

Н.Н. Зверева<sup>1</sup>, В.А. Кадышев<sup>2,3</sup>, Р.Ф. Сайфуллин<sup>1,4</sup>,  
С.В. Сметанина<sup>4</sup>, М.А. Сайфуллин<sup>\*1,4,5</sup>

<sup>1</sup> — ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

<sup>2</sup> — ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

<sup>3</sup> — ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

<sup>4</sup> — ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 1» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

<sup>5</sup> — ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи» Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

## ЛИХОРАДКА ДЕНГЕ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

N.N. Zvereva<sup>1</sup>, V.A. Kadyshev<sup>2,3</sup>, R.F. Sayfullin<sup>1,4</sup>,  
S.V. Smetanina<sup>4</sup>, M.A. Sayfullin<sup>\*1,4,5</sup>

<sup>1</sup> — Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

<sup>2</sup> — First aid station named after A.S. Puchkov, Moscow

<sup>3</sup> — A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry Moscow

<sup>4</sup> — Infectious clinical hospital № 1, Moscow

<sup>5</sup> — N.F. Gamaleya Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Moscow

## DENGUE FEVER IN EMERGENCY MEDICAL PRACTICE

### Резюме

В связи с участвовавшими выездами граждан России в страны тропического пояса возросло количество случаев завоза эндемичных инфекционных заболеваний, и, в первую очередь, лихорадки денге. Лихорадка денге — острое вирусное трансмиссивное заболевание, сопровождающееся лихорадкой, интоксикацией с возможным развитием геморрагического синдрома и шока, при котором выживаемость зависит от своевременно начатой интенсивной терапии. Наибольшая заболеваемость лихорадкой денге в Москве связана с выездами в тропические страны в период новогодних праздников, вследствие чего их завоз совпадает по времени с сезонным подъемом заболеваемости гриппом и ОРВИ. Однако в большинстве случаев медицинский работник скорой помощи (за исключением случаев вызова бригады скорой помощи в медицинскую организацию в рабочее время лаборатории) не имеет возможности провести и оценить минимальные гематологические показатели. Поэтому, при постановке диагноза, определении фазы заболевания и ее тяжести, медицинский работник СМП может опираться только на эпидемиологические и клинические данные. В этой связи группой авторов предложен алгоритм ранней диагностики и терапии больных с подозрением на лихорадку денге на догоспитальном этапе с учетом клинических симптомов и стандартного турникет-теста.

**Ключевые слова:** лихорадка денге, скорая медицинская помощь, турникет-тест, шоковый синдром денге, классификация

**Для цитирования:** Зверева Н.Н., Кадышев В.А., Сайфуллин Р.Ф., Сметанина С.В., Сайфуллин М.А. ЛИХОРАДКА ДЕНГЕ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ. Архив внутренней медицины. 2018; 8(6): 430-437. DOI: 10.20514/2226-6704-2018-8-6-430-437

### Abstract

Due to the increasing number of Russian citizen's visits to the countries of the tropical countries, the number of cases of imported endemic infectious diseases, mostly dengue fever (DF), also had increased. Dengue fever is an acute viral vector-borne disease, accompanied by fever and intoxication, with the possible development of hemorrhagic syndrome and shock, in which survival depends from the time of initiation of intensive therapy. The greatest incidence of DF in Moscow is associated with travelling to tropical countries during the Christmas holidays, which coincides with the seasonal rise in the incidence of influenza and other ARTI's. However, ambulance medical workers in most cases (except for the cases of calling the ambulance team to the medical organization during the working hours of the laboratory) are not able to carry out and assess even the minimum of

\*Контакты/Contacts. E-mail: dr\_sayfullin@mail.ru

hematological parameters. Therefore, when diagnosing and determining the phase of the disease and its severity, the ambulance medical worker can rely only on epidemiological and clinical data. In this regard, a group of authors proposed an algorithm for early diagnosis and treatment of patients with suspected dengue fever at the prehospital stage, taking into account clinical symptoms and standardized tourniquet test.

**Key words:** dengue fever, emergency medical services, dengue shock syndrome, dengue case definition, standard tourniquet-test

**For citation:** Zvereva N.N., Kadyshev V.A., Sayfullin R.F., Smetanina S.V., Sayfullin M.A. DENGUE FEVER IN EMERGENCY MEDICAL PRACTICE. The Russian Archives of Internal Medicine. 2018; 8(6): 430-437. [In Russian]. DOI: 10.20514/2226-6704-2018-8-6-430-437

DOI: 10.20514/2226-6704-2018-8-6-430-437

ВОЗ — Всемирная организации здравоохранения, ГЛД — геморрагическая лихорадка денге, КЛД — классическая лихорадка денге, ЛД — лихорадка денге, ОИТ — отделение интенсивной терапии

Лихорадка является одной из самых частых причин обращения за неотложной медицинской помощью. Она служит также самым распространенным поводом вызова врача скорой медицинской помощи — до 30%, а врача-педиатра на дом 8 из 10 вызовов [1]. Количество вызовов скорой и неотложной медицинской помощи в связи с повышением температуры имеет выраженную сезонность с максимумом в марте (до 600 вызовов ежедневно) и минимумом в июне (до 150).

Лихорадка денге (ЛД) — острая зооантропонозная вирусная болезнь с трансмиссивным механизмом передачи, характеризующаяся лихорадкой, выраженными миалгиями и артралгиями, экзантемой, лимфаденопатией, лейкопенией [2]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в настоящее время в зоне распространения ЛД проживает более 2,5 миллиардов человек, в связи с чем ЛД является второй по распространенности трансмиссивной инфекцией в мире после малярии.

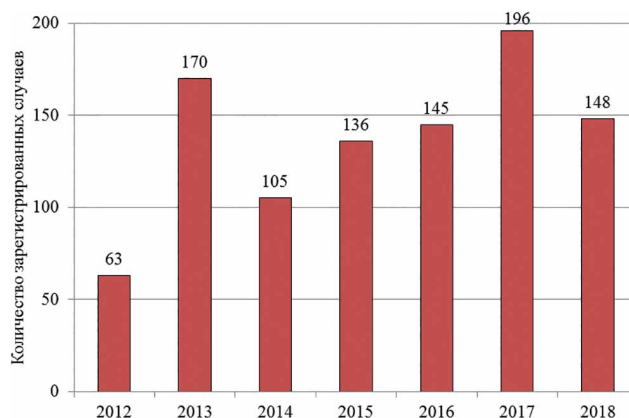
Возбудителем ЛД является вирус денге, относящийся к семейству *Flaviviridae*, имеющий 4 генотипа, иммунный ответ типоспецифический, пожизненный, что допускает повторное заболевание при инфицировании гетерологическим генотипом вируса. При этом в мире считается, что повторное инфицирование может приводить к развитию более тяжелых форм заболевания, что обусловлено феноменом антитело-зависимого усиления инфекции (*Antibody-dependent Enhancement*) [3, 4].

Распространение ЛД тесно связано с ареалом переносчиков — комаров рода *Aedes*, и в первую очередь *Ae. aegypti*. Заболевание распространено на обоих полушариях по всему тропическому и частично субтропическому поясу, ограничиваясь зимней изотермой 10 °С, препятствующей размножению комаров [4]. Периодически регистрируются случаи местной передачи в странах южной Европы, связанные с альтернативным, более устойчивым к холоду переносчиком *Ae. albopictus*. На территории Краснодарского края существуют устойчивые популяции *Ae. aegypti*, что может предопределять местную передачу в пределах Российской Федерации.

На основании санитарных правил ЛД входит в перечень заболеваний, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы. [1, 2, 5, 6]. Официальная регистрация ЛД в Рос-

сийской Федерации начата в 2012 году, за это время зарегистрировано более 800 случаев заболевания [7], при этом после спада, связанного с экономическим кризисом в 2013-2014 гг., в последние годы число заболеваний ЛД неуклонно продолжает расти (рисунок 1). Увеличение количества случаев ЛД непременно приводит к появлению тяжелых форм заболевания. Так, в 2013 году был описан случай геморрагической ЛД с тяжелым поражением печени на фоне болезни Вильсона-Коновалова [8], в 2018 году описан случай острого инфаркта миокарда на фоне тяжелой ЛД [9], а в 2014 году на территории России был зарегистрирован первый случай летального исхода при шоковом синдроме денге, у женщины, впервые посетившей эндемичный регион [10]. В настоящее время в качестве единого классификатора на территории России принята Международная классификация болезней X пересмотра (МКБ-10) [11]. В данной классификации лихорадка денге имеет два шифра: A90 — лихорадка денге или же «классическая» лихорадка денге (КЛД) и A91 — геморрагическая лихорадка, вызванная вирусом денге (ГЛД) [12].

По данным 10-летнего наблюдения, проведенного на базе ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 1» Департамента здравоохранения г. Москвы,



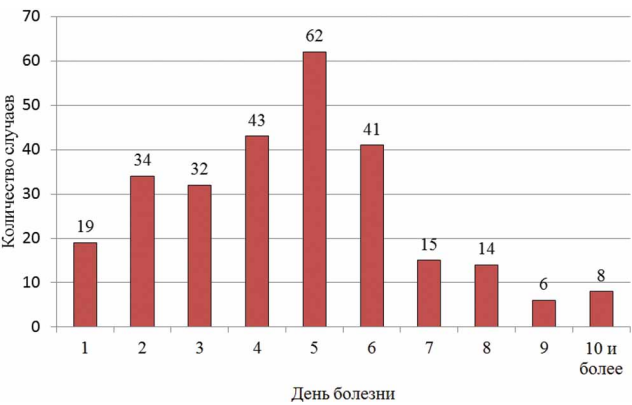
**Рисунок 1.** Количество зарегистрированных случаев лихорадки денге в Российской Федерации за 2012-июнь 2018 г. (по данным Роспотребнадзора)

**Figure 1.** Incidence of dengue fever cases in Russian Federation from 2012 until June 2018 (according the data of The Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, *Rospotrebnadzor*)

более 90% случаев ЛД завозятся из стран азиатского региона, при этом более 50% — из Таиланда. При анализе направительных диагнозов у больных ЛД, госпитализированных за 2009-2018 гг., наиболее часто пациенты направлялись с диагнозом «лихорадка неясной этиологии» (таблица 1). Среди госпитализированных 31% больных госпитализировались в первые 3 суток заболевания, 58% с 4 по 7 сутки, и 11% на второй неделе заболевания (рисунок 2), что было связано как с поздним обращением за медицинской помощью, так и неверной трактовкой лихорадочного состояния врачами первичного звена, что в свою очередь, приводило к несвоевременному лабораторному обследованию и необоснованному назначению терапии. Среди опрошенных пациентов 17,8% получали антибактериальную терапию, ни в одном случае амбулаторно не было проведено обследование на малярию, обязательное у лихорадящих больных, прибывших из эндемичных регионов.

**Таблица 1.** Направительные диагнозы больных лихорадкой денге (n=257)  
**Table 1.** Entrance diagnoses of patients with dengue fever (n=257)

Направительный диагноз	Количество случаев	%
Лихорадка неясной этиологии	168	65,4%
Лихорадка денге	40	15,6%
ОРВИ	36	14,0%
Грипп	8	3,1%
Краснуха	2	0,8%
Менингит	1	0,4%
Паратонзиллярный абсцесс	1	0,4%
Гепатит А	1	0,4%



**Рисунок 2.** Сроки госпитализации пациентов с лихорадкой денге (по данным ИКБ № 1, Москва)  
**Figure 2.** Days from disease onset to admittance (according to data of Infectious clinical hospital № 1, Moscow)

## Классификация и диагностика лихорадки денге

В настоящее время в мире используются две классификации ЛД. Классификация ВОЗ от 1997 г. предусматривает разделение лихорадки денге на классическую и геморрагическую (таблица 2), с дифференцировкой ГЛД на 4 степени тяжести, из которых 3 и 4 были отнесены к шоковому синдрому. [13]. Опыт показал, что на практике данная градация не всегда соответствовала тяжести течения заболевания, и в 2009 году экспертами ВОЗ была предложена новая интерпретация (таблица 3), включающая следующие категории: вероятная лихорадка денге, лихорадка денге с угрожающими симптомами (dengue with emergency signs) и тяжелая лихорадка денге (severe dengue) [4]. При оценке пациентов, госпитализированных в отделения интенсивной терапии (ОИТ), выявлено, что классификация 2009 года имеет преимущество в том, что они включают определение дисфункции любой системы как критерий тяжелой лихорадки денге, тогда как классификации ВОЗ 1997 года учитывает только нарушение гемодинамики как критерий для геморрагической лихорадки III и IV степени [14, 15]. Однако, по мнению бразильских исследователей, большей чувствительностью по сравнению с обеими классификациями ВОЗ выживаемости пациентов при поступлении в ОИТ имела шкала APACHE II [15]. Кроме того, в исследовании 2018 года было показано, что смертность больных ЛД, находившихся в ОИТ, коррелировала с низкой оценкой по шкале комы Глазго, количеством тромбоцитов и выраженностью полиорганной недостаточности [16]. Стоит отметить, что все три классификации предусматривают оценку лабораторных показателей (гематокрит, количество тромбоцитов, электролитный состав), что возможно сделать только при вызове бригады скорой медицинской помощи в медицинское учреждение в часы работы лаборатории. В этой связи медицинский работник при оценке тяжести заболевания и выборе тактики терапии и медицинской эвакуации может опираться только на клинические симптомы. По всеобщему мнению ведущих инфекционистов, в связи с выраженным клиническим полиморфизмом заключительный диагноз лихорадки денге должен быть подтвержден специфическими методами лабораторной диагностики [3]. В этой связи возникает спорный вопрос о возможности постановки диагноза «лихорадка денге» на догоспитальном этапе. Классификация ВОЗ позволяет установить диагноз «вероятная лихорадка денге» (см. таблицу 2) [4]. Аналогичная рекомендация по диагностике представлена и в клинических рекомендациях «Лихорадка денге у взрослых» Национального общества инфекционистов [3]. Подобная диагностическая тактика утверждена Роспотребнадзором для ряда

Таблица 2. Критерии дифференциации тяжести лихорадки денге (ВОЗ, 1997)  
Table 2. Grading the Severity of Dengue Infection (WHO, 1997)

Форма	Степень тяжести	Клинические симптомы	Лабораторные критерии
КЛД		Лихорадка и 2 или более симптомов: головная боль, ретроорбитальная боль, миалгия, артралгия	Лейкопения (не всегда). Может быть тромбоцитопения. Отсутствие признаков потери плазмы
ГЛД	I	Те же признаки + положительный турникет-тест	
ГЛД	II	Те же признаки и возникновение спонтанных кровотечений	Те же показатели + тромбоцитопения менее 100 тыс./мкл
ГЛД	III	Те же признаки с нарушениями гемодинамики	Гематокрит $\geq 20\%$ от нормы
ГЛД	IV	Глубокий шок с неопределяемым пульсом и артериальным давлением	

Таблица 3. Классификация клинических форм лихорадки денге (ВОЗ, 2009)  
Table 3. Suggested dengue case classification and levels of severity (WHO, 2009)

Вероятная лихорадка денге	Лихорадка денге с угрожающими симптомами	Тяжелая лихорадка денге
Проживание или поездка в эндемичный район, лихорадка, а также два и более из следующих симптомов: -тошнота, рвота -экзантема -ретроорбитальная боль -положительный турникет-тест -лейкопения -любой угрожающий симптом	Боль в животе Повторная рвота Признаки скопления жидкости (отеки, асцит и т.п.) Кровоточивость слизистых Вялость или беспокойство Гепатомегалия >2см Повышение гематокрита Быстрое снижение количества тромбоцитов	Признаки плазмопотери: (шок, накопление жидкости в полостях, респираторный дистресс-синдром) Острые кровотечения Полиорганная недостаточность Повышение АСТ или АЛТ $\geq 1000$ Нарушение сознания

инфекционных заболеваний [17, 18]. Таким образом, при наличии лихорадочного заболевания, развившегося после посещения стран Южной и Юго-Восточной Азии в сочетании с двумя и более симптомами из перечисленных: тошнота, рвота, экзантема, боль в глазах, положительный турникет-тест, боль в животе, кровоточивость слизистых, вялость или беспокойство, гепатомегалия более 2см от края реберной дуги, дают основание диагностировать подозрение на лихорадку денге сотрудником скорой медицинской помощи.

Лечебная тактика в различные сроки заболевания

При осмотре пациента с повышением температуры, особенно необходимо обратить внимание на сбор эпидемиологическом анамнеза. При сборе анамнестических данных уточняют факт нахождения больного на эндемичной территории (территория риска) во время сезонного подъема заболеваемости (время риска) в пределах инкубационного периода болезни, на наличие контакта с больным, страдающим аналогичным заболеванием, или контакта с заразным материалом, на имевшиеся укусы больного комарами, вшами, блохами, клещами (факторы риска), а также на другие возможные риски инфицирования, в том числе отношение больного к контингентам риска

[19]. При этом, как показали наши наблюдения, тяжелые формы ЛД могут развиваться и при первичном инфицировании, в связи с чем отсутствие данных о ранее перенесенной ЛД не позволяет исключить развитие геморрагического или шокового синдрома. В настоящее время в течении ЛД принято выделять три фазы заболевания: фебрильная (febril phase), критическая (critical phase) и восстановление, или реконвалесценция (recovery phase). Разделение заболевания на стадии определяется не только клиническими симптомами, характерными для каждой из них, но и напрямую отражает патогенетическую цепочку, и позволяет выбрать необходимую лечебную тактику исходя из сроков заболевания (рисунок 3). Фебрильная фаза длится до 3-4 дней от момента внезапного начала заболевания и сопровождается высокой лихорадкой с ознобом, головной болью, болью в глазах, миалгиями различной интенсивности. При объективном исследовании у больного можно выявить умеренную гиперемию кожи, хотя на фоне загара, полученного в эндемичном регионе, цвет кожи бывает оценить затруднительно. Достаточно часто у больных встречается гиперемия слизистой ротоглотки, что может приводить к ошибочному диагнозу ОРВИ. Но отсутствие болей в горле, ринита, кашля и, в первую очередь, эпидемиологический анамнез не дают основания диагностировать респираторную инфекцию. Стоит отметить, что в первые 3 суток



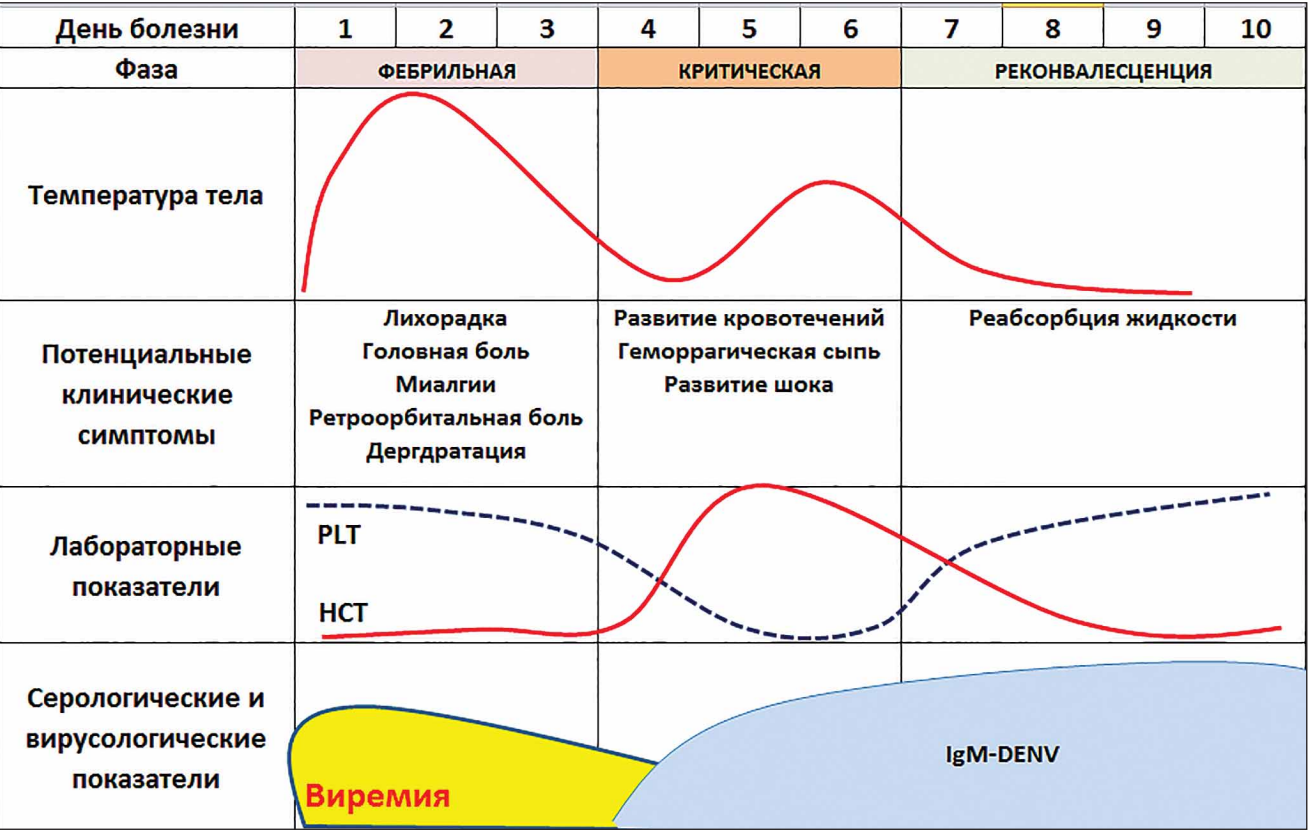


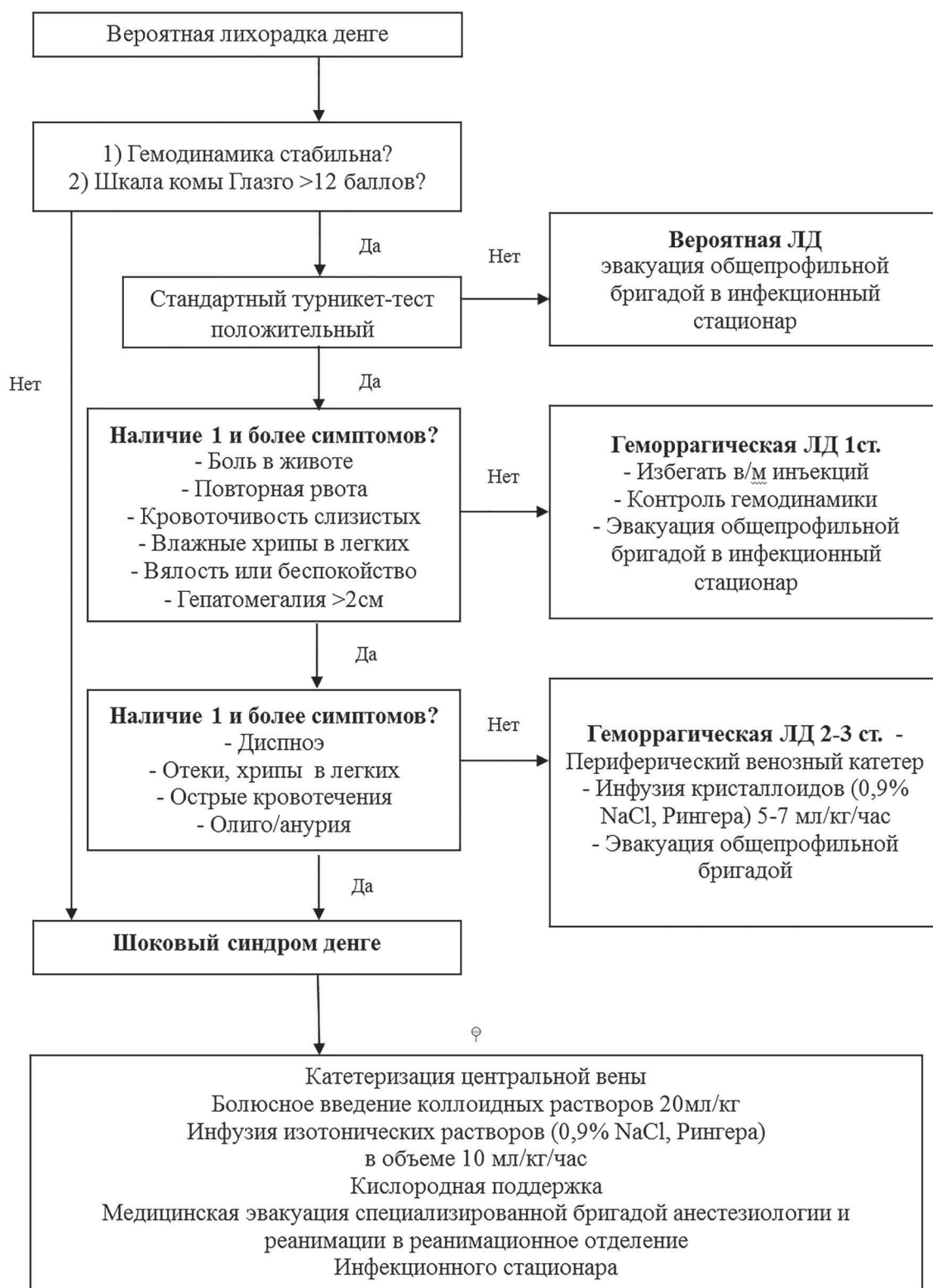
Рисунок 3. Течение лихорадки денге (схематичное изображение)  
Figure 3. Dengue fever phases (scheme)



Рисунок 4. Алгоритм диагностики лихорадки денге  
Figure 4. Dengue fever diagnosing algorithm

у больных лихорадкой денге осложнения не развиваются, и в этой связи рекомендованы оральная гидратация, прием парацетамола (препараты, содержащие ацетилсалициловую кислоту исключаются) и контроль показателей тромбоцитов и гематокрита. Кроме того, на основании СанПиН 3.2.3215-14 всем

больным с повышением температуры тела, прибывшим из тропических регионов, необходимо провести обследование на малярию [20]. В этой связи при невозможности обследования в амбулаторных условиях, показана госпитализация в инфекционный стационар.



**Рисунок 5.** Алгоритм терапии и медицинской эвакуации пациента с вероятной лихорадкой денге  
**Figure 5.** Algorithm of therapy and medical evacuation of a patient with probable dengue fever

Критическая фаза (4-7 день болезни) обусловлена повреждением сосудистой стенки капилляров с развитием синдрома эндотелиальной дисфункции, общего для всех геморрагических лихорадок. В эти сроки могут развиваться геморрагический синдром и/или утечка плазмы из кровеносного русла в интерстициальное пространство (plasma leakage). Характерные жалобы: появление зуда или парестезии кистей и стоп, петехиальной сыпи (наиболее часто на голенях), головокружение, сухость во рту, снижение диуреза, появление не свойственной ранее кровоточивости слизистых, преждевременные и/или более обильные менструальные выделения. Оценка геморрагического синдрома проводится как на основании жалоб пациента (наличие носовых кровотечений, кровоточивость десен, кровянистые выделения из половых путей, не свойственные для пациента). Даже при отсутствии таковых жалоб, пациенту на 4-7 сутки заболевания обязательно проведение стандартного турникет-теста, при положительном результате которого необходимо диагностировать геморрагическую лихорадку денге. При стабильной гемодинамике и отсутствии признаков внутренних кровотечений госпитализация пациента осуществляется в боксированное отделение инфекционного стационара. При развитии лихорадки денге с угрожающими симптомами показано введение изотонических солевых растворов (0,9% натрия хлорид, растворы Рингера, Хартмана) в количестве 5-7 мл/кг в час в течение 1-2 часов, а затем 3-5 мл/кг в течение 2-4 часов, после чего объем инфузии уменьшается до 2-3 мл/кг в час. При отсутствии улучшения и нарастании гематокрита скорость инфузии увеличивают до 10 мл/кг в час. Проблема применения кристаллоидных растворов связана с быстрым перераспределением части введенного объема из кровеносного русла в межтканевую жидкость. Существующий опыт терапевтического использования коллоидных растворов указывает на целесообразность их введения при развитии гемодинамических нарушений, связанных с эндотелиальной дисфункцией [21]. При развитии артериальной гипотензии и шокового синдрома ВОЗ рекомендует болюсное введение коллоидных растворов в объеме 20 мл/кг, с последующим введением кристаллоидов со скоростью 10 мл/кг в час [4]. Фаза восстановления (вторая неделя заболевания) сопровождается стабилизацией температуры тела, артериального давления, резорбцией жидкости из тканей в кровеносное русло. В течение 1-2 месяцев переболевшие могут предъявлять жалобы на слабость, потливость, выпадение волос, снижение трудоспособности. Данные симптомы не являются специфичными для ЛД, но присущи для всех вирусных лихорадок, сопровождающихся повреждением эндотелия. В данной стадии заболевания госпитализация не требуется, показано амбулаторное наблюдение с контролем гематологических показателей и серологическим обследованием на комариные лихорадки с учетом региона пребывания

## Стандартный турникет-тест

Порядок проведения стандартного турникет-теста (для его проведения необходимо иметь механический тонометр и секундомер, линейку или лист бумаги с вырезанным кругом диаметром 3см)

1. Измерить артериальное давление;
2. Создать компрессию плеча манжетой тонометра на уровне пульсового давления в течение 5 минут;
3. Спустить воздух и снять манжету;
4. Оценить количество появившихся петехиальных элементов на предплечье. Произвести подсчет в области максимального количества элементов.

При наличии 20 и более элементов на 1 квадратный дюйм турникет-тест считается положительным.

Таким образом, диагностику, а также тактику оказания первой помощи и медицинской эвакуации можно представить в виде следующего алгоритма (рисунки 4, 5):

## Конфликт интересов/Conflict of interests

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов/The authors state that this work, its theme, subject and content do not affect competing interests

## Список литературы/References:

1. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации под ред. С.Ф. Багненко. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2015; 872 с. ISBN 978-5-9704-3447-5  
Emergency medical care. Clinical recommendations ed. S.F. Bagnenko. M.: GEOTAR-Media. 2015; 872p. ISBN 978-5-9704-3447-5. [In Russian].
2. Инфекционные (паразитарные) болезни, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы: эпидемиология, клиника, диагностика и тактика оказания скорой медицинской помощи. Учебно-методические рекомендации № 14 Департамента здравоохранения г. Москвы, под общей редакцией д.м.н., профессора Н.Ф. Плавунова. Москва. 2018; 90 с.  
Infectious (parasitic) diseases that require measures for sanitary protection of the territory of the city of Moscow: epidemiology, clinic, diagnosis and tactics of emergency medical services. Educational and Methodological Recommendations No. 14 of the Moscow Department of Health, edited by the M.D., N.F. Plavunov. Moscow. 2018; 90p. [In Russian].
3. Клинические рекомендации Лихорадка денге у взрослых. Некоммерческое партнерство «Национальное научное общество инфекционистов». 2014. Электронный ресурс (Дата обращения 17.10.2018): [http://nnoi.ru/uploads/files/protokoly/Lih\\_Denge\\_adult.pdf](http://nnoi.ru/uploads/files/protokoly/Lih_Denge_adult.pdf)  
Clinical guidelines Dengue fever in adults. Non-Profit Partnership «National Scientific Society of Infectiologists». 2014. Electronic resource (date of the application 17.10.2018): [http://nnoi.ru/uploads/files/protokoly/Lih\\_Denge\\_adult.pdf](http://nnoi.ru/uploads/files/protokoly/Lih_Denge_adult.pdf) [In Russian].
4. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control — New edition. — Geneva: WHO — 2009. — 160p. — ISBN 978-9-241547-87-1

5. Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 19 сентября 2017 г. N 675 «Об обеспечении мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории города Москвы»  
Order of the Department of Health of Moscow dated September 19, 2017 N 675 «On ensuring measures to prevent the introduction and spread of infectious (parasitic) diseases that require measures for sanitary protection of the territory of the city of Moscow». [In Russian].
6. Санитарные правила СП 3.4.2318-08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации»  
Sanitary rules SP 3.4.2318-08 «Sanitary protection of the territory of the Russian Federation». [In Russian].
7. Роспотребнадзор. О ситуации с лихорадкой денге в мире. Электронный ресурс (Дата обращения 17.10.2018): [http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=10432&sphrase\\_id=1490042](http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=10432&sphrase_id=1490042)  
Rospotrebnadzor. About the situation with dengue fever in the world. Electronic resource (date of the application 17.10.2018): [http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=10432&sphrase\\_id=1490042](http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=10432&sphrase_id=1490042) Link received 10/17/2018 [In Russian].
8. Сайфуллин М.А., Кадышев В.А., Ларичев В.Ф., Андрейцева О.И., Бойцов П.В., Бутенко А.М., Малышев Н.А. Случай тяжелой лихорадки денге на фоне болезни Вильсона-Коновалова. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2012; 5: 50-53.  
Sayfullin M.A., Kadyshev V.A., Larichev V.F., Andreytseva O.I., Boytsov P.V., Butenko A.M., Malyshev N.A. A case of severe dengue fever with Wilson disease. *Epidemiology and infectious diseases*. 2012; 5: 50-53. [In Russian].
9. Бурмагина И.А., Сластилин В.Ю., Агафонов В.М., Поздеева М.А., Вепрева Л.В. Острый инфаркт миокарда при тяжелой форме лихорадки денге. Современные проблемы науки и образования. 2018; 2: 60.  
Burmagina I.A., Slastilin V.Y., Agafonov V.M., Pozdeeva M.A., Vepreva L.V. Acute myocardial infarction with severe dengue fever. *Modern problems of science and education*. 2018; 2: 60. [In Russian].
10. Сайфуллин М.А., Келли Е.И., Базарова М.В., Ларичев В.Ф., Карань Л.С., Акиншина Ю.А., Бутенко А.М. Случай лихорадки денге с летальным исходом. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015; 2: 49-51.  
Sayfullin M.A., Kelly E.I., Bazarova M.V., Larichev V.F., Karan L.S., Akinshina Yu.A., Butenko A.M. Dengue fever fatal case. *Epidemiology and Infectious Diseases*. 2015; 2: 49-51. [In Russian].
11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 мая 1997 года № 170 «О переходе органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации на Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем X пересмотра» Электронный ресурс (Дата обращения 17.10.2018): [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_115103/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdadfd518/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115103/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdadfd518/)  
Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of May 27, 1997 № 170 «On the Transition of the Healthcare Authorities and Institutions of the Russian Federation to the International Statistical Classification of Diseases and Problems Related to Health X Revision» Electronic resource (date of the application 17.10.2018): [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_115103/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdadfd518/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115103/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdadfd518/) [In Russian].
12. МКБ-10 (Международная статистическая классификация болезней). М.: Московский центр ВОЗ. 2003; 924 с.  
ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases). Moscow: WHO Moscow Center. 2003; 924 p. [In Russian].
13. Dengue haemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control, 2nd ed. Geneva: World Health Organization. 1997; 92 p. ISBN 92 4 154500 3.
14. Pang J., Thein T.L., Leo Y.S., Lye D.C. (2014). Early clinical and laboratory risk factors of intensive care unit requirement during 2004–2008 dengue epidemics in Singapore: a matched case-control study. *BMC Infect Dis* 14:649. pmid:25475217
15. Amâncio F.F., Heringer T.P., de Oliveira C. da CHB, et al. Clinical Profiles and Factors Associated with Death in Adults with Dengue Admitted to Intensive Care Units, Minas Gerais, Brazil. *Jin X, ed. PLoS ONE*. 2015;10(6): e0129046. doi:10.1371/journal.pone.0129046.
16. Chen, Chin-Ming et al. "The Outcomes of Patients with Severe Dengue Admitted to Intensive Care Units." Ed. Oliver Schildgen. *Medicine* 95.31 (2016): e4376. PMC. Web. 23 June 2018
17. Профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции. Санитарные правила СП 3.1.2950-11 Постановление Главного Государственного Санитарного врача от 27 июля 2011 г. № 106.  
Prevention of enteroviral (non-folio) infection. Sanitary rules of the joint venture 3.1.2950-11 Resolution of the State Sanitary Chief of July 27, 2011 № 106. [In Russian].
18. Профилактика кори, краснухи, эпидемического паротита Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2952-11 Постановление Главного Государственного Санитарного врача от 24 ноября 2011 г. № 108.  
Prevention of measles, rubella, mumps Sanitary-epidemiological rules SP 3.1.2952-11 Resolution of the State Sanitary Chief of November 24, 2011 № 108. [In Russian].
19. Методические указания МУ 3.4.3008—12 Порядок эпидемиологической и лабораторной диагностики особо опасных, «новых» и «возвращающихся» инфекционных болезней: Методические указания. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. 2012; 48 с.  
Methodical instructions MU 3.4.3008—12 The order of epidemiological and laboratory diagnostics of especially dangerous, "new" and "returning" infectious diseases: Methodical instructions. M.: Federal Center for Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor. 2012; 48 p. [In Russian].
20. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2015 года).  
Sanitary-epidemiological rules and regulations of SanPiN 3.2.3215-14 "Prevention of parasitic diseases in the territory of the Russian Federation" (as amended on December 29, 2015). [In Russian].
21. Dung N.M., Day N.P., Tam D.T. et al. Fluid replacement in dengue shock syndrome: a randomized, double-blind comparison of four intravenous-fluid regimens. *Clin Infect Dis*. 1999; 4: 787-94.

A

Статья получена/Article received 30.10.2018 г.  
Принята к публикации/Adopted for publication  
26.11.2018 г.