

# ЛЕПТОСПИРОЗЫ В РОССИИ: ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Ю.В.Ананьина, Е.М.Петров, ГУ НИИЭМ им.Н.Ф.Гамалеи РАМН, Москва

Представлен анализ современных тенденций эпидемического проявления природных и хозяйственных очагов лептоспирозов в Российской Федерации, в том числе связанных с изменением их этиологической структуры. Приведены данные о новой, ранее не встречавшейся на территории страны этиологической форме лептоспироза (серогруппа *Australis*, серовар *muenchen*).

Лептоспирозы — группа природноочаговых нетрансмиссивных зоонозов сходных по этиологии, патогенезу, клиническим проявлениям, эпидемиологическим и эпизоотологическим особенностям. На фоне их повсеместного распространения практически во всех странах мира среди многих видов диких и домашних животных наиболее высокий уровень эпидемического проявления отмечается в регионах с влажным субтропическим и тропическим климатом. В Латинской Америке и Юго-Восточной Азии периодически регистрируются вспышки, охватывающие сотни и тысячи людей. Массовость заболеваний среди населения, характерная для одних этиологических форм (серогруппы *Pomona*, *Grippotyphosa*), а также тяжелое течение с высокой летальностью, отличающее другие (серогруппы *Icterohaemorrhagiae* и *Canicola*), ставят эти инфекции в один ряд с особо опасными [1].

Лептоспирозы, систематическое изучение которых было начато в нашей стране более 80 лет тому назад, и в современный период продолжают играть важную роль в патологии людей и животных в нашей стране.

Анализ многолетней динамики регистрируемой заболеваемости в России свидетельствует о том, что продолжительный период подъема ее показателей в 80-90-е гг. минувшего столетия сменился в последние годы относительной стабилизацией.

На территории Российской Федерации ежегодно среди людей регистрируется от 1,0 до 2,5 тысяч случаев заболеваний в год (относительный показатель — около  $1/100000$  населения). Снижению заболеваемости на отдельных гиперэндемических территориях (например, в Краснодарском крае) способствовало внедрение в практику высокоэффективных вакцин нового поколения для профилактики лептоспирозов людей (концентрированная корпускулярная поливалентная вакцина) [2] и животных (поливалентная вакцина ВГНКИ для вакцинации сельскохозяйственных животных, собак и пушных зверей) [3].

Однако на фоне спорадических и групповых случаев практически ежегодно регистрируются эпидемические вспышки, преимущественно водного („купального“) происхождения, как правило, обусловленные возбудителями серогрупп *Grippotyphosa* и *Pomona*, реже *Canicola*.

Среди зоонозов лептоспирозы занимают одно из первых мест по тяжести клинического течения, частоте летальных исходов и отдаленных клинических последствий. При средних показателях летальности в РФ 3-4,5% на отдельных территориях, эндемичных по иктерогеморрагическому и каникулезному лептоспирозу, они достигают 20% и более [4,5].

При тяжелом течении лептоспирозной инфекции у людей в отдельных случаях развиваются отдаленные клинические осложнения (неврологические, офтальмологические и др.), чаще на фоне иммунодефицитов различной этиологии [4].

Заметные изменения отмечаются в последнее десятилетие в характере эпидемического проявления, этиологической и социальной структуре заболеваемости, а также спектре основных хозяев лептоспир.

Как и при других природноочаговых зоонозах (туляремии, иксодовых клещевых боррелиозах), в большинстве регионов России наблюдается тенденция к урбанизации лептоспирозов — на долю городского населения приходится от 60 до 80% от числа больных. Основные причины: увеличение численности городского населения, более высокий уровень клинической и лабораторной диагностики в городских условиях, расширение границ городов, сопровождающееся освоением природноочаговых территорий. Определенную роль в этом процессе играет и резкое возрастание темпов прироста численности как мелких домашних животных („животных — компаньонов“), так и безнадзорных [6].

Патогенных лептоспир отличает значительное экологическое, антигенное и генетическое разнообразие. Они представлены 17 геномными видами и более 250 сероварами, что

определяет широкий спектр их резервуарных хозяев в природе и среди домашних животных.

При проведении эпидемиологического обследования в процессе поиска источника инфекции необходимо иметь в виду, что патогенным лептоспирам свойственна гостальная (хозяйная) специфичность [1,7]. Возбудители отдельных сероваров циркулируют преимущественно в популяциях одного или ограниченного круга видов животных, являющихся основными резервуарами инфекции (серовар *sorensen* — серая крыса, *hardjo* — крупный рогатый скот, *canicola* — собаки, *tarassovi* — свиньи и крупный рогатый скот, *grippotyphosa* — серые полевки, крупный рогатый скот и т.д.). Однако гостальная специфичность носит относительный характер: нередко в эпизоотии вовлекаются и животные других видов, играющие роль дополнительных источников возбудителя инфекции. Например, лептоспиры серовара *sorensen* нередко выделяются у свиней, собак, а *canicola* — у серых крыс, свиней, КРС. Определенные серогруппы (серовара) возбудителя при лабораторном обследовании больного лептоспирозом помогают эпидемиологу целенаправленно проводить эпидемиологическое обследование и противозидемические мероприятия.

На территории Российской Федерации среди домашних животных чаще регистрируются лептоспирозы, вызываемые возбудителями серогрупп *Pomona*, *Tarassovi*, *Grippotyphosa*, *Sejroe*, реже *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*. В природных очагах установлена циркуляция лептоспир серогрупп *Grippotyphosa*, *Pomona*, *Sejroe*, *Javanica*, *Icterohaemorrhagiae*, *Bataviae*, *Australis*, *Autumnalis*. В городах этиологическая структура очагов лептоспирозов характеризуется преобладанием серологических групп *Icterohaemorrhagiae* и *Canicola* (основные источники и резервуары, соответственно, серая крыса и собаки). В урбанизированных ландшафтах: на территории лесных массивов



городов (лесов и лесопарков), вдоль заросших растительностью дренажных канав, берегов прудов (в т.ч. рыборазводных), на суходольных лугах и в других естественных биотопах селитебных зон, — нередко выявляются стойкие активные природные очаги лептоспирозов, в которых основными резервуарами инфекции являются серые крысы, полевые мыши, обыкновенные полевки, землеройки-бурозубки и др. виды мелких млекопитающих [8,9].

В этиологической структуре лептоспирозов человека преобладают возбудители серогрупп *Grippotyphosa*, *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Pomona* и *Sejroe*. Наиболее распространенные возбудители лептоспирозов, циркулирующие в природных и хозяйственных очагах на территории Российской Федерации, а также их основные резервуары и источники представлены в Таблице.

Этиологическая структура лептоспирозов постоянно меняется в пространстве и во времени. В 80-е годы на многих территориях Российской Федерации отмечено возрастание этиологической роли высоко вирулентных возбудителей серогруппы *Icterohaemorrhagiae* (серовары *copenhageni* и *icterohaemorrhagiae*; основной резервуар — серая крыса) в общей структуре заболеваемости. Основной причиной этой тенденции явилась хозяйственная деятельность человека (развитие рисосеяния, создание рыборазводных прудов и т.д.), приведшая к увеличению численности серой крысы в природных биотопах и в урбанизированных ландшафтах [8-10].

В очагах иктерогеморрагического лептоспироза (основной резервуар — серая крыса) болеют лица, по роду своей деятельности соприкасающиеся с синантропными грызунами или загрязненной ими средой (дератизаторы, сантехники, докеры, шахтеры, горнорабочие, рабочие рыборазводных прудов и рисовых плантаций). В последние годы участились случаи заболеваний, вызванных лептоспирами этой серогруппы, у лиц различных профессий, которые заражаются в природных очагах во время сельскохозяйственных работ, в том числе на садово-огородных участках, во время туристических походов, неорганизованного отдыха на природе, рыбной ловли, охоты и т. п.

До 90-х гг. каникулезный лептоспироз (синоним Штутгартская болезнь, возбудитель — лептоспиры серовара *canicola*, основной резервуар — собаки) регистрировался среди людей относительно редко, пре-

имущественно при заражении работников питомников служебного собаководства. С начала 90-х гг. отмечается прогрессирующий рост числа спорадических и групповых случаев этого лептоспироза, особенно в крупных городах [11].

К числу основных причин роста заболеваемости относят резкое увеличение численности в городах как бродячих животных, так и домашних собак, а также снижение качества вакцинопрофилактики. В результате в 90-е годы прошлого столетия в России произошло многократное (почти в 8 раз) повышение показателей распространности лептоспироза среди собак, как правило, вызываемого возбудителями серогруппы *Canicola* [3].

Эпидемиологическая опасность этой этиологической формы лептоспироза заключается в тесном постоянном контакте человека с источниками возбудителя инфекции — собаками, у которых заболевание часто протекает в форме бессимптомного лептоспирозоносительства и долгое время может оставаться невыявленным. Особую опасность в домашних очагах представляют последствия лептоспирозной инфекции для беременных женщин (особенно в 2-3-м триместре беременности), у которых при заражении могут происходить самопроизвольные аборты, выкиды-

ши, мертворождения, рождение младенцев с „врожденным“ лептоспирозом. При дифференциальной диагностике острых лихорадочных заболеваний у беременных необходимо обследовать их и на лептоспироз, особенно при наличии эпидемиологических показаний (наличие в доме собаки, крыс, мышей, профессионального риска и т.д.) [5].

Согласно данным последних лет „возвращение“ Штутгартской болезни сопровождается расширением спектра эпидемически значимых источников инфекции. В эпизоотический процесс, помимо основного хозяина — собаки, вовлекаются и некоторые виды сельскохозяйственных животных (КРС, свиньи). Зарегистрированы водные „купальные“ вспышки лептоспироза *Canicola*, при которых роль основного источника инфекции играл не основной хозяин — собака, а крупный рогатый скот [12].

В связи с тем, что резкий рост заболеваемости каникулезным лептоспирозом отмечается и во многих других странах, его относят к категории „возвращающихся“ инфекций.

В последние два десятилетия в некоторых странах Европы (Англии, Северной Ирландии, Северной Италии, Германии и Чехии) среди свиной широкое распространение получили лептоспиры серогруппы *Australis* (серовар *muenchen*).

Таблица.

**Возбудители лептоспирозов и их основные резервуарные хозяева на территории Российской Федерации**

Геномовид	Серогруппа	Серовар	Основные хозяева лептоспир
<i>L.interrogans</i>	<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>copenhageni</i> <i>icterohaemorrhagiae</i>	Серая, черная крыса
<i>L.borgpeterseni</i>	<i>Javanica</i>	<i>poi</i> , <i>hanka</i> *	Землеройка-бурозубка Полевая мышь
<i>L.interrogans</i>	<i>Canicola</i>	<i>canicola</i>	Собака
<i>L.kirschneri</i>	<i>Autumnalis</i>	<i>erinacei auriti</i> *	Ушастый еж
<i>L.interrogans</i>	<i>Australis</i>	<i>bratislava (erinacei europeaei)</i> *	Европейский еж
<i>L.interrogans</i> <i>L.kirschneri</i>	<i>Pomona</i>	<i>pomona monjakov*</i> <i>mozdok*</i>	КРС Свинья Полевая мышь
<i>L.kirschneri</i>	<i>Grippotyphosa</i>	<i>grippotyphosa</i> *	Серые полевки Обский лемминг Крупный и мелкий рогатый скот, лошади
<i>L.interrogans</i> <i>L.borgpeterseni</i> <i>L.interrogans</i>	<i>Sejroe</i>	<i>saxkoebing (nero)*</i> <i>sejroe</i> <i>hardjo</i>	Серые полевки Домовая мышь КРС
<i>L.interrogans</i>	<i>Bataviae</i>	<i>bataviae</i>	Мышь-малютка
<i>L.borgpeterseni</i>	<i>Tarassovi</i>	<i>tarassovi</i> *	Свинья, КРС

\* серовары лептоспир, впервые идентифицированные в России и вошедшие в международную классификацию.



Два года тому назад впервые среди людей нами были диагностированы тяжелый случай лептоспироза, вызванного возбудителями серовара muenchen, ранее на территории России не встречавшегося [13].

Сходная ситуация уже имела место в начале 60-х г. прошлого столетия, когда на территорию США из Новой Зеландии были завезены с крупным рогатым скотом лептоспирозы серовара hardjo (серогруппа Sejroe), циркулирующие в природных очагах этой страны. Впоследствии „новый” лептоспироз распространился во многих странах мира, включая Россию.

В связи с изложенным, следует обратить особое внимание на изучение природных и хозяйственных очагов лептоспироза Australis на территории России, их эпидемическое и эпизоотическое проявление, выделение и идентификацию возбудителей этой серогруппы. Решение этих и других проблем эпидемиологического и эпизоотического надзора за лептоспирозами требует расширения методического арсенала, в том числе, за счет внедрения в диагностику молекулярно-генетических технологий.

## Литература

1. Лептоспирозы людей и животных (под редакцией проф. В.В. Анянына)// Медицина, Москва-1971.

2. Яговкин Э.А., Костина Н.И., Анянына Ю.В. и др. Совершенствование иммунобиологических противолептоспирозных препаратов. Ж. микробиол.- 1990-№2. С.47-51.

3. Малахов Ю.А., Панин А.Н., Соболева Г.Л. Лептоспироз животных. 2001. Ярославль. ДиаПресс. 584 с.

4. Лебедев В.В., Авдеева М.Г., Шубич М.Г., Анянына Ю.В., Турьянов И.Х., Лучшев В.И.. Иктерогеморагический лептоспироз. Краснодар, 2001, 208 с.

5. Эпидемиология, диагностика и профилактика заболеваний людей и лептоспирозами. Методические указания МУ 3.1.1128-02 (Анянына Ю.В., Самсонова А.П., Петров Е.М. и др.). Минздрав России, М., 2002.

6. Анянына Ю.В. Природноочаговые бактериальные зоонозы: современные тенденции эпидемического проявления.//ЖМЭИ, 2002, №6, с.86-90.

7. Чернуха Ю.Г., Ю.В. Анянына. В кн. Специфичность взаимоотношений паразит-хозяин в природноочаговых системах. Проблемы инфектологии. М. Медицина. 1992. С.330-335.

8. Карасева Е.В., Соловьев В.И., Анянына Ю.В. и др. Серая крыса. Медицинское значение. В кн. Серая крыса. М. Наука . 1990. С.353-358.

9. Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Самойлов Б.Л. Млекопитающие Москвы в прошлом и настоящем // М.: Наука. 1999. 245 с.

10. Карасева Е.В., Рыльников В.А., Беленький В.А., Беленькая Е.И. Некоторые черты экологии серых крыс средней полосы России в котловине озера Неро (Ярославская область) и их

роль в природном очаге лептоспироза // Серая крыса. М. 1986. Т. 2. С. 3-18.

11. Стоянова Н.А., Семенович В.Н., Сергейко Л.М. и др. Собаки как возможный источник лептоспирозной инфекции для человека. Журн. микробиол. 1993.(6): 46-48.

12. Анянына Ю.В. Лептоспирозы в Российской Федерации: современные особенности эпидемического проявления природных и техногенных очагов.- 2004. Ветеринарная патология. №4(11), с.54-57.

13. Петров Е.М., Захарчук Л.И., Петрова Н.Д., Серова М.А., Самсонова А.П., Анянына Ю.В. Редкий случай желтушной формы лептоспироза Australis у человека в России. Там же, с.114-116.

## Leptospiroses in Russia: etiological structure and present-day epidemiology

*Yu.V. Ananyina, E.M. Petrov  
State Gamaleya Institute for  
Epidemiology and Microbiology,  
RAMS, Moscow*

The present-day trends in epidemic manifestations of natural and man-made leptospiroses foci in the Russian Federation, including those in etiological structure, are analysed. The data are presented on revealing in human patients of a new for this country leptospirosis etiological form ( Australis serogroup, muenchen serovar).