

# Эпидемиологические и клинические аспекты диагностики, лечения и профилактики завозных случаев малярии в Российской Федерации

А.К. Токмалаев<sup>1</sup>, А.М. Баранова<sup>2</sup>, В.В. Малеев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

## Аннотация

В настоящее время одной из задач работников здравоохранения по профилактике тропических болезней (малярии) являются раннее выявление завозных случаев и эффективное лечение. Для предотвращения местной передачи малярии комарами рода *Anopheles* от завозных случаев и фатальных исходов болезни разработаны и внедрены Протоколы ведения больных малярией (2014, 2019 г.), основанные на многолетнем опыте эпидемиологов и клиницистов с учетом рекомендаций Всемирной организации здравоохранения (2013, 2015 г.). В статье приведены основные принципы диагностики и лечения завозных случаев *Plasmodium falciparum*- и *Plasmodium vivax*-малярии, меры профилактики местных случаев от завозных из эндемичных регионов мира.

*Ключевые слова:* завозные случаи малярии, диагностика, лечение, профилактика, Российская Федерация.

*Для цитирования:* Токмалаев А.К., Баранова А.М., Малеев В.В. Эпидемиологические и клинические аспекты диагностики, лечения и профилактики завозных случаев малярии в Российской Федерации. *Терапевтический архив.* 2020; 92 (11): 77–81. DOI: 10.26442/00403660.2020.11.000812

## Epidemiological and clinical aspects of diagnosis, treatment and prophylaxis of imported malaria cases in Russian Federation

A.K. Tokmalaev<sup>1</sup>, A.M. Baranova<sup>2</sup>, V.V. Maleev<sup>3</sup>

<sup>1</sup>People's Friendship University of Russia, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

Actually one of the main tasks of health workers in the field of the tropical diseases prevention (malaria) is early detection of malaria imported cases and efficacious treatment. In order to prevent the re-establishment of local malaria transmission by *Anopheles* mosquitoes from imported malaria cases, and fatal cases of disease there is develop and implement the Case Management Protocol of malaria diagnosis and treatment (2014, 2019) based on long-term experience of epidemiologists and clinicians, taking into account recommendations of WHO (2013, 2015). In this article the main principles of diagnosis and treatment of different malaria species *Plasmodium falciparum*- and *Plasmodium vivax*-malaria, prophylaxis measures of autochthonous cases from imported cases of the word endemic region are discussed.

*Keywords:* imported malaria cases, diagnosis, treatment, prophylaxis, Russian Federation.

*For citation:* Tokmalaev A.K., Baranova A.M., Maleev V.V. Epidemiological and clinical aspects of diagnosis, treatment and prophylaxis of imported malaria cases in Russian Federation. *Therapeutic Archive.* 2020; 92 (11): 77–81. DOI: 10.26442/00403660.2020.11.000812

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения  
ИТ – интенсивная терапия

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии  
ТМ – трехдневная малярия

## Введение

Миграция населения из эндемичных местностей является основным фактором распространения инфекционных болезней, в частности малярии. Потепление климата приводит к расширению ареалов переносчиков малярии, увеличению длительности сезона эффективной заражаемости малярийных комаров и числа оборотов инфекции в сезоне передачи малярии [1]. Эффективные южные виды малярийных комаров и длинный сезон передачи (июнь–сентябрь) с благоприятными среднесуточными температурами воздуха существуют на юге европейской части России, где иногда возникают спорадические случаи малярии, вторичные от завозных.

В структуре завозной малярии в последние годы заметно возросла доля *Plasmodium falciparum*, которая у неиммунных лиц часто протекает в тяжелой форме и может приводить к летальному исходу. Ежегодно регистрируемые многочисленные случаи *P. falciparum*-малярии являются

результатом заражения в гиперэндемичных странах Африки, Юго-Восточной Азии, а в последние годы – Южной Америки [2]. В 1980 г. в СССР доказано, что комары *Anopheles* европейской фауны России не восприимчивы к *P. falciparum*. Этот факт подтверждает отсутствие автохтонных случаев малярии *P. falciparum* в течение последующих 40 лет. В период с 2000 по 2019 г. на территории Российской Федерации диагностировано 1086 случаев *P. falciparum*-малярии, из них со смертельным исходом – 44 (4% больных).

По числу завозных случаев первые места среди административных территорий постоянно занимают г. Москва и Московская область. За указанный период в Москве выявлены 453 больных *P. falciparum*-малярией, из которых 13 (2,9%) умерли. Основные причины развития тяжелых и осложненных форм болезни: пренебрежение выезжающих мерами профилактики малярии в зоне повышенного риска заражения, позднее обращение заболевших за медицинской помощью. Большинство инфицированных возбудителями маля-

ри граждан выявляют в большом временном диапазоне (от 1 до 30 дней) после возвращения с эндемичных территорий, при этом сроки обращения заболевших за медицинской помощью превышают допустимые (1–3 дня). К этому следует добавить недостаточную настороженность врачей и отсутствие должного внимания к эпидемиологическому анамнезу в истории болезни, ошибки в клинической и лабораторной диагностике малярии. Кроме того, даже в случаях правильной диагностики практические врачи нередко начинали лечение больных традиционными противомаларийными препаратами (хлорохин) без учета современного состояния резистентности к ним у *P. falciparum* в эндемичных очагах разных регионов мира [3]. Следует отметить, что некоторые эффективные препараты группы артемизининов в РФ не зарегистрированы, поэтому практическим врачам недоступны.

### Эпидемиологическая ситуация

После достижения элиминации малярии в 2016 г. в Европейском регионе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) маляриологическая ситуация ухудшилась в связи с притоком мигрантов из эндемичных стран Африки, Ближнего Востока, Центральной и Юго-Восточной Азии. Именно утрата настороженности и прекращение эпидемиологического надзора за малярией на оздоровленных территориях привели к возникновению местной передачи от завозных случаев. Постэлиминационные локальные вспышки трехдневной малярии – ТМ (*Plasmodium vivax*) в 2010–2019 гг. произошли в Болгарии, Греции, Грузии, Азербайджане, Таджикистане, Турции, что стало возможным вследствие снижения клинической, эпидемиологической и энтомологической настороженности и должно быть учтено в планировании, организации и проведении противомаларийных мероприятий в других странах Европейского региона ВОЗ [4].

В 2018–2019 гг. в 54 странах Европейского региона ВОЗ зарегистрировано почти 10 тыс. завозных случаев малярии, в РФ – 258. Миграция населения является причиной распространения лекарственно-устойчивых штаммов возбудителей малярии. При численности постоянного населения Москвы 12 млн человек «дневное» население города с учетом потоков миграции достигает 15–18 млн. Длительно лихорадящие больные в сезоне передачи малярии (июнь–август) являются источниками заражения комаров-переносчиков. Среди завозных случаев наибольшую часть составляли сезонные рабочие и туристы, иностранные студенты, экипажи судов и самолетов, военнослужащие. В течение короткого сезона передачи малярии (июнь–август) в последние 20 лет зарегистрировано 550 случаев разных видовых форм, из них только 103 случая ТМ (*P. vivax*), что связано с успехами в борьбе с малярией в южных странах СНГ.

### Эпидемиологическая диагностика случаев и обследование очагов

В настоящее время РФ находится на стадии предупреждения возникновения местной передачи малярии на малярио-

генных территориях. Основным мероприятием системы эпидемиологического надзора является клиническая и эпидемиологическая настороженность в отношении выявления источников инфекции. Профилактические мероприятия включают борьбу с переносчиками малярии: обработку водоемов экологически безопасными препаратами, гидротехнические мероприятия, применение средств защиты населения от укусов комаров. Важную роль играют санитарное просвещение населения и обучение медицинских специалистов. При возникновении завозного случая в потенциальном очаге или первого случая местной передачи возбудителей малярии в новом активном очаге проводится эпидемиологическое расследование случая с заполнением карты (3/5/7/у) и энтомологическое обследование очага с заполнением паспорта анофелогенного водоема.

### Мониторинг ситуации и оценка эффективности мероприятий

Основные виды мониторинга ситуации по малярии:

- 1) экологический мониторинг проводится для наблюдения за водными объектами (водохозяйственные системы и сооружения, анофелогенные водоемы), источниками и факторами антропогенного воздействия, состоянием здоровья и санитарного просвещения населения;
- 2) энтомологический мониторинг необходим для определения видового состава малярийных комаров, их численности, возможности местной передачи малярии, определения длительности сезона эффективной заражаемости комаров и сезона передачи возбудителей малярии человеку; для предупреждения образования новых мест выплода переносчика и наблюдений за существующими анофелогенными водоемами;
- 3) социально-демографический мониторинг необходим для сбора информации о численности, возрастном, половом и профессиональном составе населения, изучения миграций населения, установления групп высокого риска заражения, выяснения отношения населения к проводимым мероприятиям и переубеждения в случае необходимости;
- 4) эпидемиологический мониторинг проводят для определения изменений функциональной и пространственной структуры очагов малярии, районирования территории по уровню эндемии, анализа заболеваемости, выбора объема и тактики проведения, методов и средств профилактики.

Основными показателями эффективности работы медицинской сети являются сроки выявления больных малярией: от заболевания до обращения или активного выявления; от обращения до взятия препарата крови; от взятия препарата крови до поступления анализов в лабораторию; от поступления до исследования в лаборатории; от установления лабораторного диагноза до экстренного сообщения о больном; от сообщения до госпитализации больного; от госпитализации до начала лечения и установления окончательного диагноза. Знание эпидемиологических особенностей важно для изучения чувствительности различных паразитарных систем к применяемым мерам борьбы и профилактики.

#### Сведения об авторах:

Баранова Алла Михайловна – д.м.н., проф., вед. науч. сотр. Института медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний им. Е.И. Марциновского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет).

Малеев Виктор Васильевич – акад. РАН, д.м.н., советник дир. по научной работе ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии». ORCID: 0000-0001-5748-178X

#### Контактная информация:

Токмалаев Анатолий Карпович – д.м.н., проф. каф. инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии ФГАОУ ВО РУДН. Тел.: +7(903)137-12-91; e-mail: tokmalaev.39@mail.ru; ORCID: 0000-0001-7046-0799

## Предупреждение последствий завоза возбудителей малярии

В странах, где малярия элиминирована, но завоз инфекции продолжается, требуется проведение профилактических мероприятий для поддержания статуса территории, свободной от малярии, предотвращения распространения малярии в случае ее появления, элиминации малярии в спорадических очагах инфекции. Профилактические мероприятия для предупреждения последствий завоза малярии проводятся в потенциальных очагах. В комплексе мероприятий существует предварительная однократная химиофилактика хлорохином или хлоридином подозрительных на заболевание малярией лиц до получения результата анализа крови из лаборатории. При возникновении случаев местной передачи в новых активных очагах эти меры дополняют обработкой помещений стойкими инсектицидами. Основные противомаларийные препараты, рекомендуемые для химиофилактики: хлорохин, прогуанил + хлорохин, хлоридин, мефлохин, саварин, Маларон, доксициклин или Вибрамицин. В Санитарных правилах и нормативах «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» [5] указано на недопустимость взятия крови у доноров в течение 3 лет после пребывания в эндемичных по малярии местностях (страны Южной Америки, Экваториальной Африки, Центральной и Юго-Восточной Азии, Океании).

## Клиническая диагностика больных малярией

Любой пациент с лихорадкой или с нормальной температурой, имеющий в анамнезе пребывание в течение последних 2 лет на эндемичной территории с местной передачей малярии, должен быть обследован на наличие возбудителей малярии. «Золотым стандартом» остается микроскопическое исследование препарата крови (толстая капля и тонкий мазок, окрашенные методом Гимзы–Романовского). Положительные результаты, полученные с помощью экспресс-методов, должны быть подтверждены микроскопией, а в случае их расхождения определены молекулярной диагностикой на основе полимеразной цепной реакции. Ее применение показано при выявлении инфекции на субмикроскопическом уровне и смешанных инфекциях. Использование экспресс-тестов для самодиагностики возбудителей малярии показано при ограниченном доступе к квалифицированной медицинской помощи. В настоящее время существуют разнообразные экспресс-тесты, способные выявить 4 вида малярийных паразитов человека (*P. vivax*, *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. malariae*) и *P. knowlesi*, полученного от зараженных обезьян. Недостатком экспресс-метода является невозможность установить уровень паразитемии. Нередки случаи появления краткосрочных (1–3 дня) продромальных симптомов болезни, предшествующих появлению лихорадочного состояния (чувство усталости, потеря аппетита, головная боль и т.д.). У неиммунных лиц болезнь проявляется обычно высокой температурой (до 39°C и выше), сопровождающейся головной болью и миалгией. Клинические проявления у взрослых мигрантов из стран, эндемичных по малярии, по сравнению с заразившимися резидентами характеризуются обычно средней степенью тяжести течения, низкой паразитемией, укороченным лихорадочным периодом и более быстрым исчезновением паразитов из кровяного русла вследствие начатого лечения. Важно помнить, что уровень бессимптомного паразитоносительства у мигрантов может быть достаточно высоким, особенно у тех, кто прибывает из гиперэндемичных стран.

При выявлении возбудителей тропической малярии существует угроза жизни больного из-за осложненной или злокачественной формы малярии. О поздней диагностике свидетельствует обнаружение в крови больных гаметоцитов паразита наряду с кольцевидными формами плазмодиев (9–12-й дни болезни). В этом случае необходима срочная госпитализация больного в стационар, располагающий отделением реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Обязательно ежедневное определение уровня паразитемии до полного исчезновения клинических симптомов и паразитов в крови у больного. Одним из клинических критериев перехода в осложненную форму является увеличение уровня паразитемии до 5% и более [6].

Практическим врачам полезно знать о взаимодействии отдельных препаратов с типом принимаемого питания. Например, комбинации артемизинина с люмефантрином, хлорохина с примахином следует принимать с пищей; при приеме доксициклина нельзя пить молоко, прием атавохона рекомендуют с жирной пищей. В отдельных случаях парентеральное введение препаратов рекомендуют при тошноте или рвоте.

## Лечение больных малярией

Больные малярией подлежат госпитализации; лечение пациентов с тяжелыми и осложненными формами проводят в условиях ОРИТ. Этиотропное лечение больных малярией следует назначать немедленно после установления клинико-эпидемиологического диагноза и взятия крови для паразитологического исследования. При выборе тактики лечения необходимо знать: вид возбудителя, дату и место возможного заражения больного, устойчивость плазмодиев к противомаларийным препаратам в этой местности, наличие химиофилактики при пребывании в эндемичных местностях.

Туристы во время пребывания в жарких странах часто пренебрегают профилактическим приемом противомаларийного препарата. Например, лишь 8% туристов из России, впоследствии заболевших малярией в 2019 г., применяли химиофилактику. Несмотря на возможную лекарственную устойчивость, своевременно диагностированная малярия и срочное адекватное лечение приводят к выздоровлению больного.

При обнаружении *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* применяют препараты группы 4-аминохинолинов (хлорохин, нивахин, амодиахин) [7]. В некоторых странах (Индонезия, Перу и др.) предлагается использовать комбинации производных артемизинина с другими противомаларийными препаратами, например артемизинин/люмефантрин. Преимущество последней комбинации в том, что она может быть использована и в случае лечения смешанных форм инфекции, таких как резистентные штаммы ТМ в сочетании с тропической или другими формами малярии [8]. Радикальное лечение малярии, вызванной паразитами *P. vivax* и *P. ovale*, достигается применением стандартного курса примахина в течение 14 дней. Препарат противопоказан детям младше 5 лет и беременным женщинам. Примахин может вызвать гемолиз у лиц с дефицитом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, поэтому необходим контроль в первые 5 дней приема препарата. Для лиц с умеренным уровнем дефицита глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы рекомендуется 8-недельный курс примахина в дозе 45 мг (взрослая) 1 раз в неделю. Без лечения длительность течения ТМ может составлять от 6 мес до 3 лет, тропической малярии – не превышает 1 года. В литературных источниках имеются редкие сведения о дли-

**Клинические проявления при осложненной малярии**

Клинические проявления	Частота проявлений	Прогностическое значение
Прострация	+++	++
Желтуха	+++	+
Острая почечная недостаточность	+++	++
Расстроенное сознание	++	+
Гипогликемия	++	+++
Ацидоз	++	+++
Высокий уровень лактазы плазмы	++	+++
Острый респираторный дистресс-синдром	+	+++
Циркуляторный коллапс	+	+++
Отек легких	+	+++
Высокая паразитемия	++	+
Гемоглобинурия	+	+

Примечание: +++ – высокий уровень, ++ – средний уровень, + – низкий уровень.

тельной персистенции в организме человека (до 40 лет) возбудителей четырехдневной малярии. Эффективность лечения неосложненной формы *P. knowlesi* достигнута при использовании производных артемизинина, хинина, атовахон/прогуанила [9].

В соответствии с рекомендациями ВОЗ, при обнаружении в крови *P. falciparum* в случаях нетяжелого течения и отсутствия прогностически неблагоприятных клинико-лабораторных показателей средством выбора является артемизинин-комбинированная терапия с приемом препаратов внутрь. В случае неэффективности терапии показаны препараты второй линии: артесунат + тетрациклин (доксциклин) или клиндамицин либо хинин + тетрациклин (доксциклин) или клиндамицин в течение 7 дней [10].

### Лечение больных осложненной формой малярии

Осложненная форма болезни в подавляющем большинстве случаев ассоциируется с *P. falciparum*-малярией. Критерии осложненной малярии и прогностические параметры показаны в таблице. В большинстве случаев высокая частота клинических и лабораторных проявлений при осложненной малярии не совпадает с прогностическими значениями.

Лечение осложненной формы малярии начинается немедленно после подтвержденного диагноза с внутривенного введения артесуната, который зарекомендовал себя как препарат, способный предотвратить фатальные проявления болезни [11]. По мере улучшения состояния больного лечение продолжается с применением пероральных комбинированных препаратов производных артемизинина с другими противомалярийными препаратами. При отсутствии артесуната (в РФ недоступен из-за отсутствия регистрации) применяют внутривенное капельное введение хинина. Следует иметь в виду, что препарат оказывает побочные воздействия – падение кровяного давления, сердечную аритмию, поэтому необходима контрольная электрокардиография до начала лечения больного. В случаях тяжелого течения тропической малярии, особенно когда отсутствуют сведения о резистентности возбудителя, начальная концентрация препарата в крови должна быть достаточно высокой, что обеспечивается введением ударной дозы – вдвое больше одноразовой. Она назначается только в случаях, когда больной в течение последних суток не принимал хинин, хинидин или мефлохин.

Поддерживающая доза препарата вводится каждые 8 ч до тех пор, пока больной не сможет принимать противомалярийный препарат перорально.

Все больные завозной *P. falciparum*-малярией фактически являются неиммунными, чем объясняется быстротечное развитие тяжелых и осложненных форм болезни. Наиболее тяжелой является церебральная форма – основная причина летальных исходов. В случаях злокачественного течения развивается инфекционно-токсический шок, который при отсутствии адекватной интенсивной терапии (ИТ) ведет к полиорганной недостаточности, приобретающей необратимый характер, что неминуемо приводит к летальному исходу, даже после успешной этиотропной терапии и элиминации паразитов в крови.

Для успешного лечения пациентов наряду с применением эффективных противомалярийных препаратов решающее значение приобретает дополнительная ИТ для профилактики ишемических, реперфузионных повреждений органов и геморрагических осложнений. В дополнение к общепринятым методам ИТ, рекомендованным ВОЗ [8], в последние годы используют превентивное (до развития почечной недостаточности) проведение экстракорпоральной гемокоррекции на основе продленной вено-венозной гемодиализации и плазмозамещения, а также проведение искусственной вентиляции легких при начальных признаках нарушения сознания больного. Об эффективности подобного подхода к ИТ свидетельствуют статистические данные ИКБ №2 г. Москвы, где успешный исход лечения зарегистрирован у подавляющего большинства больных (93,8%) с самыми тяжелыми осложнениями, вплоть до малярийной комы и синдрома полиорганной недостаточности. Также зафиксировано сокращение сроков пребывания больных в ОРИТ:  $6,67 \pm 1,9$  дня против  $9,4 \pm 1,6$  дня до введения в действие лечебных мер, предусмотренных Протоколом ведения больного.

В процессе лечения больных малярией необходим лабораторный контроль эффективности противомалярийных препаратов. При тропической малярии исследование препаратов крови проводится ежедневно весь период лечения и после него до получения трех отрицательных результатов. При неэффективности лечения необходима смена препарата под контролем последующих лабораторных исследований. При ТМ паразитологический контроль проводят 3 раза за период лечения хлорохином (3 дня) и примахином (14 дней): 1, 4 и 14-й (последний) день лечения.

## Заключение

В последние годы в РФ устойчиво преобладает доля *P. falciparum*-малярии среди всей завозной малярии. Смертельные исходы вследствие несвоевременной и ошибочной диагностики регистрируют ежегодно, что свидетельствует о недостаточных знаниях врачей о клинике, диагностике и лечении малярии. Больные завозной *P. falciparum*-малярией в основном являются неиммунными, поэтому у них заболевание часто протекает скоротечно в злокачественной форме с тяжёлыми осложнениями. Для успешного лечения таких пациентов и недопущения летальных исходов наряду с применением эффективных противомаларийных препаратов нередко решающее значение приобретает адекватная органным и системным нарушениям дополнительная терапия. В дополнение к общепринятым методам ИТ показана целесообразность превентивного (до развития почечной недостаточности) приме-

нения методов экстракорпоральной гемокоррекции на основе продленной вено-венозной гемодиализации и плазмафереза, а также проведение искусственной вентиляции легких при начальных признаках нарушения сознания больного. Снижению числа случаев завозной малярии может способствовать реализация хорошо известных и апробированных мер: химиопрофилактика малярии при выезде в эндемичные очаги, своевременная диагностика и раннее эффективное лечение заболевших. Актуальными мерами остаются: систематическое обучение медицинских работников диагностике и лечению малярии, доведение до них сведений о резистентности возбудителей к современным противомаларийным препаратам, информирование граждан РФ, выезжающих в эндемичные регионы мира, о мерах профилактики [11], регистрация и закупка эффективных противомаларийных препаратов.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Сергиев В.П., Лобзин Ю.В., Козлов С.С. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы). Руководство для врачей. СПб.: Фолиант, 2016 [Sergiev VP, Labzin YuV, Kozlov SS. Parasitic diseases of man (protozooses and helminthoses). Manual for medical workers. Saint Petersburg: Foliant, 2016 (In Russ.)].
2. Попов А.Ф., Баранова А.М., Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Малярия: клиническая, лабораторная, эпидемиологическая диагностика и лечение. М.: МИА, 2019 [Popov AF, Baranova AM, Tokmalaev AK, Kozhevnikova GM. Malaria: clinical, laboratory, epidemiological diagnosis and treatment. Moscow: MIA, 2019 (In Russ.)].
3. Askling NH, Bruneel F, Burchard G, et al. Management of imported malaria in Europe. *Malaria J.* 2012;11:328-39. <http://www.malariajournal.com/content/pdf/1475-2875-11-328>
4. Malaria in the WHO European Region. On the road to elimination 2000–2015. Summary. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/vector-borne-and-parasitic-diseases/publications/2018/malaria-in-the-who-european-region.-on-the-road-to-elimination-20002015.-summary-2018>
5. Профилактика паразитарных болезней в Российской Федерации. Санитарно-эпидемиологические Правила и Нормативы 3.2.3215-14 М [Prophylaxis of parasitic diseases in Russian Federation. Sanitary-epidemiological Rules and Normative 3/2/3215-14 М (In Russ.)].
6. D'Ortenzio E, Godinneau N, Fontanet A, et al. *Plasmodium falciparum* infection in immigrants, Paris. *Emerg Infect Dis.* 2008;14(2):323-6. doi: 10.3201/eid1402.061475
7. World Health Organization. Global Report on antimalarial drug efficacy and drug resistance 2000–2010. <https://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241500470/en/>
8. World Health Organization. Guidelines for the treatment of malaria. 3rd ed. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549127>
9. Баранова А.М. Plasmodium knowlesi: распространенный и опасный для человека вид возбудителей малярии из Юго-Восточной Азии и островов Тихого океана. *Мед. паразитология и паразитар. болезни.* 2011;4:8-10 [Baranova AM. Plasmodium knowlesi: a dangerous species of malaria pathogen for travelers to Southeast Asia. *Med Parasitol Parasitic Dis.* 2011;4:8-10 (In Russ.)]
10. Dondorp A, Nosten F, Stepniewska K, et al. Artesunate versus Quinine for Treatment of Severe Falciparum Malaria: A Randomised Trial. *Lancet.* 2005;366:717-25. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67176-0
11. World Health Organization. International travel and health. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580472>

Поступила 17.06.2020