

# СКАРЛАТИНА И СТРЕПТОКОККОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ: МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Белорусский государственный медицинский университет<sup>1</sup>,

Минский городской центр гигиены и эпидемиологии<sup>2</sup>,

ЛПУ «Городская детская инфекционная клиническая больница»<sup>3</sup>

Установлена ведущая роль больных стрептококковыми заболеваниями органов дыхания в поддержании непрерывности эпидемического процесса скарлатины. Об этом свидетельствует численное превалирование больных стрептококковыми заболеваниями органов дыхания над больными скарлатиной, совпадение биологических свойств β-гемолитических стрептококков группы А у данных больных, синхронные изменения в годовой динамике заболеваемости.

В последние годы повсеместно отмечается снижение уровней заболеваемости скарлатиной [1, 4]. В условиях низкой заболеваемости эпидемиологические связи между отдельными случаями заболевания скарлатиной не выявляются или выявляются очень редко. Спорадическая заболеваемость скарлатиной в современных условиях, отсутствие эпидемиологических связей между отдельными заболеваниями и вовлечение в эпидемический процесс преимущественно детей одной возрастной группы (3-6 лет) предполагает их заражение от источников инфекции, которые остались не выявленными [2]. Такими источниками инфекции могут быть лица, больные другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания [3]. Однако их роль в эпидемическом процессе скарлатины в современных условиях неизвестна.

Целью настоящей работы явилось установление роли в эпидемическом процессе скарлатины больных другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания.

## Материал и методы

Материалом для исследования послужили данные о заболеваемости скарлатиной населения г. Минска в 2006 году. Всего за указанный год скарлатиной заболели 234 человека. Анализу также подвергались дан-

ные о 1387 больных различными заболеваниями органов дыхания, от которых были выделены β-гемолитические стрептококки группы А. Показания для лабораторного обследования на наличие стрептококков определены в разработанной нами Инструкции Министерства здравоохранения Республики Беларусь 3.1.2.10-18-8-2006 «Эпидемиологический надзор и профилактика стрептококковой (группы А) инфекции». Лабораторное обследование пациентов проводили в бактериологических лабораториях Минского городского центра гигиены и эпидемиологии и детской инфекционной клинической больницы г. Минска.

Определение риска встречи с источником стрептококковой инфекции рассчитывали путем деления общего количества человеко/дней заразительности больных скарлатиной и стрептококковыми заболеваниями органов дыхания на численность различных возрастных групп детского населения г. Минска.

## Результаты и обсуждение

Анализ результатов лабораторных исследований показал, что в 2006 году в г. Минске β-гемолитические стрептококки были выделены от 1387 человек, больных стрептококковыми заболеваниями органов дыхания (табл. 1). Отмечалось неравномерное распределение стрептококковых заболеваний органов ды-

## ★ Военная эпидемиология и гигиена

### Возрастная структура больных стрептококковыми заболеваниями органов дыхания

Возрастные группы	Абсолютное число случаев стрептококковых заболеваний органов дыхания	Показатель на 100000	Удельный вес (%)
0-2 года	24	51,0	1,7
3-6 лет	124	206,2	8,9
7-10 лет	120	199,4	8,7
11-14 лет	119	148,4	8,6
15 лет и старше	1000	65,4	72,1
Всего	1387	78,1	100,0

хания по возрастным группам. Минимальный удельный вес (1,7% от общего числа выявленных заболеваний) и минимальные показатели заболеваемости (51,0 на 100000 данной возрастной категории) отмечались в возрастной группе 0-2 года. Удельный вес детей 3-6, 7-10, 11-14 лет в общей структуре лиц, от которых были выделены β-гемолитические стрептококки группы A, существенно не различался (8,6-8,9%). Наибольший вклад в общую структуру больных, выделяющих стрептококков, внесли лица в возрасте 15 лет и старше (72,1% от общего числа выявленных заболеваний).

Нозологическая структура стрептококковых болезней органов дыхания включала восемь заболеваний и носительство стрептококков. Ведущей нозологической формой заболеваний, при которых были выделены β-гемолитические стрептококки группы A, являлся острый тонзиллит (75,1% от всех диагностированных заболеваний). На острый фарингит и паратонзиллярный абсцесс приходилось 5,5% и 7,6% стрептококковых заболеваний органов дыхания соответственно. Удельный вес остальных нозологических форм с выделением стрептококков составлял от 0,7% до 2,8% (рис. 1).

Наряду со стрептококковыми заболеваниями органов дыхания, в 2006 году в г. Минске было зарегистрировано 234 случая заболевания скарлатиной. В таблице 2 приведены сравнительные данные о проявлениях эпидемического процесса скарлатины и других стрептококковых заболеваний органов дыхания.

Анализируя данные по заболеваемости скарлати-

Таблица 1

ной и другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания, следует отметить, что различия в показателях заболеваемости были весьма существенными – почти шестикратными, соответственно 13,2 и 78,1 на 100000 населения.

Наиболее поражаемой группой при скарлатине были дети в возрасте 3-6 лет, доля которых в общей структуре составляла 61,5%. Наименьший вклад в общую структуру заболеваемости

вносили лица в возрасте 15 лет и старше (1,7%). При других стрептококковых заболеваниях органов дыхания соотношение указанных возрастных групп было противоположным – соответственно 8,94% и 72,10%.

Изучение годовой динамики заболеваемости стрептококковыми заболеваниями органов дыхания показало, что эти заболевания на протяжении года встречались постоянно. При этом с февраля по май отмечались наиболее высокие показатели заболеваемости (максимальный показатель был зарегистрирован в мае и составлял 8,8 на 100000). Минимальный уровень заболеваемости отмечен в июле (3,5 на 100000 населения), после чего происходило увеличение числа случаев стрептококковых заболеваний органов дыхания и второй максимум заболеваемости приходился на октябрь – 7,7 на 100000 (рис. 2).

Следует отметить, что на фоне неравномерного распределения заболеваний скарлатиной и стрептококковыми заболеваниями органов дыхания по месяцам на протяжении года активизация эпидемического процесса стрептококковых заболеваний органов дыхания в трех случаях (из четырех) предшествовала с упреждением в один месяц заболеваемости скарлатиной. Так, подъемы заболеваемости другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания были в феврале, августе и октябре, а синхронные увеличения уровней заболеваемости скарлатиной отмечены в марте, сентябре и ноябре.

Различные уровни заболеваемости определяли различную вероятность встречи с источником инфекции потенциально восприимчивых лиц. Если рассмат-

ривать больных скарлатиной в качестве источников инфекции (при максимальном периоде заразительности каждого больного скарлатиной 22 дня), то при наличии 234 больных этой инфекцией, выявленных в г. Минске в 2006 г., вероятность встречи детей в возрасте 0-10 лет с источником скарлатины составит 0,03 (т. е. около 1 раза в 30 дней). Значение этого параметра при других стрептококковых заболеваниях органов дыхания (1387 случаев заболевания) составляло 0,18 (около 1 раза в 5 дней).

С учетом того, что самая высокая заболеваемость скарлатиной была в возрастной группе детей 3-6 лет, расчетные данные показали, что риск встречи детей этого возраста с источником стрептококка – боль-

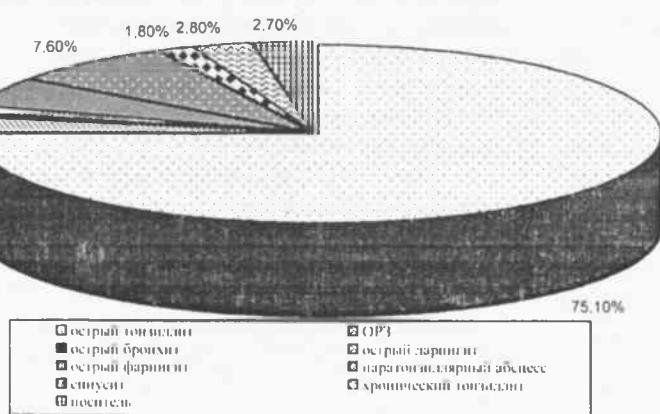


Рис. 1. Нозологическая структура стрептококковых заболеваний органов дыханий населения г. Минска в 2006 году

Таблица 2

Характеристика проявлений эпидемического процесса скарлатины и других стрептококковых заболеваний органов дыхания

№ п/п	Параметры эпидемического процесса	Заболевания	
		другие стрептококковые заболевания органов дыхания	скарлатина
1.	Уровни заболеваемости (на 100000 населения)	78,1	13,2
2.	Месяцы активизации эпидемического процесса	февраль август октябрь	март сентябрь ноябрь
3.	Ведущая возрастная группа в структуре забо- леваемости	15 лет и старше (72,10%)	3-6 лет (61,50%)
4.	Возрастная группа, имеющая минимальный удельный вес в структуре заболеваемости	0-2 года (1,73%)	15 лет и старше (1,7%)
5.	Вероятность встречи с источником инфекции детей в возрасте 0-10 лет	0,18 (в среднем 1 раз в 5 дней)	0,03 (в среднем 1 раз в 30 дней)
6.	Вероятность встречи с источником инфекции детей в возрасте 3-6 лет	0,49 (в среднем 1 раз в 2 дня)	0,08 (в среднем 1 раз в 12 дней)

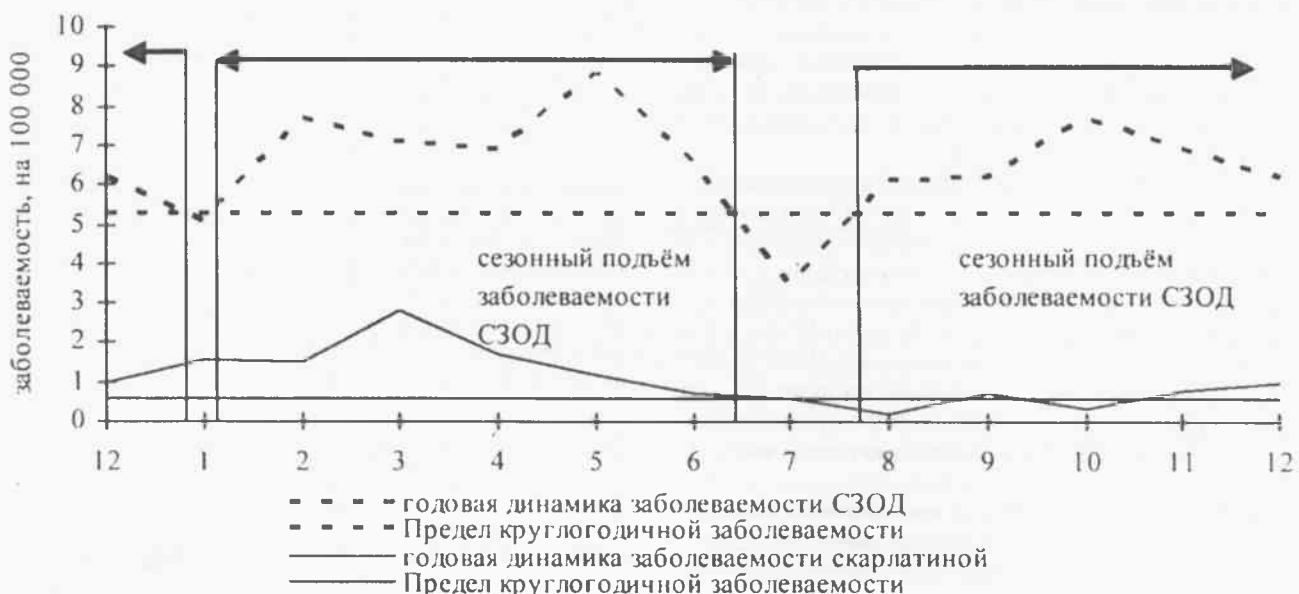


Рис. 2. Годовая динамика заболеваемости скарлатиной и стрептококковыми заболеваниями органов дыхания населения (СЗОД) г. Минска в 2006 году

ным скарлатиной составит 0,08 (около 1 раза в 12 дней), а при других стрептококковых заболеваниях органов дыхания – 0,49 (1 раз в 2 дня).

По нашим данным, от больных скарлатиной и от больных другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания выделялись стрептококки, которые по биологическим характеристикам в большинстве случаев были идентичны. При изучении чувствительности 137-и штаммов β-гемолитических стрептококков группы A, выделенных от больных с различными формами стрептококковой инфекции к 20-и антибиотикам, изучаемые штаммы независимо от нозологической формы, при которой они были выделены, проявляли одинаковые уровни чувствительности к 18-и антибактериальным препаратам [5].

Проведенные исследования позволили нам сделать следующие обобщения.

В условиях крупного города в последние годы выявлены близкие по количественным значениям чис-

ла больных скарлатиной (в среднем 240,0 случаев заболеваний в год). Это может указывать на то, что в процессе взаимодействия между популяцией β-гемолитических стрептококков группы A и популяцией населения г. Минска сложилось определенное равновесие.

Если рассматривать это взаимодействие только с позиций проявлений эпидемического процесса в виде заболеваний скарлатиной, то следует отметить отсутствие явных эпидемиологических связей между отдельными случаями заболевания скарлатиной. Эпидемиологические связи между заболеваниями скарлатиной в 2006 г. установлены лишь в 14,5% случаев (подтверждено в ходе эпидемиологического обследования). В остальных случаях источник инфекции оставался неизвестным. Отсутствие явных эпидемиологических связей между случаями заболевания скарлатиной, а также крайне низкая вероятность встречи потенциально восприимчивых лиц с больным скарла-

## ☆ Восипная эпидемиология и гигиена

тиной как источником инфекции (1 раз в 12-30 дней), почти полное отсутствие заболевания скарлатиной среди лиц 15 лет и старше дает основание заключить, что в городе с высокой численностью и плотностью населения поддержание непрерывности эпидемического процесса скарлатины только за счет явных случаев заболевания этой инфекцией невозможно.

В современных условиях непрерывность эпидемического процесса скарлатины обеспечивается участием в его развитии больных другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания. Наши исследования показывают, что больным другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания принадлежит основная роль в поддержании непрерывности эпидемического процесса скарлатины. Этот вывод подтверждается:

1) численным превалированием других стрептококковых заболеваний органов дыхания над скарлатиной (в общей структуре стрептококковых заболеваний скарлатина составляет 14,4%, другие стрептококковые заболевания органов дыхания – 85,6%);

2) синхронными изменениями в годовой динамике заболеваемости: активизация заболеваемости другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания на один месяц предшествует активизации заболеваемости скарлатиной;

3) более высокой вероятностью встречи потенциально восприимчивых лиц со стрептококками если источником инфекции являются больные другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания (1 раз в 2-5 дней), в сравнении с больными скарлатиной как источниками инфекции (1 раз в 12-30 дней);

4) доминированием в структуре больных другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания лиц в возрасте 15 лет и старше (72,1%), миграционная активность которых многократно выше, чем у лиц других возрастных групп и, следовательно, лица этой возрастной группы, больные другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания, участвуют в большем количестве контактов с потенциально восприимчивыми лицами, обеспечивая их инфицирова-

ние стрептококками;

5) совпадением биологических свойств β-гемолитических стрептококков группы A, выделенных от больных скарлатиной и больных другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания.

Таким образом, закономерностью механизма развития эпидемического процесса скарлатины в современных условиях является ведущее значение других стрептококковых заболеваний органов дыхания, обеспечивающих непрерывность данного процесса.

При разработке программ профилактики заболеваемости скарлатиной следует учитывать не только проявления эпидемического процесса, представленные манифестными формами скарлатины, но и заболеваемость другими стрептококковыми заболеваниями органов дыхания.

### Литература

- Брико, Н. И. Клинико-эпидемиологические проявления скарлатины в последние годы / Н. И. Брико, Н. А. Малышев // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. № 2. – С. 36 – 41.
- Брико, Н. И. Тенденции развития эпидемического процесса и профилактика болезней, вызываемых стрептококками серогруппы А / Н. И. Брико // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2001. – № 2. – С. 42 – 45.
- Жуков, В. В. Эпидемический процесс острой респираторной стрептококковой инфекции в крупных детских организованных коллективах / В. В. Жуков, Н. И. Брико // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1990. – № 1. – С. 37 – 42.
- Колпаков, С. Л. Некоторые закономерности эпидемического процесса респираторных стрептококковых инфекций во Владивостоке / С. Л. Колпаков // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1999. – № 2. – С. 88 – 89.
- Чувствительность выделенных у больных скарлатиной, острым тонзиллитом и другими формами респираторной инфекции β-гемолитических стрептококков к современным антибиотикам и антисептикам / И. М. Бедулина, Г. Н. Чистенко, И. Н. Слабко, Н. Л. Клюйко, Н. Н. Левшина, А. К. Тихон, С. А. Левицкая // Мед. журн. 2005. № 4. С. 21 – 23.