

Е.Н. Черкасова<sup>1, 2</sup>, Т.А. Кузнецова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Орловский государственный университет, Российская Федерация

<sup>2</sup> Детская поликлиника № 1, Орловская область, Российская Федерация

# Острый тонзиллит на педиатрическом участке: этиологическая диагностика и лечение

## Контактная информация:

Черкасова Евгения Николаевна, аспирант кафедры внутренних болезней Медицинского института ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет», участковый педиатр БУЗ Орловской области «Детская поликлиника № 1»

Адрес: 302026, Орловская область, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95, тел.: +7 (953) 621-23-03, e-mail: 4erkasovva-jine@mail.ru

Статья поступила: 14.10.2014 г., принята к печати: 04.03.2015 г.

**Актуальность.** Острый тонзиллит является одним из наиболее распространенных инфекционных заболеваний у детей, начиная со 2-го полугодия жизни. Возбудителями острого тонзиллита чаще являются вирусы, значительно реже — бактерии. Среди последних наиболее значимым этиологическим агентом острого тонзиллита является  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А (БГСА). Сложность бактериологического подтверждения БГСА-инфекции в амбулаторных условиях, опасение развития осложнений обуславливают избыточное использование антибиотиков при остром тонзиллите. Избежать недостатков культурального исследования, связанных как с поздним получением ответа на 4–5-е сут, так и логистики доставки материала в бактериологическую лабораторию, позволяет использование высокоспецифичного и чувствительного экспресс-теста, при помощи которого можно определить БГСА-этиологию острого тонзиллита у постели больного через 5–10 мин. **Цель настоящего исследования:** оптимизация диагностики и лечения острого тонзиллита у детей в амбулаторных условиях. **Пациенты и методы.** В условиях одного педиатрического участка численностью 935 детей в возрасте от 0 мес до 18 лет за год наблюдения зарегистрировано 79 случаев острого тонзиллита, критериями которого служили следующие признаки: гиперемия задней стенки глотки и вовлечение в воспалительный процесс небных миндалин в виде гиперемии/наложений. Помимо общеклинических методов всем детям дополнительно проводился экспресс-тест. **Результаты.** Популяционная частота острого тонзиллита составила 84 на 1000 детей; тонзиллита, вызванного  $\beta$ -гемолитическим стрептококком группы А — 7,3 на 1000 детей. Удельный вес БГСА-тонзиллита среди других острых тонзиллитов составил 8,8%. Детям с острым тонзиллитом БГСА-этиологии назначался амоксициллин в дозе 50 мг/кг в течение 10 дней. **Заключение.** Использование экспресс-диагностики БГСА-инфекции позволяет снизить применение антибиотиков при остром тонзиллите у детей до 8,8%.

**Ключевые слова:** дети, острый тонзиллит,  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А, популяционная частота, диагностика, экспресс-тест, антибактериальная терапия.

**(Для цитирования:** Черкасова Е.Н., Кузнецова Т.А. Острый тонзиллит на педиатрическом участке: этиологическая диагностика и лечение. Педиатрическая фармакология. 2015; 12 (2): 197–200. doi: 10.15690/pf.v12i2/1283)

E.N. Cherkasova<sup>1, 2</sup>, T.A. Kuznetsova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Orel state University, Russian Federation

<sup>2</sup> Children's Polyclinic № 1, Orel Region, Russian Federation

## Acute Tonsillitis on the Pediatric District: Etiologic Diagnosis and Treatment

**Relevance.** Acute tonsillitis is one of the most prevalent infectious diseases in children starting from the 6th month of live. Acute tonsillitis is more often triggered by viri rather than bacteria. Among the latter, the most significant etiological agent is the  $\beta$ -hemolytic streptococcus of group A (BHSA). The difficulty of bacterial confirmation of a BHSA infection out-patient conditions, the fear of complications produce an excess usage of antibiotics while treating acute tonsillitis. It is possible to avoid the drawbacks of cultural studies (connected with a late response — around 4–5 days — and with the logistics of the material to the bacteriological laboratory) by using the highly specific and sensitive express-test, which allows to determine a BHSA etiology of the acute tonsillitis right at the patient's bed in 5–10 minutes. **Aim:** to optimize the diagnostics and treatment of acute tonsillitis in children in out-patient conditions. **Patients and methods.** In the conditions of a single paediatric district with 935 children aged 0 to 18 years 79 cases of acute tonsillitis were registered over the period of 1 year of surveillance. The criteria were: hyperemia of the back side of the throat, inflammation of the tonsils in the form of hyperemia/impositions. Along with general clinical methods all children received and additional express-test. **Results.** The population prevalence of acute tonsillitis was 84 per 1000 children, while the prevalence of BHSA-induced tonsillitis was 7.3 per 1000. The overall percentage of BHSA tonsillitis among other types of tonsillitis was 8.8%. Children with an acute BHSA-induced tonsillitis were prescribed with amoxicilline 50 mg/kg for 10 days. **Conclusion.** Using the express-diagnostics of the BHSA infection allows for a reduction in antibiotics usage in children with acute tonsillitis to 8.8%.

**Key words:** children, acute tonsillitis,  $\beta$ -hemolytic streptococcus of group A, population prevalenc, diagnostics, express-test, antibacterial therapy.

**(For citation:** Cherkasova E.N., Kuznetsova T.A. Acute tonsillitis on the pediatric district: etiologic diagnosis and treatment. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2015; 12 (2): 197–200. doi: 10.15690/pf.v12i2/1283)

## ОБОСНОВАНИЕ

Острый тонзиллит — одно из наиболее распространенных острых инфекционных заболеваний: его отмечают у детей всех возрастных групп, начиная со 2-го полугодия жизни [1]. Возбудителями острого тонзиллита могут быть как вирусы (адено-, рино-, корона- и др.), так и бактерии ( $\beta$ -гемолитический стрептококк, *Corynebacterium diphtheriae*, *Arcanobacterium haemolyticum* и др.). В качестве симптома тонзиллит встречается при синдроме Маршалла [2, 3], болезни Бехчета [4], синдроме Стивенса–Джонса, злокачественных новообразованиях, гемобластозах, а также при воздействии раздражающих факторов (горячей жидкости, щелочей, кислот и пр.) [5].

Наиболее значимым бактериальным агентом острого тонзиллита является  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А (БГСА), который может вызывать как инфекционные (паратонзиллярный абсцесс, абсцесс окологлоточного пространства, флегмону шеи и т.д.), так и иммуноопосредованные осложнения (острую ревматическую лихорадку, острый гломерулонефрит, синдром PANDAS). Распространенность бессимптомного носительства БГСА у детей достигает 12% (95% CI 9–14) [6]. По данным американских авторов, до 30% случаев острого фарингита обусловлены БГСА [7]. По данным норвежских авторов, удельный вес острого тонзиллита составляет 7,5% среди других инфекций верхних дыхательных путей у детей в возрасте 4–5 лет [8]. В то же время данных о популяционной частоте патологии, в частности БГСА-этиологии, как в отечественной, так и зарубежной литературе нам не встретилось.

Сложность бактериологического подтверждения БГСА-инфекции в амбулаторных условиях, отсутствие специфической симптоматики, а также опасение развития осложнений обуславливают избыточное назначение антибактериальных препаратов детям с острым тонзиллитом. Так, по данным отечественных авторов, на амбулаторном этапе детям с тонзиллофарингитом антибиотика назначаются в 85–100% случаев, из них более чем в 40% — парентерально [9].

Для выявления пациентов старше 3 лет с болью в горле, нуждающихся в антибактериальной терапии, канадскими исследователями (W. McIsaac с соавт.) разработана клиническая шкала, по которой в баллах оценивают следующие показатели: температуру тела выше 38°C, отсутствие кашля, увеличение и болезненность шейных лимфоузлов, отечность миндалин, а также возраст больного. Детям с оценкой 2 и более баллов по шкале W. McIsaac рекомендовано культуральное исследование, которое остается «золотым стандартом» обследования пациента с признаками острого тонзиллита [10]. При сумме баллов более 4 по шкале W. McIsaac рекомендуется эмпирическое назначение антибактериальных препаратов [11].

Союзом педиатров России предложен алгоритм диагностики и лечения острого тонзиллита: в его основе — использование высокоспецифичного 0,87 (95% CI 0,84–0,89) и чувствительного 0,96 (95% CI 0,95–0,97) экспресс-теста для выявления БГСА (Streptatest). Этот метод основан на иммунохроматографическом исследовании специфического антигена стрептококка группы А в материале, полученном из мазка со слизистой оболочки задней глотки или небных миндалин [12, 13]. Оценить результат у постели больного можно уже через 5–10 мин.

**Цель настоящего исследования** — оптимизация диагностики и лечения острого тонзиллита у детей в амбулаторных условиях.

В связи с поставленной целью решались следующие задачи: определение популяционной частоты острого тонзиллита; оценка чувствительности и специфичности клинической шкалы W. McIsaac для выделения случаев острого тонзиллита БГСА-этиологии в сравнении с результатами Streptatest.

## ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В условиях одного педиатрического участка детской поликлиники г. Орла численностью 935 детей от 0 до 18 лет в течение 1 года регистрировались все случаи острых лихорадочных заболеваний у детей в возрасте от 6 мес до 18 лет, сопровождающихся гиперемией задней стенки глотки с вовлечением в воспалительный процесс небных миндалин в виде гиперемии/наложений. Подобные случаи мы определяли как острый тонзиллит (МКБ-10: J03).

Всего за год зарегистрировано 79 случаев острого тонзиллита инфекционной этиологии, при этом из общей выборки исключены 2 случая (2,5%) синдрома PFAPA у детей в возрасте 3 и 5 лет.

Всем пациентам с признаками острого тонзиллита проведено общеклиническое обследование: клинические анализы крови, мочи; мазок из зева на *C. diphtheriae*; в случаях, подозрительных на инфекционный мононуклеоз, — диагностика методом полимеразной цепной реакции для выявления ДНК вируса Эпштейна–Барр (PCR real-time); отоскопия; мазок из зева на микрофлору и чувствительность к антибиотикам (в случае рецидива острого тонзиллита в течение 1 года). Из-за отсутствия бактериологической лаборатории в поликлинике, где проводилось исследование, с учетом логистики доставки материала в центральную бактериологическую лабораторию и получения ответа только на 4–5-е сут всем больным с признаками острого тонзиллита дополнительно проводилось исследование с помощью Streptatest.

Соматический статус детей с острым тонзиллитом оценивался также с помощью клинической шкалы McIsaac. Сравнение результатов Streptatest с оценкой по шкале McIsaac (сумма баллов больше 3 — риск БГСА-инфекции) позволило определить чувствительность и специфичность этой шкалы. Чувствительность (SE) шкалы определялась по формуле:

$$SE = TP / (TP + FN) \times 100\%,$$

где TP — истинноположительные результаты, FN — ложноотрицательные результаты.

Специфичность (SP) определялась по следующей формуле:

$$SP = TN / (TN + FP) \times 100\%,$$

где TN — истинноотрицательные результаты, FP — ложноположительные результаты.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Популяционная частота острого тонзиллита в зависимости от возраста пациентов представлена в табл. 1; она составила 84 на 1000 детей всех возрастов с макси-

**Таблица 1.** Частота острого тонзиллита в зависимости от возраста

Показатель	Возраст, лет						
	0–11 мес (7/85)	1–3 (54/158)	4–6 (12/153)	7–10 (3/197)	11–14 (2/203)	15–18 (1/139)	Всего (79/935)
Популяционная частота, ‰	82	34	78	15	10	7	84
Возрастное распределение случаев, %	8,9	68,4	15,2	3,8	2,5	1,2	100

Примечание. В скобках: в числителе — число зарегистрированных случаев острого тонзиллита за год, в знаменателе — всего детей этого возраста.

**Таблица 2.** Частота симптомов при остром тонзиллите разной этиологии

Признаки	Этиология			
	БГСА, n = 7		Вирусные, n = 72	
	абс.	%	абс.	%
T > 39°C	7	100	36	50,0
Наложения на миндалины	7	100	63	87,5
Лимфаденопатия	4	57,0	18	25,0
Ринит, конъюнктивит	1	14,3	60	75,9
Афтозный стоматит	-	-	2	2,8
Экзантема	3	42,8	1	1,4
Гепатоспленомегалия	-	-	4	5,6
Отказ от еды	5	71,4	15	20,8
Лейкоцитоз > 15 × 10 <sup>9</sup> /л	6	85,7	21	29,2

Примечание. БГСА — β-гемолитический стрептококк группы А.

мумом в возрасте от 1 года до 3 лет (341 на 1000 детей; 2/3 всех случаев острого тонзиллита). У детей 7–18 лет заболеваемость острым тонзиллитом составила только 32 на 1000.

В 7 случаях из 79 (8,8%) у детей в возрасте от 4 до 18 лет положительный Streptatest свидетельствовал о БГСА-этиологии острого тонзиллита. В их число вошли 3 случая скарлатины (дети старше 6 лет), диагноз которой был установлен на основании характерной экзантемы с положительными симптомами Пастиа и Филатова, наличия выпота на миндалинах, а также характерной этапности заболевания. У остальных 4 пациентов острый тонзиллит БГСА-этиологии сопровождался фебрильной лихорадкой с интоксикацией, наложением на миндалины, лейкоцитозом > 15×10<sup>9</sup>/л, отказом от еды (у 3), увеличением регионарных лимфоузлов.

Популяционная частота острого тонзиллита БГСА-этиологии (включая скарлатину) составила 7,3 на 1000 детей в возрасте от 0 до 18 лет, или 10,1 на 1000 детей в возрасте 4–18 лет.

У 72 из 79 больных (91,1%) на основании клинических данных, отрицательного Streptatest была установлена вирусная этиология острого тонзиллита (табл. 2). Из них у 4 детей в возрасте 4–7 лет был диагностирован инфекционный мононуклеоз (на основании клинических данных и положительной ПЦР к ДНК вируса Эпштейна–Барр). Во всех этих случаях отмечались повышение температуры > 39°C, наложения на миндалины, лимфаденопатия (у 3 больных), заложенность носа без отделяемого, гепатоспленомегалия, лейкоцитоз > 15×10<sup>9</sup>/л.

У 13 больных (в основном в возрасте 2–3 лет) клинически была предположена аденовирусная этиология острого тонзиллита на основании выраженности и стойкости лихорадки, наложений на миндалины, катара верхних дыхательных путей и конъюнктивита, лимфаденопатии, нарушения общего состояния (отказ от еды, питья) в сочетании с лейкоцитозом > 15×10<sup>9</sup>/л. Данные о частоте симптомов, сопровождающих острый тонзиллит, в зависимости от этиологии приведены в табл. 2.

Уточнение этиологического фактора острого тонзиллита определило дальнейшую тактику лечения. В качестве эрадикационной терапии БГСА нами использовался амоксициллин в дозе 50 мг/кг в сут; в случае непереносимости этого антибиотика одному больному был назначен цефалексин; курс лечения составил 10 дней [9]. Положительный эффект антибактериального лечения отмечен в течение 24–48 ч; рецидивов острого тонзиллита, осложнений стрептококковой инфекции не наблюдалось.

Показанием к назначению антибактериальной терапии было сочетание вирусного острого тонзиллита с острым средним отитом с соответствующей клинической и отоскопической картиной у 4 детей в возрасте 2–4 лет, а также ранний послеоперационный период (6 нед) после коррекции тетрады Фалло у больного в возрасте 1 года 8 мес. Этим детям был назначен амоксиклав в дозе 50 мг/кг в сут в течение 5–7 дней.

Двое детей с инфекционным мононуклеозом были госпитализированы по инициативе родителей: в стационаре получали цефазолин (7 дней) и симптомати-

**Таблица 3.** Сравнение результатов диагностики острого тонзиллита с помощью Streptatest и клинической шкалы McIsaac

Оценка по шкале McIsaac, баллы	Диагностика с использованием Streptatest			
	БГСА (n = 7)		Вирусные (n = 26)	
	абс.	%	абс.	%
0–1	-	-	2	7,7
2–3	1	14,2	3	11,5
≥ 4	6	85,8	21	80,8

ческую терапию, в том числе инфузионную. У 6 детей раннего возраста с острым тонзиллитом вирусной этиологии на 2–3-и сут заболевания родители самостоятельно приступили к терапии антибиотиками. При отсутствии положительного эффекта в течение 48 ч и после беседы с врачом матери согласились на отмену антибактериальных препаратов, что не привело к развитию осложнений.

Остальным детям с острым тонзиллитом вирусной этиологии антибиотики не назначались: использовался интерферон интраназально, парацетамол при температуре выше 39°C; детям старшего возраста проводилась оральная регидратация соками, морсами, компотами; детям раннего возраста — глюкозо-солевыми растворами молярностью до 60 ммоль/л (двукратное разведение Регидрона).

Определение чувствительности и специфичности клинической шкалы McIsaac в сравнении с результатами Streptatest показало ее низкую специфичность (8,3%). Однако, высокая чувствительность (100%) шкалы позволяет использовать ее для выделения группы больных старше 3 лет, нуждающихся в диагностике БГСА-тонзиллита с помощью Streptatest (табл. 3).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установленная популяционная частота острого тонзиллита (84 на 1000 детей) указывает на значимость этой патологии в практике педиатра. При этом удельный

вес острого тонзиллита БГСА-этиологии оказался весьма небольшим — всего 8,8%. Мы не смогли сравнить популяционную частоту острого тонзиллита с данными литературы, несмотря на поиск в базах данных.

Высокий удельный вес вирусных острых тонзиллитов определяет незначительную потребность в антибактериальной терапии острого тонзиллита и еще раз показывает необоснованность широкого назначения антибиотиков при этой патологии.

Реалии настоящего времени требуют осуществлять диагностику БГСА-инфекции у постели больного. Представленные данные демонстрируют, что стандартным исследовательским инструментом участкового врача должен стать Streptatest, позволяющий практически во всех случаях назначить адекватное лечение при БГСА-инфекции и избежать ненужной антибиотикотерапии основной массе больных острым тонзиллитом. Об этом говорит и недавно опубликованный метаанализ W.L. Lean и соавт. [14].

Поскольку бактериальные тонзиллиты наблюдаются в основном у детей старше 3 лет, экспресс-диагностику с помощью Streptatest можно ограничить только случаями, подозрительными на стрептококковую инфекцию, у детей, начиная с 3-летнего возраста.

### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Статья подготовлена при технической поддержке компании «SATIUS», Россия.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Таточенко В.К., Бакрадзе М.Д., Дарманиян А.С. Острые тонзиллиты в детском возрасте: диагностика и лечение. *Фарматека*. 2009; 14: 65–69.
2. Marshall G.S., Edwards K.M., Butler J., Lauton A.R. Syndrome of periodic fever, pharyngitis, and aphthous stomatitis. *J Pediatr*. 1987; 110 (1): 43–46.
3. Marshall G.S., Edwards K.M., Lauton A.R. PFAPA syndrome [letter]. *Pediatr Infect Dis J*. 1989; 8: 658–659.
4. International Study Group for Behcet's Disease. Criteria for diagnosis of Behcet's disease. *Lancet*. 1990; 335: 1078–1080.
5. Шпынев К.В., Кречиков В.А. Современные подходы к диагностике стрептококкового фарингита. *Смоленск: НИИ антимикробной терапии*. 2007; 9 (1). УДК [616.327-002-02: 579.862.1]-07.
6. Shaikh N., Leonard E., Martin J.M. Prevalence of Streptococcal pharyngitis and Streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2010; 126 (3; Sept. 1): 557–564.
7. Bisno A.L., Gerber M.A., Gwaltney J.M. et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. *Clin Infect Dis*. 2002; 35: 113–125.
8. Kvaerner K.J., Nafstad P., Jaakkola J.J. Upper respiratory morbidity in preschool children: a cross-sectional study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000 Oct; 126 (10): 1201–6.
9. Таточенко В.К., Катосова Л.К. Антибиотики при бактериальных ОРЗ у детей. *Антибиотики и химиотерапия*. 1999; 9: 13–18.
10. Отвагин И.В., Соколов Н.С. Современные аспекты диагностики инфекций, вызванных стрептококками группы А. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2011; 13 (3): 223.
11. McIsaac W.J., White D., Tannenbaum D., Low D.E. A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patient with sore throat. *Can Med Assoc*. 1998; 158: 75–83.
12. Linder J.A., Bates D.W., Lee G.M., Finkelstein J.A. Antibiotic treatment of children with sore throat. *JAMA*. 2005 Nov 9; 294 (18): 2315–22.
13. Leung A.K., Newman R., Kumar A. et al. Rapid antigen detection testing in diagnosing group A beta-hemolytic streptococcal pharyngitis. *Expert Rev Mol Diagn*. 2006; 6 (5): 761–6.
14. Lean W.L., Arnup S., Danchin M., Steer A.C. Rapid Diagnostic Tests for group A Streptococcal pharyngitis: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2014 Sep 8. PII: peds. 2014–1094.