

УДК 576.89

ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ИНФЕКЦИИ В УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЛАНДШАФТАХ ¹

А. Б. Дайтер

В свете учения академика Е. Н. Павловского суммированы материалы о природно-очаговых болезнях, характерных для городов, городских агломераций и культуроценозов. На конкретных материалах северо-западного региона РСФСР показано значение для урбанизированных ландшафтов лентосириоза, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, клещевого энцефалита, псевдотуберкулеза.

Подчеркнуты современные эпидемиологические тенденции этих болезней, связанные с действием их природных и хозяйственных очагов.

Академик Е. Н. Павловский, чей 100-летний юбилей недавно отмечала научная общественность, с полным основанием писал, что «... практическая польза учения о природной очаговости болезней подтверждается тем, что оно полностью и неизбежно приложимо к научным и практическим задачам здравоохранения. . .» и далее подчеркивал, что «оценка любых обстоятельств, связанных с деятельностью человека или хотя бы косвенно от него зависящих, должна занимать свое место при эпидемиолого-паразитологическом анализе причин развития различных болезней, которым свойственен феномен природной очаговости» (Е. Н. Павловский. В кн.: Природная очаговость болезней человека и краевая эпидемиология, Л., 1955, с. 19 и 24).

Современные социальные и экономические предпосылки обуславливают все большее влияние антропогенных факторов на естественную природу. Уже сегодня более 40 % земли в нашей стране активно используется в сельскохозяйственном производстве. Крупнейшие стройки последних пятилеток, в том числе БАМ, освоение нефтеносных районов Севера и другие еще более расширяют ландшафты, находящиеся под перманентным воздействием человека. Благодаря этому воздействию где-то нарушаются издавна существовавшие межвидовые взаимоотношения возбудителя с его донорами и реципиентами, приводя к снижению лоймопотенциала природного очага и его эпизоотологической и эпидемиологической проекции, а где-то, напротив, создаются условия, которые способствуют иррадиации инфекционного агента из открытой природы в населенные пункты (или наоборот), что приводит к образованию новых очагов болезней. Справедливость первого положения иллюстрируется, например, хорошо известными данными о ликвидации очагов туляремии болотно-пойменного типа в результате широких мелиоративных работ, скажем, в Калининградской обл., а второго — возникновением внутривидовых очагов клещевого энцефалита (двухволнового менингоэнцефалита) в Карелии или Ку-риккетсиоза в Ленинградской обл.

Все инфекции с природной очаговостью можно условно подразделить на две большие группы: первую составляют болезни, существование которых обеспечивается циркуляцией их возбудителей, в основном среди диких животных с участием переносчиков или без него. Сюда следует отнести чуму, туляремию, клещевые энцефалиты в их классической форме, клещевые эндемические риккетсиозы, геморрагические лихорадки. Вторую группу формируют болезни, этио-

¹ Доложено 21 марта 1984 г. в Зоологическом институте АН СССР на конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Е. Н. Павловского.

логические агенты которых наряду с циркуляцией в составе естественных биоценозов дикой природы длительное время могут существовать в двучленной паразитарной системе среди сельскохозяйственных, домашних или синантропных животных. При этом они передаются по схеме теплокровное животное—теплокровное—реципиент всегда без участия переносчика. В эту группу болезней входят лептоспироз, Ку-рикетсиоз, бешенство, псевдотуберкулез и иерсиниоз, вызываемый *Y. enterocolitica*, а также некоторые гельминтозы (трихинеллез, описторхоз, фасциолез, эхинококкоз, альвеококкоз). Долевое значение для краевой инфекционной патологии тех или иных нозологических форм находится в определенной зависимости от степени урбанизации территории и направленности хозяйственной деятельности населения. Вместе с тем очаги болезней обеих упомянутых групп могут существовать и существуют не только на слабо освоенных в хозяйственном отношении территориях, но и в условиях городов и городских агломераций, в том числе таких крупных, как Ленинград, Москва, Уфа, Пермь, Новосибирск и т. п.

Северо-западный регион нашей страны (на конкретных материалах которого базируется настоящее сообщение) включает в себя, как известно, неоднотипные по ландшафту и климату области. Однако в целом он характеризуется выраженным культуросоциозом. В пределах этого региона известны следующие природно-очаговые инфекции: бешенство, клещевой энцефалит, орнитоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, туляремия, листериоз, эризиеллоид, лептоспироз, псевдотуберкулез, иерсиниоз, обусловленный *Y. enterocolitica*, бруцеллез, Ку-рикетсиоз, а также некоторые протозоозы и гельминтозы.

Из числа более актуальных сегодня болезней с природной очаговостью первым на северо-западе был обнаружен лептоспироз. Еще в 30-х годах болезнь Вейля-Васильева диагностировалась у людей в Ленинграде в виде одиночных случаев. В последующие годы здесь, равно как в Ленинградской, Псковской, Калининградской, Новгородской, Вологодской, Мурманской, Архангельской обл., в Карельской и Коми АССР регистрировались одиночные и групповые заболевания людей лептоспирозом, возникавшие как в природных, так и в хозяйственных очагах инфекции.

С 60-х годов на северо-западе, как, впрочем, в целом в нашей стране, наметилась четкая тенденция к возрастанию роли хозяйственных очагов в эпидемиологии лептоспироза. Эта инфекция приобрела выраженный профессиональный характер, что нашло отражение в ходе эпидемического процесса и долевом участии в нем в качестве источника инфекции сельскохозяйственных животных, равно как восприимчивых людей определенной профессиональной ориентации.

В отдельные годы в РСФСР до 95 % всех заболеваний лептоспирозом приходилось на лиц, связанных с уходом за сельскохозяйственными животными или с их убоем и обработкой. Эта общая закономерность находила отражение и в различных регионах страны. Так, в Ленинграде и Ленинградской обл., например, в 1960—1970 гг. среди больных лептоспирозом доля лиц, профессионально связанных со скотом, составляла 73,3 %. При этом мощным источником лептоспир здесь служили свиньи, о чем свидетельствовал не только большой процент их пораженности лептоспирами, но и серогрупповая (*Pomona*) общность возбудителя, обусловившего инфицирование этих животных и заболевания людей. В те годы эпидемиологическая проекция природных очагов была на северо-западе относительно слабой. Все это обосновывало справедливость положений об «одомашнивании» лептоспироза (Токаревич, 1963) и требований к усилению эпидемиологического и эпизоотологического надзора за очагами вторичного (хозяйственного) происхождения. Последнее и сегодня весьма оправданно, если учесть, что в ряде местностей нашей страны доля животноводов и рабочих мясокомбинатов среди заболевших лептоспирозом еще весьма велика и составляет от 32 до 72 % (Ландик, 1979; Бобылкова и др., 1979; Шляхов, Прискарь, 1979). Остается значительной доля профессиональных заболеваний и в условиях Ленинграда. Весьма существенным фактором, побуждающим к усилению надзора за хозяйственными очагами, служат серьезные антропогенные модификации, сопровождающие, в частности, создание и эксплуатацию объектов крупно-промышленного животноводства. Обследование на лептоспироз персонала и

скота 17 животноводческих комплексов северо-запада, проведенное нами в ходе комплексной работы с рядом областных СЭС, выявило наличие недиагностированного лептоспироза в ряде хозяйств. В целом антитела к лептоспирам различных серогрупп определены у 19.6 % животных из 7125 обследованных, на фоне отсутствия клинически выраженных заболеваний у животных. Однако изучение природы антител у серопозитивных животных в 5 % случаев выявило наличие IgM, что указывает на относительно недавнее инфицирование. Чаще сыворотки агглютинировали возбудителей серогрупп *Hebdomadis*, *Pomona*, *Tarassovi* и реже *Canicola*, *Australis*, *Javanica*. Обследование 1077 человек обслуживающего персонала обнаружило антитела к лептоспирам серогрупп *Hebdomadis*, *Canicola*, *Icterohaemorrhagiae* у 16 (1.5 %). Обращает на себя внимание то обстоятельство, что на фоне достаточно распространенной среди сельскохозяйственных животных лептоспирозной инфекции увеличивается в последние годы число заболеваний людей, не связанных прямо со скотом. Так за период с 1971 по 1982 г. в Ленинграде и Ленинградской обл. лишь 27.4% переболевших из 173 относится к группе так называемых «угрожаемых» профессий. В то же время в предыдущие 10 лет на долю этой группы приходилось более 73 % всех случаев лептоспироза. Фиксируются изменения и этиологической структуры лептоспир: резкое падение значения серогруппы *Pomona* как этиологического фактора и столь же явное возрастание роли лептоспир серогруппы *Hebdomadis*.

Надо заметить, что уменьшение числа заболеваний, непосредственно связанных с уходом за скотом, сопровождается ростом числа заболеваний, возникших после посещения естественных биоценозов. В условиях Ленинграда и Ленинградской обл. 26 % переболевших лептоспирозом связывают возникновение заболевания с посещением пригородной зоны, употреблением воды открытых водоемов и около 30 % — контактом с синантропными грызунами. Преимущественное заражение людей в открытой природе характерно для Запорожской, Ворошиловградской, Киевской, Вологодской и других областей (Чернокозинский и др., 1979; Ландик, 1979; Драпой и др., 1979; Скрицкий, Кузнецов, 1983, и др.). При этом обращает внимание значительно более частое, чем в предыдущие годы, вовлечение в эпидемическую цепь городского населения, выезжающего с целью отдыха или охоты на природу в пригородную зону. Так, по РСФСР доля горожан в сумме заболевших составила в 1981 г. 62 % против 13 — в 1971 г. (Иванова, 1982). На Украине этот показатель за 1981 и 1982 гг. составил 81 %, а в Казахстане — 98 % (Кузнецова, Лисин, 1983).

В городских условиях заражение людей, профессионально не связанных со скотом, происходит как в результате опосредованного контакта с сельскохозяйственными животными (в основном свиньями), так и с собаками (*Canicola*), крысами (*Icterohaemorrhagiae*) и грызунами полевого комплекса (*Pomona*, *Grippytyphosa*). Довольно широкое лептоспиросительство грызунами, заселяющими городские угодья, убедительно документировано выделением десятков культур лептоспир в Ленинграде, Архангельске, Калининграде. Бактериологическое исследование 3722 грызунов подтвердило зараженность серых крыс в среднем у 8 % (на отдельных объектах до 30 %), у домовых мышей — 1.2 %, у черных крыс — 1.4 % (Токаревич и др., 1974). Совсем недавние исследования, проведенные в Ленинграде, вновь подтвердили зараженность грызунов города — 6.48 на 100 исследованных. При этом лептоспиросительство «городских» популяций зверьков было в 8 раз выше, чем в пригороде (Шибалов и др., 1983). Все это указывает на наличие и самостоятельное эпидемиологическое значение природных очагов лептоспироза в черте крупных поселений. Однако наши представления об их морфологии и функции, равно как о взаимосвязи с внутрисаидными очагами, еще далеко не полны. Между тем заболеваемость лептоспирозом сегодня имеет тенденцию к росту и утяжелению клинического течения. Только в Ленинграде и его пригородах за 1977—1982 гг. зарегистрировано 106 случаев лептоспироза у людей. При этом у 32.5 % заболевших он протекал тяжело. И впервые за всю послевоенную историю изучения этой инфекции имела место крайне высокая летальность, связанная с выраженной печеночно-почечной недостаточностью; она составляет 7.5 % (Стоянова и др., 1983).

Следующие две инфекции, о которых нельзя не упомянуть в связи с урбанизацией ландшафтов — это клещевой энцефалит (КЭ) и геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС). Как известно, клещевой энцефалит — одна из самых распространенных природно-очаговых инфекций. В целом по стране уровень заболеваемости КЭ в последнее десятилетие колеблется в пределах от 0.5 до 1 на 100 тыс. населения, достигая на отдельных административных территориях 13.8 на 100 тыс. При этом и здесь заметно возросла доля горожан в числе больных: с 44 % — в 1970 г. до 70 % — в последние годы при почти равных уровнях заболеваемости: 1.4 на 100 тыс. — для городского и 1.6 на 100 тыс. — для сельского населения (Иванова, 1982). Однако немалая доля возникших заболеваний — следствие посещения слабо окультуренных лесов — особенно на Урале, Красноярском и Хабаровском краях. Клещевой энцефалит в нашем регионе связан главным образом с очагами, дислоцированными в относительно хорошо освоенных в хозяйственном отношении районах и нередко приуроченными к угодьям, используемым под выпас скота. Наиболее своеобразными на северо-западе следует признать очаги, дислоцированные на территории Нижне-Вуоксинского и Приморского ландшафтов Карельского перешейка, где доминирующим видом клещей являются *Ixodes ricinus*. По данным Кузнецовой с соавторами (1980), здесь с 1950 по 1978 г. в 38 населенных пунктах возникло более 400 случаев энцефалита, связанных с употреблением козьего молока. Так называемый двухволновой менингоэнцефалит составляет более 25 % всех заболеваний клещевым энцефалитом области. Инфицированность клещей *I. ricinus* при этом, видимо, невысока. Во всяком случае, если до 1961 г. здесь удавалось выделить вирус от клещей, то в дальнейшем прямого вирусологического подтверждения их зараженности не было получено (исследовано 40 тыс. экз.). В то же время позитивные ответы иммунологических реакций у домашнего скота и местного населения свидетельствуют о продолжающейся здесь циркуляции вируса и потенциальной опасности очага. Трактовка этого очага как антропоургического (Иванов, Подольян, Подольян, 1980), по нашему мнению, спорна. Скорее, завезенный сюда в послевоенные годы мелкий рогатый скот включился в циркуляцию вируса, происходящую по обычной схеме природного очага. Другое дело, что благодаря этому очаг приобрел смешанный — природно-хозяйственный характер.

Отражая общую закономерность, в нашем регионе также в сумме заболевших КЭ возросла доля горожан. На конкретных материалах Ленинграда и области Кузнецовой и другими (1980) показано, что если до 1972 г. среди ленинградцев регистрировались лишь единичные заболевания, то с 1973 г. их число резко возросло, составляя 25—32 случая в год. При этом более 76 % заражений произошло в Кировском, Гатчинском и Волховском р-нах — при освоении земель под садово-огородные участки и при отдыхе на даче. Как и ряд других крупных городов нашей страны, Ленинград и его пригороды — Пушкин, Колпино, Сестрорецк, Петродворец — включают в свои пределы парки и лесные массивы (более 70 000 га). В лесо-кустарниковых ассоциациях южного и юго-западного побережья Финского залива, где численность иксодовых клещей невысока, заражения людей КЭ не происходит. В районе северного побережья залива инфицирование вирусом КЭ происходит с постоянством, благодаря активности дислоцированного здесь природного очага. В качестве переносчика в нем выступает *I. persulcatus*, обособленная популяция которого занимает общую площадь более чем 12 тыс. га. Численность здесь *I. persulcatus* достигает 20 экз. и более на 1 флаго-час, а присасывание его официально регистрируется ежегодно у 500—700 человек (Вансулин и др., 1981; Антыкова и др., 1983). Наличие активно действующих очагов КЭ в пределах ландшафтов с высокой степенью урбанизации вновь иллюстрирует экологическую пластичность и стойкость паразитарных систем, составляющих биоту очага, равно как необходимость противоклещевых обработок соответствующих территорий по эпидпоказаниям.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом привлекает особое внимание как одна из более распространенных и тяжело протекающих нозологических форм с природной очаговостью. Напомню, что в пределах северо-запада ГЛПС у людей диагностировали в Карелии, Мур-

манской, Архангельской, Вологодской, Новгородской и Псковской обл. Все эти заболевания связаны с действием природных очагов, границы и структура которых еще требует уточнений.

В Ленинграде и Ленинградской обл., по данным Вершинского с соавторами (1980), начиная с 1968 г. регистрируют 1—6 случаев ГЛПС ежегодно. Проведенный этими авторами анализ 35 случаев ГЛПС выявил места инфицирования заболевших, 9 из которых заразились на окраинах Ленинграда, Колпино, Павловска, Лисьего Носа, Тосно на своих приусадебных участках, дачах или при сборе ягод и грибов. Новые подходы к лабораторной диагностике ГЛПС и идентификация вирусного антигена позволили Носкову с соавторами (1981, 1983) выявить очаги ГЛПС в Гатчине и в Роцино и впервые документировать носительство вируса полевыми мышами и обыкновенной полевкой и тем самым показать полигостальный характер очага. Зараженные зверьки обнаружены в непосредственной близости от строений в запущенных дренажных канавах и в зарослях бурьяна. Непосредственно на окраинах Ленинграда зараженные зверьки пока не выявлены, правда, исследовано только 160 экз. Однако условия естественных биоценозов лесопарков и лесных массивов, непосредственно находящихся в черте города, в принципе достаточны для стабильного поддержания очага ГЛПС. Иллюстрацией этому могут служить результаты динамичных наблюдений этих же авторов, а также Ткаченко с соавторами (1981), Чумакова и других (1981) в г. Уфе и в ряде районов Башкирии, Татарской и Удмуртской АССР. Здесь зверьки, главным образом рыжие полевки, оказались носителями возбудителя ГЛПС. Конечно, столь высокая инфицированность — явление, надо полагать, нечастое. Но здесь следует учесть, что даже единичные инфицированные зверьки на фоне повышения их численности могут послужить причиной разлитых эпизоотий с эпидемическими последствиями. Надо заметить, что изучение очаговости ГЛПС в городах и пригородах северо-западной зоны только начато. Внедрение высокочувствительных иммунологических тестов, включая иммуноферментный метод с применением отечественных конъюгатов, открывает новые перспективы в выявлении и характеристике очагов этой инфекции.

Следующая форма, на которой нельзя не остановиться, разбирая тему о природно-очаговых болезнях урбанизированных территорий — п с е д о т у б е р к у л е з. После общеизвестных работ дальневосточных исследователей интерес к этой инфекции существенно возрос и материализовался многочисленными данными о заболеваниях людей различными формами этой болезни. Псевдотуберкулез — городская инфекция. Это не значит, что в сельской местности нет и не может быть очагов данной болезни, но целый ряд социальных условий способствует эпидемическому проявлению очагов именно в городах. Это в первую очередь наличие многочисленных, не всегда отвечающих санитарным нормам овощехранилищ, большое число детских дошкольных учреждений и пионерлагерей с местными кухнями и хранилищами, организованные коллективы юношей и другие факторы.

Существование природных очагов псевдотуберкулеза на северо-западе было неоднократно доказано в Ленинграде и Ленинградской обл., в Карелии, в Новгородской, Псковской, Вологодской и Калининградской обл. Только в Ленинграде и его пригородах за 1961—1977 гг. от мелких млекопитающих получено 207 культур *Yersinia pseudotuberculosis* и определена выделяемость в 1.29 на 1000 животных (Лютов и др., 1980). В дальнейшем частота носительства этого микроба зверьками еще более увеличилась, достигнув показателя 5.7 на 1000. При этом пораженность мелких млекопитающих — обитателей овощных баз и хранилищ оказалась существенно большей и достигала 22.0 на 1000. Работами Ващенко и ее сотрудников (1983) с достоверностью доказана также большая частота носительства *Y. pseudotuberculosis* грызунами, отловленными в черте города по сравнению с обитающими в пригородах. Здесь показатели были соответственно 5.7 на 1000 против 0.8. Имеет ли этот факт прямое отношение к оценке роли грызунов как резервуара и источника возбудителя? Думается, что да. Еще в 60-х годах Молляре (Mollaret) выдвинул гипотезу о возможном значении почвы в качестве резервуара *Y. pseudotuberculosis*, учитывая способность микроба к размножению в ней в течение 18 мес. Однако он не исключал и значения грызунов для поддержания циркуляции возбудителя.

В настоящее время, как известно, Сомов (1979) вслед за Токаревичем (1974) выдвигает положение о псевдотуберкулезной инфекции как сапронозе и не без оснований придает особое значение почве как среде обитания ее возбудителя. Не оспаривая этого важного положения, мы все же склонны считать, что для существования псевдотуберкулезного микроба как вида, необходимой средой обитания служит и организм теплокровных, что жизненная схема данного возбудителя — безусловно паразита — включает в качестве обязательного чередование сапрофитической и паразитической фаз. Это положение требует экспериментальных подтверждений, но не менее, чем и положение, выдвигаемое ныне дальневосточными исследователями (В. Г. Кузнецов) о самостоятельности популяций *Y. pseudotuberculosis*, циркулирующих среди мелких млекопитающих и обитающих в почве.

К сожалению, до сих пор официальная регистрация заболеваний псевдотуберкулезом в нашей стране не введена. Однако в Ленинграде такой учет налажен. Это дает возможность представить данные о заболеваемости, которые свидетельствуют о достаточно высоком ее уровне; они изложены в работе Епифановой и других (1983). Средний показатель заболеваемости за 1971—1975 гг. был 3.86 на 100 тыс. населения, а в 1976—1980 гг. — 21.21, достигая в отдельные годы 41.4 (1979). На этом фоне до 30 % всех случаев псевдотуберкулеза приходится на групповые вспышки, причем в значительной степени заболеваемость псевдотуберкулезом определяют дети. Судя по материалам северо-западного региона, основу популяции *Y. pseudotuberculosis*, циркулирующих здесь, составляет первый серологический вариант. Изучение биологической активности штаммов, выделенных от грызунов и с объектов внешней среды, в том числе их патогенных свойств, с применением комплекса разработанных в нашей лаборатории моделей, выявило неоднородную степень их патогенности, хотя большинство из них (7 из 12) охарактеризованы как высоковирулентные.

Рамки статьи не позволяют продолжить обзор инфекций, имеющих важное значение для урбанизированных территорий. Новые интересные наблюдения имеются, например, в отношении иерсиниоза, вызванного *Y. enterocolitica* и энтероколитикоподобными, а также туляремии; особую главу следовало бы отвести сальмонеллезу и кампилобактериозу — инфекциям, имеющим огромное значение в патологии человека, но слабо изученным с позиций природной очаговости. Надо думать, что и эти формы привлекут внимание специалистов — приверженцев и последователей учения академика Е. Н. Павловского.

Литература

- А н т ы к о в а Л. П., В е р ш и н с к и й Б. В., С м ы с л о в а Т. О. Картографирование природных очагов клещевого энцефалита в пригородной зоне Ленинграда. — В кн.: Методологические основы медицинской географии. Л., 1983. 119 с.
- В а н с у л и н С. А., С м ы с л о в а Т. О., С о л и н а Л. Т. Распространение и биологические особенности клещей *Ixodes persulcatus* в курортной зоне Ленинграда. — Паразитология, 1981, т. 15, вып. 6, с. 498—505.
- В а щ е н о к Г. И., А н д р е й ч и к Э. П., В а щ е н о к В. С., М е с с о р о ш В. Г., Р о г о з и н а М. И. Иерсиниозы в Ленинграде. — В кн.: Болезни с природной очаговостью. Л., 1983, с. 82—87. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 60).
- Б о б ы л к о в а Т. В., Д о л о т о в а М. П., Л е в а ч е в а М. П., К р ы л о в а М. В. Эпидемиологические особенности лептоспироза в Тульской области. — В кн.: Лептоспирозы. Киев, 1979, с. 88—90.
- В е р ш и н с к и й Б. В., Н о с к о в Ф. С., М и ш и н В. Н., З а к р е в с к а я А. В., Б е л я е в А. Е., М а т к о в с к и й В. С., У д а л о в а Г. В., Р и в к и н а Г. Л., П о т а ч е в А. Ф., В о л к о в а Г. В. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом в Ленинграде и Ленинградской области. — В кн.: Эпидемиология и профилактика природно-очаговых инфекций. Л., 1980, с. 17—24. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 55).
- Д р а п о й В. Я., К л е р и к Л. В., Х и т у щ е н к о Е. И. Эпидемиологии заболеваний лептоспирозами в Киевской области. — В кн.: Лептоспирозы. Киев, 1979, с. 101—102.
- Е п и ф а н о в а К. И., Е л ф и м о в а М. К., П о т а ч е в А. Ф., П у н ь к о Т. А., Б о г о я в л е н с к и й Г. В. Эпидемиология псевдотуберкулеза в Ленинграде. — В кн.: Болезни с природной очаговостью. Л., 1983, с. 87—91. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 60).
- И в а н о в а Л. М. Эпидемиологическое проявление природных очагов и задачи по профилактике клещевого энцефалита в СССР. — Мед. паразитол., 1982, № 3, с. 3—7.
- И в а н о в К. Г., П о д о л я н В. Я. Учение академика Е. Н. Павловского о природной

- очаговости болезней в эпоху научно-технического прогресса. — В кн.: Эпидемиология и профилактика природно-очаговых инфекций. Л., 1980, с. 5—10. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 55).
- Кузнецова К. А., Лисин А. В. Состояние заболеваемости и задачи профилактики лептоспироза у людей. — В кн.: Лептоспирозы. Тбилиси, 1983, с. 9—10.
- Кузнецова Р. И., Золотов П. Е., Чурилова А. А. Ландшафтно-эпидемиологические особенности очагов клещевого энцефалита на Карельском перешейке. — В кн.: Эпидемиология и профилактика природно-очаговых инфекций. Л., 1980, с. 44—47. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 55).
- Кузнецова Р. И., Антыкова Л. П., Золотов П. Е., Чурилова А. А., Смылова Т. А. О заражении клещевым энцефалитом на территории Ленинградской области. — Там же, с. 48—51.
- Ландик Г. Т. Этиология и эпидемиология лептоспироза в Ворошиловградской области. — В кн.: Лептоспирозы. Киев, 1979, с. 119—121.
- Лютюв Ю. Г., Ващенко В. С., Шибалов В. А., Жирнов А. Е., Бакулина Л. И., Мессорош В. Г., Пунько Т. А., Юдина М. И. Патогенная микрофлора грызунов и насекомых Ленинграда и его пригородов. — В кн.: Эпидемиология и профилактика природно-очаговых инфекций. Л., 1980, с. 77—82. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 55).
- Носков Ф. С., Вершинский Б. В., Жебрун А. Б., Беляев А. Е., Закревская А. В., Кожевников В. С., Башкирев Т. А. Обнаружение этиологического агента геморрагической лихорадки с почечным синдромом в легких диких грызунов. — Вопр. вирусол., 1981, т. 2, с. 207—209.
- Носков Ф. С., Вершинский Б. В., Беляев А. Е., Закревская А. В., Жебрун А. Б., Рощина Н. Г., Леонтьева М. М., Желткова И. Р., Шишкина Г. В., Автушенко Л. А., Касаткин В. В., Лютюв Ю. Г., Шибалов В. А., Мустафин Н. М., Орлова С. А. Результаты и перспективы применения иммунологических методов при изучении и диагностике геморрагической лихорадки с почечным синдромом. — В кн.: Болезни с природной очаговостью. Л., 1983, с. 14—26. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 60).
- Скрицкий В. С., Кузнецов Г. Г. Лептоспироз в Вологодской области. — Там же, с. 111—117.
- Сомов Г. П. Дальневосточная скарлатиноподобная лихорадка. М., Медицина, 1979. 183 с.
- Стоянова Н. А., Попова Е. М., Семенович В. Н., Удалова Г. В., Сергейко Л. М. Эпидемиологическая, этиологическая и клиническая характеристика лептоспироза в Ленинграде. — В кн.: Лептоспирозы. Тбилиси, 1983, с. 250—251.
- Ткаченко Е. А., Донец М. А., Дзагурова Т. К., Иванов А. П., Резапкин Г. В., Лещинская Е. В., Иванова А. А., Стадунхин О. В., Мустафин Н. М., Степаненко А. Г., Савинова Т. И. Усовершенствование лабораторной диагностики геморрагической лихорадки с почечным синдромом. — Вопр. вирусол., 1981, № 5, с. 618—621.
- Токаревич К. Н. Вопросы эпидемиологии и профилактики зооантропонозов профессионального характера. — В кн.: Сыпной тиф. Инфекции с природной очаговостью. Л., 1963, с. 260—269. (Тр. ин-та им. Пастера. Т. 25).
- Токаревич К. Н. Псевдотуберкулез. — В кн.: Частная эпидемиология. Л., 1974, с. 117—126.
- Токаревич К. Н., Попова Е. М., Сосницкий В. И., Федосеева М. Ф., Ячменев Н. И. Эпидемиологические особенности и этиологическая структура лептоспирозов на северо-западе РСФСР. — В кн.: Лептоспирозы на северо-западе РСФСР. Л., 1977, с. 5—57. (Тр. ин-та им. Пастера).
- Чернокозинский А. А., Кондратенко В. Н., Рязанов Н. П., Зикран З. И., Ткаченко Л. Н. Предварительные результаты изучения эпидемиологии и эпизоотологии лептоспироза в Запорожской области. — В кн.: Лептоспирозы. Киев, 1979, с. 174—176.
- Шибалов В. А., Слепцова В. И., Лютюв Ю. Г., Вансулин С. А. Лептоспироз грызунов в Ленинграде. — В кн.: Лептоспирозы. Тбилиси, 1983, с. 177—178.
- Шляхов Э. Н., Прискарь В. И. Некоторые закономерности эпидемиологии лептоспирозов в современных условиях. — В кн.: Лептоспирозы. Киев, 1979, с. 182—184.
- Чумаков М. П., Гавриловская И. Н., Захарова М. А., Бойков В. А., Апекина Н. С., Рыльцева Е. В., Бернштейн А. Д., Потапов В. С., Горачкова Е. А., Башкирев Т. А., Мясников Ю. А. Индикация вируса геморрагической лихорадки с почечным синдромом в органах грызунов из природных очагов инфекции в СССР и серодиагностика заболеваний. — Вопр. вирусол., 1981, № 6, с. 757—761.

Институт эпидемиологии
и микробиологии
имени Пастера, Ленинград

Поступило 3 V 1984

NATURAL-NIDAL INFECTIONS IN URBANIZED LANDSCAPES

A. B. Daiter

SUMMARY

The data on natural-nidal diseases typical for cities, urban agglomerations and culture coenoses are summarized in the paper in the light of academician E. N. Pavlovsky's theory. According to the ecological principle all infections with natural nidality are classified into two large groups. Concrete data from the north-western region show the role of leptospirosis, haemorrhagic fever with renal syndrome, tick-borne encephalitis and pseudotuberculosis in urbanized landscapes. Modern epidemiological tendencies of these diseases, associated with functioning of their natural and economic nidi, are stressed.
