ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. бронхиальная астма

1.1 Определение

.2 Этиология

.3 Симптомы

.4 Особенности лечения

ГЛАВА 2. АССОРТИМЕНТ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

.1. Классификация средств, применяемых при бронхоспазмах

.2. Описание современных лекарственных средств для лечения бронхиальной астмы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Таблица 1. Сопоставимые дозы некоторых препаратов

ВВЕДЕНИЕ

Бронхиальная астма - одно из самых распространенных заболеваний человечества, которому подвержены люди всех возрастов. В настоящее время данная тема весьма актуальна, так как число больных бронхиальной астмой во всем мире достигло 300 миллионов человек. По данным статистики 2014 года в городе Альметьевск заболеваемость бронхиальной астмой среди взрослых составила 768 человек. Самостоятельно обращаются за медицинской помощью пациенты с симптомами среднетяжелой астмы, хотя 70-75% всех больных составляют лица с бронхиальной астмой легкого течения, которые за медицинской помощью не обращаются. В большинстве регионов продолжается рост заболеваемости и к 2025 году увеличится на 100-150 млн. В каждой из 250 смертей в мире повинна бронхиальная астма, причем, большую часть из которых можно было бы предотвратить. Анализ причин смерти от бронхиальной астмы свидетельствует о недостаточной базисной противовоспалительной терапии у большинства больных и несвоевременно оказанной неотложной помощи при обострении. Но все же достигнуты определенные успехи в лечении бронхиальной астмы: начали применяться новые методы иммунотерапии аллергической бронхиальной астмы, переоценены существующие методы фармакотерапии, внедряются новые средства лечения тяжелой формы бронхиальной астмы[17].

Цель исследования - изучить ассортимент лекарственных средств, применяемых при лечении бронхиальной астмы.

Задачи исследования:

1. Провести литературный обзор по теме.

2. Определить место и роль лекарственных средств при лечении бронхиальной астмы.

. Дать классификацию и характеристику лекарственных средств, применяемых при лечении бронхиальной астмы.

Объект исследования: роль лекарственных средств, применяемых при лечении бронхиальной астмы.

Предмет исследования: лекарственные препараты, используемые при лечении бронхиальной астмы.

Метод исследования: теоретический анализ литературных источников.

ГЛАВА 1. БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

1.1 Определение

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА (asthma bronchiale).

В переводе с греческого слова asthma - удушье. Это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, основным проявлением которого являются приступы удушья, обусловленные нарушением проходимости бронхов вследствие бронхоспазма, отека слизистой оболочки бронхов и гиперсекреции слизи.

Традиционно выделяют две формы болезни:

аллергическая форма составляет большинство случаев астмы у детей и до 50% случаев у взрослых, иммунологически опосредована гиперчувствительностью немедленного типа к вдыхаемым аллергенам.

внутренняя эндогенная форма характерна для взрослых и не связана с гиперчувствительностью немедленного типа к специфическим аллергенам.

1.2 Этиология

В этиологии бронхиальной астмы имеют значение следующие факторы:

. Наследственность. Большое значение имеют генетические аспекты в вопросе причин развития бронхиальной астмы.

. Аллергены различного происхождения (клещ домашней пыли, пыльца растений, перхоть животных, плесень, тараканы).

. Профессиональные факторы. Влияние биологической и минеральной пыли, в том числе древесной, мучной, хлопковой, вредных газов и испарений на возникновение респираторных заболеваний.

. Экологические факторы (выхлопные газы, дым, повышенная влажность, вредные испарения и др.).

. Питание. Продукты-аллергены, провоцирующие приступ бронхиальной астмы (шоколад, клубника, цитрусовые, яйца, курица и рыба, копченные и консервированные продукты).

. Физические факторы (физическая нагрузка, холодный воздух, гипервентиляция, смех, крик, плач)

. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ).

. Микроорганизмы (вирусы, грибки, бактерии).

. Эмоциональные перегрузки (острый и хронический стресс).

. Лекарственные препараты (β-блокаторы, НПВП, пищевые добавки - тартразин).

. Эндокринные факторы (менструальный цикл, беременность, заболевания щитовидной железы).

. Время суток (ночь или раннее утро)[18].

1.3 Симптомы

Для клинической картины бронхиальной астмы характерны такие симптомы, как одышка, кашель, приступы удушья, чувство стеснения в груди и свистящие хрипы, выраженные при выдохе.

Приступы провоцируются вирусными инфекциями верхних дыхательных путей, воздействием аллергенов, эмоциональными стрессами и многими неспецифическими факторами.

В развитии приступа удушья условно выделяют следующие периоды:

Период предвестников: вазомоторные реакции со стороны слизистой носа, чихание, сухость в носовой полости, зуд, глаз, приступообразный кашель, затруднение отхождения мокроты, одышка, общее возбуждение, бледность, холодный пот, учащенное мочеиспускание.

Период разгара: удушье с чувством сжатия за грудиной. Положение больного вынужденное, сидя с упором на руки; громкие, свистящие хрипы, слышные на расстоянии; кашель сухой, мокрота не отходит. Лицо бледное,

при тяжелом приступе - одутловатое с синюшным оттенком, покрыто холодным потом; страх, беспокойство. Пациент с трудом отвечает на вопросы. Пульс слабого наполнения, тахикардия. При осложненном течении может переходить в астатический статус (тяжёлое угрожающее жизни осложнение бронхиальной астмы, возникающее в результате длительного некупирующегося приступа).

Период обратного развития приступа: имеет разную продолжительность. Мокрота разжижается, лучше откашливается, уменьшается количество сухих хрипов, появляются влажные. Удушье постепенно проходит [5, стр.44].

1.4 Особенности лечения

бронхиальный астма лекарственный препарат

Обязательным условием лечения больных с бронхиальной астмой является:

. Исключение контакта с причинно значимыми аллергенами.

. Обучение больных поведению при астме.

. Медикаментозная терапия.

Лечение должно быть комплексным и длительным. В качестве терапии используются препараты базисной терапии, воздействующие на механизм заболевания, посредством которых пациенты контролируют астму, а так же симптоматические препараты, влияющие только на гладкую мускулатуру бронхиального дерева и снимающие приступ удушья.

Пути введения лекарственных средств:

Ингаляционный путь введения наиболее предпочтительный, так как способствует созданию более высокой концентрации лекарственного препарата в дыхательных путях и значительно уменьшает риск системных побочных эффектов.

Для ингалляций применяются дозированные аэрозольные ингалляторы, дозированные порошковые ингаляторы: мультидиск, дисхалер, спинхалер, турбухалер, хандихалер, аэролайзер, новолайзер, небулайзеры[2, стр.54].

ГЛАВА 2. АССОРТИМЕНТ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

По современным представлениям в развитии бронхоспастических состояний, в том числе бронхиальной астмы, важную роль играет аллергическое воспаление. В его формировании участвуют медиаторы воспаления, которые продуцируются в тучных клетках, в клетках эпителия бронхов, в макрофагах альвеол. Такие как гистамин, аденозин, лейкотриены, простагландины и др. Они оказывают бронхоспастическое действие, вызывают отек слизистой оболочки бронхов, гиперсекреции слизи. Поэтому для лечения бронхоспастических состояний применяют не только бронхолитики, но и средства с противовоспалительной и противоаллергической активностью.

В гладкомышечных клетках бронхов находятся М - холинорецепторы, возбуждение которых приводит к бронхоспазму.

Также в бронхах имеются β2-адренорецепторы, стимуляция которых сопровождается расширением бронхов.

Препараты, применяемые для лечения бронхиальной астмы и других бронхоспастических состояний, представлены следующими группами[8, стр.167].

2.1 Классификация средств, применяемых при бронхоспазмах

. Средства, расширяющие бронхи (бронхолитики).

. β-адреномиметики (вещества, стимулирующие β2-адренорецепторы)

Селективные или избирательные β2-адреномиметики

сальбутамол, фенотерол, тербуталин

Неселективные β1 и β2-адреномиметики: изадрин, орципреналина сульфат, адреналина гидрохлорид).

. М-холиноблокаторы (вещества блокирующие М - холинорецепторы) атропина сульфат, метацин, ипратропия бромид).

. Спазмолитики миотропного действия (эуфиллин; пролонгированные формы теофиллина: 1 поколение - теофиллин, дипрофиллин; 2 поколение - бамифиллин, теофиллин-ретард, теотард, дурофиллин, тео-дур; 3 поколение - теонова, армофиллин, унифил, эуфилонг).. Средства, обладающие противовоспалительной и бронхолитической активностью.

. Стероидные противовоспалительные средства (гидрокортизон, преднизолон, дексаметазон, триамцинолон, беклометазон).

. Противоаллергические средства (кромолин-натрий, кетотифен).

. Средства, влияющие на систему лейкотриенов.

А. Ингибиторы биосинтеза лейкотриенов (ингибиторы 5-липоксигеназы) (зилеутон).

Б. Блокаторы лейкотриеновых рецепторов (зафирлукаст, монтелукаст).

Из группы бронхолитиков большой интерес представляют вещества, стимулирующие β 2-адренорецепторы [8, стр.167].

2.2 Описание современных лекарственных средств для лечения бронхиальной астмы

I. Средства, расширяющие бронхи (бронхолитики).

. β2 - адреномиметики:

) Селективные

САЛЬБУТАМОЛ (вентолин, сальбен, сальгим, сальтос), ФЕНОТЕРОЛ (беротек Н) в меньшей степени вызывают тахикардию, чем β-адреномиметики неизбирательного действия. Они не имеют иннервации и являются быстродействующими бронходилататорами. Кроме того, они способствуют отделению мокроты. Их применяют обычно ингаляционно.

Длительно действующие β2-адреномиметики САЛМЕТЕРОЛ (серевент), ФОРМОТЕРОЛ (форадил) и др. Так, при ингаляции салметерола бронхорасширяющий эффект сохраняется около 12 ч, тогда как для сальбутамола он ограничивается 4-6 ч.

)Комбинированные

СЕРЕТИД МУЛЬТИДИСК - комбинированный препарат этой группы, содержащий салметерол и глюкокортикоид с преимущественно местным действием флутиказона пропионата (фликсотид). В данном случае бронхорасширяющий эффект салметерола сочетается с противовоспалительным действием. Вводится препарат с помощью порошкового ингалятора.

Побочные действия β2-адреномиметиков: тремор, тахикардия, беспокойство.

) Неселективные

Препараты ИЗАДРИН (изопреналина гидрохлорид) и ОЦИПРЕНАЛИНА СУЛЬФАТ (алупент), которые стимулируют β1- и β2-адренорецепторы. Они используются для устранения бронхоспазмов. Назначают изадрин в растворах ингаляционно. В связи с влиянием на β-адренорецепторы сердца он может вызывать учащение и усиление сердечных

сокращений. Артериальное давление изадрина практически не изменяется. Более продолжительно действует алупент. Его вводят парентерально, внутрь и ингаляционно в виде аэрозолей.

АДРЕНАЛИН. Механизм действия связан с влиянием на α- и β (β1 и β2)-адренорецепторы. При подкожном введении он быстро купирует спазм бронхов разной этиологии, а также уменьшает отек слизистой оболочки. Действует непродолжительно. Побочными эффектами являются: повышение артериального давления, тахикардия, увеличение минутного объема сердца.

ЭФЕДРИН - симпатомиметик (α- и β-адреномиметик непрямого действия), используется в качестве бронхолитика. По активности он уступает адреналину, но действует продолжительнее. Применяется с профилактической целью. Из побочных эффектов, помимо отмеченных для адреналина, наблюдается возбуждение ЦНС. Если оно выражено в значительной степени, его можно уменьшить применением седативных или снотворных веществ. Следует учитывать, что к эфедрину развивается лекарственная зависимость[14, стр.154].

. М-холиноблокаторы

Бронхолитическими свойствами обладают и вещества, блокирующие холинергическую иннервацию бронхов, особенно м-холиноблокаторы. При этом происходит также снижение высвобождения из тучных клеток спазмогенных веществ. По активности при бронхиальной астме м-холиноблокаторы уступают адреномиметикам. Из этой группы препаратов применяют (особенно при бронхоспазмах неаллергической природы, связанных с повышенным тонусом холинергической иннервации) атропина сульфат, платифиллин, метацин и ипратропия бромид, являющиеся неизбирательными блокаторами м-холинорецепторов. Недостатками препаратов этой группы являются снижение ими секреции бронхиальных, слюнных и других желез, тахикардия, нарушение аккомодации (менее выражено при применении метацина и ипратропия).

ИПРАТРОПИЙ (атровент). Действие этого препарата наступает медленнее, чем у β-адреномиметиков; сохраняется около 6 ч. В ЦНС он не проникает (так как является четвертичным аммониевым соединением).

БЕРОДУАЛ Н - комбинированный препарат, содержащий ипратпропий и фенотерол.

ТИОТРОПИЙ действует в основном на м3- и м1-холинорецепторы, но более стойко и длительно связывается с первыми. Поэтому нередко этот препарат относят к преимущественным блокаторам м3-холинорецепторов. Он активнее ипратропия и действует более продолжительно. Однако скорость развития эффекта выше у ипратропия. Максимальный эффект развивается через 1,5-2 ч. Назначают 1 раз в сутки ингаляционно (в виде порошка в специальных ингаляторах). Основной побочный эффект - сухость слизистой оболочки ротовой полости[8, стр.169].

. Спазмолитики миотропного действия

Расширение бронхов достигается, помимо их иннервации, применением препаратов, действующих непосредственно на гладкие мышцы бронхиол. Из миотропных спазмолитиков для бронхолитического действия используют препараты теофиллина, включая эуфиллин (аминофиллин), представляющий собой смесь теофиллина (1,3-диметилксантин) с 1,2-этилендиамином.

ТЕОФИЛЛИН в больших концентрациях ингибирует фосфодиэстеразу и благодаря этому повышает содержание цАМФ, которое сопровождается уменьшением внутриклеточной концентрации ионов кальция и расслаблением мышц бронхов. Теофиллин снижает давление в малом круге кровообращения, улучшает кровоток в сердце, почках и в головном мозге (при сужении сосудов). Обладает умеренным диуретическим эффектом. Стимулирует деятельность миокарда; потребность сердца в кислороде при этом возрастает. Оказывает возбуждающее влияние на ЦНС. Токсические концентрации вещества в крови превышают терапевтические всего в 2-4 раза. Поэтому дозировать препараты следует с осторожностью. Желательно подбирать оптимальную дозу, сопоставляя концентрацию вещества в крови и выраженность эффекта. При длительном применении целесообразно периодически определять концентрацию теофиллина в плазме крови, тем более что скорость абсорбции и варьируют в довольно широких пределах.

Теофиллин почти полностью всасывается из пищеварительного тракта. Метаболизируется в печени. Выводится почками. Он проходит через плаценту и выделяется с молоком кормящей матери.

К длительно действующим препаратам теофиллина относятся таблетки «Теобиолонг», теодур, теотард, дурофиллинретард и др.

Применяют препараты теофиллина внутрь, ректально и внутривенно. При назначении внутрь они могут вызывать диспепсические явления. Раздражающее действие наблюдается и при введении эуфиллина в прямую кишку. Побочные эффекты довольно разнообразны и возникают относительно часто. Возможны головная боль, головокружение, тошнота, рвота, задержка мочеотделения, аритмия, возбуждение, бессонница, в токсических дозах - судороги[11, стр.156].. Средства, обладающие противовоспалительной и бронхолитической активностью.

. Стероидные противовоспалительные средства

При бронхиальной астме и других бронхоспазмах аллергической природы, помимо истинных бронхолитиков, широко применяют противовоспалительные и противоаллергические средства. К таким препаратам относятся глюкокортикоиды. Показано, что они стабилизируют мембраны тучных клеток и их гранул, сенсибилизируют β2-адренорецепторы и оказывают некоторое прямое бронхолитическое действие. Важное (если не основное) значение имеет наличие у глюкокортикоидов выраженной противовоспалительной и иммунодепрессивной активности, что весьма благоприятно сказывается на течении бронхиальной астмы.

Глюкокортикоиды применяют в виде аэрозолей (беклометазона дипропионат, флутиказона пропионат, будесонид) и внутрь для системного действия (дексаметазон, триамцинолон и др.). Последние два препарата можно использовать и ингаляционно. При необходимости внутривенно вводят гидрокортизон. При применении аэрозолей глюкокортикоидов возможны развитие кандидамикоза ротовой полости и глотки, кашель.

. Противоаллергические средства

Большой интерес представляет также синтетический противоаллергический препарат КРОМОЛИН-НАТРИЙ (динатрия хромогликат, интал, кропоз). Согласно одной из гипотез, принцип его действия заключается в том, что он блокирует вхождение в тучные клетки ионов кальция и стабилизирует мембрану тучных клеток и их гранул. Все это

в целом должно препятствовать процессу дегрануляции тучных клеток и высвобождению из них спазмогенных веществ.

Однако эта точка зрения ставится под сомнение, так как кромолин-натрий оказывает очень слабое и непостоянное действие на тучные клетки, выделенные из легких человека (сальбутамол в этих исследованиях оказался значительно более активным). Кромолин-натрий применяют для профилактики приступов бронхиальной астмы. Вводят его ингаляционно.

Сходным с кромолин-натрием препаратом является недокромил. К противоаллергическим препаратам относится также кетотифен (задитен). По имеющимся представлениям, он тормозит высвобождение медиаторов аллергии из тучных клеток. Применяют его для предупреждения приступов бронхиальной астмы, а также при сенной лихорадке, рините и других аллергических реакциях немедленного типа.

Из побочных эффектов отмечается седативное действие, иногда тромбоцитопения.

Принимают препарат внутрь 2 раза в день. Действие развивается медленно; максимальный эффект отмечается через 3-4 нед.

Блокаторы гистаминовых Н1-рецепторов при бронхиальной астме малоэффективны[12, стр.649].

. Средства, влияющие на систему лейкотриенов

В лечении бронхиальной астмы важные позиции заняли препараты, влияющие на лейкотриеновую систему. Как известно, лейкотриены образуются из арахидоновой кислоты при участии ряда ферментов. Одним из ключевых ферментов этого пути является 5-липоксигеназа. Имеются избирательные ингибиторы 5-липоксигеназы, например ЗИЛЕУТОН. На циклооксигеназу этот препарат не влияет.

Поэтому все эффекты зилеутона связаны с угнетением биосинтеза лейкотриенов. Последнее в основном проявляется противовоспалительным эффектом, а также расширением бронхов.

Вводят препарат внутрь. Всасывается он быстро. Жирная пища улучшает абсорбцию зилеутона. Он энергично метаболизируется при первом прохождении через печень. Максимальная концентрация в плазме крови определяется через 1,8-2,5 ч. Значительная часть (~ 93%) связывается с белками плазмы крови. Выделяются метаболиты преимущественно почками (90- 95%).

В основном применяется при бронхиальной астме. Может быть использован при ревматоидном артрите, язвенном колите.

Из побочных эффектов отмечаются лихорадка, миалгия, утомляемость, головная боль, головокружение, диспепсия и др. [13, стр.749].

Вторая группа препаратов включает блокаторы лейкотриеновых рецепторов. Одним из них является ЗАФИРЛУКАСТ, который избирательно, эффективно и длительно блокирует лейкотриеновые рецепторы. При этом возникает выраженное противовоспалительное действие. При бронхиальной астме это проявляется уменьшением проницаемости сосудов, снижением отека слизистой оболочки бронхов, подавлением секреции густой, вязкой мокроты. Одновременно отмечается расширение бронхиол.

Препарат вводят внутрь (эффективен и при ингаляции). Максимальная концентрация определяется через 3 ч. Принимать зафирлукаст следует натощак, так как при наличии в кишечнике пищевых масс всасывание препарата уменьшается примерно на 40%. Через гематоэнцефалический барьер проникает плохо. В организме препарат интенсивно метаболизируется. Образующиеся метаболиты выделяются кишечником (~ 90%) и почками (~ 10%).

Отмечено, что зафирлукаст ингибирует микросомальные ферменты, в связи с чем влияет на метаболизм и, следовательно, на фармакокинетику многих других лекарственных средств. Клинический эффект развивается медленно (около 1 сут). Поэтому используется зафирлукаст для профилактики и при длительном лечении бронхиальной астмы. Для купирования бронхиальной астмы препарат непригоден. Он может быть использован в качестве дополнения к быстродействующим антиастматическим препаратам (β-адреномиметикам, глюкокортикоидам). Зафирлукаст может быть назначен при аллергическом рините.

Возможные побочные эффекты: головная боль, гастрит, фарингит, гастрит, миалгия, артралгия и др.

К блокаторам лейкотриеновых рецепторов относится также МОНТЕЛУКАСТ (сингулер). Он является избирательным антагонистом лейкотриена. От зафирлукаста отличается также тем, что не ингибирует микросомальные ферменты печени и поэтому не влияет на продолжительность действия других веществ.

Применяется для профилактики и длительного лечения бронхиальной астмы. Переносится препарат хорошо. Из нежелательных эффектов возможны головная боль, диспепсические явления, головокружение, кожные высыпания и др.

Перспективны и антагонисты фактора, активирующего тромбоциты, который относится к медиаторам воспаления, суживает бронхи и может способствовать высвобождению лейкотриенов и тромбоксана. Первые препараты такого типа действия получены и переданы для клинических испытаний[7, стр.100; 8, стр.170; 9, стр.201].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ассортимент лекарственных средств для лечении бронхиальной астмы очень широк и представлен различными группами препаратов, действующие на различные механизмы. Но целесообразнее использовать селективные препараты длительного действия ингаляционной формы, так как они не оказывают системного действия и более выраженных побочных эффектов.

На сегодняшний день арсенал этих препаратов огромен. Это такие как: салметерол, формотерол, теотард, эуфилонг, интал, кетотифен и др. А последним достижением фармакологии является создание таких препаратов, как средства, влияющие на систему лейкотриенов: зилеутон, зафирлукаст и монтелукаст.

Выводы:

1. Широкий ассортимент лекарственных препаратов позволяет выбрать подходящее средство по индивидуальным и возрастным особенностям течения болезни человека.

2. Роль лекарственных средств при лечении бронхиальной астмы неоценима, так как несвоевременно оказанная медикаментозная помощь может привести к смерти. По статистике в каждой из 250 смертей в мире повинна бронхиальная астма.

. В связи с этим, изучение ассортимента лекарственных средств, применяемых при лечении бронхиальной астмы, имеет большое практическое значение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусов Ю. Б., Моисеев В. С., Лепахин В. К. Клиническая фармакология и фармакотерапия: руководство для врачей. - М.: «Универсум», 2008. - 208 с.

2. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Под ред. Чучалина А.Г. - М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2012. - 108 с., ил.

3. Карманный справочник практического врача по бронхиальной астме : метод. рекомендации / сост. Г. К. Додонова. - 3-е изд. - Кемерово, 2010. - 34 с.

4. Лещенко И. В. Бронхиальная астма: диагностика и лечение: краткое руководство для врачей первичного звена / И. В. Лещенко, 2011. - 12 с.

5. Машковский М. Д. Лекарственные средства: Пособие для врачей. - 16-е изд. - М.: «Новая волна», 2014. - 1216 с.

6. Ненашева Н.М. Бронхиальная астма: Карманное руководство для практических врачей. - М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2011. - 96 с., ил.

7. Огородова, Л. М. Клиническая фармакология бронхиальной астмы / Л. М. Огородова, Ф. И. Петровский, Ю. А. Петровская; под ред. А. Г. Чучалина. - М.: Атмосфера, 2011. - 160 с.

8. Харкевич Д. А. Фармакология: учебник. - 10-е изд., 2010. - 752с.

. Федюкович Н.И.Фармакология: учебник/Н.И. Федюкович, Э.Д. - М.: Феникс, 2013. - 294с.

. Фармакология с рецептурой: учебник для медицинских и фармацевтических училищ и колледжей / под ред. В. М. Виноградова. - 5-е изд., испр. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 864 с.

. Фармакология: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальностям 060108.51 и 060108.52 "Фармация" по дисциплине "Фармакология" / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская ; под ред. Р. Н. Аляутдина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 704 с.

. Фармакология: учебник. Харкевич Д.А. 11-е изд., испр. и доп. 2013. - 760 с.

. Фармакология: учебник / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. 2013. - 832 с.: ил.

. Фармакология с общей рецептурой: учебное пособие. Майский В.В., Аляутдин Р.Н. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 240 с.: ил.

. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с.: ил.

. Чучалин, А. Г. Бронхиальная астма / А. Г. Чучалин. - М.: Изд. дом «Русский врач», 2011. - 144 с. - (Прил. к журн. «Врач»).

17. <http://medpraktik.ru/bronhialynaa\_astma.htm>

. http://www.24farm.ru/pulmonologiya/bronhialnaja\_astma/

ПриложениЯ

Приложение 1

Таблица 1. Сопоставимые дозы некоторых препаратов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассчитанные суточные дозы ИГКС у взрослых | | | |
| Препарат | Низкие суточные дозы (мкг) | Средние суточные дозы (мкг) | Высокие суточные дозы (мкг) |
| Будесонид | 200-400 | >400-800 | >800-1600 |
| Циклесонид | 80-160 | >160-320 | >320-1280 |
| Флунизолид | 500-1000 | >1000-2000 | >2000 |
| Флутиказона пропионат | 100-250 | >250-500 | >500-1000 |
| Мометазона фуроат | 200 | 400 | 800 |
| Триамцинолона ацетонид | 400-1000 | >1000-2000 | >2000 |