

## ОБСУЖДЕНИЕ

После подтверждения железодефицитного характера анемии, т. е. верификации ЖДА, не менее важной задачей является установление причины абсолютного дефицита железа. Распознавание причины развития ЖДА в каждом конкретном случае является конечным этапом диагностического поиска. В описанном клиническом случае ЖДА носит алиментарный генез и сочетается с белково-энергетической недостаточностью, а значит в лечение необходимо использовать комплексный подход, назначая препараты железа в сочетании с нутритивной поддержкой.

## ВЫВОДЫ

1. Железодефицитная анемия негативно влияет на качество жизни детей, ассоциируется с психомоторными и когнитивными отклонениями, плохой успеваемостью в школе.

2. Комплексный подход в лечении с использованием препаратов железа, в сочетании с нутритивной поддержкой способствует быстрому улучшению состояния пациента, купированию симптомов и нормализации лабораторных показателей обмена железа в организме.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Железодефицитная анемия» - 2024. - 56 с. - URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/669\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/669_2) (23.10.2024) - Текст: электронный.
2. Драпкина, О. М. Ведение пациентов с железодефицитной анемией на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи / О. М. Драпкина, Е. Б. Авалуева, И. Г. Бакулин [и др.] - Практическое руководство - М.: РОПНИЗ, ООО "Силиция - полиграф", 2022, - 88 с.
3. Железодефицитная анемия у детей и подростков. Рязанский филиал федерального научно - клинического центра детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева.
4. Ровда, Ю. И. Белковоэнергетическая недостаточность (БЭН) у детей (Лекция) / Ю. И. Ровда, Н. Н. Миняйлова, В. П. Строева, Е. Д. Никитина. - Текст : электронный // Мать и Дитя в Кузбассе. - 2021. - №2(85). - С. 40 - 51.
5. Подорова, Л.А. Белково-энергетическая недостаточность у подростков. Особенности течения (лекция) / Л. А. Подорова, А. Ю. Трапезникова // Children's Medicine of the North-West. - 2024. - Т. 12, № 3. - С. 18–26.

## Сведения об авторах:

Т.В. Долгих – студент

В.К. Тюляева\* – студент

Е.Ю. Тиунова – кандидат медицинских наук, доцент

Д.П. Клешня – врач-педиатр

## Information about the authors:

T.V. Dolgikh – Student

V.K. Tyulyaeva\* – Student

E.Y. Tiunova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

D.P. Kleshnya – pediatrician

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

vkt-ekb@mail.ru

УДК: 616.61-008.64

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ С ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Доронина Мария Леонидовна<sup>1</sup>, Угрюмова Елена Максимовна<sup>1</sup>, Ширинкина Евгения Денисовна<sup>1</sup>, Журавлева Наталья Сергеевна<sup>1,2</sup>, Алмерзаева Милхан Руслановна<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра госпитальной педиатрии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,

<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница»

Екатеринбург, Россия

## Аннотация

**Введение.** Гемолитико-уремический синдром (ГУС) — один из представителей группы тромботических микроангиопатий. Несмотря на редкость, заболевание связано с высокой смертностью и значительной заболеваемостью, что обуславливает необходимость ранней диагностики и применения современных методов терапии. **Цель исследования** — провести анализ динамики клинических и лабораторных показателей у детей с гемолитико-уремическим синдромом. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни

30 пациентов на базе нефрологического отделения ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница». У всех пациентов были изучены анамнез заболевания, данные лабораторных и инструментальных методов исследования. Была проведена оценка физического развития пациентов по стандартам ВОЗ. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью программы «Медицинская статистика» и программы Jamovi. Использовались методы описательной и аналитической статистики. Для оценки достоверности между количественными показателями применялся корреляционно-регрессионный анализ (коэффициенты Пирсона, Спирмена, Кендалла). Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ . **Результаты.** Выявлена прямая корреляционная связь между временем, потребовавшимся для нормализации уровня белка в моче, со временем, необходимым для нормализации СКФ ( $p < 0,05$ ). Выявлена статистически значимая обратная зависимость между количеством трансфузий и гепатомегалией ( $p < 0,05$ ), между количеством трансфузий эритроцитарной массы и свежемороженой плазмы и уровнем тромбоцитов ( $p < 0,05$ ), уровнем СКФ ( $p < 0,05$ ). **Выводы.** Гемолитико-уремический синдром является многофакторным заболеванием, требующим интеграции клинических, лабораторных и инструментальных данных для постановки точного диагноза и определения оптимальной тактики лечения. Своевременная и адекватная терапия позволяет привести к нормализации уровня СКФ, восстановлению лабораторных показателей крови и мочи в пределах референтных значений, регрессии изменений в структуре и функции жизненно важных органов. Терапевтическое лечение должно быть постепенным и подбираться по индивидуальным параметрам для каждого пациента с постоянным динамическим контролем лабораторных и инструментальных показателей.

**Ключевые слова:** гемолитико-уремический синдром, дети, тромботическая микроангиопатия

## CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME

Doronina Maria Leonidovna<sup>1</sup>, Ugryumova Elena Maksimovna<sup>1</sup>, Shirinkina Evgenia Denisovna<sup>1</sup>, Zhuravleva Natalia Sergeevna<sup>1,2</sup>, Almerzayeva Milkhan Ruslanovna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Hospital Pediatrics

Ural State Medical University

<sup>2</sup>State Healthcare Institution of the SOYUZ «Regional Children's Clinical Hospital»

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** Hemolytic uremic syndrome (HUS) is one of the representatives of the group of thrombotic microangiopathies. Despite its rarity, the disease is associated with high mortality and significant morbidity, which necessitates early diagnosis and the use of modern methods of therapy. **The aim of the study** is to analyze the dynamics of clinical and laboratory parameters in children with hemolytic uremic syndrome. **Material and methods.** A retrospective analysis of the medical records of 30 patients was conducted at the nephrology department of the State Healthcare Institution of the SOYUZ "Regional Children's Clinical Hospital". The medical history of all patients was studied, and the data of laboratory and instrumental research methods were assessed. The physical development of patients was assessed according to WHO standards. Statistical processing of the results was carried out using the online program "Medical Statistics" and the Jamovi program. Descriptive and analytical statistics methods were used. Correlation-regression analysis (Pearson, Spearman, Kendall coefficients) was used to assess the reliability between quantitative indicators. Differences were considered reliable at  $p < 0.05$ . **Results.** Correlation analysis revealed a direct correlation between the time required to normalize the urine protein level and the time required to normalize the SCF ( $p < 0.05$ ). A statistically significant inverse relationship was found between the number of transfusions and hepatomegaly ( $p < 0.05$ ), between the number of transfusions and platelet levels ( $p < 0.05$ ), and between the number of transfusions and the GFR level ( $p < 0.05$ ). **Conclusions.** Hemolytic uremic syndrome is a multifactorial disease that requires integration of clinical, laboratory and instrumental data to establish an accurate diagnosis and determine optimal treatment tactics. Timely and adequate therapy allows for the normalization of the GFR level, restoration of laboratory parameters of blood and urine within reference values, regression of changes in the structure and function of vital organs. Therapeutic treatment should be gradual and selected according to individual parameters for each patient with constant dynamic monitoring of laboratory and instrumental parameters.

**Keywords:** hemolytic uremic syndrome, children, thrombotic microangiopathy

## ВВЕДЕНИЕ

Гемолитико-уремический синдром (ГУС) — один из представителей группы тромботических микроангиопатий. Данный синдром характеризуется микроангиопатической гемолитической анемией (МАГА), тромбоцитопенией и ишемическим повреждением органов вследствие окклюзии сосудов мелкого калибра тромбами. По классификации можно выделить типичный ГУС и атипичный ГУС [1].

Гемолитико-уремический синдром из единичных случаев превратился в распространенную патологию, различающуюся по этиологии и патогенезу, но являющейся одной из главных причин острого повреждения почек у детей [2].

По оценкам, ежегодная заболеваемость ГУС у детей составляет 0,6-1,1 случаев на 100000 детей <15-18 лет и 1,9-2,9 случая на 100000 детей <3-5 лет; в то время как аГУС встречается значительно реже, примерно, 0,23–1,9 случаев на 1000000/год. В Российской Федерации точных статистических данных нет, заболеваемость составляет около 0,8 на 1 000 000 детского населения в год. Ежегодно диагностируется около 26 новых случаев аГУС. Распространенность заболевания составляет 1 случай на 143 000 детского населения [3].

Несмотря на редкость, заболевание связано с высокой смертностью и значительной заболеваемостью, что обуславливает необходимость ранней диагностики и применения современных методов терапии.

**Цель исследования** – провести анализ динамики клинических и лабораторных показателей у детей с гемолитико-уремическим синдромом.

#### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 30 пациентов, госпитализированных в нефрологическое отделение ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница» в 2015-2024 годах. Критерии включения в группу исследования: верифицированный диагноз гемолитико-уремический синдром (ГУС). Среди наблюдаемых детей соотношение мальчиков и девочек составило 1,4:1 (56,7% и 43,3% соответственно).

Был изучен анамнез заболевания, оценены данные лабораторных и инструментальных методов исследования в дебюте заболевания и при динамическом наблюдении пациентов. Была проведена оценка физического развития пациентов по стандартам ВОЗ (программы Anthro и Anthro Plus).

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью онлайн калькулятора “Медицинская статистика”, компьютерная программа Jamovi. Использовались методы описательной и аналитической статистики. Для оценки достоверности между количественными показателями применялся корреляционно-регрессионный анализ (коэффициент Пирсона, Спирмена и Кендалла Tau B). Для оценки силы связи использовалась шкала Чеддока. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Возраст пациентов на момент дебюта ГУС составил от 5 месяцев до 10 лет 8 месяцев (Ме 3 года 3 месяца  $\pm$  1 год 11 мес). При этом большинство пациентов (73,33%) были младше 5 лет.

В большинстве случаев (63,3%,  $n=19$ ) триггерным фактором развития ГУС стала острая кишечная инфекция. Из всех проанализированных случаев также были выявлены 4 атипичных ГУС (13,3%), которые в дальнейшем были подтверждены молекулярно-генетическим исследованием, один случай (3,33%) является семейным.

Оценка данных физического развития по Anthro и Anthro Plus показала следующие результаты: корреляционный анализ не выявил зависимость между физическим развитием детей с дебютом заболевания и детей, госпитализированных повторно по поводу ГУС, также как и зависимость пищевого статуса этих двух групп ( $p > 0,05$ ). У половины пациентов (50%) в дебюте ГУС отмечались нарушения пищевого статуса: в 25% БЭН, в 8,33% ожирение, в 8,33% избыточная масса тела, в 8,33% недостаточная масса тела. При динамическом наблюдении только у трети (33,33%) были выявлены данные нарушения. При этом среди пациентов с нарушенным пищевым статусом имели избыточную массу тела (60%) или ожирение (20%).

Основными лабораторными показателями функции почек и тяжести заболевания в динамике патологического процесса, являются скорость клубочковой фильтрации (СКФ) и протеинурия. При динамическом наблюдении данных показателей было выявлено следующее: у 20% пациентов в дебюте заболевания была отмечена анурия; среднее значение протеинурии

в дебюте заболевания составило 4,4 г/л с максимальным значением 22 г/л и минимальным - 0,38 г/л. При повторных обследованиях, проводимых во время плановых госпитализаций, направленных на коррекцию терапии, среднее значение протеинурии составило 1,2 г/л, с максимальным значением 9,4 г/л. При этом у 39% (n=7) пациентов протеинурия отсутствовала. Во время проводимого анализа результатов обследования была выявлена прямая корреляционная зависимость между уровнем протеинурии и возрастом пациентов в дебюте заболевания ( $p < 0,05$ ).

СКФ была рассчитана по формуле Шварца, и среднее значение в дебюте заболевания составило 40,2 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (максимум - 149,5 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, минимум - 3,2 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>), что практически в два раза ниже референсных значений. В динамике средний уровень СКФ составил 97,2 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> (максимум - 176,2 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, минимум - 57,57 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>).

В ходе анализа была выявлена прямая корреляционная связь между временем, потребовавшимся для нормализации уровня белка в моче, со временем, необходимым для нормализации СКФ ( $p < 0,05$ ).

Также были рассмотрены показатели общего анализа крови у пациентов с ГУС. В дебюте заболевания количество эритроцитов в среднем составило  $2,62 \times 10^{12}/л$  (с максимальным значением -  $2,94 \times 10^{12}/л$  и минимальным -  $2,00 \times 10^{12}/л$ ). В динамике среднее значение уровня эритроцитов в крови составило  $4,52 \times 10^{12}/л$  (максимум -  $6,1 \times 10^{12}/л$ , минимум  $3,02 \times 10^{12}/л$ ).

Аналогичные расчеты были проведены для анализа уровня гемоглобина. При этом в дебюте среднее значение нижнего уровня - 73,82 г/л с самым низким значением 63 г/л и самым высоким значением 83 г/л. При динамическом наблюдении среднее значение составило 124,84 г/л с максимальным значением 165 г/л и минимальным - 86 г/л.

Для уровня тромбоцитов получились следующие результаты: среднее значение нижнего уровня в дебюте составило  $95,72 \times 10^9/л$  с самым низким показателем  $15 \times 10^9/л$  и самым высоким показателем; в динамике среднее значение уровня тромбоцитов достигло референсных показателей:  $265,59 \times 10^9/л$  (максимум  $401 \times 10^9/л$  и минимум  $37 \times 10^9/л$ ).

В биохимическом анализе крови обращает на себя внимание уровень креатинина сыворотки. Однако, в этом случае мы анализировали среднее значение верхнего уровня креатинина в дебюте, который составил 374,18 мкмоль/л с максимумом в 627 мкмоль/л и минимумом в 32 мкмоль/л. Среднее значение показателя при динамическом наблюдении - 62,55 мкмоль/л (максимум 410 мкмоль/л и минимум 24 мкмоль/л).

Кроме лабораторных данных, нами были проанализированы данные инструментальных методов исследования, такие как ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства (УЗИ ОБП и ЗП).

Наиболее часто встречаемыми отклонениями при проведении исследования в дебюте заболевания стали: диффузные изменения паренхимы почек (66,67%), увеличение размера почек (16,6%), гепатомегалия (55,56%), асцит (27,78%), пиелоктазия (5,56%). Также было выявлено отсутствие патологии в 11,11% случаев. При этом, корреляционной зависимости между возрастом пациента и наличием изменений по данным ультразвукового исследования не выявлено ( $p < 0,05$ ). При динамическом наблюдении у пациентов выявлялись следующие отклонения: увеличение почек (18,75%); гепатомегалия (12,5%), диффузные изменения паренхимы почек (31,25%), сладж-синдром (6,25%), нефроптоз (6,25%); спленомегалия (6,25%). Отсутствие патологии по данным УЗИ встречалось чаще, чем при дебюте и составило 43,75%.

Одним из направлений лечения является поддерживающая (патогенетическая) терапия, которая включает коррекцию электролитных нарушений, контроль артериального давления и диализ, при необходимости [4, 5]. Среднее значение количества сеансов диализа составило 5 с максимальным значением 12, из всех пациентов в дебюте заболевания в диализе нуждались

87% (n=26). Среднее число дней от начала заболевания до проведения заместительной почечной терапии составило 8 дней (максимум - 18, минимум - 4). Была выявлена обратная корреляционная зависимость между продолжительностью преддиализного периода заболевания до начала проведения сеансов диализа и уровнем эритроцитов и гемоглобина в общем анализе крови в дебюте ( $p<0,05$ ).

Трансфузии эритроцитарной массы и плазмы крови потребовались 83,33% пациентам. Среднее число трансфузий составило 5, максимальное число для одного пациента - 34. При корреляционном анализе нами были получены следующие данные: возраст пациента и объем полученной трансфузионной терапии не имели достоверной связи ( $p<0,05$ ); достоверной корреляционной зависимости также не имели отклонения, полученные по результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства с количеством сеансов гемодиализа; однако была обнаружена статистически значимая зависимость между количеством трансфузий и гепатомегалией ( $p<0,05$ ), связь между этими признаками обратная. Кроме того была выявлена обратная корреляционная зависимость между количеством трансфузий и уровнем тромбоцитов ( $p<0,05$ ). Аналогичная зависимость была выявлена между количеством трансфузий и уровнем СКФ ( $p<0,05$ ).

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Гемолитико-уремический синдром чаще всего развивается у детей до 5 лет и встречается с практически одинаковой частотой среди представителей, как мужского, так и женского пола. Эти данные подтверждаются результатами зарубежных исследований. [6]

Отсутствие корреляционной зависимости показателей физического развития и пищевого статуса в дебюте и при повторных госпитализациях указывает на то, что течение ГУС не оказывает влияние на эти показатели, однако наличие заболевания вызывает изменения пищевого статуса, что указывает на нарушения обмена и необходимость их коррекции.

На основании анализа лабораторных данных можно сделать следующие заключения:

1. При своевременном и адекватном лечении ГУС СКФ может восстанавливаться до нормальных значений.

2. Прямая корреляционная зависимость между уровнем протеинурии и возрастом пациентов должна повышать настороженность врачей при ведении пациентов с ГУС.

3. Отсутствие корреляционной связи между уровнем протеинурии и СКФ указывает на наличие повреждения почек на разных уровнях, которое может варьировать в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

4. Временной интервал, необходимый для нормализации уровня белка, в моче напрямую связан с периодом нормализации СКФ (прямая корреляционная связь), что демонстрирует долгий восстановительный период структур почки на разных уровнях.

Анализ инструментальных данных показал следующие результаты:

1. Своевременная и рациональная терапия позволяет привести к регрессии изменений, выявленных на УЗИ ОБП и ЗП в дебюте заболевания, что указывает на возможность восстановления функций внутренних органов после перенесенного ГУС.

2. Увеличение печени вероятно свидетельствует о реализации резервных компенсаторных механизмов у детей в активную стадию заболевания, на что указывает обратная связь между количеством гемотрансфузий и наличием гепатомегалии.

Трансфузии эритроцитарной массы и плазмы крови, гемодиализ являются важными и незаменимыми методами лечения ГУС, которые позволяют компенсировать жизнеугрожающие состояния. Однако отсутствие корреляционной связи между возрастом и данными терапевтическими методами лечения указывает на необходимость индивидуального подбора объема терапии без возрастной специфики.

### **ВЫВОДЫ**

1. Гемолитико-уремический синдром является многофакторным заболеванием, требующим интеграции клинических, лабораторных и данных для постановки точного

диагноза и определения оптимальной тактики лечения. Приведенные результаты исследования подтверждают, что современные методы терапии способны значительно улучшить прогноз пациентов, снижая смертность и риск развития хронических осложнений.

2. Своевременная и рациональная терапия позволяет привести к нормализации уровня СКФ, восстановлению лабораторных показателей крови и мочи в пределах референтных значений, регрессии изменений в структуре и функции жизненно важных органов.

3. Терапевтическое лечение гемолитико-уремического синдрома должно быть постепенным и подбираться по индивидуальным параметрам для каждого пациента с постоянным динамическим контролем лабораторных и инструментальных показателей.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Thrombotic microangiopathy in children / L.M.P. Palma, M.H. Vaibich-Guimaraes, M.Sridharan [et al.] // *Pediatric Nephrology*. – 2022. – Vol. 37, №. 9. – P. 1967-1980.
2. Эмирова, Х.М. Гемолитико-уремический синдром у детей: современные подходы к диагностике, лечению и оценке прогноза: специальность 13.1.21 «Педиатрия» диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук/ Хадижа Маратовна Эмирова ; – Москва, 2024. – 46 с.
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Гемолитико-уремический синдром»- 2022.-16 с. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/466\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/466_2) (дата обращения: 22.03.2025) - Текст: электронный.
4. Outcome 10 years after Shiga toxin-producing *E. coli* (STEC)-associated hemolytic uremic syndrome: importance of long-term follow-up / A. Rosales, S. Kuppelwieser, T. Giner [et al.] // *Pediatr Nephrol*. - 2024. - № 39(8). – P. 2459-2465.
5. Jokiranta, T. «Infections and Thrombotic Microangiopathy: Lessons from Pediatric Cases» / T. Jokiranta // *Clinical Infectious Diseases*, - 2020.
6. Байко С. В. Гемолитико-уремический синдром у детей: эпидемиология, особенности клинико-лабораторного течения, лечение и исходы / С.В. Байко, А.В. Сукало, К.А. Судновская // *Нефрология и диализ*. - 2016. - № 3. - С. 282-299.

## Сведения об авторах

М. Л. Доронина\* – студент  
Е.М. Угрюмова – студент  
Е. Д. Ширинкина – ординатор  
Н. С. Журавлева – к.м.н., доцент  
М. Р. Алмерзаева – врач - нефролог

## Information about the authors

M.L.Doronina\* – Student  
E.M. Ugryumova – Student  
E.D. Shirinkina – Postgraduate student  
N.S. Zhuravleva – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor  
M. R. Almerzayeva – nephrologist

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

doroninamaria30@gmail.com

УДК: 616.61-002.3/616.62

## СЛУЧАЙ ПИЕЛОНЕФРИТА, ВЫЗВАННОГО *RAOULTELLA PLANTICOLA* У РЕБЕНКА С ВРОЖДЕННОЙ АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ ПОЧЕК

Зеленская Анна Александровна, Упорова Екатерина Олеговна, Плотникова Инга Альбертовна  
Кафедра детских болезней ЛПФ института педиатрии и репродуктивной медицины  
ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ

Екатеринбург, Россия

## Аннотация

**Введение.** Представлено описание клинического случая вторичного пиелонефрита и буллезного цистита у 4-х летнего ребенка с врожденными аномалиями мочевых путей. Непрерывно рецидивирующее течение обусловлено редким оппортунистическим патогеном - *Raoultella planticola*, который обычно поражает пациентов с ослабленным иммунитетом. **Цель исследования.** Проанализировать клинико-лабораторные данные 4-х летнего ребенка, страдающего хроническим пиелонефритом и буллезным циститом на фоне колонизации мочевых путей *R. planticola*, определить причины непрерывно рецидивирующего течения и разработать индивидуальный план диспансерного наблюдения. **Материал и методы.** Первичная медицинская документация четырехлетней пациентки отделения нефрологии ГАУЗ СО «ДГКБ №9». **Результаты.** *Raoultella planticola* обладает высокой антибиотикорезистентностью. При помощи ферментативной инактивации расщепляет антибиотик до того момента, как он успевает подействовать на саму клетку. Лечение требует антибиотикотерапии, адаптированной к профилю восприимчивости конкретного штамма. **Выводы.** Чтобы