

**К. М. Богомья, Е. А. Корытко, О. В. Евтухович, К. М. Ким**

*Научный руководитель: м.м.н. А. Ю. Комиссарова*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОГО ТЕЧЕНИЯ СТРЕПТОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ**

### ***Введение***

Стрептококковые инфекции относятся к числу широко распространенных инфекционных заболеваний. Они включают в себя большое количество различных нозологических форм, в том числе скарлатину и рожистое воспаление [1]. Возбудителем данных заболеваний является бета-гемолитический стрептококк группы А – *Streptococcus pyogenes* (GAS). В мире ежегодно регистрируется более 1,8 млн случаев генерализованной инфекции и более 111 млн случаев кожных форм [2]. У 3–5% пациентов, перенесших стрептококковую инфекцию, могут развиваться различные осложнения, включая острую ревматическую лихорадку, ревматическое поражение сердца, острый постстрептококковый гломерулонефрит и другие. [3].

Стрептококковые инфекции создают серьезные трудности для врачей различных специальностей из-за высокой контагиозности и сходства клинической картины с тонзиллитами при скарлатине, а также с другими гнойно-воспалительными кожными заболеваниями при рожистом воспалении [4]. Ориентируясь на лабораторные признаки, врач может заподозрить стрептококковую инфекцию и назначить эмпирическую терапию при отсутствии возможности быстрой диагностики [5]. Актуальность данной научной работы связана с необходимостью изучения возрастных различий в течении стрептококковой инфекции у взрослых и детей. Сравнительный анализ поможет оптимизировать диагностику и лечение, снизить риск осложнений и улучшить исходы в обеих возрастных группах.

### ***Цель***

Провести сравнительный анализ лабораторных характеристик течения стрептококковых инфекций, таких как рожистое воспаление и скарлатина.

### ***Материал и методы исследования***

Исследование проводилось на базе учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» и включало анализ историй болезни 165 пациентов, проходивших лечение с 2019 по 2024 годы. У этих пациентов клинически диагностированы стрептококковые инфекции: рожистое воспаление (n=100) и скарлатина (n=65). Выполнен ретроспективный анализ лабораторных показателей, связанных с инфекционными процессами при обеих формах, для выявления характерных особенностей и различий.

Для статистической оценки различий между группами применялся t-критерий Стьюдента с уровнем значимости  $p \leq 0,05$ .

Обработка данных осуществлялась с использованием программ STATISTICA 11 и Microsoft Excel.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В ходе исследования выявлено, что средний возраст пациентов со скарлатиной составил  $5,95 \pm 3,41$  лет (IQR 4–7), что указывает на преимущественное распространение заболевания среди детей. Среди пациентов с рожистым воспалением средний возраст был значительно выше –  $56,47 \pm 16,4$  лет (IQR 45,5–68), что характерно для пациентов старшего возраста.

Гендерный анализ показал, что мужчины составляют 58% (n=38) случаев скарлатины, в то время как женщины – 42% (n=26). В противоположность этому, среди пациентов с рожистым воспалением преобладали женщины – 61% (n=61) против 39% мужчин (n=39). Таким образом, скарлатина чаще поражает детей мужского пола, тогда как рожистое воспаление более характерно для женщин зрелого возраста ( $p \leq 0,01$ ).

При сравнении общего анализа крови у пациентов с рожей и скарлатиной были найдены некоторые различия.

Средний уровень лейкоцитов у пациентов со скарлатиной составил  $17,76 \pm 4,36 \times 10^9$ /л, тогда как у пациентов с рожистым воспалением –  $10,65 \pm 4,56 \times 10^9$ /л. Несмотря на разницу в значениях, статистически значимых различий по уровню лейкоцитов в обеих группах выявлено не было ( $p \geq 0,01$ ). В обоих случаях уровень лейкоцитов оказался выше нормы, что указывает на воспалительный процесс. Средний уровень эритроцитов у пациентов со скарлатиной составил  $4,7 \pm 0,58 \times 10^{12}$ /л, что несколько выше, чем у пациентов с рожистым воспалением  $4,43 \pm 0,46 \times 10^{12}$ /л ( $p \leq 0,01$ ). При этом уровень гемоглобина был ниже у пациентов со скарлатиной  $126 \pm 10,65$  г/л по сравнению с пациентами с рожей  $132 \pm 14,07$  г/л ( $p \leq 0,01$ ).

Уровень тромбоцитов у пациентов со скарлатиной составил  $282 \pm 64,36 \times 10^9$ /л, что значительно выше, чем у пациентов с рожистым воспалением  $218 \pm 67,40 \times 10^9$ /л. Это различие было статистически значимым ( $p \leq 0,01$ ), что может указывать на более активную реакцию гемопозитической системы при скарлатине у детей.

У пациентов с рожистым воспалением СОЭ составила  $28 \pm 15,44$  мм/ч, что значительно превышает уровень у пациентов со скарлатиной  $18 \pm 12,11$  мм/ч. Этот показатель, также различавшийся статистически значимо  $p \leq 0,01$ , может отражать более выраженную воспалительную реакцию при рожистом воспалении.

Поскольку у детей до 5 лет наблюдается «лейкоцитарный перекрест», а большинство случаев скарлатины приходится на данную возрастную группу, сравнение лейкоцитарных формул не проводилось.

У пациентов со скарлатиной в лейкоцитарной формуле наблюдается преобладание сегментоядерных нейтрофилов  $57,06 \pm 19,31\%$  (IQR 43-74). Уровень палочкоядерных нейтрофилов равнялся  $5,43 \pm 7,36\%$  (IQR 1-5), базофилов –  $0,14 \pm 0,47\%$ , эозинофилов –  $2,72 \pm 3,35\%$  (IQR 1-4), моноцитов –  $6,75 \pm 3,39\%$  (IQR 4-9), а лимфоцитов –  $27,5 \pm 17,38\%$  (IQR 12-40).

У пациентов с рожистым воспалением уровень сегментоядерных нейтрофилов составил  $65,82 \pm 15,47\%$  (IQR 57,5–76), палочкоядерных нейтрофилов –  $3,87 \pm 3,82\%$  (IQR 1–5), базофилов –  $0,06 \pm 0,28\%$ , эозинофилов –  $1,30 \pm 2,15\%$  (IQR 0–2), моноцитов –  $6,46 \pm 3,26\%$  (IQR 4–9), а лимфоцитов –  $22,7 \pm 14,96\%$  (IQR 12–30).

Обе группы, пациенты со скарлатиной и рожистым воспалением, демонстрируют преобладание сегментоядерных нейтрофилов, низкий уровень базофилов и эозинофилов, а также нормальные уровни моноцитов. Лимфоцитоз выражен сильнее у пациентов со скарлатиной.

Также было произведено сравнение эритроцитарных индексов пациентов со стрептококковыми инфекциями.

Таблица 1 – Сравнение эритроцитарных индексов у пациентов с розей и скарлатиной

	MCV средний объём эритроцита в фемолитрах (фл)		МСН среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците в абсолютных единицах		МСНС средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной г/л	
	С	Р	С	Р	С	Р
Скарлатина (С) Рожа (Р)						
Количество (n)	42	100	45	96	40	95
Среднее значение (Mn)± стандартное отклонение (Std Dev)	79,75±4,43	88,57±6,41	27,19±1,18	29,45±2,09	343±11,35	337±11,37
Интерквартильный размах (IQR)	77,4–82,23	84,85–91,45	26,4–27,7	28,35–30,75	336,5–349,5	331–344

Пациенты с рожистым воспалением имеют более крупные эритроциты с более высоким содержанием гемоглобина по сравнению с пациентами со скарлатиной ( $p \leq 0,01$ ). Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах была выше у пациентов со скарлатиной по сравнению с пациентами с рожистым воспалением ( $p \leq 0,01$ ).

В биохимическом анализе крови уровень аспаратаминотрансферазы (АСТ) у пациентов со скарлатиной составил  $30,9 \pm 13,44$  (IQR 26,25–37,05), что находится в пределах нормы. У пациентов с рожистым воспалением этот показатель составил  $33,31 \pm 11,87$  (IQR 22,7–34,2), без статистически значимых различий между группами ( $p \geq 0,01$ ). Уровень аланинаминотрансферазы (АЛТ) у пациентов со скарлатиной был  $23,47 \pm 3,73$  (IQR 13,9–32,10), тогда как у пациентов с рожистым воспалением этот показатель был значительно выше –  $41,89 \pm 17,61$  (IQR 29,75–47,8) ( $p \leq 0,01$ ). Это может свидетельствовать о более выраженном поражении печени у пациентов с рожистым воспалением.

Кроме того, уровень С-реактивного белка (СРБ) у пациентов со стрептококковыми инфекциями превышает нормальные референтные значения. Средний уровень СРБ у пациентов с рожистым воспалением составил  $76,24 \pm 84,4$  (IQR 9–114), что значительно выше, чем у пациентов со скарлатиной  $31,62 \pm 39,03$  (IQR 5,4–40) ( $p \leq 0,01$ ), указывая на более выраженную воспалительную реакцию при рожистом воспалении.

### **Выводы**

Стрептококковые инфекции имеют возрастно-половые различия в распространении: скарлатина преимущественно поражает мальчиков детского возраста, в то время как рожистое воспаление чаще встречается у женщин зрелого возраста ( $p \leq 0,01$ ).

У пациентов со скарлатиной наблюдается пониженный уровень эритроцитов и гемоглобина, но повышенный уровень тромбоцитов, в то время как у пациентов с рожистым воспалением регистрируется более высокий уровень СОЭ ( $p \leq 0,01$ ).

Пациенты с рожистым воспалением имеют более крупные эритроциты с повышенным содержанием гемоглобина, в то время как у пациентов со скарлатиной концентрация гемоглобина в эритроцитах выше ( $p \leq 0,01$ ).

У пациентов с рожистым воспалением уровень АЛТ значительно выше ( $p \leq 0,01$ ), чем у пациентов со скарлатиной. Также уровень С-реактивного белка у пациентов с розей значительно выше, что свидетельствует о более интенсивной воспалительной реакции в этой группе ( $p \leq 0,01$ ).

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Клиническая характеристика современной скарлатины у детей, госпитализированных в стационар / Л. А. Илунина [и др.] // Научно-практический журнал. – 2017. – Т. 3, № 3. – 128–131 с.

2. Стрептококковая инфекция группы А, ее значение и диагностика / И. А. Иськова [и др.]. // Крымский терапевтический журнал. – 2021. – № 1. – 32–36 с.
3. Бурова, Л. А. Основные факторы патогенности *Streptococcus Pyogenes* / Л. А. Бурова, А. А. Тотоян // Инфекции и иммунитет. – 2022. – № 1. – 23–50 с.
4. Стрептококковая инфекция группы А: ее значение и диагностика. Рожа как вариант неинвазивной стрептококковой инфекции и коморбидные кожные болезни / Р. И. Ратникова [и др.] // Universum: Медицина и фармакология. – 2016. – № 6 (28). – С. 6–24.
5. Дарманян, А. С. Практическое применение современных методов диагностики стрептококковой инфекции в стационаре / А. С. Дарманян // ПФ. – 2013. – № 5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prakticheskoe-primenenie-sovremennyh-metodov-dagnostiki-streptokokkovoy-infektsii-v-statsionare>. – Дата доступа: 01.11.2024.

**УДК 616.921.8-071/-078-053.2**

**А. А. Борискина, А. М. Волчек**

*Научный руководитель: старший преподаватель Е.В. Анищенко*

*Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*

## **АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ СРЕДИ ДЕТЕЙ С КОКЛЮШЕМ**

### ***Введение***

Коклюш – острое инфекционное заболевание, вызываемое *Bordetella pertussis*, с воздушно-капельным механизмом передачи, сопровождающееся длительным приступообразным спазматическим кашлем [1]. Коклюш наиболее распространен среди детского населения, до изобретения вакцины являлся одной из основных причин детской летальности. Однако даже несмотря на обширную вакцинацию, коклюш по-прежнему занимает важное место в структуре детской заболеваемости и летальности. В 2023 году заболеваемость в Республике Беларусь составила 10 человек на 100000 населения, что является наивысшим показателем за последние 20 лет [2].

### ***Цель***

Оценить возраст, показатели клинических, лабораторных и инструментальных данных у детей с диагнозом коклюш.

### ***Материал и методы исследования***

Проведен ретроспективный анализ 33 медицинских карт стационарных пациентов Гомельской областной инфекционной больницы, перенесших коклюш в 2023–2024 гг. По результатам исследования респонденты были разделены на две возрастные группы: дети первого года жизни и дети старше одного года. Всем респондентам диагноз коклюш был выставлен на основании клинических и гематологических данных в связи с невозможностью проведения специфической диагностики.

Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы Statistica 12.0, а также Microsoft Excel.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В результате исследования было сформировано 2 группы по возрастным критериям: первая группа – дети до 1 года (n=18), вторая группа дети 1 года и старше (n=15). Большая приверженность детей до 1 года к заболеванию может быть обусловлена тем, что первая вакцинация против коклюша согласно календаря прививок проводится в 2 месяца [5]. Однако стоит отметить, что процентное соотношение групп