

А. Л. Павленко

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ЛЕПТОСПИРОЗА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», г. Симферополь

Ключевые слова: эпидемиология, лептоспироз.

Описали тенденции, взаимосвязи и особенности в эпидемиологии лептоспироза на современном этапе на континентальном, государственном и региональном уровнях (на примере стран Европы, Украины и АР Крым).

Особливості епідеміології лептоспірозу на сучасному етапі

О. Л. Павленко

Описали тенденції, взаємозв'язки й особливості в епідеміології лептоспірозу на сучасному етапі на континентальному, державному та регіональному рівнях (на прикладі країн Європи, України та АР Крим).

Ключові слова: епідеміологія, лептоспіроз.

Characteristics of the leptospirosis epidemiology at the modern period

O. L. Pavlenko

In review of publications, the trends, relationships, and feature in the epidemiology of leptospirosis at the current period were identified at the continental, at national and regional levels (Europe, Ukraine and AR of Crimea).

Key words: epidemiology, leptospirosis.

Лептоспироз – острая природно-очаговая инфекция диких, домашних животных и человека, вызываемая различными серологическими группами лептоспир и характеризующаяся полиморфизмом клинических проявлений [13]. Лептоспироз относится к числу наиболее распространенных зоонозных заболеваний и отмечается на всех континентах [56]. Ежегодно в мире регистрируют более 500 тысяч случаев заболевания людей [53]. Наиболее часто высокую заболеваемость отмечают в странах с тропическим и субтропическим климатом. В странах с умеренным климатом реальный эпидемический процесс интенсивнее официальной заболеваемости, так как не все случаи фиксируются в официальной статистике [48,50].

В источниках специализированной литературы подчеркивается значимость лептоспироза как re-emerging (возвращающегося) инфекционного заболевания (проявляется крупными вспышками в странах, в которых регистрировался ранее – Никарагуа, Бразилии, Индии, Малайзии, США, государствах юго-восточной Азии и др.), и как emerging (новая болезнь) – для туристов тропических стран и стран с умеренным климатом [52,56].

Отмечается, что лептоспироз наносит тяжелый социальный и экономический ущерб, даже если заболевание протекает в легких формах или регистрировалось под другим диагнозом, а также в связи с появлением новых клинических форм и возможностью повторного заражения различными серологическими группами лептоспир [1,19,20,36,35,55]. Известно, что некоторые серологические группы лептоспир обнаруживают у определенных видов хозяев и переносчиков. Однако последние исследования показали, что возможно преодоление гостальной специфичности. Изменения в эпизоотологии и эпидемиологии лептоспирозной инфекции требуют углубленного изучения внутренней структуры природных очагов и факторов, способствующих заражению человека [3,43,45].

Актуальность изучения изменений в эпидемическом процессе лептоспироза определяется тем, что практически невозможно ликвидировать эпизоотический процесс в природе. Поэтому мероприятия по контролю за заболеванием должны быть направлены на предотвращение возможного инфицирования человека и разработаны с учетом глобальных тенденций проявления инфекции и региональных особенностей, оказывающих влияние на звенья эпидемического процесса [45,49]. В современных условиях мировое пространство представляет собой единую социально-экологическую систему, в которой происходящие процессы взаимосвязаны и взаимообусловлены, что может привести к формированию единого эпидемического пространства. Наиболее перспективные направления в управлении инфекционными заболеваниями – международная координация профилактических мероприятий и определение истинного значения заболевания в мировой структуре [40].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проанализировать современные информационные данные для определения особенностей в эпидемиологии лептоспироза на континентальном, государственном и региональном уровнях (на примере стран Европы, Украины и АР Крым).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мета-анализ проведен на основе опубликованных данных по исследованию лептоспироза, выбранных в результате обработки картотеки библиотек, а также на основе работы над списками литературы книг и статей, ключевыми словами для поиска публикаций в сети Интернет, сносками и ссылками в учебниках, монографиях и др. На основе отобранной специализированной литературы создана рабочая картотека с библиографическим описанием источников. Картотека систематизирована и проанализирована по разделам исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для обнаружения глобальных тенденций эпидемического процесса изучили проявления лептоспироза в странах Ев-



ропы с различными климатическими и географическими условиями и разным уровнем экономического развития.

Лептоспироз широко распространен в Европе, периодически его отмечают практически во всех странах, за исключением Исландии, Норвегии, Люксембурга. С начала 1990-х годов в европейских странах наблюдается рост заболеваемости и утяжеление клинического течения лептоспироза у людей.

В экономически развитых странах западной и центральной Европы уровень заболеваемости лептоспирозом ниже (не превышает 1,5 на 100 тыс. населения за последние 10 лет), чем в странах восточной Европы (в отдельные годы превышает 3,0 на 100 тыс. населения). Высокий уровень заболеваемости обусловлен более низким социальным уровнем жизни населения, доминированием сельскохозяйственной деятельности и другими факторами. Однако в последние годы в индустриальных странах западной Европы заболеваемость лептоспирозом стала выше, чем в сельскохозяйственных.

Механизация аграрного труда и вакцинация сельскохозяйственных животных привели к снижению риска заражения в сельской местности, а увеличение контакта с домашними животными-носителями лептоспир, интерес к экстремальным видам отдыха (каное) и туристической активности способствовали заболеванию городского населения. Утяжеление течения инфекции и появление новых клинических проявлений, характерных для лептоспироза тропических стран и которые ранее не отмечали в европейских странах, связаны с увеличением доли иктерогеморрагического лептоспироза и глобальными процессами изменения окружающей среды в связи с потеплением климата. Смене преобладающих серогрупп способствовали недостаточно эффективные меры контроля за мелкими млекопитающими, проживающими в черте городов (ежи, мыши, крысы, хомяки и др.). В последние годы отмечено изменение в возрастной структуре заболевших: рост заболевания среди лиц старше 60 лет, связанный с демографическими сдвигами в европейских странах, увеличением активности и изменением деятельности этой когорты населения (работа на приусадебных участках, туризм и пр.) [41,42,46,47,51].

В Украине лептоспироз изучают с начала XX века, но постоянная регистрация заболевания проводится с 1946 г. До 1960-х гг. заболевание людей связывали с инфицированием от сельскохозяйственных животных, преобладал безжелтушный лептоспироз. Ведущее место в этиологической структуре занимали лептоспиры серогрупп *Grippotithosa* (50%) и *Pomona* (30%) [34].

Е.П. Бернасовская (1971) впервые описала природные очаги лептоспироза в лесостепной и полесской зонах Украины. Кроме того, автор установила особенность циркуляции серогрупп лептоспир в различных ландшафтно-географических зонах: серогруппа *Grippotithosa* преобладала в западной части Украины и Харьковской области; серогруппа *Hebdomadis* – в Волынской, Ровенской, Винницкой и Крымской областях; серогруппа *Pomona* – в Харьковской, Ровенской и Крымской областях [24].

В середине 1970-х в Украине обнаружили изменения в этиологической структуре заболеваемости людей, с середины 1980-х годов ведущее значение в заболеваемости стало принадлежать лептоспирам серологической группы *Icterohemorrhagiae*. Аналогичные изменения в структуре заболеваемости лептоспирозом произошли в странах Европы [9,12,34]. Смена ведущего этиологического фактора (одной серологической группы на другую) связано с усилением ветеринарного контроля, системной и доступной специфической профилактикой лептоспироза у сельскохозяйственных и промысловых животных (вакцинация начата с конца 1940-х годов) и плановой вакцинацией людей из групп риска против конкретных серогрупп лептоспир. В результате эффективной специфической вакцинации роль сельскохозяйственных и промысловых животных (основные носители лептоспир серогрупп *Grippotithosa*, *Hebdomadis*, *Pomona* и др.) как источника заражения людей резко уменьшилась [6]. С начала 2000-х годов (в отдельные годы) лептоспиры серологической группы *Icterohemorrhagiae* являются этиологическим агентом у 85% больных лептоспирозом [10,11,21,28].

В современный период в Украине лептоспироз является наиболее распространенной зоонозной инфекцией, природные очаги определены на территориях более 200 районов всех административных регионов [31]. Лептоспироз протекает и как спорадическое, и как вспышечное заболевание [10,11,21,28]. В последние годы отмечена тенденция к снижению уровня заболеваемости в Украине на фоне роста летальности, преобладанию тяжелых желтушных клинических форм, что обуславливает большую значимость данной проблемы для практического здравоохранения Украины [10].

Однако в Украине, как и в других европейских странах, официально регистрируемая заболеваемость населения не соответствует объективному проявлению эпидемического процесса из-за затруднений при клинической идентификации (полиморфизм клинических проявлений, наличие манифестных, стертых, субклинических, а иногда и бессимптомных форм). Частично лептоспироз пополняет статистику соматических и других инфекционных заболеваний. Причинами этого процесса, вероятно, являются отсутствие настороженности у медицинского персонала по диагностике из-за низкой заболеваемости в отдельных регионах, а также трудности при ранней лабораторной диагностике (обнаружение серонегативных больных при фульминантном течении и при некоторых атипичных проявлениях заболевания (лептоспирозный менингит, менингоэнцефалит и др.)). Поэтому появляется необходимость постоянного совершенствования системы эпидемиологического надзора и лабораторных методов диагностики, особенно на административных территориях, где имеются необходимые предпосылки (наличие животных-хозяев, благоприятный ландшафт и др.), но заболеваемость не регистрируется или очень низкая [18,26].

Ежегодно регистрируемая заболеваемость в Украине по административным регионам имеет отличия по уровню, частоте распространения, возрастным, половым, социальным,



профессиональным и другим эпидемиологически значимым параметрам. На общегосударственном уровне в структуре заболевших преобладают лица, принадлежащие к возрастной группе старше 60 лет, мужчины, сельские жители. Отмечен рост заболеваемости и летальности в возрастной группе старше 60 лет [10,11,21,28]. Ряд исследователей показали, что тяжелое течение лептоспироза в этой возрастной группе обусловлено заболеваниями, отягощающими преморбидный фон (хронические болезни сердечно-сосудистой системы, поражение гепатобиллиарной системы и желудочно-кишечного тракта, хронический алкоголизм и др.) [1,8]. Более тяжелое течение определяет, в свою очередь, большую обращаемость за медицинской помощью и более высокий процент дигностирования лептоспироза у лиц старше 60 лет.

Наиболее часто лептоспироз в Украине регистрируют у представителей таких профессиональных групп: работники животноводческих комплексов, мясокомбинатов, очистительно-канализационных сооружений, шахтеры, ветеринарные работники. В большинстве случаев истинная значимость данных профессиональных групп определяется при ретроспективных исследованиях, заболеваемость в которых практически в 4 раза выше официально зарегистрированных острых случаев в этих группах [10,11,22].

По результатам многочисленных серологических исследований, на современном этапе наибольшее распространение на территории Украины имеют лептоспиры 10 серогрупп: *Icterohaemorrhagiae*, *Grippytyphosa*, *Pomona*, *Bataviae*, *Canicola*, *Hebdomadis*, *Tarassovi*, *Australis*, *Autumhalis*, *Javanica*. Роль в заболеваемости населения лептоспир серогрупп *Grippytyphosa*, *Pomona*, *Canicola*, *Icterohaemorrhagiae* доказана выделением этих культур от больных. Хотя лептоспиры остальных серогрупп от людей не выделены, антитела у больных определены при многократных исследованиях и в высоких титрах [11,12,18,21,39].

В Украине основными источниками инфекции являются грызуны (синантропные и обитающие в природных очагах), в меньшей степени – сельскохозяйственные и домашние животные. Заражение людей наиболее часто происходит в природных очагах и связано с водопользованием (купание, сбор урожая на затопленных полях, рыбная ловля и т.д.) [10–12,21,25,28]. Значимость водного пути заражения людей определяется пластичностью лептоспир, которые способны утрачивать связь с грызуном естественного обитания и расширять спектр возможных сред обитания в результате периодического существования во влажной почве, водоемах или других объектах окружающей среды. Поэтому перечисленные абиотические факторы являются дополнительным резервуаром инфекции для заражения человека [5,30]. Сезонность для Украины связана с теплым временем года, наибольшее количество больных лептоспирозом отмечают с июня по октябрь, но случаи заболевания регистрируют круглый год.

Эпидемический и эпизоотологический процессы при лептоспирозе необходимо рассматривать во взаимосвязи с учетом региональных особенностей для определения наиболее значимых факторов, способствующих инфицирова-

нию людей, так как практически нет прямой зависимости между инфицированностью животных в природных очагах и уровнем заболевания людей.

Различные серогруппы лептоспир могут отличаться по эпидемиологической значимости и по структуре природного очага: вызывают относительно одинаковые по патогенезу заболевания и существенно отличаются по патогенным свойствам, избирательности к видам животных-хозяев, длительности сохранения в окружающей среде, возможности заражения людей.

В связи с этим важно проведение районирования территории для выделения закономерностей проявления лептоспирозной инфекции. При одной из первых работ по районированию территории Украины охарактеризованы природные очаги лептоспироза по ландшафтно-географическим зонам [24]. Под руководством К.М. Синяка (1980) проведено районирование территории по риску заражения людей лептоспирозом [Карта 1]. В конце 1990-х гг. создана карта энзоотичных территорий по лептоспирозу [31]. Однако эти карты недостаточно учитывали пространственную и функциональную структуру отдельных очагов и нозоареала инфекции.

Отсутствие критериев для районирования эндемичных территорий и для уровней интенсивности эпидемического процесса не дали достаточно объективной оценки полученных результатов и малопригодны для эффективной разработки профилактических мероприятий. Следует отметить, что при лептоспирозе необходимо проводить географическую привязку каждого места заражения человека, выделения возбудителя из окружающей среды и животных-носителей. Только при комплексной оценке полученных результатов можно адаптировать противоэпидемические мероприятия к отдельному региону или конкретной территории Украины [49].

Создать информационные взаимосвязи между базами данных позволяют электронные карты, разработанные при помощи современных геоинформационных (ГИС) технологий [7,38]. Методическое использование ГИС-технологий для лептоспироза позволит более точно определить границы ареалов циркуляции возбудителя и изучить комплексное влияние социально-экологических факторов на поддержание природных очагов и заражение людей, а также прогнозировать формирование новых очагов на территории.

Учитывая, что лептоспироз имеет различия в эпидемическом проявлении на различных территориях Украины, т.к. популяции возбудителя и животных-хозяев гетерогенны и динамически изменчивы, возможна реализация различных путей инфицирования, потенциал для расширения ареала неодинаковый и т.д., необходимо проводить изучение эпизоотологических особенностей на конкретной территории.

В Крыму первые случаи заболевания зарегистрированы в 1946 г. К.Д. Пяткин (1949) описал проявления лептоспирозной инфекции как водной лихорадки – вспышечное заболевание среди сельских жителей, характеризующееся лихорадкой и возникающее в летние месяцы [32]. Более



углубленное изучение проведено Ю.Г. Сапроновым (1954). Он установил, что вспышки лептоспироза у людей возникали преимущественно в жаркое время года (с июня по сентябрь), клинически описан только безжелтушный лептоспироз. Распространению лептоспироза способствовали низкий уровень осведомленности населения в профилактике лептоспироза, недостаточный ветеринарно-санитарный контроль при уходе и содержании сельскохозяйственных животных на фермах и в местах открытого выпаса. Регистрируемые случаи у людей вызваны преимущественно серогруппой лептоспир *Grippothiphosa*, у крупного рогатого скота – *Grippothiphosa*, *Tarassovi* и, в меньшей степени, *Pomona*. Эпидемическим вспышкам часто предшествовали заболевания инфекционной желтухой среди крупного рогатого скота. Границы нозоареала лептоспироза в Крыму в основном зависели от перегонов крупного рогатого скота из Украины в направлении от севера Крыма к Керченскому полуострову, которые проходили по территории 9 районов [33].

С конца 1960-х и до начала 1980-х гг. заболеваемость людей лептоспирозом в Крыму официально не зарегистрирована, природные очаги не изучали [16].

В 1981 г. специалисты ГУ «Украинская противочумная станция МЗ Украины» (в те годы – Крымской противочумной станции) совместно с сотрудниками Института эпидемиологии и микробиологии АМН СССР им. Н.Ф. Гамалеи, Киевского научно-исследовательского института эпидемиологии и инфекционных болезней им. Л.В. Громашевского, Крымской областной СЭС впервые начали работу по обнаружению природных очагов лептоспироза на территории Крыма.

В результате исследований описаны природные очаги в Нижнегорском и Краснопереконском районах с циркулирующей лептоспир серогрупп *Hebdomadis*, *Grippytyphosa*, *Pomona* у домовых мышей и малых белозубок [2]. В ходе последующих исследований (1984–1992 гг.) определены природные очаги серогруппы *Icterohaemorrhagiae* и *Sejroe* в Бахчисарайском районе, в Кировском районе – серогруппы *Sejroe*, в районах рисосеяния – серогруппа *Sejroe*. При исследовании серых крыс районов рисосеяния Крыма лептоспироносителей не обнаружили, что отличает эти природные очаги от сформированных очагов на рисовых полях Краснодарского края [17,29].

В 1983 г. начата работа по определению антропоургических очагов в городах Крыма. С 1983 по 1987 г. в ходе эпизоотических обследований в Симферополе определена циркуляция серогрупп *Icterohaemorrhagiae* и *Javanica* среди мелких грызунов [14]. В 1984 г. обнаружены антропоургические очаги в Ялте. По результатам исследования, лептоспироносительство диагностировано у 52% серых крыс (микроскопический, бактериологический, серологический методы), антитела к лептоспирам серогруппы *Icterohaemorrhagiae* определены у 32% крыс [27]. До 1988 г. в Севастополе у мелких грызунов не доказана циркуляция лептоспир. В 1988 г. впервые выделена культура серогруппы *Canicola* от серой крысы, микроскопически и бактериологически обнаружены лептоспиры у домовых мышей [15].

С 1980-х гг. изучены и описаны некоторые особенности

эпидемического процесса лептоспироза в Крыму. В период с 1980 по 2000 г. официально зарегистрировали 123 случая лептоспироза людей. Основным источником инфекции в этот период были грызуны. Наиболее часто болели люди трудоспособного возраста (79,7%), городские жители (53,7%). Основными группами риска были работники сельского хозяйства (24%), мясоперерабатывающей (9,7%), рыбной промышленности (1,6%) [16]. В этот период при обследовании клинически здоровых лиц в разных регионах Крыма к патогенным лептоспирам обнаружены специфические антитела. Это свидетельствует о том, что в Крыму была более высокая заболеваемость лептоспирозом, чем официально зарегистрированная. Среди работников убойного цеха у 3,6% всех обследованных обнаружены антитела к лептоспирам серогрупп *Icterohaemorrhagiae* и *Pomona*, среди работников рисоводческих хозяйств – у 29,2% к лептоспирам серогруппы *Sejroe* [2,29]. Исследования по изучению эпизоотологии и эпидемиологии лептоспироза в Крыму были фрагментарны, т.е. выборочными по отдельным районам и городам полуострова.

Известно, что эпидемический процесс может изменяться количественно и качественно, а на динамику изменений влияют природные и социальные факторы, что в последующем подтвердилось в работах многих авторов, которые подчеркивают уникальность лептоспироза по взаимосвязи с социальными и экологическими процессами [50,52,56]. Определяющим в возникновении заболевания среди людей является сочетание неблагоприятных социальных условий и состояния окружающей среды [42].

К факторам окружающей среды, которые влияют на распространение природных очагов лептоспироза и их активность, относят ландшафт местности, климат, биоценозы, наличие водоемов, количество выпадающих осадков, концентрацию микроэлементов и ионный состав почвы [48,52]. Возникновение лептоспирозной инфекции возможно на любой территории, где сложились необходимые экологические условия [26], а именно в тропической и субтропической климатических зонах. Глобальное потепление, которое может привести к изменению климата, требует постоянного наблюдения и раннего обнаружения изменений эпидемического процесса для своевременной разработки профилактических мероприятий [48].

Определение закономерностей влияния факторов окружающей среды на заболеваемость лептоспирозом требует систематизации природных и антропоургических очагов на основании единого подхода с учетом общих континентальных, государственных и регионарных закономерностей. Единый подход можно реализовать при помощи применения районирования территорий на основании экологических регионов (экорегiónов) – территориальных распределений по интегрированным параметрам, включающих биотические и экологические факторы (климатические, топографические, геоботанические, гидрологические) и др. данные. Такой подход ранее успешно применен для различных инфекционных заболеваний, но не использован для лептоспироза [38,44,54].

На ухудшение эпидемической ситуации по лептоспирозу



в странах тропического, субтропического и умеренного климата влияют временные явления – стихийные бедствия (особенно наводнения), которые способствуют миграции грызунов-лептоспиросителей и вымывание возбудителя из почвы нор, что приводит к расширению ареала или формированию новых природных очагов и облегчает реализацию водного пути инфицирования. Еще одним последствием стихийных бедствий, которое способствует росту заболеваемости, является ухудшение социально-бытовых условий жизни людей (нарушение работы канализации, нехватка доброкачественной питьевой воды, заселение грызунами жилища человека и др.) [50,52].

На регионарные экологические условия формирования очагов лептоспироза значительное влияние оказывает конкретная хозяйственная деятельность человека: преобразование естественных ландшафтов в антропогенные, сооружение искусственных водоемов, выпас скота и пр. Гидромелиорация изменяет пространственную, видовую и этиологическую структуру природного очага лептоспироза и может способствовать возрождению старых и формированию новых очагов. Таким значительным антропогенным преобразованием в экологии Крыма, влияющим на появление и формирование очагов лептоспироза, стало строительство и введение в строй (1965 г.) сети каналов, подающих воду из Днепра в степные районы Крыма. Это позволило развить орошаемое и поливное земледелие и внедрить систему рисосеяния. Однако неучтенные особенности полуострова при проектировании, строительстве и эксплуатации канала привели к тому, что около половины поступающей воды теряется. Повышение уровня грунтовых вод, подтопление земель, населенных пунктов, изменение солевого состава Сиваша способствовало созданию необходимых экологических условий в степной зоне Крыма для активизации потенциальных источников лептоспир и реализации механизма передачи, что привело к формированию новых и активизации существующих природных очагов лептоспироза [23,29,37].

На эпидемический процесс лептоспироза влияют социальные условия (миграция, урбанизация, изменение хозяйственной деятельности, качество санитарно-гигиенических условий и др.) [40]. Крым имеет большое значение как рекреационная зона, и большая часть его территории (62%) уже освоена под конструктивные ландшафты, включающие селитебные, водохозяйственные, рекреационно-пляжевые, дорожно-транспортные, промышленно-коммунальные и прочие классы. Продолжается интенсивное развитие курортно-рекреационных объектов, что приводит к урбанизации и вторжению на территорию циркуляции возбудителя. Для природных очагов лептоспироза характерна устойчивость в условиях антропогенно преобразованных ландшафтов. Грызуны природных очагов способны приобретать статус синантропных и формировать стойкие антропогенные очаги [25]. Урбанизация играет двойственную роль в заболевании людей лептоспирозом: с одной стороны, улучшение коммунально-бытовых условий и доступность санитарно-просветительской информации, с другой, – большая плот-

ность населения, создание дополнительных кормовых баз (мясокомбинаты, мусоросборные камеры многоэтажных домов, предприятия по переработке бытовых отходов и пр.) для грызунов, которые являются основным источником лептоспироза в городах. Синантропная часть популяции крыс весьма значительна в связи с формированием большого количества населенных пунктов из-за высокой плотности населения в Крыму. Тем самым создаются благоприятные экологические условия для пропитания и размножения грызунов (постоянная кормовая база) [4]. Деятельность человека способствует формированию первичных антропогенных очагов (Ялта) и «паразитарному загрязнению урбанизированных экосистем» (завоз крыс-лептоспиросителей из Ялты в Севастополь с мусорными отходами и формирование нового стойкого антропогенного очага) [15,27].

В результате анализа специализированной литературы разных периодов издания определены количественные и качественные особенности в эпидемиологической характеристике лептоспироза в странах Европы и Украине на современном этапе, которые свидетельствуют о наличии динамических изменений эпидемического процесса под влиянием социальных и экологических факторов. В Крыму происходят постоянные изменения в окружающей и социальной среде, которые создают условия, способные влиять на эпидемический процесс (интенсивное преобразование природы, расширение границ городов, увеличение плотности населения, изменение его хозяйственной деятельности и др.). Однако некоторые вопросы эпидемиологии лептоспироза до сегодня остаются недостаточно изученными: не уточнена пространственная и функциональная структура отдельных очагов и всего нозоареала в целом, не определены критерии районирования территории, не учитывается уровень эпидемического проявления в разных ландшафтных зонах и значение социальных характеристик территории.

ВЫВОДЫ

Анализ научной литературы свидетельствует об изменениях в эпидемиологии лептоспироза на континентальном, государственном и региональном уровнях.

Установленные изменения в эпидемиологии лептоспироза в странах Европы и Украине имеют одинаковые тенденции (смена преобладающей серогруппы лептоспир в этиологической структуре заболевания людей, рост заболеваемости среди урбанистического населения и лиц старше 60 лет, утяжеление клинического течения и др.).

Количественные и качественные изменения эпидемического процесса связаны с социальными и природными факторами, которые действуют с различной направленностью и интенсивностью в зависимости от страны, региона, территории.

Неодинаковые социальные условия в развитых странах Европы и Украине влияют на различия в формировании групп риска по заражению лептоспирозом, реализацию путей инфицирования и возможность расширения ареала.

В Крыму сложились условия, способные влиять на эпидемический процесс (интенсивное преобразование природы, расширение границ городов, увеличение плотности насе-



ления, изменение хозяйственной деятельности населения и др.). Региональные особенности недостаточно изучены, так как не определена пространственная и функциональная структуры некоторых очагов и нозоареал в целом, не разработаны критерии районирования территории, не определены и не оценены наиболее значимые социальные и природные факторы, оказывающие влияние на заболеваемость людей.

Перспектива дальнейшего научного исследования заключается в изучении региональных особенностей эпидемического процесса лептоспироза в Крыму для определения причин и закономерностей проявления заболеваемости на современном этапе с последующим совершенствованием эпидемиологического надзора и разработкой научно обоснованных противоэпидемических мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеева М.Г. Причины летальных исходов лептоспироза / М.Г. Авдеева // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. – № 6. – С. 30–33.
2. Альянки Л.Н. К вопросу изучения лептоспироза в Крыму / Л.Н. Альянки, К.Н. Шварсалон, А.П. Костенко // Лептоспирозы: VIII Всесоюзная конференция по лептоспирозам: тез. докл. – Тбилиси, 1983. – С. 73–74.
3. Ананьина Ю.В. Паразитические и свободноживущие лептоспиры (Leptospiraceae): эколого-генетические особенности / Ю.В. Ананьина // Зоологический журнал. – 2010. – Т. 89. – № 1. – С. 48–52.
4. Арутюнян Л.С. Особенности экологии серых крыс в городах Крыма: автореф. дис. ... канд. биол. наук: спец. 03.00.16 «Экология» / Л.С. Арутюнян. – М., 1993. – 24 с.
5. Бернасовская Е.П. Выявление антигенов лептоспир в биологических жидкостях и окружающей среде / Е.П. Бернасовская // ЖМЭИ. – 2000. – № 6. – С. 24–28.
6. Болоцкий И.А. Изучение эффективности лептоспирозных поливакцин на сельскохозяйственных животных / И.А. Болоцкий // ЖМЭИ. – 2001. – № 2. – С. 5–8.
7. Бондаренко Е.Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування: теорія і практика досліджень: автореф. дис. ... д-ра географ. наук. / Е.Л. Бондаренко. – К., 2008. – 40 с.
8. Ванюков А.А. Клинические особенности лептоспироза у больных с сопутствующими заболеваниями: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.10 «Инфекционные болезни» / А.А. Ванюков. – СПб, 2009. – 25 с.
9. Городин В.Н. Современная клинико-эпидемиологическая характеристика лептоспироза / В.Н. Городин // Новые технологии в диагностике и лечении инфекционных болезней: сб. тезисов VII Российского съезда инфекционистов (25–27 октября 2006 г.). – Н. Новгород, 2006. – С. 78.
10. Епідеміологічні аспекти лептоспірозу в Україні (2009 р.) / Ю.О. Новохатній, В.Ю. Толокевич, Л.П. Нестеренко [та ін.] // Актуальні питання епіднагляду за особливо небезпечними інфекціями, санітарна охорона території, біологічна безпека: тези доп. наук.-практ. конф. (8–10 вересня 2010 р.). – Іллічівськ, 2010. – С. 21–22.
11. Епідеміологічні особливості лептоспірозів в Україні в сучасний період / [О.П. Сельнікова, М.О. Росада, О.В. Сурмашева та ін.] // Інфекційні хвороби. – 2002. – № 4. – С. 11–15.
12. Епідеміологічні особливості лептоспірозів в Західному регіоні України / [Н.А. Васильєва, Ю.А. Поліщук, О.Л. Івахів та ін.] // Інфекційні хвороби. – 2008. – № 2. – С. 14–18.
13. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 816 с.
14. Инфицированность грызунов в г. Симферополе / [В.И. Чирний, Л.С. Арутюнян, С.А. Бандура, А.И. Дулицкий и др.] // Эпизоотол., эпидем., средства диагност., терапии и специф. проф. инф. болезней, общих для человека и животных: матер. Всесоюз. конф. – Львов, 1988. – С. 60–61.
15. К изучению лептоспироза в г. Севастополе / [Ю.И. Подкорытов, Б.Н. Костенко, В.И. Чирний и др.] // XII Всесоюзная конференция по природной очаговости болезней: тезисы докладов. – Новосибирск; М, 1989. – С. 127–128.
16. Касимова А.Е. Эпидемиологические особенности распространения лептоспироза в Крым / А.Е. Касимова, А.Б. Хайтович // Проблемы медицинской науки та освіти. – 2002. – № 1. – С. 70–74.
17. Клинико-эпидемиологическая характеристика лептоспироза в Краснодарском крае в многолетней динамике / [Л.И. Жукова, Г.К. Рафеев, Т.Ф. Никишина, Г.А. Лещева, М.О. Мкртчян и др.] // Эпидемиолог. и инфекц. болезни. – 2010. – № 6. – С. 15–20.
18. Коршенко В.О. Еколого-епідеміологічна характеристика вогнищ лептоспірозів північного сходу України і розробка заходів щодо оптимізації епідеміологічного нагляду: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – К., 1997. – 20 с.
19. Лебедев В.В. Оценка эффективности лабораторных методов диагностики лептоспироза / В.В. Лебедев, И.В. Лысенко, Ю.В. Ананьина, О.В. Стриханова // Мат. Международного Евро-Азиатского конгресса по инфекционным болезням (5–6 июня 2008 г., г. Витебск). – Витебск, 2008. – Т. 1: Актуальные вопросы инфекционной патологии. – С. 186–187.
20. Лептоспирозы / [В.И. Лучшев, В.В. Лебедев, С.Н. Жаров, С.В. Бурова] // Российский медицинский журнал. – 2009. – № 4. – С. 47–49.
21. Лептоспирозы в Украине / [Е.В. Сурмашева, Н.Б. Видайко, В.Н. Кондратенко и др.] // Журнал практичного лікаря. – 2009. – № 1. – С. 11–13.
22. Лептоспироз как профессиональные заболевания / [А.А. Нафеев, А.В. Меркулов, В.Ф. Пашков, Л.И. Жадеева] // Казанский медицинский журнал. – 2001. – № 1. – С. 54–56.
23. Лычак А.И. Геоэкологическая ситуация и проблемы формирования экологической сети в Крыму / А.И. Лычак, Т.В. Бобра // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2009. – Т. 5. – Вып. 1. – С. 63–69.
24. Материалы по изучению природной очаговости лептоспирозов в различных ландшафтно-географических зонах Украины / [Е.П. Бернасовская, В.Н. Кондратенко, А.И. Трухин, Л.А. Могирева] // Труды V Всесоюзной научной конференции по лептоспирозам человека и животных. – Казань, 1971. – С. 91–96.
25. Наконечний І. В. Біотопічні особливості шляхів поширення лептоспір серед гризунів у зоні Аридних степів Північного Причорномор'я / І.В. Наконечний // Вісник Запорізького національного університету. – 2008. – № 2. – С. 147–152.
26. Нафеев А.А. Первичное эпидемиологическое проявление природного очага лептоспироза / А.А. Нафеев // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2007. – № 4. – С. 38–39.
27. О генезе очага лептоспироза на территории большой Ялты / [А.Б. Хайтович, Ю.И. Подкорытов, Л.С. Арутюнян и др.] // XII Всесоюзная конференция по природной очаговости болезней: тезисы докладов. – Новосибирск; М, 1989. – С. 154–155.
28. Олексенко О.В. Епідеміологія лептоспірозу в Північному регіоні України: дис. ... канд. мед. наук: 14.02.02 / О.В. Олексенко; АМН України; Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського. – К., 2005.
29. Подкорытов Ю.И. Особенности эпизоотологии и эпидемиологии лептоспирозов в условиях развития поливного земледелия в степной зоне (на юге Украины): автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.30 «Эпидемиология» / Ю.И. Подкорытов. – М., 1995. – 23 с.
30. Природная очаговость болезней: исследования института Гамалеи РАМН / под ред. Э.И. Коренберга. – М.: РУСАКИ, 2003. – 254 с.



31. Про ензоотичність території України з туляремії, лептоспірозу, інших особливо небезпечних природно-вогнищевих інфекцій та заходи їх профілактики на 1999–2003 рр.: службовий лист / [уклад.: Л.С. Некрасова, М.П. Компанцев, Л.П. Нестеренко та ін.]; Міністерство охорони здоров'я України. – К., 1999. – 95 с.
32. Пяткин К.Д. Водная лихорадка и инфекционные желтухи / К.Д. Пяткин. – Симферополь: Крымиздат, 1949. – 20 с.
33. Сапронов Ю.Г. Эпидемиология, диагностика и профилактика безжелтушного лептоспироза в Крымской области: дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.30 «Эпидемиология» / Ю.Г. Сапронов. – Симферополь, 1954. – 170 с.
34. Серогрупповая характеристика лептоспироза на территории УССР / В.П. Деревянченко, Т.И. Касьяненко, П.Н. Корнилов, И.В. Небогаткин // Эпизоотол., эпидем., средства диагност., терапии и специф. проф. инф. болезней, общих для человека и животных: матер. Всесоюз. конф. – Львов, 1988. – С. 164–165.
35. Случай повторного лептоспироза / С.О. Майорова, Н.А. Стоянова, Н.К. Токаревич, В.В. Русальчук // Клиническая медицина – 2007. – № 3. – С. 71–72.
36. Сокол А.М. Особливості клініки і діагностики безжовтяничних форм лептоспірозу на сучасному етапі / А.М. Сокол, В.Д. Москалюк, Ю.О. Рандюк // Буковинський медичний вісник. – 2008. – Т. 12. – № 3. – С. 30–32.
37. Товпинец Н.Н. Особенности природной очаговости некоторых зоонозных инфекций в Крыму в условиях антропогенных ландшафтов / Н.Н. Товпинец, Н.С. Овдиенко, Т.И. Быков // Эпизоотол., эпидем., средства диагност., терапии и специф. проф. инф. болезней, общих для человека и животных: матер. Всесоюз. конф. – Львов, 1988. – С. 47–48.
38. Хайтович А.Б. Применение ГИС – технологий для прогнозирования очагов инфекций / А.Б. Хайтович, И.С. Коваленко, Т.Г. Гончаренко // Проблемы инфекционной патологии в регионах Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера: тезисы докладов III Российской научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 27–29 сентября 2006 г.). – Новосибирск, 2006. – С. 223–224.
39. Характеристика природных и антропоургических очагов лептоспироза в УССР / [Е.П. Бернасовская, Б.Л. Угрюмов, А.Д. Вовк др.]. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – К.: Здоровья, 1989. – С. 45–54.
40. Черкасский Б.Л. Глобальная эпидемиология / Б.Л. Черкасский. – М.: Практическая медицина, 2008. – 447 с.
41. Централизованная информационная система по инфекционным заболеваниям Европейского регионального бюро ВОЗ [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://data.euro.who.int/cisid>.
42. A retrospective 5-year study in Moldova of acute renal failure due to leptospirosis: 58 cases and a review of the literature / [A. Covic, D.J.A. Goldsmith, P. Gusbeth-Tatomir et al.] // Nephrol. Dial. Transplant. – 2003. – № 18. – P. 1128–1134.
43. Ahmad S.N. Laboratory diagnosis of leptospirosis / S.N. Ahmad, S. Shah, F.M.H. Ahmad // J Postgrad Med. – 2005. – Vol. 51. – Issue 3. – P. 195–200.
44. Bailey R.G. Ecoregion-Based Design for Sustainability / R.G. Bailey // Springer-Verlag. – NY, 2002. – P. 24–30.
45. Burriel A.R. Leptospirosis: an important zoonotic diseases / A.R. Burriel // Current Research, Technology and Education Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology. – Formatex, 2010. – P. 687–693.
46. Boonsathorn N. Expression and characterization of recombinant leptospiral outer membrane protein LipL32 from leptospira interrogans serovar Autumnalis / N. Boonsathorn, G. Konghom, K. Mondsiri // Southeast Asian J. Trop Med Public health. – 2009. – Vol. 40. – № 1 – P. 155–161.
47. Christova I. Human Leptospirosis in Bulgaria, 1989-2001: Epidemiological, Clinical, and Serological Features / I. Christova, E. Tasseva, H. Manev // Scandinavian Journal of Infectious Diseases. – 2003. – Vol. 35. – Issue 11 & 12. – P. 869–872.
48. Cruz L.S. Leptospirosis: a Worldwide Resurgent Zoonosis and Important Cause of Acute Renal Failure and Death in Developing Nations / Cruz L.S., R. Vargas, A.A. Lopes // Ethnicity & Disease. – 2009. – Vol. 19. – P. 37–41.
49. John T.J. The prevention and control of human leptospirosis / T.J. John // J Postgrad Med. – 2005. – Vol. 51. – Issue 3. – P. 205–209.
50. Kobayashi Y. Human leptospirosis: Management and prognosis / Y. Kobayashi // J Postgrad Med. – 2005. – Vol. 51. – Issue 3. – P. 201–204.
51. Leptospirosis in Germany, 1962–2003 / [A. Jansen, I. Schunberg, Ch. Frank, K. Alpers et al.] // Emerging Inf. Diseases – 2005. – Vol. 11. – № 7. – P. 1048–1054.
52. Pappasa G. The globalization of leptospirosis: worldwide incidence trends / [G. Pappasa, Ph. Papadimitriou, V. Siozopoulou, L. Christoub, N. Akritidis] // International J. of Inf. Diseases. – 2008. – Vol. 12. – Issue 4. – P. 351–357.
53. Ullmann L.S. Interactions between environment, wild animals and human leptospirosis / L.S. Ullmann, H. Langoni // The Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases. – 2011. – Vol. 17. – Issue 2. – P. 119–129.
54. Use of the Ecoregion Approach to setting water quality objectives in the Vancouver Island region / [J. Deniseger, D. Epps, R. Barlak et al.] // British Columbia Ministry of Environment. – 2009. – 23 p.
55. Vivek K.N. Neuroleptospirosis / K.N. Vivek, B. Padmakumar // JK Science. – 2004. – Vol. 6. – № 4. – P. 218–219.
56. Zavitsanou A. Leptospirosis: epidemiology and preventive measures / A. Zavitsanou, F. Babatsikou // Health Science Journal. – 2008. – Vol. 2. – Issue 2. – P. 75–82.
57. Україна. Регіональні особливості ризику зараження населення на лептоспіроз / В.О. Шевченко, Е.Л. Бондаренко, С.В. Дончук. – Вінниця: ДКФ, 2004, масштаб 1: 2 500 000, 1 др. арк.

Сведения об авторе:

Павленко А.Л., заочный аспирант каф. микробиологии, вирусологии и иммунологии ГУ «КГМУ им. С.И. Георгиевского», врач-эпидемиолог эпидемиологической лаборатории ГУ «Украинская противочумная станция МОЗ Украины».

Поступила в редакцию 17.07.2013 г.