

# Изменения комплементарной активности сыворотки крови у детей, больных острой дизентерией в сочетании с глистной инвазией

Г.М.Одилова, М.И.Юсупов

Самаркандский медицинский университет, Самарканд, Республика Узбекистан

При неспецифической реактивности детского организма при патологических состояниях значительное место занимает изучение комплементарной активности сыворотки крови. В ходе изучения клинико-иммунологических особенностей острой дизентерии у детей обратили особое внимание на иммунологические изменения в организме больных «чистой» дизентерией.

В работе исследовали 158 детей, больных острой дизентерией. У всех проводилось бактериологическое исследование. Острая дизентерия в сочетании с гельминтозами и лямблиозом протекала с более выраженными симптомами интоксикации, проявлениями колита и более обширными и глубокими поражениями в дистальном отделе толстого кишечника.

**Ключевые слова:** дизентерия, лямблиоз, шигеллы, кровь, *Shigella sonnei*

**Для цитирования:** Одилова Г.М., Юсупов М.И. Изменения комплементарной активности сыворотки крови у детей, больных острой дизентерией в сочетании с глистной инвазией. Бактериология. 2022; 7(2): 42–44. DOI: 10.20953/2500-1027-2022-2-42-44

## Changes in the complementary activity of the blood serum in children with acute dysentery in combination with helminthic invasion

G.M.Odilova, M.I.Yusupov

Samarkand Medical University, Samarkand, Uzbekistan

The study of the complementary activity of blood serum occupies a significant place in the nonspecific reactivity of the child's organism in pathological conditions. The study of clinical and immunological features of acute dysentery in children paid special attention to immunological changes in the body of patients with «pure» dysentery.

We examined 158 children with acute dysentery. All of them underwent bacteriological examination. Acute dysentery in combination with helminthiasis and giardiasis proceeded with more pronounced symptoms of intoxication, manifestations of colitis and more extensive and deep lesions in the distal large intestine

**Key words:** Dysentery, lamblia, shigella, blood, *Shigella sonnei*

**For citation:** Odilova G.M., Yusupov M.I. Changes in the complementary activity of the blood serum in children with acute dysentery in combination with helminthic invasion. Bacteriology. 2022; 7(2): 42–44. (In Russian). DOI: 10.20953/2500-1027-2022-2-42-44

**В** суждении о неспецифической реактивности детского организма [1] при патологических состояниях значительное место занимает изучение комплементарной активности сыворотки крови [2]. Авторы, изучавшие клинико-иммунологические особенности острой дизентерии у детей, обратили особое внимание на иммунологические изменения в организме больных «чистой» дизентерией [3, 4]. И лишь в единичных работах приводятся результаты изучения иммунологических сдвигов в организме больных острой дизентерией в сочетании с глистной инвазией и лямблиозом [5, 6]. В

литературе имеются данные, которые свидетельствуют не только о своеобразии клиники сочетанного течения острой дизентерии с глистной инвазией и лямблиозом, но и о значительном угнетении иммунологической реактивности организма в течение заболевания [4, 7]. Однако иммунологический статус организма больных детей при подобных микстинфекциях изучен недостаточно [8].

**Цель исследования** – изучить комплементарную активность сыворотки крови при дизентерии и установить зависимость ее показателей от сопутствующих заболеваний.

### Для корреспонденции:

Одилова Гулноза Махсудовна, ассистент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Самаркандского медицинского университета

Адрес: 140100, Самарканд, ул. Амира Темура, 18

Телефон: (998 66) 233-0841

E-mail: Gulnoza\_5999@mail.ru

Статья поступила 11.05.2022 г., принята к печати 30.06.2022 г.

### For correspondence:

Gulnoza M. Odilova, Assistant of the Department Microbiology, Virology and Immunology, Samarkand Medical University

Address: 18 Amir Temur str., Samarkand, 140100, Republic of Uzbekistan

Phone: (998 66) 233-0841

E-mail: Gulnoza\_5999@mail.ru

The article was received 11.05.2022, accepted for publication 30.06.2022

## Пациенты и методы

Под нашим наблюдением находились 158 детей, больных острой дизентерией, у всех проводилось бактериологическое исследование. У 68 больных обнаружены шигеллы *Shigella sonnei*, у 61 – *S. flexneri*. Изучение клиники показало, что заболевание протекало в среднетяжелой и тяжелой форме у большинства (77,5%) детей, больных острой дизентерией с сопутствующей глистной инвазией, и у 51,6% больных с сопутствующим лямблиозом, тогда как при «чистой» дизентерии подобные клинические формы отмечены лишь у 34,0% больных. Острая дизентерия в сочетании с гельминтозами и лямблиозом протекала с более выраженными симптомами интоксикации, проявлениями колита и более обширными и глубокими поражениями в дистальном отделе толстого кишечника.

При изучении комплементарной активности сыворотки крови у всех больных (158) мы разделили их на 3 группы: в 1-ю ( $n = 58$ ) вошли больные острой дизентерией в сочетании с глистной инвазией, во 2-ю ( $n = 50$ ) – в сочетании с лямблиозом, в 3-ю (контрольную) ( $n = 50$ ) – без сопутствующих инвазий. Комплементарную активность изучали при разных формах тяжести и в динамике заболевания. Полученные результаты у больных 3 групп подвергли сравнительному анализу.

## Результаты и обсуждение

Наши наблюдения показали, что изменения комплементарной активности сыворотки крови в определенной степени зависят от периода болезни и сопутствующих инвазий. Так, в первую неделю заболевания у подавляющего большинства больных 1-й группы (47 из 58) титр комплемента оказался пониженным, причем у половины из них (28 из 58) – значительно. Во 2-й группе титр комплемента был сниженным также у большинства (35 из 50), однако это снижение носило менее выраженный характер. В контрольной группе преобладали случаи (28 из 50), когда титр комплемента оставался в пределах нормы, у остальных детей он был сниженным, однако значительное снижение его отмечалось в 1,5–2 раза реже, чем у больных двух первых групп. Особенно низкой комплементарная активность сыворотки крови была у больных острой дизентерией с сопутствующим аскаридозом и гименолепидозом. Так, у 2/3 таких больных на первой неделе болезни титр комплемента находился в пределах 0,09—ОД.

По мере улучшения общего состояния, уменьшения интоксикации, а у больных с сопутствующими инвазиями – после проведения противопаразитарной терапии, во всех трех группах комплементарная активность сыворотки крови постепенно повышалась. С 10-го дня болезни число больных с нормализовавшимся титром комплемента составило в 1-й группе 23,2%, во 2-й – 48,0%, в 3-й – 64,0%. Перед выпиской (20–29-й день) комплементарная активность сыворотки крови оставалась пониженной примерно у 2/3 больных 1-й группы и почти у половины – 2-й группы, в то время как у больных «чистой» дизентерией низкие показатели комплементарной активности отмечены менее чем в 1/3 случаев.

Таким образом, по мере выздоровления постепенно восстанавливалась комплементарная активность во всех группах, однако у больных 1-й группы со значительным (почти в 2 раза) отставанием. У части из них титр комплемента оставался низким длительное время ( $>2$  мес.).

Нам удалось выявить прямую зависимость комплементарной активности сыворотки крови от тяжести болезни. В начальном периоде при стертых и легких формах болезни более чем в половине случаев титр комплемента оставался в пределах нормы, у остальных больных был умеренно снижен. При среднетяжелой и тяжелой формах титр комплемента был понижен почти у всех больных (76 из 78), причем у большинства значительно (32 и 17 соответственно формам). В разгар болезни со стертым и легким течением комплементарная активность была преимущественно умеренно снижена лишь у 1/3 больных, тогда как при среднетяжелой форме – в подавляющем большинстве (69 из 78), причем нередко (31 ребенок) значительно.

Период реконвалесценции характеризовался нормализацией показателей титра комплемента у большинства больных со стертыми и легкими формами болезни, оставаясь сниженным соответственно у 5 и 8 детей. У подавляющего большинства больных со среднетяжелой и тяжелой формами они оставались низкими, и средние титры были достоверно понижены ( $p < 0,001$ ).

## Выводы

Таким образом, комплементарная активность сыворотки крови больных детей зависит от периода, клинической картины болезни, а также от сопутствующих инвазий. Особенно выражено снижение титра комплемента при тяжелых формах дизентерии и сопутствующем аскаридозе к гименолепидозе. Угнетение иммунных механизмов, характеризующих состояние реактивности организма ребенка, при сопутствующей глистной инвазии и лямблиозе поможет практическим врачам построить комплексную патогенетическую терапию.

### Информация о финансировании

*Бюджетное финансирование.*

### Financial support

*Budget financing.*

### Конфликт интересов

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.*

### Conflict of interest

*Authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.*

## Литература

1. Мазанкова ЛН. Детские инфекции. Справочник практического врача. М.: МЕДпресс-информ, 2016, 304 с.
2. Baldursson S, Karanis P. Waterborne transmission of protozoan parasites: review of worldwide outbreaks – an update 2004–2010. Water Res. 2011 Dec 15;45(20):6603–14. DOI: 10.1016/j.watres.2011.10.013
3. Змушко ЕИ, Белозеров ЕС., Митин ЮА. Клиническая иммунология. СПб.: Питер; 2001.

4. Детские инфекционные болезни. Лечебная практика. Под общ. ред. Цыркунова ВМ, Васильева ВС, Астапова АА. Минск: АСАР; 2013, 512 с.
5. Халафли ХН. Влияние кишечных паразитозов на состояние здоровья детей. Фундаментальные исследования. 2013;9-1:156-162.
6. Файзуллина РГ. Современные аспекты диагностики и лечения лямблиоза. Вопросы современной педиатрии. 2015;1 (1):108-13.
7. Инфекционные болезни у детей. Под ред. Тимченко ВН. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: Специальная литература; 2006, с. 325-41.
8. Юсупов МИ, Матякубова ФЭ. Лабораторная диагностика дизентерии у детей. Педиатр. 2017;8(8):366.

## References

1. Mazankova LN. Children's infections. Moscow: "MEDpress-inform" Publ.; 2016, - 304 p. (In Russian).
2. Baldursson S, Karanis P. Waterborne transmission of protozoan parasites: review of worldwide outbreaks – an update 2004–2010. Water Res. 2011 Dec 15;45(20):6603-14. DOI: 10.1016/j.watres.2011.10.013

3. Zmushko EI, Belozherov ES, Mitin YuA. Clinical immunology. St. Petersburg: "Piter" Publ.; 2001. (In Russian).
4. Children's infectious diseases. Editet by Tsytkunov VM, Vasilyev VS, Astapov AA. Minsk: "ASAR" Publ.; 2013, 512 p. (In Russian).
5. Khalafli HN. Influence of intestinal parasitosis on the health status of children. Fundamental Research. 2013;9-1:156-162. (In Russian).
6. Fayzullina RG. Modern aspects of the diagnosis and treatment of giardiasis. Current Pediatrics. 2015;1(1):108-13. (In Russian).
7. Infectious diseases in children. Edited by Timchenko VN. 2<sup>nd</sup> ed. St. Petersburg: "Special Literature" Publ.; 2006, pp. 325-341. (In Russian).
8. Yusupov MI, Matyakubova FE. Laboratory diagnosis of dysentery in children. Pediatrician. 2017;8(8):366. (In Russian).

## Информация об авторе:

Юсупов Машраб Исмоиллоевич, ассистент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Самаркандского медицинского университета

## Information about author:

Mashrab I. Yusupov, Assistant of the Department of Microbiology, Virology and Immunology, Samarkand Medical University

## НОВОСТИ НАУКИ

### Безопасно изучать опасные инфекции стало намного проще

Исследователи из Национальной лаборатории Лоуренса Беркли (Berkeley Lab) и Гейдельбергского университета в Германии увеличили скорость визуализации инфицированных клеток с помощью мягкой рентгеновской томографии, метода микроскопической визуализации, который может генерировать невероятно подробные трехмерные сканы.

Эта новая методика занимает всего несколько минут для сбора данных, для которых потребовались бы недели подготовки и анализа с помощью других методов, что дает ученым простой способ быстро изучить, как внутренний механизм наших клеток реагирует на SARS-CoV-2 или другие патогены, а также как клетки реагируют на лекарства, предназначенные для лечения инфекции.

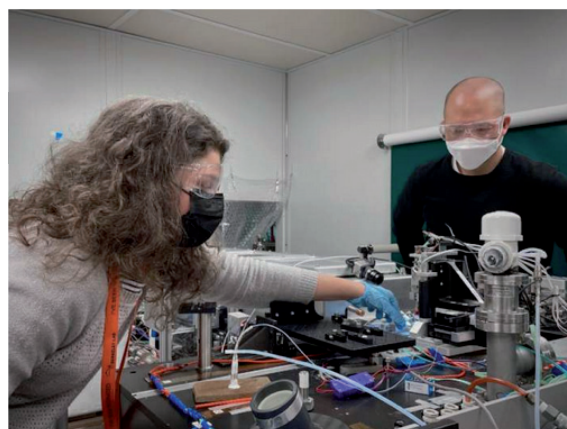
Ученые разработали мягкую рентгеновскую томографию (SXT) в начале 2000-х годов, чтобы заполнить пробелы, оставленные другими методами клеточной визуализации. В рамках исследования, опубликованного в Cell Reports Methods в конце прошлого года, был выполнен SXT-анализ на образцах клеток легких человека.

Ученые заразили клетки вирусом SARS-CoV-2, химически зафиксировали их с помощью соединений на основе альдегидов – процесс, который убивает клетки и сохраняет их, иммобилизованными, в их последнем живом состоянии, а также инактивирует любые оставшиеся вирусные частицы) – через 6 и 24 часа после заражения.

Полученные 3D-изображения имели высокий уровень детализации и четкости, которым известен SXT, несмотря на химическую фиксацию клеток. Они показали развитие своеобразного компартмента почти во всех изученных инфицированных клетках, которым клетка пытается переработать или удалить все вирусные репродуктивные механизмы.

Этот подход позволит многим лабораториям безопасно получать изображения инфицированных клеток без известных рисков и соответствующих необходимых протоколов безопасности при работе с живыми инфицированными клетками.

Авторы считают, что их результаты помогут мировому научному сообществу изучить COVID-19 и, возможно, другие заболевания.



*Safely studying dangerous infections just got a lot easier [Электронный ресурс].*

URL: <https://phys.org/news/2022-02-safely-dangerous-infections-lot-easier.html> (дата обращения: 28.02.2022).