

ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ

Показания. Устранение гипоксии различного происхождения.

Общие сведения. Методы подачи кислорода можно разделить на ингаляционные, гипербарические и неингаляционные (внелегочные). Самыми распространенными являются ингаляционные методы введения кислорода. Ингаляция кислорода осуществляется с помощью носовых катетеров, масок (рис. 20, а, б), кислородных палаток (рис. 21).

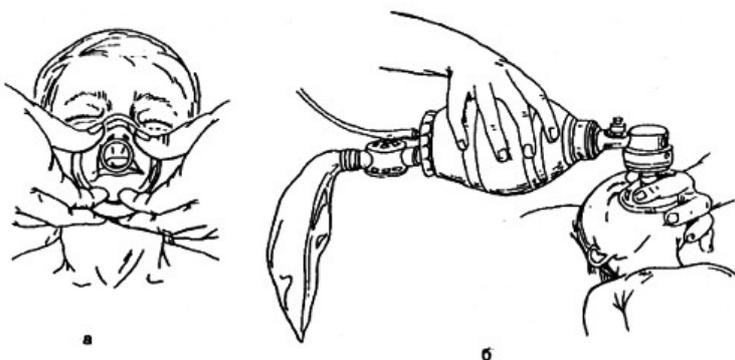


Рис. 20. Оксигенотерапия с помощью маски:
а — фиксация маски; б — подача кислорода

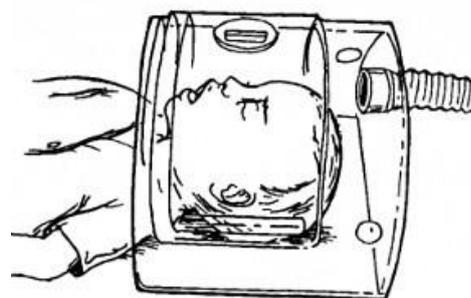


Рис. 21. Оксигенотерапия с помощью кислородной палатки

При непроходимости дыхательных путей подача кислорода проводится через интубационные и трахеостомические трубки. При выхаживании недоношенных детей кислород подается в кувез. Гипербарическая оксигенация представляет собой лечебное применение кислорода под давлением более 1 атм. Для ее проведения используется барокамера (рис. 22, а)

При отеке легких, астматическом статусе и некоторых других состояниях, когда обычные методы оксигенотерапии неэффективны, положительный результат дают методы самостоятельного дыхания под постоянным положительным давлением в конце выдоха (СДПД) (рис. 22, б) или через эндотрахеальную трубку.

При проведении оксигенотерапии необходимо выполнять следующие правила:

1. строго соблюдать назначенную врачом концентрацию кислорода (или скорость потока кислородно-воздушной смеси). Обычно оптимальная концентрация

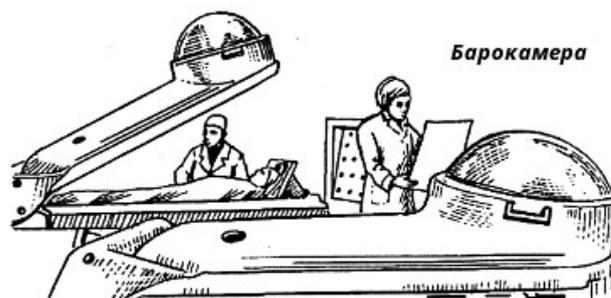


Рис. 22. Гипербарические методы оксигенотерапии

кислорода во вдыхаемой смеси составляет 30-40 %, за исключением случаев кратковременной терапии 90-100 % кислородом при острой гипоксии.

Превышение назначенной концентрации кислорода может оказать токсическое воздействие на ткани легких, центральную нервную систему, привести к утрате зрения, вызвать сухость слизистых оболочек дыхательных путей, остановку дыхания;

2. обеспечивать увлажнение кислорода. Неувлажненный кислород повреждает эпителий слизистой оболочки Дыхательных путей, нарушает механизмы очистки ее от секрета и бактерий.

Увлажнение производится пропусканием кислорода через жидкость с помощью аппарата Боброва (рис. 23) или его модификаций. Влажность кислородно-воздушной смеси при этом способе подачи достигает 50 %. Более эффективным является использование аэрозольных увлажнителей, создающих мельчайшую водяную взвесь, насыщающую кислород до 100 %.

В аппарате Боброва высота увлажняющей жидкости должна составлять 15 см. Для увлажнения используют *стерильные растворы воды, изотонический раствор натрия хлорида, 2 % раствор натрия гидрокарбоната, сурфактант-сберегающую смесь (1 часть глицерина и 4 части 0,85 % раствора натрия хлорида)*. При неотложной помощи детям с отеком легких подается кислород, обогащенный парами пеногасителей (спирта или антифомсилана). Смена жидкости в увлажнителе производится один раз в сутки;



Рис. 23. Аппарат Боброва

3. обеспечить обогрев кислорода. В идеальном случае кислород должен быть подогрет до температуры тела. Обогрев кислорода можно осуществить пропусканием его через сосуд с подогреваемым увлажнителем. Жидкость для увлажнения кислорода нагревают до 40-45° С, за исключением пеногасителей, температура которых должна быть комнатной. В аппаратах ИВЛ подогрев кислорода предусмотрен конструкцией.

Недопустимо превышать указанную температуру увлажнителя во избежание термального ожога при вдыхании перегретого газа;

4. контролировать назначенное врачом время подачи кислорода. Продолжительные сеансы даже малой концентрацией кислорода могут вызвать такой же токсический эффект, как и при воздействии повышенной его концентрацией;
5. обеспечивать очистку газовой смеси. Очистка газовой смеси производится в кувезах, аппаратах ИВЛ;
6. соблюдать технику безопасности в работе с кислородом.

ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ С ПОМОЩЬЮ НОСОГЛОТОЧНОГО КАТЕТЕРА

Материальное обеспечение:

- 1) источник кислорода;
- 2) увлажнитель кислорода (аппарат Боброва или его модификации);
- 3) стерильный носоглоточный катетер;
- 4) стерильный раствор для увлажнения катетера (изотонический раствор натрия хлорида или дистиллированная вода, фурацилин 1 : 5000);
- 5) стерильный материал (марлевые салфетки) в биксе или крафт-пакете;
- 6) пинцет, шпатель в крафт-пакетах;
- 7) лоток для оснащения;
- 8) лоток для использованного материала;
- 9) лейкопластырь, ножницы;
- 10) перчатки;
- 11) инструментальный столик;
- 12) пеленальный стол с матрацем, пеленка;
- 13) емкости с дезинфицирующим раствором для обеззараживания поверхностей и использованного оснащения;
- 14) кукла-фантом.

Подготовительный этап выполнения манипуляции

1. Вымыть руки, надеть перчатки.
2. Обработать дезинфицирующим раствором лоток для оснащения, инструментальный столик, матрац пеленального стола. Вымыть и просушить руки.
3. Приподнять изголовье пеленального матраца, постелить на него пеленку.
4. Поставить на инструментальный столик необходимое оснащение.
5. Заполнить жидкостью аппарат Боброва. Длинную трубку аппарата погрузить в жидкость и подсоединить к источнику кислорода. Проверить проходимость устройства.

Основной этап выполнения манипуляции

6. Придать ребенку возвышенное положение. Для этого уложить его так, чтобы голова и верхняя часть туловища находились на приподнятом в изголовье матраце.
7. Убедиться в проходимости дыхательных путей, при необходимости очистить носовые ходы.
8. Распечатать упаковку с катетером (предварительно проверив герметичность упаковки и срок годности катетера). Измерить глубину введения катетера. Она определяется расстоянием между крылом носа и козелком уха (рис. 24, а). Для выполнения измерения необходимо захватить пинцетом марлевую салфетку и положить ее на пальцы левой руки. Извлечь стерильным пинцетом катетер из упаковки, проверить его целостность. Вводимый конец катетера положить в руку на марлевую салфетку. Для предотвращения травмирования глаз конец катетера, удерживаемого рукой, расположить возле носа ребенка, а пинцет с катетером — у козелка уха. При этом запрещается касаться лица ребенка. В случае отсутствия стандартной метки ее следует выполнить полоской стерильного лейкопластыря или влажной стерильной ватой, скрученной вокруг катетера в виде нити.

9. Переложить катетер с марлевой салфеткой в правую руку и взять его, как писчее перо, на расстоянии 3- 5 см от вводимого конца.

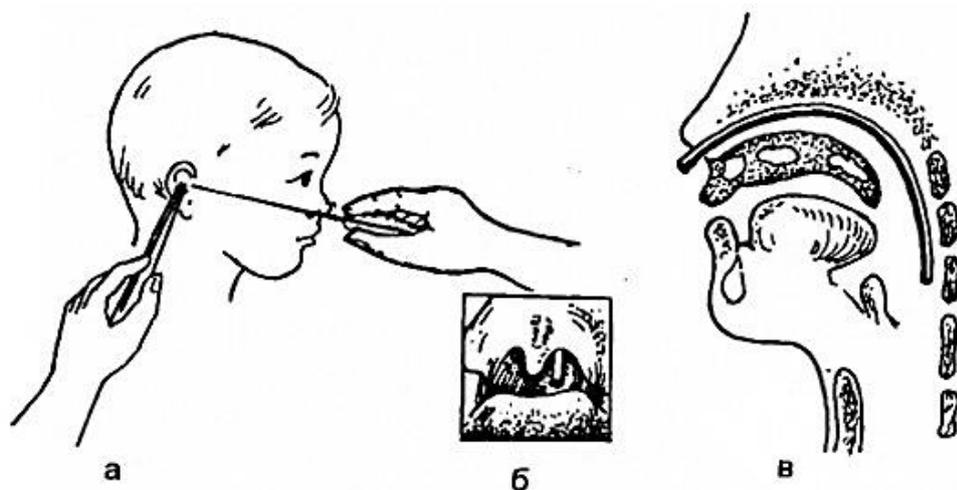


Рис. 24. Оксигенотерапия с помощью носоглоточного катетера:

а — определение длины вводимой части катетера; *б, в* — положение катетера в носоглотке

10. Увлажнить катетер.
11. Ввести катетер по нижнему носовому ходу до метки. При введении катетер держат перпендикулярно к поверхности лица в руке.
12. Проконтролировать положение катетера с помощью шпателя. Катетер введен правильно, если его кончик виден в зеве и находится на 1 см ниже малого язычка (см. рис. 24, б, в). Более высокое его расположение ведет к снижению напряжения кислорода во вдыхаемом воздухе, а более низкое — к аэрофагии (попадание воздушной смеси в желудок).
13. Закрепить наружную часть катетера на щеке больного полосками лейкопластыря.
14. Подсоединить катетер через резиновую трубку (длиной не более 60 см) к короткой трубке увлажнителя, расположенной над жидкостью.
15. Отрегулировать скорость подачи кислорода. Она контролируется ротаметром или быстротой прохождения пузырьков газа через увлажнитель.
16. Через 30-60 мин для предупреждения пролежней и высушивания слизистой оболочки носового хода следует поменять положение катетера в другой носовой ход после предварительного отключения подачи кислорода.
17. После завершения сеанса оксигенотерапии отключить подачу кислорода.
18. Извлечь катетер.
19. Ввести в носовой ход 2-3 капли раствора с сосудосуживающим, дезинфицирующим действием (например, капли, содержащие адреналин и фурацилин).

Заключительный этап выполнения манипуляции

21. Использованный катетер, перчатки обеззаразить в емкостях с дезинфицирующим раствором.
22. Вымыть и просушить руки.