**Тема №1. Исследование функции внешнего дыхания (спирография, пневмотахометрия, пикфлоуметрия).**

[**Значение темы (актуальность изучаемой проблемы):**](https://krasgmu.ru/index.php?page%5borg%5d=df_umkd_metod&metod_id=55798)Заболевания органов дыхания занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и определяют в значительной мере уровень временной утраты трудоспособности, инвалидности и смертности населения России. В структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности эта группа болезней занимает первое место, в структуре причин инвалидности - 4-е место, в структуре причин смерти некоторых возрастных групп населения - также 4-е место. Рост неблагоприятных показателей временной утраты трудоспособности при заболеваниях дыхательной системы связан главным образом с их острыми формами - острыми респираторными инфекциями и гриппом; неблагоприятные же показатели инвалидности и смертности, как правило, имеют отношение к хроническим обструктивным болезням легких (ХОБЛ). К настоящему времени ХОБЛ превратились во всем мире в крупную медико-социальную проблему, в первую очередь, из-за высокого уровня заболеваемости и смертности. ХОБЛ - единственная из лидирующих причин смерти, распространенность которой увеличивается. В России, по данным подсчетов, около 11 млн. больных ХОБЛ. Однако, по официальной медицинской статистике число таких больных составляет около 1 млн. чел. Это происходит потому, что заболевание диагностируется в поздней стадии, когда прогрессирование процесса остановить уже нельзя. Неблагоприятные эпидемиологические показатели при заболеваниях органов дыхания обусловливают необходимость совершенствования диагностики на самом раннем этапе болезни.

Значение исследования функций легких:

1. для диагностики заболеваний (ателектаз, рубцовые изменения легких, поражения плевры).

2. для экологического мониторинга местности и оценки состояния функции дыхания популяции в экологически неблагополучных зонах. 3. для контроля эффективности тренировок дыхательной системы.

Основная роль медсестры заключается в четком определении проблем пациента и обеспечении индивидуального ухода за ним.

Важным элементом в работе медсестер является грамотное проведение диагностических процедур.

ЗНАТЬ

* Социально-значимые заболевания, методы, применяемые для диагностики заболеваний.
* Показания и противопоказания к проведению различных диагностических процедур; методы диагностики проблем пациента, правила организации и оказания сестринской помощи.
* Вопросы подготовки пациентов к различным видам диагностических исследований.
* Правила использования аппаратуры, оборудования при подготовке и проведении исследований.
* Особенности профессиональной этики и деонтологии; коммуникативные качества, способствующие эффективной работе в коллективе и команде, общению с потребителями.
* Основные формы учетно-отчетной документации.

УМЕТЬ

* Подготовить пациента к спирографии.
* Обучить пациента подготовке и проведению пикфлоуметрии, оценке результатов исследования.
* Подготовить пациента к проведению пневмотахометрии.
* Оказать неотложную помощь при развитии осложнений при проведении исследований.
* Ассистировать врачу во время проведения исследования.

АННОТАЦИЯ

**Пикфлоуметрия** - метод определения с какой скоростью может выдохнуть человек, другими словами это способ оценки степени сужения воздухоносных путей (бронхов). Данный метод обследования важен людям, страдающими затрудненным выдохом, в первую очередь людям с диагнозом бронхиальная астма, и позволяет оценивать эффективность проводимого лечения. Пикфлоуметрия позволяет осуществлять контроль за заболеванием органов дыхания в домашних условиях, а это способствует сокращению объема применяемых лекарственных препаратов. Использование системы зон позволяет своевременно увидеть надвигающуюся опасность и предотвратить ее.

**Показания, противопоказания к проведению исследования.**

Пикфлоуметр − прибор для самостоятельного контроля таких болезней как, астма и различных заболеваний легких. Он фиксирует значение пиковой скорости выдоха (ПСВ). ПВС – максимальная скорость воздушного потока при выдохе. Измерять и регистрировать пиковую скорость выдоха можно как на приёме у врача, так и в домашних условиях для самоконтроля. Используется для:

1. Диагностики и установления диагноза дыхательных путей;
2. Диагностики профессиональной астмы и выявления факторов, влияющих на эту болезнь;
3. Определения бронхиальной астмы и степен ее контроля;
4. Определения эффективности лечения и первых признаков надвигающегося обострения заболевания дыхательных путей и др.

**Правила подготовки пациентов**

1. Диагностика проводится в положении пациента стоя или сидя
2. Пикфлоуметр держат горизонтально

**Этико-деонтологический аспект**

* объяснить пациенту, что исследование необходимо для более точной диагностики и контроля за эффективностью лечения.
* спросить пациента о давности данного заболевания.
* попросить пациента встать, успокоить его, объяснить ход манипуляции.
* внимательно смотреть на пациента, показывать ему, как именно сделать вдох и выдох, придерживая при этом пациента за руку.
* показать полученный результат пациенту
* обучить пациента оформлению графика и карты самооценки.

**Методика проведения**

**Цель**: диагностическая

**Показания**: заболевания органов дыхания, бронхиальная астма

**Противопоказания**: нет

**Осложнен**я: нет

**Оснащение**: пикфлоуметр, мундштук, дезинфицирующий раствор. Во время пикфлоуметрии пациент находится в положении сидя или стоя. В любом случае ему нельзя сутулиться – спина его должна быть выпрямлена, чтобы воздух беспрепятственно проходил по дыхательным путям.

**Алгоритм выполнения**:

1. Прибор извлекают из упаковки, присоединяют к нему мундштук и устанавливают указатель на значение «ноль».
2. Пациент делает несколько спокойных вдохов-выдохов, после чего – максимально глубокий вдох, плотно обхватывает мундштук губами и зубами, контролируя положение языка (он не должен закрывать путь воздуху) и быстро, максимально сильно выдыхает.
3. Отмечает на бумаге значение, которое показал прибор, затем снова устанавливает указатель на «ноль».
4. Несколько секунд-минут отдыхает, чтобы снова установился нормальный ритм дыхания.
5. Повторяет вышеуказанные действия еще 2 раза.
6. Фиксирует в дневнике или отмечает на графике максимальное из полученных значений. Спирография - метод графической регистрации изменений легочных объемов при выполнении естественных дыхательных движений и волевых форсированных дыхательных маневров. Спирография позволяет получить ряд показателей, которые описывают вентиляцию легких. В первую очередь, это статические объемы и емкости, которые характеризуют упругие свойства легких и грудной стенки, а также динамические показатели, которые определяют количество воздуха, вентилируемого через дыхательные пути во время вдоха и выдоха за единицу времени. Показатели определяют в режиме спокойного дыхания, а некоторые - при проведении форсированных дыхательных маневров.

**Спирография** - метод графической регистрации изменений легочных объемов при выполнении естественных дыхательных движений и волевых форсированных дыхательных маневров.

**Показания, противопоказания к проведению исследования**

**Цель:** обследование внешнего дыхания. Диагностика проводится в момент глубокого дыхания, когда лёгкие работают с максимальной интенсивностью. Спирограф фиксирует все данные в графическом виде, и выдаёт лист бумаги с результатами.

**Показания**:

1. Определение типа и степени легочной недостаточности.

2. Мониторинг показателей легочной вентиляции в целях определения степени и быстроты прогрессирования заболевания.

3. Оценка эффективности курсового лечения заболеваний с бронхиальной обструкцией бронходилататорами β2-агонистамикороткого и пролонгированного действия, холинолитиками),ингаляционными ГКС и мембраностабилизирующими препаратами.

4. Проведение дифференциальной диагностики между легочной и сердечной недостаточностью в комплексе с другими методами исследования.

5. Выявление начальных признаков вентиляционной недостаточности у лиц, подверженных риску легочных заболеваний, или у лиц, работающих в условиях влияния вредных производственных факторов.

6. Экспертиза работоспособности и военная экспертиза на основе оценки функции легочной вентиляции в комплексе с клиническими показателями.

7. Проведение бронходилатационных тестов в целях выявления обратимости бронхиальной обструкции, а также провокационных ингаляционных тестов для выявления гиперреактивности бронхов.

**Противопоказания:**

1. тяжелое общее состояние больного, не дающее возможности провести исследование;
2. прогрессирующая стенокардия, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения;
3. злокачественная артериальная гипертензия, гипертонический криз;
4. токсикозы беременности, вторая половина беременности;
5. недостаточность кровообращения III стадии;
6. тяжелая легочная недостаточность, не позволяющая провести дыхательные маневры.

**Правила подготовки пациентов**

Исследование проводят утром натощак. Кроме того, перед исследованием нельзя курить, пить кофе или чай. Перед исследованием пациенту рекомендуется находиться в спокойном состоянии на протяжении 30 мин, а также прекратить прием бронхолитиков не позже чем за 12 часов до начала исследования. Надеть свободную одежду, которая не стесняет ни дыхание, ни движения тела.

**Методика проведения**

1. Вначале исследования больной должен спокойно и ровно дышать как минимум в течение 1 минуты (иногда до 5 минут). При этом определяют объем одного дыхания и частоту дыхания в состоянии покоя. Исходя из полученных результатов, можно рассчитать минутный объем дыхания – получают его путем умножения среднего объема одного дыхания на частоту дыхания.
2. Следующий этап – определение максимальной вентиляции легких. Для этого необходимо проведение форсированных вентиляционных маневров. При наличии выраженных вентиляционных нарушений этот этап может стать утомительным и даже неприятным для пациента. Вначале больной делает максимально глубокий вдох, и сразу же после этого он должен резко и насколько возможно продолжительно выдохнуть (выполнить форсированный выдох). Необходимо стремиться, чтобы выдох длился не менее 6 секунд. Таких попыток нужно выполнить минимум 3-4. Если форсированный выдох длился менее 6 секунд, прервался вследствие кашля пациента или других причин, то такая попытка не засчитывается. В ходе данного этапа исследования определяется объем форсированного выдоха за первую секунду и форсированная жизненная емкость легких. Форсированная жизненная емкость легких – объем воздуха, выдохнутого в ходе форсированного выдоха после максимально глубокого вдоха. Объем форсированного выдоха за первую секунду является очень важным показателем для оценки степени тяжести заболевания, прогрессирования процесса. В норме этот показатель должен быть не менее 80% от должной величины. Чем меньше значение данного показателя, тем меньше длительность жизни таких людей.
3. Самой сложной частью исследования для больных, имеющих бронхиальную обструкцию, является определение максимальной произвольной вентиляции легких. В течение 12 секунд пациент должен дышать как можно чаще и глубже.
4. В некоторых случаях прибегают к определению дыхательных объемов после физической нагрузки. Пациентам, у которых имеется бронхиальная обструкция, данное исследование не проводят. В качестве физической нагрузки может выступать совершение 80 шагательных движений за 1 минуту в положении лежа. На 1, 3 и 6 минутах после физической нагрузки регистрируют частоту дыхания, дыхательные объемы и расход кислорода.
5. В завершение всех исследований, для оценки обратимости имеющейся обструкции могут проводиться пробы с бронхорасширяющими препаратами – сальбутамолом, ипратропиума бромидом. Исследование функции внешнего дыхания проводят до и после вдыхания одного из этих препаратов или обоих. Если показатели после вдыхания бронхорасширяющего препарата заметно улучшились, значит, речь идет о спазме мелких бронхов и бронхиол, и процесс носит обратимый характер.

**Пневмотахометрия** – метод измерения максимальной скорости потока воздуха, которая достигается при форсированном вдохе и выдохе. В практической медицине большее значение имеет оценка параметров форсированного выдоха, они являются высокоинформативными для дифференциальной диагностики различных видов обструкции бронхов.

**Показания:** Основным медицинским показанием к проведению пневмотахометрии является оценка функционального состояния, а именно проходимости, дыхательных путей. Данное исследование позволяет диагностировать патологию, сопровождающуюся ухудшением прохождения воздуха через бронхи различного калибра, к ней относится:

⎯ Бронхиальная астма – специфическое воспалительное поражение бронхов, которое имеет аллергическое происхождение. Она сопровождается периодическим развитием приступов одышки, кашля с отхождением вязкой мокроты. Механизм развития патологического процесса связан с сужением просвета бронхов (бронхоспазм), вызванным повышением тонуса гладких мышц их стенок на фоне развития аллергической реакции, которую провоцирует контакт организма с аллергеном (чужеродные соединения, чаще белковой природы).

⎯ Атопический бронхит – также аллергическое поражение легких, сопровождающееся более легким течением с развитием бронхоспазма и воспалительного процесса в бронхах различного калибра.

⎯ Хроническая обструктивная патология легких – длительное воспаление бронхиального дерева, которое может быть вызвано различными провоцирующими факторами (инфекции, систематическое вдыхание пыли или паров различных химических соединений, курение) и сопровождается ухудшением проходимости бронхов.

⎯ Пневмосклероз – тяжелое поражение легких, характеризующееся замещением легочной ткани соединительной тканью, она сдавливает бронхи, из-за чего сужается их просвет. Данное патологическое состояние является следствием длительного течения различной патологии органов системы дыхания, а также поступления пыли.

**Противопоказания**:

⎯ Перенесенный в недавнем времени (не менее 3-х месяцев назад) геморрагический или ишемический инсульт головного мозга.

⎯ Артериальная гипертония (повышенный уровень системного артериального давления), которая часто сопровождает гипертоническую болезнь. ⎯ Перенесенный инфаркт (гибель участка сердечной мышцы) миокарда.

⎯ Аневризма артерий головного мозга, а также грудного отдела аорты.

⎯ Острый инфекционный процесс в органах системы дыхания.

⎯ Дыхательная недостаточность, сопровождающаяся выраженным снижением функциональной активности.

⎯ Эпилепсия (патологическое развитие приступов судорог).

⎯ Беременность на любом сроке течения.

**Подготовка к исследованию**

1. Исследование проводят натощак, либо через 2 часа после еды. Пациента просят не курить за 24 часа до спирографии, не употреблять алкоголь.
2. За 30 минут до исследования необходимо исключить активные физические упражнения, посидеть в спокойной обстановке.
3. Одежда на обследуемом должна быть комфортной и свободной, чтобы не стеснять движений грудной клетки.
4. Отменить бронхолитики короткого действия за 4 часа до исследования после согласования с лечащим врачом.
5. Если пациент пользуется ингалятором, следует взять его с собой.
6. Иметь при себе носовой платок.
7. Более подробные рекомендации врач дает во время приема. Также обязательно проводится измерение антропометрических показателей (рост, масса тела, объем грудной клетки), которые позволят специалисту правильно определить состояние структур системы дыхания.

**Методика проведения**

Пациент сидит прямо в кресле, руки расположены на подлокотниках. Исследование выполняется с помощью спирометра, который предназначен как для выполнения спирографии, так и пневмотахометрии. На спирометр надевают одноразовый мундштук для каждого пациента, а на нос пациента - носовой зажим. После нескольких спокойных дыхательных циклов (вдох-выдох) пациент выполняет форсированный вдох и сразу же, не задерживая дыхание, форсированный выдох. При возникновении кашля исследование приостанавливают и продолжают через несколько минут. Появление кровохарканья или боли в грудной клетке требует прекращения пневмотахометрии. Процедуру повторяют несколько раз для получения нескольких результатов. Затем врач оценивает графическое изображение, полученные показатели и формулирует заключение.

**ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ**

1. Расскажите об анатомо-физиологических особенностях органов дыхания.

2. Перечислить основные функции органов дыхания.

3. Назовите основные проблемы пациентов связанные с заболеваниями органов дыхания

4. Расскажите о правилах подготовки пациентов к спирографии, пневмотахометрии и пикфлуометрии

5. Перечислите правила техники безопасности при проведении исследования функции внешнего дыхания.

6. Перечислите показания для проведения исследования функции внешнего дыхания

7. Расскажите о методике проведения пикфлоуметрии, перечислите показания к проведению пикфлоуметрии.

8. Расскажите о методике проведения спирографии, перечислите показания и противопоказания к проведению спирографии.

9. Расскажите о методике проведения пневмотахометрии, перечислите показания к проведению пневмотахометрии.

10. Перечислите осложнения, которые могут возникнуть при проведении исследований: спирографии, пневмотахометрии и пикфлуометрии.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

1. КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА, КОТОРОЕ СПОКОЙНО МАКСИМАЛЬНО ВЫДЫХАЕТ БОЛЬНОЙ ПОСЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ГЛУБОКОГО ВДОХА:

1) МВЛ;

2) ЖЕЛ;

3) ФЖЕЛ;

4) ОФВ;

2. МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВОЗДУХА, КОТОРЫЙ ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНО ВДОХНУТЬ ПОСЛЕ СПОКОЙНОГО ВДОХА:

1) ОФВ 1;

2) МВЛ;

3) РО вдоха;

4) ДО;

3. КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА, ОСТАЮЩЕЕСЯ В ЛЕГКИХ ПОСЛЕ СПОКОЙНОГО ВЫДОХА, РАВНО СУММЕ ОСТАТОЧНОГО ОБЪЕМА И РЕЗЕРВНОГО ОБЪЕМА ВЫДОХА:

1) МВЛ;

2) ЖЕЛ;

3) ОФВ 1;

4) ФОЕ;

4. ДО+РОВД+РОВЫД=:

1) ЖЕЛ;

2) ОФВ 1;

3) МОС;

4) ФЖЕЛ;

5. ПИКФЛОУМЕТРИЯ - ЭТО:

1) метод определения с какой скоростью может выдохнуть человек;

2) метод графической регистрации изменений легочных объемов при выполнении естественных дыхательных движений и волевых форсированных дыхательных маневров;

3) метод измерения максимальной скорости потока воздуха, которая достигается при форсированном вдохе и выдохе;

4) стадия ремиссии;

6. МЕТОД ОЦЕНКИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ИЗМЕРИТЬ ПИКОВУЮ СКОРОСТЬ ВЫДОХА:

1) спирометрия;

2) пикфлоуметрия;

3) динамометрия;

4) пневмотахиметрия;

7. ПРАВОЕ ЛЕГКОЕ СОСТОИТ ИЗ … ДОЛЕЙ:

1) 1;

2) 2;

3) 3;

4) 4;

8. ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ ВСЕ, КРОМЕ:

1) обеспечение организма кислородом;

2) согревание воздуха;

3) депонирование крови;

4) выведение СО2;

9. К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ МЕТОДАМ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСЯТСЯ ВСЕ, КРОМЕ:

1) спирометрия;

2) бронхоскопия;

3) спирография;

4) пикфлоуметрия;

10. КАКОЙ ПРИБОР НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ БОЛЬНОМУ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ:

1) спирограф;

2) пневмотахограф;

3) пикфлоуметр;

4) анализатор газового состава крови;

11. ОБЪЕМ ВОЗДУХА, КОТОРЫЙ ЧЕЛОВЕК ВДЫХАЕТ И ВЫДЫХАЕТ ПРИ СПОКОЙНОМ ДЫХАНИИ:

1) ОФВ 1;

2) МВЛ;

3) РО;

4) ДО;

12. МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВОЗДУХА, КОТОРЫЙ МОЖНО ВЫДОХНУТЬ ПОСЛЕ СПОКОЙНОГО ВЫДОХА:

1) РО выдоха;

2) МВЛ;

3) РО вдоха;

4) ДО;

13. ОБЪЕМ ВОЗДУХА, ПРОХОДЯЩЕГО ЧЕРЕЗ ЛЕГКИЕ ЗА 1 МИН:

1) минутный объем воздуха;

2) общая емкость легких;

3) дыхательный объем;

4) жизненная емкость легких;

14. ГРАФИЧЕСКАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГОЧНЫХ ОБЪЕМОВ ВО ВРЕМЯ ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА НАЗЫВАЕТСЯ:

1) спирография;

2) пикфлоуметрия;

3) запись;

4) пневмотахометрия;

15. СПИРОГРАФИЯ - ЭТО:

1) метод определения с какой скоростью может выдохнуть человек;

2) метод графической регистрации изменений легочных объемов при выполнении естественных дыхательных движений и волевых форсированных дыхательных маневров;

3) метод измерения максимальной скорости потока воздуха, которая достигается при форсированном вдохе и выдохе;

4) развернутая клиническая картина заболевания с выраженной бронхообструкцией, дыхательной недостаточностью не ниже II степени;

16. ОДЫШКА – ЭТО:

1) изменение частоты дыхания;

2) изменение глубины дыхания;

3) изменение ритма дыхания;

4) все ответы верны;

17. НОС ВЫПОЛНЯЕТ ВСЕ ФУНКЦИИ, КРОМЕ:

1) защитная;

2) резонаторная;

3) обонятельная;

4) чихательная;

18. ЛЕВОЕ ЛЕГКОЕ СОСТОИТ ИЗ … ДОЛЕЙ:

1) 1;

2) 2;

3) 3;

4) 4;

19. РЕГУЛЯЦИЯ ДЫХАНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ДЫХАТЕЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ ЧЕРЕЗ … МОЗГ

1) продолговатый;

2) средний;

3) задний;

4) промежуточный;

20. К ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ МЕТОДАМ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСЯТСЯ:

1) спирометрия;

2) ларингоскопия;

3) пневмотахометрия;

4) пикфлоуметрия;

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

№1. Пациент М., 68 лет, госпитализирован в пульмонологическое отделение с диагнозом аллергическая бронхиальная астма средней степени тяжести, приступный период. Предъявляет жалобы на периодические приступы удушья, кашель с небольшим количеством вязкой мокроты. Отмечает некоторую слабость, иногда головокружение при ходьбе. Врач назначил пациенту ингаляции сальбутамола при приступах. Однако сестра выяснила, что пациент допускает ряд ошибок при применении ингалятора, в частности забывает встряхнуть перед использованием, допускает выдох в ингалятор, не очищает мундштук от слюны и оставляет открытым на тумбочке. По словам пациента, инструкция набрана очень мелким шрифтом и непонятна.

Объективно: дыхание с затрудненным выдохом, единичные свистящие хрипы слышны на расстоянии. Частота дыхания 20 в минуту, пульс 86 в минуту, удовлетворительных качеств, АД 140/90 мм рт. ст.

**Задания:**

1. Осуществить сестринский процесс.

2. Обучить пациента правилам пользования карманным ингалятором.

№2. Пациент И., 1986 г.р., газоэлектросварщик КЖБИ, находится на стационарном лечении с диагнозом: острый бронхит; полипы носа. При сестринском обследовании установлены жалобы на затрудненное дыхание, одышку, кашель с вязкой, трудно отделяемой мокротой слизистого характера, чувства заложенности в груди, повышение температуры тела, головную боль, общую слабость, потливость, плохой сон. Заболел 2 дня назад.

Объективно: общее состояние средней тяжести, сознание ясное, положение в постели активное. Кожные покровы чистые, бледные. Зев слегка гиперемирован. Грудная клетка правильной формы, обе половины равномерно участвуют в акте дыхания. ЧДД 26 в минуту. Дыхание ослаблено, единичные рассеянные сухие хрипы. Пульс 88 ударов в минуту, удовлетворительных качеств. АД 120/70 мм. рт. ст. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот правильной формы, участвует в акте дыхания, мягкий, безболезненный **Задания:**

1.Осуществить сестринский процесс.

2. Обучить пациента технике проведения пикфлоуметрии.

№ 3. В ДКБ №1 поступила мать с ребенком 8 мес. с диагнозом обструктивный бронхит, средней степени тяжести. Жалобы на сильный непродуктивный кашель, насморк, одышку, свистящее дыхание. Данные сестринского обследования: общее состояние ребенка средней степени тяжести, ребенок вялый, плохо ест, во время кормления прерывается, плачет. Кожные покровы бледные, при беспокойстве появляется цианоз носогубного треугольника. Ребенок повышенного питания. Подкожно жировой слой рыхлый, толщина подкожно жировой клетчатки в области живота 4,5 см., тургор тканей резко снижен. Дыхание шумное, затруднен выдох, в легких прослушиваются множество сухих и влажных хрипов с обеих сторон. После кашля их количество уменьшается. ЧД 40 в минуту, пульса 130 ударов в минуту. Температура тела 38,0ºС. Стул, диурез в норме. **Задания:**

1.Осуществиь сестринский процесс.

2. Подготовить пациента к спирографии.