

РОЛЬ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ И НАСЕКОМОЯДНЫХ В ПОДДЕРЖАНИИ ЛЕПТОСПИРОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ОЧАГАХ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ К НЕМУ ЗЕМЛЯХ

Л.С. ЦВИРКО¹, В.А. НАРАЛЕНКОВ²

¹Полесский государственный университет,

г. Пинск, Республика Беларусь,

²Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья,

г. Гомель, Республика Беларусь

ВВЕДЕНИЕ

Уже на первом этапе изучения лептоспироза в Беларуси установлено, что заболеваемость обуславливалась наличием природных и антропоургических очагов [2]. Источником инфекции в природных очагах являлись мышевидные грызуны и насекомоядные, у которых бактериологически, серологически и экспериментально установлено носительство лептоспир групп *grippotyphosa*, *romona*, *bataviae*, *sorex*, *hebdomadis*, *icterohaemorrhagiae*. Основным, наиболее часто встречающимся возбудителем являлся серотип *grippotyphosa*, составлявший 92,5 % выделенных возбудителей [4, 7, 2]. Для доминировавшего серотипа к 1965 г. (разгар первой вспышки заболевания) установлено 30 видов диких млекопитающих-носителей [5]. Наиболее часто он выделялся из грызунов – обитателей сельскохозяйственных угодий, открытых пространств, берегов мелиоративных каналов.

В антропоургических очагах источниками инфекции служили больные и переболевшие сельскохозяйственные животные: свиньи, крупный рогатый скот, лошади. По данным [3], возбудителями заболевания в этих очагах являлись серотипы *romona* (58,1 %), *muris* (11,2 %), *grippotyphosa*, *bataviae* (7,4 %), реже *saxkoebing*, *icterohaemorrhagiae* и *sorex*.

В настоящее время по состоянию на 1.01.2007 г. на территории республики зарегистрировано 304 природных и антропоургических очагов лептоспироза на территории 86 (из 116) административных районов. В Белорусском Полесье (территория Брестской и Гомельской области) – выявлен 151 очаг инфекции на территории 30 районов (из 37).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнялась на базе лабораторий особо опасных инфекций Гомельского и Брестского областных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Исследование трупов грызунов производилось не позднее 12 ч. после их отлова. Оценка результатов проводилась в реакции микроагглютинации и лизиса (РМА) 4–14 суточных живых культур эталонных штаммов лептоспир с достаточной плотностью возбудителя (50–100 особей в каждом поле зрения при темнопольной микроскопии) следующих серогрупп *icterohaemorrhagiae*, *grippotyphosa*, *romona*, *australis*, *tarassovi*, *hebdomadis*, *canicola*. Титр антител 1:20 в РМА расценивался как положительный результат. Всего исследовано более 10 тыс. грызунов и насекомоядных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В списке районов, энзоотичных по лептоспирозу, стоят и районы расположения припятского Полесья (Пинский, Столинский, Луинецкий, Житковичский, Петриковский, Мозырский, Наровлянский). Заболеваемость людей лептоспирозом регистрировалась в 5 из них. В Петриковском районе в 1999 г. (д. Комаровичи и д. Боклань) выявлено 2 случая лептоспироза. В г. Житковичи – 1 случай (1997 г.). В Столинском районе лептоспироз у людей регистрировался в д. Белоуша (1998), д. Рубель (2002) и д. Ремель (2004). В Пинском районе установлен 1 случай инфекции у жителя д. Галево в 2000 году. В Луинецком и Наровлянском районах больных не

зарегистрировано. Однако все 7 районов относятся к территориям, энзоотичным по лептоспирозу на основании фактов выделения возбудителей от грызунов в различные годы (рисунок 1).

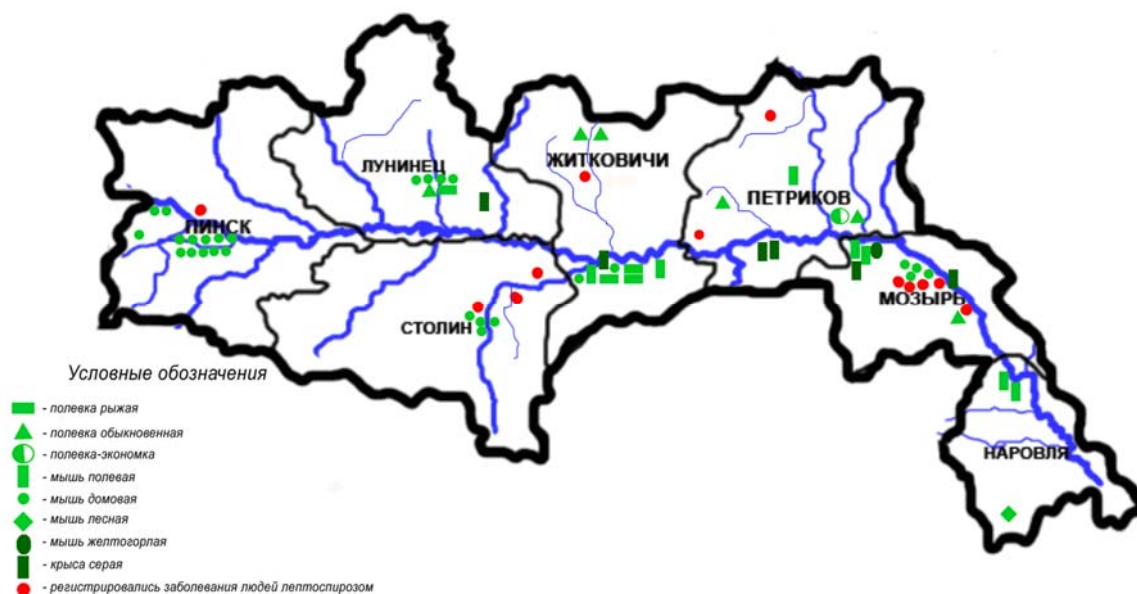


Рисунок 1 – Места обнаружения возбудителей лептоспироза у грызунов и места регистрации случаев заболеваний лептоспирозом людей на территории припятского Полесья (1991–2008 гг.)

Энзоотичность территории подтверждается серопозитивными находками у мелких млекопитающих, в частности, мышевидных грызунов и насекомоядных. На протяжении 1991–2003 гг. проводилось обследование на наличие антител лептоспир 3764 микромаммалий, отловленных на территории районов Гомельской области. Список диких и синантропных животных, в сыворотке крови которых обнаружены антитела к возбудителям лептоспироза насчитывает 10 видов. Среди мышевидных грызунов лептоспиры чаще всего обнаруживаются у мыши желтогорлой (9,74%), полевки рыжей (6,51%), полевки-экономки (5,31%), полевки обыкновенной (5,08%) и мыши лесной (4,96%). Среди насекомоядных высокий процент (7,09) инфицированности отмечен у бурозубки обыкновенной. Но в целом уровень лептоспиросительства грызунами и насекомоядными отличается незначительно. Общий процент инфицированности популяций обследованных видов грызунов составил 4,01% (таблица 2).

Наибольшее число положительных результатов РМА – 46 (30,06%) получено у полевок рыжих, 26 (16,99%) – у мыши желтогорлой, мыши домовая – 19 (12,42%), полевки обыкновенной – 18 (11,76%).

Инфицированность по районам расположения припятского Полесья распределилась следующим образом: Житковичский район – 7,31% из 1053 проведенных исследований, Мозырский – 5,6% из 124, Петриковский – 5,06% из 79, что даже больше, чем инфицированность мелких млекопитающих в среднем по области (4,01 %). По Наровлянскому району положительных результатов не выявлено.

По более ранним исследованиям [1], в Житковичском районе – у 7,79 %; Петриковском – у 7,02 %; Мозырском – у 12,5 % исследованных мелких млекопитающих обнаружен антиген возбудителей лептоспирозов. По данным этих исследователей наиболее часто у мышевидных грызунов и насекомоядных в Гомельском регионе встречаются лептоспиры серотипов *icterohaemorrhagiae* и *grippotyphosa*.

Таблица 1 – Инфицированность грызунов и буроzubок лептоспирозом в Гомельской области за период 1991 – 2003 гг.

Исследованные зверьки	Количество	Количество инфицированных (РМА)		% инфицированных (n = 153)
		Абс.	%	
Рыжая полевка – <i>Clethrionomys glareolus</i> Schreb.	707	46	6,51	30,06
Мышь желтогорлая – <i>Apodemus flavicollis</i> Melch.	267	26	9,74	16,99
Мышь домовая – <i>Mus musculus</i> L.	1362	19	1,40	12,42
Полевка обыкновенная – <i>Microtus arvalis</i> Pall.	354	18	5,08	11,76
Мышь полевая – <i>Apodemus agrarius</i> Pall.	252	10	3,97	6,54
Мышь лесная – <i>Apodemus sylvaticus</i> L.	121	6	4,96	3,92
Полевка экономка – <i>Microtus oeconomus</i> Pall.	113	6	5,31	3,92
Крыса черная – <i>Rattus rattus</i> L.	1	–	–	–
Крыса серая – <i>Rattus norvegicus</i> Berk.	446	12	2,69	7,84
Буроzubка обыкновенная – <i>Sorex araneus</i> L.	141	10	7,09	6,54
Итого	3764	153	4,01	

За период 2004–2008 гг. в Гомельской области обследовано на антигеноносительство возбудителей лептоспироза в сыворотке крови 9 видов 7767 мышевидных грызунов и насекомоядных. Положительными оказались 112 или 1,4 %. В эпизоотический процесс лептоспироза вовлекалось 9 видов мышевидных грызунов. Обнаруженные антитела относятся к 6 серотипам, из которых наибольшее количество зверьков имеют антитела серотипа *icterohaemorrhagiae* (таблица 3). Кроме того, антитела к лептоспирам сразу двух штаммов обнаружены у 2 особей желтогорлых мышей (*romona* + *tarassovi*) и 1 особи рыжей полевки (*icterohaemorrhagiae* + *tarassovi*).

Таблица 2 – Доминирующие серотипы лептоспир, обнаруженные у грызунов Гомельской области (2004–2008 гг.)

Серотипы лептоспир	Количество встреч		% встреч от числа исследованных зверьков
	Абс.	%	
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	44	39,3	0,56
<i>Australis</i>	21	18,8	0,27
<i>Grippytyphosa</i>	16	14,3	0,21
<i>Canicola</i>	13	11,6	0,17
<i>Romona</i>	13	11,6	0,17
<i>Tarassovi</i>	2	1,8	0,03
Смешанная инфекция	3	2,6	0,04

В Брестской области складывается иная ситуация. За период с 1993 по 2008 гг. антитела к возбудителю лептоспироза выявлены у 79 мышевидных грызунов, отловленных на территории 14 административных районов. На долю районов, входящих в состав припятского Полесья (Пинский, Лунинецкий, Столинский) приходится 31,6% инфицированных зверьков. Наибольшее количество инфицированных зверьков обнаружено на территории Пинского района – 16,4% от числа положительно реагирующих. Обнаруженные антитела относятся к 4 серотипам: *grippytyphosa*,

romona, icterohaemorrhagiae, hebdomadis. Наибольшее количество зверьков имеют антитела серотипа romona (48, 0%), grippotyphosa (32, 0%) (рисунок 2).

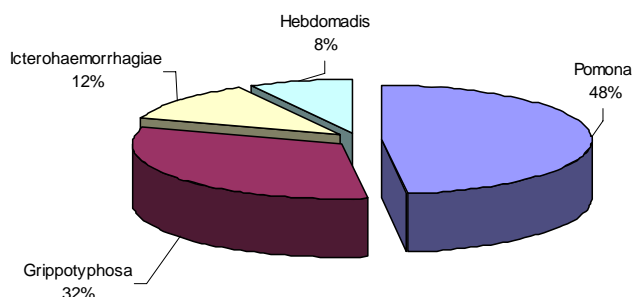


Рисунок 2 – Циркуляция возбудителей лептоспироза в популяции мышевидных грызунов на территории Пинского, Лунинецкого, Столинского районов в 1993– 2008 гг.

Такая же ситуация сохраняется и на территории остальных районов Брестского региона. Положительно реагирующие сыворотки крови мышевидных грызунов к *L. grippotyphosa* обнаружены у 30 (55, 6%) серопозитивных животных, *L. romona* у 13 (24,1 %), *L. icterohaemorrhagiae* у 6 (11,1 %), *L. hebdomadis* у 3 (5,5 %), *L. tarassovi* у 2 (3,7 %). Всего обнаружены антитела в крови 6 видов грызунов (таблица 4).

Таблица 3 – Серотипы лептоспир, к которым найдены антитела у микромаммалий Брестской области

Серотипы лептоспир	Виды микромаммалий с антителами
<i>Grippytyphosa</i>	Мышь домовая, мышь полевая, полевка обыкновенная, полевка рыжая, полевка-экономка
<i>Romona</i>	Мышь домовая, мышь полевая, крыса серая
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	Мышь домовая, мышь полевая
<i>Hebdomadis</i>	Мышь домовая, полевка-экономка, крыса серая
<i>Tarassovi</i>	Мышь домовая

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лептоспироз продолжает оставаться одной из наиболее значимых инфекций в структуре зоонозных природно-очаговых заболеваний в регионе Белорусского Полесья. В настоящее время здесь регистрируется 33,4% всех случаев лептоспироза среди заболевших в республике [8]. Основным источником лептоспирозной инфекции для человека являются дикие и синантропные мышевидные грызуны [9, 10]. В Гомельском регионе припятского Полесья (Житковичский, Петриковский, Мозырский районы) инфицированность популяций грызунов лептоспирами в разные периоды составляет от 5,06% до 12,5%, что указывает на их возможную роль в поддержании лептоспирозной инфекции в очагах. Доминирующей серогруппой лептоспир, выделяемой от диких и синантропных грызунов является *icterohaemorrhagiae* (39,3%). Наибольший удельный вес положительных результатов РМА среди серопозитивных животных отмечен для полевки рыжей (30,06%). На территории западной части припятского Полесья (Пинский,

Лунинецкий, Столинский районы) циркуляцию возбудителей лептоспирозной инфекции поддерживает мышь домовая (56,9%). Доминирующими серотипами лептоспир являются pomona (48,0%) и grippotyphosa (32,0%).

Приведенные результаты исследований свидетельствуют о наличии на территории районов расположения припятского Полесья природных очагов лептоспироза, которые при непосредственном контакте с грызунами, загрязненными их экскрементами продуктами питания, некипяченой водой могут стать источниками инфицирования людей, вплоть до появления вспышек заболевания, а также заражения домашних и вольерных животных, с формированием в пределах региона и прилегающих земель, вторичных, антропоургических очагов инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балаклеевская, А.А. Роль грызунов в поддержании очагов лептоспирозной инфекции на территории г. Гомеля и Гомельской области / А.А. Балаклеевская, Л.А. Тирещенко, Л.Е. Кирилова // Актуальные вопросы медицины и новые технологии медицинского образования: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 10-летию образования Гомельского гос. мед. инст. (22-24 ноября 2000 г., Гомель). – Т. 1. – Мозырь, 2000. – С. 34–37.
2. Вотяков, В.И. Краткие итоги изучения природно-очаговых инфекций в Белорусской ССР. Сообщ. 2. Туляремия, бруцеллез, трихинеллез / В.И. Вотяков, А.В. Грицкевич, В.Н. Корзенко и др. // ЖМЭИ. – № 2. – 1960. – С. 65–68.
3. Грицкевич, А.В. Об антропоургических очагах лептоспироза в Белоруссии / А.В. Грицкевич, А.П. Красильников // Сб. науч. трудов БелИЭМиГ. – Т. IV. – Мн.: Изд. АН БССР, 1961. – С. 56–65.
4. Дежурова, А.В. Случаи лептоспироза в отдельных районах БССР / А.В. Дежурова // Сб. науч. тр. БелИЭМиГ. – Мн.: Изд. АН БССР, 1955. – С. 222–226.
5. Карасева, Е.В. Анализ мирового распространения природных очагов водной лихорадки с возбудителем *Leptospira grippo-typyphosa* / Е.В. Карасева, Н.П. Свешникова, С.А. Евдокимова // Методы медико-географ. исслед. – М.: Моск. фил. геогр. общ., 1965. – С. 283–293.
6. Кирилова, Л.Е. Эпизоотологическая характеристика лептоспирозной инфекции в Гомельской области / Л.Е. Кирилова, Н.М. Бондаренко // Актуальные вопросы гигиены, эпидемиологии и профилактической медицины: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию сан.-эпид. службы Гомельской области (5-6 ноября 2002 г., Гомель). – Гомель, 2002. – С. 136–139.
7. Красильников, А.П. К вопросу о самостоятельном существовании очагов лептоспироза среди насекомоядных животных / А.П. Красильников // Сб. науч. трудов БелИЭМиГ. – Мн.: Изд. ЦК КПБ, 1957. – С. 276–285.
8. Цвирко, Л.С. Эпидемиологические особенности лептоспироза в Гомельской области / Л.С. Цвирко, Л.Е. Кирилова // Здравоохранение. – 2002. – № 11. – С. 16–17.
9. Цвирко, Л.С. Лептоспироз в Белорусском Полесье: эпидемиологические особенности и проблемы профилактики / Л.С. Цвирко, Л.А. Тарасевич // Мед. паразит. и паразитол. болезни. – 2004. – № 1. – С. 25–28.
10. Цвирко, Л.С. Эпидемиологические особенности лептоспироза в Гомельской области / Л.С. Цвирко, В.А. Нараленков // Современные экологические проблемы устойчивого развития Полесского региона и сопредельных территорий: наука, образование, культура: материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 26–27 сент. 2007.: в 3 ч. / Мозырь. гос. пед. ун-т; редкол.: В.В. Валетов [и др.]. – Мозырь, 2007. – Ч. 3. – С. 68–72.

ROLE OF MURINE RODENT AND INSECTIVORE IN LEPTOSPIROSIS INFECTION MAINTENANCE IN PRIPYAT POLESSYE FOCUS AND ADJACENT TERRITORIES

L.S. TSVIRKO, V.A. NARALENKOV

Summary

The role of murine rodent and insectivore as a pathogenic agent of leptospirosis carrier in pripiyat Polessye region and adjacent territories was researched. The dominant leptospirosis serogroups among wild and synanthropic rodent are pomona, icterohaemorrhagiae, grippotyphosa.

Leptospirosis antibodies are more often detected among apodemus flavicollis, clethrionomys glareolus, microtus oeconomus, microtus arvalis, apodemus sylvaticus, sorex araneus.

Поступила в редакцию 5 октября 2009г.