

Экспресс-диагностика стрептококкового тонзиллофарингита у детей в приемном отделении стационара

В. А. Терентьев¹, С. М. Усеинова², И. А. Матяж¹, И. А. Дронов³

¹ Городская инфекционная больница, г. Севастополь

² Городская больница № 3 имени Даши Севастопольской, г. Севастополь

³ Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России

Цель статьи: представить опыт применения экспресс-диагностики стрептококкового тонзиллофарингита в условиях приемного отделения инфекционного стационара и сопоставить полученные результаты с данными научной литературы.

Основные положения. Проанализированы показатели экспресс-диагностики стрептококкового острого тонзиллофарингита (ОТФ) у 53 детей в возрасте от 2 до 14 лет. Для идентификации β-гемолитического стрептококка группы А (БГСА) была использована экспресс-диагностическая система «Стрептатест».

Положительный результат экспресс-теста получен у 16 детей (30,2%), отрицательный — у 37 (69,8%). Среднее значение баллов по шкале Центора — МакАйзека у детей со стрептококковым ОТФ составило $3,3 \pm 0,3$, с нестрептококковым — $2,8 \pm 0,1$ ($p = 0,036$). Оценку 3–5 баллов, рассматриваемую как показание к антибактериальной терапии (АБТ), имели 38 пациентов (71,7%), из них только у 13 детей (34,2%) был положительный результат экспресс-теста. Трое из 16 (18,8%) пациентов с положительным результатом экспресс-теста имели оценку 1–2 балла. АБТ была назначена 43,4% детей — всем пациентам со стрептококковым ОТФ (независимо от оценки по шкале Центора — МакАйзека) и 7 из 37 с нестрептококковым ОТФ (18,9%).

Заключение. Наш опыт подтверждает важность применения экспресс-теста на БГСА, поскольку это позволяет своевременно назначить АБТ пациентам со стрептококковым ОТФ и уменьшить частоту назначения АБТ пациентам с нестрептококковым ОТФ.

Ключевые слова: дети, острый тонзиллофарингит, β-гемолитический стрептококк группы А, экспресс-диагностика, антибактериальная терапия.

Near-patient Testing of Streptococcal Tonsillopharyngitis in Children in Inpatient Admissions Unit

V. A. Terentiev¹, S. M. Useinova², I. A. Matyazh¹, I. A. Dronov³

¹ Infective City Hospital, Sevastopol

² City Hospital No.3 named after Dasha Sevastopolskaya, Sevastopol

³ I. M. Sechenov First Moscow State Medical University Russian Ministry of Health

Objective of the Paper: To present the experience of near-patient testing of streptococcal tonsillopharyngitis in infective inpatient admissions unit and to compare the results with scientific literature.

Key Points: Parameters of near-patient testing of acute streptococcal tonsillopharyngitis (ATP) in 53 children of 2 to 14 years old were analysed. In order to identify Group A Beta-Hemolytic Streptococcus (GABHS), Streptatest express test system was used. Positive tests results were obtained in 16 children (30.2%), and the negative result was in 37 (69.8%) cases. The average points as per Centor and McIsaac scores in children with streptococcal ATP made 3.3 ± 0.3 , in those with non-streptococcal ATP — 2.8 ± 0.1 ($p = 0.036$). 3–5 scores which was an indication for antibacterial therapy (ABT) were recorded in 38 patients (71.7%), including 13 children (34.2%) with positive express test results. 3 out of 16 (18.8%) patients with positive express test results had 1–2 points. ABT was prescribed to 43.4% of children, i.e. to all patients with streptococcal ATP (irrespective of Centor and McIsaac scores) and to 7 out of 37 patients with non-streptococcal ATP (18.9%).

Conclusion: Our experience confirms the importance of using GABHS express test because it ensures timely prescription of ABT to patients with streptococcal ATP and reduction in the rate of therapy prescription to patients with non-streptococcal ATP.

Key words: children, acute tonsillopharyngitis, Group A β-Hemolytic Streptococcus, near-patient testing, antibacterial therapy.

Острый тонзиллофарингит (ОТФ) — одно из наиболее распространенных инфекционных заболеваний в мире. Термин «тонзиллофарингит», объединяющий воспаление нёбных миндалин (тонзиллит) и воспаление задней стенки глотки (фарингит), широко используется в клинической практике, поскольку в подавляющем большинстве случаев наблюдается воспаление обеих локализаций. Основным симптом ОТФ — боль в горле — является одной из самых

частых причиной обращения за медицинской помощью, в том числе в педиатрической практике [1, 2].

Наиболее частыми возбудителями ОТФ выступают различные вирусы. Существенно реже заболевание вызывают бактерии, среди которых основная роль принадлежит β-гемолитическому стрептококку группы А (БГСА) — *Streptococcus pyogenes*. Данный микроорганизм имеет особое значение, поскольку он может быть причиной развития целого ряда

Дронов Иван Анатольевич — доцент кафедры детских болезней, врач — клинический фармаколог Университетской детской клинической больницы ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России, к. м. н., доцент. 119911, г. Москва, ул. Б. Пироговская, д. 19. E-mail: dronow@1msmu.ru

Матяж Инга Александровна — главный врач ГБУЗ «ГИБ». 299003, г. Севастополь, ул. Коммунистическая, д. 40. E-mail: matyash.inga@mail.ru
Терентьев Вячеслав Александрович — врач-инфекционист приемного отделения ГБУЗ «ГИБ». 299003, г. Севастополь, ул. Коммунистическая, д. 40. E-mail: electronsch19@mail.ru

Усеинова Сусана Мустафаевна — заведующая детской поликлиникой № 2 ГБУЗ «ГБ № 3 им. Даши Севастопольской». 299046, г. Севастополь, пр-т Победы, д. 47а. E-mail: susana.useinova@mail.ru

Шкала Центора — МакАйзека

осложнений ОТФ — ранних гнойных (паратонзиллярный абсцесс и др.) и поздних негнойных (острая ревматическая лихорадка, гломерулонефрит и др.) [1–4].

Данные, получаемые при осмотре пациента с ОТФ, не позволяют однозначно определить этиологию процесса, а следовательно, объективно решить вопрос о необходимости назначения антибактериальной терапии (АБТ) [1–4]. Следствием этого является крайне избыточное назначение антибиотиков при ОТФ, в том числе по данным российских исследований [2, 4].

Для практического здравоохранения актуальной проблемой является возможность быстрой верификации ОТФ стрептококковой этиологии, что позволяет как своевременно назначить антибиотик и избежать осложнений, вызываемых БГСА, так и отказаться от необоснованного применения АБТ. Указанная проблема приобретает особое значение в связи с повсеместным ростом лекарственной устойчивости бактериальных возбудителей инфекций, обозначенной ВОЗ как глобальная угроза для общественного здравоохранения [5].

В настоящее время в мире широко используются экспресс-тесты, позволяющие за короткое время (около 10 минут) определить наличие БГСА в ротоглотке у пациента [6]. Однако в нашей стране данная методика пока не получила широкого распространения.

Цель работы: представить опыт применения экспресс-диагностики стрептококкового тонзиллофарингита в условиях приемного отделения инфекционного стационара и сопоставить полученные результаты с данными научной литературы.

Нами ретроспективно проанализирован опыт применения экспресс-диагностики БГСА у детей, поступивших в приемное отделение Севастопольской городской инфекционной больницы в период с мая 2016 г. по апрель 2017 г.

Экспресс-диагностика была проведена у детей в возрасте от 2 до 14 лет с явлениями ОТФ (n = 53) с целью верификации стрептококковой этиологии заболевания и выбора оптимальной тактики терапии. Тестирование на БГСА не выполняли у детей, которые получали АБТ на момент поступления, а также в случаях диагностирования инфекционного заболевания с явлениями тонзиллофарингита (энтеровирусная инфекция, скарлатина и др.) или при необходимости назначения АБТ по поводу сопутствующего заболевания.

Всем детям проводили стандартный осмотр. При ретроспективном анализе данных медицинской документации пациенты были оценены по бальной шкале Центора — МакАйзека (табл. 1А, Б). Данная шкала предназначена для определения ОТФ стрептококковой этиологии и выбора оптимальной тактики ведения больных [1, 6, 7].

Для экспресс-диагностики БГСА была использована экспресс-диагностическая система «Стрептатест» (регистрационное удостоверение № ФСЗ 2010/07266). Этот иммунохроматографический тест позволяет в течение 6 минут определить наличие в мазке из ротоглотки пациента антигена *A S. pyogenes*. Чувствительность теста составляет 96,8%, специфичность — 94,7% (в сравнении с культуральным бактериологическим исследованием) [8].

Из 53 детей с ОТФ положительный результат экспресс-теста получен у 16 человек (30,2%), отрицательный — у 37 (69,8%). По данным, представленным в научной литературе, доля БГСА в этиологии ОТФ у детей составляет от 15% до 36% (в среднем около 20%) [1–3, 7, 9, 10]. Таким образом, полученные нами результаты в целом совпадают с оценками других авторов. Несколько более высокая, чем в большинстве других работ, частота положительных результатов, на наш взгляд, может быть связана с особенностями обследо-

А. Оценка

Критерий		Оценка, баллы
Температура тела выше 38 °С		1
Отсутствие кашля		1
Увеличение и болезненность шейных лимфатических узлов		1
Отечность нёбных миндалин и наличие экссудата		1
Возраст	3 года — 14 лет	1
	15 лет — 44 года	0
	45 лет и более	-1

Б. Выбор тактики ведения

Количество баллов	Частота выявления БГСА, %	Рекомендуемая тактика ведения
0	2–3	Нет необходимости в этиологической диагностике и назначении АБТ
1	4–6	
2	10–12	Требуется этиологическая диагностика, при выявлении БГСА — назначение АБТ. При невозможности провести этиологическую диагностику АБТ в большинстве случаев не рекомендуется
3	27–28	Требуется этиологическая диагностика, при выявлении БГСА — назначение АБТ. При невозможности провести этиологическую диагностику назначается АБТ
4–5	38–63	

Примечание. АБТ — антибактериальная терапия; в таблицах 1–3 БГСА — β-гемолитический стрептококк группы А.

ванного контингента детей: в инфекционную больницу чаще госпитализируются пациенты с более тяжелыми проявлениями ОТФ, притом что для заболевания стрептококковой этиологии в целом характерно более тяжелое течение.

Проанализированы демографические показатели детей с положительным и отрицательным результатами экспресс-теста на БГСА (табл. 2).

Среди пациентов со стрептококковым ОТФ соотношение мальчиков и девочек было равным, тогда как среди пациентов с нестрептококковым ОТФ мальчиков было в 2,7 раза больше, чем девочек. Как видно из таблицы 2, среди мальчиков положительный результат экспресс-теста был определен в 22,9% случаев ОТФ, а среди девочек почти в 2 раза чаще — в 44,4% случаев. По имеющимся наблюдениям, эпидемиология стрептококковой инфекции не имеет половых различий, но в то же время ревматический митральный стеноз чаще встречается у лиц женского пола [11]. Таким образом, полученные нами результаты экспресс-диагностики БГСА у мальчиков и девочек расходятся с данными научной литературы, что требует дальнейшего изучения.

Таблица 2

Демографические показатели пациентов

Показатель		Результат экспресс-теста на БГСА			
		положительный (n = 16)		отрицательный (n = 37)	
		абс.	%	абс.	%
Пол	мальчики	8	50,0	27	73,0
	девочки	8	50,0	10	27,0
Возраст	2–3 года	1	6,25	2	5,4
	3 года — 6 лет	10	62,5	21	56,8
	7–11 лет	4	25,0	9	24,3
	12–14 лет	1	6,25	5	13,5
	медиана	5 лет		6 лет	

Возрастные показатели у детей со стрептококковым и нестрептококковым ОТФ были сопоставимы, в обеих группах большинство составляли дети 3–6 лет. По данным других авторов, стрептококковый ОТФ может наблюдаться практически в любом возрасте, но чаще встречается у детей старше 3 лет [1, 7, 9, 11]. В целом возрастные характеристики пациентов, входивших в наш анализ, совпадали с характеристиками, представленными в научной литературе. В то же время необходимо отметить, что определенная нами медиана возраста детей с ОТФ стрептококковой этиологии составила 5 лет, тогда как в качестве наиболее частого возраста пациентов со стрептококковой инфекцией называется интервал 5–15 лет [9, 11]. Таким образом, возраст детей со стрепто-

Таблица 3

Оценка пациентов по шкале Центора — МакАйзека

Оценка	Результат экспресс-теста на БГСА			
	положительный (n = 16)		отрицательный (n = 37)	
	абс.	%	абс.	%
1 балл	1	6,3	–	
2 балла	2	12,5	12	32,4
3 балла	7	43,8	22	59,5
4 балла	4	25,0	3	8,1
5 баллов	2	12,5	–	
Среднее значение	3,3 ± 0,3*		2,8 ± 0,1	
Медиана	3		3	

* P = 0,036 при сравнении с группой больных нестрептококковым острым тонзиллофарингитом.

кокковым ОТФ по нашим данным был несколько меньше, чем по информации, содержащейся в научных источниках.

Безусловно, наиболее принципиальное значение для определения роли экспресс-диагностики БГСА имеет выявление клинических особенностей у пациентов с ОТФ стрептококковой и нестрептококковой этиологии. Результаты оценки пациентов по балльной шкале Центора — МакАйзека представлены в *таблице 3*.

По нашим данным, среднее значение баллов у пациентов со стрептококковым ОТФ было достоверно выше, чем у пациентов с нестрептококковым ОТФ, в то же время медианы

баллов в обеих группах не различались. Согласно существующим рекомендациям, АБТ пациентам с ОФФ следует назначать в случае оценки по шкале Центора — МакАйзека 3–5 баллов и не следует при оценке 1–2 балла (с оговоркой, что при 2 баллах АБТ может быть назначена по усмотрению врача) [6]. Исходя из этого, по нашим данным, для выявления стрептококкового ОФФ оценка по шкале Центора — МакАйзека обладает довольно высокой чувствительностью (81,3%), но низкой специфичностью (всего 32,4%). Диагностическая ценность метода в целом составляет только 47,2%, что, безусловно, не может рассматриваться как удовлетворительный показатель.

По результатам осмотра пациентов и экспресс-теста на БГСА антибиотики были назначены всем детям со стрептококковым ОФФ и лишь 7 из 37 (18,9%) пациентов с ОФФ нестрептококковой этиологии. Таким образом, в целом АБТ назначалась 23 из 53 детей (43,4%). Учитывая, что 38 из 53 пациентов (71,7%) имели оценку по шкале Центора — МакАйзека 3–5 баллов, можно предположить, что проведение экспресс-диагностики БГСА позволило существенно снизить частоту применения АБТ (теоретически примерно на 28%). В то же время АБТ была назначена 3 из 16 пациентов (18,8%) с положительным результатом экспресс-теста, но имевшим 1–2 балла по шкале Центора — МакАйзека. В других работах внедрение экспресс-диагностики БГСА также приводило к существенному сокращению частоты назначения АБТ при ОФФ: на 41% [12], 35,8–44% [13] и 57% [10].

Практическая ценность применения экспресс-диагностики стрептококкового тонзиллофарингита у детей может быть показана на конкретных клинических примерах.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 1

Ребенок С., 6 лет, заболел остро 29.01.2017, когда ночью появились сильные боли в горле. Температура оставалась нормальной.

Во второй половине того же дня осмотрен врачом приемного отделения инфекционной больницы. При осмотре: состояние средней степени тяжести, температура нормальная, кожные покровы чистые, слегка бледные. При фарингоскопии: яркая гиперемия задней стенки глотки, миндалины рыхлые, чистые, обычного цвета. Периферические лимфоузлы не увеличены. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный. Дизурии нет.

Результат экспресс-диагностики на БГСА: положительный.

Поставлен диагноз: острый тонзиллофарингит стрептококковый.

Назначено лечение:

- щадящий режим;
- обильное питье;
- амоксициллин/клавуланат — по 500/125 мг 3 раза в сутки (50 мг/кг в сутки по амоксициллину) 10 дней. Амоксициллин/клавуланат выбран с учетом приема амоксициллина в течение последних 3 месяцев;
- 2,4-дихлорбензиловый спирт + амилметакрезол (таблетки для рассасывания) — по 1 таблетке каждые 3 часа.

От госпитализации решено воздержаться.

При повторном осмотре ребенка через 3 суток мать сообщила, что через час после первого осмотра (примерно через 12 часов от начала заболевания), но до приема назначенного антибиотика у ребенка были отмечены повышение температуры до 39,0 °С и усиление боли в горле. На фоне АБТ купировалась лихорадка (примерно через сутки) и уменьшились боли в горле.

При контрольном осмотре через 10 дней от начала заболевания: состояние удовлетворительное, жалоб нет. Небольшое увеличение лимфоузлов шейной группы, других изменений не отмечено. Констатировано выздоровление, АБТ отменена.

Данный клинический пример демонстрирует возможность поставить правильный диагноз и выбрать рациональную тактику терапии с помощью экспресс-теста на БГСА еще до появления развернутых клинических проявлений заболевания.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 2

Ребенок У., 3 года 6 месяцев, поступил в приемное отделение инфекционной больницы 21.02.2017 самотеком. Мать обратилась в больницу, так как была обеспокоена тем, что ребенку не назначена АБТ.

Из анамнеза заболевания известно, что ребенок заболел остро неделю назад, когда появились жалобы на боли в горле, произошло повышение температуры тела до 38,5 °С и возникли явления конъюнктивита. Был осмотрен участковым педиатром, поставившим диагноз: острая респираторная вирусная инфекция. Получал симптоматическую терапию: обильное питье, жаропонижающие средства, спрей с бензидамином для орошения слизистой оболочки глотки, капли для глаз с интерфероном.

В последние 3 дня отмечена положительная динамика: температура тела не поднималась выше 37,5 °С, боли в горле уменьшились. Однако при использовании спрея мать обратила внимание на налеты на небных миндалинах.

При осмотре: состояние средней степени тяжести, температура 37,3 °С, кожные покровы чистые. При фарингоскопии: умеренная гиперемия и гипертрофия фолликулов задней стенки глотки, миндалины рыхлые, покрыты неплотным белым налетом. Увеличение лимфоузлов шейной группы. В легких дыхание пуэрильное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный. Дизурии нет.

Результат экспресс-диагностики на БГСА: отрицательный.

Результаты общего анализа крови: гемоглобин — 124 г/л, эритроциты — $3,94 \times 10^{12}/л$, лейкоциты — $4,5 \times 10^9/л$, сегментоядерные нейтрофилы — 23%, лимфоциты — 63%, моноциты — 12%, эозинофилы — 2%, тромбоциты — $215 \times 10^9/л$, СОЭ — 31 мм/ч.

Диагноз прежний: острая респираторная вирусная инфекция. Рекомендовано продолжить симптоматическую терапию. От госпитализации решено воздержаться.

При контрольном осмотре через 3 дня: состояние удовлетворительное, жалоб нет. При фарингоскопии: задняя стенка глотки без изменений, миндалины практически очистились от налета. Небольшое увеличение лимфоузлов шейной группы, других изменений не отмечено. Состояние расценено как реконвалесценция ОРВИ. Рекомендовано наблюдение участкового педиатра.

Данный клинический пример демонстрирует возможность с помощью экспресс-теста на БГСА обоснованно отказаться от назначения АБТ при лечении пациента с затяжным течением респираторной инфекции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученный нами опыт свидетельствует в пользу необходимости широкого внедрения экспресс-диагностики β-гемолитического стрептококка группы А (БГСА) у детей с острым тонзиллофарингитом (ОФФ) в условиях приемного отделения стационара. Применение экспресс-тестов с высокой диагностической ценностью позволяет всего за несколько минут верифицировать стрептококковый тонзиллофарингит,

а следовательно, своевременно назначить антибактериальную терапию (АБТ) пациентам с положительным результатом и, что не менее важно, во многих случаях отказаться от назначения АБТ у пациентов с отрицательным результатом.

В дальнейшем необходимо проведение сравнительных исследований, позволяющих доказательно оценить влияние применения экспресс-диагностики БГСА на АБТ у детей с ОФФ в условиях приемного отделения стационара.

ЛИТЕРАТУРА

1. Острый тонзиллофарингит. Клинические рекомендации Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов. 2016. 24 с. [Ostryi tonzillofaringit. Klinicheskie rekomendatsii Natsional'noi meditsinskoi assotsiatsii otorinolaringologov. 2016. 24 s. (in Russian)]
2. Карнеева О. В., Дайхес Н. А., Поляков Д. П. Протоколы диагностики и лечения острых тонзиллофарингитов. Рус. мед. журн.: Оториноларингология. 2015; 6: 307–11. [Karnееva O.V., Daikhes N.A., Polyakov D.P. Protokoly diagnostiki i lecheniya ostrykh tonzillofaringitov. Rus. med. zhurn.: Otorinolaringologiya. 2015; 6: 307–11. (in Russian)]
3. ESCMID Sore Throat Guideline Group; Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C., Esposito S., Huovinen P., Little P. et al. Guideline for the management of acute sore throat. Clin. Microbiol. Infect. 2012; 18 (Suppl. 1): S1–28. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2012.03766.x.
4. Дронов И. А., Геппе Н. А. Роль экспресс-диагностики в выборе рациональной терапии тонзиллофарингита у детей. Доктор.Ру. 2012; 9 (77): 43–8. [Dronov I.A., Geppe N.A. Rol' ekspress-diagnostiki v vybore ratsional'noi terapii tonzillofaringita u detei. Doctor.Ru. 2012; 9(77): 43–8. (in Russian)]
5. Устойчивость к антибиотикам — серьезная угроза общественному здравоохранению: Доклад ВОЗ. Женева; 30.04.2014. URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/ru/> (дата обращения — 01.10.2017). [Ustoichivost' k antibiotikam — ser'eznaya ugroza obshchestvennomu zdravookhraneniyu: Doklad VOZ. Zheneva; 30.04.2014. URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/ru/> (data obrashcheniya — 01.10.2017). (in Russian)]
6. Шпынев К. В., Кречиков В. А. Современные подходы к диагностике стрептококкового фарингита. Клин. микробиол. антимикроб. химиотерапия. 2007; 9 (1): 20–33. [Shpynev K.V., Krechikov V.A. Sovremennye podkhody k diagnostike streptokokkovogo faringita. Klin. mikrobiol. antimikrob. khimioterapiya. 2007; 9(1): 20–33. (in Russian)]
7. McIsaac W.J., White D., Tannenbaum D., Low D.E. A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat. CMAJ. 1998; 158(1): 75–83.
8. Экспресс-диагностическая система для определения in vitro β-гемолитического стрептококка группы А «Стрептатест» (Streptatest). Аннотация. 2013. [Ekspress-diagnosticheskaya sistema dlya opredeleniya in vitro β-gemoliticheskogo streptokokka gruppy A "Streptatest" (Streptatest). Annotatsiya. 2013. (in Russian)]
9. Shulman S.T., Bisno A.L., Clegg H.W., Gerber M.A., Kaplan E.L., Lee G. et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin. Infect. Dis. 2012; 55(10): 1279–82. DOI: 10.1093/cid/cis847.
10. Dronov I.A., Botneva A.V., Neskorodova K.A., Malakhova-Kapanadze M.A. The experience of rapid diagnosis of streptococcal tonsillopharyngitis in children in outpatient care. 4th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Barcelona, Spain, 10–13 May 2014. Poster R342.
11. Khan Z.Z., Salvaggio M.R. Group A Streptococcal (GAS) Infections. Updated: 08.08.2017. URL: <http://emedicine.medscape.com/article/228936> (дата обращения — 01.10.2017).
12. Portier H., Grappin M., Chavanet P. New strategies for angina case management in France. Bull. Acad. Natl. Med. 2003; 187(6): 1107–16.
13. Maltezou H.C., Tsagris V., Antoniadou A., Galani L., Douros C., Katsarolis I. et al. Evaluation of a rapid antigen detection test in the diagnosis of streptococcal pharyngitis in children and its impact on antibiotic prescription. J. Antimicrob. Chemother. 2008; 62(6): 1407–12. DOI: 10.1093/jac/dkn376. ■

Библиографическая ссылка:

Терентьев В. А., Усеинова С. М., Матязь И. А., Дронов И. А. Экспресс-диагностика стрептококкового тонзиллофарингита у детей в приемном отделении стационара // Доктор.Ру. 2017. № 15 (144). С. 21–25.

Citation format for this article:

Terentiev V. A., Useinova S. M., Matyazh I. A., Dronov I. A. Near-patient Testing of Streptococcal Tonsillopharyngitis in Children in Inpatient Admissions Unit. Doctor.Ru. 2017; 15(144): 21–25.