УДК 574.9:616.99(476.5)

# АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМИ БОЛЕЗНЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

**И.Н. Гладкая**
*Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»*

*В связи с изменяющимися природно-климатическими условиями в настоящее время становятся актуальными исследования зоонозных инфекций, поскольку животные-источники или переносчики данных болезней особенно чувствительны к меняющимся условиям окружающей среды.*

*Цель работы – проанализировать эпидемиологическую обстановку в Витебской области, обусловленную динамикой развития основных природно-очаговых инфекций в период с 1997 по 2017 год.*

***Материал и методы.*** *Получены и обработаны официальные статистические данные ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» по числу инфицированных рядом природно-очаговых заболеваний в 19 районах Витебской области, г. Витебске, г. Орше и г. Новополоцке за период с 1997 по 2017 год. Для анализа и оценки распространения заболеваемости природно-очаговыми инфекциями по территории Витебской области использованы следующие методы: статистический, группировок и ранжирования.*

***Результаты и их обсуждение.*** *К природно-очаговым заболеваниям, регистрируемым в Витебской области и представляемым для данного исследования наибольший интерес, относятся болезнь Лайма, клещевой энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз. За рассматриваемый период выявлен рост числа случаев заболевания названными природно-очаговыми инфекциями. В результате статистической обработки данных, их анализа и обобщения были выделены районы с низким, средним и высоким уровнем заболеваемости на 10 000 населения.*

***Заключение.*** *В связи с изменяющимися условиями окружающей среды и ростом числа природно-очаговых заболеваний на территории Витебской области представляется необходимым усилить меры по их предупреждению, своевременной диагностике и профилактике.*

***Ключевые слова:*** *природно-очаговые болезни, зоонозные заболевания, болезнь Лайма, клещевой энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, медицинская география.*

# ANALYSIS OF NATURAL FOCAL DISEASES SPREAD IN THE TERRITORY OF VITEBSK

**I.N. Gladkaya**
*Educational Establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»*

*Due to the changing climatic conditions, research on zoonotic infections is currently becoming relevant, since animal sources or carriers of these diseases are sensitive to changing environmental conditions*

*The purpose of work is to analyze the epidemiological situation in Vitebsk Region, which is conditioned by the dynamics of development of basic natural focal infections during the period from 1997 to 2017.*

***Material and methods.*** *Official statistics of the Vitebsk Regional Center for Hygiene, Epidemiology and Public Health were obtained and processed on the number of natural focal diseases in 19 districts of Vitebsk Region, Vitebsk, Orsha and Novopolotsk from 1997 to 2017. To analyze and assess the incidence of natural focal diseases in Vitebsk Region, the statistical method and the grouping method were used.*

***Findings and their discussion.*** *Natural focal diseases recorded in Vitebsk Region which are of great interest for our study include Lyme disease, tick-borne encephalitis, hemorrhagic fever with renal syndrome, leptospirosis. During the period under review, an increase in the number of cases of these natural focal infections was revealed. As a result of statistical data processing, their analysis and generalization, areas with low, medium and high morbidity rates per 10 000 of the population were identified.*

***Conclusion.*** *In connection with the changing environmental conditions and the growing number of natural focal diseases in the territory of Vitebsk Region, it is necessary to strengthen measures for their prevention and timely diagnosis.*

***Key words:*** *natural focal diseases, zoonotic diseases, Lyme disease, tick-borne encephalitis, hemorrhagic fever with renal syndrome, leptospirosis, medical geography.*

Репозиторий ВГУ

В настоящее время все больший интерес вызывают исследования таких изменений природно-климатических условий, которые оказывают влияние не только на многие сферы деятельности человека, но и на его здоровье. В связи с этим становятся актуальными исследования зоонозных (передающихся человеку непосредственно от больных животных или через переносчиков) инфекционных заболеваний, т.к. ареалы животных-источников или переносчиков болезней чувствительны к меняющимся условиям среды, поэтому данные заболевания напрямую зависят от природной среды. Как показывают специальные исследования, в Витебской области регистрируются основные зоонозные болезни [1–8].

Существует ряд болезней, распространение которых на определенной территории обусловлено либо ограниченной областью обитания источника или переносчика болезни, либо определенными природно-климатическими условиями, необходимыми для его жизнедеятельности. Такие болезни называются эндемическими зоонозами. К ним относятся природно-очаговые заболевания, распространение которых связано с местом обитания животных-хозяев и переносчиков болезней. Природный очаг болезни – территория определенной местности или ландшафта, где обитают восприимчивые теплокровные позвоночные, возбудитель и переносчики [1]. Очаги заболеваний могут появляться и до заселения местностью людьми. Человек заболевает лишь тогда, когда попадает в очаг болезни либо при контакте с зараженным животным или переносчиком болезни.

Академик Е.Н. Павловский путем экспедиционных, лабораторных и экспериментальных работ детально исследовал категорию заболеваний с природной очаговостью. В своей работе он писал: «Природный очаг болезни существует в условиях определенного климата, определенной растительности, почвы и благоприятного микроклимата тех мест, в которых ютятся переносчики, доноры и реципиенты возбудителя» [1, с. 11]. Отметим характерную черту болезней с природной очаговостью – наличие природных резервуаров возбудителей среди диких животных, преимущественно грызунов. Ярко выражена очаговость трансмиссивных болезней, при которых инфекция распространяется через кровососущих членистоногих (клещей и насекомых), образуя цепь циркуляции заболевания: животное – переносчик – животное.

В настоящее время природно-очаговые заболевания и их распространение активно изучаются в большинстве стран мира.

Цель работы – проанализировать эпидемиологическую обстановку в Витебской области, обусловленную динамикой развития основных природно-очаговых инфекций в период с 1997 по 2017 год.

**Материал и методы.** Для данного исследования были получены и обработаны статистическими методами данные официальной статистики ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» по числу заболевших следующими природно-очаговыми заболеваниями: лептоспирозом, геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, болезнью Лайма и клещевым энцефалитом в 19 районах Витебской области, г. Витебске, г. Орше и г. Новополоцке за период с 1997 по 2017 год. По полученным результатам проводился сравнительный анализ распространения природно-очаговых болезней на территории Витебской области с помощью метода группировок и ранжирования.

**Результаты и их обсуждение.** К природно-очаговым заболеваниям, регистрируемым в Витебской области и представляемым для медико-географического исследования наибольший интерес, относятся болезнь Лайма, или иксодовый боррелиоз, клещевой энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз. Удельный вес каждого заболевания в структуре природно-очаговых инфекций следующий: болезнь Лайма – 96,5%, клещевой энцефалит – 1,3%, геморрагическая лихорадка – 1,4%, лептоспироз – 0,8%.

В целом по Витебской области из года в год наблюдается неуклонный рост числа случаев заболевания природно-очаговыми инфекциями (рис.).

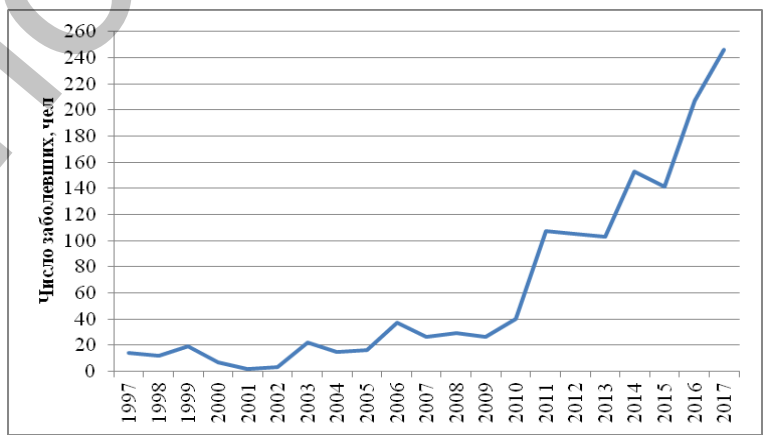


Рис. **Динамика заболеваемости населения Витебской области природно-очаговыми болезнями с 1997 по 2017 г.**

Репозиторий ВГУ

С 1997 по 2010 год произошел незначительный рост числа заболевших исследуемыми природно-очаговыми болезнями – с 14 до 40 человек (за исключением 2001 и 2002 гг., когда число заболевших составило 3 и 2 человека соответственно). В 2011 году резко увеличивается заболеваемость населения Витебской области до 107 человек. Второй скачок заболеваемости произошел в 2014 году (до 153 человек). В 2015 году наблюдался небольшой спад численности заболевших (141 человека), а с 2016 года происходит значительное увеличение зарегистрированных случаев заболеваемости природно-очаговыми болезнями (207 человек в 2016 г., 246 – в 2017 г.).

В рассматриваемые годы случаи заболеваемости природно-очаговыми болезнями в Витебской области регистрировались постоянно. В холодное время года (с ноября по апрель) регистрировалось 27% заболеваемости болезнью Лайма и клещевым энцефалитом (наибольшее число случаев в этот период наблюдалось в г. Витебске и г. Новополоцке), 73% случаев геморрагической лихорадки и 70% случаев лептоспироза. На теплое время года (с мая по октябрь) приходилась максимальная доля заболевших (73%) иксодовым боррелиозом и клещевым энцефалитом, а доля заболевших геморрагической лихорадкой и лептоспирозом невелика (28% и 30% соответственно).

Среднемноголетний показатель заболеваемости рассматриваемыми природно-очаговыми болезнями в Витебской области составляет 0,8 случая на 10 тысяч населения. Для оценки ситуации по природно-очаговым заболеваниям по районам Витебской области за период с 1997 по 2017 г. были рассчитаны показатели регистрируемых исследуемых болезней в расчете на 10 000 населения. Результаты приведены в табл. 1.

Таблица 1

**Природно-очаговая заболеваемость населения Витебской области**

| Районы Витебской области | Число заболевших на 10 000 человек | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Болезнь Лайма | Клещевой энцефалит | Геморрагическая лихорадка | Лептоспироз | Всего |
| Бешенковичский | 0,2 | 0 | 0 | 0,6 | 0,8 |
| Браславский | 0,9 | 0,2 | 0 | 0 | 1,1 |
| Верхнедвинский | 0,4 | 0 | 0,5 | 0 | 0,9 |
| Глубокский | 0,2 | 0 | 0,3 | 0,2 | 0,7 |
| Городокский | 0,2 | 0 | 0,8 | 0,7 | 1,7 |
| Докшицкий | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Дубровенский | 0,1 | 0,1 | 0 | 0 | 0,2 |
| Лепельский | 0,7 | 0,1 | 0 | 0 | 0,8 |
| Лиозненский | 0,1 | 0,1 | 0 | 0 | 0,2 |
| Миорский | 0,3 | 0,1 | 0 | 0 | 0,4 |
| Полоцкий | 0,5 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 1,1 |
| Поставский | 0,1 | 0 | 0,3 | 0 | 0,4 |
| Россонский | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| Сенненский | 0,2 | 0 | 0,9 | 0 | 1,1 |
| Толочинский | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Ушачский | 0,3 | 0,1 | 0 | 0 | 0,4 |
| Чашникский | 0,1 | 0 | 0,3 | 0 | 0,4 |
| Шарковщинский | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 0,4 |
| Шумилинский | 0,2 | 0,1 | 0 | 0 | 0,3 |
| г. Витебск | 1,0 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 1,6 |
| г. Новополоцк | 0,8 | 0,1 | 0 | 0 | 0,9 |
| г. Орша | 0,8 | 0 | 0,1 | 0 | 0,9 |

Как видно из табл. 1, относительно природно-очаговых болезней на территории Витебской области выявлено наибольшее число заболевших именно иксодовым боррелиозом, что связано с ведущей ролью в экономике сельского хозяйства, лесной промышленности.

Таким образом, можно дать качественную характеристику сложившейся природно-очаговой заболеваемости в пределах территории Витебской области (табл. 2).

Таблица 2

**Группировка данных по уровню заболеваемости природно-очаговыми болезнями**

| Заболеваемость | Пороговые значения | Уровень заболеваемости |
|---|---|---|
| Природно-очаговые болезни | 0,1–0,4 | низкий |
| | 0,5–0,8 | средний |
| | свыше 0,8 | высокий |

Репозиторий ВГУ

К территориям с низким уровнем заболеваемости населения природно-очаговыми болезнями, где показатель в 2 раза ниже среднего многолетнего, относятся следующие районы: Россонский, Дубровенский, Докшицкий, Лиозненский, Толочинский, Шумилинский, Миорский, Ушачский, Чашникский, Поставский, Шарковщинский, Глубокский. Средний уровень заболеваемости с показателями, не превышающими средний многолетний, зафиксирован в трех районах: Глубокском, Лепельском и Бешенковичском. К территориям с высокими показателями заболеваемости, превышающими среднемноголетний, относятся следующие: г. Орша, г. Новополоцк, Верхнедвинский, Сенненский, Полоцкий, Браславский, Городокский районы и г. Витебск.

Таким образом, за период с 1997 по 2017 г. общее число заболевших природно-очаговыми болезнями в Витебской области растет. В теплый период года зафиксирована наибольшая доля заболевших иксодовым боррелиозом и клещевым энцефалитом, что вызвано высокой биологической активностью клещей. В холодный период года регистрируется наибольшее количество случаев геморрагической лихорадки с почечным синдромом и лептоспироза, что связано с осенне-зимней миграцией мышевидных грызунов в направлении населенных пунктов.

**Заключение.** Следовательно, проведенный анализ позволил выделить районы Витебской области с различным уровнем заболеваемости природно-очаговыми инфекциями. Полученные данные могут быть использованы для дальнейшего углубленного анализа эпидемиологической обстановки этого типа заболеваемости. Как показало исследование, в связи с изменяющимися условиями окружающей среды представляется необходимым усилить меры по предупреждению, своевременной диагностике и профилактике болезни Лайма, клещевого энцефалита, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, лептоспироза.

*ЛИТЕРАТУРА*


1. Павловский, Е.Н. Природная очаговость трансмиссивных болезней в связи с ландшафтной эпидемиологией зоонтропонозов / Е.Н. Павловский. – М.–Л.: Наука, 1964. – 211 с.
2. Логинов, В.Ф. Глобальные и региональные изменения климата: причины и следствия / В.Ф. Логинов. – Минск: ТетраСистемс, 2008. – 496 с.
3. Клещевые инфекции в Беларуси: эпидемиология, клиника, лечение и профилактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.medvestnik.by/ru/sovremennii_podxod/view/kleschevye-infektsii-v-belarusi-epidemiologija-klinika-lechenie-i-profilaktika-15321-2016/. – Дата доступа: 01.02.2018.
4. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.infectology.ru/nosology/infectious/viral/hlps.aspx. – Дата доступа: 01.02.2018.
5. Белов, С.И. Медицинская география Белоруссии / С.И. Белов, Н.С. Ратобыльский. – Минск: Беларусь, 1997. – 160 с.
6. Гладкая, И.Н. Анализ динамики заболеваемости населения иксодовым боррелиозом в Витебской области в 2007–2017 гг. / И.Н. Гладкая // XII Машеровские чтения: междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 19 окт. 2018 г. / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, 2018. – С. 40–42.
7. Капитулец, С.П. Эпидемиолого-эпизоотологическая характеристика лептоспирозной инфекции в Беларуси / С.П. Капитулец [и др.] // Роль антропогенных и природных патогенов в формировании инфекционных и неинфекционных болезней человека. Медико-экологические аспекты проблемы: материалы междунар. конф. – Минск, 2002. – С. 109–119.
8. Цвирко, Л.С. Лептоспироз в районах Припятского Полесья и сопредельных ему территориях. Эпидемиологические особенности / Л.С. Цвирко, Т.И. Гордеюк // Весн. Палес. дзярж. ун-та. Сер. прыродазнаўчых навук. – 2010. – № 1. – С. 36–42.


*REFERENCES*


1. Pavlovsky E.N. *Prirodnaya ochagovost transmissivnykh boleznei v sviazi s landshafnoi epidemiologiyei zoontroponozov* [Natural Foci of Vector-Borne Diseases in Connection with the Landscape Epidemiology of Zoontroponozes], M.–L.: Nauka, 1964, 211 p.
2. Loginov V.F. *Globalniye i regionalniye izmeneniya klimata: prichiny i sledstviya* [Global and Regional Climate Change: Causes and Consequences], Minsk: TetraSystems, 2008, 496 p.
3. *Kleshcheviye infektsii v Belarusi: epidemiologiya, klinika, lecheniye i profilaktika* [Tick-Borne Infections in Belarus: Epidemiology, Clinic, Treatment and Prevention], Available at: http://www.medvestnik.by/ru/sovremennii_podxod/view/kleschevye-infektsii-v-belarusi-epidemiologija-klinika-lechenie-i-profilaktika-15321-2016/. Accessed: 01/02/2018.
4. *Gemorragicheskaya likhoradka s pochechnym sindromom* [Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome], Available at: http://www.infectology.ru/nosology/infectious/viral/hlps.aspx. Accessed: 01/02/2018.
5. Belov S.I., Ratobylsky N.S. *Meditsinskaya geografiya Belorussii* [Medical Geography of Belarus], Minsk: «Belarus», 1997, 160 p.
6. Gladkaya I.N. *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya studentov, aspirantov i molodykh uchenykh «XII Masherovskiye chteniya», Vitebsk, 19 oktiabria 2018 g.* [International Scientific and Practical Conference of Students, Graduate Students and Young Scientists «XII Masherov Readings», Vitebsk, October 19, 2018], Vitebsk: EE «Vitebsk State P.M. Masherov University», 2018, pp. 40–42.
7. Kapitulets S.P. *Rol antropogennykh i prirodnykh patogenov v formirovanii infektsionnykh i neinfektsionnykh boleznei cheloveka. Mediko-ekologicheskiye aspekty problemy: materially mezhdunarodnoi konferentsii* [The role of Anthropogenic and Natural Pathogens in the Formation of Infectious and Non-Infectious Human Diseases. Medical and Environmental Aspects of the Problem: Proceedings of the Intern. Conf.], Minsk, 2002, pp. 109–119.
8. Tsvirko L.S., Gordeyuk T.I. *Vesnik Paleskaga dzyarzhaunaga universiteta. Seriya pryrodaznauchykh navuk* [Journal of Polessiye State University. Natural Sciences], 2010, 1, pp. 36–42.


*Поступила в редакцию 20.03.2019*

***Адрес для корреспонденции:*** e-mail: i.g.88@mail.ru – Гладкая И.Н.

Репозиторий ВГУ