

A photograph of a female nurse in green scrubs, focused on adjusting an IV drip. She is holding a syringe connected to a drip chamber. The background shows a hospital room with a plant and a window.

СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

Практическое
руководство

Под редакцией
И.Г. Гордеева, С.М. Отаровой



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»



УЧМЕДПОСОБИЕ

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
АНАТОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ
ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

первая медицинская помощь • анестезиология • сестринские навыки • акушерство и гинекология • педиатрия • урология • виртуальные тренажеры и симуляторы по клинической диагностике • стоматология

ООО «УЧМЕДПОСОБИЕ» — это организация учебных классов для практических навыков и симуляционных центров под ключ по направлениям:

- отработка навыков оказания первой медицинской помощи;
- отработка сестринских навыков;
- оказание специализированной помощи в акушерстве и гинекологии, анестезиологии, педиатрии, урологии, хирургии, оториноларингологии и по другим специальностям;
- виртуальные тренажеры и медицинские симуляторы в клинической диагностике;
- стоматология.

Широкий ассортимент, привлекательные цены, гарантийное и постгарантийное обслуживание, включая обучение и консультации по освоению симуляторов на рабочих местах.

ЭЛЕКТРОННЫЙ
КАТАЛОГ



СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АНАТОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

КОНТАКТЫ

Тел.: 8 (495) 228-09-74, доб.: 215, 138, 252, 207 Моб.: 8 (985) 339-53-01
E-mail: uchmed@mail.ru

СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

Практическое руководство

Под редакцией

И.Г. Гордеева, С.М. Отаровой

Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего образования по специальностям 34.02.01 «Сестринское дело», 31.02.01 «Лечебное дело», 31.02.02 «Акушерское дело» и 32.02.01 «Медико-профилактическое дело», а также для студентов образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 34.03.01 «Сестринское дело» и 39.03.02 «Социальная работа»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2017

Рецензенты:

А.Н. Плутницкий — д-р мед. наук, проф., зам. руководителя отдела контроля реализации государственных программ в сфере здравоохранения Территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по г. Москве и Московской области, главный специалист по вопросам общественного здоровья и здравоохранения ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского»;

О.А. Байкова — д-р мед. наук, проф. кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, зав. терапевтическим отделением ГБУЗ «Городская клиническая больница № 15 им. О.М. Филатова Департамента здравоохранения города Москвы».

С33 Сестринское дело. Практическое руководство : учебное пособие / под ред. И. Г. Гордеева, С. М. Отаровой. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 536 с. : ил.

ISBN 978-5-9704-4147-3

Учебное пособие составлено в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки дисциплины «Сестринское дело», которая входит в федеральный компонент цикла специальных дисциплин и является базовой для изучения.

Издание богато иллюстрировано цветными фотографиями и рисунками, что способствует большей наглядности изучаемого предмета. В конце каждого раздела даны контрольные вопросы и задачи, схожие с вопросами итоговой аттестации студентов медицинских вузов, колледжей и училищ.

Современное содержание книги, хороший литературный язык, подробный иллюстративный материал позволяют рекомендовать ее не только студентам медицинских колледжей и учащимся медицинских училищ базового уровня, но и студентам вузов для подготовки к сертификации по специальности «Сестринское дело», слушателям последиplomного профессионального образования, а также студентам факультетов высшего сестринского образования.

УДК 616-083(075.32)
ББК 51.1(2Рос),7я723+53.508я723

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Коллектив авторов, 2017
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2017
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
оформление, 2017

ISBN 978-5-9704-4147-3

ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания	7
Предисловие	9
Список сокращений	10
Глава 1. Вопросы для сдачи экзамена по специальности «Сестринское дело»	11
Необходимые знания и умения	11
Примерные вопросы к экзамену по специальности «Сестринское дело»	12
Глава 2. Инфекционный контроль. Внутрибольничные инфекции и их профилактика	15
Инфекционный контроль	18
Понятие об асептике, антисептике, дезинфекции, стерилизации	18
Дезинфекция: методы и средства	19
Предстерилизационная обработка и стерилизация	30
Внутрибольничная инфекция. Профилактика. Основные манипуляции по соблюдению инфекционной безопасности	37
Гигиеническая обработка рук медицинского персонала	37
Надевание стерильных перчаток, снятие перчаток	44
Надевание и снятие маски	45
Надевание и снятие халата	46
Тестовые вопросы	48
Глава 3. Базовые процедуры	51
Физикальное обследование	51
Термометрия	51
Измерение пульса	56
Измерение артериального давления	60
Определение частоты дыхательных движений	65
Антропометрия	68
Прием пациентов в лечебно-профилактическом учреждении. Борьба с педикулезом	84
Уход за пациентом	90
Уход за тяжелобольными пациентами	90
Транспортировка больного	113
Профилактика пролежней	125
Уход за дренажем	131
Обучение самоуходу	136
Уход за детьми	140
Тестовые вопросы	152
Глава 4. Лабораторные и инструментальные методы исследования	157
Исследование крови	158
Клинический анализ крови	158
Анализ капиллярной крови на глюкозу	163
Анализ крови из периферической вены	165
Анализ газов крови	169
Получение венозной крови из пуповины плода	171
Исследование мочи	172
Общий клинический анализ мочи	172
Измерение удельного веса мочи	176
Исследование мочи на глюкозу и кетоновые тела	176

Исследование кала	180
Общий анализ кала	180
Анализ кала на скрытую кровь	181
Сбор кала с целью изучения всасывания и переваривания	183
Другие методы исследования	183
Исследование мокроты	183
Люмбальная пункция	185
Забор биологического материала других локализаций (ротоглотки, носоглотки, раневых поверхностей, уха, с поверхности конъюнктивы, прямой кишки, ногтевых пластин, сбор грудного молока)	188
Пункция костного мозга и биопсии	191
Инструкция по предтрансфузионной подготовке и проведению трансфузий	193
Инструкция по правилам подготовки пациентов к эндоскопическим исследованиям	198
Инструкция по правилам забора биологического материала	202
Тестовые вопросы	213
Глава 5. Десмургия	219
Повязки на различные части тела	227
Перевязки при нарушениях целостности кожного покрова	236
Перевязки при гнойных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки	238
Тестовые вопросы	240
Глава 6. Основы физиотерапии	243
Гирудотерапия	245
Гальванизация	248
Электрофорез	253
Электростимуляция	256
Ультразвуковая терапия	262
Фототерапия: ультрафиолетовое облучение	265
Постановка горчичников	269
Постановка грелки	271
Компресс на кожу	273
Постановка пузыря со льдом	278
Вакуум-терапия (постановка банок)	281
Дренирующие дыхательные упражнения	283
Оксигенотерапия	285
Реабилитация пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава	294
Оздоровительный массаж и гимнастика для детей грудного возраста	303
Тестовые вопросы	306
Глава 7. Лекарственные препараты: хранение, способы введения, отчетность	309
Правила хранения лекарственных препаратов	310
Правила учета лекарственных средств	312
Порядок использования лекарственных средств и изделий медицинского назначения	315
Взаимодействие лекарственных препаратов	316
Несовместимость лекарств	320
Техника разведения антибиотиков	324
Введение лекарственных препаратов	325
Подготовка к парентеральному введению лекарственных веществ	325
Внутрикожное введение лекарственных препаратов	327
Подкожное введение лекарственных веществ и растворов	329

Внутримышечное введение лекарственных веществ	330
Внутривенное введение лекарственных веществ	331
Ингаляционное введение лекарственных средств и кислорода	338
Введение капель в ухо	340
Нанесение мази на кожу	341
Втирание мази в кожу	341
Закапывание капель в глаза	342
Нанесение мази за нижнее веко	342
Применение присыпок	343
Введение лекарственных средств с помощью клизм	344
Тестовые вопросы	345
Глава 8. Кормление пациента	350
Физиологические потребности здорового человека в пищевых веществах и энергии	350
Лечебные столы по Певзнеру	356
Гликемический индекс	369
Тестовые вопросы	380
Глава 9. Сердечно-сосудистая система	384
Электрокардиография	387
Катетеризация периферической вены	393
Уход за сосудистым катетером	396
Эластичная компрессия нижних конечностей	399
Тестовые вопросы	400
Глава 10. Система дыхания	402
Спирография	405
Пикфлоуметрия	408
Уход за дыхательными путями в условиях искусственной вентиляции легких	410
Тестовые вопросы	413
Глава 11. Пищеварительная система	417
Постановка газоотводной трубки	420
Постановка очистительной клизмы	422
Постановка сифонной клизмы	424
Промывание желудка	426
Постановка назогастрального зонда	429
Уход за назогастральным зондом, носовыми канюлями и катетером	432
Пособия при стомах	433
Пособие при гастростомах	433
Пособие при илеостоме	435
Пособие при стомах толстой кишки	437
Тестовые вопросы	442
Глава 12. Мочеполовая система	445
Катетеризация мочевого пузыря	449
Уход за постоянным мочевым катетером	454
Тест Папаниколау (цитологический мазок)	456
Спринцевание влагалища	458
Тестовые вопросы	459
Глава 13. Неотложные состояния	461
Сердечно-легочная реанимация	461
Дыхание и жизнь	461
Кровообращение и жизнь	461
Понятие о клинической смерти	462

Признаки клинической смерти	463
Понятие о реанимационных мероприятиях	463
Основное поддержание жизни	464
Тройной прием	465
Как избежать ошибок	473
Порядок выполнения реанимационных мероприятий по рекомендациям Европейского реанимационного совета 2015 года	473
Анафилактический шок	477
Эпилепсия	481
Отек легких	486
Трахеотомия и трахеостомия	489
Кровотечения	494
Отравления	503
Общая характеристика отравлений	503
Пищевые отравления	506
Отравление алкоголем и его суррогатами	508
Отравление щелочами, нашатырным спиртом, кислотами и пергидролем	510
Отравление угарным газом	511
Отравления, вызванные укусами змей и насекомых	513
Тестовые вопросы	516
Глава 14. Посмертный уход	520
Ответы на тестовые вопросы	522
Литература	524
Предметный указатель	525

УЧАСТНИКИ ИЗДАНИЯ

РЕДАКТОРЫ

Гордеев Иван Геннадьевич — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой госпитальной терапии № 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

Отарова Светлана Мажитовна — канд. мед. наук, доц. кафедры госпитальной терапии № 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

АВТОРЫ

Гордеев Иван Геннадьевич — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой госпитальной терапии № 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

Алиев Салех Ровшанович — канд. мед. наук, доц. кафедры госпитальной хирургии № 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, зав. 7-м хирургическим отделением ГБУЗ «Городская клиническая больница № 15 имени О.М. Филатова Департамента здравоохранения города Москвы»

Байзулаева Мариям Рамазановна — ведущий офтальмолог в Международном центре охраны здоровья

Габоян Яна Сергеевна — канд. мед. наук, главная медицинская сестра ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

Кудимов Илья Николаевич — аспирант кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

Мурадян Тигран Гагикович — аспирант кафедры факультетской хирургии № 2 лечебного факультета, начальник лечебного отдела ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

Отарова Светлана Мажитовна — канд. мед. наук, доц. кафедры госпитальной терапии № 1 лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

Рощин Денис Олегович — канд. мед. наук, референт государственной гражданской службы 1 класса, начальник отдела контроля реализации государственных программ в сфере здравоохранения Территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по г. Москве и Московской области

Тюлькина Екатерина Евгеньевна — д-р мед. наук, проф., главный врач Медицинского научно-образовательного центра ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Университетская клиника

ПРЕДИСЛОВИЕ

При написании данной книги авторы исходили из того, что основное направление деятельности медицинских работников заключается в улучшении и расширении специализированной помощи, оказываемой населению средним медицинским персоналом.

В данное время формируется новое поколение медицинских сестер, фельдшеров и акушерок, знающих основы психологии, педагогики, менеджмента, работающих на высокотехнологичном оборудовании, способных планировать, анализировать и отвечать за свою деятельность. Успешность в профессии предусматривает основательную теоретическую подготовку и прочные практические навыки. Это пособие поможет студенту с уверенностью шагнуть в мир медицинских знаний. В книге теоретический материал дополнен рисунками, схемами, графиками, примерами выполнения сестринского процесса, она отвечает требованиям государственного образовательного стандарта и рекомендована в качестве учебной литературы по дисциплине «Сестринское дело» для студентов базового и повышенного уровня медицинских вузов, колледжей, училищ, а также для практикующих медицинских сестер.

Учебное пособие состоит из 14 глав, каждая из которых полно и на современном уровне раскрывает самые важные проблемы теоретической и особенно практической деятельности медицинских сестер. Достоинство данной книги заключается в богатом иллюстративном материале, четко сформулированных алгоритмах действий медицинской сестры.

Обучение студентов в медицинском колледже (училище) завершается проведением итоговой аттестации, которая включает вопросы терапии, педиатрии, хирургии. Данное пособие поможет им подготовиться к предстоящей аттестации. В книге освещены особенности сестринской помощи при конкретных заболеваниях внутренних органов. Акцент сделан на умениях медицинской сестры осуществлять сестринский процесс и использовать модели сестринского дела. Представлены медико-технологические протоколы (алгоритмы) сестринских манипуляций и процедур с обоснованиями, которые помогают осмыслить действия, изложенные в протоколе, понять необходимость выполнения каждого из них. Предложены стандартизированные планы сестринских вмешательств по оказанию первичной медицинской помощи при различных состояниях в терапии, хирургии, педиатрии. Содержащийся в книге иллюстративный материал, цветные фотографии и рисунки будут способствовать большей наглядности изучаемого предмета. В конце каждого из разделов есть контрольные вопросы и задачи, схожие с вопросами итоговой аттестации студентов медицинских вузов, колледжей и училищ.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- — торговое название лекарственного средства
- ® — лекарственное средство, не зарегистрированное в Российской Федерации
- GI — гликемический индекс (от англ. *glycemic index*)
- HBsAg — поверхностный антиген вируса гепатита В
- p_aO_2 — парциальное напряжение кислорода в артериальной крови
- pH — водородный показатель
- RW — реакция Вассермана (исследование на сифилис)
- S_aO_2 — сатурация (насыщение) гемоглобина кислородом в артериальной крови
- АГ — артериальная гипертензия
- АД — артериальное давление
- АЧТВ — активированное частичное тромбопластиновое время
- ВБИ — внутрибольничная инфекция
- ВГД — давление внутри глазного яблока
- ВИЧ — вирус иммунодефицита человека
- ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения
- ДАД — диастолическое артериальное давление
- ЖЕЛ — жизненная емкость легких
- ЖКТ — желудочно-кишечный тракт
- ИБС — ишемическая болезнь сердца
- ИВЛ — искусственная вентиляция легких
- ИМТ — индекс массы тела
- ЛОР — оториноларингология
- ЛПУ — лечебно-профилактическое учреждение
- МЕ — международные единицы
- МНО — международное нормализованное отношение
- НЛС — несовместимость лекарственных средств
- ОРВИ — острые респираторные вирусные инфекции
- ПМУ — простые медицинские услуги
- ПТИ — протромбиновый индекс
- РПХГ — ретроградная панкреатохолангиография
- САД — систолическое артериальное давление
- СОЭ — скорость оседания эритроцитов
- СЛР — сердечно-легочная реанимация
- ССС — сердечно-сосудистая система
- УЗТ — ультразвуковая терапия
- ЧДД — частота дыхательных движений
- ЭГДС — эзофагогастродуоденоскопия
- ЭДТА — этилендиаминтетраацетат
- ЭКГ — электрокардиография, электрокардиограмма

ВОПРОСЫ ДЛЯ СДАЧИ ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»

- ◆ Необходимые знания и умения
- ◆ Примерные вопросы к экзамену по специальности «Сестринское дело»

В данной главе рассмотрены вопросы и навыки, необходимые для получения сертификата по специальности «Сестринское дело» и рекомендованные Всероссийским научно-методическим центром по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.

НЕОБХОДИМЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ

В соответствии со стандартом в области основ сестринского дела студент должен:

- знать историю развития сестринского дела в России и мире;
- знать философию сестринского дела в России;
- знать основные положения некоторых моделей сестринского дела (В. Хендерсон, Д. Орем, Н. Роупер);
- знать структуру учреждений здравоохранения;
- знать этапы сестринского процесса (первичная оценка состояния пациента, проблемы пациента, планирование сестринской деятельности, осуществление запланированного ухода, проведение текущей и итоговой оценки сестринской деятельности);
- знать принципы обучения пациента и членов его семьи навыкам ухода и самоухода;
- знать методы и уметь проводить сердечно-легочную реанимацию;
- уметь обеспечить инфекционную безопасность, в том числе уметь применять универсальные и стандартные меры предосторожности;
- уметь заполнять медицинскую документацию;

- уметь общаться с пациентами и коллегами в процессе профессиональной деятельности;
- уметь оказать медицинские услуги (выполнять сестринские манипуляции);
- уметь обеспечить безопасную среду для пациента и персонала в условиях учреждения здравоохранения.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»

- **Инфекционный контроль, профилактика внутрибольничной инфекции:** понятия «внутрибольничная инфекция» (ВБИ), «инфекционный процесс»; заболевания, относящиеся к ВБИ; факторы риска ВБИ; способы передачи инфекции в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ); нормативные документы, регламентирующие соблюдение инфекционной безопасности; правила мытья рук; правила надевания и снятия перчаток, надевания халата, пользования маской; дезинфекция, стерилизация, предстерилизационная очистка; средства для дезинфекции, виды дезинфекции; аэопирамовая и фенолфталеиновая пробы.
- **Лечебно-охранительный режим:** транспортировка больного; перемещение пациента в постели и различные виды его положения в постели (на спине, на боку, на животе, в положении Фаулера и Симса); помощь пациенту при изменении положения тела.
- **Прием пациента в ЛПУ:** пути госпитализации пациентов в стационар; обязанности медицинской сестры приемного отделения; санитарная обработка пациента (методы, этапы); меры профилактики и борьбы с педикулезом; осмотр волосистых частей тела пациента для выявления педикулеза, педикулицидные препараты; регистрация пациентов в «Журнале учета приема больных и отказа в госпитализации»; оформление титульного листа «Медицинской карты стационарного больного», «Статистической карты вышедшего из стационара», «Экстренного извещения об инфекционном заболевании...».
- **Медикаментозное лечение в сестринской практике:** правила хранения и распределения лекарственных препаратов; правила учета лекарственных препаратов; списки А и Б; пути и способы введения лекарственных средств в организм; сублингвальный способ применения лекарственных средств; наружное применение лекарственных средств (на кожу и слизистые оболочки); применение на кожу мазей различными способами, присыпок, пластырей, растворов, настоек; закапывание капель в глаза, нос, ухо; закладывание мази в глаза; введение мази в нос, ухо; ингаляционный способ введения лекарственных средств через рот и нос; введение ректального суппозитория в прямую кишку; обучение пациента правилам применения различных форм лекарственных средств; разведение антибиотиков; освоение техники внутривенных, подкожных, внутримышечных, внутривенных инъекций и внутривенных вливаний на фантоме с использованием одноразового и многократного инструментария.

- **Личная гигиена пациента и уход за тяжелобольными пациентами:** уход за пациентом (уход за кожей, волосами и ногтями, бритье, уход за промежностью и наружными половыми органами, отсасывание слизи из носа); смена одежды и постельного белья тяжелобольным пациентам; кормление пациента через рот и назогастральный зонд; подача судна и мочеприемника (для мужчин и женщин); уход за дренажем; обучение самоуходу; уход за детьми; сестринский уход за тяжелобольными пациентами в стационаре и на дому; пролежни (оценка степени риска и тяжести пролежней, профилактика и лечение пролежней).
- **Методы физиотерапии:** понятие физиотерапии; методы, используемые в физиотерапии; гирудотерапия (цели, показания, противопоказания, техника постановки пиявок, осложнения); постановка горчичников (у детей, у взрослых), постановка банок; применение грелки, пузыря со льдом; приготовление и применение холодного, горячего, согревающего и лекарственного компрессов; оксигенотерапия через носовой катетер, маску, кислородную подушку; гипербарическая оксигенация; использование оксигенотерапии в педиатрии.
- **Термометрия:** механизмы теплообразования и пути теплоотдачи; термометрия, виды и устройства термометров; способы измерения температуры тела; обработка, хранение термометров; понятие о лихорадке; виды и периоды лихорадки.
- **Кормление пациента.**
- **Постановка клизм и газоотводной трубки, зондовые процедуры:** клизмы, виды клизм; газоотводная трубка (цели применения, противопоказания и возможные осложнения, методика использования); зондовые процедуры (промывание желудка, последовательность действий).
- **Катетеризация мочевого пузыря:** цели катетеризации, противопоказания и возможные осложнения; катетеризация мочевого пузыря катетером Фолея у женщин и мужчин (на фантоме); уход за постоянным мочевым катетером; пользование различными мочеприемниками.
- **Уход за стомами:** виды стом (трахеостома, гастростома, илеостома, колостома, цистостома); уход за трахеостомой; уход за гастростомой, илеостомой и колостомой; особенности питания при наличии стомы пищеварительного тракта; виды калоприемников для илеостомы и колостомы; уход за цистостомой; промывание мочевого пузыря через надлобковый дренаж антисептическими растворами и помощь врачу при смене головчатых резиновых катетеров; использование дренажных емкостей цистостомы; обучение пациента и (или) членов его семьи уходу за цистостомой; сестринский процесс при уходе за стомированными пациентами.
- **Лабораторные методы исследования:** инструктаж пациента о правилах взятия биологического материала на исследование; техника безопасности при работе с биологическим материалом; взятие крови (клинический анализ крови, анализ крови из периферической вены, анализ газов крови); взятие мочи (общий анализ мочи, проба по Нечипоренко, Зимницкому, исследование мочи на глюкозу и кетоновые тела); взятие мокроты на общий анализ, на микобактерии туберкулеза, для

бактериологического исследования; взятие кала для копрологического исследования, исследование на скрытую кровь, на простейшие, яйца гельминтов, с целью бактериологического исследования; взятие мазка из зева и носа для бактериологического исследования; транспортировка биологического материала в лабораторию.

- **Инструментальные методы исследования:** цели и виды инструментальных методов исследования; снятие электрокардиограммы (ЭКГ) (методика постановки электродов, регистрация ЭКГ); подготовка пациента к рентгенологическим и эндоскопическим исследованиям пищеварительного тракта и мочевыделительной системы; подготовка пациента к ультразвуковым исследованиям.
- **Неотложные состояния:** сердечно-легочная реанимация (признаки клинической и биологической смерти); этапы сердечно-легочной реанимации; восстановление проходимости дыхательных путей; проведение искусственной вентиляции легких методами «рот в рот» и «рот в нос»; непрямой массаж сердца; анафилактический шок (причины, помощь); трахеостомия и трахеотомия (методика проведения, уход за трахеостомой); отравления (виды, помощь при отравлениях).
- **Посмертный уход.**

ИНФЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ. ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

- ◆ Инфекционный контроль
 - Понятие об асептике, антисептике, дезинфекции, стерилизации
 - Дезинфекция: методы и средства
 - Предстерилизационная обработка и стерилизация
- ◆ Внутрибольничная инфекция. Профилактика. Основные манипуляции по соблюдению инфекционной безопасности
 - Гигиеническая обработка рук медицинского персонала
 - Надевание стерильных перчаток, снятие перчаток
 - Надевание и снятие маски
 - Надевание и снятие халата

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В настоящее время проблема внутрибольничных инфекций занимает исключительно важное значение в здравоохранении. ВБИ служат причиной значительного количества осложнений и летальных исходов: по некоторым данным ВБИ увеличивают летальность в два раза. Согласно официальной статистике, в Российской Федерации ежегодно регистрируют от 50 до 60 тыс. случаев ВБИ. В структуре ВБИ ведущее место — 75–80% — занимают гнойно-септические инфекции. Основные пути их передачи — контактный и воздушно-капельный. Заболеваемость медицинского персонала намного выше, чем в остальных популяциях. Главная причина высокой распространенности ВБИ — недостаточные меры профилактики: бесконтрольное использование антибиотиков, пренебрежение правилами асептики и антисептики. Именно основным правилам профилактики и посвящена данная глава.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Внутрибольничные инфекции (*infectio nosocomialis*, синонимы: внутригоспитальные, госпитальные, нозокомиальные инфекции), согласно определению

Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), — любые клинически выраженные инфекционные заболевания, поражающие больного в результате его госпитализации в лечебное учреждение с целью лечения, а также медицинский персонал в силу осуществления им профессиональной деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы заболевания в момент нахождения в стационаре.

Внутрибольничной считают инфекцию, возникшую спустя 48 ч и более нахождения в больнице, при условии отсутствия клинических проявлений этой инфекции в момент поступления и исключения вероятности инкубационного периода.

Интересный факт

Самый популярный в России антисептик — бриллиантовый зеленый, в народе известный как «зеленка», изначально производили как краситель. Еще в XIX в. химик Вильям Перкин в Лондоне пытался создать лекарство от малярии с помощью каменноугольной смолы. Он получил вещество ярко-лилового цвета, названное мовеином. Так началось масштабное производство красителей, в ходе которого был синтезирован в том числе и бриллиантовый зеленый. Затем врачи стали применять красители для окраски препаратов при микроскопии. Окрасив препарат бриллиантовым зеленым, врачи не обнаружили никаких микроорганизмов, поскольку они погибли. Именно так врачи догадались об антисептических свойствах «зеленки». В настоящее время раствор бриллиантового зеленого применяют только в России и на территории постсоветского пространства. Бриллиантовым его назвали из-за неправильного перевода. «Brilliant» в переводе с французского означает «блестящий». Интересно также, что в российской криминальной среде есть выражение «намазать лоб зеленкой», означающее смертную казнь. Появилось оно во времена сталинских репрессий, когда расстрелянным или умершим заключенным на бедре ставили зеленкой арестантский номер. Несмотря на то что его ставили на бедре, выражение видоизменилось на «намазать лоб».

Факторы риска

- Ослабленный иммунитет.
- Несоблюдение правил инфекционной безопасности.
- Диагностические и лечебные манипуляции.
- Перегрузка ЛПУ.
- Наличие невыявленных носителей внутрибольничных штаммов среди медицинского персонала и пациентов.
- Отсутствие фильтрационной вентиляции.

Пути передачи

- Контактно-бытовой.
- Воздушно-капельный.
- Воздушно-пылевой.
- Парентеральный.

Госпитальный штамм — микроорганизм, который изменил свою структуру в результате циркуляции в ЛПУ, вследствие чего обрел характерные черты, позволяющие ему выживать в условиях стационара. Обладает полирезистентностью (устойчивость к одному или нескольким антибиотикам широкого спектра действия, устойчивость в условиях внешней среды, сниженная чувствительность к антисептикам).

В структуре ВБИ доминируют следующие заболевания:

- пневмония (37%);
- инфекция мочевых путей (23%);
- катетер-ассоциированная бактериемия (12%).

Основные возбудители внутрибольничных инфекций представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Основные возбудители внутрибольничных инфекций

Бактерии	Вирусы	Простейшие	Грибы
Стафилококки	Вирусы гепатита В, С, D	Пневмоцисты	Кандиды
Стрептококки	ВИЧ	Криптоспоридии	Аспергиллы
Синегнойная палочка	Вирусы гриппа и других ОРВИ		
Энтеробактерии	Вирус кори		
Эшерихии	Вирус краснухи		
Сальмонеллы	Вирус эпидемического паротита		
Шигеллы	Ротавирус		
Иерсинии	Энтеровирус		
Листерии	Вирусы Норволк		
Кампилобактеры	Цитомегаловирус		
Легионеллы			
Клостридии			
Неспорообразующие анаэробные бактерии			
Микобактерии			
Бордетеллы			

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека, ОРВИ – острые респираторные вирусные инфекции.

Внутрибольничная инфекция может передаваться различными механизмами (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Механизмы передачи внутрибольничной инфекции

Выделяют пассивные и активные методы обнаружения ВБИ.

- **Пассивный метод:**

- добровольное информирование врачами и медицинскими сестрами эпидемиологов и специалистов Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора о случаях ВБИ.

- **Активный метод:**

- участие в обходах врача-клинициста;
- регулярное наблюдение за температурными графиками больных;
- подсчет количества использованных шприцев и числа выполненных назначений;
- ознакомление с данными о применении антибиотиков.

ИНФЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

ПОНЯТИЕ ОБ АСЕПТИКЕ, АНТИСЕПТИКЕ, ДЕЗИНФЕКЦИИ, СТЕРИЛИЗАЦИИ

Мероприятия, направленные на источник инфекции

- Своевременное выявление и изоляция больных в специальные боксы с учетом эпидемиологического фактора.
- Эпидемиологическое расследование каждого случая ВБИ.

Санитарно-гигиенические требования

- Не трясти в воздухе и не бросать на пол постельное белье пациентов.
- Правильно удалять твердые и жидкие отходы из лечебного отделения.
- Соблюдать требования, предъявляемые к дезинфекции предметов ухода и изделий медицинского назначения, предстерилизационной очистке и стерилизации.
- Соблюдать режим проветривания помещений.
- Осуществлять мытье полов и влажную уборку поверхностей в соответствии с требованиями по дезинфекционной обработке.

Профилактика искусственных заражений

- Аргументированность инвазивных вмешательств.
- Широкое применение инструментария разового назначения.
- Внедрение новых высокочувствительных методов диагностики в ЛПУ и на станциях переливания крови.
- Проведение переливаний плазмы и других компонентов крови только по жизненно важным показаниям.
- Внедрение в хирургическую практику малотравматичных технологий (лазерная хирургия, эндоскопическая хирургия и др.).
- Обеспечение жесткого контроля работы эндоскопических подразделений ЛПУ.
- Контроль работы учреждений стоматологического профиля.
- Контроль производства иммунобиологических препаратов, изготавливаемых из донорской крови.

Для успешного предупреждения и борьбы с ВБИ должны быть учтены все правила *асептики, антисептики, дезинфекции, стерилизации* (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Инфекционный контроль

Асептика (от греч. *a* — отрицание, *sepsis* — гниение) — комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизма в организм пациента. Включает уничтожение микробов и их спор путем дезинфекции и стерилизации.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ: МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

Дезинфекция (обеззараживание) — комплекс мероприятий, направленных на частичное, полное или селективное уничтожение потенциально патогенных для человека микроорганизмов на объектах внешней среды с целью разрыва пути передачи возбудителей инфекционных заболеваний от источника инфекции к восприимчивым людям. Понятие «дезинфекция» включает дезинсекцию и дератизацию (рис. 2.3).

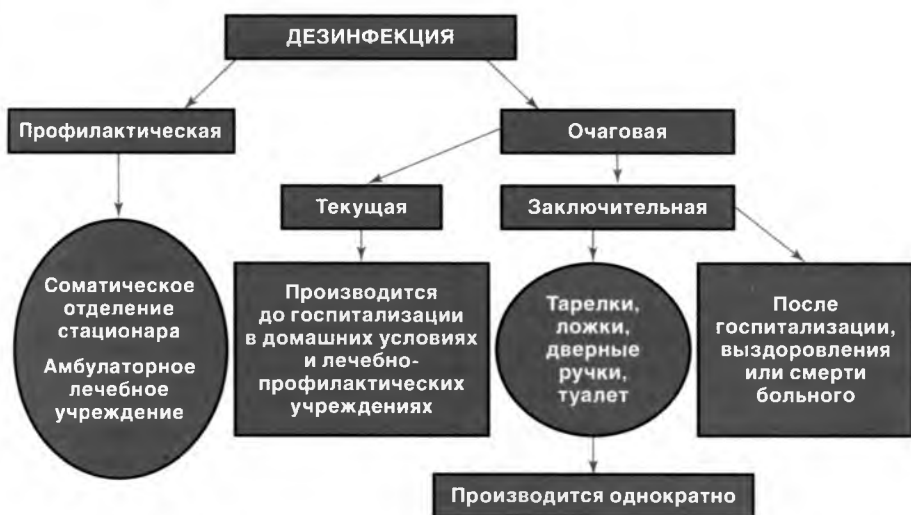


Рис. 2.3. Виды дезинфекции

Очаговая дезинфекция проводится в эпидемических очагах — квартирах, общежитиях, детских учреждениях, ЛПУ. В зависимости от условий проведения различают *текущую* (при наличии источника инфекции) и *заключительную* (после удаления источника инфекции) дезинфекцию.

- **Текущая дезинфекция** проводится в течение всего периода, пока больной или носитель служит источником инфекции. Дезинфекцию считают своевременной, если ее начинают выполнять не позднее чем через 3 ч с момента выявления больного. Применяют простые методы обеззараживания:

- влажная уборка помещений с использованием моющих средств;
- кипячение посуды в 2% растворе гидрокарбоната натрия (соды) в течение 15 мин с момента закипания;

- кипячение белья в 2% растворе любого моющего средства перед стиркой;
 - мытье горячей водой с мылом или раствором любого моющего средства предметов ухода, игрушек и др.;
 - обеззараживание экскрементов (при кишечных инфекциях) в течение одного часа в кипящей воде (в соотношении 1:3);
 - мытье посуды для экскрементов горячей водой снаружи и изнутри.
- **Заключительная дезинфекция** проводится после госпитализации, смерти или выздоровления больного. Обеззараживают помещение, экскременты, рвотные массы и постельное белье, предметы бытовой обстановки, а также объекты, которые могли быть контаминированы возбудителями инфекции. Задача заключительной дезинфекции — уничтожение патогенных микроорганизмов, оставшихся в очаге на различных предметах внешней среды в жизнеспособном состоянии.

Перечень заболеваний, при которых заключительная дезинфекция обязательна, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.2. Заболевания, при которых заключительная дезинфекция обязательна

Заболевания	
Чума	Туберкулез
Холера	Проказа
Возвратный тиф	Орнитоз
Эпидемический сыпной тиф	Дифтерия
Болезнь Брилля	Грибковые заболевания кожи, волос, ногтей
Ку-лихорадка (легочная форма)	Сальмонеллез
Брюшной тиф	Паратифы

Профилактическая дезинфекция, в отличие от очаговой, проводится при отсутствии обнаруженного источника, если предполагают его наличие.

Существуют следующие **способы дезинфекции** (табл. 2.3):

- *механический* — влажная уборка помещений, проветривание, стирка белья, мытье рук и др.;
- *физический* — воздействие ультрафиолетовыми лучами, солнечным светом, высушивание, сжигание, кипячение, воздействие водяным паром под давлением;
- *химический* — уничтожение патогенных микробов химическими средствами;
- *биологический* — уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний во внешней среде средствами биологической природы (с помощью микробов-антагонистов);
- *комбинированный*.

Таблица 2.3. Способы дезинфекции

Название	Цель и область применения	Методы	
Механический	Удаление патогенных и условно патогенных микроорганизмов с предметов, подлежащих обеззараживанию	Мытье	
		Вытряхивание	
		Подметание	
		Влажное протирание	
		Обработка пылесосом	
		Проветривание	
		Вентиляция	
Физический	Обжигание и прокаливание применяют в микробиологической практике для обеззараживания инструментов, лабораторной и аптечной посуды	Электроэнергия	
		Токи ультравысокой частоты	
		Лучистая энергия	
		Ультразвук	
	Сжигание применяют для уничтожения малоценных предметов, трупов животных, погибших от инфекционных болезней, игрушек и др.	Воздействие высоких температур (кипячение, сухой и влажный горячий воздух, водяной пар)	
			Горячую воду (60–100 °С) с моющими средствами применяют при стирке и уборке для механического удаления загрязнения и микроорганизмов. Большинство вегетативных форм микроорганизмов погибает через 30 мин в воде, нагретой до 60–70 °С. Кипячением при 100 °С в течение 15–45 мин обеззараживают белье, посуду, предметы ухода за больными, игрушки и др.
	Солнечный свет губительно действует на большинство микроорганизмов благодаря высушиванию и ультрафиолетовому облучению, но влияние его поверхностно, поэтому в дезинфекции он играет вспомогательную роль		

Название	Цель и область применения	Методы
	<p>Обеззараживание ультрафиолетовыми лучами проводят с помощью специальных бактерицидных ламп в виде настенных, потолочных, переносных и передвижных установок. Они обеззараживают воздух, снижают количество микроорганизмов в ЛПУ и детских учреждениях, бактериологических и вирусологических лабораториях, на предприятиях пищевой промышленности, боксах по производству вакцин и сывороток</p>	
	<p>Сухой горячий воздух (сухой жар) оказывает бактерицидное, вирулицидное, инсектицидное и спороцидное действия. При сухожаровой обработке, особенно при температуре выше 100 °С, изменяются органические вещества, растительные и животные волокна; при температуре выше 170 °С они обугливаются. Сухой горячий воздух (160–180 °С) применяют в воздушных стерилизаторах и других аппаратах для обеззараживания лабораторной посуды, инструментов и стерилизации изделий из металла, стекла и силиконированной резины, в камерах — для дезинсекции одежды, матрацев, подушек, одеял и других вещей. Горячий воздух по эффективности уступает пару, так как действует поверхностно</p>	
	<p>Физическое воздействие на патогенные микроорганизмы осуществляют также в специальных камерах, применяя паровые, паровоздушные и пароформалиновые методы дезинфекции. В паровых камерах дезинфекцию проводят водяным паром при 104–111 и 118–120 °С. Насыщенный водяной пар проявляет выраженное бактерицидное, вирулицидное и спороцидное действия, особенно при повышенном давлении. При повышении температуры время дезинфекции сокращают</p>	

Продолжение табл. 2.3

Название	Цель и область применения	Методы
	<p>В пароформалиновых камерах применяют обеззараживание увлажненным горячим воздухом в сочетании с парообразным формальдегидом при 80–97 или 42–59 °С. Действующее начало паровоздушного метода – увлажненный горячий воздух. По сравнению с сухим горячим воздухом паровоздушная смесь проявляет во много раз большую бактерицидность. Камерный способ дезинфекции применяют при чуме, холере, возвратном тифе, эпидемическом сыпном тифе, болезни Брилла, легочной форме Ку-лихорадки, сибирской язве, высококонтагиозных вирусных геморрагических лихорадках, брюшном тифе и паратифах, туберкулезе, проказе, дифтерии, микозах кожи и ногтей, чесотке и платяном педикулезе. Меховые, кожаные и некоторые цветные вещи нельзя дезинфицировать в паровых камерах ввиду возможности их порчи при температуре выше 50–60 °С. Именно для этих целей и предназначены пароформалиновые камеры</p>	
Химический	<p>Окислители. Для бытового применения выпускают моющие, чистящие, отбеливающие и дезодорирующие препараты, проявляющие антимикробный эффект за счет введения в их состав различных дезинфицирующих средств: гипохлоритов кальция и натрия, циануратов, перекисных соединений и др. Эти препараты предназначены для очистки и обеззараживания санитарно-технического оборудования (ванн, раковин, унитазов), посуды, белья</p>	<p>Используются препараты, содержащие: галоиды; кислород; фенол; поверхностно-активные вещества; гуаниды; альдегиды; спирты</p>

Галоидсодержащие соединения на основе хлора

В качестве активно действующего вещества эти соединения включают хлор, бром или йод. Наиболее часто используют хлорсодержащие препараты, такие как хлорамин, хлорная известь, гипохлориты кальция и натрия, хлорцин, трихлорол, дихлоризоциануровая кислота и средства, созданные на ее основе, – Пресепт, Клорсепт, Стеринова, Аквасепт и др. Хлор в виде газа или хлорной воды, содержащей до 7% активного хлора, применяют для обеззараживания питьевой и сточных вод. Эти препараты обладают самым широким спектром противомикробной активности, сравнительно быстрым действием, а также невысокой стоимостью

Продолжение табл. 2.3

Название	Цель и область применения	Методы
<p>В ряде случаев их применение ограничено способностью вызывать коррозию инструментов и обесцвечивание тканей, раздражающим действием на слизистые оболочки органов дыхания и глаз и др. Хлорсодержащие препараты разделяют на две большие группы – неорганические и органические. Среди первой группы препаратов широко распространены гипохлориты кальция, натрия и лития. К препаратам, содержащим гипохлорит кальция, относят хлорную известь, известь белильную термостойкую, двусосновную соль гипохлорита кальция, двутретьосновную соль гипохлорита кальция, гипохлорит кальция технический и нейтральный гипохлорит кальция. Бактерицидную активность указанных препаратов оценивают по процентному содержанию в них активного хлора</p>		
<p><i>Хлорная известь</i> содержит 28–35% активного хлора. В виде сухого порошка ее применяют для дезинфекции поверхностей посуды, инвентаря, обеззараживания жидких выделений, остатков пищи, почвы, мусора, оформленных фекалий. При хранении содержание активного хлора снижается на 1–3% ежемесячно. Хлорная известь, содержащая менее 15% активного хлора, не пригодна к использованию</p>		
<p><i>Гипохлорит кальция нейтральный</i> содержит 50–60% активного хлора; применяют его в форме 40% взвеси для побелки нежилых помещений</p>		
<p><i>Гипохлорит кальция технический</i> содержит 35–40% активного хлора; применяют в форме 10–20% неосветленных растворов для обеззараживания санитарно-технических устройств, оборудования, почвы, отходов, выделений, остатков пищи</p>		
<p><i>Двутретьосновная соль гипохлорита кальция</i> (47–52% активного хлора) и двусосновная соль гипохлорита кальция (30–40% активного хлора) применяются в виде осветленных неактивированных (0,2–10%) и активированных аммиаком или аммонийными солями (0,5–4%) растворов. Используют их для обеззараживания помещений, мебели, оборудования, посуды, игрушек. Неактивированные 0,2–1% растворы применяют при кишечных и капельных инфекциях бактериальной этиологии; 3, 5, 10% – при туберкулезе, дерматомикозах, сибирской язве; активированные 0,5–4% растворы – при туберкулезе, дерматомикозах, энтеровирусных инфекциях, гепатитах, сибирской язве</p>		
<p><i>Натрия гипохлорит</i> получают двумя способами – химическим и электрохимическим. Химическим способом получают гипохлорит натрия 9,5–17% (содержание активного хлора до 19%) марки А (прозрачная зеленовато-желтая жидкость, содержащая 17% активного хлора) и марки В (жидкость от желтого до коричневого цвета, содержащая 9,5–12% активного хлора). Применяют препарат для обеззараживания сточных вод, вод плавательных бассейнов (марка А), выделений, помещений, оборудования, мебели, посуды, игрушек (марка В). Из импортных препаратов, содержащих натрия гипохлорит, следует отметить средство Жавель (Франция) в виде таблеток. Электрохимическим способом (электролизом раствора натрия хлорида) получают гипохлорит натрия (0,5–0,9% активного хлора), применяемый в виде растворов, содержащих 0,125–0,9% активного хлора, в ЛПУ для обеззараживания поверхностей, игрушек, белья, посуды, санитарно-технического оборудования, предметов ухода за больными кишечными и капельными инфекциями бактериальной и вирусной этиологии, туберкулезом, дерматомикозами, а также отдельных объектов при сибирской язве. Эти растворы получают путем электролиза раствора натрия хлорида (поваренной соли) в электролизерах, где анодное и катодное пространства разделены диафрагмой. В анодной камере получают анолит, в катодной – католит</p>		

Продолжение табл. 2.3

Название	Цель и область применения	Методы
	<p><i>Хлорамин Б</i> и <i>хлорамин ХБ</i> содержат 21–29% активного хлора. Применяют их в виде неактивированных 0,2–5% растворов и активированных аммиаком или аммонийными солями 0,5–4% растворов. Используют для обеззараживания белья, посуды, мокроты, медицинских инструментов, помещений, оборудования, мебели, предметов ухода за больными, кожи рук. Неактивированные 0,2–3% растворы применяют при кишечных и капельных инфекциях бактериальной и вирусной этиологии, гриппе и ОРВИ; 1–3% растворы – при гепатитах, энтеровирусных инфекциях; 5% растворы – при дерматомикозах, туберкулезе. Активированные 0,5–2,5% растворы – при туберкулезе; 0,5–4% – при сибирской язве. Хлорамины стойки при хранении. Срок хранения сухого порошка составляет 3 года, рабочих растворов – 15 сут</p>	
	<p><i>Препарат ДП-2</i> содержит 35–40% активного хлора. Применяют в виде 0,1–3% раствора для обеззараживания поверхностей, оборудования, мебели, белья, посуды, игрушек, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными; 0,1–5% растворы используют при кишечных и капельных инфекциях бактериальной этиологии; 3–7% раствор – при сибирской язве</p>	
	<p><i>Натриевая (калиевая) соль дихлоризоциануровой кислоты</i> используется в виде 0,05–0,3% раствора в составе композиционных препаратов Хлорцин, Дихлор-1, Циариф и др., а также таблеток Аквасепт. Применяют препарат для обеззараживания поверхностей оборудования, мебели, белья, посуды, выделений и остатков пищи; 0,05–3% растворы – при кишечных и капельных инфекциях бактериальной этиологии, дерматозах. Хлорцин (Ни К) на основе дихлоризоциануровой кислоты содержит хлордезин (20% активного хлора) и хлорцин (11–15% активного хлора). Применяют в форме 0,5–7% растворов для обеззараживания белья, посуды, помещений, санитарно-технического оборудования и игрушек при кишечных и капельных инфекциях бактериальной и вирусной этиологии, дерматозах; хлорцин используют при сибирской язве. Таблетки Аквасепт (содержат 4 мг активного хлора) применяют для обеззараживания питьевой воды, не требующей предварительной очистки, зараженной бактериями (1 таблетка на 1 л воды) и вирусами (2 таблетки на 1 л воды)</p>	
	<p><i>Дихлордиметилгидантоин</i> содержит 68% активного хлора, входит в состав композиционных препаратов для обеззараживания воды плавательных бассейнов при остаточном активном хлоре 0,3–0,5 мг/л. Препараты сульфохлорантин и сульфохлорантин М представляют собой композицию на основе дихлордиметилгидантоина (16% активного хлора) и моющего средства. Применяют 0,1–0,3% растворы для обеззараживания белья, посуды, помещений, оборудования, мебели и игрушек при кишечных и капельных инфекциях бактериальной и вирусной этиологии. При работе с растворами концентрацией 0,5% и более обязательно использование средств защиты, как и при применении других хлорсодержащих препаратов</p>	
Галоидсодержащие соединения на основе йода и брома		
	<p><i>Йодонат*</i> – комплекс йода с поверхностно-активными веществами; в форме 4,5% раствора применяют для обеззараживания рук, кожи, операционного поля</p>	
	<p><i>Дибромантин</i> применяют для обеззараживания воды плавательных бассейнов, причем при его использовании вода не пахнет хлором</p>	

Продолжение табл. 2.3

Название	Цель и область применения	Методы
Кислородсодержащие средства		
<p><i>Перекись водорода</i> (пергидроль, 30% раствор перекиси водорода) применяют в виде 1–6% раствора в комбинации с 0,5% раствором моющих средств для обеззараживания посуды, помещений, оборудования, санитарного транспорта, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными, белья (3%) при кишечных и капельных инфекциях бактериальной и вирусной этиологии, дерматомикозах и сибирской язве (3% раствор перекиси с 0,5% раствором моющего средства при 50 °С либо 6–10% раствор). Для предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения применяют 0,5% раствор с моющими средствами Прогресс, Лотос, Астра, Айна. Для стерилизации изделий медицинского назначения из стекла, резины и пластмассы используют 6% раствор</p>		
<p><i>Надкислоты</i> – средства, изготовленные на основе надмуравьиной и надуксусной кислот. Легко смешиваются с водой и спиртом, обладают сильными окислительными свойствами. Надмуравьиную кислоту в виде рецептуры С-4 (первомур) готовят перед применением для обработки рук хирургов смешиванием пергидроля (30–33%) с муравьиной кислотой (100 или 85%), получая 2,4% раствор. Первомур в концентрации 4,8% применяют для стерилизации лигатурного шовного материала. Растворы первомура оказывают бактерицидное, вирулицидное, фунгицидное и спороцидное действия. Препараты Дезоксон-1 и Дезоксон-4, содержащие 6–9% надуксусной кислоты, применяют для обеззараживания предметов ухода за больными, изделий медицинского назначения из пластмассы, стекла, устойчивого к коррозии металла, резины</p>		
Фенолсодержащие средства		
<p>В широкой практике для дезинфекции не применяют. <i>Фенол</i> как дезинфектант запрещен для применения из-за высокой токсичности и стойкого запаха. <i>Лизол</i> – раствор крезола в калийном мыле – используют в виде 2% раствора для дезинфекции объектов при чуме и других особо опасных инфекциях</p>		
Поверхностно-активные вещества		
<p>Из этой большой группы препаратов свойства дезинфектантов проявляют средства, приготовленные на основе четвертично-аммониевых соединений, и амфотерные поверхностно-активные соединения. Все препараты обладают хорошими моющими свойствами и предназначены для дезинфекции при бактериальных инфекциях. Многие из них (Аламинол, Деконекс денталь ББ, Дюльбак ДТБ/Л, ИД-235, Санифект-128, Дезэффект, Велтолен и др.) разрешены для дезинфекции медицинских инструментов, так как обладают вирулицидной активностью в отношении ВИЧ и вирусов гепатитов. Наряду с моющими свойствами важные достоинства препаратов этой группы заключаются в отсутствии резкого запаха и низкой токсичности. Именно поэтому их можно широко применять в помещениях ЛПУ, где длительно находятся больные и медицинский персонал. Дезинфицирующее средство Велтолен обладает широким спектром антимикробной активности в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, включая микобактерии туберкулеза, возбудители особо опасных инфекций (сап, мелиоидоз, туляремия, чума, холера, сибирская язва), анаэробных инфекций (столбняк, газовая гангрена) и дерматофитий, дрожжеподобные грибы рода <i>Candida</i>. Кроме того, Велтолен инактивирует ВИЧ, вирус простого герпеса, вирусы гепатита А, В, С, гриппа, парагриппа. Велтолен разрешен к применению в концентрации 0,25–5,0%</p>		

Продолжение табл. 2.3

Название	Цель и область применения	Методы
<p>(по препарату) для дезинфекции и предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения из металлов, резины, стекла, пластмассы (включая хирургические и стоматологические инструменты, эндоскопы), в том числе совмещенных в одном процессе, для дезинфекции поверхностей в помещениях, белья, посуды, предметов ухода за больными и санитарно-технического оборудования в ЛПУ, объектах коммунальной службы, предприятиях общественного питания, дезинфекции воздуха, мягкой и жесткой мебели. Может применяться в присутствии людей</p>		
Гуанидины		
<p>Действующее начало – сложные органические соединения. Гуанидины активны в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Спектр антимикробной активности расширяется при сочетании гуанидинов с поверхностно-активными веществами. На этой основе выпускают препараты Демос, Лизоформин специаль, Лизетол АФ, Пливасепт 5%, обладающие широким спектром антимикробного действия, Хлоргексидина биглюконат 20%. Применяют 0,5–1% водные и спиртовые растворы для обеззараживания различных объектов, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными, рук медицинского персонала, хирургических инструментов, эндоскопической аппаратуры в ЛПУ. На основе гуанидинов разработан ряд кожных антисептиков. Помимо Хлоргексидина биглюконата, Пливасепта 5% с поверхностно-активными веществами, Пливасепта 5% без поверхностно-активных веществ разработаны такие препараты, как Асептинол С, Асептинол спрей, АХД-2000-специаль, Спитадерм, Биотензит дезинфектант</p>		
Альдегидсодержащие средства		
<p>Группа препаратов, в качестве действующего начала включающих <i>глутаровый или янтарный альдегид</i>. Препараты этой группы обладают широким спектром антимикробного действия. Сайдекс, Глутарал, Глутарал-Н, Дюльбак растворимый – готовые для работы растворы, т.е. их не разводят водой и применяют только для дезинфекции и стерилизации изделий медицинского назначения, в том числе эндоскопов. Узкое целевое значение имеют препараты Колдспор, Дезоформ, Корзолин Д, Секусепт форте, Септодор форте. Их применяют только для дезинфекции изделий медицинского назначения, в том числе эндоскопов. Для стерилизации эти средства не применяют. Многоцелевое назначение имеют препараты Деконекс 50 ФФ, Альдесал, Неодишер Септо 2000-ню и Бианол. <i>Формалин</i> выпускают в виде 40% раствора. Для обеззараживания одежды, постельных принадлежностей и обуви в пароформалиновых камерах применяют 0,5–5% раствор. Глутаровый альдегид (25% раствор) применяют в виде 2,5% раствора с pH 7–8,5 для дезинфекции и стерилизации изделий медицинского назначения, в том числе гибких эндоскопов. Положительные качества альдегидсодержащих препаратов – отсутствие или низкая коррозионная активность в отношении металлов, отсутствие резкого запаха (за исключением формалина), широкий спектр антимикробного действия. Высокая антимикробная активность альдегидсодержащих средств позволяет использовать их в качестве дезинфектантов при генеральных уборках в хирургических, процедурных кабинетах и т.д., однако они более токсичны, чем кислородсодержащие средства. Недостатки этой группы препаратов заключаются в необходимости работы с ними в отсутствие пациентов и выраженной способности фиксировать органические загрязнения (кровь, слизь, гной и др.), что требует предварительной отмывки изделий медицинского назначения в воде с помощью ватно-марлевых тампонов</p>		

Название	Цель и область применения	Методы
Спирты		
<p>Это группа препаратов, приготовленных на основе этанола, пропанола и изопропанола, применяемых для дезинфекции поверхностей, инструментов, а также в качестве кожных антисептиков. <i>Спирт этиловый</i> выпускают в виде 90–95% препарата. Для дезинфекции кожного покрова, изделий медицинского назначения и эндоскопов применяют 70% этиловый спирт. Он обладает бактерицидным (не уничтожает микобактерии туберкулеза!) и вирулицидным (включая ВИЧ и вирусы гепатитов) действием, а также свойством фиксировать органические загрязнения на изделиях медицинского назначения. На основе спиртов разработаны препараты для обеззараживания инструментов в стоматологической практике – ИД-220 и Гротанат (ванна для боров). Последний можно применять для предстерилизационной очистки инструментов и одновременной дезинфекции. Кожные антисептики на основе спиртов в сочетании с другими добавками – готовые к применению препараты, за исключением Дамисепта, представляющего собой одноразовые салфетки, пропитанные кожным антисептиком Стерилиумом для гигиенической обработки рук. Более широкую сферу применения в качестве кожных антисептиков имеют Кутасепт Ф, Оксенидерм и Спитадерм, так как их используют для обеззараживания кожи операционного и инъекционного поля, рук хирургов и гигиенической дезинфекции рук медицинского персонала</p>		

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека, ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение, ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция, pH – водородный показатель.

Химические вещества, применяемые для дезинфекции, должны отвечать следующим требованиям.

- Хорошо растворяться в воде.
- Быстро уничтожать микроорганизмы.
- Быть активными в присутствии органических веществ.
- Быть нетоксичными или малотоксичными для людей и животных.
- Не иметь резкого неприятного запаха.
- Не быть маркими и не портить обеззараживаемые предметы.
- Не терять бактерицидные свойства при хранении как в сухом виде, так и в виде растворов.
- Быть дешевыми и удобными для транспортировки.

Качество и эффективность дезинфекции

Заключительную дезинфекцию считают удовлетворительной при высеве микрофлоры не более чем в 0,5% смывов и неудовлетворительных экспресс-пробах на наличие остаточных дезинфицирующих веществ не более чем в 0,5% случаев. При высеве патогенной микрофлоры дезинфекцию считают неудовлетворительной. Контроль текущей дезинфекции с применением лабораторных методов обязателен в очагах брюшного тифа, дизентерии, туберкулеза, дифтерии, грибковых заболеваний; осуществляют его специалисты дезинфекционных станций или центров санитарно-эпидемиологического надзора не менее чем в 1% очагов.

Классификация дезинфицирующих и антисептических средств

- Галогенсодержащие соединения.
 - Хлорсодержащие препараты.

- ◀ Неорганические соединения хлора:
 - ❖ хлорная известь;
 - ❖ гипохлориты кальция, натрия, лития.
- ◀ Органические соединения хлора:
 - ❖ хлорамины;
 - ❖ трихлоризоциануровая кислота;
 - ❖ гидантоины (Дихлорантин, Сульфохлорантин).
- Галогенсодержащие соединения на основе брома.
 - ◀ Дибромантин.
 - ◀ Аквабор.
- Галогенсодержащие соединения на основе йода (йодофоры — йод с поверхностно-активными веществами).
 - ◀ Йодонат⁺.
- Кислородсодержащие препараты.
 - Перекись водорода (Пероксимед).
 - Комбинированные препараты (ПВК, Виркон, Перформ).
 - Надуксусная кислота (Дезоксон).
 - Надмуравьиная кислота (Первомур).
- Поверхностно-активные вещества.
 - Аламинол, Дюльбак ДТБ/Л, Велтолен, Катамин АБИ, Дегмицид, Санифект-128, Деконекс Денталь ББ.
- Гуанидины.
 - Полисепт, Лизетол АФ-5, Хлоргексидина биглюконат, Пливасепт 5%, Катасепт, Спитадерм.
- Альдегидсодержащие дезинфектанты.
 - Формальдегид.
 - Глутаровый альдегид (Сайдекс, Глутарал, Глутарал-Н, Лизоформин 3000, Бианол).
 - Янтарный альдегид (Тигасепт ФФ).
- Спирты.
 - Этанол.
 - Пропанол, изопропанол.
 - Комбинированные препараты (АХД-2000-специаль, Октениман, Октенидерм, Софтаман, Софтасепт)
- Фенолсодержащие средства.
 - Лизол, Амоцид, Хлорбетанафтол.
- Работать с дезинфицирующими препаратами могут люди, достигшие 18-летнего возраста и прошедшие инструктаж.
- Дезинфицирующие препараты запрещено использовать людям с повышенной чувствительностью и аллергией к их компонентам.
- Помните, что химические средства обладают токсическими действиями!
- Работать с дезинфицирующими средствами нужно в хорошо проветриваемых помещениях.
- Хранят дезинфицирующие средства в плотно закрытых емкостях.
- Все средства должны иметь соответствующую маркировку.

- Хранить средства следует в недоступных для неподготовленных людей (особенно детей) местах.
- Необходимо использовать средства в соответствии с рекомендациями по хранению и с соблюдением срока действия.
- Пользоваться дезинфицирующими средствами нужно строго по инструкции.
- При работе с дезинфицирующими средствами необходимо использовать спецодежду.

После работы с химическими агентами следует вымыть руки и смазать их кремом. Обработка большинства изделий медицинского назначения включает три основных этапа. Это **дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация**.

ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОБРАБОТКА И СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Алгоритм предстерилизационной очистки представлен в табл. 2.4.

Таблица 2.4. Предстерилизационная очистка

Предстерилизационную очистку осуществляют ручным или механизированным (с применением моечных машин или установок) способом. Очистка медицинского инструментария включает следующие этапы	
1. Предварительное ополаскивание в проточной воде	2. Замачивание в одном из моющих растворов (например, «Биолот», «Астра»)
3. Промывание каждого инструмента щеткой в моющем растворе	4. Ополаскивание под проточной водой
5. Ополаскивание дистиллированной водой	6. Вакуумная сушка

Цель предстерилизационной очистки — удаление белковых, жировых и механических загрязнений и остаточных количеств лекарственных препаратов.

Очистку производят механизированным или ручным способом с использованием разрешенных моющих средств. Разъемные изделия подвергают предстерилизационной очистке в разобранном виде и с заполнением каналов.

Механизированную очистку проводят в моечных машинах специального назначения (для игл, шприцев, различных инструментов). Ручным способом обработку проводят в следующей последовательности:

- промывание изделия проточной водой в течение 0,5 мин;
- полное погружение изделия на 15 мин при 50 °С в 0,5% моющий раствор «Биолот» или 0,5% раствор перекиси водорода с 0,5% раствором одного из синтетических моющих средств («Лотос», «Лотос-автомат», «Астра», «Айна», «Маричка», «Прогресс»);
- мытье каждого изделия в том же моющем растворе с помощью ватно-марлевого тампона или ерша в течение 0,5 мин;
- ополаскивание проточной, а затем дистиллированной водой;
- сушка горячим воздухом при температуре 75–87 °С в сушильных шкафах до полного исчезновения влаги.

Известно, что перекись водорода вызывает коррозию инструментов из коррозионно-неустойчивых металлов, поэтому в моющий раствор целесообразно добавлять ингибитор коррозии в концентрации 1,4 г/л.

Раствор «Биолот» для замачивания и мойки изделий применяют однократно, а моющий раствор перекиси водорода с синтетическими моющими средствами можно использовать в течение суток. В настоящее время созданы средства, сочетающие дезинфицирующие и моющие свойства и позволяющие проводить одновременно дезинфекцию и предстерилизационную очистку инструментов в один этап (Лизетол АФ, Септодор-Форте, Деконекс Денталь ББ, Дюльбак, Гротанат). С этой же целью можно применять нейтральные анолиты, получаемые на диафрагменных электрохимических установках из растворов поваренной соли. Католиты, получаемые в катодных камерах установок, обладают только моющими свойствами, их применяют для предстерилизационной очистки инструментов из любых материалов.

Контроль качества предстерилизационной обработки проводят выборочно (1% изделий каждого наименования) путем постановки проб на остаточную кровь (азопирамовой или амидопириновой) и остатки моющего средства (фенолфталеиновой). Азопирам, помимо следов крови, выявляет наличие на изделиях остаточных количеств пероксидаз растительного происхождения, хлорамина, хлорной извести, стирального порошка с отбеливателем, а также ржавчины и кислот. Контролю на наличие жира подвергают шприцы, использованные для масляных инъекций (проводят пробу с Суданом).

При положительной пробе на кровь, моющее средство или жир всю партию контролируемых изделий подвергают повторной обработке до получения отрицательных результатов.

Запомните!

Положительная азопирамовая проба на скрытую кровь дает фиолетовое окрашивание, а фенолфталеиновая – розовое.

Срок хранения простерилизованных медицинских изделий составляет:

- в пакетах из полиэтиленовой пленки — 5 лет;
- в биксах без фильтров — 3 сут;
- в двойной бязи — 3 сут;
- в биксах с бактериальными фильтрами — 20 сут;
- в крафт-пакетах и пакетах из пергамента — 20 сут;
- в комбинированных (ламинат + бумага) прозрачных пакетах, закрытых термосшиванием, — 1 год.

Стерилизация — полное освобождение объектов окружающей среды от микроорганизмов и их спор.

Этапы стерилизации

1. Дезинфекция медицинского оборудования.
2. Предстерилизационная очистка.
3. Размещение материала в контейнере или стерилизаторе.
4. Непосредственно стерилизация.
5. Контроль качества стерилизации.
6. Хранение стерильных материалов.

Методы стерилизации

- *Воздушный метод* — горячим сухим воздухом.
- *Паровой метод* — горячим насыщенным паром под давлением.

- *Химический метод* — различными химическими средствами.
- *Газовый метод стерилизации.*
- *Стерилизация гамма-излучением.*
- Другие методы (табл. 2.5, 2.6).

Таблица 2.5. Методы стерилизации

Физические методы	
Паровой метод	Паровым методом стерилизуют хирургические инструменты, детали приборов и аппаратов из устойчивых к коррозии металлов и стекла, шприцы с пометкой 200 °С, хирургическое белье, перевязочный и шовный материал (нити хирургические шелковые крученые, нити хирургические капроновые крученые, шнуры хирургические полиэфирные), изделия из резины (перчатки, трубки, катетеры, зонды и др.), латекса, отдельных видов пластмасс
Воздушный метод	<p>Воздушным методом стерилизуют хирургические, гинекологические, стоматологические инструменты, детали приборов и аппаратов, в том числе изготовленные из не устойчивых к коррозии металлов, шприцы с пометкой 200 °С, инъекционные иглы, изделия из силиконированной резины. Перед стерилизацией воздушным методом изделия после предстерилизационной очистки обязательно высушивают в сушильном шкафу при температуре 85 °С</p> <div style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px; margin: 10px 0;">Запомните!</div> <p>С целью контроля температуры в воздушном стерилизаторе применяют сахарозу.</p>
Гласперленовый стерилизатор	В гласперленовых стерилизаторах (стерилизующая среда — нагретые до 190–250 °С стеклянные шарики) стерилизуют инструменты простой конфигурации, полностью состоящие из металла, применяемые в стоматологии (зубные боры, алмазные головки, дрельборы и др.)
Химические методы стерилизации	
В эту группу входят газовый метод (с использованием окиси этилена и бромистого метила) и погружение в растворы химических стерилизующих агентов. После химической стерилизации изделия необходимо дегазировать (в случае газовой обработки) или тщательно отмыть	
Газовый метод	Газовым методом стерилизуют изделия из различных материалов. В качестве стерилизующих агентов применяют окись этилена, смесь ОБ (смесь окиси этилена и бромистого метила), формальдегид, озон. Перед стерилизацией газовым методом изделия после предстерилизационной очистки вытирают чистой салфеткой или подсушивают при комнатной температуре до исчезновения видимой влаги. Стерилизацию осуществляют при температуре 18–80 °С (в зависимости от типа стерилизатора и вида стерилизуемого изделия) в соответствии с режимами, регламентированными соответствующими методическими документами

Окончание табл. 2.5

Стерилизация с помощью химических средств	Преимущества метода стерилизации растворами включают щадящие температурные режимы обработки термолabileльных изделий и возможность их обеззараживания на местах. При стерилизации растворами химических средств применяют стерильные емкости. После стерилизации все манипуляции проводят, строго соблюдая правила асептики. Изделия промывают в стерильной жидкости (питьевой воде, 0,9% растворе натрия хлорида). Промытые стерильные изделия хранят в стерильной коробке не более 3 сут
---	--

Контроль стерилизации проводят физическими, химическими и биологическими методами.

- *Физический метод* контроля работы стерилизаторов включает использование контрольно-измерительных приборов, фиксирующих температуру, давление и время.
- *Химический метод* включает использование химических тестов и термохимических индикаторов, которые размещают в стерилизационной камере в контрольных точках при каждой закладке инструментов и материалов как вне упаковок, так и в стерилизационных коробках (биксах) и внутри упаковок. При неудовлетворительном результате контроля загрузку считают нестерильной.
- *Бактериологический метод* — самый надежный метод контроля стерилизации. Он предусматривает использование биотестов стерилизации, т.е. объектов (флаконы, фольга и др.), обсемененных тестовыми микроорганизмами, например спорами *Bacillus stearothermophilus* или *Bacillus licheniformis*. На основании их гибели делают заключение об эффективности процесса.

Контроль стерильности заключается в определении на изделиях, подвергнутых стерилизации, тест-микроорганизмов, способных к размножению.

Таблица 2.6. Стерилизация с использованием химических веществ

Стерилизирующее средство	Режим стерилизации					Вид изделий, рекомендуемых к стерилизации данным методом	Условия проведения стерилизации
	Температура, °С		Концентрация рабочего раствора, %	Время выдержки, мин			
	Номинальное значение	Предельное отклонение		Номинальное значение	Предельное отклонение		
1	2	3	4	5	6	7	8
Перекись водорода (Россия)**	Не менее 18 50***	±2 ±2	6,0 6,0	360 180	±5 ±5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), стекла, металлов, устойчивых к коррозии	Полное погружение изделий в раствор (с заполнением каналов и полостей) на время стерилизационной выдержки
Дезоксон-1 Дезоксон-4 (Россия)	Не менее 18	—	1,0	45	+5	Изделия из полимерных материалов (резины на основе силиконового каучука, пластмассы), стекла, устойчивых к коррозии металлов	
Первомур (Россия)	Не менее 18	—	4,8	15	+5	Лигатурный шовный материал (нити хирургические шелковые крученые, нити хирургические капроновые крученые, шнуры хирургические полиэфирные)	

1	2	3	4	5	6	7	8
Бианол* («НИО-ПИК», Россия)	21	±1	20,0	600	+5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), стекла, металлов, в том числе эндоскопы и инструменты к ним	
Лизоформин-3000 (Лизоформ, д-р Ханс Роземани ГмбХ, Берлин, Германия)	40	±1	8,0	60	+5		
–	50***	±1	8,0	60	+5		
КолдСпор* («Метрекс Ресерч Корпорейшн», США)	21	±1	20,0	540	+5		
Глутарал, глутарал-Н (Россия)	21	±1	Применяют без разведения	240	+5	Инструменты из металлов	
				600	+5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), стекла, металлов, в том числе эндоскопы и инструменты к ним	
Сайдекс («Джонсон энд Джонсон Медикал Лтд», Великобритания)	21	±1	Применяют без разведения	240	+5	Инструменты из металлов	
				600	+5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), стекла, металлов, в том числе эндоскопы и инструменты к ним	

1	2	3	4	5	6	7	8
Стераниос 20% концентрированный («Аниос», Франция)	21	±1	2,0	300	+5	Эндоскопы, изделия из стекла, пластмасс, металлические инструменты простой конфигурации	
				360	+5	Медицинские инструменты к гибким эндоскопам, изделия из резины, инструменты из металлов, имеющие замковые части, вращающиеся стоматологические инструменты	
Дюльбак растворимый («Петтенс Франс Хеми», Франция)	20	±1	Применяют без разведения	240	+5	Инструменты из металлов	
				360	+5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), в том числе гибкие эндоскопы и инструменты к ним	
Гигасепт ФФ* («Шюльке и Майр», Германия)	21	±1	10,0	600	+5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), в том числе гибкие эндоскопы и инструменты к ним	
Анолиты (Россия)****	Не менее 18	-	0,02–0,05	15–300	+5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), стекла, сплавов титана (для последних не подходит стерилизации кислыми анолитами)	

*Концентрация растворов средств Бианол, Лизоформин-3000, КолдСпор, Гигасепт ФФ приведена соответственно препарату, средства Первомур – по суммарному содержанию 30–33% перекиси водорода и 100% муравьиной кислоты, растворов остальных средств – по действующему веществу.

Допустимо использование только медицинской перекиси водорода. *Температура раствора в момент погружения в него изделий; в процессе стерилизации указанную температуру не поддерживают. ****Электрохимически активированные растворы с pH=2,0–8,4 в зависимости от типа анолита (кислый анолит, нейтральный анолит, нейтральный анолит АНК), вырабатываемые в установках «ЭХА-30», «СТЭЛ-МТ-Б», «СТЭЛ-МТ-2», «СТЭЛ-4Н-60-01», «СТЭЛ-4Н-60-02», «СТЭЛ-1 ОАК-120-01», «СТЭЛ-ЮН-120-01». Анолиты используют без разведения. Конкретные режимы стерилизации приведены в методических указаниях по применению растворов, вырабатываемых конкретными установками.

Антисептика (от греч. *anti* — против, *sepsis* — гниение) — система мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране и создание в ней условий, неблагоприятных для развития микробов и проникновения их вглубь ткани. Выделяют профилактическую и лечебную антисептику (рис. 2.4).

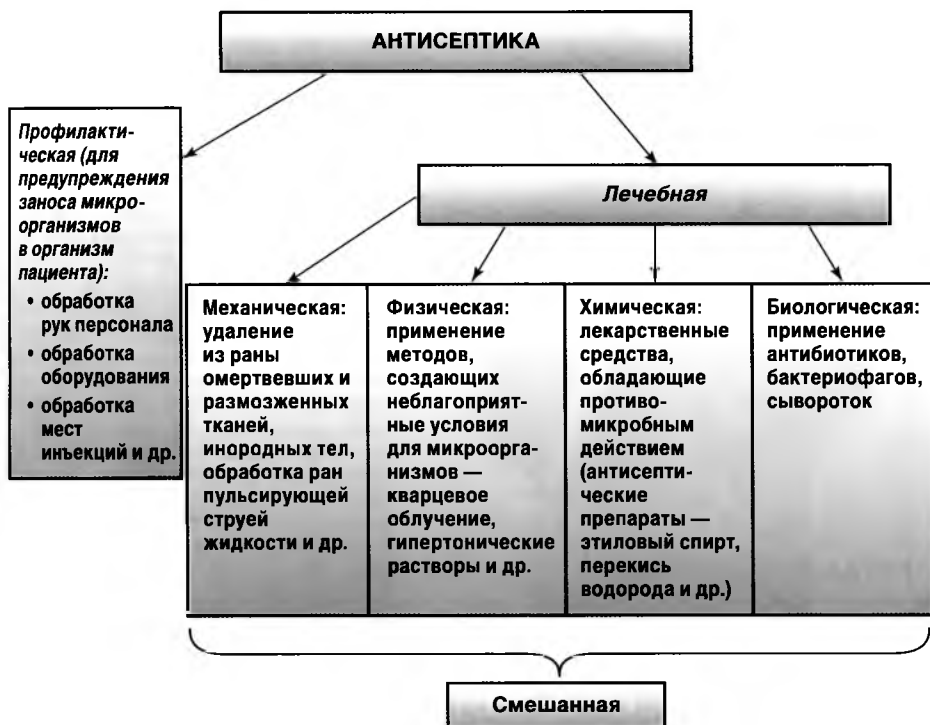


Рис. 2.4. Антисептика

ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ИНФЕКЦИЯ. ПРОФИЛАКТИКА. ОСНОВНЫЕ МАНИПУЛЯЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ниже представлен алгоритм действий по профилактике распространения внутрибольничных инфекций.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Гигиеническую антисептику рук выполняют с целью удаления и уничтожения транзитной популяции микроорганизмов.

Гигиеническая антисептика рук показана:

- при контакте с инфекционными больными (до и после контакта);
- при контакте с больными с ослабленным иммунитетом;
- до и после инвазивных методов исследования;

Интересный факт



Рис. 2.5. Игнац Земмельвайс

Венгерский врач Игнац Земмельвайс (рис. 2.5) в 1846 г. обратил внимание на повышенную смертность в одном из отделений родильного дома военного госпиталя. Там роженицы умирали от сепсиса чаще, чем в других отделениях. Он обнаружил, что именно в этом отделении работают студенты-медики, также работающие в инфекционном и патологоанатомическом отделениях. Он предположил, что на их руках остаются «трупные частички», которые виновны в болезни. Тогда он предложил тщательно мыть руки и обрабатывать их и медицинские инструменты хлорной известью, что ранее нигде не практиковалось. Земмельвайс при жизни не нашел сторонников своего открытия и был уволен из госпиталя, однако он стал основоположником современной гигиены. Интересно, что сам он умер от сепсиса.

- после посещения инфекционного отделения;
- при уходе за раной и мочевым катетером (до и после);
- перед надеванием и после снятия перчаток;
- после посещения туалета;
- перед уходом домой.

Инструментарий и расходные материалы

- Антисептик.
- Мыло.
- Стерильный ватно-марлевый тампон или марлевая салфетка.
- Бумажное полотенце.

Техника выполнения

1. Откройте кран с проточной водой при помощи бумажной салфетки.
2. Намочите руки под струей проточной воды.
3. Нанесите на руки 3 мл антисептика или тщательно намыльте руки мылом.
4. Вымойте руки путем механического трения ладоней.
5. Правой ладонью продезинфицируйте тыльную сторону левой кисти, затем левой ладонью продезинфицируйте тыльную сторону левой кисти. Повторите 4–6 раз.
6. Пальцы одной руки согните и поместите в другую руку (пальцы переплетены). Повторите 4–6 раз.
7. Энергично потрите большие пальцы одной руки ладонями другой. Повторите 4–6 раз.

8. Переменно потрите ладони одной руки сомкнутыми пальцами другой руки (4–6 раз).
9. Ополосните руки под проточной водой, держа их так, чтобы запястья и кисти были выше уровня локтей.
10. Закройте кран при помощи бумажной салфетки.
11. Высушите руки при помощи бумажного полотенца (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Техника обработки рук

Интересный факт

Хирургические перчатки в целях профилактики инфицирования впервые были использованы в 1907 г. по просьбе американского хирурга Уильяма Холстеда для медсестры, у которой развился дерматит в связи с использованием для уборки операционной раствора сулемы.

Запомните!

Продолжительность мытья рук до и после любой манипуляции составляет 45 с.

рук нужно нанести 3–5 мл антисептика и втирать до полного высыхания, после чего вымыть руки с мылом под проточной водой.

Типичные ошибки

- Открытие и закрытие водопроводного крана руками — для этих целей необходимо пользоваться салфеткой.
- Мытье рук с кольцами и браслетами (углубления на поверхности ювелирных изделий служат местом размножения микроорганизмов) — нужно снять все кольца и браслеты перед процедурой.
- Неправильное выполнение техники мытья рук, вследствие чего некоторые участки на руках остаются загрязненными (рис. 2.7).



Рис. 2.7. Участки, пропускаемые при мытье рук (темным цветом обозначены чаще пропускаемые области, светлым — реже пропускаемые)

Обработка рук хирургов

Обработку рук хирургов проводят после предварительного мытья рук (кистей и предплечий) с мылом (намылить руки необходимо двукратно). Применять щетки для мытья рук не рекомендовано. Антисептик наносят на вытертые насухо стерильной салфеткой руки, тщательно втирая его в кожу кистей и предплечий. Стерильные перчатки надевают после высыхания антисептика.

Обработка операционного и инъекционного полей, локтевых сгибов доноров

Обработку проводят протиранием стерильным тампоном, смоченным антисептиком (табл. 2.7).

Таблица 2.7. Обеззараживание кожи рук медицинского персонала, операционного и инъекционного поля и др.

Вид обработки	Кожный антисептик	Режим		Способ обработки
		Концентрация раствора, %	Время выдержки, мин	
Гигиеническая обработка рук	Йодопирон*	1,0	–	Протирание стерильным тампоном, смоченным антисептиком: 3 мл средства наносят на кисти рук и втирают в кожу досуха
	АХД-2000-специаль	Без разведения	0,5	
	Лизанин	То же	То же	
Гигиеническая обработка рук	Велтосепт	0,5	То же	Протирание кистей рук дезинфицирующей салфеткой
	Хлоргексидин в 70% этиловом спирте	70,0		
	Спирт этиловый	–		
	Дезинфицирующие салфетки «Велталекс»	0,5		
	Хлорамин			
Обработка рук перед оперативным вмешательством или перед приемом родов (перед обработкой кожным антисептиком руки моют в течение 2 мин проточной водой с мылом, дважды намыливая их, затем насухо вытирают стерильной салфеткой)	Йодопирон*	0,1	4	Моют стерильной салфеткой в емкости с раствором антисептика, вытирают сухой стерильной салфеткой
	Хлоргексидин в 70% этиловом спирте	0,5	5	
	Лизанин	Без разведения	То же	
	Велталекс-М	То же	« «	
	Велтосепт	1,0	По 3 мин 2 раза	
	Дегмин	То же	То же	
	Дегмицид	2,4	1	
Рецептура С-4				

Вид обработки	Кожный антисептик	Режим		Способ обработки
		Концентрация раствора, %	Время выдержки, мин	
				Протирают стерильным ватным тампоном, смоченным антисептиком, затем вытирают стерильной салфеткой
				Препарат в количестве 5 мл наносят на кисти рук и втирают в кожу в течение 2,5 мин, после этого снова наносят 5 мл препарата и втирают в течение 2,5 мин, поддерживая кожу во влажном состоянии
				Последовательно протирают двумя стерильными салфетками, смоченными в растворе, вытирают сухой стерильной салфеткой. Руки погружают в емкость с раствором, моют, затем вытирают сухой стерильной салфеткой
Обработка операционного поля (накануне оперативного вмешательства больной принимает душ, меняет белье)	Йодопирон*	1,0	–	Двукратное протирание стерильным марлевым тампоном, смоченным в растворе
	Йодонат*	1,0	2	
	Лизанин ОП	Без разведения	–	
	Велтосепт	То же	–	
	Хлоргексидин в 70% этиловом спирте	0,5		

Вид обработки	Кожный антисептик	Режим		Способ обработки
		Концентрация раствора, %	Время выдержки, мин	
				<p>Кожу последовательно двукратно протирают отдельными стерильными марлевыми тампонами, обильно смоченными препаратом</p> <p>Двукратное протирание стерильным марлевым тампоном, смоченным в растворе</p>
Обработка кожи инъекционного поля	Спирт этиловый АХД-2000-специаль Лизанин ОП Велтосепт Дезинфицирующие салфетки «Велтосепт О»	80,0 Без разведения То же То же То же	1 То же То же То же То же	Кожу протирают стерильным ватным тампоном, смоченным препаратом
				Кожу протирают салфеткой
Обработка локтевых сгибов доноров	Йодопирон* Йодоверон Йодонат* АКД-2000-специаль Лизанин-ОП Велтосепт Дезинфицирующие салфетки «Велтосепт С»	1 То же То же Без разведения То же То же То же	2 То же То же То же То же То же	Кожу локтевых сгибов двукратно последовательно протирают отдельными марлевыми тампонами, обильно смоченными препаратом

Возможно использование других кожных антисептиков, разрешенных к применению в установленном порядке. Для устранения запаха хлора следует протереть кожу салфеткой, смоченной стерильным раствором тиосульфата натрия. При наличии на коже рук видимых загрязнений кровью или другими биологическими секретами не следует использовать для обработки спирт этиловый и другие спиртосодержащие антисептики (Лизанин, Велтосепт, АХД-2000-специаль, хлоргексидин в 70% этиловом спирте, дезинфицирующие салфетки «Велтосепт-С», «Велталекс»). Эти антисептики эффективны при отсутствии видимых загрязнений на коже.

НАДЕВАНИЕ СТЕРИЛЬНЫХ ПЕРЧАТОК, СНЯТИЕ ПЕРЧАТОК

Показания

- Контакт с кровью.
- Контакт с любой биологической жидкостью.
- Нарушение целостности кожного покрова у медперсонала или пациента.
- Контактное с семенной жидкостью, влагалищным секретом, слизистой оболочкой.
- Работа с материалами, загрязненными кровью или другими биологическими жидкостями.
- Работа с инструментальным оборудованием (катетерами, эндотрахеальными трубками, зондами).
- Выполнение инвазивных вмешательств (пункции, катетеризации).
- Уход за стомами (трахеостомой, эпицистостомой, гастростомой).

Инструментальные и расходные материалы

- Стерильные перчатки.

Техника надевания перчаток

1. Поместите упаковку с перчатками на чистую сухую и ровную поверхность.
2. Разверните упаковку с перчатками, касаясь лишь внешних краев оболочки.
3. Возьмите перчатку за отворот недоминирующей рукой (пальцы не должны соприкоснуться с внутренней поверхностью перчатки).
4. Введите пальцы доминирующей руки в перчатку ладонной стороной вверх (правша сначала вводит пальцы правой руки, левша — левой руки).
5. Заведите четыре пальца руки с уже надетой перчаткой под манжету (отворот) ненадетой перчатки, касаясь только ее внутренней стороны.
6. Введите вторую руку в перчатку.
7. Расправьте отвороты на перчатках, надев их на рукав, соприкасаясь только с подвернутым краем перчатки (рис. 2.8).

Техника снятия перчаток

1. Пальцами доминирующей руки в перчатке сделайте отворот на другой перчатке, касаясь ее только с наружной стороны.
2. Пальцами недоминирующей руки сделайте отворот на другой перчатке, касаясь ее только с наружной стороны.
3. Снимите перчатку с недоминирующей руки, выворачивая ее наизнанку и держа за отворот.
4. Держите снятую перчатку в доминирующей руке.
5. Рукой с уже снятой перчаткой возьмите перчатку на доминирующей руке за отворот с внутренней стороны и снимите ее, выворачивая наизнанку (рис. 2.9).



Рис. 2.8. Надевание стерильных перчаток



Рис. 2.9. Снятие использованных перчаток

НАДЕВАНИЕ И СНЯТИЕ МАСКИ

Чтобы избежать распространения инфекции в воздушном потоке, надевайте стерильную маску, как указано.

Расположите маску, чтобы покрыть нос и рот и закрепите ее достаточно высоко для обеспечения наилучшей фиксации. Свяжите верхние завязки в задней части головы над ушами, затем свяжите нижние завязки у основания шеи. Если в маске есть петли для ушей, разместите их надежно вокруг ушей (рис. 2.10).

Маска обязательно должна закрывать не только рот, но и нос и при этом должна плотно прилегать к лицу.

Если на маске есть металлическая полоска, прижмите ее к носу (рис. 2.11).



Рис. 2.10. Надевание маски



Рис. 2.11. Надевание маски

Помните! Время использования маски должно составлять не более 2–3 ч. По истечении этого времени маска не может служить барьером для проникновения инфекции, и ее необходимо заменить на новую.

НАДЕВАНИЕ И СНЯТИЕ ХАЛАТА

Интересный факт

Хирургические халаты впервые появились в 1904 г. Однако они служили не средством профилактики инфекционных заболеваний, а применялись как защита от загрязнений. Привычное нам использование халатов в качестве защиты от инфекционного заражения впервые было осуществлено как средство купирования внутрибольничной вспышки кори.

Показания

- Соблюдение условий асептики и антисептики.

Инструментарий и расходный материал

- Бикс с операционным бельем.
- Бикс с перевязочным материалом.
- Стерильный лоток с корнцангом.
- Антисептическое средство для обработки рук.
- Подставка для биксов.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре:
 1. Поставьте на подставку стерильный бикс с операционным бельем.
- 2. Проверьте маркировку и стерильность бикса по внешнему виду.
- 3. Откройте бикс с помощью педали или помощника.
- 4. Извлеките индикаторы стерильности с помощью стерильного корнцанга.
- 5. Разверните внутреннюю бязевую салфетку с помощью стерильного корнцанга.
- 6. Возьмите из открытого бикса с помощью стерильного корнцанга шапочку.
- 7. Наденьте шапочку на голову, спрятав волосы.
- 8. Возьмите из бикса стерильным корнцангом маску, наденьте ее (нижние концы на теменной части головы, верхние концы — на затылочной части головы).
- 9. Закройте крышку бикса.

10. Вымойте руки под проточной водой, высушите и обработайте антисептическим средством согласно описанной выше инструкции.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Откройте крышку бикса с помощью педали или помощника, осторожно возьмите руками свернутый халат.
 2. Разверните халат, держа за горловину на вытянутых руках.
 3. Поверните халат внутренней стороной к себе.
 4. Набросьте халат на обе руки сразу. Поднимите руки вверх и в стороны.
 5. Попросите помощника натянуть халат и завязать тесемки вдоль халата (рис. 2.12).
 6. Завяжите самостоятельно тесемки на руках.
 7. Спрячьте завязанные тесемки внутрь рукава халата.
 8. Возьмите пояс халата из кармана.
 9. Попросите помощника завязать пояс.
 10. Разверните упаковку с перчатками в биксе.
 11. Наденьте перчатки согласно приведенной выше инструкции.
 12. Накройте большой и малый инструментальный стол.



Правила надевания
хирургического халата

Рис. 2.12. Надевание халата

Снятие стерильного халата

1. Снимите халат с первой руки. При снятии халата можно касаться только нижней части рукавов (так как они были под перчатками и остались стерильными).
2. Снимите халат со второй руки, при этом выверните его наизнанку (рис. 2.13)



Рис. 2.13. Снятие халата

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

- Дезинфекция — это:
 - а — полное уничтожение микроорганизмов, спор и вирусов;
 - б — уничтожение в окружающей среде патогенных микроорганизмов;
 - в — комплексные меры по уничтожению грызунов;
 - г — уничтожение насекомых, способных переносить трансмиссивные инфекции.
- С целью стерилизации инструментов применяют перекись водорода:
 - а — 4%;
 - б — 6%;
 - в — 3%;
 - г — 1%.
- Укажите продолжительность (в секундах) мытья рук до и после любых манипуляций:
 - а — 30;
 - б — 45;
 - в — 60;
 - г — 15.
- Стерилизация — это:
 - а — полное уничтожение микроорганизмов, спор и вирусов;
 - б — уничтожение в окружающей среде патогенных микроорганизмов;
 - в — комплексные меры по уничтожению грызунов;
 - г — уничтожение насекомых, способных переносить трансмиссивные инфекции.
- По истечении какого времени маска процедурной или перевязочной медицинской сестры не служит барьером для инфекций (в часах):
 - а — 1;
 - б — 3;
 - в — 6;
 - г — 4.

6. Положительная проба на скрытую кровь (азопирамовая) дает следующее окрашивание:
 - а — зеленое;
 - б — фиолетовое;
 - в — красное;
 - г — розовое.
7. Фенолфталеиновую пробу проводят с целью определения остатков:
 - а — крови;
 - б — масляного раствора;
 - в — моющего средства;
 - г — лекарственного средства.
8. Укажите самый надежный метод контроля стерильности:
 - а — химический;
 - б — физический;
 - в — механический;
 - г — биологический.
9. Положительная фенолфталеиновая проба дает окрашивание:
 - а — фиолетовое;
 - б — синее;
 - в — зеленое;
 - г — розовое.
10. Назовите пробу, используемую для проверки медицинского инструментария на скрытую кровь:
 - а — фенолфталеиновая;
 - б — азопирамовая;
 - в — бензидиновая;
 - г — бензойная.
11. К термическим методам дезинфекции относят:
 - а — кипячение;
 - б — использование дезинфицирующего раствора;
 - в — использование моющего раствора;
 - г — ультрафиолетовое облучение.
12. Какое вещество применяют с целью контроля температуры в воздушном стерилизаторе:
 - а — бензойную кислоту;
 - б — янтарную кислоту;
 - в — сахарозу;
 - г — никотинамид.
13. Укажите возможный путь передачи ВИЧ-инфекции:
 - а — укусы насекомых;
 - б — переливание инфицированной крови;
 - в — воздушно-капельный путь;
 - г — через рукопожатия.
14. Чем должна продезинфицировать руки медицинская сестра после контакта с инфицированным пациентом и (или) инфицированным материалом:
 - а — 70% этиловый спирт;
 - б — 0,02% нитрофурал (Фурацилин*);

- в — 5% йод;
г — 1% хлорамид.
15. Этиловый спирт какой концентрации используют для обработки кожи пациента перед инъекцией:
а — 60%;
б — 80%;
в — 70%;
г — 90%.
16. Операционное поле обеззараживают путем использования раствора:
а — Йодоната*, хлоргексидина;
б — нитрофураля (Фурацилина*);
в — перманганата калия;
г — 5% йода двукратно.
17. Операционная медицинская сестра обеззараживает руки перед операцией с использованием раствора:
а — формалина;
б — йода;
в — первомура;
г — азопирама.
18. Основная цель предстерилизационной очистки:
а — промывание;
б — механическая очистка от белковых остатков;
в — ополаскивание;
г — экспозиция.
19. Стерилизацию стеклянной посуды преимущественно проводят в:
а — стерилизаторе;
б — автоклаве;
в — термостате;
г — сухожаровом шкафу.
20. В сухожаровом шкафу стерилизацию проводят при температуре:
а — 90 °С.
б — 150 °С.
в — 120 °С.
г — 180 °С.

БАЗОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

- ◆ Физикальное обследование
 - Термометрия
 - Измерение пульса
 - Измерение артериального давления
 - Определение частоты дыхательных движений
 - Антропометрия
- ◆ Прием пациентов в ЛПУ. Борьба с педикулезом
- ◆ Уход за пациентом
 - Уход за тяжелобольными пациентами
 - Транспортировка больного
 - Профилактика пролежней
 - Уход за дренажом
 - Обучение самоуходу
- ◆ Уход за детьми

ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

ТЕРМОМЕТРИЯ

Температура тела — одна из основных физиологических констант организма, обеспечивающая оптимальное протекание в нем биологических процессов. Температура отражает сложные отношения между теплопродукцией (выработкой тепла) различных органов и тканей и теплообменом между ними и внешней средой. Средняя температура человеческого тела обычно варьирует в диапазоне между 36,5 и 37,2 °С, благодаря внутренним экзотермическим реакциям (рис. 3.1).

Гипоталамус отвечает за терморегуляцию, выполняя роль термостата в организме. В течение суток температура тела у человека колеблется, что отражает суточные ритмы: разница между температурой тела рано утром и вечером достигает 0,5–1 °С. Критической температурой тела считают 42 °С, так как

НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА



Рис. 3.1. Нормальный диапазон температуры тела

именно при этой температуре нарушается обмен веществ в тканях мозга. Организм человека лучше приспособлен к холоду. Например, понижение температуры тела до 32°C вызывает озноб, но не представляет серьезной опасности для жизни человека.

Следует различать температуру внутренней среды организма и температуру его кожного покрова. Температура внутренней среды сохраняется на достаточно постоянном уровне.

Температура кожи человека выше всего в подмышечной впадине; несколько ниже температура кожи шеи, лица, туловища, конечностей. Ниже всего температура кожи кистей и стоп ($24\text{--}28^{\circ}\text{C}$ при обычной комнатной температуре). Выше, чем в подмышечной впадине, температура в полости рта и в прямой кишке. Температура тела и температура различных органов зависит от многих факторов.

Термометр (греч. *therme* — тепло, *metreo* — измерять) — прибор для измерения температуры. Медицинский термометр впервые предложил немецкий ученый Габриель Даниель Фаренгейт (1686–1736) в 1724 г. Он использовал свою шкалу температуры, которую до настоящего времени называют его именем. В настоящее время широко используют шкалу Цельсия, которую предложил шведский ученый Андерс Цельсий (1701–1744). От его имени — *Celsius* — «С» при обозначении градусов по шкале.

Существуют различные типы **термометров** (рис. 3.2–3.5).

- Химический.
- Ртутный.
- Электронный контактный.
- Электронный бесконтактный.

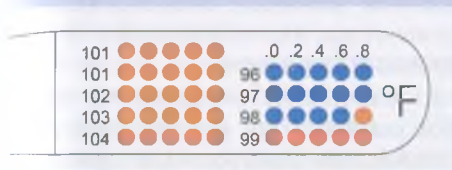


Рис. 3.2. Химический термометр



Рис. 3.3. Ртутный термометр



Рис. 3.4. Электронный контактный термометр



Рис. 3.5. Электронный бесконтактный термометр

В настоящее время в медицинской практике чаще всего используют ртутные термометры.

Измерение оральной температуры

Температура в различных отделах ротовой полости представлена на рис. 3.6.

- Для измерения температуры в полости рта следует использовать ртутный термометр с заостренным и длинным концом. Перед использованием термометр необходимо обработать спиртовым раствором, после чего поместить с любой стороны от подъязычной уздечки. Во время процедуры пациент должен дышать носом и не разговаривать, иначе показания термометра будут неточными из-за воздействия низкой температуры окружающей среды.
- Извлекают термометр через 3–4 мин. Нужно помнить, что температура во рту отличается

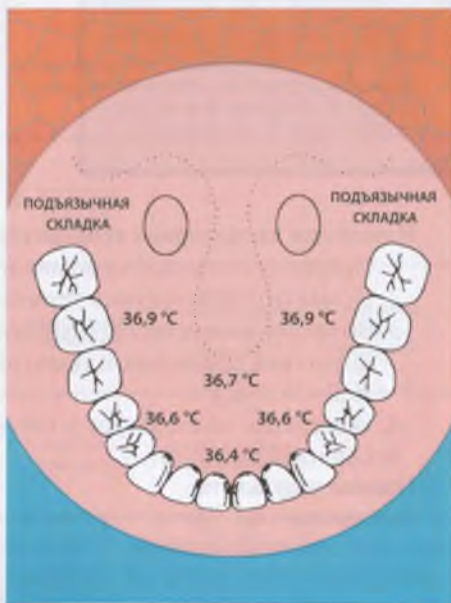


Рис. 3.6. Температура в различных отделах ротовой полости

от температуры в подмышечной впадине примерно на $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, поэтому незначительное превышение отметки $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ допустимо.

- Нельзя использовать данный метод термометрии для детей дошкольного возраста и людей с неуравновешенной психикой. Возможно случайное повреждение стеклянного наконечника, что небезопасно. В таких случаях лучше использовать электронный термометр.
- После предварительной обработки наконечника электронного термометра спиртом его помещают в рот пациента так же, как и ртутный. Скорость измерения в случае использования электронного термометра гораздо выше — уже через $15\text{--}30\text{ с}$ (у некоторых моделей — через 60 с) раздастся звуковой сигнал, свидетельствующий о том, что измерение закончено.
- После использования термометр необходимо упаковать в пластиковый чехол, который продается в комплекте как с ртутным, так и с электронным термометром.

Измерение температуры во рту непосредственно после приема пищи бессмысленно. Полученный результат будет больше зависеть от температуры съеденной пищи, нежели от объективного состояния человека. Курение также искажает результат. Если нет возможности перед процедурой выждать хотя бы час, следует воздержаться от измерения температуры оральным способом.

Не следует использовать для ректального измерения тот же термометр, что и для подмышечного или орального. Необходимо избегать питья горячих или холодных напитков, выполнения упражнений, курения и принятия ванны или душа непосредственно перед измерением.

Измерение ректальной температуры

1. Смажьте наконечник водорастворимым гигиеничным смазочным материалом; не используйте технический вазелин.
2. Вставьте наконечник термометра в прямую кишку примерно на 1 см (диапазон нормальной ректальной температуры составляет $36,2\text{--}37,7\text{ }^{\circ}\text{C}$).
3. Измеряйте температуру в течение $1\text{--}3\text{ мин}$.
4. Оцените результат.

Измерения аксиллярной температуры

1. Протрите подмышечную впадину сухим полотенцем.
2. Поместите наконечник термометра в подмышечную впадину.
3. Во время измерения температуры держите руку плотно прижатой к телу (диапазон нормальной температуры подмышечной впадины составляет $35,2\text{--}36,8\text{ }^{\circ}\text{C}$).
4. Измеряйте температуру в течение $5\text{--}6\text{ мин}$.
5. Оцените результат.

Оценка результата

Лихорадка (лат. *febris*) — повышение температуры тела относительно нормальных суточных величин, обусловленное изменениями в терморегуляционном центре. Этот центр расположен в передней гипоталамической области и обеспечивает постоянство температуры тела, поддерживая равновесие между теплоотдачей и теплопродукцией.

Гипертермия — повышение температуры тела без участия гипоталамуса, обычно вследствие недостаточной теплоотдачи (при приеме лекарств, физической нагрузке и др.).

Различают несколько типов температурных кривых (рис. 3.7).

- **Постоянная лихорадка** (*febris continua*) — длительное повышение температуры тела с суточными колебаниями, не превышающими 1°C .
- **Послабляющая лихорадка** (*febris remittens*) — длительное повышение температуры тела с колебаниями, превышающими 1°C .

Интересный факт

Гипотермия становится фатальной для обычного человека, когда температура тела достигает 28°C . Однако текущий рекорд по выживаемости при гипотермии принадлежит 7-летней шведской девочке, которая чуть не утонула в океане. Температура ее тела в тот момент составляла 13°C . Врачи видят объяснение этому в возрасте девочки, так как растущий мозг гораздо лучше преодолевает подобные ситуации.

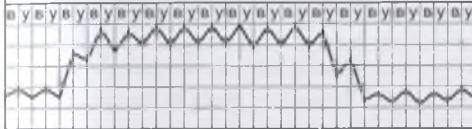
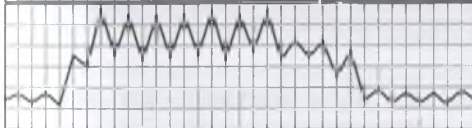
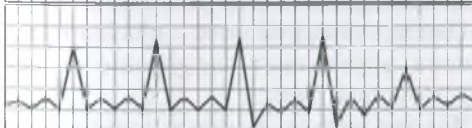
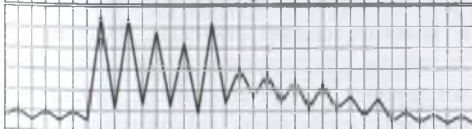
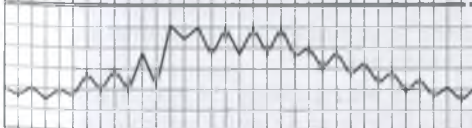
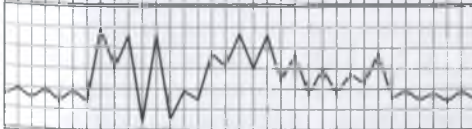
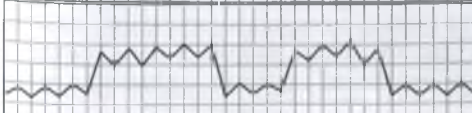
Температурные кривые		Название лихорадки	Суточные колебания температуры	При каких заболеваниях встречаются											
1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Постоянная (<i>f.continua</i>)	Не более 1°C	Брюшной и спийной тиф, крупозная пневмония											
		Послабляющая (<i>f.remittens</i>)	$1-2^{\circ}\text{C}$	Брюшной тиф, катаральная пневмония, туберкулез											
		Перемежающаяся (<i>f.intermittens</i>)	Большие размахи со снижением температуры до нормы и ниже	Туберкулез, болезни печени, септические заболевания, малярия											
		Измучающая (<i>f.hectica</i>)	$3-5^{\circ}\text{C}$	Сепсис											
		Извращенная (<i>f.inversus</i>)	Подъем температуры утром, снижение вечером	Септические процессы, туберкулез											
		Атипичная (<i>f.atypica</i>)	Незакономерные колебания	Сепсис											
		Возвратная (<i>f.recurrens</i>)	Периоды периксии и апирекии длятся по несколько суток	Возвратный тиф											

Рис. 3.7. Типы температурных кривых

- **Переменяющаяся лихорадка** (*febris intermittens*) — высокая лихорадка, на 1–2 дня сменяющаяся нормальной температурой тела (ниже 37 °С), а затем вновь повышающаяся до 38–40 °С.
- **Истоющая лихорадка** (*febris hectica*) — значительное повышение температуры тела (до 39–40 °С) в течение суток утром сменяется нормальной температурой. Повышение температуры сопровождается выраженными ознобами, а ее снижение — изнуряющими потоотделениями.
- **Возвратная лихорадка** (*febris recurrens*) — длительная лихорадка сменяется коротким периодом нормальной температуры тела.
- **Волнообразная лихорадка** (*febris indulans*) характеризуется постепенным подъемом температуры тела в течение определенного промежутка времени (постоянная или ремиттирующая лихорадка в течение нескольких суток) с последующим постепенным снижением температуры и более или менее длительным периодом нормальной температуры, что дает впечатление ряда волн. Точный механизм возникновения этой необычной лихорадки неизвестен. Часто наблюдается при бруцеллезе и лимфогранулематозе.

ИЗМЕРЕНИЕ ПУЛЬСА

Пульс (лат. *pulsus* — удар, толчок) — толчкообразные колебания стенок артерий, связанные с сердечными циклами. В более широком смысле под пульсом понимают любые изменения в сосудистой системе, связанные с деятельностью сердца, поэтому в клинической практике различают *артериальный, венозный и капиллярный* пульс.

Неодинаковое наполнение и величина пульса — *pulsus differens* — наблюдается при односторонних облитерирующих заболеваниях крупных артерий и при наружной компрессии крупных артериальных сосудов (например, в случае расширения левого предсердия при митральном стенозе, опухоли средостеня и др.).

Точки пальпирования артериального пульса представлены на рис. 3.8.

После обнаружения пульсирующей артерии определяют следующие свойства артериального пульса.

- **Частота пульса**, которую подсчитывают в течение одной минуты. Нормальное значение для здорового человека в покое составляет 60–80 в минуту. Увеличение частоты пульсовых сокращений называют тахикардией, уменьшение — брадикардией.
- **Ритмичность пульса** определяют по интервалам между пульсовыми волнами. Возникновение колебаний стенок артерий через одинаковые промежутки времени свидетельствуют о том, что пульс ритмичный.
- **Напряжение пульса** определяют по той силе, с которой исследователь должен прижать лучевую артерию, чтобы полностью прекратить ее пульсовые колебания. Напряжение зависит от величины систолического артериального давления. При повышении систолического давления артерию сжать труднее, такой пульс называют напряженным (твердым). При снижении систолического давления артерия сжимается легко, такой пульс называют мягким.

Точка определения пульса



Височная артерия

Сонная артерия

Верхушка сердца

Плечевая артерия

Лучевая артерия

Локтевая артерия

Общая бедренная артерия

Подколенная артерия

Задняя большеберцовая артерия

Тыльная артерия стопы

Рис. 3.8. Точки пальпирования артериального пульса. Артериальный пульс может быть центральным (на сонных артериях, аорте) или периферическим (на лучевой артерии, тыльной стороне стопы и др.). Характер пульса зависит от множества факторов: величины и скорости выброса сердцем, состояния стенки артерии, эластичности артерии

- **Наполнение пульса** — объем крови в артерии на высоте пульсовой волны. Различают:

- *пульс умеренного наполнения*;
- *полный пульс (pulsus plenus)* — наполнение пульса сверх нормы;
- *пустой пульс (pulsus vacuus)* — плохо пальпируемый;
- *нитевидный пульс (pulsus filiformis)* — едва ощутимый.

- **Высота пульса** — амплитуда колебаний стенки артерий, определяемая на основе суммарной оценки напряжения и наполнения пульса. Различают:

- *пульс умеренной высоты*;
- *большой пульс (pulsus magnus)* — высокая амплитуда;
- *малый пульс (pulsus parvus)* — низкая амплитуда.

- **Форма пульса** — скорость изменения объема артерии. Форму пульса определяют по сфигмограмме, зависит она от скорости и ритма нара-

Дефицит пульса (*pulsus deficiens*), т.е. разность между числом сердечных сокращений и частотой пульса, появляется при некоторых нарушениях ритма сердца (мерцательная аритмия, частая экстрасистолия и др.) и свидетельствует о снижении его функциональных возможностей.

тания и падения пульсовой волны. Различают следующие разновидности пульса по форме.

- *Скорый пульс (pulsus celer)* — пульс, при котором как высокий подъем кровяного давления, так и его резкое падение протекают в укороченные сроки, вследствие чего он ощущается как удар или скачок. Встречается при недостаточности аортального клапана, тиреотоксикозе, анемии, лихорадке, артериовенозных аневризмах.
- *Медленный пульс (pulsus tardus)* — пульс с замедленным подъемом и спадением пульсовой волны. Встречается при медленном наполнении артерий — стенозе устья аорты, недостаточности митрального клапана, митральном стенозе.
- *Дикротический пульс (pulsus dicroticus)*. При дикротическом пульсе за главной пульсовой волной следует новая, как бы вторая (дикротическая) волна меньшей силы, что бывает лишь при полном пульсе. Ощущается дикротический пульс как сдвоенный удар, которому соответствует только одно сердечное сокращение. Дикротический пульс свидетельствует о падении тонуса периферических артерий при сохранении сократительной способности миокарда.

ИЗМЕРЕНИЕ ПУЛЬСА НА ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ

Инструментарий и расходные материалы (рис. 3.9):



Рис. 3.9. Определение пульса на лучевой артерии

- часы с секундной стрелкой (или секундомер);
- ручка;
- бумага;
- температурный лист.

Техника выполнения

1. Объясните пациенту суть и ход исследования, получите его согласие на процедуру.
 2. Вымойте руки.
 3. Прижмите II–IV пальцами лучевые артерии на обеих руках пациента. Почувствуйте пульсацию лучевых артерий.
 4. Определите ритм пульса в течение 30 с.
 5. Определите частоту пульса при помощи секундомера или часов с секундной стрелкой.
 6. Определите остальные параметры пульса:
 - напряжение пульса (для этого прижмите артерию сильнее);
 - наполнение пульса, высоту, форму.
 7. Интерпретируйте результаты согласно изложенным выше данным.
 8. Сообщите пациенту результат исследования.
 9. Запишите результат исследования.
 10. Вымойте руки.
 11. Отметьте результаты исследования в температурном листе.
- Другие места определения пульса представлены на рис. 3.10.



Рис. 3.10. Методика определения пульса на различных артериях: 1 – височной; 2 – плечевой; 3 – тыльной артерии стопы; 4 – лучевой; 5 – задней большеберцовой; 6 – бедренной; 7 – подколенной

Алгоритм оценки параметров пульса представлен на рис. 3.11.



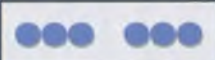
ОЦЕНКА ПУЛЬСА ПАЦИЕНТА			
ТИП	ЧАСТОТА	ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТА	
Нормальный	60–80 уд/мин в покое		Нормальный пульс здорового человека в покое
Тахикардия	Более 100 уд/мин		Это следствие активной стимуляции симпатической нервной системы под действием эмоционального стресса (гнев, страх) или использования лекарственных препаратов, например кофеина. Может быть следствием различных патологических состояний — сердечной недостаточности, анемии, лихорадки
Брадикардия	Менее 60 уд/мин		Это следствие активной стимуляции парасимпатической нервной системы в результате действия лекарственных препаратов (особенно сердечных гликозидов) или кровоизлияния в мозг. Возможна также у людей, активно занимающихся спортом
Нерегулярный пульс	Неравные периоды между биениями сердца (например, периоды ритмичного сокращения могут сменяться экстрасистолами)		Может быть признаками гипоксии, интоксикации дигоксином, дисбалансом калия или может означать более серьезные аритмии, если экстрасистолы встречаются часто

Рис. 3.11. Оценка параметров пульса

ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Артериальное давление (АД) — давление, которое кровь оказывает на стенки кровеносных сосудов, или, другими словами, разница между давлением жидкости в кровеносной системе и атмосферным давлением. Это один из важных признаков жизни.

Различают систолическое АД, диастолическое АД и пульсовое АД.

- **Систолическое (САД)** — максимальное давление в артериальной системе, развиваемое во время систолы левого желудочка. Обусловлено ударным объемом сердца и эластичностью аорты и крупных артерий.
- **Диастолическое (ДАД)** — минимальное давление в артериях во время диастолы сердца. Оно зависит от тонуса периферических артериол.
- **Пульсовое АД** — разность между систолическим и диастолическим АД.

Наиболее распространенный метод определения артериального давления — аускультативный метод Н.С. Короткова (рис. 3.12).



Рис. 3.12. Измерение артериального давления методом Короткова

Классификация артериального давления представлена в табл. 3.1.

Таблица 3.1. Классификация артериального давления

Типы	САД, мм рт.ст.	ДАД, мм рт.ст.
Оптимальное	<120	<80
Нормальное	120–129	80–84
Высоко нормальное	130–139	85–89
I степень АГ	140–159	90–99
II степень АГ	160–179	100–109
III степень АГ	180 и выше	110 и выше
Изолированная систолическая АГ	>140	<90

САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, АГ – артериальная гипертензия

Инструментарий и расходные материалы

- Тонометр.
- Фонендоскоп.
- Ручка.
- Бумага.
- Температурный лист.
- Салфетка со спиртом.

Техника выполнения (рис. 3.13)



Рис. 3.13. Техника измерения артериального давления

1. За 10–15 мин до начала процедуры предупредите о ней пациента.
2. Разъясните пациенту ход и цель исследования и получите согласие на процедуру.

Интересный факт

Фармакологическая компания «Пфайзер» в 1992 г. проводила клинические исследования нового препарата для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе артериальной гипертензии, — силденафила. Существенное влияние на сердечную мышцу препарат не оказал, артериальное давление снижал незначительно. Однако мужчины, принимавшие его, заметили значительное улучшение эрекции. Так была изобретена Виагра*.

3. Выберите подходящий размер манжеты.
4. Попросите пациента лечь или сесть и правильно расположить руку — в разогнутом положении ладонью вверх.
5. Наложите манжету сфигмоманометра на обнаженное плечо пациента на 2–3 см выше локтевого сгиба.
6. Плотно закрепите манжету.
7. В локтевой ямке найдите пульсирующую плечевую артерию и приложите туда стетофонендоскоп.
8. Закройте вентиль на груше, повернув его вправо.

9. Нагнетайте воздух в манжету несколько выше момента полного прекращения кровотока в плечевой (или лучевой) артерии.
10. Медленно выпустите воздух, снижая давление в манжете, для этого поверните вентиль влево.
11. При помощи фонендоскопа отметьте на шкале манометра появление начальных негромких тонов (тон Короткова I фаза), что соответствует САД.
12. Продолжайте выпускать воздух из манжеты. Ослабление или полное прекращение тонов Короткова служит показателем ДАД.
13. Сообщите пациенту результат.
14. Повторите действия через пару минут, запишите результат.
15. Протрите мембрану фонендоскопа спиртовой салфеткой, вымойте руки.

ОБУЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА ИЗМЕРЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Для начала необходимо ознакомить пациента с различными видами тонометров, которые он может использовать для постоянного мониторинга АД.

Различают следующие типы тонометров (рис. 3.14–3.17).

- Ртутные тонометры.
- Механические тонометры.
- Электронные тонометры на плечо.
- Электронные тонометры на запястье.

Наиболее точные значения показывают ртутные и механические тонометры. Однако ввиду громоздкости и небезопасности ртутными тонометрами в настоящее время пользуются редко. Пациенты, предпочитающие электронные тонометры, не требуют особого обучения. Однако электронные тонометры зачастую выдают неверные значения. Наиболее точный и безопасный способ тонометрии — использование механического тонометра.

Инструментарий и расходные материалы

- Тонометр.
- Стетофонендоскоп.
- Ручка.
- Дневник наблюдения.

Обучение

- Объясните пациенту, что перед началом измерения он должен находиться в покое в течение 10–15 мин.
- Опишите правильное положение тела: сидя, рука разогнута, расположена ладонью вверх, ноги не скрещены.
- Ознакомьте пациента с устройством тонометра и фонендоскопа.

Интересный факт

При измерении артериального давления у многих пациентов изначально нормальное давление повышается в связи с присутствием медицинских работников. Такой феномен даже получил свое название — «синдром белого халата». Его связывают с повышенным стрессом из-за посещения больницы у особо чувствительных пациентов. Существует и обратное состояние — «маскированная гипертензия». Оно заключается в снижении давления при его измерении.



Рис. 3.14. Механический тонометр



Рис. 3.15. Ртутный тонометр



Рис. 3.16. Электронный тонометр на плечо



Рис. 3.17. Электронный тонометр на запястье

- Покажите правильное наложение манжеты на себе: на область плеча (без одежды) на 1–2 см выше локтевого сгиба. Между манжетой и плечом должен проходить один палец.
- Объясните технику пальпации пульса на плечевой артерии.

ДНЕВНИК					
Дата	Время суток	Артериальное давление		Пульс	Жалобы
		Левая рука	Правая рука		
	УТРО				
	ОБЕД				
	ВЕЧЕР				
	УТРО				
	ОБЕД				
	ВЕЧЕР				

Рис. 3.18. Дневник наблюдения за изменениями артериального давления

- Наденьте фонендоскоп, поставьте мембрану под манжету в область локтевого сгиба там, где была обнаружена пульсация плечевой артерии.
- Покажите технику измерения АД.
- Удостоверьтесь, что пациент изучил и понял технику измерения АД, попросите продемонстрировать.
- Объясните, что для получения более точных результатов измерения необходимо повторять трижды с интервалом 2–3 мин.
- Обучите пациента вести дневник наблюдения (рис. 13.18).
- Протрите мембрану фонендоскопа спиртовой салфеткой.
- Вымойте руки.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ

Основная функция легких — обеспечение нормального газообмена между организмом и внешней средой посредством потребления кислорода и выделения двуокси углерода.

Частота дыхательных движений (ЧДД) — число дыхательных движений (циклов «вдох–выдох») в единицу времени (как правило, минуту). Подсчет ЧДД осуществляют по числу перемещений грудной клетки и передней брюшной стенки. Обычно в ходе объективного исследования сначала определяют и подсчитывают пульс, а затем число дыхательных движений за одну минуту, определяют тип дыхания (грудной, брюшной или смешанный), его глубину и ритм. В норме ЧДД составляет 16–20 в минуту, дыхательные движения ритмичны.

Помните,

что подсчет ЧДД вы должны производить незаметно, так как пациент может произвольно изменить частоту, глубину или ритм дыхания.

Тахипноэ — учащенное поверхностное дыхание (ЧДД свыше 20 в минуту).

Брадикапноэ — патологическое урежение дыхания (ЧДД менее 16 в минуту).

Апноэ (др.-греч. *απνοια*, букв.: безветрие; отсутствие дыхания) — остановка дыхательных движений.

Дыхание Чейна–Стокса — поверхностные и редкие дыхательные движения постепенно учащаются и углубляются и, достигнув максимума на 5–7-й вдох, вновь ослабевают и урежаются, после чего наступает пауза. Затем цикл дыхания повторяется в той же последовательности и переходит в очередную дыхательную паузу.

Дыхание Куссмауля (син.: дыхание загнанного зверя) — глубокое, редкое, шумное дыхание, одна из форм проявления гипервентиляции, часто ассоциируется с тяжелым метаболическим ацидозом, в частности диабетическим кетоацидозом, ацетонемическим синдромом (недиабетическим кетоацидозом) и терминальной стадией почечной недостаточности.

Дыхание Биота — патологический тип дыхания, характеризуемый чередованием равномерных ритмических дыхательных движений и длительных пауз.

Апнейстическое дыхание — удлиненный вдох с последующей задержкой дыхания на высоте вдоха (инспираторный спазм).

Различные типы дыхания описаны в табл. 3.2.

Во сне дыхание урежается до 12–14 в минуту, а при физической нагрузке, эмоциональном возбуждении или после обильного приема пищи — закономерно учащается.


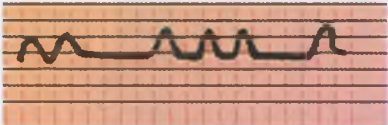
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ, РИТМА, ГЛУБИНЫ ДЫХАНИЯ

Инструментарий и расходный материал

- Часы с секундной стрелкой или секундомер.
- Ручка.
- Бумага.
- Температурный лист.

Таблица 3.2. Типы дыхания

Тип	Характеристика	Графическое изображение	Возможные причины
Нормпноэ (рис. 3.19)	ЧДД=16–20, дыхание ритмичное		Нормальная ЧДД у здорового человека в покое
Тахипноэ (рис. 3.20)	ЧДД >20		Сужение просвета бронхов, вызванное их воспалением, что затрудняет достаточное поступление кислорода и рефлекторно увеличивает ЧДД; уменьшение дыхательной поверхности легких вследствие воспаления (пневмония, ателектаз легкого, туберкулез легких), при сдавлении легкого (гидроторакс, пневмоторакс, опухоль средостеня), при инфаркте легкого, эмфиземе; поверхностное дыхание при межреберной невралгии, переломе ребер, остром миозите, повышении внутрибрюшного давления и высоком стоянии диафрагмы (при асците например); истерия
Брадикапноэ (рис. 3.21)	ЧДД <16		Повышенное внутричерепное давление (кровоизлияние в мозг, опухоль); воздействие на дыхательный центр токсических веществ (отравление угарным газом); воздействие на дыхательный центр накопившихся в большом количестве в крови токсических метаболитов (печеночная кома, диабетическая кома, уремия)
Дыхание Чейна–Стокса (рис. 3.22)	Быстрое глубокое дыхание сменяется периодами апноэ продолжительностью 20–60 с		Черепно-мозговая травма, гидроцефалия, интоксикация

Тип	Характеристика	Графическое изображение	Возможные причины
Дыхание Куссмауля (рис. 3.23)	Быстрое (ЧДД >20 в мин) и глубокое дыхание без пауз («дыхание загнанного зверя»)		Тяжелый метаболический ацидоз (диабетический кетоацидоз, терминальная стадия почечной недостаточности и т.д.)
Дыхание Биота (рис. 3.24)	Чередование ритмичных дыхательных движений с паузами		Органические поражения мозга, расстройства кровообращения, интоксикация, шок
Апнейстическое дыхание (рис. 3.25)	Глубокий вдох сочетается с резким коротким выдохом		Повреждение средних и каудальных отделов покрышки моста мозга, участвующих в регуляции дыхания; возможно вследствие ишемического инсульта с формированием инфарктного мозга; гипогликемия; тяжелая форма менингита

ЧДД – частота дыхательных движений.

Техника выполнения

1. Вымойте руки.
2. Попросите пациента принять положение тела, при котором экскурсия грудной клетки будет максимально видна.
3. Во время исследования пульса наблюдайте за движениями грудной клетки в течение минуты.
4. Если экскурсия грудной клетки не видна, положите руки на область дыхания: у женщин это, как правило, грудная клетка (грудное дыхание), у мужчин — эпигастральная область (брюшной тип дыхания), встречается также смешанное дыхание.
5. Запишите результаты.
6. Вымойте руки.

АНТРОПОМЕТРИЯ

Антропометрия (греч. *Ανθρωπος* — человек, *μετροω* — мерить) — один из основных методов антропологического исследования, который заключается в измерении основных физических показателей тела (масса тела, рост, окружность грудной клетки, окружность живота) с целью установления возрастных, половых, расовых и других особенностей физического строения и позволяет дать количественную характеристику их изменчивости.

Массу тела необходимо знать для уточнения дозы лекарственного препарата, подбора адекватной диеты и в некоторых случаях оценки эффективности лечения.

Антропометрия имеет важное клиническое значение для диагностики некоторых заболеваний, в том числе ожирения, алиментарной дистрофии, нарушения функций гипофиза, заболеваний легких (рис. 3.26).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЭКСКУРСИИ

Инструментарий

- Сантиметровая лента.
- Ручка.
- Бумага.

Техника выполнения

1. Объясните пациенту суть процедуры и получите его согласие.
2. С помощью сантиметровой ленты измерьте окружность грудной клетки в состоянии покоя сзади на уровне лопаток, спереди — на уровне IV ребра (место присоединения к груди).
3. Измерьте окружность на высоте глубокого вдоха.
4. Измерьте окружность при максимальном выдохе.
5. Вычислите разность между показателями (на высоте вдоха и при максимальном выдохе). Данное значение и есть экскурсия грудной клетки.
6. Запишите результат.

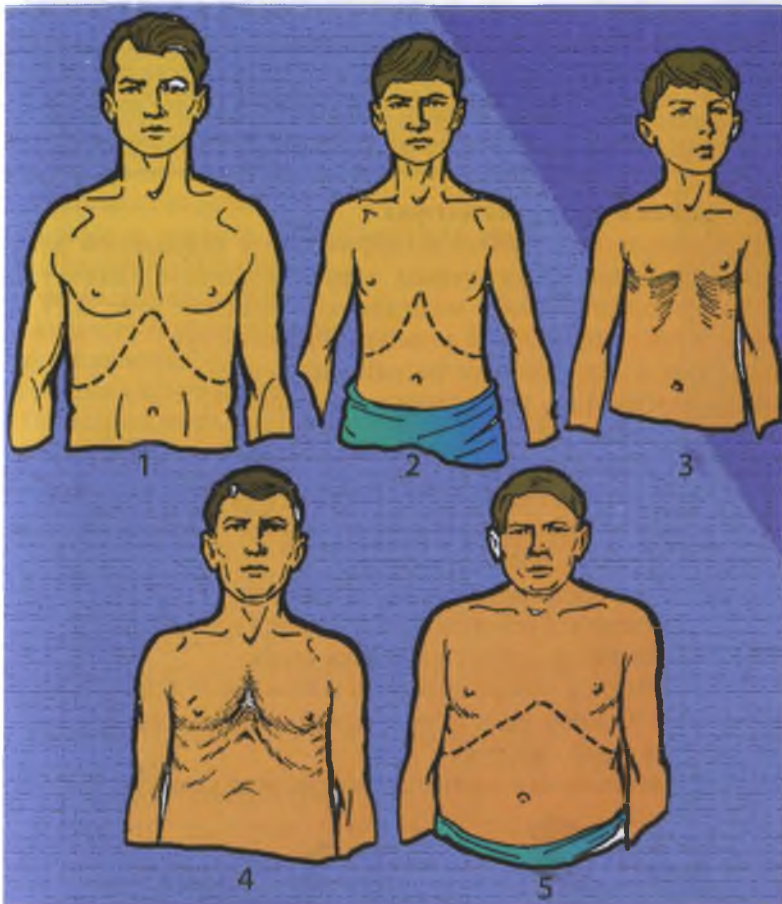


Рис. 3.26. Различные формы грудной клетки: 1 — нормальная; 2 — плоская; 3 — куриная; 4 — воронкообразная; 5 — эмфизематозная

ИЗМЕРЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ ЖИВОТА

Инструментарий

- Сантиметровая лента.
- Ручка.
- Бумага.

Техника выполнения

1. Объясните пациенту суть процедуры и получите его согласие.
2. Проводите процедуру утром натощак при опорожненном кишечнике и мочевом пузыре.
3. С помощью сантиметровой ленты измерьте окружность живота: спереди — на уровне пупка, сзади — на уровне III поясничного позвонка.
4. Запишите результат.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ПАЦИЕНТА

Прежде чем проверить массу тела пациента, необходимо проинформировать его о подготовке к предстоящей процедуре: взвешивание проводят утром натощак после посещения туалета в одном белье. Необходимо также отрегулировать весы для получения достоверного результата.

Инструментарий и расходный материал

- Медицинские весы любой модификации с диапазоном измерений, соответствующим возрастным характеристикам пациента, разрешенные к применению в медицинской практике (рис. 3.27, 3.28).
- Антисептик — две разовые дозы для обработки рук.
- Одноразовая салфетка (или чистый лист бумаги).
- Чистая пеленка (для детей грудного возраста).

Техника выполнения (рис. 3.29)

1. Постелите на весы салфетку.
2. Установите равновесие весов (для механических конструкций).
3. Предложите и помогите пациенту разуться и осторожно встать (без обуви) на середину площадки весов.
4. Проведите определение массы тела пациента.
5. Сообщите пациенту результат исследования массы тела.
6. Помогите пациенту сойти с площадки весов.
7. Уберите салфетку с площадки весов и выбросьте ее в емкость для отходов.
8. Вымойте и осушите руки (с использованием жидкого мыла или антисептика для обработки рук).
9. Запишите результаты в соответствующую медицинскую документацию.



Рис. 3.27. Стандартные весы (для амбулаторных пациентов)

Рис. 3.28. Весы для инвалидов и лежачих больных

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОСТА ПАЦИЕНТА

Инструментарий и расходные материалы

- Ростомер медицинский вертикальный.
- Ростомер медицинский горизонтальный (при измерении роста у детей грудного возраста).
- Жидкое мыло с дозатором.
- Одноразовая салфетка.
- Одноразовая пеленка (при измерении роста у детей грудного возраста).
- Перчатки нестерильные.
- Дезинфицирующие средства.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту цель и ход предстоящей процедуры и получите его согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте ростомер к работе в соответствии с инструкцией от производителя.
 4. Положите салфетку на площадку ростомера (под ноги пациента).
 5. Попросите пациента снять обувь и головной убор.
 6. Поднимите планку ростомера выше предполагаемого роста.
- Выполнение процедуры (рис. 3.30).
 1. Попросите пациента встать на середину площадки ростомера так, чтобы он касался вертикальной планки ростомера пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком.
 2. Установите голову пациента так, чтобы козелок ушной раковины и наружный угол глазницы находились на одной горизонтальной линии.
 3. Опустите планку ростомера на голову пациента.
 4. Определите на шкале рост пациента по нижнему краю планки.
 5. Попросите пациента сойти с площадки ростомера (помогите ему, если это необходимо).
- Окончание процедуры.
 1. Сообщите пациенту о результатах измерения.
 2. Наденьте перчатки.
 3. Снимите салфетку с площадки ростомера и поместите ее в емкость с дезинфицирующим раствором.



Рис. 3.29. Взвешивание пациента

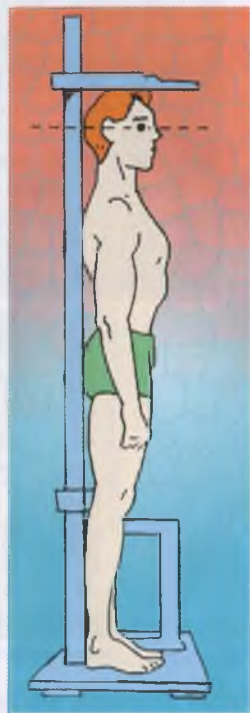


Рис. 3.30. Измерение роста пациента

4. Поверхность ростомера обработайте дезинфицирующим раствором однократно или двукратно с интервалом 15 мин в соответствии с методическими указаниями по применению дезинфицирующего средства.
5. Снимите перчатки и поместите их в емкость с дезинфицирующим раствором.
6. Вымойте и осушите руки.
7. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения процедуры в медицинскую документацию.

ОЦЕНКА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Антропометрические показатели играют важное значение в диагностике заболеваний. На основании роста и веса пациента можно вычислить индекс массы тела (ИМТ).

ИМТ — величина, позволяющая определить степень соответствия массы человека его росту и тем самым косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. Рассчитывают ИМТ по формуле Кетле или с помощью специальных таблиц (рис. 3.31).

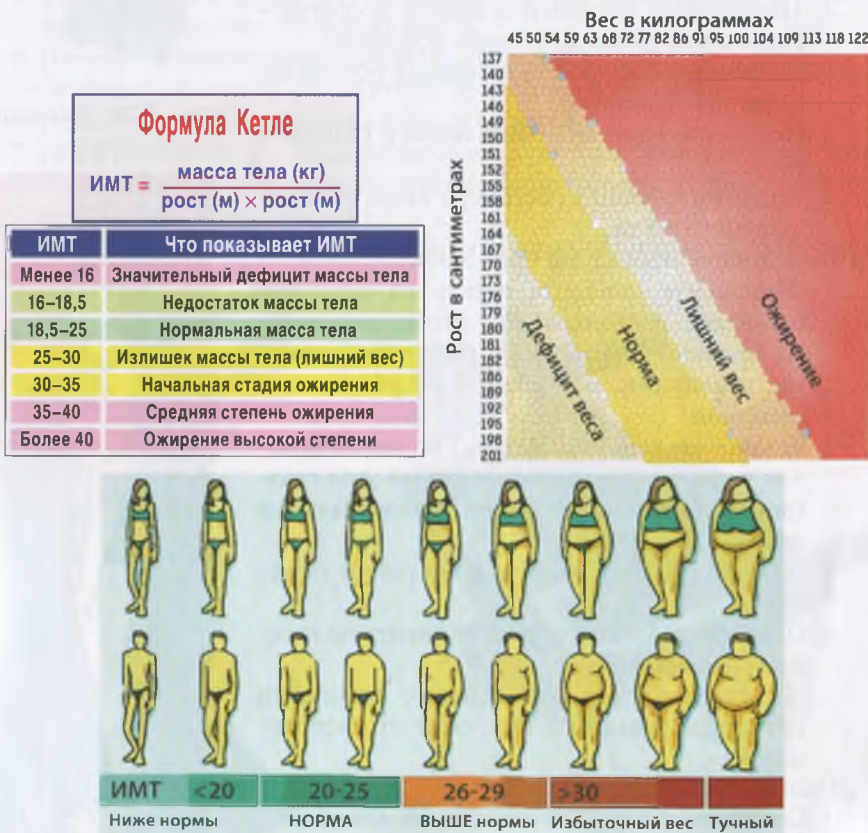


Рис. 3.31. Индекс массы тела: определение и клиническое значение

Имея и используя данные об избытке или недостатке веса, можно заподозрить патологический процесс в организме.

ВЗВЕШИВАНИЕ ДЕТЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Взвешивание детей до 2 лет

Инструментарий и расходные материалы

- Чашечные весы.
- Резиновые перчатки.
- Емкость с дезинфицирующим раствором.
- Пеленка.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните ход исследования матери.
 2. Установите весы (поверхность должна быть ровной и устойчивой).
 3. Убедитесь, что затвор весов закрыт.
 4. Вымойте и осушите руки.
 5. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры (рис. 3.32).



Рис. 3.32. Взвешивание ребенка

1. Обработайте лоток дезинфицирующим раствором.
2. Постелите пеленку.
3. Установите гири на нулевые значения.
4. Откройте затвор весов.
5. Вращая противовес, уравновесьте весы.
6. Закройте затвор.
7. Уложите ребенка на весы.
8. Откройте затвор.
9. Переместите гирю, расположенную на нижней штанге весов, до момента падения штанги вниз, затем сместите ее на одно деление влево.
10. Переместите гирю, расположенную на верхней штанге весов, до установления положения равновесия.
11. Закройте затвор, снимите ребенка с весов.

- Завершение процедуры.
 1. Уберите пеленку с весов.
 2. Протрите весы дезинфицирующим раствором.
 3. Снимите перчатки, вымойте руки.
 4. Запишите результат.

Дети старше 2 лет

Детей старше 2 лет взвешивают обычным способом с применением медицинских весов.

Нарушения питания

Ожирение — избыточное (патологическое) накопление жира в организме в виде триглицеридов, сопровождаемое увеличением массы тела более чем на 20–30%.

По данным экспертов ВОЗ, в развитых странах Европы избыточную массу тела имеют от 20 до 60% населения, в России — около 60%. Само по себе увеличение массы жировой ткани не представляет опасности для организма, хотя и снижает его адаптивные возможности. Однако ожирение увеличивает риск возникновения ишемической болезни сердца (ИБС) в 1,5 раза, атеросклероза — в 2 раза, гипертонической болезни — в 3 раза, сахарного диабета — в 4 раза. Повышает ожирение и вероятность возникновения некоторых новообразований (например, рака молочной железы, эндометрии и простаты). У очень тучных людей избыточное давление массы жира на грудную клетку или диафрагму со стороны брюшной полости приводит к развитию альвеолярной гиповентиляции и гипоксии респираторного типа.

Кахексия — патологическое снижение массы жировой ткани ниже нормы. При истощении дефицит жировой ткани может составлять 20–25% и более (при индексе массы тела ниже 20 кг/м^2), а при кахексии — ниже 50%. При истощении и особенно при кахексии наблюдаются существенные расстройства жизнедеятельности организма, которые могут привести к смерти.

Причины патологического веса представлены в табл. 3.3.

Таблица 3.3. Причины патологического веса

Вариант патологии	Возможные причины
Ожирение	Нейрогенные механизмы ожирения: расстройства психики; повреждение нейронов гипоталамуса
	Эндокринные механизмы ожирения: лептиновый (абсолютная или относительная лептиновая недостаточность); гипотиреозидный (недостаточность эффектов тиреоидных гормонов); надпочечниковый (избыток эффектов глюкокортикоидов); инсулиновый (увеличение числа и (или) гиперсенситизация рецепторов инсулина)
	Метаболические механизмы ожирения: гиподинамический образ жизни; употребление большого количества калорийной пищи

Вариант патологии	Возможные причины
Кахексия	Эндогенные причины кахексии: травмы мозга; ишемия гипоталамуса; мальабсорбция; затяжной психогенный стресс; гипoinsулинизм; дефицит глюкокортикоидов; гиперпродукция клетками опухоли фактора некроза опухоли- α ; гиперпродукция соматостатина
	Экзогенные причины кахексии: отказ от пищи; недостаточное потребление калорий (не восполняют энергозатраты); длительная интоксикация

ИЗМЕРЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ ГОЛОВЫ

Инструментарий и расходные материалы

- Стул.
- Пеленальный столик (при измерении окружности головы у новорожденных).
- Антисептик — спирт этиловый 70%, 5 мл.
- Жидкое мыло с дозатором.
- Мягкая сантиметровая лента.
- Перчатки нестерильные.
- Перчатки стерильные (при измерении окружности головы у новорожденных).
- Салфетка (пеленка).
- Марлевая салфетка (ватный шарик).

Техника выполнения (рис. 3.33)



Рис. 3.33. Измерение окружности головы

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту (родственникам) цель и ход предстоящей процедуры и получите согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте необходимое оснащение.
 4. Обеспечьте адекватную освещенность рабочего места.
 5. Попросите пациента сесть.
- Выполнение процедуры.
 1. Наложите сантиметровую ленту на голову пациента по ориентирам (сзади — затылочный бугор, спереди — надбровные дуги).
 2. Определите результат измерения.
 3. Снимите сантиметровую ленту.
- Окончание процедуры.
 1. Обработайте сантиметровую ленту дезинфицирующим средством в соответствии с принятыми санитарными нормами и правилами.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения процедуры в медицинскую документацию.

ИЗМЕРЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ ГОЛОВЫ, ГРУДИ, РАЗМЕРОВ РОДНИЧКА У ДЕТЕЙ

Измерение окружности головы

Инструментарий и расходные материалы

- Сантиметровая лента.
- Спирт этиловый (70%).
- Марлевая салфетка.
- Бумага и ручка.

Техника выполнения (рис. 3.34)



Рис. 3.34. Измерение окружности головы у ребенка

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель исследования родителям.
 2. Подготовьте необходимые инструменты.
- Выполнение процедуры.
 1. Обработайте сантиметровую ленту спиртом.
 2. Уложите (усадите) ребенка.
 3. Наложите сантиметровую ленту на голову ребенка. Ориентиры: сзади — затылочный бугор; спереди — надбровные дуги.
- Завершение процедуры.
 1. Запишите результат.

Измерение окружности грудной клетки

Инструментарий и расходные материалы

- Сантиметровая лента.
- Спирт этиловый (70%).
- Марлевая салфетка.
- Бумага и ручка.

Техника выполнения (рис. 3.35)



Рис. 3.35. Измерение окружности груди у ребенка

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель исследования родителям.
 2. Подготовьте необходимые инструменты.
- Выполнение процедуры.
 1. Обработайте сантиметровую ленту спиртом.
 2. Уложите (усадите) ребенка.

3. Наложите сантиметровую ленту на грудную клетку ребенка. Ориентиры: сзади — нижний угол лопаток; спереди — нижний край околососковых кружков (верхний край IV ребра под молочными железами).

- Завершение процедуры.
Запишите результат.

Измерение родничков

Инструментарий и расходные материалы

- Сантиметровая лента.
- Спирт этиловый (70%).
- Марлевая салфетка.
- Бумага и ручка.

Техника выполнения (рис. 3.36)

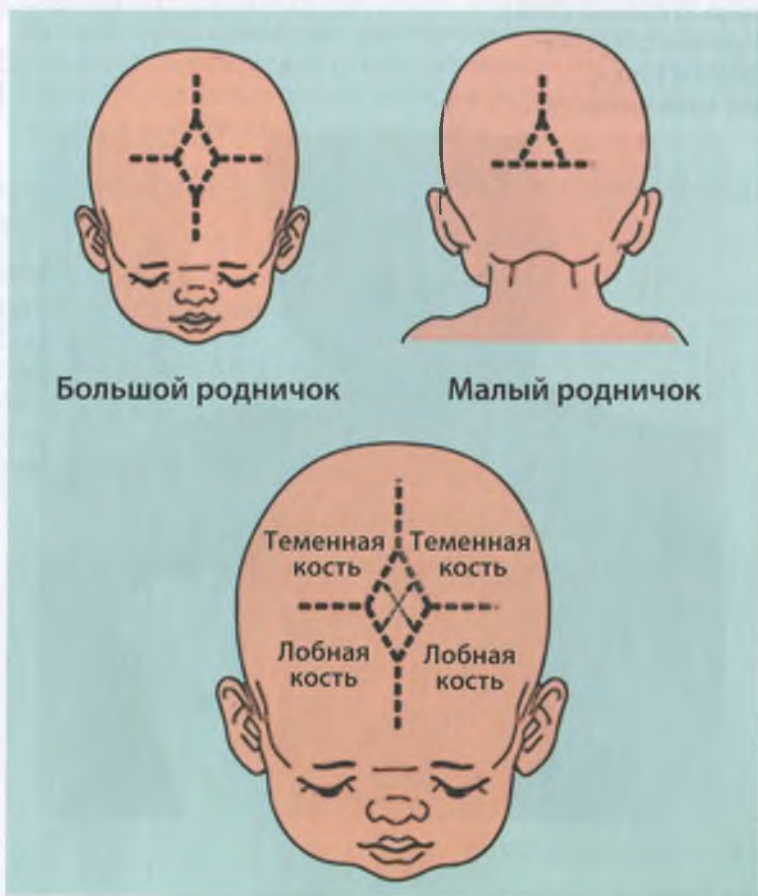


Рис. 3.36. Измерение родничков

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель исследования родителям.
 2. Подготовьте необходимые инструменты.

- Выполнение процедуры.
 1. Обработайте сантиметровую ленту спиртом.
 2. Уложите (усадите) ребенка.
 3. Наложите сантиметровую ленту на область большого и малого родничка и измерьте от стороны к стороне.
- Завершение процедуры.

Запишите результат.

ТОНОМЕТРИЯ ГЛАЗА

Тонометрия глаза (офтальмотонометрия) — метод обследования в офтальмологии, позволяющий определить давление внутри глазного яблока (ВГД). Измерение ВГД производят двумя основными способами — пальцевым и инструментальным.

● Пальцевый метод.

— *Непосредственная пальпация глазного яблока* после предварительной анестезии. Таким методом пользуются чаще всего на операционном столе.

— *Транспальпебральная пальпация* — пальпация через веки. Для этого концы указательных пальцев обеих рук кладут на мягкую часть верхнего века, пальцами производят попеременное надавливание и получают субъективную оценку степени твердости глаза. Для регистрации полученных результатов по предложению Боумана принята трехбалльная система оценки офтальмотонуса.

- **Инструментальный метод** (тонометрия, табл. 3.4). Основной принцип тонометрии: под действием внешних сил (тонометра) оболочки глазного яблока деформируются. При этом деформация может иметь вид вдавливания (импрессия) и сплющивания (аппланация). Соответственно и тонометры подразделяют на импрессионные и аппланационные. Импрессионные тонометры (лат. *impression* — вдавливать) производят вдавливание роговицы. Аппланационные тонометры (англ. *applanation* — уплощение) производят сплющивание роговой оболочки. Типичный аппланационный тонометр — тонометр Маклакова. Измерение ВГД проводят двумя способами — бесконтактным и контактным.

Показания к измерению ВГД

- Глаукома.
- Глаукома у членов семьи.
- Неврологические заболевания.
- Возраст старше 40 лет.
- Заболевания сердечно-сосудистой системы.

TN — нормальное ВГД; T+1 — ясное уплотнение глаза в сравнении с нормой; T+2 — значительное увеличение плотности глаза, но такое, при котором пальцами еще можно вдавить фиброзную оболочку и изменить форму глаза; T+3 — столь сильное увеличение плотности, что даже интенсивным надавливанием невозможно произвести вдавливание глазного яблока, глаз «тверд, как камень». Сомнительное повышение ВГД обозначают «T+?». Цифры с противоположным знаком (T-1; T-2; T-3) обозначают три степени понижения ВГД.

Пальпаторный метод определения ВГД считают очень неточным, однако он необходим для быстрой ориентировки в экстренных ситуациях.

Противопоказания к измерению ВГД

- Состояния наркотического и алкогольного опьянения.
- Агрессивное поведение пациента.
- Бактериальные болезни глаз.
- Вирусные болезни глаз.
- Заболевания роговицы.
- Травмы глаза с нарушением его целостности.
- Эндокринные нарушения.

Помимо нарушения оттока внутриглазной жидкости, набухания хрусталика и увеитов, изменение внутриглазного давления может быть результатом многих соматических заболеваний, таких как сахарный диабет, гипертоническая болезнь, перенесенные тромбозы и др. Именно поэтому тонометрия имеет важное значение не только в диагностике заболеваний глаз, но также в терапевтической практике.

Инструментарий и расходные материалы

- Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения.
 - Тонومتر Маклакова.
 - Упаковка со стерильными шариками.
 - Почкообразный лоток.
 - Спирт 70%.
- Реактивы.
 - Краска «Бисмарк-браун» с глицерином и водой.
- Лекарственные средства.
 - Тетракаин 0,5% раствор.
 - 2% или 10% раствор лидокаина.
 - 20% раствор сульфацидамида.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Проинформируйте пациента и объясните ему смысл предстоящей манипуляции.
 2. Уложите пациента на кушетку в положение лежа на спине (рис. 3.43).
- Выполнение процедуры.
 1. Вымойте руки гигиеническим способом.
 2. Проведите обезболивание путем закапывания в глаза 0,5% раствора тетракаина по 1 капле в каждый глаз (рис. 3.44).
 3. Оттяните оба века глаз пациента пальцами через 15 с после введения тетракаина.
 4. Обработайте тонометр Маклакова краской «Бисмарк-браун» (рис. 3.45).
 5. Резко опустите тонометр на роговицу глаза (рис. 3.46).
 6. Снимите тонометр с роговицы.
 7. Смочите бумагу 70% этиловым спиртом и сделайте на ней отпечаток тонометром Маклакова.
 8. Закапайте в глаза 1–2 капли 20% сульфацидамида.
 9. Прикройте глаза пациента стерильными шариками.
 10. Использованный тонометр Маклакова поместите в емкость для обработки.

Название	Внешний вид	Тонометр в работе	Описание
<p>Тонометр Маклакова (рис. 3.37, 3.38)</p>			<p>Масса тонометра постоянная. После окраски тонометра краской его прикладывают к поверхности роговицы, затем измеряют область вызванного тонометром сплющивания роговицы (окрашенный кружок)</p>
<p>Бесконтактный тонометр (пневмотонометр; рис. 3.39, 3.40)</p>			<p>Принцип действия заключается в определении силы тока или напора воздуха, достаточных, чтобы образовать зону сплющивания заданной величины между глазным яблоком и контактной частью инструмента</p>

Название	Внешний вид	Тонометр в работе	Описание
Индикатор внутриглазного давления (ИГД-02; рис. 3.41, 3.42)			Измерение проводят через веко и склеру

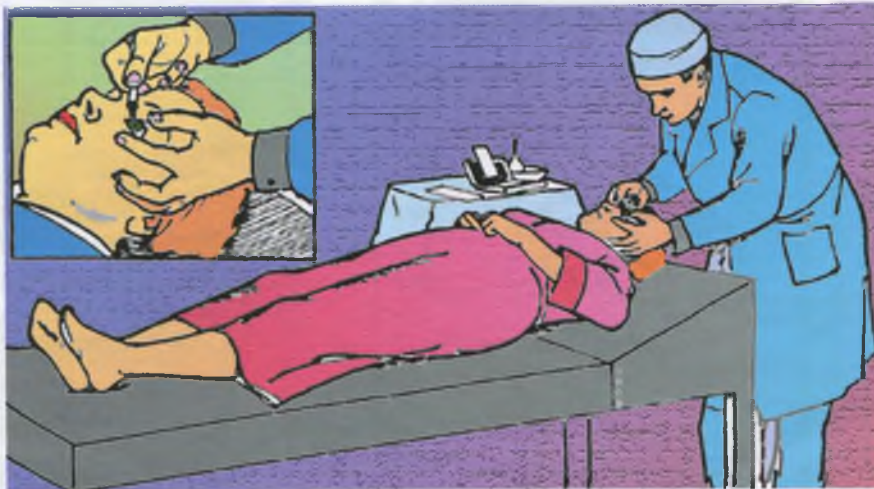


Рис. 3.43. Положение пациента на кушетке



Рис. 3.44. Закапывание в глаза тетракаина

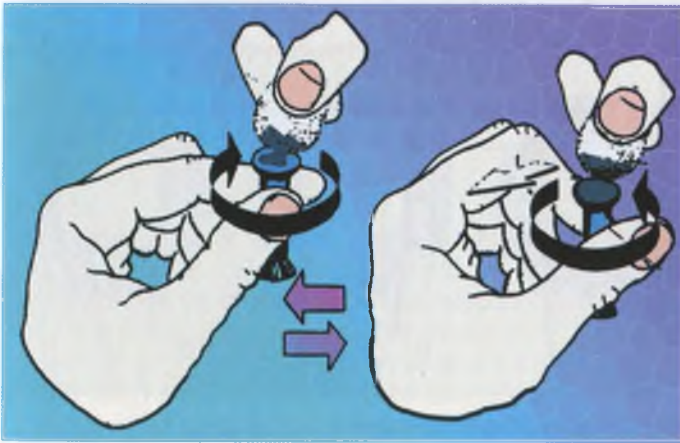


Рис. 3.45. Нанесение краски

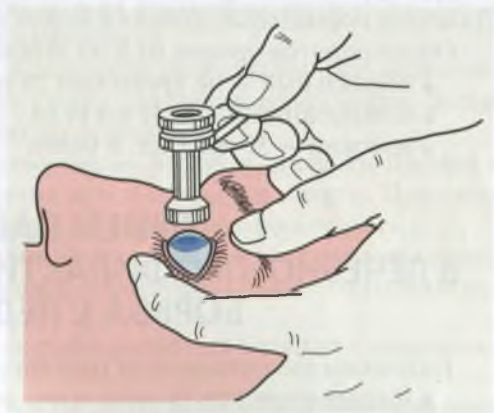


Рис. 3.46. Постановка тонометра на роговицу

- Окончание процедуры.

1. Вымойте руки гигиеническим способом.
2. Запишите результаты измерений.
3. Попросите пациента снять шарики с глаз и сбросить их в емкость для обработки.

Оценка результатов тонометрии представлена на рис. 3.47.

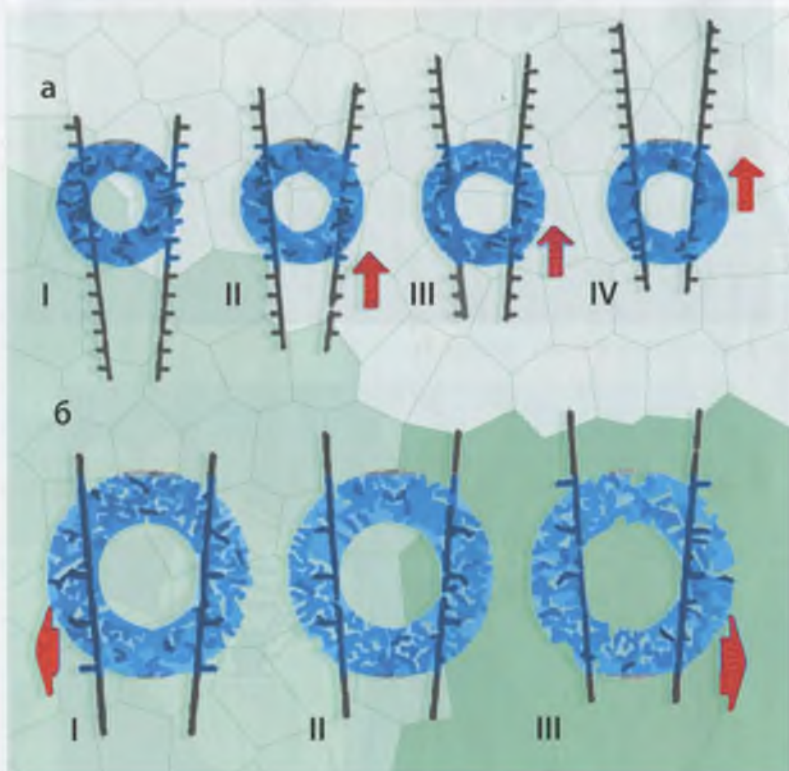


Рис. 3.47. Оценка результатов тонометрии

Для груза 10 г нормальные показатели ВГД составляют 19–22 мм рт.ст. Диапазон нормальных значений может варьировать от 18 до 25 мм рт.ст.

Общепринятые уровни ВГД по Маклакову:

- нормальный — не превышает 26 мм рт.ст.;
- повышенный — 27–32 мм рт.ст.;
- высокий — 33 мм рт.ст. и более.

ПРИЕМ ПАЦИЕНТОВ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ. БОРЬБА С ПЕДИКУЛЕЗОМ

Возможны следующие пути госпитализации пациентов в ЛПУ.

- Направление участкового врача поликлиники.
- Перевод из других ЛПУ по указанию администрации больницы.

- Случаи, когда пациенту стало плохо недалеко от больницы, и он сам обратился в нее («самотеком»).
- Доставка машиной скорой помощи.

В зависимости от способа доставки выделяют три вида госпитализации:

- экстренная;
- плановая;
- при самостоятельном обращении («самотек»).

На медицинскую сестру приемного отделения возложены следующие обязанности.

- Заполнение документации после решения о госпитализации больного.
- Измерение температуры тела.
- Запись данных о пациенте в «Журнал учета приема больных и отказа от госпитализации» (форма № 001/у). В этот журнал записывают фамилию, имя и отчество пациента, год рождения, диагноз направившего учреждения, диагноз приемного отделения, в какое отделение направлен больной.
- Оформление титульного листа «Медицинской карты стационарного больного» (форма № 003/у).
- Первичная оценка состояния больного.
- Заполнение «Статистической карты выбывшего из стационара» (форма № 006/у).
- Оказание первой доврачебной помощи в случае, если пациент доставлен в состоянии средней тяжести (остановка наружного кровотечения, сердечно-легочная реанимация, удаление инородного тела из дыхательных путей).
- Прием на хранение документов и ценностей тяжелобольного пациента в случае их наличия. При этом медицинская сестра составляет опись в двух экземплярах, один из которых остается у пациента, а другой — в «Медицинской карте стационарного больного».
- Сообщение в отделение полиции о пациенте в бессознательном состоянии (при отсутствии у него документов) после осмотра врачом, оказания экстренной медицинской помощи и заполнения документации. При этом медицинская сестра должна указать приметы пациента, описать его одежду. В таких случаях во всех документах пациент числится неизвестным до выяснения его личности.
- Если пациент сразу поступает в отделение реанимации, всю медицинскую документацию заполняет сестра отделения реанимации. Затем пациента регистрируют в приемном отделении.
- Сообщение информации родственникам в случае доставки пациента по поводу внезапного заболевания или в случае его смерти. При этом медицинская сестра делает запись в «Журнале телефонграмм».
- Если причин для госпитализации пациента нет, его отпускают домой, а медицинская сестра делает запись в «Журнале отказов от госпитализации».
- Занесение всех сведений о госпитализированных больных в «Алфавитную книгу» в конце дежурства.
- Вызов лаборанта и специалистов по различным исследованиям, если такие исследования необходимы.

САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ПАЦИЕНТА

За санитарную обработку отвечает медицинская сестра (рис. 3.48). Она направляет пациента в санпропускник (рис. 3.49).

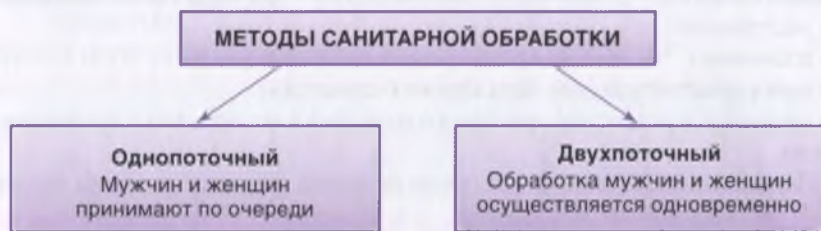


Рис. 3.48. Методы санитарной обработки



Рис. 3.49. Санпропускник

Этапы санитарно-гигиенической обработки

1. Осмотр кожи и волос с целью выявления педикулеза.
2. Стрижка волос, ногтей, бритье пациента (при необходимости).
3. Гигиеническая ванна или душ.

Во время санитарной обработки пациент движется от смотровой комнаты к «чистой». Необработанный пациент ни в коем случае не должен попасть в «чистую» комнату до санитарной обработки. Таким образом осуществляется инфекционный контроль.

Педикулез (лат. *pediculum* — вошь) — поражение кожных и волосных покровов человека в результате паразитирования на его теле вшей.

Существует три вида вшей — головные, платяные и лобковые (рис. 3.50, 3.51). Ротовые органы вшей приспособлены для прокалывания кожи и всасывания крови. Вши выступают переносчиками опасных заболеваний. Например, головная и платяная вши переносят сыпной тиф, возвратный эпидемический тиф и волынской лихорадку.

Тело вшей уплощенное, с маленькой головой и большим брюшком. Слюнные железы сильно развиты. Они препятствуют свертыванию крови, вызывая раздражение кожи хозяина, сопровождаемое зудом.



рис. 3.50. Вши, паразитирующие на теле человека: а — головная; б — платяная; в — лобковая



рис. 3.51. Эпидемиология педикулеза

К волосам вши крепятся тремя парами ножек, так они удерживаются на теле хозяина (рис. 3.52). Срок жизни вши составляет 38 дней. Во время жизненного цикла самка откладывает несколько сотен яиц (гнид). Она приклеивает их с помощью клейкой массы, которую вырабатывает. Личинки не вылупляются при температуре ниже 20 °С и выше 40 °С. Время их зародышевого развития составляет 4–8 дней. Гибнут вши при температуре выше 44 °С, а при температуре 10–20 °С они могут обходиться без пищи в течение 10 дней.

Признаки педикулеза:

- зуд;
- наличие вшей и их гнид на теле;
- следы расчесов на теле.

Если вшей много, у пациента появляется субфебрильная температура, увеличиваются лимфатические узлы.



Рис. 3.52. Вошь на волосах человека

Обработка пациента с педикулезом включает несколько этапов:

- 1) дезинсекция (лат. *des* — уничтожение, *insectum* — насекомое) — уничтожение насекомых;
- 2) гигиеническая ванна;
- 3) стрижка волос, ногтей;
- 4) переодевание больного.

Выделяют два способа борьбы с педикулезом.

- Механический (при наличии от 1 до 10 экземпляров, включая гнид).
 - Вычесывание волос пациента гребнем.
 - Стрижка (сбривание) волос.
- Химический (при сильной завшивленности).

При обнаружении лобковых вшей следует провести следующие санитарные мероприятия.

- Полностью вымыть пациента с мылом и мочалкой.
- Произвести смену белья.
- Если это необходимо, сбрить волосы (только с согласия пациента).

Гребень после использования протирают этиловым спиртом (70%) или обрабатывают в кипящей воде.

При поражении платяными вшами перечень необходимых мероприятий зависит от количества паразитов.

- **Незначительное поражение:** показаны кипячение белья, проглаживание горячим утюгом швов, складок белья и одежды.
- **Значительное поражение** (при наличии более 10 экземпляров, включая гнид): показано использование инсектицидов-педикулицидов (за исключением лиц с поврежденными кожными покровами, детей до 5 лет и беременных).

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ПЕДИКУЛЕЗОМ

Инструментарий и расходные материалы

- Халат.
- Перчатки.
- Клеенка.
- Полотенце.
- Гребень.
- Противопедикулицидное средство.
- Непромокаемый фартук.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Наденьте дополнительный халат, фартук, перчатки.
 2. Объясните пациенту суть и последовательность процедуры.
 3. Накройте стул клеенкой.
 4. Усадите пациента на накрытый стул.
 5. Дайте пациенту полотенце для защиты лица и глаз от средства.
- Выполнение процедуры (рис. 3.53).
 1. Обработайте волосы пациента противопедикулицидным средством.
 2. Покройте волосы пациента шапочкой на 20 мин.
 3. По истечении времени промойте волосы теплой водой.
 4. Вытрите волосы.
 5. Вычесите сухие волосы гребнем в течение 10–20 мин.



ШАГ 1
Защитить глаза,
нанести лосьон
на голову

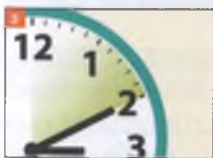


ШАГ 2
Тщательно
втереть
лосьон в голову



ШАГ 2А
Включая
труднодоступные
места

Рис. 3.53. Алгоритм действий при педикулезе



ШАГ 3
Выждать
10 минут



ШАГ 4
Тщательно смыть
водой, исключая
попадания
на кожу и глаза



ШАГ 5
Через неделю
повторить
процедуру

Рис. 3.53. Окончание

- Завершение процедуры.
 1. Сложите белье и одежду в специальные мешки для дезинсекции.
 2. Обработайте гребень горячей водой или протрите 70% спиртом.

3. Снимите перчатки, фартук, халат, поместите их в мешок для дезинсекции.
4. Вымойте руки.
5. Сделайте пометку о педикулезе в «Медицинской карте стационарного больного».
6. Заполните экстренное извещение о выявлении инфекционного заболевания, сообщите об этом в санэпиднадзор.
7. Зарегистрируйте данные в «Журнале учета инфекционных заболеваний».
8. Осмотрите сухие волосы пациента.

Необходимо провести повторный осмотр головы или лобка через 10 дней.

УХОД ЗА ПАЦИЕНТОМ

УХОД ЗА ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫМИ ПАЦИЕНТАМИ

УХОД ЗА КОЖЕЙ ПАЦИЕНТА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.5)

Таблица 3.5. Инструментарий и расходные материалы для ухода за кожей пациента

Лекарственные средства	Моющий раствор для обработки кожи тяжелобольного пациента
Расходный материал	Мыло или антисептический раствор – две разовые дозы (для мытья рук)
	Емкость с водой (температурой 37 °С)
	Фартук непромокаемый одноразовый
	Одноразовые салфетки из нетканого материала – не менее 15 шт.
	Полотенца – 5 шт.
	Простыня
	Контейнер для дезинфекции
	Защитный крем
	Клеенка подкладная
	Пеленка
	Мыло (25 г) либо жидкое мыло
	Чистое нательное белье

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Подготовьте все необходимое для процедуры, закройте окна, обеспечьте пациенту условия конфиденциальности.

2. Объясните пациенту ход и цель процедуры; если пациент в бессознательном состоянии, дайте необходимые разъяснения его представителям (родственникам).
 3. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 4. Наденьте одноразовый фартук.
 5. Разденьте пациента до пояса и накройте оголенную часть туловища простыней.
- Выполнение процедуры (рис. 3.54).



Рис. 3.54. Уход за кожей пациента

1. В моющем растворе для обработки кожи пациента смочите одноразовую салфетку и протрите лицо в определенной последовательности (веки, лоб, щеки, нос, уши, область вокруг рта, подбородок), а также шею.
2. Полотенцем оберните кисть своей руки и ладонной поверхностью вытрите лицо и шею пациента.
3. Положите пациенту на грудь и под руку с противоположной от медицинского работника стороны чистое полотенце.
4. Возьмите чистую салфетку, вымойте ей руку пациента с противоположной от медицинского работника стороны. Мытье начинайте с пальцев кисти, поддерживая ее снизу своей рукой. Затем вымойте руку выше до подмышечной впадины и вытрите насухо.
5. То же повторите с другой рукой.
6. Скатайте простынь, лежащую на груди пациента. Протрите чистой салфеткой грудь и живот сверху вниз до паховой области. Во время мытья следите за тем, чтобы не сместить и не намочить любые повязки, дренажи, канюли.

7. Затем вытрите насухо грудь и живот, накройте сухой простыней.
 8. Поверните пациента поочередно на левый и правый бок, оботрите и просушите кожу спины.
 9. Обнажите нижнюю часть туловища. Подложите один конец полотенца под ногу пациента с противоположной от медицинского работника стороны, а другим концом накройте вторую его ногу и область гениталий. Начинайте мыть ноги с противоположной от Вас стороны, продвигая салфетку от области коленного сустава вверх.
 10. Перейдите к мытью ноги от колена вниз, к лодыжке. Вымойте стопу и межпальцевые промежутки. Ногу при мытье приподнимите; чтобы не оставалось недоступных мест, необходимо поддерживать ее в области лодыжки. Замените салфетку.
 11. Вытрите насухо ногу от бедра до лодыжки; повторите те же манипуляции на другой стороне.
 12. При необходимости нанесите защитный крем на область гиперемии.
- Окончание процедуры.
 1. Наденьте на пациента чистое нательное белье.
 2. Придайте пациенту удобное положение в постели.
 3. Накройте пациента одеялом.
 4. Поместите использованное белье в непромокаемый мешок.
 5. Снимите фартук, уберите в емкость для дезинфекции.
 6. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 7. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

УХОД ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА БОЛЬНОГО В УСЛОВИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.6)

Таблица 3.6. Инструментарий и расходные материалы для ухода за полостью рта больного в отделении реанимации

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Лоток для сбора использованного материала
	Зажим (или пинцет)
Лекарственные средства	Антисептический раствор для обработки рук медицинского персонала — одна разовая доза
	Антисептический раствор для обработки полости рта пациента — 200 мл 2% раствора натрия гидрокарбоната или слабого раствора перманганата калия
	Стерильный глицерин — одна разовая доза (5 мл)
	Вазелин — 5 г
Расходный материал	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Чистое полотенце

Тампоны для обработки полости рта — не менее 10 шт.
Стерильные салфетки — 5 шт.
Перчатки нестерильные — 1 пара

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту, объясните цель и ход предстоящей процедуры (если он в сознании).
 2. Подготовьте все необходимое оборудование.
 3. Расположите пациента в одном из следующих положений:
 - ◀ на спине под углом более 45°, если это не противопоказано;
 - ◀ лежа на боку;
 - ◀ лежа на животе (или спине), повернув голову набок.
 4. Наденьте перчатки.
 5. Оберните полотенце вокруг шеи пациента.
- Выполнение процедуры (рис. 3.55).



Рис. 3.55. Уход за полостью рта пациента

1. Приготовьте мягкую зубную щетку (без зубной пасты). Смочите ее в приготовленном антисептическом растворе. При отсутствии зубной щетки можно использовать марлевую салфетку, закрепленную на зажиме или пинцете.
2. Почистите зубы, начиная с задних зубов, и последовательно вычистите внутреннюю, верхнюю и наружную поверхность зубов, выполняя движения вверх-вниз в направлении от задних к передним зубам. Повторите те же действия с другой стороны рта. Процедуру повторите не менее двух раз.

3. Сухими тампонами промокните ротовую полость пациента для удаления остатков жидкости и выделений из полости рта.
 4. Попросите больного высунуть язык. Если он не может этого сделать, необходимо обернуть язык стерильной марлевой салфеткой и левой рукой осторожно вытянуть его изо рта.
 5. Салфеткой, смоченной в антисептическом растворе, протрите язык, снимая налет, в направлении от корня языка к его кончику. Отпустите язык, смените салфетку.
 6. Салфеткой, смоченной в антисептическом растворе, протрите внутреннюю поверхность щек, пространство под языком, десны пациента.
 7. При сухости языка смажьте его стерильным глицерином.
 8. Обработайте последовательно верхнюю и нижнюю губы тонким слоем вазелина (для профилактики трещин на губах).
- Завершение процедуры.
 1. Уберите полотенце. Разместите пациента в удобном положении.
 2. Соберите принадлежности по уходу и доставьте в специальную комнату для дальнейшей обработки.
 3. Снимите перчатки, поместите их в контейнер для дезинфекции.
 4. Вымойте руки и обработайте антисептиком или мылом.
 5. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

УХОД ЗА ВОЛОСАМИ И НОГТЯМИ, БРИТЬЕ ТЯЖЕЛОБОЛЬНОГО

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.7)

Таблица 3.7. Инструментарий и расходные материалы для ухода за волосами и ногтями тяжелобольного пациента

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Перчатки нестерильные – 1–2 пары
	Емкость для дезинфекции
Лекарственные средства	Спирт этиловый 70% – 5 мл
	Антисептический раствор – две разовые дозы
Расходный материал	Мыло, шампунь, крем после бритья, крем для рук
	Марлевые салфетки – 3–5 шт.
	Щетка для волос
	Расческа
	Полотенца – 2 шт.
	Мешок для грязного белья
	Электробритва или бритвенный станок
	Ножницы маникюрные
	Пилка для ногтей
Емкость для воды (кувшин)	

Алгоритм ухода за волосами тяжелобольного (рис. 3.56)

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель и ход процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 3. Прикройте плечи пациента полотенцем.
 4. Снимите с пациента очки, удалите из волос шпильки, заколки.
 5. Наденьте перчатки и подставьте тазик под плечи пациента.



Рис. 3.56. Уход за волосами тяжелобольного

- Выполнение процедуры.
 1. Поливая теплой водой, смочите волосы, нанесите шампунь (мыло) и осторожно помассируйте волосы.
 2. Промойте волосы чистой водой.
 3. Вытрите голову пациента чистым полотенцем.
 4. Медленно и осторожно расчешите волосы.
 5. Предложите пациенту зеркало после процедуры.
- Окончание процедуры.
 1. Вылейте воду и уберите емкости для воды.
 2. Уберите полотенца в мешок для белья.
 3. Удобно расположите пациента в постели.
 4. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 5. Вымойте руки и осушите их (используйте мыло или антисептик).

Алгоритм ухода за ногтями тяжелобольного

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель и ход процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки и осушите их (используйте мыло или антисептик).
 3. Наполните емкость теплой водой, помогите пациенту вымыть руки с мылом.
 4. Положите руки пациента на полотенце и вытрите их насухо.
 5. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Подстригите ножницами ногти, обработайте пилкой для ногтей.
 2. Нанесите крем на руки пациента.
 3. Положите полотенце в мешок для белья.

- Окончание процедуры.
 1. Удобно расположите пациента в постели.
 2. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 3. Вымойте руки и осушите их (используйте мыло или антисептик).

Алгоритм бритья тяжелобольного

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель и ход процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки и осушите их (используйте мыло или антисептик).
- Выполнение процедуры.
 1. Пальцами одной руки натяните кожу лица, другой осуществляя бритье круговыми движениями к подбородку и шее (при использовании электробритвы). При использовании бритвенного станка сначала нанести крем для бритья на кожу пациента, затем приступите к бритью.
 2. Предложите пациенту воспользоваться лосьоном после бритья.
 3. Предложите пациенту зеркало после процедуры.
- Окончание процедуры.
 1. Почистите и уберите электробритву (бритвенный станок).
 2. Удобно расположите пациента в постели.
 3. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 4. Вымойте руки и осушите их (используйте мыло или антисептик).

УХОД ЗА ПРОМЕЖНОСТЬЮ И НАРУЖНЫМИ ПОЛОВЫМИ ОРГАНАМИ ТЯЖЕЛОБОЛЬНОГО

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.8)

Таблица 3.8. Инструментарий и расходные материалы для ухода за промежностью и половыми органами тяжелобольного

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Ширма (если процедуру выполняют в общей палате)
	Судно
	Зажим (или пинцет)
	Контейнер для отходов класса «Б»
Лекарственные средства	Антисептический раствор – одна разовая доза для обработки рук
Расходный материал	Нестерильные перчатки
	Клеенка
	Салфетки марлевые (тампоны) до 10 штук
	Жидкое мыло – при отсутствии антисептика для обработки рук
	Фартук клеенчатый
	Емкость для воды
	Дозатор с одноразовым полотенцем

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту, объясните ход и цель процедуры.
 2. Отгородите пациента ширмой (при необходимости).
 3. Налейте в емкость теплую воду (35–37 °С).
 4. Положите пациента на спину, по возможности согните ноги в коленях и слегка разведите в тазобедренных суставах. Подложите под пациента клеенку.
 5. Наденьте клеенчатый фартук, перчатки.
- Выполнение процедуры.

Уход за наружными половыми органами и промежностью у женщин (рис. 3.57).



Рис. 3.57. Уход за наружными половыми органами у женщин

1. Подставьте под крестец пациентки судно.
2. Встаньте сбоку от пациентки, в одну руку возьмите емкость с теплой водой, в другую руку — зажим с марлевым тампоном (салфеткой).
3. Поливайте из емкости на половые органы женщины. Последовательно обработайте наружные половые органы в направлении к анальному отверстию: область лобка, наружные (большие) половые губы, паховые складки, промежность, область анального отверстия, межъягодичную складку. Салфетки меняйте по мере загрязнения.
4. Просушите кожу марлевыми салфетками (тампонами) в той же последовательности.
5. Использованные марлевые салфетки поместите в контейнер для дезинфекции.

Уход за наружными половыми органами и промежностью у мужчин (рис. 3.58).

1. Встаньте сбоку от пациента, смочите салфетку (варежку) водой.
2. Аккуратно отодвиньте пальцами левой руки крайнюю плоть, обнажите головку полового члена.

3. Обработайте головку полового члена, кожу полового члена, мошонку, паховые складки, область заднего прохода, межъягодичную складку. Меняйте салфетки по мере загрязнения.
4. Просушите кожу в той же последовательности.
5. Уберите салфетки в контейнер для дезинфекции.



Рис. 3.58. Уход за наружными половыми органами мужчины

- Окончание процедуры.
 1. Уберите судно и клеенку.
 2. Уложите пациента (пациентку) удобно, укройте простыней и одеялом.
 3. Уберите отработанные материалы в контейнер для обработки, снимите перчатки.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

ПОСОБИЕ ПРИ МОЧЕИСПУСКАНИИ БОЛЬНОГО, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ТЯЖЕЛОМ СОСТОЯНИИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.9)

Таблица 3.9. Инструментарий и расходные материалы для перемещения больного в постели

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Подкладное судно для женщин или мочеприемник для мужчин (рис. 3.59)
	Нестерильные перчатки
Лекарственные средства	Антисептический раствор – 5 разовых доз
Расходный материал	Клеенка
	Чистые салфетки
	Ширма
	Лоток для использованного материала
	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

Резиновое судно применяют у сильно ослабленных пациентов, а также при наличии пролежней. Надувают такое судно с помощью ножного насоса, но не следует надувать его слишком туго – в таком случае оно будет оказывать давление на крестец, что усугубит ситуацию.



рис. 3.59. Судно для женщин (слева) и мочеприемник для мужчин (справа)

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните ему цели и ход процедуры.
 2. Отгородите пациента ширмой (при необходимости).
 3. Наденьте перчатки.
 4. Ополосните судно теплой водой. Убедитесь, что поверхность судна, соприкасающаяся с кожей, сухая.
 5. Опустите изголовье кровати до горизонтального уровня.
- Выполнение процедуры (рис. 3.60).



рис. 3.60. Подача судна

1. Встаньте с обеих сторон кровати: медицинский работник стоит лицом к пациентке и помогает ей слегка повернуться набок, придерживая рукой за плечи и таз. Помощник (вторая медсестра, младший медицинский персонал или родственник пациента) подкладывает и расправляет клеенку под ягодицами.

2. Подведите под ягодицы пациентки судно и помогите ей повернуться на спину так, чтобы ее промежность оказалась на судне.
 3. Для пациента-мужчины поставьте мочеприемник между ногами и опустите в него половой член (если пациент не может этого сделать самостоятельно).
 4. После мочеиспускания поверните пациентку набок и придерживайте ее за плечи и таз (в это время помощник убирает судно или мочеприемник у мужчины). Тщательно осушите промежность.
 5. Поверните пациентку (пациента) на спину.
 6. Уберите клеенку и сбросьте в емкость для дезинфекции.
 7. Укройте пациентку (пациента) одеялом.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки и поместите их в емкость для использованного материала.
 2. При необходимости обеспечьте пациенту возможность вымыть руки или протереть их антисептическим раствором.
 3. Укройте пациента одеялом, придайте ему удобное положение.
 4. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 5. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

ПОСОБИЕ ПРИ ДЕФЕКАЦИИ БОЛЬНОГО, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ТЯЖЕЛОМ СОСТОЯНИИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.10)

Таблица 3.10. Инструментарий и расходные материалы для пособия тяжелобольному при дефекации

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Подкладное судно
	Нестерильные перчатки – 2 пары (для одного медицинского работника, выполняющего процедуру)
Лекарственные средства	Антисептический раствор – 5 разовых доз
Расходный материал	Клеенка
	Туалетная бумага – 5 м
	Ширма
	Емкость для использованного материала
	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук), жидкое мыло

Техника выполнения

Тяжелобольным, контролирующим физиологические отправления, при строгом постельном режиме для опорожнения кишечника подают судно в постель.

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту, объясните ему цель и ход процедуры.
 2. Отгородите пациента ширмой (при необходимости).
 3. Наденьте перчатки.

4. Ополосните судно и оставьте в нем немного теплой воды. Убедитесь, что поверхность судна, соприкасающаяся с кожей, сухая.
5. Опустите изголовье кровати до горизонтального уровня.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Встаньте с помощником с обеих сторон кровати: медицинский работник помогает пациенту слегка повернуться набок, лицом к нему, придерживая рукой за плечи и таз; помощник (вторая медсестра, младший медицинский персонал или родственник пациента) подкладывает и расправляет клеенку под ягодицами больного.
 2. Подведите судно под ягодицы пациента и помогите ему повернуться на спину так, чтобы его промежность оказалась на судне.
 3. Поднимите изголовье кровати так, чтобы пациент оказался в полусидящем положении (положение Фаулера), так как в положении на спине многие испытывают трудности при физиологических отправлениях (рис. 3.61).
 4. Снимите перчатки, положите их в емкость для использованного материала.
 5. Каждые пять минут проверяйте, все ли в порядке у пациента.
 6. После получения сигнала от пациента наденьте новые перчатки.
 7. Опустите изголовье кровати.
 8. Поверните пациента на бок и придерживайте его за плечи и таз (помощник убирает судно и укрывает спину больного).
 9. Продолжайте придерживать пациента в положении на боку, в то время как помощник вытирает область анального отверстия туалетной бумагой (если пациент не может это сделать самостоятельно).
 10. Переместите пациента на спину. Подмойте его. Тщательно осушите промежность.
 11. Уберите клеенку.



Рис. 3.61. Придание пациенту положения Фаулера для облегчения дефекации

- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки и поместите их в емкость для использованного материала.
 2. Обеспечьте пациенту возможность вымыть руки или протереть их антисептическим раствором.
 3. Укройте пациента одеялом, придайте ему удобное положение.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И СМЕНА ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ ТЯЖЕЛОБОЛЬНОМУ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.11)

Таблица 3.11. Инструментарий и расходные материалы для приготовления и смены постельного белья тяжелобольному

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Перчатки нестерильные
	Емкость для дезинфекции расходного материала
Лекарственные средства	Антисептический раствор – 2 разовые дозы
Расходный материал	Ветошь
	Комплект чистого белья
	Мешок для грязного белья
	Пеленка

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните ход и цель процедуры пациенту (если это возможно), получите его согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 3. Приготовьте комплект чистого белья (простыни, наволочка, пододеяльник), убедитесь, что в кровати нет личных вещей больного.
 4. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Опустите поручни, оцените положение и состояние пациента.
 2. Снимите пододеяльник, уберите одеяло и накройте пациента пододеяльником на время смены белья.
 3. Поверните пациента на бок по направлению к себе.
 4. Осторожно выньте подушку из-под головы пациента и смените наволочку. Грязную наволочку поместите в мешок для белья.
 5. Скатайте валиком грязную простыню, подложите этот валик под спину пациенту. Если белье сильно загрязнено, положите на валик пеленку.
 6. Положите сложенную вдвое чистую простыню на свободную сторону постели, заправьте ее под матрас с противоположной от больного стороны.
 7. Помогите больному перекатиться через валик на чистую сторону.
 8. Скатайте грязную простыню и положите ее в мешок для белья.

9. Расправьте чистую простыню и заправьте ее под матрас другой стороны постели.
10. Осторожно поместите подушку обратно.
11. Наденьте чистый пододеяльник. Накройте пациента одеялом, извлекая грязный пододеяльник, которым он был укрыт.



Рис. 3.62. Смена белья тяжелобольному

- Окончание процедуры:
 1. Поместите грязный пододеяльник в мешок для белья.
 2. Удобно расположите пациента в постели.
 3. Протрите стул или тумбочку, где располагались грязное белье и одежда, ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором.
 4. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 5. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ПОСОБИЕ ПО СМЕНЕ НАТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ И ОДЕЖДЫ ТЯЖЕЛОБОЛЬНОМУ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.12)

Таблица 3.12. Инструментарий и расходные материалы для перемещения больного в постели

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Емкость для дезинфекции перчаток
	Перчатки нестерильные
Лекарственные средства	Антисептический раствор – 2 разовые дозы
Расходный материал	Ветошь
	Комплект чистого белья
	Комплект одежды
	Простыня
	Непромокаемый мешок для грязного белья

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту цель и ход процедуры, получите его информированное согласие.
 2. Приготовьте комплект чистого нательного белья и одежды.
 3. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 4. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры (рис. 3.63).
 1. Опустите поручни, оцените положение и состояние пациента.
 2. Помогите пациенту сесть на край кровати.
 3. Помогите пациенту снять рубашку (платье). Если одна рука повреждена, или если в нее производят инфузию, следует начать с другой руки. Над поврежденной рукой (иглой, катетером) рукав нужно проносить осторожно. При внутривенном вливании флакон с раствором снимают со штатива и проносят через рукав.
 4. Помогите пациенту снять нижнюю рубашку (майку, бюстгальтер).
 5. Укройте пациента простыней.
 6. Помогите больному надеть чистую рубашку (ночную рубашку, пижамную куртку) сначала на поврежденную конечность. При внутривенном вливании флакон с раствором снова снимают со штатива и проносят через рукав чистой рубашки.
 7. Помогите пациенту снять носки.
 8. Помогите пациенту лечь в постель, поправьте простыню.
 9. Помогите пациенту снять брюки, нижнее белье.
 10. Помогите пациенту надеть чистое белье, носки и брюки.
- Окончание процедуры.
 1. Поместите грязную одежду в мешок для белья.
 2. Протрите стул или тумбочку, где располагались грязное белье и одежда, влажной ветошью.
 3. Снимите перчатки и поместите их в емкость для дезинфекции.



Рис. 3.63. Смена белья и одежды тяжелобольному

4. Удобно расположите пациента в постели, накройте одеялом.
5. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

КОРМЛЕНИЕ ТЯЖЕЛОБОЛЬНОГО ЧЕРЕЗ РОТ И НАЗОГАСТРАЛЬНЫЙ ЗОНД

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.13)

Таблица 3.13. Инструментарий и расходные материалы для кормления тяжелобольного

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Фонендоскоп
	Комплект столовой посуды в соответствии с выбранным режимом кормления

Окончание табл. 3.13

Лекарственные средства	Изотонический раствор хлорида натрия — 60 мл
	Антисептический раствор — 2 разовых дозы
Расходный материал	Салфетка
	Лейкопластырь — 10 см
	Перчатки нестерильные
	Шприц объемом 20–50 мл
	Воронка
	Часы
	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту (если пациент в сознании), проинформируйте его о предстоящем кормлении, составе и объеме пищи, методе кормления.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика) или наденьте перчатки (если кормление будет осуществляться через назогастральный зонд).
 3. Подготовьте питательный раствор; подогрейте его до температуры 30–35 °С.
- Кормление пациента через рот.
 1. Помогите пациенту занять полусидячее положение в постели или положение сидя с опущенными ногами либо помогите ему пересесть на стул.
 2. Помогите пациенту вымыть руки, причесаться, поправить одежду.
 3. Укройте грудь пациента салфеткой.
 4. При наличии у пациента съемных зубных протезов помогите ему установить их.
 5. Придвиньте прикроватный столик к кровати пациента, сервируйте стол.
 6. Расположите тарелки с пищей в соответствии с пожеланиями пациента. При нарушении моторики подложите под тарелки нескользящие салфетки. При нарушении координации используйте посуду с защитным бортиком или иную посуду, рекомендованную специалистом по восстановительной медицине.
 7. Предложите пациенту воспользоваться столовым прибором, в том числе специальной посудой для пациентов с нарушенными моторными функциями.
 8. В случаях, когда пациент готов есть самостоятельно, нужно делать следующее.
 - При необходимости используйте вспомогательные приспособления для предплечья, облегчающие подъем руки до уровня рта (например, подвижные подставки для предплечья, поддерживаю-

- шие ремни, одеваемые через голову), протезные или ортопедические приспособления.
 - Наблюдайте за процессом питания, эффективностью пережевывания и глотания.
 - По мере необходимости заменяйте тарелки.
 - По окончании процедуры помогите пациенту прополоскать рот и занять удобное положение в постели.
9. Если пациент нуждается в активном кормлении.
- Приподнимите головной конец кровати.
 - Убедитесь, что пища, приготовленная для пациента, имеет однородную консистенцию.
 - Придвиньте прикроватный столик к кровати пациента, сервируйте стол.
 - Одной рукой приподнимите голову пациента, другой рукой поднесите ложку к его рту (при гемипарезе пищу подносят со здоровой стороны).
 - Поддерживайте голову пациента в процессе жевания и глотания.
 - Поите пациента по требованию или через каждые 3–5 ложек пищи. Жидкость давайте с помощью ложки или поильника.
 - По окончании кормления помогите пациенту прополоскать рот или обработайте ротовую полость по протоколу 14.07.002 «Уход за полостью рта тяжелобольного».
 - После окончания еды придайте пациенту полусидячее положение на 30 мин.
- Кормление пациента через назогастральный зонд (рис. 3.64).



Рис. 3.64. Кормление тяжелобольного через назогастральный зонд

1. Определите предписанный пациенту режим кормления — непрерывный или перемежающийся (фракционный).
2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
3. Поднимите головной конец кровати на 30–45°.
4. Проверьте правильность положения зонда.
 - 4.1. Присоедините шприц объемом 20 мл к дистальному участку зонда и аспирируйте содержимое желудка:
 - оцените характер содержимого — при появлении признаков кровотечения прекратите процедуру;
 - при выявлении признаков нарушения эвакуации желудочного содержимого — прекратите кормление.
 - 4.2. Присоедините к дистальному участку зонда шприц, заполненный 20 мл воздуха и введите воздух внутрь, одновременно аускультируя область эпигастрия.
5. Осмотрите кожу и слизистые оболочки носовых ходов, исключите признаки инфицирования и трофические нарушения, связанные с постановкой назогастрального зонда.
6. Проверьте качество фиксации зонда, при необходимости замените пластырную повязку.
7. При непрерывном режиме зондового кормления.
 - 7.1. Промойте емкость для питательной смеси и соединитель канюли.
 - 7.2. Заполните емкость предписанной питательной смесью.
 - 7.3. Присоедините канюлю к дистальному участку назогастрального зонда или приемному штуцеру инфузионного насоса.
 - 7.4. Установите требуемую скорость введения раствора с помощью дозатора канюли или блока управления насоса.
 - 7.5. Контролируйте скорость введения раствора и объем введенной смеси каждый час.
 - 7.6. Каждый час аускультируйте перистальтические шумы во всех квадрантах живота.
 - 7.7. Каждые 3 ч проверяйте остаточный объем желудочного содержимого. При превышении показателя, указанного в назначении, следует прервать кормление.
 - 7.8. По окончании процедуры промойте зонд 20–30 мл изотонического раствора натрия хлорида или другого раствора в соответствии с предписанной схемой.
8. При перемежающемся (фракционном) режиме зондового кормления.
 - 8.1. Подготовьте предписанный объем питательной смеси, перелейте его в чистую посуду.
 - 8.2. Заполните шприц объемом 20–50 мл или воронку питательным раствором.
 - 8.3. Введите активно медленно (с помощью шприца) или пассивно (с помощью воронки) предписанный объем питательной смеси в желудок пациента, введение производите дробно, порциями по 20–30 мл, с интервалами между порциями 1–3 мин.

8.4. После введения каждой порции пережимайте дистальный участок зонда, препятствуя его опустошению.

8.5. По окончании кормления введите предписанный назначением объем воды. Если введение жидкости не предусмотрено, промойте зонд 30 мл изотонического раствора натрия хлорида.

● **Окончание процедуры.**

1. Проаускультуйте перистальтические шумы во всех квадрантах живота.
2. Обработайте ротовую полость, очистите лицо пациента от загрязнений.
3. Утилизируйте и продезинфицируйте использованный материал.
4. Снимите перчатки или вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
5. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.

ОТСАСЫВАНИЕ СЛИЗИ ИЗ НОСА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.14)

Таблица 3.14. Инструментарий и расходные материалы для отсасывания слизи из носа

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Электроотсос и соединительные трубки
	Стерильный аспирационный катетер
	Стерильный пинцет
	Пинцет для работы с использованным инструментарием
	Лоток для оснащения
	Лоток для использованного материала
	Манипуляционный столик
	Резиновый баллон
Лекарственные средства	Емкости для дезинфицирующего раствора
	Стерильный 0,9% раствор натрия хлорида, стерильная дистиллированная вода или нитрофурала (Фурацилина*) в разведении 1:5000 для увлажнения катетера
	Антисептический раствор для обработки рук
Расходный материал	Дезинфицирующий раствор для обеззараживания поверхностей, использованного медицинского инструментария и оснащения
	Нестерильные перчатки
	Жидкое мыло с дозатором
	Стерильные марлевые салфетки
	Полотенце
Маска	

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту, объясните ему ход и цель процедуры. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру.
 2. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение лежа.
 3. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
 4. Наденьте перчатки.
 5. Обработайте дезинфицирующим раствором лоток для оснащения и манипуляционный столик. Вымойте руки в перчатках проточной водой с мылом, осушите.
 6. Поставьте на манипуляционный столик необходимое оснащение.
 7. При применении электроотсоса заполните его банку-сборник дезинфицирующим раствором, проверьте его готовность к работе (давление в системе электроотсоса должно составлять 0,2–0,4 атм). В случае проведения аспирации с помощью резинового баллона приготовьте две емкости с дезинфицирующим раствором.
 8. Распечатайте упаковку с катетером, предварительно проверив герметичность и срок годности.
 9. Захватите стерильным пинцетом марлевую салфетку и положите ее на пальцы левой руки.
 10. Извлеките стерильным пинцетом катетер из упаковки или емкости с дезинфицирующим раствором и проверьте его целостность.
 11. Положите вводимый конец катетера на руку со стерильной салфеткой, присоедините другой конец катетера к электроотсосу или резиновому баллону.
 12. Переложите катетер с марлевой салфеткой в правую руку.
 13. Возьмите вводимый конец катетера на расстоянии 3–5 см, как писчее перо, и увлажните его.
- Выполнение процедуры (рис. 3.65).



Рис. 3.65. Отсасывание слизи из носа

1. В случае применения электроотсоса введите катетер, осторожно продвигая его вперед и вниз на 4–6 см через нижний носовой ход с помощью вращательных движений в местах сопротивления, подключите электроотсос и произведите прерывистую аспирацию в течение 5–15 с в зависимости от возраста пациента. Аспирацию повторяйте до полного удаления содержимого.
 2. В случае проведения аспирации с помощью резинового баллона сожмите его и введите катетер в полость носа, затем разожмите баллон. Опустите баллон в емкость с дезинфицирующим раствором и, сжав его, удалите содержимое. Не разжимая, поместите его в другую емкость с дезинфицирующим раствором и наберите жидкость. Содержимое баллона выпустите в первую емкость. При необходимости продолжайте аспирацию, каждый раз освобождая и промывая баллон по вышеуказанной методике.
- Окончание процедуры.
 1. Удалите катетер.
 2. Оцените характер и объем аспирированного содержимого.
 3. Использованный катетер промойте и продезинфицируйте в емкости с дезинфицирующим раствором.
 4. Проведите дезинфекцию сосуда-сборника, изделий из пластмассы и резины, контактировавших с отсасываемой жидкостью. Снимайте крышку с заполненного сосуда-сборника и опорожняйте содержимое только в специально отведенном для этого помещении.
 5. Вымойте руки и обработайте антисептическим раствором руки в перчатках.
 6. Снимите перчатки, вымойте и осушите руки.
 7. Отметьте в медицинской документации время и частоту аспирации, характер содержимого, реакцию пациента. По назначению врача отправьте материал в микробиологическую лабораторию на посев.

ПРЕОПЕРАЦИОННОЕ БРИТЬЕ КОЖИ, БРИТЬЕ ПОВРЕЖДЕННОГО КОЖНОГО ПОКРОВА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.15)

Таблица 3.15. Инструментарий и расходные материалы для преоперационного бритья и бритья поврежденного кожного покрова

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Кушетка медицинская
	Каталка для перемещения пациента
	Манипуляционный столик
	Ножницы тупоконечные прямые
	Лоток нестерильный
	Подкладная клеенка (при необходимости)

Лекарственные средства	Спирт этиловый 70% или другой антисептический раствор – 10 мл
	Перекись водорода 3% – 200 мл
	Раствор бриллиантового зеленого 1% – 200 мл
	Раствор йода спиртовой 5% – 200 мл
	Антисептический раствор – одна разовая доза для обработки рук
Расходный материал	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Перчатки нестерильные
	Салфетки марлевые нестерильные – 4 шт.
	Салфетки марлевые стерильные – 2 шт.
	Депиляционное средство (крем, пенка)
	Бритвенный станок однократного применения
	Емкость для сбора волос
	Клеенчатый фартук
Машинка для стрижки волос (при необходимости)	

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту, объясните цель и ход предстоящей процедуры (если пациент в сознании).
 2. Подготовьте необходимое освещение.
 3. Обеспечьте конфиденциальность процедуры (пригласите пациента в клизменную или установите ширму).
 4. Вымойте руки гигиеническим способом и осушите.
 5. При необходимости подстелите под площадь обрабатываемой кожи клеенку.
 6. Помогите пациенту раздеться и принять необходимое положение (лежа на спине или животе, сидя на стуле).
 7. Наденьте нестерильные перчатки и клеенчатый фартук.
 8. Оцените состояние кожного покрова в области операционного вмешательства или раневого участка (наличие повреждений, высыпаний, новообразований и признаков инфекции).
 9. Определите границы бритья с учетом возможного расширения операционного доступа.
- Выполнение процедуры.
 1. Обрабатывайте кожу пациента 70% спиртом или другим антисептиком, разрешенным к применению.
 2. Убедитесь, что кожный покров сухой.
 3. Приступите непосредственно к бритью кожного покрова: ведите станок вниз, оттягивая кожу вверх, до полного удаления волосяного покрова (при бритье пораженного участка движения должны быть направлены от краев раны кнаружи).

4. При загрязнении лезвия волосами удалите их салфеткой.
 5. Обработайте кожу после бритья 70% этиловым спиртом или другим кожным антисептиком.
- Окончание процедуры.
 1. Поместите волосы в емкость для утилизации.
 2. Использованную клеенку обработайте дезинфицирующим раствором в соответствии с принятыми санитарными нормами и правилами.
 3. Поместите бритвенный станок и другие использованные материалы в емкости с дезинфицирующим раствором.
 4. Снимите перчатки, поместите их в емкость с дезинфицирующим раствором.
 5. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ТРАНСПОРТИРОВКА БОЛЬНОГО

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ТЯЖЕЛОБОЛЬНОГО В ПОСТЕЛИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.16)

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход процедуры (если пациент находится в сознании).
 2. Наденьте перчатки.
 3. Отрегулируйте высоту кровати для удобства манипуляций.

Таблица 3.16. Инструментарий и расходные материалы для перемещения больного в постели

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Функциональная кровать
	Простыни для переворачивания
	Оборудование для придания нужного положения (валики, подушки)
	Нестерильные перчатки
Лекарственные средства	Антисептик — одна разовая доза для обработки рук
Расходный материал	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

- Перемещение пациента (выполняют два человека).
 1. Помогите пациенту сесть: одна медицинская сестра поддерживает пациента, другая может подложить подушку. Встаньте с обеих сторон кровати близко к ней лицом друг к другу и немного кзади от пациента так, чтобы плечи были вровень со спиной пациента.
 2. Положите на край кровати пеленку.
 3. Встаньте коленом, которое ближе к пациенту, на кровать, расположив голень на пеленке вдоль края кровати и придвинув голень как можно ближе к пациенту. Нога, стоящая на полу, служит точкой опоры при поднятии пациента.
 4. Подведите плечо, находящееся ближе к пациенту, в подмышечную впадину и к туловищу пациента. Кисть этой руки подведите под

бедра пациента. Пациент кладет свои руки на спину медицинским сестрам. В том случае, если невозможно подвести плечо к подмышечной области пациента, или пациент не может положить руку медицинской сестре на спину, необходимо расположить руку между туловищем и плечом пациента. Кисть этой руки располагают под бедрами пациента.

5. Упритесь рукой, расположенной ближе к изголовью, в кровать сзади пациента (локоть согнут). Другой рукой, расположенной под бедрами пациента, ближе к ягодицам, медицинские сестры берут друг друга за запястья.
 6. Приподнимите пациента, переместите его на небольшое расстояние и опустите на постель, сгибая ногу, расположенную ближе к изголовью, и руку, обеспечивающую опору. Повторите перемещение до расположения пациента в заданном месте.
- Перемещение пациента к изголовью кровати (выполняет одна медицинская сестра; рис. 3.66).



Рис. 3.66. Перемещение больного в постели

1. Уберите подушку из-под головы пациента и положите ее рядом. Опустите изголовье кровати. Убедитесь, что пациент лежит строго горизонтально.
 2. Встаньте лицом к ножному концу кровати под углом 45°. Расставьте ноги на ширину 30 см. Ногу, находящуюся ближе к изголовью, отставьте немного назад. Согните ноги в коленях (руки медицинской сестры должны находиться на уровне ног пациента).
 3. Переместите центр тяжести на ногу, отставленную назад.
 4. Передвиньте ноги пациента по диагонали к изголовью кровати.
 5. Переместитесь параллельно верхней части туловища пациента, согните ноги в коленях так, чтобы руки находились на уровне туловища пациента.
 6. Подведите под шею пациента руку, находящуюся ближе к изголовью, и обхватите снизу и поддерживайте ею его плечо.
 7. Подведите другую руку под верхнюю часть спины пациента.
 8. Передвиньте голову и верхнюю часть туловища пациента по диагонали к изголовью кровати.
 9. Переходите с одной стороны кровати на другую, повторяя предыдущие действия, пока тело пациента не достигнет в постели желаемого положения.
 10. Переместите пациента на середину постели, точно так же поочередно передвигая три части его тела.
 11. Поднимите голову и плечи пациента и подложите подушку.
- Перемещение пациента к изголовью кровати с помощью простыни (выполняет одна медицинская сестра).
 1. Вытащите края простыни из-под матраса со всех сторон.
 2. Уберите подушку из-под головы пациента и положите ее рядом. Опустите изголовье кровати. Убедитесь, что пациент лежит строго горизонтально.
 3. Встаньте у изголовья кровати, расставив ноги на ширину 30 см, поставьте одну ногу немного впереди другой.
 4. Скатайте простыню около головы и плеч пациента. Попросите пациента согнуть колени (если он может это сделать) и прижать стопы к матрасу, чтобы он смог помочь.
 5. Возьмитесь за скатанные края простыни с обеих сторон от головы пациента двумя руками ладонями вверх.
 6. Согните свои ноги в коленях, чтобы спина оставалась ровной.
 7. Предупредите пациента, чтобы он был готов к перемещению.
 8. Предупредив пациента, отклоните корпус назад и под пациента к изголовью кровати.
 9. Положите подушку под голову пациента, расправьте простыню.
 - Перемещение пациента к краю кровати (выполняет одна медицинская сестра, пациент может помочь).
 1. Уберите подушку из-под головы пациента и положите ее рядом. Опустите изголовье кровати. Убедитесь, что пациент лежит строго горизонтально.
 2. Встаньте у изголовья кровати, расставив ноги на ширину 30 см, и поставьте одну ногу немного впереди другой. Согните колени.

3. Попросите пациента скрестить руки на груди, обхватив себя за локти.
 4. Подложите одну руку под шею и плечи пациента, а вторую — под верхнюю часть его спины.
 5. Отклоните корпус назад и подтяните на себя верхнюю часть его спины.
 6. Поменяйте положение рук: одну руку подложите под талию, другую — под бедра пациента.
 7. Так же отклоните корпус назад и потяните на себя нижнюю часть туловища пациента.
 8. Подложите руки под голени и стопы пациента и придвиньте их к себе.
 9. Приподнимите голову пациента и подложите под нее подушку.
- **Окончание процедуры.**
 1. Убедитесь, что пациент лежит удобно. Поднимите боковые поручни кровати.
 2. Подвиньте прикроватный столик рядом с постелью и положите предметы, часто необходимые пациенту, на столик.
 3. Снимите перчатки.
 4. Вымойте, просушите и обработайте руки антисептическим раствором.
 5. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

РАЗМЕЩЕНИЕ ТЯЖЕЛОБОЛЬНОГО В ПОСТЕЛИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.17)

Техника выполнения

- **Подготовка к процедуре.**
 1. Представьтесь пациенту, объясните цель и ход процедуры (если пациент находится в сознании).
 2. Отрегулируйте высоту кровати для удобства манипуляций.

Таблица 3.17. Инструментарий и расходные материалы для размещения больного в постели

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Вспомогательные устройства, необходимые для пациента
	Подушка для головы и дополнительные подушки, необходимые для поддержки положения тела в постели
Лекарственные средства	Антисептик — одна разовая доза для обработки рук
Расходный материал	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

- **Размещение пациента лежа на спине** (выполняет одна медицинская сестра).
 1. Опустите изголовье кровати (уберите лишние подушки), придайте постели горизонтальное положение. Убедитесь, что пациент лежит посередине кровати.
 2. Придайте пациенту правильное положение: положите под голову подушку (или поправьте, если она уже есть), расположите руки вдоль туловища ладонями вниз, расположите нижние конечности на одной линии с тазобедренными суставами.
 3. Подложите небольшую подушку под верхнюю часть плеч и шею.

4. Подложите под поясницу небольшое, свернутое валиком полотенце.
5. Подложите валики из скатанной в рулон простыни вдоль наружной поверхности бедер, начиная от области большого вертела бедренной кости.
6. Подложите небольшую подушку или валик под голень в области ее нижней трети.
7. Обеспечьте упор для поддержания стоп под углом 90° .
8. Положите под предплечья небольшие подушки.
- Размещение пациента с гемиплегией в положении на спине (выполняет одна медицинская сестра).
 1. Опустите изголовье кровати (уберите лишние подушки), придайте постели горизонтальное положение. Убедитесь, что пациент лежит посередине кровати.
 2. Под парализованное плечо положите сложенное полотенце или подушку.
 3. Отодвиньте парализованную руку от туловища, разогнув ее в локте и повернув ладонью вверх. Вместо этого можно также отвести парализованную руку от туловища, поднять ее, согнув в локте и положив кисть ближе к изголовью кровати.
 4. Расслабленной кисти придайте обычное положение: кисть слегка разогнута ладонью вниз, ее свод сохранен, пальцы частично согнуты. Можно также положить кисть на половинку разрезанного пополам резинового мячика.
 5. Спастической кисти придайте нормальное положение: если кисть расположена ладонью вниз, пальцы нужно слегка разогнуть; если ладонь обращена вверх, пальцы лежат свободно.
 6. Под парализованное бедро положите небольшую подушку.
 7. Согните колено парализованной конечности под углом 30° и положите его на подушку.
 8. Стопы пациента, согнутые под углом 90° , уприте в мягкие подушки.
 9. Обеспечьте упор для стоп под углом 90° .
- Размещение пациента в положении Фаулера (выполняет один медицинский работник, см. рис. 3.63).
 1. Убедитесь, что пациент лежит на спине посередине кровати, уберите подушки.
 2. Поднимите изголовье кровати под углом $45\text{--}60^\circ$ (или подложите три подушки): человек, прямо сидящий на кровати, находится в положении Фаулера.
 3. Подложите подушки или сложенное одеяло под голени пациента.
 4. Подложите под голову небольшую подушку (в том случае, если поднималось изголовье).
 5. Подложите под предплечья и кисти подушку (если пациент не может самостоятельно двигать руками). Предплечья и запястья должны быть приподняты и расположены ладонями вниз.
 6. Подложите пациенту под поясницу подушку.
 7. Подложите небольшую подушку или валик под колени пациента.
 8. Подложите небольшую подушку пациенту под пятки.
 9. Обеспечьте упор для стоп под углом 90° .

- Размещение пациента с гемиплегией в положении Фаулера.
 1. Поднимите изголовье кровати под углом 45–60° (или подложите три подушки).
 2. Усадите пациента как можно выше. Подложите под голову небольшую подушку (в том случае, если поднималось изголовье).
 3. Слегка приподнимите вверх подбородок пациента.
 4. На прикроватном столике перед пациентом обеспечьте опору для парализованной кисти и предплечья; отодвиньте плечо пациента от его тела и подложите под локоть подушку.
 5. Расслабленной кисти придайте обычное положение: кисть слегка разогнута ладонью вниз, ее свод сохранен, пальцы частично согнуты. Можно также положить кисть на половинку разрезанного пополам резинового мячика.
 6. Спастической кисти придайте нормальное положение: если кисть расположена ладонью вниз, пальцы нужно слегка разогнуть; если ладонь обращена вверх, пальцы лежат свободно.
 7. Согните пациенту ноги в коленях и бедрах, подложив под колени подушку или сложенное одеяло.
 8. Обеспечьте упор для стоп под углом 90°.
- Размещение пациента в положении на боку (выполняет один медицинский работник, пациент может помочь).
 1. Опустите изголовье кровати (уберите лишние подушки), придайте постели горизонтальное положение. Убедитесь, что пациент лежит строго горизонтально.
 2. Передвиньте пациента ближе к одному краю, противоположному стороне поворота.
 3. Скажите пациенту, что он может помочь, если скрестит руки на груди. Если пациента переворачивают на правый бок, он должен положить левую ногу на правую, либо нужно согнуть левую ногу пациента (одна рука охватывает нижнюю треть голени, другая — область подколенной впадины; левая стопа при этом должна оказаться в подколенной ямке).
 4. Встаньте с той стороны кровати, куда будут поворачивать пациента. Положите протектор на кровать рядом с ним. Встаньте как можно ближе к кровати, согните одну ногу в колене и поставьте ее на протектор. Вторая нога служит опорой.
 5. Положите одну руку на плечо, которое находится дальше от Вас, вторую руку — на дальнее бедро, т.е. если пациент будет поворачиваться на правый бок по направлению к Вам, положите левую руку на его левое плечо, а правую — на его левое бедро.
 6. Поверните пациента на бок, перенеся свой вес на ногу, стоящую на полу.
 7. Подложите подушку под голову и шею пациента.
 8. Выдвиньте вперед нижнее плечо пациента, чтобы он не лежал на своей руке.
 9. Придайте обеим рукам пациента слегка согнутое положение. Рука, находящаяся сверху, лежит на подушке на уровне плеча.

10. Подложите пациенту под спину сложенную подушку (подушку сложите по длине и слегка подсуньте ее ровной поверхностью под спину пациента).
 11. Под согнутую «верхнюю» ногу пациента, лежащую немного впереди «нижней», поместите подушку (от паховой области до стопы).
 12. Поместить мешок с песком у подошвы «нижней» ноги. Расправьте подкладную пеленку.
- Размещение пациента в положении лежа на животе (выполняется одним или двумя медицинскими работниками, пациент не может помочь; рис. 3.67).



Рис. 3.67. Положение пациента на животе

1. Опустите изголовье кровати (уберите лишние подушки), придайте постели горизонтальное положение. Убедитесь, что пациент лежит строго горизонтально.
2. Аккуратно приподнимите голову пациента, уберите обычную и положите маленькую подушку.
3. Переместите пациента к краю кровати.
4. Разогните руку пациента в локтевом суставе, прижмите ее к туловищу по всей длине, подложив кисть под бедро, или поднимите ее вверх и вытяните ее вдоль головы.
5. Перейдите на другую сторону кровати.
6. Встаньте коленом на кровать. Подложите свернутое одеяло или небольшую подушку под верхнюю часть живота пациента. Положите руку на дальнее от Вас плечо пациента, а другую руку — на дальнее бедро.
7. Переверните пациента на живот в свою сторону. Голова пациента должна быть повернута набок.
8. Подложите подушку под голени, чтобы пальцы не касались постели.
9. Согните руку, к которой обращена голова пациента, в локтевом суставе под углом 90° , другую руку вытяните вдоль туловища.
10. Подложите подушки под локти, предплечья и кисти.
11. Положите небольшие валики рядом со стопами (с наружной стороны).
12. Расправьте простыню и подкладную пеленку.

- Размещение пациента с гемиплегией в положении на животе (выполняют один или два медицинских работника, пациент не может помочь).
 1. Опустите изголовье кровати (уберите подушки), придайте кровати горизонтальное положение.
 2. Передвиньте пациента к краю кровати в направлении парализованной стороны тела.
 3. Перейдите на другую сторону. Поставьте колено на край кровати и поверните пациента на бок (на непарализованную боковую поверхность тела).
 4. Поместите подушку под живот пациента.
 5. Выпрямите локоть парализованной руки, прижмите ее по всей длине к туловищу и подсуньте кисть под бедро или поднимите вверх параллельно туловищу.
 6. Осторожно поверните пациента через парализованную руку на живот.
 7. Поверните голову пациента набок (в сторону парализованной половины тела).
 8. Согнутую в локте руку отведите в сторону кистью к изголовью кровати; пальцы руки по возможности разогните.
 9. Слегка согните оба колена пациента и подложите подушку под обе ноги (от колен до лодыжек).
 10. С помощью достаточно высокой подушки приподнимите пальцы стоп над матрасом, так чтобы угол между стопой и голенью составлял 90° .
- Размещение пациента в положении Симса (положение, промежуточное между положением на животе и на боку; рис. 3.68).
 1. Опустите изголовье кровати (уберите лишние подушки), придайте постели горизонтальное положение.
 2. Положите пациента на спину.
 3. Переместите пациента к краю кровати.
 4. Переместите пациента в положение лежа на боку и частично на животе.
 5. Положите подушку под голову пациента.
 6. Под согнутую, находящуюся сверху руку поместите подушку на уровне плеча. Другую руку пациента положите на простыню.
 7. Под согнутую «верхнюю» ногу подложите подушку, так чтобы нога оказалась на уровне бедра.
 8. У подошвы ноги положите мешок с песком.
- Окончание процедуры.
 1. Убедитесь, что пациент лежит удобно. Поднимите боковые поручни кровати.
 2. Подвиньте прикроватный столик ближе к постели и положите на него предметы, часто необходимые пациенту.
 3. Снимите перчатки.
 4. Вымойте, просушите и обработайте руки антисептическим раствором.
 5. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.



Рис. 3.68. Положение Симса

ТРАНСПОРТИРОВКА ТЯЖЕЛОБОЛЬНОГО ВНУТРИ УЧРЕЖДЕНИЯ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.18)

Таблица 3.18. Инструментарий и расходные материалы для транспортировки больного внутри учреждения

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Носилки
	Каталка
	Функциональное кресло-каталка
Расходный материал	Одеяло
	Подушка
	Простыня
	Клеенка с пленкой (при необходимости)

Способ транспортировки тяжелобольного внутри учреждения определяет врач.

Алгоритм транспортировки тяжелобольного внутри учреждения на каталке (носилках)

- Подготовка к транспортировке.

1. Представьтесь пациенту, объясните, как себя вести при транспортировке (если пациент без сознания, информацию необходимо предоставить доверенному лицу пациента).

2. Сообщите в лечебное или реанимационное отделение о факте транспортировки пациента, опишите его состояние, уточните номер палаты для пациента, подготовьте его историю болезни.
 3. Определите готовность каталки к транспортировке.
 4. Постелите на каталку простыню, положите подушку, клеенку с пеленкой (при необходимости).
- Выполнение процедуры.
 - Перемещение пациента на каталку (осуществляют три медицинских работника; рис. 3.69).
 1. Поставьте каталку ножной частью под углом к изголовью кровати или другим способом, более удобным в данной ситуации.
 2. Приподнимите пациента: один медицинский работник подводит руки под голову и лопатки пациента, второй — под таз и верхнюю часть бедер, третий — под середину бедер и голени.
 3. Одновременно поднимите пациента, вместе с ним повернитесь в сторону каталки, уложите пациента на каталку. Положите руки пациента ему на грудь или живот.
 4. Укройте пациента одеялом.
 - Транспортировка на каталке.
 1. Встаньте у каталки: один медицинский работник спереди каталки, другой — сзади, лицом к пациенту. В таком положении осуществите транспортировку внутри учреждения.
 2. Во время транспортировки непрерывно наблюдайте за состоянием пациента.

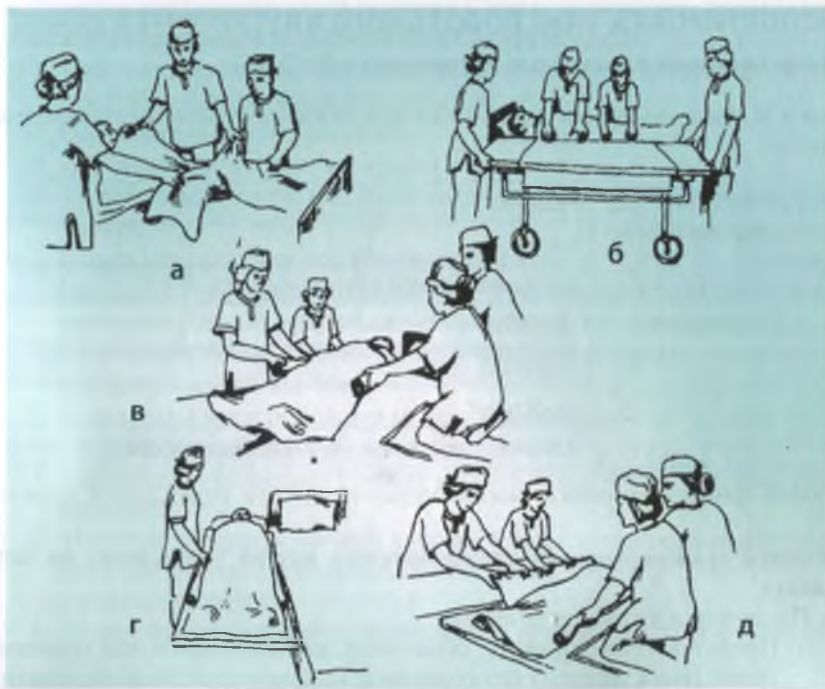


Рис. 3.69. Перемещение пациента на каталку

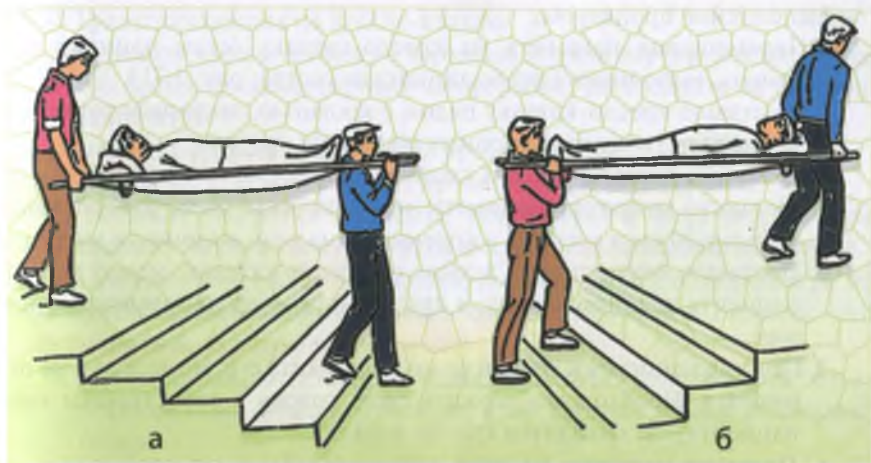


Рис. 3.70. Транспортировка пациента на носилках

— Транспортировка на носилках (рис. 3.70).

1. Встаньте у носилок: два медицинских работника спереди каталки, два — сзади, лицом к пациенту. В таком положении осуществите транспортировку внутри учреждения.
 2. Передвижение персонала при этом следует осуществлять не в ногу, а короткими шагами, слегка сгибая ноги в коленях, удерживая носилки.
 3. Вниз по лестнице пациента необходимо нести ножным концом носилок вперед в горизонтальном положении. Вверх по лестнице пациента необходимо нести головным концом носилок вперед также в горизонтальном положении.
 4. Во время транспортировки следует непрерывно наблюдать за состоянием пациента.
- Окончание транспортировки.
 1. Поставьте каталку так, как позволяет площадь палаты.
 2. Снимите с кровати одеяло, раскройте пациента и доступным способом переложите его на кровать (на руках или на простыне).
 3. Укройте пациента и убедитесь, что он чувствует себя комфортно (если пациент в сознании).
 4. Передайте историю болезни дежурной палатной медицинской сестре. Дежурная медицинская сестра обязана срочно доложить о поступлении тяжелобольного пациента дежурному или лечащему врачу.

Алгоритм транспортировки тяжелобольного внутри учреждения на функциональном кресле-каталке

- Подготовка к транспортировке.
 1. Представьте пациенту, объясните, как себя вести при транспортировке.
 2. Сообщите в лечебное или реанимационное отделение о факте транспортировки пациента, опишите его состояние, уточните номер палаты для пациента, приготовьте его историю болезни.
 3. Определите готовность к транспортировке кресла-каталки.

- Выполнение процедуры.

- Перемещение пациента на кресло-каталку (если пациент может помочь, выполняет одна медицинская сестра; рис. 3.71).
 1. Поставьте кресло-каталку рядом с кроватью, закрепите тормоза. По возможности опустите кровать до уровня кресла.
 2. Помогите пациенту занять сидячее положение на кровати.
 3. Встаньте напротив пациента: ноги должны быть расставлены на ширину 30 см и согнуты в коленях, одна нога выдвинута вперед.
 4. Поставьте ногу, которая дальше от кресла-каталки, между коленями пациента коленом к нему, а другую ногу — по направлению движения.
 5. Прижав пациента к себе, плавно поднимите его, не дергая и не поворачивая. Необходимо держать свою голову с той стороны головы пациента, где находится кресло-каталка.
 6. Поставив пациента на ноги, поворачивайтесь одновременно с ним до тех пор, пока он не займет положение спиной к креслу-каталке.
 7. Опустите пациента в кресло-каталку. Для этого согните колени и придерживайте ими колени пациента; держите спину прямо; пациент может помочь, если положит руки на подлокотники кресла-каталки, чтобы опуститься в него.
 8. Пациента можно отпустить, только убедившись, что он надежно сидит в кресле.



Рис. 3.71. Перемещение пациента на кресло-каталку (выполняет одна медицинская сестра)

- Транспортировка на кресле-каталке.
 1. Снимите кресло-каталку с тормозов и транспортируйте пациента.
 2. Во время транспортировки непрерывно наблюдайте за состоянием пациента.
- Окончание транспортировки на кресле-каталке.
 1. Поставьте кресло-каталку у кровати, закрепите тормоза.
 2. Встаньте напротив пациента: ноги должны быть расставлены на ширину 30 см и согнуты в коленях, одна нога выдвинута вперед.
 3. Прижав пациента к себе, плавно поднимите его, не дергая и не поворачивая. Необходимо держать свою голову с той стороны головы пациента, где находится кровать.
 4. Поставив пациента на ноги, поворачивайтесь одновременно с ним до тех пор, пока он не почувствует край кровати задней поверхностью бедер.
 5. Посадите пациента на кровать.
 6. Уложите пациента, укройте одеялом, убедитесь, что он чувствует себя комфортно.
 7. Передайте историю болезни дежурной палатной медицинской сестре. Дежурная медицинская сестра обязана срочно доложить о поступлении тяжелобольного пациента дежурному или лечащему врачу.

ПРОФИЛАКТИКА ПРОЛЕЖНЕЙ

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ РИСКА РАЗВИТИЯ ПРОЛЕЖНЕЙ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.19)

Таблица 3.19. Инструментарий и расходные материалы для оценки степени риска возникновения пролежней

Лекарственные средства	Спирт этиловый 70% — 5 мл
	Антисептический раствор — две разовые дозы
Расходный материал	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

Техника выполнения процедуры

- Подготовка к обследованию.
 - Представьте пациенту, объясните цель и ход обследования (если пациент в сознании).
- Выполнение обследования. Оценивают степень риска развития пролежней по шкале Ватерлоу, которая применима ко всем категориям пациентов (табл. 3.20–3.22). В ходе оценки суммируют баллы по 10 параметрам:
 - телосложение;
 - масса тела относительно роста;
 - тип кожи;
 - пол, возраст;

- особые факторы риска;
- удержание мочи и кала;
- подвижность;
- аппетит;
- неврологические расстройства;
- оперативные вмешательства или травмы.

Таблица 3.20. Общие факторы риска пролежней

Параметры	Характеристики	Баллы
Пол	Мужской	1
	Женский	2
Возраст	14–49	1
	50–64	2
	65–74	3
	75–80	4
	81 и старше	5
Индекс массы тела (вес, кг)/(рост ² , м ²)	20–25 (норма)	0
	26–30 (полнота)	1
	Свыше 31 (ожирение)	2
	Ниже 19 (истощение)	3
Питание, аппетит	Среднее	0
	Недостаточное	1
	Зондовое	2
	Только жидкости	2
	Анорексия	3
Контроль над функцией тазовых органов	Не нарушен	0
	Катетеризован мочевого пузыря, калоприемник	0
	Периодическое недержание	1
	Катетеризован мочевого пузыря, неконтролируемая дефекация	2
	Недержание кала и мочи	3
Подвижность	Неограниченная	0
	Двигательное возбуждение	1
	Апатичность	2
	Ограниченная	3
	Инертность, на скелетном вытяжении	4
	Прикован к постели	5

Таблица 3.21. Специальные факторы риска пролежней

Параметры	Характеристики	Баллы
Терминальная кахексия		8
Сердечная недостаточность		5
Болезни периферических сосудов		5
Анемия		2
Курение		1
Неврологический дефицит	Средний	4
	От тяжелого до среднего	5
	Тяжелый	6
Хирургические вмешательства	Ортопедические операции на нижних конечностях, костях таза или позвоночнике	5
	Нахождение на операционном столе более 2 ч	5
Прием лекарств	Глюкокортикоиды, цитостатики, высокие дозы противовоспалительных препаратов	4

Таблица 3.22. Оценка риска развития пролежней

Общая сумма баллов	Риск
Менее 10	Низкий
10–14	Средний
15–19	Высокий
20 и более	Очень высокий

- Окончание процедуры.
 1. Сообщите пациенту результат обследования.
 2. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ПРОЛЕЖНЕЙ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.23)

Таблица 3.23. Инструментарий и расходные материалы для определения степени тяжести пролежней

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Пинцет стерильный (при необходимости)
Лекарственные средства	Спирт этиловый 70% — 5 мл
	Антисептическое средство — две разовые дозы

Окончание табл. 3.23

Расходный материал	Марлевые салфетки (стерильные) – 5 шт.
	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Источник дополнительного освещения
	Перчатки стерильные (при необходимости)

Техника выполнения

Стадии пролежней представлены на рис. 3.72.

Стадии пролежней

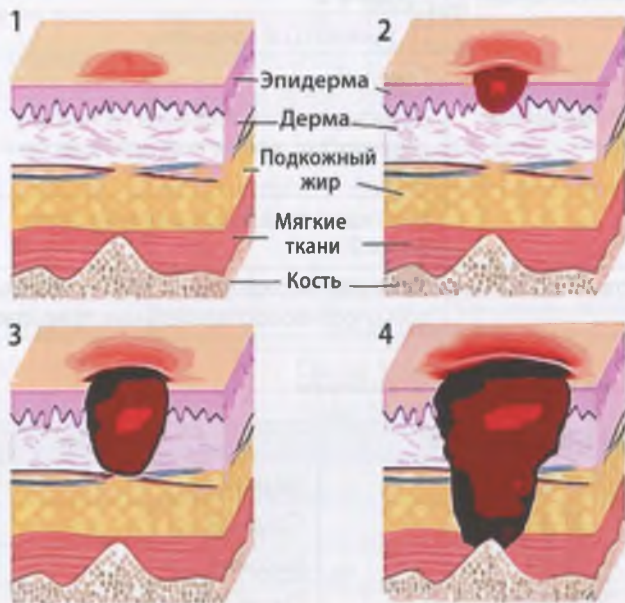


Рис. 3.72. Стадии развития пролежней

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход процедуры.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептического раствора).
 3. Отрегулируйте высоту кровати.
- Выполнение процедуры.
 1. Помогите пациенту лечь на живот или на бок.
 2. Осмотрите места образования пролежней: крестец, пятки, лодыжки, лопатки, локти, затылок, большой вертел бедренной кости, внутренние поверхности коленных суставов.
 3. Оцените: локализацию пролежней, окраску кожного покрова, наличие запаха и боли, глубину и размер поражения, наличие и характер отделяемой жидкости, отечность краев раны, наличие полости, в которой могут быть видны сухожилия и (или) костные образования. При необходимости используйте стерильные пинцеты и стерильные перчатки.
- Окончание процедуры.
 1. Сообщите пациенту результат исследования.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептического раствора).
 3. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.

Методические рекомендации по профилактике и лечению пролежней

- Классификация пролежней (рис. 3.73).

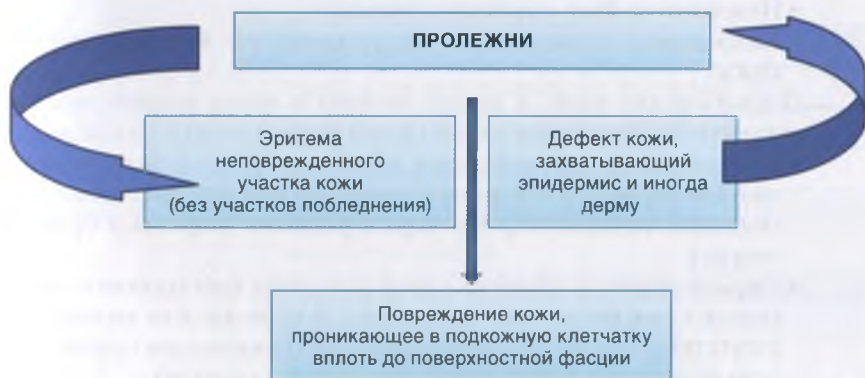


Рис. 3.73. Классификация пролежней

- Профилактика пролежней.
 - Меняйте положение больного, приподнимая его над кроватью каждые 2 ч.
 - По мере необходимости встряхивайте и расправляйте простыню.
 - Следите за отсутствием складок на белье.
 - Для больных с высоким риском развития пролежней применяйте противопролежневые матрацы и поролоновые подкладки в чехле.
 - Следите, чтобы нательное и постельное белье всегда было сухим и чистым.

- Ежедневно обмывайте уязвимые участки кожи водой с использованием жидкого мыла, тщательно высушивайте.
- Кожу в местах мацерации обмывайте прохладной водой с мылом, протирайте 70% спиртом, затем припудривайте тальком.
- Больному показано полноценное питание: не менее 120 г белка и не менее 1500 мл жидкости в сутки (если нет противопоказаний), витамины.
- Лечение пролежней.
 - Гиперемия или небольшая отслойка эпидермиса.
 - ◀ Ослабьте давления на пораженный участок кожи.
 - ◀ Используйте адгезивные гидроколлоидные повязки (дуодерм[®]).
 - ◀ Исключите трения.
 - ◀ Проводите воздушные ванны.
 - Наличие пузырей или корок.
 - ◀ Пузыри НЕ вскрывайте.
 - ◀ При отсутствии признаков воспаления под коркой (местная болезненность, флюктуация, гнойные выделения, гиперемия окружающих тканей) оставьте корку на месте и покройте ее стерильной салфеткой.
 - ◀ Ослабьте давление на пораженный участок кожи.
 - Чистые язвы.
 - ◀ Ослабьте давление на пораженный участок кожи.
 - ◀ Поверхность язвы обработайте антисептиком (3% раствор перекиси водорода, раствор перманганата калия, 10% повидон-йод, повидон-йод с калия йодидом [Йодопирон[®]]).
 - ◀ Наложите на язву стерильную повязку.
 - ◀ Рассмотрите возможность хирургического лечения (пересадка кожи).
 - Некротические язвы: в начале лечения и перед каждой перевязкой удалите некротические ткани одним из следующих способов.
 - ◀ Механическая хирургическая обработка раны с использованием соответствующего инструментария показана при массивных некротических поражениях, при угрозе развития инфекции (флегмона, сепсис).
 - ◀ Ферментативная обработка раны показана при наличии незначительных некротических изменений, болезненности манипуляций, отсутствии признаков инфицирования (применение протеолитических ферментов в виде порошков, мазей, салфеток).
 - Инфицированная язва.
 - ◀ Промойте язву проточной водой (под душем).
 - ◀ При перевязке рану с резким неприятным запахом обработайте 3% раствором перекиси водорода, затем промойте.
 - ◀ До купирования признаков инфицирования и появления чистых грануляций ежедневно используйте мазевые повязки с гидрофильными мазями (Левомеколь[®], Левосин[®]).
 - ◀ При наличии признаков инфицирования окружающих тканей (рожистое воспаление) нужно начать антибиотикотерапию.
 - При всех видах пролежней обеспечьте полноценное питание больного.

УХОД ЗА ДРЕНАЖЕМ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.24)

Таблица 3.24. Инструментарий и расходные материалы для ухода за дренажем

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стол перевязочный (при выполнении манипуляции в положении лежа)
	Стул (при выполнении манипуляции в положении сидя)
	Фонендоскоп
	Система для дренирования грудной клетки
	Аппарат для отсоса (монтируемый на стену или портативный)
	Мини-спайк (фильтр-пробка) для флакона
	Пластырь шириной 5 см
	Емкость для дренируемой жидкости (аппарат Боброва, одноразовый контейнер, система по Бюлау)
	Зажим – 2 шт.
	Пинцет – 2 шт.
	Стерильные ножницы
	Стерильный шпатель
	Лоток
	Емкость для использованного инструментария
	Емкость для использованного материала
	Патентованная клеевая повязка
Лекарственные средства	Антисептик для промывания дренажа
	Антисептик для рук
	Стерильный изотонический раствор натрия хлорида (0,9%) – 500 мл
	Стерильный гипертонический раствор
	Повидон-йод
	Спирт 70%
	Перекись водорода
Расходный материал	Перчатки нестерильные
	Стерильные перчатки
	Пластырь шириной 5 см
	Салфетки стерильные – 10 шт.
	Бинт

	Фартук
	Маска
	Мыло
	Полотенце
	Секундомер или часы с секундомером
	Стерильный шпатель

Техника постановки плеврального дренажа (рис. 3.74)

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту цель и ход процедуры. Получите информированное согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте необходимое оснащение и оборудование.
 4. Откройте емкость с изотоническим раствором или с дистиллированной водой.
 5. Разверните систему дренирования (стерильные резиновые трубки с контрольным стеклом).



Рис. 3.74. Постановка плеврального дренажа

- Выполнение процедуры.
 1. Наполните камеры до необходимого уровня.
 - ◀ Налейте жидкость в емкость (система Бюлау) аппарата до заполнения назначенного объема (согласно назначениям врача) либо до определенной линии, обозначенной на бутылке (как правило, до уровня водяного давления 20 см).
 - ◀ Наполните гидравлическую камеру системы дренирования до уровня 2 см.
 2. Наденьте перчатки и подсоедините систему дренирования к плевральным трубкам и источнику отсасывания, если назначено отсасывание.

- ▶ Подсоедините трубки, идущие от пациента, к трубкам, входящим в емкость (банку) для сбора дренируемой жидкости. Поддерживайте стерильность соединительных наконечников.
 - ▶ При смене систем дренирования попросите пациента глубоко вдохнуть, задержать дыхание и слегка напрячься, пока будет быстро проведена смена трубок. Некоторые системы снабжены устройствами для быстрого защелкивания соединительных элементов; другие требуют отсоединения трубок ближе к месту введения плевральной трубки.
 - ▶ Если это показано, подсоедините трубки от емкости контроля отсасывания к источнику отсасывания.
3. Отрегулируйте ход отсасывания до достижения легкого течения пузырьков в емкости для контроля отсасывания.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Придайте пациенту удобное положение; кнопка вызова должна находиться в пределах досягаемости.
 4. Сделайте соответствующую запись о результатах процедуры в медицинскую документацию.

Уход за плевральной дренажной трубкой (рис. 3.75)

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту цель и ход процедуры. Получите информированное согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте необходимое оснащение и оборудование.
 4. Наденьте перчатки.



Рис. 3.75. Плевральный дренаж

- Выполнение процедуры.
 1. Снимите повязку вокруг дренажа, поместите в емкость для отработанного материала.
 2. Проведите обработку кожи вокруг дренажа антисептиком.
 3. Наложите стерильную повязку вокруг дренажа, зафиксируйте пластырем или патентованной клеевой повязкой.
 4. Наблюдайте за гидравлической емкостью на предмет появления пузырьков. Если Вы заметите пузырьки, а у пациента не определен пневмоторакс, Вы можете заподозрить утечку воздуха (также утечка

воздуха вероятно при наличии пузырьков в случае пережатия трубки либо при чрезмерном количестве пузырьков). Проверьте соединения трубок.

5. Каждые 1–2 ч (в зависимости от объема дренируемой жидкости или от назначений врача) необходимо проводить следующие мероприятия.
 - ◀ Отмечать объем дренируемой жидкости в емкости.
 - ◀ Проверять систему дренирования на наличие пузырьков в отделении контроля отсасывания.
 - ◀ Проверять наличие колебаний в гидравлической емкости при дыхании.
6. При замедлении или остановке дренирования выясните правила, принятые в учреждении, и, если это разрешено, аккуратно выполните процедуру «сдаивания» (либо, в крайнем случае, сдавите трубку и проведите с силой вдоль нее, если это не запрещено).
 - ◀ Сдаивание:
 - ❖ возьмите трубку рядом с грудной клеткой и сожмите ее между пальцами ладонью руки;
 - ❖ возьмите другой рукой трубку чуть ниже и сожмите ее;
 - ❖ отпустите первую руку и переместите ее на следующий участок трубки;
 - ❖ продолжайте манипуляции до емкости для дренируемой жидкости.
 - ◀ Скользящее сдавливание:
 - ❖ нанесите на пальцы одной руки смазку и сожмите трубку пальцами другой руки;
 - ❖ сожмите трубку ниже зажатой части смазанными пальцами и скользящим движением проведите их вниз по трубке по направлению к системе дренирования;
 - ❖ медленно отпустите трубку несмазанными пальцами, затем смазанными пальцами;
 - ❖ повторите один или два раза; сообщите врачу, если не получается удалить сгустки из трубки; обратите внимание на возможное развитие пневмоторакса или гемоторакса напряжения.
7. Каждые 2 ч (или чаще при наличии изменений) наблюдайте за повязкой (контролируйте целостность крепления пластырем, объем и тип загрязнения) и звуками дыхания.
8. Каждые 2–4 ч измеряйте основные показатели состояния организма и температуру тела.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Придайте пациенту удобное положение; кнопка вызова должна находиться в пределах досягаемости.
 4. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Уход за дренажом и раной

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту цель и ход процедуры. Получите информированное согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте необходимое оснащение и оборудование.
 4. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Снимите повязку. Если ее нижний слой присох к ране, смочите его небольшим количеством стерильного раствора.
 2. Стерильным пинцетом снимите нижний слой повязки, при этом старайтесь не нарушить положение дренажей.
 3. Оцените количество, характер и запах отделяемого из раны; определите, как идет заживление раны (как происходит сближение краев раны, нет ли отечности, резкой болезненности, расхождения краев раны).
 4. Снимите перчатки и поместите их и использованные перевязочные материалы в емкость для дезинфекции при выполнении процедуры в кабинете или в пластиковый пакет при выполнении процедуры в палате.
 5. Обработайте руки антисептиком.
 6. Подготовьте упаковку с новыми перевязочными материалами (салфетками).
 7. Налейте стерильный раствор для промывания раны в емкость для растворов.
 8. Наденьте стерильные перчатки.
 9. Проведите очистку раны смоченными в перекиси водорода тампонами, меняя их после каждого движения и перемещая от наименее загрязненного участка к наиболее загрязненному по направлению от центра кнаружи. Обмойте область вокруг дренажа также по направлению от центра кнаружи, а потом круговыми движениями, когда рана будет очищена. Чтобы поддержать дренаж в вертикальном положении, используйте зажим; удалите швы, если дренаж находится в ране под ними.
 10. Захватите дренаж зажимом по всей его ширине на уровне кожи и вытащите его наружу на необходимую длину (если нужно удалить весь дренаж, осторожно потяните за него, пока он полностью не выйдет из раны, и поместите его в емкость для использованного материала).
 11. Осушите рану стерильными салфетками.
 12. По назначению врача нанесите на рану мазь или другое лекарственное средство стерильным шпателем.
 13. Наложите стерильную повязку слоями под дренаж или вокруг него.
 14. Закрепите сверху стерильную повязку пластырем или бинтом.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).

3. Придайте пациенту удобное положение; кнопка вызова должна находиться в пределах досягаемости.
4. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ОБУЧЕНИЕ САМОУХОДУ

ОБУЧЕНИЕ САМОУХОДУ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.25)

Таблица 3.25. Инструментарий и расходные материалы для обучения самоуходу

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Учебное оборудование, медицинские тренажеры, фантомы, столы, стулья, оргтехника, специально разработанные учебные программы, обучающе-контролирующие компьютерные программы, учебно-методические рекомендации, путеводители, самоучители, учебные пособия, написанные простым и доступным языком
Расходный материал	Канцелярские товары

Техника выполнения

- **Цель** обучения самоуходу — научить пациентов жить полноценной жизнью.
- **Задачи** обучения самоуходу:
 - дать общие знания по данному заболеванию;
 - научить способам доступной самодиагностики, самоконтроля своего психического и физического состояния, самопомощи и самолечения;
 - выработать практические навыки по самоуходу;
 - активизировать внутреннюю мотивацию пациентов на выполнение врачебных и сестринских рекомендаций;
 - оказывать персональную психологическую и медицинскую помощь.
- **Методы** обучения:
 - объяснительно-иллюстративный;
 - репродуктивный.

Алгоритм обучения самоуходу

- Вводное занятие проводят в следующей последовательности:
 1. Представьте пациентам, сформулируйте мотивы к обучению.
 2. Объясните пациентам цель и задачи обучения.
 3. Определите потребности пациентов в обучении самоуходу.
 4. Оцените образ жизни каждого обучающегося, его социальное и культурное окружение, влияние последнего на процесс обучения.
 5. Определите исходный уровень знаний пациентов по данному заболеванию путем компьютерного или ручного тестирования (претест).
- **Основной курс** занятий.
 - *Теоретический курс* излагают в следующей последовательности:
 - ◀ определение болезни, ее этиология, факторы риска возникновения болезни;
 - ◀ клиническая симптоматика, особенности течения данного заболевания;

- ◀ основные осложнения;
- ◀ лечение и профилактика.
- *Практический курс* занятий необходимо посвятить:
 - ◀ выработке практических умений по самоуходу при данном заболевании;
 - ◀ корректировке образа жизни, изменению привычек;
 - ◀ самоконтролю физического и психического состояния;
 - ◀ обучению методам оказания само- и взаимопомощи; в том числе приемам психогигиенической и психотерапевтической самопомощи.

ОБУЧЕНИЕ БЛИЗКИХ УХОДУ ЗА ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫМ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.26)

Техника выполнения

- **Цели обучения:**
 - адаптировать пациента к жизни в новых условиях;
 - научить членов семьи навыкам ухода за больным;
 - повысить ответственность семьи за качество предоставляемого ухода, в том числе обеспечение адекватного рациона питания и питьевого режима, помощь при гигиенических процедурах и посещении туалета, поддержание психоэмоционального комфорта пациента.

Таблица 3.26. Инструментарий и расходные материалы для обучения близких уходу за тяжелобольным

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Учебное оборудование (тренажеры, фантомы и пр.)
	Учебные планы и обучающие программы
	Учебно-методические рекомендации, инструкции, памятки
	Наглядные пособия
Расходный материал	Бланки опросников и тестов
	Образцы дневников по формам, разработанным и принятым в лечебно-профилактическом учреждении

- Обучение выполняют в составе процедур сестринского ухода:
 - за пациентами пожилого и старческого возраста;
 - за пациентами с сердечно-сосудистыми, урологическими заболеваниями, заболеваниями периферической и центральной нервной системы и др.;
 - за пациентами перед оперативным вмешательством;
 - в стационаре за пациентами с острым нарушением мозгового кровообращения;
 - за пациентами с травмами костей позвоночника, таза, верхних и нижних конечностей.
- Обучение используют в работе школ здоровья для пациентов:
 - с сахарным диабетом;
 - с артериальной гипертензией;

- с сердечной недостаточностью;
- находящихся на диализе;
- с бронхиальной астмой;
- с заболеваниями суставов и позвоночника.
- Обучение применяют в рамках услуг по реабилитации пациентов:
 - перенесших острый инфаркт миокарда;
 - перенесших акушерские, гинекологические, урологические, колопроктологические, нейрохирургические операции;
 - перенесших острое нарушение мозгового кровообращения;
 - перенесших операции на сердце и магистральных сосудах;
 - перенесших операции на легком;
 - с травмами костей позвоночника, таза, верхних и нижних конечностей;
 - перенесших ампутацию конечности;
 - с онкологическими заболеваниями.

Обучение можно проводить в форме выдачи печатной информации (обучающей литературы — готовых брошюр, буклетов или подготовленных во время консультации памяток) и личной беседы.

Обучение близких уходу за пациентом включает следующее: изложение общих сведений о заболевании пациента, инструктаж относительно диеты и питьевого режима, приема лекарственных средств и их побочных эффектов, использования специальных приспособлений и др.

Выполнение простых медицинских услуг (ПМУ) позволяет восстановить нарушенные потребности, ведет к уменьшению воздействия факторов риска, повышает качество жизни и самооценку пациента.

Алгоритм выполнения манипуляции

- Подготовка к процедуре.
 1. Уделите внимание следующим вопросам:
 - ◀ назначения врача относительно выполнения ПМУ;
 - ◀ степень подвижности или активности пациента;
 - ◀ психоэмоциональный статус пациента;
 - ◀ способ удовлетворения основных потребностей пациента;
 - ◀ социальное и культурное окружение пациента;
 - ◀ возможности и предпочтения пациента при уходе за ним;
 - ◀ психическое развитие (умственное, социальное, волевое), отношение к обучению и другие индивидуально-психологические особенности близких пациента;
 - ◀ потребность близких в обучении.
 2. Уточните у лечащего врача конкретную методику и объем мероприятий при выполнении ПМУ.
 3. Наладьте терапевтические отношения с пациентом и его близкими.
 4. Акцентируйте внимание на выявлении признаков и выраженности симптомов заболевания.
 5. Дайте возможность близким пациента самостоятельно оценить степень нарушения его потребностей и ее влияние на качество жизни, используя опросники, тесты и дневники наблюдения по формам, разработанным и принятым в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ).

6. Сформулируйте мотивы к обучению близких пациента.
7. Объясните близким пациента цели и задачи обучения.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Объясните близким пациента в доступной форме строение органов и систем организма, функции которых нарушены у пациента, патофизиологию его заболевания, факторы риска, методы профилактики.
 2. Предоставьте близким пациента адекватную информацию о лечении и уходе (это важно для уменьшения беспокойства, поддержания уверенности и обеспечения комфорта).
 3. Содействуйте близким пациента в получении информации, необходимой для организации и выполнения ухода за пациентом.
 4. Объясните близким пациента значение соблюдения пациентом диеты и питьевого режима, выделения ему отдельной комнаты (по возможности), правильного выбора места дня сна и отдыха.
 5. Объясните близким пациента опасность изоляции и одиночества пациента, способы ее преодоления.
 6. Объясните близким пациента важность правильного приема назначенных пациенту врачом лекарственных средств.
 7. Обеспечьте близким пациента четкими инструкциями, данными врачом не только в устной форме, но и (при необходимости) письменно.
 8. Проинформируйте близким пациента о возможном побочном действии назначенных врачом лекарственных средств.
 9. Объясните близким пациента необходимость консультации с врачом перед приемом пациентом любых лекарственных средств, в том числе находящихся в свободной продаже.
 10. Помогите близким пациента выбрать необходимые средства по уходу за ним в соответствии с его личными предпочтениями и финансовыми возможностями семьи.
 11. Научите близким пациента способам ухода за ним.
 12. Научите близким пациента правильно использовать при уходе специальные приспособления и вспомогательные средства.
 13. Убедите близких в необходимости вести дневник контроля самочувствия пациента, акцентируя внимание на точности фиксирования параметров наблюдения с целью выявления осложнений.
 14. Проинформируйте близким пациента о признаках и симптомах возможных осложнений заболевания и научите их распознавать признаки осложнений.
 15. Предупредите близким пациента о необходимости сообщить врачу о появлении первых признаков и симптомов осложнений заболевания.
 16. Обучите близким пациента методам оказания помощи, в том числе приемам психогигиенической и психотерапевтической помощи.
 17. Предоставьте близким пациента информацию о расположении аптек и магазинов медицинской техники, лечебно-профилактических и социальных учреждений, служб по уходу за больными.
- **Окончание процедуры.**
 1. Оцените результат обучения в форме демонстрации близкими пациента полученных знаний, умений и навыков.

- Динамику достигнутых результатов по обучению уходу за пациентом обсуждайте с близкими пациента не реже 1 раза в 2–3 дня, что даст возможность при необходимости корректировать процесс обучения.

УХОД ЗА ДЕТЬМИ

ПЕЛЕНАНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.27)

Таблица 3.27. Инструментарий и расходные материалы для пеленания новорожденного

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Пеленальный столик с матрацем
Лекарственные средства	Антисептический раствор — 2 разовые дозы
Расходный материал	Комплект стерильных пеленок и распашонок
	Водонепроницаемый обеззараженный фартук
	Мыло и антисептик для обработки рук

Пеленание новорожденного в родовспомогательном учреждении

- Подготовка к пеленанию.
 - Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика), наденьте фартук.
 - Проверьте дату стерилизации пеленок, вскройте стерильный мешок для пеленания.
 - Расстелите на пеленальном столе четыре пеленки: постелите первую пеленку, фланелевую; вторую пеленку сложите по диагонали и положите сгибом вверх выше уровня первой пеленки на 15 см (для изготовления косынки) или сложите вдвое по длине и положите выше уровня первой пеленки для изготовления шапочки; постелите третью пеленку, ситцевую; четвертую пеленку, ситцевую, сложите вчетверо длинным прямоугольником для изготовления подгузника (вместо нее можно использовать готовые одноразовые подгузники).
 - Для изготовления шапочки сложенный край подверните кзади на 15 см. Углы верхнего края пеленки сдвиньте к центру, соедините их. Нижний край сложите несколько раз до нижнего края шапочки. Положите на уровне верхнего края первой пеленки.
- Выполнение процедуры.
 - Распеленайте новорожденного в кроватке или на нестерильном столе. Внутреннюю пеленку разверните, не касаясь кожи ребенка руками.
 - Возьмите ребенка на руки, уложите на приготовленные пеленки на пеленальном столе.
 - Проведите четвертую пеленку (подгузник) между ног ребенка, ее верхний край разместите в подмышечной области с одной стороны.
 - Краем третьей пеленки с той же стороны накройте и зафиксируйте плечо, переднюю часть туловища ребенка и подмышечную область с другой стороны. Противоположным краем пеленки накройте и

зафиксируйте второе плечо ребенка. Нижним ее краем отделите стопы одну от другой. Избыток пеленки снизу рыхло сверните и проложите между стоп ребенка.

5. Наденьте шапочку или косынку, изготовленную из второй пеленки.
6. Зафиксируйте все предыдущие слои и шапочку (косынку) первой пеленкой. Нижний конец ее заверните вверх и обведите вокруг туловища ребенка на 3–4 см ниже сосков и закрепите сбоку, подвернув уголок пеленки за ее туго натянутый край.

Широкое пеленание (закрытый способ)

- Подготовка к пеленанию.
 1. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика), наденьте фартук.
 2. Проверьте дату стерилизации пеленок, вскройте стерильный мешок для пеленания.
 3. Расстелите на пеленальном столе четыре пеленки: первую, фланелевую, и вторую, ситцевую, пеленки постелите на одном уровне, третью пеленку, ситцевую, постелите на 10 см ниже, четвертую, ситцевую, — сложите вчетверо длинным прямоугольником для изготовления подгузника (вместо нее можно использовать готовые одноразовые подгузники).
- Выполнение процедуры.
 1. Распеленайте новорожденного в кроватке или на нестерильном столе. Внутреннюю пеленку разверните, не касаясь кожи ребенка руками.
 2. Возьмите ребенка на руки, уложите на приготовленные пеленки на пеленальном столе.
 3. Проведите четвертую пеленку (подгузник) между ног ребенка, ее верхний край разместите в подмышечной области с одной стороны.
 4. Из третьей пеленки сделайте «штанишки». Для этого проведите верхний край третьей пеленки на уровне подмышечных впадин, чтобы ноги ребенка были открыты выше уровня колен. Нижний край проведите между ног, плотно прижмите им подгузник к ягодицам ребенка и закрепите вокруг туловища.
 5. Краем второй пеленки покройте и зафиксируйте плечи с обеих сторон, нижний край проложите между стоп ребенка, отделив их и голени одну от другой.
 6. Первой пеленкой зафиксируйте все предыдущие слои и закрепите пеленание.

Широкое пеленание (открытый способ)

- Подготовка к пеленанию.
 1. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика), наденьте фартук.
 2. Проверьте дату стерилизации пеленок, вскройте стерильный мешок для пеленания.
 3. Расстелите на пеленальном столе четыре пеленки на одном уровне: первую, фланелевую, вторую, ситцевую, третью, ситцевую, четвертую пеленку-подгузник и фланелевую распашонку. Выложите на стол ситцевую распашонку.

- Выполнение процедуры.
 1. Распеленайте новорожденного в кроватке или на нестерильном столе. Внутреннюю пеленку разверните, не касаясь кожи ребенка руками.
 2. Возьмите ребенка на руки, уложите на приготовленные пеленки на пеленальном столе.
 3. Оденьте ребенка в ситцевую распашонку разрезом назад, затем во фланелевую — разрезом вперед. Подверните края распашонок вверх на уровне пупочного кольца.
 4. Проведите четвертую пеленку (подгузник) между ног ребенка, ее верхний край разместите в подмышечной области с одной стороны.
 5. Из третьей пеленки сделайте «штанишки». Для этого проведите верхний край третьей пеленки на уровне подмышечных впадин, чтобы ноги ребенка были открыты выше уровня колен. Нижний край проведите между ног, плотно прижмите им подгузник к ягодицам ребенка и закрепите вокруг туловища.
 6. Вторую пеленку закрепите сверху, как третью, нижний край проложите между стоп ребенка.
 7. Первой пеленкой зафиксируйте все предыдущие слои и закрепите пеленание.
- Окончание процедуры.
 1. Уложите ребенка в кроватку.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

УХОД ЗА ПУПОЧНОЙ РАНКОЙ НОВОРОЖДЕННОГО

Инструментарий и расходные материалы (табл. 3.28)

Таблица 3.28. Инструментарий и расходные материалы для ухода за пупочной ранкой новорожденного

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стерильная пипетка
	Стерильный пинцет
	Лоток для обработанного материала
Лекарственные средства	Антисептический раствор — 2 разовые дозы
	3% раствор перекиси водорода — 50 мл
	70% этиловый спирт — 10 мл
	1% раствор бриллиантового зеленого — 5 мл
	5% раствор перманганата калия
Расходный материал	Мыло (для обработки рук)
	Стерильный ватный тампон — 5 шт.

Техника выполнения (рис. 3.76)

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте маме (или другим родственникам новорожденного), объясните цель и ход предстоящей процедуры.
 2. Подготовьте необходимое оснащение.
 3. Вымойте, просушите и обработайте руки антисептическим раствором.
 4. Распеленайте ребенка в кроватке или на нестерильном пеленальном столе. Внутреннюю пеленку разверните, не касаясь кожи ребенка руками.
- Выполнение процедуры.
 1. Хорошо растяните края пупочной ранки указательным и большим пальцами левой руки.
 2. С помощью пипетки или ватного тампона, взятого пинцетом, обильно покройте пупочную ранку 3% раствором перекиси водорода.
 3. Через 20–30 с просушите ранку, тушируя ее сухим стерильным ватным тампоном с помощью пинцета.
 4. Обработайте ранку и кожу вокруг пинцетом с ватным тампоном, смоченным 70% этиловым спиртом (движением изнутри кнаружи).
 5. Другим ватным тампоном, смоченным в 1% растворе бриллиантового зеленого, обработайте только ранку, не касаясь кожи вокруг ранки.
- Окончание процедуры.
 1. Сбросьте отработанный материал в емкость для дезинфекции или пакет для утилизации в соответствии с классом отходов.
 2. Вымойте, просушите и обработайте руки антисептическим раствором.
 3. Запеленайте или оденьте ребенка.
 4. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.



Рис. 3.76. Заживление пупочной ранки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУВЕЗА ДЛЯ УХОДА ЗА НОВОРОЖДЕННЫМИ

Кувез используют для детей II, III, IV степени недоношенности.

Кувез (от фр. *couveruse* — «наседка», «инкубатор») — приспособление с автоматической подачей кислорода и поддержанием оптимальной температуры (рис. 3.77). В него помещают недоношенного или заболевшего новорожденного.



Рис. 3.77. Кувез

Кувез представляет собой ящик из прозрачного стекла, в котором есть нагревательный элемент, устройство для увлажнения воздуха и управляющий блок. Кувез обычно изготавливают из материалов, не боящихся химической дезинфекции. В боковых стенках кувеза располагаются окошки и дверцы для рук ухаживающего персонала.

Управляющий блок позволяет поддерживать оптимальный температурный и кислородный режим, степень влажности.

Влажность поддерживается за счет дистиллированной воды, находящейся в специальном резервуаре, и вентилятора, который направляет часть потока от нагревательного элемента на поверхность воды.

Температура в кувезе и длительность пребывания в нем ребенка зависят от его массы при рождении и степени недоношенности (табл. 3.29).

Таблица 3.29. Температура и длительность пребывания в кувезе

Температура в кувезе в зависимости от массы ребенка	
1200–1500 г	32–33 °С
>1500 г	31–32 °С
Влажность в кувезе	
Первые 3 сут	90–100%
Более 3 сут	Постепенное снижение до 60–65%

Концентрация кислорода	
Не должна превышать 30–38%. Высокая концентрация кислорода может оказать на ребенка токсическое действие	
Длительность пребывания в кувезе	
Дети с малой степенью недоношенности	От нескольких часов до 2–4 дней
Глубоко недоношенные дети с массой 1500 г	8–14 дней
Глубоко недоношенные дети с массой 1750 г	7–8 дней

Температуру необходимо измерять каждые 2–3 ч. Каждые 2–3 дня следует проводить дезинфекцию.

КОРМЛЕНИЕ НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА ЧЕРЕЗ ЗОНД

Инструментарий и расходные материалы

- Зонд стерильный.
- Ватные шарики.
- Пинцет.
- Шприцы (2 шт.).
- Лоток.
- Раствор нитрофурала 0,2%.
- Маска.
- Лейкопластырь.

Техника выполнения (рис. 3.78)



Рис. 3.78. Кормление недоношенного ребенка через зонд

- Подготовка к процедуре.
 1. Рассчитайте нужное количество молока.
 2. Вымойте руки.
 3. Наденьте маску.
 4. Налейте молоко в чистую бутылочку.
 5. Накройте дно небольшой кастрюли марлевой салфеткой.
 6. Налейте в кастрюлю воду 60 °С.
 7. Поставьте бутылочку в кастрюлю (уровень воды должен закрывать уровень молока в бутылочке).
 8. Перепеленайте ребенка, проведите туалет носа.
 9. Положите ребенка на спину, повернув голову набок.
 10. Вымойте руки.
 11. Наденьте перчатки.
 12. Возьмите зонд.
 13. Измерьте расстояние от переносицы ребенка до его мечевидного отростка, затем отметьте расстояние на зонде.
 14. Наберите в шприц молоко.
 15. Смочите конец зонда в молоке или глицерине.
- Выполнение процедуры.
 1. Введите зонд в носовой ход до отметки.
 2. Убедитесь, что зонд расположен в желудке.
 3. Откройте зонд, присоедините шприц, медленно введите молоко в желудок.
 4. Отсоедините шприц.
 5. Промойте зонд теплой водой.
 6. Закрепите зонд на щеке ребенка при помощи лейкопластыря.
 7. Положите ребенка на бок.

ПОДМЫВАНИЕ РЕБЕНКА

Инструментарий и расходные материалы

- Вода (проточная) 37–78 °С.
- Марлевые салфетки.
- Полотенце.
- Детская присыпка.
- Резиновые перчатки.
- Набор для пеленания.

Техника выполнения (рис. 3.79)



Рис. 3.79. Подмывание ребенка

- Подготовка к процедуре.
 1. Разъясните маме правила проведения процедуры.
 2. Отрегулируйте температуру воды.
 3. Вымойте руки, высушите.
 4. Наденьте перчатки.
 5. Снимите грязную одежду с ребенка.
- Выполнение процедуры.
 1. Помойте ребенка под проточной водой.
 2. Уложите ребенка на столик.
 3. кожу ребенка.
 4. Обработайте складки кожи ребенка присыпкой.
- Завершение процедуры.
 1. Положите ребенка на чистый набор для пеленания, запеленайте ребенка.

Во избежание инфицирования наружных половых органов девочек нужно подмывать только движениями спереди назад.

УТРЕННИЙ ТУАЛЕТ ГРУДНОГО РЕБЕНКА

Инструментарий и расходные материалы

- Набор для пеленания.
- Раствор перекиси водорода 3%.
- Раствор нитрофурала 0,02%.
- Раствор перманганата калия 5%.
- Спирт 96%.
- Раствор хлорамина 3%.
- Набор лекарственных средств.
- Дезинфицирующий раствор.
- Раствор со стерильным растительным маслом.
- Ватные шарики.
- Бак для использованного материала.
- Пеленки — 2 шт.
- Полотенце.
- Мыло.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Обработайте руки (вымойте мылом, обработайте антисептиком).
 2. Наденьте халат, маску, фартук и перчатки.
 3. Обработайте манипуляционный столик 3% раствором перекиси водорода.
 4. Подготовьте необходимые лекарственные средства и перевязочный материал.
 5. Проверьте название лекарственных веществ, их срок годности.
 6. Налейте 0,02% раствор нитрофурала в банку с ватными шариками.
 7. Откройте флаконы с 5% раствором перманганата калия, раствором перекиси водорода, спиртом, стерильным растительным маслом.

8. Обработайте пеленальный столик.
 9. Обработайте руки в перчатках сначала антибактериальным мылом, затем осушите их и обработайте кожным антисептиком.
 10. Подготовьте набор для широкого пеленания.
 11. Приготовьте пеленки для просушивания кожи после подмывания и обработки пупочной ранки.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Обработайте глаза ребенка ватными шариками, смоченными в 0,02% растворе нитрофураля (рис. 3.80).
 2. Обработайте носовые ходы (рис 3.81)
 3. Осмотрите полость рта.
 4. Умойте ребенка ватными шариками, смоченными в 0,02% растворе нитрофураля.
 5. Разденьте ребенка.
 6. Подмойте ребенка под проточной водой.
 7. Переложите ребенка на набор для пеленания.
 8. Обработайте руки спиртом или кожным антисептиком.
 9. Обработайте пупочную ранку ребенка, закапав 3% раствор перекиси водорода, затем просушите ватной палочкой, затем просушите пупочную ранку марлевой салфеткой, смоченной в спирте. В конце обработайте пупочную ранку ватой, смоченной в 5% растворе перманганата калия (рис. 3.82).
 10. Обработайте складки кожи ватной палочкой, смоченной в стерильном растительном масле (3.83).
 11. Запеленайте ребенка (рис. 3.84).
 12. Положите ребенка в кроватку на бочок.
 - **Завершение процедуры.**
 1. Обработайте фартук 3% раствором хлорной извести.
 2. Инструментарий поместите в 3% раствор хлорамина на 60 мин.
 3. Снимите перчатки.
 4. Обработайте руки.



Рис. 3.80. Обработка глаз грудного ребенка



Рис. 3.81. Обработка носовых ходов грудного ребенка



Рис. 3.82. Обработка пупочной ранки новорожденного



Рис. 3.83. Обработка тела грудного ребенка



Рис. 3.84. Пеленание грудного ребенка

УХОД ЗА НОГТЯМИ РЕБЕНКА

Инструментарий и расходные материалы

- Ножницы с закругленными концами.
- Спирт 70%.
- Ватные тампоны.
- Лоток для использованного материала.

Техника выполнения (рис. 3.85)

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните маме или родственникам цель и ход процедуры.
 2. Подготовьте инструменты.
 3. Вымойте руки, осушите.
 4. Наденьте перчатки.
 5. Обработайте ножницы спиртом.
 6. Зафиксируйте ребенка на руках.



Рис. 3.85. Уход за ногтями ребенка

- Выполнение процедуры.
 1. Подстригите ногти на руках ребенка (округло).
 2. Подстригите ногти на ногах ребенка (прямолинейно).
- Завершение процедуры.

Уложите ребенка в кроватку.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ВАННА ДЛЯ РЕБЕНКА

Частота принятия гигиенической ванны и температура в зависимости от возраста представлены в табл. 3.30.

Таблица 3.30. Гигиеническая ванна для ребенка

Частота принятия гигиенической ванны в зависимости от возраста	
Ребенок до 6 мес	Гигиеническую ванну проводят ежедневно
Ребенок с 6 мес	Гигиеническую ванна проводят через день
Ребенок до 2 лет	Гигиеническую ванну проводят 2 раза в неделю
Ребенок с 2 лет	Гигиеническую ванну проводят 1 раз в неделю
Температура воды в зависимости от возраста	
Дети первого полугодия	36,5–37 °С
Дети старше 6 мес	36–36,5 °С
Продолжительность принятия ванны в зависимости от возраста	
Дети первого года жизни	5–7 мин
Дети второго года жизни	8–10 мин
Дети старше 2 лет	10–20 мин

Противопоказания

Температура тела выше 38 °С.
Гнойные заболевания кожи.

Инструментарий и расходные материалы

- Ванночка.
- Детское мыло.
- Губка.
- Водяной термометр.
- Полотенце.
- Вода (36 °С).
- Чистая одежда.
- Раствор перманганата калия 5% для детей до 5 лет.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Вымойте ванночку с мылом, ополосните горячей водой.
 2. Налейте воду в ванночку (36–36 °С).
 3. Проверьте температуру с помощью водного термометра.
 4. Вымойте руки.
- Выполнение процедуры.
 1. Заверните ребенка в пеленку.
 2. Зафиксируйте ребенка на руках: уложите его на левую руку, при этом его голова должна лежать у вас на средней трети предплечья. Захватите кистью левое плечо ребенка.



Рис. 3.86. Купание ребенка

3. Постепенно снимая пеленку, вымойте ребенка. Сначала волосистую часть головы, затем шею, руки, туловище, ноги, не забывая о естественных складках кожи.
 4. Ополосните ребенка чистой водой.
 5. Осушите ребенка, закутав в полотенце.
- Завершение процедуры.
Оденьте ребенка.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Физикальное обследование

1. Укажите тип лихорадки, характеризующейся правильной сменой нормальной и высокой температуры в течение 1–2 дней:
 - а — послабляющая;
 - б — перемежающаяся;
 - в — волнообразная;
 - г — гектическая.
2. Укажите тип лихорадки, при которой утренняя температура выше вечерней:
 - а — послабляющая;
 - б — перемежающаяся;
 - в — волнообразная;
 - г — извращенная.
3. Укажите нормальную температуру тела при измерении на слизистых оболочках:
 - а — 39–41 °С;
 - б — 38–39 °С;

- в — 37–38 °С;
г — 36–37 °С.
4. В каких пределах варьирует температура в течение дня:
а — 1–1,5 °С;
б — 0,8–1 °С;
в — 0,3–0,8 °С;
г — 0,1–0,3 °С.
5. На сколько увеличивается частота пульса в 1 мин при повышении температуры тела на 1 °С:
а — 20;
б — 10;
в — 5;
г — 2.
6. Укажите субфебрильную температуру тела:
а — 39–39,5 °С;
б — 38,3–38,7 °С;
в — 38,1–38,2 °С;
г — 37,1–38 °С.
7. Укажите фебрильную температуру тела:
а — 39–40 °С;
б — 38,1–39 °С;
в — 37,1–38 °С;
г — 36–37 °С.
8. Укажите тип лихорадки у больного при колебании температуры тела в течение суток в пределах 37–40 °С:
а — постоянная;
б — перемещающаяся;
в — гектическая;
г — послабляющая.
9. Физиологическая температура тела пациента чаще ниже:
а — в обед;
б — утром;
в — вечером;
г — ночью.
10. Продолжительность измерения температуры тела в подмышечной впадине должна быть не меньше:
а — 10 мин;
б — 3 мин;
в — 2 мин;
г — 5 мин.

Прием пациентов в лечебно-профилактическом учреждении. Борьба с педикулезом

1. Что используют для обработки волосистой части головы пациента при обнаружении педикулеза:
а — тройной раствор;
б — раствор нитрофурала;
в — раствор гидрокарбоната натрия;
г — шампунь или эмульсия «Педилин».

2. Какой раствор применяют для ополаскивания головы пациента при выявлении гнид:
 - а — 3% раствор перекиси водорода;
 - б — 8% уксусной кислоты;
 - в — 3% раствор хлорамина;
 - г — 2,4% раствор первомура.
3. Какие документы заполняет медицинская сестра приемного отделения стационара:
 - а — лист врачебных назначений;
 - б — листок нетрудоспособности;
 - в — температурный лист;
 - г — титульный лист медицинской карты.
4. В каком помещении проводят обработку вновь поступившего пациента:
 - а — процедурный кабинет;
 - б — клизменный кабинет;
 - в — смотровой кабинет;
 - г — санитарный пропускник.
5. Укажите срок повторного осмотра пациента после обнаружения педикулеза и обработки волосистой части головы:
 - а — 7 дней;
 - б — 10 дней;
 - в — 3 дня;
 - г — 5 дней.
6. Укажите помещение, в котором оказывают первую медицинскую помощь вновь поступившему пациенту:
 - а — смотровой кабинет;
 - б — клизменный кабинет;
 - в — реанимационная;
 - г — санитарный пропускник.
7. Положение Фаулера — это положение:
 - а — на боку;
 - б — на животе;
 - в — на спине;
 - г — полулежа, полусидя.
8. Как часто необходимо менять постельное белье тяжелобольному пациенту:
 - а — один раз в три дня;
 - б — по мере загрязнения;
 - в — один раз в неделю;
 - г — один раз в две недели.
9. Положение Симса — это положение:
 - а — лежа на спине;
 - б — лежа на животе;
 - в — полулежа и полусидя;
 - г — промежуточное между положением лежа на боку и лежа на животе.

10. Как часто необходимо менять положение пациента с целью профилактики пролежней:
 - а — каждые 12 ч;
 - б — каждые 6 ч;
 - в — каждые 2 ч;
 - г — каждые 24 ч.
11. Укажите наиболее частую область образования пролежней у тяжелобольного пациента при положении на спине:
 - а — крестец;
 - б — подколенная ямка;
 - в — бедро;
 - г — голень.
12. Профилактика пролежней включает:
 - а — занятие лечебной физкультурой;
 - б — умывание;
 - в — смену положения тела 3 раза в день;
 - г — смену положения тела каждые 2 ч.
13. Укажите признак пролежней II степени:
 - а — отек и краснота;
 - б — бледность;
 - в — наличие пузырей;
 - г — наличие язв.

Уход за детьми

1. Пуповинный остаток у новорожденного ежедневно обрабатывают раствором:
 - а — этилового спирта 70%, калия перманганата 5%;
 - б — этилового спирта 70%, йода 5%;
 - в — этилового спирта 90%, калия перманганата 3%;
 - г — этилового спирта 90%, йода 3%.
2. Для профилактики опрелостей складки кожи новорожденного обрабатывают:
 - а — стерильным растительным маслом;
 - б — изотоническим раствором;
 - в — раствором нитрофурала;
 - г — раствором декстрана.
3. Пупочную ранку у новорожденного обрабатывают раствором:
 - а — 2% гидрокарбоната натрия;
 - б — 3% перекиси водорода;
 - в — 5% йода;
 - г — 5% хлорида натрия.
4. Влажность в кювете более 3-х суток у новорожденных должна быть:
 - а — 70–80%;
 - б — 65–70%;
 - в — 60–65%;
 - г — 90–100%.

5. Продолжительность гигиенической ванны для новорожденного составляет:
- а — 1–4 мин;
 - б — 5–7 мин;
 - в — 8–11 мин;
 - г — 12–15 мин.
6. В закрытый кювез помещают недоношенного новорожденного с массой тела менее:
- а — 2100 г;
 - б — 1900 г;
 - в — 1700 г;
 - г — 1500 г.
7. Температура в кювезе у детей массой тела 1200–1500 г должна быть:
- а — 32,0–36,6 °С;
 - б — 36,0–37,0 °С;
 - в — 28,0–30,0 °С;
 - г — 32,0–33,0 °С.
8. Купание здоровых недоношенных детей начинают с возраста:
- а — 1 нед;
 - б — 2 нед;
 - в — 3 нед;
 - г — 4 нед.
9. Критерием перевода недоношенного новорожденного с зондового кормления на кормление из бутылочки служит:
- а — появление сосательного рефлекса;
 - б — прибавка массы тела;
 - в — увеличение комочков Биша;
 - г — исчезновение физиологической диспепсии.
10. Влажность в кювезе в первые 3 суток у новорожденного должна быть:
- а — 70–80%;
 - б — 60–65%;
 - в — 65–70%;
 - г — 90–100%.

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ◆ Исследование крови
 - Клинический анализ крови
 - Анализ капиллярной крови на глюкозу
 - Анализ крови из периферической вены
 - Анализ газов крови
 - Получение венозной крови из пуповины плода
- ◆ Исследование мочи
 - Общий клинический анализ мочи
 - Измерение удельного веса мочи
 - Исследование мочи на глюкозу и кетоновые тела
- ◆ Исследование кала
 - Общий анализ кала
 - Анализ кала на скрытую кровь
 - Сбор кала с целью изучения всасывания и переваривания
- ◆ Другие методы исследования
 - Исследование мокроты
 - Люмбальная пункция
 - Забор биологического материала других локализаций (рото-глотки, носоглотки, раневых поверхностей, уха, с поверхности конъюнктивы, прямой кишки, ногтевых пластин, сбор грудного молока)
 - Пункция костного мозга и биопсии
 - Инструкция по предтрансфузионной подготовке и проведению трансфузий
 - Инструкция по правилам подготовки пациентов к эндоскопическим исследованиям
- ◆ Инструкция по правилам забора биологического материала

КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общий анализ крови — один из наиболее распространенных методов лабораторного исследования. С его помощью определяют такие показатели, как число форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов), процентное соотношение лейкоцитов (лейкоцитарная формула), концентрация гемоглобина, цветовой показатель, скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Это стандартный набор гематологических показателей, определение которого обязательно для всех больных при поступлении в ЛПУ.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Капилляр Панченкова, применяемый для определения скорости оседания эритроцитов, представляет собой пипетку с делениями от 0 (верхняя отметка) до 100 мм (рис. 4.1, 4.2). На уровне деления 50 нанесена буква «Р» (реактив), а на уровне отметки 0 — буква «К» (кровь).



Рис. 4.1. Капилляр Панченкова



Рис. 4.2. Забор крови с использованием капилляра Панченкова

Микровет (Microvette) — профессиональные медицинские системы для взятия капиллярной крови (рис. 4.3, 4.4).

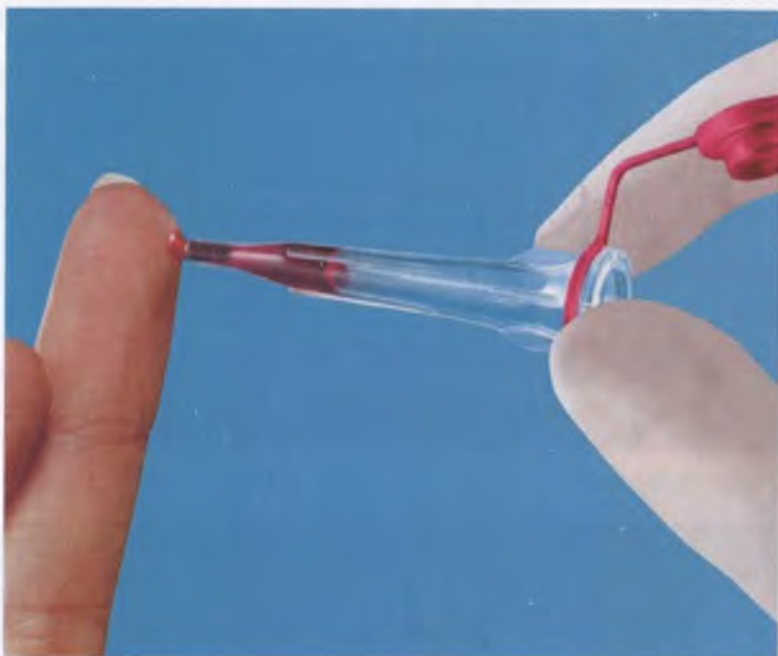


Рис. 4.3. Система Microvette



Рис. 4.4. Техника работы с системой Microvette

Скарификатор (лат. *scarifico, scarificatum* — царапать, надрезать) — инструмент для прокалывания кожи, представляющий собой пластинку с несколькими острыми зубцами и используемый для взятия капиллярной крови из пальца (рис. 4.5, 4.6).



Рис. 4.5. Скарификаторы

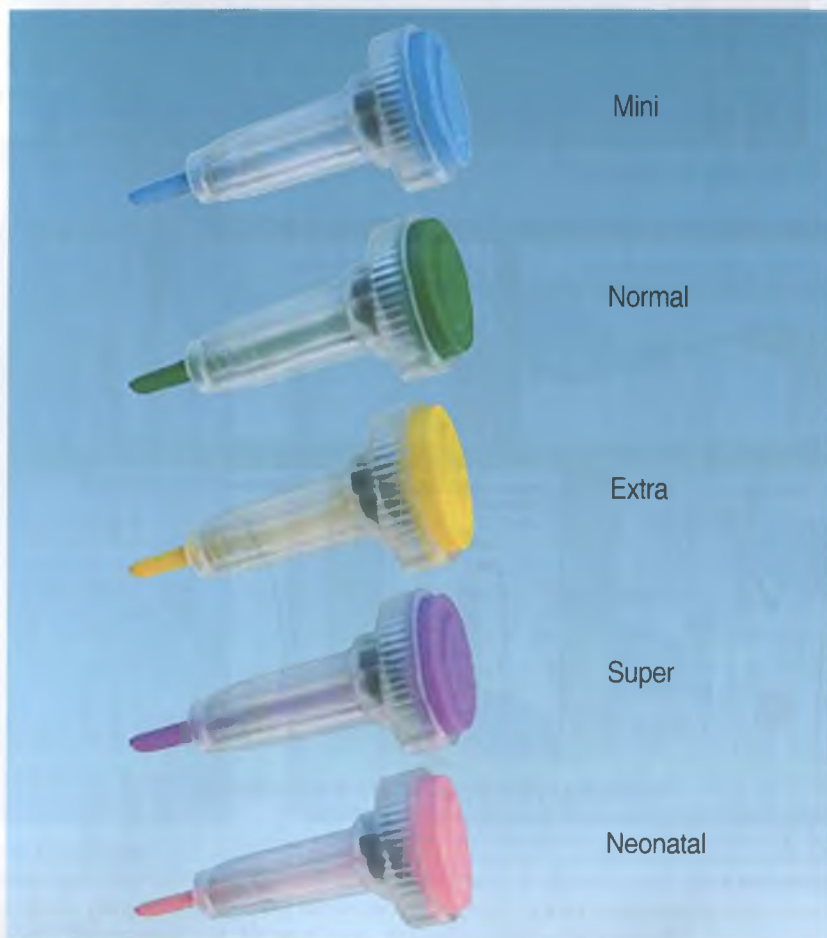


Рис. 4.6. Скарификатор автоматический (широко используется в педиатрии)

Взятие крови из пальца

Инструментарий и расходные материалы (табл. 4.1)

Таблица 4.1. Инструментарий и расходные материалы для взятия крови из пальца

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Манипуляционный столик
	Лабораторный стол (в лаборатории)
	Пробирки стандартные для взятия крови
	Скарификаторы одноразовые
	Штатив для пробирок
	Лунки для крови
	Микроветы
	Капилляры
	Резиновый баллон с трубкой
Предметное стекло	
Реактивы	Перечень реактивов зависит от исследования и методики
Лекарственные средства	Кожный антисептик – 4 разовые дозы
	Спирт этиловый 70%
Расходные материалы	Стул для пациента
	Марлевые шарики стерильные
	Контейнер для отработанного материала
	Перчатки нестерильные
	Непрокальываемый контейнер для использованных скарификаторов
	Лоток для отработанного материала
	Марлевые салфетки стерильные
	Контейнер для дезинфекции
Мыло жидкое	

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните ход предстоящей процедуры. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру.
 2. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
 3. Подготовьте на лабораторном столе необходимое оснащение.
 4. Наденьте перчатки (нестерильные).
- Выполнение процедуры (рис. 4.7, 4.8).
 - Смочите марлевый шарик в антисептике.



Рис. 4.7. Техника взятия и забора крови

1. Одной рукой возьмите IV палец свободной руки пациента, слегка помассируйте его, зажав его верхнюю фалангу своими указательным и большим пальцами.
2. Другой рукой обработайте смоченным в антисептике марлевым шариком внутреннюю поверхность верхней фаланги пальца пациента.
3. Поместите использованную салфетку в контейнер для отработанного материала.
4. После высыхания кожи возьмите скарификатор и сделайте быстрым движением прокол кожи.
5. Поместите использованный скарификатор в непрокальваемый контейнер для использованных скарификаторов.
6. Вытрите первые капли крови сухой салфеткой. Поместите использованную салфетку в контейнер для отработанного материала.
7. Наберите необходимое количество крови самотеком в микровет или в пробирку с помощью капилляра и трубки с резиновой грушей.



Рис. 4.8. Техника забора крови для определения содержания гемоглобина, подсчета эритроцитов и общего числа лейкоцитов

- Окончание процедуры.
 1. Прижмите к месту прокола салфетку или марлевый шарик с кожным антисептиком.
 2. Попросите пациента держать салфетку или марлевый шарик у места инъекции 2–3 мин.
 3. Подвергните дезинфекции скарификатор и использованный материал.
 4. Снимите перчатки, поместите их в контейнер для дезинфекции.
 5. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
 6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию или оформите направление.
 7. Организуйте доставку исследуемого материала в лабораторию.

АНАЛИЗ КАПИЛЛЯРНОЙ КРОВИ НА ГЛЮКОЗУ

ВЗЯТИЕ КАПИЛЛЯРНОЙ КРОВИ НА ГЛЮКОЗУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ГЛЮКОМЕТРОВ

Инструментарий и расходные материалы

Используют те же инструментарий и расходные материалы, а также тест-полоски и глюкометр (рис. 4.9).



Рис. 4.9. Современные глюкометры

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту, что исследование позволяет выявить нарушение обмена глюкозы и, в частности, сахарный диабет.
 2. Предупредите его, что для исследования необходимо взять пробу крови, и сообщите, кто и когда будет брать кровь из пальца.
 3. Пациент должен воздержаться от приема пищи в течение 8–12 ч (желательно проводить исследование утром после ночного голодания).
 4. Лечащий врач и врач-лаборант должны знать о приеме пациентом препаратов, которые могут повлиять на результат исследования. При необходимости эти препараты отменяют.

5. Проинформируйте пациента о симптомах гипогликемии (слабость, беспокойство, раздражительность, чувство голода, усиленное потоотделение), о появлении которых он должен немедленно сообщить врачу.
- Выполнение процедуры (рис. 4.10).



Рис. 4.10. Исследование крови на глюкозу с использованием глюкометра

1. Смочите марлевый шарик в антисептике.
 2. Одной рукой возьмите IV палец свободной руки пациента, слегка помассируйте его, зажав его верхнюю фалангу своими указательным и большим пальцами.
 3. Другой рукой обработайте смоченным в антисептике марлевым шариком внутреннюю поверхность верхней фаланги пальца пациента.
 4. Поместите использованную салфетку в контейнер для отработанного материала.
 5. После высыхания кожи возьмите скарификатор и сделайте быстрым движением прокол кожи.
 6. Поместите использованный скарификатор в непрокалываемый контейнер для использованных скарификаторов.
 7. Вытрите первые капли крови сухой салфеткой. Поместите использованную салфетку в контейнер для отработанного материала.
 8. Нанесите кровь на тест-полоску.
 9. Измерьте результат.
 10. Запишите результат.
- Окончание процедуры.
 1. Прижмите к месту прокола салфетку или марлевый шарик с кожным антисептиком.
 2. Попросите пациента держать салфетку или марлевый шарик у места инъекции 2–3 мин.
 3. Подвергните дезинфекции скарификатор и использованный материал.
 4. Снимите перчатки, поместите их в контейнер для дезинфекции.

5. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию или оформите направление.

Мониторинг концентрации гемоглобина у лежачих больных

Мониторинг концентрации гемоглобина у лежачих больных в настоящее время очень прост благодаря таким анализаторам, как НетоСюе, который позволяет выполнить эту процедуру с минимизацией временных затрат и риска контаминирования (рис. 4.11, 4.12).



Рис. 4.11. Анализатор НетоСюе



Рис. 4.12. Забор и исследование крови с помощью анализатора НетоСюе

- Нанесите исследуемый образец на предметное стекло.
- Погрузите однократно микрокювету в каплю образца в перпендикулярном направлении.
- Дождитесь заполнения микрокюветы (заполнение происходит за счет капиллярного эффекта).
- Вставьте заполненную микрокювету в держатель анализатора без усилия.
- Предварительно аккуратно промокните впитывающим материалом излишки образца, оставшегося снаружи. Внутренняя поверхность держателя должна быть сухой.
- Результат отображается в течение 1–2 мин на дисплее анализатора. Заполненная микрокювета не подлежит дальнейшему использованию.

АНАЛИЗ КРОВИ ИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ВЕНЫ

ВЗЯТИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

Места взятия крови из периферической вены

На рис. 4.13, 4.14 наглядно показана анатомическая локализация мест забора периферической крови для исследования.

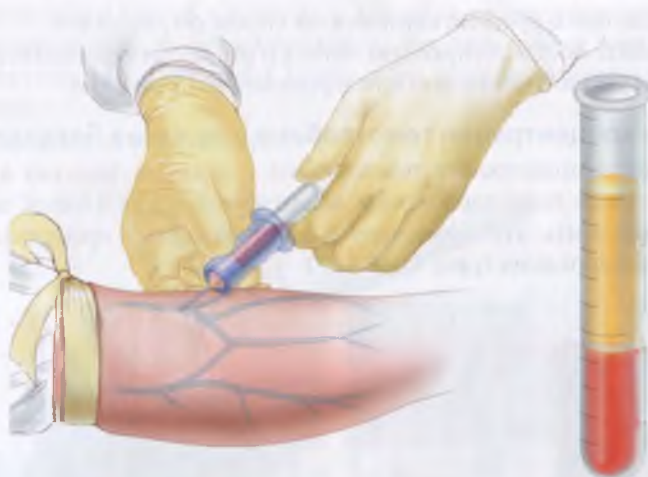


Рис. 4.13. Места забора периферической крови

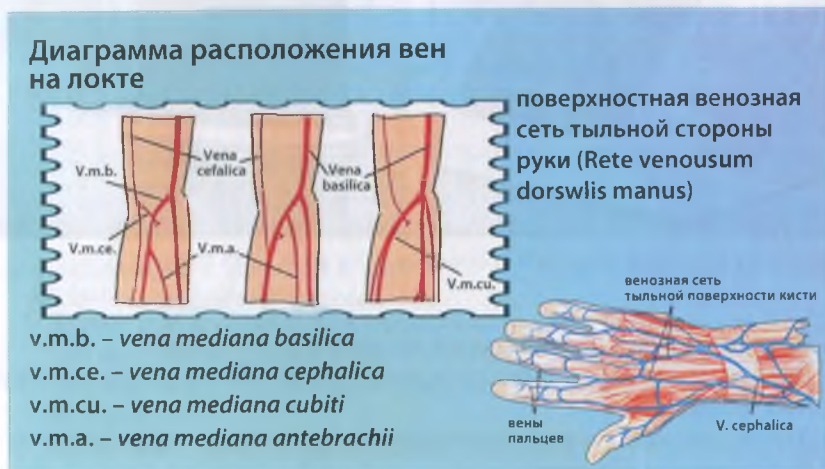


Рис. 4.14. Места забора периферической крови

Инструментарий и расходные материалы (табл. 4.2)

Таблица 4.2. Инструментарий и расходные материалы для забора крови из периферической вены

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стул, кресло или кушетка для забора крови
	Манипуляционный столик
	Лоток стерильный
	Пинцет стерильный
	Вакуумная система для забора крови
	Шприц инъекционный одноразового применения объемом 10–20 мл
	Контейнер для медицинских отходов

Реактивы	Набор реактивов зависит от исследования и методики
Лекарственные средства	Антисептическое средство для обработки рук, инъекционного поля или спирт 70%
	Дезинфицирующее средство
Расходный материал	Ватные или марлевые шарики стерильные
	Салфетки
	Лейкопластырь
	Очки
	Маска
	Халат
	Перчатки
	Штатив для пробирок
	Жидкое мыло

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру. В случае отсутствия согласия уточните дальнейшие действия у врача.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте необходимое оснащение.
 4. Предложите и помогите пациенту занять удобное положение сидя или лежа.
 5. Выберите и осмотрите (пропальпируйте) область предполагаемой венопункции для избежания возможных осложнений.
 6. При выполнении венопункции в области локтевой ямки предложите пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложите под его локоть клеенчатую подушечку.
 7. Наложите жгут (на рубашку или пеленку) так, чтобы при этом пульс на ближайшей артерии пальпировался, и попросите пациента несколько раз сжать кисть в кулак и разжать ее (рис. 4.15).
 8. При выполнении венопункции в области локтевой ямки наложите жгут в средней трети плеча, пульс проверяйте на лучевой артерии.
 9. При наложении жгута женщине не используйте руку на стороне мастэктомии.
- 10. Наденьте перчатки (нестерильные).
- Выполнение процедуры (рис. 4.16).
 1. Возьмите шприц, фиксируя указательным пальцем канюлю иглы. Остальными пальцами охватите цилиндр шприца сверху.
 2. Натяните кожу в области венопункции, фиксируя вену. Держите иглу срезом вверх параллельно коже, проколите кожу, затем введите иглу в вену (не более чем на половину иглы). При попадании иглы в вену ощущается «попадание в пустоту».



Рис. 4.15. Последовательность наложения венозного жгута



Рис. 4.16. Пункция вены иглой и забор крови в пробирку

3. Убедитесь, что игла в вене: потяните поршень на себя, при этом в шприц должна поступить кровь.
 4. Наберите в шприц необходимое количество крови.
 5. Развяжите или ослабьте жгут и попросите пациента разжать кулак.
- Окончание процедуры.
 1. Прижмите к месту инъекции салфетку или ватный шарик с кожным антисептиком. Извлеките иглу, попросите пациента держать салфетку или ватный шарик у места венепункции 5–7 мин, прижимая большим пальцем второй руки.
 2. Время, которое пациент держит салфетку или ватный шарик у места инъекции (5–7 мин), рекомендуемое.
 3. Убедитесь, что наружного кровотечения в области венепункции нет.
 4. Сбросьте шприц и использованный материал в емкость для дезинфекции.

5. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
6. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
7. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию или оформите направление.
8. Организуйте доставку проб в лабораторию.

АНАЛИЗ ГАЗОВ КРОВИ

Одна из функций крови заключается в переносе газов. Анализ газов крови — основной метод диагностики острой дыхательной недостаточности. Он включает измерение p_aO_2 — парциального напряжения кислорода в артериальной крови.

Анализ газов крови наиболее точно характеризует способность крови осуществлять насыщение кислородом (оксигенацию) и выводить углекислый газ (вентиляцию).

С целью взятия крови на анализ газов пунктируют крупную артерию, чаще всего лучевую (рис. 4.17).

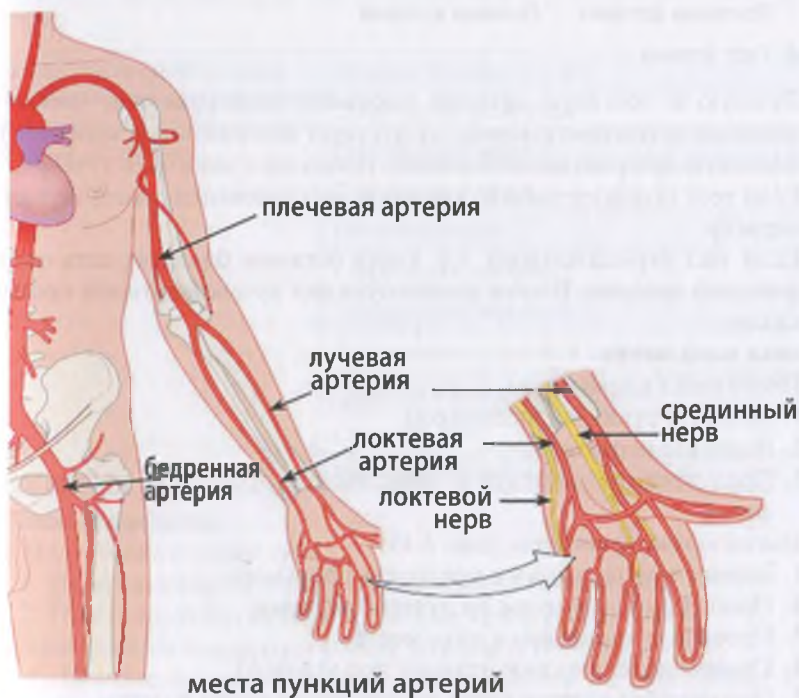


Рис. 4.17. Места пункций артерий

Показания

- Частое измерение газового состава крови.
- Острая дыхательная недостаточность с гемодинамической нестабильностью и необходимостью постоянного мониторинга.

Противопоказания

- Отрицательный тест Аллена (рис. 4.18).

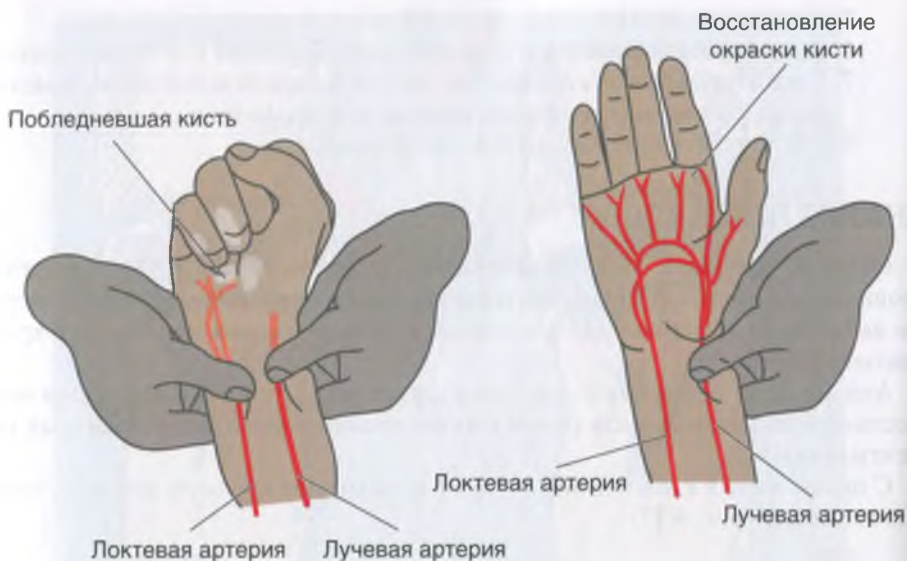


Рис. 4.18. Тест Аллена

- Лучевую и локтевую артерии зажимают пальцами так, чтобы кисть побледнела (соответственно, отсутствует артериальный кровоток).
- Локтевую артерию высвобождают, продолжая зажимать лучевую.
- Если тест положительный, кровоток восстановится, кисть вернет свою окраску.
- Если тест отрицательный, т.е. кисть осталась бледной, есть окклюзия локтевой артерии. В этом случае пункция лучевой артерии противопоказана.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Вымойте руки с антисептиком.
 2. Наденьте перчатки.
 3. Предупредите пациента о предстоящей процедуре, получите согласие.
- Выполнение процедуры (рис. 4.19).
 1. Зафиксируйте ладонь и предплечье больного.
 2. Пропальпируйте пульс на лучевой артерии.
 3. Проведите анестезию в этом месте.
 4. Произведите пункцию артерии под углом 45° .
 5. Продвигайте катетер вверх до появления крови из иглы.
 6. Удалите иглу (катетер остается в артерии).
 7. Прижмите пальцем проксимальный отдел лучевой артерии на 3–5 мин.
 8. Зафиксируйте катетер на коже.
 9. Наложите стерильную повязку.
- Окончание процедуры.
 1. Выкиньте расходный материал.
 2. Вымойте руки.



Рис 4.19. Катетеризация лучевой артерии

ПОЛУЧЕНИЕ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ИЗ ПУПОВИНЫ ПЛОДА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 4.3)

Таблица 4.3. Инструментарий и расходные материалы для получения венозной крови из пуповины плода

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Зажимы Кохера – 2 шт.
	Стерильные ножницы
Расходный материал	Стерильный халат
	Стерильная маска
	Очки защитные
	Стерильная шапочка
	Стерильные перчатки
	Стерильные марлевые шарики
	Пробирки для забора крови
	Спирт 96,6%
Настойка йода 5%	

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Проинформируйте мать о выполнении процедуры.
 2. Подготовьте пробирки для забора крови из пуповины.
- Выполнение процедуры (после рождения ребенка).
 1. Вначале наложите первый зажим Кохера на расстоянии 10 см от пупочного кольца новорожденного.
 2. Затем второй зажим Кохера зажмите на расстоянии 8 см от пупочного кольца новорожденного.
 3. Обработайте марлевым шариком с 96,6% спиртом, а затем 5% настойкой йода участок пуповины между первым и вторым зажимами.
 4. Пересеките пуповину стерильными ножницами.
 5. Вставьте пуповину со стороны плаценты в пробирку и откройте зажим Кохера.
 6. Наполните пробирку кровью и зажмите пуповину.

- Поместите пробирку в штатив и передайте в лабораторию с направлением (направление оформите при поступлении роженицы в родильный зал).

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ

ОБЩИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОЧИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общий анализ мочи — важный метод лабораторной диагностики состояния органов мочевыделительной системы, а также скрининговое исследование при лекарственной терапии. Общий анализ мочи входит в перечень обязательных лабораторных исследований. Это наиболее простой и безопасный метод диагностики заболеваний органов мочеполовой системы, так как позволяет получить значимую информацию без катетеризации, а значит, исключает бактериальную контаминацию при проведении инвазивных процедур.

При использовании катетера, постановке дренажных трубок или аспирации содержимого с помощью шприца требуются особая осторожность и обязательное соблюдение стерильности для предотвращения загрязнения катетера и профилактики инфекции мочевыводящих путей. Указанные манипуляции противопоказаны непосредственно после операции на мочеполовой системе из-за опасности бактериальной контаминации.

Общий клинический анализ мочи включает определение следующих показателей.

- Физические свойства мочи (количество, цвет, прозрачность, реакция, относительная плотность).
- Химические показатели:
 - белок — проба с сульфосалициловой кислотой, проба с азотной кислотой (кольцевая проба Геллера), метод разведения Брандберга—Робертса—Стольниковца, нефелометрический метод, биуретовый метод, определение суточной протеинурии;
 - глюкоза — проба Гайнеса (определение при помощи индикаторных полосок), поляриметрический метод, глюкозооксидазный метод;
 - кетонные тела — проба Ланге, проба Ротеры;
 - билирубин — проба Розина (йодная проба);
 - уробилиноид — проба с сульфатом меди, проба Флоранса.
- Микроскопия осадка (подсчет форменных элементов, цилиндров, эпителиальных клеток, наличие бактерий и солей).

Нормальный результат анализа мочи представлен в табл. 4.4.

Таблица 4.4. Нормальные показатели анализа мочи

Показатель	Нормальные значения
Количество мочи в сутки	800–1500 мл
Относительная плотность в утренней порции	1015–1025 г/л

Показатель	Нормальные значения
Цвет	Соломенно-желтый
Прозрачность	Прозрачная
Реакция (рН)	Нейтральная или слабокислая
Белок	Отсутствует или следы (0,025–0,1 г/сут)

Не забывайте, что на цвет мочи может влиять прием лекарственных препаратов (например, при использовании рифампицина моча приобретает оранжевую окраску). Красная окраска мочи может быть признаком гематурии, но также может появляться при приеме ацетилсалициловой кислоты (Аспирин*), метамизола натрия (Анальгин*), употреблении пищевых красителей.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

- Гематурия** — наличие эритроцитов в моче.
- Глюкозурия** — наличие глюкозы в моче.
- Кетонурия** — наличие кетоновых тел в моче.
- Лейкоцитурия** — наличие лейкоцитов в моче.
- Протеинурия** — появление белка в моче.
- Цилиндурия** — появление цилиндров в моче.
- Полиурия** (др.-греч. *πολυ* — много, *ουρον* — моча) — увеличенное образование мочи (свыше 2 л).
- Поллакиурия** — учащенное мочеиспускание.
- Оллакиурия** — редкое мочеиспускание.
- Олигурия** — суточный диурез менее 0,5 л.
- Дизурия** — болезненное мочеиспускание.
- Никтурия** — преобладание ночного диуреза над дневным.
- Анурия** — отсутствие мочи.
- Ишурия** — отсутствие мочеиспускания, задержка мочи в мочевом пузыре.
- Странгурия** — мочеиспускание маленькими порциями (по каплям).
- Урометр** — прибор для определения удельного веса мочи (относительной плотности мочи).

Посуда для сбора мочи не должна содержать следов мыла или других моющих средств, поскольку они могут сделать мочу непригодной для исследования. Моча должна быть отправлена в лабораторию не позднее чем через 1–1,5 ч после сбора.

Техника выполнения

Мочу для исследования берут утром. Предварительно необходим туалет наружных половых органов. Первую утреннюю порцию мочи (150–200 мл) собирают в чистую сухую посуду (рис. 4.20). На посуду с мочой приклеивают этикетку с фамилией и инициалами пациента, номером палаты и отделения, характером исследования. Моча должна быть доставлена в лабораторию не позже 1–1,5 ч после сбора.



Рис. 4.20. Сбор мочи для общего анализа

Методы количественной оценки в моче числа эритроцитов, лейкоцитов и степени бактериурии

Проба Нечипоренко

Основа метода — определение количества форменных элементов в миллилитре мочи.

Мочу для исследования лучше брать утром. Перед сбором мочи необходим тщательных туалет наружных половых органов. Для исследования необходимо 5–10 мл мочи. Пациент сначала мочится в унитаз, потом в специальную пробирку, затем снова в унитаз, т.е. мочу для исследования необходимо брать из порции, полученной в середине мочеиспускания.

Преднизолоновый тест

Это провокационный тест, применяемый при латентном течении пиелонефрита, когда лейкоцитурию не выявляют даже с использованием пробы по Нечипоренко. Основан тест на том, что преднизолон активирует воспалительный процесс в почках, тем самым увеличивая лейкоцитурию.

Утром больной мочится в унитаз. Затем, через час собирают порцию мочи (контрольную) и вводят внутривенно 30 мг преднизолона в 10–20 мл изотонического раствора натрия хлорида. Затем с интервалами в 1 ч больной трижды собирает мочу. Последнюю порцию мочи для исследования по методу Нечипоренко берут через 24 ч после введения преднизолона.

Если хотя бы в одной из порций обнаруживают двукратное увеличение количества лейкоцитов по сравнению с контрольной, пробу считают положительной.

Определение способности почек к осмотическому разведению и концентрированию мочи

Проба по Зимницкому

Проба по Зимницкому позволяет определить диурез (дневной, ночной, суточный), количество мочи, относительную плотность. Определяют эти показатели в 8 порциях.

Сбор мочи происходит на протяжении суток каждые 3 ч, в том числе в ночное время.

Необходимо объяснить пациенту суть процедуры, подготовить 8–10 банок с этикетками. На этикетке указывают порядковый номер, фамилию и инициалы, номер палаты, интервал времени, за который мочу необходимо собирать в банку:

- 6–9 ч утра;
- 9–12 ч;
- 12–15 ч;
- 15–18 ч;
- 18–21 ч;
- 21–24 ч;
- 0–3 ч ночи;
- 2–6 ч утра.

Пациент опорожняет мочевой пузырь в 6 ч утра (рис. 4.21). Первую порцию выливают. Затем пациент собирает мочу в указанные интервалы времени. Если у пациента в нужный интервал времени нет позывов к мочеиспусканию, банку оставляют пустой. Если же, наоборот, банка заполнена, и позыв появляется до следующего интервала, пациент мочится в дополнительную банку (такое может быть, например, при полиурии).

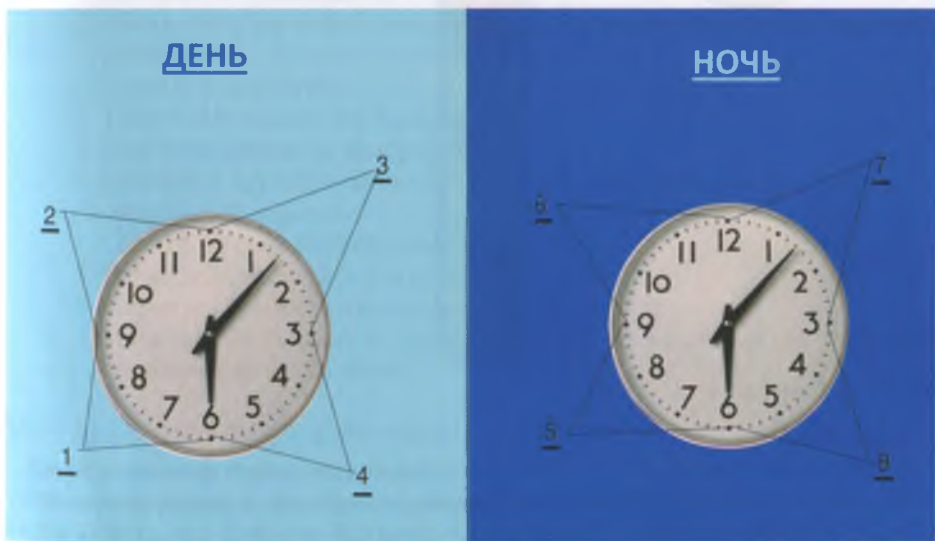


Рис. 4.21. Время сбора порций мочи в пробе по Зимницкому

Обязательные условия выполнения пробы по Зимницкому:

- отсутствие у пациента водянки полостей и отеков;
- исключение в день исследования приема мочегонных средств;
- соблюдение обычного для пациента пищевого и питьевого режима.

Утром следующего дня все банки отправляют в лабораторию, заполняют необходимую документацию.

ИЗМЕРЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ВЕСА МОЧИ

Удельный вес (относительная плотность) мочи характеризует работу почек по концентрированию и разведению первичной мочи. Он зависит от концентрации растворенных в моче веществ (мочевины, мочевой кислоты, креатинина, различных солей), основное из которых — мочевины.

Измерения производят с помощью урометра (рис. 4.22).

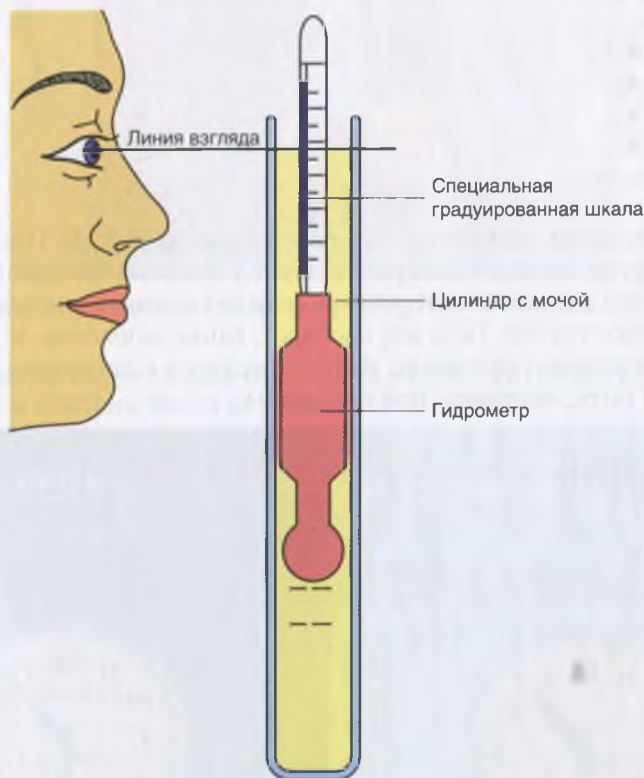


Рис. 4.22. Урометрия

Урометрия

Определяют удельный вес мочи в стеклянном цилиндре емкостью 50 мл.

Держа цилиндр в наклонном положении, осторожно вливают в него мочу, избегая пенообразования. Погружают в цилиндр урометр так, чтобы он не касался стенок цилиндра. Когда урометр перестал погружаться, его слегка толкают сверху. После прекращения колебаний снимают показатели на уровне нижнего мениска мочи.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ НА ГЛЮКОЗУ И КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА

Для исследования концентрации глюкозы в моче используют два основных метода.

- Определение глюкозы в общей суточной порции мочи.
- Определение глюкозурического профиля.

ИССЛЕДОВАНИЕ СУТОЧНОЙ МОЧИ НА ГЛЮКОЗУ

Инструментарий и расходные материалы

- Две емкости для исследования.
- Палочка для перемешивания мочи.
- Перчатки.
- Мыло.
- Дезинфицирующие средства.

Техника сбора

- Пациент должен подготовиться к исследованию.
 - При сдаче материала в амбулаторных условиях он должен приготовить емкости для исследования — стеклянные баночки: одна баночка предназначена для сбора мочи в течение суток (объем не менее 2 л), вторая — для транспортировки полученного материала в лабораторию (объем 250–300 мл).
 - При сдаче материала в ЛПУ медсестра обеспечивает пациента необходимыми емкостями, объясняет суть предстоящей процедуры и получает на нее согласие.
- Выполнение процедуры.
 1. Объясните пациенту, что утром он должен опорожнить мочевой пузырь.
 2. Мочу, полученную в течение суток, соберите в большую емкость с делениями.
 3. Наденьте перчатки.
 4. Проведите измерение количества мочи.
 5. Перемешайте мочу палочкой.
 6. Отлейте в другую емкость 150 мл мочи, закройте емкость крышкой.
- Окончание процедуры.
 1. Слейте мочу из первой емкости в унитаз.
 2. Продезинфицируйте банку, крышку и палочку.
 3. Перчатки снимите и выкиньте, вымойте руки.
 4. Направьте материал в лабораторию (в течение часа!) с указанием общего количества мочи.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛЮКОЗУРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Это более информативный метод.

Инструментарий и расходные материалы

- Три градуированные емкости с крышками, объем подбирают индивидуально, в зависимости от суточного диуреза пациента.
- Три емкости по 250 мл.
- Палочка для перемешивания мочи.
- Мыло.
- Перчатки.
- Дезинфицирующие средства.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Емкости с крышками вымойте с мылом, ополосните под проточной водой.

2. Нанесите на емкости соответствующую маркировку (08.00–14.00, 14.05–22.00, 22.05–08.00).
3. Попросите пациента опорожнить мочевой пузырь в 08.00 (эту мочу не собирайте).
- **Выполнение процедуры.**
 1. Опорожните мочевой пузырь в емкости согласно времени, указанному на них.
 2. Определите количество мочи в каждой емкости, зафиксируйте результат.
 3. Перемешайте мочу.
 4. Отлейте мочу из каждой емкости в отдельные баночки объемом 200 мл.
 5. Плотно закройте крышку.
- **Окончание процедуры.**
 1. Снимите перчатки, выбросите их.
 2. Вымойте емкости и крышки, продезинфицируйте.
 3. Доставьте материал в лабораторию.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ В МОЧЕ

Это важный диагностический метод, применяемый при заболеваниях надпочечников, гипопиза, а также с целью контроля лекарственной терапии глюкокортикоидами и др.

В зависимости от различных патологических состояний определяют концентрацию различных гормонов.

Определение 17-кортикостероидов, кортизола, 11-оксикортикостероидов, 17-оксикортикостероидов

Инструментарий и расходные материалы

- Емкость объемом не менее 2 л.
- Емкость объемом 250 мл.
- Мыло.
- Перчатки.
- Дезинфицирующие средства.

Техника выполнения

- **Подготовка к процедуре.**
 1. Объясните пациенту суть процедуры, получите согласие.
 2. Подготовьте емкости.
 3. Емкости вымойте и высушите.
 4. Попросите пациента опорожнить мочевой пузырь в 8.00, но не собирайте эту мочу.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Соберите всю выделившуюся в течение суток мочу в большую емкость.
 2. Определите количество мочи в большой емкости, зафиксируйте результат на бумаге.
 3. Перемешайте собранную мочу.

4. Отлейте мочу из большой емкости в емкость объемом 250 мл.
5. Закройте крышкой.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки, выкиньте.
 2. Продезинфицируйте емкости и крышки.
 3. Доставьте емкость в лабораторию.

Определение ванилил-миндальной кислоты и катехоламинов

Инструментарий и расходные материалы

- Емкость объемом не менее 2 л.
- Емкость объемом 250 мл.
- Консервант (для подкисления мочи).
- Мыло.
- Перчатки.
- Дезинфицирующие средства.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту суть процедуры, получите согласие.
 2. Предупредите пациента, что за три дня до исследования нельзя употреблять в пищу бананы, шоколад, кофе, цитрусовые, салицилаты, например ацетилсалициловую кислоту (рис. 4.23).
 3. Подготовьте емкости.
 4. Емкости вымойте и высушите.
 5. Попросите пациента опорожнить мочевого пузыря в 8.00, но не соби-
райте эту мочу.



Рис. 4.23. Продукты, противопоказанные перед исследованием на определение ванилил-миндальной кислоты и катехоламинов

- Выполнение процедуры.
 1. Наденьте перчатки.
 2. Налейте консервант в 2-литровую емкость (5 мл консерванта на 100 мл мочи).

3. Соберите всю выделившуюся в течение суток мочу в большую емкость.
 4. Определите количество мочи в большой емкости, зафиксируйте результат на бумаге.
 5. Перемешайте собранную мочу.
 6. Отлейте мочу из большой емкости в емкость объемом 250 мл.
 7. Закройте крышкой.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки, выбросьте.
 2. Продезинфицируйте емкости и крышки.
 3. Доставьте емкость в лабораторию.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА

Копрологическое (лат. *copros* — кал, *logos* — изучение) исследование включает:

- исследование физических свойств кала (количество, консистенция, форма, цвет, примеси, pH);
- исследование химических свойств кала (определение в кале крови, стеркобилина, билирубина);
- микроскопическое исследование кала.

ОБЩИЙ АНАЛИЗ КАЛА

Сбор кала осуществляют в специальные емкости (рис. 4.24).



Рис. 4.24. Емкости для сбора кала для исследования

Инструментарий и расходные материалы

- Перчатки.
- Шпатель.
- Контейнер с крышкой.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту суть процедуры, получите его согласие.
 2. Предупредите пациента, что накануне исследования следует исключить некоторые лекарственные средства, так как они могут быть дополнительным источником примесей в кале и затруднят копрологическое исследование:
 - ◆ слабительные средства, включая касторовое и вазелиновое масло (они усиливают перистальтику кишечника);
 - ◆ ваготропные и симпатикотропные средства (эфедрин, эпинефрин, норэпинефрин, фенилэфрин и др.);
 - ◆ препараты, вводимые в ректальных свечах, приготовленные на жировой основе;
 - ◆ препараты железа, бария, висмута.
- Выполнение процедуры.
 1. Наденьте перчатки.
 2. Предоставьте пациенту специальную емкость (контейнер для сбора материала).
 3. С помощью специального шпателя возьмите 5–10 г кала из нескольких участков испражнений без примеси воды и мочи.
 4. Емкость с материалом тщательно закройте крышкой.

Кал после сбора должен быть сразу же отправлен в лабораторию! Если невозможно исследовать кал сразу после доставки в лабораторию, его нужно хранить в холодильнике при температуре 3–5 °С, но не более 8–10 ч.

- Окончание процедуры.
 1. Шпатель уничтожьте (сожгите).
 2. Снимите и выкиньте перчатки, помойте руки.
 3. Доставьте материал в лабораторию.

АНАЛИЗ КАЛА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ

Данный метод используют для диагностики кровотечения из органов пищеварительного тракта.

Техника выполнения не отличается от описанной выше, однако необходима специфическая подготовка.

Подготовка к сбору кала для анализа на скрытую кровь

Подготовку проводят в течение 2–3 дней. Ее цель — исключение ложноположительных результатов, которые могут появиться при употреблении некоторых продуктов и при кровотечениях иного рода (не из желудочно-кишечного тракта).

Необходимо отменить продукты и лекарственные препараты, которые, как и кровь, могут катализировать химические реакции, направленные на обнаружение скрытой крови (рис. 4.25).

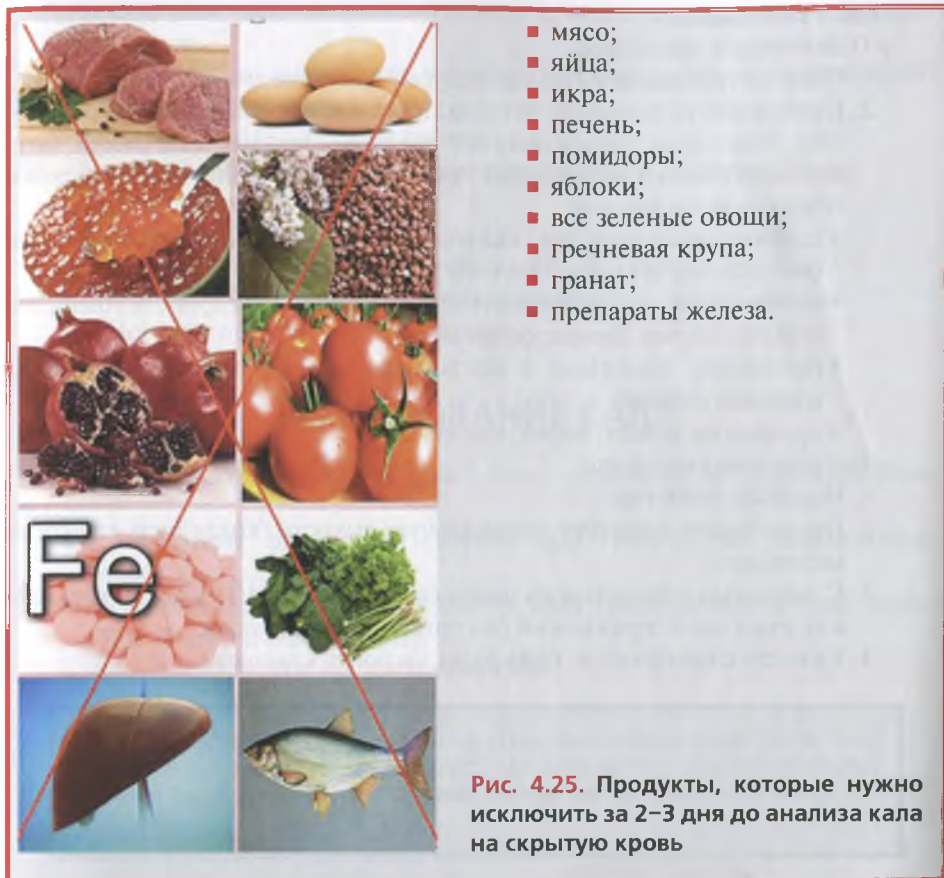


Рис. 4.25. Продукты, которые нужно исключить за 2–3 дня до анализа кала на скрытую кровь

Некоторые продукты способны изменять цвет кала (табл. 4.5).

Таблица 4.5. Изменение окраски кала в зависимости от употребляемой пищи и лекарственных препаратов

Продукты и лекарства, изменяющие цвет кала	Цвет
Растительная пища	Светло-коричневый
Молочная диета	Светло-желтый или светло-коричневый
Смешанный прием пищи	Темно-коричневый
Мясные продукты	Черно-коричневый
Щавель, шпинат	С зеленоватым оттенком
Свинина	С красноватым оттенком
Черника, черная смородина	Черно-коричневый или черный
Железо	Черный
Висмут	Черный с зеленоватым оттенком
Рифампицин	С оранжевым оттенком

СБОР КАЛА С ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ ВСАСЫВАНИЯ И ПЕРЕВАРИВАНИЯ

Для такого исследования также необходима специальная подготовка, которая заключается в назначении специальных диет, содержащих определенные наборы пищевых продуктов. Наиболее распространены диета Ф. Шмидта и диета М.И. Певзнера.

Диета Певзнера (основана на максимальной для человека пищевой нагрузке) включает следующие продукты:

- 400 г белого и черного хлеба;
- 100 г масла;
- 40 г сахара;
- гречка;
- рис;
- компот из сухофруктов;
- свежие яблоки.

Общая энергетическая ценность составляет 3250 ккал.

Диета Шмидта (при невозможности применения диеты Певзнера):

- 1–1,5 л молока;
- 2–3 яйца, сваренных всмятку;
- 125 г рубленого мяса;
- 200–250 г картофельного пюре;
- 100 г белого хлеба;
- 40 г отвара овсянки;
- 50 г масла.

Общая энергетическая ценность составляет 2250 ккал.

ДРУГИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ

Мокрота — патологический секрет дыхательных путей, который выделяется при кашле. Образуется мокрота в результате повреждения слизистой оболочки трахеи и бронхов инфекционными (чаще всего), химическими или физическими агентами.

Мокрота существенно отличается от обычного трахеобронхиального секрета. Обычный трахеобронхиальный секрет, отходящий у всех здоровых людей и необходимый для нормальной работы трахеобронхиального дерева, появляется в результате работы ресничек мерцательного эпителия, при этом он выделяется без кашля.

Оценка мокроты включает:

- макроскопическое исследование (цвет, запах, характер, количество, наличие кровохарканья);
- микроскопическое исследование (наличие различных клеточных элементов);
- микробиологическое исследование (определение чувствительности к антибиотикам и др.).

СБОР МОКРОТЫ

Цель — изучение мокроты.

Показания — заболевания бронхолегочной системы.

Противопоказания — легочное кровотечение.

Инструментарий и расходные материалы

- Сухая и чистая банка с плотно закрывающейся крышкой.
- Направление в лабораторию.

Важно обучить пациента правильной технике кашля. В начале он должен сделать глубокий диафрагмальный вдох. Затем удлинённый форсированный выдох, в результате которого создается мощный воздушный поток, «увлекающий» за собой мокроту.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.

1. Предупредите пациента о предстоящем исследовании, получите согласие. Накануне исследования объясните пациенту, что мокроту собирают утром (так как в это время количество микроорганизмов в ней наибольшее) натощак, не принимая воды и лекарственных препаратов. Перед сдачей мокроты рекомендовано лишь ополоснуть рот кипяченой водой и не пользоваться зубной щеткой, поскольку она может травмировать слизистую оболочку, из-за чего в материале окажутся прожилки крови.

2. Оснастите пациента емкостью для исследования.

- Выполнение процедуры.

1. Утром, после соответствующей подготовки, пациент в процессе кашля собирает 3–5 мл мокроты. При этом нельзя касаться губами стенок емкости, и в материале не должна присутствовать слюна.

2. Если у пациента возникают проблемы с отхождением мокроты, ему придают «дренажное положение», т.е. положение при котором мокрота отходит лучше всего.

3. Иногда при затрудненном отхождении мокроты больным назначают ингаляции с трипсином (трипсин — протеолитический фермент, который способствует отхождению мокроты из глубоких отделов бронхиального дерева).

- Окончание процедуры.

Как можно быстрее доставьте материал в лабораторию.

Постуральный (позиционный) дренаж — прием пациентом специального положения, направленного на отток экссудата из глубоких отделов бронхиального дерева. Механизм лечебного эффекта основан на том, что под действием силы тяжести мокрота продвигается по бронхиальному дереву к месту бифуркации трахеи, где расположено самое большое количество кашлевых рецепторов. В результате этого появляется рефлекторный кашель и продуктивность кашля увеличивается.

В начале лечения такое положение принимают на 5–10 мин, затем время постепенно увеличивают.

В лабораторию мокроту нужно отдавать сразу же после сбора, так как длительное ее стояние может привести к аутолизу клеточных элементов, а также размножению микрофлоры. В крайних случаях разрешено непродолжительное хранение мокроты в холодильнике.

Противопоказания

- Легочное кровотечение.
- Острый инфаркт миокарда.
- Инфаркт легкого.
- Выраженная сердечная недостаточность.
- Тромбоэмболия легочной артерии.
- Гипертонический криз.
- Гипертоническая болезнь II–III стадии.
- Любые состояния, при которых недопустимо нахождение с опущенной вниз головой (например, глаукома, катаракта, цереброваскулярная болезнь и др.).

ЛЮМБАЛЬНАЯ ПУНКЦИЯ

Люмбальная пункция — один из широко используемых методов исследования в неврологии, который выступает «золотым стандартом» при многих заболеваниях, таких как инфекционные поражения центральной нервной системы и субарахноидальное кровоизлияние. В совокупности с клинической картиной люмбальная пункция подтверждает диагноз при полинейропатиях, нейрорлейкемии, менингите, рассеянном склерозе, туберкулезе и др.

Широкое внедрение нейровизуализационных методов, таких как компьютерная и магнитно-резонансная томография, значительно уменьшило число диагностических люмбальных пункций.

Цель исследования — получение спинномозговой жидкости (а также анестезия и введение лекарственных препаратов).

Показания

- Абсолютное показание — подозрение на нейроинфекцию различной этиологии:
 - бактериальной;
 - нейросифилитической;
 - туберкулезной;
 - вирусной;
 - грибковой;
 - токсоплазменной;
 - амебной;
 - цистицеркозной;
 - боррелиозной.
- Относительные:
 - паранеопластический синдром;
 - воспалительные полинейропатии;
 - демиелинизирующие процессы;
 - септическая эмболия сосудов;
 - системная красная волчанка;
 - печеночная энцефалопатия.

Противопоказания:

- окклюзионная форма гидроцефалии;
- патология в позвоночном канале с нарушениями ликвороциркуляции;
- наличие инфекции в поясничной области, включая кости, подкожные ткани и эпидуральное пространство, а также кожу;
- длительный прием антикоагулянтов;
- геморрагический диатез с выраженной патологией свертывающей системы крови.

При наличии нейроинфекции противопоказания не учитывают, так как от правильной постановки диагноза и своевременного лечения больного зависит прогноз для его жизни.

Положение при проведении спинномозговой пункции.**Техника выполнения**

Положение пациента — лежа или сидя. Если пункцию проводят в положении лежа, пациента укладывают на бок на жесткий стол. При этом ноги должны быть согнуты и приведены к животу, спина максимально согнута, руки обхватывают колени. Наиболее удобное место для спинномозговой пункции — промежуток между III и IV и между II и III поясничными позвонками. Детям проводят люмбальную пункцию ниже III поясничного позвонка (во избежание травмирования спинного мозга). Поскольку у взрослого человека спинной мозг заканчивается на уровне II поясничного позвонка, вероятность повреждения спинного мозга минимальна. Для пункции используют местное обезболивание — 1–2% прокаина (Новокаин*). Вводят препарат послойно по ходу прокола в количестве 5–10 мл.

Затем берут иглу Бира с мандреном и вводят по средней линии между остистыми отростками позвонков, продвигая вглубь через связочный аппарат (рис. 4.26). При попадании в подпаутинное пространство, на глубине 4–7 см (у детей — примерно 2 см), возникает ощущение провала. При правильной технике исполнения после извлечения мандрена должна потечь жидкость (рис. 4.27).

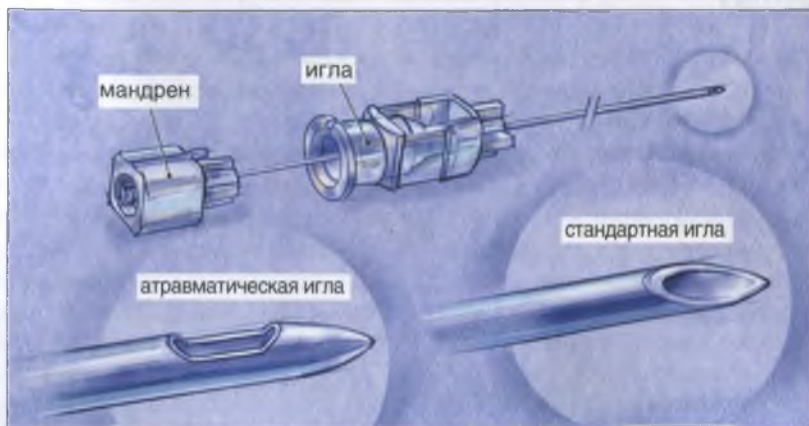


Рис. 4.26. Игла Бира с мандреном для проведения люмбальной пункции



В положении сидя



В положении лежа

**Рис. 4.27.** Люмбальная пункция

После выполнения процедуры пациента просят перевернуться на живот и полежать так в течение не менее 2 ч. Место прокола заклеивают стерильной салфеткой. После пункции у пациента может возникнуть боль в связи со снижением внутричерепного давления. Это состояние проходит без лечения через 5–7 дней.

ЗАБОР БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДРУГИХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ (РОТОГЛОТКИ, НОСОГЛОТКИ, РАНЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, УХА, С ПОВЕРХНОСТИ КОНЪЮНКТИВЫ, ПРЯМОЙ КИШКИ, НОГТЕВЫХ ПЛАСТИН, СБОР ГРУДНОГО МОЛОКА)

Правильный сбор и обработка биологического материала различных локализаций помогают сотрудникам лаборатории идентифицировать патогенные микроорганизмы с минимальным риском загрязнения биоматериала. Обычно берут содержимое из воспаленных тканей горла, носоглотки, раневых поверхностей, прямой кишки, пользуясь стерильными тампонами из хлопка или другого абсорбирующего материала. Тип используемого тампона зависит от локализации. После того как материал забран, тампон помещают в стерильную пробирку, содержащую транспортную среду. Мазок берут с целью идентификации патогенов или определения бессимптомных носителей определенных легко передаваемых болезнетворных организмов.

Забор материала из ротоглотки

1. Для взятия материала используйте транспортную среду с тампоном на алюминиевом аппликаторе, так как его можно изогнуть под углом 120° , что необходимо для достижения области ротоглотки.
2. Вскройте упаковку с тампоном со стороны держателя, аппликатор изогните, не вынимая его из стерильной упаковки. Нельзя прикасаться руками к аппликатору, берите только за держатель.
3. Усадите пациента на стул против источника света.
4. После предварительного полоскания пациентом рта водой вращательными движениями сухим зондом возьмите мазки с поверхности небных дужек, миндалин, задней стенки ротоглотки.
5. Поместите тампон в стерильную одноразовую пробирку с 500 мкл транспортной среды. Отломите или отрежьте конец зонда, чтобы плотно закрыть крышку пробирки.
6. Пробирку с раствором и рабочей частью зонда закройте и промаркируйте.

Рекомендовано совмещать мазки из ротоглотки и носоглотки в одной пробирке. Для этого рабочие концы зондов после забора материала помещают в одну пробирку с 500 мкл транспортной среды, а затем исследуют как один образец. Разрешено хранение материала до его лабораторного исследования в течение суток при температуре $2-8^\circ\text{C}$. Допустимо также однократное замораживание и оттаивание материала.

Забор материала из носоглотки

1. Для взятия материала используйте транспортную среду с тампоном на алюминиевом аппликаторе, так как его можно изогнуть под углом 120° , что необходимо для достижения области ротоглотки.
2. Вскройте упаковку с тампоном со стороны держателя, изогните аппликатор, не вынимая его из стерильной упаковки (нельзя прикасаться руками к аппликатору, берите только за держатель).
3. Усадите пациента на стул против источника света.

4. Введите зонд с ватным тампоном легким движением по наружной стенке носа на глубину 2–3 см до нижней раковины. Затем зонд немного опустите книзу, введите его в нижний носовой ход под нижнюю носовую раковину, сделайте вращательное движение, а затем удалите вдоль наружной стенки носа (рис. 4.28).
5. Поместите тампон в стерильную одноразовую пробирку с 500 мкл транспортной среды. Отломите или отрежьте конец зонда, чтобы плотно закрыть крышку пробирки.
6. Пробирку с раствором и рабочей частью зонда закройте и промаркируйте.



Рис. 4.28. Забор материала из носоглотки

Забор материала с раневых поверхностей

1. Забор материала производит медицинская сестра при соблюдении правил асептики.
2. При взятии материала из раны кожу вокруг нее предварительно обрабатывают, удаляют некротические массы и гной при помощи стерильной салфетки.
3. Материал берут при помощи тампона, совершая круговые движения от центра к периферии поверхности раны.
4. При наличии в ране дренажей отделяемое берут шприцем в количестве 1–2 мл, затем помещают в стерильную пробирку.
5. Материал должен быть доставлен в лабораторию в течение 1 ч.

При заборе содержимого закрытых ран и абсцессов также необходимо сначала обработать кожу антисептиком, затем аспирировать материал с помощью шприца. Доставляют материал в шприце с предварительно удаленным из него воздухом и загнутой иглой. Можно также доставлять материал в средах для выделения аэробных и анаэробных бактерий. Если материал в шприце, в лабораторию его необходимо доставить немедленно. В транспортных средах разрешено хранение материала при комнатной температуре в течение 48 ч.

Забор материала из уха

- При поражении наружного уха.
 1. Кожу вокруг наружного слухового прохода обработайте 70% спиртом.
 2. Возьмите отделяемое с помощью стерильного ватного тампона.
 3. Обеспечьте доставку материала в лабораторию в течение 1 ч.
- При поражении среднего и внутреннего уха.
 1. Соберите пунктат, полученный во время операции.
 2. Поместите материал в систему с транспортной средой для анаэробов (либо используйте стерильный одноразовый контейнер).
 3. Тимпаноцентез показан только при неэффективности проводимой антибактериальной терапии. Для этого шприцем собирают жидкость из барабанной полости.
 4. Доставьте материал в лабораторию в стерильном одноразовом или закрытом шприце с предварительно удаленным воздухом.
 5. Храните собранный материал при комнатной температуре не более 2 ч, а при использовании транспортных сред — не более 48 ч при комнатной температуре.

Забор отделяемого конъюнктивы

1. Утром до умывания соберите материал с внутренней поверхности нижнего века, совершая движения от наружного к внутреннему углу глазной щели.
2. При проведении процедуры следите, чтобы при моргании ресницы не касались тампона (для этого придерживайте веки руками).
3. Если отделяемое скудное, предварительно смочите тампон стерильным изотоническим раствором натрия хлорида или стерильной дистиллированной водой.

Забор материала с ногтевых пластинок для исследования на дерматофиты

- Ногтевые пластинки на ногах.
 1. Пациент должен подержать стопы в течение 50 мин в специальном растворе (1 л горячей кипяченной воды с 2 чайными ложками соды и пеной хозяйственного мыла).
 2. Промокните ноги пациента чистой салфеткой.
 3. Предварительно обработайте ножницы этиловым спиртом.
 4. Аккуратно срежьте пораженную ногтевую пластинку ножницами.
 5. Полученный материал соберите в чистую проутюженную бумагу.
- Ногтевые пластинки на руках.
 1. Пациент должен подержать кисти рук в течение 30 мин в специальном растворе (в 1 л горячей кипяченной воды с 2 чайными ложками соды и пеной хозяйственного мыла).
 2. После этого промокните руки пациента чистой салфеткой.
 3. Предварительно обработайте ножницы этиловым спиртом.
 4. Аккуратно срежьте пораженную ногтевую пластинку ножницами.
 5. Полученный материал соберите в чистую проутюженную бумагу.

Материал необходимо промаркировать так, чтобы знать из какой области он был получен (с какого пальца ноги или руки).

Забор материала из прямой кишки

1. Попросите пациента лечь набок в положении с приведенными к животу бедрами.
2. Ладонями разведите ягодицы.
3. Осторожно введите тампон в задний проход на глубину 5–6 см, затем также осторожно выньте.
4. Затем тампон поместите в стерильную пробирку, сделайте соответствующую маркировку и направьте как можно быстрее в лабораторию.

Обнаружение анаэробных микроорганизмов

Поскольку большинство анаэробов погибает при контакте с кислородом, их следует перевозить в лабораторию в трубках, заполненных диоксидом углерода или азотом. Анаэробный коллектор состоит из резиновой трубки, заполненной углекислым газом, небольшой внутренней трубки и тампона. После сбора образца нужно нажать на поршень, чтобы отделить внутреннюю трубку от места ее прикрепления. Таким образом, образец попадает в большую трубку, заполненную диоксидом углерода (картинка справа).

СБОР ГРУДНОГО МОЛОКА

Показания

- Гнойный мастит у кормящей матери.
- Нестабильный стул у ребенка в первые два месяца жизни (темно-зеленый с примесями слизи и крови), а также запор, диарея, метеоризм, низкая прибавка массы тела.
- Различные гнойно-септические заболевания или сепсис у ребенка.

Инструментарий и расходные материалы

- Две стерильные пробирки (отдельная для каждой груди).
- Спиртовой раствор.
- Мыло.

Техника выполнения

1. Тщательно вымойте руки и молочные железы с мылом.
2. Обработайте соски и околососковую область ватным тампоном, смоченным в 70% спиртовом растворе (каждую железу обрабатывайте отдельным тампоном).
3. Первые 5–10 мл сцедите в отдельную посуду (эта порция молока не идет на исследование в лабораторию).
4. Сцедите следующие 5–6 мл в стерильный контейнер, при этом для каждой груди используйте отдельные контейнеры.
5. Крышку контейнера плотно закройте.
6. Промаркируйте и доставьте в лабораторию.

ПУНКЦИЯ КОСТНОГО МОЗГА И БИОПСИИ

Исследование костного мозга проводят с целью оценки костномозгового кроветворения у больных с различными заболеваниями кроветворной системы, такими как гемобластозы, анемии и др. Пункция позволяет изучить элементы крови и их клетки-предшественники и обнаружить аномальные или

злокачественные клетки, а также верифицировать диагноз и оценить качество проводимой терапии.

Места пункции костного мозга

Гребень подвздошной кости — предпочтительное место для аспирации костного мозга, так как в непосредственной близости с ним отсутствуют жизненно важные органы. В ходе пункции пациент находится в положении на боку с одной согнутой ногой либо в положении лежа.

Пункция грудины менее информативна, так как сопряжена с нарушением структуры костного мозга, а также возможным смешиванием пунктата с периферической кровью, что может усложнить диагностику и сделать ее менее точной.

Пункция в области остистого отростка III или IV поясничного позвонка) показана, если по каким-либо причинам невозможны или неинформативны пункции других локализаций. Выполняют ее в положении пациента сидя на краю кровати.

Используют два способа получения материала:

- стеральная пункция;
- трепанобиопсия.

Трепанобиопсия показана в качестве основного метода исследования при диагностике алейкемической формы лейкоза, эритремии, миелофиброза и других миелопролиферативных и лимфопролиферативных заболеваний, гипо- и апластических анемий (рис. 4.29).

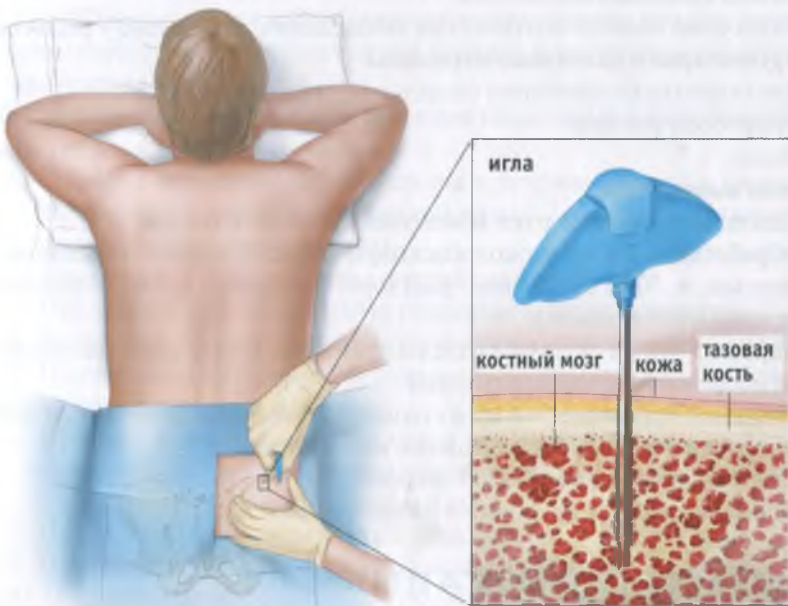


Рис. 4.29. Трепанобиопсия

Стерильная пункция

Для стерильной пункции используют иглу Кассирского, которая имеет предохранительный щиток, не допускающий слишком глубокого проникновения иглы и повреждения органов (рис. 4.30).



Рис. 4.30. Игла Кассирского

1. Обработайте кожу антисептиком.
2. Выполните местную анестезию кожи, подкожной клетчатки и надкостницы.
3. Проколите мягкие ткани на уровне II—III межреберья над телом грудины.
4. Установите ограничитель на расстоянии 5 мм от поверхности кожи.
5. Проколите наружную пластинку грудины.
6. Выньте мандрен и присоедините к игле шприц объемом 10—20 мл.
7. Наберите в шприц 0,5—1 мл костного мозга.
8. Отправьте материал лабораторию. Там его перенесут на предметное стекло и приготовят мазки, окрасив их по Романовскому—Гимзе.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРЕДТРАНСФУЗИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ТРАНСФУЗИЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ

Взятие крови и определение групповой принадлежности

Забор крови для определения групповой и резус-принадлежности (изо-серологическое исследование) осуществляют в чистую пробирку (5—7 мл), на которой надписывают отделение, фамилию и инициалы больного, номер истории болезни, группу крови, определенную врачом в отделении.

Группу крови определяет содержание специфических белков в плазме (агглютинины α или β) и в эритроцитах (агглютиногены А или В; табл. 4.6).

Таблица 4.6. Определение группы крови по системе АВ0

Группа крови	Агглютинины	Агглютиногены
I (0)	α и β	Нет
II (A)	β	A
III (B)	α	B
IV (AB)	Нет	A и B



Рис. 4.31. Кровь для проведения трансфузий

Определение резус-фактора и группы крови обязательно для всех доноров, а также больных, которым проводят гемотрансфузию. Выполняет анализ лаборант или врач в лаборатории. Наибольшее распространение получили два метода определения резус-фактора.

- Определение резус-фактора в пробирке без подогрева.
- Реакция агглютинации на плоскости при помощи цоликлона анти-D-супер: используют универсальный реагент — сыворотку анти-D с неполными антителами с добавлением 33% декстрана с молекулярной массой 50 000–70 000 (Полиглюкин*) в качестве коллоидной среды.

Образец крови допустимо хранить в холодильнике до определения при температуре от +4 до -8 °С в течение 2–3 сут.

Определение резус-принадлежности в пробирке без подогрева

Предварительно проводят контроль реагента.

Вносят в сухие пробирки по 1 капле исследуемых эритроцитов и реагента анти-резус. Содержимое перемешивают и переворачивают пробирку. Через 3 мин добавляют 2–3 мл изотонического раствора натрия хлорида, перемешивают содержимое, трижды переворачивая пробирку (не встряхивая ее!).

Доля резус-положительных людей в общей популяции составляет 85%.
Доля резус-отрицательных людей в общей популяции составляет 15%.

Пробирку просматривают на свет, оценивая наличие или отсутствие агглютинации. Если произошла агглютинация (хлопья из склеенных эритроцитов), исследуемую кровь считают резус-положительной, а при отсутствии агглютинации — резус-отрицательной.

Определение резус-принадлежности на плоскости с помощью цоликлонов анти-D супер

Используют реагент, содержащий моноклональные антитела к резус-фактору. На пластинку наносят большую каплю (1 мл) реагента, рядом наносят

маленькую каплю (0,02–0,03 мл) исследуемых эритроцитов. Смешивают при помощи стеклянной палочки. Начинают покачивать пластинку через 10–20 с.

Оценивают результат через 3 мин. Если есть агглютинация — кровь резус-положительная, если она отсутствует — резус-отрицательная (рис. 4.32).

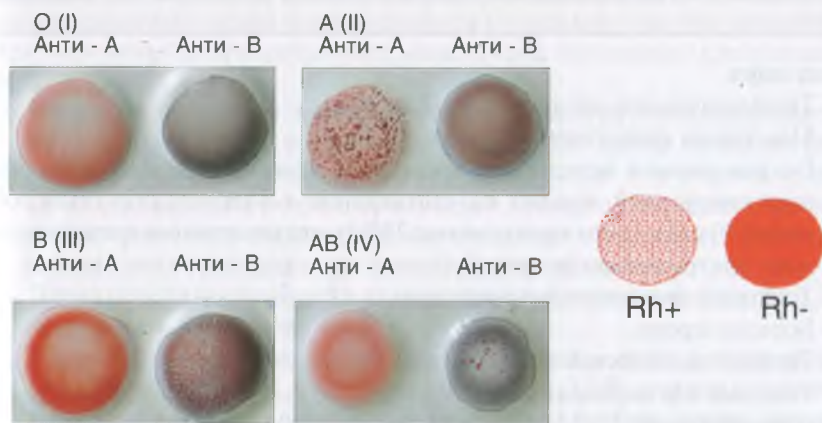


Рис. 4.32. Определение резус-принадлежности в реакции агглютинации на плоскости

Заполнение направления в резусную лабораторию имеет определенные особенности.

- Указывают трансфузионный, а у женщин еще и акушерский, анамнез.
- Указывают серии коликлонов, которыми определяли группу крови.
- Ставят номер направления и заполняют журнал регистрации первичного определения группы крови (номер направления должен соответствовать порядковому номеру в журнале).
- Определение группы крови проводит врач.

Хранение и использование коликлонов и 33% раствора Полиглюкина* проводят по следующим правилам.

- Реактивы хранят в холодильнике при температуре от +2 до +8 °С в подписанной емкости или на полке.
- Температуру в холодильнике регистрируют в журнале два раза в сутки.
- После вскрытия на флаконах ставят дату: коликлоны можно использовать в течение 1 мес, а 33% раствор Полиглюкина* — в течение 2 мес после вскрытия.
- Определение группы крови проводят при температуре в помещении от +15 до +25 °С.
- Температуру в помещении также регистрируют в журнале два раза в сутки.

Закрытую пробирку с кровью пациента и заполненный бланк направляют в клиничко-диагностическую лабораторию.

После получения результата изосерологического исследования из лаборатории бланк приклеивают в медицинскую карту на 2-й странице.

Если в бланке есть рекомендации дообследовать кровь в отделении трансфузиологии, то на следующий день этот бланк, подписанную пробирку с кровью пациента и вновь оформленное направление присылают в лабораторию отделения трансфузиологии (первый этаж терапевтического корпуса).

ТРАНСФУЗИЯ

Транспортировку компонентов крови из отделения трансфузиологии осуществляет только медицинский персонал. Компоненты крови не должны подвергаться перегреванию и переохлаждению, ударам, резкому встряхиванию, перевертыванию.

Показания

- Травматический, операционный шок.
- Массивная кровопотеря.
- Острая анемия вследствие массивной кровопотери (25–30% объема циркулирующей крови) со снижением концентрации гемоглобина менее 70 г/л и гематокрита менее 25% (с целью лечения анемий используют эритроцитарную массу).
- Тяжелые, травматичные операции.
- Болезни крови.
- Гнойно-септические заболевания.
- Тяжелые интоксикации.

Противопоказания

- Декомпенсация сердечной деятельности при пороках сердца, миокардите, миокардиосклерозе.
- Септический эндокардит.
- Нарушение мозгового кровообращения.
- Артериальная гипертензия III степени.
- Отек легких.
- Тромбоэмболическая болезнь.
- Острый гломерулонефрит.
- Тяжелая печеночная недостаточность.
- Общий амилоидоз.
- Аллергия.
- Бронхиальная астма.

Взятие крови и получение сыворотки для проведения проб на совместимость проводят в день переливания или накануне. Берут 5–7 мл крови без стабилизатора. На пробирке надписывают фамилию и инициалы больного, номер истории болезни, группу крови и дату взятия.

Совместимость по системе АВ0.

- На пластинку наносят 2–3 капли сыворотки крови больного и каплю крови донора в соотношении 10:1.
- Пластинку слегка покачивают, наблюдают за ходом реакции в течение 3 мин. Добавляют каплю изотонического раствора натрия хлорида и наблюдают еще 2 мин.
- Если появилась агглютинация, кровь несовместима, и переливать ее нельзя.

Определение индивидуальной резус-совместимости

На чашку Петри наносят 2–3 капли сыворотки больного и в 10 раз меньший объем донорской крови. Капли перемешивают и чашку помещают в водяную баню температурой 46–48 °С на 10 мин. При отсутствии агглютинации кровь совместима, и ее можно переливать.

Признаки массивного бактериального загрязнения крови

При бактериальном загрязнении плазма мутнеет, в ней появляются взвесь хлопьев и белесоватые пленки на поверхности. Эритроцитарный слой принимает темно-вишневую или даже бурую окраску. В некоторых случаях инфицирование ведет к раннему гемолизу или превращению крови в желеобразную массу с неприятным запахом и выделением пузырьков газа при проколе.

При переливании эритроцитсодержащих сред выполняют следующие действия.

- Перед переливанием эритроцитсодержащих сред врач определяет группу крови у пациента и в контейнере проводит пробы на совместимость по системе АВ0 и резус-фактору, используя для этого кровь из одного сегмента трубочки контейнера. Только после подтверждения совместимости крови пациента и эритроцитов донора к контейнеру через специальный вход присоединяют трансфузионную систему.
- Перед переливанием эритроцитсодержащие среды выдерживают 30 мин при комнатной температуре.
- В контейнер с эритромассой (но не эритроувзвесью!) непосредственно перед переливанием добавляют 50–100 мл 0,9% раствора натрия хлорида (только через специальный вход! прокалывание стенок контейнера недопустимо!).

Свежезамороженную плазму размораживают в быстроразмораживателе, процесс размораживания регистрируют в журнале.

Тромбоконцентрат можно хранить только при постоянном помешивании, поэтому его необходимо перелить сразу после получения и проверки группы крови у пациента.

- Этикетку с контейнера снимают и приклеивают на обратной стороне протокола гемотрансфузии. На контейнере остается штрих-кодированная марка донации.
- Переливание трансфузионных сред проводят при строжайшем соблюдении правил асептики и антисептики с использованием одноразовых систем, имеющих фильтр.
- Биологическую пробу проводят перед переливанием каждой отдельной дозы трансфузионной среды: одномоментно струйно переливают 10 мл со скоростью 2–3 мл в минуту, затем переливание прекращают и в течение 3 мин наблюдают за больным, отмечая динамику общего состояния, пульс, АД, частоту дыхания. Такую процедуру повторяют еще дважды (всего 3 раза).
- Перед переливанием плазмозамещающих растворов (Полиглюкин*, Реополиглюкин*, Гемодез*, растворы крахмалов, желатин) обязательно проводят биологическую пробу.
- При появлении во время биологической пробы озноба, боли в пояснице, одышки, тошноты трансфузию немедленно прекращают.
- Регистрируют трансфузию компонентов крови в журнале по форме 009/у. Наименование компонента переписывают с этикетки полностью (например, «эритроцитная взвесь без ЛТС», «эритроцитная взвесь фильтрованная», «СЗП карантинизированная из дозы крови», «СЗП

Запомните!

Плазмозамещающим действием обладает Реополиглюкин* (декстран с молекулярной массой 30 000–40 000).

карантинизированная апп. плазмафереза», «тромбоконтрат из дозы крови», «тромбоконтрат аферезный»).

- После проведения трансфузии контейнер с остатками гемотрансфузионной среды и пробирку с кровью больного, использованной для проведения проб на индивидуальную совместимость, обязательно сохраняют в холодильнике при температуре от +2 до +8 °С в специальной маркированной емкости с крышкой в течение 48 ч.
- Через 48 ч контейнеры подвергают дезинфекции как отходы класса Б.

Гемотрансфузионный шок

Гемотрансфузионный шок при введении несовместимой крови возникает уже через 2–3 мин.

Признаки гемотрансфузионного шока: учащенный пульс, покраснение лица, беспокойство, боли в пояснице, чувство стеснения в груди. Затем появляются затруднение и учащение дыхания, падение АД, нарушение сердечной деятельности, потеря сознания, непроизвольная дефекация. Больные умирают от острой печеночной и почечной недостаточности.

Алгоритм действий: в острой стадии больному необходимо немедленно сменить систему и ввести кровезаменители.

Другие осложнения гемотрансфузии представлены на рис. 4.33

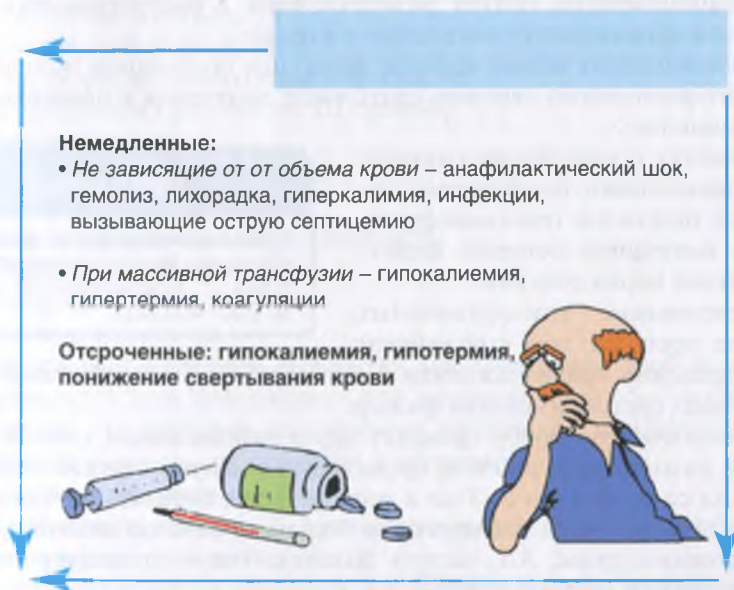


Рис. 4.33. Осложнения гемотрансфузии

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ К ЭНДОСКОПИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Плановые исследования проводят с 8.30 до 16.00, экстренные выполняют в круглосуточном режиме.

Запись больных на эндоскопическое исследование осуществляет лечащий врач.

Записывают больных на плановые исследования двумя способами.

- По местному телефону отделения эндоскопии с 13.00 до 15.00.
- В любое другое время при личном визите лечащего врача в отделение эндоскопии.

Каждое утро в 8.00 истории болезни пациентов, записанных на плановые эндоскопические исследования, собирает и относит в отделение эндоскопии курьер — сотрудник отделения эндоскопии, поэтому истории болезни должны быть заблаговременно отложены в соответствующие папки на посту дежурной медицинской сестры (за исключением больных, записанных на диагностическую лапароскопию!).

При необходимости выполнения экстренных эндоскопических исследований больные поступают в отделение эндоскопии после предварительного согласования по телефону либо при личном визите лечащего врача или ответственного дежурного специалиста.

ПОДГОТОВКА БОЛЬНЫХ К ПРОВЕДЕНИЮ ПЛАНОВЫХ ЭНДСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

После записи больного на плановое эндоскопическое исследование в истории болезни должны быть:

- обоснование (показания) к проведению эндоскопического исследования;
- анализы крови на гепатиты В и С, RW (реакция Вассермана — исследование на сифилис), ВИЧ;
- ЭКГ с расшифровкой;
- информированное согласие пациента на проведение эндоскопического исследования/манипуляции.

При отсутствии одного из перечисленных пунктов плановое эндоскопическое исследование производиться не будет.

При наличии показаний к выполнению эндоскопических оперативных вмешательств (лапароскопия, полипэктомия, эндоскопическая папиллосфинктеротомия и др.) в истории болезни также должны быть:

- результаты определения группы крови и резус-фактора;
- коагулограмма — протромбиновый индекс (ПТИ), международное нормализованное отношение (МНО), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ).

Эзофагогастроуденоскопия

Подготовка к плановой эзофагогастроуденоскопии (ЭГДС):

- последний прием пищи накануне исследования должен быть не позже 19.00;
- в день исследования с утра запрещен прием пищи и жидкости;
- больных следует прислать в отделение эндоскопии к 9.00 (если при предварительной записи не было оговорено иначе) с чистым полотенцем или пеленкой;
- исследования производят в порядке «живой очереди»;
- пациентам, страдающим сахарным диабетом, и участникам Великой Отечественной войны исследования проводят вне очереди.

Бронхоскопия

Подготовка больных к плановой бронхоскопии существенно не отличается от подготовки к ЭГДС. Исследование проводят натощак, последний прием пищи накануне должен быть не позже 19.00. С утра в день исследования запрещен прием пищи и жидкости. Больных следует присылать на исследование после предварительного вызова по телефону из отделения эндоскопии, при себе пациент должен иметь чистое полотенце или пеленку.

Ректороманоскопия

Накануне перед исследованием больной не должен ужинать.

Вечером пациенту проводят две очистительные клизмы.

Утром в день исследования также проводят две очистительные клизмы.

Больных присылают в отделение эндоскопии к 9.00. При себе пациент должен иметь чистую простыню.

Колоноскопия

Подготовку к колоноскопии осуществляют двумя основными способами: при помощи очистительных клизм и при помощи кишечного лаважа. Независимо от способа подготовки предварительно следует придерживаться следующих правил:

- за 2–3 дня до исследования пациенту назначают слабительные — натрия пикосульфат (Гутталакс*), сеннозиды А и В (Сенаде*), макрогол (Форлак*), Хилак форте* и др.;
- назначают «бесшлаковую диету» — из рациона следует исключить черный хлеб, свежие фрукты и овощи, зелень, горох, грибы, ягоды, семечки, варенье с косточками, в том числе с мелкими (смородиновое и малиновое), виноград, киви; разрешены бульон, отварное мясо, рыба, курица, сыр, белый хлеб, масло, печенье.

Основную подготовку к колоноскопии производят накануне перед исследованием.

- Подготовка при помощи очистительных клизм.
 - В день накануне исследования последний прием пищи должен быть в 13.00.
 - В 18.00 пациент принимает 50 мл касторового масла.
 - Вечером пациенту ставят 2–3 очистительные клизмы.
 - Утром пациенту ставят 2–4 (или более) очистительные клизмы — до «чистой воды»!!!
 - Пациентам с сахарным диабетом утром перед исследованием разрешен **легкий** завтрак.
 - Лежачих больных следует готовить к колоноскопии при помощи сифонных клизм.
- Кишечный лаваж с использованием препарата макрогол (Фортранс*).*
 - Препарат принимают вечером накануне дня исследования в объеме 3–5 л (1 пакетик разводят в 1 л воды и дают в расчете 1 пакетик на 20 кг веса пациента). Приготовленный раствор выпивают с 16.00 до 20.00 по 1 л в час. В тех случаях, когда исследование назначено на обеденное или послеобеденное время, допустима схема подготовка 3+1 (3 л раствора вечером и 1 л утром с 7.00 до 8.00).
 - Макрогол противопоказан пациентам с тяжелой сердечной недостаточностью и при подозрении на кишечную непроходимость.

- Кишечный лаваж с использованием препарата Флит Фосфо-сода*.
 - Утром накануне исследования разбавляют содержимое одного флакона препарата из упаковки в 500 мл воды и выпивают полученный раствор.
 - В течение дня накануне исследования выпивают 1–1,5 л жидкости, пищу не принимают.
 - Вечером накануне исследования разбавляют содержимое второго флакона препарата из упаковки в 500 мл воды и выпивают полученный раствор.
 - Таким образом, общее количество жидкости за сутки, необходимое для подготовки к колоноскопии, составит 2–2,5 л. Препарат можно принимать при сердечной недостаточности, однако он противопоказан больным с почечной патологией.

Независимо от метода подготовки больных, критерием ее адекватности служит наличие прозрачной жидкости в последних порциях стула. В тех случаях, когда в последних порциях присутствуют окрашенная жидкость или кишечное содержимое, необходимо дополнительно промыть кишечник при помощи очистительных клизм.

Больных для проведения колоноскопии следует присылать после предварительного вызова по телефону из отделения эндоскопии. Пациент должен иметь при себе чистую простыню.

Лапароскопия

- Последний прием пищи накануне исследования должен быть не позднее 19.00.
- Утром прием пищи и жидкости запрещен.
- При необходимости следует побрить живот (за 1 ч до операции).
- Не нужно откладывать истории болезни для курьера эндоскопического отделения!
- Перед исследованием лечащий врач назначает премедикацию — 1 мл 2% тримеперидина (Промедол*) подкожно.
- Пациента следует отправлять после предварительного вызова по телефону из отделения эндоскопии. Пациента на лежачей каталке раздетым отправляют в экстренную операционную с историей болезни.

Ретроградная панкреатохолангиография (РПХГ)

- Последний прием пищи накануне исследования должен быть не позднее 19.00.
- Утром прием пищи и жидкости запрещен.
- Перед проведением исследования в процедурном кабинете устанавливают кубитальный катетер.
- Больных отправляют в рентгенологический кабинет после предварительного вызова по местному телефону из отделения эндоскопии. При себе пациент должен иметь чистое полотенце или пеленку.

ПОДГОТОВКА БОЛЬНЫХ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСТРЕННЫХ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В экстренном порядке выполняют следующие эндоскопические исследования.

- ЭГДС показана больным с клинической картиной желудочно-кишечного кровотечения и нарушением эвакуации из верхних отделов желу-

дочно-кишечного тракта (ЖКТ), инородными телами верхних отделов ЖКТ.

- Ректороманоскопия и колоноскопия показаны больным с кишечным кровотечением, острой кишечной непроходимостью и инородными телами нижних отделов ЖКТ.
- РПХГ, дуоденоскопия показаны больным с острым панкреатитом, механической желтухой.
- Диагностическая лапароскопия показана больным с подозрением на острую патологию органов брюшной полости, требующую экстренного оперативного вмешательства.
- Бронхоскопию проводят больным с нарушением проходимости дыхательных путей.

Больным, направляемым на экстренные эндоскопические исследования из приемного отделения, показаны ЭКГ с расшифровкой и консультация терапевта. Пациентам, находящимся на стационарном лечении в терапевтических отделениях, перед проведением экстренных эндоскопических исследований показана консультация хирурга с соответствующей записью в истории болезни. У всех пациентов, направляемых в отделение эндоскопии, в истории болезни должно быть зафиксировано обоснование (показания) к проведению эндоскопического исследования.

Эндоскопические исследования тяжелым больным, находящимся в реанимации, осуществляют на месте.

Для проведения экстренной ЭГДС необходимо промыть желудок толстым зондом до «чистой воды». В отделение эндоскопии пациента отправляют с чистой пленкой.

Дуоденоскопию и **РПХГ** проводят без специальной подготовки (в тех случаях, когда с момента последнего приема пищи прошло более 8 ч). Пациента отправляют в отделение эндоскопии с чистой пленкой.

Ректороманоскопии должны предшествовать две очистительные клизмы. Пациента отправляют в отделение эндоскопии с чистой простыней.

Колоноскопия: подготовку проводят с помощью сифонных клизм до «чистой воды». Больных отправляют в отделение эндоскопии с чистой простыней.

Бронхоскопию в экстренном порядке производят в реанимационном или в операционном отделении.

Лапароскопия: в тех случаях, когда с момента последнего приема пищи прошло менее 8 ч, необходимо промыть желудок толстым желудочным зондом. Если нужно, пациенту бреют живот. Больных отправляют на лежачей каталке в раздетом виде в экстренную операционную и телефонируют в отделение эндоскопии.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ ЗАБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

За правильный забор биологического материала отвечает медицинская сестра!

Неправильная подготовка больного, нарушения процесса забора материала, упущения при доставке материала в лабораторию, не соответствующее

правилам хранения материала могут привести к невозможности определить истинное значение анализа и стать причиной постановки ошибочного диагноза.

ЗАБОР КРОВИ ДЛЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ТЕСТОВ, ИССЛЕДОВАНИЯ НА ВИЧ, HBSAG, RW, ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ КРОВИ

- Подготовка к процедуре.
 1. Идентифицируйте пациента: укажите фамилию, имя и отчество, дату рождения, номер истории болезни, номер палаты. Проинформируйте пациента о предстоящей процедуре.
 2. Приготовьте пробирки, промаркируйте их. Вымойте руки.
 3. Наденьте перчатки.
 4. Наложите жгут (на рубашку или салфетку) на несколько сантиметров выше места пункции. Максимальное время наложения жгута — 1 мин!
 5. Обработайте место пункции последовательно двумя ватными шариками с кожным антисептиком.

- Выполнение процедуры.

1. Пункцируйте вену иглой для взятия крови. Угол прокола не должен превышать 30°. Для проведения биохимических тестов, исследования на ВИЧ, HbsAg (поверхностный антиген вируса гепатита В), RW, определения группы крови необходима венозная кровь, забор которой проводят путем пункции латеральной и медиальной подкожных вен руки (*v. cephalica* и *v. basilica*) в пробирки с гранулами.

Примечание: если ранее больной получал растворы внутривенно, не следует брать кровь из той же руки. Запрещено взятие крови из подключичного катетера!

2. Как только кровь начнет поступать в пробирку, ослабьте жгут.
 3. По окончании процедуры развяжите жгут, прижмите к месту пункции ватный шарик с кожным антисептиком, извлеките иглу из вены. Попросите пациента согнуть руку в локтевом суставе или зафиксируйте шарик бинтом.
- Заполнение документации и транспортировка материала.
 1. В бланке на биохимический анализ крови должны быть указаны дата забора крови, номер отделения, номер истории болезни и номер палаты, ФИО больного, диагноз, фамилия лечащего врача, перечень исследований.
 2. В сопроводительном бланке для определения группы крови указывают ФИО больного, номер истории болезни, номер отделения, диагноз, возраст больного, фамилию врача. На пробирках с кровью, предназначенных для определения группы крови, необходимо написать ФИО больного и номер медицинской карты.
 3. Направления на ВИЧ, HbsAg нужно заполнять в трех экземплярах в соответствии с требованиями, указанными в самом направлении; нужно указывать также номер лечебного учреждения и отделения, контактный телефон. Порядковый номер, присвоенный больному в списке отделения, должен соответствовать номеру на пробирке (на пробирке пишут отделение и порядковый номер).

ЗАБОР КРОВИ ДЛЯ ОБЩЕГО АНАЛИЗА

- Подготовка к процедуре аналогична правилам забора крови для биохимических исследований.
- Выполнение процедуры.
 1. Пункцируйте вену иглой для взятия крови. Для проведения общего анализа кровь забирают из вены в пробирку с ЭДТА-К3.
 2. Наберите в пробирку кровь для исследования строго до метки.
 3. Развяжите жгут, прижмите к месту пункции ватный шарик с кожным антисептиком, извлеките иглу из вены. Попросите пациента согнуть руку в локтевом суставе или зафиксируйте шарик бинтом.

Примечание: после взятия крови пробирку рекомендовано плавно перевернуть 4–5 раз, предварительно закрыв крышкой.

- Заполнение документации и транспортировка материала.
 - В бланке должны быть указаны: дата забора крови, номер отделения, истории болезни и палаты, ФИО больного, диагноз, фамилия лечащего врача.

ЗАБОР КРОВИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОАГУЛОГРАММЫ

- Подготовка к процедуре аналогична правилам забора крови для биохимических исследований.
- Выполнение процедуры.
 1. Пункцируйте вену. Для выполнения коагулограммы кровь набирают из вены в пробирку с цитратом натрия.
 2. Наберите в пробирку кровь для исследования строго до метки.
 3. Развяжите жгут, прижмите к месту пункции ватный шарик с кожным антисептиком, извлеките иглу из вены. Попросите пациента согнуть руку в локтевом суставе или зафиксируйте шарик бинтом.

Примечание: после взятия крови пробирку рекомендовано плавно перевернуть 4–5 раз, предварительно закрыв крышкой.

- Заполнение документации и транспортировка материала.
 - В бланке необходимо указать дату забора крови, номер отделения, номер истории болезни и палаты, ФИО больного, диагноз, фамилию лечащего врача.

Примечание: если взятие крови с помощью иглы невозможно, используют шприц; при переносе крови в пробирки необходимо снять иглу и медленно по стенке влить кровь до меток, заполняя в первую очередь пробирки на общий анализ и коагулограмму. Забор крови через тонкую иглу, сильное встряхивание пробирки, наложение жгута на длительное время могут привести к гемолизу.

Весь биологический материал необходимо сразу же доставить в лабораторию в специальном закрытом контейнере.

Использование вакуумных систем для забора крови представлено на рис. 4.34.

S-MONOVETTE® техника взятия крови**Шприцевая техника**

1. 5-Monovette® и игла легко собираются непосредственно перед взятием крови. Игла надевается на 5-Monovette®. Пункция вены проводится так же, как это делается при обычной процедуре взятия крови шприцем. Жгут снимается сразу же после пункции вены.



2. Кровь поступает в 5-Monovette® при оттаивании поршня. В том случае, если для взятия крови используются несколько 5-Monovette®, каждый последующий 5-Monovette® соединяет с иглой, уже расположенной в вене.



3. После того, как в последний 5-Monovette® взята кровь, он отсоединяется от иглы. Игла выводится из вены и в дальнейшем утилизируется. У 5-Monovette® необходимо отступить поршень до характерного щелчка и переломить. Пробирка транспортируется в лабораторию.

Вакуумная техника

1. 5-Monovette® необходимо подготовить для взятия крови заранее, оттянув поршень до характерного щелчка и отломав его от основания. В пробирке 5-Monovette® образуется вакуум.



2. Непосредственно перед взятием крови иглой 5-Monovette® пунктируют вену. Жгут снимается сразу же после пункции вены.



3. 5-Monovette® соединяется с уже расположенной в вене иглой. Кровь поступает в пробирку до тех пор, пока не компенсируется созданный в пробирке вакуум. После превращения тока крови 5-Monovette® отсоединяется от иглы, игла выводится из вены и утилизируется. Пробирка транспортируется в лабораторию.

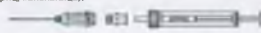
Согласно существующим нормативам система 5-Monovette® утилизируется аналогично одноразовым шприцам. И использованные иглы утилизируются в специальных контейнерах для игл.

Иглы и адаптеры для пробирок S-MONOVETTE®

85.1162 MONOVETTE®-игла 21 G, желтая (0.5мл/30мм)



14.1112 Мембранный адаптер (используется для соединения иглы 5-Monovette с любой гистекой, имеющей выход типа Луер (шприц, капельница))



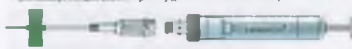
85.1160 MONOVETTE®-игла 20 G, желтая (0.5мл/30мм)



14.1205 Мультиадаптер (используется для соединения пробирки 5-Monovette с любой системой, имеющей выход типа Луер (мл/катетер, игла от шприца))



85.1438.005 Multi®-былочка 21 G, короткая выходя с адаптером (рекомендуется для взятия крови у детей и "слезных" вен)



14.1218 Иммун-дНН (устройство для определения группы крови)



Рис. 4.34. Вакуумные системы для забора крови

СБОР МОЧИ

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту порядок подготовки и сбора мочи для исследования.
 2. Приготовьте необходимые емкости, обеспечьте ими пациента.
- Выполнение процедуры.
 1. Для выполнения общего анализа мочи в лабораторию доставляют всю порцию мочи, собранную сразу же после сна после необходимого туалета наружных половых органов. Сухие чистые емкости для этого предоставляет лаборатория.

2. При исследовании суточной мочи (для определения потери белка, содержания отдельных аналитов) ее собирают в течение 24 ч при обычном питьевом режиме. Утром первого дня в 6–8 ч больной освобождает мочевой пузырь, эту порцию выливают, затем в течение суток собирают всю мочу в чистый сосуд с плотно закрывающейся крышкой емкостью не менее 2 л. Последнюю порцию мочи берут утром второго дня в то же время, что и первую накануне. Медицинская сестра должна определить полученный объем, перемешать мочу, отлить в пробирку 10–12 мл мочи и с сопроводительным бланком доставить в лабораторию.
3. Для исследования мочи по методу Нечипоренко собирают утреннюю мочу в середине мочеиспускания.
4. Для проведения пробы Зимницкого мочу собирают каждые 3 ч в течение суток. Утром в 6–8 ч больной освобождает мочевой пузырь, эту порцию выливают, затем в течение суток собирают всю мочу в 8 емкостей, на которых указаны временные промежутки и номер порции: I — 9–12 ч, II — 12–15 ч, III — 15–18 ч, IV — 18–21 ч, V — 21–0 ч, VI — 0–3 ч, VII — 3–6 ч, VIII — 6–9 ч.
5. Заполнение документации и транспортировка материала.

В бланке, сопровождающем материал в лабораторию на любое исследование, необходимо указать ФИО больного, номер истории болезни и отделения, диагноз, возраст больного, фамилию врача.

При доставке в лабораторию мочи для проведения пробы Зимницкого каждая проба сопровождается также бланком в произвольной форме с указанием ФИО, № отделения, № медицинской карты, № порции и времени сбора.

Примечание: грубейшая ошибка — доставка в лабораторию в один день проб одного больного для проведения нескольких исследований мочи различными методами, например пробы для проведения общего анализа и пробы для исследования по Нечипоренко.

СБОР МОКРОТЫ

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту правила подготовки и сбора мокроты для исследования.
 2. Приготовьте необходимые емкости, обеспечьте ими пациента.
- Выполнение процедуры.
 1. Перед сбором мокроты больному надлежит прополоскать рот кипяченой водой.
 2. Необходимо собирать для исследования мокроту, отделяемую только при кашле, а не при откашливании.
 3. Сбор мокроты осуществляется в специальные контейнеры с крышками, имеющиеся в лаборатории.
- Заполнение документации и транспортировка материала.
 - В направлении должны быть указаны ФИО больного, номер отделения и медицинской карты, диагноз, фамилия лечащего врача.

СБОР КАЛА

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту правила подготовки к исследованию и сбора материала для исследования.
 2. Приготовьте необходимые емкости, обеспечьте ими пациента.
- Выполнение процедуры.
 1. При необходимости перед сбором кала обеспечьте соблюдение диеты больным.
 2. Для исследования достаточно объема образца величиной с горошину.
 3. Забор материала производят в специальные контейнеры с мерной ложкой для забора кала, имеющиеся в лаборатории.
- Заполнение документации и транспортировка материала.
 - В направлении должны быть указаны ФИО больного, номер отделения и медицинской карты, диагноз, фамилия лечащего врача.

Примечание: материал должен быть доставлен в лабораторию не более чем через 8–12 ч после его выделения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКССУДАТОВ И ТРАНССУДАТОВ

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту правила проведения пункции.
 2. Приготовьте все необходимое для проведения пункции, емкости для сбора экссудата или трансудата.
- Выполнение процедуры.
 1. Ассистируйте врачу при проведении пункции, обеспечивая строгое соблюдение правил асептики.
 2. Весь полученный при пункции материал соберите в сухую чистую посуду, в которую добавлен цитрат натрия (из расчета 1 г цитрата на 1 л жидкости).
- Заполнение документации и транспортировка материала.
 - В направлении должны быть указаны ФИО больного, номер отделения и медицинской карты, диагноз, фамилия лечащего врача, определяемые показатели.

Примечание: материал отправляют в лабораторию немедленно.

ЗАБОР КРОВИ ДЛЯ АНАЛИЗА НА СОДЕРЖАНИЕ АЛКОГОЛЯ

- Подготовка к процедуре аналогична подготовке к забору крови для других исследований. Место пункции вены необходимо обработать водным раствором нитрофураля (Фурацилин*) или этакридина (Риванол*). Категорически запрещено использовать для этих целей спирт, спиртосодержащие растворы, эфир.
- Выполнение процедуры.
 - Пункцируйте вену.
 - 1. Кровь собирают из поверхностной вены самотеком. Рекомендовано использовать одноразовые пробирки объемом не менее 2 мл, содержащие в качестве антикоагулянта ЭДТА-К3. После забора при закрытой крышке пробирку плавно перемешивают 4–5 раз.

Внимание: объем крови должен составлять не менее половины емкости пробирки.

2. На пробирке укажите ФИО пациента и код пробы (порядковый номер, номер истории болезни).
3. Пробирки должны быть герметично закупорены.
4. Сразу же после забора крови опечатайте пробирки для исключения возможности подмены образца.
5. До отправки в лабораторию образцы храните в холодильнике при температуре от 0 до +2 °С не более 2 сут в опечатанном виде.
6. Пробы сопроводите направлением на исследование, которое подписывают направляющий врач и медсестра, подпись расшифровывают (указывают фамилию и инициалы).

Внимание: при несоблюдении правил образцы крови на анализ не принимают, сотрудники лаборатории оформляют отказ в проведении анализа с указанием причины.

ТЕХНИКА СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛОВ В БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКУЮ ЛАБОРАТОРИЮ

(На основании методических указаний МУ 4.2.2039-05. 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологической лаборатории.)

Общие требования к сбору и транспортировке проб биологического материала для микробиологического исследования

- Для предохранения от инфицирования медицинского персонала и пациентов при сборе проб биоматериалов и доставке их в лабораторию необходимо:
 - не загрязнять наружную поверхность посуды при сборе и доставке проб;
 - не загрязнять сопроводительные документы (направления);
 - свести к минимуму непосредственный контакт пробы биоматериала с руками медицинского работника, собирающего и доставляющего его в лабораторию;
 - использовать стерильные одноразовые или разрешенные к применению для этих целей в установленном порядке контейнеры (емкости) для сбора, хранения и доставки проб;
 - транспортировать пробы в переносках или укладках с отдельными гнездами;
 - соблюдать асептические условия для предотвращения инфицирования пациента в процессе выполнения инвазивных манипуляций;
 - собирать пробы в стерильную одноразовую или стеклянную посуду (не загрязненную биоматериалом, не испорченную трещинами, отколотыми краями и другими дефектами).
- Пробы биоматериала необходимо собирать:
 - до начала антибактериальной терапии, а при отсутствии такой возможности — непосредственно перед повторным введением (применением) препаратов;

- в количестве (вес, объем), необходимом для выполнения анализа, так как недостаточное для исследования количество биоматериала приводит к получению ложных результатов;
- с минимальным загрязнением материала нормальной микрофлорой, поскольку ее наличие приводит к ошибочной трактовке результатов, полученных, например, при исследовании мокроты, проб из носа, глотки (зева), гениталий и др.
- В направлении на исследование (форма № 204у — «Направление на микробиологическое исследование») четко указывают фамилию, имя и отчество больного; год рождения; отделение, в котором он находится; номер истории болезни (амбулаторной карты); диагноз; материал, посылаемый на исследование, и задачи исследования; дату и время взятия материала (часы); фамилию, имя, отчество лечащего врача (консультанта), направляющего пробу на исследование. При направлении биоматериалов, полученных при вскрытии, указывают также отделение, в котором умер больной.
- Все собранные пробы направляют в бактериологическую лабораторию немедленно после получения, за исключением случаев использования емкостей с транспортными средами. В этих случаях до момента доставки в лабораторию пробы хранят при комнатной температуре (+18–20 °С) не более 48 ч. Бактериологическая лаборатория осуществляет прием всех материалов с 8.00 до 10.30, за исключением экстренных случаев. Материал на дифтерию, «дизгруппу» и кровь на серологические исследования принимают по вторникам и четвергам до 9.00. Стерильную посуду необходимо получить накануне. Указанные исследования выполняют в микробиологической лаборатории Филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ВАО города Москвы.

Кишечная группа инфекций (дизгруппа)

Для сбора и транспортировки испражнений для исследования на инфекции кишечной группы используют стерильную пробирку с ректальной петлей, полученную в бактериологической лаборатории. Испражнения получают из прямой кишки или из судна сразу после дефекации.

Взятие пробы с помощью ректальной петли. Вводят кончик стерильной ректальной петли на 2,5–3 см за анальный сфинктер. Осторожно вращая петлю вокруг оси, собирают материал с крипт ануса и также осторожно извлекают петлю. Помещают ректальную петлю в пробирку.

Бактериологическая лаборатория принимает материал по вторникам и четвергам до 9.00.

Мазок на дифтерию

Материалом для исследования на наличие дифтерийных бактерий служит отделяемое слизистой оболочки ротоглотки и носа.

Для взятия материала используют одноразовые стерильные тампоны с транспортной средой или без нее. Материал берут с использованием шпателя натошак или не ранее чем через 2 ч после еды. **Слизь из зева и носа берут двумя разными тампонами!**

При сборе слизи из зева (глотки) не касаются тампоном слизистых оболочек щек, языка, десен, губ, а также не собирают слюну. Мазок из зева (глотки)

собирают натошак или через 3–4 ч после приема пищи. Одной рукой прижимают язык больного стерильным шпателем. Другой рукой собирают материал, поочередно обрабатывая тампоном правую миндалину, правую нёбную дугу, левую миндалину, левую нёбную дугу и язычок, на уровне язычка касаются задней стенки глотки.

При сборе слизи из носа:

- извлекают тампон из пробирки, вводят в правую ноздрю и вращательными движениями собирают материал с крыльев носа и верхнего угла носового отверстия;
- повторяют манипуляцию для левой ноздри;
- помещают тампон в пробирку и доставляют в лабораторию.

Лаборатория принимает материал по вторникам и четвергам до 9.00.

Правила взятия крови на серологические исследования (сальмонеллез, листериоз, бруцеллез, псевдотуберкулез, иерсиниоз и др.)

С соблюдением правил асептики у больного отбирают 5 мл крови и доставляют в бактериологическую лабораторию в стерильной центрифужной пробирке. Лаборатория принимает материал по вторникам и четвергам до 9.00. В направлении обязательно указывают, на какие инфекции необходимо проводить исследование.

Мокрота

Для сбора мокроты используют стерильную одноразовую емкость с завинчивающейся крышкой.

Мокроту собирают утром натошак. Больной должен предварительно прополоскать зев и полость рта кипяченой водой или раствором питьевой соды (1 чайная ложка на стакан воды). Мокроту собирают во время приступа кашля или глубокого вынужденного покашливания. Если отхождение мокроты затруднено, накануне пациенту дают отхаркивающие средства. Предупреждают больного, чтобы он не собирал в контейнер слюну или носоглоточное отделяемое.

Посуду с мокротой маркируют, оформляют направление и доставляют в бактериологическую лабораторию не позднее 2 ч с момента ее получения.

Материал для исследования следует брать до начала антибиотикотерапии или перед очередным введением препарата.

Моча

Исследованию подлежит утренняя средняя порция свободно выпущенной мочи объемом 3–5 мл. Нельзя собирать мочу из мочевого приемника или судна.

Перед взятием проводят тщательный туалет наружных половых органов с мылом и теплой кипяченой водой. Мочу собирают в стерильный контейнер, плотно закрывают крышкой. При наличии катетера протирают его наружное отверстие 70% спиртом, затем шприцем с иглой через отверстие собирают мочу и переносят ее в контейнер (нельзя собирать мочу из мешка!). В направлении указывают способ сбора мочи (через катетер или свободно выпущенная).

Материал для исследования следует брать до начала антибиотикотерапии или перед очередным введением препарата.

Пошаговые правила взятия крови на стерильность

● Шаг 1. Подготовка к процедуре.

- Подготовьте материалы для процедуры.
- Протрите мембрану флаконов VersaTREK REDOX 1 (фиолетовый — аэробный) или REDOX 2 (красный — анаэробный) 70% раствором спирта.
- Отметьте необходимый объем на флаконе для заполнения — **10 мл для взрослого человека** (при расчете для детей следует обратиться к таблице варьирования в зависимости от веса). На флаконах уже существуют метки с шагом 5 мл.



● Шаг 2. Подготовка кожи.

- Наложите жгут выше места пункции на одежду или салфетку. Пропальпируйте вену в локтевом сгибе.
- Обработайте место венепункции 70% раствором спирта.
- Прозеинфицируйте место венепункции 1–10% раствором повидон-йода в течение 60 с или 1–2% раствором йода в течение 30 с.
- Перед проколом обязательно дайте месту венепункции высохнуть.
- Не протирайте заново и не загрязняйте место венепункции! Не проводите заново пальпацию вены!



● Шаг 3. Венепункция и инокуляция флаконов.

— Вакуумный способ.

- ◀ Растяните кожу над местом венепункции, оттягивая ее большим пальцем левой руки. Вставьте иглу-бабочку с адаптером под пологим углом.
- ◀ Когда игла уже в вене, укрепите ее или удерживайте на месте.
- ◀ Надавите на держатель, прокалывая резиновую пробку флакона. Для взрослых пациентов отберите 10 мл крови (для детей обратитесь к специальной таблице).



Примечание: НЕ переполняйте флакон!

— Шприцевый способ.

- ◀ Рекомендовано использовать шприц 20 мл с иглой калибром 21 (возможно использование и других размеров).
- ◀ Введите иглу в вену и наберите 10–20 мл.
- ◀ Извлеките иглу.
- ◀ Равномерно распределите кровь по двум флаконам.

● Шаг 4. Завершение процедуры.

- По окончании процедуры развяжите жгут, прижмите к месту пункции ватный шарик с кожным антисептиком, извлеките иглу из вены.

Попросите пациента согнуть руку в локтевом суставе или зафиксируйте шарик бинтом.

- Немедленно утилизируйте все использованные материалы соответствующим образом, например иглы следует выбрасывать в специальный контейнер для острых материалов.
- Вымойте руки.

- **Шаг 5.** Пометки на флаконах для культур крови и оформление направления.



- Сделайте пометки на обоих флаконах REDOX 1 и REDOX 2: укажите дату сбора образца, фамилию пациента, название отделения.

- Заполните направление на микробиологическое исследование: четко напишите фамилию пациента, укажите номер медицинской карты, отделение и диагноз.

Процедура взятия крови во флаконы VersaTREK

Внимание! Флаконы к анализатору VersaTrek позволяют исследовать образцы крови небольшого объема — от 0,1 мл (для новорожденных). В лабораторию флаконы необходимо доставлять строго вертикально! До момента доставки в лабораторию хранить при комнатной температуре!

Процедура взятия крови во флаконы с двойной средой, приготовленные в бактериологической лаборатории

Вымойте руки, наденьте стерильные перчатки. Стерильным шприцем соберите у взрослых 10 мл крови; аккуратно, не касаясь краев, откройте флакон; аккуратно внесите кровь во флакон из шприца, предварительно сняв иглу; аккуратно, не касаясь краев, закройте флакон пробкой; осторожно, чтобы не замочить пробку флакона, перемешайте его содержимое круговыми движениями. **В лабораторию доставляйте строго вертикально!** До момента доставки в лабораторию храните при комнатной температуре.

Спинномозговая жидкость (ликвор)

В бактериологическую лабораторию на исследование отправляют не менее 1 мл (оптимально 2–3 мл) ликвора в стерильной пробирке. Отправляют материал сразу после забора, соблюдая температурный режим (35–37 °С).

Отделяемое ран

Для взятия биоматериала на микробиологическое исследование при раневой инфекции в бактериологической лаборатории берут тампоны с транспортной средой. Взятие материала осуществляет врач.

Отделяемое слизистой глотки (зева)

Для взятия материала используют одноразовый стерильный тампон в пробирке с транспортной средой или без нее. При взятии пробы со слизистой оболочки зева (глотки) не касаются тампоном слизистых оболочек щек, языка, десен, губ, а также не собирают слюну. Мазок из зева (глотки) собирают натошак или через 3–4 ч после приема пищи. Одной рукой прижимают язык больного стерильным шпателем. Другой рукой собирают материал,

поочередно обрабатывая тампоном правую миндалину, правую нёбную дугу, левую миндалину, левую нёбную дугу, язычок, на уровне язычка касаются задней стенки глотки.

Мазок из носа на носительство золотистого стафилококка

Пробу со слизистой оболочки передних отделов полости носа собирают одним стерильным тампоном в пробирке с транспортной средой или без нее.

- Тампон извлекают из пробирки, вводят в правую ноздрю и вращательными движениями собирают материал с крыльев носа и верхнего угла носового отверстия.
- Манипуляцию повторяют для левой ноздри.
- Тампон помещают в пробирку и доставляют в лабораторию.

Дисбактериоз кишечника

Все обследуемые за 1–3 дня до взятия пробы должны находиться на диете, исключающей прием продуктов, усиливающих процессы брожения (фрукты, овощи), а также алкоголь. После окончания курса антибиотикотерапии должно пройти не менее 14 дней. От момента последнего приема пищи до взятия материала должно пройти не менее 8–10 ч.

Фекалии собирают сразу после дефекации из предварительно продезинфицированных, тщательно промытых (для удаления дезинфектантов) и ополоснутых кипятком, а затем охлажденных на воздухе судна или горшка.

Емкостью для сбора фекалий служит стерильный одноразовый контейнер с завинчивающейся крышкой, который содержит ложечку-шпатель, вмонтированную в крышку контейнера. Жидкими фекалиями контейнер заполняют не более чем на 1/3 объема для предохранения от разбрызгивания материала при вскрытии емкости в лаборатории. Если фекалии оформленные, плотные, то в контейнер помещают 1–2 г материала (1–2 ложечки).

Недопустимо присылать в лабораторию контейнеры, наполненные материалом до верха!

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как называют пункцию костного мозга в области грудины:
 - а — стерральная;
 - б — плевральная;
 - в — люмбальная;
 - г — трахеальная.
2. Какую иглу используют для стеральной пункции:
 - а — Кассирского;
 - б — Бира;
 - в — Дюфо;
 - г — плевральную.
3. Кто проводит пункции:
 - а — процедурная медицинская сестра;
 - б — врач;
 - в — палатная медицинская сестра;
 - г — старшая медицинская сестра.

4. Укажите продолжительность сбора мочи по Зимницкому:
 - а — 24 ч;
 - б — 10 ч;
 - в — 8 ч;
 - г — 3 ч.
5. Мочу, собранную для анализа по Нечипоренко, отправляют в лабораторию:
 - а — клиническую;
 - б — биохимическую;
 - в — цитологическую;
 - г — бактериологическую.
6. Мокрота у здорового пациента выделяется в количестве:
 - а — до 100 мл;
 - б — до 50 мл;
 - в — 15 мл;
 - г — отсутствует.
7. Мочу для общего клинического анализа доставляют в лабораторию:
 - а — через 4 ч;
 - б — через 2 ч;
 - в — не позднее 1 ч после сбора;
 - г — время не имеет значения.
8. Как называют симптом, при котором суточный диурез у больного составил 350 мл:
 - а — никтурия;
 - б — анурия;
 - в — олигурия;
 - г — полиурия.
9. Если у больного ночной диурез больше дневного, это:
 - а — полиурия;
 - б — никтурия;
 - в — анурия;
 - г — олигурия.
10. Если у больного суточный диурез составил 5500 мл, это:
 - а — полиурия;
 - б — никтурия;
 - в — анурия;
 - г — олигурия.
11. Как называют задержку мочи:
 - а — анурия;
 - б — полиурия;
 - в — ишурия;
 - г — дизурия.
12. Где проводят анализ крови на содержание сахара:
 - а — в клинической лаборатории;
 - б — в цитологической лаборатории;
 - в — в биохимической лаборатории;
 - г — в бактериологической лаборатории.

13. В течение какого времени собирают мочу для анализа по Нечипоренко:
- а — за 24 ч;
 - б — за 10 ч;
 - в — за 3 ч;
 - г — среднюю порцию мочи.
14. Кал для исследования на простейшие должен быть доставлен в лабораторию:
- а — в течение 1 ч;
 - б — через 3 ч;
 - в — немедленно, теплым;
 - г — через 1 ч.
15. Какова плотность мочи в норме:
- а — 1030–1040 г/л;
 - б — 1012–1025 г/л;
 - в — 1001–1010 г/л;
 - г — 1001–1004 г/л.
16. Какие показатели помогает определить проба Зимницкого:
- а — плотность и диурез;
 - б — наличие уробилина, желчных пигментов в моче;
 - в — количество форменных элементов, бактерий в моче;
 - г — количество сахара, ацетона в моче.
17. Как называют соотношение количества выпитой и выделенной жидкости:
- а — водный баланс;
 - б — суточный диурез;
 - в — энурез;
 - г — дневной диурез.
18. Укажите количество мочи, необходимое для общего клинического анализа:
- а — 500 мл;
 - б — 250–300 мл;
 - в — 50–100 мл;
 - г — 100–200 мл.
19. Когда берут кровь на биохимические анализы:
- а — после завтрака;
 - б — утром натощак;
 - в — время не имеет значение;
 - г — перед обедом.
20. При проведении катетеризации катетер перед введением смазывают:
- а — 70% спиртом;
 - б — водой;
 - в — стерильным жидким парафином (Вазелиновым маслом*);
 - г — 3% раствором перекиси водорода.
21. Укажите группу крови, в которой содержится агглютиноген В и агглютинин α:
- а — I;
 - б — II;

- в — III;
г — IV.
22. Если при исследовании резус-фактора экспресс-методом в пробирке произошла агглютинация, значит кровь:
- а — резус-отрицательная;
б — резус-положительная;
в — несовместимая по резус-фактору;
г — совместимая по резус-фактору.
23. Укажите противопоказания к переливанию крови:
- а — снижение АД;
б — шок;
в — тяжелое нарушение функций печени;
г — тяжелая операция.
24. Где содержится резус-фактор:
- а — в плазме;
б — в лейкоцитах;
в — в эритроцитах;
г — в тромбоцитах.
25. Если при проведении пробы на резус-совместимость крови донора и реципиента в пробирке произошла реакция агглютинации, значит кровь:
- а — резус-отрицательная;
б — резус-положительная;
в — несовместимая по резус фактору;
г — совместимая по резус фактору.
26. Укажите группу крови, содержащую агглютиногены А и В:
- а — I;
б — II;
в — III;
г — IV.
27. Где находятся агглютинины α и β :
- а — в эритроцитах;
б — в плазме крови;
в — в лейкоцитах;
г — в других жидкостях организма.
28. Какова в популяции доля резус-положительных людей:
- а — 15%;
б — 10%;
в — 85%;
г — 50%.
29. Что используют при постановке пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента:
- а — сыворотку реципиента и кровь донора;
б — плазму донора и кровь реципиента;
в — плазму реципиента и сыворотку донора;
г — плазму донора и сыворотку реципиента.
30. Укажите признаки инфицирования крови во флаконе:
- а — плазма окрашена в розовый цвет;
б — плазма мутная, с хлопьями;

- в — плазма прозрачная;
г — кровь трехслойная, плазма прозрачная.
31. Какой препарат обладает плазмозамещающим действием:
а — Реополиглюкин*;
б — маннитол;
в — фибринолизин;
г — Гемодез-Н*.
32. С какой целью применяют эритроцитарную массу:
а — парентеральное питание;
б — увеличение объема циркулирующей крови;
в — лечение анемии;
г — дезинтоксикация.
33. Что такое реинфузия:
а — переливание консервированной крови;
б — переливание аутокрови;
в — переливание плацентарной крови;
г — прямое переливание крови.
34. Укажите агглютиноген и агглютинин в крови II группы:
а — А β ;
б — В α ;
в — АВ;
г — 0 $\alpha\beta$.
35. Если при проведении пробы на групповую совместимость крови донора и реципиента отсутствует агглютинация, значит кровь:
а — совместима по групповой принадлежности;
б — совместима по резус-фактору;
в — несовместима по резус-фактору;
г — несовместима по групповой принадлежности.
36. Если при определении группы крови по стандартным сывороткам агглютинация произошла с сывороткой I и III группы, значит это кровь:
а — I группы;
б — II группы;
в — III группы;
г — IV группы.
37. Какое состояние наблюдается у человека в начале гемотрансфузионного шока:
а — пациент неконтактный;
б — пациент вялый;
в — пациент беспокойный;
г — пациент адинамичный.
38. Что необходимо сделать при появлении признаков гемотрансфузионного шока:
а — продолжить гемотрансфузию и срочно ввести наркотические препараты;
б — уменьшить скорость и продолжить гемотрансфузию;
в — отключить систему, удалить иглу из вены;
г — сменить систему, вводить кровезаменители.

39. Если при переливании крови состояние больного ухудшилось, появилась боль в поясничной области и за грудиной, следует думать о:
- а — геморрагическом шоке;
 - б — цитратном шоке;
 - в — гемотрансфузионном шоке;
 - г — пирогенной реакции.
40. Кровь В(III) группы можно вводить лицам:
- а — только с III группой крови;
 - б — с любой группой крови;
 - в — только с III и IV группой крови;
 - г — со II и III группой крови.
41. Что такое реакция агглютинации:
- а — понижение свертываемости крови;
 - б — иммунизация крови резус-фактором;
 - в — внутрисосудистое свертывание крови;
 - г — склеивание эритроцитов с последующим их разрушением.

ДЕСМУРГИЯ

- ◆ Повязки на различные части тела
- ◆ Перевязки при нарушении целостности кожного покрова
- ◆ Перевязки при гнойных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Десмургия (от греч. *desmos* — привязь, связь, повязка; *ergon* — дело, выполнение) — раздел медицины, посвященный повязкам и их применению.

Повязка — комплекс средств, используемых с целью защиты ран и патологически измененных поверхностей кожи от воздействия внешней среды, а также использование перевязочного материала с целью обеспечения гемостаза, иммобилизации или устранения порочного положения части тела.

Перевязка — процесс наложения или смены лечебной повязки.



По типу повязки делят на:

- мягкие — с применением мягких материалов (вата, бинт, марля и др.; рис. 5.1, табл. 5.1);
- твердые — с использованием твердых материалов (шина Крамера и др.);
- отвердевающие — гипсовые повязки.



Рис. 5.1. Виды мягких повязок

Таблица 5.1. Виды мягких повязок

Название и иллюстрация	Техника наложения и недостатки
<p data-bbox="449 177 555 201" style="text-align: center;">Клеевые</p> <p data-bbox="163 220 477 244" style="text-align: center;">Лейкопластырные (рис. 5.2)</p> 	<p data-bbox="625 220 954 387">Техника: перевязочный материал накладывают на рану и прикрепляют несколькими полосками липкого пластыря к здоровым участкам кожи.</p> <p data-bbox="625 395 936 507">Недостатки: мацерация кожи под повязкой; ненадежная фиксация</p>
<p data-bbox="203 855 438 879" style="text-align: center;">Клеоловые (рис. 5.3)</p> 	<p data-bbox="625 855 954 1082">Техника: рану закрывают повязкой, затем кожу вокруг повязки смазывают Клеолом* и дают немного подсохнуть; марлей закрепляют повязку и участки кожи, смазанные Клеолом*; края салфетки прижимают к коже.</p> <p data-bbox="625 1090 905 1257">Недостатки: раздражение кожи под Клеолом*; загрязнение кожи под Клеолом*; недостаточная прочность</p>
<p data-bbox="249 1299 389 1323" style="text-align: center;">Коллоидные</p>	<p data-bbox="625 1299 931 1437">Техника отличается от клеоловой тем, что повязку прикрывают салфеткой, а края салфетки смазывают Коллодием*.</p> <p data-bbox="625 1445 850 1517">Недостатки: малая эластичность; раздражение кожи</p>

Название и иллюстрация	Техника наложения и недостатки
Косыночные (рис. 5.4)	
	<p>Используют треугольной формы кусок перевязочного материала (бязь, марля и др.). Повязку накладывают при травмах верхней конечности, ключицы, ягодичной области, стопы, головы</p>
Бинтовые (рис. 5.5)	
	<p>В зависимости от ширины выделяют: узкие бинты (3–7 см) – при переломах пальцев, кисти, стопы; средние бинты (10–12 см) – для перевязки головы, кисти, предплечья, голени; широкие бинты (14–18 см) – перевязка грудной клетки, бедра, молочной железы</p>



По назначению различают:

- защитные (асептические) повязки — для предотвращения инфицирования раны;
- лекарственные повязки (пропитаны лекарственными средствами) — для обеспечения продолжительного доступа лекарства к ране;
- гемостатические (давящие) повязки — для остановки кровотечения путем создания постоянного давления на определенную часть тела;
- иммобилизирующие (обездвиживающие) повязки — транспортная и лечебная;
- корригирующие повязки — для устранения деформаций.

Клеол* — раствор сосновой смолы во взятых в равных количествах спирте и эфире.

Коллодий* — раствор нитроцеллюлозы в смеси спирта и эфира.

Общие правила наложения мягкой бинтовой повязки

- Больному следует придать удобное положение (сидя или лежа).
- Больной не должен двигаться.
- Бинтуемая часть тела должна находиться в спокойном положении, мышцы не напряжены.
- Бинтуемой части тела следует придать такое положение, чтобы после наложения повязки оно оказалось функционально выгодным.
- Бинтующий должен стоять лицом к больному (пострадавшему), чтобы по выражению лица судить о его состоянии.
- Головку бинта нужно держать в правой руке, начало — в левой; бинтуют слева направо, последующим оборотом бинта покрывая предыдущий тур на $1/2$ или $2/3$ его ширины (рис. 5.6).

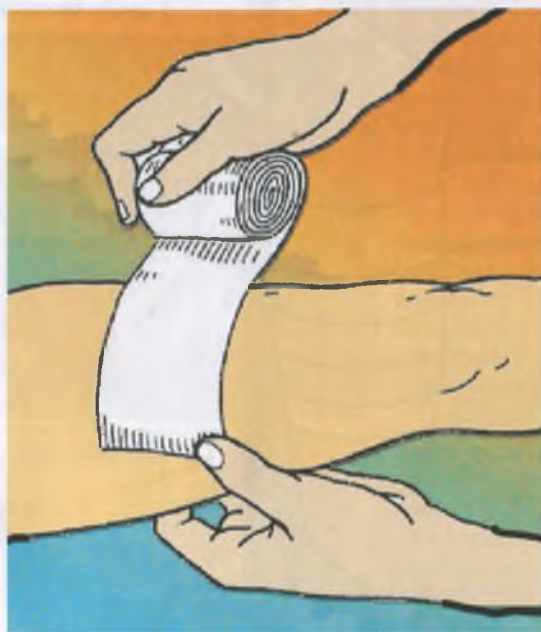


Рис. 5.6. Правильное положение бинта при накладывании повязки

Ошибки

- Тугое наложение бинта (нарушает лимфообращение, кровообращение и иннервацию).
- Слабое бинтование (приводит к соскальзыванию бинта).
- Повязка не достигает нужной цели.



Требования к повязке



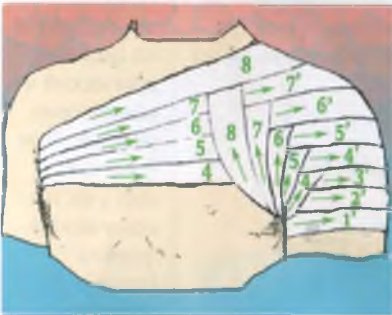
- Должна закрывать больной участок.
- Не должна нарушать лимфо- и кровообращение.
- Не должна мешать больному.
- Должна иметь опрятный вид.
- Должна прочно фиксироваться.

Не следует завязывать концы бинта над раной, а также на рабочей, трущейся или опорной поверхности.



Основные виды бинтовых повязок представлены в табл. 5.2.


Таблица 5.2. Виды бинтовых повязок

Название повязки, иллюстрация	Характеристика	Применение
Циркулярная (рис. 5.7) 	Каждый последующий тур прикрывает предыдущий	Бинтование цилиндрической поверхности
Спиральная (рис. 5.8) 	После закрепляющего хода каждый последующий тур прикрывает предыдущий на 1/2 или 2/3	Повязку накладывают на цилиндрические и конические участки. При бинтовании участка конической формы (голень, предплечье) повязку накладывают с перегибами

Название повязки, иллюстрация	Характеристика	Применение
<p>Ползучая (рис. 5.9)</p> 	<p>Начинают с циркулярной повязки и накладывают бинт в проксимальном направлении. При этом между отдельными турами остается пространство, равное ширине бинта</p>	<p>Применяется для фиксации большого по площади перевязочного материала, как предварительный этап перед наложением другого вида повязки</p>
<p>Черепашья (рис. 5.10)</p> 	<p>Различают два варианта – расходящаяся и сходящаяся</p>	<p>Накладывают на крупные суставы</p>
<p>Колосовидная (рис. 5.11)</p> 	<p>Ходы бинта в месте перекреста прикрывают предыдущие, перекрещиваясь по одной линии и ложась ниже или выше предыдущих</p>	<p>Применяют для бинтования плечевого сустава, области ключицы, подмышечной области, тазобедренного сустава и других областей, имеющих сложное анатомическое строение</p>

Название повязки, иллюстрация	Характеристика	Применение
<p>Возвращающаяся (рис. 5.12)</p> 	<p>Вначале бинт укрепляют в поперечном направлении, делают перегиб, проводят с передней поверхности на заднюю и укрепляют поперечными турами</p>	<p>Повязку накладывают на культю после ампутации конечности, кисть, стопу</p>
<p>Пращевидная (рис. 5.13)</p> 	<p>Стерильной салфеткой накрывают рану. Затем в поперечном направлении пращу кладут на салфетку, связывают концы пращи (нижние концы должны находиться наверху противоположной стороны головы, верхние — в нижней части)</p>	<p>Повязку накладывают на нос, подбородок, затылок, при переломе нижней челюсти</p>
<p>Т-образная (рис. 5.14)</p> 	<p>Изготовление Т-образной повязки: один конец марлевой повязки закрепляют на пояс, второй конец марли разрезают на две равные части. Под поясничную область пациента подводят конец марли с поясом, пояс завязывают вокруг туловища, а две части разрезанной марли закрепляют спереди к поясу</p>	<p>Повязку накладывают на промежность</p>

Название повязки, иллюстрация	Характеристика	Применение
<p data-bbox="80 140 445 194">Крестообразная, или 8-образная (рис. 5.15)</p> 	<p data-bbox="484 140 799 944">Каждый тур бинта на 2/3 перекрывает предыдущий. Примером может служить повязка на голову: делают два циркулярных закрепляющих круга, опоясывающих голову по затылку на лобовую часть; для предупреждения сдавливания шеи просят пациента положить под подбородок два пальца или салфетку; за циркулярным туром проводят косой тур позади и выше уха по затылку и опускаются ниже к шее; ведут тур, при этом огибают шею спереди по пальцам больного и возвращаются на затылок выше другого уха; повторяют бинтование до тех пор, пока не закроются все туры и рана, после чего повязку прочно закрепляют вокруг головы, срезают излишки бинта, убирают пальцы больного и уточняют у него, не давит ли ему повязка</p>	<p data-bbox="830 140 986 338">Повязку накладывают на голеностопный сустав, спину, голову, плечевой сустав</p>
<p data-bbox="128 963 389 989">Суспензории (рис. 5.16)</p> 	<p data-bbox="484 963 795 1500">Готовый суспензорий фиксируется за счет тесемок вокруг пояса и бедер. Суспензории изготавливают разных размеров. При отсутствии суспензория его заменяют повязкой из двух слоев марли шириной 25–30 см и длиной 80 см. Свободные концы марлевой полоски фиксируют при помощи тесемок к поясу. Для полового члена прорезают отверстие. Суспензорий необходимо менять через 1–2 дня (при наличии мазевой повязки), без мазевой повязки – через 4–5 дней</p>	<p data-bbox="830 963 982 1161">Суспензорий накладывают на мошонку для поддержания ее в приподнятом положении</p>

Название повязки, иллюстрация	Характеристика	Применение
<p>Бандаж (рис. 5.17)</p> 	<p>Существует четыре вида бандажей: грыжевые; послеоперационные; дородовые; тазовые</p>	<p>Бандаж — это повязка, укрепляющая слабые участки тела</p>

ПОВЯЗКИ НА РАЗЛИЧНЫЕ ЧАСТИ ТЕЛА

ПОВЯЗКИ НА ГОЛОВУ

Повязка на глаз. На левый глаз повязку накладывают справа налево. После фиксации циркулярного тура через затылочную область и ниже левого уха бинт выводят на лицо в восходящем направлении и закрывают левый глаз (рис. 5.18). При наложении повязки на правый глаз бинтование начинают слева направо.

Запомните!

Необходимо наблюдать за пациентом с повязкой с целью предупреждения нарушения кровообращения дистальнее повязки. Перед наложением бинтовой повязки медицинская сестра должна оценить характер патологического процесса.



Рис. 5.18. Повязка на глаз

«Чепец». Опорный тур бинта идет через теменно-височную область и служит основой для наложения повязки. Основной тур бинта фиксируют под опорным в правой височной области, проводят через лоб к противоположной стороне, переворачивают бинт вокруг опорного тура и выводят через затылочную область в исходное положение (рис. 5.19). Бинт перехлестывают вокруг опорного бинта и новый полутур ведут спереди чуть выше предыдущего (рис. 5.20). Используют «чепец» при ранениях волосистой части головы.



Рис. 5.19. Этапы наложения повязки «чепец»



Рис. 5.20. Этапы наложения повязки «чепец»

«Уздечка». После циркулярного фиксирующего тура вокруг головы по задней и боковой поверхностям шеи бинт переводят в подбородочную область и по левой щеке поднимают вверх. С левой щеки тур бинта переводят на височную и теменную области и далее опускают вниз в подбородочную область. При необходимости закрывают подбородочную область целиком, повязку дополняют циркулярным туром, идущим через подбородок (рис. 5.21).

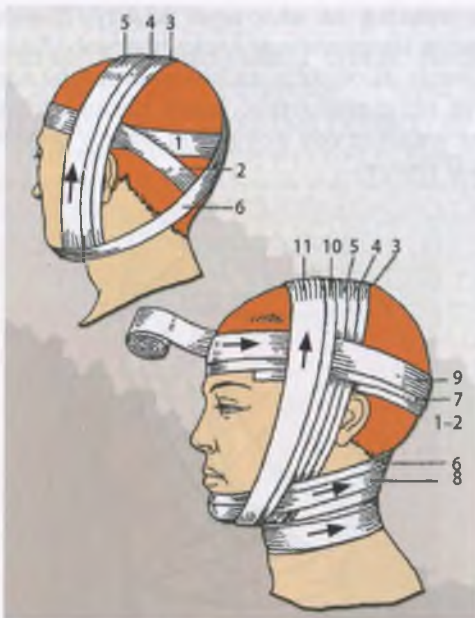


Рис. 5.21. Наложение повязки «уздечка»

ПОВЯЗКИ НА ГРУДНУЮ КЛЕТКУ

Спиральная повязка с «портупеей». Опорный бинт проводят через область плечевого пояса здоровой стороны. Циркулярный тур фиксируют поверх «портупеей» на уровне реберных дуг. Спиральные туры бинтуют снизу вверх и заканчивают на уровне подмышечных ямок (рис. 5.22).

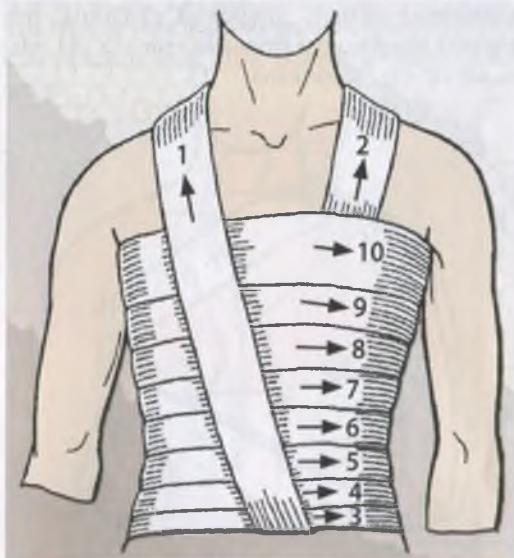


Рис. 5.22. Спиральная повязка с «портупеей»

Поддерживающая повязка на молочную железу. Циркулярный тур ведут ниже молочных желез в направлении слева направо. Бинт из-под молочной железы поднимают вверх на область здоровой стороны плечевого пояса, второй циркулярный тур ведут несколько выше предыдущего и т.д. (рис. 5.23). При наложении повязки на левую молочную железу фиксирующий тур начинают атипично справа налево.



Рис. 5.23. Поддерживающая повязка на молочную железу

Повязка Дезо. Обязательна фиксация плотного валика в подмышечной области больной стороны, позволяющего отвести руку от туловища. Бинтование начинают на здоровой стороне. Второй тур ведут косо вверх по грудной клетке. Третьим туром огибают снизу предплечье поврежденной стороны. Четвертый тур опускают сверху вниз и по задней поверхности грудной клетки уводят в подмышечную область здоровой стороны. Все туры повторяют 4–5 раз для обеспечения прочности повязки (рис. 5.24). Используют повязку при вывихе и переломе плеча, ключицы.

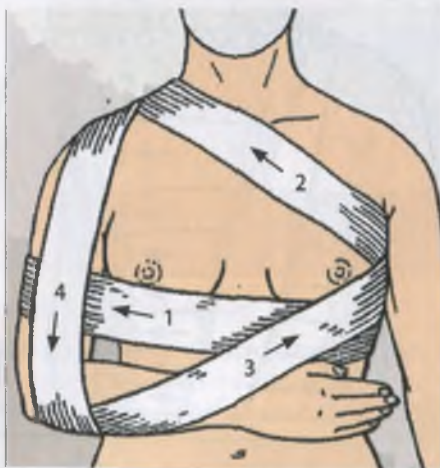


Рис. 5.24. Повязка Дезо

ПОВЯЗКИ НА ЖИВОТ И ТАЗ

Колосовидная повязка на тазобедренный сустав. После фиксации циркулярного тура вокруг живота бинт направляют по передней поверхности косо и вниз, далее вокруг бедра, ниже ягодичной складки, по медиальной поверхности бедра вверх. Перекрест бинта производят в области большого вертела. Последующие туры смещают в дистальном направлении (рис. 5.25).

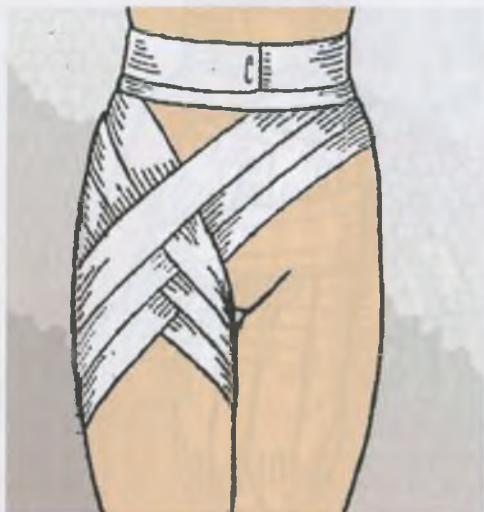


Рис. 5.25. Колосовидная повязка

ПОВЯЗКИ НА ВЕРХНЮЮ КОНЕЧНОСТЬ

Спиральная повязка на один палец. Фиксирующий тур располагают в нижней трети предплечья. По тылу кисти бинт уводят на концевую фалангу. Спиральные туры бинта идут к основанию пальца (рис. 5.26). Заканчивают повязку на нижней трети предплечья. При накладывании повязки на все пальцы получается «перчатка».

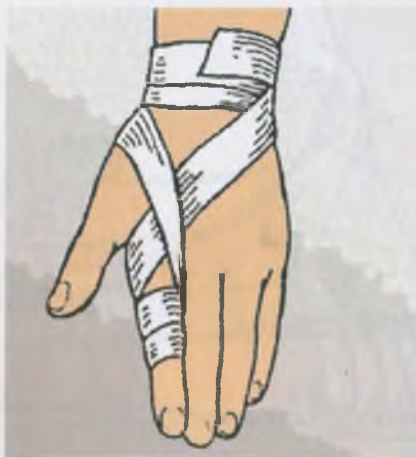


Рис. 5.26. Спиральная повязка на один палец

Возвращающаяся повязка на кисть. Циркулярный тур фиксируется в нижней трети предплечья. Затем с локтевой и тыльной стороны возвращающийся тур перекидывается через кончики пальцев. Накладывают второй возвращающийся тур, третий и т.д. Спиральная повязка фиксирует возвращающиеся туры на всем протяжении (рис. 5.27).



Рис. 5.27. Возвращающаяся повязка на кисть

Черепаший повязка на локтевой сустав (рис. 5.28). Накладывают фиксирующий тур в верхней трети предплечья, а затем чередуют туры на предплечье и плече (сходящийся вариант). При расходящемся варианте фиксирующий тур идет через область локтевого отростка.

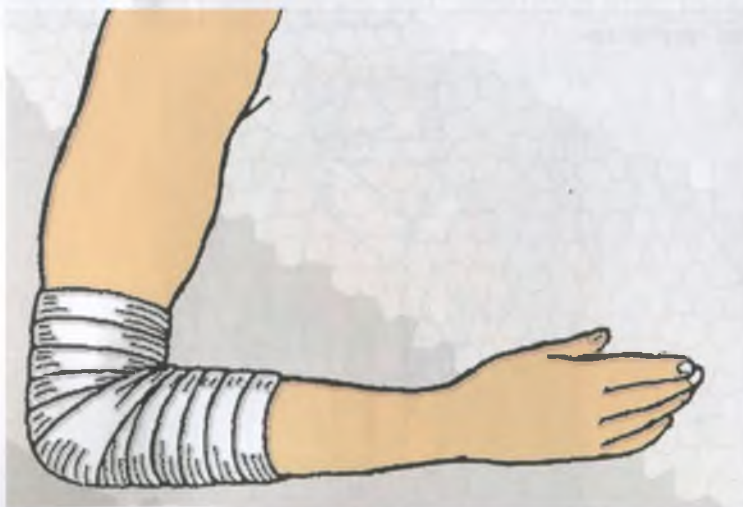


Рис. 5.28. Черепаший повязка на локтевой сустав

Колосовидная повязка на плечевой сустав. Накладывают фиксирующий циркулярный тур вокруг плеча, затем нисходящий тур по передней поверхности грудной клетки в здоровую подмышечную область и далее по задней поверхности. Перекрещивающийся тур накладывают в дельтовидной области (рис. 5.29).



Рис. 5.29. Колосовидная повязка на плечевой сустав

ПОВЯЗКИ НА НИЖНЮЮ КОНЕЧНОСТЬ

Возвращающаяся повязка на стопу. Фиксирующий тур накладывают в нижней трети голени, далее бинт проводят по боковым отделам стопы, фиксируют спиральными турами в дистальном направлении (рис. 5.30).



Рис. 5.30. Возвращающаяся повязка на стопу

Черепашья повязка на коленный сустав. Первый тур проводят через область надколенника, далее туры бинта расходятся в дистальном и проксимальном направлениях (рис. 5.31).



Рис. 5.31. Черепашья повязка на коленный сустав

Крестообразная повязка на область голеностопного сустава. Фиксирующий тур накладывают в нижней трети голени, затем бинт в виде восьмерки проводят вокруг стопы (рис. 5.32).



Рис. 5.32. Крестообразная повязка на область голеностопного сустава

Повязка на I палец стопы. Фиксирующий тур накладывают в нижней трети голени, затем бинт проводят по тыльной поверхности стопы вокруг I пальца и по тылу вокруг голени (рис. 5.33).

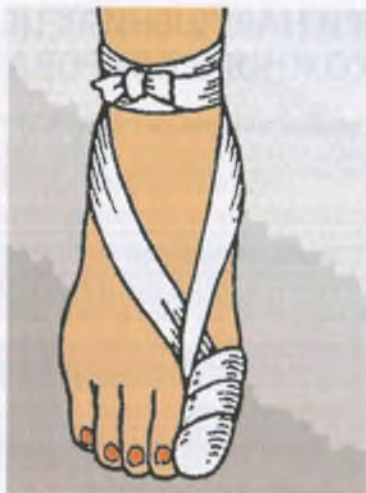


Рис. 5.33. Повязка на I палец стопы

КОСЫНОЧНЫЕ ПОВЯЗКИ

Косынка — материя в виде прямоугольного треугольника или платок, сложенный под углом. Применяют косынку в больничных условиях чаще всего для наложения повязки, служащей для подвешивания руки. Типы косыночных повязок представлены на рис. 5.34.

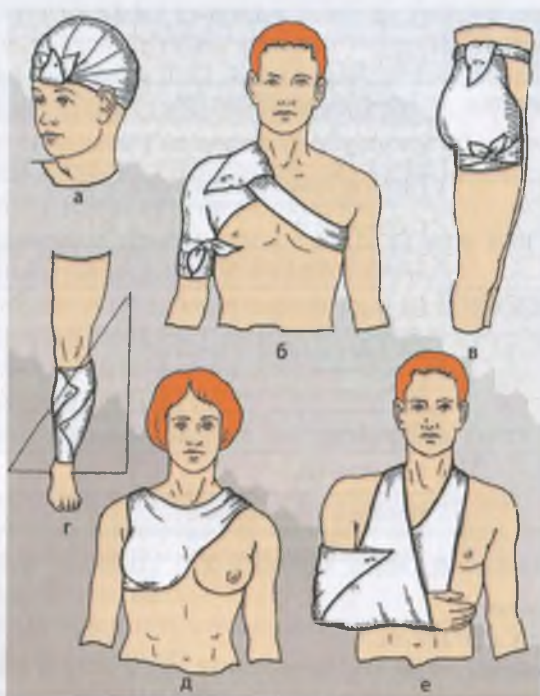


Рис. 5.34. Типы косыночных повязок

ПЕРЕВЯЗКИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ЦЕЛОСТНОСТИ КОЖНОГО ПОКРОВА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 5.3)

Таблица 5.3. Инструментарий и расходные материалы для перевязки при нарушениях целостности кожного покрова

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Перевязочный стол
	Стул (для проведения перевязки в положении сидя) – 2 шт.
	Стол для инструментов и перевязочного материала
	Зажим – 2 шт.
	Пинцет хирургический – 2 шт.
	Пинцет анатомический
	Пуговчатый зонд
	Шпатель
	Почкообразный тазик
	Ножницы с одним острым концом
	Ножницы Листера
	Пластиковый пакет
	Очки
	Маска
Лекарственные средства	Перекись водорода 3%
	Раствор йода спиртовой 5%
	Раствор бриллиантового зеленого
	Октенисепт*
	Спирт этиловый 70%
Расходный материал	Бинты – 1–2 шт.
	Ватные шарики – 5–10 шт.
	Большие марлевые салфетки – 3–5 шт.
	Пластырь
	Клеол* 5 мл
	Пеленка одноразовая
	Перчатки нестерильны и стерильные – 2 пары

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, расскажите ему о цели и ходе процедуры.
 2. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 3. Подготовьте все необходимое для перевязки.

4. Помогите пациенту раздеться и попросите занять удобное положение на перевязочном столе или на стуле.
5. Наденьте перчатки.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Снимите фиксирующую повязку (пластырь, или клеоловую салфетку, бинт) с помощью ножниц Листера.
 2. Снимите поочередно все три слоя повязки в направлении от одного края раны к другому (тяга поперек раны увеличивает ее зияние и причиняет боль), кожу при снятии повязки придерживайте марлевым шариком или пинцетом, не позволяя ей тянуться за повязкой. Присохшую повязку отслаивайте шариком, смоченным в 3% растворе перекиси водорода (иногда присохшие повязки лучше удалять после отмачивания, если состояние раны позволяет применить ванну из теплого раствора перманганата калия в концентрации 1:3000).
 3. Поместите использованный материал в емкость для дезинфекции или пакет для утилизации в соответствии с классом отходов.
 4. Снимите перчатки, обработайте антисептиком руки.
 5. Наденьте стерильные перчатки.
 6. Осмотрите рану и окружающую ее область (запах, отделяемое, сближение краев раны, отечность, болезненность).
 7. Обработайте окружающую рану кожу стерильными марлевыми шариками, меняя их после каждого движения и перемещая тампон от наименее загрязненного участка к наиболее загрязненному и от центра наружу, вначале сухими, затем смоченными растворами антисептика (спирт этиловый 70%). Края раны смажьте 5% раствором йода или 1% раствором бриллиантового зеленого.
 8. Удалите скопившийся экссудат (если он есть), промокнув стерильными шариками или промыв 3% раствором перекиси водорода, после чего рану осушите сухими тампонами.
 9. По назначению врача нанесите на рану мазь или другое лекарство стерильным шпателем.
 10. Наложите новую стерильную повязку тремя слоями пинцетом.
 11. Зафиксируйте повязку пластырем, липкой повязкой или бинтом в зависимости от места нахождения раны.
- **Окончание процедуры.**
 1. Поместите использованные инструменты в емкость для дезинфекции.
 2. Снимите перчатки и поместите в емкость для дезинфекции.
 3. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).
 4. Сообщите пациенту о состоянии раны, проинструктируйте его о дальнейших действиях.
 5. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.

ПЕРЕВЯЗКИ ПРИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 5.4)

Таблица 5.4. Инструментарий и расходные материалы для перевязки при гнойных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Зажим — 2 шт.
	Пинцет — 2 шт.
	Пуговчатый зонд
	Ножницы с одним острым концом
	Ножницы Листера
	Пуговчатый зонд
	Зажим «Москит»
	Скальпель
Лекарственные средства	Дренажная трубка
	Детергенты, кожные антисептики
	Перекись водорода 3%
	Раствор йода спиртовой 5%
	Раствор бриллиантового зеленого
	Октенисепт*
	Гипертонический раствор натрия хлорида 10%
	Спирт этиловый 70%
Расходный материал	Лекарственные средства
	Растворы, мази, присыпки
	Бинты — 1–2 шт.
	Ватные шарики — 5–15 шт.
	Марлевые салфетки — 5–10 шт.
	Атравматические сорбирующие салфетки патентованные
	Пластырь
	Клеол* 5 мл
	Перчатки стерильные — 2 пары
	Клеенка (одноразовая влагоустойчивая пленка)
Клеенчатый (одноразовый пластиковый) фартук	

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.

1. Получите информированное согласие пациента, расскажите ему о цели и ходе процедуры.

2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
3. Наденьте печатки.
4. Подготовьте все необходимое для перевязки.
5. Помогите пациенту раздеться и попросите занять удобное положение на перевязочном столе или на стуле.
6. Подложите клеенку под область перевязки.
7. Наденьте очки, защитную одежду (фартук, маску).
- **Выполнение процедуры.**
 1. Снимите фиксирующую повязку (пластырь, клеоловая салфетка, бинт) с помощью ножниц Листера.
 2. Снимите пинцетом поочередно все три слоя повязки в направлении от одного края раны к другому (тяга поперек раны увеличивает ее зияние и причиняет боль), кожу при снятии повязки придерживайте марлевым шариком или пинцетом, не позволяя ей тянуться за повязкой. Присохшую повязку следует отслаивать шариком, смоченным в 3% растворе перекиси водорода (иногда присохшие повязки лучше удалять после отмачивания, если состояние раны позволяет применить ванну из теплого раствора перманганата калия в разведении 1:3000).
 3. Поместите использованный материал в емкость для дезинфекции или пакет для утилизации в соответствии с классом отходов.
 4. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 5. Обработайте антисептиком руки.
 6. Наденьте стерильные перчатки.
 7. Осмотрите рану и окружающую ее область (запах, отделяемое, сближение краев раны, отечность, болезненность).
 8. Обработайте окружающую рану кожу стерильными марлевыми шариками, меняя их после каждого движения и перемещая тампон от наименее загрязненного участка к наиболее загрязненному и от центра к наружи, вначале сухими, затем смоченными растворами антисептика (спирт этиловый 70%). Края раны смажьте 5% раствором йода или раствором кожного антисептика.
 9. Удалите скопившийся экссудат (если он есть), промокнув стерильными шариками или промыв 3% раствором перекиси водорода, после чего рану осушите сухими тампонами.
10. По назначению врача нанесите на рану мазь или другое лекарство стерильным шпателем.
11. Пинцетом наложите новую стерильную повязку тремя слоями.
12. Под дренаж положите надрезанную до середины салфетку.
13. Зафиксируйте повязку пластырем, липкой повязкой или бинтом в зависимости от места нахождения раны.
- **Окончание процедуры.**
 1. Поместите использованные инструменты в емкость для дезинфекции.
 2. Снимите перчатки и поместите в емкость для дезинфекции.
 3. Снимите очки, защитную одежду (передник или халат, маску) и сбросьте в емкость или пакет для сбора белья.
 4. Вымойте и осушите руки (используйте мыло или антисептик).

5. Сообщите пациенту о состоянии раны, проинструктируйте его о дальнейших действиях.
6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Укажите потенциальную проблему пациента с клеоловой повязкой:
 - а — деформация тканей;
 - б — раздражение кожи;
 - в — болевой синдром;
 - г — выпадение волос.
2. Укажите основную цель ухода медицинской сестры за пациентом с бинтовой повязкой на конечности:
 - а — предупреждение нарушений двигательных функций;
 - б — предупреждение дефицита самоухода;
 - в — предупреждение нарушения кровообращения дистальнее повязки;
 - г — предупреждение нарушения терморегуляции.
3. Что должна оценить медицинская сестра перед наложением бинтовой повязки:
 - а — частоту дыхания;
 - б — температуру тела;
 - в — характер патологического процесса;
 - г — АД.
4. Какие повязки относят к мягким:
 - а — гипсовые;
 - б — косыночные;
 - в — шину Крамера;
 - г — аппарат Илизарова.
5. Какую повязку накладывают при ранениях волосистой части головы:
 - а — пращевидную;
 - б — «уздечку»;
 - в — «чепец»;
 - г — крестообразную на затылок и шею.
6. Какую повязку накладывают при ушибе плечевого сустава:
 - а — колосовидную;
 - б — черепашью;
 - в — Дезо;
 - г — восьмиобразную.
7. Укажите вид повязки, применяемый при растяжении связок в голеностопном суставе:
 - а — спиральная;
 - б — восьмиобразная;
 - в — колосовидная;
 - г — черепашья.
8. Лейкопластырные повязки — это:
 - а — давящие повязки;
 - б — твердые повязки;

- в — клеевые повязки;
г — жидкие повязки.
9. При каком повреждении применяют крестообразную повязку:
а — плечевого сустава;
б — коленного сустава;
в — лучезапястного сустава;
г — III пальца кисти.
10. Что необходимо использовать при оказании помощи пострадавшему с травмой ключицы:
а — шину Крамера;
б — повязку Дезо;
в — гипсовую лонгету;
г — колосовидную повязку.
11. Окклюзионную повязку используют при:
а — переломе ребер;
б — артериальном кровотечении;
в — клапанном пневмотораксе;
г — открытом пневмотораксе.
12. Укажите вид повязки при венозном кровотечении:
а — давящая;
б — окклюзионная;
в — спиральная;
г — лейкопластырная.
13. Какая повязка необходима при переломе нижней челюсти:
а — пращевидная;
б — возвращающаяся;
в — восьмиобразная;
г — крестообразная.
14. При носовом кровотечении применяют повязку:
а — лейкопластырную;
б — пращевидную;
в — повязку «уздечка»;
г — циркулярную.
15. Какую повязку накладывают при травме коленного сустава:
а — черепашью;
б — змеевидную;
в — спиральную;
г — колосовидную.
16. При каком переломе используют повязку Дезо:
а — костей предплечья;
б — грудины;
в — ключицы;
г — ребер.
17. Лейкопластырную черепицеобразную повязку накладывают при переломе:
а — грудины;
б — ребер;
в — ключицы;
г — позвоночника.

ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ

- ◆ Гирудотерапия
- ◆ Гальванизация
- ◆ Электрофорез
- ◆ Электростимуляция
- ◆ Ультразвуковая терапия
- ◆ Фототерапия: ультрафиолетовое облучение
- ◆ Постановка горчичников
- ◆ Постановка грелки
- ◆ Компресс на кожу
- ◆ Постановка пузыря со льдом
- ◆ Вакуум-терапия (постановка медицинских банок)
- ◆ Дренирующие дыхательные упражнения
- ◆ Оксигенотерапия
- ◆ Реабилитация пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава
- ◆ Оздоровительный массаж и гимнастика для детей грудного возраста

В последнее время чувствительность пациентов ко многим лекарственным препаратам уменьшилась, что стало препятствием в организации лечебного процесса. Именно поэтому применение физиотерапии в комплексе с другими методами стало неотъемлемой частью лечебного процесса. В настоящее время в физиотерапии используют различные способы воздействия на организм с помощью электрического поля, магнитного поля, механических колебаний, ультрафиолетового, лазерного и инфракрасного излучения, а также теплолечение, криотерапию, оксигенотерапию и другие многочисленные методы (рис. 6.1). В данной главе рассмотрены основные принципы и приемы физиотерапии, применяемые в комплексном лечении различных заболеваний.



Рис. 6.1. Методы физиотерапии

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Физиотерапия — область медицины, изучающая физиологическое и лечебное влияние различных физических факторов (природных и искусственно создаваемых) на организм человека.

Гирудотерапия (лат. *herudo* — пиявка) — лечение различных заболеваний с применением медицинской пиявки.

Электрофорез — метод сочетанного воздействия электрического тока и вводимого с его помощью лекарственного вещества.

Электростимуляция — раздражение органа или ткани импульсами электрического тока с диагностической, лечебной или исследовательской целью.

Ультразвуковая терапия (УЗТ) — воздействие на биологические ткани с помощью ультразвука.

Вакуум-терапия — воздействие на организм с помощью постановки банок.

Ультрафонофорез — введение лекарственных препаратов с помощью ультразвука.

Гальванизация — метод применения в лечебных целях постоянного электрического тока малой силы (до 50 мА) и низкого напряжения (до 60 В).

ГИРУДОТЕРАПИЯ

Гирудотерапия пользовалась большой популярностью в XX в., однако сейчас данный метод применяют не так часто в связи с появлением синтетических антикоагулянтов, в том числе препаратов гирудина.

Медицинские пиявки относятся к классу кольчатых червей. Место обитания — пресные водоемы. Род пиявок включает более 10 видов. У медицинской пиявки вытянутое уплощенное тельце и две присоски — ротовая (передняя) и задняя; от других видов она отличается наличием двух оранжевых полос на тельце. Здоровая пиявка имеет темно-оливковый цвет.

Лечебное действие связано со свойством пиявки выделять при укусе антикоагулянт гирудин. Пиявка прокусывает кожу на глубину около 2 мм, гирудин со слюной пиявки поступает в рану и препятствует свертыванию крови. В среднем одна пиявка за один раз высасывает 5–10 мл крови, после чего отпадает. Из ранки, оставшейся после укуса, продолжает выделяться кровь. Процесс кровотечения может продолжаться от 10 до 24 ч. Количество пиявок, используемое за один сеанс, составляет 7–10, а общая кровопотеря после процедуры — 250–300 мл.

Лечебный эффект заключается в совокупности рефлексогенного и биологического механизмов.

- **Рефлексогенный механизм:** после постановки на кожу нужной области пиявка находит рефлексогенную точку и присасывается к ней.
- **Биологический механизм:** слюна пиявок содержит более ста разнообразных биологически активных веществ, таких как гирудин (обладающий, как уже сказано выше, антикоагулянтными свойствами), гиалуронидаза, бделлины, эглины, дестабилаза (природная липосома).

Гиалуронидаза — фермент, расщепляющий основное вещество соединительной ткани (гиалуроновую кислоту), имеет большое значение при лечении заболеваний, сопровождаемых спаечными и рубцовыми процессами. Гиалуронидаза способствует проникновению при проведении процедуры других биологически активных веществ в организм пациента.

Дестабилаза расщепляет Е-лизиновые связи в стабилизированном фибрине и Е-лизиновые связи между различными белками, возникающими при некоторых заболеваниях (например, при катаракте).

Пиявку можно использовать только однократно!

Эглины (ингибиторы протеаз) уменьшают воспаление тканей при таких заболеваниях, как ревматоидный артрит, подагра, эмфизема легкого и др.

Хранение пиявок

Пиявок хранят в чистой воде при температуре 10–18 °С в специальных банках, накрытых марлей. Воду меняют 1 раз в сутки. Если пиявка неактивная, тело ее тусклое, дряблое, имеет язвы, покрыто комками слизи, значит она больна, и ее немедленно нужно удалить из банки.

Показания

- Гипертонический криз.
- Гипертоническая болезнь.

- ИБС.
- Тромбофлебиты.
- Тромбозы различной локализации.
- Геморрой.

Противопоказания

- Анемия.
- Сниженная свертываемость крови.
- Применение антикоагулянтов.
- Пониженное артериальное давление.
- Беременность.
- Повышенная чувствительность кожи.
- Аллергические заболевания.
- Гнойно-септические заболевания.

Инструментарий и расходные материалы

- Стерильные салфетки.
- Клеенка.
- Теплая вода.
- Этиловый спирт 70%.
- Перчатки.
- Медицинские пиявки.
- Дезинфицирующее средство.
- Бинт.
- Ножницы.

Для ускорения присасывания пиявок кожу протирают 40% раствором глюкозы.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациенту суть процедуры, получите согласие.
 2. Вымойте руки.
 3. Попросите пациента лечь, предварительно постелите клеенку.
 4. Обработайте кожу спиртом.
 5. Протрите кожу ватными шариками, смоченными в теплой воде.
- Выполнение процедуры.
 1. Наденьте перчатки.
 2. Необходимое количество пиявок отложите в медицинскую банку.
 3. Приложите банку к коже и переверните.
 4. Убедитесь, что пиявка прокусила кожу (в таком случае она будет совершать волнообразные движения).
 5. Снимите перчатки.
 6. Наблюдайте за процедурой. Если вы заметите, что пиявка не совершает волнообразные движения, снова наденьте перчатки, смочите ватный шарик в нашатырном спирте, проведите им по поверхности пиявки.
 7. Оставьте пиявок на коже на необходимое время.
- Окончание процедуры.
 1. Наденьте перчатки.
 2. Аккуратно снимите пиявок и поместите их в банку с дезинфицирующим раствором.

3. Смените перчатки.
4. Обработайте кожу вокруг раны спиртом. Положите на места укусов стерильные салфетки, а на них вату, и зафиксируйте с помощью бинта.
5. Клеенку уберите, пиявок выбросите в канализацию по истечении срока дезинфекции.
6. Снимите перчатки.
7. Наблюдайте за повязкой, при необходимости замените ее.
8. Через 24 ч повязку снимите, наложите асептическую повязку.

Места постановки пиявок (рис. 6.2, 6.3).

- В области сосцевидного отростка на 1 см кзади от внутреннего края ушной раковины (при тромбозе мозговых сосудов, гипертонической болезни).
- В третьем-пятом межреберье на 1 см кнаружи от левого края грудины (при стенокардии, инфаркте миокарда).
- В области правого подреберья (при венозном застое в печени).
- По ходу пораженной вены на 1 см в стороны от ее краев через каждые 5 см в шахматном порядке (при тромбофлебите).
- Вокруг копчика (при геморрое).

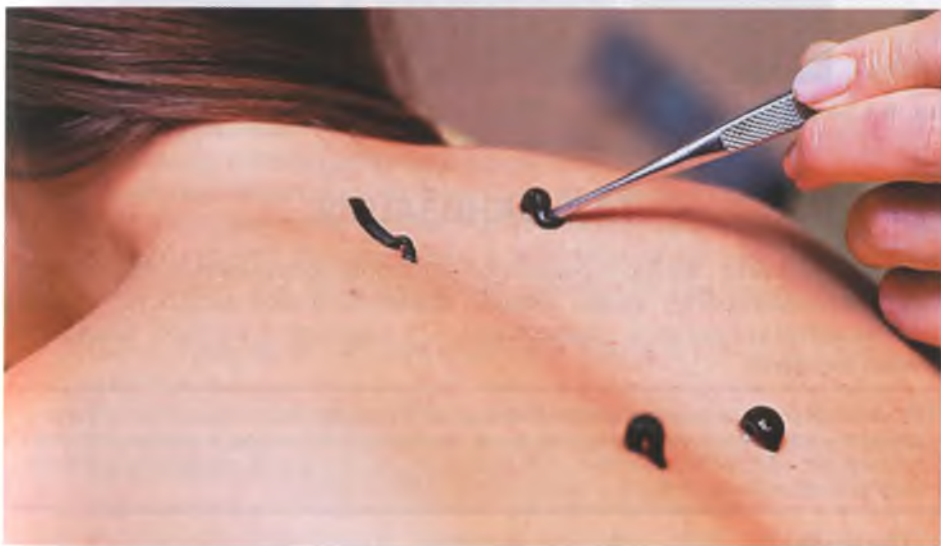


Рис. 6.2. Постановка пиявок

Не берите пиявку пинцетом, это может ее повредить!

Возможные осложнения: кожный зуд, пиодермия, фурункулез, кровоизлияния в подкожную клетчатку.

Данные осложнения возникают только в случае неправильного проведения процедуры: при несоблюдении правил асептики и антисептики, неправильных постановке или снятии пиявок.

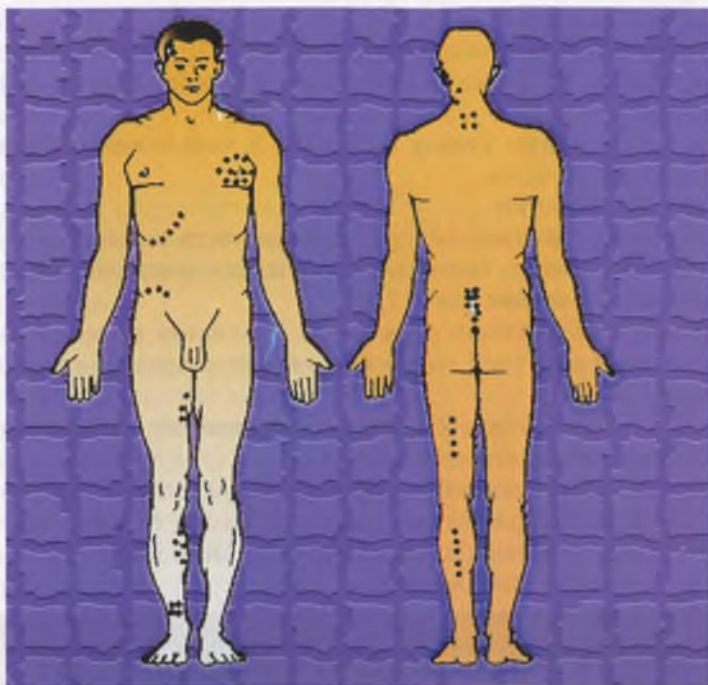


Рис. 6.3. Места постановки пиявок

ГАЛЬВАНИЗАЦИЯ

Ткани человека обладают различной электропроводимостью. Наибольшая электропроводимость у крови, лимфы, спинномозговой жидкости, мышц и паренхиматозных органов, наименьшая — у жировой и костной ткани, клеточных мембран.

Важно! Не рекомендовано применение данной процедуры при наличии металлического тела в жизненно важных органах, металлоостеосинтезе, наличии аппарата Илизарова, имплантированных металлических суставов или имплантированного электрокардиостимулятора, а также после кровотечений.

Показания

- Заболевания периферической, центральной и вегетативной нервной системы.
- Гипертоническая болезнь I—II стадии.
- Заболевания органов дыхания.
- Заболевания органов пищеварения.
- Заболевания глаз.
- Заболевания мочеполовой системы.
- Заболевания с поражением костей и сочленений.

Противопоказания

- Острые гнойные заболевания кожи.
- Экзема.

- Склонность к кровотечению.
- Наличие злокачественных новообразований.
- Системные заболевания крови.
- Эпилепсия.
- Индивидуальная непереносимость.

Алгоритм действий

В зависимости от патологического очага и его локализация различают несколько различных техник гальванизации.

Общий принцип

Инструментарий и расходные материалы

- Электроды в виде металлической пластинки (или токопроводной ткани) толщиной 0,3–1 мм.
- Многослойные прокладки из гидрофильной материи толщиной 10 мм.
- Бинты.

Электроды также отличаются в зависимости от локализации:

- при влагалищных процедурах применяют электроды в виде стержней из прессованного угля, обернутых марлей;
- при проведении процедуры на глаза применяют специальные электроды-ванночки;
- для области наружного слухового прохода или носа электрод располагают около уха или носа, предварительно соединив его с марлевым тампоном.

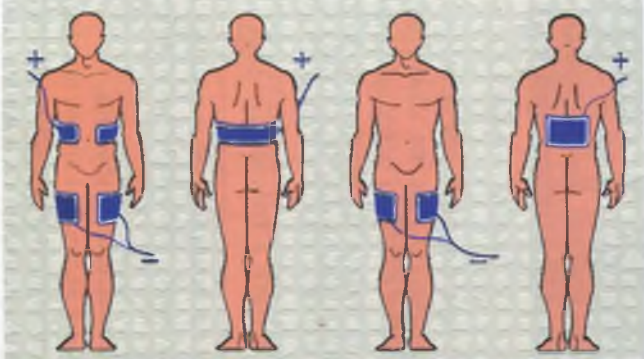

Техника выполнения



1. Объясните пациенту суть процедуры, получите согласие.
2. Тщательно осмотрите соответствующие участки кожи, при наличии участков с нарушением целостности кожного покрова (ссадины, царапины) смажьте их вазелином и покройте ватой или клеенкой (это необходимо для предупреждения повышения плотности тока в этих участках).
3. Перед процедурой смочите прокладки в теплой (37–38 °С) воде, отожмите.
4. Расположите электроды либо на противоположных поверхностях области тела (поперечно или по диагонали), либо на одной и той же поверхности продольно (тангенциально).
5. Зафиксируйте электроды на теле при помощи бинтов.
6. Не доводите силу тока до заданной величины сразу, поскольку сопротивление кожи в первые 2 мин уменьшается. Во время процедуры необходимо следить за ощущениями пациента и показаниями миллиамперметра, не допуская превышения заданной силы тока.

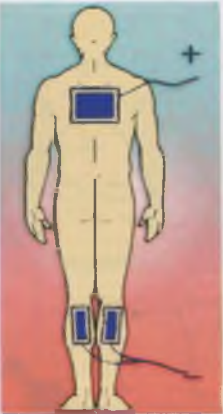

Процедуры проводят при плотности тока в пределах от 0,01 до 0,1 мА/см². Для детей и людей пожилого возраста плотность тока должна быть ниже на 25–30%. Детям электроды обязательно прибинтовывают. Длительность процедуры составляет от 10 до 30 мин. Повторяют процедуры ежедневно или через день, число процедур на курс — 10–25. Курс гальванизации может быть повторен не ранее чем через 3–4 мес. Повторные курсы обычно короче (до 12–15 процедур).

Различные методики гальванотерапии представлены в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Методики гальванотерапии

Методика гальванотерапии	Иллюстрации	Описание
<p>«Гальванический пояс» по Щербаку (рис. 6.4)</p>		<p>Методику применяют при воспалительных заболеваниях органов малого таза и мочеполовой системы. Один электрод помещают на поясничную область и соединяют с анодом, два других – на переднебоковую поверхность бедер и соединяют с катодом. Плотность тока составляет 0,05 мА на 1 см². Длительность процедуры – 10–20 мин</p>
<p>Гальванизация лица (маска Бергонье; рис. 6.5)</p>		<p>Методику применяют при неврите лицевого нерва, невралгии тройничного нерва и др. Для этого трехлопастный электрод помещают на пораженную половину лица (охватывая при этом зону расположения трех ветвей тройничного нерва) и соединяют с анодом. Второй электрод накладывают на противоположное плечо. Общая сила тока составляет 5 мА, продолжительность – 10–15 мин</p>

Методика гальванотерапии	Иллюстрации	Описание
<p>Гальванизация головы по Бургиньону (рис. 6.6)</p>		<p>Методику применяют при сосудистых, травматических и воспалительных поражениях головного мозга. Два электрода накладывают в области глазниц на закрытые веки и соединяют с анодом. Электрод, соединенный с катодом, помещают на заднюю поверхность шеи. Общая сила тока составляет до 4 мА, продолжительность – 10–20 мин</p>
<p>«Ионные рефлексы» по Щербаку (рис. 6.7)</p>		<p>Методику применяют при гипертонической болезни, неврозах, язвенной болезни и др. Один электрод накладывают на наружную поверхность левого плеча и соединяют с анодом. Второй электрод, соединенный с катодом, накладывают на внутреннюю поверхность плеча. Общая сила тока – 10–15 мА, продолжительность – 10–25 мин</p>

Методика гальванотерапии	Иллюстрации	Описание
Общая гальванизация по Вермелю (рис. 6.8)		<p>Методику применяют при гипертонической болезни, атеросклеротическом кардиосклерозе, неврозах и др. Один электрод помещают на межлопаточную область и соединяют с анодом, два других электрода, соединенных с катодом, помещают на икроножные мышцы. Плотность тока составляет $0,05 \text{ мА/см}^2$, продолжительность — 15–30 мин</p>
Гальванизация воротниковой зоны («гальванический воротник» по Щербачу; рис. 6.9)		<p>Методику применяют при бессоннице, гипертонической болезни, неврозах, мигрени, последствиях черепно-мозговых травм и др. Один электрод накладывают на надлопаточную-шейную область и соединяют с анодом. Второй соединяют с катодом и помещают на пояснично-крестцовую область. Общая сила тока составляет 16 мА (начинают с 6 мА, постепенно увеличивая на 2 мА). Продолжительность также постепенно увеличивают от 6 до 16 мин</p>

ЭЛЕКТРОФОРЕЗ

Лекарственный электрофорез имеет ряд неоспоримых преимуществ:

- вещество вводится непосредственно в область патологического очага;
- при электрофорезе побочные эффекты выражены меньше, чем при пероральном и парентеральном введении;
- лекарственное вещество попадает в пораженную область, минуя гематоэнцефалический барьер;
- при проведении процедуры не нарушается целостность кожного покрова, в связи с чем отсутствует необходимость в стерилизации и не возникает ятрогенных осложнений.

Наиболее часто используемые для электрофореза лекарственные вещества представлены в табл. 6.2.

Таблица 6.2. Вещества, используемые для электрофореза

Лекарственное вещество	Концентрация и разведение
Эпинефрин (Адреналин*)	1 мл 0,1% раствора эпинефрина на 30 мл изотонического раствора натрия хлорида
Аминокaproновая кислота	0,5 мл раствора аминокaproновой кислоты на 20 мл изотонического раствора натрия хлорида
Метамизол натрия (Анальгин*)	5% раствор метамизола натрия
Атропин	1 мл 0,1% раствора атропина на 10 мл изотонического раствора натрия хлорида
Гепарин натрия	5000–10 000 ЕД гепарина натрия на 30 мл изотонического раствора натрия хлорида
Гидрокортизон	25 мг гидрокортизона на 30 мл 1% раствора натрия гидрокарбоната
Дифенгидрамин (Димедрол*)	10–20 мл 0,5% раствора дифенгидрамина
Ихтаммол (Ихтиол*)	5–10% ихтаммола
Йод	2–5% раствор калия йодида
Калий	2–5% раствор калия хлорида
Кальций	1–5% раствор кальция хлорида
Дипиридамол (Курантил*)	2 мл 0,5% раствора дипиридамола на 20 мл дистиллированной воды
Лидокаин	0,5% раствор лидокаина
Фенилэфрин (Мезатон*)	1 мл 1% раствора фенилэфрина
Мономицин®	100 000–200 000 ЕД мономицина на 20–30 мл изотонического раствора натрия хлорида
Прокаин (Новокаин*)	0,5–2% раствор прокаина
Калия аспарагинат + магния аспарагинат (Панангин*)	1–2% раствор калия аспарагината + магния аспарагината

Лекарственное вещество	Концентрация и разведение
Папаверин	0,5% раствор папаверина
Пенициллин	100 000–200 000 ЕД натриевой соли бензилпенициллина на 20 мг изотонического раствора натрия хлорида
Преднизолон	25 мг преднизолона на 30 мл 1% раствора натрия гидрокарбоната
Стрептомицин	20 000 ЕД хлоркальциевого комплекса стрептомицина на 20 мл изотонического раствора натрия хлорида
Тетрациклин	100 000 ЕД тетрациклина на 20 мл изотонического раствора натрия хлорида
Тиамин	2–5% раствора тиамин
Пентоксифиллин (Трентал ⁺)	5 мл пентоксифиллина на 30 мл 2% раствора натрия гидрокарбоната
Трипсин	10 мг трипсина на 20 мл ацетатного буферного раствора
Фибринолизин	20 000 ЕД фибринолизина на 20 мл ацетатного буферного раствора

ЕД – единицы действия.

Механизм действия

Электрический ток проводится под анодом и катодом (рис. 6.10). Под анодом происходит спазм мышечных волокон стенок сосудов и скелетных мышц. Под катодом процесс обратный: расширяются сосуды, расслабляются мышцы, усиливается циркуляция крови, снижается выраженность воспалительных реакций. В ходе процедуры происходит ослабление или даже полное снятие болевых ощущений.

Комплексное воздействие включает противовоспалительный эффект, а также обезболивающий и рассасывающий.

Лекарственные вещества, применяемые для электрофореза, находятся в растворе в виде положительно и отрицательно заряженных ионов. Они накапливаются в коже в области наложения электрода (кумулятивный эффект) и оттуда длительно поступают в глубже расположенные ткани, оказывая местное воздействие.

Показания и противопоказания к процедуре аналогичны таковым для гальванизации.

Инструментарий и расходные материалы

Используют аппараты «Поток-1», «ТР-2», «ТЭ-5-03», «Элфор», «Элфор-проф», «Гальвадент», «ЭГСАФ-04» (рис. 6.11).



Рис. 6.10. Лекарственный электрофорез



Рис. 6.11. Аппарат для проведения лекарственного электрофореза

Техника выполнения

1. Объясните пациенту суть процедуры, получите согласие.
2. Смочите гидрофильные прокладки в лекарственном веществе.

3. Электроды из металла или любого другого токопроводящего материала и смоченные прокладки наложите на кожу или слизистую оболочку поперечно или продольно относительно патологического очага, зафиксируйте.

Плотность тока у взрослых составляет $0,03-0,1$ мА/см², у детей — $0,02-0,05$ мА/см², в полости рта — $0,1-0,3$ мА/см². Продолжительность процедуры равна 20 мин, курс включает 10–15 процедур.

Электрофорез применяют как локально, так и в виде ванночек (рис. 6.12, 6.13).



Рис. 6.12. Лекарственный электрофорез, применяемый в виде ванночек



Рис. 6.13. Локальный лекарственный электрофорез (шейно-лицевой)

ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ

Электростимуляцию используют с целью повышения активности и восстановления функций поврежденных органов и тканей. Чаще всего метод применяют для воздействия на поврежденные нервные и мышечные волокна, в том числе и на гладкомышечные волокна внутренних органов. Методика впервые была применена во Франции в XIX в. Для электростимуляции используют отдельные импульсы различной продолжительности от 0,5 до 300 мс при силе тока до 50 мА, импульсы чередуют с паузами. Возможно также воздействие током не на мышцу, а на иннервирующий ее двигательный нерв. Для этого один из электродов (размером 1 см²) располагают в области проекции нерва, а второй электрод (размером 100–150 см²) располагают на позвоночнике в проекции корешков соответствующего нерва. При проведении электростимуляции под электродами раздражение не возникает, эпидермис при длительном воздействии не повреждается.

Механизм действия

- Увеличение сократительной способности и тонуса мышц (поперечно-полосатых и гладкомышечных).
- Улучшение кровообращения и лимфообращения с замедлением атрофии пораженных мышц и склеротических процессов в них.
- Повышение содержания миоглобина, гликогена, креатинфосфата в мышцах.
- Повышение активности регулирующих систем (в том числе коры головного мозга).

Лечебные эффекты

- Трофический.
- Мионейростимулирующий.
- Анальгетический.

Аппаратура для электростимуляции

Для электростимуляции чаще используют аппаратуру, представленную на рис. 6.14–6.16.



Рис. 6.14. Аппарат «Стимул-1»



Рис. 6.15. Аппарат «Рефтон-01»



Рис. 6.16. Аппарат «АСМ-3»

Показания

- Парезы и параличи (периферические и центральные).
- Мышечные атрофии.
- Длительная гиподинамия при переломах позвоночника, иммобилизации.
- Повышение работоспособности отдельных групп мышц.
- Тугоухость.
- Косоглазие.
- Атония гладких мышц внутренних органов (нарушение двигательной активности желудка, кишечника, желчевыводящих путей, мочеточников, матки, мочевого пузыря).
- Истерия.
- Энурез.
- Нормализация мышечного баланса.

Противопоказания

- Общее тяжелое состояние пациента.
- Тромбофлебиты (острые, подострые).
- Склонность к кровотечению.
- Спастические парезы и параличи.
- Ранние признаки контрактур.
- Острые гнойные воспалительные заболевания.
- Состояния после оперативного вмешательства (в течение месяца).
- Неконсолидированные переломы.
- Повышенная электровозбудимость мышц.
- Повышенная температура тела.
- Злокачественные новообразования.
- Острый период после ишемических поражений тканей (инсульты, инфаркты).
- Заболевания кожи в месте проведения стимуляции.
- Эпилепсия.
- Беременность.
- Индивидуальная непереносимость тока.

Техника выполнения

1. Для электростимуляции мышц используйте накладные электроды прямоугольной формы. Выбор размера электрода зависит от вида стимулируемой мышцы (от 1×3 до 6×24 см). Предварительно смочите электроды водой или изотоническим раствором натрия хлорида.
2. Закрепите электроды на выбранной (согласно анатомической локализации) стимулируемой мышце с помощью фиксирующей манжеты, при этом активный электрод разместите на двигательную точку мышцы, а индифферентный — на расстоянии 2–8 см от активного (рис. 6.17).
3. В качестве стимулирующего сигнала используйте серию прямоугольных однополярных импульсов напряжением от 30 до 90 В. Длительность импульса составляет от 30 до 300 мкс, частота следования импульсов — от 30 до 120 Гц (помните, что амплитуду подбирают индивидуально в зависимости от степени поражения мышцы).

4. Продолжительность сеанса составляет 30–60 мин.
5. В день проводят от 2 до 5 сеансов.
6. Средняя продолжительность курса — 10–15 дней.

Схема расположения электродов на теле больного

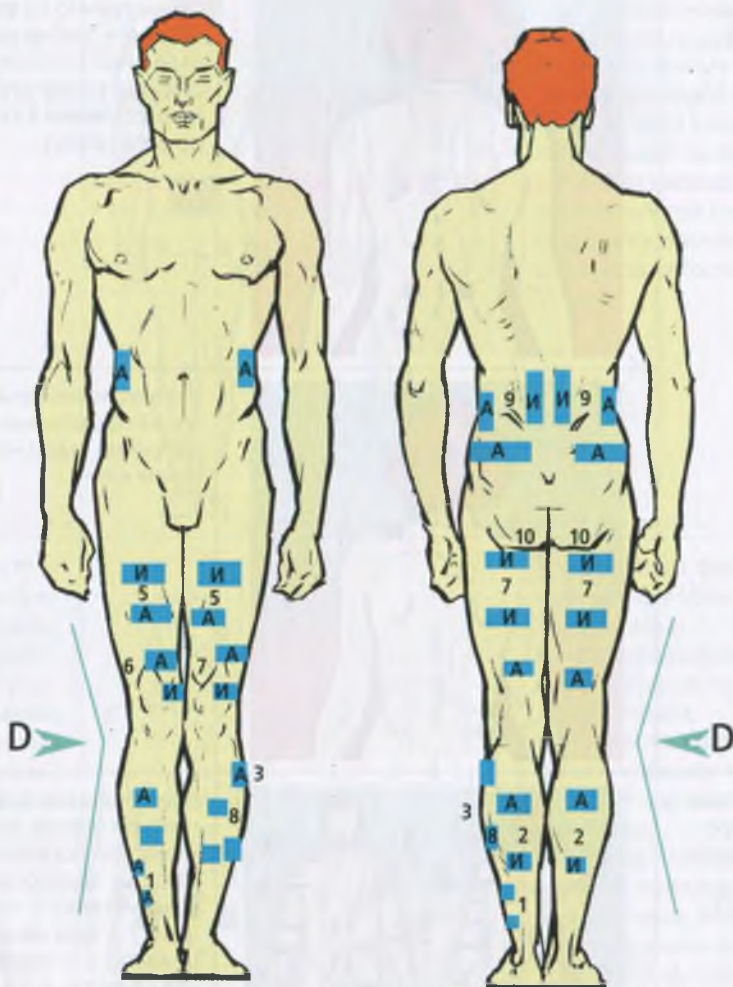
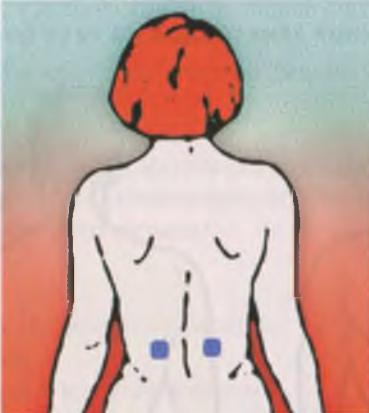

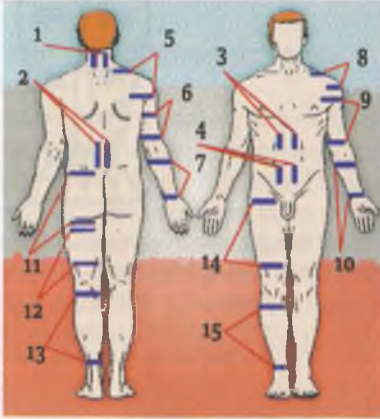
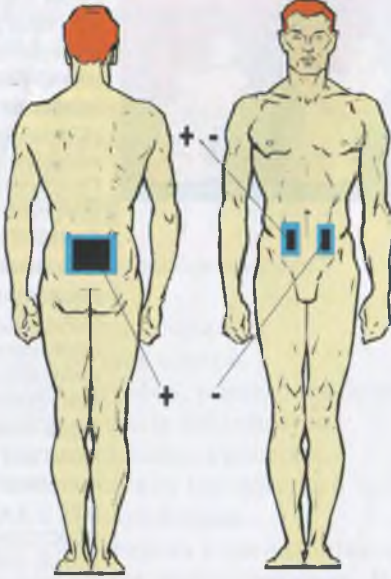
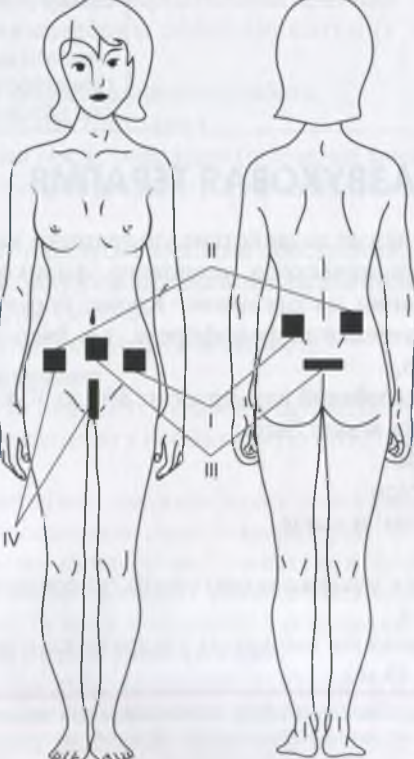



Рис. 6.17. Электростимуляция. D — датчик углового перемещения в коленном суставе; А — активный электрод; И — индифферентный электрод; 1 — передняя большеберцовая мышца; 2 — трехглавая мышца голени; 3 — длинная малоберцовая мышца; 4 — короткая малоберцовая мышца; 5 — четырехглавая мышца бедра; 6 — медиальная головка четырехглавой мышцы; 7 — латеральная головка четырехглавой мышцы бедра; 8 — мышцы-сгибатели голени; 9 — крестцово-остистая мышца и наружная косая мышца живота; 10 — большая и средняя ягодичные мышцы

Схемы наложения электродов при некоторых видах электростимуляции представлены в табл. 6.3.

Таблица 6.3. Схемы наложения электродов для электростимуляции

Цель	Иллюстрация	Пояснение
<p>Расслабление напряженных мышц (рис. 6.18, 6.19)</p>		<p>В поясничной области два электрода накладывают симметрично на уровне верхнего гребня подвздошной кости по обе стороны позвоночника на расстоянии 5 см от срединной линии</p>
		<p>В области шеи два электрода накладывают симметрично сзади на основание шеи</p>
<p>Воздействие на гипотрофированные мышцы (рис. 6.20)</p>		<p>Электроды накладывают соответственно анатомической локализации мышцы, подвергающейся воздействию: 1 – область шеи; 2 – поясничная область; 3 – эпигастральная область; 4 – гипогастральная область; 5 и 8 – область плеча (спереди и сзади); 6 – трицепс; 7 и 10 – поверхности предплечья (наружная и внутренняя); 9 – бицепс; 11 – ягодичная мышца; 12 – задняя группа мышц бедра; 13 – икроножная мышца; 14 – передняя группа мышц бедра; 15 – разгибатели стопы и пальцев</p>

Цель	Иллюстрация	Пояснение
<p>Электростимуляция мышц толстой кишки (рис. 6.21)</p>		<p>Один электрод помещают в области поясничного отдела позвоночника, второй электрод располагают на животе в месте проекции слепой кишки. Затем второй электрод перемещают на область проекции нисходящего отдела толстой кишки. Продолжительность воздействия составляет 15 мин</p>
<p>Электростимуляция при воспалительных заболеваниях придатков матки, осложненных бесплодием (рис. 6.22)</p>		<p>I – электроды фиксируют поперечно в области придатков слева; II – электроды фиксируют поперечно в области придатков справа; III – один электрод располагают в области крестца, другой – над лонным сочленением; IV – полостной одно-разовый электрод вводят во влагалище, второй электрод располагают в области придатков матки</p>

Цель	Иллюстрация	Пояснение
<p>Диадинамотерапия тройничного нерва (рис. 6.23)</p>	 <p style="text-align: center;">а б в</p>	<p>Один электрод (катод) располагают на месте выхода одной из ветвей тройничного нерва, второй электрод устанавливают в зоне иррадиации болей. Продолжительность действия составляет до 6 мин. Силу тока устанавливают до появления выраженных болей. Если боли обширны (т.е. есть болезненность в области иннервации всех трех ветвей тройничного нерва), тогда один электрод располагают на болезненной половине лица, а второй — в межлопаточном пространстве. а — наложение электродов при поражении ветвей тройничного нерва; б — на область верхнего шейного симпатического узла; в — при атеросклерозе сосудов головного мозга</p>

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ТЕРАПИЯ

В основе эффектов УЗТ лежит воздействие ультразвука на биологические ткани с формированием механического, теплового, физико-химического и нервно-рефлекторного влияния на организм. Кроме простого воздействия ультразвуком, возможно применение фонофореза, т.е. введения с его помощью лекарственных веществ.

Частота ультразвуковых колебаний варьирует от 800 до 3000 кГц.

Интенсивность ультразвука может быть:

- низкой — до 0,4 Вт/см²;
- средней — 0,5–0,8 Вт/см²;
- высокой — 0,9–1 Вт/см² и выше.

Режимы

- Непрерывный — поток ультразвуковых волн генерируется на протяжении всего воздействия.
- Импульсный — применяют импульсы ультразвука с частотой 50 Гц и длительностью 2, 4 и 10 мс.

Не применяйте ультразвук на область сердца, спинного и головного мозга. С осторожностью используйте в проекции эндокринных органов, вегетативных симпатических узлов и сплетений.

Показания

- Дегенеративно-дистрофические заболевания суставов.
- Состояния после травм костно-мышечной системы.
- Воспалительные заболевания периферической нервной системы с трофическими нарушениями.
- Лечение рубцов.
- Гиперпигментация.
- Атопические дерматиты.
- Склеродермия.
- Трофические язвы.

Противопоказания

- Злокачественные новообразования.
- Парезы и параличи.
- Вегето-сосудистая дистония.
- Беременность ранних сроков.
- Тромбофлебит, тромбоз, варикозная болезнь.
- Острые инфекционные заболевания.
- Гнойные воспалительные процессы.
- Наличие металлических материалов в зоне воздействия.
- Склонность к кровотечениям.
- Туберкулез, язва желудка и двенадцатиперстной кишки.
- Сердечно-сосудистая недостаточность, ИБС, гипертоническая болезнь II стадии и выше, мерцательная аритмия.
- Выраженные формы эндокринопатии (в том числе тиреотоксикоз II и III стадии).
- Тяжелая форма сахарного диабета.
- Лихорадочные состояния.
- Состояния после операции (в течение месяца).
- Невралгия тройничного и глазодвигательного нерва в стадии обострения.
- Гайморит и синусит в стадии обострения.
- Камни во внутренних органах различной локализации (почки, желчный пузырь, печень).
- Индивидуальная непереносимость.

Техника выполнения

1. Объясните пациенту суть процедуры, получите согласие.
2. Придайте пациенту необходимую позу (в зависимости от места воздействия).
3. Предварительно смажьте кожу вазелином или глицерином. Можно также использовать воду температурой 32–36 °С, предварительно дегазированную кипячением, налитую в фарфоровые ванночки. В этом случае в воду помещают участки тела пациента, подвергающиеся воздействию. Туда же погружают ультразвуковой излучатель, находящийся на 1–2 см от поверхности кожи.
4. Перед включением аппарата в сеть один из ультразвуковых излучателей подсоединяют к кабелю и включают его в гнездо на панели аппарата. Затем вилку вставляют в сетевую розетку, нажимают клавишу включения в сеть. Должна загореться зеленая сигнальная лампочка. Далее уста-

навливают указанный в назначении врача режим работы, номер излучателя и интенсивность ультразвука. Потом устанавливают назначенное время процедуры (для этого нужно повернуть ручку процедурных часов вправо до упора), при этом загорается индикаторная лампочка.

5. После этого необходимо проверить работу аппарата. Для этого существуют два способа (рис. 6.24).



Рис. 6.24. Проверка исправности аппарата для ультразвуковой терапии

— *Первый способ.* Поместите ультразвуковой излучатель, работающий в непрерывной режиме с интенсивностью $0,4-0,6 \text{ Вт/см}^2$, в стакан с водой. Если аппарат исправен, в стакане появятся пузырьки воздуха, оседающие на поверхности излучателя.

— *Второй способ.* Нанесите на поверхность ультразвукового излучателя несколько капель воды. При исправности аппарата капли подпрыгивают на поверхности.

6. Проведите процедуру по лабильной или стабильной методике (рис. 6.25). Лабильная методика предусматривает перемещение излучателя по поверхности тела круговыми движениями со скоростью $1-1,5 \text{ см/с}$. При применении стабильной методики излучатель фиксируется и воздействует неподвижно. По окончании процедуры раздастся звуковой сигнал, гаснет индикаторная лампочка, аппарат выключается.



Рис. 6.25. Ультразвуковая терапия по лабильной (а) и стабильной (б) методике

7. Удалите с кожи больного с помощью бумажной салфетки контактную среду (вазелин, глицерин или воду).

8. Обработайте кожу антисептиком.

Ультрафонофорез отличается лишь тем, что в качестве контактной среды используют лекарственное вещество с добавлением стандартной основы (например, вазелина). В таком случае возможны два способа воздействия.

- *Первый способ:* лекарственное вещество с основой наносят на кожу, затем область подвергают ультразвуку.
- *Второй способ:* используют ванночки с лекарственным веществом (рис. 6.26).



Рис. 6.26. Ультрафонофорез в ванночке

ФОТОТЕРАПИЯ: УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБЛУЧЕНИЕ

Лечебный эффект от применения ультрафиолетового излучения зависит в первую очередь от длины волны.

- **Коротковолновое излучение**, 180–280 нм, имеет самый большой энергетический потенциал. Применяют его при лечении дерматологических заболеваний.
- **Средневолновое излучение**, 280–315 нм, обладает витаминизирующим, десенсибилизирующим, иммуномодулирующим, противовоспалительным эффектами. Используют его в лечение миозитов, невритов, гнойно-воспалительных поражений кожи, при нарушении целостности кожного покрова, наличии пролежней, бронхиальной астмы, острых ОРВИ, хроническом тонзиллите.
- **Длинноволновое излучение**, 315–380 нм, оказывает общестимулирующее влияние на нервную систему (центральную и периферическую), иммуномодулирующее действие, повышает секрецию ЖКТ. Применяют при воспалительных заболеваниях органов дыхания, дерматологических заболеваниях, ожогах, наличии язв.

Аппаратура для фототерапии

Приборы, используемые для фототерапии представлены на рис. 6.27—6.29.

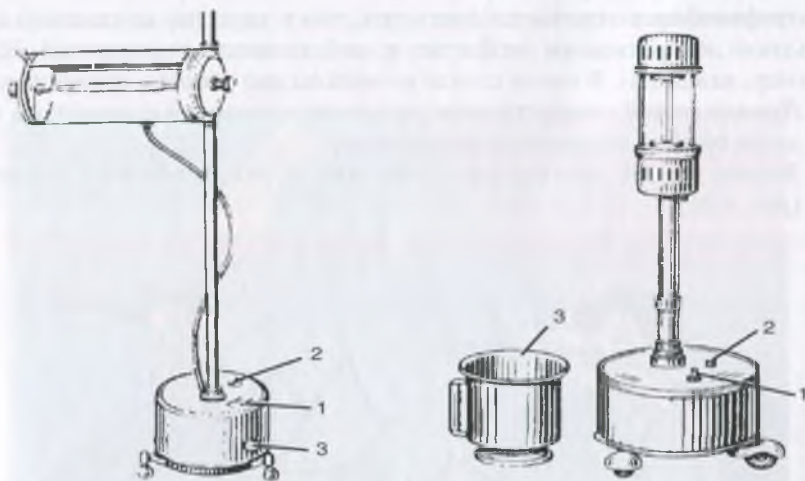


Рис. 6.27. ОРК-21м — светолечебный облучатель местного и общего действия: 1 — выключатель; 2 — пусковая кнопка; 3 — защитный колпак



Рис. 6.28. ОКН-11м — настольный ртутно-кварцевый облучатель местного и общего применения

Основные эффекты — физический, нервно-рефлекторный, гуморальный. Общее облучение стимулирует иммунные реакции, регулирует витаминный баланс. Местное облучение оказывает противовоспалительный, анальгетический, бактерицидный и регенерирующий эффекты (рис. 6.30).



Рис. 6.29. ОУП-2 – ультрафиолетовый внутриполостной облучатель, используется для фототерапии заболеваний области рта, отоларингологических заболеваний. Показания: хронический тонзиллит, гнойный отит (острый, хронический), мезотимпанит, гайморит, ринит (острый, хронический, атрофический, вазомоторный)



Рис. 6.30. Ультрафиолетовое облучение

Показания

- Острые и подострые воспалительные процессы.
- Травмы мягких тканей, костей.
- Нарушение целостности кожного покрова.
- Ожог и отморожение.
- Трофические язвы.
- Рахит.
- Заболевания опорно-двигательного аппарата.
- Болевой синдром.
- Бронхиальная астма.
- Повышение выносливости организма.

Противопоказания

- Злокачественные новообразования.
- Склонность к кровотечению.
- Активный туберкулез.
- Гипертоническая болезнь III стадии.
- Тиреотоксикоз и другие эндокринопатии.
- Тяжелые формы атеросклероза.
- Индивидуальная непереносимость.
- Почечная недостаточность.
- Тяжелые сердечно-сосудистые заболевания.

Техника выполнения

Выбор биодозы. Биодоза — это минимальное количество ультрафиолетового излучения, необходимое для получения на коже самой слабой эритемы за наименьшее время при фиксированном расстоянии от облучателя (20–100 см). Определяют биодозу с помощью биодозиметра.

Различают следующие дозы:

- субэритемные — менее 1 биодозы;
- эритемные — 1–2 биодозы;
- средние — 3–4 биодозы;
- большие — 5–6 биодоз;
- гиперэритемные — 7–8 биодоз;
- массивные — больше 8 биодоз.

При применении эритемных доз один участок кожи разрешено облучать не более 5 раз, слизистую оболочку — не более 6–8 раз. Повторное облучение одного и того же участка кожи возможно только после угасания эритемы. Последующую дозу увеличивают на $1/2$ –1 биодозу.

Биодозу определяют с помощью биодозиметра в области живота, ягодиц (рис. 6.31). Расстояние от излучателя до облучаемой части тела составляет 10 см. Биодозиметр фиксируют на туловище. Через каждые 30 с поочередно облучают кожу из 6 отверстий биодозиметра. Результат оценивают через 24 ч.

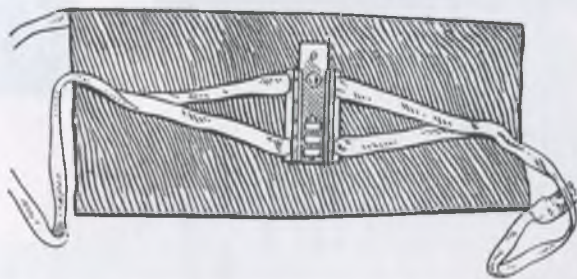


Рис. 6.31. Биодозиметр Горбачева

Схемы облучения. Основная схема подразумевает использование от $1/4$ до 3 биодоз с последовательным увеличением на $1/4$. При использовании замедленной схемы начинают с $1/8$ биодозы и доводят до 2 биодоз, последовательно увеличивая на $1/8$. Ускоренная схема предусматривает начало с $1/2$ биодозы и доведение до 4 биодоз, последовательно увеличивая на $1/2$.

ПОСТАНОВКА ГОРЧИЧНИКОВ

Применение горчичников основано на лечебном действии горчичного масла, которое выделяется при температуре 39–40 °С и оказывает анальгетическое действие, усиливает кровообращение, способствует рассасыванию воспалительных процессов.

Показания

- Невралгии.
- Миозиты.
- Заболевания органов дыхания (бронхиты, пневмонии).
- Стенокардия.
- Гипертонический криз.

Противопоказания

- Лихорадочные состояния.
- Склонность к кровотечениям (наличие кровотечений в анамнезе).
- Злокачественные новообразования.
- Активная форма туберкулеза.
- Заболевания системы крови.
- Нарушение целостности кожи или дефекты в области постановки горчичников.
- Индивидуальная непереносимость.
- Повышенная чувствительность.

Инструментарий и расходные материалы

- Горчичники.
- Марлевые салфетки.
- Полотенце.
- Вода температурой 40–42 °С.
- Два лотка.

Техника выполнения

1. Объясните пациенту суть процедуры, получите его согласие.
2. Вымойте руки и наденьте перчатки.
3. Попросите пациента раздеться по пояс.
4. Помогите пациенту принять удобную позу лежа на животе, голова повернута в сторону.
5. Осмотрите кожу пациента в месте постановки горчичников, чтобы убедиться в отсутствии повреждения кожного покрова.
6. Налейте воду в лоток.
7. Погрузите горчичник в лоток на 1–3 с (рис. 6.32, а).
8. Извлеките горчичник из воды, положите на нужный участок (рис. 6.32, б).
9. Укройте пациента полотенцем, а поверх него — одеялом.
10. Через 3–5 мин поинтересуйтесь у пациента о его состоянии, оцените степень гиперемии кожного покрова.



Рис. 6.32. Постановка горчичников (а–в)

11. Если жалоб нет, оставьте горчичники на 7–10 мин, по истечении времени снимите и выкиньте горчичники.
12. Смочите марлевую салфетку в воде и удалите остатки горчицы, салфетку выкиньте.
13. Накройте пациента одеялом, попросите полежать 30–60 мин.
14. Вымойте руки.

Места постановки горчичников в зависимости от показаний представлены на рис. 6.33.

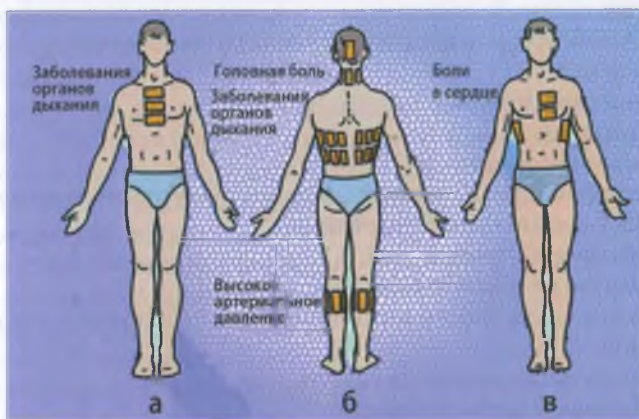


Рис. 6.33. Места постановки горчичников

ПОСТАНОВКА ГОРЧИЧНИКОВ У ДЕТЕЙ

Инструментарий и расходные материалы

- Горчичники.
- Марлевые салфетки.
- Полотенце.
- Вода (температура 40–42 °С).
- Пеленка.
- Лоток с подогретым растительным маслом.

Техника выполнения (рис. 6.34, 6.35)



Рис. 6.34. Места постановки горчичников у детей



Рис. 6.35. Техника наложения горчичников у детей

1. Вымойте руки и наденьте перчатки.
2. Разденьте ребенка по пояс.
3. Помогите ребенку принять удобную позу лежа на животе, голова повернута в сторону.
4. Осмотрите кожу ребенка в месте постановки горчичников на отсутствие повреждения кожного покрова.
5. Сложите пеленку гармошкой, смочите в растительном масле, отожмите, приложите к коже ребенка.
6. Налейте воду в лоток.
7. Погрузите горчичник в лоток на 1–3 с.
8. Извлеките горчичник из воды, положите на нужный участок.
9. Укройте ребенка полотенцем, а поверх него — одеялом.
10. Через 3–5 мин поинтересуйтесь состоянием ребенка, оцените степень гиперемии кожного покрова.
11. Если жалоб нет, оставьте горчичники на 7–10 мин, по истечении времени снимите и выкиньте горчичники.
12. Смочите марлевую салфетку в воде и удалите остатки горчицы и масла, салфетку выкиньте.
13. Накройте ребенка одеялом, попросите полежать 30–60 мин.
14. Снимите перчатки, выкиньте их.
15. Вымойте руки.

Используйте горчичники с осторожностью! При неправильном применении возможны ожоги и аллергические реакции.

ПОСТАНОВКА ГРЕЛКИ

При применении грелки происходит расслабление гладкой мускулатуры, усиливается кровообращение, за счет чего достигаются анальгетический и миорелаксирующий эффекты.

Показания

- Остеохондроз.
- Радикулит, неврит, миозит.
- Мигрени, вызванные спазмом сосудов головного мозга.
- Болезни ЛОР-органов.
- Рассасывание воспалительных процессов.
- Переохлаждение.

Противопоказания

- Острые воспалительные заболевания в брюшной полости.
- Боли неясной этиологии в брюшной полости.

- Склонность к кровотечениям (наличие кровотечений в анамнезе).
- Активная форма туберкулеза.
- Злокачественные новообразования.
- Лихорадочные состояния.
- Воспалительные процессы.
- Индивидуальная непереносимость.

Инструментарий и расходные материалы (табл. 6.4)

Таблица 6.4. Инструментарий и расходные материалы для постановки грелки

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Грелка
	Водный термометр
	Часы
	Емкость для горячей воды
	Емкость для дезинфицирующего средства
Лекарственные средства	Дезинфицирующее средство
Расходный материал	Горячая вода
	Мыло
	Перчатки нестерильные
	Салфетки, полотенце, пеленки

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните ход и цель процедуры. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру.
 2. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение.
 3. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
 4. Налейте в емкость горячую воду, разбавьте ее до температуры 60–70 °С, для согревания недоношенных детей — до 45 °С (температуру воды измеряют водным термометром).
 5. Налейте горячую воду в грелку (рис. 6.36, а).
 6. Выпустите воздух сжатием верхней трети грелки, завинтите плотно пробку (рис. 6.36, б).
 7. Вытрите грелку насухо, особенно тщательно вытрите ее горловину.
 8. Убедитесь в герметичности грелки, опрокинув ее пробкой вниз и сжав руками с двух сторон (рис. 6.36, в).
 9. Заверните грелку в полотенце (рис. 6.36, г).
- Выполнение процедуры.
 - Приложите грелку к назначенной области тела на определенное время (место применения грелки и время назначает врач).
- Окончание процедуры.
 1. Уберите грелку.
 2. Осмотрите кожу пациента, помогите пациенту принять удобное положение, укройте его.
 3. Вымойте и осушите руки, наденьте перчатки.



Рис. 6.36. Этапы подготовки грелки (а–г)

4. Откройте пробку у грелки и вылейте воду.
5. Возьмите салфетку, смоченную в 1% растворе хлорамина и обработайте грелку двукратно с интервалом 15 мин.
6. Вымойте водой, высушите и храните в специально отведенном месте.
7. Снимите перчатки, вымойте и осушите руки.
8. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

КОМПРЕСС НА КОЖУ

Различают компрессы согревающие, холодные, горячие.

Показания

- Боли в мышцах и суставах.
- Постинъекционные инфильтраты.

- Наличие подкожных кровоизлияний.
- Воспаление подкожной жировой клетчатки.
- Воспалительные заболевания гортани.
- Воспалительные заболевания суставов.
- Начальная стадия лактационного мастита.

Противопоказания

- Нарушение целостности кожного покрова в месте воздействия.
- Гнойно-воспалительные процессы в месте постановки компресса.
- Лихорадочные состояния.

ПОСТАНОВКА СОГРЕВАЮЩЕГО КОМПРЕССА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 6.5)

Таблица 6.5. Инструментарий и расходные материалы для постановки согревающего компресса

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Ножницы
	Бинт (марля)
	Компрессная бумага
	Лоток
	Вата
Лекарственные средства	Спирт этиловый 45%
	Антисептическое средство для обработки рук Дезинфицирующее средство
Расходный материал	Мыло
	Горячая вода
	Перчатки нестерильные
	Салфетки, полотенце, пеленки

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре (рис. 6.37, а).

а



б



в



Рис. 6.37. Согревающий компресс

1. Представьтесь пациенту, объясните ход и цель процедуры. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру постановки компресса.
 2. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение (выбор положения зависит от состояния пациента и места наложения компресса).
 3. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
 4. Приготовьте бинт (разверните его), на него положите слой ваты, поверх ваты — компрессную бумагу, которая должна быть меньше ваты на 2 см.
 5. Приготовьте салфетку, сложенную в 8 слоев (размер салфетки должен быть на 2 см меньше размера компрессной бумаги).
 6. Смочите салфетку 45% раствором этилового спирта.
 7. Положите смоченную салфетку поверх компрессной бумаги.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Все слои компресса положите на назначенную область тела на определенное время.
 2. Зафиксируйте компресс бинтом в соответствии с требованиями десмургии, чтобы он плотно прилегал к коже, не стесняя движений (рис. 6.37, б, в).
 3. Известите пациента о времени проведения процедуры (до 6–8 ч).
 4. Вымойте руки.
 5. Через 1,5–2 ч после наложения компресса пальцем, не снимая повязки, проверьте степень влажности салфетки. Если салфетка влажная, укрепите компресс бинтом.
 - **Окончания процедуры.**
 1. Снимите компресс через положенное время.
 2. Вытрите кожу и наложите сухую повязку.
 3. Вымойте руки.
 4. Сделайте запись о выполненной процедуре и реакции пациента в медицинской документации.

Постановка согревающего компресса на ухо ребенка

Показания

- Катаральный средний отит.

Противопоказания

- Лихорадочные состояния.
- Гнойный отит.
- Нарушение целостности кожного покрова в месте воздействия.

Детям до 4 лет для постановки компресса используйте растительное масло, детям старше 4 лет — 30% этиловый спирт.

Инструментарий и расходные материалы

- Марлевая салфетка (размер 10×10 см), сложенная в 6–7 слоев.
- Компрессная бумага (размер 12×12 см).
- Слой ваты 2 см (размер 14×14 см).
- Теплое растительное масло.

- Спирт 30%.
- Ножницы.
- Бинт.
- Лоток.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните ход процедуры.
 2. Удобно усадите ребенка.
 3. Вымойте руки.
 4. Налейте в лоток растительное масло или спирт (соответственно возрасту), разбавив его водой в отношении 1:1.
- Выполнение процедуры (рис. 6.38).



Рис. 6.38. Согревающий компресс на область уха ребенка

1. Смочите, затем отожмите марлевую салфетку.
 2. Наденьте внутренний слой (марлевая салфетка размером 10×10 см, сложенная в 6–7 слоев).
 3. Наденьте средний слой (компрессная бумага размером 12×12 см).
 4. Наденьте внутренний слой (слой ваты 2 см размером 14×14 см).
 5. Зафиксируйте компресс с помощью бинта.
 6. Вымойте руки.
- Окончание процедуры.
 1. Проверьте компресс через 1,5–2 ч.
 2. Снимите компресс по истечении 6–8 ч.
 3. Протрите кожу (освободите от остатков растительного масла), вытрите насухо.
 4. Наденьте на ребенка шапочку (косынку).

ПОСТАНОВКА ХОЛОДНОГО КОМПРЕССА

Показания

- Первые часы после ушибов и травм.
- Носовые и геморроидальные кровотечения.
- Лихорадочные состояния.

Противопоказания

- Коллапс.
- Шок.
- Спастические боли в брюшной полости.

Инструментарий и расходные материалы

- Лоток с холодной водой.
- Марля или полотенце.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните суть процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки.
- Выполнение процедуры (рис. 6.39).



Рис. 6.39. Постановка холодного компресса

1. Смочите марлю (полотенце) в холодной воде, отожмите.
 2. Наложите компресс на нужный участок тела на 3 мин.
 3. Снимите марлю по истечении времени, затем снова погрузите ее в холодную воду, отожмите.
 4. Положите смоченную марлю на необходимый участок тела (повторяйте процедуру в зависимости от предписаний врача).
- Завершение процедуры.
 1. Осушите кожу.
 2. Вымойте руки.
 3. Сделайте соответствующую запись в медицинскую документацию.

ПРИМЕНЕНИЕ ГОРЯЧЕГО КОМПРЕССА**Показания**

- Острые боли, связанные со спазмами мышц внутренних органов (печеночная колика, желчная колика и др.).
- Мигрень в результате спазма сосудов головного мозга.

Противопоказания

- Склонность к кровотечениям.
- Острые воспалительные процессы в брюшной полости (аппендицит, панкреатит и др.).
- Повышенное артериальное давление.

Запомните!

Горячий компресс меняют каждые 10 мин.

Инструментарий и расходные материалы

- Лоток для воды.
- Марлевая салфетка.
- Клеенка.
- Полотенце.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните суть процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки.
- Выполнение процедуры.
 1. Положите на кровать под поврежденную конечность клеенку. Сверху клеенки положите полотенце.
 2. Смочите сложенную марлевую салфетку (7–8 слоев) в воде температурой 60–70 °С.
 3. Отожмите марлевую салфетку, приложите к нужному участку тела.
 4. Заверните конечность в полотенце, затем оберните клеенкой.
 5. Вымойте руки.
 6. Снимите компресс (в зависимости от продолжительности процедуры — смотрите предписание врача).
- Окончание процедуры.
 1. Вытрите кожу насухо.
 2. Вымойте руки.
 3. Сделайте соответствующую запись в медицинской документации.

ПОСТАНОВКА ПУЗЫРЯ СО ЛЬДОМ**Показания**

- Внутреннее кровотечение.
- Первые часы после травмы.
- Лихорадочные состояния.
- Ушибы.
- Острые заболевания брюшной полости.

Противопоказания

- Коллапс.
- Шок.
- Спастические боли в животе.

Пузырь со льдом применяют для длительного местного охлаждения.

Инструментарий и расходные материалы (табл. 6.6)

Таблица 6.6. Инструментарий и расходные материалы для постановки пузыря со льдом

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Пузырь для льда
	Водный термометр
	Часы
	Емкость для холодной воды
	Емкость для дезинфицирующего раствора

Лекарственные средства	Дезинфицирующее средство
	Антисептическое средство для обработки рук
Расходный материал	Мыло
	Полотенце, пеленки, салфетки
	Перчатки нестерильные
	Кусочки льда

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре (рис. 6.40).



Рис. 6.40. Подготовка пузыря со льдом

1. Представьте пациенту, объясните ход и цель процедуры. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру.
2. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение.
3. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
4. Откройте крышку пузыря, положите в него кусочки льда и залейте их холодной водой (14–16 °С).
5. Выпустите воздух сжатием верхней трети пузыря, плотно завинтите пробку.
6. Вытрите пузырь насухо, особенно тщательно вытрите его горловину.
7. Убедитесь в герметичности пузыря, опрокинув его пробкой вниз и сжав руками с двух сторон.
8. Заверните пузырь в полотенце или пеленку, сложенную в несколько слоев.

- **Выполнение процедуры.**

1. Приложите пузырь к голове ребенка на расстоянии 2–3 см (для проверки просуньте ребро ладони между пузырем и головой ребенка — при правильной технике, ребро ладони проходит свободно).
2. Прикройте область крупных сосудов пеленкой, а затем положите туда флаконы со льдом.
3. Выждите необходимое время. При этом помните, что длительность процедуры не должна превышать 20–30 мин. Повторную процедуру можно сделать только после перерыва в 15 мин.

- **Завершение процедуры.**

1. По истечении времени уберите пузырь со льдом и флаконы со льдом.
2. Измерьте температуру тела ребенка.

Обтирания спиртом

Инструментарий и расходные материалы

- Флакон со спиртом (70%).
- Ватные шарики.
- Вода (14–16 °С).
- Лоток.

Техника выполнения

- **Подготовка к процедуре.**

1. Объясните цель процедуры родителям.
2. Вымойте руки, высушите.
3. Разденьте ребенка.
4. Осмотрите кожный покров ребенка.

- **Выполнение процедуры.**

1. Смочите ватные тампоны в 70% этиловом спирте.
2. Протрите смоченным тампоном места близкого расположения крупных сосудов (височная область, область сонных артерий, подмышечная область, локтевые складки, подколенные складки, паховые складки).
3. Сбросьте использованный тампон в лоток.
4. Повторяйте протирание каждые 15 мин.

- **Завершение процедуры.**

- Измерьте температуру тела ребенка через 20 мин после процедуры.

ВАКУУМ-ТЕРАПИЯ (ПОСТАНОВКА БАНОК)

Показания

- Бронхиты.
- Пневмонии.
- Миозиты.
- Межреберная невралгия.
- Радикулиты.
- Фурункулез.

Противопоказания

- Склонность к кровотечению.
- Активная форма туберкулеза.

- Злокачественные новообразования.
- Нарушение целостности кожи в месте постановки банок.
- Лихорадочные состояния.
- Возбужденное состояние пациента.
- Общее истощение пациента.

Инструментарий и расходные материалы

- Салфетка.
- Медицинские банки.
- Полотенце.
- Лоток с водой.
- Вазелин.
- Корнцанг.
- Спички.
- Этиловый спирт 70% 20 мл.

Техника выполнения

Места постановки банок представлены на рис. 6.41.

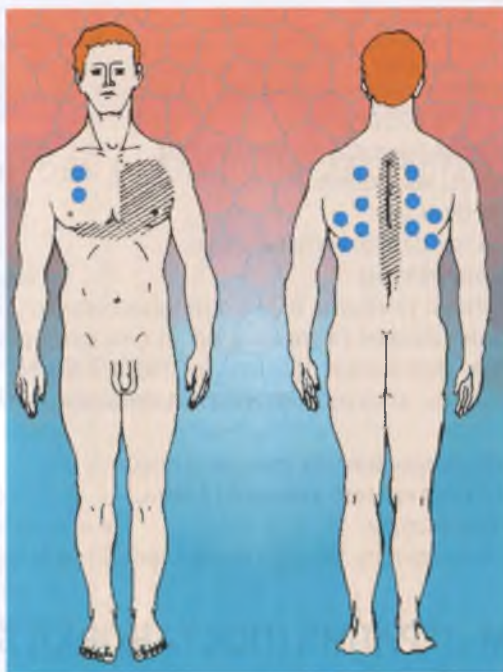


Рис. 6.41. Места постановки банок

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните суть процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки.
 3. Придайте пациенту необходимое положение: пациент лежит на животе, голова повернута в сторону.
 4. Нанесите на кожу вазелин (для плотного прилегания краев банки и предотвращения ожога), остатки снимите салфеткой.
 5. Из ваты соорудите фитиль. Возьмите его корнцангом.

- **Выполнение процедуры.**
 1. Смочите фитиль спиртом, отожмите, вытрите руки.
 2. Подожгите фитиль.
 3. Возьмите в руку банку, другой рукой быстро внесите фитиль в банку и сразу же приложите банку к коже (рис. 6.42).
 4. Поставьте таким же образом остальные банки.
 5. Накройте пациента одеялом, попросите лежать так 15 мин.
 6. Вымойте руки.



Рис. 6.42. Постановка банок

- **Окончание процедуры.**
 1. Снимите банки. Для этого одной рукой подденьте край банки, в это время второй рукой придавите кожу. Это позволит воздуху проникнуть в полость банки, в результате чего ее будет просто снять.
 2. Удалите остатки вазелина при помощи салфетки.
 3. Попросите пациента оставаться в постели в течение 30 мин.
 4. Вымойте руки.
 5. Сделайте соответствующую запись в медицинской документации.

ДРЕНИРУЮЩИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 6.7)

Таблица 6.7. Инструментарий и расходные материалы для проведения дренирующих упражнений

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Полотенце
	Тазик для рвотных масс или пакет
	Бумажные салфетки
	Отсасыватель электрический

Лекарственные средства	Антисептик для обработки рук
Расходный материал	Жидкое мыло
	Плевательница для мокроты
	Нестерильные перчатки
	Электроотсасыватель с насадками
	Стерильная вода

Техника выполнения

1. Проинформируйте пациента о предстоящей процедуре.
2. Подготовьте рабочее место.
3. Вымойте руки.
4. Уточните место локализации очага (отдела) скопления мокроты в легких.
5. Уложите пациента на функциональную кровать, кушетку (при выполнении процедуры в массажном кабинете) с приподнятым ножным концом (если очаг в нижних отделах).
6. Придайте пациенту исходное положение на противоположной от очага стороне (рис. 6.43).



Рис. 6.43. Дренажирующие дыхательные упражнения

7. Проводите легкое похлопывание грудной клетки.
8. Попросите пациента делать удлиненный форсированный выдох и выплевывать мокроту в плевательницу.
9. Меняйте исходное положение при двустороннем расположении очагов.
10. Вытрите рот пациента полотенцем, попросите его прополоскать ротовую полость.
11. Уложите пациента в удобное для него положение.

12. Попросите пациента сделать несколько дыхательных упражнений и спокойно полежать.
13. Наденьте нестерильные перчатки и уберите плевательницу в санитарную комнату для дезинфекции.
14. Снимите перчатки.
15. Выполните гигиеническую обработку рук.
16. Сделайте запись о выполнении процедуры в медицинскую документацию.

ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ

Кислород в организме жизненно необходим для осуществления клеточного дыхания. Однако чистый кислород может оказывать токсическое действие на организм, а также сильно высушивает дыхательные пути пациента. Именно поэтому для оксигенотерапии применяют газовую смесь с повышенной концентрацией кислорода и пузырьковые увлажнители. В результате кислород насыщает организм, оказывая лечебное действие, а риск повреждения дыхательных путей снижается до минимума.

При частом применении кислорода или газовых смесей может развиваться кислородная интоксикация!

Показания

- Сердечная недостаточность.
- Дыхательная недостаточность.
- Хроническая обструктивная болезнь легких.
- Отек легких.
- Муковисцидоз.
- Сердечная и бронхиальная астма.
- Эмфизема.
- Реабилитация после отравлений.

Противопоказания

- Легочное кровотечение.

Токсичность кислорода

При проведении оксигенотерапии очень важны концентрация кислорода в газовой смеси и длительность ее применения, так как продолжительная и частая оксигенотерапия не оказывает лечебного эффекта, а, напротив, приводит к повреждениям органов и тканей.

Необходимо помнить, что больные с хронической дыхательной недостаточностью нуждаются в оксигенации в условиях искусственной вентиляции легких с концентрацией кислорода в дыхательной смеси менее 50%. В других случаях оптимальным считают вдыхание газовой смеси с концентрацией кислорода 60% в течение не более 8 ч. Оксигенотерапия длительностью более 24 ч приводит к патологическим изменениям в органах, прежде всего к повреждению нервной системы, приводящему у взрослых пациентов к некрозу нервных клеток и смерти. У недоношенных детей частая и длительная оксигенотерапия приводит к потере зрения с формированием необратимой слепоты.

Баллоны с кислородом окрашены в синий цвет, на них написано «Кислород медицинский» или «Кислород М» (рис. 6.44).

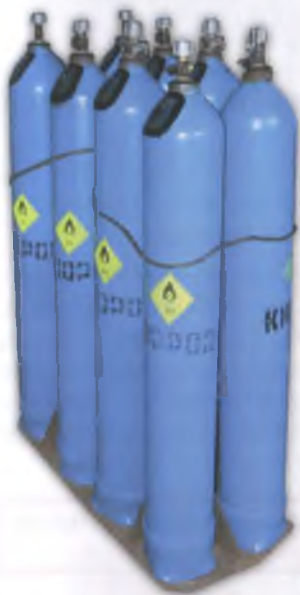


Рис. 6.44. Баллоны с медицинским кислородом

Техника безопасности

Следует помнить, что чистый кислород с этиловым спиртом, маслами и органическими веществами образует взрывоопасную смесь, опасность пожара в помещениях с высокой концентрацией кислорода возрастает. Кислород тяжелее воздуха, поэтому при недостаточном проветривании или его утечке он скапливается внизу. Медицинский персонал должен пройти инструктаж по технике безопасности и знать особенности работы с кислородом.

- Поверхности, соприкасающиеся с кислородом, обрабатывают четыреххлористым углеродом.
- Применять можно только медицинский кислород.
- Хранение и перевозку кислорода производят в баллонах при давлении 150 атм, баллон следует оберегать от толчков, падения, ударов.
- Хранить баллоны с кислородом нужно в специально предназначенных для этого отделениях в сухом помещении при температуре 35 °С в вертикальном положении, при этом расстояние от источника тепла должно быть не менее 2 м.
- Разводить огонь в помещениях с баллонами кислорода категорически запрещено!
- Вентили баллонов нужно открывать медленно и плавно.
- При открытии вентиля баллона не следует стоять лицом к струе кислорода, это может привести к повреждению глаз.

Оксигенотерапию в зависимости от методов введения в организм подразделяют на ингаляционную и неингаляционную (рис. 6.45).

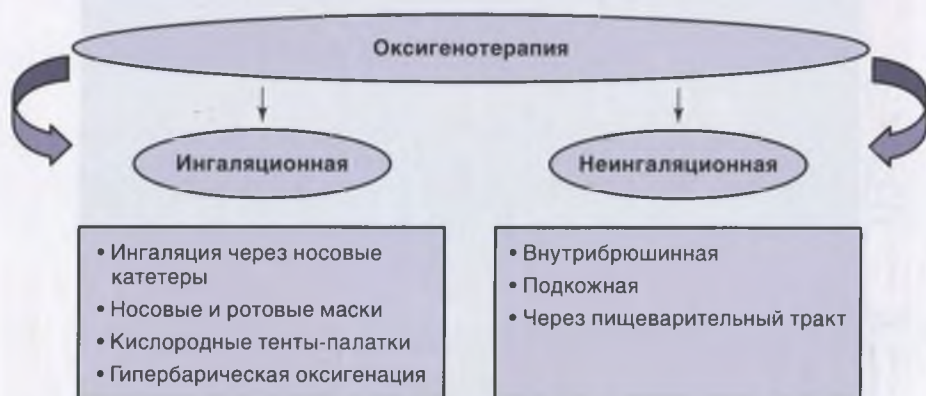


Рис. 6.45. Виды оксигенотерапии

Подача кислорода может быть централизованной или децентрализованной. Централизованная подача осуществляется с помощью маски, интубационной трубки, кислородных тентов и палаток, носового катетера. Децентрализованная подача осуществляется с помощью кислородной подушки.

ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ ЧЕРЕЗ НОСОВОЙ КАТЕТЕР

Инструментарий и расходные материалы

- Стерильный катетер.
- Увлажнитель.
- Баллон с кислородом.
- Глицерин.
- Лейкопластырь.
- Дистиллированная вода.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните суть процедуры, получите согласие (самого пациента или его родственников).
 2. Вымойте руки.
- Выполнение процедуры.
 1. Извлеките катетер из упаковки, смажьте его глицерином (рис. 6.46).
 2. Определите длину вводимой части катетера: оно равно расстоянию от мочки уха до крыльев носа (рис. 6.47).
 3. Введите катетер в нижний носовой ход на необходимую глубину (рис. 6.48).
 4. Зафиксируйте катетер с помощью лейкопластыря.
 5. Присоедините катетер к источнику кислорода (обязательно увлажненного), где изначально заданы концентрация кислорода и скорость его подачи (рис. 6.49).
 6. Проверяйте состояние пациента и положение катетера каждые 7–8 ч. Следите также за наличием жидкости для увлажнения и отсутствием раздражения на слизистой оболочке носа.



Рис. 6.46. Катетер для проведения оксигенотерапии через нос



Рис. 6.47. Определение длины вводимой части катетера

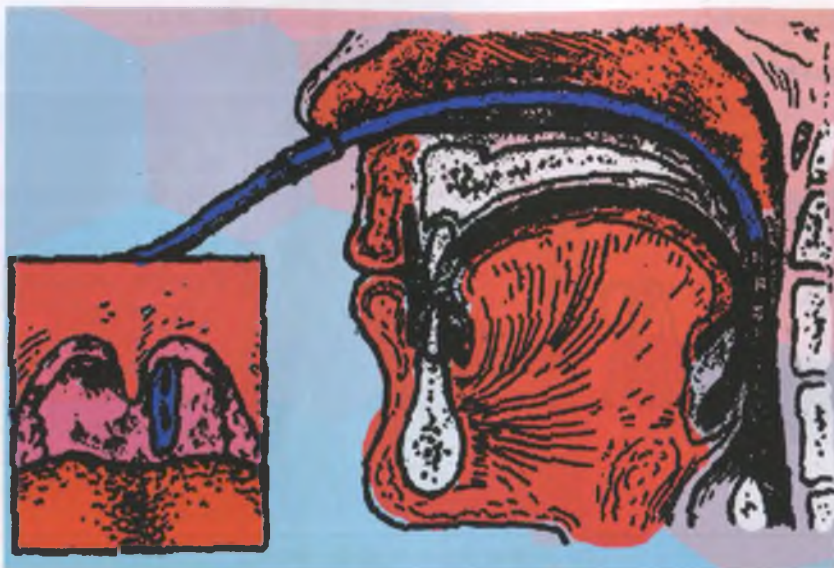


Рис. 6.48. Положение катетера в носоглотке



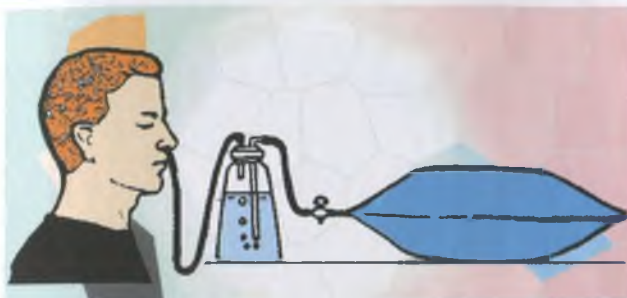
Рис. 6.49. Оксигенотерапия

- Окончание процедуры.
 1. Вымойте руки.
 2. Не забывайте сверять скорость подачи кислорода, его концентрацию с рекомендациями врача.
 3. Запишите параметры в медицинскую документацию.
 4. Не забывайте ухаживать за катетером и слизистой оболочкой носа пациента (для этого протирайте катетер, удаляя скопившиеся в нем выделения, промывайте кожу пациента вокруг катетера).

Существуют и другие методы подачи кислорода (табл. 6.8).

Таблица 6.8. Способы подачи кислорода

Кислородная подушка



Чаще используют в амбулаторных условиях. Кислородная подушка — прорезиненный мешок объемом от 10 до 75 л, соединяемый с резиновой трубкой с краном и мундштуком. Для увлажнения кислорода мундштук оборачивают 2–3 слоями смоченной в воде марли (рис. 6.50)

Оксигенотерапия через маску



Маска должна плотно прилегать к лицу, закрывая рот и нос. На маске есть каналы. Канал соединяется с дыхательным мешком, в котором накапливается кислород во время выдоха и засасывается легкими при вдохе. В качестве увлажнителя используют аппарат Боброва (рис. 6.51)

Оксигенотерапия с помощью аппарата искусственной вентиляции легких



Подачу кислорода осуществляют с помощью интубационной трубки (рис. 6.52)

Гипербарическая оксигенация

Гипербарическую оксигенацию проводят в специальных барокамерах. При этом кислород подают под повышенным давлением (рис. 6.53)

ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ**Показания**

- У детей и взрослых $P_aO_2 < 60$ мм рт.ст. или $S_aO_2 < 90\%$.
- У новорожденных $P_aO_2 < 50$ мм рт.ст. или $S_aO_2 < 80\%$, либо напряжение кислорода в капиллярной крови менее 40 мм рт.ст.

Цель — достичь значений P_aO_2 60–65 мм рт.ст и S_aO_2 90–93%.

Способы подачи представлены в табл. 6.9.

Оксигенотерапия у детей с помощью аппарата Боброва**Инструментарий и расходные материалы**

- Пинцет.
- Салфетки.
- Марлевые шарики.
- Аппарат Боброва.
- Полотенце или пеленка.
- Подушка с кислородом.

Ребенок должен находиться под постоянным наблюдением!

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Длительность процедуры определяет врач (от 30 мин до 2 ч). Вымойте руки.
 2. Освободите дыхательные пути ребенка.
 3. Обработайте воронку спиртом и присоедините к аппарату Боброва.
 4. Присоедините к аппарату Боброва кислородную подушку.
- Выполнение процедуры.
 1. Постелите на пеленальный столик пеленку или полотенце.
 2. Положите ребенка на пеленальный столик.
 3. Поднесите воронку к лицу ребенка, закрывая рот и нос.
 4. Осуществите подачу кислорода с помощью кислородной подушки.

Таблица 6.9. Способы подачи кислорода в педиатрии

Через носовые канюли (рис. 6.54)



Рекомендуемая скорость потока — 1–6 л/мин. **Недостаток** метода заключается в невозможности подавать большие дозы кислорода

Через маску (рис. 6.55)



Рекомендуемая скорость потока составляет 6–8 л/мин. **Преимущество** метода — высокая концентрация кислорода, **недостаток** — возможность аспирации рвотных масс

С использованием кислородной палатки (рис. 6.56)



Рекомендуемая скорость потока — 6–8 л/мин. **Недостаток:** не создается высокая концентрация кислорода

- Окончание процедуры.
 1. Закройте пробку подушки.
 2. Уберите воронку от лица ребенка.
 3. Отсоедините воронку от аппарата Боброва.
 4. Протрите воронку спиртом.
 5. Вымойте руки.

Аппарат Боброва — это градуированная стеклянная банка объемом до 1 л (рис. 6.57), которая плотно закрывается резиновой пробкой. В пробке есть два отверстия, куда вставлены соответственно две трубки: первая трубка — длинная, она соединяется с помощью резинового шланга с иглой; вторая — короткая, к ней подсоединяют резиновую грушу с манометром для формирования необходимого давления в банке. Банку заполняют стерильной жидкостью, предварительно подогрев ее до 40 °С. При этом уровень жидкости должен немного не достигать конца короткой трубки.



Рис. 6.57. Аппарат Боброва

Аппарат Боброва также используют для отсасывания жидкостей и подкожного введения растворов.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

В течение первых 2–3 дней после операции необходимо контролировать соблюдение пациентом постельного режима, оперированная нижняя конечность должна находиться в положении отведения на 10–15°.

Необходимо следить за функционированием дренажа, характером отделяемого, наполнением дренажа, состоянием повязки.

Перед операцией и после нее показано эластичное бинтование конечностей. Активизацию пациента можно проводить только при наличии эластичного бинтования или компрессионных чулок.

Нужно следить, чтобы первое время после операции (2–3 дня) пациент спал только на спине.

Поворачивать пациента можно только на неоперированный бок через 1–2 дня после операции с отведением оперированной конечности на 10°.

При отсутствии противопоказаний можно сажать пациента в кровати со второго дня после операции.

Сажая пациента, нужно строго следить, чтобы в оперированном суставе не было чрезмерного сгибания (на обычный стул следует подкладывать подушки для увеличения его высоты).

Первые дни при осуществлении мероприятий по уходу необходимо избегать большой амплитуды движений в оперированном суставе, особенно сильного (более 90°) сгибания, внутреннего поворота ноги, вращения в тазобедренном суставе.

Для профилактики пролежней нужно проводить следующие мероприятия:

- поместите пациента на противопролежневый матрас (рис. 6.58);
- два раза в сутки, утром и вечером, проводите гигиеническую обработку кожи (жидким мылом или очищающим лосьоном «Меналинд») в местах образования пролежней и опрелостей, после чего смазывайте кожу защитным кремом «Меналинд»;
- при отсутствии противопоказаний меняйте положение пациента каждые 2 ч (лежа на спине, сидя, лежа на неоперированном боку с подложенной между ног подушкой);
- следите, чтобы постельное и нательное белье всегда было сухим и чистым (смену белья проводите не реже 1 раза в 7 дней и по мере загрязнения);
- следите за отсутствием складок на белье, при необходимости расправьте простыню;
- следите за достаточным потреблением пациентом жидкости (не менее 1,5 л) и белка (не менее 120 г) при отсутствии противопоказаний.

Проводите мероприятия по профилактике внутрибольничной пневмонии.

- Обучите пациента дыхательной гимнастике:
 - в исходном положении лежа на спине руки поднять вверх — вдох, опустить — выдох, повторить 3 раза;
 - сжимать и разжимать пальцы рук 6–8 раз;
 - плечи поднять вверх — вдох, опустить — выдох, повторить 3 раза;



Рис. 6.58. Противопролежневый матрас

- руки к плечам, выполнять круговые движения в плечевых суставах 6–8 раз;
- исходное положение — руки положить на грудь, локти поднять вверх — вдох, опустить, прижать локти к груди — выдох, повторить 3 раза;
- пальцы в замок, совершать круговые движения руками сначала в одну, потом в другую сторону;
- правой рукой достать левое плечо — вдох, опустить руку от плеча — выдох, поменять руку, повторить 3 раза;
- исходное положение — пальцы в кулаки, поочередно сгибать и разгибать руки в локтевых суставах с напряжением, повторить 6–8 раз;
- руки положить на живот, диафрагмальное дыхание повторить 3 раза.
- Попросите пациента самостоятельно надувать шарик.
- Проводите вибрационный массаж грудной клетки.

Необходимо обучить пациента лечебной физкультуре для улучшения циркуляции крови в оперированной ноге (предупреждение застоя крови, уменьшение отеков, ускорение заживления послеоперационной раны), восстановления мышечной силы в оперированной конечности, нормального объема движений в ее суставах и опорности ноги в целом.

Лечебную физкультуру проводят, лежа в постели. Все упражнения выполняют плавно, медленно, избегая резких движений и чрезмерного напряжения мышц. Во время занятий лечебной физкультурой важное значение имеет и правильное дыхание — вдох обычно совпадает с напряжением мышц, выдох — с их расслаблением.

Нулевая фаза реабилитации (сразу после операции)

Первое упражнение — для икроножных мышц.

- Пациент должен с легким напряжением отклонять стопы на себя и от себя. Упражнение нужно выполнять обеими ногами по несколько минут до 5–6 раз в течение часа. Можно начинать это упражнение сразу после пробуждения от наркоза (рис. 6.59).

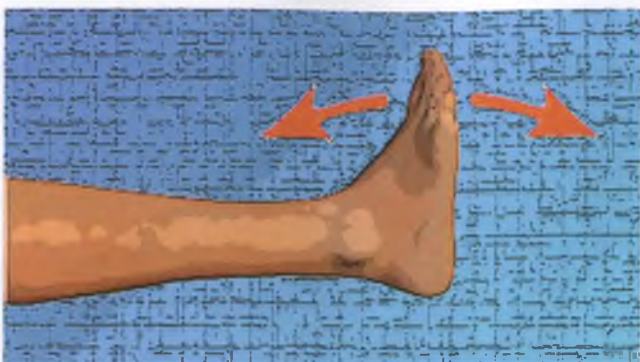


Рис. 6.59. Упражнение для икроножных мышц

- Вращение стопой прооперированной ноги: сначала упражнение производят по часовой стрелке, потом в противоположном направлении; вращение осуществляют только за счет голеностопного сустава; упражнение выполняют 5 раз (рис. 6.60).

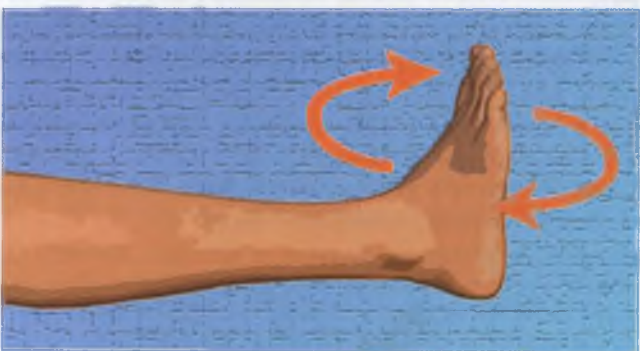


Рис. 6.60. Вращение стопой

Через сутки после операции добавляются следующие упражнения.

- Упражнение для мышц бедра: прижать обратную сторону коленного сустава к кровати и удерживать это напряжение 5–6 с, затем медленно расслабиться (рис. 6.61).

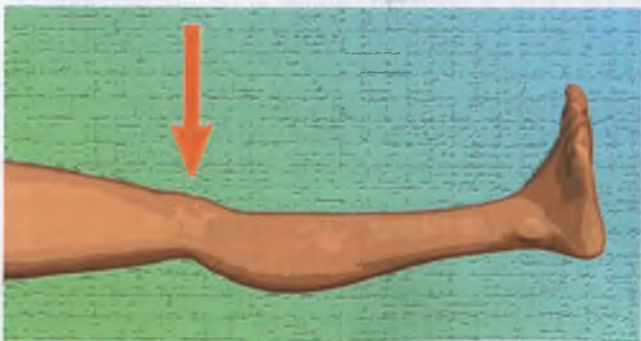


Рис. 6.61. Упражнение для мышц бедра

- Скользя ступней по поверхности кровати, поднимать бедро к себе, сгибая ногу в тазобедренном и коленном суставах. Затем медленно скользить ногой к исходному положению (рис. 6.62). При выполнении этого упражнения пациент сначала может помогать себе, используя полотенце, эластический жгут или ленту (рис. 6.63). Помните, что угол сгибания в тазобедренном и коленном суставах не должен превышать 90° !



Рис. 6.62. Подтягивание бедра со сгибанием в коленном и тазобедренном суставах



Рис. 6.63. Подтягивание бедра со сгибанием в коленном и тазобедренном суставах (с лентой)

- Сжать мышцы ягодиц и удерживать их напряженными в течение 5 с, повторить не менее 10 раз (рис. 6.64).

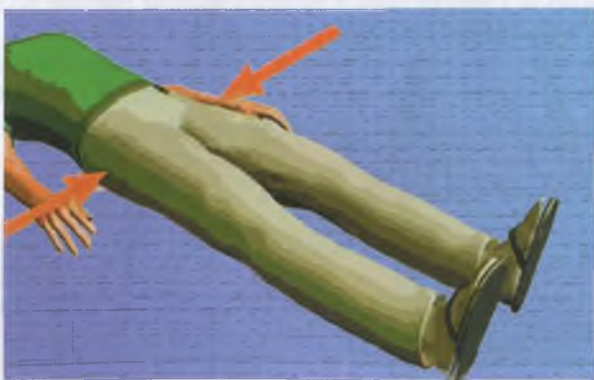


Рис. 6.64. Напряжение ягодичных мышц

- Максимально отвести прооперированную ногу в сторону и вернуть ее назад (рис. 6.65). Упражнение повторяют 10 раз. Если пациент выполняет упражнение с трудом, от него следует отказаться.

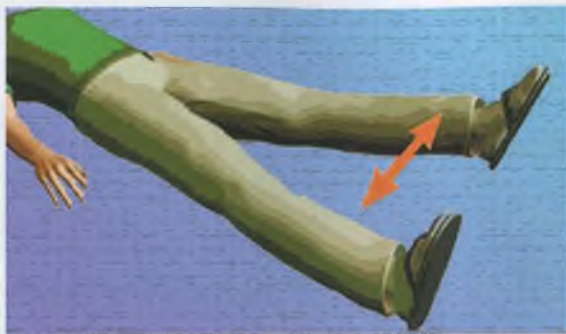


Рис. 6.65. Максимальное отведение прооперированной ноги в сторону

- Напрягать мышцы бедра так, чтобы колено лежащей на кровати ноги было полностью выпрямлено. После этого поднять ногу на несколько сантиметров от поверхности кровати (рис. 6.66). Упражнение повторяют по 10 раз для каждой ноги.

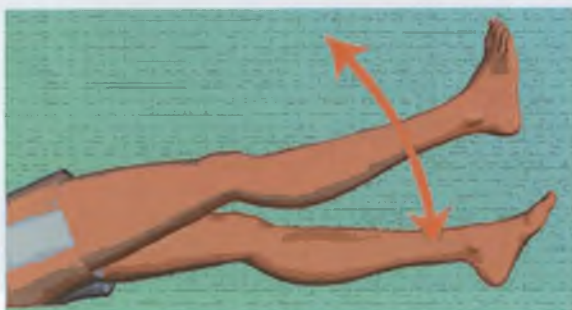


Рис. 6.66. Приподнимание выпрямленной ноги над кроватью

Первая фаза реабилитации (1–4-й день после операции)

Для предотвращения вывиха эндопротеза, нужно помнить о правиле прямого угла: нельзя сгибать ногу в тазобедренном суставе более чем на 90° . Кроме того, ноги нельзя скрещивать и садиться на корточки.

Для предотвращения сгибания ноги в тазобедренном суставе более 90° во время сна необходимо положить между ног 1–2 подушки (рис. 6.67).

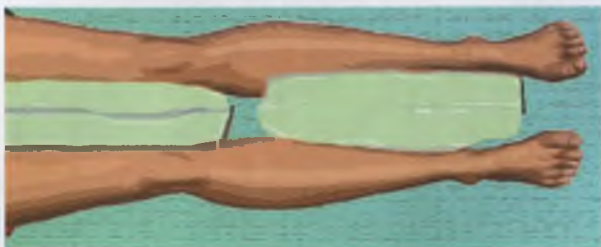


Рис. 6.67. Использование подушек для предотвращения сгибания ноги в тазобедренном суставе во время сна

Мебель также должна быть подобрана с учетом сохранения при ее использовании прямого угла в тазобедренном суставе (рис. 6.68).

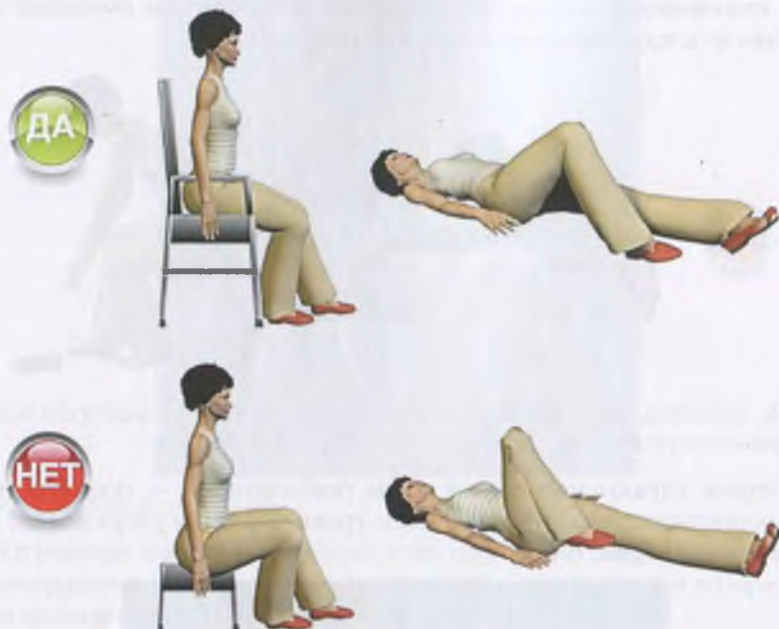


Рис. 6.68. Правильное и неправильное положения оперированной ноги

В положении сидя необходимо немного отодвигать прооперированную ногу в сторону. Это снимет напряжение с мышц, которые были рассечены во время операции, и ускорит их заживление (рис. 6.69).



Рис. 6.69. Правильное и неправильное положения оперированной ноги в положении сидя

Запрещено класть ногу на ногу.

В положении лежа пациенту нельзя натягивать одеяло на себя, поэтому он должен пользоваться специальным приспособлением или помощью других лиц. Обувь не следует надевать без ложки (рис. 6.70).



Рис. 6.70. Действия, запрещенные пациенту после операции эндопротезирования тазобедренного сустава

- Первое упражнение первой фазы реабилитации — поднятие колена прооперированной ноги (не выше уровня талии) и удерживание ноги в течение 2 с (рис. 6.71).



Рис. 6.71. Поднятие колена

- Медленное отведение прооперированной ноги назад и удерживание ее в таком положении в течение 2–3 с (рис. 6.72).



Рис. 6.72. Отведение ноги назад

- Отведение ноги в положении стоя (при этом бедро, колено и стопа направлены вперед, корпус выпрямлен) с последующим возвращением в исходное положение (рис. 6.73).



Рис. 6.73. Отведение ноги в положении стоя

Вторая фаза реабилитации (5–21-й день после операции)

- При подъеме по лестнице (рис. 6.74) пациент:
 - делает шаг вверх здоровой ногой;
 - затем переставляет прооперированную ногу на одну ступеньку выше;
 - затем переставляет на эту же ступеньку свой костыль и (или) трость.



Рис. 6.74. Действия пациента после эндопротезирования тазобедренного сустава при подъеме и спуске по лестнице

- При спуске с лестницы (см. рис. 6.74) пациент должен:
 - поставить свой костыль и (или) трость на нижележащую ступеньку;
 - сделать шаг вниз прооперированной ногой;
 - переставить вниз здоровую ногу.

Третья фаза реабилитации (4–8 нед после операции)

- Один конец эластичной ленты закрепляют вокруг лодыжки прооперированной ноги, другой конец — прикрепляют к запертой двери, тяжелой мебели или шведской стенке. Для удержания равновесия пациент держится за стул или спинку кровати.
- Пациент встает спиной к стене или тяжелому предмету, к которому прикреплена эластичная лента, слегка отставив прооперированную ногу в сторону, поднимает ногу вперед, держа колено выпрямленным, после чего возвращает ногу в исходное положение (рис. 6.75).



Рис. 6.75. Поднятие ноги вперед

- Пациент встает здоровым боком к двери или тяжелому предмету, к которому присоединена эластичная лента, и отводит прооперированную ногу в сторону, после чего медленно возвращает ее в исходное положение (рис. 6.76).



Рис. 6.76. Отведение прооперированной ноги в сторону

- Пациент ходит с тростью по 10–15 мин.

Четвертая фаза реабилитации (9–14 нед после операции)

Как правило, к этому периоду времени пациент проходит реабилитацию самостоятельно дома, поэтому необходимо объяснить ему важность дальнейшего комплекса мероприятий, направленных на восстановление и скорейшее выздоровление.

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ МАССАЖ И ГИМНАСТИКА ДЛЯ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Для проведения массажа руки медсестры должны быть чистыми. Ногти должны быть острижены. Для проведения массажа на столик кладут одеяло, затем клеенку, а сверху индивидуальную пеленку. Массаж всегда сочетают с гимнастикой и проводят ежедневно с интервалом 30 мин до или после кормления.

Массаж

Среди известных техник массажа для детей до 4 мес применяют только поглаживание, а с 4 мес — поглаживание, разминание, растирание и похлопывание. Массаж проводят легко. С особой осторожностью нужно проводить массаж в области печени, почек. Суставы массировать нельзя. Начинает массажист со спины, последовательно переходя на заднюю поверхность шеи, руки и ноги (рис. 6.77). Затем ребенка переворачивают на спину. Массируют грудь, руки, ноги, живот.



Рис. 6.77. Массаж

Гимнастика

Упражнения для детей раннего возраста представлены в табл. 6.10.

Таблица 6.10. Гимнастика для младенцев первых месяцев жизни

Рефлекс ползания (рефлекс Бауэра): в положении на животе ребенок начинает ползать. Рефлекс можно усилить, подставив под ноги ребенка ладонь — он использует ее для отталкивания (рис. 6.78)





Хватательный рефлекс: при надавливании на ладонь ребенка он схватывает пальцы проводящего занятия (рис. 6.79)



Рефлекс Переса: если ребенку провести с легким нажатием пальцем по око-лопозвоночной линии от копчика к шее, происходит разгибание туловища и сгибание нижних конечностей (рис. 6.80)



Рефлекс опоры: если ребенка поднять, взяв его за подмышки обеими руками, он сгибает ноги в тазобедренных и коленных суставах. Поставленный затем на опору ребенок выпрямляет туловище – происходит отталкивание. Упражнение развивает нижние конечности (рис. 6.81)

Продолжительность каждого упражнения составляет 10 мин. Упражнения повторяют по 4–6 раз.

Упражнения для детей старше 4 мес представлены на рис. 6.82.



Рис. 6.82. Гимнастика для детей старше 4 мес

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какое вещество медицинская пиявка выделяет при укусе:
 - а — гирудин;
 - б — гепарин;
 - в — гистамин;
 - г — гиалин.
2. Укажите количество слоев салфетки для согревающего компресса:
 - а — 8;
 - б — 6;
 - в — 4;
 - г — 2.
3. Укажите показания для постановки пиявок:
 - а — гипертония;
 - б — анемия;
 - в — гипотония;
 - г — повышенная кровоточивость тканей.
4. Чем протирают кожу для ускорения присасывания пиявок к коже пациента:
 - а — 40% раствор глюкозы;
 - б — 10% раствор натрия хлорида;
 - в — 6% раствор столового уксуса;
 - г — 3% раствор перекиси водорода.
5. Что необходимо использовать при ушибе в качестве первой помощи:
 - а — согревающий компресс;
 - б — пузырь со льдом;

- в — горячий компресс;
г — влажное обертывание.
6. Укажите показание к применению кислорода:
а — гипоксия тканей;
б — боли в области сердца;
в — отеки;
г — нарушение зрения.
7. Через какое время проводят первую перевязку после сеанса гирудотерапии:
а — 24 ч;
б — 12 ч;
в — 2 ч;
г — перевязку проводят по мере пропитывания кровью.
8. Укажите показание для применения согревающего компресса:
а — острый аппендицит;
б — кровотечение;
в — ушибы в первые часы;
г — инфильтрат на месте инъекций.
9. Укажите противопоказание для применения грелки:
а — острый аппендицит;
б — неосложненная язвенная болезнь желудка;
в — сухой плеврит;
г — бронхиты.
10. При каком состоянии применяют местно пузырь со льдом:
а — приступ почечной колики;
б — артрит;
в — пневмония;
г — кровотечение.
11. Укажите длительность постановки банок:
а — 60 мин;
б — 30–40 мин;
в — 10–15 мин;
г — 2–3 мин.
12. Укажите длительность постановки горчичников:
а — 30–40 мин;
б — 20–30 мин;
в — 7–10 мин;
г — 2–3 мин.
13. Что противопоказано делать при кровохаркании и легочном кровотечении:
а — ставить банки и горчичники на грудную клетку;
б — усаживать и успокаивать пациента;
в — ставить пузырь со льдом на грудную клетку;
г — приподнимать головной конец туловища.
14. При каком состоянии противопоказан согревающий компресс:
а — отит;
б — инфильтрат;
в — ушиб в первые часы;
г — тонзиллит.
15. Укажите показание к применению грелки:
а — острый аппендицит;
б — инсульт;

- в — кровотечение;
- г — переохлаждение.

16. Укажите противопоказания к постановке банок:
- а — невралгия;
 - б — радикулит;
 - в — воспалительное заболевание дыхательных путей;
 - г — легочное кровотечение.
17. Через какое время необходимо менять холодный компресс:
- а — через каждые 60 мин;
 - б — через каждые 30 мин;
 - в — через каждые 10 мин;
 - г — через каждые 2–3 мин.
18. Через какое время необходимо менять горячий компресс:
- а — через каждые 60 мин;
 - б — через каждые 30 мин;
 - в — через каждые 10 мин;
 - г — через каждые 2–3 мин.
19. Укажите противопоказание для применения пиявок:
- а — анемия;
 - б — инфаркт миокарда;
 - в — гипертонический криз;
 - г — тромбофлебит.
20. С какой целью увлажняют кислород при проведении оксигенотерапии:
- а — предотвращение сухости слизистых оболочек дыхательных путей;
 - б — пеногашение слизистой мокроты;
 - в — предотвращение переувлажнения слизистых оболочек дыхательных путей;
 - г — понижение давления.
21. Предмет ухода, через который осуществляют длительную подачу кислорода пациенту:
- а — кислородная маска;
 - б — кислородная подушка;
 - в — одноразовая система;
 - г — многоразовая система.
22. Укажите противопоказание для проведения гирудотерапии:
- а — инфаркт миокарда;
 - б — тромбофлебит;
 - в — артериальная гипертензия;
 - г — лечение антикоагулянтами.
23. Места постановки банок:
- а — нижние углы лопаток, область почек;
 - б — молочные железы, область сердца, грудина;
 - в — грудная клетка, минуя область средостения;
 - г — передняя брюшная стенка.
24. Какой должна быть продолжительность воздействия пузыря со льдом:
- а — 60 мин;
 - б — 45 мин;
 - в — 30 мин;
 - г — 15 мин.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ: ХРАНЕНИЕ, СПОСОБЫ ВВЕДЕНИЯ, ОТЧЕТНОСТЬ

- ◆ Правила хранения лекарственных препаратов
- ◆ Правила учета лекарственных препаратов
- ◆ Порядок использования лекарственных средств и изделий медицинского назначения
- ◆ Взаимодействие лекарственных препаратов
- ◆ Несовместимость лекарств
- ◆ Техника разведения антибиотиков
- ◆ Введение лекарственных препаратов
 - Подготовка к парентеральному введению лекарственных веществ
 - Внутривенное введение лекарственных веществ
 - Подкожное введение лекарственных веществ и растворов
 - Внутримышечное введение лекарственных веществ
 - Внутривенное введение лекарственных веществ
 - Ингаляционное введение лекарственных средств и кислорода
 - Введение капель в ухо
 - Нанесение мази на кожу
 - Втирание мази в кожу
 - Закапывание капель в глаза
 - Нанесение мази за нижнее веко
 - Применение присыпок
 - Введение лекарственных средств с помощью клизмы

Любое лекарственное вещество — инородное соединение, которое должно усвоиться в организме человека с минимальными побочными реакциями и максимальной пользой для здоровья. Основная цель приема лекарств — достижение наиболее выраженного положительного терапевтического эффек-



та. Однако такой эффект возможен только в случае правильного применения лекарств, при наличии знаний о фармакокинетике и фармакодинамике. В случае неправильного использования лекарства могут оказывать губительное влияние на организм, приводя к токсическому поражению органов или развитию анафилактического шока. Кроме того, неправильное назначение лекарств и неправильная техника введения могут приводить к уменьшению терапевтического эффекта, тем самым затрудняя лечение пациента.

Именно поэтому для среднего медицинского персонала крайне важно знание и умение правильно вводить лекарственные средства. За препараты, подлежащие учету, отвечает главная медицинская сестра, поэтому в данной главе рассмотрены основные нормативные документы, правила и методы применения лекарственных препаратов.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Фармакокинетика (от др.-греч. *фармаκον* — лекарство, *κίνησις* — движение) — раздел медицины, изучающий кинетические закономерности химических и биологических процессов, происходящих с лекарственным средством в организме млекопитающего.

Фармакодинамика — раздел фармакологии, изучающий биохимические эффекты и физиологические действия лекарств на тело человека, на микроорганизмы или паразитов, находящихся внутри тела человека или снаружи. Она также изучает механизмы действия лекарств, связь между концентрацией лекарственных веществ и достигнутым ими действием.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Ответственность за хранение и расход лекарственных средств и изделий медицинского назначения, а также за порядок на местах хранения, соблюдение правил выдачи и назначения лекарственных средств несет заведующий отделением, а обязанности по непосредственной организации хранения и расхода лекарственных средств и изделий медицинского назначения возложены на старшую медицинскую сестру.

В помещениях, где осуществляется хранение лекарственных средств, необходимо поддерживать определенную температуру и влажность воздуха. Проверку соответствия их состояния установленным требованиям проводят не реже одного раза в сутки на основании показателей гигрометров и термометров; результаты проверки отражают в специальных журналах учета.

Хранение лекарственных средств в отделениях должно быть организовано в запираемых шкафах. Необходимые условия хранения лекарственных средств

указаны на упаковке каждой лекарственной формы. Лекарственные препараты следует хранить в строгом соответствии с токсикологическими группами: список А (ядовитые и наркотические вещества), список Б (сильнодействующие вещества) и общий список. На внутренней стороне дверок сейфа или железного шкафа, где хранят ядовитые и наркотические вещества, должны быть надпись «А» и перечень ядовитых и наркотических средств с указанием высших разовых и суточных доз.

Допустимо хранение ядовитых лекарственных средств в отдельном металлическом или деревянном шкафу под замком. Наркотические лекарственные средства следует хранить в сейфах или железных шкафах; лекарственные средства списка Б — в отдельном деревянном шкафу под замком. Ключи от шкафов «А» и «Б» должны находиться у лиц, ответственных за их хранение.

Лекарственные средства подразделяют на следующие категории.

- По способу применения (наружные, внутренние).
- По форме выпуска (инъекционные средства, глазные капли и др.).
- По фармакотерапевтическому действию (гипотензивные, гипертензивные, мочегонные и др.).
- По физико-химическим свойствам.

В каждом отделении шкафа должно быть деление на порошки, ампулы, микстуры, таблетки.

Пахучие и красящие средства хранят в отдельном шкафу.

Лекарственные средства, требующие хранения при низких температурах, хранят в холодильниках с термостатами.

Для хранения лекарственных препаратов в операционной, процедурной и перевязочной используют специальные остекленные шкафы или хирургические столы.

Каждое лекарственное вещество должно иметь соответствующую этикетку.

Наркотические средства и психотропные вещества для парентерального, внутреннего и наружного применения следует хранить отдельно.

ЛПУ должны иметь в местах хранения и на постах дежурных врачей и сестер таблицы высших разовых и суточных доз наркотических средств и психотропных веществ, а также таблицы противоядий при отравлениях ими.

В отделениях и кабинетах ЛПУ все наркотические средства и психотропные вещества подлежат количественному учету у главной медицинской сестры, у старшей медицинской сестры, на постах и в процедурных кабинетах.

Лекарственные средства, относящиеся к спискам А и Б (независимо от лекарственной формы), хранят изолированно, в запирающихся металлических шкафах под замком (список А) и в деревянных шкафах под замком (список Б).

Изделия медицинского назначения следует хранить отдельно по группам: резиновые изделия, изделия из пластмасс, перевязочные средства и вспомогательные материалы, изделия медицинской техники.

В отделениях (кабинетах) ЛПУ категорически запрещены расфасовка, рассыпка, развеска, переливание и перекладывание лекарственных средств из тары аптеки в тару отделения (кабинета), а также замена этикеток.

Особое внимание необходимо уделять хранению лекарственных средств для новорожденных и детей первого года жизни. Все лекарственные формы для новорожденных, а также все растворы для внутреннего употребления в

детских стационарах, должны быть стерильными. Для получения этих лекарственных форм из аптек и хранения их отделения (кабинеты) должны быть обеспечены специальной тарой (ящиками из материала, легко поддающегося дезинфекции). Лекарства для новорожденных дополнительно укладывают в стерильную упаковку (салфетки, наволочки из ткани и др.).

Запрещено!

- Совместно хранить лекарственные средства и изделия медицинского назначения с пищевыми продуктами, лекарственные средства для наружного применения — с растворами для очистительных клизм; вскрытые флаконы — с остатками лекарственных средств для новорожденных.
- Хранить дезинфицирующие средства, растворы для технических целей (обработки рук, инструментов, мебели, белья и др.) вместе с лекарственными средствами, применяемыми для лечения больных.
- В отделениях и на постах расфасовывать, развешивать, переливать, перекладывать лекарственные средства из одной упаковки в другую, заменять этикетки.
- Выдавать лекарственные средства без назначения врача, заменять одни лекарственные средства другими.
- Выписывать, оформлять и хранить лекарственные средства под условными, сокращенными названиями (например, микстура от кашля, раствор для дезинфекции рук, «тройной раствор» и др.).
- Отпускать лекарственные средства в тару ЛПУ, предназначенную для транспортировки использованной аптечной посуды.
- Устанавливать тару для доставки лекарственных средств на пол или на землю.

Выдачу больным лекарственных средств, содержащих наркотические, психотропные, сильнодействующие или ядовитые вещества, следует производить только отдельно от прочих медикаментов.

Во избежание ошибки перед вскрытием ампулы, упаковки следует вслух прочесть название препарата, дозу, сверить с назначением и после этого отпустить больному.

Длительность хранения лекарственных средств аптечного и промышленного изготовления ограничена определенными сроками годности, указанными на этикетке или упаковке. В соответствии со ст. 31 Федерального закона от 12.04.2010 № 61-ФЗ «О обращении лекарственных средств» (с изменениями и дополнениями), использование лекарственных средств с истекшим сроком годности запрещено, они подлежат уничтожению.

ПРАВИЛА УЧЕТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ЛПУ, а также их подразделения, осуществляющие виды деятельности, связанные с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, обязаны вести журналы регистрации по установленным формам.

Регистрацию операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, ведут по каждому наименованию наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров на отдельном развернутом листе журнала регистрации или в отдельном журнале регистрации.

Журналы регистрации должны быть сброшюрованы, пронумерованы и скреплены подписью руководителя ЛПУ и печатью ЛПУ.

Руководитель ЛПУ назначает лиц, ответственных за ведение и хранение журналов регистрации, в том числе в подразделениях.

Записи в журналах регистрации производит лицо, ответственное за их ведение и хранение, шариковой ручкой (чернилами) в хронологическом порядке непосредственно после каждой операции по каждому наименованию наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров на основании документов, подтверждающих совершение этой операции.

Документы или их копии, подтверждающие совершение операции с наркотическими средствами, психотропными веществами и их прекурсорами, заверенные в установленном порядке, подшивают в отдельную папку, которую хранят вместе с соответствующим журналом регистрации.

Таблица 7.1. Образец формы учета операций с наркотическими средствами, психотропными веществами и их прекурсорами

Приход							Расход						
Дата	Наименование	Количество	Серия	Доза	Срок годности	Подпись	Дата	Ф.И.О.	Диагноз	Наименование	Количество	Остаток	Подпись медицинского работника

В журналах регистрации указывают как названия наркотических средств и психотропных веществ и их прекурсоров в соответствии с утвержденным перечнем, так и иные названия наркотических средств и психотропных веществ и синонимы прекурсоров, под которыми они получены юридическим лицом.

Нумерацию записей в журналах регистрации по каждому наименованию наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров осуществляют в пределах календарного года в порядке возрастания номеров. Нумерацию записей в новых журналах регистрации начинают с номера, следующего за последним номером в заполненных журналах.

Не использованные в текущем календарном году страницы журналов регистрации прочеркивают и не используют в следующем календарном году.

Запись в журналах регистрации каждой проведенной операции заверяют подписью лица, ответственного за их ведение и хранение, с указанием фамилии и инициалов.

Исправления в журналах регистрации заверяют подписью лица, ответственного за их ведение и хранение. Подчистки и незаверенные исправления в журналах регистрации недопустимы.

Подразделения ЛПУ ежемесячно проводят в установленном порядке инвентаризацию наркотических средств и психотропных веществ, а также сверку прекурсоров путем сопоставления их фактического наличия с данными учета (книжными остатками).

В журналах регистрации необходимо отразить результаты проведенной инвентаризации наркотических средств и психотропных веществ и сверок их прекурсоров.

Расхождения или несоответствия результатов сверки доводят до сведения соответствующего территориального органа Федеральной службы РФ по контролю за оборотом наркотиков в течение 10 дней с момента их выявления.

Журнал регистрации наркотических средств и психотропных веществ хранят в металлическом шкафу (сейфе) в технически укрепленном помещении. Ключи от металлического шкафа (сейфа) и технически укрепленного помещения находятся у лица, ответственного за ведение и хранение журнала регистрации.

Заполненные журналы регистрации вместе с документами, подтверждающими осуществление операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, сдают в архив ЛПУ, где хранят в течение 10 лет после внесения в них последней записи. По истечении указанного срока журналы регистрации подлежат уничтожению по акту, утверждаемому руководителем ЛПУ.

Остальные лекарственные средства и изделия медицинского назначения, подлежащие предметно-количественному учету в ЛПУ, регистрируют в специальном журнале, пронумерованном, прошнурованном и скрепленном печатью и подписью главного врача ЛПУ. На первой странице журнала указывают лекарственные средства, подлежащие предметно-количественному учету, при этом на каждое наименование, фасовку, лекарственную форму, дозу лекарственного средства открывают отдельную страницу. Исправления зачеркивают и заверяют подписью материально ответственного лица.

Перечень лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету в подразделениях и кабинетах ЛПУ

- Наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры (списки II, III и IV «Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации»).
- Субстанции апоморфина гидрохлорида^У, атропина (Атропина сульфата*), тетракаина (Дикаина*), гоматропина гидрохлорида^У, серебра нитрата, пахикарпина гидройодида^У.
- Лекарственные средства, содержащие вещества (их соли) в сочетании с фармакологически неактивными компонентами, вне зависимости от лекарственной формы.

- Комбинированные лекарственные средства:
 - рецептурные составы с псевдоэфедрином;
 - рецептурные прописи с фенилпропаноламином;
 - рецептурные прописи с эфедрином;
 - комбинация «диазепам + циклобарбитал» (Реладорм*);
 - комбинация «хлордиазепоксид + амитриптилин» в форме таблеток.
- Этанол (этиловый спирт, медицинский антисептический раствор).
- Клозапин (Лепонекс*, Азалептин*).
- Буторфанол (Стадол*, Морadol*).
- Тианептин (Коаксил*).
- Трамадол 37,5 мг и парацетамол 325 мг (Залдиар*).
- Дорогостоящие лекарственные средства и перевязочные средства, перечень которых утверждает руководитель ЛПУ.

ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Запас препаратов в отделениях (кабинетах) определяет руководитель ЛПУ, при этом для наркотических средств и психотропных веществ он не должен превышать 3-дневной потребности в них (в аптеках ЛПУ — месячной потребности), сильнодействующих и ядовитых веществ — 5-дневной потребности, остальных лекарственных средств — 10-дневной потребности.

Для оказания экстренной медицинской помощи в вечернее и ночное время по жизненным показаниям разрешено создавать в приемных отделениях и в отделениях специализированной кардиологической помощи стационаров 5-дневный резерв наркотических средств и психотропных веществ. Указанный резерв может быть использован по разрешению ответственного дежурного врача во всех подразделениях стационара.

Оформление использованных препаратов можно проводить после оказания помощи больному в установленном порядке.

Отвечают за хранение и выдачу больным наркотических средств и психотропных веществ руководитель ЛПУ или его заместители, а также лица, уполномоченные на то приказом по ЛПУ.

Назначения лекарственных средств должны быть подписаны врачом с указанием даты назначения и даты отмены. После окончания лечения лист назначений вклеивают в историю болезни пациента (медицинскую карту стационарного или амбулаторного больного). Раздачу лекарственных средств производит медицинская сестра в соответствии с листом назначений. При назначениях лекарственных средств указывают название препарата, его дозу, кратность приема, время и режим приема.

Вскрывает ампулы и вводит ампулированные наркотические средства и психотропные вещества пациенту процедурная (палатная) медицинская сестра в присутствии врача, при этом в истории болезни и листе назначений делают отметку о проведенной инъекции, заверенную подписями медицинской сестры и врача.

Прием пациентом наркотических средств и психотропных веществ внутрь производится в присутствии процедурной (палатной) медицинской сестры и врача, при этом факт приема должен быть отражен в истории болезни и листе назначений, а соответствующая запись заверена подписями медицинской сестры и врача.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

КОМБИНИРОВАННОЕ ВВЕДЕНИЕ ИНЪЕКЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Комбинированную инфузионную фармакотерапию проводят с целью оптимального дозирования лекарственных веществ, поддержания равномерного действия в течение длительного времени, разбавления высококонцентрированных растворов, интенсивной терапии, парентерального питания в педиатрии, лечения пациентов, находящихся в тяжелом состоянии. Несмотря на наличие положительных эффектов комбинированной терапии, при ее применении остается много нерешенных проблем. Наибольшее практическое значение имеет проблема рациональной фармакотерапии при совместном введении лекарственных средств в смеси в одном шприце или в одной инфузии. Такие смеси готовит средний медицинский персонал непосредственно перед введением больному. Знание результатов взаимодействия лекарств позволяет избежать отрицательных последствий комбинированной фармакотерапии, а также, в случае правильной дозировки и правильного комбинирования препаратов, дает возможность существенно улучшить результативность лечения.

Взаимодействие лекарственных веществ может быть сопряжено как с положительными, так и с отрицательными последствиями.

- **Отрицательные эффекты** заключаются в усилении действия компонентов комбинации вплоть до появления токсического эффекта или в ослаблении эффекта комбинации, вплоть до полного ее терапевтического обесценивания.
- **Положительные эффекты** заключаются в возрастании лечебного эффекта, что и служит истинной целью комбинированной фармакотерапии. Если комбинация лекарственных препаратов сомнительна, ее расценивают как нерациональную. В случае явно выраженного негативного эффекта комбинации препаратов говорят о несовместимости лекарственных веществ.

Важен правильный выбор растворителя для лекарственных препаратов. Неправильный выбор может привести к инактивации лекарства или образованию осадка. Воду для инъекций используют, если растворы вводят в небольшом объеме (5–20 мл). Введение большого количества воды может привести к изменению осмотического давления крови и гемолизу эритроцитов. В воде для инъекций растворяют вещества, чувствительные к изменению pH среды, легко инактивируемые, а также хорошо взаимодействующие с растворителем (ампициллин, сердечные гликозиды и др.)

В случае необходимости введения в организм большого количества жидкости используют изотонические растворы натрия хлорида и глюкозы.

Раствор глюкозы не всегда приемлем в качестве растворителя. Водные растворы глюкозы стабилизируют соляной кислотой до pH 3,0–4,0. Их нельзя применять для растворения щелочных веществ (метенамин, аминофиллин и др.), так как глюкоза в щелочной среде образует продукты, способные взаимодействовать между собой, с водой, кислородом воздуха, а также многочисленными лекарственными веществами.

При смешивании раствора глюкозы с раствором аскорбиновой кислоты последняя окисляется до дегидроаскорбиновой кислоты, которая фармакологически не активна. При растворении в глюкозе антибиотиков происходит их разрушение, либо образуется осадок. В растворе глюкозы сердечные гликозиды подвергаются кислотному гидролизу с уменьшением их активности, поэтому препараты данной группы растворяют в воде для инъекций или изотоническом растворе натрия хлорида.

При растворении лекарственных веществ в растворе прокаина для инъекций следует учитывать, что его стабилизируют хлористоводородной кислотой до pH 3,8–4,5. Например, водный раствор кофеин (Кофеин-бензоата натрия*), который имеет щелочную реакцию среды, нельзя смешивать с раствором прокаина, так как может произойти реакция нейтрализации, что приводит к изменению стабильности. Водный раствор хлорпромазина, напротив, имеет кислую реакцию среды и при разбавлении раствором прокаина для инъекций свои свойства, как и эффективность, сохраняет; более того, совместное введение указанных препаратов целесообразно ввиду уменьшения болезненных и раздражающих свойств.

Антибиотики часто растворяют в 0,5–1% растворе прокаина. Терапевтическая эффективность бензилпенициллина при этом снижается не сразу, а постепенно: через 30 мин инактивируется 1–1,5% препарата, а через 24 ч — 30–40%. Именно поэтому следует использовать только свежеприготовленные растворы антибиотика. Стрептомицин более устойчив в кислой среде, в связи с чем его можно растворять в растворе прокаина. Такой раствор даже можно хранить некоторое время.

Врачу важно также иметь сведения о взаимодействии лекарственных веществ в инфузионных растворах. Не рекомендовано смешивать в одной инфузионной системе или шприце адреномиметики, натриевую соль ампициллина, амфотерицин В, аскорбиновую кислоту, витамины группы В, фитоменадион, дипиридамо́л (Курантил*), оксиферрискарбон натрия⁹, производные фенотиазина, фуросемид, этамзилат, аминофиллин с другими лекарствами. Эти вещества весьма реакционноспособны. Их взаимодействие с другими препаратами приводит к инактивации или образованию осадков.

Соли слабых оснований и сильных кислот, соли сильных оснований и слабых кислот, а также соединения тяжелых и щелочноземельных металлов относят к веществам, вступающим в реакции с образованием осадков. Соли слабых оснований и сильных кислот устойчивы лишь в кислой среде. В щелочной среде многие слабые основания выпадают в осадок. Чувствительны к щелочной среде соли морфина, атропина и папаверина, дифенгидрамин (Димедрол*) и бендазол.

Кофеин (Кофеин-бензоат натрия*), натрия тиосульфат, натрия нитрит, сульфацетамид (Сульфацил-натрия*) — соли сильных оснований и слабых

кислот, они неустойчивы в кислой среде, поэтому их стабилизируют натрия гидроксидом или натрия гидрокарбонатом. При взаимодействии с кислотами разлагаются с выделением осадка также натриевые соли барбитуровой кислоты, сульфатиазол, натрия бензоат, натрия салицилат, аминофиллин.

С дубильными веществами, сердечными гликозидами, соединениями галогенов, алкалоидами, азотистыми основаниями, натриевыми солями производных барбитуровой кислоты и сульфаниламидных препаратов образуют осадки соединения тяжелых металлов. Кальция хлорид несовместим с карбонатами, салицилатами, сульфатами, фосфатами (могут образовывать нерастворимые или трудно растворимые соли кальция), с барбиталом натрия^o (образуется малорастворимая кальциевая соль барбитала).

При сочетании ряда антибиотиков (гентамицина, бензилпенициллина, стрептомицина, тетрациклинов) с аминофиллином, обладающим щелочными свойствами, происходит инактивация антибиотиков. Пенициллины и цефалоспорины разлагаются при их сочетании в одном шприце с ацетилцистеином (Флуимуцил^{*}) и другими муколитиками.

При падении артериального давления одновременно вводят адреномиметики и антибиотики. При сочетании бензилпенициллина с эпинефрином, фенилэфрином или эфедрином в одном шприце возможна инактивация антибиотика за счет изменения его растворимости.

При аллергических осложнениях антибиотики сочетают с глюкокортикоидами. При введении в одном шприце пенициллинов, цефалоспоринов, хлорамфеникола с гидрокортизоном возможно образование осадка вследствие нарушения растворимости.

В одном шприце нельзя вводить бензилпенициллин и гентамицин с гепарином натрия, обладающим щелочными свойствами (при этом образуется осадок).

Для лечения системных микозов используют свежеприготовленный раствор амфотерицина В. Антибиотик нельзя смешивать в одной системе с бензилпенициллином и дифенгидрамином.

Бензилпенициллина калиевая соль содержит нестойкое β -лактамное кольцо. Оно легко гидролизует под действием кислот, щелочей и фермента пенициллиназы. Пенициллины разрушаются также при сочетании с окислителями и солями тяжелых металлов, поэтому в жидких лекарственных формах бензилпенициллин не совместим с тиамином, эпинефрином, эфедрина гидрохлоридом, йодидами. Химическая несовместимость антибиотиков с лекарственными средствами возникает в результате реакций, которые происходят при соединении растворов в одном объеме. Предотвратить это можно отдельным введением препаратов.

Сердечные гликозиды гидролизуются под влиянием натрия гидрокарбоната.

Витамины широко используют при лечении многих заболеваний. Несовместимость аскорбиновой кислоты обусловлена тем, что она обладает свойствами сильного восстановителя. Окислить ее могут цианокобаламин, фолиевая кислота и др. Аскорбиновая кислота несовместима с метенамином (метенамин разлагается на формальдегид и аммиак), карбонатами (разлагается с выделением углекислого газа), бензоатами и салицилатами (осаждение

труднорастворимой бензойной и салициловой кислот), барбитуратами и сульфонидами (осаждение нерастворимых барбитуратов и сульфаниламидов). Кроме того, аскорбиновую кислоту не рекомендовано сочетать в одном шприце с барбиталом натрия^р, гепарином натрия, кофеином, никетамидом, аминофиллином и другими щелочно-реагирующими веществами. Аскорбиновая кислота разлагает соли бензилпенициллина и пиридоксина. При смешивании барбитала натрия^р с аскорбиновой кислотой и 40% раствором глюкозы происходит реакция нейтрализации с образованием барбитала, который трудно растворим в воде. При взаимодействии натрия тиосульфатом и аскорбиновой кислотой выделяется сернистый ангидрид, а раствор мутнеет вследствие выделения серы.

Тиамин (витамин В₁) разрушается при введении в одном шприце с пиридоксином, раствор которого имеет кислую реакцию. Не рекомендовано вводить эти два витамина не только в одном шприце одновременно, но даже в один день (фармакологическая несовместимость). Рационально их вводить поочередно в различные дни и часы суток. Учитывая, что витамины легко вступают во взаимодействие между собой и с другими лекарственными веществами, их не следует добавлять и в инфузионные растворы. Тиамин в нейтральных и щелочных растворах не совместим с окислителями (никотинамид и никотиновая кислота). Разлагается он под влиянием восстановителей (глюкоза, натрия сульфит).

Цианкобаламин (витамин В₁₂) не совместим с окислителями, восстановителями (натрия бисульфит, цистеин) и тяжелыми металлами. Легко окисляются также ретинол (витамин А), рибофлавин (витамин В₂), альфа-токоферола ацетат (витамин Е). Окислению подвергаются вещества, имеющие фенольные группы (эпинефрин, натрия салицилат, морфин). Легко окисляется метамизол натрия. При окислении происходит изменение цвета раствора в результате химических взаимодействий между его компонентами.

В заключение следует отметить, что приведенные примеры наглядно демонстрируют важность профессионального подхода к подбору растворителей и учету физико-химических свойств сочетаемых лекарственных веществ. При приготовлении водных растворов для парентерального введения следует соблюдать следующие общие рекомендации:

- смеси растворов необходимо использовать только свежеприготовленными;
- чем сложнее состав лекарственной смеси, тем больше вероятность взаимодействия между лекарственными веществами;
- не следует добавлять лекарства к крови, плазме, растворам аминокислот, масляным эмульсиям, а также к таким нестойким растворам, как маннитол и натрия гидрокарбонат (они легко образуют взвеси при смешивании с другими лекарственными веществами);
- растворы аминокислот и жировые эмульсии нельзя вводить с растворами глюкозы, так как возможно образование токсических продуктов;
- растворы глюкозы с концентрацией более 5%, применяемые в качестве растворителей, могут снижать активность многих лекарственных веществ;

- деструкция лекарственных веществ может происходить при взаимодействии с этиловым спиртом и щелочами, которые способны оставаться в виде следов на стерильных иглах, шприцах и инструментах.

Не рекомендовано смешивать в одном шприце или вводить в сложную инфузионную систему ни с какими препаратами такие лекарства, как оксиферрискарбон натрия^р (допустимо лишь его введение в одном шприце с атропином), производные фенотиазина, менадиона натрия бисульфит, кислота аскорбиновая, препараты витаминов группы В, амфотерицин В, фуросемид, этамзилат (Дидионон*), аминофиллин, ампициллин, дипиридамол (Курантил*), адреномиметики, так как в силу реакционной способности этих веществ может произойти их инактивация или образование осадка.

Предотвратить несовместимость позволяет использование технологических приемов без изменения состава прописи. Способ сводится к определенной последовательности смешения ингредиентов сложного препарата. Удастся избежать выпадения в осадок оснований алкалоидов, если другие компоненты прибавлять в виде растворов в порядке возрастания их рН. Отдельное растворение лекарств в части растворителя, раздельное смешение их с другими компонентами препарата и последующее объединение частей также применяют для предотвращения несовместимости. Преодолеть несовместимость можно путем замены некоторых лекарственных веществ на другие их соли, например калия бромида на натрия бромид, кодеина на кодеина фосфат, кофеина на Кофеин-бензоат натрия*, аминофиллина на теофиллин.

Практикующим врачам необходимо быть внимательными при назначении лекарственной терапии, особенно при комбинированном назначении препаратов. Нельзя полностью исключать несовместимость лекарств, даже если раньше она не была описана. Следует помнить, что любое назначение лекарственных средств должно быть мотивированным, рациональным и целесообразным. Каждый врач, фельдшер, фармацевт должен быть достаточно информирован не только о фармакологической несовместимости лекарств, но и о фармацевтической (технологической и химической), чтобы избежать осложнений назначенного лечения.

В настоящее время актуально создание информационной базы фармацевтических несовместимостей при оказании конкретной лекарственной помощи по видам заболеваний. Компьютерная программа позволит врачу быстро и рационально разработать комбинированную фармакотерапию с учетом совместимости действующих веществ и при необходимости подобрать растворитель. Кроме того, чтобы избежать фармацевтической несовместимости, необходимо разрабатывать новые способы ее преодоления, использовать более эффективные стабилизаторы, эмульгаторы, растворители, специальные упаковки.

НЕСОВМЕСТИМОСТЬ ЛЕКАРСТВ

Несовместимость лекарственных средств (НЛС) — ослабление, потеря или извращение лечебного эффекта лекарственных препаратов либо усиление их побочного и токсического эффекта в процессе взаимодействия. Различают фармакологическую и фармацевтическую НЛС.

- **Фармакологическая НЛС** — нежелательные изменения действия лекарств при совместном или последовательном введении в организм двух и более препаратов.
- **Фармацевтическая НЛС** — нежелательные изменения состава и свойств лекарственных веществ, обусловленные физическим, физико-химическим или химическим взаимодействием этих веществ в процессе их изготовления по нерациональным прописям или последующего хранения. Разновидность фармацевтической НЛС — взаимодействие лекарственных веществ при смешивании их в одном шприце или системе для парентерального введения.

Фармакологическая НЛС может быть обусловлена изменениями фармакокинетики или фармакодинамики лекарственных веществ при их совместном или последовательном применении. В связи с этим выделяют фармакокинетический и фармакодинамический типы фармакологической НЛС. К фармакокинетическому типу относят те случаи НЛС, которые развиваются вследствие изменения фармакокинетики какого-то лекарственного препарата под влиянием другого на любом из ее этапов (всасывание, биотрансформация, транспорт с током крови и лимфы или выведение из организма). Изменения всасывания при фармакологической НЛС происходят по разным причинам. Например, при одновременном приеме внутрь адсорбирующих средств и препаратов других групп (сердечные гликозиды, снотворные средства и др.) действие последних ослабляется вследствие их связывания адсорбирующими веществами в ЖКТ. Антибиотики группы тетрациклина при совместном приеме внутрь с препаратами железа, кальция, магния и алюминия инактивируются, поскольку образуют с ионами двух- и трехвалентных металлов неактивные комплексы (хелаты).

Скорость и степень всасывания слабокислых и слабощелочных соединений из ЖКТ зависят от рН среды. Антацидные средства уменьшают всасывание из ЖКТ витамина А, хинидина, антикоагулянтов непрямого действия и некоторых других лекарственных средств.

Изменение перистальтики ЖКТ также сказывается на скорости всасывания лекарственных веществ. Ускорение опорожнения желудка под влиянием метоклопрамида повышает скорость всасывания дигитоксина^р и других хорошо всасывающихся в кишечнике веществ. Стимуляция перистальтики кишечника антихолинэстеразами, холиномиметическими или слабительными средствами сопровождается уменьшением всасывания большинства препаратов, в первую очередь медленно всасывающихся из кишечника (глюкокортикоидов, дигоксина и др.). Угнетение перистальтики кишечника (например, под влиянием м-холиноблокаторов), напротив, может способствовать улучшению всасывания этих медикаментов. Примером нежелательного взаимодействия лекарственных веществ в процессе их транспорта через слизистую оболочку кишечника служит уменьшение всасывания гризеофульвина под влиянием барбитуратов (фенобарбитала и др.).

На этапе транспорта лекарственных средств с кровью и лимфой НЛС чаще всего обусловлена конкурентным вытеснением одного лекарственного препарата другим из комплексов с транспортными белками плазмы крови, что приводит к повышению концентрации свободной (активной) фракции вытесняемого препарата, а следовательно, к усилению его эффектов. Такого

рода фармакокинетическая НЛС обычно возникает при комбинированном применении препаратов, которые почти полностью связываются с транспортными белками, например антикоагулянтов непрямого действия с пролонгированными сульфаниламидными препаратами, синтетических противодиабетических средств с фенилбутанолоном (Бутадione*), клофибратом^р или производными салициловой кислоты и т.д.

Причиной НЛС может быть взаимодействие препаратов в процессе их биотрансформации, прежде всего в печени. Известно, что некоторые вещества (например, барбитураты, карбамазепин, гризеофульвин и др.) повышают (индуцируют) активность микросомальных ферментов печени. В результате биотрансформация этих препаратов, протекающая при участии указанных ферментов, усиливается, что сопровождается снижением продолжительности и выраженности их эффектов. Одновременно усиливается биотрансформация и других препаратов, которые метаболизируются микросомальными ферментами печени (например, глюкокортикоидов, минералокортикоидов, эстрогенов, гризеофульвина, рифампицина, салицилатов и др.), что приводит к ослаблению их эффектов.

Противоположное явление, т.е. ослабление биотрансформации, а следовательно, неблагоприятное усиление фармакологических эффектов ряда лекарственных средств, может быть при их совместном назначении со специфическими ингибиторами ферментов, например с ингибиторами моноаминоксидазы (ниаламид^р и др.), ингибиторами ксантиноксидазы (аллопуринол), а также с препаратами, оказывающими неспецифическое угнетающее влияние на систему микросомальных ферментов печени (хлорамфеникол, метронидазол, фуразолидон и др.).

На этапе выведения фармакокинетический тип НЛС чаще всего бывает следствием изменения реабсорбции слабокислых и слабощелочных препаратов в почечных канальцах, так как реабсорбция таких препаратов зависит от рН первичной мочи. При сдвиге рН мочи в кислую сторону, например под влиянием аммония хлорида или больших доз аскорбиновой кислоты, ускоряется выведение с мочой слабощелочных препаратов (хинидина, аймалина^р и др.), в связи с чем их фармакологическое действие укорачивается. Сдвиг рН мочи в щелочную сторону, к примеру, при приеме натрия гидрокарбоната или ацетазоламида (Диакарба*), приводит к противоположным эффектам: реабсорбция и фармакологическое действие слабощелочных препаратов увеличиваются.

Фармакодинамический тип НЛС обусловлен особенностями фармакодинамики совместно назначаемых препаратов, т.е. локализацией и механизмами действия, а также их основными эффектами. Так, фармакодинамическая НЛС может возникнуть в результате взаимодействия на уровне рецепторов при одновременном назначении агонистов и антагонистов одного типа рецепторов (например, м-холиноблокаторы предупреждают или ослабляют эффекты м-холиномиметиков). В некоторых случаях НЛС возникает в результате влияния на разные этапы синаптической передачи, что может приводить к нежелательному ее усилению (так бывает при взаимодействии ингибиторов моноаминоксидазы с симпатомиметиком эфедрином). Фармацевтическая НЛС возникает в тех случаях, когда два или несколько лекарственных веществ, взаимодействуя друг с другом в процессе приготовления комбинированных

лекарственных форм, теряют присущие им фармакологические свойства или приобретают свойства, не благоприятные для организма. Она обусловлена физическими, физико-химическими или химическими свойствами лекарственных веществ, например недостаточной растворимостью или полной нерастворимостью веществ в растворителе, коагуляцией, отсыреванием и расплавлением порошкообразных веществ в связи с повышением их гигроскопичности. При этом возможно образование осадка, изменение цвета, запаха, вкуса или консистенции лекарственной формы. Такая несовместимость может также наблюдаться при смешивании нескольких препаратов в одном шприце или системе для парентерального введения, а также при несоответствии свойств растворителя и растворяемого в нем препарата. Именно поэтому в процессе подготовки к парентеральному введению необходимо выбрать соответствующий растворитель. Так, растворы глюкозы, имеющие кислую реакцию, нельзя использовать для разведения лекарственных препаратов со свойствами слабых кислот (например, барбитуратов, сульфаниламидов, метициллина[®]), так как в кислой среде они выпадают в осадок. Нестабильны в кислых растворах препараты бензилпенициллина, ампициллин, гепарин натрия, аминофиллин. В то же время норэпинефрин (Норадреналин[®]) более устойчив в кислой среде. Изотонический раствор натрия хлорида имеет слабокислую или нейтральную реакцию и может быть использован для разведения большинства лекарственных средств. Однако норэпинефрин в этой среде нестабилен. Во избежание образования осадка не рекомендовано смешивать в одном шприце растворы барбитуратов (гексобарбитал, тиопентал натрия и др.), производных фенотиазина (хлорпромазин и др.), витаминов группы В, фуросемида и некоторых других препаратов с растворами других лекарственных средств. Несовместимы в инфузионных растворах: гепарин натрия с гидрокортизоном, тетрациклинами, гентамицином, канамицином; карбенициллин — с гентамицином и канамицином; антибиотики группы пенициллина — с гентамицином и тетрациклинами (в виде гидрохлоридов); тетрациклины (в виде гидрохлоридов) — с гидрокортизоном, солями кальция, антибиотиками группы пенициллина. При смешивании указанных препаратов происходит инактивация одного из ингредиентов или выпадение осадка.

Инсулин сохраняет активность как в растворе глюкозы, так и в растворе натрия хлорида. Однако не следует вводить в одном шприце препараты инсулина пролонгированного действия, содержащие протамина сульфат (Протамин-инсулин ЧС[®]), с обычными препаратами инсулина (инсулин для инъекций[®], суинсулин[®]), поскольку содержащийся в препаратах пролонгированного действия избыток протамина сульфата взаимодействует с инсулином. В целях предупреждения нежелательного взаимодействия не рекомендовано добавлять лекарственные препараты к вводимой в организм крови и ее компонентам, растворам аминокислот.

НЛС может носить абсолютный или относительный характер. Примером абсолютной НЛС, сопровождаемой развитием тяжелых (иногда угрожающих жизни больного) нежелательных реакций на совместное введение лекарств, служит взаимодействие антидепрессантов из группы ингибиторов моноаминоксидазы (ниаламид[®] и др.) с леводопой, эфедрином, трициклическими антидепрессантами и резерпином. В большинстве случаев НЛС носит относительный характер. При этом отрицательные последствия взаимодействия

лекарственных средств возникают обычно лишь при определенных условиях и не представляют непосредственной угрозы для жизни больного. Явления НЛС чаще возникают при назначении препаратов, обладающих небольшой широтой терапевтического действия, например антикоагулянтов непрямого действия, пероральных противодиабетических средств, цитостатических препаратов, сердечных гликозидов, противоэпилептических средств и др.

Развитию НЛС способствуют определенные факторы. Вероятность возникновения НЛС тем выше, чем больше лекарственных препаратов получает пациент одновременно. Риск проявления НЛС повышается при назначении препаратов в больших дозах, при некоторых патологических состояниях (болезни печени и почек, гипоальбуминемия) и индивидуальных особенностях метаболизма лекарственных веществ, при отсутствии согласованности в назначениях препаратов разными врачами одному больному.

Риск нежелательного взаимодействия лекарственных средств можно уменьшить, если заменять потенциально более опасные с точки зрения взаимодействия препараты на менее опасные из той же фармакологической группы. Например, с антикоагулянтами непрямого действия в случае необходимости целесообразнее назначать вместо фенилбутазона (Бутадиона*) индометацин, вместо ацетилсалициловой кислоты — парацетамол, вместо барбитуратов — бензодиазепины. Взаимодействие веществ в процессе всасывания можно уменьшить, назначая препараты в разное время.

ТЕХНИКА РАЗВЕДЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ

Инструментарий и расходные материалы

- Флакон с антибиотиком.
- Растворитель (0,9% раствор натрия хлорида, вода для инъекций).
- Стерильный шприц с иглами.
- Стерильные ватные шарики.
- Спирт.
- Перчатки.
- Лоток.
- Пинцет.
- Бикс со стерильными салфетками.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Вымойте руки, высушите.
 2. Наденьте перчатки.
 3. Проверьте надпись на флаконе (название, доза, срок годности).
- Выполнение процедуры.
 1. Снимите при помощи пинцета алюминиевую крышку с препарата.
 2. Смочите ватный шарик в 70% спирте и обработайте им резиновую пробку флакона.
 3. Наберите необходимое количество растворителя в шприц: на 0,1 г (100 000 ЕД) возьмите 0,5–1 мл растворителя.
 4. Проколите шприцем резиновую пробку препарата и введите растворитель.

5. Добейтесь полного растворения порошка, встряхивая флакон.
6. Наберите в шприц необходимое количество разведенного препарата.
7. Держа шприц вертикально, выпустите 1–2 капли раствора.
- Завершение процедуры.
 1. Смочите ватные шарики в 70% спирте.
 2. Положите в стерильный лоток шприц, смоченные в спирте ватные шарики.
 3. Выкиньте использованные расходные материалы.

ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

ПОДГОТОВКА К ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ВВЕДЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.2)

Таблица 7.2. Инструментарий и расходные материалы для подготовки к парентеральному введению лекарственных средств

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Манипуляционный стол
	Шприцы (необходимого объема, для определенного вида инъекций)
	Лоток или почкообразный тазик (по возможности одноразовый)
Лекарственные средства	Антисептик или спирт этиловый 70% 5 мл для обработки рук
	Лекарственные препараты по назначению (в ампулах, флаконах)
Расходный материал	Марлевые салфетки или ватные шарики – 5 шт. (желательно патентованные в стерильной упаковке)
	Нестерильные перчатки
	Стерильные перчатки

Техника выполнения

- **Набор лекарственного препарата в шприц из ампулы.**
 - Прочитайте на ампуле название лекарственного препарата, дозу, срок годности; убедитесь визуально, что лекарственный препарат пригоден (нет осадка).
 - Встряхните ампулу, чтобы весь лекарственный препарат оказался в ее широкой части.
 - Подпилите ампулу пилочкой. Ватным шариком, смоченным спиртом, обработайте ампулу, обломите ее конец.
 - Возьмите ампулу между указательным и средним пальцами, перевернув дном вверх. Введите в нее иглу и наберите необходимое количество лекарственного препарата.
 - Ампулы, имеющие широкое отверстие, не переворачивайте. Следите, чтобы при наборе лекарственного препарата игла все время нахо-

дилась в растворе: в этом случае исключено попадание воздуха в шприц.

- Убедитесь, что в шприце нет воздуха. Если есть пузырьки воздуха на стенках цилиндра, следует слегка оттянуть поршень шприца и несколько раз повернуть шприц в горизонтальной плоскости. Затем следует вытеснить воздух, держа шприц над раковиной, или в ампулу. Не выталкивайте лекарственный препарат в воздух помещения, это опасно для здоровья.
- При использовании многоразового шприца поместите его и ватные шарики в лоток. При использовании шприца однократного применения наденьте на иглу колпачок, поместите шприц с иглой и ватные шарики в упаковку из-под шприца.
- **Набор лекарственного препарата из флакона, закрытого алюминиевой крышкой.**
 - Прочитайте на флаконе название лекарственного препарата, дозу, срок годности.
 - Отогните нестерильным пинцетом (ножницами или др.) часть крышки флакона, прикрывающую резиновую пробку. Протрите резиновую пробку ватным шариком или салфеткой, смоченными антисептическим средством.
 - Наберите в шприц объем воздуха, равный необходимому объему лекарственного препарата.
 - Введите иглу под углом 90° во флакон.
 - Введите воздух во флакон, переверните его вверх дном, слегка оттягивая поршень, наберите в шприц нужное количество лекарственного препарата из флакона.
 - Извлеките иглу из флакона.
 - Поместите шприц с иглой в стерильный лоток или упаковку из-под шприца однократного применения, в который был набран лекарственный препарат.
 - Вскрытый (многодозовый) флакон храните не более 6 ч.
- **Заполнение одноразового устройства для вливания инфузионных растворов.**
 - Проверьте срок годности устройства и герметичность пакета.
 - Прочитайте надпись на флаконе: название, срок годности. Убедитесь в его пригодности (цвет, прозрачность, осадок).
 - Нестерильным пинцетом вскройте центральную часть металлической крышки флакона, обработайте резиновую пробку флакона ватным шариком или салфеткой, смоченными антисептическим раствором.
 - Вскройте упаковочный пакет и извлеките устройство (все действия производите на рабочем столе).
 - Снимите колпачок с иглы воздуховода (короткая игла с короткой трубкой, закрытой фильтром), введите иглу до упора в пробку флакона, свободный конец воздуховода закрепите на флаконе (пластырем, аптечной резинкой). В некоторых системах отверстие воздуховода находится непосредственно над капельницей. В этом случае нужно только открыть заглушку, закрывающую это отверстие.
 - Закройте винтовой зажим, снимите колпачок с иглы на коротком конце устройства, введите эту иглу до упора в пробку флакона.

- Переверните флакон и закрепите его на штативе.
- Поверните капельницу в горизонтальное положение, откройте винтовой зажим, медленно заполните капельницу до половины объема. Если устройство снабжено мягкой капельницей, и она соединена жестко с иглой для флакона, необходимо одновременно с двух сторон сдавить ее пальцами, при этом жидкость заполнит капельницу.
- Закройте винтовой зажим и верните капельницу в исходное положение, при этом фильтр должен быть полностью погружен в лекарственный препарат, предназначенный для вливания.
- Откройте винтовой зажим и медленно заполните длинную трубку системы до полного вытеснения воздуха и появления капель из иглы для инъекций. Капли лекарственного препарата лучше сливать в раковину под струю воды во избежание загрязнения окружающей среды. Можно заполнять систему, не надевая иглу для инъекций, в этом случае капли должны показаться из соединительной канюли.
- Убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха в длинной трубке устройства (устройство заполнено).
- Положите в стерильный лоток или в упаковочный пакет иглу для инъекции, закрытую колпачком, салфетки или ватные шарики с кожным антисептиком, стерильную салфетку.
- Приготовьте две полоски узкого лейкопластыря шириной 1 см и длиной 4–5 см.

ВНУТРИКОЖНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.3)

Таблица 7.3. Инструментарий и расходные материалы для внутрикожного введения лекарств

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Манипуляционный столик
	Кушетка
	Непрокальываемый контейнер – 2 шт.
	Емкость для дезинфекции – 2 шт.
	Шприцы одноразовые (по количеству назначенных препаратов)
Лекарственные средства	Лоток – 2 шт.
	Вакцины
	Аллергены
	Антисептик для обработки инъекционного поля
Расходный материал	Антисептик для обработки рук
	Салфетки – 3 шт.
	Перчатки
	Жидкое мыло

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте шприц.
 4. Наберите лекарственный препарат в шприц.
 5. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение: сидя или лежа. Выбор положения зависит от состояния пациента и вводимого препарата.
 6. Выберите и осмотрите (пропальпируйте) область предполагаемой инъекции с целью профилактики возможных осложнений.
 7. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Положите одну руку на предплечье пациента. Слегка натяните кожу на передней поверхности.
 2. Обработайте антисептиком место инъекции.
 3. Возьмите шприц другой рукой, придерживая канюлю иглы указательным пальцем; срез иглы должен быть направлен вверх.
 4. Введите иглу быстрым движением под углом 10–15° в кожу на глубину среза иглы.
 5. Медленно введите лекарственный препарат в кожу до появления папулы, свидетельствующей о попадании раствора в дерму (рис. 7.1).



Рис. 7.1. Внутрикожное введение лекарственного средства

- Окончание процедуры.
 1. Прижмите к месту инъекции салфетку или ватный шарик.
 2. Утилизируйте шприц и использованный материал.
 3. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ПОДКОЖНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ И РАСТВОРОВ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.4)

Таблица 7.4. Инструментарий и расходные материалы для подкожного введения лекарств

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Манипуляционный столик
	Кушетка
	Непрокальываемый контейнер – 2 шт.
	Емкость для дезинфекции – 2 шт.
	Шприцы одноразовые (по количеству назначенных препаратов)
	Лоток – 2 шт.
Иммунобиологические препараты и реагенты	Вакцины
Лекарственные средства	Антисептик для обработки инъекционного поля
	Антисептик для обработки рук
Расходный материал	Салфетки – 3 шт.
	Жидкое мыло
	Перчатки

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте шприц.
 4. Наберите лекарственный препарат в шприц.
 5. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение (сидя или лежа), выбор положения зависит от состояния пациента и вводимого препарата.
 6. Выберите и осмотрите (пропальпируйте) область предполагаемой инъекции с целью профилактики возможных осложнений.
 7. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Обработайте место инъекции в одном направлении антисептиком.
 2. Соберите кожу одной рукой в складку треугольной формы основанием вниз.
 3. Возьмите шприц другой рукой, придерживая канюлю иглы указательным пальцем.
 4. Введите иглу со шприцем быстрым движением под углом 45°.
 5. Потяните поршень на себя, чтобы убедиться, что игла не в сосуде.
 6. Медленно введите лекарственный препарат в подкожную жировую клетчатку.

- Окончание процедуры.
 1. Прижмите к месту инъекции салфетку или ватный шарик с кожным антисептиком или сухую салфетку.
 2. Утилизируйте шприц и использованный материал.
 3. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ВНУТРИМЫШЕЧНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.5)

Таблица 7.5. Инструментарий и расходные материалы для внутримышечного введения лекарств

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Манипуляционный столик
	Кушетка
	Непрокальываемый контейнер – 2 шт.
	Емкость для дезинфекции – 2 шт.
	Шприцы одноразовые (по количеству назначенных препаратов)
	Лоток – 2 шт.
Лекарственные средства	Антисептик для обработки инъекционного поля
	Антисептик для обработки рук
Расходный материал	Салфетки – 3 шт.
	Перчатки
	Жидкое мыло

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такого уточните дальнейшие действия у врача.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Подготовьте шприц.
 4. Наберите лекарственный препарат в шприц.
 5. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение. Выбор положения зависит от состояния пациента и вводимого препарата.
 6. Выберите и осмотрите (пропальпируйте) область предполагаемой инъекции с целью профилактики возможных осложнений.
 7. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Обработайте место инъекции антисептиком в одном направлении.

2. Туго натяните кожу большим и указательным пальцами одной руки (у ребенка и старого человека захватите мышцу в складку), что увеличит объем мышцы в области инъекции и облегчит введение иглы.
 3. Возьмите шприц другой рукой, придерживая канюлю иглы мизинцем.
 4. Введите иглу быстрым движением под углом 90° на $2/3$ ее длины.
 5. Потяните поршень на себя, чтобы убедиться, что игла не в сосуде.
 6. Медленно введите лекарственный препарат в мышцу.
- Окончание процедуры.
 1. Прижмите к месту инъекции салфетку или ватный шарик с кожным антисептиком.
 2. Утилизируйте шприц и использованный материал.
 3. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ВНУТРИВЕННОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.6)

Таблица 7.6. Инструментарий и расходные материалы для внутривенного введения лекарств

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Кушетка
	Стул
	Столик манипуляционный
	Лоток почкообразный стерильный
	Лоток нестерильный
	Жгут венозный
	Пинцет анатомический стерильный
	Пинцет анатомический нестерильный
	Ножницы
	Шприц инъекционный однократного применения 10–20 мл
	Система для внутривенного капельного вливания однократного применения
	Игла инъекционная или внутривенный катетер, или игла «бабочка»
	Контейнер для дезинфекции использованного материала – 3 шт.
	Непрокальываемый контейнер для транспортировки использованных шприцев, непромокаемый пакет (в условиях скорой медицинской помощи)

	Стойка-штатив для системы внутривенного капельного вливания
Лекарственные средства	Спирт этиловый 70% или другой антисептический раствор – 10 мл
	Раствор натрия хлорида – 5 мл
Расходный материал	Жидкое мыло с дозатором
	Подушка клеенчатая
	Салфетка
	Перчатки нестерильные
	Перчатки стерильные
	Маска
	Салфетки марлевые стерильные – 2 шт.
	Салфетки марлевые (ватные шарики) – 4–5 шт.
	Дезинфицирующие средства (согласно инструкции по применению от производителя)
	Бинт
	Лейкопластырь – 2–3 полоски, или самоклеющаяся полупроницаемая повязка для фиксации иглы или катетера в вене

Внутривенное введение лекарственных препаратов выполняют в периферические вены (вены локтевого сгиба, тыла кисти, запястий, стопы), а также в центральные вены. Внутривенное введение лекарственных препаратов детям до одного года выполняют в височные вены.

Алгоритм внутривенного введения лекарственных средств (струйно)

• Подготовка к процедуре.

1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
3. Подготовьте шприц.
4. Наберите лекарственный препарат в шприц.
5. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение (сидя или лежа); выбор положения зависит от состояния пациента и вводимого препарата (если у пациента приступ бронхиальной астмы, то для него удобнее положение сидя, гипотензивные препараты следует вводить в положении лежа, так как при резком снижении артериального давления может возникнуть головокружение или потеря сознания).
6. Выберите и осмотрите (пропальпируйте) область предполагаемой венопункции с целью профилактики возможных осложнений. При выполнении венопункции в область локтевой ямки предложите пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложите под локоть пациента клеенчатую подушечку или валик.

7. Наложите жгут (на рубашку или пеленку) так, чтобы при этом пульс на ближайшей артерии пальпировался, и попросите пациента несколько раз сжать кисть в кулак и разжать ее.

При выполнении венепункции в область локтевой ямки наложите жгут в средней трети плеча, пульс проверяйте на лучевой артерии. При наложении жгута женщине не используйте руку на стороне мастэктомии.

8. Наденьте перчатки (нестерильные).

• **Выполнение процедуры.**

1. Обработайте область венепункции салфеткой или ватным шариком с кожным антисептиком движениями в одном направлении, одновременно определяя наиболее наполненную вену.

Если рука пациента сильно загрязнена, используйте столько шариков с антисептиком, сколько необходимо. Салфетку, независимо от степени загрязнения, используйте одну.

При выполнении внутривенного введения лекарственного препарата в условиях процедурного кабинета выбросьте салфетку или ватный шарик в педальное ведро; при выполнении внутривенного введения лекарственного препарата в других условиях поместите салфетку или ватный шарик в непромокаемый пакет.

2. Возьмите шприц, фиксируя указательным пальцем канюлю иглы. Остальными пальцами охватите цилиндр шприца сверху.

3. Натяните кожу в области венепункции, фиксируя вену. Держите иглу срезом вверх, параллельно коже, проколите ее, затем введите иглу в вену (не более чем на половину длины). При попадании иглы в вену ощущается «попадание в пустоту».

4. Убедитесь, что игла в вене: потяните поршень на себя, при этом в шприц должна поступить кровь.

5. Развяжите (ослабьте) жгут и попросите пациента разжать кулак.

6. Нажмите на поршень, не меняя положения шприца, и медленно (в соответствии с рекомендациями врача) введите лекарственный препарат, оставив в шприце несколько миллилитров раствора. Количество раствора, оставляемое в шприце, должно быть достаточным для безопасного введения (препятствие попаданию вену пузырьков воздуха).

• **Окончание процедуры.**

1. Прижмите к месту инъекции салфетку или ватный шарик с кожным антисептиком. Извлеките иглу, попросите пациента держать салфетку или ватный шарик у места инъекции 5–7 мин, прижимая большим пальцем второй руки (это рекомендуемое время).

2. Убедитесь, что наружного кровотечения в области венепункции нет.

3. Утилизируйте шприц и использованный материал.

4. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.

5. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).

6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм внутривенного введения лекарственных средств (капельно с помощью системы для вливания инфузионных растворов)

• Подготовка к процедуре.

1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру, в случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
2. Предложите пациенту опорожнить мочевой пузырь, учитывая длительность процедуры.
3. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
4. Заполните устройство однократного применения для вливаний инфузионных растворов и поместите его на штатив для инфузионных вливаний.
5. Доставьте в палату манипуляционный столик с размещенным на нем необходимым оснащением.
6. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение, которое зависит от его состояния.
7. Обследуйте (пропальпируйте) место предполагаемой венеопункции, чтобы избежать возможных осложнений.

При выполнении венеопункции в область локтевой ямки предложите пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложите под локоть пациента клеенчатую подушечку.

8. Наложите венозный жгут (на рубашку или пеленку) в средней трети плеча так, чтобы при этом пульс на лучевой артерии пальпировался, и попросите пациента несколько раз сжать кисть в кулак и разжать ее.

При выполнении венеопункции в области локтевой ямки наложите жгут в средней трети плеча, пульс проверяйте на лучевой артерии.

9. При наложении жгута женщине не используйте руку на стороне мастэктомии.

10. Наденьте перчатки (нестерильные).

• Выполнение процедуры (рис. 7.2).

1. Обработайте область локтевого сгиба салфеткой или ватным шариком с кожным антисептиком движениями в одном направлении, одновременно определяя наиболее наполненную вену.

Если рука пациента сильно загрязнена, используйте столько ватных шариков с антисептиком, сколько необходимо. Патентованную салфетку используйте одну, вне зависимости от загрязнения.

2. Фиксируйте вену пальцем, натянув кожу над местом венеопункции.
3. Пункцируйте вену иглой с подсоединенной к ней системой; при появлении в канюле иглы крови попросите пациента разжать кисть, одновременно развяжите или ослабьте жгут.

Все использованные салфетки и ватные шарики поместите в непромокаемый пакет.

4. Откройте винтовой зажим, отрегулируйте винтовым зажимом скорость капель (согласно назначению врача).
5. Закрепите иглу и систему лейкопластырем, прикройте иглу стерильной салфеткой, закрепите ее лейкопластырем.
6. Снимите перчатки, поместите их в непромокаемый пакет.

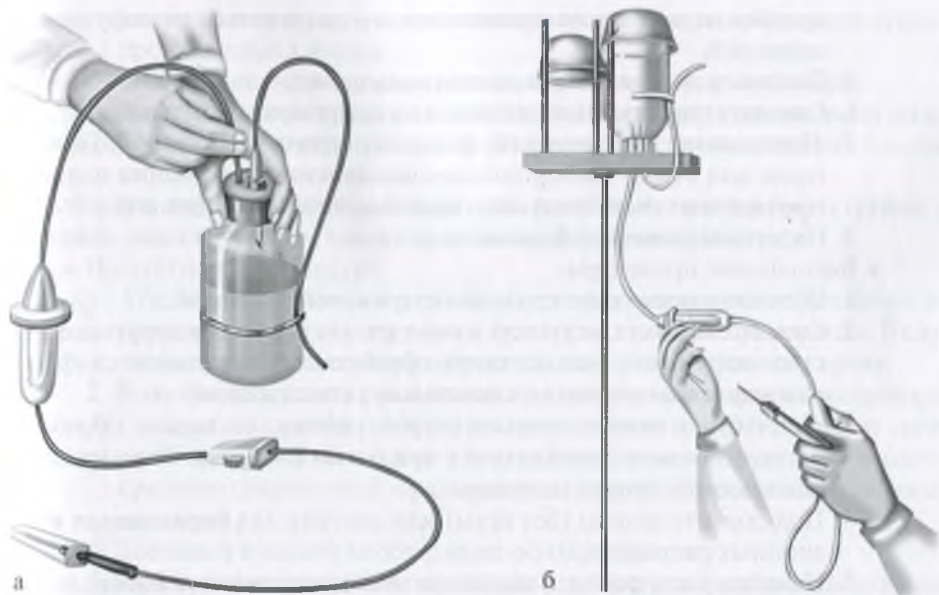


Рис. 7.2. Введение лекарственных препаратов с помощью инфузионной системы: а – инфузионная система; б – подготовка инфузионной системы

7. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
8. Наблюдайте за состоянием пациента, его самочувствием на протяжении всей процедуры (в случае оказания помощи при транспортировке продолжительность наблюдения зависит от ее длительности).

● **Окончание процедуры.**

1. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
2. Наденьте перчатки (нестерильные).
3. Закройте винтовой зажим, извлеките иглу из вены, к месту пункции на 5–7 мин приложите салфетку или ватный шарик с кожным антисептиком, прижимая его большим пальцем второй руки.
4. Убедитесь, что наружного кровотечения в области венепункции нет.
5. Утилизируйте шприц и использованный материал.
6. Снимите перчатки.
7. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
8. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм внутривенного введения лекарственных препаратов, струйно и капельно, через катетер, установленный в центральной вене

● **Подготовка к процедуре.**

1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственных препаратов. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
3. Наденьте стерильные перчатки.
4. Соберите шприц и наберите в него лекарственный препарат либо заполните устройство для вливаний инфузионных растворов одно-

кратного применения и разместите его на штативе для инфузионных вливаний.

5. Доставьте в палату необходимое оснащение.
 6. Снимите перчатки и поместите их в непромокаемый пакет.
 7. Предложите или помогите пациенту принять удобное положение (сидя или лежа). Выбор положения зависит от состояния пациента, препарата и способа его введения (струйно или капельно).
 8. Надеть стерильные перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Обложите место катетеризации стерильной пленкой.
 2. Снимите пробку (заглушку) и положите ее в дезинфицирующее средство, наружный вход катетера обработайте стерильной салфеткой или марлевым шариком, смоченным антисептиком.
 3. Если будет использоваться старая пробка, ее нужно обработать антисептиком и поместить в стерильную салфетку. Рекомендовано использовать новую заглушку.
 4. Подключите шприц (без иглы) или систему для переливания инфузионных растворов.
 5. Нажмите на поршень и медленно (в соответствии с рекомендациями врача) введите лекарственный препарат, оставив в шприце несколько миллилитров лекарственного раствора. При капельном способе введения лекарственного препарата проверьте проходимость катетера, присоединив к нему шприц с изотоническим раствором натрия хлорида (2 мл). Скорость введения зависит от назначения врача. Количество препарата, оставляемое в шприце, должно быть достаточным для обеспечения безопасного введения (препятствие попадания в вену пузырьков воздуха).

Если при нажатии на поршень лекарственный препарат не удастся ввести обычным усилием, следует прекратить процедуру и сообщить врачу. Катетер в этом случае подлежит замене.

При капельном способе введения лекарственных препаратов после подсоединения системы нужно закрепить ее, снять печатки, поместить их в непромокаемый мешок, убедиться, что пациенту удобно, вымыть руки и наблюдать за пациентом до окончания процедуры.

- Окончание процедуры.
 1. При струйном введении лекарственных препаратов нужно отсоединить шприц от катетера и закрыть катетер стерильной пробкой.
 2. При капельном способе введения лекарственных препаратов следует вымыть руки и надеть стерильные перчатки, отсоединить систему для переливания инфузионных растворов от катетера и закрыть катетер стерильной пробкой.
 3. Закройте катетер стерильной салфеткой, закрепите ее.
 4. Если все манипуляции проводили в процедурном кабинете, поместите использованное устройство для вливаний инфузионных растворов или использованный шприц, салфетки (ватные шарики) и пленку в емкость с дезинфицирующим раствором. Если процедуру проводили в палате, поместите использованное устройство для вливаний инфузионных растворов или использованный шприц, салфетки (ватные

шарики) и пеленку в непрокальваемую емкость и транспортируйте в процедурный кабинет.

5. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
6. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
7. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм внутривенного введения лекарственных препаратов, струйно и капельно, через катетер, установленный в периферической вене

• Подготовка к процедуре.

1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственных препаратов. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
3. Соберите шприц и наберите в него лекарственный препарат либо заполните устройство для вливаний инфузионных растворов однократного применения и разместите его на штативе для инфузионных вливаний.
4. Доставьте в палату необходимое оснащение.
5. Предложите или помогите пациенту принять удобное положение (сидя или лежа). Выбор положения зависит от состояния пациента, препарата и способа его введения (струйно или капельно).
6. Наденьте перчатки (нестерильные).

• Выполнение процедуры.

1. Снимите пробку и положите ее в дезинфицирующий раствор.
2. Подключите шприц (без иглы) или систему для переливания инфузионных растворов.
3. Нажмите на поршень и медленно (в соответствии с рекомендациями врача) введите лекарственный препарат, оставив в шприце несколько миллилитров лекарственного раствора. При капельном способе внутривенного введения лекарственных препаратов проверьте проходимость катетера, подсоединив к нему шприц с изотоническим раствором натрия хлорида (2 мл).

Скорость введения зависит от назначения врача.

Количество раствора, оставляемое в шприце, должно быть достаточным для обеспечения безопасного введения (препятствие попадания в вену пузырьков воздуха).

Если при нажатии на поршень лекарственный препарат не удается ввести обычным усилием, то следует прекратить процедуру и сообщить врачу, так как в этом случае катетер подлежит замене.

4. При капельном способе введения лекарственного препарата после подсоединения системы нужно закрепить ее, снять перчатки, поместить их в непромокаемый мешок, убедиться, что пациенту удобно, вымыть руки и наблюдать за пациентом до окончания процедуры.

• Окончание процедуры.

1. При струйном способе введения нужно отсоединить шприц от катетера и закрыть катетер стерильной пробкой.
2. При капельном способе введения лекарственного препарата следует вымыть руки и надеть перчатки, отсоединить систему для перелива-

ния инфузионных растворов от катетера и закрыть катетер стерильной пробкой.

3. Закройте катетер стерильной салфеткой и закрепите ее.
4. Если манипуляции проводили в процедурном кабинете, поместите использованное устройство для вливаний инфузионных растворов или использованный шприц и салфетки (ватные шарики) в емкость с дезинфицирующим раствором. Если процедуру проводили в палате, поместите использованное устройство для вливаний инфузионных растворов или использованный шприц и салфетки (ватные шарики) в непрокальваемую емкость и транспортируйте в процедурный кабинет.
5. Снимите перчатки и поместите их в емкость для дезинфекции.
6. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
7. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ИНГАЛЯЦИОННОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И КИСЛОРОДА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.7)

Таблица 7.7. Инструментарий и расходные материалы для ингаляционного введения лекарственных средств

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Маска кислородная или носовые катетеры
	Ингалятор портативный или стационарный
	Кислородный увлажнитель
	Источник кислорода с регулятором расхода
Лекарственные средства	Ингалятор карманный с лекарственным препаратом (фабричная упаковка)
	Антисептик для обработки рук или спирт этиловый 70% 5 мл
	Лекарственные препараты по назначению врача (в ампулах, флаконах)
	Стерильная вода для увлажнителя кислорода
Расходный материал	Вазелин
	Марлевая салфетка или ватные шарики
	Пластырь для фиксации носовых канюль

Техника выполнения

Ингаляционное введение лекарств предпочтительно в тех случаях, когда препарат должен попасть в дыхательные пути при оказании неотложной помощи.

При ингаляционном введении нужную дозу лекарства, если это готовая фармакологическая форма, вливают в стакан для ингаляции. Некоторые

препараты следует предварительно развести в ампуле или флаконе. Лекарства выпускают в ампулах или флаконах в виде сухого порошка, который нужно смешать со стерильной водой или изотоническим раствором натрия хлорида, а также в виде готовых жидких форм (настои, отвары в аптечной упаковке).

- Подготовка к процедуре.

1. Внимательно прочтите назначение врача (наименование лекарственного препарата, дозу, способ введения, кратность введения), срок годности препарата, соответствие дозы лекарственного препарата назначенной.
2. Подготовьте рабочее место и аппаратуру.
3. Проверьте готовность пациента к проведению процедуры.
4. Выполните гигиеническую обработку рук.

- Выполнение процедуры.

1. Подсоедините к трубкам, идущим к носовым канюлям или маске.
2. Включите регулятор подачи кислорода и поверните его до появления пузырьков в увлажнителе.
3. Отрегулируйте поток кислорода по назначению.
4. Наденьте кислородную маску или носовые канюли на пациента.
5. При использовании носовых канюль предварительно очистите носовые ходы от секрета увлажненным шариком.
6. Введите вилкообразные канюли в носовые ходы. Закрепите трубки вокруг ушей пациента и под его подбородком. Для комфорта положите ватные шарики между трубками и ушами.
7. При использовании маски наденьте ее поверх носа, рта и подбородка.
8. Отрегулируйте металлическую полоску на переносице, чтобы она плотно прилегала.
9. Натяните эластичный ремешок вокруг задней части головы или шеи.
10. Поместите ватные шарики под переносицу маски для снижения давления на нос.

Использование ингалятора

1. Объясните пациенту принцип выполнения процедуры.
2. Обучите пациента дышать во время процедуры.
3. Налейте готовое к распылению лекарственное вещество в стакан для лекарств (согласно инструкции по подготовке аппарата к работе).
4. Предложите пациенту занять удобное положение перед аппаратом.
5. Мундштук ингалятора направьте в открытый рот пациента и включите аппарат.
6. Поставьте таймер или песочные часы для учета времени проведения процедуры.
7. По истечении времени отключите аппарат и сбросьте в емкость для дезинфекции съемные части (мундштук, стакан).
8. При использовании ингаляторов фабричной упаковки научите пациента пользованию им по прилагаемой инструкции и назначению врача.

ВВЕДЕНИЕ КАПЕЛЬ В УХО

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.8)

Таблица 7.8. Инструментарий и расходные материалы для введения капель в ухо

Лекарственные средства	Мыло или антисептический раствор – 2 разовые дозы (для мытья рук)
	Лекарственное средство
Расходный материал	Емкость с водой температурой 60 °С
	Пипетка

Техника выполнения

1. Объясните пациенту ход и суть предстоящей процедуры, получите его согласие.
2. Подогрейте лекарственное средство до температуры тела на водяной бане.
3. Вымойте руки.
4. Помогите пациенту при необходимости лечь набок или в положении сидя наклонить голову в сторону.
5. Наберите в пипетку необходимое количество капель.
6. Убедитесь что капли теплые, а не горячие, капнув одну себе на кисть.
7. Оттяните ушную раковину назад и вверх и закапайте капли в ухо (рис. 7.3).
8. Спросите пациента о его самочувствии.
9. Погрузите пипетку в дезинфицирующий раствор.
10. Вымойте руки.



Рис. 7.3. Введение лекарственных средств в ухо

НАНЕСЕНИЕ МАЗИ НА КОЖУ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.9)

Таблица 7.9. Инструментарий и расходные материалы для нанесения мази на кожу

Лекарственные средства	Мыло или антисептический раствор – 2 разовые дозы (для обработки рук)
	Лекарственное средство
Расходный материал	Стерильный шпатель

Техника выполнения

1. Объясните пациенту ход и суть процедуры, получите его согласие на проведение процедуры.
2. Вымойте руки.
3. Выдавите из тюбика на стерильный шпатель нужное количество мази.
4. Нанесите мазь на кожу шпателем.
5. Предупредите пациента, чтобы он не надевал одежду в течение 10–15 мин.
6. Вымойте руки.
7. Осмотрите кожу через 10–15 мин, убедитесь, что мазь впиталась.

ВТИРАНИЕ МАЗИ В КОЖУ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.10)

Таблица 7.10. Инструментарий и расходные материалы для втирания мази в кожу

Лекарственные средства	Мыло или антисептический раствор – 2 разовые дозы (для мытья рук)
	Мазь
Расходный материал	Перчатки
	Приспособление для втирания мази

Техника выполнения

1. Объясните пациенту ход и суть процедуры, получить его согласие на выполнении процедуры.
2. Вымойте руки.
3. Осмотрите участок кожи для втирания.
4. Наложите незначительное количество мази на приспособление для втирания. При его отсутствии работайте в перчатках.
5. Втирайте мазь легкими круговыми движениями в течение положенного времени.
6. Тепло укутайте пациента, если это необходимо.
7. Вымойте руки.

ЗАКАПЫВАНИЕ КАПЕЛЬ В ГЛАЗА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.11)

Таблица 7.11. Инструментарий и расходные материалы для закапывания капель в глаза

Лекарственные средства	Мыло или антисептический раствор – 2 разовые дозы (для мытья рук)
	Лекарственное средство
Расходный материал	Пипетки
	Стерильные ватные шарики

Техника выполнения

1. Объясните пациенту ход и суть предстоящей процедуры, получите его согласие на проведение процедуры.
2. Дайте пациенту два ватных шарика.
3. Наберите в пипетку нужное количество лекарственного средства и возьмите в левую руку марлевый (ватный) шарик.
4. Попросите пациента запрокинуть голову и посмотреть вверх.
5. Оттяните нижнее веко марлевым шариком и закапайте в нижнюю складку конъюнктивы 2–3 капли лекарства.
6. Попросите пациента закрыть глаза.
7. Промокните капли у внутреннего угла глаза.
8. Повторите процедуру с другим глазом, взяв чистый марлевый (ватный) шарик.
9. Вымойте руки.
10. Погрузите пипетки в дезинфицирующий раствор.

НАНЕСЕНИЕ МАЗИ ЗА НИЖНЕЕ ВЕКО

НАНЕСЕНИЕ МАЗИ ЗА НИЖНЕЕ ВЕКО ИЗ ТЮБИКА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.12)

Таблица 7.12. Инструментарий и расходные материалы для нанесения мази за нижнее веко из тюбика

Лекарственные средства	Мыло или антисептический раствор – 2 разовые дозы (для мытья рук)
	Лекарственное средство
Расходный материал	Стерильные марлевые шарики

Техника выполнения

1. Объясните пациенту ход и суть предстоящей процедуры, получите его согласие на проведение процедуры.
2. Вымойте руки.
3. Попросите пациента слегка запрокинуть голову.
4. Выдавливая мазь из тюбика, продвигайте его от внутреннего угла глаза к наружному так, чтобы мазь вышла за наружную сторону век. Опустите нижнее веко, попросите пациента закрыть глаза.

5. Удалите вытекшую из под век мазь.

6. Вымойте руки.

При таком способе закладывания мази тюбик должен быть индивидуальным для каждого пациента.

НАНЕСЕНИЕ МАЗИ ЗА НИЖНЕЕ ВЕКО СТЕКЛЯННОЙ ПАЛОЧКОЙ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.13)

Таблица 7.13. Инструментарий и расходные материалы для нанесения мази за нижнее веко стеклянной палочкой

Лекарственные средства	Мыло или антисептический раствор – 2 разовые дозы (для мытья рук)
	Лекарственное средство
Расходный материал	Стерильные марлевые шарики
	Стерильные стеклянные палочки

Техника выполнения

1. Объясните пациенту ход и цель процедуры. Получите согласие на проведение процедуры.
2. Вымойте руки.
3. Откройте флакон, возьмите палочкой немного мази, закройте флакон.
4. Попросите пациента запрокинуть голову вверх, смотрите вверх, оттяните ватным шариком нижнее веко.
5. Нанесите мазь на нижнее веко в направлении от внутреннего угла глаза к наружному (палочку держите мазью вниз).
6. Попросите пациента закрыть глаз.
7. Удалите вытекающую из-под сомкнутых век мазь.
8. При необходимости заложите мазь за нижнее веко другого глаза, повторите те же действия.
9. Опустите палочки после выполнения процедуры в дезинфицирующий раствор.
10. Вымойте руки.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИСЫПОК

Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.14)

Таблица 7.14. Инструментарий и расходные материалы для использования присыпок

Лекарственные средства	Мыло или антисептический раствор – 2 разовые дозы (для мытья рук)
	Присыпка
Расходный материал	Перчатки
	Емкость с водой
	Салфетки

Техника выполнения

1. Объясните пациенту ход и суть предстоящей процедуры, получите согласие пациента на проведение процедуры.
2. Вымойте руки.
3. Аккуратно вымойте и просушите марлевыми салфетками область, на которую будет наноситься лекарственное средство.
4. Переверните вверх дном емкость с порошком и вытряхивающими движениями равномерно нанесите порошок на поверхность (припудрите кожу).

ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ПОМОЩЬЮ КЛИЗМ**Инструментарий и расходные материалы (табл. 7.15)****Таблица 7.15.** Инструментарий и расходные материалы для использования клизмы

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Ширма (если процедуру выполняют в палате)
	Подкладная пеленка влагоустойчивая одноразовая
	Грушевидный баллон на 150 мл
	Газоотводная трубка
	Штатив для капельных вливаний
	Система для капельного введения
	Шприц
	Лоток
	Емкость для дезинфекции использованного материала и инструментария
Лекарственные средства	Мазь (вазелин) — 5 г
	Антисептик — одна разовая доза для обработки рук
	Лекарственные препараты (по назначению врача)
Расходный материал	Нестерильные перчатки
	Стерильные салфетки
	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Туалетная бумага
	Фартук влагонепроницаемый

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход предстоящей процедуры.
 1. Подготовьте все необходимое оснащение для выполнения данной процедуры.
 2. Отгородите пациента ширмой (если процедура выполняется в многоместной палате).
 3. Попросите пациента принять необходимое положение (на левом боку, ноги согнуты в коленях). Если положение на боку пациенту противопоказано, он может находиться в положении лежа на спине.

4. Подложите под ягодицы и бедра пеленку.
5. Наденьте фартук и перчатки.
- **Выполнение процедуры.**
 1. Наберите в грушевидный баллон теплого лекарственного препарата (количество вводимого лекарственного вещества определяет врач).
 2. Закругленный конец трубки смажьте вазелином на протяжении 30 см.
 3. Закругленный конец трубки возьмите в правую руку, как пишчее перо, а свободный конец зажмите IV и V пальцами.
 4. Раздвиньте ягодицы I—II пальцами левой руки. Правой рукой введите газоотводную трубку на глубину 15—30 см, первые 3—4 см вводите по направлению к пупку, а остальные — параллельно позвоночнику так, чтобы наружный конец выступал не менее чем на 10 см.
 5. При однократном введении присоедините к трубке грушевидный баллон или шприц и медленно введите лекарственный препарат.
 6. Не разжимая грушевидный баллон, отсоедините его от газоотводной трубки, извлеките ее и поместите вместе с грушевидным баллоном в лоток.
 7. При капельном введении большим и указательным пальцами левой руки раздвиньте ягодицы, а правой рукой введите наконечник в прямую кишку; отрегулируйте скорость вливания раствора.
 8. Укройте пациента одеялом.
- **Окончание процедуры.**
 1. По окончании процедуры вытрите салфеткой (или туалетной бумагой) кожу в области анального отверстия.
 2. Сбросьте бумагу в пластиковый пакет или лоток.
 3. Снимите фартук, перчатки и сбросьте в емкость для дезинфекции.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сублингвальный путь введения лекарственных веществ — это:
 - а — введение в дыхательные пути;
 - б — введение в прямую кишку;
 - в — введение под язык;
 - г — нанесение на кожу.
2. Где следует хранить лекарства списка А:
 - а — в сейфе;
 - б — на посту у медицинской сестры;
 - в — в шкафу с прочими лекарствами;
 - г — на отдельной полке в шкафу.
3. Использование лекарств, действие которых направлено на устранение причины болезни, называют:
 - а — патогенетическим;
 - б — этиотропным;

- в — паллиативным;
г — симптоматическим.
4. Использование лекарств, действие которых направлено на симптом болезни, называют:
а — патогенетическим;
б — этиотропным;
в — паллиативным;
г — симптоматическим.
5. Использование лекарств, действие которых направлено на исправление нарушенных болезнью функций, называют:
а — патогенетическим;
б — этиотропным;
в — паллиативным;
г — симптоматическим.
6. Скоропортящиеся лекарства следует хранить в холодильнике не более:
а — 7 сут;
б — 10 сут;
в — 3 сут;
г — 1 сут.
7. Энтеральный способ введения лекарств — это введение:
а — внутримышечное;
б — внутривенное;
в — интраспинальное;
г — пероральное.
8. К списку Б относят:
а — дорогостоящие лекарства;
б — ядовитые препараты;
в — сильнодействующие лекарства;
г — наркотические средства.
9. К списку А относят:
а — снотворные препараты;
б — наркотические средства;
в — сильнодействующие лекарства;
г — гипотензивные препараты.
10. Наружный способ применения лекарственных веществ — это введение:
а — через рот;
б — через прямую кишку;
в — внутрикожно;
г — на кожу, слизистые оболочки.
11. Укажите необходимую концентрацию этилового спирта для обработки места инъекций:
а — 96%;
б — 80%;
в — 75%;
г — 70%.
12. Укажите угол наклона иглы для внутрикожной инъекции:
а — 90°;
б — 45°;

- в — 5°;
г — угол наклона не имеет значения.
13. На какую глубину вводят иглу при проведении внутривенной инъекции:
- а — две трети иглы;
б — только срез иглы;
в — глубина зависит от расположения сосуда;
г — на всю длину иглы.
14. В какую область выполняют внутривенные инъекции:
- а — бедро;
б — передняя брюшная стенка;
в — наружная поверхность плеча;
г — внутренняя поверхность предплечья.
15. Внутривенно вводят:
- а — туберкулин;
б — клонидин (Клофелин[®]);
в — ампициллин;
г — никетамид (Кордиамин[®]).
16. В область какого квадранта ягодицы выполняют внутримышечные инъекции:
- а — верхневнутреннего;
б — верхненаружного;
в — нижненаружного;
г — нижневнутреннего.
17. Укажите возможные осложнения инсулинотерапии:
- а — некроз;
б — липодистрофия;
в — тромбоз;
г — гепатит.
18. Каким должно быть положение больного во время внутримышечной инъекции:
- а — лежа на животе или боку;
б — сидя;
в — стоя;
г — лежа на спине.
19. Какое осложнение возникает при попадании воздуха в сосуд:
- а — воздушная эмболия;
б — тромбоз;
в — некроз;
г — инфильтрат.
20. На какую глубину вводят иглу при проведении внутримышечной инъекции:
- а — только срез иглы;
б — две трети иглы;
в — зависит от расположения сосуда;
г — на всю длину иглы.

21. Какое воздействие на организм оказывают лекарственные вещества, применяемые наружно:
- а — местное;
 - б — общеукрепляющее;
 - в — общее;
 - г — тонизирующее.
22. Ингаляционное введение лекарственных веществ — это введение:
- а — в дыхательные пути;
 - б — под язык;
 - в — в ткани;
 - г — на слизистые оболочки.
23. Что относят к наружному применению лекарственных веществ:
- а — закапывание в глаза;
 - б — введение подкожно;
 - в — введение в переднюю брюшную стенку;
 - г — введение через прямую кишку.
24. Перед закапыванием в ухо раствор необходимо подогреть до температуры:
- а — 45 °С;
 - б — 40 °С;
 - в — 37 °С;
 - г — 24 °С.
25. Антибиотики чаще всего вводят:
- а — внутривожно;
 - б — подкожно;
 - в — внутримышечно;
 - г — внутривенно.
26. Укажите место внутримышечного введения препаратов:
- а — подлопаточная область;
 - б — внутренняя поверхность предплечья;
 - в — передняя брюшная стенка;
 - г — дельтовидная мышца.
27. При внутримышечной инъекции иглу вводят под углом:
- а — 90°;
 - б — 69°;
 - в — 45°;
 - г — 5°.
28. Укажите возможное осложнение при внутримышечной инъекции:
- а — инфильтрат;
 - б — воздушная эмболия;
 - в — масляная эмболия;
 - г — некроз.
29. Парентеральный путь введения лекарственных веществ — это введение:
- а — через дыхательные пути;
 - б — через прямую кишку;
 - в — внутривенно, внутримышечно;
 - г — под язык.

30. Чаще всего лекарственные препараты вводят в вены:
- а — кисти;
 - б — локтевого сгиба;
 - в — стопы;
 - г — подключичные.
31. При проведении венепункции иглу располагают срезом:
- а — вверх;
 - б — влево;
 - в — вниз;
 - г — вправо.
32. Укажите основное преимущество внутривенного введения лекарственных веществ:
- а — возможность введения различных препаратов;
 - б — эффективность при оказании экстренной помощи;
 - в — отсутствие прохождения через печень;
 - г — возможность введения различных препаратов.
33. Какое осложнение может возникнуть при несоблюдении правил асептики:
- а — отек Квинке;
 - б — крапивница;
 - в — инфильтрат;
 - г — анафилактический шок.
34. Критерием правильности наложения жгута перед внутривенной инъекцией служит:
- а — бледность кожного покрова ниже жгута;
 - б — гиперемия кожи ниже жгута;
 - в — отсутствие пульса на лучевой артерии;
 - г — синюшность кожи ниже жгута.
35. Осложнение внутривенной инъекции, приводящее к моментальной смерти:
- а — воздушная эмболия;
 - б — гематома;
 - в — некроз;
 - г — сепсис.

КОРМЛЕНИЕ ПАЦИЕНТА

- ◆ Физиологические потребности здорового человека в пищевых веществах и энергии
- ◆ Лечебные столы по Певзнеру
- ◆ Гликемический индекс

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ

Физиологические нормы питания — средние ориентировочные величины, отражающие оптимальные потребности отдельных групп населения в основных пищевых веществах и энергии (табл. 8.1–8.5).

Таблица 8.1. Группы населения в зависимости от интенсивности труда

Группы интенсивности труда	Описание
Группа I	Люди, работа которых не связана с затратой физического труда или требует несущественных физических усилий: работники, занятые умственным трудом; работники разных категорий, связанные с большим нервным напряжением; все служащие, работающие сидя
Группа II	Работники механизированного труда и сферы обслуживания, труд которых не требует больших физических усилий: работники, занятые на автоматизированных процессах; работники радиоэлектронной промышленности, связи; работники швейной промышленности; кондукторы; проводники; продавцы; медицинские сестры, санитарки

Группы интенсивности труда	Описание
Группа III	Работники механизированного труда и сферы обслуживания, труд которых связан со значительными физическими усилиями: станочники; текстильщики, обувщики; водители поездов метро, троллейбусов, трамваев; работники пищевой сферы; работники прачечных, почтальоны; большая часть работников общественного питания; агрономы и бригадиры тракторных и полеводческих бригад
Группа IV	Работники немеханизированного труда или частично механизированного труда большой и средней тяжести: горнорабочие и шахтеры; строительные рабочие; водители грузовых машин; основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов; металлурги, кузнецы; рабочие, занятые на лесозаготовках; специалисты, работающие на землеройных машинах и др.

Таблица 8.2. Суточная энергетическая потребность взрослого трудоспособного населения различных групп интенсивности труда, ккал

Группа интенсивности труда	Возраст, г	Мужчины				Женщины			
		Население городов с развитым коммунальным обслуживанием		Население городов и сел с менее развитым коммунальным обслуживанием		Население городов с развитым коммунальным обслуживанием		Население городов и сел с менее развитым коммунальным обслуживанием	
		Население городов с развитым коммунальным обслуживанием	Население городов и сел с менее развитым коммунальным обслуживанием	Население городов с развитым коммунальным обслуживанием	Население городов и сел с менее развитым коммунальным обслуживанием	Население городов с развитым коммунальным обслуживанием	Население городов и сел с менее развитым коммунальным обслуживанием	Население городов с развитым коммунальным обслуживанием	Население городов и сел с менее развитым коммунальным обслуживанием
I	18-40	2800	3000	3100	3300	2400	2600	2850	2650
	40-60	2600	2800	2800	3000	2200	2400	2550	2350
II	18-40	3000	3200	3300	3500	2550	2750	3000	2800
	40-60	2800	3000	3000	3200	2350	2550	2700	2500
III	18-40	3200	3400	3500	3700	2700	2900	3150	2950
	40-60	2900	3100	3100	3300	2500	2700	2850	2650
IV	18-40	3700	3900	4000	4200	3150	3350	3600	3400
	40-60	3400	3600	3600	3800	2900	3100	3250	3050

Таблица 8.3. Суточная энергетическая потребность лиц пожилого и преклонного возраста, ккал

Контингент населения	Мужчины 60–70 лет	Женщины 60–70 лет
Города с развитым коммунальным обслуживанием	2350	2100
То же с учетом дополнительных энергозатрат, связанных с активными формами отдыха	2500	2200
Города с менее развитым коммунальным обслуживанием, села	2500	2200
То же с учетом дополнительных энергозатрат, связанных с активными формами отдыха	2650	2300

Таблица 8.4. Суточная потребность в белках, жирах, углеводах, г

Группа интенсивности труда	Пол	Возраст	Белки (в том числе животные)	Жиры (в том числе растительные)	Углеводы
I	Мужчины	18–40	96 (58)	90 (27)	382
		40–60	89 (53)	84 (25)	355
	Женщины	18–40	82 (49)	77 (23)	329
		40–60	75 (46)	70 (21)	303
II	Мужчины	18–40	99 (64)	96 (29)	413
		40–60	92 (50)	91 (27)	385
	Женщины	18–40	84 (46)	82 (25)	352
		40–60	77 (43)	76 (23)	324
III	Мужчины	18–40	102 (56)	108 (31)	445
		40–60	93 (51)	94 (28)	401
	Женщины	18–40	86 (47)	87 (26)	375
		40–60	79 (44)	81 (25)	347
IV	Мужчины	18–40	108 (54)	120 (36)	522
		40–60	100 (50)	110 (33)	480
	Женщины	18–40	92 (46)	102 (30)	444
		40–60	85 (43)	94 (28)	409

Окончание табл. 8.4

Группа интенсивности труда	Пол	Возраст	Белки (в том числе животные)	Жиры (в том числе растительные)	Углеводы
Старший возраст	Мужчины	60–70	8 (48)	76 (27)	320
		Свыше 70	75 (45)	71 (25)	300
	Женщины	60–70	71 (43)	67 (23)	288
		Свыше 70	68 (41)	63 (22)	277
Студенты	Мужчины	–	113 (68)	106 (32)	451
	Женщины	–	96 (58)	90 (27)	383
Очень тяжелый труд	Мужчины	–	132 (66)	145 (43)	637
Спортсмены на соревнованиях и тренировках	Мужчины	–	154–171 (77–86)	145–161 (44–48)	665–683
	Женщины	–	120–137 (60–69)	113–129 (34–39)	477–546

Таблица 8.5. Потребность взрослого человека в пищевых веществах (формула сбалансированного питания по А.А. Покровскому)

Вещества	Потребность
Вода, г (общее количество)	1750–2000
Вода в напитках (чай, кофе и т.д.), г	800–1000
Вода в супах, г	250–500
Вода в продуктах питания, г	700
Белки, г (в том числе животные)	80–100 (50)
Незаменимые аминокислоты, г	
Триптофан	1
Лейцин	4–6
Изолейцин	3–4
Валин	4
Треонин	2–3
Лизин	3–5
Метионин	2–4
Фенилаланин	2–4

Вещества	Потребность
Заменяемые аминокислоты, г	
Гистидин	2
Аргинин	6
Цистин	2–3
Тирозин	3–4
Аланин	4
Серин	4
Глутаминовая кислота	16
Аспарагиновая кислота	6
Пролин	5
Гликокол	3
Углеводы, г (общее количество)	400–500
Крахмал	400–450
Сахар	50–100
Органические кислоты (лимонная молочная и др.), г	2
Балластные вещества (клетчатка, пектин), г	25
Жиры, г (в том числе растительные)	80–100 (20–25)
Незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, г	3–6
Холестерин	0,3–0,6
Фосфолипиды	5
Минеральные вещества, мг	
Кальций	800–1000
Фосфор	1000–1500
Натрий	4000–6000
Калий	2500–500
Хлориды	5000–7000
Магний	300–500
Железо	15
Цинк	10–15
Марганец	5–10
Хром	2–2,5
Медь	2
Кобальт	0,1–0,2
Молибден	0,5

Окончание табл. 8.5

Вещества	Потребность
Селен	0,5
Фториды	0,5–1
Йодиды	0,1–0,2
Витамины и витаминоподобные соединения, мг	
Аскорбиновая кислота (витамин С)	70–100
Рутин (витамин Р)	25
Тиамин (витамин В ₁)	1,5–2
Рибофлавин (витамин В ₂)	2–2,5
Пиридоксин (витамин В ₆)	2–3
Ниацин (никотиновая кислота)	15–25
Фолацин (фолиевая кислота)	0,2–0,4
Цианокобаламин (витамин В ₁₂)	0,002–0,003
Пантотеновая кислота (витамин В ₃)	5–10
Биотин	0,15–0,3
Витамин А, МЕ	1,5–2,5
Витамин D	100–400
Витамин Е	2–6
Витамин К	2
Холина хлорид	500–1000
Инозит	500–1000
Липоевая кислота	0,5

МЕ – международные единицы.

ЛЕЧЕБНЫЕ СТОЛЫ ПО ПЕВЗНЕРУ

Диеты Певзнера — система диет, разработанная советским ученым М.И. Певзнером и применяемая при лечении ряда заболеваний (табл. 8.6). Данная система обеспечивает индивидуальность лечебного питания для людей с различными заболеваниями. Каждая диета, или стол, имеет свой номер. Некоторые диеты имеют несколько вариантов, обозначаемых буквами в номере основной диеты. Особую группу диет составляют нулевые (или хирургические) столы, а также специальные разгрузочные диеты.

Таблица 8.6. Диеты Певзнера

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 1	Затихание обострения язвенной болезни, на протяжении 6–12 мес после обострения, а также при гастритах с повышенной кислотностью	Умеренное (химическое, механическое и термическое) щажение ЖКТ при полноценном питании, уменьшение воспаления, улучшение заживления язв, нормализация секреторной и двигательной функций желудка	По энергетической ценности, содержанию белков, жиров и углеводов это физиологически полноценная диета. Ограничены сильные возбудители секреции желудка, раздражители его слизистой оболочки, долго задерживающиеся в желудке и трудно перевариваемые продукты и блюда. Кулинарная обработка: пищу готовят в основном протертой, сваренной в воде или на пару. Отдельные блюда запекают без корочки. Рыбу и негрубые сорта мяса можно подавать куском. Умеренно ограничена поваренная соль. Исключены очень холодные и горячие блюда. Режим питания – 5–6 раз в день. Перед сном выпивают молоко, сливки	Диета содержит: белки – 90–100 г (60% животные), жиры – 100 г (30% растительные), углеводы – 400–420 г, поваренную соль – 10–12 г, свободную жидкость – 1,5 л. Энергетическая ценность составляет 2800–3000 ккал
Стол № 1а	Обострения язвенной болезни, обострения хронического гастрита с повышенной кислотностью	Максимальное (механическое, химическое и термическое) щажение ЖКТ, уменьшение воспаления, улучшение заживления язв, обеспечение питанием при постельном режиме	Это диета пониженной энергетической ценности за счет уменьшения количества углеводов и частично белков и жиров. Ограничено потребление поваренной соли. Исключены продукты и блюда, возбуждающие секрецию желудка и раздражающие его слизистую оболочку. Кулинарная обработка: пищу готовят в протертом виде, отваривают в воде или на пару, дают в жидком и кашецеобразном состоянии. Режим питания – 6 раз в день небольшими порциями. Исключают очень холодные и горячие блюда. На ночь выпивают молоко	Диета содержит: белки – 80 г (60–70% животные), жиры – 80–90 г (20% растительные), углеводы – 200 г, поваренную соль – 8 г, свободную жидкость – 1,5 л. Энергетическая ценность составляет 1900–2000 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 16	Затихание обострения язвенной болезни и хронических гастритов с повышенной кислотностью	Значительное (механическое, химическое и термическое) щажение ЖКТ, уменьшение воспаления, улучшение заживления язв, обеспечение полноценным питанием при полупостельном режиме	Несколько снижена энергетическая ценность диеты за счет уменьшения потребления углеводов при нормальном содержании белков и жиров; резко ограничены продукты и блюда, возбуждающие секрецию желудка и раздражающие его слизистую оболочку. Кулинарная обработка: пищу готовят в воде или на пару, протирают, дают в полужидком или пюреобразном виде. Количество соли ограничивают. Исключают очень холодные и горячие блюда. Режим питания — 6 раз в день. На ночь выпивают молоко	Химический состав: белки — 90 г (60–70% животные), жиры — 90–95 г (25% растительные), углеводы — 300–350 г, соль — 8–10 г, свободная жидкость — 1,5 л. Энергетическая ценность составляет 2500–2600 ккал. Показаниями служат резкое обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в первые 6–8 дней лечения; резкое обострение хронического гастрита в первые дни лечения; острый гастрит на 2–4-й день лечения
Стол № 2	Хронические гастриты с пониженной кислотностью или, при отсутствии изменений кислотности, хронические колиты (вне обострения)	Обеспечить полноценное питание, умеренно стимулировать секреторную функцию органов пищеварения, нормализовать двигательную функцию ЖКТ	Это физиологически полноценная диета с умеренным механическим щажением и умеренной стимуляцией секреции пищеварительных органов. Кулинарная обработка: показаны блюда разной степени измельчения и тепловой обработки — отварные, тушеные, запеченные, жареные без образования грубой корочки (не панировать в сухарях или муке); протертые блюда из продуктов, богатых соединительной тканью или клетчаткой. Исключены продукты и блюда, которые долго задерживаются в желудке, трудно перевариваются, раздражают слизистую оболочку ЖКТ, очень холодные и горячие блюда, острые приправы	Химический состав: белки — 90–100 г (60% животные), жиры — 90–100 г (25% растительные), углеводы — 400–420 г, поваренная соль — до 15 г, свободная жидкость — 1,5 л. Энергетическая ценность составляет 2800–3000 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 3	Хронические заболевания кишечника с преобладанием синдрома дискинезии, а также дискинетические запоры при других заболеваниях	Нормализация нарушенных функций кишечника и связанных с ними нарушений обменных процессов в организме	Это физиологически полноценная диета с включением продуктов и блюд, усиливающих двигательную функцию и опорожнение кишечника (овощей, свежих и сушеных плодов, хлебных продуктов, круп, кисломолочных напитков и др.). Исключены продукты и блюда, усиливающие брожение и гниение в кишечнике и отрицательно влияющие на другие органы пищеварения (богатые жирами, жареные изделия и др.). Кулинарная обработка: пищу готовят в неизмельченном виде, в воде, на пару или запекают. Овощи и плоды употребляют в сыром и вареном виде. В диету включают холодные первые и сладкие блюда, напитки. Режим питания — 4–6 раз в день. По утрам желателен прием холодной воды с медом или сока плодов и овощей, на ночь — кефир, компоты из свежих или сухих фруктов, свежие фрукты, чернослив	Химический состав: белки — 90–100 г (55% животные), жиры — 90–100 г (30% растительные), углеводы — 400–420 г, поваренная соль — 15 г, свободная жидкость — 1,5 л. Энергетическая ценность — 2800–3000 ккал
Стол № 4	Острые заболевания кишечника и обострения хронических заболеваний в период продолжающегося поноса	Обеспечить питание при нарушении пищеварения, уменьшить выраженность воспаления, бродильных и гнилостных процессов в кишечнике, способствовать нормализации функций кишечника и других органов пищеварения	Это диета пониженной энергетической ценности за счет уменьшения потребления жиров и углеводов при нормальном содержании белка с резким ограничением механических, химических и термических раздражителей ЖКТ. Исключены продукты, усиливающие секрецию органов пищеварения, процессы брожения и гниения в кишечнике, а также очень холодные и горячие блюда. Кулинарная обработка: блюда используют жидкие, полужидкие, протертые, сваренные в воде или на пару. Режим питания — 5–6 раз в день небольшими порциями	Химический состав: белки — 90 г (60–65% животные), жиры — 70 г, углеводы — 250 г (40–50 г сахара), поваренная соль — 8–10 г, свободная жидкость — 1,5–2 л. Энергетическая ценность — 2000 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 4а	Острые колиты и энтероколиты на последующем этапе лечения (с 3–5-го дня). Обострение хронических колитов и энтероколитов	Обеспечить адекватное питание в условиях умеренно нарушенного пищеварения, содействовать уменьшению воспаления и нормализации функций кишечника, а также других органов пищеварения	По энергетической ценности и химическому составу это полноценная диета с небольшим увеличением содержания белка. Кулинарная обработка: рекомендованы блюда протертые и измельченные, сваренные в воде или на пару. Исключены продукты и блюда, усиливающие гниение и брожение в кишечнике, а также резко стимулирующие секрецию желудка, поджелудочной железы, желчеотделение и раздражающие печень. Режим питания – 5–6 раз в день	Химический состав: белки – 100–110 г (60–65% животные), жиры – 100 г (преимущественно сливочное масло), углеводы – 400–420 г (50–70 г сахара), поваренная соль – 8–10 г, свободная жидкость – 1,5 л. Энергетическая ценность – 2900–3000 ккал
Стол № 4б	Острые колиты и энтероколиты в стадии затухающего обострения. Хронические энтероколиты в стадии ремиссии	Обеспечить адекватное питание в условиях умеренно нарушенного пищеварения, содействовать уменьшению воспаления и нормализации функций кишечника, а также других органов пищеварения	По энергетической ценности и химическому составу это полноценная диета с небольшим увеличением содержания белка. Кулинарная обработка: рекомендованы блюда протертые и измельченные, сваренные в воде или на пару. Исключены продукты и блюда, усиливающие гниение и брожение в кишечнике, а также резко стимулирующие секрецию желудка, поджелудочной железы, желчеотделение и раздражающие печень. Режим питания – 5–6 раз в день	Химический состав: белки – 100–110 г (60–65% животные), жиры – 100 г (преимущественно сливочное масло), углеводы – 400–420 г (50–70 г сахара), поваренная соль – 8–10 г, свободная жидкость – 1,5 л. Энергетическая ценность – 2900–3000 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 4в	Острые заболевания кишечника в период выздоровления как переход к рациональному питанию; хронические заболевания кишечника в период затухания обострения, а также вне обострения	Обеспечение полноценного питания при некоторой недостаточности функций кишечника, что будет способствовать восстановлению деятельности других органов пищеварения	Это физиологически полноценная диета с небольшим увеличением содержания белка и умеренным ограничением поваренной соли, механических и химических раздражителей кишечника, исключая продукты и блюда, которые усиливают в кишечнике брожение и гниение, резко повышают его секреторную и двигательную функции, секрецию желудка, поджелудочной железы и желчеотделение. Кулинарная обработка: пищу готовят в неизмельченном виде, на пару, варят в воде или запекают. Режим питания — 5 раз в день	Химический состав: белки — 100–120 г (60% животные), жиры — 100 г (15–20% растительные), углеводы — 400–420 г, поваренная соль — 10 г, свободная жидкость — 1,5 л. Энергетическая ценность — 2900–3000 ккал
Стол № 5	Заболевания печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей вне стадии обострения	Химическое щажение печени в условиях полноценного питания, содействие нормализации функций печени и желчных путей, улучшению желчеотделения	Для диеты характерно физиологически нормальное содержание белков и углеводов при небольшом ограничении жиров (в основном тугоплавких). Рекомендованы продукты с повышенным содержанием липотропных веществ, клетчатки, пектинов, жидкости. Противопоказаны продукты, богатые азотистыми экстрактивными веществами, пуринами, холестерином, щавелевой кислотой и продуктами окисления жиров, возникающими при жарке. Кулинарная обработка: блюда готовят отварными, запеченными, изредка тушеными. Протирают только жилистое мясо и богатые клетчаткой овощи; муку и овощи не пассеруют. Исключают очень холодные блюда. Режим питания — 5–6 раз в день	Химический состав: белки — 90–100 г (60% животные), жиры — 80–90 г (30% растительные), углеводы — 400–450 г (70–80 г сахара); поваренная соль — 10 г, свободная жидкость — 1,5–2 л. Можно включать ксилит и сорбит (25–40 г). Энергетическая ценность — 2800–2900 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 5а	Хронические панкреатиты	Максимальное щажение пораженных органов и обеспечение полноценного питания в условиях выраженного нарушения функциональной способности печени и желчевыводящих путей в связи с воспалительными и дегенеративно-дистрофическими процессами в печеночных клетках и органах желчевыделения; нормализация функциональной способности печени и органов желчевыделения, а также тех органов, которые наиболее часто вовлекаются в патологический процесс (желудок, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, кишечник)	Физиологически полноценная диета с умеренным ограничением жиров и поваренной соли, механических и химических раздражителей слизистой оболочки и рецепторного аппарата ЖКТ, с исключением продуктов и блюд, усиливающих процессы брожения и гниения в кишечнике, а также сильных стимуляторов желчеотделения, секреции желудка, поджелудочной железы, веществ, раздражающих печень (экстрактивные вещества, органические кислоты, продукты, богатые эфирными маслами, органическими кислотами, холестерином, пуринами, жареные блюда, содержащие продукты неполного расщепления жира). Кулинарная обработка: все блюда готовят в вареном виде или на пару. Допустимы отдельные блюда в запеченном виде без грубой корочки. Пищу дают в основном протертую, супы — протертые или с мелко нашинкованными овощами и хорошо разваренными крупами. Режим питания — 5–6 раз в день	Химический состав: белки — 100 г (60% животные), жиры — 70–80 г (30% растительные), углеводы — 350–400 г, поваренная соль — 8–10 г, свободная жидкость — 1,5–2 л. Энергетическая ценность — 2500–2800 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 6	Подагра, почечнокаменная болезнь с отхождением камней, состоящих преимущественно из уратов	Нормализация обмена пуринов, уменьшение образования в организме мочевой кислоты и ее солей, сдвиг реакции мочи в щелочную сторону	Диета предусматривает исключение продуктов, содержащих много пуринов, щавелевой кислоты; умеренное ограничение соли, увеличение количества ощелачивающих продуктов (молочные продукты, овощи и плоды) и свободной жидкости (при отсутствии противопоказаний со стороны сердечно-сосудистой системы). Показано небольшое уменьшение в диете содержания белков и жиров (в основном тугоплавких), а при сопутствующем ожирении — и углеводов. Кулинарная обработка обычная, исключая обязательное отваривание мяса, птицы и рыбы. Температура пищи обычная. Режим питания — 5–6 раз в сутки, в промежутках и натошак — пить	Химический состав: белки — 70–80 г (50% животные), жиры — 80–90 г (30% растительные), углеводы — 400 г (80 г сахара), поваренная соль — 10 г, свободная жидкость — 1,5–2 л и больше. Энергетическая ценность — 2700–2800 ккал
Стол № 7	Хронические заболевания почек с отсутствием явлений хронической почечной недостаточности	Умеренное щажение функций почек, уменьшение выраженности артериальной гипертензии и отеков, улучшение выведения из организма азотистых и других продуктов обмена веществ	В диете несколько ограничено содержание белков, жиры и углеводы — в пределах физиологических норм; пищу готовят без поваренной соли. Соль выдают больному в количестве, указанном врачом (не более 3–6 г). Количество свободной жидкости уменьшают в среднем до 1 л. Ограничивают потребление мяса, рыбы, грибов как источников экстрактивных веществ, щавелевой кислоты и эфирных масел. Кулинарная обработка: употребляют указанные продукты только в отварном виде (100–150 г). Пищу принимают теплой. Режим питания — 4–5 раз в день	Химический состав: белки — 80 г (50–80% животные), жиры — 90–100 г (25% растительные), углеводы — 400–450 г (80–90 г сахара), поваренная соль — 3–6 г, свободная жидкость — 0,9–1,1 л. Энергетическая ценность — 2700–2900 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 7а	Острые почечные заболевания (острый нефрит или его обострения)	Максимальное щажение функций почек, улучшение выведения из организма продуктов обмена веществ, уменьшение выраженности артериальной гипертензии и отеков	Преимущественно растительная бессолевая диета с резким ограничением количества белка; количество жиров и углеводов умеренно снижено. Исключают продукты, богатые экстрактивными веществами, эфирными маслами, щавелевой кислотой. Кулинарная обработка: продукты отваривают, запекают, легко обжаривают. Пищу готовят без соли, хлеб используют бессолевой. Режим питания — 5–6 раз в день	Диета содержит: белки — 20 г (животных белков 50–60%, а при хронической недостаточности почек — 70–75%), жиры — 80 г (15% растительные), углеводы — 350 г (80 г сахара), поваренная соль исключена, свободная жидкость равна суточному количеству мочи. Энергетическая ценность — 2100–2200 ккал
Стол № 7б	Затихание острого воспалительного процесса в почках	Те же, что и для диеты 7а	Диета со значительным уменьшением потребления белка и резким ограничением поваренной соли; жиры, углеводы — в пределах физиологической нормы. Кулинарная обработка: пищу готовят без соли. Сравнительно с диетой № 7а увеличено в 2 раза количество белка в основном за счет включения 125 г мяса или рыбы, одного яйца, до 125 г молока и сметаны. Мясо и рыбу можно заменить творогом. В диете № 7б также увеличено до 150 г количество безбелкового бессолевого хлеба на кукурузном крахмале, саго (или риса), а также картофеля и овощей, сахара и растительного масла для обеспечения должного содержания жиров и углеводов. Режим питания — 5–6 раз в день	Химический состав: белки — 40–50 г (животных белков 50–60%, а при хронической недостаточности почек — 70–75%), жиры — 85–90 г (20–25% растительные), углеводы — 450 г (100 г сахара), поваренная соль исключена, свободная жидкость равна суточному количеству мочи. Энергетическая ценность — 2600–2800 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 8	Ожирение как основное заболевание или сопутствующее состояние при других болезнях, не требующие специальных диет	Воздействие на обмен веществ для устранения избыточных отложений жира. Диета обеспечивает снижение энергетической ценности рациона за счет ограничения сахаров, которые быстро усваиваются и переходят в организме в жир	В диете уменьшена энергетическая ценность рациона за счет углеводов, легкоусвояемых жиров (в основном животных) при нормальном или незначительно повышенном содержании белка; ограничены свободная жидкость, поваренная соль и возбуждающие аппетит продукты и блюда. Кулинарная обработка: пищу готовят, используя в основном варку, припускание, тушение, реже запекание. Режим питания — 5–6 раз в день. В рационе уменьшают количество жиров животного происхождения и повышают до 50% долю растительных масел, которые активируют процессы расходования жира в организме. Пища должна содержать много неусвояемых углеводов (клетчатки, гемицеллюлозы), чтобы обеспечить чувство насыщения	Химический состав: белки — 89 г, жиры — 45 г, углеводы — 104 г; поваренная соль — 5–10 г, свободная жидкость — 1–1,2 л. Энергетическая ценность — 1700–1800 ккал
Стол № 9	Сахарный диабет средней и легкой степени тяжести	Нормализация углеводного обмена и предупреждение нарушения жирового обмена, определение количества усвояемых углеводов	Диета с умеренно сниженной энергетической ценностью за счет легкоусвояемых углеводов и животных жиров; количество белка соответствует физиологической норме; исключены сахар и сладости. Умеренно ограничено содержание поваренной соли, холестерина, экстрактивных веществ; увеличено содержание липотропных веществ, витаминов, пищевых волокон (творог, нежирная рыба, морепродукты, овощи, фрукты, крупа из цельного зерна, хлеб из муки грубого помола)	Химический состав. Первый вариант: белки — 90–100 г (55% животные), жиры — 75–80 г (30% растительные), углеводы — 300–350 г, поваренная соль — 12 г, свободная жидкость — 1,5 л; энергетическая ценность — 2300–2500 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
			<p>Кулинарная обработка: предпочтительны вареные и запеченные изделия, реже — жареные и тушеные. Для сладких блюд и напитков используют ксилит и сорбит. Пища должна быть теплой.</p> <p>Режим питания — 5–6 раз в день с равномерным распределением углеводов</p>	<p>Второй вариант: белки — 79,9 г, жиры — 31 г, углеводы — 84,7 г; энергетическая ценность — 900–1000 ккал. Третий вариант: белки — 67,4 г, жиры — 50,2 г, углеводы — 270,3 г, энергетическая ценность — 1800–2000 ккал. Четвертый вариант: белки — 159 г, жиры — 110 г, углеводы — 470 г; энергетическая ценность — 3557 ккал</p>
Стол № 10	Заболевания сердечно-сосудистой системы с недостаточностью кровообращения степени I–IIA	Улучшение кровообращения, функционирования сердечно-сосудистой системы, печени и почек, нормализация обмена веществ, щажение сердечно-сосудистой системы и органов пищеварения	<p>Для диеты характерно небольшое снижение энергетической ценности за счет жиров и отчасти углеводов; значительное ограничение количества поваренной соли, уменьшение потребления жидкостей. Ограничено содержание веществ, возбуждающих сердечно-сосудистую и нервную системы, раздражающих печень и почки, излишне обременяющих ЖКТ, способствующих метеоризму. Увеличено содержание калия, магния, липотропных веществ, продуктов, оказывающих ошелачивающее действие (молочные продукты, овощи, фрукты). Исключены трудно перевариваемые блюда. Кулинарная обработка: пищу готовят без соли, потребляют теплой. Режим питания — 5 раз в день равномерными порциями</p>	<p>Химический состав: белки — 90 г (55–60% животные), жиры — 70 г (25–30% растительные), углеводы — 350–400 г, поваренная соль — 6–7 г, свободная жидкость — 1,2 л. Энергетическая ценность — 2500–2600 ккал</p>

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 11	Туберкулез легких, костей, лимфатических узлов, суставов при нерезком обострении или затухании, истощение после инфекционных болезней, операций, травм	Улучшение питания организма, повышение его защитных сил, усиление восстановительных процессов в пораженном органе	Это диета с повышенной энергетической ценностью, насыщающая организм животными белками, липотропными веществами, кальцием, фосфором и витаминами. Режим питания — 5 раз в день	Химический состав: белки — 110–130 г (60% животные), жиры — 100–120 г (20–25% растительные), углеводы — 400–450 г, поваренная соль — 15 г, свободная жидкость — 1,5 л. Энергетическая ценность — 3000–3400 ккал
Стол № 13	Острые инфекционные заболевания	Поддержание общих сил организма и повышение его сопротивляемости инфекции, уменьшение интоксикации, щажение органов пищеварения в условиях лихорадочного состояния и постельного режима	Это диета пониженной энергетической ценности за счет снижения потребления жиров, углеводов и в меньшей степени — белков; с повышенным содержанием витаминов и жидкости. Предпочтительны легкопереваримые, не способствующие метеоризму и запорам продукты и блюда. Кулинарная обработка: пищу готовят в рубленом и протертом виде, варят в воде или на пару. Блюда подают горячими или холодными. Режим питания — 5–6 раз в день небольшими порциями	Химический состав: белки — 75–80 г (50–70% животные, особенно молочные), жиры — 60–70 г (15% растительные), углеводы — 300–350 г (30% легкоусвояемые), поваренная соль — 8–10 г (увеличивают количество при сильном потении, обильной рвоте), свободная жидкость — 2 л и более. Энергетическая ценность — 2200–2300 ккал

Диета	Показания	Цель	Характеристика	Химический состав
Стол № 14	Мочекаменная болезнь (фосфатурия)	Восстановление кислой реакции мочи и создание тем самым препятствия для образования осадка	По энергетической ценности, содержанию белков, жиров и углеводов рацион соответствует физиологическим нормам; в диете ограничены продукты ошелачивающего действия и продукты, богатые кальцием (молочные продукты, большинство овощей и плодов); преобладают продукты, изменяющие реакцию мочи в кислую сторону (хлеб и мучные изделия, крупа, мясо, рыба). Кулинарная обработка: пищу принимают теплой. При отсутствии противопоказаний рекомендовано обильное питье. Режим питания — 4–5 раз в день, в промежутках и натошак — питье	Химический состав: белки — 90 г, жиры — 100 г, углеводы — 380–400 г, поваренная соль — 10–12 г, свободная жидкость — 1,5–2 л. Энергетическая ценность — 2800–3000 ккал
Стол № 15	Различные заболевания, не требующие специальных лечебных диет	Обеспечение пациентов физиологически полноценным питанием	Энергетическая ценность и содержание белков, жиров и углеводов почти полностью соответствуют нормам питания для здорового человека, не занятого физическим трудом. Витамины вводят в повышенном количестве. Кулинарная обработка: пищу принимают теплой. Из диеты исключают наиболее трудноперевариваемые и острые продукты. Режим питания — 4 раза в день	Химический состав: белки — 90–95 г (55% животные), жиры — 100–105 г (30% растительные), углеводы — 400 г, поваренная соль — 15 г, свободная жидкость — 1,5–2 л. Энергетическая ценность — 2800–2900 ккал

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС

Гликемический индекс (часто обозначают как GI — от англ. *glycemic index*) — показатель влияния продуктов питания после их употребления на концентрацию глюкозы в плазме крови. Гликемический индекс отражает сравнение реакции организма на продукт с реакцией организма на чистую глюкозу, гликемический индекс которой принят за 100. Гликемические индексы всех остальных продуктов зависят от того, как быстро эти продукты усваиваются. Низкий гликемический индекс означает, что при употреблении продукта концентрация глюкозы в плазме крови поднимается медленно. Чем выше гликемический индекс продукта, тем быстрее растет содержание глюкозы в плазме крови после его употребления, и тем выше будет ее концентрация в крови после употребления пищи.

Гликемический индекс продукта зависит от нескольких факторов — вида углеводов и количества клетчатки, которые он содержит, способа термической обработки, содержания белков и жиров.

Гликемические индексы различных продуктов представлены табл. 8.7—8.15.

Таблица 8.7. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность овощей

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Петрушка, базилик	5	49	3,7	0,4	8	5
Укроп	15	31	2,5	0,5	4,1	5
Салат листовой	10	17	1,5	0,2	2,3	5
Помидоры свежие	10	23	1,1	0,2	3,8	5
Огурцы свежие	20	13	0,6	0,1	1,8	5
Лук репчатый сырой	10	48	1,4	—	10,4	5
Шпинат	15	22	2,9	0,3	2	5
Спаржа	15	21	1,9	0,1	3,2	5
Брокколи	10	27	3	0,4	4	5
Редис	15	20	1,2	0,1	3,4	5
Капуста свежая	10	25	2	—	4,3	5
Капуста квашеная	15	17	1,8	0,1	2,2	5
Капуста тушеная	15	75	2	3	9,6	5
Цветная капуста тушеная	15	29	1,8	0,3	4	5
Брюссельская капуста	15	43	4,8	—	5,9	5

Окончание табл. 8.7

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Лук-порей	15	33	2	–	6,5	5
Грибы соленые	10	29	3,7	1,7	1,1	5
Перец зеленый	10	26	1,3	–	5,3	5
Перец красный	15	31	1,3	0,3	5,9	5
Чеснок	30	46	6,5	–	5,2	5
Морковь сырая	35	35	1,3	0,1	7,2	5
Зеленый горошек свежий	40	72	5	0,2	12,8	4
Чечевица отварная	25	128	10,3	0,4	20,3	4
Фасоль вареная	40	127	9,6	0,5	0,2	4
Рагу овощное	55	99	2,1	4,8	7,1	3
Баклажанная икра	40	146	1,7	13,3	5,1	3
Кабачковая икра	75	83	1,3	4,8	8,1	3
Свекла отварная	64	54	1,9	0,1	10,8	3
Тыква запеченая	75	23	1,1	0,1	4,4	3
Кабачки жареные	75	104	1,3	6	10,3	2
Цветная капуста жареная	35	120	3	10	5,7	2
Оливки зеленые	15	125	1,4	12,7	1,3	2
Кукуруза отварная	70	123	4,1	2,3	22,5	2
Маслины черные	15	361	2,2	32	8,7	1
Картофель вареный	65	75	2	0,4	15,8	1
Картофельное пюре	90	92	2,1	3,3	13,7	1
Картофель фри	95	266	3,8	15,1	29	1
Картофель жареный	95	184	2,8	9,5	22	1
Картофельные чипсы	85	538	2,2	37,6	49,3	1

Таблица 8.8. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность фруктов и ягод

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Лимон	20	33	0,9	0,1	3	5
Грейпфрут	22	35	0,7	0,2	6,5	5
Малина	30	39	0,8	0,3	8,3	5
Яблоки	30	44	0,4	0,4	9,8	5
Ежевика	25	31	2	–	4,4	5
Земляника	25	34	0,8	0,4	6,3	5
Черника	43	41	1,1	0,6	8,4	5
Голубика	42	34	1	0,1	7,7	5
Смородина красная	30	35	1	0,2	7,3	5
Смородина черная	15	38	1	0,2	7,3	5
Алыча	25	27	0,2	–	6,4	5
Брусника	25	43	0,7	0,5	8	5
Абрикосы	20	40	0,9	0,1	9	5
Персики	30	42	0,9	0,1	9,5	5
Груши	34	42	0,4	0,3	9,5	5
Сливы	22	43	0,8	0,2	9,6	5
Клубника	32	32	0,8	0,4	6,3	5
Апельсины	35	38	0,9	0,2	8,3	5
Вишня	22	49	0,8	0,5	10,3	4
Гранат	35	52	0,9	–	11,2	4
Нектарин	35	48	0,9	0,2	11,8	4
Клюква	45	26	0,5	–	3,8	4
Киви	50	49	0,4	0,2	11,5	4
Облепиха	30	52	0,9	2,5	5	4
Черешня	25	50	1,2	0,4	10,6	4
Мандарины	40	38	0,8	0,3	8,1	3
Крыжовник	40	41	0,7	0,2	9,1	3
Хурма	55	55	0,5	–	13,2	2
Манго	55	67	0,5	0,3	13,5	2
Дыня	60	39	0,6	–	9,1	2
Бананы	60	91	1,5	0,1	21	2

Окончание табл. 8.8

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Виноград	40	64	0,6	0,2	16	2
Ананасы	66	49	0,5	0,2	11,6	1
Арбуз	72	40	0,7	0,2	8,8	1
Изюм	65	271	1,8	–	66	1
Чернослив	25	242	2,3	–	58,4	1
Инжир	35	257	3,1	0,8	57,9	1
Курага	30	240	5,2	–	55	1
Финики	146	306	2	0,5	72,3	1

Таблица 8.9. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность зерновых продуктов и изделий из муки

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Клетчатка пищевая	30	205	17	3,9	14	5
Соевая мука обезжиренная	15	291	48,9	1	21,7	5
Отруби	51	191	15,1	3,8	23,5	4
Овсяные хлопья сырые	40	305	11	6,2	50	4
Перловая каша на воде	22	109	3,1	0,4	22,2	4
Овсяная каша на воде	66	49	1,5	1,1	9	3
Ячневая каша молочная	50	111	3,6	2	19,8	3
Рис нешлифованный отварной	65	125	2,7	0,7	36	3
Макароны из муки грубого помола	38	113	4,7	0,9	23,2	3
Хлеб зерновой	40	222	8,6	1,4	43,9	3
Хлебцы цельнозерновые	45	291	11,3	2,16	56,5	3

Продолжение табл. 8.9

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Хлеб «Бородинский»	45	202	6,8	1,3	40,7	3
Гречневая каша на воде	50	153	5,9	1,6	29	3
Овсяная каша молочная	60	116	4,8	5,1	13,7	3
Макароны из твердых сортов пшеницы	50	140	5,5	1,1	27	2
Манная каша молочная	65	122	3	5,4	15,3	2
Рисовая каша молочная	70	101	2,9	1,4	18	2
Хлеб ржано-пшеничный	65	214	6,7	1	42,4	2
Вареники с творогом	60	170	10,9	1	36,4	2
Пельмени	60	252	14	6,3	37	2
Пшеничная каша на воде	70	134	4,5	1,3	26,1	1
Рисовая каша на воде	80	107	2,4	0,4	63,5	1
Блины из муки высшего сорта	69	185	5,2	3	34,3	1
Вареники с картофелем	66	234	6	3,6	42	1
Пицца с сыром	60	236	6,6	13,3	22,7	1
Хлеб из муки высшего сорта	80	232	7,6	0,8	48,6	1
Макароны высший сорт	85	344	12,8	0,4	70	1
Мюсли	80	352	11,3	13,4	67,1	1
Пирожок печеный с луком и яйцом	88	204	6,1	3,7	36,7	1
Пирожок жареный с повидлом	88	289	4,7	8,8	47,8	1
Сухарики	74	360	11,5	2	74	1

Окончание табл. 8.9

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Печенье крекер	80	352	11,3	13,4	67,1	1
Булочка сдобная	88	292	7,5	4,9	54,7	1
Булочка для хот-дога	92	287	8,7	3,1	59	1
Бублик пшеничный	103	276	9,1	1,1	57,1	1
Кукурузные хлопья	85	360	4	0,5	80	1
Гренки белые жареные	100	381	8,8	14,4	54,2	1
Хлеб белый (батон)	136	369	7,4	7,6	68,1	1
Вафли	80	545	2,9	32,6	61,6	1
Печенье, пирожные, торты	100	520	4	25	70	1

Таблица 8.10. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность мясных продуктов

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Куриная грудка отварная	–	137	29,8	1,8	–	5
Телятина отварная	–	134	27,8	3,1	–	5
Индейка отварная	–	195	23,7	10,4	–	4
Говядина нежирная отварная	–	175	25,7	8,1	–	4
Кролик жареный	–	212	28,7	10,8	–	4
Почки тушеные	–	156	26,1	5,8	–	4
Говяжья печень жареная	50	199	22,9	10,2	3,9	4
Говяжий язык отварной	–	231	23,9	15	–	4
Говяжьей мозги	–	124	11,7	8,6	–	3

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Омлет	49	210	14	15	2,1	3
Курица жареная	–	262	31,2	15,3	–	3
Свинина на гриле	–	280	19,9	22	–	3
Баранина отварная	–	293	21,9	22,6	–	3
Бефстроганов	56	207	16,6	13,1	5,7	2
Котлеты из свинины	50	262	11,7	19,6	9,6	2
Сосиски	28	266	10,4	24	1,6	1
Колбаса вареная	34	300	12	28	3	1
Гусь	–	319	29,3	22,4	–	1
Баранина	–	300	24	25	–	1
Утка жареная	–	407	23,2	34,8	–	1
Свинина жареная	–	407	17,7	37,4	–	1

Таблица 8.11. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность молочных продуктов

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Молоко обезжиренное	27	31	3	0,2	4,7	5
Творог нежирный	30	88	18	1	1,2	5
Молоко соевое	30	40	3,8	1,9	0,8	5
Кефир нежирный	25	30	3	0,1	3,8	5
Йогурт 1,5% натуральный	35	47	5	1,5	3,5	5
Сыр тофу	15	73	8,1	4,2	0,6	5
Молоко натуральное	32	60	3,1	4,2	4,8	4
Творог 9% жирности	30	185	14	9	2	3

Окончание табл. 8.11

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Йогурт фруктовый	52	105	5,1	2,8	15,7	3
Брынза	–	260	17,9	20,1	–	2
Сыр фета	56	243	11	21	2,5	2
Творожная масса	45	340	7	23	10	1
Сырники из творога	70	220	17,4	12	10,6	1
Сыр сулугуни	–	285	19,5	22	–	1
Сыр плавленый	57	323	20	27	3,8	1
Сыры твердые	–	360	23	30	–	1
Сливки 10% жирности	30	118	2,8	10	3,7	1
Сметана 20% жирности	56	204	2,8	20	3,2	1
Мороженое	70	218	4,2	11,8	23,7	1
Молоко сгущенное с сахаром	80	329	7,2	8,5	56	1

Таблица 8.12. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность рыбы и морепродуктов

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Треска отварная	–	76	17	0,7	–	5
Щука отварная	–	78	18	0,5	–	5
Крабы отварные	–	85	18,7	1,1	–	5
Морская капуста	22	5	0,9	0,2	0,3	5
Хек отварной	–	86	16,6	2,2	–	5
Форель отварная	–	89	15,5	3	–	5
Креветки	–	95	20	1,8	–	5
Устрицы отварные	–	95	14	3	–	5
Тунец в собственном соку	–	96	21	1	–	5

Окончание табл. 8.12

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Судак	–	97	21,3	1,3	–	5
Камбала	–	105	18,2	2,3	–	5
Кальмары отварные	–	140	30,4	2,2	–	5
Раки отварные	5	97	20,3	1,3	1	5
Кефаль отварная	–	115	19	4,3	–	4
Икра минтая	–	131	28,4	1,9	–	4
Белуга	–	131	23,8	4	–	4
Сельдь	–	140	15,5	8,7	–	3
Копченая треска	–	111	23,3	0,9	–	3
Горбуша горячего копчения	–	161	23,2	7,6	–	3
Окунь жареный	–	158	19	8,9	–	3
Карп жареный	–	196	18,3	11,6	–	3
Сардина отварная	–	178	20	10,8	–	3
Семга отварная	–	210	16,3	15	–	2
Икра красная	–	261	31,6	13,8	–	2
Скумбрия холодного копчения	–	151	23,4	6,4	–	2
Котлеты рыбные	50	168	12,5	6	16,1	2
Угорь копченый	–	363	17,7	32,4	–	1
Крабовые палочки	40	94	5	4,3	9,5	1
Печень трески	–	613	4,2	65,7	–	1
Сардина в масле	–	249	17,9	19,7	–	1
Скумбрия в масле	–	278	13,1	25,1	–	1
Сайра в масле	–	283	18,3	23,3	–	1
Шпроты в масле	–	363	17,4	32,4	–	1

Таблица 8.13. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность жиров, масел и соусов

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Соевый соус	20	12	2	–	1	5
Кетчуп	15	90	2,1	–	14,9	4
Горчица	35	143	9,9	12,7	5,3	3
Оливковое масло	–	898	–	99,8	–	3
Растительное масло	–	899	–	99,9	–	3
Майонез	60	621	0,3	67	2,6	2
Сливочное масло	51	748	0,4	82,5	0,8	2
Маргарин	55	743	0,2	82	2,1	1
Сало свиное	–	841	1,4	90	–	1

Таблица 8.14. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность напитков

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Вода чистая негазированная	–	–	–	–	–	5
Чай зеленый (без сахара)	–	0,1	–	–	–	5
Сок томатный	15	18	1	–	3,5	4
Сок морковный	40	28	1,1	0,1	5,8	3
Сок грейпфрутовый (без сахара)	48	33	0,3	–	8	3
Сок яблочный (без сахара)	40	44	0,5	–	9,1	3
Сок апельсиновый (без сахара)	40	54	0,7	–	12,8	3
Сок ананасовый (без сахара)	46	53	0,4	–	13,4	3
Сок виноградный (без сахара)	48	56,4	0,3	–	13,8	3
Вино красное сухое	44	68	0,2	–	0,3	3

Окончание табл. 8.14

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Вино белое сухое	44	66	0,1	–	0,6	2
Квас	30	20,8	0,2	–	5	2
Кофе натуральный (без сахара)	52	1	0,1	0,1	–	2
Какао на молоке (без сахара)	40	67	3,2	3,8	5,1	2
Сок в упаковке	70	54	0,7	–	12,8	2
Компот из фруктов (без сахара)	60	60	0,8	–	14,2	2
Десертное вино	30	150	0,2	–	20	1
Кофе молотый	42	58	0,7	1	11,2	1
Газированные напитки	74	48	–	–	11,7	1
Пиво	110	42	0,3	–	4,6	1
Шампанское сухое	46	88	0,2	–	5	1
Джин с тоником	–	63	0,2	–	0,2	1
Ликер	30	322	–	–	45	1
Водка	–	233	–	–	0,1	1
Коньяк	–	239	–	–	1,5	1

Таблица 8.15. Гликемический индекс, пищевая и энергетическая ценность прочих продуктов

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Белок одного яйца	48	17	3,6	–	0,4	5
Яйцо (1 шт.)	48	76	6,3	5,2	0,7	4
Желток одного яйца	50	59	2,7	5,2	0,3	1
Грецкие орехи	15	710	15,6	65,2	15,2	2
Фундук	15	706	16,1	66,9	9,9	2
Миндаль	25	648	18,6	57,7	13,6	2
Фисташки	15	577	21	50	10,8	2

Окончание табл. 8.15

Наименование продукта	Гликемический индекс	Пищевая ценность продуктов (на 100 г)				Наша оценка
		Ккал	Белки	Жиры	Углеводы	
Арахис	20	612	20,9	45,2	10,8	2
Семечки подсолнуха	8	572	21	53	4	2
Семечки тыквенные	25	600	28	46,7	15,7	2
Кокосовый орех	45	380	3,4	33,5	29,5	2
Шоколад темный	22	539	6,2	35,4	48,2	2
Мед	90	314	0,8	–	80,3	2
Варенье	70	271	0,3	0,3	70,9	1
Шоколад молочный	70	550	5	34,7	52,4	1
Шоколадные батончики	70	500	4	25	69	1
Халва	70	522	12,7	29,9	50,6	1
Карамель, леденцы	80	375	–	0,1	97	1
Мармелад	30	306	0,4	0,1	76	1
Сахар	70	374	–	–	99,8	1
Попкорн	85	480	2,1	20	77,6	1
Шаверма в лаваше (1 шт)	70	628	24,8	29	64	1
Гамбургер (1 шт.)	103	486	25,8	26,2	36,7	1
Хотдог (1 шт.)	90	724	17	36	79	1

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

- Какую диету назначают при заболеваниях сердечно-сосудистой системы:
 - а — № 13;
 - б — № 10;
 - в — № 6;
 - г — № 3.
- Для диеты № 10 характерно:
 - а — ограничение углеводов;
 - б — ограничение животных жиров, соли и продуктов, богатых холестерином;

- в — физиологически полноценная пища;
г — ограничение белков, жидкости.
3. Какую диету назначают при гломерулонефрите:
а — № 10;
б — № 7;
в — № 5;
г — № 1.
4. Какую диету назначают при остром инфекционном заболевании, лихорадочном состоянии:
а — № 15;
б — № 13;
в — № 10;
г — № 7.
5. Какую диету рекомендуют при заболеваниях, не требующих назначения специальной диеты:
а — № 15;
б — № 13;
в — № 11;
г — № 10.
6. Диету № 11 назначают при:
а — ожирении;
б — туберкулезе;
в — язвенной болезни желудка;
г — диабете.
7. При какой диете назначают сорбит, ксилит:
а — № 9;
б — № 7;
в — № 5;
г — № 1.
8. При каких заболеваниях назначают высококалорийную пищу, усиленное питание:
а — болезни сердца;
б — туберкулез;
в — заболевания почек;
г — заболевания желудка.
9. Нулевую диету назначают:
а — при ожирении;
б — в первые дни после операции на желудке и кишечнике;
в — при подагре;
г — при диабете.
10. При какой диете ограничивают жидкость и соль:
а — № 10;
б — № 9;
в — № 8;
г — № 5.
11. Какую диету назначают при запорах:
а — № 10;
б — № 7;

- в — № 5;
г — № 3.
12. Какую диету назначают при заболевании печени:
а — № 7;
б — № 5;
в — № 3;
г — № 1.
13. Какую диету назначают при ожирении:
а — № 10;
б — № 8;
в — № 7;
г — № 5.
14. Какая диета подразумевает употребление повышенного количества жидкости:
а — № 13;
б — № 10;
в — № 7;
г — № 6.
15. Какую диету назначают для усиления перистальтики кишечника:
а — № 11;
б — № 9;
в — № 5;
г — № 3.
16. Для диеты № 1 характерно:
а — ограничение соли, белков, жидкости;
б — механическое, термическое и химическое щажение;
в — ограничение или полное исключение углеводов;
г — физиологически полноценная пища с удвоенным содержанием витаминов.
17. Для диеты № 10 характерно:
а — ограничение соли, белков, жидкости;
б — ограничение животных жиров, соли, продуктов, содержащих холестерин;
в — ограничение или полное исключение углеводов;
г — физиологически полноценная пища с удвоенным содержанием витаминов.
18. Разгрузочные дни предполагают:
а — количественное ограничение пищи;
б — качественное ограничение пищи;
в — голодание;
г — количественное и качественное ограничение пищи.
19. При язвенной болезни желудка используют принцип лечебного питания:
а — заместительный;
б — щадящий;
в — корригирующий;
г — тренировки.

20. Характерный принцип лечебного питания диеты № 5:

- а — ограничение соли и жидкости;
- б — любая кулинарная обработка;
- в — ограничение белков, углеводов;
- г — исключение жареных продуктов, животных жиров.

21. Какую диету назначают при язвенной болезни желудка:

- а — № 7;
- б — № 5;
- в — № 3;
- г — № 1.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

- ◆ Электрокардиография
- ◆ Катетеризация периферической вены
- ◆ Уход за сосудистым катетером
- ◆ Эластическая компрессия вен нижних конечностей

Сердечно-сосудистая система (ССС) — одна из самых главных систем в организме человека, поскольку она отвечает за циркуляцию крови, перенос кислорода и питательных веществ. Состоит она из сердца и сосудов, по которым циркулирует кровь (артерии, артериолы, прекапилляры, капилляры, вены, венулы и артерио-венозные анастомозы).

Обмен веществами между кровью и интерстициальной жидкостью происходит через стенку капилляров — сосудов, соединяющих артериальную и венозную системы. За минуту через стенки капилляров просачивается примерно 60 л жидкости.

Между артериями и венами находится микроциркуляторное русло. Именно оно формирует периферическую часть ССС. Микроциркуляторное русло — система мелких сосудов (артериолы, венулы, капилляры, артериоловеноулярные анастомозы), благодаря которой происходят процессы обмена между кровью и тканями.

Артериальной называют кровь, насыщенную кислородом и питательными веществами, а венозной — кровь, содержащую углекислый газ и продукты обмена клеток.

Сосудистая система может быть замкнутой (кровь внутри сосудов движется по кругу, создавая, соответственно, круги кровообращения) и незамкнутой (просвет сосудов свободно открывается в межклеточное пространство и кровь изливается туда, смешиваясь с межклеточной жидкостью).



Круги кровообращения

Существуют два круга кровообращения (рис. 9.1).

- Большой круг начинается в левом желудочке и заканчивается в правом предсердии, куда впадают полые вены. Он обеспечивает кровью все органы и ткани.

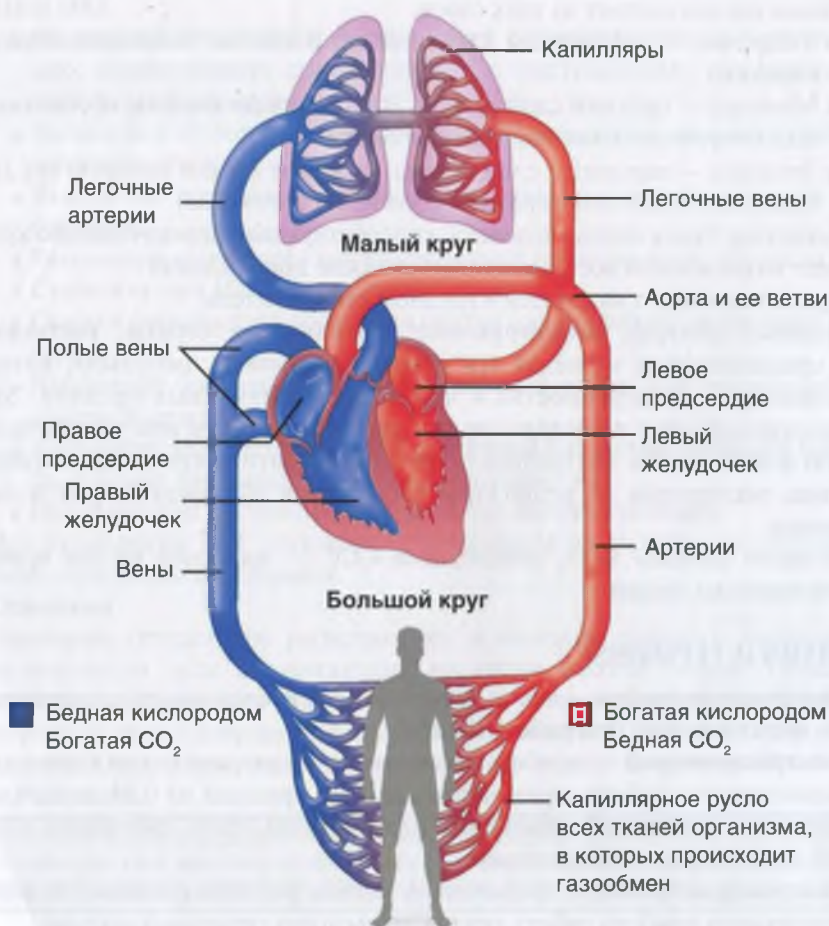


Рис. 9.1. Круги кровообращения

- Малый круг начинается в правом желудочке, из которого выходит легочный ствол, заканчивается в левом предсердии, в которое впадают легочные вены. Он ограничен циркуляцией крови в легких, где происходит обогащение ее кислородом и выведение углекислого газа.

Выделяют также дополнительные круги кровообращения:

- плацентарный — существует у плода, находящегося в матке;
- сердечный — часть большого круга кровообращения;
- виллизиев — артериальное кольцо, образованное артериями бассейна позвоночных и внутренних сонных артерий, расположенное в основании головного мозга (способствует компенсации недостаточности кровоснабжения).

Сердце

Сердце (лат. *cor*, греч. *кардия*) — полый мышечный орган, который посредством сокращений и расслаблений перекачивает кровь по сосудам. У человека сердце четырехкамерное. В нем выделяют правое предсердие, правый желудочек, левое предсердие и левый желудочек.

Стенки сердца состоят из трех слоев.

- Эндокард — внутренний слой сердца. Выросты эндокарда образуют клапаны.
- Миокард — средний слой сердца. Это сердечная мышца, обеспечивающая произвольные сокращения сердца.
- Эпикард — наружный слой сердца, который служит внутренним листком околосердечной серозной оболочки (перикарда).

Мышечная ткань сердца человека, способствующая перекачиванию крови, не имеет возможности восстанавливаться после повреждений.

Сердце чаще всего находится в грудном сегменте тела.

Нервные центры, регулирующие деятельность сердца, расположены в продолговатом мозге. В эти центры поступают импульсы, которые сигнализируют о потребностях в чем-либо тех или иных органов. Затем продолговатый мозг посылает сердцу сигналы усилить или ослабить сердечную деятельность. Потребность органов в притоке крови регистрируют два типа рецепторов — рецепторы растяжения (*барорецепторы*) и *хеморецепторы*.

Согласно данным ВОЗ, заболевания ССС — наиболее частая причина смерти взрослых людей.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Электрокардиография — метод регистрации и исследования электрических полей, образующихся при работе сердца.

Электрокардиограф — прибор, позволяющий измерить напряжение, которое характеризует работу сердечной мышцы, в пределах от 0,01 до 0,50 мВ с регистрацией результатов измерения на бумажной ленте, фотоленте или на экране электронного осциллографа.

Электрокардиограмма — графическая запись, регистрирующая с помощью электрического прибора работу сердца, пульсацию сердечной мышцы.

Инфаркт (от лат. *infarcire* — начинять, набивать) — омертвление (некроз) органа вследствие острого недостатка кровоснабжения.

Ишемическая болезнь сердца — болезнь, которая развивается при недостаточном поступлении кислорода к сердечной мышце по коронарным артериям. Наиболее частая причина — атеросклероз коронарных артерий с образованием бляшек и сужением просвета.

Экстрасистолия (от лат. *extra* — вне, греч. *systolē* — сокращение, сжатие) — нарушение ритма сердца, которое характеризуется возникновением одиночных или парных преждевременных сокращений сердца (экстрасистол), вызванных возбуждением миокарда, исходящим, как правило, не из физиологического источника сердечного ритма (синусно-предсердного узла).

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

Электрокардиография — один из ключевых методов исследования в кардиологии. Она основана на регистрации разности потенциалов, возникающих в результате работы сердца и проводимых на поверхность тела.

Цели ЭКГ

- Определение частоты и регулярности сердечных сокращений (например, внеочередных сокращений, т.е. экстрасистол, или выпадения отдельных сокращений).
- Выявление острого или хронического повреждения миокарда (инфаркт миокарда, ишемия миокарда).
- Выявление нарушений обмена калия, кальция, магния и других электролитов.
- Выявление нарушений внутрисердечной проводимости (блокады).
- Скрининг при ИБС (нагрузочные пробы).
- Оценка физического состояния сердца (регистрирует увеличение камер сердца).
- Выявление внесердечных заболеваний, таких как тромбоэмболия легочной артерии.
- Удаленная диагностика острой сердечной патологии (инфаркт миокарда, ишемия миокарда) с помощью кардиофона.
- Исследование состояния сердца в ходе диспансеризации.

Для проведения ЭКГ электроды накладывают на область сердца соответственно сердечным отведениям.

Отведения

Благодаря отведениям регистрируют изменения разности потенциалов на поверхности тела, возникающих во время работы сердца. Отведения отличаются друг от друга участками тела, от которых отводят потенциалы. В настоящее время широко используют 12 отведений ЭКГ — 3 стандартных отведения, 3 усиленных однополюсных отведения от конечностей и 6 грудных отведений.

Для снятия ЭКГ накладывают четыре электрода соответственно конечностям: красный электрод накладывают на правую руку, желтый — на левую руку, зеленый — на левую ногу, черный, служащий для заземления, — на правую ногу.

Стандартные отведения

Стандартные двухполюсные отведения предложены Эйнтховеном в 1913 г. (рис. 9.2):

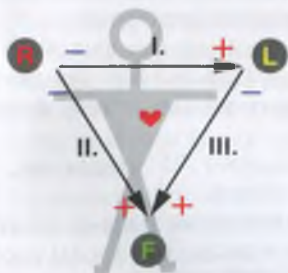


Рис. 9.2. Треугольник Эйнтховена

- I отведение — правая рука (–) и левая рука (+);
- II отведение — правая рука (–) и левая нога (+);
- III отведение — левая нога (+) и левая рука (–).

Усиленные отведения

Регистрируют также усиленные однополюсные отведения от конечностей: aVR, aVL, aVF:

- aVR — усиленное однополюсное отведение от правой руки;
- aVL — усиленное однополюсное отведение от левой руки;
- aVF — усиленное однополюсное отведение от левой ноги.

Усиленные отведения регистрируют разность потенциалов между одной из конечностей, куда устанавливают положительный электрод данного отведения, и средним потенциалом двух других конечностей.

Обозначают однополюсные отведения по первым буквам английских слов:

- a — augmented — усиленный;
- V — voltage — потенциал;
- R — right — правый;
- L — left — левый;
- F — foot — нога.

Грудные отведения

Грудные однополюсные отведения регистрируют разность потенциалов между положительным электродом, установленным в определенных точках на поверхности грудной клетки, и отрицательным объединенным электродом Уилсона. Электрод Уилсона образуется при соединении через дополнительное сопротивление трех конечностей (правой руки, левой руки и левой ноги). Грудные отведения регистрируют изменения преимущественно в горизонтальной плоскости.

V_1 — активный электрод в четвертом межреберье по правому краю грудины.
 V_2 — активный электрод в четвертом межреберье по левому краю грудины.
 V_3 — активный электрод между второй и четвертой позицией (приблизительно на уровне IV ребра по левой парастеральной линии).

V_4 — активный электрод в пятом межреберье по левой срединно-ключичной линии.

V_5 — активный электрод на том же уровне, что и V_4 , по левой передней подмышечной линии.

V_6 — активный электрод на том же уровне, что и V_5 и V_6 , по левой средней подмышечной линии.

Дополнительные грудные отведения

Дополнительные грудные отведения используют для получения расширенной информации о состоянии сердца. От шести общепринятых грудных отведений они отличают расположением активного электрода.

Активный электрод устанавливают по задней подмышечной (V_7), лопаточной (V_8) и паравертебральной (V_9) линиям. Используют для диагностики очаговых изменений миокарда в заднебазальных отделах левого желудочка.

Прекардиальная картограмма

Для прекардиальной картограммы используют 35 отведений, которые накладывают с помощью многоэлектродного пояса.

Электроды устанавливают пятью горизонтальными рядами от второго до шестого межреберья по 7 электродов в каждом ряду. Электроды располагают от правой парастеральной линии до левой задней подмышечной линии.

Данный метод позволяет исследовать обширную зону миокарда, определить локализацию очаговых и размеры перинфарктной зоны.

РЕГИСТРАЦИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.1)

Таблица 9.1. Инструментарий и расходные материалы для регистрации электрокардиограммы

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Электрокардиограф
Лекарственные средства	Антисептическое средство для обработки рук
	Дезинфицирующее средство для обработки электродов электрокардиографа
	Спирт этиловый 70%
	5–10% раствор натрия хлорида для смачивания марлевых салфеток
Расходный материал	Специальный электродный гель или токопроводящая паста
	Мыло
	Марлевые салфетки
	Полотенце
	Тумбочка под электрокардиограф
	Кушетка
	Простыня
	Подушка
Бумага для регистрации электрокардиограммы	

Техника выполнения

Регистрацию ЭКГ проводят по 12 отведениям, запись которых обязательна при каждом электрокардиографическом обследовании.

• Подготовка к процедуре.

1. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
2. Убедитесь в готовности прибора к проведению исследования (наличии электрокардиографической ленты, зарядки аккумулятора и др.).
3. Представьте пациенту, дайте полную информацию о проводимом исследовании, его цели, полной безопасности и безболезненности.
4. Запишите фамилию, имя и отчество пациента, его возраст, дату и время исследования.
5. Попросите пациента раздеться до пояса, освободить от одежды голени.
6. Уложите пациента и придайте ему удобное положение лежа на спине с вытянутыми вдоль туловища руками для максимального расслабления мышц.
7. Установите усиление электрокардиографа $1 \text{ mV} = 10 \text{ мм}$. Это означает, что данный параметр усиления электрокардиографа соответствует тому, что подаваемое напряжение в 1 mV отклоняет перо пишущего устройства на 10 мм.

- Производите регистрацию калибровочных импульсов в следующей последовательности:
- ▶ установите переключатель отведений в положение «0»;
 - ▶ включите лентопротяжный механизм, нажав кнопку «50», и зарегистрируйте 2–3 контрольных калибровочных импульса путем быстрого нажатия кнопки «mV»;
 - ▶ остановите лентопротяжный механизм.
8. Для улучшения контакта электродов с кожей, уменьшения помех и наводных токов в местах наложения электродов обезжирьте кожу пациента спиртом и покройте электроды специальным электродным гелем или токопроводящей пастой, позволяющей максимально снизить межэлектродное сопротивление. В случае их отсутствия под электроды поместите марлевые салфетки, сложенные в 3–4 слоя и смоченные в 5–10% растворе натрия хлорида или воды. При наличии большого количества волос на коже пациента места наложения грудных электродов смочите водой или натрите мылом.
9. Наложите четыре пластинчатых электрода на внутреннюю поверхность предплечий и голеней в нижней их трети. Строго соблюдайте порядок наложения электродов на конечности в зависимости от цвета провода, подсоединенного к электроду:
- ▶ а) черный цвет (заземляющий провод) — на правую ногу;
 - ▶ б) красный цвет — на правую руку;
 - ▶ в) желтый цвет — на левую руку;
 - ▶ г) зеленый цвет — на левую ногу.
10. Установите электрод с белой маркировкой на область грудной клетки в положение V_1 .
11. Зафиксируйте электроды резиновыми лентами или специальными пластмассовыми зажимами. Для фиксации грудных электродов используйте резиновые груши-присоски. При мониторинговании электрокардиографических данных применяйте специальные контактные клеммы.
- Выполнение процедуры (рис. 9.3).

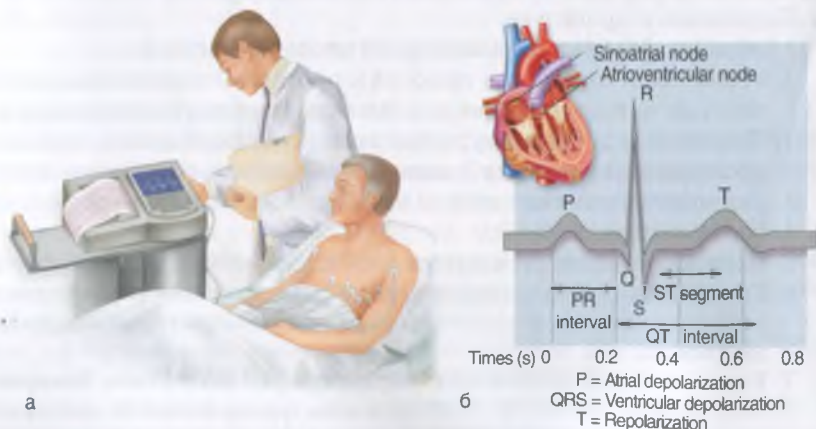


Рис. 9.3. Регистрация электрокардиограммы

1. Включите аппарат в электросеть путем введения вилки кабеля питания в розетку электросети.
 2. Включите кнопку работы электрокардиографа (должна загореться сигнальная лампочка).
 3. Установите перо пишущего устройства в центральное положение на изоэлектрическую линию.
 4. Попросите пациента расслабиться и спокойно неглубоко дышать.
 5. Запишите ЭКГ в стандартных отведениях (I, II, III) в следующей последовательности:
 - а) установите переключатель или кнопку в положение отведения I, при этом должна загореться лампочка;
 - б) включите лентопротяжный механизм путем нажатия кнопки «50», что соответствует скорости движения бумаги 50 мм/с, и запишите не менее четырех сердечных циклов;
 - в) выключите лентопротяжный механизм, отпустив кнопку «50», произведите аналогичную запись ЭКГ в последующих стандартных отведениях (II, III и III) на вдохе.
 6. Запишите ЭКГ в усиленных отведениях от конечностей aVR, aVL, aVF путем последовательного нажатия (переключения) соответствующих кнопок (переключателей) электрокардиографа и запуска лентопротяжного механизма.
 7. Запишите ЭКГ в грудных отведениях.
 8. При работе на одноканальном электрокардиографе установите переключатель или кнопку переключения отведений в положение V и произведите поочередную запись ЭКГ путем перемещения грудного электрода по нижеуказанным позициям на теле пациента:
 - ▶ V_1 — четвертое межреберье у правого края грудины;
 - ▶ V_2 — четвертое межреберье у левого края грудины;
 - ▶ V_3 — между позицией V_2 и V_4 ;
 - ▶ V_4 — пятое межреберье по левой срединно-ключичной линии;
 - ▶ V_5 — пятое межреберье по левой передней подмышечной линии;
 - ▶ V_6 — по левой средней подмышечной линии на уровне V_5-V_6 .
 9. При работе на многоканальном электрокардиографе произведите одномоментную запись грудных отведений, установив предварительно все шесть грудных позиций и включив лентопротяжный механизм.
 10. После завершения регистрации ЭКГ установите переключатель отведений в положение «0» и повторите запись контрольного милливольт (описание действия см. выше).
- Окончание процедуры.
 1. Выключите кнопку работы аппарата (гаснет сигнальная лампочка).
 2. Выключите аппарат из электросети (выньте вилку кабеля питания из розетки).
 3. Снимите электроды с пациента.
 4. Попросите пациента одеться.
 5. Оформите ЭКГ. Напишите фамилию, имя и отчество пациента, укажите дату и время регистрации, обозначьте отведения.

6. Сделайте запись о выполненной процедуре в медицинской документации.
7. Обработайте электроды дезинфицирующим средством.
8. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.

Транспозиция органов

Транспозиция органов (лат. *situs inversus*) — редкое врожденное состояние, при котором органы располагаются зеркально, т.е. сердце расположено справа, соответственно и верхушка сердца обращена вправо, печень расположена слева, желудок — справа (рис. 9.4). Это необходимо учитывать при проведении ЭКГ. Встречается такое состояние не чаще, чем у 1 из 10 000 человек.

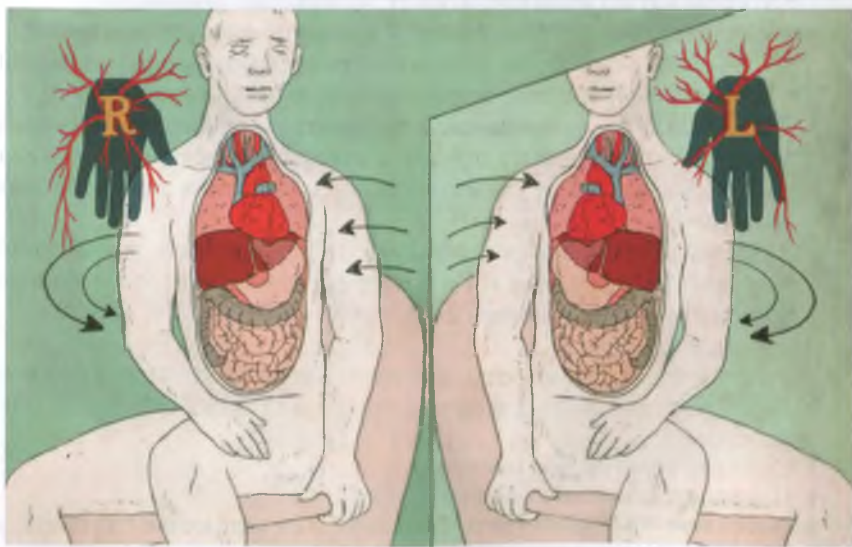


Рис. 9.4. Транспозиция органов

У 5–10% лиц с транспозицией внутренних органов встречаются врожденные пороки сердца, в то время как многие люди даже не догадываются о зеркальном расположении внутренних органов и узнают об этом случайно при профилактических осмотрах. Однако это возможно только при тотальной транспозиции внутренних органов. При транспозиции органов с сохранением левокардии пороки регистрируют в 95% случаев.

Синдром Картагенера также включает транспозицию внутренних органов в сочетании с первичной цилиарной дискинезией, что проявляется нарушением мукоцилиарного клиренса, бронхоэктазами и синуситами, а у мужчин еще и бесплодием вследствие нарушения двигательной активности сперматозоидов (жгутики сперматозоидов представляют собой реснички).

КАТЕТЕРИЗАЦИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ВЕНЫ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.2)

Таблица 9.2. Инструментарий и расходные материалы для катетеризации периферической вены

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Очки
	Маска
	Пластиковый передник (одноразовый) или халат
	Перчатки стерильные
	Манипуляционный столик
	Жгут
	Непромокаемый пакет
	Непрокальываемый контейнер
	Клеенчатая подушка
	Шприц
Периферический внутривенный катетер	
Лекарственные средства	Спирт этиловый 70%
	Антисептический раствор для обработки рук и инъекционного поля или стерильные спиртовые салфетки (разовая заводская упаковка)
	Раствор гепарина натрия
	Раствор натрия хлорида 0,9% – 10 мл (ампула)
Расходный материал	Упаковка с 2–3 стерильными ватными шариками или патентованные стерильные салфетки
	Стерильные марлевые салфетки
	Лейкопластырь или самоклеющаяся стерильная повязка

Техника выполнения

Катетеризацию кубитальной или периферической вены выполняют в процедурном кабинете или в палате, в зависимости от состояния пациента, при стационарном и амбулаторно-поликлиническом лечении и обследовании.

При выполнении процедуры в палате ЛПУ на манипуляционный столик в лоток кладут подготовленный шприц с раствором гепарина натрия для промывания катетера, периферический венозный катетер, упаковку с 2–3 стерильными ватными шариками, стерильные марлевые салфетки, антисептический раствор либо 70% этиловый спирт для обработки инъекционного поля, либо патентованные салфетки с антисептиком или спиртом, жгут, непромокаемый пакет, непрокальваемый контейнер, перчатки и клеенчатую подушку. Столик отвозят в палату.

Пациента ставят в известность о проведении процедуры, получают его согласие.

При выполнении манипуляции в процедурном кабинете используют следующий алгоритм.

1. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение сидя или лежа. Выбор положения зависит от состояния пациента.
2. Вымойте руки по гигиеническому стандарту. Выберите и осмотрите (пропальпируйте) область венопункции.
3. При пункции кубитальной вены (область локтевой ямки) предложите пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложите под его локоть клеенчатую подушечку.
4. Наложите жгут (на салфетку) на 10–15 см выше предполагаемой венопункции так, чтобы пульс на ближайшей артерии пальпировался, и попросите пациента несколько раз сжать кисть в кулак и разжать ее. При выполнении венопункции в области локтевой ямки наложите жгут в средней трети плеча, пульс проверяйте на лучевой артерии. При наложении жгута не используйте руку на стороне оперативного вмешательства.
5. Наденьте стерильные перчатки.
6. Обработайте область венопункции салфеткой или ватным шариком с кожным антисептиком движениями в одном направлении, одновременно определяя наиболее наполненную вену.
7. Сбросьте использованные салфетки в пакет для дальнейшей дезинфекции.
8. Возьмите периферический венозный катетер правой рукой наиболее удобным для Вас захватом, чтобы срез иглы был направлен вверх.
9. Возьмите левой рукой предплечье и большим пальцем натяните кожу, чтобы неподвижно зафиксировать вену.
10. Введите иглу под небольшим углом (в зависимости от глубины вены) в вену. При успешной венопункции и нахождении иглы в вене в камере визуализации обратного тока появится кровь.
11. Продвиньте периферический венозный катетер на несколько миллиметров в вену. При этом в вену попадет кончик канюли.
12. Уменьшите угол введения и медленно продвиньте катетер в вену, при этом левой рукой зафиксируйте иглу-проводник, а правой продвиньте катетер в вену, снимая его с иглы (рис. 9.5).



Рис. 9.5. Введение катетера в вену

13. Снимите жгут.
14. Прижмите пальцем левой руки вену выше введенного кончика канюли.
15. Извлеките правой рукой иглу-проводник и сбросьте в непрокальваемый контейнер для дальнейшей дезинфекции и утилизации.
16. Закройте периферический венозный катетер заглушкой.
17. Промойте катетер шприцем с раствором гепарина натрия (0,1 гепарина натрия на 1 мл 0,9% раствора натрия хлорида).
18. Наложите стерильную повязку (самоклеющуюся или марлевую) на место установки катетера и зафиксируйте лейкопластырем.
- В зависимости от условий, в которых проводят процедуру, действия будут различными.
 - В палате ЛПУ непрокальваемый контейнер, закрывающийся крышкой, или пакет транспортируйте в процедурный кабинет для выполнения дезинфекционных мероприятий.
 - В условиях транспортировки шприц и иглу поместите в непрокальваемый контейнер, закрывающийся крышкой, салфетку или ватный шарик сбросьте в пластиковый пакет и транспортируйте в процедурный кабинет для выполнения дезинфекционных мероприятий.
19. Обработайте перчатки антисептиком и снимите их, затем сбросьте в пакет для дальнейшей дезинфекции.
20. Проведите гигиеническую обработку рук.
21. Сделайте запись о выполнении катетеризации кубитальной или другой периферической вены в соответствующую форму карты амбулаторного или стационарного больного и сопроводительный лист (в зависимости от условия оказания простой медицинской услуги), укажите реакцию пациента на выполнение процедуры, осложнения, если они возникли. Оформите направление в лабораторию: укажите фамилию, имя и отчество пациента, время забора крови и виды исследования.

УХОД ЗА СОСУДИСТЫМ КАТЕТЕРОМ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.3)

Таблица 9.3. Инструментарий и расходные материалы для ухода за сосудистым катетером

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стерильный пинцет
	Столик манипуляционный
	Шприц на 10 мл
	Центральный или периферический сосудистый катетер с вводным устройством
	Фонендоскоп
	Емкость для дезинфекции
	Лоток для использованного материала
Лекарственные средства	Гепарина натрия раствор 1% – 3–6 мл
	Изотонический раствор натрия хлорида – 3–6 мл
	Повидон-йода (Бетадина*) раствор или мазь – 3–5 мл
	Спирт этиловый 70% – 5 мл
	Перекись водорода 3%
	Антисептический раствор – 6 разовых доз
Расходный материал	Стерильные марлевые тампоны – 2 шт.
	Стерильные марлевые салфетки – 2 шт.
	Полоски пластыря – 2–4 шт.
	Ватные шарики – 5 шт.
	Стерильные перчатки – 1–2 пары
	Маска

Алгоритм ухода за центральным сосудистым катетером — смена повязки

● Подготовка к процедуре.

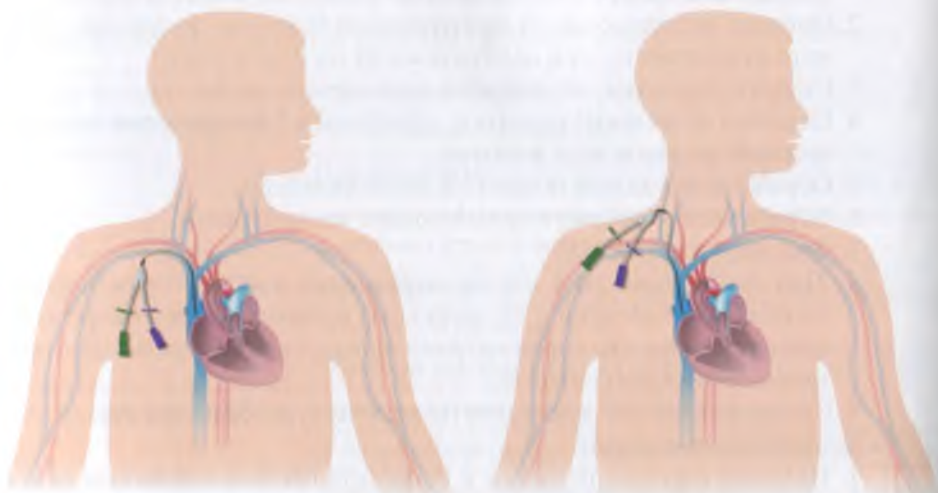
1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
2. Вымойте и осушите руки (с использованием жидкого мыла и одно-разовых полотенец).
3. Наденьте маску.
4. Подготовьте все необходимое для процедуры и разместите на манипуляционном столике. При необходимости столик доставьте в палату.
5. Объясните пациенту цель проведения процедуры, уточните аллергический анамнез, предложите или помогите пациенту занять необходимое положение — лежа на спине, без подушек, голову отвернуть в противоположную сторону.
6. Освободите от одежды место установки катетера.
7. Обработайте руки антисептиком и наденьте нестерильные перчатки.

- **Выполнение процедуры.**
 1. Снимите повязку и положите в непромокаемый пакет или непромокаемый контейнер.
 2. Оцените визуально место катетеризации (наличие гиперемии, гнойного отделяемого), при необходимости сообщите врачу.
 3. Снимите перчатки, обработайте руки антисептиком.
 4. Наденьте стерильные перчатки, обработайте 3% перекисью водорода кожный покров вокруг катетера.
 5. Обработайте кожный покров 5% раствором йода.
 6. Обработайте повторно кожный покров антисептиком.
 7. Фиксируйте наклейку.
 8. При необходимости в случае загрязнения очистите порт катетера стерильной салфеткой с 3% перекисью водорода и затем салфеткой с изотоническим раствором натрия хлорида; съемные части (заглушка, трехходовой кран) смените.
 9. Снимите перчатки, проведите гигиеническую обработку рук.
- **Завершение процедуры.**
 1. Наденьте плотные перчатки и проведите профилактическую дезинфекцию предметов обстановки; инструменты сбросьте для предварительной очистки.
 2. Отработанный материал сбросьте в емкость для дезинфекции или в пакет для утилизации в соответствии с классом отходов.
 3. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм ухода за центральным сосудистым катетером — промывание катетера

- **Подготовка к процедуре.**
 1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием жидкого мыла и одноразовых полотенец).
 3. Проверьте изотонический раствор натрия хлорида на мутность и наличие частиц; уточните срок годности. Посмотрите дату и время вскрытия флакона с гепарином натрия.
 4. Наберите в один из шприцов изотонический раствор натрия хлорида, а в другой — 0,2 мл гепарина натрия, разведите препарат изотоническим раствором до объема 10 мл.
 5. Придайте пациенту необходимое положение.
 6. Проведите гигиеническую обработку рук с антисептиком и наденьте перчатки.
- **Выполнение процедуры (рис. 9.6).**
 1. Если катетер снабжен трехходовым краном или зажимом, его необходимо перекрыть. Подсоедините шприц с изотоническим раствором натрия хлорида, затем откройте и потяните поршень на себя до получения крови, введите содержимое шприца.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАТЕТЕР



В ПОДКЛЮЧИЧНОЙ ВЕНЕ

В НАРУЖНОЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЕ

Рис. 9.6. Уход за центральным венозным катетером

2. Перекройте катетер, поменяйте шприцы, откройте и введите раствор гепарина натрия, затем снова перекройте и поставьте заглушку.
3. Если у катетера нет зажима и крана, в момент подсоединения и перестановки шприцев и установки заглушки попросите пациента задержать дыхание.
4. Обработайте двукратно антисептиком заглушку и введите раствор гепарина натрия («гепариновый замок») в латексную вставку заглушки.
 - Завершение процедуры.
 1. Снимите перчатки и проведите гигиеническую антисептику рук.
 2. Наденьте плотные перчатки и проведите профилактическую дезинфекцию предметов обстановки; инструменты сбросьте для предварительной очистки.
 3. Отработанный материал сбросьте в емкость для дезинфекции или в пакет для утилизации в соответствии с классом отходов.
 4. Снимите перчатки и сбросьте в емкость для обработки.
 5. Проведите гигиеническую антисептику рук.
 6. Сделайте соответствующую запись о выполнении процедуры в медицинскую документацию.

Примечание: промывание катетера производят по назначению врача и после каждого введения лекарственного средства через катетер (если не проводится инфузионная терапия).

ЭЛАСТИЧНАЯ КОМПРЕССИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.4)

Таблица 9.4. Инструментарий и расходные материалы для эластичной компрессии нижних конечностей

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Медицинские перчатки
	Измерительная лента
	Лечебный трикотаж (чулки компрессионные I–IV классов) – одна пара
	Полотенце
	Тазик с теплой водой
Расходный материал	Бинт эластичный шириной 8–10 см класса HP, CP, BP
	Клейкая полоска (пластырь)
	Мыло
	Губка
	Крем

Алгоритм бинтования ног эластичным бинтом

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель и ход процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки, наденьте перчатки.
 3. При необходимости обработайте кожу нижних конечностей теплой водой с мылом, протрите насухо, смажьте кремом.
- Проведение процедуры.
 1. Повязку накладывайте при тыльном сгибании стопы на 90°.
 2. Повязка должна достигать проксимальных суставов пальцев стопы и захватывать пятку. Дистальные фаланги пальцев стопы оставьте открытыми для контроля.
 3. Рулон бинта раскручивайте наружу в непосредственной близости от кожного покрова.
 4. Давление бинта плавно ослабляйте от лодыжки в проксимальном направлении.
 5. Для предотвращения образования пролежней в области лодыжки большеберцовой кости наложите поролоновые или латексные прокладки.
 6. Закрепите бинт на бедре с помощью клейкой полоски.
 7. Аналогичным образом проведите бинтование на другой ноге.
- Завершение процедуры.
 1. Снимите перчатки, вымойте руки.
 2. Сделайте соответствующую запись в медицинской документации.

Алгоритм надевания эластических чулок

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните процедуру пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки. Наденьте перчатки.

3. При необходимости обработайте кожу нижних конечностей теплой водой с мылом, протрите насухо, смажьте кремом.
- Проведение процедуры.
 1. Выверните чулок (кроме части, надеваемой на стопу) наизнанку.
 2. Наденьте чулок на пальцы ног и стопу пациента.
 3. Обеими руками натяните чулок на ногу до полного расправления, разглаживая по мере натягивания.
 4. Аналогичным образом наденьте второй чулок.
- Завершение процедуры.
 1. Снимите перчатки, вымойте руки.
 2. Сделайте соответствующую запись в медицинской документации.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какой электрод накладывают на правую руку при записи ЭКГ:
 - а — зеленый;
 - б — желтый;
 - в — красный;
 - г — черный.
2. Укажите место установки грудного электрода при записи отведения V_4 :
 - а — четвертое межреберье справа от грудины;
 - б — четвертое межреберье слева от грудины;
 - в — пятое межреберье слева от грудины;
 - г — пятое межреберье по левой среднеключичной линии.
3. Сжимающая за грудиной боль продолжительностью 5–10 мин, иррадирующая под левую лопатку, возникает при:
 - а — инфаркте миокарда;
 - б — ревматическом эндокардите;
 - в — ревматическом миокардите;
 - г — стенокардии.
4. Клинические симптомы кардиогенного шока:
 - а — лихорадка, лимфаденопатия;
 - б — лихорадка, кашель со «ржавой» мокротой;
 - в — резкое снижение АД, частый нитевидный пульс;
 - г — резкое повышение АД, напряженный пульс.
5. Медицинская сестра накладывает венозные жгуты на конечности при:
 - а — бронхиальной астме;
 - б — обмороке;
 - в — стенокардии;
 - г — сердечной астме.
6. Частота сердечных сокращений составляет 54 в минуту. Это:
 - а — брадикардия;
 - б — тахикардия;
 - в — экстрасистолия;
 - г — норма.

7. Синюшное окрашивание губ и кончиков пальцев — это:
- а — гиперемия;
 - б — истеричность;
 - в — диффузный цианоз;
 - г — акроцианоз.
8. Частота сердечных сокращений составляет 110 в минуту. Это:
- а — брадикардия;
 - б — тахикардия;
 - в — экстрасистолия;
 - г — норма.
9. Артериальное давление составляет 180/100 мм рт.ст. Это:
- а — артериальная гипертензия;
 - б — артериальная гипотензия;
 - в — коллапс;
 - г — норма.



СИСТЕМА ДЫХАНИЯ

- ◆ Спирография
- ◆ Пикфлоуметрия
- ◆ Уход за дыхательными путями в условиях искусственной вентиляции легких

Благодаря системе дыхания осуществляется газообмен между вдыхаемым атмосферным воздухом и циркулирующей по малому кругу кровообращения кровью. Происходит захват из вдыхаемого воздуха кислорода и выделение во внешнюю среду углекислого газа. Организм насыщается кислородом. Газообмен осуществляется в альвеолах легких в ходе чередования вдоха (инспирации) и выдоха (экспирации).

Выделяют три типа дыхания.

- Грудной тип дыхания (характерен для женщин) — вдох осуществляется посредством поднятия ребер.
- Брюшной тип дыхания (характерен для мужчин) — вдох осуществляется посредством уплощения диафрагмы.
- Смешанный тип дыхания.

Воздух поступает в легкие через дыхательные пути (рис. 10.1).

В состав бронхиального дерева входят главные бронхи, долевыe бронхи, сегментарные бронхи, ветвления сегментарных бронхов, дольковые бронхи и терминальные бронхиолы. Каждая концевая терминальная бронхиола делится на дыхательные бронхиолы, которые на своих стенках содержат легочные альвеолы. От каждой бронхиолы отходят альвеолярные ходы, которые заканчиваются альвеолярными мешочками (рис. 10.2).



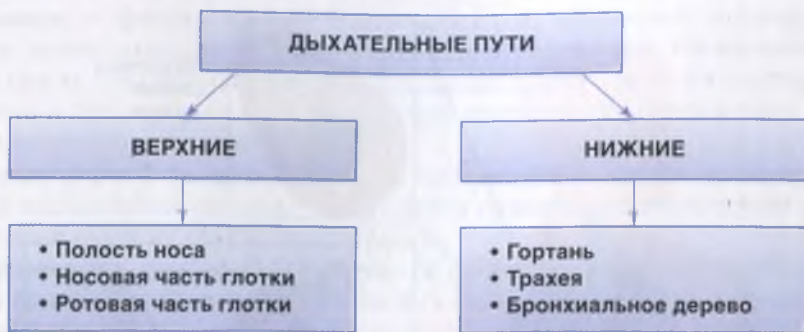


Рис. 10.1. Классификация дыхательных путей

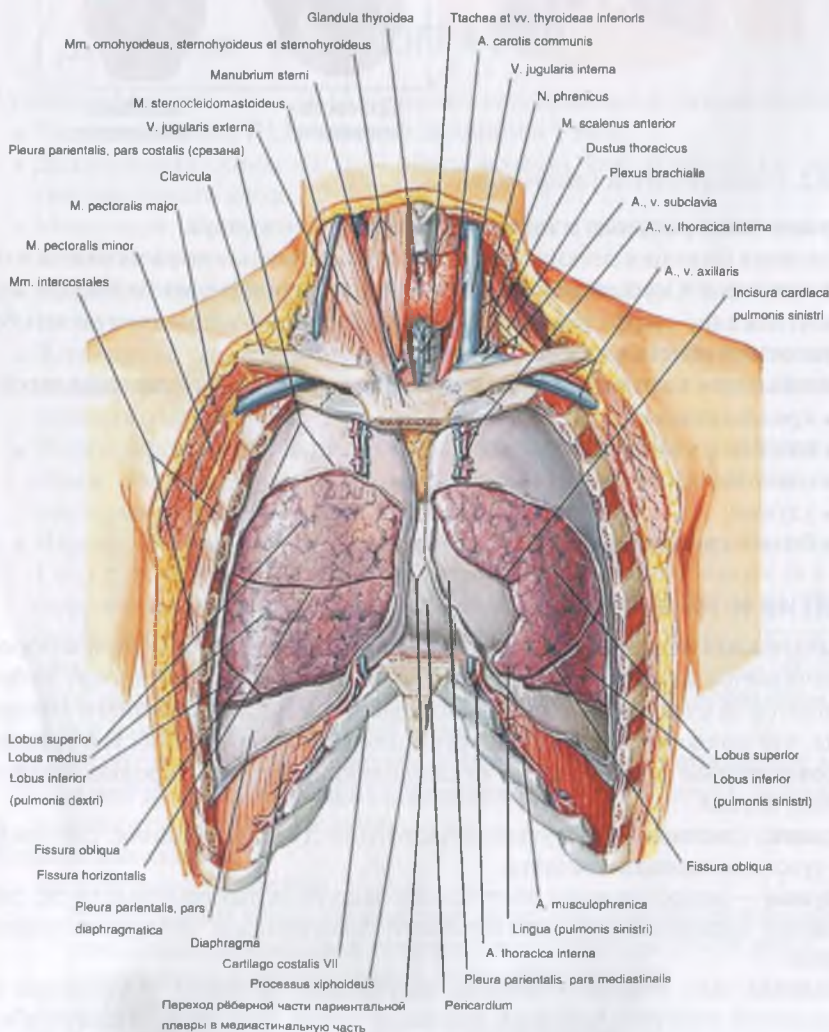


Рис. 10.2. Строение легких

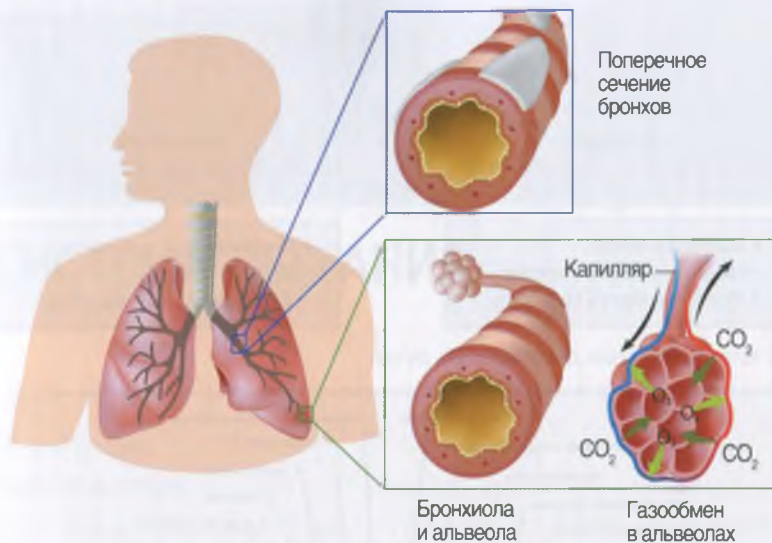


Рис. 10.2. Строение легких (окончание)

Правое легкое состоит из трех долей, а левое — из двух.

Основная функция легких — обеспечение нормального газообмена в организме человека. Осуществление этой функции происходит благодаря легочной вентиляции, диффузии газов через альвеолярно-капиллярную мембрану и достаточной интенсивности кровотока.

Жалобы, при которых следует заподозрить заболевания системы дыхания:

- кровохарканье;
- кашель (сухой и влажный);
- одышка;
- удушье;
- боли в грудной клетке.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Дыхательная недостаточность — патологическое состояние, при котором не обеспечивается поддержание нормального газового состава крови, либо оно достигается за счет более интенсивной работы аппарата внешнего дыхания и сердца, что приводит к снижению функциональных возможностей организма.

Кровохарканье (гемоптозис) — откашливание мокроты с кровью из гортани, бронхов, легких.

Одышка (диспнэ) — нарушение частоты и глубины дыхания, сопровождаемое чувством нехватки воздуха.

Удушье — недостаточное поступление воздуха в дыхательные пути, сопровождаемое судорожными дыхательными движениями, потерей сознания и смертью.

Альвеола (лат. *alveolus* — ячейка, углубление, пузырек) — концевая часть дыхательного аппарата в легком, имеющая форму пузырька, открытого в просвет альвеолярного хода. Альвеолы участвуют в акте дыхания, осуществляя газообмен с легочными капиллярами.

Кашель — форсированный выдох через рот, вызванный сокращениями мышц дыхательных путей из-за раздражения рецепторов. Физиологическая роль кашля заключается в очищении дыхательного тракта от посторонних веществ и предупреждении механических препятствий, нарушающих проходимость воздухоносных путей.

Спирография (лат. *spiro* — дышать, греч. *graphō* — писать, изображать) — метод исследования функций легких путем графической регистрации во времени изменений их объема при дыхании.

Спирограф — прибор для графической регистрации изменений объема легких, определения частоты и глубины дыхания, потребления кислорода.

Пикфлоуметрия — метод функциональной диагностики, основанный на определении пиковой объемной скорости форсированного выдоха.

СПИРОГРАФИЯ

Спирография (рис. 10.3–10.6) позволяет определить следующие параметры.

- Частота дыхания (ЧД) — число дыханий в 1 мин.
- Дыхательный объем (ДО) — объем воздуха, поступающего в легкие в течение одного вдоха.
- Минутный объем дыхания (МОД) — объем воздуха, поступающего в легкие за 1 мин.
- Потребление кислорода (PO_2) — объем кислорода, потребляемого за 1 мин.
- Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) — максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких при спокойном выдохе после максимального глубокого вдоха.
- Форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) — максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких при форсированном выдохе после максимального вдоха.
- Индекс Тиффно (ИТ) — отношение объема форсированного выдоха за 1 с (т.е. максимального объема газа, выдыхаемого из легких за 1 с при форсированном выдохе после максимального глубокого вдоха, $ОФV_1$) к форсированной жизненной емкости легких, выраженное в процентах.
- Максимальная вентиляция легких (МВЛ) — максимальный объем воздуха, поступающего в легкие в течение 1 мин при форсированном дыхании с максимальной частотой и глубиной.
- Показатель скорости движения воздуха (ПСДВ) — отношение максимальной вентиляции легких к жизненной емкости легких, выраженное в процентах должных величин.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Исследование проводят натощак, перед исследованием больной должен лежать примерно в течение часа (минимум 15–20 мин). Перед исследованием нельзя курить, пить кофе или чай.
- Выполнение процедуры.
 1. Наденьте одноразовый наконечник на прибор.
 2. Попросите пациента плотно обхватить губами трубку спирографа.

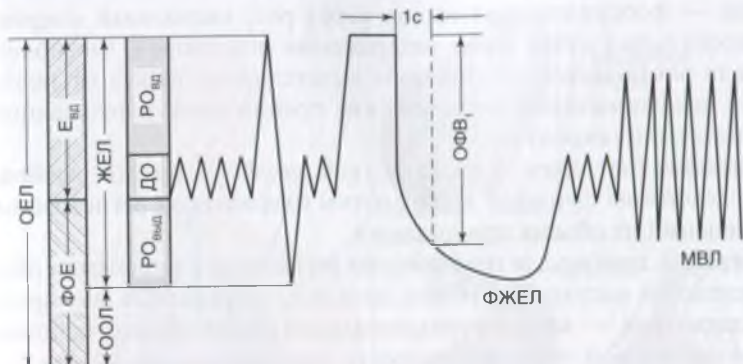


Рис. 10-3. Спирография

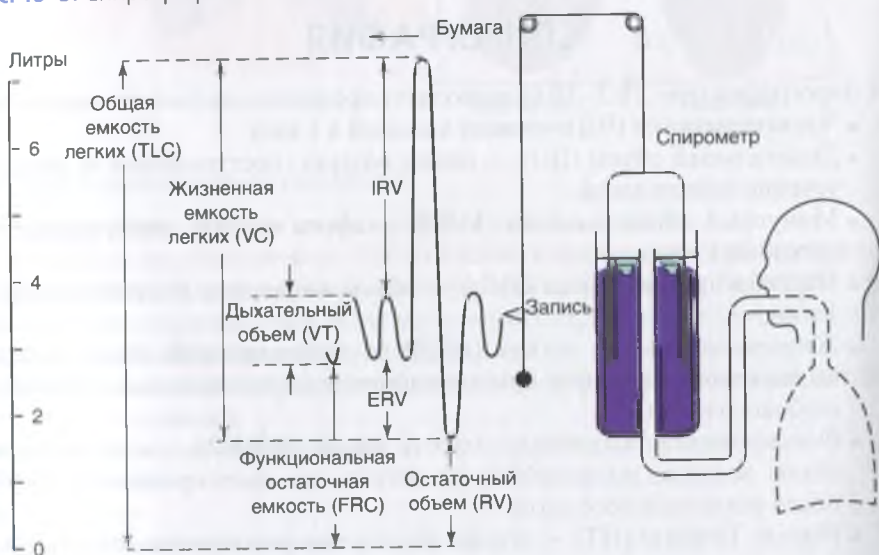


Рис. 10-4. Спирография



Рис. 10-5. Спирография



Рис. 10-6. Спирография

3. Попросите пациента спокойно и ровно дышать в течение 1–3 мин. При этом определяют объем одного дыхания и частоту дыхания в состоянии покоя. Исходя из полученных результатов, можно рассчитать минутный объем дыхания (средний объем одного дыхания умножают на частоту дыхания) (рис. 10.7).
 4. Для определения максимальной вентиляции легких попросите больного сделать максимально глубокий вдох, сразу после чего резко и продолжительно выдохнуть (выполнить форсированный выдох). Выдох должен длиться не менее 6 с. Повторите 2–3 раза. В ходе данного этапа исследования определяют объем форсированного выдоха за первую секунду и форсированную жизненную емкость легких.
 5. Для определения максимальной произвольной вентиляции легких попросите пациента в течение 12 с дышать глубоко и часто.
 6. Проведите вышеперечисленные пробы с бронхорасширяющими препаратами (сальбутамол, ипратропия бромид). Если показатели после вдыхания бронхорасширяющего препарата заметно улучшились, значит, речь идет о спазме мелких бронхов и бронхиол, и процесс носит обратимый характер.
- Завершение процедуры.
 1. Выбросьте одноразовый наконечник.
 2. Сделайте соответствующую запись в документацию.

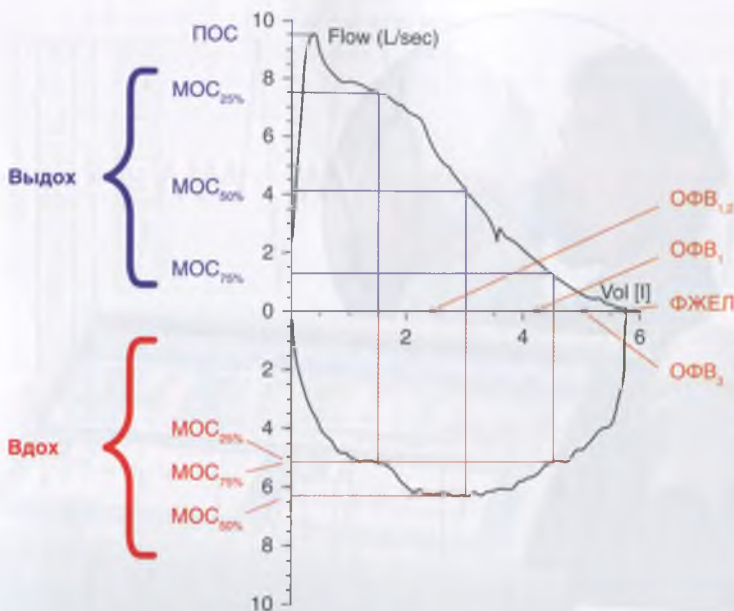


Рис. 10.7. Показатели проб

ПИКФЛОУМЕТРИЯ

Пикфлоуметрия — важнейший метод исследования для больных бронхиальной астмой, хроническим бронхитом и другими заболеваниями легких, требующими постоянного контроля проходимости дыхательных путей.

Инструментарий и расходные материалы

- Пикфлоуметр (рис. 10.8).



Рис. 10.8. Пикфлоуметр

Пикфлоуметр имеет вид трубочки с градуированной шкалой; с его помощью измеряют максимальную скорость воздушного потока при форсированном выдохе, т.е. пиковую скорость выдоха (ПСВ).

Пикфлоуметр имеет три цветовые шкалы:

- зеленая область шкалы (80–100% оптимального показания) означает, то можно продолжать рекомендованную врачом терапию;
- желтая область шкалы (50–80% оптимального показания) — следует усилить терапию по согласованию с лечащим врачом;
- красная зона шкалы — риск для здоровья, следует срочно связаться с врачом и планировать госпитализацию.

Показания к применению

- Выявление связи наблюдаемых симптомов заболевания со спазмом бронхов. В таких случаях необходимо произвести измерения в момент появлении симптомов и в бессимптомном периоде.
- Подбор индивидуальных ингаляционных препаратов. Пикфлоуметрия до применения препарата и через 20 мин после позволяет оценить влияние препарата на проходимость бронхов.
- Мониторинг при пробной терапии препаратами, эффект действия которых развивается постепенно, в течение недель.
- Выявление и лечение обострений и приступов астмы.

Техника выполнения (рис. 10.9)

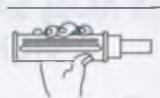
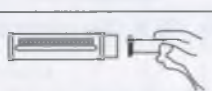
1. Присоедините мундштук к пикфлоуметру.
2. Убедитесь, что бегунок находится на нулевой отметке.
3. Попросите пациента взять пикфлоуметр. Пациент должен держать его горизонтально.
4. Попросите пациента плотно обхватить губами мундштук, предварительно сделав глубокий вдох, и резко выдохнуть.
5. Запишите результат.
6. Дважды повторите процедуру.



ФИО: _____
Врач: _____
Дата: _____

Как пользоваться дома диаграммой показаний пикфлоуметра:

1. Измеряйте пиковую скорость выдоха (то, что показывает пикфлоуметр) по утрам и вечерам
2. Каждое утро и каждый вечер выполняйте измерения, делая каждый раз три попытки
3. После каждого измерения отметьте число, на котором остановился указатель
4. Чтобы легче найти место, где ставить точку, положите шкалу прибора рядом с диаграммой
5. Обведите кружком наибольшее из трех чисел. Это и есть ваша пиковая скорость выдоха



Образец		1-й день		2-й день		3-й день		4-й день		5-й день		6-й день		7-й день	
Утро	Вечер	Утро	Вечер	Утро	Вечер	Утро	Вечер	Утро	Вечер	Утро	Вечер	Утро	Вечер	Утро	Вечер
800	800	750	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60



Рис. 10.9. Пикфлоуметрия

ПИКОВАЯ СКОРОСТЬ ВЫДОХА:

нижние границы нормальных величин (л/мин) мужчины



Рост (см)	Возраст (лет)																	
	5	8	11	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
100	24	24	24															
105	51	51	51															
110	77	77	77															
115	104	104	104															
120	130	130	130															
125	156	156	156															
130	183	183	183															
135	209	209	209															
140	236	236	236	414	456	481	494	499	497	491	480	467	452	436	418	400	381	362
145	262	262	262	423	466	491	504	509	508	501	491	477	462	445	427	408	389	370
150	289	289	289	432	475	501	514	519	518	511	500	487	471	454	436	417	397	378
155	315	315	315	440	484	510	524	529	527	520	510	496	480	463	444	425	405	385
160	342	342	342	448	492	519	533	538	536	530	519	505	489	471	452	432	412	392
165	368	368	368	456	500	527	542	547	545	538	527	513	497	479	460	440	419	399
170	394	394	394	463	508	535	550	555	554	546	535	521	504	486	467	447	425	405
175	421	421	421	469	515	543	558	563	561	554	543	528	512	493	474	453	432	411
180				476	522	551	566	571	569	562	550	536	519	500	480	459	438	417
185				482	529	558	573	578	576	569	557	543	525	506	486	465	444	422
190				488	536	564	580	585	583	576	564	549	532	513	492	471	450	428

ПИКОВАЯ СКОРОСТЬ ВЫДОХА:

нижние границы нормальных величин (л/мин) женщины



Рост (см)	Возраст (лет)																	
	5	8	11	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
100	39	39	39															
105	65	65	65															
110	92	92	92															
115	118	118	118															
120	145	145	145															
125	171	171	171															
130	197	197	197															
135	224	224	224															
140	250	250	250	348	369	380	384	383	379	371	362	352	340	328	316	302	289	276
145	276	276	276	355	376	387	391	390	385	378	369	358	347	334	321	308	294	281
150	303	303	303	360	382	393	397	396	391	384	375	364	352	340	327	313	300	286
155	329	329	329	366	388	399	403	402	397	390	381	370	358	345	332	318	304	290
160	356	356	356	371	393	405	409	408	403	396	386	375	363	350	337	323	309	295
165	382	382	382	376	398	410	414	413	408	401	391	380	368	355	341	327	313	299
170	408	408	408	381	403	415	419	418	413	406	396	385	372	359	346	331	317	303
175	435	435	435	385	408	420	424	423	418	411	401	389	377	364	350	335	321	307
180				390	413	425	429	428	421	415	405	394	381	368	354	339	325	310
185				394	417	429	433	432	427	419	409	398	385	372	358	343	328	314
190				398	421	433	438	436	432	424	414	402	389	375	361	347	332	317

Рис. 10.9. Пиклофлоуметрия (окончание)

УХОД ЗА ДЫХАТЕЛЬНЫМИ ПУТЯМИ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 10.1)

Таблица 10.1. Инструментарий и расходные материалы для ухода за дыхательным путями в условиях искусственной вентиляции легких

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Функциональная кровать
	Манипуляционный столик
	Аппарат для отсоса (стационарный или портативный)
	Комплект стерильных силиконовых трубок для электроотсоса
	Катетер стерильный аспирационный с вакуум-контролем длиной 60 см

Окончание табл. 10.1

	Катетеры стерильный аспирационный – 3 шт.
	Роторасширитель
	Языкодержатель
	Зажим
	Пинцет стерильный
	Лоток стерильный
	Шприц 20 мл
	Шприцы 10 мл – 2 шт.
	Нестерильные перчатки (можно из поливинилхлорида)
Лекарственные средства	Антисептик (спирт этиловый 70%) – 10 мл
	Антисептический раствор – 2 разовых дозы
	Стерильный раствор натрия хлорида 0,9% для промывания или стерильная вода – 400 мл
	Стерильный раствор натрия хлорида 0,9% – 10 мл (подогретый до 37 °С)
	Глицерин стерильный – 10 мл
Расходный материал	Жидкое мыло с дозатором
	Стерильные марлевые салфетки (ватные шарики) – 10 шт.
	Маска
	Очки защитные
	Фартук
	Емкость для дезинфицирующего раствора – 2 шт.
	Емкость для использованного материала
	Шпатель стерильный

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Оцените уровень сознания пациента, состояние респираторной системы, основные показатели жизнедеятельности.
 2. Объясните цель и ход процедуры пациенту (если он в сознании), получите согласие.
 3. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 4. Выполните процедуры, способствующие отделению мокроты (постуральный дренаж, вибрационный массаж грудной клетки).
 5. Подготовьте необходимое оборудование.
 6. Отключите аварийную сигнализацию аппарата искусственной вентиляции легких (ИВЛ).
 7. Наденьте защитную одежду (фартук, маску, очки).

- **Выполнение процедуры.**

1. Проведите гигиеническую обработку рук с применением антисептика и наденьте перчатки.
2. Откройте упаковку со стерильным аспирационным катетером. Катетер по размеру не должен больше чем наполовину превышать внутренний диаметр эндотрахеальной или трахеостомической трубки.
3. Смочите катетер в стерильном физиологическом растворе.
4. Присоедините стерильный катетер для отсасывания к соединяющей трубке электроотсоса.
5. Проверьте давление в отсосе, приложив большой палец левой руки к датчику на выходном отверстии катетера.
6. Проведите преоксигенацию 100% кислородом в течение 2–3 мин.
7. Обработайте стерильным марлевым тампоном, смоченным 70% этиловым спиртом, дополнительный порт Т-образной трубки, соединяющей эндотрахеальную трубку с аппаратом ИВЛ.

Санация трахеи и бронхов

1. Не отсоединяя аппарат ИВЛ от пациента, введите в порт Т-образной трубки санационный катетер в эндотрахеальную или трахеостомическую трубку до упора при выключенном электроотсосе. При санации правого бронха голову поворачивайте налево, при санации левого бронха — направо.
2. Включите электроотсос и осторожными вращательными движениями извлеките катетер из дыхательных путей, проводя отсасывание.
3. Следите за жизненными функциями. При снижении сатурации кислорода ниже 94–90%, появлении брадикардии, нарушений ритма и других осложнений немедленно прекратите процедуру, проведите вентиляцию 100% кислородом, сообщите врачу.
4. Опустите катетер в стерильный изотонический раствор натрия хлорида и проведите отсасывание для удаления сгустков и мокроты из катетера. Аспирацию повторяйте неоднократно до восстановления свободной проходимости дыхательных путей. **Не проводите отсасывание более 10–15 с!** В интервалах между аспирацией проводите ИВЛ аппаратом.
5. Сбросьте санационный катетер, заполненный дезинфицирующим средством, в емкость для обработки.
6. Снимите перчатки и сбросьте в емкость для обработки.

Уход за манжетой

1. Проверьте раздувание манжеты трубки путем сжатия между большим и указательным пальцами.
2. Выпустите воздух из манжеты при помощи шприца.
3. Проведите аспирацию из трахеи по вышеуказанной методике.
4. Раздуйте манжету воздухом с помощью шприца до создания герметичности.
5. Манипуляцию проводите каждые 2–4 ч. Перед удалением воздуха из манжеты убедитесь в отсутствии содержимого в носоглотке и ротоглотке.

При необходимости перед аспирацией проведите **санацию верхних дыхательных путей**.

1. Стерильными катетерами поочередно аспирируйте содержимое носовых ходов. Содержимое каждого из носовых ходов и ротоглотки аспирируйте разными катетерами. Для открытия рта используйте роторасширитель, для отведения языка — языкодержатель, для отведения щек — шпатель. Для обработки полости рта стерильным изотоническим раствором натрия хлорида используйте стерильные марлевые тампоны, пинцет и зажим.
 2. Носовые ходы обработайте стерильным изотоническим раствором натрия хлорида.
 3. Повторите аспирацию катетером содержимого ротовой полости до полного его удаления.
 4. Использованные инструменты, изделия медицинского назначения и расходные материалы поместите в емкость с дезинфицирующим раствором. При наличии у пациента трахеостомы сделайте перевязку трахеостомической раны (смену повязки проводите каждые 8 ч).
- **Окончание процедуры.**
 1. Установите скорость подачи кислорода на уровень, предписанный для отсасывания.
 2. Оцените состояние дыхательной системы и жизненные показатели.
 3. Выключите аппарат для отсасывания.
 4. Оберните катетер для отсасывания вокруг руки в стерильной перчатке.
 5. Отсоедините катетер для отсасывания от соединяющей трубки.
 6. Снимите перчатку, оберните ее поверх катетера.
 7. Поместите использованные материалы в емкость с дезинфицирующим раствором.
 8. Проверьте герметичность дыхательного контура, правильность нахождения трубки, наличие жидкости в увлажнителе дыхательного аппарата.
 9. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 10. Включите аварийную сигнализацию аппарата ИВЛ.
 11. Сделайте соответствующую запись о результатах в медицинскую документацию.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основная причина развития хронического бронхита:
 - а — курение;
 - б — ОРВИ;
 - в — переохлаждение;
 - г — гиповитаминоз.
2. Приоритетная проблема пациента при бронхиальной астме:
 - а — боль в грудной клетке;
 - б — кашель с гнойной мокротой;

- в — кровохарканье;
 - г — приступ удушья.
3. Вынужденное положение пациента при приступе бронхиальной астмы:
- а — горизонтальное;
 - б — горизонтальное с приподнятыми ногами;
 - в — лежа на боку;
 - г — сидя, опираясь о колени.
4. При экспираторной одышке затруднен:
- а — вдох;
 - б — выдох;
 - в — вдох и выдох.
5. Пикфлоуметрия — определение:
- а — дыхательного объема;
 - б — жизненной емкости легких;
 - в — остаточного объема;
 - г — пиковой скорости выдоха.
6. Наиболее информативный метод диагностики пневмонии:
- а — анализ крови;
 - б — анализ мокроты;
 - в — плевральная пункция;
 - г — рентгенография грудной клетки.
7. Этиотропное лечение стафилококковой пневмонии включает использование:
- а — бронхолитиков;
 - б — отхаркивающих средств;
 - в — противомикробных препаратов;
 - г — жаропонижающих препаратов.
8. Для сбора мокроты на бактериологическое исследование пациента необходимо обеспечить:
- а — сухой пробиркой;
 - б — сухой банкой;
 - в — стерильной пробиркой;
 - г — стерильной банкой.
9. Пациент выделяет мокроту по утрам полным ртом при:
- а — бронхиальной астме;
 - б — бронхоэктатической болезни;
 - в — крупозной пневмонии;
 - г — экссудативном плеврите.
10. При бронхоэктатической болезни мокрота:
- а — гнойная;
 - б — «ржавая»;
 - в — розовая пеннистая;
 - г — стекловидная.
11. Наиболее информативный метод диагностики бронхоэктатической болезни:
- а — бронхография;
 - б — рентгеноскопия;
 - в — спирометрия;
 - г — флюорография.

12. Дренажное положение пациенту придают для:
 - а — снижения выраженности лихорадки;
 - б — уменьшения выраженности одышки;
 - в — расширения бронхов;
 - г — облегчения оттока мокроты.
13. При сборе мокроты на общий анализ пациента необходимо обеспечить:
 - а — сухой пробиркой;
 - б — сухой банкой;
 - в — стерильной пробиркой;
 - г — стерильной банкой.
14. При выделении гнойной мокроты пациента необходимо обеспечить:
 - а — сухой банкой;
 - б — стерильной банкой;
 - в — индивидуальной плевательницей;
 - г — стерильной пробиркой.
15. Рентгенологическое исследование бронхов с применением контрастного вещества — это:
 - а — бронхоскопия;
 - б — бронхография;
 - в — томография;
 - г — флюорография.
16. Абсцесс легкого — это:
 - а — воспаление легкого;
 - б — воспаление плевры;
 - в — образование полости с гноем;
 - г — накопление жидкости в плевральной полости.
17. Мокрота при абсцессе легкого:
 - а — гнойная;
 - б — слизистая;
 - в — стекловидная;
 - г — «ржавая».
18. При лечении абсцесса легкого используют:
 - а — антибиотики;
 - б — диуретики;
 - в — гипотензивные средства;
 - г — нитраты.
19. Возбудитель туберкулеза:
 - а — пневмококк;
 - б — микобактерия;
 - в — риккетсия;
 - г — вирус.
20. Источником туберкулеза служат:
 - а — больные люди;
 - б — продукты питания;
 - в — грызуны;
 - г — клещи.

21. Наиболее частый путь передачи туберкулеза:

- а — алиментарный;
- б — аэрогенный;
- в — воздушно-капельный;
- г — контактно-бытовой.

22. Метод ранней диагностики туберкулеза легких:

- а — бронхография;
- б — спирография;
- в — томография;
- г — флюорография.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- ◆ Постановка газоотводной трубки
- ◆ Постановка очистительной клизмы
- ◆ Постановка сифонной клизмы
- ◆ Промывание желудка
- ◆ Постановка назогастрального зонда
- ◆ Уход за назогастральным зондом, носовыми канюлями и катетерами
- ◆ Пособия при стомах
 - Пособие при гастростомах
 - Пособие при илеостомах
 - Пособие при стомах толстой кишки

Существование пищеварительной системы обеспечивает сложный физиологический процесс, в результате которого в организм поступают питательные вещества, а из организма выводятся шлаки и токсины.

Пищеварительная система включает ротовую полость, пищевод, желудок, кишечник, пищеварительные железы (рис. 11.1).

Основные жалобы пациентов с заболеваниями пищеварительной системы:

- боли;
- изжога;
- рвота;
- запор;
- понос;
- желтуха;
- тенезмы;
- асцит.

«Острый живот»

«Острый живот» — симптомокомплекс, возникающий вследствие угрожающего повреждения органов брюшной полости с раздражением брюшины. Для него характерны резкие острые боли в брюшной области и напряжение передней брюшной стенки (рис. 11.2). Такое состояние характерно для патологии ЖКТ

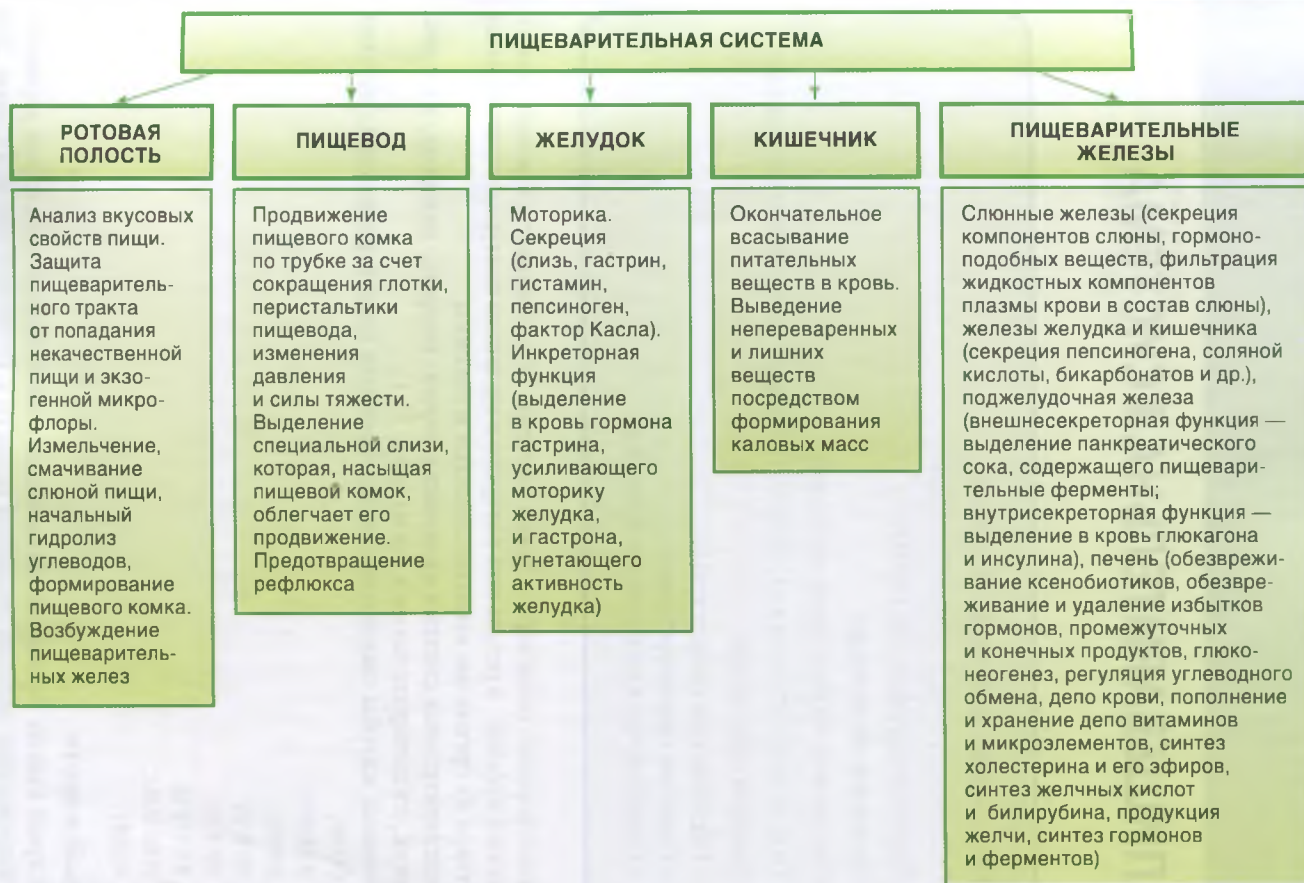


Рис. 11.1. Функции отделов пищеварительной системы

и органов малого таза (аппендицит, прободная язва желудка, травмы живота с разрывом кишечника, внематочная беременность, апоплексия яичника и др.).

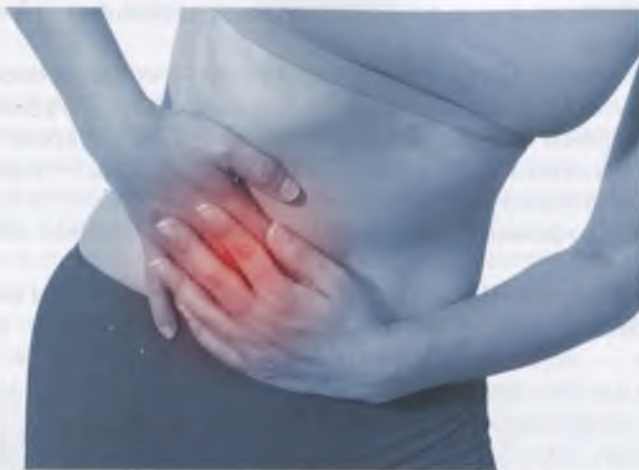


Рис. 11.2. Синдром «острого живота»

При наличии данного симптомокомплекса необходима срочная госпитализация в хирургический стационар. Больному запрещены прием пищи и употребление обезболивающих препаратов.

Насторожьтесь при наличии следующих симптомов:

- острая боль в животе;
- напряжение мышц передней брюшной стенки (симптом Щеткина–Блюмберга);
- рвота цвета кофейной гущи (признак желудочно-кишечного кровотечения);
- мелена (признак желудочно-кишечного кровотечения);
- рвота с каловым запахом (тяжелая кишечная непроходимость);
- запор (кишечная непроходимость);
- рвота (рефлекторная при кишечной непроходимости; частая и обильная — при остром панкреатите, остром холецистите).

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Ксенобиотики — чужеродные вещества.

Глюконеогенез — синтез глюкозы в печени.

Изжога — ощущение жжения за грудиной и в подложечной области, возникающее в результате забрасывания желудочного содержимого в пищевод и раздражения слизистой оболочки пищевода кислым желудочным содержимым.

Рвота — сложный рефлекторный акт, в результате которого содержимое желудка извергается наружу.

Запор — длительная задержка кала в кишечнике, обусловленная замедлением его перистальтики, механическими препятствиями и алиментарным фактором.

Диарея — жидкий, неоформленный стул, в большинстве случаев сочетающийся с учащением дефекации.

Тенезмы — болезненные ложные позывы к дефекации при почти полном отсутствии кала.

Мелена (лат. *melena*, др.-греч. *μελαινα νοσος* — «черная болезнь»; синонимы: черная болезнь Гиппократата, дегтеобразный стул) — черный полужидкий стул с характерным неприятным запахом, образуемый из крови под влиянием содержимого желудка и кишечника. Появление мелены — важный симптом желудочно-кишечного кровотечения.

Рвота цвета кофейной гущи — важный симптом желудочно-кишечного кровотечения.

Симптом Щеткина–Блюмберга — выраженное напряжение мышц передней брюшной стенки.

Желтуха — окрашивание кожи и слизистых оболочек в желтый цвет. Характерно для болезней печени.

Асцит — свободная жидкость в брюшной полости.

Стома (лат. *stoma* — рот, множ. *stomata*) в хирургии — искусственное отверстие, создающее сообщение между полостью любого органа (например, кишечника, трахеи) и окружающей средой. Данное отверстие накладывают на полый орган при его непроходимости или для исключения из работы отделов, лежащих ниже стомы.

ПОСТАНОВКА ГАЗОТВОДНОЙ ТРУБКИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.1)

Таблица 11.1. Инструментарий и расходные материалы для постановки газоотводной трубки

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стерильная мягкая резиновая трубка (длиной 40–50 см и диаметром 3–5 мм) с закругленным концом
	Ширма (если процедуру выполняют в палате)
	Подкладная клеенка
	Контейнер для дезинфекции
	Непромокаемый мешок
	Подкладное судно
Лекарственные средства	Дезинфицирующее средство
	Антисептик — одна разовая доза для обработки рук
Расходный материал	Марлевая салфетка (туалетная бумага) — 2 шт.
	Перчатки нестерильные
	Фартук влагонепроницаемый
	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Вазелин — 5 г

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход предстоящей процедуры.
 2. Отгородите пациента ширмой (если процедура выполняется в многоместной палате).
 3. Помогите пациенту лечь ближе к краю кровати набок, слегка приведите ноги к животу, подложите под него клеенку. Если пациенту противопоказано положение на боку, газоотводную трубку можно ставить в положении лежа на спине.
 4. Поставьте рядом с пациентом судно с небольшим количеством воды.
 5. Наденьте фартук, перчатки.
 6. Закругленный конец трубки смажьте вазелином на протяжении 30 см.
- Выполнение процедуры (рис. 11.3).



Рис. 11.3. Постановка газоотводной трубки

1. Закругленный конец трубки возьмите в правую руку, как писчее перо, а свободный конец зажмите IV и V пальцами.
 2. Раздвиньте ягодичцы I—II пальцами левой руки. Правой рукой введите газоотводную трубку на глубину 15—30 см, первые 3—4 см вводите по направлению к пупку, а остальные — параллельно позвоночнику так, чтобы наружный конец выступал не менее чем на 10 см.
 3. Опустите свободный конец трубки в судно с водой. Оставьте трубку в кишечнике на 1—2 ч до полного отхождения газов.
 4. Накройте пациента простыней или одеялом.
- Окончание процедуры.
 1. Извлеките газоотводную трубку по достижении эффекта через салфетку, смоченную дезинфицирующим средством. Поместите трубку в контейнер с дезинфицирующим средством.
 2. Оботрите анальное отверстие пациента салфеткой (туалетной бумагой), поместите салфетку в емкость для дезинфекции.

3. Уберите судно, клеенку поместите в непромокаемый мешок для транспортировки к месту дезинфекции.
4. Пациента уложите в удобное положение.
5. Снимите фартук, перчатки сбросьте в емкость для дезинфекции.
6. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
7. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

ПОСТАНОВКА ОЧИСТИТЕЛЬНОЙ КЛИЗМЫ

Показания

- Запор (задержка стула более 48 ч).
- Подготовка к операции.
- Подготовка к рентгенологическому исследованию ЖКТ.
- Подготовка к рентгенологическому исследованию пояснично-крестцового отдела позвоночника.
- Подготовка к рентгенологическому исследованию костей таза.
- Подготовка к рентгенологическому исследованию органов мочевого выведения.
- Отравление.
- Перед постановкой лекарственной клизмы.

Противопоказания

- Кровоточащий геморрой.
- Острые воспалительные заболевания прямой кишки и анального отверстия.
- Выпадение прямой кишки.
- Желудочно-кишечные кровотечения.
- Опухоли прямой кишки.

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.2)

Таблица 11.2. Инструментарий и расходные материалы для постановки очистительной клизмы

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Перчатки нестерильные
	Фартук клеенчатый
	Кружка Эсмарха
	Соединительная трубка
	Зажим
	Подставка
	Ректальный наконечник стерильный
	Клеенка
	Шпатель
Лекарственные средства	Вазелин — 5 мл
	Антисептический раствор — одна разовая доза
Расходный материал	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту, объясните цель и ход процедуры.
 2. Наденьте фартук и перчатки.
 3. Соберите систему, подсоедините к ней наконечник.
 4. Налейте в кружку Эсмарха 1–1,5 л воды температурой 20 °С.
 5. Заполните систему водой.
 6. Подвесьте кружку Эсмарха на подставку высотой 75–100 см.
 7. Смажьте наконечник вазелином.
- Выполнение процедуры (рис. 11.4).



Рис. 11.4. Постановка очистительной клизмы

1. Уложите пациента на левый бок на кушетку, покрытую клеенкой, свисающей в таз. Ноги пациента должны быть согнуты в коленях и слегка подведены к животу.
 2. Выпустите воздух из системы.
 3. Разведите одной рукой ягодицы пациента.
 4. Другой рукой введите наконечник в прямую кишку, проводя первые 3–4 см по направлению к пупку, затем параллельно позвоночнику, всего на 8–10 см.
 5. Откройте вентиль (зажим) и отрегулируйте поступление жидкости в кишечник.
 6. Попросите пациента расслабиться и медленно подышать животом.
 7. Закройте вентиль после введения жидкости и осторожно извлеките наконечник.
- Окончание процедуры.
 1. Предложите пациенту задержать воду в кишечнике на 5–10 мин.
 2. Проводите пациента в туалетную комнату.
 3. Разберите систему, наконечник сбросьте в емкость для дезинфекции.
 4. При необходимости подмойте пациента.
 5. Снимите перчатки, сбросьте их в емкость для дезинфекции.
 6. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 7. Сделайте соответствующую запись о результатах процедуры в медицинскую документацию.

ПОСТАНОВКА СИФОННОЙ КЛИЗМЫ

Показания

- Отсутствие эффекта от очистительной клизмы.
- Удаление из кишечника продуктов усиленного брожения, гниения, слизи, ядов, попавших через рот, и ядовитых веществ, выделенных из организма через кишечную стенку.
- Подозрение на кишечную непроходимость.

Противопоказания

- Кишечные кровотечения.
- Перфорация кишечника.
- Травмы кишечника.

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.3)

Таблица 11.3. Инструментарий и расходные материалы для постановки сифонной клизмы

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Фартук клеенчатый
	Система для сифонной клизмы: два стерильных толстых желудочных зонда, соединенных между собой (закругленный конец у одного из них срезан)
	Стеклянная воронка объемом 0,5–1 л
	Соединительная трубка
	Зажим

	Ректальный наконечник стерильный
	Клеенка площадью 1 м ²
	Шпатель
Лекарственные средства	Вазелин – 5 мл
	Антисептический раствор – одна разовая доза
Расходный материал	Перчатки нестерильные
	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Емкость с водой комнатной температуры
	Емкость для промывных вод

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, проинформируйте его о ходе предстоящей процедуры, получите согласие.
 2. Наденьте перчатки, фартук.
 3. Помогите пациенту лечь на левый бок и согнуть правую ногу в колене (или лечь на спину).
 4. Смажьте закругленный конец зонда вазелином на протяжении 30–40 см.
- Выполнение процедуры (рис. 11.5).

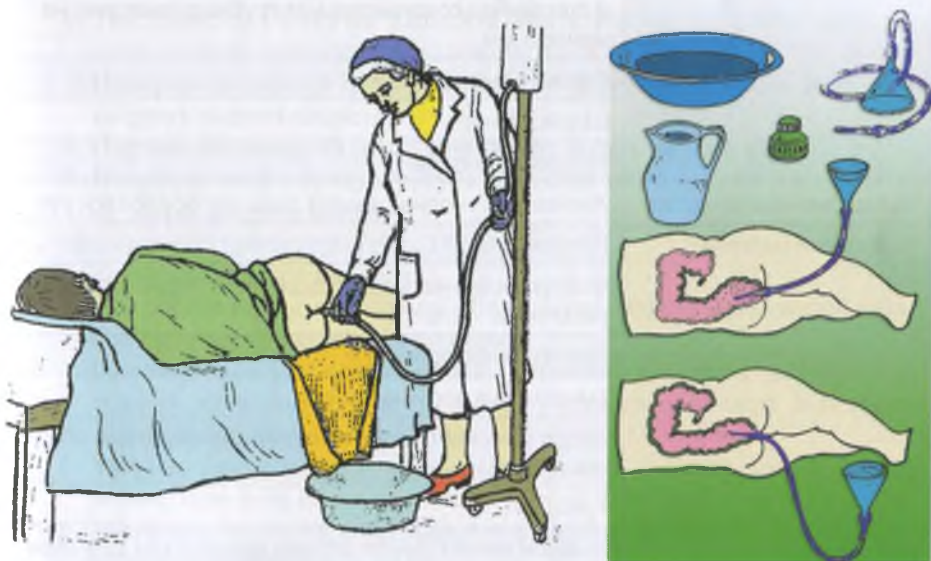


Рис. 11.5. Сифонная клизма

1. Осторожно введите закругленный конец зонда в толстую кишку, раздвинув ягодицы, медленно продвигайте его на глубину 30–40 см.
2. Присоедините воронку к зонду.

3. Налейте в воронку 0,5–1 л воды, держа ее наклонно на уровне ягодиц пациента.
 4. Медленно поднимите воронку на высоту 30–40 см над ягодицами, предложив пациенту глубоко дышать.
 5. Когда вода достигнет устья воронки, опустите ее на 30–40 см ниже уровня ягодиц, пока вода не заполнит воронку полностью.
 6. Слейте воду из воронки в емкость для сливных вод.
 7. Повторяйте процедуру до использования 10 л воды.
 8. Отсоедините воронку, медленно извлеките зонд из кишечника.
- **Завершение процедуры.**
 1. Вылейте сливные воды в канализацию.
 2. Погрузите зонды и воронку в дезинфицирующий раствор.
 3. Снимите перчатки, вымойте руки.

ПРОМЫВАНИЕ ЖЕЛУДКА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.4)

Таблица 11.4. Инструментарий и расходные материалы для промывания желудка

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Толстый стерильный желудочный зонд диаметром 10–15 мм и длиной 100–120 см с метками на расстоянии 45, 55 и 65 см от слепого конца
	Резиновая трубка длиной 70 см (для удлинения зонда) и стеклянная соединительная трубка диаметром не менее 8 мм
	Воронка емкостью 1 л
	Шприц Жане
	Роторасширитель
Лекарственные средства	Антисептик — одна разовая доза для обработки рук
Расходный материал	Полотенце
	Фартуки клеенчатые для пациента и медицинского работника — 2 шт.
	Перчатки нестерильные
	Емкость для промывных вод
	Ведро с чистой водой комнатной температуры объемом 10 л
	Ковш
	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Диспенсер с одноразовым полотенцем

Показания

- Острые отравления.
- Сужение выходного отдела желудка.

- Снижение тонуса мышечной стенки желудка или двенадцатиперстной кишки.
- Непроходимость кишечника.
- Выделение токсических веществ в просвет желудка (например, выделение мочевины при хронической почечной недостаточности).

Противопоказания

- Органические сужения пищевода.
- Острые кровотечения из пищевода или желудка.
- Тяжелые ожоги гортани, пищевода, желудка кислотами и щелочами.
- Нарушение мозгового кровообращения.
- Инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, тяжелые нарушения сердечного ритма.
- Бессознательное состояние.
- Отсутствие кашлевого или гортанного рефлекса.
- Судороги, судорожное состояние.

Промывание с применением желудочного зонда (пациент в сознании)

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните ход и цель процедуры.
 2. Усадите пациента на стул со спинкой или уложите на кушетку в положении на спине.
 3. Измерьте АД, подсчитайте частоту пульса.
 4. Снимите зубные протезы у пациента (если они есть).
 5. Наденьте фартук на пациента, дайте в руки полотенце. Медицинскому работнику наденьте перчатки, фартук.
 6. Поставьте таз к ногам пациента или к головному концу кушетки, если пациент находится в положении лежа.
 7. Измерьте шелковой нитью расстояние от резцов до пупка, прибавьте ширину ладони пациента.
 8. Перенесите метку на зонд, начиная от закругленного конца.
 9. Возьмите зонд в правую руку, как писчее перо, на расстоянии 10 см от закругленного конца.
- Выполнение процедуры (рис. 11.6).
 1. Встаньте сбоку от пациента.
 2. Попросите пациента открыть рот и слегка запрокинуть голову назад.
 3. Смочите слепой конец зонда водой.
 4. Положите зонд на корень языка, попросите пациента сделать глотательное движение одновременно с продвижением зонда. Наклоните голову пациента вперед и вниз.
 5. Медленно продвигайте зонд вслед за глотательными движениями до метки, при этом пациент глубоко дышит через нос.
 6. Убедитесь, что зонд в желудке, «воздушной пробой».
 7. Продвиньте зонд на 7–10 см.
 8. Присоедините воронку к зонду.
 9. Опустите воронку ниже положения желудка пациента.
 10. Заполните воронку водой, держа ее наклонно.
 11. Медленно поднимите воронку выше уровня желудка, так чтобы вода поступала из воронки в желудок.



Рис. 11.6. Промывание желудка

12. Как только вода достигнет устья воронки, быстро опустите воронку ниже уровня желудка, чтобы содержимое желудка наполнило воронку полностью.
 13. Осторожно вылейте содержимое воронки в таз для промывных вод.
 14. Повторите промывание несколько раз до чистых промывных вод.
- Окончание процедуры.
 1. Воронку снимите, пациента уложите набок, конец зонда опустите в таз на 15–20 мин.
 2. Пациента усадите на кушетке. Зонд извлеките через салфетку, смоченную дезинфицирующим средством, предварительно пережав его непосредственно перед ртом пациента.

3. Поместите зонд и воронку в контейнер с дезинфицирующим средством, салфетку — в контейнер с отходами класса Б.
4. Дайте пациенту прополоскать рот, оботрите полотенцем вокруг рта.
5. Пациента проводите в палату, тепло укройте, наблюдайте за его состоянием.
6. Снимите перчатки, положите в емкость с дезинфицирующим раствором.
7. Вымойте руки, обработайте антисептиком или мылом.
8. Отметьте выполнение процедуры в листе назначений.

ПОСТАНОВКА НАЗОГАСТРАЛЬНОГО ЗОНДА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.5)

Таблица 11.5. Инструментарий и расходные материалы для постановки назогастрального зонда

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стерильный тонкий желудочный зонд диаметром 0,5–0,8 см
	Шприц Жане
	Зажим
	Ножницы
	Заглушка для зонда
	Лоток
Лекарственные средства	Антисептик для обработки рук
	Стерильный глицерин или жидкий парафин (Вазелиновое масло*)
	Изотонический раствор натрия хлорида — 10 мл
Расходный материал	Стакан с водой и трубочкой для питья (если пациент в сознании)
	Лейкопластырь
	Безопасная булавка
	Полотенце
	Салфетки
	Перчатки

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, проинформируйте его о ходе предстоящей процедуры, получите согласие.
 2. Усадите пациента в положение Фаулера, прикройте грудь полотенцем.
 3. Вымойте руки, наденьте перчатки.
- Проведение процедуры (рис. 11.7).

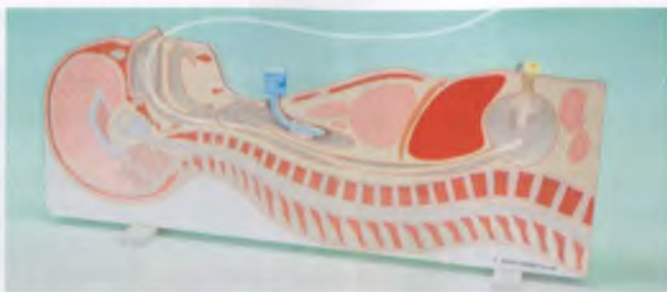


Рис. 11.7. Постановка назогастрального зонда

1. Определите расстояние, на которое следует ввести зонд: от кончика носа до мочки уха и вниз по передней брюшной стенке до нижнего края мечевидного отростка.
2. Полейте слепой конец зонда (над лотком) глицерином.
3. Слегка запрокиньте голову пациента назад.
4. Введите зонд через нижний носовой ход на расстояние 15–18 см и наклоните голову пациента вперед.
5. Попросите пациента сделать несколько глотательных движений (если он в состоянии), во время которых продвигайте зонд в пищевод.
6. Как только зонд проглочен, убедитесь, что пациент может свободно дышать и разговаривать.
7. Продвигайте зонд медленно и равномерно (при возникновении сопротивления извлеките его) на нужное расстояние.
8. Убедитесь, что зонд в желудке:
 - а) введите в желудок с помощью шприца Жане 20 мл воздуха, выслушивая фонендоскопом эпигастральную область — должны появиться урчащие звуки;
 - б) потяните поршень шприца Жане (при этом аспирируется желудочное содержимое).
9. При необходимости оставьте зонд на длительное время: зафиксируйте его лейкопластырем, обернув и закрепив на спинке носа.
10. Закройте зонд заглушкой, прикрепите булавкой к одежде пациента.
- Завершение процедуры.
 1. Снимите перчатки, вымойте руки.
 2. Промывайте зонд каждые 4 ч 15–20 мл изотонического раствора натрия хлорида.

УХОД ЗА НАЗОГАСТРАЛЬНЫМ ЗОНДОМ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.6)

Таблица 11.6. Инструментарий и расходные материалы для ухода за назогастральным зондом

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Шприц объемом 30 или 60 мл
	Фонендоскоп

Лекарственные средства	Емкость с изотоническим раствором или специальным раствором для промывания объемом 500 или 1000 мл
	Вазелин – 5 г
	Антисептический раствор – одна разовая доза
Расходный материал	Нестерильные перчатки
	Марлевые салфетки – 4 шт.
	Лоток для использованного материала
	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход предстоящей процедуры, уточните, испытывает ли он какой-либо дискомфорт от зонда (если пациент в сознании) и определите необходимость изменений.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Осмотрите место введения зонда, чтобы исключить признаки раздражения или давления.
 4. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Проверьте месторасположение зонда: попросите пациента открыть рот, чтобы увидеть зонд.
 2. Подсоедините шприц с 10–20 мл (10 мл для детей) воздуха к назогастральному зонду и введите воздух, одновременно выслушивая звуки в животе при помощи стетоскопа (должны быть слышны булькающие звуки).
 3. Очистите ноздри увлажненными изотоническим раствором натрия хлорида марлевыми салфетками. Нанесите вазелин на область введения зонда.
 4. Каждые 4 ч увлажняйте полость рта и губы.
 5. Каждые 3 ч (по назначению врача) промывайте зонд 20–30 мл изотонического раствора натрия хлорида. Для этого подсоедините шприц, наполненный раствором, к зонду, медленно и аккуратно введите жидкость в зонд; аккуратно аспирируйте жидкость, обратите внимание на ее внешний вид и вылейте в лоток.
 6. Повторите промывание и аспирацию.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите пластырь и наклейте заново, если он отклеился или сильно загрязнен.
 2. Утилизируйте использованные материалы.
 3. Снимите перчатки, поместите их в контейнер для дезинфекции.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о выполнении процедуры в медицинской документации.

УХОД ЗА НАЗОГАСТРАЛЬНЫМ ЗОНДОМ, НОСОВЫМИ КАНЮЛЯМИ И КАТЕТЕРОМ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.7)

Таблица 11.7. Инструментарий и расходные материалы для ухода за назогастральным зондом, носовыми канюлями и катетером

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Шприц объемом 30 или 60 мл
	Фонендоскоп
Лекарственные средства	Емкость с изотоническим раствором натрия хлорида или специальным раствором для промывания объемом 500 или 1000 мл
	Вазелин – 5 г
	Антисептический раствор – одна разовая доза
Расходный материал	Нестерильные перчатки
	Марлевые салфетки – 4 шт.
	Лоток для использованного материала
	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход предстоящей процедуры, уточните, испытывает ли он какой-либо дискомфорт от зонда (если пациент в сознании) и определите необходимость изменений.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Осмотрите место введения зонда для исключения признаков раздражения или давления.
 4. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры (рис. 11.8).
 1. Проверьте месторасположение зонда: попросите пациента открыть рот, чтобы увидеть зонд.
 2. Подсоедините шприц с 10–20 мл (10 мл для детей) воздуха к назогастральному зонду и введите воздух, одновременно аускультируя живот при помощи стетоскопа (должны быть слышны булькающие звуки).
 3. Очистите ноздри увлажненными изотоническим раствором натрия хлорида марлевыми салфетками. Нанесите вазелин на область введения зонда.
 4. Каждые 4 ч увлажняйте полость рта и губы.
 5. Каждые 3 ч (по назначению врача) промывайте зонд 20–30 мл изотонического раствора натрия хлорида. Для этого подсоедините шприц, наполненный раствором, к зонду, медленно и аккуратно введите жидкость в зонд, аккуратно аспирируйте жидкость, обратите внимание на ее внешний вид и вылейте в лоток.
 6. Повторите промывание и аспирацию.

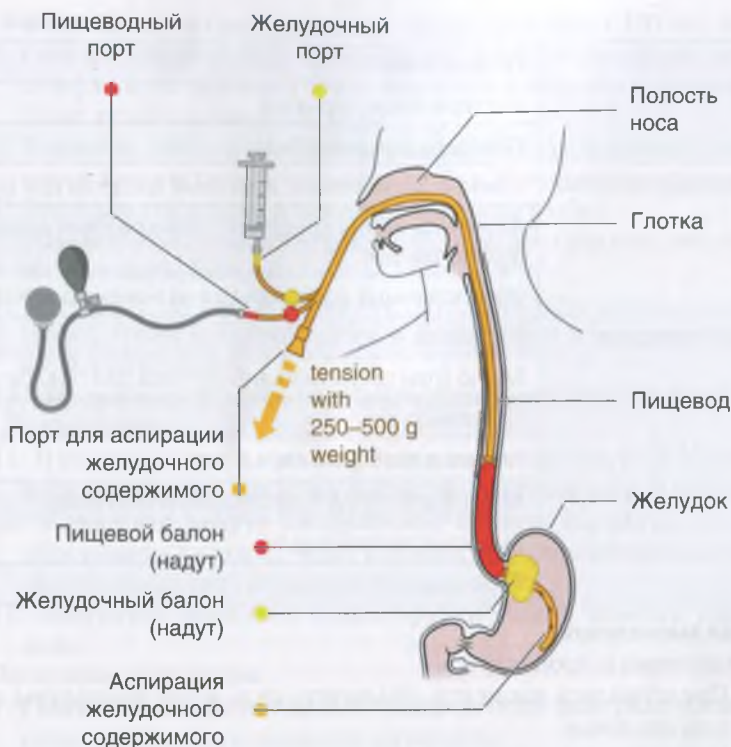


Рис. 11.8. Проверка положения зонда

- Окончание процедуры.
 1. Снимите пластырь и наклейте заново, если он отклеился или сильно загрязнен.
 2. Утилизируйте использованные материалы.
 3. Снимите перчатки, поместите их в контейнер для дезинфекции.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

ПОСОБИЯ ПРИ СТОМАХ

ПОСОБИЕ ПРИ ГАСТРОСТОМАХ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.8)

Таблица 11.8. Инструментарий и расходные материалы для ухода за гастростомой

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Функциональная кровать
	Зажим для зонда
	Зонд желудочный
	Перчатки

	Шприц Жане
	Нестерильные перчатки
	Пластырь шириной 5 см
Лекарственные средства	Кожные антисептики, защитные средства для кожи
	Антисептическое средство – одна разовая доза для обработки рук
	Лекарственные препараты по назначению врача
Расходный материал	Салфетки
	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Полотенце
	Мешок для сбора белья
	Мешок для сбора отработанного материала
	Емкость с теплой водой
Воронка	

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьтесь пациенту, объясните цель и ход процедуры пациенту или его семье.
 2. Подготовьте необходимое оборудование и оснащение, питательную смесь.
 3. Наденьте нестерильные перчатки.
 4. Помогите пациенту занять высокое положение.
- Выполнение процедуры (рис. 11.9).



Рис. 11.9. Посobie при гастростоме

1. Снимите повязку и поместите в пакет или мешок для использованного материала.
2. Положите полотенце под трубку на эпигастральную область живота.
3. Проведите визуальный осмотр трубки и окружающей гастростоме кожи.
4. Снимите зажим с трубки гастростомы, присоедините шприц Жане.
5. Проконтролируйте, правильно ли расположен зонд в гастростоме, проверьте остаточное желудочное содержимое в желудке путем его

отсасывания из желудка: если объем превышает 100 мл, введите его снова и обратитесь на это внимание врача, если объем остаточного содержимого меньше 100 мл, введите его обратно и промойте трубку 30 мл теплой кипяченой воды.

6. Вливайте смесь в капельном режиме. После вливания питательной смеси или растворов промойте трубку 30 мл кипяченой водой.
 7. Отсоедините шприц и закройте зажимом трубку.
 8. Вымойте кожу пациента вокруг гастростомы мылом, насухо промокните ее салфеткой.
 9. Проверьте состояние кожи, ее цвет в области стомы и саму гастростому, чтобы исключить отек вокруг трубки или появление свища и других изменений.
 10. Наложите слой мази, пасты или защитного геля для кожи по назначению врача.
 11. Наложите стерильную салфетку или одноразовую запатентованную липкую повязку-наклейку вокруг гастростомической трубки.
 12. Прижмите вокруг гастростомы повязку-наклейку, не допуская образования складок, через которые будут просачиваться выделения (желудочный сок) из гастростомы.
 13. Аккуратно закрепите конец трубки сверху повязки пластырем к коже.
- **Окончание процедуры.**
 1. Поместите использованный перевязочный материал в емкость или мешок для использованного материала.
 2. Снимите полотенце и поместите его в мешок для использованного белья.
 3. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции или пакет.
 4. Вымойте руки и осушите их (с использованием мыла или антисептика).
 5. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ПОСОБИЕ ПРИ ИЛЕОСТОМЕ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.9)

Таблица 11.9. Инструментарий и расходные материалы для ухода за илеостомой

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Калоприемник
	Пластырь шириной 5 см
	Нестерильные перчатки
Лекарственные средства	Антисептический раствор – одна разовая доза
	Спирт этиловый 70% для обработки рук – 5 мл
	Стерильный 0,9% раствор натрия хлорида – 500 мл
	Гель для кожи

Окончание табл. 11.9

Расходный материал	Марлевая салфетка (ватный шарик) – 10 шт.
	Салфетки
	Полотенце или простыня
	Одноразовые полиэтиленовые пакеты
	Мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Зажим для мешка
	Емкость для воды

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход процедуры.
 2. Подготовьте все необходимое.
 3. Наденьте нестерильные перчатки.
 4. Помогите пациенту занять высокое положение (положение Фаулера) или попросите его встать, оберните его простыней или пеленкой ниже стомы для ограничения манипуляционного поля.
 5. Приготовьте чистый калоприемник: на бумаге, которая сверху покрывает нижнюю, прилипающую к коже сторону, начертите окружность диаметром на 2–3 мм шире стомы; на нее положите клеящее вещество или липкий двусторонний диск, соответствующий типу калоприемника.
 6. Подготовьте защитное приспособление для кожи с отверстием, строго соответствующим по диаметру отверстию стомы.
- Выполнение процедуры.
 1. Отсоедините и осторожно удалите старый калоприемник в полиэтиленовый пакет в ведро.
 2. Вымойте кожу пациента водой с мягким (жидким) мылом, насухо промокните ее салфеткой.
 3. Проверьте состояние кожи, ее цвет в области стомы и саму стому на предмет выявления отека или изъязвления (рис. 11.10).
 4. Наложите окклюзионное защитное приспособление для кожи; если вы его не применяете, обработайте кожу защитным препаратом (Салицилово-цинковая паста*, или паста Лассара, Цинковая мазь*, стомагезин[®]), а когда он подсохнет, повторите обработку.
 5. Приложите и правильно центрируйте чистый калоприемник прямо на кожу пациента или на кольцо Кагауа подальше от свежих разрезов в коже.
 6. Прижмите липучку вокруг стомы, не допуская образования складок, через которые будут просачиваться выделения из стомы.
 7. Аккуратно расправьте нижние края калоприемника, а на конце закрепите зажим.



Рис. 11.10. Илеостома

● Окончание процедуры.

1. При необходимости используйте гипоаллергенный липкий пластырь, чтобы прикрепить края калоприемника к кожному барьерному приспособлению. Присоедините пояс к кромке калоприемника.
2. Поместите старый калоприемник в мешок, снимите пеленку, обмойте принадлежности.
3. Использованный материал продезинфицируйте.
4. Снимите перчатки и поместите их в емкость для дезинфекции.
5. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
6. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинской документации.

ПОСОБИЕ ПРИ СТОМАХ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 11.10)

Таблица 11.10. Инструментарий и расходные материалы для ухода за стомой толстой кишки

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стол
	Калоприемник (рис. 11.11)
	Катетер № 18 (стерильный) для промывания стомы
	Ирригационный рукав для промывания стомы
	Штатив для внутривенного вливания
	Ирригационный контейнер
	Перчатки — 3 пары
	Емкость для дезинфекции отработанного материала, перчаток, катетера и других предметов
	Нестерильные перчатки — 2 пары
	Стерильные перчатки
Пластырь шириной 5 см	

Лекарственные средства	Антисептик
	Спирт этиловый 70% для обработки рук – 5 мл
	Октенисепт* для обработки кожи вокруг стомы
	Салицилово-цинковая паста*
	Цинковая мазь*
	Стомагезин [®]
	Жидкий парафин (Вазелиновое масло*)
Расходный материал	Марлевые салфетки (ватные шарики) – 10 шт.
	Салфетки
	Очищающие салфетки (для интимного применения или гигиенические)
	Пластиковые пакеты для использованных материалов и калоприемника, клеенчатый мешок для белья
	Ведро
	Полотенце
	Простыня
	Дезодорант для мешка стомы
	Туалетная бумага
	Зеркало
	Одноразовые полиэтиленовые пакеты
	Мыло
	Трафарет и ножницы
	Измеритель со стандартными отверстиями
	Карандаш или ручка
	Зажим для мешка
	Емкость для воды

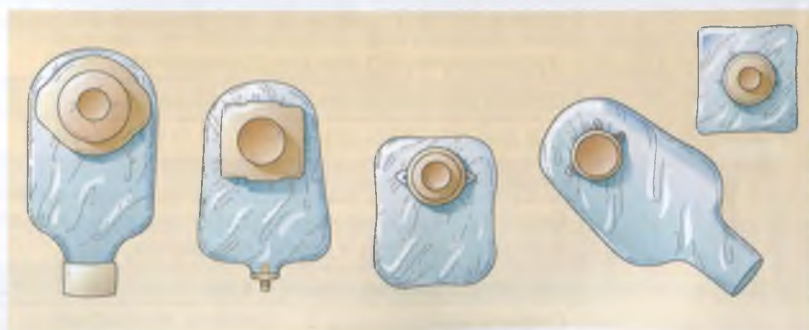


Рис. 11.11. Калоприемники с различными видами пластин

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Уточните у лечащего врача вид оборудования и необходимость изменения плана ухода за стомой.
 2. Объясните суть процедуры пациенту или его семье. Объясняйте каждый этап по мере его выполнения, позволяя пациенту задавать вопросы или выполнять любой из этапов самостоятельно.
 3. Обеспечьте возможность для соблюдения приватности — поставьте ширму; помогите пациенту занять положение лежа.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла и антисептика).
 5. Подготовьте необходимое оснащение и оборудование.
 6. Оберните пациента простыней или пеленкой ниже стомы для ограничения манипуляционного поля. Расположите зеркало нужным образом, чтобы создать обзор для пациента.
 7. Приготовьте чистый калоприемник: на верхней стороне бумаги, которая прилипает к коже, начертите окружность диаметром на 3–4 мм шире стомы (размер стомы 2,5–3,5 см).
 8. Используйте специальный шаблон со стандартными отверстиями для подбора к размерам стомы. Наложите шаблон с вырезанным отверстием на защитное бумажное покрытие клеевого слоя калоприемника и, если оно не совпадает ни с одной из нанесенных линий, обведите карандашом или ручкой контур вырезанного отверстия. Вырежьте отверстие в клеевом слое по нанесенному контуру, следя за тем, чтобы не прорезать калоприемник насквозь. При этом удобно пользоваться зеркалом. При стоме неправильной формы отверстие можно моделировать ножницами (удобно применять ножницы с тупыми концами, позволяющие избежать повреждения мешка).
 9. Наденьте перчатки.
- Выполнение процедуры (рис. 11.12).
 1. Отсоедините и осторожно удалите старый калоприемник (сам мешочек и кожный барьер), одноразовый мешок сбросьте в полиэтиленовый пакет для мусора, оставьте закрывающее устройство для повторного использования. При повторном использовании калоприемника опорожните мешочек в судно, предварительно пережав нижнюю его часть зажимом, и измерьте объем масс. Обмойте зажим и вытрите его туалетной бумагой. Нанесите дезодорирующее средство на нижнюю часть мешочка. Снятие калоприемника производите с верхнего края.
 2. Смените перчатки, поместив использованные в емкость для дезинфекции или пакет для обработанных материалов.
 3. Вымойте кожу вокруг стомы теплой водой и жидким мылом, очистив ее от остатков клея от предыдущего калоприемника.
 4. Аккуратно очистите область стомы и кожу около стомы пациента водой с мягким (жидким) мылом, насухо промокните ее салфеткой.
 5. Проверьте состояние кожи, ее цвет в области стомы и саму стому для исключения отека, мокнутия или других изменений.
 6. Снимите перчатки и поместите их в емкость для дезинфекции.
 7. Обработайте руки антисептиком и наденьте новые перчатки.

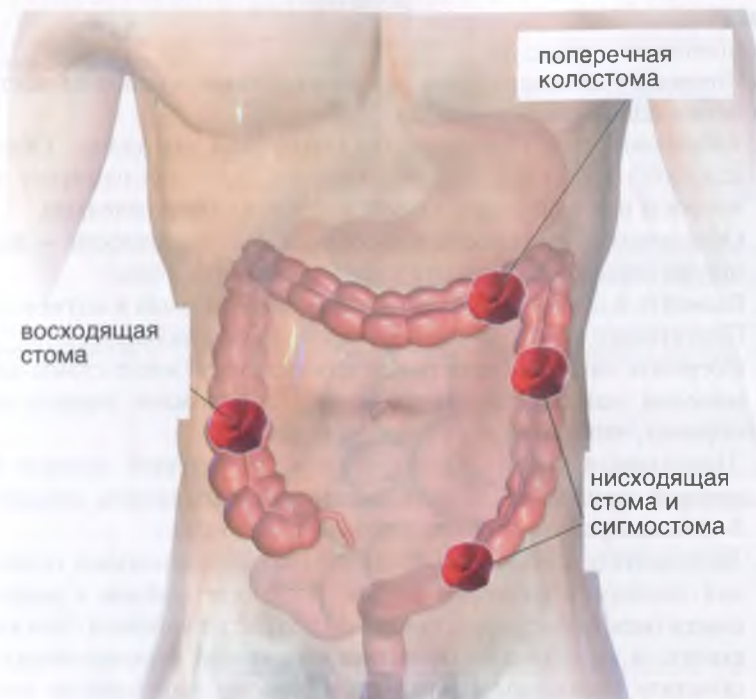


Рис. 11.12. Виды колостом

8. Обработайте кожу (при нарушении ее целостности) защитным препаратом (мазью с цинка оксидом, стомагезином[®], пастой Лассара или другим средством, применяемым в учреждении).
 9. Снимите защитное бумажное покрытие с нанесенной разметкой и, не торопясь, совместите нижний край вырезанного отверстия с нижней границей стомы.
 10. Приложите и правильно центрируйте чистый калоприемник прямо на кожу пациента или на кольцо калоприемника (при использовании многоразового) подальше от свежих кожных разрезов.
 11. Приклейте, начиная с нижнего края пластины, калоприемник к коже: держите в течение 1–2 мин, прижимая рукой край отверстия, прилежащий к стоме, не допуская образования складок, через которые будут просачиваться выделения из стомы.
 12. Аккуратно расправьте нижние края калоприемника (при применении многоразового устройства).
 13. При использовании многоразового калоприемника прикрепите его края к кожному барьерному приспособлению пластырем. Присоедините пояс к кромке калоприемника.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки и поместите их в емкость для дезинфекции.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм промывания колостомы

- Подготовка к процедуре.
 1. Уточните у лечащего врача вид оборудования и необходимость изменения плана ухода за стомой.
 2. Объясните суть процедуры пациенту или его семье. Объясняйте каждый этап по мере его выполнения, позволяя пациенту задавать вопросы или выполнять любой из этапов самостоятельно.
 3. Обеспечьте возможность для соблюдения приватности, если процедура проходит в положение лежа.
 4. Вымойте руки.
 5. Наденьте перчатки.
 6. Налейте в ирригационный контейнер 500–1000 мл теплой воды.
 7. Повесьте этот контейнер на штатив для внутривенных вливаний и заполните систему водой.
 8. Помогите пациенту сесть на стул (лицом к унитазу) или лечь набок на кровати и подложите судно.
 9. Отсоедините и выбросьте использованный калоприемник в мешок или ведро.
 10. Вымойте кожу в области колостомы, как при замене калоприемника.
 11. Снимите перчатки и поместите в емкость для дезинфекции или пластиковый пакет.
 12. Обработайте руки антисептиком и наденьте стерильные перчатки.
- Выполнение процедуры (рис. 11.13).
 1. Наложите ирригационный «рукав» поверх стомы.
 2. Смажьте жидким парафином (Вазелиновое масло*) катетер.
 3. Осторожно введите катетер в стому на глубину 5–10 см.
 4. Опустите нижний край рукава в унитаз или судно.
 5. Включите систему и удерживайте ирригационный конец.
 6. Проводите вливание в течение 10–15 мин.

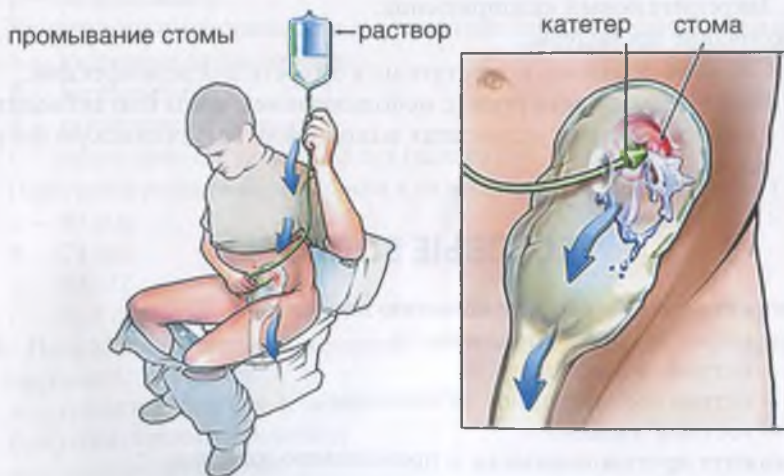


Рис. 11.13. Промывание колостомы

7. Задержите ток воды, если пациент почувствует в животе схваткообразные боли или если произойдет обратный заброс жидкости; закройте систему и дайте отдых.
 8. Вытрите нижний край рукава туалетной бумагой и перекройте или перегните его верхнюю часть, пока пациент сидит.
 9. Промойте рукав водой, обсушите его конец и закройте его.
 10. Попросите пациента походить 35–40 мин.
 11. Удалите рукав и катетер, сбросьте их в емкость для дезинфекции.
 12. Обмойте кожу пациента вокруг стомы.
 13. Закрепите новый калоприемник.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки и поместите в емкость для дезинфекции.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Сделайте запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм бужирования стомы

- Подготовка процедуры.
 1. Уточните у лечащего врача вид оборудования и необходимость изменения плана ухода за стомой.
 2. Объясните суть процедуры пациенту или его семье. Объясняйте каждый этап по мере его выполнения, позволяя пациенту задавать вопросы или выполнять любой из этапов самостоятельно.
 3. Обеспечьте возможность для соблюдения приватности, если процедура проходит в положение лежа.
 4. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 5. Наденьте стерильные перчатки.
- Выполнение процедуры.
 1. Смажьте указательный палец стерильным жидким парафином.
 2. Введите осторожно палец в стому, повторяя движения вперед и назад.
 3. Обработайте кожу вокруг стомы.
 4. Закрепите новый калоприемник.
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки, поместите их в емкость для дезинфекции.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. Сделайте запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Укажите показание к промыванию желудка:
 - а — острое пищевое отравление;
 - б — острый аппендицит;
 - в — острое респираторное заболевание;
 - г — «острый живот».
2. Укажите противопоказание к промыванию желудка:
 - а — отравление грибами;
 - б — желудочное кровотечение;

- в — отравление алкоголем;
г — эндогенная интоксикация азотистыми шлаками.
3. Как называют выведение участка толстой (слепой) кишки на переднюю брюшную стенку:
а — эпицистостома;
б — гастростома;
в — илеостома;
г — колостома.
4. Для промывания желудка взрослому человеку следует приготовить чистой воды:
а — 10 л;
б — 3 л;
в — 1 л;
г — 0,5 л.
5. Для постановки очистительной клизмы необходимо приготовить чистой воды:
а — 10 л;
б — 5–6 л;
в — 2–3 л;
г — 1–1,5 л.
6. Укажите показание для постановки очистительной клизмы:
а — острый аппендицит;
б — первые дни после операции на органах пищеварения;
в — запор;
г — подготовка больного к извлечению желудочного содержимого.
7. Что используют для постановки очистительной клизмы:
а — кружку Эсмарха;
б — грушевидный баллон и газоотводную трубку;
в — зонд с воронкой;
г — шприц Жане.
8. Укажите противопоказание к постановке очистительной клизмы:
а — кишечное кровотечение;
б — метеоризм;
в — подготовка к родам;
г — отсутствие стула более 2 сут (запор).
9. При постановке очистительной клизмы наконечник вводят на глубину:
а — 40 см;
б — 20 см;
в — 10–12 см;
г — 2–4 см.
10. Перед лекарственной клизмой за 20–30 мин пациенту необходимо поставить:
а — гипертоническую клизму;
б — очистительную клизму;
в — сифонную клизму;
г — газоотводную трубку.

11. Для постановки сифонной клизмы необходимо подготовить чистой воды:
 - а — 10 л;
 - б — 5 л;
 - в — 2 л;
 - г — 1 л.
12. Укажите одно из показаний для постановки сифонной клизмы:
 - а — рак прямой кишки;
 - б — подозрение на кишечную непроходимость;
 - в — запоры у больного с массивными отеками;
 - г — воспаление прямой кишки.
13. Укажите положение пациента для постановки очистительной клизмы:
 - а — на левом боку;
 - б — на правом боку;
 - в — на животе;
 - г — на спине.
14. Укажите противопоказание к постановке сифонной клизмы:
 - а — непроходимость кишечника;
 - б — отравление;
 - в — кишечное кровотечение;
 - г — отсутствие эффекта от очистительной клизмы.
15. Укажите продолжительность нахождения газоотводной трубки в кишечнике:
 - а — 4–6 ч;
 - б — 3–4 ч;
 - в — 2–3 ч;
 - г — 1 ч.
16. Почему газоотводную трубку нельзя оставлять в кишечнике надолго:
 - а — могут образоваться пролежни в стенке кишечника;
 - б — это утомит больного;
 - в — закончится лечебный эффект;
 - г — заканчивается ее стерильность.
17. Глубина введения зонда в кишечник при постановке сифонной клизмы составляет:
 - а — 50–60 см;
 - б — 30–40 см;
 - в — 10–15 см;
 - г — 5–10 см.
18. Какое исследование должна провести медицинская сестра при подозрении на синдром «острого живота»:
 - а — определение тургора тканей;
 - б — пальпация живота;
 - в — перкуссия грудной клетки;
 - г — аускультация сердца.

МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

- ◆ Катетеризация мочевого пузыря
- ◆ Уход за постоянным мочевым катетером
- ◆ Тест Папаниколау (цитологический мазок)
- ◆ Спринцевание влагалища

Мочеполовая система — комплекс органов репродуктивной и мочевыделительной систем, анатомически, функционально и эмбриологически связанных между собой.

МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Основной орган системы — почки. Почки расположены в поясничной области забрюшинно. Выделяемая из почек моча поступает сначала в почечные чашечки, затем в почечную лоханку и мочеточник. Мочеточник открывается в малом тазу в мочевой пузырь. Из мочевого пузыря начинается мочеиспускательный канал (рис. 12.1).

Почки

Почки выполняют следующие функции.

- Выделительная: выведение из организма воды и водорастворимых веществ, т.е. конечных продуктов обмена веществ.
- Гомеостатическая: участие в регуляции ионного и кислотно-основного равновесия внутренней среды.
- Эндокринная: синтез гормонов.
- Метаболическая: участие в процессах межклеточного метаболизма — глюконеогенезе и расщеплении пептидов и аминокислот.
- Кроветворная: участие в образовании эритропоэтина, регулирующего скорость образования эритроцитов.

Интересный факт

Почки — наиболее часто используемый орган в трансплантологии: в 2011 г. из 110 000 операций вмешательства с использованием почек составили 76 000.

Через почки проходит около 1500 л крови в сутки. Суточный выход мочи составляет 0,5–2 л. Функциональная и структурная единица почек — нефрон.

ПОЧКИ (вырабатывают 1,5–2 литра мочи в сутки)

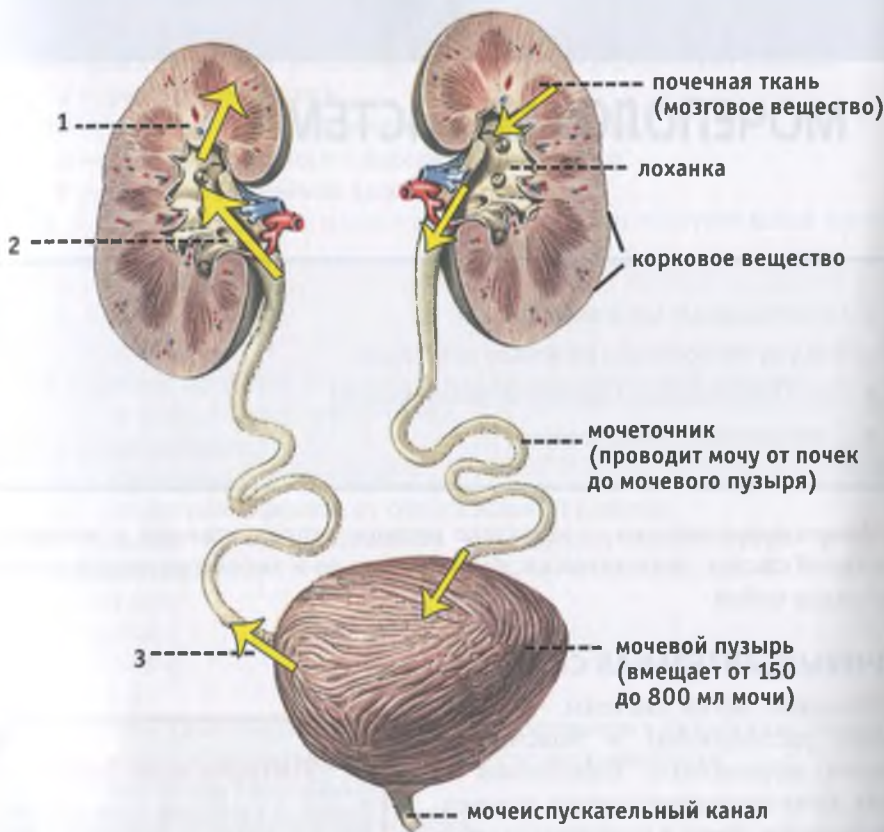


Рис. 12.1. Мочевыделительная система

Мочевой пузырь

Мочевой пузырь — полый мышечный орган, расположенный забрюшинно в малом тазу (рис. 12.2). Функция мочевого пузыря — накопление мочи: он способен удерживать от 350 до 800 мл мочи. Благодаря наличию сфинктеров и мышечным сокращениям мочевого пузыря происходит акт мочеиспускания. Нижняя часть пузыря, сужаясь, переходит в мочеиспускательный канал (уретру).

Мочеиспускательный канал

Мочеиспускательный канал у женщин короткий и широкий, у мужчин — узкий и длинный. У мужчин в уретру открываются протоки, несущие сперму.

Основные жалобы пациента с заболеваниями мочевыделительной системы: боли, нарушение мочеотделения, такие как полиурия, анурия (секреторная анурия и ишурия), олигурия, странгурия, поллакиурия, а также гематурия и отеки.

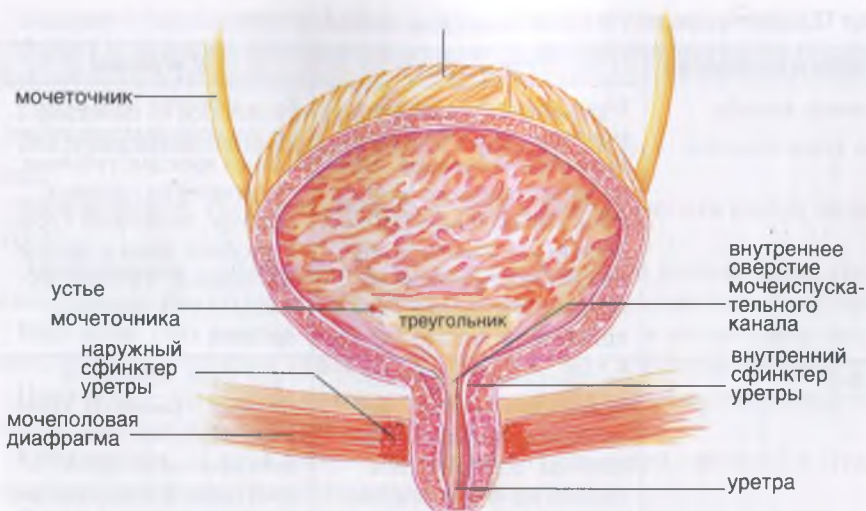


Рис. 12.2. Мочевой пузырь

Наиболее распространенные болезни мочевыделительной системы: мочекаменная болезнь, пиелонефрит, нефроптоз, гломерулонефрит, почечная недостаточность, цистит.

РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Репродуктивная система у мужчин представлена яичками с придатками, семявыносящими протоками, семенными пузырьками, семявыбрасывающими протоками, предстательной железой и уретрой. Мужские наружные половые органы — половой член и мошонка (рис. 12.3).

У женщин репродуктивная система представлена яичниками с придатками, маточными трубами, маткой, влагалищем, большими и малыми половыми губами, клитором (рис. 12.3). Между малыми половыми губами находится преддверие влагалища. В преддверие влагалища открываются наружное отверстие уретры, отверстие влагалища, протоки бартолиновых желез.

Основные жалобы пациентов и болезни репродуктивной системы представлены в табл. 12.1.

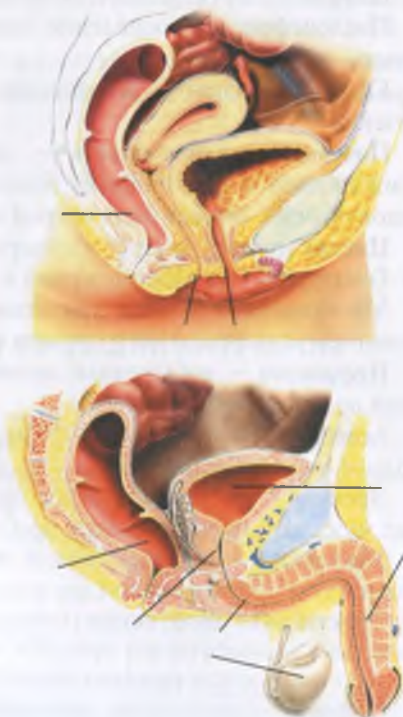


Рис. 12.3. Половая система у женщин и мужчин

Таблица 12.1. Жалобы пациентов и болезни репродуктивной системы

Жалобы и патология	У женщин	У мужчин
Основные жалобы	Бели, кровотечения вне менструации, жжение или зуд половых органов, боль во время полового акта, боли при мочеиспускании, боли внизу живота, язвы или эрозии на половых органах, бесплодие, отек половых органов	Боль в уретре и прямой кишке во время эякуляции, слабая эрекция, гнойные выделения из половых органов, появление крови в эякуляте, язвы и эрозии на половых органах, бесплодие, отек половых органов
Болезни	Эндоцервикоз (псевдоэрозия шейки матки), лейкоплакия, бактериальный вагиноз, оофорит, сальпингит, аднексит, эндометриоз и др.	Простатит, аспермия, баланит, приапизм, крипторхизм, орхит, фимоз, эректильная дисфункция, пахово-мошоночная грыжа и др.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Уретра (лат. *urethra*) — трубчатый орган, соединяющий мочевой пузырь с внешней средой.

Нефрон — структурная и анатомическая единица почки.

Пиелонефрит — воспаление чашечно-лоханочной системы и паренхимы почек.

Гломерулонефрит — заболевание, характеризующее поражением клубочков почек.

Почечная недостаточность — синдром нарушения всех функций почек, приводящего к расстройству водного, электролитного, азотистого и других видов обмена. Может быть острой и хронической.

Цистит (от греч. *κυστις* — пузырь) — воспаление мочевого пузыря.

Гематурия — появление крови в моче.

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) — заболевание, проявляющееся формированием конкрементов в органах мочевыделительной системы.

Нефроптоз — избыточная подвижность почки, нарушение ее анатомической локализации.

Аспермия (от префикса *a-*, означающего отрицание, и *сперма* — семя) — полное отсутствие эякулята.

Эрекция — физиологическое выпрямление, увеличение объема и отвердение мужского полового члена при половом возбуждении.

Эякуляция — семяизвержение мужчины во время полового акта или заменяющих его форм половой активности.

Эректильная дисфункция (синоним — импотенция; от лат. *impotens* — бессильный) — дисфункция эрекции, при которой объем полового члена мужчины, его твердость и прямота недостаточны для полового акта.

Оофорит — воспаление яичника.

Сальпингит — воспаление маточной трубы.

Аднексит (сальпингоофорит) — воспаление маточной трубы и яичника.

Баланит — воспаление кожного покрова головки полового члена.

Фимоз — сужение отверстия крайней плоти, не позволяющее полностью обнажить головку полового члена.

Простатит — воспаление предстательной железы.

Бактериальный вагиноз (синоним — гарднереллез) — дисбактериоз влагалища.

Эндометриоз — гиперплазия эндометрия за пределами слизистой оболочки матки.

Эндоцервикоз — появление на вагинальной порции шейки матки (гетеротопия) однослойного цилиндрического эпителия эндоцервикального типа.

Бесплодие (лат. *sterilitas*) — неспособность пары в детородном возрасте зачать ребенка в течение 1 года регулярной половой жизни без контрацепции.

Приапизм — непроизвольная эрекция, не связанная с сексуальным возбуждением, которая продолжается более 4–6 ч.

Крипторхизм — врожденная патология мочеполовой системы у мужчин, характеризующаяся неопущением яичка в мошонку.

Орхит — воспаление тканей яичка.

КАТЕТЕРИЗАЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Показания

- Невозможность собрать мочу для микробиологического исследования обычным методом.
- Ретроградное введение контрастного вещества при цистоуретрографии.
- Промывание мочевого пузыря с последующим введением в него лекарственных веществ.
- Острая задержка мочи.

Противопоказания

- Подозрение на разрыв уретры.
- Острый простатит.
- Выраженная стриктура уретры.

КАТЕТЕРИЗАЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ЖЕНЩИН КАТЕТЕРОМ ФOLEЯ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 12.2)

Таблица 12.2. Инструментарий и расходные материалы для катетеризации мочевого пузыря катетером Фолея (рис. 12.4, 12.5)

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стерильный лоток
	Стерильный катетер Фолея
	Шприц объемом 10 мл
	Лоток для использованного материала
Лекарственные средства	Антисептик для обработки рук
	Антисептик для обработки промежности

Окончание табл. 12.2

	Стерильный глицерин
	Изотонический раствор натрия хлорида – 10 мл
Расходный материал	Жидкое мыло
	Нестерильные перчатки
	Стерильные перчатки
	Стерильные салфетки – 4–6 шт.
	Емкость для сбора мочи
	Пластырь

КАТЕТЕР ФОЛЕЯ



Рис. 12.4. Катетер Фолея

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациентке, проинформируйте ее о предстоящей процедуре и получите согласие.
 2. Проведите гигиеническую обработку половых органов и промежности.
 3. Вымойте руки.
 4. Вскройте упаковку с катетером и, не касаясь его, поместите катетер в стерильный лоток.
 5. Помогите пациентке занять необходимое для проведения процедуры положение тела: лежа на спине с полусогнутыми разведенными ногами.
 6. Между ногами поставьте лоток для использованного материала.
 7. Наденьте стерильные перчатки.



Рис. 12.5. Инструменты и материалы для катетеризации

8. Обложите стерильными салфетками вход во влагалище.
 - 9.левой рукой разведите малые половые губы.
 10. С помощью стерильной салфетки, смоченной раствором антисептика, обработайте вход в уретру.
- Выполнение процедуры (рис. 12.6).



Рис. 12.6. Катетеризация мочевого пузыря у женщин

1. Смажьте катетер глицерином.
2. Введите катетер в отверстие уретры до появления мочи.

Примечание: в том случае, если при продвижении катетера появится препятствие, не преодолимое обычным усилием, следует прекратить процедуру и сообщить врачу.

3. Соедините катетер с емкостью для сбора мочи. Прикрепите трубку катетера пластырем к бедру.
 4. Наполните баллон катетера Фолея 10 мл изотонического раствора натрия.
- Завершение процедуры.
 1. Убедитесь, что трубки, соединяющие катетер Фолея и емкость для сбора мочи, не имеют перегибов.
 2. Поместите емкость для сбора мочи ниже уровня мочевого пузыря.
 3. Снимите перчатки, погрузите их в дезинфицирующий раствор.
 4. Вымойте руки.

КАТЕТЕРИЗАЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У МУЖЧИН КАТЕТЕРОМ ФОЛЕЯ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 12.3)

Таблица 12.3. Инструментарий и расходные материалы для катетеризации мочевого пузыря у мужчин катетером Фолея

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стерильный лоток
	Стерильный катетер Фолея
	Шприц объемом 10 мл
	Лоток для использованного материала
Лекарственные средства	Антисептик для обработки рук
	Антисептик для обработки промежности
	Стерильный глицерин
	Изотонический раствор хлорида натрия – 10 мл
Расходный материал	Жидкое мыло
	Нестерильные перчатки
	Стерильные перчатки
	Стерильные салфетки – 4–6 шт.
	Емкость для сбора мочи
	Пластырь

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, проинформируйте его о предстоящей процедуре и получите согласие.
 2. Проведите гигиеническую обработку половых органов и промежности.
 3. Вымойте руки.
 4. Вскройте упаковку с катетером и, не касаясь его, поместить катетер в стерильный лоток.
 5. Помогите пациенту занять необходимое для проведения процедуры положение тела: лежа на спине или полусидя с разведенными ногами.

6. Между ногами поставьте лоток для использованного материала.
 7. Наденьте стерильные перчатки.
 8. Оберните половой член стерильными салфетками.
 9. Оттяните крайнюю плоть, вытяните половой член на максимальную длину перпендикулярно поверхности тела.
 10. С помощью стерильной салфетки, смоченной раствором антисептика, обработайте наружное отверстие уретры и промежность.
- Выполнение процедуры (рис. 12.7, 12.8).



Рис. 12.7. Техника катетеризации мочевого пузыря у мужчин



Рис. 12.8. Катетеризация мочевого пузыря у мужчин

1. Смажьте катетер глицерином.
2. Введите конец катетера в уретру и, постепенно перехватывая катетер, продвигайте его глубже в уретру, прилагая небольшое равномерное усилие, пока катетер не достигнет мочевого пузыря и не появится моча.

Примечание: в том случае, если при продвижении катетера появится не преодолимое обычным усилием препятствие, следует прекратить процедуру и сообщить врачу.

3. Соедините катетер с емкостью для сбора мочи. Прикрепите трубку катетера пластырем к бедру.
 4. Наполните баллон катетера Фолея 10 мл изотонического раствора натрия.
- Завершение процедуры.
 1. Убедитесь, что трубки, соединяющие катетер Фолея и емкость для сбора мочи, не имеют перегибов.
 2. Поместите емкость для сбора мочи ниже уровня мочевого пузыря.
 3. Снимите перчатки, погрузите их в дезинфицирующий раствор.
 4. Вымойте руки.

УХОД ЗА ПОСТОЯННЫМ МОЧЕВЫМ КАТЕТЕРОМ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 12.4)

Таблица 12.4. Инструментарий и расходные материалы для ухода за постоянным мочевым катетером

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Емкость для дезинфекции расходного материала
---	--

Лекарственные средства	Спирт этиловый 70% – 10 мл
	Антисептик для обработки рук – одна разовая доза
Расходный материал	Перчатки нестерильные
	Жидкое мыло (при отсутствии антисептика для обработки рук)
	Одноразовое полотенце
	Адсорбирующая пеленка
	Ватные шарики – 3 шт.
	Салфетки – 4 шт.
	Емкость для воды

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Представьте пациенту, объясните цель и ход предстоящей процедуры.
 2. Обеспечьте приватность процедуры.
 3. Наденьте перчатки.
 4. Положите под ягодицы пациента (пациентки) адсорбирующую пеленку.
 5. Опустите изголовье кровати.
 6. Попросите пациента (пациентку) занять положение на спине с согнутыми в коленях и разведенными ногами (при необходимости помогите ему).
- Выполнение процедуры.
 1. Вымойте промежность водой с жидким мылом и просушите полотенцем.
 2. Вымойте марлевой салфеткой, а затем высушите проксимальный участок катетера на расстоянии 10 см.
 3. Осмотрите область уретры вокруг катетера: убедитесь, что моча не подтекает.
 4. Осмотрите кожу промежности, идентифицируя признаки воспаления (гиперемия, отечность, мацерация кожи, гнойное отделяемое).
 5. Убедитесь, что трубка катетера приклеена пластырем к бедру и не натянута.
 5. Убедитесь, что дренажный мешок прикреплен к кровати ниже ее плоскости.
 7. Снимите с кровати пеленку (клеенку с пеленкой) и поместите ее в емкость для дезинфекции,
- Окончание процедуры.
 1. Снимите перчатки, вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 2. Сделайте соответствующую запись о выполненной процедуре в медицинской документации.

ТЕСТ ПАПАНИКОЛАУ (ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ МАЗОК)

С помощью теста Папаниколау можно определить наличие предраковых или раковых клеток во влагалище и шейке матки.

Цель исследования — выявление изменений в клетках шейки матки, которые впоследствии могут переродиться в раковые заболевания. Помимо обнаружения атипичных клеток, тест позволяет судить о состоянии слизистой оболочки, а также о наличии патогенных микроорганизмов во влагалище

Показания

Это обязательное исследование для женщин старше 30 лет, а также для женщин, у которых ранее или в настоящее время был обнаружен вирус папилломы человека высокого онкогенного риска либо у которых обнаружены зоны измененного эпителия при кольпоскопическом исследовании шейки матки. С профилактической целью мазок выполняют ежегодно при гинекологическом исследовании с начала наступления половой жизни.

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 - В день исследования не должно быть менструальных выделений.
 - За 2 дня до теста следует избегать:
 - ◀ спринцевания;
 - ◀ половых сношений;
 - ◀ использования вагинальных контрацептивов и других вагинальных препаратов.

Тест Папаниколау: техника

Положение: женщина лежит на гинекологическом кресле на спине, колени приподняты, ноги зафиксированы. Врач с помощью металлического или одноразового зеркала должен открыть влагалище так, чтобы стенки влагалища и шейки матки можно было четко видеть. Затем с помощью деревянного скребка производят забор образцов клеток и слизи со следующих областей слизистой оболочки влагалища (рис. 12.9):

- свод;
- внешняя поверхность шейки матки;
- канал шейки матки.

После взятия каждый образец наносят на стекло (рис. 12.10), затем отправляют в цитологическую лабораторию. Там его окрашивают по методу Папаниколау, высушивают и рассматривают под микроскопом.

Интерпретация результатов мазка

- **Стадия I:** характерна для абсолютно здоровых женщин. Измененные клетки отсутствуют. Цитологическая картина нормальная.
- **Стадия II:** небольшие изменения в строении клеток, обусловленные воспалительным процессом во внутренних половых органах.
- **Стадия III:** есть клетки с аномалиями в строении ядер, но их количество чрезвычайно мало. Необходимо повторное взятие мазка.
- **Стадия IV:** обнаружены клетки с явно злокачественными изменениями.
- **Стадия V:** в мазках большое количество типично раковых клеток.

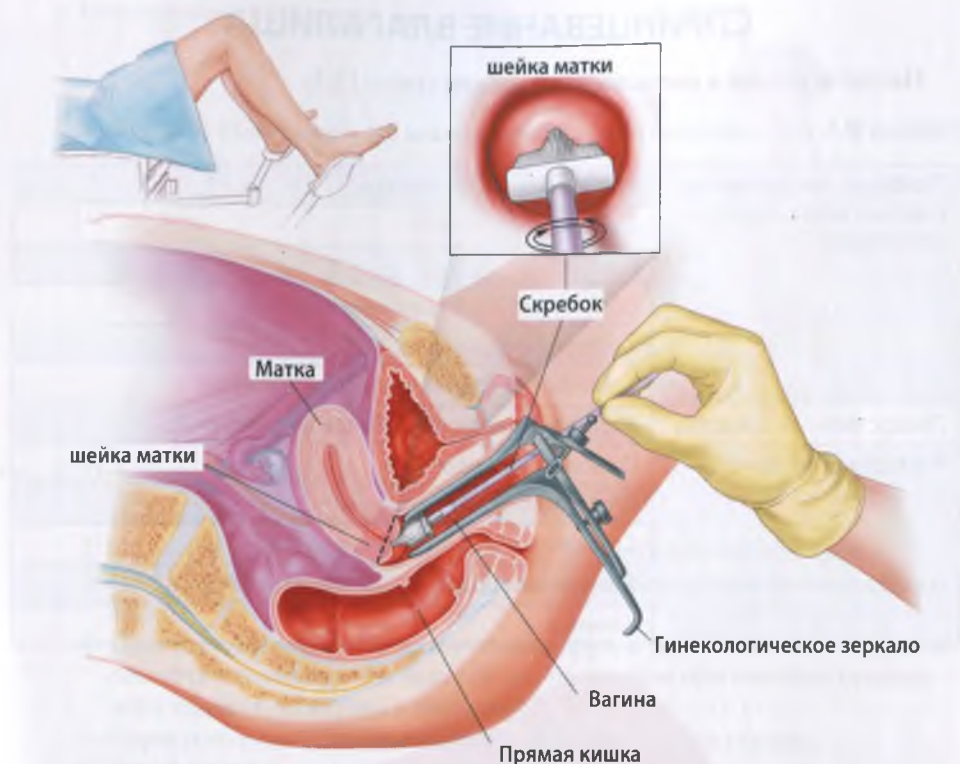


Рис. 12.9. Техника забора материала для цитологического мазка

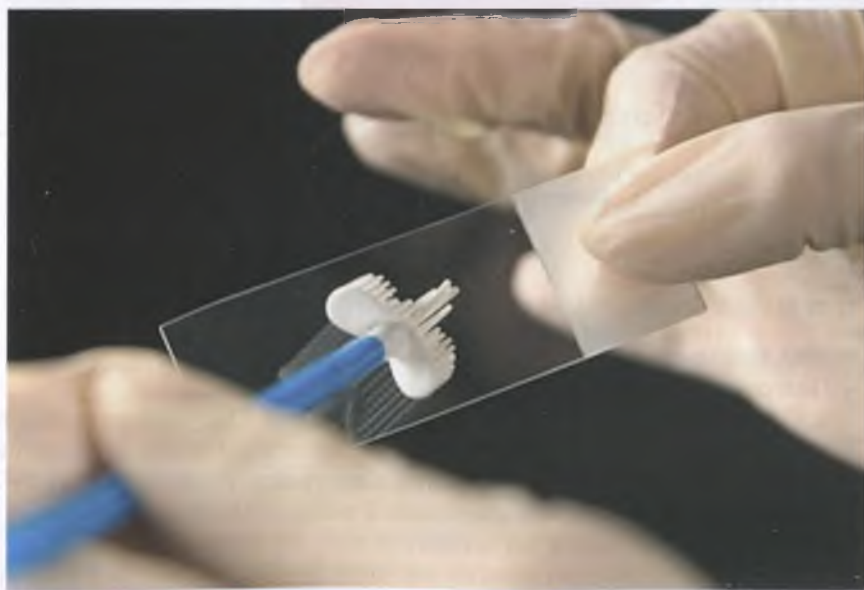


Рис. 12.10. Нанесение образца на предметное стекло

СПРИНЦЕВАНИЕ ВЛАГАЛИЩА

Инструментарий и расходные материалы (табл. 12.5)

Таблица 12.5. Инструментарий и расходные материалы для спринцевания влагалища

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Кресло гинекологическое
	Зажим
	Пинцет
	Штатив для подвешивания кружки
	Кружка Эсмарха (рис. 12.11)
	Стерильный влагалищный наконечник
Лекарственные средства	Раствор в соответствии с назначением
Расходный материал	Одноразовые перчатки
	Стерильные ватные шарики
	Стерильные подкладные пеленки – 2 шт.
	Емкость для воды
	Клеенка



Рис. 12.11. Кружка Эсмарха

Техника выполнения

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните пациентке цель и ход процедуры. Получите ее согласие.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием мыла или антисептика).
 3. В кружку Эсмарха налейте назначенный раствор в количестве 1,5–2 л.
 4. Присоедините к трубке стерильный влагалищный наконечник.
 5. Заполните систему и перекройте ее зажимом (краном).
 6. Повесьте кружку на штатив высотой 70–100 см над поверхностью гинекологического кресла.
 7. Наденьте одноразовые (нестерильные) перчатки.

- Выполнение процедуры (рис. 12.12).

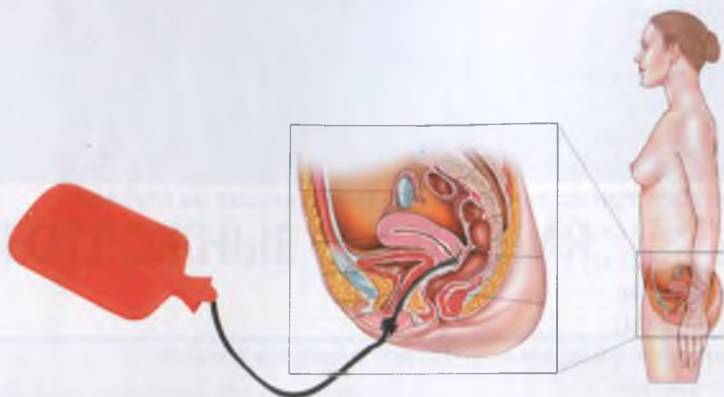


Рис. 12.12. Спринцевание влагалища

1. Положите на кресло пеленку.
 2. Помогите расположиться пациентке в гинекологическом кресле.
 3. Подставьте емкость для сбора воды на подставку гинекологического кресла.
 4. Одной рукой возьмите наконечник, другой рукой снимите зажим и обмойте наружные половые органы раствором при помощи стерильного шарика, зажатого в корнцанг.
 5. Перекройте поступление воды с помощью зажима (крана).
 6. Левой рукой разведите половые губы.
 7. Введите наконечник во влагалище до свода.
 8. Снимите зажим (откройте кран). Предоставьте раствору возможность свободно вытекать из кружки через наконечник во влагалище и свободно вытекать в подставленную емкость для воды.
- Окончание процедуры.
 1. Извлеките наконечник по окончании процедуры и замочите его в дезинфицирующем растворе.
 2. Осушите преддверие влагалища сухим ватным шариком.
 3. Выдайте пациентке стерильную подкладную пеленку для адсорбции выделяющейся влаги.
 4. Утилизируйте расходный материал.
 5. Снимите и поместите перчатки в емкость для дезинфекции.
 6. Вымойте и осушите руки (с мылом или антисептиком).
 7. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. При катетеризации мочевого пузыря медицинская сестра имеет право использовать катетер:
 - а — любой;
 - б — мягкий;

- в — полужесткий;
г — жесткий.
2. Медицинская сестра использует для катетеризации катетер:
а — пластиковый;
б — резиновый;
в — металлический;
г — одноразовый.
3. При катетеризации у мужчин катетер вводят на глубину:
а — 20–25 см;
б — 10–12 см;
в — 5–6 см;
г — 1–2 см.
4. При катетеризации используют перчатки только:
а — чистые;
б — стерильные;
в — одноразовые;
г — многоразовые.
5. При катетеризации у женщин катетер вводят на глубину:
а — 10–12 см;
б — 6–8 см;
в — 3–5 см;
г — 2–3 см.
6. Перед введением катетера медицинская сестра проводит:
а — тщательное омывание наружных половых органов;
б — тщательное омывание половых органов и отверстия мочеиспускательного канала;
в — спринцевание;
г — орошение половых органов.
7. Перед катетеризацией для подмывания пациента используют:
а — крепкий раствор перманганата калия;
б — воду;
в — слабый раствор перманганата калия;
г — раствор хлорамина.
8. Катетер перед введением необходимо смазать:
а — водой;
б — стерильным жидким парафином (Вазелиновым маслом*);
в — 70% спиртом;
г — 3% раствором перекиси водорода.
9. Для подмывания пациента перед катетеризацией используют:
а — крепкий раствор перманганата калия;
б — слабый раствор перманганата калия;
в — раствор хлорамина;
г — воду.

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

- ◆ Сердечно-легочная реанимация
- ◆ Анафилактический шок
- ◆ Эпилепсия
- ◆ Отек легких
- ◆ Трахеотомия и трахеостомия
- ◆ Отравления
 - Общая характеристика отравлений
 - Пищевые отравления
 - Отравления алкоголем и его суррогатами
 - Отравления угарным газом
 - Отравления, вызванные укусами змей и насекомых

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

ДЫХАНИЕ И ЖИЗНЬ

Для того, чтобы человек мог ЖИТЬ, необходимо постоянное поступление кислорода. Легкие, работая непрерывно, как кузнечные меха, втягивают воздух, забирают из него кислород для того, чтобы с током крови он мог разнестись по всему организму, питая каждую его клетку. Обратное в атмосферу выделяется отработанный продукт — углекислый газ. Если прекратится дыхание, то сердце, продолжая работать, будет перегонять по кровеносным сосудам кровь, содержащую все меньше и меньше кислорода и все больше и больше углекислого газа. Через несколько минут содержание кислорода в крови будет настолько низким, что МОЗГ прекратит контакт с внешним миром, а СЕРДЦЕ перестанет биться. Наступит СМЕРТЬ.

КРОВООБРАЩЕНИЕ И ЖИЗНЬ

Сердце, работая непрерывно, за каждое сокращение выбрасывает в главную артерию — аорту от 40 до 70 миллилитров обогащенной кислородом

крови. Количество перекачиваемой крови в минуту достигает 3–5 л. Если прекратится работа сердца, то органы и ткани организма не получат кислорода, несмотря на то, что легкие полны этого живительного газа. Наступит СМЕРТЬ. Так тесно связаны между собой эти важнейшие системы органов — органы дыхания и органы кровообращения.

Состояния, связанные с прекращением дыхания и сердечной деятельности принято называть **остановкой сердца**.

Первая помощь, которая проводится тотчас после остановки сердца называется **сердечно-легочная реанимация**.

Реаниматором можно назвать любого человека, выполняющего сердечно-легочную реанимацию.

Что означает слово «реанимация»? — Это слово образовано от латинского глагола «анимо» (animo), что значит **воскрешать, одушевлять** и приставки «ре-» (re-), означающей повторное действие.

ПОНЯТИЕ О КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

Внезапная остановка кровообращения (остановка сердца) наступает чаще всего в результате заболеваний сердца, электротравмы (рис. 13.1), утопления, различных видов удушья, кровоизлияния в головной мозг, массивной кровопотери при травме. Прекращение кровообращения ведет к гибели коры головного мозга, которая не может существовать без постоянного поступления кислорода более **5 мин.** Этот промежуток времени, в течение которого человека еще можно вернуть к жизни, называется **клинической смертью**.



Рис. 13.1. Электротравма

В этот период времени происходит следующее: через несколько секунд от момента остановки сердца человек теряет сознание, через 40–50 с развиваются характерные судороги — обычно однократное сокращение скелетных мышц; расширяются зрачки, достигая максимального размера через 1,5 мин. Шумное и частое дыхание прекращается на 2-й минуте клинической смерти.

По истечении 5 мин клинической смерти, с гибелью мозга, наступает **биологическая смерть** — необратимое состояние, когда пострадавшего можно признать умершим (рис. 13.2).



Рис. 13.2. Если в течение **5 мин** не начаты реанимационные мероприятия, то у пострадавшего почти нет шансов на возвращение к жизни!

Запомните!

Клиническая смерть – обратимое состояние, и пострадавшего в ряде случаев можно спасти, если в первые минуты и секунды начать проведение реанимации!

ПРИЗНАКИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ

- Отсутствие сознания.
- Отсутствие дыхания.
- Отсутствие кровообращения.

Именно эти признаки обычно являются поводом к началу реанимационных мероприятий.

Часто поводом для того, чтобы проверить эти признаки, является появление необычной бледности или синюшности кожи у пострадавшего, внезапное падение и прекращение движений, а на близком расстоянии иногда можно увидеть максимальное расширение его зрачков.

ПОНЯТИЕ О РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

Реанимационные мероприятия или сердечно-легочная реанимация — это мероприятия по восстановлению и поддержанию жизни при внезапной смерти. Они подразделяются на **основные** (базисные) и **расширенные** мероприятия.

Основные (базисные) реанимационные мероприятия проводятся без аппаратуры, инструментария и медикаментов любыми обученными этому людьми и не требуют наличия медицинского образования. Расширенные реанимационные мероприятия могут быть проведены лишь специально подготовленными медицинскими работниками с применением специальной аппаратуры, инструментария и медикаментов.

Предметом изучения в этой книге являются основные (базисные) мероприятия, которые могут иногда носить и другие названия: «элементарная сердечно-легочная реанимация», «базовый реанимационный комплекс» или «основное поддержание жизни».

ОСНОВНОЕ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНИ

Основное поддержание жизни базируется на следующих обязательных мероприятиях:

А — восстановление проходимости дыхательных путей;

В — проведение искусственного дыхания;

С — проведение непрямого массажа сердца.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Потеря сознания при остановке сердца ведет к снижению тонуса мышц верхних дыхательных путей, западению языка и надгортанника — это препятствует вентиляции легких и эффективной реанимации (рис. 13.3, 13.4).



Рис. 13.3. Дыхательные пути проходимы

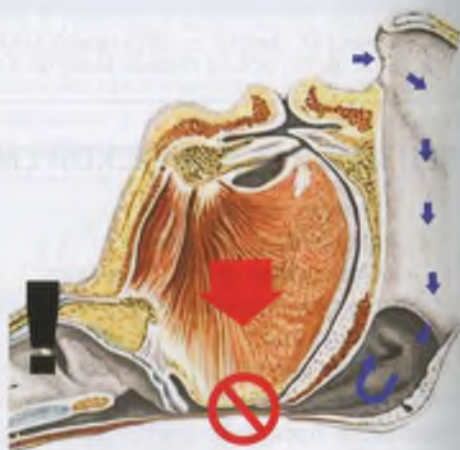


Рис. 13.4. Западение языка: дыхательные пути непроходимы

Способы восстановления проходимости дыхательных путей

Рекомендуется проводить восстановление проходимости дыхательных путей давлением руки на лоб с одновременным выдвиганием нижней челюсти, которую захватывают за подбородочную ямку пальцами другой руки. Голова пострадавшего при этом должна запрокидываться кзади (рис. 13.5).

При таком положении головы язык приподнимается вместе с челюстью, освобождая пространство для движения воздуха.



Рис. 13.5. Восстановление проходимости дыхательных путей

Запрокидывание головы может быть опасно при травме шейного отдела позвоночника или черепно-мозговой травме. Тогда лучше применить «тройной прием», который может проводиться как с запрокидыванием головы (нет травмы шеи), так и без него с небольшим отведением головы (есть травма шеи или ее нельзя исключить).

В таких случаях можно применить другой, альтернативный способ восстановления проходимости дыхательных путей — так называемый «**тройной прием**».

ТРОЙНОЙ ПРИЕМ

Зафиксировав голову пострадавшего ладонями, его подбородок выдвигают вперед пальцами обеих рук за углы нижней челюсти, а большими пальцами приоткрывают рот (рис. 13.6).



Рис. 13.6. Фиксирование головы пострадавшего

Если при правильно проведенных приемах восстановления проходимости дыхательных путей не удастся вдохнуть воздух в легкие пострадавшего, следует думать о наличии инородного тела в его дыхательных путях.

По современным международным рекомендациям удалять инородное тело можно только под контролем зрения. Какое-либо исследование полости глотки вслепую **ЗАПРЕЩЕНО!** Исключение: достоверно известная обструкция верхних дыхательных путей твердым инородным телом.

ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ (ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ)

В основе искусственного дыхания (**искусственной вентиляции легких — ИВЛ**) методом «рот ко рту» или «рот к носу» лежит нагнетание выдыхаемого реаниматором воздуха в легкие пострадавшего. Выдыхаемый воздух содержит 16% кислорода, этого достаточно для поддержания жизни пострадавшего.

Техника искусственной вентиляции легких «рот ко рту»

Освобождая дыхательные пути, вы запрокинули голову пострадавшего назад. Большим и указательным пальцами руки, лежащей на лбу пострадавшего, зажмите его нос, другой рукой продолжайте удерживать подбородок (рис. 13.7).



Рис. 13.7. Искусственная вентиляция легких «рот ко рту»

Вдохнув, широко и плотно обхватите губами рот пострадавшего и в течение одной секунды вдуйте воздух в его дыхательные пути. Следите за грудной клеткой: она должна приподниматься под давлением вдываемого воздуха. Объем вдываемого воздуха составляет от 0,5 до 0,6 л — это соответствует вашему спокойному выдоху.

Если грудная клетка пострадавшего не приподнимается и вы встречаете сопротивление, то это значит, что проходимость дыхательных путей недостаточна: нужно изменить положение головы пострадавшего или выдвинуть его нижнюю челюсть (использовать «тройной прием»).

Сохраняя положение головы и подъем подбородка, отнимите свой рот от рта пострадавшего и наблюдайте, как грудь опускается, когда воздух выходит наружу — происходит пассивный выдох.

Техника ИВЛ «рот к носу»

Голова пострадавшего запрокинута назад. Рукой, лежащей на лбу, сохраните это положение, другой рукой удерживайте его подбородок так, чтобы закрылся рот. Вдувайте воздух в носовые отверстия пострадавшего, плотно обхватив их губами. Длительность вдувания — одна секунда, затем следует пассивный выдох пострадавшего. Объем вдуваемого воздуха и испытываемое сопротивление такие же, как и при дыхании «рот в рот» (рис. 13.8).



Рис. 13.8. Вдыхание «рот к носу»

Сильное или очень быстрое вдувание воздуха приводит к тому, что раскрывается пищевод и воздух попадает в желудок, постепенно растягивая его. Если такое происходит, **не следует надавливать на область живота, чтобы освободить желудок**. Такое действие приведет лишь к тому, что желудочное содержимое поступит в ротоглотку с последующей аспирацией (вдыханием) желудочного содержимого (рис. 13.9).

Если в полости рта пострадавшего видны пищевые массы, надо повернуть пострадавшего на бок, очистить его рот пальцем и продолжить реанимацию.

Если легкие не вентилируются (грудная клетка не поднимается в такт дыхательным движениям), несмотря на изменение положения головы и выдвижение нижней челюсти, следует думать об **обструкции дыхательных путей инородным телом**.

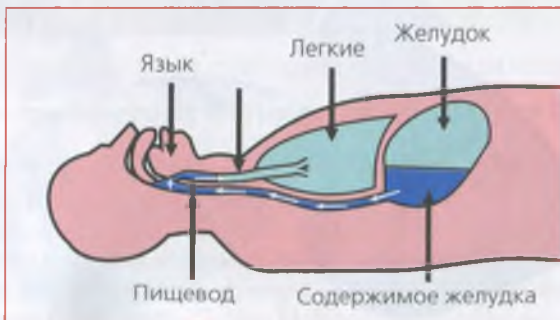


Рис. 13.9. Последствия быстрого вдувания воздуха (пояснение в тексте)

Техника ИВЛ «рот–устройство–рот»

Автомобильные аптечки могут быть снабжены S-образными трубками, воздуховодами или другими устройствами. Рабочий конец трубки вводится в гортань, герметизм создается плотным прижатием кольца-ограничителя к губам пациента, а вентиляция проводится через внешний конец устройства (рис. 13.10).



Рис. 13.10. Вентиляция легких через внешний конец устройства

Вентиляцию способом «рот–устройство–рот» можно проводить также с помощью специальной лицевой маски (рис. 13.11–13.13). Эта маска снабжена клапаном одностороннего движения воздуха, что защищает дыхательные пути реаниматора и уменьшает чувство естественной брезгливости (серьезная проблема, мешающая своевременному началу искусственного дыхания).



Рис. 13.11. Лицевая маска



Рис. 13.12. Искусственное дыхание с помощью лицевой маски в позиции «сбоку»



Рис. 13.13. Искусственное дыхание с помощью лицевой маски в позиции «за головой»

Объем вдоха при проведении ИВЛ через маску составляет 0,5–0,6 л.

Приспособления для защиты органов дыхания реаниматора

В ряде стран, в том числе и в России, существуют устройства, защищающие органы дыхания спасающего. Это простые пластиковые пленки с клапаном одностороннего движения воздуха. Обычно они упакованы в маленький корпус-брелок для автомобильных ключей. Техника применения доступно изображена на самой маске (рис. 13.14–13.16).

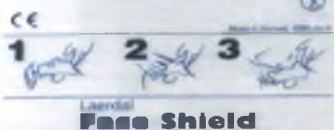


Рис. 13.14. Защитная маска



Рис. 13.15. Защитная маска



Рис. 13.16. Защитная маска

Эти средства могут находиться и в некоторых комплектациях автомобильной аптечки.

Они тоже входят в число приспособлений для искусственного дыхания способом «рот—устройство—рот».

НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА

В основе массажа сердца лежит выталкивание крови из сердца и сосудов легких пострадавшего при частом и сильном сдавливании его грудной клетки. Во время толчка (фаза компрессии) это способствует поддержанию у него «искусственного кровообращения» в жизненно важных органах. При отнятии рук (фаза декомпрессии) осуществляется возврат крови в сердце благодаря отрицательному давлению в грудной полости.

- Точка для проведения непрямого массажа сердца у взрослых — 2 поперечных пальца выше основания мечевидного отростка грудины (рис. 13.17). Упрощенный вариант для всех пострадавших — **центр грудной клетки**.
- Положите основание ладони («пятку ладони») на эту точку, а другой рукой зафиксируйте первую. Руки должны быть прямыми и не сгибаться в локтевых суставах во время компрессий.



Рис. 13.17. Точка для проведения непрямого массажа

- Короткими толчками, действуя всей массой вашего тела, сдавливайте грудную клетку пострадавшего так, чтобы она прогибалась на 4–5 см. Частота сдавлений 100 в одну минуту (рис. 13.18). **Не отрывайте рук от груди пострадавшего и не смещайте их в стороны!**



Рис. 13.18. Компрессии грудной клетки

- Сдавление груди в проекции мечевидного отростка, а не нижней половины грудины — **опасность повреждения печени при переломе мечевидного отростка грудины.**
- Смещение массажной площадки в стороны от средней линии — **опасность множественных переломов ребер вплоть до «разбитой грудной клетки» и неэффективной фазы декомпрессии.**
- Руки отрываются от грудины и резко ставятся на нее снова — **опасность повреждений ребер.**
- Спасающий забывает регулярно контролировать эффективность своих действий.

КАК ИЗБЕЖАТЬ ОШИБОК

- Чем больше масса тела спасающего, тем меньше переломов ребер. Этот парадокс связан с тем, что ему достаточно небольших наклонов корпуса, чтобы достичь прогиба груди пациента на 5 см, в то время как щуплый реаниматор этой цели добивается за счет увеличения скорости толчка.
- Проверяйте каждый раз: массажная площадка находится на два пальца выше конца грудины, а не на нем!
- Выполняйте массаж, «зависнув» над телом пациента, чтобы избежать толчков в боковом направлении!
- Следите, чтобы пальцы массирующих ладоней были направлены вверх, выполняя массаж лишь основанием ладони!

Специалисты — представители большинства европейских стран, включая Россию, периодически обновляют стандарты и правила проведения реанимации. Этим руководит Европейский реанимационный совет (European Resuscitation Council) на основании анализа сотен тысяч проведенных реанимаций в разных странах Европы. Далее в тексте — современный Стандарт сердечно-легочной реанимации, предложенный в 2005 г. Европейским реанимационным советом.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКОМЕНДАЦИЯМ ЕВРОПЕЙСКОГО РЕАНИМАЦИОННОГО СОВЕТА 2015 Г.

① При обнаружении лежащего неподвижно человека прежде всего убедитесь в собственной безопасности!

- Отсутствие оголенных электропроводов.
- Нет разлития горючих или взрывоопасных жидкостей.
- Пригодная для дыхания атмосфера.
- Нет грозящих падением деталей строительных конструкций.
- Устойчивость аварийного транспортного средства.



Рис. 13.20. Встряхивание пострадавшего

Встряхните пострадавшего за плечи и громко окликните его: «Что с вами?» (рис. 13.20).

Рекомендуется сделать это дважды.



Рис. 13.21. Оказание помощи пострадавшему

Если пострадавший **не реагирует** на оклик и встряхивание — немедленно позовите на помощь кого-либо из окружающих: просто попросите остаться пока с вами (рис. 13.21).



Рис. 13.22. Запрокидывание головы с приподниманием подбородка

Примените один из описанных выше приемов восстановления проходимости дыхательных путей. Рекомендуется использовать прием запрокидывания головы с приподниманием подбородка (рис. 13.22).

Для того чтобы проверить, дышит пострадавший или нет, наклонитесь щекой к его лицу так, чтобы можно было видеть его грудь. В течение 10 с попытайтесь:

- **УВИДЕТЬ** дыхательные движения грудной клетки;
- **УСЛЫШАТЬ** шум дыхания;
- **ПОЧУВСТВОВАТЬ** тепло выдыхаемого воздуха своей щекой (рис. 13.23), иначе говоря, определить «признаки жизни».



Рис. 13.23. Определение состояния пострадавшего

Если дыхание **ЕСТЬ**, переведите пострадавшего в «стабильное боковое положение» (рис. 13.24), вызовите скорую медицинскую помощь, регулярно проверяйте правильность дыхания.



Рис. 13.24. Поворот пострадавшего в стабильное боковое положение

Если дыхание отсутствует, немедленно попросите помощника вызвать скорую медицинскую помощь, обязательно указав при этом на отсутствие дыхания и сознания (рис. 13.25).

ВНИМАНИЕ! Тотчас после остановки сердца у пострадавшего могут оставаться слишком частые или, наоборот, редкие и шумные вдохи! Не путайте их с нормальным дыханием! При любых сомнениях действуйте как при отсутствии дыхания!

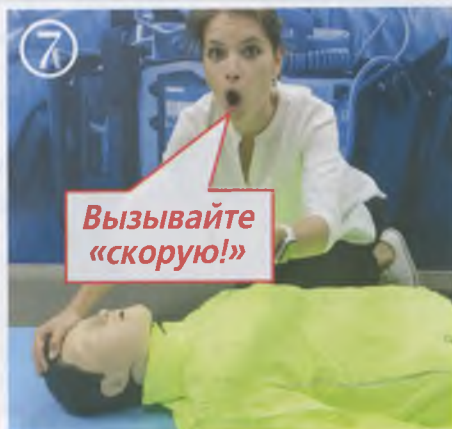


Рис. 13.25. Призыв о помощи



Рис. 13.26. Массажные толчки

Немедленно приступайте к проведению **30** компрессий подряд (рис. 13.26).

Не забывайте о темпе массажа — 100–120 в минуту!

Не забывайте о глубине компрессий: 5–6 см!



Рис. 13.27. Искусственное дыхание

Сделайте два искусственных вдоха, по возможности, используя средства защиты органов дыхания (рис. 13.27).

Не забывайте о постоянном поддержании проходимости дыхательных путей!

Чередуйте серии массажных толчков с искусственными вдохами в соотношении 30 компрессий — 2 вдоха — 30 компрессий — 2 вдоха и так далее до прибытия скорой медицинской помощи (рис. 13.28, 13.29).



Рис. 13.28. Компрессии



Рис. 13.29. Искусственный вдох

Если спасающих больше чем один, они меняются каждые 2 мин, чтобы предотвратить усталость. Старайтесь не прерывать массаж сердца во время смены реаниматоров.

Метод реанимации «только массаж» может использоваться в следующих случаях:

- если вы не в состоянии или не можете заставить себя дышать кому-либо «рот в рот», допускается проводить только компрессии грудной клетки;
- если проводится только массаж, он должен быть непрерывным, не реже 100 компрессий в 1 мин;
- паузу для повторного контроля состояния пострадавшего сделайте, только если он начнет дышать сам; других поводов для прерывания реанимации быть не должно.

Не прекращайте реанимацию до следующих случаев:

- прибывает скорая медицинская помощь и принимает проведение реанимации «из рук в руки»;
- пострадавший начинает дышать самостоятельно;
- крайняя усталость при длительной реанимации не позволяет вам эффективно продолжать ее (полное мышечное истощение).

АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Анафилактический шок (греч. *ana* — обратный, *philaxis* — защита) — генерализованная аллергическая реакция, проявляющаяся при повторном контакте с аллергеном. Это проявление гиперчувствительности немедленного типа, которое сопровождается нарушением гемодинамики, приводящим к недостаточности кровообращения и гипоксии жизненно важных органов.

Гиперчувствительность немедленного типа — комплекс реакций, который развивается через несколько минут или часов после воздействия аллергена (при повторном контакте с ним) и проявляется расширением сосудов, повышением их проницаемости, зудом, бронхоспазмом, сыпью, отеками.

Гиперчувствительность замедленного типа — комплекс реакций, который развивается в отдаленном периоде при повторном контакте с аллергеном (через 1–3 сут). Проявляется уплотнением и воспалением тканей в месте контакта с аллергеном.

Сенсибилизация (от лат. *sensibilis* — чувствительный) — приобретение организмом специфической повышенной чувствительности к чужеродным веществам (аллергенам).

Антиген (греч. *anti* — против, *genes* — рождающийся, он же **аллерген**) — макромолекулы, компоненты живых организмов, которые несут признаки

генетически чужеродной информации. При введении в организм животных и человека антигены вызывают образование реагирующих с ними антител.

Антитела — иммуноглобулины, продуцируемые иммунной системой животного организма в ответ на появления антигена.

Патогенез анафилактического шока

В основе анафилактического шока лежит реакция гиперчувствительности немедленного типа. Повторное попадание аллергена в организм вызывает дегрануляцию тучных клеток с последующим высвобождением медиаторов воспаления — гистамина, серотонина и др. Главный медиатор анафилактического шока — гистамин (рис. 13.30).

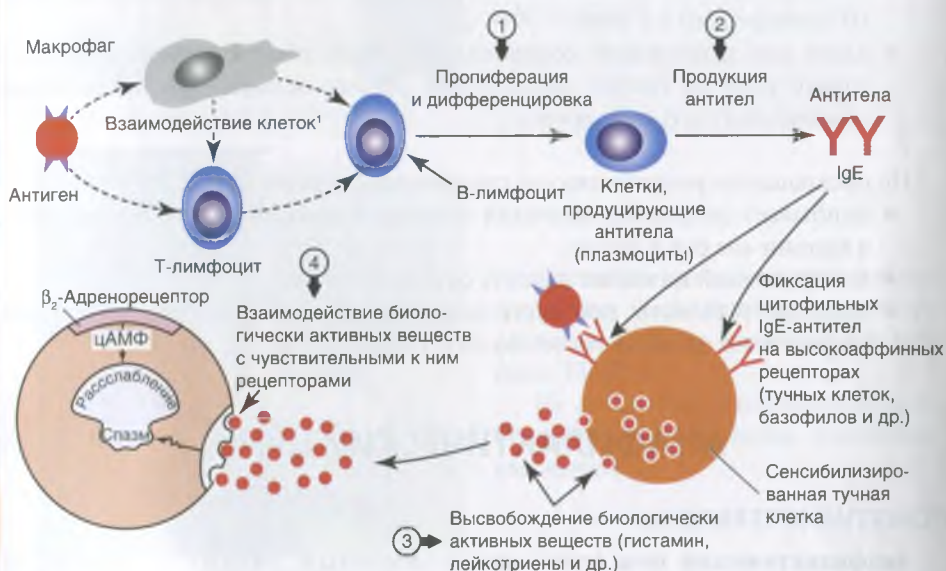


Рис. 13.30. Патогенез анафилактического шока

Эффекты гистамина

- Расширение сосудов.
- Увеличение проницаемости сосудов.
- Развитие отека.
- Гиперсекреция слизи в бронхах.
- Бронхоспазм.
- Гиперсекреция соляной кислоты в желудке.
- Усиление перистальтики кишечника.
- Усиление активности парасимпатической нервной системы.

Провоцировать анафилактический шок могут следующие аллергены (рис. 13.31).

- Пищевые аллергены (яйца, орехи, ракообразные, бобовые, коровье молоко).
- Яды пчел и ос.
- Гормоны (инсулин, кортикотропин и др.).
- Изделия из латекса.
- Ферменты (стрептокиназа и др.).



Рис. 13.32. Симптомы анафилактического шока: АД — артериальное давление, ЖКТ — желудочно-кишечный тракт

Классификация

Выделяют следующие формы анафилактического шока.

- **Молниеносная** форма развивается через 1–2 мин после попадания аллергена в организм. Клиническая картина разворачивается стремительно: наступает острая сердечно-сосудистая недостаточность с остановкой кровообращения и летальным исходом.
- **Тяжелая** форма развивается через 5–10 мин после встречи с аллергеном. Жалобы больного: чувство жара, головная боль, нехватка воздуха, боль в сердце. Если квалифицированную помощь не оказывают немедленно, развивается острая сердечно-сосудистая недостаточность, что приводит к летальному исходу.
- **Среднетяжелая** форма развивается через 30 мин и позже после контакта с аллергеном. Возникают чувство нехватки воздуха, жар, головная боль, возбуждение.

В зависимости от клинической картины также выделяют несколько вариантов анафилактического шока.

- **Кардиогенный** — протекает с клинической картиной сердечно-сосудистой недостаточности (тахикардия, снижение АД, аритмия, мраморность кожного покрова и др.). Встречается чаще всего.
- **Асфиксический (астмоидный)** — возникает бронхоспазм различной степени выраженности. Развивается острая дыхательная недостаточность.
- **Церебральный** — поражение центральной нервной системы с отеком головного мозга и нарушением его функций. Возможны потеря сознания и возникновение судорог.
- **Абдоминальный** — развивается симптоматика «острого живота».

Алгоритм действий

Около 10% анафилактических реакций заканчиваются смертью. Купирование острого состояния еще не гарантирует благополучный исход, так как возможно двухфазное течение расстройства с последующим ухудшением. Именно поэтому пострадавшего необходимо госпитализировать на срок не менее 1 нед для наблюдения.

- **Первичные мероприятия.**
 1. Прекратите мероприятия, вызвавшие анафилактический шок.
 2. Обеспечьте проходимость дыхательных путей.
 3. Уложите больного.
 4. Голову поверните набок, приподнимите ноги (для увеличения венозного возврата).
 5. Введите внутримышечно 0,5 мл 0,1% раствора эпинефрина (Адреналина*). При отсутствии реакции повторите введение в той же дозе через 5 мин. Для внутривенного введения 1 мл 0,1% раствора эпинефрина разводят в 10 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводят медленно в течение 5 мин.
 6. Начинайте инфузионную терапию: сначала вводите растворы струйно (250–300 мл за 15 мин), затем капельно. Начинайте с введения раствора натрия хлорида в объеме 1000 мл, затем используйте декстран с молекулярной массой 50 000–70 000 (Полиглюкин*) 400 мл.
- **Вторичные мероприятия.**
 1. Введите внутривенно преднизолон в дозе 90–120 мг или дексаметазон в дозе 8–20 мг. При необходимости повторяйте введение каждые 4 ч.
 2. Введите внутривенно или внутримышечно 2–5 мл 1% раствора дифенгидрамина (Димедрол*).
 3. При затрудненном дыхании введите аминофиллин (Эуфиллин*) 2,4% 5–10 мл с 10 мл изотонического раствора натрия хлорида.
 4. При наличии признаков сердечной недостаточности используйте сердечные гликозиды и диуретики.
 5. При остановке дыхания и сердечной деятельности начинайте СЛР.

ЭПИЛЕПСИЯ

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Эпилепсия — хроническое заболевание головного мозга, характеризующееся появлением повторяющихся пароксизмальных нарушений (судорожных и бессудорожных) и других психических расстройств (изменения личности, вязкость мышления, аффективные расстройства, острые и затяжные эпилептические психозы, заторможенность, апатия со слабоумием) (рис. 13.33, 13.34).

Аура — кратковременное переживание, возникающее перед приступом при ясном сознании. Это переживание хорошо запоминается больным.

Судороги — произвольное сокращение мышцы или групп мышц, сопровождаемое резкой и ноющей болью.

Эпилептический статус — следование эпилептических приступов друг за другом на протяжении длительного периода времени.



Рис. 13.33. Пароксизмальные нарушения



Рис. 13.34. Пароксизмальные нарушения

Этиология

Причина возникновения эпилептического припадка — синхронное возбуждение нейронов отдельного участка коры головного мозга (эпилептогенного очага). Появление такого очага могут спровоцировать травма головного мозга, инсульт, алкоголизм, наркотическая зависимость, менингит, рассеянный склероз. Кроме того, для заболевания характерна наследственная предрасположенность.

Не путайте с эпилепсией истерический припадок! Для истерического припадка характерно возникновение на фоне психоэмоциональных расстройств, стрессов, переживаний. Истерические припадки, как правило, возникают у людей с характерным типом личности (рис. 13.35).



Рис. 13.35. Истерический припадок

Основной признак эпилепсии — эпилептический припадок.

Фазы эпилептического припадка

Большой эпилептический припадок

- Аура.
- Тоническая фаза.
- Клоническая фаза.
- Помрачение сознания.

Виды аур

- Сенсорная (неприятные ощущения в разных частях тела, боли).
- Галлюцинаторная (чаще всего встречается появление световых галлюцинаций — искр, вспышек и др.).
- Вегетативная (вазомоторные и секреторные расстройства).
- Моторная (двигательные проявления).
- Психическая (галлюцинации, аффекты страха).

Вид ауры зависит от локализации патологического очага!

Большой эпилептический припадок возникает после ауры. Состоит из трех фаз: помрачения сознания, клонической и тонической фазы (рис. 13.36, 13.37).



расширение зрачка

пена,
прикусывание
языкасначала апноэ,
потом шумное

судороги

непроизвольное
мочеиспускание

Рис. 13.36. Симптомы большого эпилептического припадка

- Происходит потеря сознания с расслаблением мускулатуры и падением больного.
- **Тоническая фаза:** появляются тонические судороги продолжительностью 20–30 с. Возникают цианоз, повышение АД, учащение пульса.



Рис. 13.37. Фазы большого эпилептического припадка

- **Клоническая фаза:** появляются судороги в виде отдельных усиленных, сгибание конечностей; возможно появление нистагма; голова и лицевые мышцы также судорожно подергиваются. Возможно прикусывание языка вследствие судорожных движений нижней челюсти. Судорожное сокращение мышц гортани приводит к появлению мычания, стога. Вследствие усиления слюноотделения у больных выделяется пена изо рта, иногда окрашенная в красный цвет из-за прикусывания языка. Продолжительность клонической фазы составляет 1–2 мин.
- Окончание эпилептического припадка — **фаза расслабления**. Возвращается ясность сознания.

Алгоритм действий при выявлении эпилептического припадка

Что необходимо сделать

- Поддержите руками падающего человека и опустите его на пол.
- Переместите человека, если приступ случился в опасном месте (трамвайные пути, автомобильная дорога и др.).
- Придерживайте голову.
- При усиленном слюноотделении поверните голову пострадавшего набок. Это позволит избежать попадания слюны в дыхательные пути.
- При затянувшемся приступе (эпилептический статус) необходимо ввести внутримышечно или внутривенно диазепам (Седуксен[®]) в дозе 5–10 мг.

Что делать нельзя

- Не пытайтесь сдерживать судорожные движения.
- Не пытайтесь разжать зубы пострадавшего.
- Не делайте искусственное дыхание или массаж сердца.
- Не перемещайте человека с места, где происходит приступ (если это место безопасно).

Основная причина смерти — эпилептический статус! Постоянные судороги дыхательной мускулатуры, вдыхание слюны, аритмия приводят к гипоксии

ацидозу. Наступает стадия эпилептической протрации, заканчивающаяся летальным исходом.

ОТЕК ЛЕГКИХ

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Отек легких — патологическое состояние, вызванное повышением количества интерстициальной жидкости. Жидкость, накапливаясь в легких, приводит к нарушению газообмена и дефициту кислорода в организме (рис. 13.38).

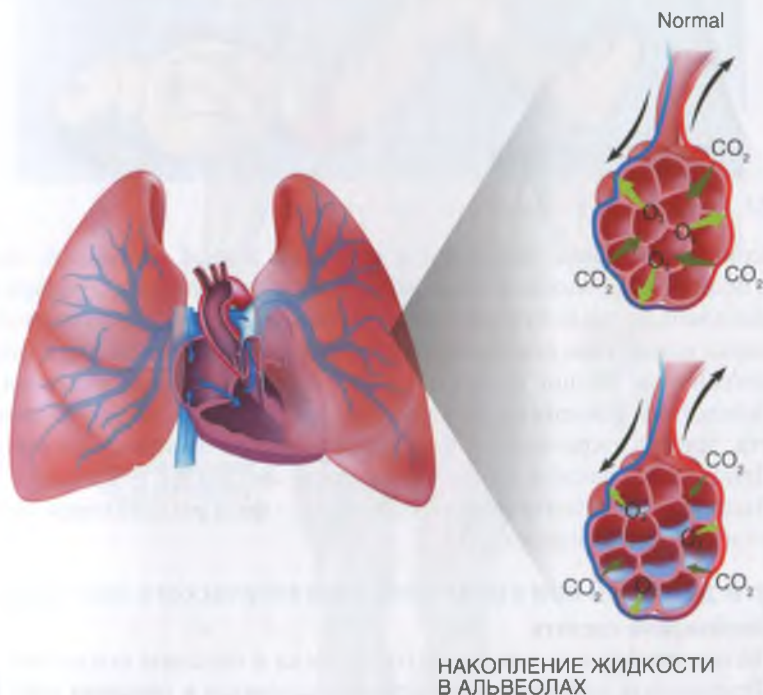


Рис. 13.38. Отек легких

В зависимости от причины возникновения выделяют две разновидности отека легких — гидростатический и мембранный (рис. 13.39, табл. 13.5).

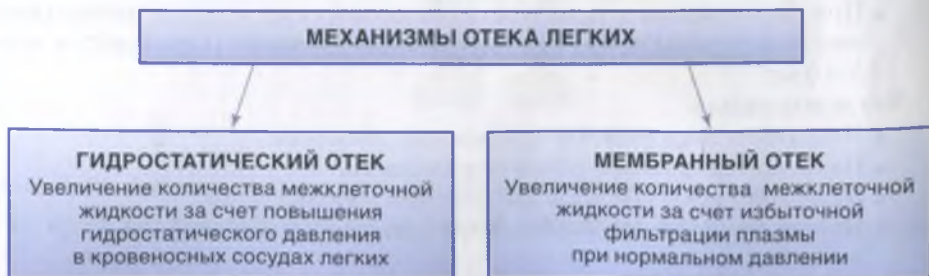


Рис. 13.39. Механизмы развития отека легких

Таблица 13.5. Причины отека легких

Гидростатический отек	Мембранный отек
Пороки сердца (декомпенсированные)	Воспалительные процессы – пневмония и сепсис
Эмболия легочных сосудов	Респираторный дистресс-синдром
Нарушение сократительной способности миокарда (недостаточность левого желудочка, обширный инфаркт миокарда, аритмии, блокады)	Аспирация
Пневмоторакс	Вдыхание газов: паров ртути, хлора, фосгена, карбофоса, озона, угарного газа
Острая дыхательная недостаточность	

Классификация

- В зависимости от времени развития выделяют следующие разновидности отека легких:
 - молниеносный;
 - острый;
 - подострый;
 - затяжной.
- Формы отека легких:
 - кардиогенный (вызван сердечно-сосудистой патологией: при нарушении работы левых отделов сердца кровь застаивается в малом круге кровообращения, что ведет к выходу жидкой части плазмы в легкие);
 - некардиогенный (вызван другими причинами).

Клиническая картина

Провоцирующие факторы — физическая нагрузка, эмоциональное перенапряжение, смена положения тела (переход из горизонтального положения в вертикальное).

Предвестники отека — нарастание одышки, учащенное дыхание, кашель, появление влажных хрипов.

Симптомы (рис. 13.40):



Рис. 13.40. Клиническая картина отека легких

- давящая боль в грудной клетке;
- одышка, усиливающаяся в положении лежа, из-за чего человек принимает вынужденное положение ортопноэ;
- тахикардия;
- бледность и влажность кожного покрова, сменяющаяся цианозом;
- кашель (сначала сухой, затем влажный с хрипами);
- пенистая мокрота розового цвета.

При нарастании выраженности симптоматики возникают спутанность сознания, падение АД.

Первая доврачебная помощь

- Если человек находится в горизонтальном положении, переведите его в вертикальное. Это уменьшит давление на легкие (рис. 13.41).
- По возможности проведите отсасывание слизи.
- Обеспечьте доступ свежего воздуха (это позволит уменьшить явления гипоксии).
- Расстегните стесняющую одежду.
- Дайте для рассасывания таблетку нитроглицерина и таблетку фуросемида (для выведения жидкости из легких).



Рис. 13.41. Доврачебная помощь при отеке легких

Лечение отека легких

- Обеспечьте проходимость дыхательных путей. При необходимости прибегните к интубации трахеи.
- Проведите ингаляцию 100% кислородом через 96% раствор этилового спирта для пеногашения.
- Внутривенно введите 1 мл 1% раствора морфина или 2–4 мл 0,25% раствора дроперидола в 5–10 мл 5% раствора глюкозы (наркотические анальгетики устраняют избыточную нагрузку на сердце и снижают давление в легочных капиллярах).
- Наложите жгуты на нижние конечности.
- Госпитализируйте пациента в отделение интенсивной терапии.

Медикаментозная терапия зависит от АД пациента (рис. 13.42).

- У пациентов с артериальной гипертензией применяют препараты, понижающие АД, с целью уменьшения нагрузки на сердце. Обычно в этих целях используют ганглиоблокаторы, натрия нитропруссид. После применения ганглиоблокаторов показаны мочегонные препараты.

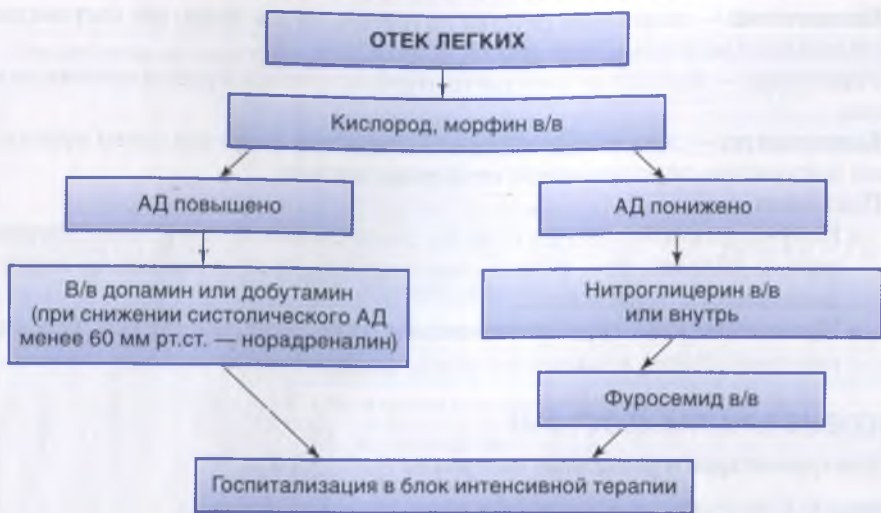


Рис. 13.42. Медикаментозная помощь при отеке легких. АД – артериальное давление, в/в – внутривенно

- У пациентов с нормальным АД применяют венозные вазодилататоры, такие как нитроглицерин и изосорбида динитрат (Изокет[®]), с мочегонными препаратами.
- Пациентам со сниженным АД показано внутривенное введение допамина. После стабилизации систолического АД на уровне 110–115 мм рт.ст. вводят мочегонные средства.

ТРАХЕОТОМИЯ И ТРАХЕОСТОМИЯ

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Трахеотомия — рассечение трахеи для обеспечения немедленного доступа в легкие, удаления инородных тел.

Трахеостомия — наложение наружного отверстия (свища) на трахею (рис. 13.43).

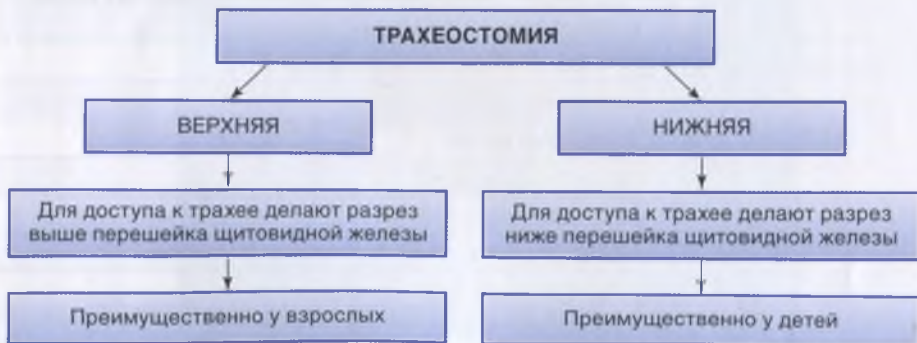


Рис. 13.43. Виды трахеостомии

Коникотомия — наложение соустья на гортань путем вскрытия щитовидно-перстневидной мембраны гортани.

Тиреотомия — наложение соустья на гортань путем вскрытия щитовидного хряща.

Коникоцентез — создание чрескожных отверстий в гортани путем прокалывания щитовидно-перстневидной мембраны гортани.

Показания

- Непроходимость верхних отделов дыхательных путей (стеноз гортани, травма области рта, глотки или гортани; новообразование верхних дыхательных путей и др.).
- Проведение ИВЛ (при полиомиелите, столбняке, миастении, черепно-мозговой травме и т.д.).

ПОСОБИЕ ПРИ ТРАХЕОСТОМЕ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 13.6)

Таблица 13.6. Инструментарий и расходные материалы для трахеостомии

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Функциональная кровать
	Манипуляционный столик
	Электроотсасыватель
	Трубка трахетомическая
	Скальпель — 2 шт.
	Пинцет хирургический — 10 шт.
	Пинцет анатомический
	Кровоостанавливающие зажимы — 10 шт.
	Ножницы Купера (изогнутые по плоскости)
	Желобоватый зонд
	Тупые крючки Фарабефа — 2 шт.
	Острые однозубые крючки
	Ранорасширитель трахеи Труссо
	Тупые трех- и четырехзубые крючки — 2–4 шт.
	Двойные трахеотомические канюли различных размеров — 3–4 шт.
	Иглодержатель с режущей иглой
	Ножницы
	Бельевые цапки
	Зеркало Киллиана
	Почкообразный тазик
Стерильные шприцы объемом 5 мл и 10 мл	
Кетгутовые лигатуры	
Шелковые лигатуры № 3	
Стерильный катетер 4–5 мм	

Лекарственные средства	Спирт этиловый 70% – 10 мл
	Антисептическое средство для обработки рук
	Дезинфицирующее средство
	Раствор йода
	1–2% раствор прокаина или лидокаина
Расходный материал	Стерильное белье: простыня – 1 шт., пеленки – 2 шт.
	Стерильные перчатки
	Нестерильные перчатки
	Жидкое мыло с дозатором
	Стерильные марлевые салфетки
	Маска стерильная
	Очки защитные
	Халат стерильный
	Емкость для отработанного материала
	Емкость для отработанного инструментария

Алгоритм пособия при выполнении трахеотомии

- Подготовка к процедуре.
 1. Оценивают уровень сознания пациента, состояние респираторной системы, основные показатели жизнедеятельности.
 2. Представляются пациенту, объясняют цель и ход процедуры (если он в сознании), получают согласие пациента или членов его семьи.
 3. Укладывают пациента на операционном столе.
 4. Обрабатывают руки гигиеническим способом, осушают их.
 5. Подготавливают необходимое оборудование и инструментарий.
 6. Надевают защитную одежду (халат, маску, очки).
 7. Обрабатывают руки хирургическим способом.
 8. Надевают стерильные перчатки.
- Выполнение процедуры (рис. 13.44–13.46).



Рис. 13.44. Разрез кожи



Рис. 13.45. Введение трахеостомической трубки

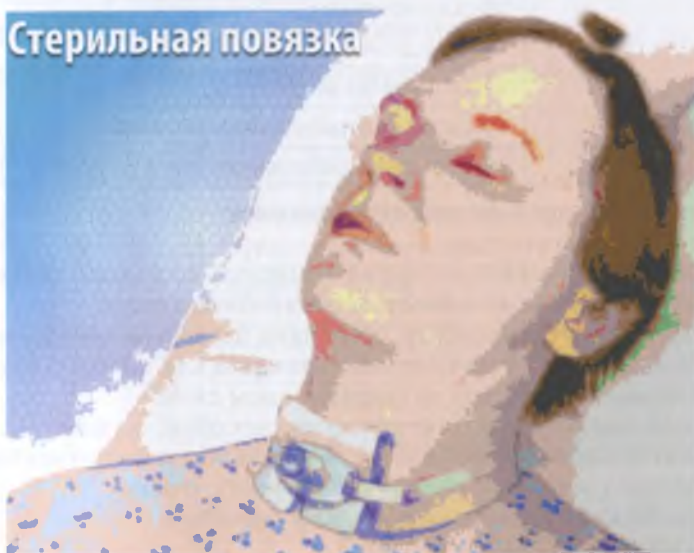


Рис. 13.46. Наложение асептической повязки

1. Накрывают стерильный стол для трахеотомии.
2. Подготавливают инструменты с учетом хода операции.
3. Трахеотомию выполняют в несколько этапов.
 - ◀ Операцию выполняют в положении больного лежа на спине с разогнутой шей и валиком, уложенным под спину.
 - ◀ При оказании неотложной помощи используют местную анестезию, при проведении плановой операции — интубационный наркоз.
 - ◀ По отношению к перешейку щитовидной железы различают трахеотомию верхнюю, среднюю и нижнюю.
 - ◀ Разрез кожи выполняют строго по средней линии от щитовидного хряща до яремной выемки.
 - ◀ Перешеек щитовидной железы смещают вверх или вниз в зависимости от способа операции.
 - ◀ Рассечение трахеи производят линейным разрезом через второе и третье кольца; вводят трахеостомическую трубку.

- ◀ Трубку фиксируют, рану ушивают, накладывают асептическую повязку.
 - 4. При необходимости длительного ношения трубки производят трахеостомию — формируют круглое отверстие на передней поверхности трахеи (стома).
 - 5. Присоединяют стерильный катетер для отсасывания к соединяющей трубке электроотсоса.
 - 6. Проверяют давление, приложив большой палец левой руки к датчику на выходном отверстии катетера.
 - 7. Опускают катетер в стерильный изотонический раствор натрия хлорида и проводят отсасывание для удаления сгустков и мокроты из катетера. Аспирацию повторяют неоднократно до восстановления свободной проходимости дыхательных путей. **Не следует проводить отсасывание более 10–15 с!** В интервалах между аспирацией выполняют ИВЛ аппаратом.
- Окончание процедуры.
 1. Оценивают состояние дыхательной системы и жизненные показатели.
 2. Отработанные материалы и инструменты сбрасывают в емкость для дезинфекции.
 3. Снимают перчатки и сбрасывают в емкость для дезинфекции.
 4. Обрабатывают руки гигиеническим способом, осушают их.
 5. Делают соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм ухода за трахеостомой (рис. 13.47)



Рис. 13.47. Уход за трахеостомой

- Необходимо отсасывание слизи из трахеи.
- Оснащение: стерильные перчатки, стерильный санационный катетер, электроотсасыватель, стерильный глицерин (вазелин, водный раствор хлоргексидина, изотонический раствор натрия хлорида).
 - Вымойте руки, наденьте стерильные перчатки.
 - Извлеките из пакета стерильный катетер и присоедините к электроотсасывателю.
 - Смажьте конец катетера глицерином.
 - Введите катетер в трахеостомическую трубку на глубину 20–30 см и, попросив пациента задержать дыхание, включите электроотсасыватель (давление не выше 25 мм рт.ст.).
 - Продолжайте отсасывание не больше того времени, в течение которого можете задерживать собственное дыхание.
 - Извлеките катетер и погрузите его в дезинфицирующий раствор.
- Регулярно проверяйте, надежно ли фиксирована трубка.
- Ежедневно и по мере необходимости проводите смену стерильной повязки с обработкой кожи вокруг трахеостомы антисептиком.
- Меняйте тесемки при их загрязнении, а также в случаях, если они порвались.
- Ежедневно и по мере необходимости осуществляйте уход за полостью рта (аккуратно отсасывайте слизь, обрабатывайте полость рта тампонами, смоченными в растворах антисептика, смазывайте губы вазелином).
- Для улучшения вентиляции переворачивайте больного каждые 2 ч, следите за частотой дыхания.
- Своевременно (не реже 1 раза в 72 ч) меняйте дыхательные шланги (для многократного использования) с последующей их дезинфекцией и стерилизацией.

КРОВОТЕЧЕНИЯ

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Кровотечение — выход крови за пределы сосудистого русла в окружающую среду (наружное кровотечение) либо в полость тела или просвет органа (внутреннее кровотечение) (рис. 13.48).

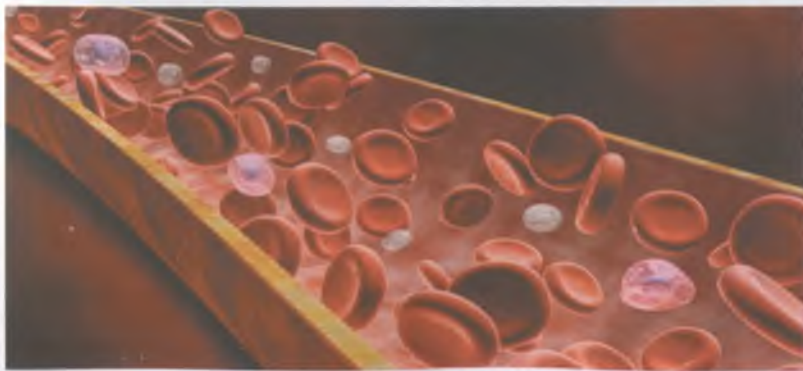


Рис. 13.48. Кровотечение

Все кровотечения можно разделить на три большие группы.

- **Диapedезное кровотечение** возникает без видимого нарушения целостности сосуда за счет повышенной проницаемости сосудистой стенки, при этом форменные элементы и плазма выходят из просвета кровеносного сосуда в мягкие ткани. Кровотечение обычно не бывает массивным и характеризуется местными проявлениями, т.е. пропитыванием тканей в области поражения (геморрагическая сыпь на коже, кровоизлияния при сепсисе и др.; рис. 13.49).



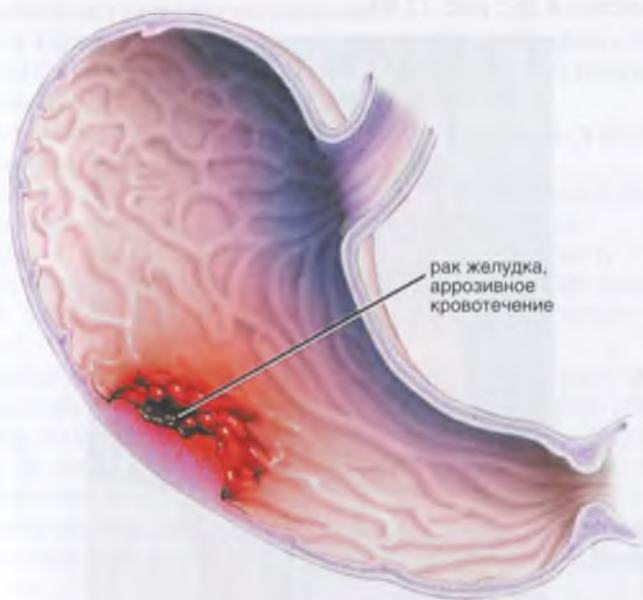
Рис. 13.49. Диapedезное кровотечение

- **Кровотечения вследствие нарушения целостности сосудистой стенки** возникают в результате прямого механического воздействия на органы и ткани (рис. 13.50).



Рис. 13.50. Кровотечение вследствие повреждения сосуда

- **Аррозивные кровотечения** (лат. *arrozum* — раздять) возникают при патологических состояниях, приводящих к нарушению анатомической целостности сосудистой стенки. Они возможны при сосудистых заболеваниях, а также при поражении окружающих сосуд тканей опухолевым процессом, их некрозе, специфическом воспалении и др. (рис. 13.51). В случае поражения магистральных сосудов такие кровотечения могут быть не менее опасны, чем кровотечения вследствие механического повреждения.



рак желудка,
аррозивное
кровотечение

Рис. 13.51. Аррозивные кровотечения

Наибольшую опасность для жизни представляют кровотечения из артерий крупного и среднего калибра, когда из раны пульсирующей, а иногда и фонтанирующей струей истекает кровь алого цвета. Массивная острая кровопотеря способствует быстрому развитию жизнеугрожающих состояний, поэтому оказание помощи таким больным должно быть безотлагательным и направленным на немедленную остановку кровотечения.

КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ

В зависимости от анатомического строения и физиологических особенностей поврежденных сосудов кровотечение может быть артериальным, венозным, смешанным, капиллярным и паренхиматозным.

Артериальное кровотечение возникает при ранении артерий. Цвет крови ярко-красный, алый; кровь выбрасывается пульсирующей струей в виде фонтана (рис. 13.52, 13.53). Интенсивность кровопотери непосредственно связана с калибром поврежденного сосуда и характером повреждения. Наиболее сильное кровотечение возникает при боковых и сквозных ранениях артерий. При поперечных разрывах нередко наблюдается самостоятельная остановка кровотечения вследствие сокращения мышечной стенки сосуда и образования тромба. Артериальные кровотечения наиболее опасны для жизни, так как сопровождаются излитием большого количества крови за короткий промежуток времени.

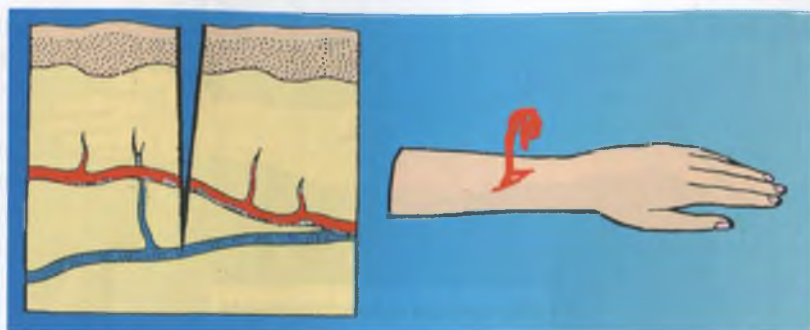


Рис. 13.52. Артериальное кровотечение



Рис. 13.53. Артериальное кровотечение

Венозное кровотечение характеризуется медленным, неп пульсирующим излитием из раны темной неоксигенированной крови (рис. 13.54, 13.55). Венозное кровотечение опасно для жизни не только обильностью, но и возможностью возникновения воздушной эмболии, т.е. попадания воздуха в просвет вены с последующим нарушением кровообращения в малом круге, часто приводящим к смерти больного. Повреждение средних и мелких вен менее опасно для жизни, чем артериальное. Сосудистые стенки венозных сосудов легко спадаются при сжатии, а медленное вытекание крови способствует образованию тромба.

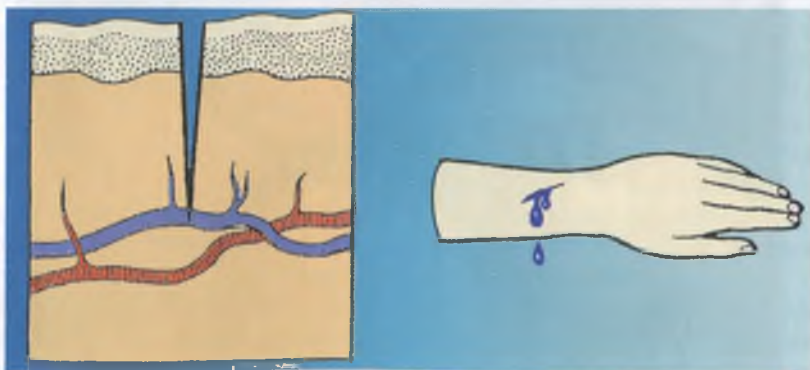


Рис. 13.54. Венозное кровотечение



рис. 13.55. Венозное кровотечение

Смешанное кровотечение. Большинство кровотечений относится к смешанному (артериально-венозному типу). В этом случае происходит одновременное ранение артерии и вены. Такое кровотечение характеризуется комбинацией описанных выше признаков.

Капиллярное кровотечение возникает при повреждении мелких по калибру сосудов слизистых оболочек, кожи, мышц (рис. 13.56, 13.56). Характеризуется небольшим по объему, медленным, в виде мелких капель, вытеканием насыщенно-красной крови (симптом «красной росы»). Останавливают такое кровотечение путем тугого бинтования. При адекватной свертывающей способности крови свертывание проходит самостоятельно без медицинской помощи.



рис. 13.56. Капиллярное кровотечение



рис. 13.57. Капиллярное кровотечение

Паренхиматозное кровотечение наблюдается при ранениях паренхиматозных органов (печень, поджелудочная железа, легкие, почки, селезенка), губчатого вещества костей и пещеристой ткани. При этом кровоточит вся раневая поверхность. В паренхиматозных органах и пещеристой ткани перерезанные сосуды не сокращаются, не уходят в глубину ткани и не сдавливаются самой тканью, поэтому кровотечение бывает очень обильным и опасным для жизни, остановить его очень трудно.

По направлению тока крови различают следующие виды кровотечения.

- **Наружное кровотечение** — излияние крови во внешнюю среду. Диагностика такого кровотечения не представляет сложностей. О степени кровопотери можно судить по скорости и объему излившейся крови.
- **Внутренне кровотечение** — кровотечение в полости, органы и окружающие ткани. Такое кровотечение носит скрытый характер, в связи с чем очень опасно для жизни, так как диагностика его затруднена. Значительные внутренние кровотечения диагностируют на основании общих симптомов: бледность кожного покрова, снижение АД, частый слабый пульс, одышка, снижение концентрации гемоглобина, уменьшение гематокрита. При медленной кровопотере характерна стертая клиническая картина: необъяснимая слабость, повышенная утомляемость, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами, обмороки, сонливость. При желудочном кровотечении в результате преобразования гемоглобина под воздействием соляной кислоты в гематин кровь приобретает цвет кофейной гущи, придавая также специфическую окраску рвотным массам. При прохождении такой крови по желудочно-кишечному тракту каловые массы приобретают дегтеобразный вид.

Кровотечения различают по времени возникновения.

- **Первичные кровотечения** возникают непосредственно после повреждения.
- **Вторичные ранние кровотечения** возникают вскоре после окончательной остановки кровотечения, чаще в результате отсутствия контроля гемостаза во время неосторожных манипуляций, при грубых травмирующих перевязках или неудовлетворительной иммобилизации.
- **Вторичные поздние кровотечения** возникают обычно на 10–15-е сутки после ранения. Причинами могут быть гнойное расплавление тромба, некроз сосудистой стенки, аррозия сосуда и др. Истечение крови через гнойную рану, массивность кровопотери исключают возможность остановки кровотечения в ране. В этих случаях прибегают к обнаружению кровоточащего сосуда вне раны и перевязке его на протяжении.

Профилактика поздних вторичных кровотечений заключается в тщательном проведении первичной хирургической обработки раны, назначении антибактериальной терапии, иммобилизации конечности.

Ведущий фактор, определяющим степень выраженности кровопотери, а следовательно, и возможность компенсации нарушенных функций, тяжесть состояния и клинический исход кровотечения, — объем потерянной крови. Различают легкую, среднюю и тяжелую степени кровопотери (табл. 13.7).

Таблица 13.7. Степени кровопотери

Показатели	Степень кровопотери		
	Легкая	Средняя	Тяжелая
Кровопотеря (доля объема циркулирующей крови, %)	10–15	15–20	Более 20
Клинические проявления	Не выражены. Отмечаются умеренное учащение пульса, слабость, преходящая бледность кожного покрова	Характерна бледность кожного покрова и видимых слизистых оболочек, появляется липкий холодный пот. Больного мучает жажда, развиваются слабость, бред, возможны судороги	Характерно отсутствие сознания, пульса на магистральных артериях конечностей
Артериальное давление, мм рт.ст.	100/70–100/60	Снижение до 90/60	Снижение до систолического артериального давления до 80–70
Количество эритроцитов, $\times 10^{12}/л$	3,5	2,5–3,5	Менее 2,5
Концентрация гемоглобина, г/л	Не менее 100	60	До 80
Компенсация	Хорошо компенсируется организмом за счет выброса крови из депонирующих органов, привлечения межклеточной жидкости в сосудистое русло и усиленной выработки форменных элементов крови в костном мозге. В результате полное восстановление объема потерянной крови происходит в течение 1–2 сут	Кровопотеря до 1 л компенсируется. Происходит централизация кровообращения, т.е. перераспределение крови из кожи, подкожной жировой клетчатки и мышц в жизненно важные органы (мозг, сердце, легкие). Нормализации гематоциркуляторных параметров можно достичь инфузией коллоидных кровезаменителей с последующим вливанием солевых многокомпонентных растворов	Необходимы безотлагательные мероприятия, направленные на остановку кровотечения и компенсацию кровопотери

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ

Медицинская помощь при кровотечении направлена на его остановку, компенсацию кровопотери и коррекцию патологических процессов и состояний, вызванных потерей крови. Выделяют временную остановку кровотечения и окончательную.

Временная (предварительная) остановка кровотечения осуществляется, как правило, на месте повреждения в порядке самопомощи, взаимопомощи или первой доврачебной помощи. Она включает наложение давящей повязки, возвышенное положение конечности, прижатие сосуда на протяжении, форсированное сгибание конечности, наложение жгута, а также подразумевает создание условий для доставки больного в медицинские лечебные учреждения и проведения мероприятий, направленных на окончательную остановку кровотечения и коррекцию кровопотери.

Окончательная остановка может быть проведена механическими, физическими, химическими и биологическими способами (табл. 13.8).

Таблица 13.8. Способы окончательной остановки кровотечения

Способы остановки кровотечения	Описание
Механический	Перевязка обоих концов сосуда в ране
	Боковой и циркулярный шов сосуда
	Перевязка сосуда на протяжении
Физический	Применение высоких температур, приводящих к коагуляции белка с последующим тромбообразованием
	Использование низких температур, усиливающих спазм сосудов и ускоряющих тромбообразование
	Применение высоких энергий (плазменный скальпель, лазерный «нож»)
Химические	Применение химических веществ, способных вызывать локальный спазм сосудов (кальция хлорид, аминокaproновая кислота)
Биологические	Переливание плазмы и форменных элементов
	Тампонада кровоточащих областей мышцами, сальником
	Введение в рану гемостатической пленки

Правила наложения давящей повязки

- Кожу вокруг раны обрабатывают антисептиком.
- На рану накладывают стерильную салфетку.
- Фиксируют стерильную салфетку 2–3 турами бинта.
- Накладывают пелот (плотно сложенную салфетку, марля, бинт и т.д.) в проекцию раны для локального сдавления кровоточащего повреждения (рис. 13.58).
- Проводят тугое бинтование последующими турами бинта.

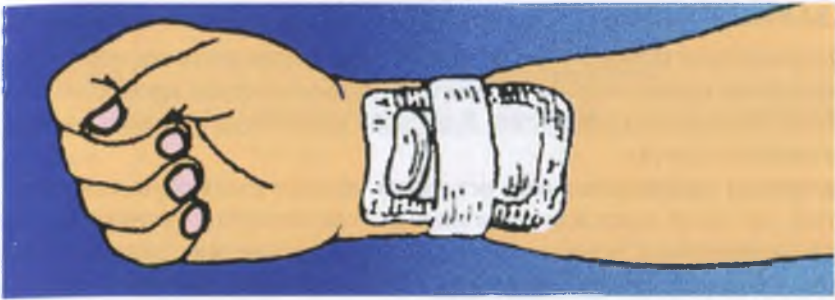


Рис. 13.58. Давящая повязка

Прижатие артерии пальцем

Метод основан на сдавлении стенки крупного сосуда в определенных анатомических точках между пальцем (эффективнее всего I пальцем) и костным образованием (рис. 13.59). Используют метод при массивных артериальных кровотечениях.

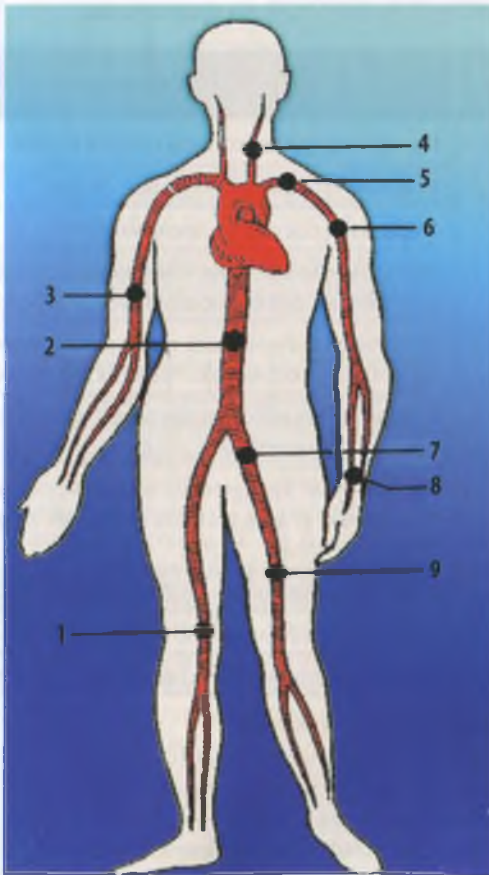


Рис. 13.59. Наиболее типичные места прижатия артерий на протяжении: 1 — подколенной артерии; 2 — брюшной аорты; 3 — плечевой артерии; 4 — сонной; 5 — подключичной; 6 — подмышечной; 7 — бедренной; 8 — лучевой; 9 — большеберцовой

Жгут кровоостанавливающий — приспособление для временной остановки кровотечения путем кругового перетягивания и сдавления тканей конечности вместе с поврежденными сосудами. Выделяют три вида жгутов: матерчатые с закруткой, широкие ленточные резиновые и трубчатые Эсмарха.

Алгоритм наложения жгута

- Перед наложением жгута оцените тип кровотечения — венозное или артериальное.
- Центральнее раны и ближе к ней на кожу в месте наложения жгута наложите подкладку из мягкой ткани (платок, бинт и др.), проследите, чтобы не было складок.
- Приподнимите конечность на 20–30 см для обеспечения венозного оттока.
- Правой рукой возьмите жгут у его края с застежкой, а левой — на 30–35 см ближе к середине.
- Растяните жгут руками и наложите первый циркулярный тур.

Типичные ошибки

- Неверно определен тип кровотечения (наложение жгута приводит к усилению кровотечения).
- Недостаточно туго затянут жгут (наложение жгута приводит к ишемии тканей, но не прекращает кровопотерю).
- Неверно выбрано место наложения жгута (магистральные сосуды не прижаты к костным выступам, кровотечение продолжается).
- Наложённый жгут ущемляет нервные стволы (в перспективе это приводит к параличам и парезам конечностей).
- Превышено максимальное время наложения жгута (приводит к некротическим изменениям в тканях, впоследствии может привести к потере конечности).
- Жгут наложен на голую кожу (не происходит прижатия сосудов, кожа под жгутом подвергается травматизации).

ОТРАВЛЕНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Отравление — патологическое состояние, которое развивается при однократном попадании в организм человека ядовитых веществ в дозе, способной вызвать нарушение жизненно важных функций, представляет опасность для жизни и при отсутствии неотложных мероприятий приводит к смерти человека (рис. 13.60).

Яд — вещество, в определенных количествах попавшее в организм извне, действующее в нем химически или физико-химически и при некоторых условиях вызывающее отравление, т.е. расстройство здоровья или наступление смерти.



Рис. 13.60. Виды отравлений

Алгоритм действий при отравлениях (вне зависимости от путей поступления ядовитого вещества в организм)

- Прекращение поступления ядовитого вещества в организм.
- Выведение яда из организма (промывание желудка, прием адсорбентов, прием слабительных, постановка клизмы, механическое удаление яда со слизистых оболочек и с поверхности кожи, спринцевание, прием мочегонных средств, обильное питье).
- Применение противоядия (антидота).
- Поддержание основных жизненно важных функций организма.

АЛГОРИТМЫ ДЕЙСТВИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПУТЯХ ПОСТУПЛЕНИЯ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМ

Поступление ядовитых веществ через рот

Действия направлены на выведение яда из организма и включают:

- промывание желудка;
- прием адсорбентов;
- прием слабительных;
- прием мочегонных препаратов и обильное питье.

Беззондовое промывание желудка

- Перед промыванием дайте выпить пострадавшему взвесь активированного угля.
- Дайте пострадавшему выпить 3–5 стаканов воды.
- Вызовите рвоту у пострадавшего. Для этого необходимо нажать на корень языка (рис. 13.61).

- Повторяйте процедуру до чистой промывной воды — не менее 3 раз!
- У детей нажатие на корень языка может не вызвать рвотного рефлекса, поэтому рекомендовано проводить промывание раствором поваренной соли (2–4 чайные ложки поваренной соли на стакан воды).



Рис. 13.61. Беззондовое промывание желудка

Противопоказания

- Бессознательное состояние пострадавшего.
- Наличие у пострадавшего судорог.
- Отравление прижигающими веществами.

Рвотные массы сохраняют до приезда врача!

Прием адсорбентов

- Адсорбенты принимают сразу после промывания желудка. Пациенту также дают обволакивающие вещества, защищающие слизистую оболочку и замедляющие всасывание.
- Используют следующие лекарственные средства.
 - Активированный уголь (5–6 таблеток или 15–30 г водной взвеси).
 - Лигнин гидролизный (Полифепан[®]) 20–30 г в виде водной взвеси.
 - Парафин жидкий (Вазелиновое масло[®]) 50–150 мл (**при отравлении жирорастворимыми ядами**).
 - Растительные слизи — кисель или крахмал с водой (соотношение 1:10).
 - Алмагель[®].

Прием слабительных

При острых отравлениях принимают солевые слабительные (натрия сульфат или магния сульфат) в количестве 20–25 г в 150 мл воды. Эффект наступает через 2–4 ч.

Ингаляционные отравления

- Вынесите пострадавшего на свежий воздух.
- Расстегните стесняющую одежду.
- Обеспечьте проходимость дыхательных путей.
- Проведите ингаляцию кислородом (если это необходимо).
- При остановке дыхания и кровообращения приступите к СЛР.

Поступление ядовитого вещества через кожу и слизистые оболочки

- Показано длительное промывание кожи и слизистых оболочек водой.

Поступление ядовитого вещества через полые органы (влагалище, прямая кишка, мочевого пузыря)

- Показано промывание полых органов при помощи клизмы или спринцевания.

Поступление яда через кровь (укусы, инъекции)

- Холод на место укуса.
- Отсасывание яда.
- Обильное питье.

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Пищевые отравления — отравления (чаще острые), которые возникают в результате употребления пищи, массивно обсемененной микроорганизмами или токсичными веществами микробной и немикробной природы.

Ботулизм (лат. *botulus* — колбаса) — тяжелое токсикоинфекционное заболевание, которое развивается при употреблении в пищу продуктов, содержащих ботулотоксин, продуцируемый спорообразующей палочкой *Clostridium Botulinum*. Заболевание характеризуется поражением нервной системы (преимущественно продолговатого и спинного мозга) и превалированием офтальмоплегического и бульбарного синдромов.

Офтальмоплегический синдром (греч. *ophthalmos* — глаз, *plege* — поражение) — паралич мышц глаза вследствие поражения глазодвигательного нерва. Характеризуется нарушением движения глазных яблок, диплопией (двоением), двусторонним блефароптозом (опущение века), стойким мидриазом (расширение зрачка).

Бульбарный синдром — синдром поражения черепных нервов, расположенных в продолговатом мозге (языкоглоточного, блуждающего и подъязычного).

Признаки и симптомы, по которым можно заподозрить пищевое отравление

- Связь с приемом пищи.
- Одновременное заболевание нескольких людей, употребивших одинаковую пищу.
- Отсутствие заболеваний у людей, не употреблявших продукт.
- Боли в желудке.
- Тошнота.
- Рвота.
- Диарея.

Алгоритм действий при наличии пищевого отравления

- Беззондовое промывание желудка.
- Прием адсорбентов.
- Прием слабительных средств при отсутствии диареи.

Повышенная температура тела указывает на инфекционный характер заболевания.

БОТУЛИЗМ

Причина ботулизма — употребление продуктов, которые содержат ботулотоксин, продуцируемый палочкой *Clostridium botulinum* (рис. 13.62, 13.63). Этот микроорганизм развивается только в анаэробной (т.е. бескислородной) среде, поэтому чаще всего заражение происходит при употреблении таких продуктов, как консервы (мясные, рыбные и др.), ветчина, колбаса, любые другие продукты, хранящиеся в герметично закрытых банках и упаковках.



Рис. 13.62. Продукты, содержащие ботулотоксин



Рис. 13.63. *Clostridium botulinum*

Клиническая картина

Клинические проявления возникают через 2–4 ч (в редких случаях через 2–3 дня) после употребления продукта. Характерны следующие симптомы.

- Поражение пищеварительного тракта — тошнота, рвота, диарея, боли в животе.
- Поражение нервной системы — слабость, сухость во рту, офтальмоплегический синдром, осиплость голоса.
- Поражение мышечной системы — нарушение глотания, слабость жевательной мускулатуры; при отсутствии лечения развивается паралич дыхательной мускулатуры, который может привести к смерти больного (на 3–4-й день).

Алгоритм первой медицинской помощи при отравлении ботулотоксином

- Промывание желудка.
- Срочная госпитализация.

ОТРАВЛЕНИЕ АЛКОГОЛЕМ И ЕГО СУРРОГАТАМИ

ОТРАВЛЕНИЕ ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ

Признаки отравления алкоголем

- Опьянение, запах этилового спирта.
- Замедленное дыхание, слабый частый пульс.
- Рвота, непроизвольные дефекация и мочеиспускание.
- Покраснение лица, инъектированность сосудов склеры.

Биологические эффекты различных доз алкоголя

- 20–50 мл — эйфория.
- 40–100 мл — нарушение координации и самоконтроля.
- 80–200 мл — спутанность сознания.
- 300 мл и более — смертельная доза.

Алгоритм первой медицинской помощи при отравлении алкоголем

1. Положите пострадавшего на бок с опущенной головой для предупреждения аспирации рвотных масс.
2. Очистите дыхательные пути (рис. 13.64).



Рис. 13.64. Очистение дыхательных путей

3. Если больной без сознания, попытайтесь привести его в сознание с помощью ватки, смоченной в нашатырном спирте (рис. 13.65).



Рис. 13.65. Использование нашатырного спирта

4. Промойте желудок.
5. Согрейте больного: алкоголь вызывает расширение периферических сосудов, что сопровождается потерей тепла (рис. 13.66).



Рис. 13.66. Согревание больного

6. Поставьте очистительную клизму с холодной водой и добавлением поваренной соли.
7. При остановке дыхания и кровообращения проведите СЛР.

Смерть наступает в результате угнетения дыхательного центра и остановки дыхания. В зимнее время смерть часто наступает из-за замерзания. Возможно также развитие острой сердечно-сосудистой недостаточности.

Помните!

Категорически запрещено:

- укладывать пострадавшего на спину (это может привести к аспирации рвотных масс);
- ставить больного на ноги, заставлять ходить (алкогольное отравление — тяжелейшее состояние для организма, когда все органы и системы работают в экстремальном режиме, а дополнительные движения больного могут усугубить стресс и ухудшить общее состояние);
- оставлять пациента одного.

ОТРАВЛЕНИЕ МЕТИЛОВЫМ СПИРТОМ

Признаки

- Наступление алкогольного оглушения.
- Отсутствие периода алкогольного опьянения.
- Головокружение, головная боль, возбуждение, рвота, жажда.

- Сухость кожного покрова, изменение его цвета (красный с синюшным оттенком).
- Тахикардия.
- Артериальная гипотензия.
- Нарушение зрения: мелькание «мушек» перед глазами, слепота (на 2–3-и сутки).

Алгоритм первой медицинской помощи при отравлении метиловым спиртом

1. Промойте желудок пострадавшего (рис. 13.67).
2. Дайте пострадавшему солевое слабительное.
3. Дайте антидот — 100 мл 30% этилового спирта однократно, далее по 50 мл каждые 2–3 ч.
4. Дайте пациенту обильное питье.
5. Срочно госпитализируйте пострадавшего.



Рис. 13.67. Промывание желудка

ОТРАВЛЕНИЕ ЩЕЛОЧАМИ, НАШАТЫРНЫМ СПИРТОМ, КИСЛОТАМИ И ПЕРГИДРОЛЕМ

Признаки отравления

- Боль в области рта, пищевода, живота.
- Ожоги губ, полости рта, зева, подбородка, шеи.
- Рвота.
- Пищеводно-желудочное кровотечение.
- Отек, стеноз гортани.
- Возможен болевой шок.

Алгоритм первой медицинской помощи

1. Дайте пациенту адсорбенты.
2. Примените обволакивающие средства: белковая вода, крахмал, кисель, некипяченое молоко, растительное масло (при отравлениях щелочами).
3. Госпитализируйте пострадавшего в лечебное учреждение.

Смертельные дозы для взрослых: азотная и серная кислоты — 5–10 мл, соляная кислота — 5–20 мл, нашатырный спирт — 3–5 мл; гидроксид калия — 10–15 мл, гидроксид натрия — 15–20 мл.

Смертельные дозы для детей не превышают 5 мл.

Помните!

При отравлениях щелочами, кислотами, нашатырным спиртом и пергидролем нельзя проводить беззондовое промывание желудка, так как это может привести к повторным ожогам и ухудшить состояние пациента.

ОТРАВЛЕНИЕ УГАРНЫМ ГАЗОМ

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Угарный газ (CO) — один из наиболее токсичных продуктов горения, входящих в состав дыма. Выделяется при тлении и горении почти всех горючих веществ и материалов.

Причины отравления — нахождение человека в помещении с неисправной печной отопительной системой, газовыми колонками, в очагах пожара; воздействие на организм человека выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания.

Патогенез. Через легкие угарный газ всасывается в кровь. В крови угарный газ связывается с гемоглобином, основная функция которого — перенос кислорода. Образуется карбоксигемоглобин (рис. 13.68). Угарный газ занимает место кислорода, в результате чего возникает кислородное голодание (гипоксия). Особенно чувствителен к такому голоданию мозг.

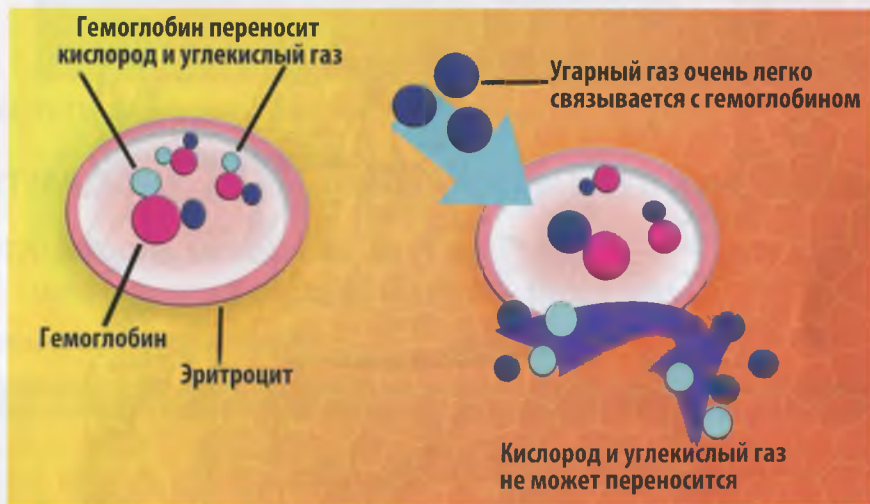


Рис. 13.68. Влияние угарного газа на транспорт кислорода

Симптомы отравления угарным газом представлены на рис. 13.69.

Алгоритм первой медицинской помощи при отравлении угарным газом

1. Вынесите пострадавшего на свежий воздух (рис. 13.70).
2. При отсутствии дыхания проведите искусственную вентиляцию легких (рис. 13.71).
3. Госпитализируйте пострадавшего в ЛПУ.

ПРИЗНАКИ ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ

ЛЕГКАЯ СТЕПЕНЬ ОТРАВЛЕНИЯ

(содержание CO 0,08%)

- Головная боль, головокружение
- Шум в ушах
- Тошнота, рвота
- Нарушение координации движений

СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ОТРАВЛЕНИЯ

(содержание CO 0,32%)

- Потеря сознания
- Слуховые и зрительные галлюцинации
- Тахикардия
- Одышка
- Сонливость
- Адинамия
- Возбуждение или заторможенность

ТЯЖЕЛАЯ СТЕПЕНЬ ОТРАВЛЕНИЯ

(содержание CO более 1,2%)

- Потеря сознания (длительная)
- Галлюцинации
- Бред
- Судороги
- Расстройство сердечно-сосудистой деятельности и дыхания
- Ярко-красное окрашивание кожного покрова и слизистых оболочек

Рис. 13.69. Симптомы отравления угарным газом

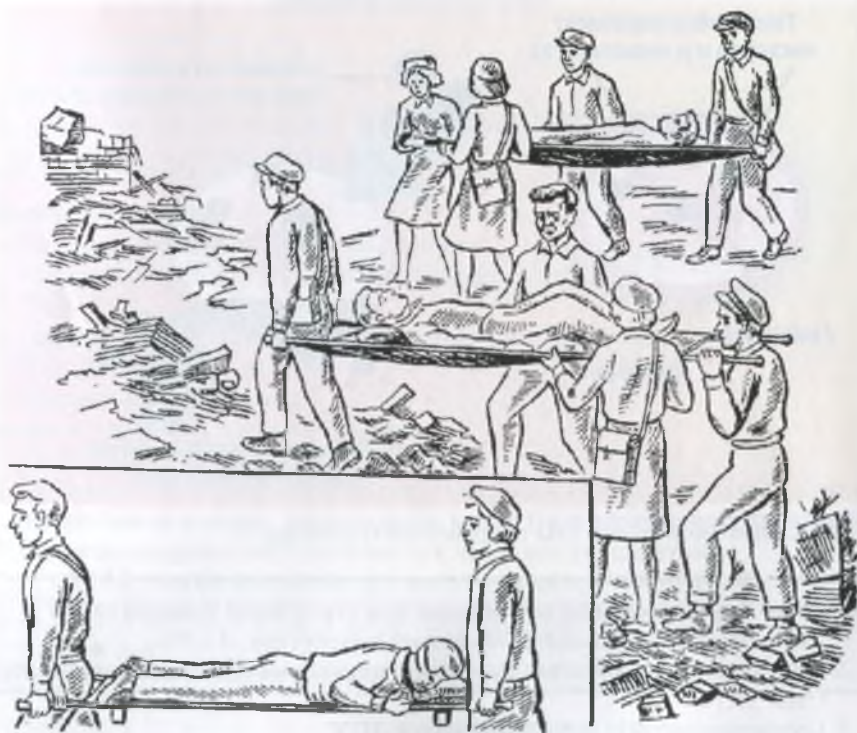


Рис. 13.70. Помощь при отравлении угарным газом




Рис. 13.71. Помощь при отравлении угарным газом




ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ УКУСАМИ ЗМЕЙ И НАСЕКОМЫХ

ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ УКУСАМИ ЗМЕЙ

Наиболее опасные для человека змеи представлены в табл. 13.9.

Таблица 13.9. Ядовитые змеи

Название	Иллюстрация	Ареал обитания
Кобра (рис. 13.72)		Средняя Азия, Казахстан, Закавказье

Название	Иллюстрация	Ареал обитания
Гюрза (рис. 13.73)		
Щитомордник (рис. 13.74)		Север европейской части России, Урал, Сибирь
Гадюка обыкновенная (рис. 13.75)		

Признаки отравлений, вызванных укусами змей

- Характерный вид пораженного места: поскольку змеи вводят яд в организм человека с помощью двух передних зубов, в месте укуса будет две колотые ранки (рис. 13.76).
- Отек мягких тканей в первые часы после укуса.

- Явления шока (первые 20–40 мин): бледность, тошнота, головокружение, тахикардия, артериальная гипотензия, возможна потеря сознания (рис. 13.77).



Рис. 13.76. Место змеиного укуса

ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ ПРИ УКУСЕ ЗМЕИ

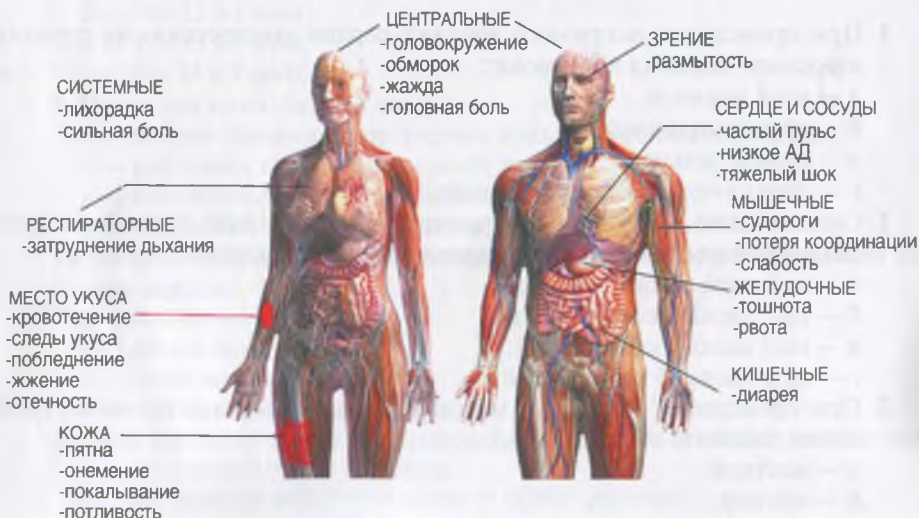


Рис. 13.77. Симптомы отравления, вызванного укусом змеи

Помните!

При укусе змей категорически нельзя:

- прижигать рану;
- накладывать жгут;
- рассекать рану;
- давать алкоголь пострадавшему.

Алгоритм первой медицинской помощи при отравлениях, вызванных укусами змей

3. Наложите повязку на место укуса.
4. Проведите иммобилизацию.
5. Госпитализируйте пострадавшего в ЛПУ.

1. Проведите отсасывание яда в первые 10–15 мин. Это позволит вывести от 30 до 50 % яда из организма пострадавшего.
2. Обработайте место укуса антисептиком.

ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ УКУСАМИ ПЧЕЛ

При отравлениях, вызванных укусами пчел, тяжесть состояния пострадавшего зависит от множества факторов:

- локализации укусов (наиболее опасны укусы в лицо);
- количества укусов (если человека одновременно ужалят более 500 особей пчел, это приведет к летальному исходу);
- индивидуальной чувствительности к пчелиному яду (возможно развитие анафилактического шока).

Первая медицинская помощь при отравлениях, вызванных укусами пчел

- удалите жало;
- наложите холод на место укуса;
- при развитии анафилактического шока выполните соответствующий мероприятия (см. раздел «Анафилактический шок»).

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. При проведении непрямого массажа сердца компрессию на грудину взрослого человека производят:
 - а — всей ладонью;
 - б — тремя пальцами;
 - в — одним пальцем;
 - г — проксимальной частью ладони.
2. Соотношение дыханий и компрессий на грудину при проведении реанимации взрослому человеку одним лицом составляет:
 - а — на 1 вдох 5 компрессий;
 - б — на 2 вдоха 4 компрессии;
 - в — на 3 вдоха 6 компрессий;
 - г — на 2 вдоха 15 компрессий.
3. При проведении закрытого массажа сердца поверхность, на которой лежит пациент, должна быть:
 - а — жесткой;
 - б — мягкой;
 - в — наклонной;
 - г — неровной.

4. «Тройной» прием для обеспечения свободной проходимости дыхательных путей включает:
 - а — положение на спине, голова повернута набок, нижняя челюсть выдвинута вперед;
 - б — под лопатки подложен валик, голова отогнута кзади, нижняя челюсть выдвинута вперед;
 - в — положение на спине, голова согнута кпереди, нижняя челюсть прижата к верхней;
 - г — положение на спине, под лопатки подложен валик, нижняя челюсть прижата к верхней.
5. Признак эффективности реанимационных мероприятий:
 - а — отсутствие экскурсий грудной клетки;
 - б — зрачки широкие;
 - в — отсутствие пульсовой волны на сонной артерии;
 - г — появление пульсовой волны на сонной артерии, сужение зрачков.
6. Для предупреждения западения корня языка при проведении реанимации голова пострадавшего должна быть:
 - а — повернута набок;
 - б — запрокинута назад;
 - в — согнута вперед;
 - г — в исходном положении.
7. Продолжительность клинической смерти в условиях нормотермии составляет:
 - а — 1–2 мин;
 - б — 5–7 мин;
 - в — 25–30 мин;
 - г — 8–10 мин.
8. Число дыханий в 1 мин при проведении ИВЛ взрослому человеку составляет:
 - а — 8–10 в 1 мин;
 - б — 30–32 в 1 мин;
 - в — 12–20 в 1 мин;
 - г — 20–24 в 1 мин.
9. Признаки клинической смерти:
 - а — потеря сознания и отсутствие пульса на сонных артериях;
 - б — спутанность сознания и возбуждение;
 - в — нитевидный пульс на сонных артериях;
 - г — отсутствие нарушений дыхания.
10. Основное осложнение, возникающее при проведении закрытого массажа сердца:
 - а — перелом ключицы;
 - б — перелом ребер;
 - в — повреждение трахеи;
 - г — перелом позвоночника.
11. При проведении наружного массажа сердца ладони следует расположить:
 - а — на верхней трети грудины;
 - б — на границе верхней и средней трети грудины;
 - в — на границе средней и нижней трети грудины;
 - г — в пятом межреберном промежутке слева.

12. Глубина продавливания грудины при проведении закрытого массажа сердца взрослому человеку составляет:
- а — 1–2 см;
 - б — 4–6 см;
 - в — 7–8 см;
 - г — 9–10 см.
13. Глубина продавливания грудной клетки при проведении закрытого массажа сердца новорожденному составляет:
- а — 1,5–2 см;
 - б — 4–6 см;
 - в — 5–6 см;
 - г — 7–8 см.
14. Показания к прекращению реанимации:
- а — отсутствие признаков эффективного кровообращения;
 - б — отсутствие самостоятельного дыхания;
 - в — появление признаков биологической смерти;
 - г — широкие зрачки.
15. Правильная укладка больного при сердечно-легочной реанимации:
- а — приподнять ножной конец;
 - б — приподнять головной конец;
 - в — положить на твердую ровную поверхность;
 - г — опустить головной конец.
16. Для клинической смерти не характерно:
- а — отсутствие самостоятельного дыхания;
 - б — отсутствие пульса на сонной артерии;
 - в — отсутствие сознания;
 - г — патологическое дыхание.
17. Препарат, применяемый при остановке сердца:
- а — никетамид (Кордиамин*);
 - б — дроперидол;
 - в — эпинефрин (Адреналин*);
 - г — фуросемид.
18. Если сердечная деятельность не восстанавливается, реанимационные мероприятия можно прекратить через:
- а — 30–40 мин;
 - б — 3–6 мин;
 - в — 2 ч;
 - г — 15–20 мин.
19. Достоверный признак биологической смерти:
- а — прекращение дыхания;
 - б — прекращение сердечной деятельности;
 - в — расширение зрачка;
 - г — симптом «кошачьего глаза».
20. Какой препарат первым вводят в ходе неотложной помощи при анафилактическом шоке:
- а — эпинефрин;
 - б — строфантин К;
 - в — дифенгидрамин (Димедрол*);
 - г — никетамид (Кордиамин*).

21. Какой зонд применяют для промывания желудка при пищевом отравлении:
- а — тонкий резиновый;
 - б — толстый резиновый;
 - в — дуоденальный;
 - г — эндоскопический.
22. Анафилактический шок чаще возникает при введении лекарственного препарата:
- а — внутрь;
 - б — ингаляционно;
 - в — парентерально;
 - г — сублингвально.
23. Анафилактический шок чаще бывает вызван:
- а — ужалением пчел;
 - б — укусом клещей;
 - в — укусом комаров;
 - г — укусом собак.
24. Первые жалобы пациента при анафилактическом шоке:
- а — одышка, кашель со «ржавой» мокротой;
 - б — боль в поясничной области, отеки;
 - в — чувство жара, слабость;
 - г — изжога, отрыжка.
25. Неотложную помощь при анафилактическом шоке начинают оказывать:
- а — в палате;
 - б — в реанимационном отделении;
 - в — в приемном отделении;
 - г — на месте развития.
26. Неотложная помощь при анафилактическом шоке включает:
- а — эпинефрин (Адреналин*), преднизолон, фенилэфрин (Мезатон*);
 - б — метамизол натрия (Баралгин М*), дротаверин (Но-шпа*), морфин;
 - в — клонидин (Клофелин*), азаметония бромид (Пентамин*), фуросемид (Лазикс*);
 - г — нитроглицерин, метамизол натрия (Анальгин*), Валидол*.
27. Неотложная помощь при пищевом отравлении заключается в:
- а — промывании желудка;
 - б — постановке грелки на живот;
 - в — постановке масляной клизмы;
 - г — проведении дуоденального зондирования.
28. Отек легких — это форма острой недостаточности:
- а — коронарной;
 - б — левожелудочковой;
 - в — правожелудочковой;
 - г — сосудистой.
29. Первая жалоба пациента при отеке легких:
- а — кашель со «ржавой» мокротой;
 - б — сердцебиение;
 - в — кашель с обильной пенистой розовой мокротой;
 - г — головная боль.


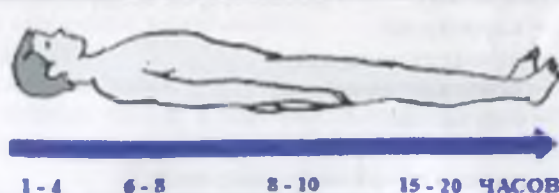
ПОСМЕРТНЫЙ УХОД

Алгоритм действий при смерти больного

- Поставьте ширму у кровати умершего.
- В случае нахождения других людей в палате вывезите кровать с умершим в другое помещение.
- Уберите подушку из-под головы умершего.
- Снимите одежду с умершего.
- Уложите умершего на спину, закройте ему глаза, подвяжите нижнюю челюсть, разогните конечности.
- Укройте тело умершего простыней.

Далее труп остается в лечебном отделении на 2 ч — до появления достоверных признаков биологической смерти (табл. 14.1). Если по истечении указанного времени такие признаки появляются, нужно записать фамилию и инициалы умершего на его бедре, а также записать номер «Медицинской карты стационарного больного».

Таблица 14.1. Достоверные признаки биологической смерти

<p>Появление трупных пятен</p>	 <p>Рис. 14.1. Трупные пятна на теле трупа, лежащего на спине</p>
<p>Появление трупного окоченения</p>	 <p>Рис. 14.2. Последовательность трупного окоченения</p> <p>1 - 4 6 - 8 8 - 10 15 - 20 ЧАСОВ</p>

<p>Помутнение роговицы</p>	<p>а б</p> <p>Рис. 14.3. Помутнение роговицы: а – нормальный глаз; б – помутнение роговицы</p>
<p>Симптом Белоглазова, или симптом «кошачьего глаза»</p>	<p>Рис. 14.4. «Кошачий» зрачок</p>
<p>Снижение температуры тела</p>	<p>Рис. 14.5. Признак биологической смерти – снижение температуры тела</p>

Затем труп с сопроводительными документами перевозят в патологоанатомическое отделение или отделение судебно-медицинской экспертизы с целью последующего установления причины смерти.

Личные вещи умершего описывают, передают родственникам или органам следствия.

Забирают постельное белье, матрац, подушки, одеяла, на которых лежал умерший. Их кладут в специальный мешок и направляют на дезинфекцию.

Протирают кровать и тумбочку, как того требует санитарно-противоэпидемиологический режим.

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Глава 2. Инфекционный контроль. Внутрибольничные инфекции. Профилактика внутрибольничных инфекций

- | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|
| 1. а | 5. б | 9. г | 13. б | 17. в |
| 2. б | 6. б | 10. б | 14. а | 18. б |
| 3. в | 7. в | 11. а | 15. в | 19. г |
| 4. а | 8. г | 12. в | 16. а | 20. г |

Глава 3. Базовые процедуры

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. б | 3. в | 5. б | 7. б | 9. б |
| 2. г | 4. в | 6. г | 8. в | 10. а |

Прием пациентов в ЛПУ. Борьба с педикулезом

- | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|
| 1. г | 4. г | 7. г | 10. в | 13. в |
| 2. б | 5. а | 8. б | 11. а | |
| 3. г | 6. а | 9. г | 12. г | |

Уход за детьми

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. а | 3. б | 5. б | 7. г | 9. а |
| 2. а | 4. в | 6. г | 8. б | 10. г |

Глава 4. Лабораторные и инструментальные методы исследования

- | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1. а | 10. а | 19. б | 28. г | 37. в |
| 2. а | 11. в | 20. в | 29. а | 38. г |
| 3. б | 12. в | 21. в | 30. б | 39. в |
| 4. а | 13. г | 22. б | 31. г | 40. а |
| 5. а | 14. в | 23. в | 32. в | 41. г |
| 6. г | 15. б | 24. б | 33. б | |
| 7. в | 16. а | 25. г | 34. а | |
| 8. в | 17. а | 26. в | 35. г | |
| 9. б | 18. б | 27. а | 36. в | |

Глава 5. Десмургия

- | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|
| 1. б | 5. в | 9. в | 13. а | 17. б |
| 2. в | 6. а | 10. б | 14. б | 18. б |
| 3. в | 7. б | 11. г | 15. а | 19. а |
| 4. б | 8. в | 12. а | 16. в | 20. а |

Глава 6. Основы физиотерапии

- | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1. а | 6. а | 11. в | 16. г | 21. а |
| 2. а | 7. а | 12. в | 17. г | 22. г |
| 3. а | 8. г | 13. а | 18. в | 23. в |
| 4. а | 9. а | 14. в | 19. а | 24. в |
| 5. б | 10. г | 15. г | 20. а | |

Глава 7. Лекарственные средства. Хранение. Способы введения, отчетность

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. в | 3. б | 5. а | 7. г | 9. в |
| 2. а | 4. г | 6. в | 8. в | 10. г |

11. г	16. б	21. а	26. г	31. а
12. в	17. б	22. а	27. а	32. б
13. б	18. а	23. а	28. а	33. в
14. г	19. а	24. в	29. б	34. г
15. а	20. б	25. в	30. б	35. а

Глава 8. Кормление пациента

1. б	6. б	11. г	16. б	21. г
2. б	7. а	12. б	17. б	
3. б	8. б	13. б	18. г	
4. б	9. б	14. а	19. б	
5. а	10. а	15. г	20. г	

Глава 9. Сердечно-сосудистая система

1. в	3. г	5. г	7. г	9. а
2. г	4. в	6. а	8. б	

Глава 10. Система дыхания

1. а	6. г	11. а	16. в	21. б
2. г	7. в	12. г	17. а	22. г
3. г	8. г	13. г	18. а	
4. б	9. б	14. в	19. б	
5. г	10. а	15. б	20. а	

Глава 11. Пищеварительная система. Манипуляции

1. а	5. г	9. в	13. а	17. б
2. б	6. б	10. б	14. в	18. б
3. г	7. а	11. а	15. г	
4. а	8. а	12. б	16. а	

Глава 12. Мочеполовая система

1. б	3. а	5. в	7. в	9. б
2. б	4. б	6. б	8. б	

Глава 13. Неотложные состояния

1. г	7. б	13. а	19. г	25. г
2. г	8. в	14. в	20. а	26. а
3. а	9. а	15. в	21. б	27. а
4. в	10. б	16. г	22. в	28. б
5. г	11. в	17. в	23. а	29. в
6. б	12. б	18. а	24. в	

ЛИТЕРАТУРА

1. Сестринское дело в хирургии. Учебное пособие / Н.В. Барыкина, В.Г. Зарянская. — Ростов н/Дону: Феникс, 2014. — 447 с.
2. Атлас. Анатомия и физиология человека / Г. Билич, Е. Зигалова. — М.: Эксмо, 2014. — 320 с.
3. Справочник операционной и перевязочной сестры / В.А. Василенко. — Ростов н/Дону: Феникс, 2014.—313 с.
4. Сестринский уход в хирургии. Учебник / З.В. Дмитриева, А.И. Теплова. — М.: СпецЛит, 2014. — 445 с.
5. Карманный справочник медицинской сестры / Н. Соколова, Т. Обуховец, О. Чернова, Н. Барыкина.— Ростов н/Дону: Феникс, 2014. — 672 с.
6. Сестринское дело в педиатрии. Практическое руководство для медицинских училищ и колледжей / Е.В. Качаровская, О.К. Лютикова.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 128 с.
7. Теория сестринского дела и медицина катастроф / Н.В. Кузнецова, Т.Н. Орлова, А.А. Скребушевская.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 352 с.
8. Основы сестринского дела. Курс лекций, сестринские технологии. Учебник / Л. Кулешова, Е. Пустоветова. — Ростов н/Дону: Феникс, 2014.— 736 с.
9. Сестринское дело во физиатрии / Н.А. Митрофанова, Ю.В. Пылаева.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 256 с.
10. Практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела». Учеб. пособ. / С. Мухина, И. Тарновская. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 512 с.
11. Теоретические основы сестринского дела. Учебник / С. Мухина, И. Тарновская.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.— 368 с.
12. Сестринское дело в терапии с курсом первичной медицинской помощи. Практикум / Т.В. Обуховец; под ред. Б.В. Кабарухина. — Ростов н/Дону: Феникс, 2014. — 412 с.
13. Организация сестринской деятельности. Учебник / под ред. С.И. Двойникова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 528 с.
14. Организация специализированного сестринского ухода / Н.Ю. Корягина [и др.]; под ред. З.Е. Сопиной.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 464 с.
15. Топографическая анатомия. Практикум для медицинских сестер по медицинскому массажу / Н. Смольяникова.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. —192 с.
16. Бейер П. Теория и практика сестринского дела в двух томах. Учебное пособие. Пер. с англ. П. Бейер, Ю. Майерс, П. Сверинген и др. Под ред. С.В. Лапик, В.А. Ступина, В.А. Саркисова. — М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрави», 2008. — 889 с.
17. Рябчикова Т.В., Назарова Н.А. Сестринский процесс. Учебно-методическое пособие. — М.: ГОУ ВУНМЦ, 2000.
18. Аббясов И.Х. Основы сестринского дела. — М.: ИЦ Академия, 2007.
19. Обуховец Т.П., Чернова О.В. Основы сестринского дела. — Ростов н/Дону: Феникс, 2005.
20. Методические рекомендации для медицинских сестер / Под ред. Л.А. Бокерия, М.М. Зеленикина. — М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2002.
21. Основы сестринского дела. Алгоритмы манипуляций / Н. Широкова.—М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 158 с.
22. Сестринский процесс. Пер. с англ. / Под общ. ред. Г.М. Перфильевой. — М.: ГЭОТАР-МЕД., 2001. — 80 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.consultant.ru> — нормативные документы.

<http://www.rosminzdrav.ru>.

<http://mzdr.omskportal.ru>.

<http://www.prodigigiena.ru>.

www.medcollegelib.ru — Адрес электронно-библиотечной системы «Консультант Студента»

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Аднексит 448
Адсорбенты 505
Азалаптин 315
Аймалин 322
Аллерген 477, 478
Аллопуринол 322
Алмагель 505
Альвеола 404
Альдегиды 27
Аминокислоты 354
Аминофиллин 317, 319, 320, 323, 481
Амитриптилин 315
Ампициллин 316, 320, 323
Амфотерицин В 317, 318, 320
Анализ
 бактериологический 208
 кала 180
 на возбудители кишечных
 инфекций 209
 на всасывание и переваривание
 183
 на дисбактериоз 213
 на скрытую кровь 181
 крови
 из периферической вены 165, 203
 на алкоголь 207
 на глюкозу 163
 на стерильность 211
 общий 158, 204
 серологический 210
 ликвора 212
 мокроты 183, 210
 мочи 205, 210
 на ванилил-миндальную кислоту
 179
 на глюкозу и кетоновые тела 176
 на катехоламины 179
 на стероидные гормоны 178
 общий 172
Анальгин 173, 253
Анолиты 36
Антиген 477
Антисептика 37
Антисептики 28
Антитела 478

Антропометрия 68
Анурия 173
Апноэ 65
Апоморфина гидрохлорид 314
Аппарат Боброва 291, 293
Асептика 19
Аспермия 448
Аспирин 173
Асцит 420
Атропин 253, 314, 317, 320
Аура 481, 483
Ацетазоламид 322
Ацетилцистеин 318

Б

Баланит 449
Бандаж 227
Барбитал натрия 318, 319
Бендазол 317
Бензилпенициллин 317, 318, 323
Бесплодие 449
Бианол 35
Бинтование эластичным бинтом 399
Биодоза 268
Биодозиметр 268
Болезнь
 мочекаменная 448
 сердца ишемическая 386
 черная Гиппократата 420
Ботулизм 506, 507
Брадикапноэ 65, 66
Бриллиантовый зеленый 16
Бритье
 поврежденной кожи 111
 предоперационное 111
 тяжелобольного 96
Бронхоскопия 200, 202
Бужирование стомы 442
Бутадион 322, 324
Буторфанол 315
Вагиноз бактериальный 449

В

Вакуумтерапия 244, 281
Введение лекарственных препаратов
 в глаза 342
 внутривенное 331

- внутрикожное 327
- внутримышечное 330
- в ухо 340
- ингаляционное 338
- на кожу в виде мази 341
- парентеральное 325
- подкожное 329
 - с помощью клизм 344
- Венепункция 167, 211
- Вес мочи удельный 176
- Вещества поверхностно-активные 26
- Взаимодействие лекарственных средств 316
- Взвешивание 70
 - детей 73
- Взятие крови
 - из пальца 161
 - из периферической вены 165, 203
- Виagra 62
- Витамины 318, 356
- Возбудители внутрибольничных инфекций 16
- Воротник гальванический по Щербаку 252
- Втирание мази в кожу 341
- Вши 86
- Высота пульса 57
- Г**
- Гадюка 514
- Газ угарный 511
- Гальванизация 244, 248
 - головы по Бургиньону 251
 - общая по Вермелю 252
- Гарднереллез 449
- Гастростома 433
- Гексобарбитал 323
- Гематурия 173, 448
- Гемоглобин 165
- Гемодез 197
- Гемоптозис 404
- Гентамицин 318, 323
- Гиалуронидаза 245
- Гигасепт 36
- Гидрокортизон 253, 318, 323
- Гимнастика
 - для детей 303
 - дыхательная 294
- Гипертермия 55, 280
- Гиперчувствительность 477
- Гипоталамус 51
- Гипохлорит
 - кальция 24
 - натрия 24
- Гирудотерапия 244, 245
- Гистамин 478
- Гломерулонефрит 448
- Глутарал 35
- Глюкозурия 173
- Глюкометр 163
- Глюконеогенез 419
- Гоматропина гидрохлорид 314
- Горчичники 269
- Госпитализация 84
- Гребень подвздошной кости 192
- Грелка 271
- Гризеофульвин 321, 322
- Группа крови 193
- Гуанидины 27
- Гутталакс 200
- Гюрза 514
- Д**
- Давление
 - артериальное 60
 - внутриглазное 79
- Движения дыхательные 65
- Дезинсекция 88
- Дезинфектанты 28
- Дезинфекция 19
- Дезоксон 34
- Дексаметазон 481
- Дерево бронхиальное 402
- Десмургия 219
- Дестабилаза 245
- Дефицит пульса 57
- Диадинамотерапия 262
- Диазепам 315, 485
- Диакarb 322
- Диарея 420
- Дибромантин 25
- Дигоксин 321
- Диеты
 - лечебные 356
 - Певзнера 183, 356
 - Шмидта 183
- Дизгруппа 209
- Дизурия 173

Дикаин 314
Димедрол 253, 317, 481
Дипиридамол 253, 317, 320
Дисбактериоз кишечника 213
Диспноэ 404
Дисфункция эректильная 448
Дифенгидрамин 253, 317, 318, 481
Дифтерия 209
Дихлордиметилгидантоин 25
Дицинон 320
Дренаж
 плевральный 131
 постуральный 184
Дроперидол 488
Дуоденоскопия 202
Дыхание 65
 апноэстическое 65
 Биота 65
 Куссмауля 65
 Чейна—Стокса 65, 66
Дюльбак 36

Ж

Жгут кровоостанавливающий 503
Желатин 197
Желтуха 420
Журнал учета сильнодействующих
 препаратов 313

З

Загрязнение крови бактериальное
 197
Зажим Кохера 171
Закапывание капель
 в глаза 342
 в ухо 340
Залдиар 315
Запор 419
Зеркало Киллиана 490
Змеи ядовитые 513
Зонд назогастральный 105, 145, 429,
 432

И

Игла
 Бира 186
 Кассирского 193
Известь хлорная 24
Изжога 419

Измерение
 окружности головы 75, 76
 окружности грудной клетки 77
 окружности живота 69
 пульса 56
 родничка 78
 роста 71
 температуры тела 53

Изокет 489
Изосорбида динитрат 489

Илеостомы 435

Индекс

 гликемический 369
 массы тела 72
 Тиффно 405

Индометацин 324

Инфаркт 386

Инфекции

 внутрибольничные 15
 кишечные 209

Йодонат 25

Ипратропия бромид 407

Исследование

 эндоскопическое 198
 экстренное 201

Ихтаммол 253

Ихтиол 253

Ишурия 173

К

Калия аспарагинат 253

Калоприемник 437

Камеры пароформалиновые 23

Канал мочеиспускательный 446

Канамицин 323

Канюли носовые 432

Капилляр Панченкова 158

Карбамазепин 322

Карбенициллин 323

Картограмма прекардиальная 388

Катетер

 аспирационный 412
 венозный
 периферический 337, 393
 центральный 336, 396, 397
 мочевой 454
 носовой 287, 432
 Фолея 449

- Катетеризация
лучевой артерии 170
мочевого пузыря 449
у женщин 449
у мужчин 452
периферической вены 393
- Катехоламины 179
- Кахексия 74
- Кашель 405
- Кетонурия 173
- Кислород 285
- Кислота
аминокапроновая 253
аскорбиновая 318, 319, 320, 322, 356
ацетилсалициловая 173, 324
ванилил-миндальная 179
дихлоризоциануровая 25
фолиевая 318
- Клизма
лекарственная 344
очистительная 200, 422
сифонная 424
- Клозапин 315
- Клофибрат 322
- Коагулограмма 199, 204
- Коаксил 315
- Кобра 513
- Кодеин 320
- Колдспор 35
- Коллектор анаэробный 191
- Колоноскопия 200, 202
- Колостомы 437
- Компресс 273
горячий 277
согревающий 274
на ухо ребенку 275
холодный 276
- Компрессия нижних конечностей
эластичная 399
- Коникотомия 490
- Коникоцентез 490
- Контроль
предстерилизационной обработки 31
стерилизации 33
- Кормление
недошенного ребенка через зонд 145
тяжелобольного 105
- Косынка 235
- Кофеин 317, 319, 320
- Кресло-каталка 123
- Кривые температурные 55
- Крипторхизм 449
- Кровопотеря 499
- Кровотечение 494
- Кровохарканье 404
- Круг кровообращения 385
- Кружка Эсмарха 422, 458
- Крючки Фарабефа 490
- Ксенобиотики 419
- Кувез 144
- Курантил 253, 317, 320
- Л**
- Лапароскопия 201, 202
- Леводопа 323
- Лейкоцитурия 173
- Лепонекс 315
- Лигнин 505
- Лидокаин 80, 253
- Лизол 26
- Лизоформ 35
- Лихорадка 54
- М**
- Магния аспарагинат 253
- Мазок
из конъюнктивы 190
из носа на носительство стафилококка 213
из носоглотки 188
из прямой кишки 191
из раны 212
из ротоглотки 188, 212
из уха 190
на дифтерию 209
цитологический 456
- Мазь 341
глазная 342
- Макрогол 200
- Маннитол 319
- Маска 45
Бергонье 250
- Массаж
оздоровительный для детей 303
- Масса тела 70
- Материал биологический 202, 208

- Медиаторы воспаления 478
Мезатон 253
Мелена 420
Менадиона натрия бисульфит 320
Метамизол натрия 173, 253, 319
Метенамин 317
Метициллин 323
Метод Короткова 61
Метоклопрамид 321
Метронидазол 322
Механизм передачи
инфекции 17
Микровет 158
Минералы 355
Миокард 386
Мокрота 183, 210
Молоко грудное 191
Мониторинг концентрации гемогло-
бина 165
Мономицин 253
Морадол 315
Морфин 317, 319, 488
Моча 172
- Н**
- Набор лекарственного
препарата 325
Наджелоты 26
Наполнение пульса 57
Напряжение пульса 56
Натрия нитропруссид 488
Недостаточность
дыхательная 404
почечная 448
Несовместимость лекарств 320
Нефрон 446, 448
Нефроптоз 448
Ниаламид 322, 323
Никетамид 319
Никотинамид 319
Никтурия 173
Нитрат серебра 314
Нитроглицерин 488
Нитрофурал 145, 207
Новокаин 253
Ножницы Купера 490
Норадреналин 323
Норма питания физиологическая
350
- Нормопноэ 66
Норэпинефрин 181, 323
- О**
- Обеззараживание 19
Облучатель ультрафиолетовый 266
Облучение ультрафиолетовое 265
Обработка
операционного поля 40
предстерилизационная 30
рук антисептическая 37
рук хирургов 40
санитарная 86
Обтирание спиртом 281
Обучение
близких уходу за пациентом 137
измерению артериального давления
63
самоуходу 136
Одышка 404
Ожирение 74
Окислители 23
Окружность
головы 75, 76
грудной клетки 77
живота 69
Оксигенация гипербарическая 291
Оксигенотерапия 285
у детей 291
через носовой катетер 287
Оксиферрискарбон 317, 320
Олигурия 173
Оллакиурия 173
Оофорит 448
Ортопноэ 488
Орхит 449
Остановка кровотечения 501
Отведения
электрокардиографические 387
Отек легких 486
Отит 63, 192
Отравления 503
вызванные укусами змей 513
вызванные укусами пчел 516
кислотами 510
метиловым спиртом 509
нашатырным спиртом 510
пергидролом 510
пищевые 506

- угарным газом 511
щелочами 510
этиловым спиртом 508
- Офтальмометрия 79
- Охлаждение при гипертермии 280
- Очаг эпилептогенный 483
- П**
- Панангин 253
- Панкреатохолангиография
ретроградная 201, 202
- Папаверин 254, 317
- Парацетамол 315, 324
- Пахикарпина гидройодид 314
- Педикулез 86
- Пеленание новорожденного 140
- Пенициллин 254
- Пентоксифиллин 254
- Первомур 34
- Перевязка 219
при гнойных заболеваниях 238
при нарушении целостности
кожи 236
- Перекись водорода 26, 34
- Переливание крови 196
- Перемещение больного в постели
113
- Перчатки стерильные 44
- Петля ректальная 209
- Пиелонефрит 448
- Пикосульфат нитрия 200
- Пикфлоуметрия 405, 408
- Пиридоксин 319, 356
- Питание сбалансированное 354
- Пиявка медицинская 245
- Пластинки ногтевые 190
- Плотность мочи
относительная 176
- Повязка 219
Дезо 230
косыночная 235
на верхнюю конечность 231
на голову 227
на грудную клетку 229
на живот и таз 231
на нижнюю конечность 233
- Подмывание ребенка 146
- Полиглюкин 195, 197, 481
- Полиурия 173
- Полифепан 505
- Поллакиурия 173
- Положение
Симса 120
Фаулера 101
- Пособие
при гастростоме 433
при дефекации 100
при илеостоме 435
при колостоме 437
при мочеиспускании 98
при смене постельного белья 104
при смене постельного белья 102
при трахеостоме 490
- Постановка
банок 281
газоотводной трубки 420
горчичников 269
у детей 270
грелки 271
назогастрального зонда 429
очистительной клизмы 422
пузыря со льдом 278
у детей 280
сифонной клизмы 424
- Потребность в веществах и энергии
350
- Почки 445
- Пояс гальванический по Щербаку
250
- Преднизолон 174, 254, 481
- Препараты лекарственные 309
- Приапизм 449
- Припадок
истерический 483
эпилептический большой 483
- Присыпки 343
- Проба
азапирамовая 31
Зимницкого 174, 206
на совместимость по группе крови
и резус-фактору 196
Нечипоренко 174, 206
фенолфталеиновая 31
- Прокаин 186, 253, 317
- Пролежни 125
- Промедол 201

- Промывание
желудка 426
 беззондовое 504
 зондовое 427
колостомы 441
- Простатит 449
- Протеинурия 173
- Профилактика пролежней 125, 129
- Профиль глюкозурический 177
- Псевдоэфедрин 315
- Пузырь мочево́й 446
- Пузырь со льдом 278
- Пульс 56
- Пункция
артерии 169
вены 167
костного мозга 191
люмбальная 185
периферической вены 203, 211
спинномозговая 185
стернальная 193
- Путь передачи инфекции 16
- Р**
- Разведение антибиотиков 324
- Размещение тяжелобольного
в постели 116
- Ранорасширитель трахеи Труссо 490
- Рвота 419
- Реабилитация после
 эндопротезирования 294
- Реакция агглютинации 194
- Резерпин 323
- Резус-принадлежность 193
- Ректороманоскопия 200, 202
- Реладорм 315
- Реополиглюкин 197
- Ретинол 319
- Рефлексы
Бауэра 304
ионные по Щербаку 251
опоры 305
Переса 305
хватательный 305
- Рибофлавин 319, 356
- Риванол 207
- Ритмичность пульса 56
- Рифампицин 173, 322
- Родничок 78
- Рост 71
- Ростомер 71
- Русло микроциркуляторное 384
- С**
- Сайдекс 35
- Сальбутамол 407
- Сальпингит 448
- Сальпингоофорит 448
- Самоуход 136
- Сбор
кала 207
мокроты 206, 210
мочи 205
- Седуксен 485
- Сенаде 200
- Сенсибилизация 477
- Сердце 386
- Силденафил 62
- Симптом
Белоглазова 521
кровавой росы 498
Щеткина–Блюмберга 419, 420
- Синдром
белого халата 63
бульбарный 506
острого живота 417
офтальмоплегический 506
- Система
Бюлау 132
вакуумная для забора крови 204
дыхательная 402
мочевыделительная 445
пищеварения 417
репродуктивная 447
сердечно-сосудистая 384
- Скарификатор 159
- Слабительные 505
- Спирография 405
- Спирты 28
- Спирт этиловый 28
- Спринцевание
 влагилица 458
- Стадол 315
- Статус эпилептический 481, 485
- Стераниос 36
- Стерилизатор
 гласперленовый 32
- Стерилизация 31

- Столы лечебные по Певзнеру 356
Стома 420, 433
Странгурия 173
Стрептомицин 254, 317, 318
Судороги 481
Сульфациетамид 80, 317
Суспензорий 226
- Т**
Тахипноэ 65, 66
Тела кетоновые 178
Температура тела 51
Тенезмы 420
Теofilлин 320
Терапия
 инфузионная комбинированная 316
 ультразвуковая 244, 262
Термометр 52
Термометрия 51
Тест
 Аллена 169
 Папаниколау 456
 преднизолоновый 174
Тетракаин 80, 314
Тетрациклин 254
Тиамин 254, 318, 319, 356
Тианептин 315
Тиопентал натрия 323
Тип дыхания 402
Тиреотомия 490
Токоферол 319
Тонометр 63
 Маклакова 79
Тонометрия глаза 79
Трамадол 315
Транспозиция органов 392
Транспортировка тяжелобольного 121
 на каталке 121
 на кресле-каталке 123
 на носилках 121
Транссудат 207
Трансфузия 196
Трахеостомия 489
Трахеотомия 489
Трентал 254
Трепанобиопсия 192
Тримеперидин 201
- Трипсин 254
Трубка газоотводная 420
- У**
Уголь активированный 505
Удушье 404
Уздечка 228
Ультразвук 244
Ультрафонофорез 244, 262, 265
Упражнения
 гимнастические для детей 304
 дыхательные 294
 дренирующие 283
Уретра 446, 448
Уролитиаз 448
Урометр 173
Урометрия 176
Уход
 за гастростомой 433
 за детьми 140, 147
 за дренажем 131
 за дыхательными путями
 в условиях искусственной
 вентиляции 410
 за илеостомой 435
 за кожей пациента 90
 за назогастральным зондом 430
 за назогастральным зондом,
 носовыми канюлями
 и катетером 432
 за недоношенными 144
 за ногтями 95
 ребенка 150
 за носом 109
 за полостью рта 92
 за постоянным мочевым катетером 454
 за пупочной ранкой 142
 за сосудистым катетером 396
 за трахеостомой 493
 посмертный 520
 при колостоме 437
Учет лекарственных средств 312
- Ф**
Фармакодинамика 310
Фармакокинетика 310
Фенилбутазон 322, 324
Фенилпропаноламин 315

Фенилэфрин 181, 253, 318
Фенобарбитал 321
Фенол 26
Фибринолизин 254
Физиотерапия 244
Физкультура лечебная 295
Фимоз 449
Фитоменадион 317
Флит Фосфо-сода 201
Флуимуцил 318
Форлакс 200
Форма пульса 57
Формула Кетле 72
Фортранс 200
Фототерапия 265
Фуразолидон 322
Фурацилин 207
Фуросемид 317, 320, 323, 488

Х

Халат 46
Хилак форте 200
Хинидин 321, 322
Хлорамин 25
Хлорамфеникол 318, 322
Хлордиазепоксид 315
Хлорпромазин 317, 323
Хранение лекарств 310

Ц

Цианокобаламин 318, 319, 356
Циклобарбитал 315
Цилиндрурия 173
Цистит 448
Цоликлон 194

Ч

Частота
дыхательных движений 65
пульса 56
Чепец 228

Ш

Шина Крамера 219
Шкала
Ватерлоу 125
пикфлоуметра 409
температурная 52
Шок
анафилактический 477
гемотрансфузионный 198
Шприц Жане 430
Штамм госпитальный 16

Щ

Щитомордник 514

Э

Эглины 245
Эзофагогастродуоденоскопия 199,
201
Экскурсия дыхательная 68
Экссудат 207
Экстрасистолия 386
Электрокардиография 386, 387
Электростимуляция 244, 256
Электрофорез 244, 253
Эндокард 386
Эндомиокардиоз 449
Эндоскопия 199
Эндоцервикоз 449
Эпикард 386
Эпилепсия 481
Эпинефрин 181, 253, 318, 319, 481
Эрекция 448
Этакридин 207
Этамзилат 317, 320
Эуфиллин 481
Эфедрин 181, 315, 318, 322, 323
Эякуляция 448

Я

Яд 503

ПРИГЛАШЕНИЕ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа» приглашает к сотрудничеству авторов и редакторов медицинской литературы.

ИЗДАТЕЛЬСТВО СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ВЫПУСКЕ
учебной литературы для вузов и колледжей, атласов,
руководств для врачей, переводных изданий.

По вопросам издания рукописей обращайтесь в отдел по работе с авторами.
Тел. 8 (495) 921-39-07.

Учебное издание

СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Под редакцией **И.Г. Гордеева, С.М. Отаровой**

Главный редактор издательства *С.Ю. Кочетков*
Зав. редакцией *А.В. Андреева*
Менеджер проекта *Т.Е. Якобсон*
Выпускающий редактор *О.В. Сучкова*
Корректоры *Е.В. Селиверстова, Е.И. Макеева*
Подготовка оригинал-макета *С.А. Клещев*
Дизайн обложки *И.Ю. Баранова*
Технолог *О.А. Ильина*



Подписано в печать 29.08.2017. Формат 70×100¹/₁₆.
Бумага мелованная. Печать офсетная. Объем 43,22 усл. печ. л.
Тираж 1000 экз. (II завод — 400 экз.). Заказ № 6207

Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».
115035, Москва, ул. Садовническая, д. 9, стр. 4.
Тел.: 8 (495) 921-39-07.
E-mail: info@geotar.ru, <http://www.geotar.ru>.

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография».
Филиал «Чеховский Печатный Двор».
142300, Московская обл., г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1.

ISBN 978-5-9704-4147-3



9 785970 441473 >

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

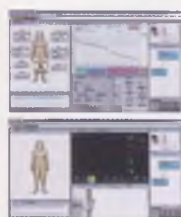
Тел.: 8 (495) 228-09-74 Моб.: 8 (985) 339-53-01 E-mail: uchmed@mail.ru

СЛРМэн-600

МАНЕКЕН ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ, ОСНАЩЕННЫЙ КОМПЬЮТЕРОМ С БОЛЬШИМ ЦВЕТНЫМ ЖК-ЭКРАНОМ (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ СМАРТ-КАРТЫ)

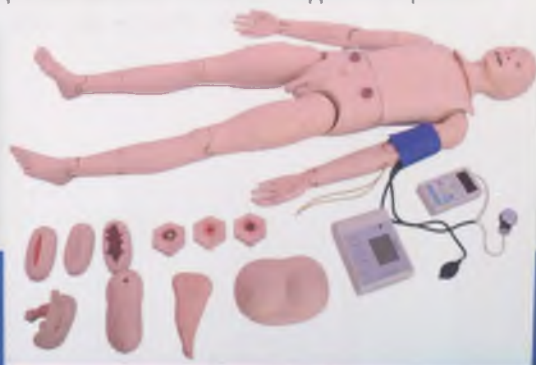
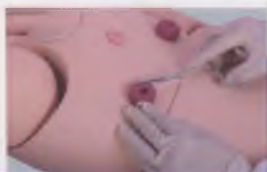


СимМама СИМУЛЯТОР РОДОВ



МегаМэн-2400

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ОТРАБОТКИ НАВЫКОВ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТОМ



КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Книги для ссузов в соответствии с требованиями ФГОС



**КОНСУЛЬТАНТ
СТУДЕНТА**

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА
www.mediclib.ru

Электронная библиотечная система «Консультант студента»

для среднего медицинского
и фармацевтического образования — это **уникальный
контент в части учебной литературы для медиков**

- **Круглосуточный защищенный полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным изучаемым в медколледжах, техникумах, училищах дисциплинам (без ограничения какой-либо отдельной предметной областью или несколькими специализированными областями).**
- **Онлайн и офлайн доступ (книгу можно скачать на смартфон, планшет или компьютер).**
- **Дополнительный сервис согласно требованиям Министерства образования и науки РФ для пользования системой слабовидящими (изменение размера шрифта, «озвучка»).**

Структура

Учебники и учебные пособия, рекомендованные Министерством образования и науки РФ (рецензия ФИРО)

Руководства, атласы, практикумы

Дополнительные мультимедийные материалы, в том числе видеоматериалы

Периодические издания

Структуризация книжного фонда ЭБС по специальностям и дисциплинам в соответствии с требованиями по специальностям группы «Здравоохранение»

Дополнительные характеристики и возможности

Расширенные возможности для самостоятельной работы студентов (цитирование, составление конспектов, закладки).

Контроль преподавателей за самостоятельной работой студентов.

Простой и расширенный поиск необходимых пользователю изданий.

Возможность формирования своего набора дисциплин и учебников.

Регулярное обновление и пополнение ресурса, в том числе с учетом пожеланий подключенного учебного заведения.