

УДК 616.24-002-02:616.98:578.834.1Coronavirus(042.3/.4)
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-95-105

Организация ухода за больными, страдающими пневмонией, вызванной новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) *Лекция для средних медицинских работников*

Е. В. Неврычева

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9;
тел. +7 (4212) 72-87-37; e-mail: zlatoid2009@mail.ru

Organization of care for patients with pneumonia caused by new coronavirus infection (COVID-19) *Lecture for nurses*

E. V. Nevrycheva

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia,
zip code 680009; phone +7 (4212) 72-87-37; e-mail: zlatoid2009@mail.ru

В лекции даны основные представления о принципах помощи пациентам, страдающим пневмонией. Составлено на основании действующих Временных методических рекомендаций «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 9 (26.10.2020).

С современных позиций представлены сведения о двигательном режиме, особенностях питания, помощи при разных стадиях лихорадки, при кашле и одышке. Приведены ссылки на рекомендуемую специальную литературу.

Ключевые слова: пневмония; лихорадка; кашель; дренажное положение.

The lecture provides basic ideas about the principles of care for patients with pneumonia. Compiled on the basis of the current Interim Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of New Coronavirus Infection (COVID-19). Version 9 (10/26/2020).

From the modern point of view, information is presented about the physical exercises, dietary habits, assistance at different stages of fever, coughing and shortness of breath. References to the recommended literature are provided.

Key words: pneumonia; fever; cough; drainage position.

В конце 2019 года в Китайской Народной Республике (КНР) произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 года присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 (Coronavirus disease 2019). Международным комитетом по таксономии вирусов 11 февраля 2020 года присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении этого заболевания ограничены. Известно, что наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции является

двусторонняя пневмония, у 3–4 % пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Основным подходом к терапии COVID-19 должно быть упреждающее назначение лечения до развития полного симптомокомплекса жизнеугрожающих состояний, а именно пневмонии, ОРДС, сепсиса. Лечение COVID-19 в соответствии с протоколами настоящих рекомендаций проводится в подтвержденных и вероятных случаях заболевания. В рамках оказания медицинской помощи необходим мониторинг состояния пациента для выявления признаков ухудшения его клинического состояния. Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2, должны получать поддерживающую патогенетическую и симптоматическую терапию.

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ

При пневмонии в условиях стационара больному рекомендуется один из перечислен-

ных двигательных режимов: *строгий постельный* (в течение всего лихорадочного периода и интоксикации), *постельный*, *расширенный постельный* (палатный), осуществляется через 2–3 дня после снижения температуры тела, и *свободный*. Назначение двигательного режима зависит от тяжести болезни, ее течения и других факторов. При улучшении клинической картины заболевания больной последовательно переводится на следующий двигательный режим.

РЕЖИМ ПРОВЕТРИВАНИЯ

✓ В домашних условиях

– Для поддержания постоянной температуры и обеспечения чистоты воздуха комнату, где находится пациент с заболеванием органов дыхания, необходимо проветривать не менее 4 раз в сутки через форточки, фрамуги, а в летнее время створки окон должны быть открыты постоянно.

В других помещениях квартиры, нуждающихся в доступе свежего воздуха, проветривание осуществляется через форточки, фрамуги, створки. Необходимо проветривать не менее 3 раз в сутки.

Во время проветривания необходимо укрыть пациента и следить, чтобы не было сквозняков.

Проветривание является обязательным и не подлежит обсуждению со стороны пациента и его родственников.

✓ В условиях стационара

– Независимо от принятой системы вентиляции рекомендуется проветривание палат не менее 4 раз в сутки по 15 минут.

Чтобы ограничить возможность взаимного реинфицирования, палату следует регулярно подвергать влажной уборке и ультрафиолетовому облучению. Каждый больной должен быть обеспечен индивидуальной плевательницей для сбора мокроты, которую необходимо обрабатывать следующим способом: налить в плевательницу дезинфицирующий раствор на $\frac{1}{4}$ объема, дать ее пациенту, объяснив необходимость заполнения мокротой до метки $\frac{3}{4}$ объема плевательницы, обеззаразить мокроту в плевательнице, залив в нее доверху дезинфицирующий раствор на 4 часа, вылить мокроту в канализацию или обеззаразить плевательницу методом кипячения в 2 % растворе питьевой соды в течение 15 минут.

ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА ПАЦИЕНТА

Современные технологические приемы ухода за тяжелобольными во многом облегчают соблюдение личной гигиены пациента.

Обработку тела, мытье головы пациента в сегодняшних условиях можно проводить с помощью очищающих средств без использования

воды. Для этого используются лосьоны, очищающие гели, салфетки, варежки, пропитанные моющим средством, шампуни, кондиционеры, шапочки, пропитанные шампунем.

Моющие средства содержат активные ингредиенты, обеспечивающие очищение кожи головы и тела от загрязнений, способствуют удалению запахов.

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ

На время лечения назначается **основной вариант стандартной диеты**.

Общая характеристика, кулинарная обработка

Диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, растительной клетчаткой (овощи, фрукты).

При назначении диеты больным сахарным диабетом рафинированные углеводы (сахар) исключаются. Ограничиваются азотистые экстрактивные вещества, поваренная соль (6–8 г/день), продукты, богатые эфирными маслами, исключаются острые приправы, шпинат, щавель, копчености. Блюда готовятся в отварном виде или на пару, запекаются.

Температура горячих блюд – не более 60–65 °С, *холодных блюд* – не ниже 15 °С.

Свободная жидкость – 1,5–2,0 л.

Ритм питания дробный, 4–6 раз в день.

Белки, в т.ч. животные, г: 85–90/40–50.

Жиры общие, в т.ч. растительные, г: 70–80/25–30.

Углеводы общие, в т.ч. моно- и дисахариды, г: 300–330/30–40 (рафинированные углеводы исключаются из диеты больных сахарным диабетом).

Энергетическая ценность, ккал: 2170–2400.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ПРИ ЛИХОРАДКЕ

При уходе за лихорадящим больным следует помнить о стадиях лихорадки. Выделяют три стадии:

1. Период повышения температуры.

2. Период высокой температуры (температура тела выше 37,5 °С).

3. Период снижения температуры:

• Литическое снижение.

• Критическое снижение.

В первый период лихорадки происходит поднятия температуры. Теплопродукция преобладает над теплоотдачей, теплоотдача резко снижена. Пациент ощущает озноб, головную боль, ломоту во всем теле, общее недомогание. При осмотре: кожные покровы и видимые слизистые бледные, холодные на ощупь, сухие, кожа имеет вид «гусиной», цианоз конечностей. Сознание, как правило, не изменено. Мероприятия помощи должны быть направ-

лены на согревание пациента и облегчение его состояния.

1. Необходимо обеспечить больному постельный режим, физический и эмоциональный покой.

2. Обеспечить постоянное наблюдение за лихорадящим пациентом (измерение температуры тела, контроль АД и пульса).

3. Согреть больного: укрыть одеялом, к ногам приложить грелку.

4. Напоить горячим сладким чаем (морс, настой шиповника).

5. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

6. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

Во **втором периоде лихорадки** отмечается относительное постоянство температуры (стабильно высокая температура тела). Пациент ощущает жар, головную боль, сухость во рту, жажду, бессонницу, общее недомогание, слабость. При осмотре: кожные покровы горячие, лицо гиперемировано, слизистая оболочка полости рта сухая, на губах появляются трещины и корочки. На высоте подъема температуры возможно нарушение сознания в виде бреда и галлюцинаций (у маленьких детей судороги). С прекращением повышения температуры исчезают озноб и мышечная дрожь. В этот период необходимо не допустить развития обезвоживания.

Помощь во втором периоде лихорадки

1. Следить за строгим соблюдением пациентом постельного режима.

2. Обеспечить постоянное наблюдение за лихорадящим пациентом (температура тела, контроль АД, пульса).

3. Заменить теплое одеяло на легкую простыню.

4. Обеспечить больного обильным прохладным витаминизированным питьем (морс, настой шиповника) до 2 литров в сутки при отсутствии противопоказаний, пить маленькими глотками, малыми порциями.

5. На лоб пациента положить холодный компресс или пузырь со льдом.

6. При гиперпиретической лихорадке применить физические методы охлаждения – влажное обтирание, пузырь со льдом на магистральные сосуды, применение холодной примочки.

7. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

8. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

9. Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

10. Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

11. Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

Третий период лихорадки характеризуется снижением или спадом температуры. В этом периоде теплоотдача значительно преобладает над теплопродукцией. При кризисном снижении температуры пациента беспокоят резкая слабость, головокружение. При осмотре кожные покровы бледные, холодные на ощупь, губы цианотичные, отмечается обильное потоотделение (пот липкий), АД резко снижено, пульс нитевидный, сознание нарушено вплоть до его отсутствия, может развиваться коллаптоидное состояние.

Срочные мероприятия

1. Необходимо обеспечить больному постельный режим, физический и эмоциональный покой.

2. Создать больному вынужденное положение: приподнять ножной конец кровати и убрать из-под головы подушку.

3. Укрыть пациента одеялами, обложить его грелками, если возможно, то напоить горячим крепким чаем или кофе.

4. Контролировать АД, пульс, температуру тела.

5. Контролировать состояние и цвет кожных покровов.

6. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

7. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

8. Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой

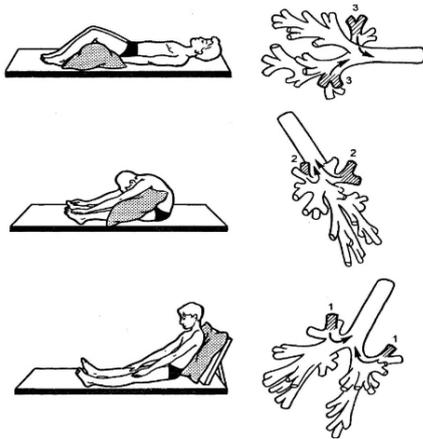


Рис. 1. Схема дренажных положений для сегментов верхней доли легкого (цифрами обозначены бронхи, для которых создаются лучшие дренажные условия в указанном положении больного)

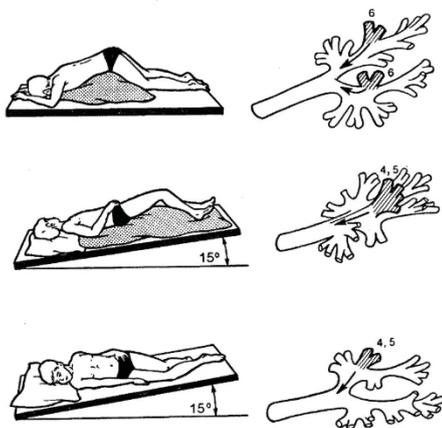


Рис. 2. Схема дренажных положений для сегментов средней доли легкого

оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

9. Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

10. Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

При *литическом снижении* температуры пациент ощущает головокружение и слабость, которые выражены в меньшей степени, чем при критическом снижении температуры. Кожные покровы влажные, появляется небольшая испарина, сознание не нарушено.

Помощь при литическом снижении температуры

1. Необходимо обеспечить больному постельный режим, физический и эмоциональный покой.

2. Обеспечить постоянное наблюдение за лихорадящим пациентом (температура тела, контроль АД, пульса).

3. Обеспечить больному частое (небольшими порциями) витаминизированное питье.

4. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

5. Насухо протереть больного и сменить ему нательное и постельное белье.

6. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

7. Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

8. Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

9. Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ПРИ КАШЛЕ
Кашель является характерным признаком пневмонии. Как правило, кашель при пневмонии, вызванной COVID-19, сухой или с небольшим количеством мокроты.

Мероприятия по уходу за больным сухим кашлем

1. Обучение больного культуре кашля.

2. Проведение позиционного дренажа и помещение пациента в дренажные положения.

3. Флаттер-терапия.

Техника кашля

Необходимо обучить больного технике кашля: кашлять с сомкнутыми губами или ртом, прикрытым рукой, чтобы мокрота выделялась через как можно шире открытые дыхательные пути. Если кашель производится через узкие дыхательные пути, то прерывается эвакуация выделяемой слизи (мокроты). Больным, склонным к неэффективному кашлю, рекомендуется попробовать следующее:

■ сглотнуть слюну;

■ глубоко вдохнуть, как бы приносясь;

■ задержать воздух (закрывать нос и рот) на 1 минуту;

■ между отдельными фазами с задержкой воздуха дышать поверхностно, сосредоточивая при этом внимание на дыхательных движениях;

■ сначала медленно вдохнуть, чтобы расширить дыхательные пути, затем задержать воздух и после этого делать короткие вдох и выдох;

■ подавлять кашлевой позыв;

■ выпить теплое или, наоборот, холодное питье;

■ изменить положение тела: голова выше уровня туловища (сесть, если лежал);

■ осуществлять дозированное сопротивление дыханию со сжатыми губами, успокаивающее поглаживание по спине;

■ захват, разминание кожи проводится либо самостоятельно, либо помощником.

Позиционный дренаж и дренажное положение

В комплексной реабилитации больных с заболеваниями органов дыхания используют оптимальные положения для стимуляции дренажной функции каждого сегмента легких.

Позиционный дренаж выполняется 2–4 раза в сутки. Время пребывания в дренажном положении зависит от его переносимости: 10–30 минут.

Для улучшения отхождения мокроты во время позиционного дренажа применяют вибрационный массаж и поколачивание по грудной клетке. Во время пребывания в дренажном положении производится откашливание мокроты.

Флаттер-терапия в реабилитации больных с заболеваниями органов дыхания

Регулярное очищение трахеобронхиального дерева от вязкого инфицированного секрета, т.е. дренаж, составляет значительную часть комплексной терапии больных различными хроническими заболеваниями легких.

Группа наиболее эффективных методов дренажа, основанных на одинаковом принципе дыхания, называется техникой дыхания с преодолением сопротивления, или дыханием с положительным давлением на выдохе, или ПЕП-терапией (ПЕП от англ. PEP – positive expiratory pressure).

Чтобы создать положительное давление на выдохе, применяют различные приборы и приспособления или специальную технику дыхания. В последние годы успешно применяются занятия с флаттером (рис. 3). Флаттер является карманным индивидуальным приспособлением, которое увеличивает эффективность дренажа бронхиального дерева у пациентов с хроническими заболеваниями легких различной этиологии.

Устройство флаттера (рис. 4). По своей конструкции флаттер напоминает свисток, размером 10 x 6 см, легкий по весу и помещающийся на ладони. Он состоит из пластмассового корпуса (мундштука), отдельной пластмассовой воронки с отверстием для выдоха, металлического шарика и крышечкой с 12 отверстиями для выдыхаемого воздуха. Угол наклона воронки по отношению к горизонтальной поверхности составляет 30°. Обычно металлический шарик весит 26 г.

Имеются шарики поменьше, полегче и потяжелее (до 28 г), которые используются для



Рис. 3. Внешний вид флаттера

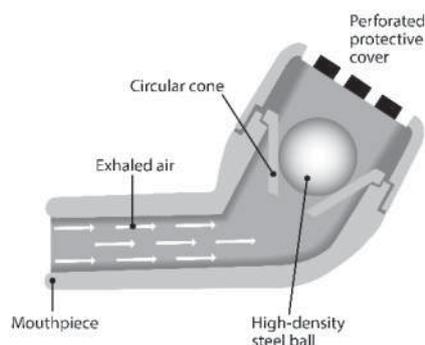


Рис. 4. Устройство флаттера

подбора различных индивидуальных нагрузок. Выдох производится во флаттер на металлический шарик, действующий как сопротивление. Он начинает двигаться по стенке воронки вверх-вниз, открывая и закрывая выходное отверстие.

Принцип работы флаттера

– Флаттер создает модуляции давления в дыхательных путях с частотой от 6 до 26 Гц, которые попадают в резонанс с собственной физиологической частотой колебаний легких. Это способствует очищению мелких дыхательных путей, где и наблюдаются наиболее выраженные изменения.

– Флаттер автоматически поддерживает колебания положительного давления. Это очень важно, так как, с одной стороны, предотвращается коллапс бронхов, а с другой – устраняется опасность возникновения постоянного избыточного положительного давления, которое наблюдается при несоблюдении соответствующих инструкций, при многократном повторении форсированного выдоха, при неправильном дыхании через ПЕП-маску или другие вспомогательные приборы.

– Флаттер воздействует благодаря колебаниям давления в бронхах и изменению потока воздуха, которые возникают во время одного выдоха против сопротивления шарика. За один выдох шарик несколько раз поднимается и опускается в быстром темпе по воронке. В момент подъема шарика бронхиальные стенки расширяются, в момент падения – сужаются, прилипшая к ним слизь разрыхляется, отлипает и легче эвакуируется.

Оптимально занятие с флаттером должно длиться в течение 3–5 минут, не более, так как ухудшение функциональных показателей: насыщение гемоглобина кислородом ($SatO_2$, %), пикфлоуметрия (л/мин), пульс (уд/мин), частота дыхания (ЧД) в минуту и артериальное давление (мм рт. ст.), наступает в конце пятой минуты дыхания во флаттер.

В конце 10-й и 15-й минут могут присоединяться такие субъективные ощущения, как



Рис. 5. Носовые канюли



Рис. 6. Система носовых канюль



Рис. 7. Современная система носовых канюль

плохое самочувствие, усталость, головокружение, тошнота, рвота, раздражение.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ПРИ ОДЫШКЕ

Мероприятия при уходе за пациентами с одышкой заключаются в проведении оксигенотерапии. Оксигенотерапия проводится следующими путями:

- ✓ через лицевую маску, маска с расходным мешком;
- ✓ через назальные канюли;
- ✓ через трахеостомическую трубку;
- ✓ через интубационную трубку.

O₂-терапия через носовые канюли

Наиболее комфортный для пациента способ (рис. 5, 6, 7).

Во время данной ингаляции пациент 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 нем невозможно повысить концентрацию кислорода более 40 % и сохранить газ во время выдоха.

Этапы применения носовых канюль

- Убедиться, что дыхательные пути свободны от рвоты или мокроты, при наличии убрать их.
- Подсоединить шланг канюли к кислородному концентратору.
- Назальные кислородные канюли надевать следует начиная с носа, затем закинуть кислородные шланги за уши.

- Фиксировать назальные кислородные канюли специальным механизмом под подбородком. При необходимости дополнительно закрепить их на лице лейкопластырем.

- Включить концентратор и начать подачу кислорода.

- По завершении кислородной терапии снять канюлю, отсоединить шланг от концентратора, провести дезинфекцию устройства или утилизировать его.

Правила использования назальных кислородных канюль подразумевают необходимость их стерилизации.

- Если устройство предназначено для многократного применения, катетеры со всеми комплектующими (шланг, соединитель, канюля) необходимо сначала дезинфицировать, а затем стерилизовать, используя воздействие пара или химических антибактериальных растворов.

- При одноразовом использовании катетеры необходимо утилизировать.

Особые условия использования назальных канюль

- Тщательно проверять фиксацию назальных кислородных канюль. Если фиксирующий механизм будет закреплен слабо, они могут выпасть из носа.

- При возникновении красных отметин на лице чередовать канюлю с дыхательной маской.

- Выбирать катетеры из мягких материалов, которые не будут давить за ушами во время сна.

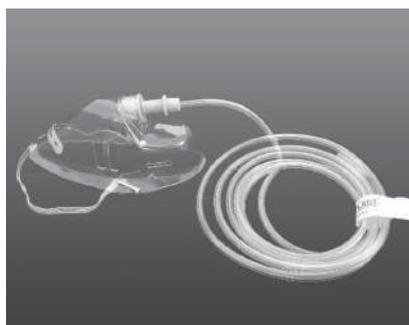


Рис. 8. Система лицевой маски



Рис. 9. Лицевая маска с мешком



Рис. 10. Канюльная маска

- Использовать кислородные шланги со звездообразной внутренней конструкцией стенок, предотвращающей слипание.

- Обязательно увлажнять кислород перед подачей в канюлю для предотвращения раздражений и локальных воспалений в дыхательных путях.

О₂-терапия через кислородную маску

Лицевая маска (рис. 8) обеспечивает лучшее увлажнение дыхательной смеси, дает более высокую концентрацию, но создает значительный дискомфорт (отрыжку) и требует перерыва процедуры для удаления мокроты, приема пищи и для разговора.

Кислородные маски для дыхания используются для подачи очищенного кислорода, полученного из кислородного концентратора или другого источника О₂, а также для процедур ингаляционной терапии. На вдохе концентрированный кислород поступает из маски в органы дыхания, а выдох осуществляется через отверстия в маске.

Кислородная маска состоит из:

- собственно лицевой маски с зауженным концом для носа и более широким для рта;
- резинки или ремешка для фиксации кислородной маски на голове;
- кислородной трубки, соединяющей маску с источником кислорода.

Маска должна надежно фиксироваться на голове, не мешать, с ее помощью кислород попадет в легкие независимо от того, ртом или носом вдыхает пациент. Поэтому в некоторых случаях маски удобнее, чем носовые канюли. С помощью стандартной кислородной маски можно обеспечить концентрацию кислорода до 60 % во вдыхаемой воздушной смеси.

Рвота, возникающая во время оксигенотерапии через лицевую маску, является грозным симптомом, так как может послужить причиной асфиксии.

Если лицевая маска сочетается с расходным мешком (рис. 9), ее функциональные возможности существенно возрастают. Маски со специальным резервуаром для О₂ позволяют повысить концентрацию кислорода в воздушной смеси до 80 %.

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

Современная канюльная маска (рис. 10) максимально комфортна и гарантирует минимум утечек. Подушки, выполненные из геля, вызывают меньше дискомфорта в носу, чем аналогичные канюльные маски из силикона. Маска предлагается в двух исполнениях:

с силиконовыми гелевыми вставками и выполненная полностью из мягкой ткани для еще более комфортной СИПАП-терапии. В ней будет комфортно спать в различных положениях, так как головные ремешки для маски хорошо фиксируются и не дают сползти ей во время сна. Эту модель можно использовать с любыми аппаратами для терапии CPAP при настройках давления водного столба до 20 см.

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

О₂-терапия через трахеостому

Виды трахеостомических трубок

- Манжета

- *С одной манжетой* (рис. 11) применяется сразу после операции как временная, позволяющая подключать пациента к аппарату искусственной вентиляции легких. Внутренняя часть трубки оснащается раздувной манжетой низкого давления, герметизирующей трахею. Манжета обеспечивает нормальное движение поступающего воздуха, предотвращая его возврат в рот и нос через верхнюю часть трахеи, а также защищает трахею от попадания слизи, пищи и слюны. К манжете подведен узкий канал, открывающийся наружу клапаном, посредством которого осуществляется надувание и сдувание манжеты. При использовании трахеостомической трубки с манжетой мешочек необходимо время от времени сдувать. В противном случае от постоянного давления и нарушения кровоснабжения в слизистой оболочке образуется что-то вроде пролежня с возможным образованием рубцов или свищей на трахее.

- *С двумя манжетами* (рис. 12) применяется для того, чтобы не образовывались пролежни и в то же время защищали трахею от попадания слизи, пищи, слюны. Одну манжету надувают, вторую сдувают – поочередно, тем самым давая возможность восстановиться кровотоку в слизистой оболочке и препятствовать образованию пролежней. Нельзя, чтобы обе манжеты были надувными.

- *Без манжеты* (рис. 13) применяется, как правило, у пациентов, сохранивших дыхательную способность, но имеющих повреждения дыхательных путей выше трахеи.



Рис. 11. Трахеостомическая трубка с манжетой



Рис. 12. Трахеостома с двумя манжетами



Рис. 13. Трахеостома без манжеты

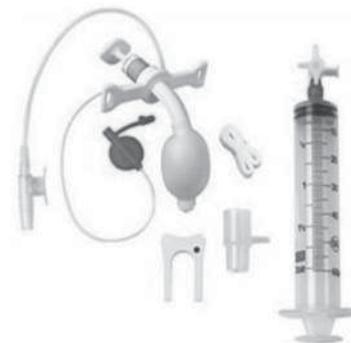


Рис. 14. Трахеостома с пенной манжетой

■ *С пенной манжетой* (рис. 14) предназначена для пациентов, у которых предполагается длительная ИВЛ и имеется повышенный риск развития повреждений трахеи, таких как пролежни, стенозы, трахеопищеводные свищи. Уникальная конструкция пенной саморасправляющейся манжеты (типа «Камен-Вилкинсон») позволяет снизить давление на стенки трахеи, уменьшая при этом риск развития осложнений. Кроме того, при применении пенной манжеты не возникает затруднений при проведении желудочных зондов и при глотании у пациентов в сознании. Пенная манжета полностью заполняет собой просвет трахеи, повторяет индивидуальные анатомические контуры, надежно защищая от аспирации.

● *Канюли: с внутренними канюлями и без них*

В процессе дыхания через трахеостомическую трубку частым осложнением является забивание просвета засохшей и густой слизью, поэтому трахеостомическая трубка требует ежедневного ухода. Трахеостомическая трубка с внутренней канюлей (рис. 15) упрощает уход за трубкой. Внутренняя канюля – это сменная дополнительная трубка, которая вставляется в основную трубку. Ее можно легко достать из основной трубки, очистить от слизи, мокроты, просушить, а взамен поставить чистую внутреннюю канюлю. При использовании

сменных внутренних канюль облегчается уход за трубкой, уменьшается риск окклюзии, нет необходимости в частой замене трубки. Трахеостомическую трубку без внутренней канюли доставать сложнее. При чистке трубку достают из трахеостома и пациенту приходится дышать через трахеостомический ход, сформированный после операции. Такую трубку необходимо менять 1 раз в месяц.

● *Материал: термопластик или 100 % силикон*

При изготовлении трахеостомических трубок используется различный материал.

Трахеостомическая трубка PORTEX Bivona изготавливается из 100 % силикона (рис. 16). Силикон – это мягкий эластичный материал, способный адаптивно изменять форму трубки в соответствии с трахеей пациента. Трубка из силикона не дает аллергических реакций, ее можно многократно использовать, подвергать обработке в автоклаве. Трахеостомическая трубка PORTEX изготавливается из термопластического ПВХ (рис. 17). Трубка из термопластического ПВХ под действием температуры тела становится более мягкой и пластичной, изменяет форму, приспособляясь к индивидуальным анатомическим особенностям пациента.

● *Длина трубки: удлиненные*

Трахеостомические трубки бывают стандартной длины и удлиненные. Удлиненная



Рис. 15. Трахеостома с внутренними канюлями



Рис. 16. Трахеостомическая трубка из силикона



Рис. 17. Трахеостомическая трубка из термопластического ПВХ

трахеостомическая трубка с регулируемым фланцем обладает увеличенной длиной и позволяет осуществлять индивидуальную подгонку по глубине введения в трахею. Эту модель трубки применяют не только у пациентов с увеличенной толщиной претрахеальных тканей, но и у больных с трахеопищеводным свищом и со стенозом трахеи, требующих введения трубки в трахею на большую длину за зону повреждения.

- **Регулируемая длина:** трахеостомическая трубка армированная с регулируемым фланцем создана для больных с выраженными анатомическими или патологическими изменениями трахеи и шеи, а именно в случаях глубоко расположенной трахеи – ожирение, подкожная эмфизема, отек мягких тканей шеи. В этих случаях используют удлиненную трубку с подвижным фланцем, регулируя длину горизонтальной части трубки за счет смещения фланца по длине с последующей фиксацией в новом положении. В основе армированных трахеостомических трубок с регулируемым фланцем лежит инновационная технология Унофлекс, которая предусматривает использование плоской спирали из нержавеющей стали. Такая структура позволяет создать более толстые защитные слои вокруг спирали, увеличивающие надежность трубки, при уменьшенном наружном диаметре и сохранении мягкости и гибкости. Благодаря армированию, трубки очень прочны и устойчивы к перегибам.

- По возрасту: педиатрические и для взрослых

- **Фенестрация:** фенестрированные и нефенестрированные

Существуют трахеостомические трубки фенестрированные и нефенестрированные.

- **Фенестрированная трахеостомическая трубка** – это трубка с «фонационным окном» (отверстия на изгибе трубки), позволяет проходить воздуху из легких к голосовым связкам, тем самым давая возможность пациенту разговаривать. Она предназначена для пациентов, у которых сохранены голосовые связки после операции. К таким трубкам можно приобрести голосовой клапан.

- **Нефенестрированная трахеостомическая трубка** не имеет таких отверстий. Она используется у пациентов, которые не могут разговаривать (удалены голосовые связки) или подключены к искусственной вентиляции легких.

- **Санационный канал:** с каналом для санации

Есть трахеостомические трубки с манжетой и каналом для санации.

Аспирационный канал открывается над манжетой, встроен в стенку трубки, внеш-

няя часть его имеет гибкий отвод, снабжается «тройничком» для контроля разряжения и крышкой. Канал для санации надманжеточного пространства дает возможность удалять инфицированные выделения, препятствуя таким образом микроаспирации. Применение трахеостомической трубки с каналом для санации является действенным методом профилактики вентилятор-ассоциированной пневмонии. Это позволяет снизить летальность, а также экономические затраты, обусловленные продолжительным лечением пациента в отделениях ИТ.

С целью профилактики развития вирусных респираторных заболеваний успешно используется аспирация из надманжеточного пространства.

Высокая эффективность данного метода подтверждена включением его в международные протоколы лечения и профилактики пневмонии. Возможность регулярной санации надманжеточного пространства для удаления инфицированных выделений обеспечивается наличием в трубке отдельного аспирационного канала.

Канал для аспирации открывается большим отверстием, расположенным максимально близко к инвертированному краю манжеты, что обеспечивает эффективность санации и препятствует «засасыванию» прилегающих тканей при аспирации. Яркая цветная окраска аспирационного канала – для четкой идентификации медперсоналом. Большой диаметр канала – для эффективного удаления густых выделений.

Уход за трахеостомой. Примечания.

Чтобы трахеостомическая трубка не смещалась при кашле и беспокойном поведении пациента, ее фиксируют с помощью тесемок, которые привязывают к ушкам на щитке трубки и завязывают сзади на шее. При сильном кашле трубка может сместиться из просвета трахеи, поэтому необходимо периодически проверять, поступает ли воздух через трубку. Для этого к отверстию подносят небольшую ниточку. Колебания нити будут свидетельствовать о свободном дыхании. Так как при дыхании через трахеостому воздух не увлажняется и не согревается, необходимо поддерживать его влажность в палате путем развешивания влажных простыней или накладки на трахеостому смоченной водой стерильной двуслойной салфетки, которую меняют по мере высыхания.

Прон-позиция пациента с COVID-19

Прон-позиция – укладывание пациента, находящегося на ИВЛ, на живот, что обеспечивает перемещение легочного кровотока и улучшение вентиляции тех зон легких, кото-

Contact Pressure (cmH₂O)

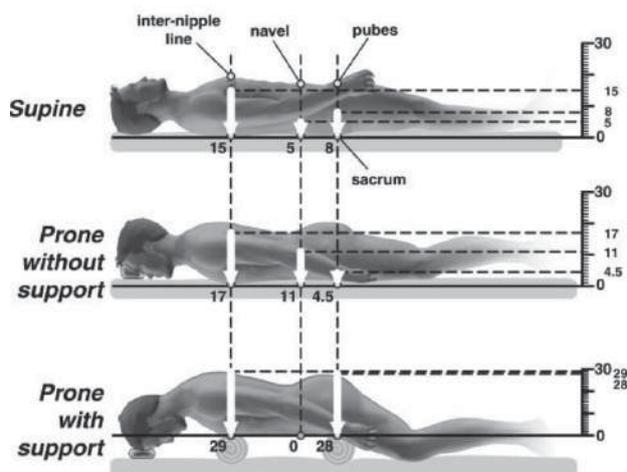


Рис. 18. Схема прон-позиции

Чек-лист

ПОДГОТОВКА

<input type="checkbox"/> Глаза закрыты и заклеены?	<input type="checkbox"/> Мочевой катетер отсоединен и заглушен?
<input type="checkbox"/> Эндотрахеальная трубка фиксирована?	<input type="checkbox"/> Лишние капельницы убраны?
<input type="checkbox"/> Назогастральный зонд перекрыт и отсоединен?	<input type="checkbox"/> ЭКГ-датчики и провода убраны?
<input type="checkbox"/> Центральный венозный катетер отсоединен и заглушен?	<input type="checkbox"/> Манжета НИАД/Bis/температурный датчик убраны?
	<input type="checkbox"/> Артериальная линия отсоединена и заглушена?

Человек, контролирующий дыхательные пути

Самый высокий медработник

Следующий по росту

Самый низкий

2 подушки 2 подушки 2 подушки

ПЛАН	ПОВОРОТ	ПРОТЕКЦИЯ
<input type="checkbox"/> Кто руководит?	<input type="checkbox"/> Обратный отсчет и вперед!	<input type="checkbox"/> Проверьте все точки, находящиеся под давлением.
<input type="checkbox"/> Команда знает движения?	<input type="checkbox"/> Проверьте герметичность дыхательного контура.	<input type="checkbox"/> Убедитесь, что ни один кабель не зажат.
<input type="checkbox"/> Направление поворота?	<input type="checkbox"/> Подсоедините весь мониторинг, как только закончили поворот.	<input type="checkbox"/> Поворачивайте голову каждые 2 ч / убедитесь, что поднятая рука часто сменяется.
<input type="checkbox"/> Количество движений?		

Рис. 19. Методика прон-позиции

рые остаются гиповентилируемыми в положении пациента на спине (рис. 18).

Вентиляция в положении на животе приводит:

- к рекрутированию альвеол;
- к расправлению ателектазов без создания повышенного давления в дыхательных путях;
- к улучшению оксигенации.

Меры, которые следует предпринять перед переводом пациента в положение на живото-

те: прекратить введение пищи через назогастральный зонд и по показаниям аспирировать трахею.

Методика прон-позиции. Несмотря на кажущуюся простоту, методика является достаточно трудоемкой, в первую очередь для среднего медицинского персонала. Обычно для того, чтобы перевернуть пациента на живот, требуется 3–5 человек (рис. 19).

Перед переводом пациента в прон-позицию необходимо оценить показания и противопоказания. Нужно заранее подготовить набор для обеспечения проходимости дыхательных путей. Для перевода пациента в прон-позицию требуется минимум три медицинских работника – два с одной стороны, один – у головы пациента (контроль положения эндотрахеальной трубки, координация работы команды). Один участник следит за положением эндотрахеальной трубки. Остальные мониторируют данные пациента.

Следует заранее подготовить простыни и три подушки – под таз, под грудную клетку и под голову.

Алгоритм выполнения

1. Снимите верхнюю простыню. Веки пациента заклейте пластырем. Отключите энтеральное питание от назогастрального зонда, аспирируйте содержимое желудка, проверьте фиксацию зонда, пережмите его. Придвиньте аппарат ИВЛ максимально близко к пациенту. Отключите и уберите капельницу в сторону, снимите датчик сатурации, отключите на время манжету для измерения артериального давления, снимите ЭКГ-электроды с груди пациента.

2. Поверните пациента на левый бок.

3. Подложите простыню.

4. Поверните пациента на правый бок.

5. Разверните и расправьте простыню.

6. Уложите сверху подушки в область таза и грудной клетки.

7. Сверху положите простыню так, чтобы она прикрывала подушки.

8. Захватите верхнюю и нижнюю простыни, скрутите по сторонам по направлению к пациенту.

9. По команде лидера переместите пациента вправо.

10. Выполните поворот, постоянно удерживая эндотрахеальную трубку.

11. Расправьте простыни. Поправьте подушки под тазом и грудной клеткой. Под голову подложите противопролежневую подушку.

12. Постоянно контролируйте положение эндотрахеальной трубки.

13. Подключите датчик сатурации, манжету давления, ЭКГ-электроды. Подключите капельницу с растворами.

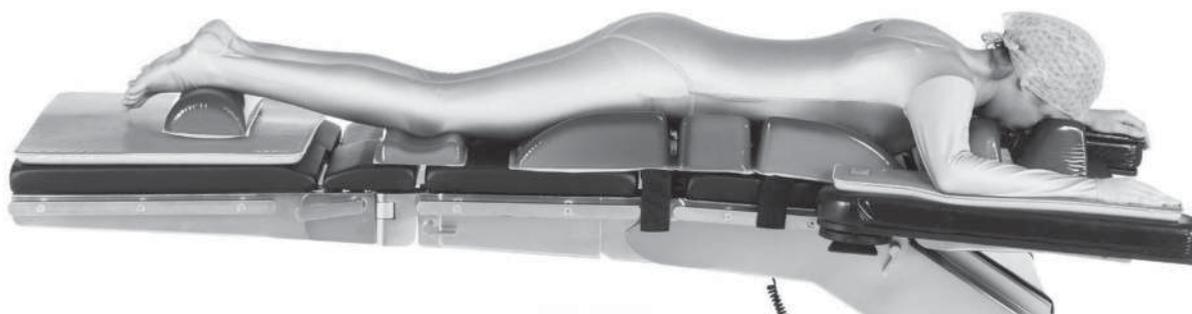


Рис. 20. Положение пациента в прон-позиции

14. Накройте пациента простыней.

Дополнительные действия

После выполнения поворота проконтролируйте положение эндотрахеальной трубки. Осмотрите пациента по алгоритму ABCDE.

Подложите адсорбирующую пеленку под голову пациента. Аккуратно разместите руки пациента.

При проведении пациенту инвазивного мониторинга гемодинамики с постоянным введением препаратов перенесите инфузомат и стойку с артериальной линией на другую сторону.

Переместите кровать в положение Фаулера под углом 30° (рис. 20).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгоритмы для медсестер: учеб. пособие / В. Р. Шумилкин. – СПб. : Фолиант, 2016. – 112 с.
2. Манипуляции в сестринском деле: учеб. пособие / ред. А. Г. Чиж. – Ростов н/Д. : Феникс, 2018. – 351 с.
3. Обуховец, Т. П. Основы сестринского дела: учеб. пособие. Ч. 1 : Теория и практика сестринского дела; Ч. 2: Безопасная среда для пациента и персонала; Ч. 3: Технология оказания медицинских услуг / Т. П. Обуховец. – Ростов н/Д. : Феникс, 2019. – 938 с.

4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Версия 7 : утв. М-вом здравоохранения РФ 3 июня 2020 г. – URL: <https://base.garant.ru/74212510/> (дата обращения : 01.10.2020). – Текст: электронный.

5. Смолева, Э. В. Сестринский уход в терапии с курсом первичной медицинской помощи: учеб. пособие / Э. В. Смолева. – 3-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 473,[1].