

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ИММУНОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

INFECTIOUS DISEASES AND ANIMAL IMMUNOLOGY



УДК: 619:616.98:577.2

Обзор предметного поля

<https://doi.org/10.23947/2949-4826-2024-23-4-67-75>

Бешенство на Ближнем Востоке: причины распространения, способы борьбы и меры профилактики. Обзор англоязычных источников

Я. Хатиб

Российский университет дружбы народов, г. Москва, Российская Федерация

yazedkhatib@hotmail.com

EDN: QCBXCT

Аннотация

Введение. Бешенство, согласно статистике, является причиной гибели почти 59000 человек ежегодно по всему миру, однако сведения о случаях бешенства среди животных и людей на Ближнем Востоке — одном из наиболее неблагополучных в этом отношении регионе — отличаются скудностью и не всегда являются достоверными, что определяет актуальность данного исследования. Цель обзора — обобщить данные литературных источников, опубликованных на английском языке, касающиеся причин распространения бешенства в ближневосточном регионе, способов борьбы с этим бособо опасным инфекционным заболеванием и вопросов эффективности профилактических мер.

Материалы и методы. Поиск материалов для обзора проводился в электронных библиотеках PubMed, Web of Science, MDPI.com и др. В поиск включались источники за последние 15 лет только на английском языке. Поиск осуществлялся по ключевым словам: бешенство, Ближний Восток, распространение, профилактика, вакцинация. Материал, прошедший скрининг, был проанализирован, систематизирован и представлен в виде рисунка, таблицы и блок-схемы PRISMA.

Результаты исследования. Проведенный обзор позволил установить неоднородность ситуации с распространением бешенства на Ближнем Востоке. Так, Кипр, Бахрейн, Кувейт, Катар и Объединённые Арабские Эмираты свободны от бешенства, чему немало способствует (полу)изолированное географическое положение некоторых из этих стран. В большинстве же государств Ближнего Востока ситуация далека от благополучия: люди подвержены высокому риску заражения как от собак, так и от диких животных. В качестве основных способов борьбы с данным зоонозом следует отметить проведение работы по осведомленности населения о смертельной опасности этого инфекционного заболевания, путях его передачи, симптоматике и важности своевременной профилактической вакцинации домашних животных и людей.

Обсуждение и заключение. В целом нам удалось достичь поставленной цели — обобщить существующие сведения о причинах распространения бешенства на Ближнем Востоке и основных способах борьбы с данным заболеванием, включая профилактические меры. Однако, несмотря на достаточно большую выборку источников, они не вполне, на наш взгляд, отражают истинную ситуацию по заболеванию бешенством в исследуемом регионе. Тому есть как объективные, так и субъективные причины. К первым относится, например, нестабильность эпизоотической и геополитической обстановки, осложняющая сбор и анализ статистической ветеринарной и медицинской отчетности. Среди субъективных причин можно назвать значительное количество случаев заболевания среди диких животных, заканчивающихся летальным исходом, которые редко где-либо фиксируются. Ключевым аспектом профилактики является вакцинация от бешенства животных и людей. Невзирая на все сложности, необходимо обеспечить в странах Ближнего Востока доступность человеческого антирабического иммуноглобулина и вакцин для животных в достаточном количестве.

Ключевые слова: бешенство, Ближний Восток, распространение, профилактика, вакцинация

Благодарности. Автор выражает благодарность за бескорыстную помощь в подготовке статьи доктору биологических наук, профессору Макарову Владимиру Владимировичу.

Для цитирования. Хатиб Я. Бешенство на Ближнем Востоке: причины распространения, способы борьбы и меры профилактики. Обзор англоязычных источников. *Ветеринарная патология*. 2024;23(4):67–75. <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2024-23-4-67-75>

Scoping Review

Rabies in the Middle East: Causes of Spread, Methods of Control and Prophylaxis: A Review of the English Language Sources

Yazid Khatib  

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russian Federation

 yazedkhatib@hotmail.com

Abstract

Introduction. According to statistics, rabies causes death of almost 59,000 people per year worldwide, but information about the cases of rabies in animals and people in the Middle East is scarce and not always reliable, whereas the region is deemed to be one of the most troublesome in terms of rabies, that makes the present research relevant. The aim of the review is to summarize the data from the literature sources published in the English language referring to the causes of rabies spread in the Middle East, methods of control of this highly dangerous infectious disease and the issues of prophylaxis measures efficiency.

Materials and Methods. The search for the material for reviewing was conducted in the electronic libraries PubMed, Web of Science, MDPI.com, etc. The search covered the sources published during the last 15 years in the English language only. The search was conducted by the keywords: rabies, Middle East, spread, prophylaxis, vaccination. The material that passed screening was analysed, systematised, and presented in a form of a figure, table, and PRISMA flow chart.

Results. The review has led to the conclusion that the situation with rabies spread in the Middle East is not uniform. Thus, Cyprus, Bahrain, Kuwait, Qatar and the United Arab Emirates are recognised as rabies free, which is mainly due to the (semi)isolated geographical location of some of these countries. In the majority of the Middle East countries, the situation is far from being favourable: people undergo a high risk of getting infected by both dogs and wild animals. The main methods of control of this zoonosis that could be emphasized are those targeted at raising awareness of the population about the deadly danger of this infectious disease, the modes of its transmission, symptoms and the importance of timely preventive vaccination of people and domestic animals.

Discussion and Conclusions. On the whole, the aim of the conducted review on summarising the existing information on the causes of rabies spread in the Middle East and the main methods of control of this disease including the prophylaxis methods has been achieved. However, even though the review sample was quite big, in our opinion, the selected sources do not always truly reflect the situation concerning rabies in the studied territory. This can be explained by the objective and subjective reasons. The former include, for example, the instability of the epizootic and geopolitical situation, which hinders collection and analysis of statistical veterinary and medical reports. Among the subjective reasons, the considerable rabies incidence in the wild animals could be named, which ends in their death and is hardly ever recorded anywhere. The key aspect of prophylaxis is vaccination of animals and people against rabies. Despite all difficulties, it is necessary to ensure the availability of Human Rabies Immune Globulin and vaccines for animals in sufficient quantities in the Middle East countries.

Keywords: rabies, Middle East, spread, prophylaxis, vaccination

Acknowledgements. The author expresses gratitude for the gratuitous assistance in preparing the article to Doctor of Biological Sciences, Professor Vladimir V. Makarov.

For Citation. Khatib Ya. Rabies in the Middle East: Causes of Spread, Methods of Control and Prophylaxis: A Review of the English Language Sources. *Russian Journal of Veterinary Pathology*. 2024;23(4):67–75. <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2024-23-4-67-75>

Введение. Бешенство (лат. rabies) — это распространённая на всех континентах (кроме Антарктиды) и как минимум в 150 странах зоонозная болезнь, вызываемая РНК-содержащим вирусом из семейства *Rhabdoviridae*, рода *Lyssavirus* [1–3]. К заражению вирусом бешенства восприимчивы все теплокровные животные, но основным резервуаром вируса в природе

являются хищные животные и летучие мыши. Большинство инфицированных людей (около 95 %) заразились при укусах собак, которые были резервуаром и переносчиком вируса [1, 4, 5]. Несмотря на то, что бешенство известно человеку уже на протяжении тысячелетий, лечения данного заболевания так и не было найдено, и без вакцинации или проведения на ранней

стадии после укуса специфической профилактики оно заканчивается летальным исходом.

Каждый год во всём мире после укусов потенциально заражённых бешенством животных от 9 до 12 млн людей получают постэкспозиционные антирабические обработки с общими затратами свыше 2 млрд долларов; погибают почти 59 000 человек [1, 4–6]. Экономический ущерб от бешенства складывается из следующих затрат: контроль зооноза в эндемичных районах, регулирование численности и вакцинация диких и домашних животных (источников инфекции), диагностика, карантинные мероприятия в отношении подозрительных по бешенству животных и постконтактная профилактика пострадавших. Ежегодные мировые затраты на борьбу с бешенством составляют более 500 млрд долларов [7].

Информация о ситуации с бешенством среди животных и людей в странах Ближнего Востока ограничена и не всегда достоверна, хотя этот регион считается одним из наиболее неблагоприятных в этом отношении. Цель обзора — обобщить результаты англоязычных исследований, касающихся причин распространения бешенства на Ближнем Востоке и определения эффективных мер профилактики и борьбы с этим опасным заболеванием.

Материалы и методы. Поиск материалов для обзора проводился в электронных библиотеках PubMed,

Web of Science, MDPI.com, Cambridge.org. В поиск включались источники за последние 15 лет только на английском языке. Поиск осуществлялся по ключевым словам: бешенство, Ближний Восток, распространение, профилактика, вакцинация. Материал, прошедший скрининг, был проанализирован для стран ближневосточного региона и представлен в виде рисунка, таблицы и блок-схемы PRISMA.

Результаты исследования

В результате поиска, проведенного во всех базах данных, нами было выявлено 52 англоязычных источника. Дальнейшему анализу после проведения скрининга было подвергнуто 33 источника. После проверки заголовков и аннотаций еще 6 источников были исключены из обзора. 27 оставшихся источников были изучены другими экспертами в данной теме, в результате чего было отклонено еще 8 источников ввиду их неактуальности. Следующим этапом стало детальное изучение и оценка текста оставшихся публикаций, и еще 4 из них были исключены по причине того, что они содержали ссылки на исследования, уже имеющиеся в ранее отобранных нами статьях. Таким образом, по теме исследования нами были отобраны 15 максимально релевантных и актуальных источников. Краткое изложение процесса проверки показано на блок-схеме PRISMA (рис. 1).



Рис. 1. Блок-схема PRISMA отбора литературных источников для обзора

В 2018 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Всемирная организация по охране здоровья животных (World Organization for Animal Health, WOAH) в сотрудничестве с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединённых Наций (Food and Agriculture Organization, FAO) и при поддержке Глобального альянса по борьбе с бешенством (Global Alliance for Rabies Control, GARC) организовали в г. Женеве (Швейцария) всемирную конференцию по бешенству [8]. Инициатива заключалась в сокращении числа случаев бешенства среди людей до нуля к 2030 г., в связи с чем девизом мероприятия стал: «Бешенство — ноль случаев к 2030 году» (Rabies: zero by 30). Основной упор для достижения поставленной цели планировалось сделать на вакцинацию собак как наиболее эффективную меру по предотвращению случаев заболевания людей бешенством, предотвращению укусов, ответственному владению и вовлечению местных сообществ в сотрудничество с правительственными и неправительственными организациями [9].

С точки зрения благополучия по бешенству все страны мира условно делятся на страны, свободные от бешенства; страны с циркуляцией вируса бешенства среди диких животных и контролем (или ликвидацией) случаев заболевания среди собак; и страны с энзоотиями собачьего бешенства. На рис. 2 изображена карта ближневосточных стран по группам риска заражения

бешенством и основным резервуарам возбудителя данной инфекции. Согласно докладу ВОЗ (2018 г.), свободными от бешенства (зеленый цвет) на Ближнем Востоке считаются Кипр, Бахрейн, Кувейт, Катар и Объединённые Арабские Эмираты — своим благополучием эти страны во многом обязаны (полу)изолированному географическому положению [1]. В большинстве же государств Ближнего Востока люди, к сожалению, подвергаются высокому риску заражения бешенством как от собак, так и от диких животных [2–4].

На Аравийском полуострове бешенство было известно на протяжении всей истории существования этого региона. В Саудовской Аравии бешенство эндемично для многих видов животных и довольно часто подтверждается у собак, верблюдов, овец и коз. Так, в исследовании [10] при обследовании 199 животных с подозрением на бешенство с помощью прямого флуоресцентного теста на антитела заболевание подтвердилось у более чем 79 % животных. Основным резервуаром вируса бешенства в Саудовской Аравии являются бродячие собаки и кошки [11]. Есть данные об общем количестве укусов человека животными в Саудовской Аравии за период с 2007 по 2009 гг.: из 11 069 зарегистрированных случаев большинство укусов было сделано собаками (50 %), на втором месте шли кошки (26,7 %), укусы грызунов и верблюдов составляли минимальное количество случаев [1, 2, 5, 12].

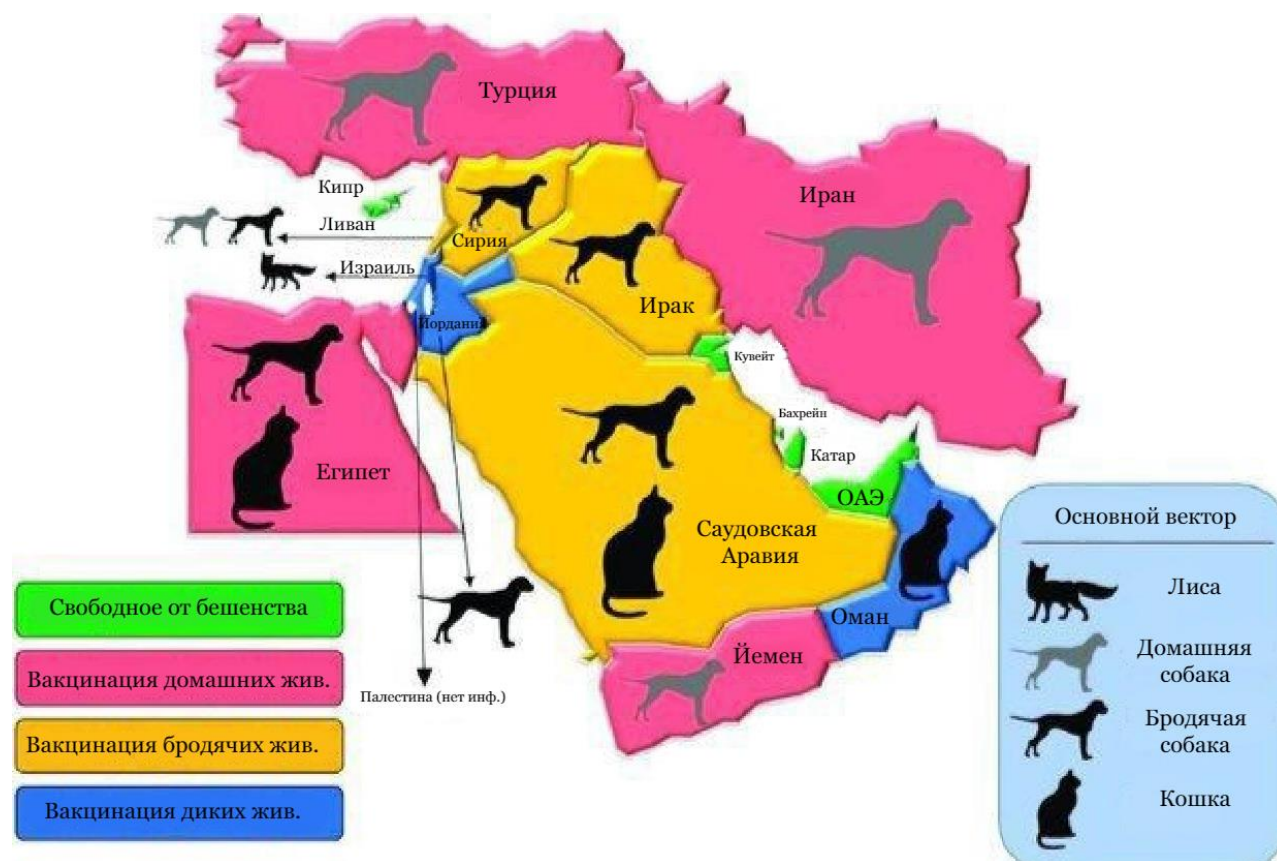


Рис. 2. Карта ближневосточных стран по группам риска и основным резервуарам бешенства [2]

Несмотря на эндемичность бешенства в данном регионе и большое ежегодное количество укусов человека, заражение людей бешенством в Саудовской Аравии отмечается достаточно редко — по крайней мере официально о случаях бешенства у людей в стране за последние годы не сообщалось [2, 11, 12]. Ученые предположили, что такое отсутствие данных может быть связано с недостаточной осведомлённостью о клинических проявлениях этого заболевания, недооценкой проблемы со стороны системы общественного здравоохранения, а также отсутствием опыта отбора, транспортировки и обработки образцов диагностического материала при необходимости подтверждения диагноза [11, 13].

В Израиле бешенство также является эндемичным заболеванием. Ежегодно лабораторно подтверждается от 50 до 80 случаев инфицирования у животных. Несмотря на такой высокий показатель заболеваемости среди животных (в основном это лисицы и золотые шакалы), бешенство у людей в Израиле не фиксировалось с 1996 г., что, по мнению исследователей связано с высокоэффективной политикой профилактики, проводимой на государственном уровне [6, 10]. С момента провозглашения Израиля в 1948 г. суверенным государством в стране было зафиксировано 23 случая летального исхода в результате заражения бешенством среди людей. С 1958 г. государство начало проведение мероприятий по профилактике бешенства среди животных, в результате чего в последующие два года было выявлено всего 2 новых случая заболевания бешенством у человека. С 1960 и до 1996 гг. новых случаев среди людей зафиксировано не было, хотя заболеваемость среди животных всё ещё оставалась на неудовлетворительном уровне. В 1996 г. зафиксирован 1 случай заболевания человека бешенством, в 1997 г. — 2 случая. Среди мер по борьбе с бешенством в Израиле проводятся: обязательная ежегодная вакцинация собак; отлов и 10-дневное наблюдение за напавшими на людей животными; проведение лабораторных исследований всех подозрительных случаев; контроль популяций диких животных; регулирование количества бездомных собак и кошек и т. д. После укуса человека животным, инфицированным вирусом бешенства или подозрительным на заражение, проводится постконтактная профилактика [14].

Заболевание бешенством в Ираке было эндемичным с древних времён. Территориально Ирак занимает центральное положение в ближневосточном регионе, имея общие границы со странами, где бешенство также является эндемичным (Иран и Турция). Это одна из причин, по которой бешенство в Ираке регистрируется во всех 18 провинциях. Заболеваемость среди людей довольно высокая и составляет 0,89 на 1 млн человек. Ситуацию с бешенством в стране усугубляют военные конфликты, миграция населения и разрушения инфраструктуры, в

связи с чем за период с 2001 по 2010 гг. наблюдалось трёхкратное увеличение количества зафиксированных случаев заражения бешенством человека [2].

Иран также соседствует со странами, где бешенство считается эндемичным заболеванием. В Иране бешенство представляет собой самый опасный зооноз, распространившийся на значительные территории, в том числе и на пустынную зону в центре страны. Через два года после основания в 1924 г. в Тегеране Института Пастера в стране стали проводить регулярную постконтактную профилактику бешенства, но только с 1976 г. был совершён переход на более эффективную вакцину. Заболеваемость людей регистрируется на уровне от 0,02 до 0,05 на 1 млн человек. По имеющейся информации, в 2011 г. бешенство в стране было подтверждено у 297 животных, причём чаще всего оно выявлялось у крупного рогатого скота. Основными источниками и распространителями вируса являются собаки и волки. Около 80 % случаев заражения человека приходится на укусы собаками. При этом охват бездомных собак вакцинацией от бешенства составляет не более 45 % (от 900 000 животных). Официальное количество гибели 2–6 человек от бешенства ежегодно может оказаться заниженным вследствие недостатков в организации системы информирования, в первую очередь в сельской местности [2]. Так, по сообщениям Института Пастера в Тегеране, ежегодное количество смертей людей от вируса бешенства достигает в Иране 5–11 человек [4].

Бешенство в Турции известно с 1887 г. Долгое время собаки были основным выявленным источником заражения людей, поскольку именно они, проживая в непосредственной близости от человека, наиболее часто с ним контактировали. С 1990 г., благодаря более точной диагностике заболевания, была подтверждена роль диких плотоядных и рукокрылых в широком распространении этого зооноза. Регистрируемое изначально по большей части в густонаселённом Стамбуле, бешенство постепенно стало всё чаще выявляться и в восточных регионах страны, что может быть связано с совершенствованием системы контроля и оповещения. Проведённое в 2015 г. исследование показало, что 85 % случаев заражения людей были связаны с собаками. Заболеваемость людей бешенством в Турции составляет около 0,025 на 1 млн человек [2].

Данных по встречаемости бешенства в Омане недостаточно. Известно, что до 1990 г. страна считалась свободной от бешенства, но с тех пор вирус достаточно распространился по стране, и сейчас в Омане регистрируется в основном лесное бешенство, то есть собаки не играют значительной роли в передаче возбудителя. Также стоит отметить, что, согласно культурным обычаям страны, содержание собак в качестве домашних животных там не приветствуется. В 48,3 % случаев на человека нападают кошки, в 35,2 % — собаки, в 5,2 % — лисы [1, 2, 4].

В Йемене бешенство является эндемичным заболеванием, причём чаще всего в распространении вируса участвуют собаки. В стране насчитывается более миллиона собак, из которых только 10–20 % домашние. Информации о случаях регистрации бешенства на территории данной страны недостаточно, что является следствием несовершенства работы органов эпидемиологического контроля. В 92 % случаев заражение происходит через укусы собак, причём страдают часто дети, в основном из сельских районов страны [1, 2, 4].

На территории Египта вирус бешенства подтверждён уже давно, хотя поступающие из страны данные о заболевании явно недостаточны для объективной оценки ситуации. Известно, что в конце 1990-х гг. ежегодно регистрировалось около 30–40 случаев заболевания бешенством у человека, в 2000 г. — 35 случаев. Основными переносчиками на 2000 г. считались собаки, хотя такие животные, как кошки, жвачные, ослы, лошади, грызуны и мангусты также участвовали в распространении вируса. С 2000 по 2010 гг. ежегодно стабильно регистрировалось около 80 случаев бешенства среди людей, несмотря на обязательную постконтактную профилактику всех пострадавших [1, 2, 4]. На наш взгляд, большое число заболевших в этот период обусловлено совокупностью нескольких факторов: отсутствием надлежащей массовой вакцинации животных от бешенства одновременно с увеличением их количества, недостатками постконтактной профилактики, а ключевой фактор — отсутствие (недостаточное использование) антирабической вакцинации населения, относящегося к группе риска (охотники, ветеринарные специалисты, работники животноводческих предприятий и т. д.).

Говоря о недостатках постконтактной профилактики в исследуемый период, следует заметить, что единого протокола тогда не существовало. Современные рекомендации ВОЗ по постэкспозиционной профилактике включают тщательную местную обработку места ослюнявливания или укуса в совокупности с использованием культуральных концентрированных вакцин и антирабических иммуноглобулинов. Соблюдение данного протокола позволяет достичь 100 % эффективности для неэндемичных районов и незначительного снижения эффективности в регионах с сохранением природных очагов заболевания и массовыми случаями заболевания домашних плотоядных [15].

Ливан также входит в список стран, эндемичных по бешенству. За последние 30 лет было зафиксировано несколько случаев смертей человека от бешенства [5]. В Ливане на собак приходится до 91 % всех случаев укусов человека. За период с 2001 по 2012 гг. сообщалось об около 440 ежегодных укусах людей, однако эти данные могут быть значительно занижены вследствие

того, что далеко не все случаи доходят до медицинских работников. Поскольку ежегодное количество укусов остаётся стабильным на протяжении десятилетий (в сравнении с периодом с 1990 по 1999 гг.), Ливан условно считается стабильным по бешенству, хотя отсутствие принудительной вакцинации собак может привести к смене источника инфекции (возникновение другого вида животного в качестве резервуара инфекции, как в случае с лисами в Турции). Помимо этого, у Ливана не самые благополучные соседи в этом отношении: так, наблюдается проникновение в страну бешеных собак и других инфицированных бешенством животных из эндемичных по данному заболеванию Сирии и Израиля [5]. Одним из неблагоприятных факторов также является несвоевременный вывоз пищевого мусора из жилых зон: запах чрезмерно накопившихся пищевых отходов привлекает бродячих и диких животных в среду обитания человека [1, 2, 4, 5].

Бешенство в Сирии также издавна являлось эндемичным заболеванием [5, 13]. Однако наблюдается недостаток информации о ситуации с бешенством на территории этой страны в настоящее время, что связано с длительными (начиная с 2011 г.) военными конфликтами. Известно, что за период с 1997 по 2002 гг. в Сирии было зарегистрировано больше случаев бешенства у людей, чем в соседнем Ливане. Основным источником инфекции считаются собаки, как домашние, так и бродячие. Частота укусов составляет 112 на 100 000 населения и соответствует показателям в соседних Турции и Йемене. В 2023 г. около 85 % из 1206 укусов были вызваны бродячими собаками, 60 % пострадавших составляли дети в возрасте от 5 до 18 лет. Всего в 2023 г. было зарегистрировано 107 случаев подозрения на бешенство у людей, что соответствует годовой заболеваемости 3,4 на 100 000 человек. Информация о наличии антирабических иммуноглобулинов для проведения постконтактной профилактики бешенства отсутствует, а вакцины против бешенства для людей доступны только в пяти подрайонах страны [4, 13].

В Иордании бешенство у людей считается редким явлением. Уровень информированности населения достаточно высок. Основными источниками инфекции являются собаки и шакалы. С 2011 г. страна активно сотрудничает с Израилем по вопросу борьбы с бешенством. Используется пероральная вакцинация диких животных путём разбрасывания приманок с самолётов [2, 4].

В таблице 1 приведены сводные данные по ситуации с бешенством в странах ближневосточного региона. Вследствие недостатка информации указывались различные временные периоды, найденные в литературных источниках.

Таблица 1

Сводная таблица по ситуации с бешенством в странах Ближнего Востока

Страна	Природный резервуар	Кол-во укусов людей животными в год или за период	Кол-во случаев бешенства у животных в год или за период	Кол-во случаев бешенства у людей в год или за период	Кол-во летальных исходов у людей от бешенства в год или за период
Саудовская Аравия	Собаки, верблюды	> 11 000 (2007–2009)	158 (2010–2017)	1 (2016); 1 (2018) (данных недостаточно)	3 (2015); 2 (2016); 1 (2017)
Израиль	Шакалы, лисицы	Данных недостаточно	50–80	Нет	Нет
Ирак	Данных недостаточно		3 (2001–2010)	186 (2001–2010)	0,89/1 млн (2009); 11 (2012); 8 (2013); 12 (2014); 6 (2015); 9 (2017)
Иран	Собаки, волки	> 200 000	297 (2011)	Данных недостаточно	2–6 (возм. 5–11); 4 (2010); 8 (2011); 6 (2012); 5 (2013); 4 (2014); 7 (2015); 1 (2016); 12 (2017)
Турция	Собаки, лисы	Данных недостаточно	Данных недостаточно	Данных недостаточно	Данных недостаточно
Оман	Лисы	22 788 (1991–2013)	127 (1990–1991); 425 (1991–2013); 280 (2006–2010); 135 (2011–2012)	8 (с 1990); 1 (2003)	Данных недостаточно
Йемен	Собаки	180 (2011)	Данных недостаточно	От 30 (официально) до 220 (предположительно); 113 (2011)	48 (2013) (данных недостаточно)
Египет	Собаки	Нет данных	80 (2000–2010)	30–40 (ежег. в конце 1990-х); 35 (2000); 80 (ежег. за пер. 2000–2010)	0,1 на 100 000 (2000–2007); 43 (2010); 34 (2011); 21 (2013); 32 (2013)
Кувейт	Собаки, летучие мыши	Данных недостаточно	Данных недостаточно	Данных недостаточно	Нет
Ливан	Собаки	ежегод. 440–480 (2005–2012); 7369 (2005–2016); 709 (2013); 1004 (2013–2016); 1271 (2016)		11 (1991–1999); 8 (2001–2012); 2 (2013–2017)	2 (2015); 1 (2017)
Сирия	Собаки	112 на 100 000 населения; 1206 (2023)	Данных недостаточно	24 (1997–2002); 107 (2023)	1 (2010); 2 (2011); 5 (2012); 7 (2013); 3 (2015); 4 (2016); 7 (2017)
Иордания	Собаки, шакалы	Данных недостаточно	3 (2015)	Нет	1 (2016); 5 (2017)

Обсуждение и заключение. Ближний Восток имеет свои особенности, значительно осложняющие борьбу с распространением вируса бешенства. В первую очередь стоит отметить местоположение ближневосточных стран — на стыке Африки, Европы и Азии, трансконтинентальное положение. Соответственно, страны Ближнего Востока значительно разнятся между собой по национальной составляющей, политическому устройству, религиозным устоям, а также культурным и экономическим особенностям. Во-вторых, регион отличается нестабильной геополитической ситуацией, постоянно обостряющимися военными конфликтами и активной миграцией населения с охваченных беспорядками районов на более безопасные территории. И наконец, стоит брать в расчёт и наносимый инфраструктуре населённых территорий ущерб, негативно влияющий на возможность практической реализации мероприятий по борьбе с бешенством среди животных и людей.

Поскольку эффективного лечения бешенства до сих пор не разработано, на передний план в борьбе с данным заболеванием выходят меры по его профилактике на уровне отдельных стран и международное сотрудничество в сфере обеспечения биологической безопасности. В этом отношении странам Ближнего Востока ещё предстоит догнать страны европейского и североамериканского континентов, которые добились больших успехов в борьбе с данным зоонозом. В первую очередь необходимо повысить осведомлённость населения и медицинских работников о бешенстве: источниках инфекции,

путях передачи возбудителя, клиническом проявлении, способах защиты с помощью вакцинации животных. Следует также предусмотреть наличие доступных для применения человеческого антирабического иммуноглобулина и вакцин для животных. Важным условием успешной борьбы с бешенством является обязательная вакцинация бродячих и домашних собак и кошек и регулирование их численности через отлов и кастрацию.

Для достижения целей международной программы «Rabies: zero by 30» вопросом профилактики распространения бешенства по странам Ближнего Востока должны заниматься государственные структуры системы здравоохранения через специально разработанные национальные программы по искоренению бешенства на территории данных стран. Международное сотрудничество по борьбе с бешенством на территории стран Ближнего Востока часто значительно осложняется конфликтными отношениями соседних государств, в связи с чем стоит предусмотреть независимые органы международного уровня, которые могли бы стать буфером в вопросе двустороннего сотрудничества враждующих стран по контролю и профилактике бешенства на их территории.

В заключение следует отметить, что поскольку на большей части территории Ближнего Востока эта болезнь продолжает оставаться угрозой для населения, необходимы дальнейшие научные исследования в этом направлении.

Список литературы / References

1. Alaifan T, Altamimi A. A Systematic Review of Epidemiology of Rabies in Arab Countries. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*. 2019;13(2) URL: <https://www.jhidc.org/index.php/jhidc/article/view/242/271> (accessed: 10.11.2024)
2. Bannazadeh Baghi H, Alinezhad F, Kuzmin I, Rupprecht CE. A Perspective on Rabies in the Middle East – Beyond Neglect. *Veterinary sciences*. 2018;5(3):67. <https://doi.org/10.3390/vetsci5030067>
3. Barecha CB, Girzaw F, Kandi V, Pal M. Epidemiology and Public Health Significance of Rabies. *Perspectives in Medical Research*. 2017;5(1):55–67. URL: <https://pimr.org.in/Barecha-new.PDF> (accessed: 10.11.2024)
4. Pazira S, Golahdouz M, Taherizadeh M, Pourhossein B, Hosseini S, Jalilian F, et al. Investigation of the Frequency of Rabies in EMRO Countries: A Review Study. *Journal of Clinical Images Medical Case Reports*. 2021;2(5):1296. <https://doi.org/10.52768/2766-7820/1296>
5. Kassir MF, El Zarif T, Kassir G, Berry A, Musharrafieh U, Bizri AR. Human Rabies Control in Lebanon: A Call for Action. *Epidemiology and Infection*. 2019;147:e46. <https://doi.org/10.1017/S095026881800300X>
6. Abela-Ridder B, Balogh de K, Kessels JA, Dieuzy-Labaye I, Torres G. Global Rabies Control: The Role of International Organisations and the Global Strategic Plan to Eliminate Dog-Mediated Human Rabies. *Scientific & Technical Review*. 2018;37(2):741–749. <https://doi.org/10.20506/rst.37.2.2837>
7. Horton D.L., McElhinney L.M., Freuling C.M., Marston D.A., Banyard A.C., Goharriz H., et al. Complex Epidemiology of a Zoonotic Disease in a Culturally Diverse Region: Phylogeography of Rabies Virus in the Middle East. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2015;9(3):e0003569. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003569>
8. Pernicová E, Krsek M. Rabies in the World and the Zero by 30 Strategy. *Journal Epidemiology, Microbiology, Immunology*. 2023;72(4):239–242.
9. Abela-Ridder B (Ed.). *Zero by 30 The Global Strategic Plan To End Human Deaths From Dog-Mediated Rabies by 2030. Guideline*. Geneva: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Organisation for Animal Health (OIE), World Health Organization (WHO), Global Alliance for Rabies Control; 2018. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272756/9789241513838-eng.pdf?sequence=1> (accessed: 10.11.2024)

10. Kasem S, Hussein R, Al-Doweriej A, Qasim I, Abu-Obeida A, Almulhim I, et al. Rabies Among Animals in Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*. 2019;12(3):445–447. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.10.005>
11. Dhayhi NS, Arishi HM, Al Ibrahim AAY, Khalaf Allah MB, Hawas AM, Alqasmi H, et al. First Confirmed Case of Local Human Rabies in Saudi Arabia. *International Journal of Infectious Diseases*. 2019;87:117–118. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.08.011>
12. Memish ZA, Abdullah MA, Gautret P. Rabies in Saudi Arabia: A Need for Epidemiological Data. *International Journal of Infectious Diseases*. 2015;34:99–101. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2015.03.016>
13. Freuling C, Müller T. *Rapid Assessment of Rabies in Northwest Syria*. 25 January 2024. URL: <https://fscluster.org/sites/default/files/2024-01/Rapid%20assessment%20of%20Rabies%20in%20Northwest%20Syria%20-%20December%202023.pdf> (accessed: 10.11.2024).
14. Picot V, Rasuli A, Abella-Rider A, Saadatian-Elahi M, Aikimbayev A, Barkia A, et al. The Middle East and Eastern Europe Rabies Expert Bureau (MEEREB) Third Meeting: Lyon-France (7–8 April, 2015). *Journal of Infection and Public Health*. 2017;10(6):695–701. <http://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.03.005>
15. Rabies Vaccine: WHO Position Paper. *World Health Organization. Weekly Epidemiological Record*. 2010;32:309–320.

Об авторах:

Хатиб Язид, ветеринарный врач, аспирант, департамент ветеринарной медицины, Российский университет дружбы народов (Российская Федерация, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6.), [ORCID](https://orcid.org/0000-0001-9148-3448), yazedkhatib@hotmail.com

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

About the Authors:

Khatib Yazid, Veterinarian, Postgraduate (PhD) Student, Department of Veterinary Medicine, RUDN University (6, Miklukho-Maklai Str., Moscow, 117198, Russian Federation), [ORCID](https://orcid.org/0000-0001-9148-3448), yazedkhatib@hotmail.com

Conflict of Interest Statement: the author does not have any conflict of interest.

The author has read and approved the final manuscript.

Поступила в редакцию / Received 15.10.2024

Поступила после рецензирования / Revised 11.11.2024

Принята к публикации / Accepted 13.11.2024