

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра хирургических болезней педиатрического и стоматологического  
факультетов



Научно-исследовательская работа на тему :

**Кислородотерапия. Использование ее в хирургической практике.**

Выполнил: обучающийся 1 курса 1 группы

По специальности 31.05.02 Педиатрия

Панченко Мария Максимовна

Волгоград 2018 г.

## Содержание

1. Введение.	1
2. Цель и задачи.	2
3. Применение.	3
4. Методика проведения процедуры	5
5. Вывод.	11
6. Вложение.	12
7. Список использованной литературы.	13

## Введение.

Кислородотерапия(оксигенотерапия) – в настоящее время отмечает второе рождение благодаря актуальности проблемы хронической гипоксии и разработке новых технологий получения кислорода. Хроническое кислородное голодание, которое в той или иной степени испытывают сегодня практически все жители крупных городов, оказывает выраженное неблагоприятное воздействие на организм ребенка. Стандартное содержание кислорода в воздухе (20,94%) в наше время в природных условиях реализуется лишь в загородных лесах и на берегах морей и океанов. В воздухе мегаполисов концентрация кислорода значительно меньше нормы (в отдельные дни до 19%), а высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха, несбалансированное питание, гиподинамия, стрессы и умственные перегрузки, а также курение и другие вредные привычки усугубляют его дефицит. Данные многочисленных исследований указывают на важную роль хронической гипоксии как причины развития многих заболеваний.

Респираторные заболевания достигают 80% в структуре детских инфекционных заболеваний, среди которых значительное место занимают острые бронхиты с различными клиническими вариантами его течения. В последние годы отмечается некоторый рост частоты бронхитов, особенно у детей, проживающих в крупных городах. Заболеваемость бронхитами колеблется от 15% до 50%, существенно повышаясь (до 60-75%) у детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями. В настоящее время отмечается неуклонный рост инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания, плохо поддающихся антибактериальной терапии. Это сопровождается угнетением иммунобиологической реактивности, развитием вторичных форм иммунной недостаточности, затяжным течением процесса. В комплексе медицинской помощи таким больным наряду с медикаментозной терапией необходимо применение лечебных реабилитационных мер, способствующих восстановлению защитных резервов организма. Роль физиотерапевтических и не медикаментозных методов на этапе восстановительного лечения весьма существенна. В комплексной медицинской реабилитации в ряде случаев они являются основным методом.

Болезни органов дыхания и носоглотки занимают ведущее место в структуре заболеваемости детей.

**Цель** : изучить методику проведения кислородотерапии.

**Задачи**:

1. Изучить ,где применяется кислородотерапия.
2. Изучить основные показания и противопоказания кислородотерапии.
3. Изучить теоретический материал по данной теме.
4. Сделать вывод.

## Применение.

Кислородотерапия применяется в неонатологии ( новорожденный с острой дыхательной недостаточностью обычно всегда имеет нарушения обмена газов, в частности кислорода, что в результате приводит к его недостатку в крови — гипоксемии - снижение парциального давления кислорода в артериальной крови) , хирургии( например при черепно-мозговых травмах), кардиологии( сердечная астма), пульмонологии( хроническая обструктивная болезнь легких) и др.

Показанием к назначению применения кислородной терапии могут служить локальная гипоксия, трофические локальные расстройства, совмещенные с сосудистыми поражениями, вяло протекающие процессы воспалительного характера, раны с анаэробными заражениями. При частом применении чистого кислорода или ингаляционных смесей с высокой концентрацией кислорода может развиваться кислородная интоксикация. Основным проявлением интоксикации кислорода являются: поражения в органах дыхания и в центральной нервной системе. Это определяется по сухости во рту, возникновении сухого кашля, болям в грудной клетке. Позже возможно возникновение спазмов периферических сосудов.

Отсутствие признаков гипоксии, легочного кровотечения являются противопоказанием для проведения оксигенотерапии.

Так же в хирургии используется гипербарическая оксигенация — вдыхание и непосредственное воздействие на тело человека смеси газов с большим, чем обычно, содержанием кислорода, находящегося под большим давлением. Процедура проводится в специальном герметичном устройстве — барокамере. При этом насыщенная кислородная среда способствует улучшению оксигенации тканей, уничтожению токсинов, быстрому заживлению пролежней и язв. Также применяется для лечения последствий геморрагического инсульта — обогащение нервной ткани кислородом способствует улучшению функций мозга и увеличению выживаемости больных примерно на треть. Кроме того, кислород крайне благоприятно воздействует на функции почек, поэтому показан при почечной недостаточности, при ишемии почечной ткани. Больные с тяжелой хирургической патологией (тяжелый перитонит, обширные язвы желудка) также получали положительный эффект от применения гипербарической оксигенации — целый ряд, казалось бы обреченных больных, были успешно излечены.

Нормобарическая оксигенотерапия показана в тех случаях, когда парциальное давление кислорода в артериальной крови ниже 60 мм рт.ст., а процент оксигенации гемоглобина - менее 90. Не рекомендуется проводить оксигенотерапию при более высоком  $p_aO_2$ , так как это лишь в незначительной степени повысит образование оксигемоглобина, но может привести к нежелательным последствиям. При гиповентиляции альвеол и при нарушении диффузии кислорода через альвеолярную мембрану такая кислородная терапия существенно или полностью устраняет гипоксемию.

## Методика проведения процедуры

Лечение кислородом (оксигенотерапия) проводят по назначению врача при многих заболеваниях органов кровообращения и дыхания.

Применяя любой из методов оксигенотерапии, нужно стремиться к тому, чтобы он был удобен для пациента и не создавал дискомфорта, давал оптимальную, а не максимальную концентрацию кислорода и мог бы сочетаться с другими методами дыхательной терапии (например, дыхательной гимнастикой).

Когда нет признаков гипоксии, оксигенотерапия «на всякий случай» - скорее вредна, чем полезна.

Ингаляция 100% кислородом вызывает в организме определённые расстройства, которые не менее опасны, чем гипоксия.

Вдыхание чистого кислорода может оказать токсичное действие на организм человека - сухость во рту, чувство жжения за грудиной, боль в грудной клетке, судороги и т. д. Поэтому для оксигенотерапии обычно используют газовую смесь, содержащую до 80% кислорода (чаще 40-60%).

Вдыхание газовой смеси, содержащей до 50% кислорода, можно применять в течение многих суток, не опасаясь вредных физиологических последствий.

## Ингаляционный метод

Это наиболее распространённый метод искусственной оксигенотерапии. В зависимости от показаний проводят ингаляции кислородом различной концентрации - от 30 до 100%. Современная аппаратура, применяющаяся для оксигенотерапии, имеет дозиметры, а также специальные устройства, подсасывающие воздух, позволяющие применять обогащённую смесь, а не 100% кислород.

При всех способах ингаляции обязательно увлажнение вдыхаемых кислородных смесей, и если кислород ингалируется через интубационную трубку или трахеостомическую канюлю, желательно его согревание.

Ингаляцию кислородом проводят с помощью специальной кислородной аппаратуры через носовые канюли, лицевую маску, интубационную трубку, трахеостомическую канюлю. Для детей и гораздо реже для взрослых пациентов используют кислородные тенты-палатки.

Наиболее комфортный для пациента способ - ингаляция через носовую вилкообразную канюлю. Во время данной ингаляции пациент находится в положении полусидя и имеет возможность говорить, кашлять, пить и есть. Если не применяют специальные методы увлажнения, у пациента может быть выраженная сухость носовой полости, что является недостатком этого способа. Кроме того, при нём невозможно повысить концентрацию кислорода более 40% и сохранить газ во время выдоха.

По-прежнему используют способ оксигенотерапии через носовой катетер, имеющий те же преимущества, что и носовая канюля, но создающий дискомфорт пациенту.

Лицевая маска обеспечивает лучшее увлажнение дыхательной смеси, дает более высокую концентрацию, но создаёт значительный дискомфорт (отрыжку) и требует перерыва процедуры для удаления мокроты, приёма пищи и разговора. Рвота, возникающая во время оксигенотерапии через лицевую маску, является грозным симптомом, так как может послужить причиной асфиксии. Если лицевая маска сочетается с расходным мешком, её функциональные возможности существенно возрастают.

Надев маску, нужно убедиться, что она не причиняет неудобств пациенту. Ремешок, которым она фиксируется, расположите вокруг головы так, чтобы он проходил ниже ушных раковин.

Широкое распространение получает кислородная терапия с помощью специальной маски, которая позволяет ингалировать одну из трёх точно отмеренных концентраций кислорода - 24, 28, 35%. Такие низкие концентрации важны при длительном лечении хронической дыхательной недостаточности, в том числе в домашних условиях.

При интубации трахеи и трахеостомии концентрация кислорода может быть высокой, но вдыхаемая смесь увлажняется до требуемой степени только с помощью аэрозольных ингаляторов, образующих взвесь мелких капель воды. Преимущества и недостатки использования кислородной маски и канюли, введенной в нос, при оксигенотерапии представлены в рис.2

Для ингаляции используют кислород, поступающий в лечебное учреждение в стандартных баллонах или сосудах. В последние годы находит распространение новый принцип получения кислорода для ингаляций: с помощью концентратора, выделяющего кислород из воздуха и работающего от сетевого тока. В основном применяется в домашних условиях.

Кислородная подушка как способ оксигенотерапии неэффективна.

В крупных лечебных учреждениях существует централизованная подача



кислорода к системе жизнеобеспечения, находящейся рядом с кроватью пациента. В небольших лечебных учреждениях ингаляции осуществляют непосредственно из баллона с кислородом, соединённого через редуктор и увлажнитель с канюлей (катетером, маской).

Хранят и перевозят кислород в голубых баллонах, давление в которых 150 атм. Каждый баллон имеет клеймо с указанием товарного знака завода-изготовителя, номера, массы, года изготовления, срока технического освидетельствования и некоторых других данных.

- Баллон должен быть установлен в металлическое гнездо и закреплён ремнями или цепью.
- Баллон должен быть установлен на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов и в 5 м от открытых источников огня.
- Баллон должен быть защищён от прямого воздействия солнечных лучей.
- Нельзя допускать попадания масла на штуцер баллона.
- Выпускать газ из баллона в другую систему можно только через редуктор, на котором установлен манометр, рассчитанный на давление в данной системе.
- В момент выпуска газа баллон надо расположить таким образом, чтобы выходное отверстие штуцера было направлено от работающего.
- Запрещается эксплуатация баллонов, у которых истёк срок технического освидетельствования, имеется повреждение корпуса или вентиля, окраска или надпись не соответствуют правилам.
- Запрещается смазывать руки жирным кремом при работе с кислородным баллоном.

### Оксигенотерапия через носовую канюлю

Оснащение: носовая канюля, трубка для подачи кислорода, увлажнитель, ёмкость со стерильной дистиллированной водой, источник кислорода с расходомером, фиксатор канюли.

#### I. Подготовка к процедуре

1. Уточнить у пациента и/или его близких понимание цели оксигенотерапии, последствия процедуры и получить их согласие (если это возможно). В случае неинформированности пациента уточнить у врача дальнейшую тактику.

2. Вымыть руки.

## II. Выполнение процедуры

3. Вставить кончики каниюли в ноздри пациента.

4. С помощью эластичной повязки (фиксатора) для головы зафиксировать каниюлю так, чтобы она не причиняла пациенту неудобств.

5. Прикрепить носовую каниюлю к источнику увлажнённого кислорода с заданной концентрацией и скоростью подачи кислорода.

6. Обеспечить достаточную свободу движений кислородных трубок и прикрепить их к одежде.

7. Проверять состояние каниюли через каждые 8 ч.

8. Наблюдать за тем, чтобы увлажняющий сосуд был постоянно полон.

9. Осматривать слизистую носа и ушные раковины пациента для выявления возможных раздражений слизистой и кожи.

10. Каждые 8 ч проверять скорость потока кислорода, концентрацию и назначения врача.

## III. Окончание процедуры

11. Отметить способ подачи кислорода, концентрацию, скорость его потока, реакцию пациента и результаты удовлетворения потребности в нормальном дыхании пациента.

## Оксигенотерапия через носовой катетер

Оснащение: стерильный катетер, увлажнитель, дистиллированная вода, источник кислорода с расходомером, стерильный глицерин, лейкопластырь.

### I. Подготовка к процедуре

1. Уточнить у пациента (в том случае, когда это возможно) и (или) его близких понимание цели оксигенотерапии, последствий процедуры и получить его согласие.

2. Вымыть руки.

### II. Выполнение процедуры

3. Вскрыть упаковку, извлечь катетер и смочить его стерильным глицерином.
4. Ввести катетер в нижний носовой ход на глубину, равную расстоянию от мочки уха до крыльев носа (рис. 6-14).
5. Зафиксировать катетер лейкопластырем, чтобы он не выпал и не причинял неудобств.
6. Прикрепить катетер к источнику увлажнённого кислорода с заданной концентрацией и скоростью подачи.
7. Обеспечить достаточную свободу движений катетера и кислородных трубок и прикрепить их к одежде безопасной булавкой.
8. Проверять состояние катетера через каждые 8 ч.
9. Наблюдать за тем, чтобы увлажняющий сосуд был постоянно полон.
10. Осматривать слизистую носа пациента для выявления её возможного раздражения.

### III. Окончание процедуры

11. Каждые 8 ч проверять скорость потока кислорода, концентрацию.
12. Отметить способ, концентрацию, скорость подачи кислорода, реакцию пациента и результаты итоговой оценки удовлетворения потребности в нормальном дыхании пациента.
13. Кожа в области носа, соприкасающаяся с катетером, нуждается в тщательном уходе. За катетером тоже необходим уход.

### Уход за катетером, введенным в нос

Оснащение: перчатки, ёмкость с тёплой водой, махровая рукавичка, полотенце.

#### Последовательность действий

1. Надеть перчатки.
2. Положить полотенце на грудную клетку пациента.
3. Смочить рукавичку в тёплой воде (можно использовать и жидкое мыло).
4. Осторожно протереть катетер и снять скопившиеся на нём выделения.

5. Тщательно промыть, а затем вытереть кожу вокруг катетера.
6. Снять перчатки, вымыть руки.

### **Неингаляционный метод**

Как было раньше изложено в настоящее время при многих заболеваниях внутренних органов (в том числе и при дыхательной недостаточности), сопровождающихся гипоксией, т.е. снижением содержания кислорода в тканях, применяется гипербарическая оксигенация - лечение кислородом под повышенным давлением в специальных барокамерах. Использование этого метода дает значительное увеличение диффузии кислорода в организм.

### **Вывод.**

Изучив материал, я пришла к выводу, что кислородотерапия является важным этапом в лечении многих заболеваний, она нашла свое применение в различных отраслях медицины. Необходимо помнить, что слишком частое использование данной терапии может привести к интоксикации организма. Существуют как ингаляционный метод терапии, так и неингаляционный. При проведении процедуры необходимо четко соблюдать все правила. Выполнив все задачи, я достигла цели своего исследования.

## Вложение.

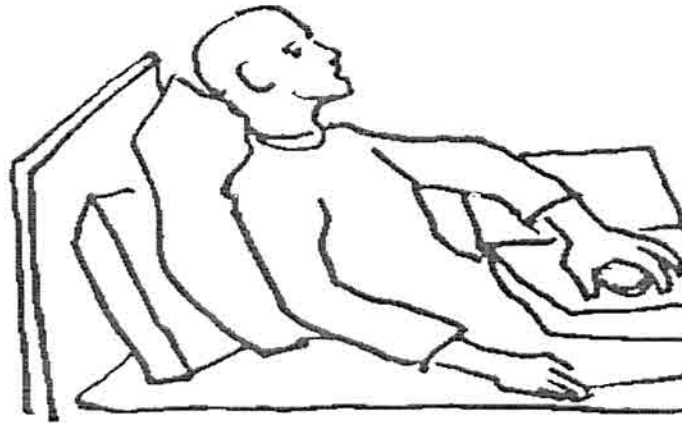


Рис. 1 Положение пациента при оксигенотерапии

	Преимущества	Недостатки
Маска	Возможность экстренной оксигенотерапии	Необходимость прерывания оксигенотерапии для приёма пищи и жидкости, лекарственных средств в интубально, откашливания мокроты, гигиены полости рта, при рвоте. Чувство дискомфорта, запах маски. Ощущение жара, давление на область носа и ушей. Невозможность общения. Неправильное надевание маски влечёт уменьшение концентрации кислорода
Канюля	Возможность есть, пить, принимать лекарственные средства через рот, откашливать мокроту, удалять рвотные массы. Возможность общения. Возможность проводить гигиену полости рта. Дешевле маски	В экстренных случаях не может быть использована. Невозможно подавать большие дозы кислорода. Неадекватность крепления (деинкоглектарем к лицу). Может выпадать при чихании

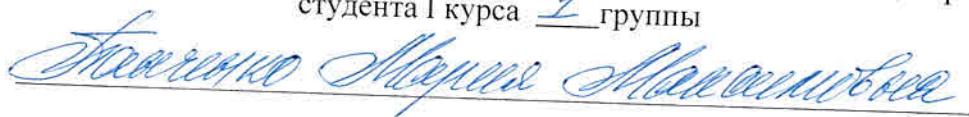
Рис.2 Преимущества и недостатки использования кислородной маски и канюли, введённой в нос

### Список использованной литературы :

1. Практическое руководство к предмету "Основы сестринского дела" [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Мухина С.А., Тарновская И.И. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Основы ухода за хирургическими больными [Электронный ресурс] : учебное пособие / Глухов А.А., Андреев А.А., Болотских В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Хирургические болезни и травмы в общей врачебной практике : учеб. пособие / Б. С. Суковатых, С. А. Сумин, Н. К. Горшунова [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
4. Общая хирургия: учебник / В. К. Гостищев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
5. Организация сестринской деятельности : учебник / под ред. С. И. Двойникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

## Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренную программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник младшего медицинского персонала, научно-исследовательская работа)» на кафедре хирургических болезней педиатрического и стоматологического факультетов по специальности 31.05.02 Педиатрия студента I курса I группы



Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведённого анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан удовлетворительный анализ. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики,  
доцент кафедры хирургических  
болезней педиатрического и  
стоматологического факультетов, к.м.н.

 В.А. Голуб