

УДК 616.157-053.2

Батт Валерия Олеговна,
студентка, кафедра инфекционных болезней и клинической
иммунологии,

Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Екатеринбург

Веселова Елизавета Александровна,
студентка, кафедра инфекционных болезней и клинической
иммунологии,

Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Екатеринбург

Еникеева Ирина Николаевна,
заведующая оториноларингологическим, отделением ГАУЗ СО
“ДГКБ № 9”,

Детская городская клиническая больница №9,
РФ, г. Екатеринбург

Краснова Елена Исаковна,
научный руководитель, канд. медицин. наук, доц.,
Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Екатеринбург

СТРЕПТОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СВЯЗЬ С ПРЕМОРБИДНЫМ СОСТОЯНИЕМ

Аннотация: В статье отражена эпидемиологическая ситуация в отношении воспалительных заболеваний ЛОР-органов, ассоциированных с б-гемолитическим стрептококком группы А (БГСА). Были оценены клинические проявления каждой нозологии и проанализирована связь с преморбидным состоянием у детей до 18 лет.

Ключевые слова: β -гемолитический стрептококк группы А, пневмококковая инфекция, пневмококки, острые средние отиты, синуситы, паратонзиллярный абсцесс, преморбидный фон, дети, подростки.

Butt Valeria Olegovna

Student, Department of Infectious Diseases and Clinical Immunology,

Ural State Medical University,

Russian Federation, Yekaterinburg

Veselova Elizaveta Alexandrovna,

Student, Department of Infectious Diseases and Clinical Immunology,

Ural State Medical University,

Russian Federation, Yekaterinburg

Krasnova Elena Isakovna

Scientific supervisor, candidate of Medical Sciences, associate professor,

Ural State Medical University,

Russian Federation, Yekaterinburg

Enikeeva Irina Nikolaevna

Scientific supervisor, head of the otorhinolaryngological, department of the

State Healthcare Institution of the Siberian Branch "Children's State Clinical

Hospital № 9",

Children's City Clinical Hospital № 9,

Russian Federation, Yekaterinburg

STREPTOCOCCAL INFECTION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS, ASSOCIATION WITH PREMORBID CONDITION

Annotation: *The article reflects the epidemiological situation with regard to inflammatory diseases of the ENT organs associated with group A β -hemolytic streptococcus (BGSA). The clinical manifestations of each nosology were evaluated*

and the relationship with the premorbid condition in children under 18 years of age was analyzed.

Keywords: *β -hemolytic streptococcus of group A, pneumococcal infection, pneumococci, acute otitis media, sinusitis, paratonsillary abscess, premorbid background, children, adolescents.*

Введение

Актуальность: стрептококковые инфекции являются одной из наиболее острых проблем здравоохранения во всем мире. [1]. Бета-гемолитические стрептококки серологической группы А (БГСА) - *Streptococcus pyogenes*, являются наиболее известными и доминирующими причинами заболеваний человека. [2] Каждый год в России около 10 миллионов детей и подростков заболевают острой респираторной стрептококковой инфекцией группы А. [3] Согласно некоторым данным, воспалительные заболевания верхних дыхательных путей, вызванные стрептококковой инфекцией группы А, встречаются у 50% школьников. Другие данные показывают, что доля детей с БГСА-инфекцией составляет 33%, а подростков - 9%, в сравнении с 58% у взрослых. Согласно авторам, наиболее часто инфекции, вызванные БГСА, распространены среди детей в возрасте от 5 до 15 лет. В частности, БГСА-отит составляет до 10%, при этом основными возбудителями являются *S. pneumoniae*, *H. influenzae* и *M. catarrhalis*. Среди пациентов, перенесших острый средний гнойный отит (ОСГО), БГСА занимает второе место (10,2%), уступая только *S. pneumoniae*. В случае с синуситом, частота выделения БГСА составляет 4,43%, но он также входит в список лидеров среди бактериальных патогенов. Наиболее часто БГСА связывают с воспалительной патологией глотки - до 31%. [4]

Стрептококковая инфекция вызывается бактерией вида *Streptococcus pyogenes* или β -гемолитическим стрептококком серологической группы А семейства *Streptococcaceae*, является антропонозным заболеванием.

Streptococcus pyogenes - это неподвижный неспорообразующий каталазо- и оксидазоотрицательный грамположительный кокк, который образует цепочки разной длины и растет при температуре от 25 до 45 градусов Цельсия. Особенностью является образование колонии на кровяном агаре с большой зоной гемолиза эритроцитов. Он хорошо переносит высушивание и нагревание до 60 градусов Цельсия, а также устойчив во внешней среде. Разнообразие клинических форм БГСА-инфекции связано с наличием факторов патогенности, таких как ферменты, токсины и структурные компоненты клеточной стенки. Один из наиболее изученных факторов патогенности - это белок М, который обеспечивает устойчивость бактерий к фагоцитозу. Антитела против М-белков обеспечивают длительный иммунитет против повторного заражения и регистрируются почти у всех пациентов на 2-5 неделе от начала заболевания. На сегодняшний день идентифицировано около 240 различных М-белков. Антитела против конкретных М-белков предотвращают повторное заражение конкретным М-протеином, но не другими М-типами гемолитического стрептококка.

Стрептококк группы А способен производить различные биологически активные вещества и токсины, которые помогают ему выживать, размножаться и распространяться. Среди этих веществ: стрептолизины О и S, SpeВ- или цистеин протеаза, гиалуронидаза, ДНКаза В, стрептокиназа, стрептодорназа, липопротеиназа, протеаза, С5а пептидаза. БГСА обладает и экстрацеллюлярными факторами патогенности, такими как суперантигены, которые вызывают активацию Т-клеток и экспрессию цитокинов, что может привести к системным токсическим эффектам на организм пациента.

Инфекция БГСА передается преимущественно воздушно-капельным путем и поражает верхние дыхательные пути и кожу, что может привести к постстрептококковым аутоиммунным и токсико-септическим осложнениям. Также передается контактно-бытовым и алиментарным путем. Бактерия может передаваться через грязные руки, предметы обихода и контаминированную

пищу. Источником инфекции является больной человек или бактерионоситель. Иммунитет к БГСА формируется стойким, антимикробным и антитоксическим. Продолжительность периода заражения зависит от того, какая назначена терапия, и может длиться до 2 дней, но также возможно и длительное бактерионосительство до 1 года и дольше, что обуславливает в коллективе постоянную циркуляцию возбудителя. [3]

Когда человек переносит инфекцию стрептококкового типа, через 1-4 недели у него могут возникнуть проблемы с иммунной системой, которые могут привести к осложнениям, таким как острая ревматическая лихорадка или постстрептококковый гломерулонефрит. Поэтому очень важно своевременно обнаружить инфекцию БГСА. [5] Помимо клинического исследования, включающего общий анализ крови, мочи и биохимическое исследование крови для определения уровня аланинаминотрансферазы, антистрептолизина-О (АСЛ-О) и С-реактивного белка, также выполняют бактериологическое (культурное) обследование, позволяющее определить наличие бактерий в организме и их чувствительность к антибиотикам.

Цель исследования — определить особенности течения стрептококковой инфекции у детей с патологией ЛОР-органов и выяснить, есть ли зависимость от преморбидного фона.

Материал и методы: в качестве материала использовались 73 истории болезни детей в возрасте от 2 месяцев до 17 лет с воспалительными заболеваниями ушей и патологией верхних дыхательных путей, которым проводилось бактериологическое исследование отделяемого, позволяющее определить стрептококк группы А. Исследование было проведено на базе ЛОР-отделения ГАУЗ СО “ДГКБ № 9”.

Методы, используемые в данной работе: аналитический, сравнительный, статистический. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Microsoft Excel 2021.

Результаты и обсуждение:

Анализ медицинской документации показал, что в наблюдаемой группе детей острый отит был диагностирован у 44 (60%), синусит — у 6 (8%), паратонзиллярный абсцесс — у 18 (25%), сочетанная патология, а именно синусит и отит у 5 (7%) детей (рис. 1).

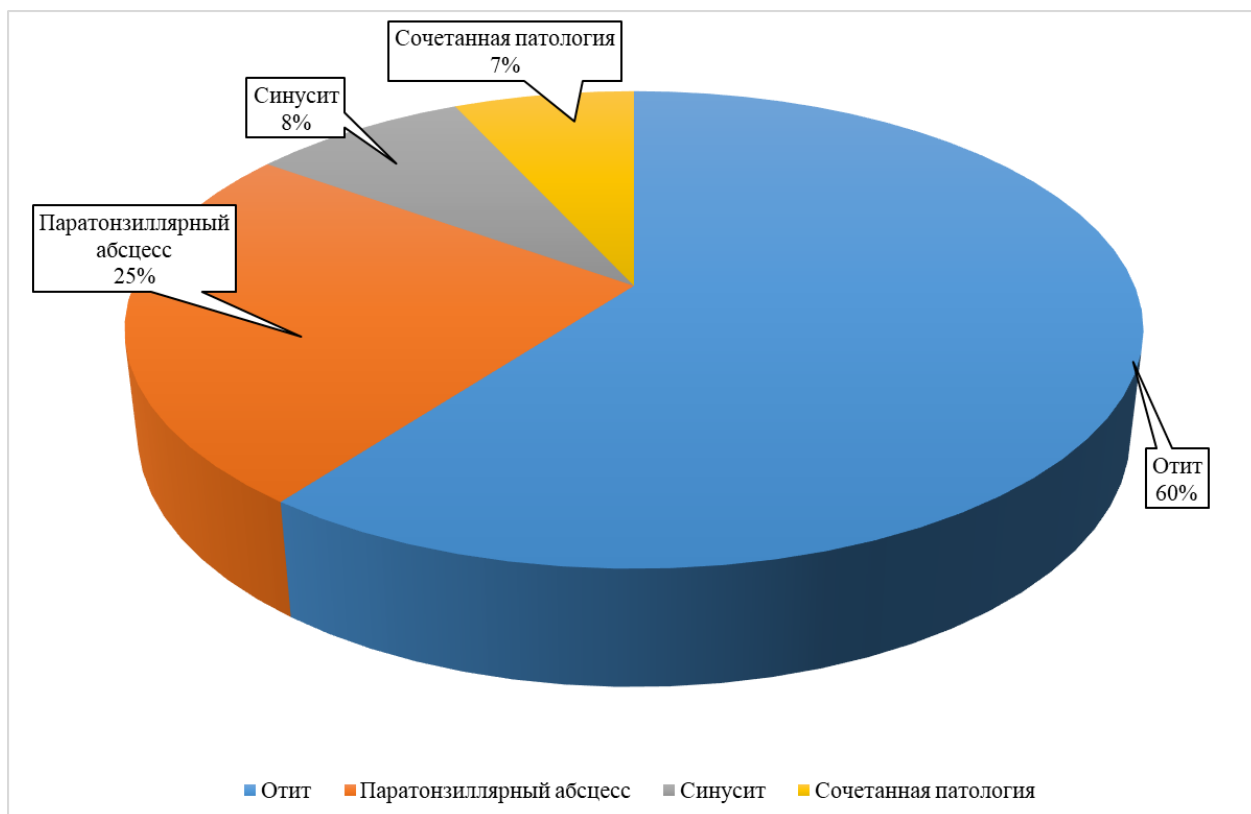


Рисунок 1. Структура заболеваемости в исследуемой группе по причинам

Было выявлено, что заболевания ЛОР-органов чаще встречаются среди детей в возрасте 4, 6 и 7 лет. Реже воспалительные заболевания ушей и патология верхних дыхательных путей отмечается в 2 года и 10 лет (рис. 2).

У 56 пациентов (77%) выявили массивный рост *Streptococcus pyogenes*, у 6 - умеренный (8%), у 11 - единичный (15%) (рис. 3).

Также у 4 человек был выявлен рост золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*), у 2 человек - рост клебсиеллы пневмонии (*Klebsiella pneumoniae*) и по одному случаю выявления эпидермального стафилококка (*Staphylococcus epidermidis*) и гемофильной палочки (*Haemophilus influenzae*).

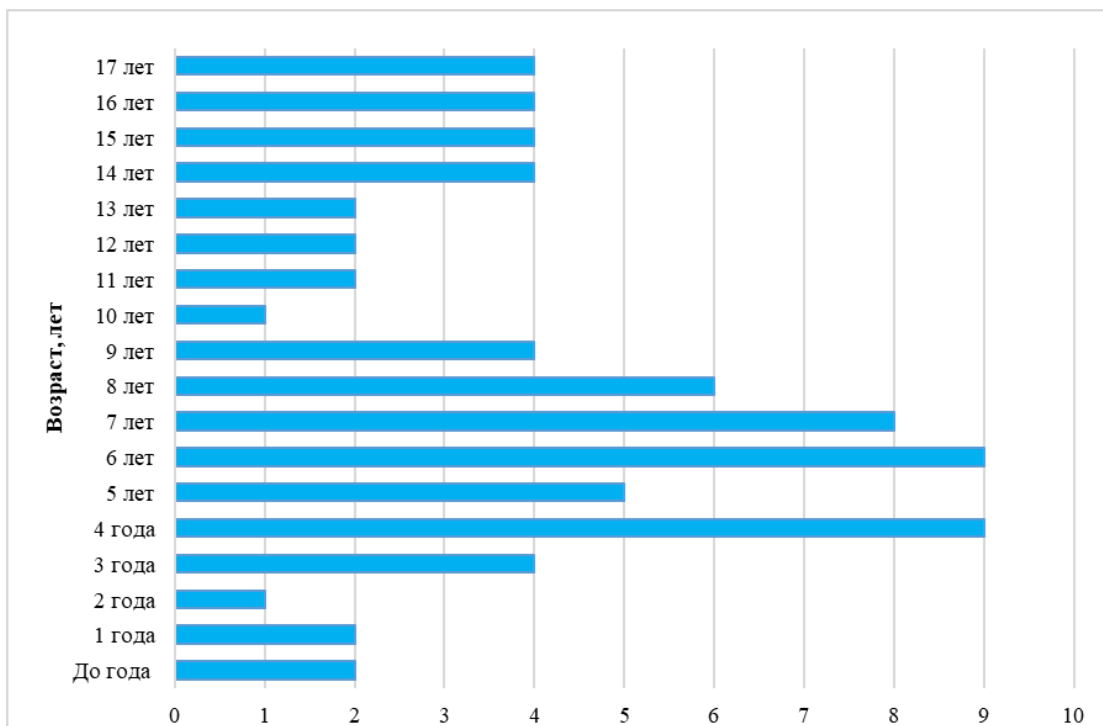


Рисунок 2. Структура заболеваемости по возрастам

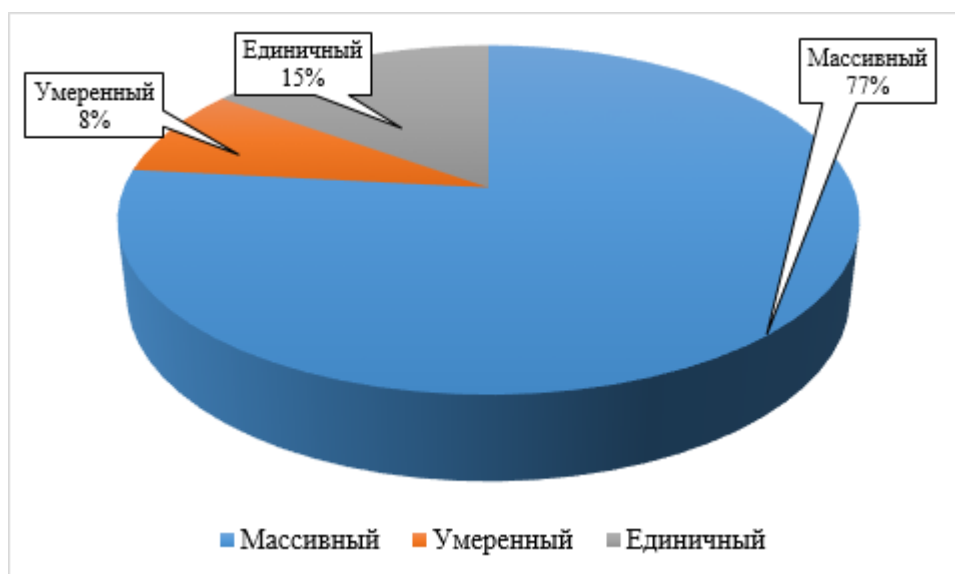


Рисунок 3. Рост Streptococcus pyogenes

Из 73 человек отягощенный анамнез имеется у 46 детей. Практически у всех отмечаются частые ОРИ. У некоторых детей были диагностированы бронхиты, аллергии, пневмонии, острые отиты и ангины. Реже в анамнезе встречаются аденоиды 1 или 2 степени, паратонзиллярный абсцесс, мононуклеоз, скарлатина и НКВИ. В единичных случаях имеются

хронический тонзиллит, ларингит, ларинготрахеит, гайморит и неонатальный сепсис (рис 4).

Проанализировав особенности течения патологий ЛОР-органов, было выявлено, что дети, имеющие преморбидный фон, болеют чаще тех, у кого анамнез не отягощен, однако клиника, рост *Streptococcus pyogenes* и длительность заболевания не зависят от преморбидного состояния и не имеют отличий у детей с отягощенным анамнезом и без него.

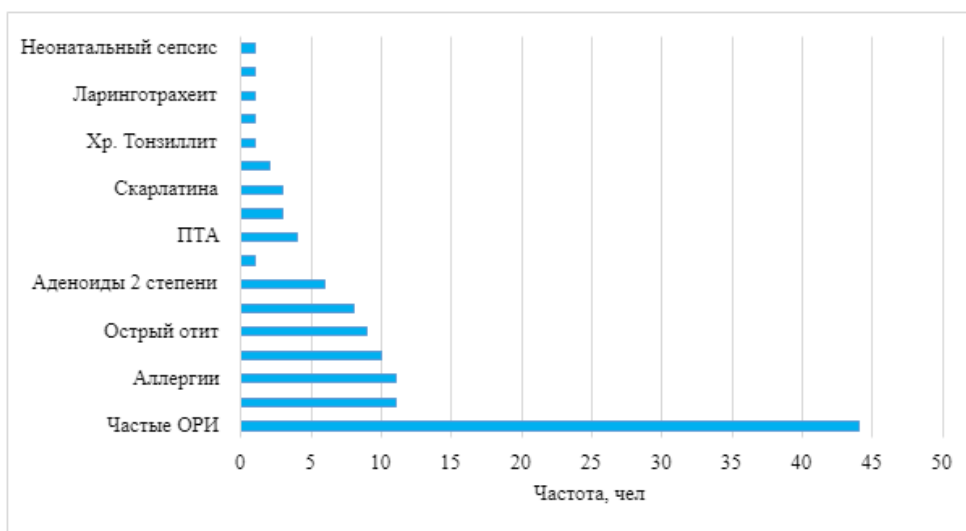


Рисунок 4. Анализ структуры преморбидного фона

Характер отделяемого: у большинства пациентов отделяемое гнойное, но отмечались и слизисто-гнойное, слизисто-серозное, слизисто-геморрагическое и гнойно-геморрагическое.

У 27 человек (37%) отмечается гипертрофия небных миндалин I-II степени, у 3 детей вместе с гипертрофией небных миндалин I-II степени имеется гипертрофия аденоидов II степени (4,1%). Также у других 27 человек (37%) выявлены гипертрофия небных миндалин I степени и гипертрофия носоглоточной миндалины (рис. 5).

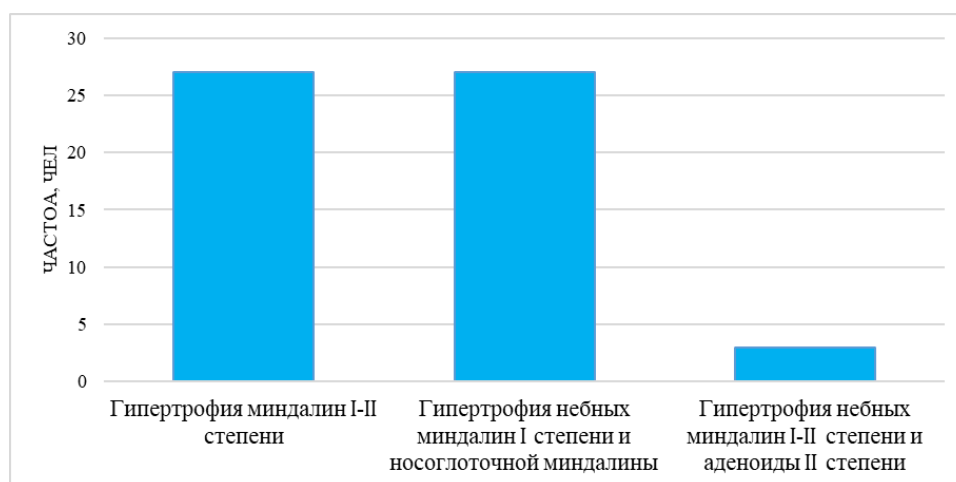


Рисунок 5. Наличие гипертрофии

Анализ частоты встречаемости ОСГО по возрасту больных показал, что заболеваемость чаще встречалась у детей в возрасте до 7 лет и составила 63,64%, у детей младшего школьного возраста (от 7 до 14 лет) - 20,45%, а у детей подросткового возраста (от 14 до 17 включительно) - 15,91% случаев.

У 28 пациентов из 44 жалобы появились на фоне острой респираторной вирусной инфекции. Практически у всех пациентов с отитом отмечаются такие жалобы, как повышение температуры тела от 37,7 до 40 градусов (в основном выше 38 градусов), боль в ушах и затрудненное носовое дыхание. Больше, чем половину больных, беспокоят выделения из ушей и насморк. У 1/3 детей отмечалось беспокойство, а у 1/4 - снижение слуха. У некоторых пациентов наблюдались плохой сон и сниженный аппетит. В редких случаях беспокоили кашель, головная боль и боль в горле. При объективном исследовании у большинства детей выявили гиперемизированную барабанную перепонку, отек слизистой носа и слизь в общих носовых ходах, у некоторых пациентов были обнаружены перфорация, мутная и утолщенная барабанная перепонка. У единиц область сосцевидного отростка была отечна и болезненна при пальпации, лакуны были расширены (рис. 6).

Таким образом, дети дошкольного возраста, которые переносят острое респираторное вирусное заболевание, могут быть в группе риска по развитию острого среднего отита (ОСО). Однако, в большинстве случаев, клиника является неспецифической, что означает, что симптомы могут быть схожи с

другими заболеваниями, и без проведения отоскопии нельзя точно диагностировать данное заболевание.

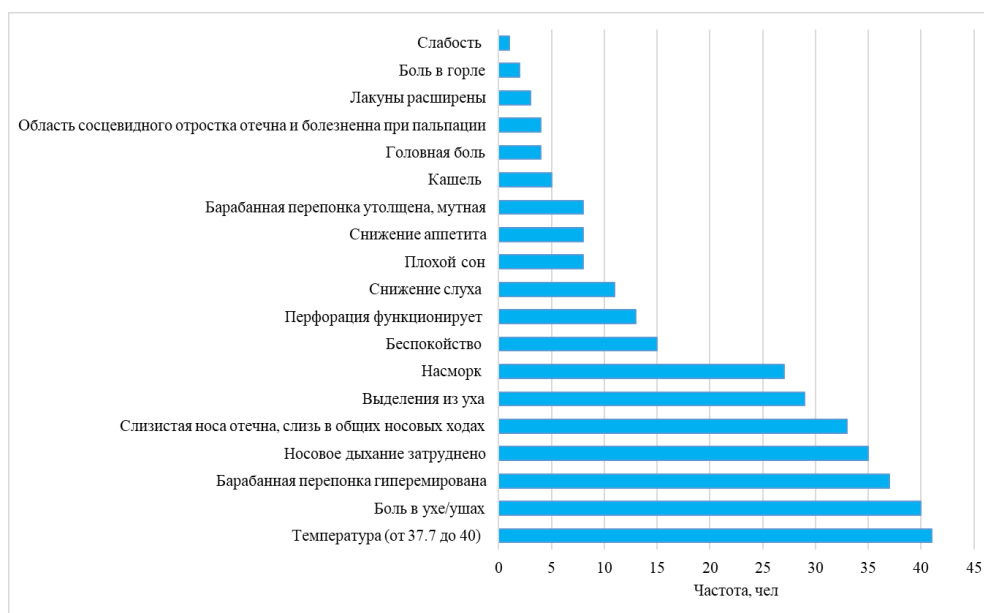


Рисунок 6. Особенности течения отита

Анализ частоты встречаемости паратонзиллярных абсцессов по возрасту больных в исследуемой группе показал, что заболеваемость чаще встречалась у детей младшего школьного возраста (от 7 до 14 лет) и составила 44,44%, у детей подросткового возраста (от 14 до 17 включительно) - 33,33% случаев, у детей до 7 лет - 22,22%.

У всех детей с диагнозом паратонзиллярный абсцесс наблюдаются следующие симптомы: боль в горле, невнятность голоса, затруднение открывания рта и тризм (спазм) глотки. Большинство жалуются на запах из рта и повышение температуры тела (до 38-40 градусов). У единиц отмечались боль в ухе и затрудненное носовое дыхание. Объективное исследование выявило у всех пациентов гиперемированную слизистую глотки и асимметрию мягкого неба за счет инфильтрации левой/правой небной дужки, у многих - расширенные лакуны и казеоз, и у 1 человека - отек слизистой носа (рис. 7). У 5 детей жалобы появились после перенесенной ангины, у двоих на фоне острой респираторной инфекции. У 6 человек анамнез жизни спокойны, у 12 в анамнезе жизни есть указание на наличие частых ангин, ПТА, скарлатины или сочетание этих заболеваний. Следовательно, врачи-педиатры и ЛОР-врачи

должны быть насторожены в отношении пациентов, у которых в анамнезе есть данные заболевания.



Рисунок 7. Особенности течения паратонзиллярного абсцесса

Пик частоты встречаемости по возрасту в исследуемой группе пришелся на младший школьный возраст и составил 83,33%, на детей подросткового возраста пришлось 16,67%.

Всех больных синуситом беспокоят повышение температуры тела (от 37.3 до 39 градусов) и затрудненное носовое дыхание. У некоторых отмечаются гнойные выделения из носа, головная боль и насморк. В единичных случаях выявляют такие жалобы, как кашель, заложенность ушей и боль в левой половине лица. При объективном исследовании у всех пациентов были обнаружены гиперемия слизистой носа и гнойное отделяемое в общих и средних ходах, у некоторых выявили стекание гнойного отделяемого по задней стенке и расширение лакун. У одного ребенка наблюдался отек слизистой лобной пазухи, у другого - абсцедирующий поднадкостничный инфильтрат глазничной пластинки решетчатой кости справа (рис. 8). При этом, в анамнезе жизни у 4 человек диагностированы аденоиды 1-2 степени. Возможно, наличие аденоидов и младший школьный возраст являются факторами риска для развития синуситов, но для подтверждения данной гипотезы необходимо исследование большей выборки человек.

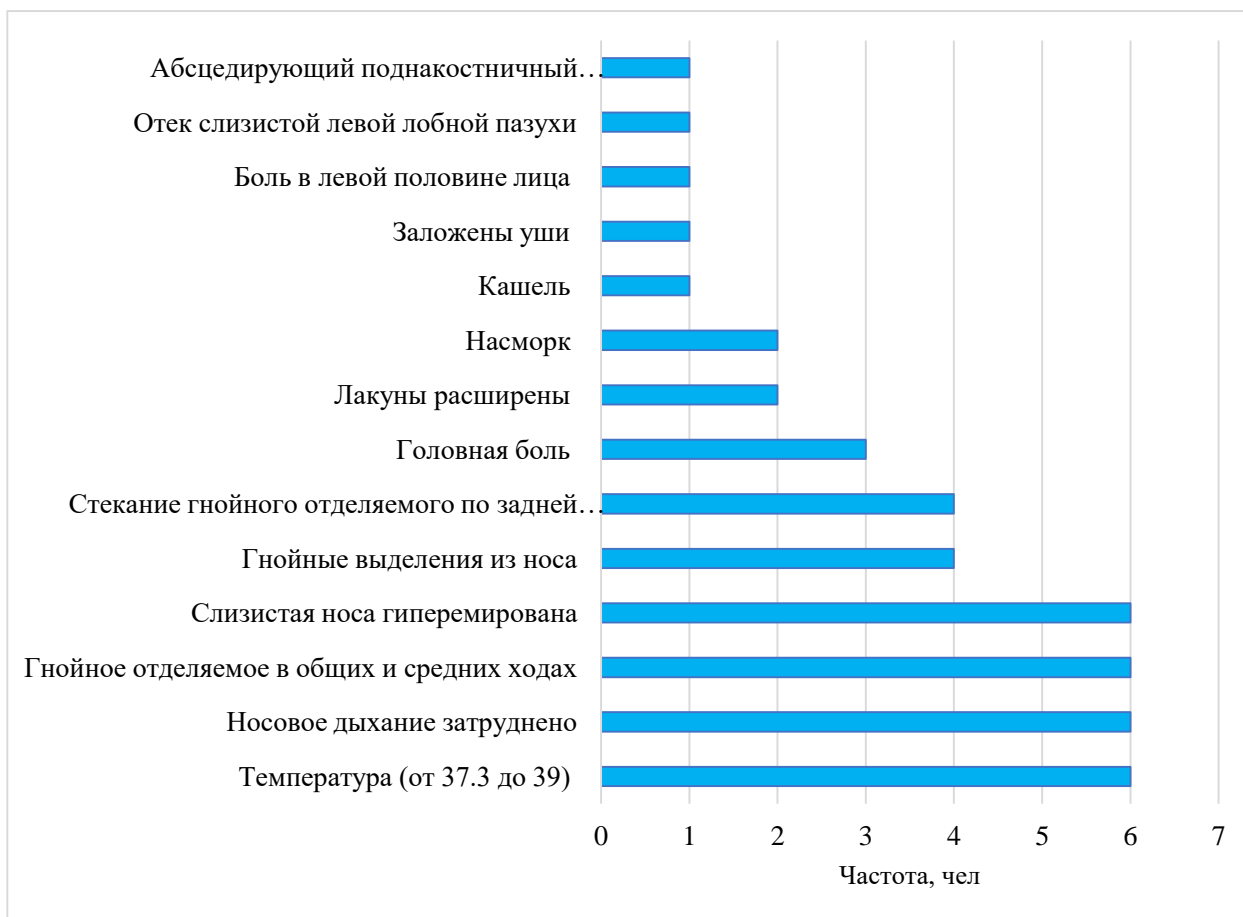


Рисунок 8. Особенности течения синусита.

Частота встречаемости сочетанной патологии по возрастам больше в группе детей младшего школьного возраста (от 7 до 14 лет) и составляет 60%, в группе детей подросткового возраст - 20%.

При сочетанной патологии (отит с синуситом) все дети предъявляют жалобы на затруднение носового дыхания. У многих отмечаются боль в ухе, выделения из ушей, температура (от 37 до 39 градусов) и насморк. Некоторых беспокоят боль в проекции околоносовых пазух и корня носа, гнойные выделения из носа и кашель. У единиц имеются боль в горле и центральная перфорация. Объективное исследование выявило почти у всех пациентов гиперемию и отек слизистой носа, гнойное отделяемое в общих и средних носовых ходах, у некоторых - стекание гнойного отделяемого по задней стенке и гиперемированную барабанную перепонку, у одного человека - гиперемию слизистой глотки (рис. 9).



Рисунок 9. Особенности течения сочетанной патологии (отит + синусит).

Выводы:

По результатам данного исследования в ГАУЗ СО «ДГКБ № 9»:

1. Среди различных патологий ЛОР-органов с выделением БГСА большую часть составили отиты.
2. Больше всего заболевания распространены в возрасте 4, 6 и 7 лет.
3. У большинства пациентов рост *Streptococcus pyogenes* массивный.
4. Дети с преморбидным фоном болеют чаще тех, чей анамнез не отягощен.
5. Течение патологий ЛОР-органов с выделением БГСА не зависит от наличия преморбидного состояния.
6. Между нозологическими формами имеются различные отличия в клинической картине: при отите преобладают симптомы интоксикации, воспаления ушей и слизистой оболочки носа; для паратонзиллярного абсцесса больше характерны симптомы, связанные с воспалением околоминдаликовой клетчатки; при синусите больше отмечают симптомы интоксикации и воспаления слизистой придаточных пазух носа.

Эпидемиологические исследования показывают, что БГСА циркулируют в популяции и встречаются при таких заболеваниях, как ОСГО и острый синусит. К сожалению, полностью избавиться от этого возбудителя в ближайшее время не получится. Одной из особенностей БГСА является высокая вероятность развития тяжелых осложнений. Поэтому педиатры должны быть особенно внимательны к данному возбудителю и следить за его проявлениями у детей [4].

Список литературы:

1. Блоцкий, А.А. Неотложные состояния в оториноларингологии / А.А. Блоцкий, С.А. Карпищенко — СПб: Диалог, 2016. — 130 с.
2. Белов Б.С. А-стрептококковая инфекция на рубеже веков // Научно-практическая ревматология. - 2002. - №1. - С. 29-34.
3. Иськова И.А., Кляритская И.Л., Цапьяк Т.А., Кривой В.В. Стрептококковая инфекция группы А: ее значение и диагностика // Крымский терапевтический журнал. – 2021. – №1. – С. 32–36.
4. Радциг Е.Ю. Инфекция ЛОР-органов, вызванная β -гемолитическим стрептококком группы А, в амбулаторной практике. Consilium Medicum. Педиатрия (Прил.). 2016; 4: 55–58.
5. Новосад Е.В., Бевза С.Л., Обольская Н.М., Шамшева О.В., Белименко В.В. Носительство β -гемолитического стрептококка группы а у детей: проблема дифференциальной диагностики. Детские инфекции. 2018;17(2):52-57.