

Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов

УТВЕРЖДАЮ:

Главный внештатный
специалист
оториноларинголог Минздрава
России
д.м.н., профессор Н.А.Дайхес

Президент Национальной медицинской
Ассоциации оториноларингологов
Заслуженный врач России,
член-корр.РАН
профессор Ю.К.Янов

ОСТРЫЕ ФРОНТИТЫ У ДЕТЕЙ

Клинические рекомендации

Москва – Санкт-Петербург

2015

«ОСТРЫЕ ФРОНТИТЫ У ДЕТЕЙ»

Клинические рекомендации

Рекомендации подготовлены: д.м.н., проф. Н.А. Дайхес, д.м.н., проф. А.С. Юнусов, к.м.н. Молчанова Е.Б., д.м.н., проф. Рыбалкин С.В.

Рекомендации рассмотрены и утверждены на заседании Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов от 24 ноября 2015 года.

Экспертный совет: д.м.н. проф. Абдулкеримов Х.Т. (Екатеринбург); д.м.н. Артюшкин С.А. (Санкт-Петербург); д.м.н. проф. Гаращенко Т.А. (Москва); д.м.н. проф. Дайхес Н.А. (Москва); д.м.н. проф. Егоров В.И. (Москва); д.м.н. проф. Карнеева О.В. (Москва); д.м.н. проф. Карпова Е.П. (Москва); д.м.н. проф. Коркмазов М.Ю. (Челябинск); д.м.н. проф. Кошель В.И. (Ставрополь); д.м.н. проф. Накатис Я.А. (Санкт-Петербург); д.м.н. проф. Овчинников А.Ю. (Москва); д.м.н. проф. Рязанцев С.В. (Санкт-Петербург); д.м.н. проф. Свистушкин В.М. (Москва); д.м.н. Фанта И.В. (Санкт-Петербург); член-корр. РАМН, д.м.н. проф. Янов Ю.К. (Санкт-Петербург).

Цель: ознакомить врачей (оториноларингологов, педиатров, терапевтов, инфекционистов, семейных врачей и врачей общей практики) с современными принципами диагностики и лечения острого фронтита у детей.

Введение:

В настоящее время отмечается значительное увеличение числа детей, госпитализированных в стационар с диагнозом острый синусит. Практически у 97% всех пациентов присутствуют воспалительные явления лобных пазух в той или иной степени выраженности. Очень важно правильно оценить степень поражения лобной пазухи, так как острые фронтиты имеют высокий риск развития тяжелых, опасных для жизни орбитальных и внутричерепных осложнений, особенно у детей. Это связано с возрастными анатомо-физиологическими особенностями развивающегося организма, а также с анатомическими особенностями лобных пазух по сравнению с другими пазухами носа.

У новорожденных лобная пазуха находится в зачаточном состоянии. Процесс ее развития начинается к концу первого года жизни ребенка. До 6-7 лет лобная пазуха развивается очень медленно. К 9-11 годам объем лобных пазух ребенка составляет 50% объема взрослого человека. Бурный рост развития лобных пазух большинство авторов отмечают в период полового созревания. Рост пазухи продолжается до 25 лет. Формы и размеры лобных пазух очень различны. В одном и том же возрасте у разных детей лобные пазухи могут быть вариабельны. У детей чаще встречаются неравномерно развитые лобные пазухи. Только лобные пазухи могут у ребенка иметь ярко выраженные асимметричные формы справа и слева. А также имеет место отсутствие (недоразвитие) лобных пазух

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ ОСТРОГО ФРОНТИТА У ДЕТЕЙ

В этиологии возникновения острого фронтита у детей можно выделить несколько ведущих факторов.

Одна из важных причин развития острого фронтита – вирусная инфекция и последующее бактериальное инфицирование слизистой оболочки носа и околоносовых пазух. В настоящее время среди бактериальных возбудителей острого фронтита превалируют: *Streptococcus pneumoniae* (19-47%), *Haemophilus influenzae* (26-47%), ассоциация этих возбудителей (около 7%), реже - β-гемолитические стрептококки не группы А (1,5-13%), *S. pyogenes* (5-9%), не β-гемолитические стрептококки (5%), *S. aureus* (2%), *M. catarrhalis* (1%), *H. parainfluenzae* (1%), реже грамотрицательные патогены. В развитии воспалительного процесса в лобной пазухе не маловажная роль отводится факультативно-анаэробной микрофлоре (*Peptostreptococcus*, *Fusobacterium*, а также *Prevotella* и *Porphyromonas*). Более 10% в этиологии возникновения острых фронтитов занимают атипичные возбудители - хламидии, микоплазмы

Другой немаловажной причиной возникновения острых фронтитов у детей являются гипертрофированные аденоидные вегетации, которые нарушают носовое дыхание, сосудистый тонус, способствуют возникновению застойных явлений в полости носа, что благоприятствует развитию воспалительного процесса и блоку естественного соустья лобной пазухи.

Немаловажную роль в развитии острого фронтита играют механические препятствия воздушной струе, обусловленные особенностями строения полости носа. Каждый элемент архитектоники полости носа в норме имеет свое физиологическое значение, особенно в развивающемся организме. Симметрично расположенные анатомические структуры обеих половин носа, перегородка носа, расположенная по средней линии – это условия для нормального физиологического носового цикла, а следовательно и полноценного носового дыхания.

Обструкция полости носа может привести к гиперреактивности слизистой оболочки носа, гипертрофическим изменениям. В результате нарушаются все основные физиологические функции полости носа.

Деформация перегородки носа (шипы, гребни перегородки носа), гипертрофия носовых раковин, аномалия их развития, патология остиомеатального комплекса, *bulla ethmoidalis* способствуют развитию острого фронтита.

При сочетании гипертрофии нижних носовых раковин с деформацией перегородки носа тяжесть течения заболевания усугубляется. Деформация перегородки носа изменяет путь воздушной струи, что приводит к различным изменениям в латеральных структурах носа, чаще всего к гипертрофии нижних носовых раковин. Чем длительнее у ребенка имеет место деформация перегородки носа, тем более выражены, становятся патологические изменения нижних носовых раковин и функций носа, а соответственно увеличивается количество факторов, провоцирующих возникновение острого фронтита.

К другой из причин, способствующих возникновению острого фронтита следует отнести следующие анатомические факторы: наличие извилистого лобно-носового канала и высокое положение его отверстия в полости носа.

КЛИНИКА ОСТРОГО ФРОНТИТА У ДЕТЕЙ.

Воспалительный процесс в лобной пазухе протекает значительно тяжелее, чем в других околоносовых пазухах. У детей раннего возраста острый фронтит в изолированной форме встречается редко. Чаще он сочетается с поражением верхнечелюстных пазух и клеток решетчатого лабиринта. В возрасте 11-16 лет изолированное поражение лобных пазух отмечается более часто.

Различают острый катаральный фронтит и острый экссудативный фронтит.

В анамнезе у большинства пациентов с острым фронтитом отмечается ранее перенесенное респираторно-вирусное заболевание, после которого сохраняется затруднение носового дыхания сохраняется от семи дней до одного месяца.

Основные симптомы острого фронтита у детей:

- головная боль – преимущественно в лобной области, которая усиливается при надавливании в области лобной пазухи;
- нарушение носового дыхания, заложенность носа;
- отделяемое из носа;
- снижение обоняния;
- светобоязнь, слезотечение;
- у детей часто можно наблюдать отек верхнего века;
- нарушение общего состояния (повышение температуры тела, общая слабость, недомогание, вялость, быстрая утомляемость)

Головную боль при остром фронтите нужно дифференцировать от головной боли при невралгии 1-ой ветви тройничного нерва, которая часто сопровождает острые синуситы (таблица 1).

Таблица 1.

<i>Головная боль при невралгии 1-ой ветви тройничного нерва</i>	<i>Головная боль при остром фронтите</i>
Боль возникает приступообразно	Боль постоянного характера
Болевая точка соответствует месту прохождения нерва	Боль носит разлитой характер, в области проекции лобных пазух
Невралгическая боль чаще всего иррадирует в другие ответвления тройничного нерва	Локальный характер боли (только в области лобных пазух)
При надавливании на болевую точку невралгическая боль уменьшается	Усиление боли при перкуссии передней стенки лобной пазухи, а также при надавливании на передне-верхний угол глазницы

В ряде случаев у детей жалобы на головную боль могут отсутствовать, если есть хороший отток экссудата из лобной пазухи через естественное соустье.

При нарушении проходимости лобно-носового канала у больных с экссудативными формами фронтитов при выраженной головной боли возникает тошнота и рвота.

При наружном осмотре у больного с острым фронтитом кожные покровы в области проекции передней стенки лобной пазухи чаще не изменены, в редких случаях возможен отек мягких тканей.

При передней риноскопии обращает на себя внимание: затруднение носового дыхания; гиперемия, отечность слизистой оболочки полости носа; наличие слизисто - гнойного или гнойного отделяемого в общих и средних носовых ходах, количество которого после анемизации увеличивается; а в большинстве случаев отсутствие отделяемого из-за блока естественных соустьев лобных пазух.

Так же при эндоскопическом осмотре у больных с острым фронтитом отмечается ряд патологических изменений эндоназальных структур: деформация перегородки носа; гипертрофия нижних носовых раковин; односторонняя или двухсторонняя гипертрофия средней носовой раковины, ее выраженная гиперемия, отечность.

При пальпации и перкуссии области проекции передней стенки лобной пазухи у больных с острым фронтитом отмечается болезненность различной степени выраженности. Может иметь место односторонний реактивный отек верхнего века и надбровной дуги.

По тяжести течения процесса фронтиты, как все виды синуситов делятся на легкие, средне - тяжелые и тяжелые формы (табл. 2).

Таблица 2.

Степени тяжести течения острого синусита

Степень тяжести	Симптомы
Лёгкая	Отсутствие лихорадочной реакции Умеренно выраженные симптомы риносинусита (заложенность носа, отделяемое из носа, кашель) не влияющие или незначительно влияющие на качество жизни пациента (сон, дневная активность, ежедневная деятельность) Отсутствие головных болей в проекции околоносовых пазух. Отсутствие осложнений.
Средне -тяжёлая	Температура не выше 38,0°C. Выраженные симптомы риносинусита (заложенность носа, выделения из носа, кашель) умеренно или значительно влияющие на качество жизни пациента (сон, дневная активность, ежедневная деятельность) Ощущение тяжести в проекции лобных пазух, возникающее при движении головой или наклоне головы. Наличие осложнений со стороны среднего уха (острый средний отит) Отсутствие внутричерепных или орбитальных осложнений.
Тяжёлая	Температура выше 38,0°C. Выраженные или мучительные симптомы риносинусита (заложенность носа, выделения из носа, кашель) умеренно или значительно влияющие на качество жизни пациента (сон, дневная активность, ежедневная деятельность) Периодическая или постоянная болезненность в проекции лобных пазух, усиливающаяся при движении или наклоне головы, перкуссии в проекции лобных пазух. Наличие внутричерепных или орбитальных осложнений.

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ФРОНТИТА У ДЕТЕЙ

Обследование пациентов с острым фронтитом включает в себя:

- подробное изучение анамнестических данных;
- клиническое исследование;
- эндоскопическое обследование полости носа и носоглотки;

- рентгенологическое исследование околоносовых пазух, включая компьютерную томографию;
- общеклинические лабораторные исследования.

Риноскопическая картина полости носа при остром фронтите характеризуется гиперемией, отеком слизистой оболочки полости носа; наличием или отсутствием отделяемого в среднем носовом ходе.

Эндоскопическое исследование полости носа и носоглотки у детей позволяет более детально провести осмотр, оценить состояние эндоназальных структур полости носа, естественного соустья лобной пазухи.

Однако, до настоящего времени самым широко распространенным методом диагностики синуситов, в том числе и острого фронтита, является рентгенография околоносовых пазух. По данным рентгенограммы пазух носа можно диагностировать локализацию процесса, только ли лобные пазухи вовлечены в воспалительный процесс, наличие экссудата и распространенность (тотальное затемнение пазухи, уровень жидкости, утолщение слизистой), оценить размеры лобных пазух, определить показания к дальнейшему хирургическому лечению (трепанопункции лобных пазух).

Для более детальной диагностики рентгенологическое исследование проводится в двух проекциях: прямой и боковой.

Рентгенологическое исследование в детской практике имеет ряд особенностей. Для правильной интерпретации рентгенологической картины в детском возрасте необходимо знать и учитывать возрастные особенности развития околоносовых пазух.

При остром катаральном фронтите на рентгенограмме в носоподбородочной проекции отмечается незначительное понижение воздушности лобной пазухи, иногда пристеночное утолщение слизистой. При остром экссудативном фронтите в лобной пазухе скапливается серозный, гнойный или серозно – гнойный экссудат. При наличии жидкости в пазухе на рентгенограмме отмечается «горизонтальный уровень». На рентгенограмме околоносовых пазух у

больных с острым фронтитом отмечается уровень жидкости в лобной пазухе, как односторонний, так и двухсторонний.

Несмотря на данные рентгенологической картины, свободная жидкость в лобной пазухе при остром фронтите обнаруживается чаще, чем определяется на рентгенограммах.

При неосложненном остром фронтите у детей компьютерную томографию пазух носа проводить не целесообразно. Однако если при адекватно оказанной помощи происходит нарастании симптомов заболевания, или отсутствие положительной динамики с течении 48 часов, когда диагностические возможности предыдущих исследований бывают исчерпаны, то необходимо выполнить компьютерную томографию пазух носа .

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ФРОНТИТА У ДЕТЕЙ

Своевременная и полноценная диагностика, адекватно подобранная терапия – залог успеха лечения острого фронтита.

Тактика лечения воспалительных заболеваний околоносовых пазух у детей, в частности острого воспаления лобных пазух должна быть первоначально направлена на ослабление локальных симптомов воспаления, создание адекватного дренажа из лобной пазухи, снятие отека, приводящего к блокированию лобно-носового соустья.

Согласно рекомендательным документам по лечению острого риносинусита у детей интраназальная терапия является обязательной, несмотря на тяжесть клинического состояния, включает: элиминационно - ирригационную терапию, противовоспалительную, муколитическую терапию, местную антибиотикотерапию.

Элиминационно - ирригационная терапия - промывание полости носа изотоническими солевыми растворами для элиминации вирусов и бактерий включено в лечение острых риносинуситов как отечественными, так и

зарубежными рекомендательными документами (*уровень доказательности IV, шкала убедительности D*).

За счет явлений осмоса при промывании полости носа гипертоническими растворами возможна частичная разгрузка соустьев. Для этих целей могут быть использованы слабые гипертонические растворы морской воды. Следует, однако, помнить, что эти препараты необходимо применять только в остром периоде и максимальная продолжительность лечения составляет согласно инструкциям по применению 5–7 дней.

Разгрузочная терапия

Одним из основных направлений симптоматической (а в некотором смысле и патогенетической) терапии острых фронтитов является восстановление проходимости соустьев лобных пазух, так называемая «разгрузочная терапия». Обеспечение нормальной аэрации пазух позволяет компенсировать неблагоприятное патогенетическое действие гипоксии и улучшить дренажную функцию околоносовых пазух через естественные соустья.

Назначение **топических деконгестантов** абсолютно необходимо при острых фронтитах, так как эти препараты в кратчайшие сроки устраняют отек слизистой оболочки носа, некоторые из них могут применяться у новорожденных детей.

Деконгестанты могут назначаться местно, в виде носовых капель, аэрозоля, геля или мази, так и перорально (*уровень доказательности III (-), шкала убедительности C, EPOS 2012*).

К первой группе относятся эфедрин гидрохлорид, нафазолин, оксиметазолин, ксилометазолин, тетразолин, инданазолин и др.

По механизму действия все деконгестанты являются α -адреномиметиками, причем они могут селективно действовать на α_1 - или α_2 -рецепторы либо стимулировать и те, и другие.

Распределение деконгестантов по механизму фармакологического действия представлено в таблице 4.

Таблица 4.

Сосудосуживающие препараты (деконгестанты, α -адреномиметики)

$\alpha 1$ - адреномиметик	$\alpha 2$ - адреномиметики	$\alpha 1$ + $\alpha 2$ - адреномиметики	α + β -адрено- миметик
Фенилэфрин	Оксиметазоли Ксилометазолин Нафазолин Инданазоламин	Псевдоэфедрин Фенилпропанола- мин	Адреналина гидрохлорид

Препараты на основе фенилэфрина следует использовать **при лечении острых фронтитов у детей дошкольного возраста**, так как у них отсутствуют $\alpha 2$ -адренорецепторы и применение других вазоконстрикторов не желательно из-за возможного токсического действия $\alpha 2$ -адреномиметиков.

В детском возрасте особый интерес представляет группа комбинированных препаратов деконгестантов с антигистаминных препаратами. Такое сочетание позволяет усилить противоотечный эффект, особенно для детей с проявлениями атопии. В группе детей младшего возраста, у которых ограничено применение топических кортикостероидов, использование данного комбинированного препарата является единственно возможным.

Все топические деконгестанты, равно как ирригационно-элиминационные препараты, необходимо применять в той форме, которая соответствует данной возрастной категории – капли – до 2-х лет, спрей с 2-х лет, гель для детей старшего возраста.

Использование деконгестантов должно быть ограничено 5–7 днями в связи с риском развития медикаментозного ринита и тахифилаксии. Препараты на основе фенилэфрина могут применяться более длительно, до 10-14 дней,

Местная глюкокортикостероидная терапия.

Топические глюкокортикостероидные препараты подавляют развитие отека слизистой оболочки, восстанавливают функциональную способность соустьев, подавляют выход жидкости из сосудистого русла, предупреждение эозинофильного воспаления и деградации иммуноглобулинов, уменьшают нейрогенных факторов воспаления. Улучшая мукоцилиарное очищение, опосредовано уменьшают бактериальную колонизацию. Таким образом, местную глюкокортикостероидную терапию можно считать важным многофакторным компонентом терапии острых синуситов (*уровень Ib, шкала убедительности A на высоте оральных антибиотиков*).

Муколитическая терапия

Физиологически важное мукоцилиарное очищение носа и околоносовых пазух обеспечивается функционированием ресничек мерцательного эпителия, а также их оптимальными качеством, количеством и транспортабельностью слизи. Следствием острого синусита является нарушение равновесия между продукцией секрета в бокаловидных клетках и серозно-слизистых железах и эвакуацией секрета клетками мерцательного эпителия, что приводит к нарушению мукоцилиарного очищения.

Применение медикаментов с дифференцированным действием на продукцию секрета, уменьшение вязкости слизи и улучшение функции ресничек позволяют восстановить нарушенную дренажную функцию. Лекарственные средства, оказывающие подобный терапевтический эффект, объединяют в группы муколитических, секретомоторных и секретолитических препаратов.

При лечении синусита категорически нельзя экстраполировать действие всех муколитиков, хорошо зарекомендовавших себя при патологии бронхов и на синусы, и перед назначением того или иного препарата из этой группы необходимо ознакомиться с инструкцией по применению и указанными в ней зарегистрированными показаниями.

Местная антибактериальная терапия

Антимикробные препараты для местного воздействия на слизистые оболочки могут назначаться в комплексе с системным применением антибиотиков, а в некоторых случаях и как альтернативный метод лечения острых фронтитов.

Следует исключить практику введения в околоносовые пазухи растворов антибиотиков, предназначенных для внутримышечного или внутривенного введения. По своей фармакокинетике они не адаптированы для данных целей, что ведет к нарушению мукоцилиарного клиренса околоносовых пазух вследствие неблагоприятного действия больших доз антибиотика на мерцательный эпителий.

При средне-тяжелом и тяжелом течении показана системная антибактериальная терапия.

Системная антибактериальная терапия острого фронтита.

Антибактериальная терапия показана при среднетяжелой, тяжелой форме острого синусита (*уровень доказательности Ia, шкала убедительности A*), исходя из предполагаемого ведущего бактериального возбудителя или их комбинации. При легкой форме антибиотики рекомендуются только в случаях рецидивирующей инфекции верхних дыхательных путей и клинической симптоматике $\geq 5-7$ дней. А также антибактериальная терапия проводится больным с тяжелой сопутствующей соматической патологией (сахарный диабет) и у иммунокомпрометированных пациентов, при этом критериями эффективности лечения являются, в первую очередь, динамика основных симптомов фронтита (локальной боли или дискомфорта в проекции пораженного синуса, отделяемое из носа, температуры тела) и общего состояния больного.

При первично возникшем синусите возможно начинать терапию с незащищенных форм аминопенициллинов. Именно поэтому аминопенициллины являются стандартом терапии острой гнойно-воспалительной патологии ЛОР-

органов. Возбудители *H. influenzae*, а также *M. catarrhalis* являются активными продуцентами β -лактамаз, что диктует необходимость использования в качестве препаратов стартовой терапии защищенных аминопенициллинов.

Помимо этого, существует возможность использования современных макролидов. Макролиды являются препаратами выбора при непереносимости β -лактамов, а также с успехом используются в лечении данной патологии для воздействия на внутриклеточные и атипичные формы бактерий. Однако в России выявлен высокий уровень резистентности пневмококков и гемофильной палочки к этим препаратам.

При остром гнойном фронтите возможно назначение пероральных форм цефалоспоринов II–III поколений.

Главным побочным эффектом фторхинолонов III–IV поколения является их негативное действие на растущую соединительную и хрящевую ткань, поэтому эти препараты противопоказаны детям и подросткам.

При тяжелом течении острого риносинусита предпочтителен внутримышечный и внутривенный путь введения, целесообразно назначение цефалоспоринов: цефотаксима или цефтриаксона. При внутривенном введении используются амоксициллин/клавуланат и цефалоспорины. В случае риска анаэробной инфекции – возможно назначение клиндамицина в комбинации с цефалоспоридами, таблица 3.

Таблица 3

Рекомендуемые антибактериальные препараты (АБП) и режимы лечения острого бактериального фронтита у детей

Показание	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Стартовая эмпирическая терапия	Амоксициллин внутри 40-45 мг/кг/сутки в 3 приема	Амоксициллин/клавуланат внутри 40-45 мг/кг/сутки в 2-3 приема или

		Амоксициллин/сульбактам 2-6 лет 250 мг 3 раза в сутки 6-12 лет 250-500 мг 3 раза в сутки Цефуроксим аксетил 300 мг/кг/сутки в 2 приема Цефиксим 8 мг/кг/сутки в 1-2 приема Цефтибутен 9 мг/кг/сут. 1 прием
Аллергия на β-лактам		Азитромицин внутрь 10 мг/кг/сутки в 1 день, затем 5 мг/кг/сутки 2-5 день Кларитромицин внутрь 15 мг/кг/сутки в 2 приема (максимально 500 мг/сутки) Джозамицин 40-50 мг/кг/сут. в 2-3 приема
Риск резистентности* или неэффективность стартовой терапии	АБ-	Амоксициллин/клавуланат 90 мг/кг/сутки в 2 приема
Тяжелое течение, требующее госпитализации		Ампициллин/сульбактам в/в 200-400 мг/кг/сутки в 4 введения, или Цефтриаксон в/в 50 мг/кг/сутки в 2 введения или Цефотаксим в/в 100-200 мг/кг/сутки в 4 введения

* – риск АБ-резистентности: регионы с высокой частотой (>10%) распространенности инвазивных штаммов пенициллинонечувствительных пневмококков, дети с тяжелой сопутствующей патологией, иммунодефицитом, получавшие АБП в течение предшествующих 90 дней или госпитализированные в течение предшествующих 5 суток, проживающие в «закрытых» учреждениях.

Особо следует сказать о таких распространенных препаратах, как ко-тримоксазол, линкомицин и гентамицин. Во многих зарубежных источниках ко-тримоксазол относится к препаратам, высокоэффективным в лечении острого синусита.

Линкомицин не рекомендуется для терапии острого синусита, так как не действует на гемофильную палочку, но может применяться при подозрении на остеомиелит.

Гентамицин не активен против *S. Pneumoniae* и *H. Influenzae*, а также обладает ототоксическим воздействием, поэтому не показан для лечения синусита.

Антигистаминная терапия

Среди упомянутых выше медиаторов воспаления одно из ведущих мест занимает гистамин. Поэтому нельзя обойти вопрос о роли антигистаминных препаратов в лечении острых синуситов. Применение антигистаминных препаратов целесообразно, особенно у детей младшей возрастной группы.

Антигистаминные препараты широко применяют при лечении острых синуситов, хотя их назначение зачастую бывает необоснованным (***уровень доказательности и шкала убедительности отсутствуют***). В том случае, когда острый синусит развивается на фоне аллергического ринита, назначение антигистаминных средств вызывает блокаду H1-гистаминовых рецепторов и предупреждает действие гистамина, выделяющегося из тучных клеток в результате IgE-опосредованной реакции. При инфекционном синусите назначение этих препаратов также имеет определенный смысл, но только в ранней стадии вирусной инфекции, когда блокада H1-рецепторов предупреждает действие гистамина, выделяемого базофилами под воздействием различных вирусов (респираторно-синцитиальный, парамиксовирус).

Показания к госпитализации:

- тяжелое клиническое течение острого синусита, подозрения на осложнения;
- острый синусит на фоне тяжелой сопутствующей патологии или иммунодефицита;
- невозможность проведения в амбулаторных условиях специальных инвазивных манипуляций;
- социальные показания.

Пункционное лечение

В странах Западной Европы в большей степени распространено назначение системных антибиотиков при лечении острых фронтитов. Главной причиной отсутствия пункционного лечения в стандартах EPOS, в том числе и в новой его редакции (EPOS-2012), является успешное использование эндоскопических методик для дренирования ОНП и применение современных лекарственных препаратов.

В России пункционный метод лечения острых фронтитов применяется достаточно широко, так как не во всех медицинских учреждениях имеется возможность проводить функциональную эндоскопическую хирургию (FESS). Категорическое отрицание пункционного метода, приведенного в EPOS 2007, в настоящее время пересмотрено в EPOS 2012.

Преимуществом пункционного лечения является возможность быстрой и целенаправленной эвакуации гнойного отделяемого из полости околоносовой пазухи, что соответствует основополагающим принципам гнойной хирургии.

У детей острый фронтит в изолированной форме встречается редко, чаще сочетается с гайморитом или гайморозомойдидом. У большинства отечественных авторов существует мнение, что для лечения острого фронтита достаточно произвести пункцию верхнечелюстных пазух или с одномоментным вскрытием клеток решетчатого лабиринта, не затрагивая лобные пазухи.

Однако, ряд авторов все-же предпочитают применять хирургические манипуляции на лобной пазухе в лечении острого фронтита, так как

общеизвестно, что степень эффективности санации острого экссудативного фронтита зависит от своевременной и полноценной эвакуации содержимого из лобной пазухи и восстановление проходимости лобно-носового соустья.

Пункционное лечение следует применять по строгим показаниям, только при наличии экссудата в лобной пазухе, препятствующего комплексной патогенетической терапии.

Для этого применяются различные способы лечения: трепанопункция лобной пазухи через переднюю и глазничную стенку, эндоназальное дренирование.

Однако большинство этих малоинвазивных методов, используемых в лечении острого фронтита у взрослых пациентов, не всегда приемлемо в детской практике. Так как для ребенка необходимо выбирать наиболее щадящий подход к эндоназальным структурам.

По мнению некоторых авторов, хорошо зарекомендовала себя методика эндоназального зондирования у взрослых с острым фронтитом, но для наиболее эффективного ее проведения необходимо использовать канюли, соответствующие по форме лобно-носовому сообщению - рецессуальному или инфундибулярному. Если канюля подобрана неправильно, происходит травматизация слизистой оболочки эндоназальных структур, что соответственно нарушает ее функции. Такая методика при правильном исполнении возможна у взрослых, у которых полностью анатомо-топографически сформированы эндоназальные структуры, но невозможна у детей. Рост и развитие носа и околоносовых пазух последних еще продолжается и любое негативное вмешательство на внутриносовые структуры может отрицательно сказываться на дальнейшем правильном формировании полноценного дыхания ребенка.

Эндоназальное зондирование лобных пазух противопоказано в детском возрасте в связи с анатомо- физиологическими особенностями развивающегося организма:

- более тесное прилегание средней носовой раковины к перегородке носа, что затрудняет введение зонда в лобную пазуху;

- отклонение носолобного канала в детском возрасте немного кпереди, поэтому при зондировании следует менять угол кривизны зонда;
- возможность повреждения слизистой оболочки лобно – носового канала;
- причинение неоднократой психоэмоциональной травмы ребенку **(мнение экспертов)**.

Метод использования пункции лобных пазух через орбитальную стенку иглами также нежелателен в детском возрасте, так как связан с риском повреждения растущих структур детского организма, а также с возможным неоднократным повторением болезненной для ребенка манипуляции **(мнение экспертов)**.

Использование Ямик синус-катетера у детей с острым фронтитом также оказывает негативное воздействие на течение заболевания:

- понижение давления в полости носа усиливает явления отека слизистой оболочки не только в полости носа, но и в лобно – носовом канале;
- нарушается трофика слизистой оболочки путем механического сдавления кровеносных сосудов, тем самым еще более ухудшая воспалительный процесс в лобных пазухах **(мнение экспертов)**.

У детей с острым фронтитом, при наличии экссудата в лобной пазухе, очень высок риск быстрого развития риногенного менингита. Это связано с анатомическими особенностями строения лобной пазухи – задняя стенка лобной пазухи значительно тоньше других (1-2 мм). Поэтому, для маленького пациента крайне небезопасна консервативная, выжидательная тактика лечения острого фронтита. Наиболее эффективным способом лечения острого экссудативного фронтита у детей (при невозможности проведения эндоскопического вмешательства) является трепанопункция лобных пазух:

Основными показаниями к проведению трепанопункции лобной пазухи у детей являются сочетание следующих проявлений острого фронтита:

- наличии у ребенка жалоб на затруднение носового дыхания, боль в области лба;

- наличие уровня жидкости в лобной пазухе на рентгенограмме околоносовых пазух;
- болезненность при пальпации и перкуссии области проекции передней стенки лобной пазухи,
- общее состояние ребенка.

При наличии вышеуказанных признаков острого фронтита у детей необходимо экстренно выполнить трепанопункцию лобной пазухи с последующим дренированием. Трепанопункцию у детей целесообразно проводиться через переднюю стенку лобной пазухи (**мнение экспертов**). Предварительно проводится анемизация слизистой полости носа, в том числе высокая. В обязательном порядке после проведения трепанопункции лобной пазухи необходим рентгенологический контроль установленной трепаноканюли в прямой и боковой проекции.

Ежедневно, а по показаниям и дважды в сутки производится промывание лобной пазухи лекарственными веществами с предварительной анемизацией слизистой полости носа. Функционирование лобно-носового соустья начинается с конца первых суток после трепанопункции, иногда на 2-3- сутки. Дренажная канюля остается в лобной пазухе до полного исчезновения в промывной жидкости гнойного содержимого (от 2 до 4 дней). Нахождение трепаноканюли в лобной пазухе позволяет провести полноценное промывание пазухи с последующим введением, по необходимости, лекарственных препаратов, исключая дополнительную психико – эмоциональную травму ребенка (**мнение авторов**). Всем дети в послеоперационном периоде назначается антибактериальная терапия внутримышечно, десенсибилизирующая терапия, витаминотерапию.

Трепанопункция лобной пазухи через переднюю ее стенку является наиболее щадящим, малоинвазивным и наиболее эффективным методом лечения острого фронтита у детей (**мнение экспертов**).

Своевременная хирургическая коррекция деформации перегородки носа, гипертрофии нижних носовых раковин, гипертрофии аденоидных вегетаций снижает риск развития воспалительных заболеваний околоносовых пазух.

Список литературы

1. Антимикробная терапия по Дж. Сэнфорду. Под ред. Д. Гилберта. – М. «Гранат», 2013. – 640 с.
2. Богомильский М.Р., Чистякова В.Р. Детская оториноларингология. – М., «Медицина». -2005
Волков А.Г. Лобные пазухи. - Ростов на Дону «Феникс».-2000.
3. Гарашенко Т.И., Страчунский Л.С. Антибактериальная терапия ЛОР-заболеваний в детском возрасте: В кн. Детская оториноларингология/Руков. Для врачей. Под ред. М.Р. Богомильского. – М., 2005. – т.2. – С. 275-316.
4. Оториноларингология. Национальное руководство. Под ред. В.П. Пальчуна. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – С. 960.
5. Лечебно-диагностическая тактика при остром бактериальном синусите. Крюков А.И., Сединкин А.А. - Рос. оторинолар. 2005. № 4. С. 15-17.
6. А. С. Лопатин, В. П. Гамов. Острый и хронический риносинусит: этиология, патогенез, клиника, диагностика и принципы лечения. МИА – 2011. – 76 с.
7. Национальные клинические рекомендации «Принципы этиопатогенетической терапии острых синуситов» 2014.
8. Руководство по ринологии. Под ред. Г.З. Пискунова, С.З. Пискунова. М.: Литтерра, – 2011. –960 с.
9. Рациональная антимикробная фармакотерапия. Яковлев В.П., Яковлев С.В. Руководство для практикующих врачей. – М., 2003. – Т. 2. – 1001 с.

10. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике. Российские практические рекомендации. – М., 2014. – 119 с.
12. Применение антибиотиков у детей в амбулаторной практике. Практические рекомендации. Под ред. Баранова А.А., Страчунского Л.С. Минздравсоцразвития России. М.:2006. – 42 с.
13. Юнусов А.С., Богомильский М.Р. Риносептопластика в детском и подростковом возрасте. - М., ООО Издательство «Гамма». – 2001.
14. Ahovuo-Saloranta A, ea. Cochrane Database Syst Rev. 2008; (2): CD000243
15. Am J Otolaryngol. 2010; 31 (1): 1–8.
16. Antimicrob Agents Chemother. 2003; 47 (9): 2770-4.
17. Bosn J Basic Med Sci. 2006; 6 (4): 76–8.
18. Lazar.R.H., Yonis R.T., Gross C.W. Pediatric functional endonasal sinus surgery: Review of 210 cases //Head Nech.-1992.- Vol.14.-P.92-98 Probst R., Grevers G., Iro H. Hals–Nasen–Ohren Heilkunde. Stuttgart – NewYork, 2008. 415 p.