

Хроническое брюшнотифозное бактерионосительство: проблемы и пути решения

И.Х.Маматкулов¹, П.Е.Игнатов², А.И.Маматкулов³, Л.В.Кудашева⁴

¹Узбекский химико-фармацевтический научно-исследовательский институт, Ташкент, Республика Узбекистан;

²IGN-International, Лос-Анджелес, США;

³Ташкентский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток, Ташкент, Республика Узбекистан;

⁴Служба санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья, Ташкент,

Республика Узбекистан

Данная научная работа посвящена существующим проблемам по борьбе с брюшным тифом, в частности, формированию и распространенности хронического брюшнотифозного бактерионосительства, влиянию биологических свойств возбудителя брюшного тифа на процент формирования носительства и эффективности этиотропной терапии. Если левомецетин- и ампициллин-чувствительные штаммы формировали 5% хронического бактерионосительства, то штаммы, резистентные к этим антибиотикам, – более 50%. В данном труде описывается предлагаемый новый метод санации (лечения) основных источников возбудителя инфекции – хронических брюшнотифозных бактерионосителей – специфической брюшнотифозной молекулярной вакциной жидкой (БМВ). Образно говоря, предлагается инновационный способ прерывания эпидемической цепи посредством нейтрализации первого звена эпидемического процесса брюшнотифозной инфекции.

Ключевые слова: хронический брюшнотифозный бактерионоситель, лечебно-профилактическая вакцина, брюшнотифозная молекулярная вакцина, источник инфекции, санация, нейтрализация

Для цитирования: Маматкулов И.Х., Игнатов П.Е., Маматкулов А.И., Кудашева Л.В. Хроническое брюшнотифозное бактерионосительство: проблемы и пути решения. Бактериология. 2023; 8(1): 59–61. DOI: 10.20953/2500-1027-2023-1-59-61

Chronic typhoid bacteriosis: problems and solutions

I.Kh.Mamatkulov¹, P.E.Ignatov², A.I.Mamatkulov³, L.V.Kudashева⁴

¹Academician A. Sultanov Uzbek Chemical and Pharmaceutical Research Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan;

²IGN-International, Los Angeles, USA;

³Tashkent Research Institute of Vaccines and Serums, Tashkent, Republic of Uzbekistan;

⁴Sanitary and Epidemiological Welfare and Public Health Service of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Republic of Uzbekistan

This scientific work is devoted to the existing problems in the fight against typhoid fever, in particular, the formation and prevalence of chronic typhoid bacteriocarrier, the influence of the biological properties of the causative agent of typhoid fever on the percentage of carrier formation and the effectiveness of etiotropic therapy. If levomycetin and ampicillin sensitive strains formed 5% of chronic bacteriocarrier, then strains resistant to these antibiotics – more than 50%. This work describes the proposed new method of rehabilitation (treatment) of the main sources of the causative agent of infection – chronic typhoid bacteriocarrier – specific typhoid molecular vaccine liquid (BMV). Figuratively speaking, an innovative way is proposed to interrupt the epidemic chain by neutralizing the first link in the epidemic process of typhoid infection.

Key words: chronic typhoid bacteriocarrier, treatment-and-prophylactic vaccine, BMV, source of infection, sanitation, neutralization

For citation: Mamatkulov I.Kh., Ignatov P.E., Mamatkulov A.I., Kudashева L.V. Chronic typhoid bacteriosis: problems and solutions. Bacteriology. 2023; 8(1): 59–61. (In Russian). DOI: 10.20953/2500-1027-2023-1-59-61

Для корреспонденции:

Маматкулов Иброхим Хомидович, доктор медицинских наук, профессор, действительный член Академии наук «Турон», директор Узбекского химико-фармацевтического научно-исследовательского института им. академика А.Султанова

Адрес: 100084, Республика Узбекистан, Ташкент, Юнусабадский район, ул. Чингиза Айтматова, 37
Телефон: (+998) 71 234-77-67

Статья поступила 15.01.2023, принята к печати 28.04.2023

For correspondence:

Ibrokhim Kh. Mamatkulov, MD, PhD, DSc, Professor, Full Member of the Academy of Sciences «Turon», Director of the Academician A.Sultanov Uzbek Chemical and Pharmaceutical Research Institute

Address: 37 Chingiz Aitmatov str., Yunusabad district, Tashkent, 100084, Republic of Uzbekistan
Phone: (+998) 71 234-77-67

The article was received 15.01.2023, accepted for publication 28.04.2023

Целью исследования было изучение формирования и распространенности хронического брюшнотифозного бактерионосительства в различные периоды, влияния биологических свойств возбудителя брюшного тифа на формирование носительства, а также представление инновационного способа борьбы с брюшным тифом.

Брюшной тиф и абдоминальные паратифы А и В, составляющие группу тифо-паратифозных инфекций, распространены повсеместно и встречаются на всех континентах мира. Проблема заболеваемости брюшным тифом в глобальном аспекте остается нерешенной из-за отсутствия эффективных, с высокой иммуногенностью, специфических иммунобиологических препаратов, используемых как для профилактики (вакцинации подлежащего контингента), так и для нейтрализации источников инфекции – хронических носителей возбудителя брюшного тифа.

В современных условиях изменилась значимость различных категорий источников инфекций в распределении заразного начала. Роль больного с типичной формой заболевания в этом отношении сведена до минимума. Согласно данным авторов данного сообщения, только 6% больных с типичной формой болезни служили источником заражения. О резком уменьшении значения больных с типичной формой заболевания, выявляемых как источник инфекции, можно судить и по числу повторных заболеваний в очагах, которые составляют около 3% от общей заболеваемости. Такое положение было связано со 100%-й госпитализацией больных с типичным течением болезни в ранние сроки от начала заболевания. Именно по этой причине в настоящее время роль хронических бактерионосителей как источников инфекции особенно велика. Особое значение в этом отношении имеют невыявленные хронические бактерионосители, которые не знают о своей опасности для окружающих. Согласно данным различных исследователей и результатам наблюдений авторов, хроническое носительство формируется в 5% случаев после

перенесенного брюшного тифа и в 6–7% – после паратифа В. Заражение от бактерионосителя в основном происходит благодаря участию различных факторов внешней среды, которые ими интенсивно инфицируются; чаще всего это вода открытых водоемов. Учитывая данные авторов 1980-х гг. о высокой заболеваемости этими инфекциями в республике на протяжении длительного времени, можно предположить, что число хронических бактерионосителей было значительным. Однако выявление этих источников инфекции в Узбекистане осуществляется далеко не полно, хотя всем хорошо известно, что выявленный хронический бактерионоситель, знающий о своей эпидемиологической опасности, в окружении которого осуществляется определенный комплекс мероприятий, почти никогда не заражает лиц, общавшихся с ним. Авторами, исходя из зарегистрированных за 1967–1979 гг. случаев заболеваемости брюшным тифом и паратифами и частоты обнаружения хронических бактерионосителей возбудителей этих инфекций, произведен примерный расчет числа носителей по каждой области. Расчетное число хронических носителей (ХН) авторами сопоставлено с числом хронических бактерионосителей, состоящих на учете в СЭС на 01.01.1980. Эти данные приведены в таблице.

На основании представленных данных 1980-х гг. авторы заключают, что удовлетворительно было поставлено выявление хронических бактерионосителей только в г. Ташкенте и Ферганской области. Без учета этих данных в республике, как минимум, не учтено более 2200 хронических бактерионосителей возбудителей брюшного тифа и паратифа В. Это положение сложилось в результате недостаточно серьезного подхода практического здравоохранения к выявлению таких важных эпидемиологических критериев, как источник и резервуар инфекции брюшного тифа и паратифов, как хронические бактерионосители, хотя существующие методы лабораторной диагностики их хорошо известны. Это упущение должно быть ликвидировано. Можно полагать, что фактическое число хро-

Таблица. Данные о хронических носителях брюшного тифа

№ пп	Наименование областей	Минимальное количество ХН, которые должны состоять на учете (расчетное число)	Число ХН, состоящих на учете в СЭС на 01.01.1980*	Число ХН, состоящих на учете в СЭС на 01.01.2023**
1	Ташкентская	388	137	19
2	Анджиданская	305	52	41
3	Бухарская	383	128	112
4	Самаркандская	587	140	582
5	Сырдарьинская	70	10	0
6	Кашкадарьинская	272	110	83
7	Сурхандарьинская	201	40	156
8	Ферганская	306	471	13
9	Хорезмская	125	21	2
10	Наманганская	443	163	96
11	Джизакская	30	41	39
12	г. Ташкент	246	409	36
13	Навоийская	-	-	89
14	Республика Каракалпакстан	318	21	34
	Итого	3684	1739	1302

*данные д.м.н., профессора М.В.Невского и с.н.с., к.м.н. З.М.Аминзаде [1];

**официальные данные Министерства здравоохранения РУз.

нических бактерионосителей существенно больше, так как далеко не все больные, переносящие легчайшие формы инфекции, учитываются медицинскими работниками.

А как обстоит дело с хроническими бактерионосителями через 43 года? Как представлено в таблице, на 01.01.2023 в республике состоят на учете 1302 ХН. Если учесть количество населения того периода и настоящего времени, то существенного успеха в этом вопросе нет не только в Узбекистане, но и в других странах. Необходимо учитывать, что при возникновении селей и других чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приводящих к вспышкам тифо-паратифозных инфекций, количество ХН будет расти.

Что же можно будет предложить в таких ситуациях? Нами разработана новая программа борьбы с брюшным тифом. Она позволяет без больших затрат ликвидировать заболевание на обширных территориях и даже в очень бедных странах. Базовым ее элементом является применение нового очищенного вакцинного препарата БМВ (брюшнотифозной молекулярной вакцины жидкой). Этот препарат, полученный по уникальной технологии, используют прежде всего для вакцинации здоровых людей в зоне риска. При этом иммуногенность этой вакцины существенно выше большинства брюшнотифозных вакцинирующих препаратов и в острых опытах на лабораторных животных составляет 95–100%. При вакцинации людей в широком производственном опыте (более 10 тыс. человек) не было отмечено ни одного серьезного поствакцинального осложнения и ни одного заболевшего брюшным тифом. Но самое главное, что БМВ может использоваться и как терапевтическая вакцина – для лечения микробоносителей брюшного тифа. В этом случае БМВ применяется по иной, терапевтической, схеме и включает ряд последовательных инъекций. Проведенные испытания показали, что после курса вакцинотерапии все бактерионосители оказывались свободными от инфекции. Всего же терапевтическому курсу подверглись более сотни микробоносителей [2]. Полученные результаты позволяют нам предложить новую программу борьбы с этой болезнью, которая обещает быть очень эффективной. Почему? А потому что с ее помощью удастся надежно блокировать целых два звена эпидемической цепи. При этом известно, что нейтрализация даже одного звена разрушает весь эпидемический процесс.

В качестве базовых элементов такая программа может включать:

1) широкую иммунизацию всех намеченных групп риска вакциной БМВ. Благодаря этому создаётся значительный контингент людей, невосприимчивых к заражению, что блокирует третье звено эпидцепи – «восприимчивый к инфекции организм». Этому способствует как хорошая переносимость препарата, так и невысокая его стоимость;

2) всех выявленных микробоносителей, а иногда и просто всех переболевших подвергают обработке вакциной БМВ по терапевтической схеме. Это позволит ликвидировать хроническое бактерионосительство и убрать из популяции весь источник инфекции (т.е. происходит ликвидация первого звена эпидцепи – «источника инфекции»);

3) проведение обычных санитарно-гигиенических мероприятий, установленных законодательством, предупреждающих распространения инфекции, а также расширение сани-

тарно-просветительской и образовательной работы среди населения и медицинских работников. Это будет полезным дополнением для данной программы, поскольку позволит держать под контролем «механизмы передачи» инфекции [3].

Таким образом, как минимум два из трех звеньев распространения инфекции будут надежно перекрыты. А это сделает невозможным ее развитие и сможет привести к ликвидации брюшного тифа на значительных территориях. При этом даже «производственные погрешности» (такие, как оставшиеся не выявленными бактерионосители или заболевшие невакцинированные люди не из групп риска и т.д.) не смогут существенно повлиять на процесс искоренения инфекции, поскольку блокируются главные механизмы эпидемического процесса и болезнь не сможет распространяться.

Литература

1. Невский МВ, Аминзаде ЗМ. О состоянии выявления хронических бактерионосителей возбудителей брюшного тифа и паратифов. Актуальные вопросы особо-опасных и кишечных инфекций в Узбекистане. Сборник трудов Узбекского научно-исследовательского института эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний. 1981, с. 15-18.
2. Патент на изобретение IAP 20170193 от 30.12.2022 «Способ получения жидкой брюшнотифозной молекулярной вакцины и способ лечения (санации) хронического брюшнотифозного бактерионосительства с её применением». Ташкент, 2022, 9 с.
3. Игнатов ПЕ, Маматкулов АИ, Маматкулов ИХ. Новые возможности в создании программ борьбы с брюшным тифом. Инфекция, иммунитет и фармакология. 2019;2:83-86.

References

1. Nevsky MV, Aminzade ZM. On the state of detection of chronic bacteriocarriers of typhoid and paratyphoid pathogens. Topical issues of especially dangerous and intestinal infections in Uzbekistan. Collection of works of Uzbek Research Institute of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases. 1981, pp. 15-18. (In Russian).
2. Patent for invention IAP 20170193 dated December 30, 2022 "Method for obtaining liquid typhoid molecular vaccine and method for treating (sanation) of chronic typhoid bacteriocarrier with its use". Tashkent, 2022, 9 p. (In Russian).
3. Ignatov PE, Mamatkulov AI, Mamatkulov IKh. New opportunities in the creation of programs to combat typhoid fever. Infection, Immunity and Pharmacology. 2019;2:83-86. (In Russian).

Информация о соавторах:

Игнатов Пётр Евгеньевич, доктор биологических наук, профессор, действительный член Академии Наук «Турон», президент IGN-International

Маматкулов Алишер Ибрагимович, директор СП ООО BIBINOR, младший научный сотрудник Ташкентского научно-исследовательского института вакцин и сывороток

Кудашева Людмила Владимировна, кандидат медицинских наук, начальник эпидемиологического отдела Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Республики Узбекистан

Information about co-authors:

Peter E. Ignatov, PhD, DSc (Biological Sciences), Professor, Full Member of the Academy of Sciences «Turon», President of IGN-International USA

Alisher I. Mamatkulov, Director of JV «BIBINOR» LLC; junior research, Tashkent Research Institute of Vaccines and Serums

Lyudmila V. Kudashева, MD, PhD, Head of the Epidemiological Department of the Service for Sanitary and Epidemiological Welfare and Public Health Service of the Republic of Uzbekistan