

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc139209372)

[ГЛАВА I. Бронхиальная астма (БА) у детей. Обзор литературы 5](#_Toc139209373)

[ГЛАВА II. Материал и методы 12](#_Toc139209374)

[ГЛАВА III. Результаты и их обсуждение 13](#_Toc139209375)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 17](#_Toc139209376)

[ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 18](#_Toc139209377)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 19](#_Toc139209378)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 21](#_Toc139209379)

ВВЕДЕНИЕ

Бронхиальная астма (БА), как и другие хронические заболевания, часто создает определенные трудности в жизни больного ребенка. Определенный стиль жизни больного ребенка предполагает ряд ограничений для всей семьи. Воздействие болезни распространяется как на эмоциональное, так и на физические и социальные аспекты жизни пациентов [10], т. е. влияет на качество жизни (КЖ). В глобальной инициативе по бронхиальной астме (GINA) большое внимание уделяют обучению пациентов и индивидуальному подходу.

Обучение и реабилитация пациентов является неотъемлемым в системе медицинской помощи при бронхиальной астме. В медицинскую реабилитацию и обучение больных БА входит комплекс мероприятий, направленных на достижение компенсации заболевания и достижения контроля астмы. К описанным выше мероприятиям относятся медикаментозное лечение, гипоаллергенный режим, лечебная физкультура, диетотерапия, массаж, физиотерапия, пикфлоуметрия. Предупреждение и предотвращение обострений БА – существенный элемент полноценного и стабильного контроля заболевания [11,13].

Важным участником в процессе обучения и медицинской реабилитации является медицинский работник. Функции медицинской сестры заключаются в том, что она должна формировать партнерские отношения с пациентом и его семьей, принимать участие в течение всего периода лечения и реабилитации пациента. Особое внимание медицинская сестра должна уделять мониторингу функций сердечно-сосудистой системы, особенно показателям артериального давления, обучению пациентов методикам правильного дыхания. С целью продления периода ремиссии БА необходимо соблюдать ряд правил, выполнение которых контролирует медицинская сестра (отказ от вредных привычек, контроль за пикфлоуметрией, питанием и выполнением дыхательной гимнастики). Она обязана следить за своевременностью и продолжительностью самостоятельных занятий пациента, вовремя информировать врача обо всех неадекватных реакциях на физическую нагрузку [8]. Информированность больных о своем заболевании в целом, методах терапии, правилах пользования ингаляторами и пикфлоуметром, о поведении при приступе БА имеет огромное влияние на достижение контроля заболевания. И в этом роль медицинской сестры просто неоспорима [3,7,12].

Для лечения БА существуют различные противоастматические лекарственные средства, разные типы ингаляторов и небулайзеров. Эти факторы могут вызвать немалые затруднения у пациентов. В обязанности медицинской сестры входит контроль за правильностью выполнения той или иной ингаляции с учетом группы медикаментов и типа используемого устройства [14].

Немаловажное значение имеет контроль над течением БА. Для контроля БА и раннего выявления обострений важно проводить пикфлоуметрию. При начальных признаках обострения астмы наблюдается устойчивое снижение утренней величины пиковой скорости выдоха (ПСВ). Систематическое выполнение этой рутинной методики позволит вовремя распознать признаки начинающегося обострения БА и предупредить ухудшение состояния. Измерение ПСВ, ведение дневника помогает больным лучше взаимодействовать с медицинскими работниками, а при ухудшении состояния – самим регулировать свое лечение. Это несомненно снижает зависимость от болезни и позволяет вести активный образ жизни, что трудно переоценить в современных условиях [16, 17].

Обучение пациентов с БА является доказано эффективным [1,3]. Однако в педиатрической практике недостаточно хорошо изучена образовательная роль медицинской сестры в организации медицинского сопровождения на этапах реабилитации пациентов с БА.

**Цель исследования** – изучить удовлетворенность детей, страдающих бронхиальной астмой и их родителей образовательной ролью медицинских сестер в лечебно-профилактических учреждениях стационарного типа.

**Задачи:**

1. Провести аналитический обзор литературы по изучаемой теме;
2. Провести анкетирование детей, страдающих БА;
3. Оценить образовательную роль медицинской сестры по данным анкетирования

**База исследования:** ГБУЗ КГВВ г. Краснодара, пульмонологическое отделение.аллерго-пульмонологического отделения клиники Института медицинских проблем Севера г. Красноярска.

**Практическая значимость работы** заключается в расширении и углублении знаний сестринского персонала в реализации процессов реабилитации при заболевании бронхиальная астма, что способствует увеличению периода ремиссии и улучшению качества жизни пациентов.

ГЛАВА I. Бронхиальная астма (БА) у детей. Обзор литературы

**Внутренние и внешние факторы, предрасполагающие к развитию БА**

Бронхиальная астма (БА) у детей — это хроническое аллергическое воспаление бронхов, сопровождающееся гиперреактивностью бронхов и проявляющееся периодически возникающими приступами затрудненного дыхания или удушья в результате обратимой бронхиальной обструкции, обусловленной спазмом и отеком стенки бронхов и гиперсекрецией слизи. БА встречается у 5% населения. В детской популяции распространенность БА колеблется от 5 до 10%. Развитие БА связано с комплексным воздействием многочисленных внешних и внутренних факторов [4].

**Внутренние факторы, предрасполагающие к развитию БА,** на сегодняшний день остаются неуправляемыми. К ним относятся:

1. Наследственное предрасположение – риск возникновения БА у ребенка от родителей, имеющих те или иные признаки атопии, в 2-3 раза выше, чем у ребенка от родителей без атопии. В настоящее время преимущественным является полигенное наследование. Риск развития БА связан с особенностями развития компонентов бронхов и их способности к репарации, особенностями восприятия чужеродных микроорганизмов и формирования иммунного ответа.

2. Атопия – определяется как способность организма к выработке повышенного количества IgE в ответ на воздействие аллергенов окружающей среды и выявляется у 80-90% детей с БА.

3. Гиперреактивность бронхов – состояние, при котором бронхиальная обструкция развивается в ответ на минимальное воздействие, не вызывающее такой реакции у здоровых детей. Гиперреактивность бронхов может возникать в результате хронического воспаления и апоптоза эпителия слизистой оболочки, приводящих к повышению чувствительности нервных окончаний. Однако нередко гиперреактивность бронхов предшествует диагнозу БА и обусловлена генетической предрасположенностью. Установлено, что полиморфизм гена ADAM33, экспрессируемого миоцитами бронхов, сочетается с большей частотой развития гиперреактивности бронхов.

**Внешние причинные (сенсибилизирующие) факторы** – это бытовые аллергены, аллергены животных, птиц, насекомых, грибковые, пыльцевые, пищевые аллергены, лекарственные средства, вирусы, химические вещества. К ним относятся:

1. Бытовые аллергены – клещи домашней пыли, клещи пироглифы. Аллергены клещей содержатся в их теле, секретах и экскретах. Наилучшими условиями для роста клеща является температура 22-26℃ и относительная влажность более 55%.

2. Аллергены животного происхождения – основными источниками этих аллергенов являются сухой корм для аквариумных рыбок (дафнии), шерсть, пух, перо, перхоть, экскременты, слюна разнообразных животных (кошек, собак, морских свинок, хомячков и др. грызунов, лошадей, овец, птиц и т.д.), а также насекомых – тараканов. Аллергены насекомых в последнее время являются все более частой причиной развития аллергических реакций.

3. Грибковые аллергены – сенсибилизация к плесневым и дрожжевым грибам выявляется у 2/3 детей с БА.

4. Пыльцевые аллергены – аллергены деревьев и кустарников (береза, ольха, лещина, ива, дуб, каштан, тополь, ясень, вяз и д.т.), злаковых трав (тимофеевка, рожь, греча, пшеница, пырей и т.д.) и сорных трав (лебеда, полынь, лютик, крапива и т.д.).

5. Лекарственные средства – ведущее место принадлежит антибиотикам (особенно пенициллинового ряда), сульфаниламидам, аспирину, витаминам, НПВС.

6. Вирусы и вакцины – специфическая роль вирусов изучена недостаточно, однако вакцинация (особенно АКДС) может явиться пусковым фактором манифестации болезни.

Химические вещества (ксенобиотики, внешние поллютанты и поллютанты помещений) – доказан вклад сенсибилизации к промышленным химическим веществам – хрому, никелю, марганцу, формальдегиду. Под действием техногенного загрязнения атмосферного воздуха может изменяться структура и повышаться иммуногенность пыльцы и других «натуральных» аллергенов.

**1.1. Механизмы развития БА**

Механизмы развития БА у детей такие же, как у взрослых: аллергическое воспаление, бронхиальная гиперреактивность, ремоделирование дыхательных путей [9].

1. Воспаление дыхательных путей – при морфологическом исследовании выявляется инфильтрация слизистого и подслизистого слоя эозинофилами и лимфоцитами. Воспаление носит персистирующий характер и сохраняется в интервалах между обострениями. При обострении происходит гиперемия и отек слизистой оболочки, гиперсекреция слизи, сужение просвета бронхов. Ключевая роль в формировании аллергического воспаления в дыхательных путях принадлежит Т-лимфоцитам, которые под воздействием антигенов активируются, выделяют цитокины – интерлейкины (IL-4 и IL-5), которые в свою очередь стимулируют повышенный синтез В-лимфоцитами IgE, активируют эозинофилы. При поступлении в организм аллергена происходит связывание его с IgE, после фиксации этого комплекса на тучных клетках СО дыхательных путей происходит высвобождение медиаторов воспаления (БАВ), которые участвуют в реализации клинических проявлений.

2. Ремоделирование дыхательных путей – структурные изменения, включающие гипертрофию гладких мышц, утолщение базальной мембраны, отложение коллагена, десквамация эпителия, гиперплазия бокаловидных клеток, неоангиогенез. Ремоделирование дыхательных путей является не только следствием циклов повреждения и репарации при аллергическом воспалении, но и фактором, участвующим в поддержании хронического воспаления.

3. Гиперреактивность дыхательных путей – уменьшение проходимости бронхов за счет выраженного спазма в ответ на неспецифические стимулы. Может возникать в результате: а) ремоделирования дыхательных путей (увеличение массы гладкой мускулатуры), б) повреждения и апоптоза эпителия и, как следствие, повышения чувствительности нервных окончаний; в) генетической предрасположенности (полиморфизм гена ADAM33, экспрессируемого миоцитами бронхов).

В развитии БА имеют значение также:

- дисфункция нейрогенной регуляции дыхательных путей: нарушение равновесия между возбуждающими (холинергическая и альфа-адренергическая) и ингибирующими (бета-адренергическая и неадренергическая) системами;

- дисфункция эндокринной регуляции в виде недостаточности антистрессорных систем – гипоталамус-гипофиз-тимус; гипоталамус-гипофизнадпочечники; гипоталамус-гипофиз - щитовидная железа.

**1.2. Классификация БА**

**Форма БА:** Атопическая Неатопическая

**По персистенции симптомов**: Интермиттирующая - характеризуется редкими эпизодами затрудненного дыхания, исчезающими спонтанно или при применении бронхолитиков Персистирующая – частые симптомы

**Тяжесть течения**:

– до начала лечения базируется на оценке клинических и функциональных показателей;

- на фоне проводимого лечения определяется объемом терапии и ее эффективностью.

**Классификация БА** у детей по тяжести на фоне проводимого лечения Легкая - диагностируется у пациентов, состояние которых хорошо контролируется препаратами 1 ступени

Средней тяжести - хорошо контролируется препаратами 3 ступени Тяжелая - для контроля симптомов требуется терапия препаратами 4-5 ступени или астма носит неконтролируемое течение, несмотря на адекватно назначенную терапию.

**Периоды заболевания:**

Обострение - увеличение количества дневных и ночных симптомов, дополнительная потребность в бронхолитиках короткого действия

Ремиссия – отсутствие симптомов заболевания на фоне полной отмены базисной терапии.

**Уровень контроля:**

* Контролируемое течение;
* Частично-контролируемое течение;
* Неконтролируемое течение

**Осложнения:**

* Ателектаз;
* Пневмоторакс;
* Подкожная и медиастинальная эмфизема;
* Эмфизема легких;
* «Легочное сердце»
  1. **Клиническая картина**

Клиника БА определяется периодом болезни и степенью тяжести процесса [4].

Обострение БА, или приступный период, проявляется навязчивым кашлем, одышкой экспираторного характера, различной выраженностью ДН. В дыхании участвует дыхательная вспомогательная мускулатура. Отмечается втяжение уступчивых мест грудной клетки, напряжение мышц шеи, набухание шейных вен. Грудная клетка увеличивается в объеме в переднезаднем размере, увеличиваются межреберные промежутки, ребра и ключицы занимают горизонтальное положение. При перкуссии над легкими определяется коробочный звук, при аускультации – дыхание жесткое или ослаблено, выслушивается обилие сухих свистящих хрипов [5].

Астматические приступы у детей раннего возраста имеют характер так называемой «влажной астмы», т.е. при аускультации выслушивается обилие влажных, в том числе и мелкопузырчатых хрипов. Это связано с преобладанием гиперсекреции и отека слизистой оболочки над спазмом бронхов. В зависимости от степени нарушения бронхиальной проходимости, вовлечения других органов и систем в патологический процесс выделяют различные степени тяжести приступа, что важно определять для лечебной тактики, оказания неотложной помощи.

Критериями тяжести приступа БА являются: физическая активность больного, сфера сознания, способность разговаривать, частота дыхания, степень дыхательной недостаточности (участие вспомогательной мускулатуры в дыхании, наличие цианоза), наличие свистящих хрипов, характер пульса, а также показатели пиковой скорости выдоха (ПСВ) при выполнении пикфлоуметрии.

Легкий приступ – физическая активность больного сохранена, разговаривает предложениями, однако возбужден, дыхание учащено (тахипное), свистящее дыхание на выдохе, умеренная тахикардия, пиковая скорость выдоха (ПСВ) около 80%.

Среднетяжелый приступ – физическая активность ограничена, речь затруднена (разговаривает отдельными фразами), возбужден, может быть агрессивен, выражена экспираторная одышка, цианоз носогубного треугольника, громкое свистящее дыхание, слышимое на расстоянии (дистанционные хрипы), выражена тахикардия, ПСВ - в пределах 60-80% от нормы.

Тяжелый приступ - физическая активность резко ограничена, больной занимает положение ортопное, произносит только отдельные слова, выражено возбуждение, испуг, дыхательная паника, экспираторная одышка, цианоз вплоть до акроцианоза, громкое свистящее дыхание, выражена тахикардия, часто пародоксальный пульс, ПСВ менее 60%. Очень тяжелые проявления приступа БА носят название «астматический статус».

**Критериями астматического статуса являются:**

1. не купируемый в течении более 6 часов тяжелый приступ БА;
2. развитие резистентности к симпатомиметикам вследствие блокады бета-2-адренорецепторов и возможное развитие синдрома рикошета;
3. нарушение дренажной функции бронхов;
4. возникновение гипоксии и гиперкапнии.
   1. **Диагностика БА**

Диагноз БА у детей является клиническим и основан на наблюдении за больным и оценке симптомов (свистящие хрипы, кашель, одышка, развитие симптомов в ночное время или при пробуждении) при исключении других причин бронхиальной обструкции, наличии факторов риска развития БА; ответе на терапию [17].

1. Инструментальные методы исследования функции внешнего дыхания (ФВД)
2. Спирография (можно проводить у детей с 5-6 лет) – метод графической регистрации изменений легочных объемов при выполнении естественных дыхательных движений и волевых форсированных дыхательных маневров. Оценивают следующие показатели: 1) ОФВ1 – объем форсированного выдоха за первую секунду; 2) индекс Тиффно - ОФВ1 (мл)/ЖЕЛ (мл) – у детей в норме составляет не менее 0,9, у взрослых - не менее 0,7-0,75. Любые значения ниже этих цифр свидетельствуют о бронхиальной обструкции. В пользу БА также свидетельствует увеличение ОФВ1 по крайней мере на 12% после ингаляции бронхолитика (200 мкг сальбутамола), что говорит об обратимой бронхиальной обструкции.
3. Пикфлоуметрия – определение пиковой скорости выдоха (ПСВ).
4. Аллергодиагностика
5. Определение в сыворотке крови аллегренспецифических IgE - выполняется для выявления причинно-значимой сенсибилизации.
6. Кожные пробы (скарификационные или уколочные) – можно проводить у детей с первого года жизни.
7. Микроскопия мокроты – выявление эозинофилов (в норме менее 2%), в некоторых случаях – спирали Куршмана.
8. Исследование выдыхаемого воздуха
9. Определение оксида азота – его уровень коррелирует с аллергическим воспалением дыхательных путей и уменьшается на фоне адекватно подобранной базисной противовоспалительной терапии БА.
10. Анализ конденсата выдыхаемого воздуха (КВВ) – неинвазивный метод оценки воспаления в дыхательных путях. При обострении БА в КВВ снижается рН, увеличивается уровень перекиси водорода (Н2О2), лейкотриенов С4, Д4 и Е4, некоторых интерлейкинов, метаболитов оксида азота.
11. Рентгенологическая картина - вариабельна и неспецифична.
    1. **Лечение БА**

Основная цель терапии БА – достижение стойкой ремиссии и высокого качества жизни у пациентов вне зависимости от степени тяжести [6, 15].

Задачи терапии БА:

1. предупреждение возникновения обострений БА,
2. поддержание нормальных или близких к норме показателей функции внешнего дыхания (ФВД).

Основные направления терапии БА у детей [18, 19]:

1. Устранение воздействия причинных факторов (элиминационные мероприятия).
2. Фармакотерапия острого периода.
3. Базисная (противовоспалительная) терапия.
4. Аллергенспецифическая терпия.
5. Реабилитация.
6. Обучение пациентов.

**Элиминационные мероприятия** – режим максимального антигенного щажения. Из питания ребенка исключаются пищевые продукты, являющиеся доказанной причиной обострения болезни. Подлежат полному исключению лекарственные препараты, использование которых вызывало приступы удушья или другие аллергические проявления.

Важное значение в профилактике обострений БА имеет снижение уровня экспозиции к аэроаллергенам жилищ. Это достигается регулярно влажной уборкой помещений, проветриванием. Регулярное удаление пыли механическим путем, с помощью пылесоса, устранение «коллекторов» пыли – ковров, старой мебели. Оптимальной температурой воздуха для этих больных является 22-23 С, при относительной влажности воздуха до 55%. Устранение из жилища источников эпидермальной сенсибилизации – домашних животных, птиц, аквариумных рыб.

Уход за постельным бельем предполагает регулярное его кипячение. В качестве набивного материала в подушках, матрасах, одеялах вместо пера надо использовать искусственные материалы – синтепон и др.

Больным с тяжелым течением БА при неблагоприятных бытовых условиях желательна смена места жительства, а при пыльцевой аллергии – временный переезд в другие климатические зоны.

Необходим комплекс мер по снижению заболеваемости ОРВИ, санации очагов хронической инфекции, лечить патологию ЖКТ, которая усугубляет пищевую аллергию.

ГЛАВА II. Материал и методы

Проведено анкетирование 30 детей, страдающих бронхиальной астмой и их родителей. Респонденты были интервьюированы на базе аллерго-пульмонологического отделения клиники Института медицинских проблем Севера г. Красноярска. Средний возраст пациентов составил 13,5±3,06 лет, среди них было 18 девочек и 12 мальчиков.

Анкета была анонимной и содержала 10 вопросов закрытого типа.

Для решения поставленных задач в процессе проверки гипотезы использовались следующие **методы**:

- анализ литературы по теме исследования;

- субъективный и объективный метод клинического обследования пациента;

- методы анализа, синтеза, сравнения результатов исследования;

- социологические методы (анкетирование, беседы);

- метод математической статистики (вычисление процентных соотношений). Полученные данные обрабатывали с помощью программы Microsoft Excel 2010. Различия показателей считали статистически значимыми при p<0,05.

ГЛАВА III. Результаты и их обсуждение

Средний возраст пациентов составил 13,5±3,06 лет, среди них 18 мальчиков и 12 девочек.

Распределение больных БА в зависимости от степени тяжести было следующим: легкое интермиттирующее течение – 20%, легкое персистирующее течение –30%, средняя степень тяжести –50% (рис. 1).

Продолжительность БА до 5 лет отмечена у 44% больных, у 56% –длительность заболевания была 5-7 лет. У 50% респондентов обострения возникали 1-2 раза в год, у 37% –3 раза, а 13% пациентов имели 4 эпизода обострения БА в год (рис. 2).

Большинство пациентов (83%) обладают достаточной информацией о своем заболевании, частично владеют - 17% больных. Нами были проанализировали источники информации, откуда пациенты получают сведения о своем заболевании. О причинах возникновения приступов БА и способах их профилактики информированы 77% пациентов, а 23% не владеют достаточной информацией. Превалирующее число респондентов за информацией о заболевании и по другим вопросам обращались к своему лечащему врачу (53%), а 27% – консультировались у медицинских сестер, 20% из числа респондентов использовали вебресурсы или иные источники информации (рис. 3.).

Результаты анкетирования показали, что 79% пациентов соблюдают диету и гипоаллергенный режим, а 21% не соблюдают. Ежедневно проводят пикфлуометрию и ведут дневник самоконтроля только 50% респондентов, 33% пациентов проводят ее лишь иногда, а 17% лиц с БА не используют этот метод контроля (рис.4).

Школа здоровья для больных бронхиальной астмой (Астма-школа) – регулярная форма занятий с больными, которые в течение определенного периода времени изучают ряд тем согласно своему заболеванию. Каждое занятие включает информационный материал и активные формы обучения, направленные на развитие умений и практических навыков у пациентов. Программа включает обязательные темы и, при наличии интереса у пациентов и возможности организации, включение дополнительных тем. На базе отделения организовано обучение, включающее три цикла по 5 занятий, продолжительностью каждого не более 45 минут. Занятия проводились 2 раза в неделю, в течение месяца.

Нами были проанализированы данные о посещаемости пациентов образовательных Астма-школ, в организации которых принимали участие медицинские сестры. Посещали занятия 67% пациентов, а 33% ответили, что не посещали Астма-школу ни разу. Образовательные проекты, в которых участвовали пациенты представлены на рисунке 5.

1. Гипоаллергенный быт; 2. Пикфлуометрия, контроль; 3. Ведение дневника самоконтроля; 4. Гипоаллергенная диета

Согласно нашему опроснику для купирования приступа БА пациенты пользовались различными группами препаратов. Так выяснилось, что 33% пациентов используют беродуал, 27% – сальбутамол, 23% – будесонид (пульмикорт), 17% – симбикорт. На вопрос, давали ли медицинские сестры советы по профилактике обострений и правильному приему препаратов, все пациенты ответили положительно. На вопрос «Обучали ли медицинские сестры правильному использованию ингалятора?» все из опрошенных пациентов ответили положительно.

Проведение пикфлуометрии и ведение дневника, соблюдение гипоаллергенной диеты и поддержание гипоаллергенного быта не требуют больших медицинских затрат и финансовых вложений, в идеале должны приближаться к 100% охвату данного контингента больных.

Анкета включала также ряд вопросов по удовлетворенности образовательными мероприятиями, проводимыми средним медицинским персоналом, пациентов и родителей детей с бронхиальной астмой.

На рисунке 6 представлены ответы респондентов и их родителей, при этом учитывалась и частота посещения различных тематических занятий.

Примечание: АШ- астма-школа; ПикФМ- обучение пикфлуометрии; ИНГ- правила использования дозированного ингалятора; Дневник- ведение дневника, контроль БА

В целом 90% пациентов с БА и 93,5% родителей отметили, что занятия были полезными и интересными, в целом были удовлетворены проведением астма-школы. В среднем частота посещений занятий в течение одного календарного года составила 2,5 посещения на одно занятие. При этом чаще всего на повторную школу по темам: «Пикфлуометрия. Методика проведения, контроль за БА», «БА- образ жизни: гипоаллергенный быт и питание, двигательная активность, профессиональная пригодность», «Острый приступ бронхиальной астмы. Помощь при астме. Оборудование, используемое при бронхиальной астме».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В достижении необходимого уровня информированности пациентов с БА немалая роль отводится среднему медицинскому персоналу. Результаты исследования показали, что 80% пациентов получали сведения о заболевании из достоверных источников, 27% из них –от среднего медицинского персонала. Правильность их действий напрямую определяет эффективность обучения, медицинской реабилитации и вторичной профилактики у больных бронхиальной астмой. Многогранная деятельность сестринского и всего медицинского персонала в отношении пациентов с БА позволила нам убедиться, что течение и степень достижения контроля бронхиальной астмы определяются не только объемом и качеством назначенной фармакотерапии, но и рядом немедикаментозных факторов.

Чтобы достичь максимального контроля над бронхиальной астмой, надо воздействовать, прежде всего, на пациента. Чтобы избежать обострения БА, нужно обучить больного навыкам самоконтроля за состоянием, самопомощи в приступный период. Медицинской сестре необходимо более активно сотрудничать с пациентами на всех этапах оказания лечебно-диагностической помощи и повышать их комплаентность. С этой целью проводятся занятия и беседы в школах здоровья, создаются астма-школы на базе поликлиник и стационаров.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1.Медицинская сестра служит важным звеном в обучении пациента. Информация, которую может предоставить медицинская сестра:  
 - Основные понятия о механизмах развития бронхиальной астмой (аллергическая воспалительная природа заболевания, бронхоспазм, отек бронхов, повышенное количество слизи в бронхиальном дереве, тучные клетки, эозинофилы).  
 - Понятие об аллергенах и противоаллергическом режиме (группы аллергенов, сезонность, мероприятия по снижению концентрации аллергенов).  
 - Основные лекарственные препараты и механизмы их действия (бронхолитики как средства скорой помощи, бронхолитики длительного действия, глюкокортикоиды как базисные препараты, названия наиболее распространенных лекарств).  
 - Ингаляционная техника и устройства (дозированные аэрозольные ингаляторы, порошковые ингаляторы, небулайзерная терапия).

Большая часть родителей пациентов и детей с бронхиальной астмой были удовлетворена образовательными мероприятиями, проводимыми средним медицинским персоналом ( 93,5% родителей и 90% детей с БА ).

2.Для более высокой эффективности медицинской реабилитации следует систематизировать кратковременные рекомендации и советы в специально разработанные программы обучающих школ силами медицинских сестер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анацкая Т.В., Сосновская А.К., Осетрова Л.С., Ротаренко И.В. Роль сестринского персонала в реабилитации пациентов с бронхиальной астмой // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: a href="https://scienceforum.ruhttps://scienceforum.ru/2016/article/2016027446
2. Баранаева, Е. А. Бронхиальная астма у детей : учебно-методическое пособие / Е. А. Баранаева. – Минск : БГМУ, 2017. – 34 с.
3. Белевский, А.С. Взаимодействие врача и медицинской сестры при ведении больного бронхиальной астмой / А.С. Белевский // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. – 2008. – № 2. – С.60–62.
4. Бронхиальная астма. Диагностика, лечение и профилактика : учебное пособие / В. В. Наумова, Е. К. Бельтюков, Т. С. Лепешкова, О. Г. Смоленская и др. ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Уральский государственный медицинский университет.– Екатеринбург : УГМУ, 2021. – 106 с. : ил. — Библиогр.: с. 99. — 500 экз. — ISBN 978-5-89895-978-4. — Текст : непосредственный.
5. Бронхиальная обструкция на фоне острой респираторной инфекции у детей дошкольного возраста: диагностика, дифференциальная диагностика, терапия и профилактика. Согласованные рекомендации экспертов. М.: МедКом-Про, 2019 [Bronchial obstruction against the background of acute respiratory infection in preschool children: diagnosis, differential diagnosis, therapy and prevention. Agreed expert recommendations. Moscow: MedKom-Pro, 2019 (in Russian)].
6. Геппе Н.А., Колосова Н.Г., Зайцева О.В., и др. Диагностика и терапия бронхиальной астмы у детей дошкольного возраста. Место небулизированных ингаляционных глюкокортикостероидов в терапии бронхиальной астмы и крупа (Консенсус по результатам совета экспертов Педиатрического респираторного общества). Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018;63(3):124-32 [Geppe NA, Kolosova NG, Zaytseva OV, et al. Diagnostic and treatment of bronchial asthma in children of preschool age. Place of nebulized inhaled glucocorticosteroids in treatment of bronchial asthma and croup (Consensus on the results of the council of experts of the pediatric respiratory society). Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. 2018;63(3):124-32 (in Russian)]. DOI:10.21508/1027-4065-2018-63-3-124-132
7. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2014) / пер. с англ. А.С. Белевского. – М.: Российское респираторное общество, 2015. – 148 с.
8. Исламова, Д.А. Лечебная физкультура как элемент лечения и профилактики бронхиальной астмы / Д.А. Исламова // Вопросы науки и образования. – 2017. – № 1. – С.107–109.
9. Министерство Здравоохранения Российской Федерации. Российское респираторное общество. Федеральные клинические рекомендации. Бронхиальная астма, 2019 // https://spulmo.ru/upload/kr\_bronhastma\_2019.pdf.
10. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». 5-е изд., перераб. и доп. М.: Оригинал-макет, 2017 [National program “Bronchial asthma in children. Treatment strategy and prevention”. 5th ed., reprint. and additional. Moscow: Original-maket, 2017 (in Russian)].
11. Ненашева, Н.М. Обострение бронхиальной астмы: лечение и профилактика /Н.М. Ненашева // Русский медицинский журнал. – 2013. – Т. 21, № 29. – С.1490–1495.
12. Пальмова, Л.Ю. Роль медицинских сестер стационара в обучении и реабилитации пациентов с бронхиальной астмой / Л.Ю. Пальмова, Г.П. Ишмурзин, А.А. Подольская // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 5. – С.41–45. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).41-45
13. Пономаренко, Г.Н. Медицинская реабилитация / Г.Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 360 с.
14. Рогачиков, А.И. Техника ингаляции лекарственных средств и контроль над бронхиальной астмой / А.И. Рогачиков, О.М. Урясьев // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2016. – Т. 24, № 3. – С.86–91.
15. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с бронхиальной астмой / Союз педиаторов России ; под ред. А. А. Баранова. Москва, 2016. 33 с.
16. Andrew H. Liu, Robert Zeiger et al. Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. J. Allergy Clin.Immunol. 2007; 119: 817 - 825.
17. Carroll WD, Wildhaber J, Brand PLP. Parent misperception of control in childhood/ adolescent asthma: the Room to Breathe survey. Eur Respir J. 2012;39:90-6. DOI:10.1183/09031936.00048911
18. Selroos O, Pietinalho A, Löfroos AB, Riska H. Effect of early vs late intervention with inhaled corticosteroid in asthma. Chest. 1995;108(5):1228-34. DOI:10.1378/chest.108.5.1228
19. Selroos O. Effect of disease duration on dose-response of inhaled budesonide in asthma. Respir Med. 2008;102(7):1065-72. DOI:10.1016/j.rmed.2007.12.029

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

**Фрагмент учебного плана Астма-школы**

**Тема:** Методика самоконтроля бронхиальной астмы с помощью пикфлоуметра

**План занятия:**

1. Аллергия и астма, неаллергические причины развития бронхиальной астмы.
2. Что такое пикфлоуметр. Цели и задачи пикфлоуметрии.
3. Методика использования пикфлоуметра.
4. Правила использования дозированного ингалятора.
5. Правила использования спейсера.
6. Правила проведения (ведения дневника пикфлоуметрии), понятие системы зон.

**Реквизит:** ингаляторы, пикфлоуметр, спейсер, плакаты с вариантами построения графиков пикфлоуметрии, дневник самоконтроля.

**1.Аллергия** – это повышенная чувствительность организма к воздействию некоторых факторов окружающей среды: химических веществ, микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, пищевых продуктов, лекарственных средств, физических явлений; это состояние, имеющее наследственную предрасположенность, при котором в организме в ответ на воздействие аллергенов вырабатывается целая группа специфических веществ (в том числе иммуноглобулины).

Наиболее распространены такие проявления аллергии, как бронхиальная астма, поллинозы (аллергия на пыльцу растений), крапивница. Среди аллергенов самые распространенные – бытовая пыль, шерсть животных, пыльца растений, домашний клещ, лекарства, препараты бытовой химии, пищевые продукты. Сюда же относятся различные бактерии, вирусы и грибки, продукты их жизнедеятельности.

Очень важно акцентировать внимание пациентов на профилактике бытовой аллергии, которая включает: регулярную влажную уборку, проветривание квартиры, избавление от вещей, накапливающих пыль – мягкой мебели, ковров, тяжелых штор; застекление книжных полок и т.д. Необходимо детально рассказать о домашней пыли, которая содержит много органических и неорганических компонентов, в частности, остатки насекомых, перхоть животных, остатки пищи, бактерии, грибы. Еще один компонент домашней пыли – домашний клещ (Dermatophagoides pteronissimus), питающийся перхотью и остатками пищи. Часто домашний клещ является основным аллергеном. В коврах, мягкой мебели, шерстяных вещах, перьевых подушках содержится огромное количество клещей. Вследствие этого выработаны специальные требования к помещению, в котором живет больной бронхиальной астмой (особо строгие правила должны соблюдаться в отношении спальни):

- В спальне должно быть минимум мебели. Украшения на стенах (в том числе и картины) и ковровые покрытия являются коллектором пыли, желательно от них избавиться. Занавески должны быть из легкого материала и стираться. В спальне не должно быть книжных полок.

- Стенной шкаф необходимо мыть и держать в нем только сезонную одежду. Одежда должна быть убрана в шкаф, а не развешана по стульям и лежать на кровати. Дверцы шкафа должны быть плотно закрыты.

- Необходимо проводить влажную уборку не реже 3-4 раз в неделю. Уборку помещения необходимо осуществлять специальным пылесосом с водным фильтром и сепаратором, который изолирует всю пыль в водной среде и предотвращает увеличение её содержания в воздухе после уборки обычным пылесосом.

- На матрасы необходимо надевать специальные пыленепроницаемые чехлы.

- Перьевые и пуховые подушки следует заменить на синтепоновые или из холофайбера. На подушках также должны быть пыленепроницаемые чехлы.

- На кровати должно лежать покрывало, чтобы в течение дня пыль не накапливалась на постели.

- Запрещается заводить домашних животных. Необходимо разъяснить, что если у больного астмой есть аллергия на кошку, то заводить собаку также нельзя. При бронхиальной астме расширяется спектр аллергенов. Больные должны знать, что нет «гипоаллергенных животных».

- Больному астмой, у которого выявляется пыльцевая аллергия, важно знать календарь цветения растений в данной местности и принимать меры по избеганию контакта с аллергенами: не ходить в лес, на луг, в определенные месяцы придерживаться городского образа жизни, по возможности в месяц цветения растения – аллергена уезжать в отпуск и т.д. При аллергии к пищевым продуктам – создание индивидуальных диет. Кратко необходимо остановиться на том, какие лекарственные препараты нельзя принимать больным с аспириновой бронхиальной астмой, а также какой они должны придерживаться диеты.

**Неаллергические причины бронхиальной астмы**

К неаллергическим причинам, вызывающим приступ удушья у больных бронхиальной астмой, относятся: эмоциональный стресс, резкая перемена погоды, выход на холодный воздух, вирусная инфекция, физическая нагрузка, резкие запахи, высокая влажность и др. Известно, что нервный стресс может стать причиной длительного приступа удушья, а у некоторых больных только эмоции поддерживают болезнь. Можно дать советы общего порядка: стараться избегать стрессовых ситуаций, заниматься физкультурой, закаливаться. Существует и ряд больных, которым нужно конфиденциально рекомендовать обратиться к психотерапевту или медицинскому психологу. Больным, у которых возникает приступ удушья при выходе на холод, рекомендуется за 20-30 минут сделать ингаляцию сальбутамола. Такая же рекомендация относится к профилактике удушья, вызываемого физической нагрузкой. Больным необходимо объяснить, что при астме можно заниматься спортом. Бронхиальная астма не является противопоказанием для занятий спортом, наоборот, физическая активность способствует улучшению течения болезни. Особенно полезным для больных астмой является плаванье.

**2. Пикфлоуметр** – это прибор для измерения максимальной (пиковой) скорости выдоха (ПСВ). Показатель пикфлоуметрии напрямую зависит от того, насколько сужены бронхи.

Техника измерения пиковой скорости выдоха:

- Выдох осуществляется в положении стоя, чтобы во время выдоха активно работала диафрагма.

- Необходимо сделать глубокий вдох.

- Плотно обхватить мундштук прибора губами.

- Сделать полный и резкий выдох.

- Отметить показания прибора.

- Повторить измерения ещё два раза и выбрать лучший.

- Занести его в дневник, сравнить с предыдущими показателями.

- Больных необходимо обучить технике самоконтроля бронхиальной астмы с помощью пикфлоуметра. Для этого надо научить ведению суточного и недельного дневника пикфлоуметрии.

1. **Цели и задачи дневника пикфлоуметрии:**

- С помощью динамической пикфлоуметрии можно выявить причинный аллерген (по падению ПСВ в течение дня).

- Определить степень бронхиальной обструкции (сравнивая показатель ПСВ с установленной для данного больного нормой).

- Определить суточные колебания проходимости дыхательных путей.

- Распознать начинающееся обострение бронхиальной астмы.

- Оценить эффективность проводимого лечения.

На занятии пациентам дается понятие о разграничении зон контроля на графике пикфлоуметрии, что крайне важно для своевременного распознавания обострения заболевания. Приблизительная схема поведения больного при обострении астмы обсуждается на занятии и записывается каждым слушателем индивидуально, после серийных измерений ПСВ.

Схема разграничения зон контроля Общепринятым считается разграничение на 3 зоны, в соответствии с цветами светофора: зеленая, желтая и красная зона.

Зеленая зона: показатели ПСВ более 80% от лучших значений. При этом самочувствие хорошее. Рекомендация: использовать свое обычное лечение.

Желтая зона: усиление одышки, появление ночных приступов удушья, увеличение потребности в использовании бронхорасширяющих средств, усиление одышки при небольших физических нагрузках. ПСВ – 60-80% от лучшего значения. Рекомендация: удвоить дозу базисного препарата. Необходимо проконсультироваться с врачом.

Красная зона: выраженная одышка, в том числе при обычной физической нагрузке. Каждую ночь приступы удушья. Резко возрастает кратность применения бронхорасширяющих средств. ПСВ – 40-60%, чаще ниже 50% от лучших значений. Рекомендация: нужна срочная консультация врача, вызвать скорую помощь. Следовать этой схеме рекомендуется после согласования с пульмонологом.

На занятии подчеркивается, что основным принципом поведения больного при обострении бронхиальной астмы является усиление базисного лечения и обязательное внимательное наблюдение за своим состоянием для того, чтобы вовремя распознать угрожающую жизни ситуацию. Если больной научится грамотно использовать пикфлоуметр, он сможет самостоятельно контролировать свою болезнь и более сознательно сотрудничать с врачом.

**4.Правила использования дозированного ингалятора**

На занятии пациенты обучаются технике применения дозированных ингаляторов. В начале занятия одному – двум больным предлагается продемонстрировать технику пользования ингалятором. Как показывает практика, только единичные больные могли правильно продемонстрировать технику использования ингалятора. Как правило, больные делают одни и те же принципиальные ошибки: не делают предварительный выдох, не четко синхронизируют начало вдоха и нажатие на дно баллончика и т. д. После этого преподаватель рассказывает правильную технику ингаляций и сам её демонстрирует (с этой целью используется плацебо).

Важно, чтобы больные освоили правильную технику ингаляции:

- встряхнуть ингалятор;

- снять защитный колпачок;

- повернуть ингалятор вверх дном;

- сделать полный выдох через слегка сомкнутые губы;

- плотно обхватить мундштук ингалятора губами;

- начиная делать вдох, нажать на дно ингалятора и глубоко вдохнуть лекарство (при этом должно возникнуть ощущение, что лекарство не осталось во рту, а попало в бронхи); задержать дыхание на 10 секунд;

- сделать спокойный выдох;

- надеть на ингалятор защитный колпачок.

В настоящее время рекомендуется использовать пластиковые камеры – спейсеры, особенно тем, кто плохо синхронизирует вдох и нажатие на дно баллончика.

Правила пользования спейсером:

- удалить защитный колпачок, встряхнуть ингалятор и вставить его в спейсер;

- обхватить губами ротовой конец спейсера;

- нажать на ингалятор, чтобы лекарство попало в спейсер;

- глубоко и медленно сделать вдох;

- задержать дыхание на 10 секунд, затем выдохнуть через ротовой конец;

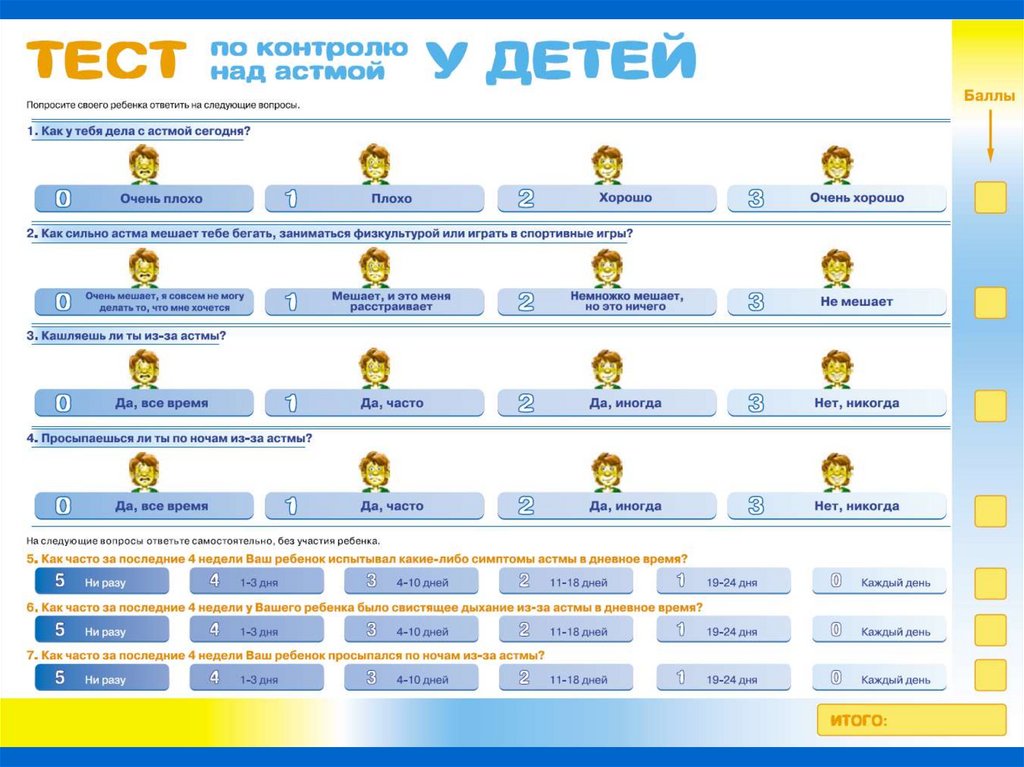
- повторить вдох, не нажимая на ингалятор;

- отсоединиться от спейсера;

- выждать 30 секунд, затем (при необходимости) впрыснуть вторую дозу аэрозоля и повторить все вышеперечисленные действия.

Приложение 2

**Тест по контролю над астмой - Asthma Control Test (FCN) для детей**



Приложение 3

**Технология применения небулайзера**

**Подготовка к процедуре:**

1. Вымыть и осушить руки, надеть перчатки
2. Открыть небулайзер
3. Перелить жидкость из небулы (специального контейнера с лекарственным препаратом) или накапать раствор из флакона (разовую дозу препарата);
4. Добавить физиологический раствор до нужного объема 2-3 мл (по инструкции к небулайзеру);
5. Собрать небулайзер, проверить его работу
6. Присоединить мундштук или лицевую маску;

**Выполнение процедуры**:

1. Объяснить ребѐнку/родственникам ход и суть выполнения манипуляции, получить согласие
2. Усадить ребѐнка в удобном положении перед аппаратом или уложить
3. Соединить небулайзер и компрессор, включить компрессор;
4. Выполнить ингаляцию до полного расходования раствора (20 – 30 мнут, при необходимости с перерывом в 5 –10 минут)

**Завершение процедуры**:

1. Прополоскать ребѐнку полость рта тѐплой кипячѐной водой, обеспечить покой, рекомендовать воздержаться от кашля и не разговаривать 20 – 30 минут
2. Разобрать и обработать небулайзер
3. Вымыть и осушить руки

Приложение 4

**Правила пользования карманным ингалятором**

**Подготовительный этап:**

1. провести инструктаж больного. Обучить правильной регуляции вдоха и выдоха при ингаляции
2. снять с баллончика защитный колпачок и повернуть его вверх дном.
3. встряхнуть баллончик

**Основной этап:**

1. Сделать глубокий выдох через нос, охватить губами мундштук.
2. После чего как можно глубже вдохнуть препарат и одновременно нажать на дно баллончика (в этот момент выдается 1 доза)
3. Вдохнув препарат, больной должен задержать дыхание на несколько секунд.
4. Извлечь мундштук изо рта и сделать медленный выдох.
5. При необходимости, можно повторить ингаляцию через минуту.

**Заключительный этап:**

1. После ингаляции надеть на баллончик защитный колпачок.

Приложение 5

**Принципы оказания первичной медицинской помощи**

* При первичном осмотре больного оценивается тяжесть приступа.
* Удаление причинно-значимых аллергенов; уточнение ранее проводимого лечения: количество доз бронхоспазмолитического препарата, путь введения; время, прошедшее с момента последнего приема бронхолитика.
* Оказание неотложной помощи в зависимости от тяжести приступа.
* Наблюдение в динамике за клиническими симптомами.
* Обучение больного или родственников пользованию аэрозольным ингалятором.

**Неотложная помощь при легком приступе бронхиальной астмы:**

1. 1-2 дозы одного из бронхоспазмолитических препаратов с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора через спейсер.
2. Комбинированный бронхоспазмолитик (агонист и М-холинолитик - беродуал).
3. Оценить эффект терапии через 20 минут.
4. Лечение после ликвидации приступа. Продолжить бронхоспазмолитическую терапию бронхолитика каждые 4-6 часов в течение 24 - 48 часов в ингаляциях. Метилксантины короткого (эуфиллин) или длительного (теопэк, теотард и др.) действия внутрь.
5. Прием базисных противовоспалительных препаратов по назначению врача.

**Неотложная помощь при среднетяжелом приступе бронхиальной астмы:**

1. Ингаляция 1-2 дозы одного из бронхоспазмолитических препаратов. Предпочтителен комбинированный бронхоспазмолитик (агонист и Мхолинолитик) - беродуал.
2. При отсутствии дозирующего аэрозольного ингалятора - введение 2,4% раствора эуфиллина 4-5 мг/кг (0,15-0,2 мл/кг) в/в струйно медленно в течение 10-15 минут.
3. Оценить эффект терапии через 20 минут.
4. Лечение после ликвидации приступа: продолжить бронхоспазмолитическую терапию стартовым бронхолитиком каждые 4 часа бодрствования 1-2 дня в форме дозирующего аэрозоля. 5. Продолжить противовоспалительную терапию (недокромил натрия, кромогликат натрия, ингакорт, будесонид) с увеличением дозы препарата в 1,5-2 раза на 7-10 дней или использовать комбинированные препараты с противовоспалительным и бронхоспазмолитическим действием.

**Неотложная помощь при тяжелом приступе бронхиальной астмы:**

1. Срочная госпитализация;

2. Оксигенотерапия;

3. Проведение ингаляционной терапии: бронхоспазмолитики, используются агонисты (беротек, сальбутамол) периодически с интервалом 20 минут в течение часа, затем каждые 1-4 часа по необходимости;

4. При отсутствии дозирующего ингалятора или при недостаточном эффекте от ингаляционных методов, введение 2,4% раствора эуфиллина в/в струйно медленно в течение 20-30 мин 4-5 мг/кг

5. Одновременно с бронхоспазмолитиками ввести глюкокортикостероиды

6. Проведение инфузионной терапии;