



Хоров О.Г.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Монтелукаст в лечении аденоидов

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 29.04.2022

Принята: 10.05.2022

Контакты: khorov@mail.ru

Резюме

В работе представлены материалы по применению препарата монтелукаст при лечении аденоидов. В Республике Беларусь зарегистрирован препарат монтелукаста Синглон (Геден Рихтер, Венгрия). Рассмотрены источники из ресурсных баз. Оценка публикаций позволила сделать вывод об эффективности и безопасности лечения монтелукастом гипертрофии глоточной миндалины у детей. Монтелукаст может быть рекомендован для лечения гипертрофии глоточной миндалины (аденоидов). Назначение препарата целесообразно в следующих случаях: при наличии показаний к аденотомии имеется отказ родителей или опекунов от операции; при наличии противопоказаний к операции у ребенка с аденоидами; при наличии гипертрофии глоточной миндалины, но при отсутствии явных показаний к аденотомии; при рецидиве аденоидов после операции; для профилактики рецидива гиперплазии лимфоидной ткани после аденотомии в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: оториноларингология, аденоиды, гипертрофия глоточной миндалины, гипертрофия аденоидов, монтелукаст, Синглон

Khorov O.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Montelukast in the Treatment of Adenoids

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 29.04.2022

Accepted: 10.05.2022

Contacts: khorov@mail.ru

Abstract

The paper presents materials on the use of the drug montelukast in the treatment of adenoids. Montelukast Singlon (Gedeon Richter, Hungary) is registered in the Republic of Belarus. Sources from resource bases discussed. Evaluation of publications made it possible to draw a conclusion about the efficacy and safety of treatment with montelukast for hypertrophy of the pharyngeal tonsil in children. Montelukast may be recommended in the treatment of hypertrophy of the pharyngeal tonsil (adenoids). Indications for the

use of the drug is advisable in the following cases: if there are indications for adenotomy, there is a refusal of parents or guardians from the operation; if there are contraindications to surgery in a child with adenoids; in the presence of hypertrophy of the pharyngeal tonsil, but in the absence of clear indications for adenotomy; with recurrence of adenoids after surgery; for the prevention of recurrence of hyperplasia of the lymphoid tissue after adenotomy in the postoperative period.

Keywords: otorhinolaryngology, adenoids, pharyngeal tonsil hypertrophy, adenoid hypertrophy, montelukast, Singlon

Мы хорошо понимаем, что аденоиды имеют большое медико-социальное значение. Почему? По двум простым причинам. Во-первых, это очень и очень частое заболевание детского возраста. Во-вторых, заболевание нередко становится причиной многих других заболеваний или, по крайней мере, тем мотиватором, который дает старт всевозможной патологии верхних дыхательных путей и уха.

Аденоиды (adenoidis, от греческого aden – «железа» и eidos – «вид») – патологическая гипертрофия глоточной миндалины, которая локализуется на своде носоглотки. К такой терминологии мы привыкли, изучая оториноларингологию по советским учебникам.

В настоящее время, когда мы имеем профессиональные контакты с европейской и американской оториноларингологией, мы познакомились с другим термином – «гипертрофия аденоидов». Так аденоиды называются и в МКБ-10. Как к этому терминологическому диссонансу относиться?

На мой взгляд, следует прислушаться к мнению авторитетов, и в частности к мнению профессора М.Р. Богомильского [1, с. 61–64].

Вот что он пишет. Изобилие названий, как это обычно бывает, свидетельствует о некоторой путанице в терминологии среди врачей. Вот некоторые примеры. Энциклопедический словарь медицинских терминов – «аденоидные разрастания», «аденоидные вегетации», «гиперплазированная глоточная (носоглоточная) миндалина»; Национальное руководство «Болезни уха, горла и носа в детском возрасте» – «гипертрофия глоточной миндалины», приводятся и коды МКБ-10: J35.2 – гипертрофия аденоидов, J35.3 – гипертрофия миндалин с гипертрофией аденоидов; «Детская оториноларингология» – «патологическое увеличение глоточной миндалины»; Л.М. Ковалева – «третья миндалина».

Как нам представляется, определение должно быть самым простым и понятным, в особенности для широкого круга педиатров, врачей семейной практики и оториноларингологов первичного звена здравоохранения, которым и приходится больше всего встречаться с аденоидами. Таким определением является название «глоточная миндалина», которое характеризует местонахождение и связь этого лимфоидного образования с кольцом Вальдейера [1, с. 61–64].

М.Р. Богомильский полагает, что для определения состояния носоглотки у ребенка следует применить такую же классификацию, как и при патологических процессах в мезо- и гипофаринксе. В большинстве своем у детей воспалительный процесс начинается именно с носоглотки, это связано со многими факторами, в частности с тем, что носоглотка является излюбленной локализацией

аденовирусной инфекции. В сравнительном аспекте М.Р. Богомилский предлагает следующую схему:

1. Мезофарингит, назофарингит, гипофарингит.
2. Нёбная миндалина, глоточная миндалина.
3. Гипертрофия нёбных миндалин I, II, III степени, гипертрофия глоточной миндалины I, II, III степени (аденоиды).
4. Острый тонзиллит (ангина), острый аденоидит.
5. Хронический тонзиллит, хронический аденоидит.

Что представляют собой аденоиды?

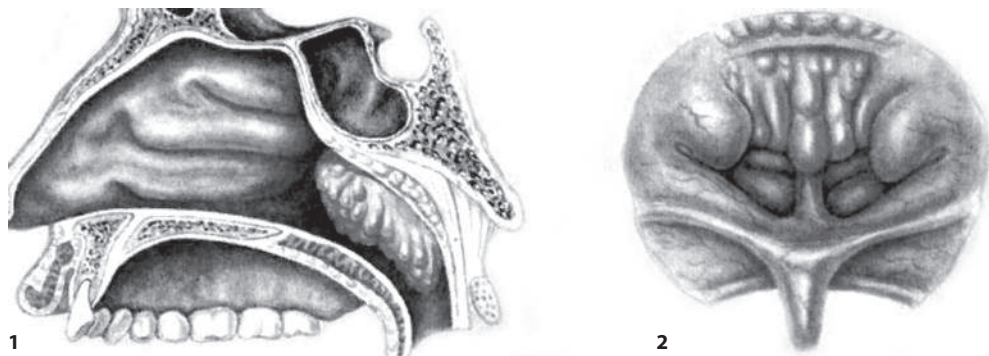
Толщина миндалины в среднем составляет 5–7 мм, ширина – 25 мм. Щели между валиками железы имеют вид прямолинейных или по периферии дугообразно изогнутых, параллельных друг другу или сходящихся кзади бороздок. Наиболее глубокая располагающаяся по средней линии бороздка заканчивается кзади вдавлением, носящим название глоточной сумки.

Морфологически аденоиды представлены ретикулярной соединительной тканью, между трабекулами которой находятся лимфоциты, местами организованные в фолликулы. Аденоидные разращения покрыты многорядным цилиндрическим мерцательным эпителием. Протоки слизистых желез впадают в расщелины. Выделяемый железами секрет постоянно омывает их стенки (см. рисунок).

Аденоидные разращения наблюдаются одинаково часто у детей обоих полов в возрасте от 3 до 7–10 лет, примерно 3,5–8% случаев, но встречаются как на первом году жизни, так и после полового созревания. С момента начала полового созревания аденоидные разращения уменьшаются и к 20 годам представлены в виде небольшой полоски аденоидной ткани, которая с возрастом продолжает атрофироваться [2, с. 100–106].

Классификация аденоидов по размерам:

- 1-я степень – аденоидные вегетации прикрывают 1/3 сошника;
- 2-я степень – аденоидные вегетации прикрывают 2/3 сошника;
- 3-я степень – аденоидные вегетации полностью прикрывают сошник.



Гипертрофия глоточной миндалины (аденоиды): 1 – сагиттальный разрез носоглотки; 2 – вид носоглотки с аденоидами при задней риноскопии
Hypertrophy of the pharyngeal tonsil (adenoids): 1 – sagittal cut of the nasopharynx; 2 – view of the nasopharynx with adenoids during posterior rhinoscopy

Последнее в позиции М.Р. Богомильского, на что хотелось бы обратить внимание. Он отмечает следующее: нужно подчеркнуть, что при аденоидите аллергическая составляющая приобретает особое значение. Ссылаясь на работу Н.Л. Круговской [3, с. 3–23], он акцентирует внимание на том, что в ряде случаев рентгенологические данные при исследовании носоглотки, касающиеся размеров аденоидов, носят изменчивый характер, а удаленная ткань аденоидов имеет аллергический компонент. В результате у таких пациентов только гипосенсибилизирующая терапия приводила к уменьшению объема лимфоидной ткани и в ряде случаев удавалось обойтись вообще без хирургического вмешательства.

Общеизвестно, что основная стратегия лечения аденоидов – это хирургия. Выполняется аденотомия по общепринятым показаниям.

Показания к аденотомии обусловлены не только величиной глоточной миндалины, но и, в большей мере, всей симптоматикой, прямо или косвенно связанной с этой патологией. Чаще всего показаниями к операции являются:

- аденоиды 2-й или 3-й степени, когда у ребенка затруднено дыхание через нос и днем, и ночью или полностью отсутствует дыхание через нос, не исключая даже кратковременных остановок дыхания во сне;
- аденоиды с проявлениями дисфункции слуховой трубы, тугоухостью, частыми гнойными отитами в анамнезе;
- частые аденоидиты при неэффективности проведенного профилактического консервативного лечения;
- неправильное развитие челюстной зоны лица и неправильный прикус.

К числу относительных показаний к удалению аденоидов можно отнести частые воспалительные заболевания околоносовых пазух, гнусавость речи, дурной запах изо рта.

Существуют и противопоказания к аденотомии, а значит, некоторым пациентам необходимое хирургическое лечение не может быть выполнено.

Противопоказаниями к аденотомии являются: нарушения в свертывающей системе крови, наличие острого воспалительного заболевания, тяжелое течение заболеваний сердечно-сосудистой системы, слабость организма [2, с. 100–106].

До настоящего времени не удается избежать рецидивов аденоидов, несмотря на улучшение техники оперирования, даже если операция выполнена под визуальным контролем.

Основной недостаток аденотомии состоит в самой сущности процедуры, как и любого хирургического вмешательства с его положительными и отрицательными сторонами, включая психотравму ребенка в большей или меньшей степени.

Поэтому непрерывно идет поиск альтернативных консервативных методик лечения аденоидов.

В данной статье мы остановимся на анализе публикаций, посвященных применению препарата монтелукаст при гипертрофии глоточной миндалины, который стал активно упоминаться в научных работах на эту тему.

Что представляет собой препарат [4]?

Фармакологическое действие. Монтелукаст является антагонистом лейкотриеновых рецепторов, он с высокой избирательностью и химическим сродством связывается с CysLT₁-рецепторами (вместо других фармакологически важных

рецепторов дыхательных путей, таких как простагландиновые, холинергические или β -адренергические рецепторы). Монтелукаст ингибирует физиологическое действие цистеинил-лейкотриенов LTC₄, LTD₄ и LTE₄ путем связывания с CysLT₁-рецепторами, не оказывая стимулирующего действия на данные рецепторы. Он ингибирует CysLT₁-рецепторы эпителия дыхательных путей, обладая тем самым одновременно способностью ингибировать бронхоспазм, обусловленный вдыханием LTD₄ у пациентов с бронхиальной астмой.

Фармакокинетика. После приема внутрь монтелукаст быстро и практически полностью всасывается из ЖКТ. У взрослых при приеме в дозе 5–10 мг C_{max} в плазме крови достигается через 2–3 ч. Биодоступность при приеме внутрь равна 64–73%. Связывание монтелукаста с белками плазмы составляет более 99%. V_d в среднем составляет 8–11 л. При однократном приеме в дозе 10 мг 1 раз/сутки наблюдается умеренная (около 14%) кумуляция активного вещества в плазме.

Монтелукаст активно метаболизируется в печени. При применении в терапевтических дозах концентрация метаболитов монтелукаста в плазме в равновесном состоянии у взрослых и детей не определяется. Предполагается, что в процессе метаболизма монтелукаста участвуют изоферменты CYP3A4 и CYP2C9, при этом в терапевтических концентрациях монтелукаст не ингибирует изоферменты CYP3A4, 2C9, 1A2, 2A6, 2C19 и 2D6.

Фармакокинетика монтелукаста сохраняет практически линейный характер при приеме внутрь в дозах более 50 мг.

В Республике Беларусь зарегистрирован препарат монтелукаста Синглон (Геден Рихтер, Венгрия). Препарат выпускается в жевательных таблетках по 4 и 5 мг, таблетках по 10 мг, 28 таблеток в упаковке. Назначается 1 раз в сутки. Суточная доза зависит от возраста пациента: по 4 мг – дети 2–5 лет, 5 мг – дети и подростки 6–14 лет, 10 мг – пациенты старше 15 лет.

Вспомогательные вещества: маннитол, сорбитол, гипролоза низкозамещенная, краситель железа оксид красный E172, кроскармеллоза натрия, натрия цикламат, целлюлоза микрокристаллическая, ароматизатор вишневый, магния стеарат.

Препарат имеет следующие показания: профилактика и длительное лечение бронхиальной астмы, включая предупреждение дневных и ночных симптомов заболевания; лечение бронхиальной астмы у пациентов с повышенной чувствительностью к ацетилсалициловой кислоте; предупреждение бронхоспазма, вызванного физической нагрузкой, а также купирование дневных и ночных симптомов сезонных аллергических ринитов.

Поиск в ресурсе US National Library of Medicine выявил 121 ссылку по запросу «montelukast adenoid hypertrophy». При поиске в ресурсе Google Scholar обнаружено 1010 ссылок при введении запроса «montelukast adenoid hypertrophy», а за 2022 год – 30.

Обратимся к некоторым публикациям на тему аденоидов и применения при этом заболевании монтелукаста.

Работа, выполненная Farshid Shokouhi с соавторами [5, с. 8], представляет собой рандомизированное плацебо-контролируемое исследование, в которое были включены 60 детей в возрасте от 4 до 12 лет с обструкцией хоан. Настоящее исследование было направлено на оценку эффекта жевательных таблеток монтелукаста у детей с аденоидами. Пациенты были случайно разделены на две группы. Исследуемая

группа получала монтелукаст в дозе 5 мг ежедневно в течение 12 недель, тогда как контрольная группа получала соответствующее плацебо в течение того же периода времени. Родитель или опекун каждого ребенка заполнял анкету для оценки тяжести дискомфорта во сне, храпа и ротового дыхания до и после лечения. Оказалось, что размер аденоидов уменьшился у 76% пациентов в группе исследования по сравнению с 3% в группе плацебо через 12 недель. Статистически значимое улучшение наблюдалось в группе исследования по сравнению с группой плацебо в отношении дискомфорта сна, храпа и дыхания через рот. Средний общий балл симптомов снизился с 7,7 до 3,3 в исследуемой группе, в то время как в группе плацебо общий балл изменился с 7,4 до 6,7.

Авторы сделали вывод о том, что жевательные таблетки монтелукаста позволили добиться значительного уменьшения размеров аденоидов и улучшения сопутствующих клинических симптомов и, следовательно, могут рассматриваться как эффективная альтернатива хирургическому лечению у детей с аденоидами. Хотя авторы делают оговорку о том, что прежде, чем этот подход может быть принят в качестве медицинского стандарта лечения, необходимы крупномасштабные исследования для дальнейшего подтверждения выводов, сделанных в работе.

Авторы другой работы Kuhle S., Hoffmann D.U., Mitra S., Urschitz M.S. [6, с. 36] оценивали эффективность и безопасность противовоспалительных препаратов для лечения синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) у детей. Был проведен поиск на веб-сайте ClinicalTrials.gov и на портале испытаний Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Рассматривались рандомизированные контролируемые испытания (РКИ), в которых сравнивали противовоспалительные препараты с плацебо у детей в возрасте от 1 года до 16 лет с объективно диагностированным СОАС (индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ) 1 в час). Два автора независимо друг от друга провели скрининг, извлечение данных и оценку качества. Они раздельно объединили результаты для сравнения «интраназальных стероидов» и «монтелукаста» с плацебо, используя модели случайных эффектов.

Авторы отметили, что не уверены в разнице в ИАГ (РС -3,18; 95% ДИ от -8,70 до 2,35) у детей, получающих интраназальные кортикостероиды, по сравнению с получающими плацебо (2 исследования, 75 участников; доказательства низкой определенности). Напротив, дети, получавшие перорально монтелукаст, имели более низкий ИАГ (РС -3,41; 95% ДИ от -5,36 до -1,45) по сравнению с детьми в группе плацебо (2 исследования, 103 участника; доказательства средней определенности). Однако клиническая значимость наблюдаемых эффектов лечения остается неясной, поскольку еще не установлены минимальные клинически значимые различия в результатах полисомнографии у детей.

Bao Jun-Li с соавторами [7, с. 23958] показали в своей работе, что монтелукаст обладает определенными терапевтическими преимуществами. Целью исследования являлся анализ данных для изучения эффективности и безопасности монтелукаста при лечении СОАС у детей в базах данных PubMed, EMBASE, CENTRAL, CBM, CNKI, WanFang, VIP. Были выявлены все рандомизированные контролируемые исследования (РКИ) у детей с СОАС, в которых сравнивались эффекты монтелукаста на ряд исходов. Крайний срок поиска – 1 января 2020 года. Два исследователя независимо провели извлечение данных и оценили источники литературы. Оценивали эффективность и безопасность монтелукаста при лечении СОАС у детей по индексу апноэ/

гипопноэ, Питтсбургскому индексу качества сна, шкале сна Эпворта (ESS), окружности шеи, важному показателю в полисомнографии: эффективность сна, индекс десатурации, общее время сна. Это исследование показало надежную доказательную базу для клинического применения монтелукаста при лечении СОАС у детей.

Целью исследования Naqi S.A. с соавторами [8, с. 362–366] была оценка влияния монтелукаста натрия на детей с увеличенной глоточной миндалиной. Рандомизированное контролируемое исследование проводилось с апреля 2018 г. по март 2019 г. в клинике оториноларингологии клинической больницы доктора Акбара Ниази в Исламабаде. В этом рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании 60 детей в возрасте от 4 до 12 лет, соответствующих критериям включения, были разделены на две группы. Пациенты исследуемой группы получали 5 мг монтелукаста натрия последовательно в течение трех месяцев, в то время как контрольная группа получала лечение плацебо в течение аналогичного периода времени. Были получены результаты: через 3 месяца лечения значительное уменьшение размера аденоидов наблюдалось у 76% пациентов исследуемой группы по сравнению с 3% лиц контрольной группы, получавших лечение плацебо. Авторами был сделан вывод о том, что монтелукаст натрия эффективен в уменьшении размера аденоидов и клинических проявлений. По мнению исследователей, препарат можно рассматривать как альтернативу хирургическому лечению детей с аденоидами.

В следующей работе изучали эффективность мометазона фуurato, монтелукаста и комбинации этих препаратов у детей с аденоидами, которым была назначена медикаментозная терапия после того, как им не было рекомендовано хирургическое вмешательство. В исследование было включено 120 детей с аденоидами в возрасте от 4 до 10 лет. Пациенты были рандомизированы на 4 отдельные группы по 30 человек в каждой. 1-я группа получала 100 мкг мометазона фуurato в сутки, 2-я группа – 4/5 мг (по возрасту) монтелукаста в сутки, 3-я группа – мометазона фуurato + монтелукаст. Медикаментозная терапия продолжалась в течение 3 месяцев. Соотношение аденоидной ткани до и после лечения на боковых рентгенограммах шеи регистрировали в четырех группах. Были получены следующие результаты. При подсчете рентгенологических показателей в группе 1 после лечения наблюдалось улучшение на 21,76%. Скорость улучшения составила 22,51% во 2-й группе. В 3-й группе через 3 месяца лечения размер аденоидов уменьшился на 21,79%, в контрольной группе – на 12,46%. Были статистически значимые различия между значениями до и после лечения в каждой отдельной группе, получавшей кортикостероиды, монтелукаст и комбинированную терапию ($P < 0,05$).

Авторы сделали заключение о том, что терапия монтелукастом или мометазона фуurato одинаково эффективна в лечении гипертрофии глоточной миндалины, а комбинированная терапия не имеет преимуществ перед монотерапией.

В другой работе [9, с. 1142–1149] были изучены эффекты LTD4 и антагонистов рецепторов LT зилеутона, монтелукаста и BAY. Исследование проводили на смешанных культурах клеток, приготовленных из диссоциированных миндалин или аденоидов, которые были забраны во время операции у детей с полисомнографическим диагнозом ОАС. Пролиферацию оценивали по включению 3[H]-тимидина и продукции воспалительных цитокинов (опухолевый фактор некроза (TNF), интерлейкин 6 (IL-6), IL-8, IL-10 и IL-12) в супернатантах с помощью иммуноферментного анализа. По результатам работы сделан вывод о том, что пути LT опосредуют внутренние

пролиферативные и воспалительные сигнальные пути в адено tonsиллярных тканях детей с ОАС, и целенаправленное фармакологическое нарушение этих путей может предоставить нехирургические альтернативы для профилактики и лечения этого заболевания.

Целью еще одного исследования [10, с. 952–954] была оценка лечебного эффекта монтелукаста у детей с синдромом обструктивного апноэ сна после тонзиллэктомии и/или аденоидэктомии (ТА). В исследование включили 58 детей с персистирующим СОАС после ТА, которые были случайным образом разделены на 2 группы: одна группа получала монтелукаст в течение 12 недель, а другая не получала лечения. Регистрировали клиническую информацию, такую как ИАГ и надир оксигемоглобина (надир SpO_2). Симптомы СОАС оценивали с помощью утвержденного педиатрического опросника сна (PSQ). После 12-недельного курса приема монтелукаста в группе лечения наблюдалось значительное улучшение показателей ИАГ, надира SpO_2 и показателей PSQ ($P < 0,001$), в то время как в группе без лечения изменений не наблюдалось с течением времени ($P > 0,05$). Таким образом, монтелукаст в качестве дополнительной терапии может уменьшить симптомы нарушения сна у детей с СОАС после тонзиллэктомии и аденотомии.

В обзоре, выполненном Murat Kar и соавторами [11, с. 4111–4117], оценили использование антилейкотриенов для лечения адено tonsиллярной гипертрофии. Была рассмотрена текущая литература по анатомии адено tonsиллярной ткани, адено tonsиллярной гипертрофии/гиперплазии и эффектам антилейкотриенов, используемых для лечения адено tonsиллярной гипертрофии. Лейкотриены (ЛТ) являются медиаторами воспаления, продуцируемыми рядом типов клеток, включая тучные клетки, эозинофилы, базофилы, макрофаги и моноциты. Существует несколько их типов (например, LTA₄, LTB₄, LTC₄, LTD₄ и LTE₄). За счет конкурентного связывания с рецептором CysLT₁, препараты – антагонисты рецептора LT, такие как монтелукаст, зафирлукаст и пранлукаст, блокируют эффекты cysHLT, улучшая симптомы некоторых хронических респираторных заболеваний. В миндалинах детей с синдромом обструктивного апноэ сна обнаружено большое количество рецепторов к ЛТ. Антилейкотриены уменьшают ИАГ и адено tonsиллярное воспаление. По заключению ревью антилейкотриены могут быть полезны для детей с адено tonsиллярной гипертрофией благодаря их противовоспалительному действию, которое помогает уменьшить адено tonsиллярное воспаление.

Учитывая то, что детям с нетяжелым обструктивным апноэ сна помогают альтернативные терапевтические вмешательства, такие как модификаторы лейкотриенов, Aviv D. Goldbart с соавторами [12, с. 575–580] предположили, что монтелукаст может уменьшать тяжесть СОАС у детей. Гипотеза была проверена двойным слепым рандомизированным плацебо-контролируемым методом.

В исследование было отобрано 46 детей с полисомнографическим диагнозом ОАС. В этом проспективном двойном слепом рандомизированном исследовании дети ежедневно получали монтелукаст перорально в дозе 4 или 5 мг (в возрасте <6 лет или >6 лет соответственно) или плацебо в течение 12 недель. До и после терапии проводились полисомнографические исследования, анкетирование родителей и рентгенограммы для оценки размера аденоидов.

По сравнению с 23 детьми, получавшими плацебо, у 23 детей, получавших монтелукаст, наблюдалось значительное улучшение полисомнографических показателей

нарушений дыхания (индекс обструктивного апноэ), уменьшение симптомов и размера аденоидов. Индекс обструктивного апноэ снизился более чем на 50% у 65,2% детей, получавших лечение. Никаких побочных эффектов не отмечалось.

Вывод исследования: 12-недельный курс ежедневного перорального приема монтелукаста эффективно снижал тяжесть ОАС и величину гипертрофии аденоидов у детей с нетяжелым ОАС.

Исследование Da-Zhi Yang с коллегами [13, с. 6628] было проведено для изучения клинического эффекта монтелукаста натрия в сочетании с ингаляционными кортикостероидами при лечении детей с СОАС. В нем приняли участие 195 детей, которые были разделены на 3 группы: группа А (пероральное применение монтелукаста натрия), группа В (назальный спрей мометазона фуората) и группа С (пероральное применение монтелукаста натрия + назальный спрей мометазона фуората). До лечения и через 12 недель после лечения проводили полисомнографический мониторинг и боковые рентгенограммы шейного отдела позвоночника. Анализировали улучшение клинических симптомов после лечения и его эффективную скорость. Была проанализирована разница в клинических характеристиках между группами С1 и С2. В 3 группах клинические симптомы улучшились через 12 недель после лечения по сравнению с исходным состоянием ($P < 0,05$ или $P < 0,01$). Значение индекса апноэ/гипопноэ уменьшилось ($P < 0,05$), и увеличилось минимальное SaO_2 ($P < 0,05$), а соотношение размеров аденоидов и носоглотки уменьшилось ($P < 0,05$). По сравнению с группами А и В в группе С наблюдалась более короткая продолжительность реакции храпа, апноэ и беспокойного сна ($P < 0,05$). Различия в продолжительности реакции буккального дыхания и гипергидроза не были статистически значимыми ($P > 0,05$). Суммарная эффективная частота была выше в группе С, чем в группах А и В ($P < 0,05$), тогда как различия по всем показателям между группами А и В не были статистически значимыми ($P > 0,05$). Разница в степени размера миндалин между группами С1 и С2 была статистически значимой ($P < 0,05$). Сделано заключение о том, что суммарный эффективный показатель комбинированного лечения был выше, чем при однократном применении любого из 2 препаратов, что позволило добиться быстрого купирования симптомов. Но медикаментозное лечение может иметь плохой лечебный эффект при терапии пациентов с СОАС с гипертрофией миндалин ≥ 3 -й степени.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Множество литературных источников указывают на положительный эффект действия препарата при гипертрофии глоточной миндалины. Представленные в нашем кратком обзоре публикации являются примерами, которые характеризуют подобным образом смысл других работ, посвященных монтелукасту. Поэтому в данной ознакомительной публикации нет смысла приводить подробное описание других исследований. Опыт авторов работ свидетельствует о том, что специалисты, занимающиеся лечением детей с проблемами нарушения сна, представили положительный отзыв о действии препарата. Также в публикациях отсутствуют указания на отрицательное действие монтелукаста.

На наш взгляд, монтелукаст может быть рекомендован для лечения гипертрофии глоточной миндалины (аденоидов).

Особенно необходимо задуматься о его назначении в следующих случаях:

- 1) при наличии показаний к аденотомии имеется отказ родителей или опекунов от операции;
- 2) при наличии противопоказаний к операции у ребенка с аденоидами;
- 3) при наличии гипертрофии глоточной миндалины, но при отсутствии явных показаний к аденотомии;
- 4) при рецидиве аденоидов после операции;
- 5) для профилактики рецидива гиперплазии лимфоидной ткани после аденотомии в послеоперационном периоде.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Bogomilsky M.R. Adenoids. *Vestnik otorinolaringologii*. 2013;78(3):61–64. Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2013/3/downloads/ru/030042-46682013314>. (in Russian)
2. Khorov O.G. *Otorhinolaryngology*. Grodno: Izdatelstvo New knowledge; 2020. (in Russian)
3. Krugovskaya N.L. *Allergic adenoiditis in children (PhD Thesis)*. Moscow. 2006;24 p. (in Russian)
4. *Montelukast. Directory Vidal* 2020. Available at: <https://www.vidal.ru/drugs/montelukast-3>. (accessed 29 April 2022)
5. Farshid S., Ahmad M.J., Mohamad R.M. Montelukast in Adenoid Hypertrophy: Its Effect on Size and Symptoms. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*. 2015;27(6):8.
6. Kühle S., Hoffmann D.U., Mitra S. Anti-inflammatory medications for obstructive sleep apnoea in children (Review). *Medicine*. 2020;1(1):36. doi: 10.1002/14651858.CD007074.pub3
7. Bao J.L., Xinyuan G., Han Y.B. Efficacy and safety of montelukast for pediatric obstructive sleep apnea syndrome: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2021;100(3):e23958. doi: 10.1097/MD.00000000000023958
8. Naqi S.A., Ashfaq A.H., Umar M.A. Clinical outcome of Montelukast Sodium in Children with Adenoid Hypertrophy. *Pak J Med Sci*. 2021;37(2):362–366. doi: 10.12669/pjms.37.2.2670
9. Dayyat E., Serpero L.D. Leukotriene Pathways and In Vitro Adenotonsillar Cell Proliferation in Children With Obstructive Sleep Apnea Chest. *Medicine*. 2009;135(5):1142–1149. doi: 10.1378/chest.08-2102
10. Bing W., Jia L. The Effect of Montelukast on Mild Persistent OSA after Adenotonsillectomy in Children: A Preliminary Study. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;156(5):952–954. doi: 10.1177/0194599817696501
11. Murat K., Niyazi A., Nuray B.M. Antileukotrienes in adenotonsillar hypertrophy: a review of the literature. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2016;273:4111–4117. doi: 10.1007/s00405-016-3983-8
12. Aviv D.G., Sari Greenberg-Dotan. Asher Tal Montelukast for Children With Obstructive Sleep Apnea: A Double-blind, Placebo-Controlled Study. *Pediatrics*. 2012;130(3):e575–e580. doi: 10.1542/peds.2012-0310
13. Da-Zhi Y., Jia L., Feng Z. Clinical effect of montelukast sodium combined with inhaled corticosteroids in the treatment of OSAS children. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(19):e6628. doi: 10.1097/MD.00000000000006628