

Скелет

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ИДЕМИОЛОГИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ
ГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ
СИНДРОМОМ (ГЛПС).**

Москва, 1977 г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ
ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ
С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (ГЛПС)

Москва, 1977 г.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Определение. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) — острое инфекционное природноочаговое заболевание вирусной этиологии.

Синонимы — геморрагический нефрозо-нефрит, тульская, ярославская, уральская, закарпатская лихорадки, скандинавская эпидемическая нефропатия, эпидемическая геморрагическая лихорадка и другие.

Встречающиеся в южных степях, полупустынях и пустынях нашей страны крымская геморрагическая лихорадка, а в Западной Сибири — омская геморрагическая лихорадка этиологически, эпидемиологически и клинически представляют собой самостоятельные заболевания.

Распространение. Нозоареал ГЛПС как бы разорван: на западе он занимает полосу широколиственных и смешанных лесов Восточной Европы от Югославии, Венгрии, Чехословакии, ГДР, Дании и Норвегии до Уральских гор на востоке. Очаги ГЛПС встречаются в северной зоне тайги (Мурманская, Архангельская, Вологодская, Ленинградская области, Карельская АССР), а также в лесостепной зоне (Оренбургская, Саратовская, Волгоградская области, Молдавская ССР). В Западной, Восточной Сибири и в Забайкалье достоверных заражений ГЛПС до сих пор не известно. Далее на Дальнем Востоке нозоареал ГЛПС охватывает южную часть Амурской области, Хабаровского и Приморского краев, Маньчжурию, Корею и Японию.

К 1975 году заболевания ГЛПС зарегистрированы в 40 административных территориях РСФСР, наиболее активные природные очаги расположены между Волгой и Уралом (Башкирская, Удмуртская АССР, Куйбышевская область). На долю этой территории ежегодно приходится до 90% от общей суммы заболеваний по республике.

Возбудитель. В опытах на добровольцах и при пирогенной терапии, а затем и методом флуоресцирующих антител была доказана вирусная природа возбудителя ГЛПС. Наличие вируса установлено в крови и моче больных в лихорадочный период болезни, в крови лесных мышевидных грызунов (полевых мышей и восточных полевков), а также в паразитирующих на этих зверьках гамазовых клещниках. Вирус весьма нестоек при плюсовой температуре и даже при небольшой минусовой.

Лица, ловившие грызунов давилками, никогда не заболели ГЛПС, тогда как отлов и содержание живых зверьков нередко приводили к заражению. В процессе исследования были испытаны различные виды лабораторных (включая обезьян) и диких животных, однако лабораторной модели для воспроизведения ГЛПС найти не удалось. Непригодными для изучения вируса оказались также разнообразные культуры тканей и куриные эмбрионы.

По наблюдениям А. А. Смородинцева, доброкачественный инфекционный процесс получен при заражении восточных полевков кровью и мочой больных людей. У забитых на 5—10-й день зверьков были обнаружены увеличение селезенки и геморрагические фокусы в легких. При гистологическом исследовании органов таких полевков обнаружены геморрагии. В опытах Ю. А. Мясникова с соавторами на рыжих полевках латентное течение инфекции удалось получить только при немедленном введении животным материала, взятого от больного человека на высоте лихорадки. Транспортировка и хранение материала при +4° вызывали гибель вируса. У зараженных зверьков никаких клинических проявлений болезни обнаружено не было. При вскрытии у некоторых зверьков были выявлены незначительные геморрагии в легких, более постоянным было развитие лейкопении и интерстициальной пневмонии. Однако в опытах на восточных и рыжих полевках, при пассировании материала от зверька зверьку, выявленные изменения исчезали.

Источники инфекции. В большинстве лесных очагов Европейской части ареала возбудителя ГЛПС источником инфекции является рыжая полевка — самый массовый лесной грызун, а в таежных очагах Европейской части страны и на Дальнем Востоке — родственные ей красная и красно-серая полевка, относящиеся к тому же роду. Вне ареала этих трех видов зверьков природные очаги ГЛПС пока неизвестны.

Отдельно следует остановиться на значении полевой мыши

как источнике инфекции. Этому зверьку приписывают основное значение в поддержании природных очагов ГЛПС на Верхней Волге и Дальнем Востоке. Однако, вопреки существующему ранее мнению, что заражение на этих территориях происходит только в полях, удалось установить их связь с лесами и перелесками, где доминирующими были полевки рода *Клетриномис*; в населенных пунктах, удаленных от лесов на значительное расстояние, заражения ГЛПС отсутствовали.

Лабораторные заражения ГЛПС происходили пока только от рыжих полевков.

Вирус выделяется с мочой, калом, а возможно, и со слюной грызунов. Вероятно, что между зверьками инфекция передается трансмиссивно (через гамазовых и краснотелковых клещей, блох, норového клеща *Иксодес триангулицепс*).

Эпизоотии ГЛПС развиваются, как правило, в годы с высокой численностью зверьков, но локальные эпизоотии иногда могут возникнуть и при невысокой их численности. Однако, для развития эпизоотической ситуации в природном очаге только высокой численности зверьков недостаточно, очевидно необходимо наличие высокой прослойки молодых зверьков, более восприимчивых к инфекции. Ч. И. Марцинкевич считает, что развитие эпизоотии ГЛПС сопровождается резким увеличением численности гамазовых клещей на зверьках. Глубокая депрессия численности зверьков не приводит к затуханию эпизоотии и самоликвидации очага. Даже сплошная дератизация в изолированных лесных массивах в г. Уфе, проводимая на протяжении пяти лет, привела только к временному ослаблению активности природного очага, а не к полному его оздоровлению.

Природные очаги ГЛПС приурочены к увлажненным и захламленным лесам. Наиболее активные находятся в липовых лесах, где ежегодное обильное плодоношение липы обеспечивает рыжих полевков полноценным кормом на всю зиму, что способствует поддержанию их высокой численности и наступлению раннего размножения. Дубовые, кленовые, ильмовые леса плодоносят менее регулярно, а поэтому повышенная численность полевков и массовые заболевания людей возникают в этих лесах периодически. Еловые леса еще менее кормные для грызунов и поэтому численность их там невелика и заражения на их территории возникают лишь спорадически и то крайне редко.

Самыми голодными для полевков являются сосновые леса,

где численность зверьков никогда не достигает даже среднего уровня, и никогда не бывает заражений ГЛПС.

Наблюдения показали, что изолированные участки леса, даже на близко расположенных территориях, имеют обычно самостоятельные популяции полевок, а следовательно, в них имеются автономные природные очаги инфекции. Активизация очагов обычно происходит в различные годы, с чем связана и разновременная их эпидемиологическая активность. В годы, особо благоприятные для грызунов, происходит одновременная активизация большинства автономных природных очагов на данной территории, что и обеспечивает высокий уровень заболеваемости.

Пути передачи инфекции. Наиболее часто заражения ГЛПС происходят алиментарным путем при употреблении в пищу продуктов, загрязненных выделениями грызунов, или респираторным (через пыль при уборке помещений, заселенных лесными грызунами, при перевозке сена, соломы, при ночевке в лесных стогах, при сборе хвороста и т. д.). Трансмиссивная передача ГЛПС через эктопаразитов грызунов в настоящее время почти всеми исследователями отвергается.

Инкубационный период болезни длится от 10 до 45 дней, что следует учитывать при сборе эпиданамнеза.

Больной человек не является источником инфекции и для окружающих не опасен.

Сезонность. Заражения ГЛПС могут происходить в течение всего года. Самый низкий уровень заболеваемости бывает в феврале — апреле, в мае число заболеваний увеличивается и достигает максимума в сентябре — октябре, затем наступает постепенный спад заболеваний.

Условия заражения

Условия заражения геморрагической лихорадкой с почечным синдромом зависят от особенностей деятельности населения на территории очага и от степени контакта людей с источником инфекции. Они характеризуются определенной сезонностью заболеваний, составом больных по полу, возрасту, роду занятий и требуют различного подхода и специфики при проведении профилактических мероприятий. Поэтому при анализе заболеваемости следует учитывать наиболее характерные условия, при которых происходят заражения.

Заражения при кратковременном пребывании на отдыхе в лесу (прогулки, туристические походы, рыбная ловля, охота

и т. д.) происходят в основном летом и ранней осенью и носят спорадический характер. Возможны и групповые заражения, особенно во время ночевки в палатках, лесных сторожках, шалашах и т. п. Эти заражения наиболее характерны для городского населения.

Заражения при работе в коллективных садах, огородах и дачах, расположенных около леса, связаны с тем, что рыжие полевки и другие лесные грызуны заселяют садовые участки и домики садоводов. Заражения здесь возможны в течение всего года. Наиболее многочисленны они осенью (сентябрь — октябрь), т. к. в это время лесные грызуны могут полностью заселять всю территорию участка.

Заражения во время отдыха в оздоровительных учреждениях (дома отдыха, санатории, турбазы, пионерские и спортивные лагеря) происходят летом при пребывании в лесу, а осенью и зимой — непосредственно в жилых и подсобных помещениях, куда проникают мышевидные грызуны. Возможность инфицирования отдыхающих резко возрастает при жизни в палатках и временных домиках, доступных для грызунов, а также при антисанитарном состоянии территории оздоровительных учреждений.

Заражения по месту жительства (бытовые) происходят в основном, с октября по февраль в домах, расположенных вблизи леса. Они обусловлены тем, что лесные грызуны заселяют погреб, сарай, сеновалы, кучи хвороста и поленицы дров, расположенные на территории усадьбы, а иногда проникают и в жилые помещения. Бытовые заражения характеризуются сравнительно большим количеством групповых и семейных заболеваний и не зависят от возраста и профессиональной деятельности заболевших.

Производственные заражения связаны с работой в лесу или вблизи него (строительство, заготовка леса, работа на нефтепромыслах и т. д.). Осенью и зимой заражения отмечаются во временных вагончиках нефтяников, строителей и т. д. Инфицирование людей возможно также на промышленных предприятиях, на территорию или в цеха которых проникают лесные грызуны. В зимнее время иногда возникают заболевания среди рабочих деревообрабатывающих предприятий, что связано с обработкой привезенной из очага древесины, загрязненной выделениями грызунов. Сельскохозяйственные заражения происходят, в основном, осенью и зимой при транспортировке сена и соломы, сложенных в стога и ометы в лесу или около него. С наступлением холодов в стога в большом

количестве вселяются полевые и лесные грызуны. В осенний период возможны заражения людей, занятых на уборке и переработке льна. Заболевания регистрируются среди пастухов, пчеловодов, работников животноводческих ферм, складов и зернохранилищ, а также у лиц, занятых разборкой картофельных и свекольных буртов. Возможны заражения рабочих и служащих, выезжающих на коллективную уборку овощей,

СОСТАВ ЗАБОЛЕВШИХ

За последнее время среди больных ГЛПС значительно возрос процент городских жителей (до 60%). Это объясняется как наличием природных очагов непосредственно на городских территориях и в ближайших окрестностях таких городов, как Уфа, Ижевск, Куйбышев, Тула, Хабаровск. Однако подавляющее большинство больных ГЛПС сельских жителей все еще диагностируют неправильно и не регистрируют. Для обнаружения этого индикатором могут быть заражения горожан на территории того или иного сельского района. Появление таких случаев должно послужить поводом для комплексного обследования этого района эпидемиологом и инфекционистом.

Для ГЛПС характерно преобладание среди заболевших мужчин (до 85%). Это объясняется как более тесным контактом мужчин с лесом (строители, нефтяники, лесорубы, рыболовы, охотники), так и более низкой санитарной грамотностью мужчин.

Этим же объясняется и большая пораженность самых активных возрастных групп (20—39 лет). Более равномерное распределение больных ГЛПС по полу характерно лишь для заражений в оздоровительных учреждениях и в быту. Значительно в меньшей степени заболевают подростки и дети младшего школьного возраста. Заражения престарелых лиц и дошкольников характерны только для бытовых (семейных) заражений. Более равномерное распределение больных ГЛПС по полу характерно лишь для заражений в оздоровительных учреждениях и в быту.

По роду занятий преобладают шоферы, строители, нефтяники, бурильщики, лесорубы, а из сельских профессий — пастухи, животноводы, механизаторы, пчеловоды, а зимой — также кормовозы и льноводы.

Заболевания ГЛПС обычно носят спорадический характер, чаще в населенном пункте возникает всего 1—2 за-

болевания. В больших городах, окруженных лесами, может возникать по несколько десятков и даже сот заболеваний в год. Часто поражаются одновременно большие территории, что приводит к крупным вспышкам.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

На каждого больного ГЛПС заполняют карту эпидемиологического обследования, используя форму № 171-В для зоонозов и трансмиссивных болезней с некоторыми дополнениями, необходимыми для данной инфекции (приложение 1).

Сбор эпиданамнеза и эпидемиологическое обследование проводит врач или помощник эпидемиолога сразу же после получения экстренного извещения.

При сборе эпиданамнеза необходимо выяснить место, условия и время заражения, учитывая, что инкубационный период заболевания составляет от 10 до 40 дней (в основном 3—4 недели).

МЕТОДИКА ЗООЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ГЛПС

В результате многолетних наблюдений было установлено, что эпидемиологическое проявление природных очагов ГЛПС помимо социальных факторов связано с уровнем численности основных источников инфекции, а также со сроками их размножения и возрастным составом, т. е. с динамикой популяций грызунов, чаще — рыжей полевки. Для изучения динамики популяций необходимы регулярные зоологические наблюдения на постоянных участках в течение ряда лет.

Участки выбирают в характерных для данной местности биотопах, в местах, где происходят систематические заражения людей (в настоящее время — это единственный показатель активности очага). Желательно, чтобы такие стационары были легко доступны для работы с ранней весны до поздней осени и расположены неподалеку от областной (республиканской) санэпидстанции. В пределах обследуемого участка выделяют наиболее типичные станции, соответствующие основным типам леса и прилежащим угольям.

Стационарные зоологические исследования включают в себя следующие разделы:

1. Учет численности мелких млекопитающих в объеме не менее 600 ловушко/суток с обследуемого стационара и не ме-

нее 200 ловушко/суток с каждой станции в один цикл учета. Сроки учетов на стационарах: оптимально 15—25 числа каждого месяца с апреля по октябрь включительно; при невозможности выполнить это, обязательно — апрель, июнь, август, октябрь. В наиболее отдаленных очагах от областного центра возможны двухразовые учеты: весной (апрель) и в конце лета в период пика численности (август). Эти учеты могут быть проведены работниками отделений профилактической дезинфекции под руководством районного городского энтомолога или помощника энтомолога. В конце каждого учета результаты направляются для обобщения в отдел особо опасных инфекций.

2. Установление видового состава мелких млекопитающих по данным учетов.

3. Вскрытие добытых зверьков, наиболее детально — фоновых видов, для регистрации их генеративного состояния. У самок отмечают наличие эмбрионов и темных пятен в матке, состояние млечных желез; у самцов — величину семенников и семенных пузырьков (наличие сперматогенеза). Более подробно методика определения генеративного состояния дана в приложении № 2. Вскрывать необходимо не менее 30 экземпляров зверьков фонового вида в каждый цикл учета. В случае малой численности надо проводить дополнительный вылов в местах наибольшей их концентрации.

4. Определение возраста зверьков фоновых видов, в основном — рыжей и других лесных полевок. Для полевок этого рода Н. В. Тупиковой (1971) разработана вполне доступная методика определения возраста по развитию корневой системы зубов (сопоставление размеров корня и коронки второго коренного зуба верхней челюсти — см. приложение № 3. Особенно важно иметь эти данные в весенний период (апрель — май), т. к. они позволяют установить, происходило ли в этом году зимнее и ранне-весеннее размножение.

Как дополнительные признаки возрастной принадлежности можно использовать вес зверьков в сочетании с состоянием их генеративной системы.

Помимо этих исследований учитывается состояние кормовой базы грызунов (урожай и доступность основных видов кормов) и погодные условия года, т. к. эти факторы прямо или косвенно влияют на физиологическое состояние и численность грызунов.

Только в результате таких систематических наблюдений за очагами можно будет выявить факторы, способствующие

развитию эпизоотий и обоснованно прогнозировать подъем заболеваемости ГЛПС.

Для выяснения возможной роли эктопаразитов в природных очагах ГЛПС проводят сборы блох, гамазовых и иксодовых клещей с отловленных зверьков, с последующим анализом их видового состава и численности при разных эпизоотических и эпидемических ситуациях.

Примечание: «Методика зоологических исследований в природном очаге», приложения № 2, № 3 подготовлены в Институте полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Поскольку методы специфической профилактики при ГЛПС отсутствуют, основное значение в предупреждении заболевания имеет комплекс мер неспецифической профилактики. В этот комплекс входят организационно-методические, общесанитарные, дератизационные мероприятия, меры личной профилактики и санитарно-просветительная работа.

На основании многолетних данных о заболеваемости и их анализа с учетом мест, условий заражения и зоологической обстановки в очагах санэпидстанция составляет конкретный план работы по профилактике ГЛПС, утверждаемый главным врачом областной или республиканской СЭС. В плане предусматривают участие в работе по профилактике санитарно-эпидемиологических станций (городские, районные СЭВ, отделения и отделы профилактической дезинфекции), лечебно-профилактических учреждений, инфекционных больниц, ведомственных медицинских служб, домов санитарного просвещения, профсоюзных организаций и т. д.

Мероприятия по предупреждению заболеваний ГЛПС проводят под непосредственным руководством республиканских, краевых, областных и городских санэпидстанций.

К работе по профилактике ГЛПС привлекаются различные учреждения и ведомства, крупные промышленные предприятия, профсоюзные организации, имеющие оздоровительные учреждения, органы сельского хозяйства, коммунального хозяйства и т. д. Для этой цели в областях (республиках) и крупных городах создают межведомственную комиссию (комитет) по борьбе с грызунами, которая координирует проведение всего комплекса профилактических работ.

Во всех эндемичных по ГЛПС республиках, краях, облас-

тях принимаются специальные решения Советов Министров АССР, облкрайисполкомов, которыми утверждаются комплексные планы профилактических мероприятий.

Республиканская (областная) санэпидстанция определяет объем, сроки проведения работ и составляет финансовую смету. Дератизационные обработки проводят силами отделов (отделений) профилактической дезинфекции СЭС или дезстанций и ведомств за счет эпидфонда, договорных средств или отчислений от сверхплановых накоплений отделений профилактической дезинфекции.

Ведущее место в комплексе профилактических мер занимает истребление лесных грызунов, в первую очередь, рыжей полевки и полевой мыши в лесопарковой зоне городов, на территории промышленных предприятий, коллективных садов, оздоровительных учреждений разного типа и на территории строек, нефтепромыслов и т. д., расположенных в лесу или в непосредственной близости от него.

В лесопарковой зоне дератизацию проводят в местах, наиболее часто посещаемых населением, ранней весной (сразу же после таяния снега, до появления травяного покрова) и осенью (в конце сентября — начале октября). Показанием к проведению дератизационных обработок на тех или иных территориях является неблагоприятная эпидемиологическая обстановка в предыдущие годы независимо от численности грызунов до обработки. Наиболее хорошие результаты могут быть достигнуты при обработке изолированных лесных массивов.

Для истребления грызунов в лесу используют приманку, состоящую из зерна (пшеница, овес), 3% фосфида цинка и 2% растительного масла. Раскладку приманки проводят вручную с расходом ее по 2 кг на гектар.

При обработке затравщики проходят по территории шеренгой на расстоянии 10 м друг от друга и разбрасывают приманку по обе стороны от себя по 20 г (одна столовая ложка) через 10 м. Особенно тщательно и с большим расходом приманки (до 10 кг на 1 га) обрабатывают лесные овраги, участки с густым подлеском и захламленные места, где бывает повышенная численность грызунов. Следует обращать внимание на полноту обработки территории и на равномерный рассев приманки по площади. Во избежание отравления полезных животных раскладка приманки кучками без укрытия не допускается. Лесные участки, расположенные в непосредственной близости от населенных пунктов, целесообразнее обраба-

тывать зерновой приманкой с 10% зоокумарина и расходом ее по 4 кг/га. Зерновую приманку с зоокумаринном раскладывают только кучками.

В коллективных садах обработку проводят два раза в год — весной, перед началом садовых работ, и осенью (сентябрь — октябрь). Весной обрабатывают территорию садов и домики садоводов, раскладывая зерновую приманку с фосфидом цинка из расчета 50 г на домик и 50 г на 100 м² сада. Приманку раскладывают под домиками и внутри их, на межах, вдоль заборов, по зарослям бурьянов и т. п. местам. Осенью помимо вышеуказанной работы проводят истребление грызунов в лесах, примыкающих к садовым участкам, закладывая затравочные полосы на расстояние 300 м от забора с расходом приманки 5 кг/га.

Для предотвращения миграции грызунов в сады осенью по периметру сада, граничащего с лесом, проводят плуговые борозды или канавки глубиной 20—25 см. На дно канавок через каждые 10 м кладут примерно по 20 г отравленной приманки. В целях обеспечения более длительного действия приманки целесообразно пользоваться парафинированными брикетами (приложение 4).

В оздоровительных учреждениях проводят весеннее истребление грызунов на территории учреждения, в постройках и в прилегающих лесных массивах, полосой не менее 500 м с расходом зерновой приманки с фосфидом цинка 5 кг/га. Перед открытием оздоровительных учреждений проводят дезинфекцию 3% раствором хлорамина или 2% осветленным раствором хлорной извести в помещениях, а мягкий инвентарь и белье, хранившиеся на складах (при наличии загрязнения фекалиями грызунов), подвергают камерному обеззараживанию по режимам, принятым для обеззараживания предметов, загрязненных вегетативными формами бактерий.

На территории промышленных предприятий, на нефтепромыслах и стройках проводят систематическую ежемесячную дератизацию, захватывая и прилегающие части леса на глубину до 300 м. Весной и осенью целесообразно наряду с раскладкой зерновой приманки использовать парафинированные брикеты (приложение 4).

Для предупреждения заражений на животноводческих фермах рекомендуют сельскохозяйственным и ветеринарным службам обращать особое внимание на дератизацию на фермах, складах кормов и фуража, особенно в осенне-зимний период.

Для защиты от грызунов стогов и ометов применяют зерновые приманки с зоокумарином, которые раскладывают в приманочные ящики. Перед использованием сена и соломы остатки приманки удаляют.

Для предупреждения бытовых заражений обрабатывают участки леса, прилегающие к строениям, и уничтожают грызунов на дворовых территориях и в самих строениях. Сроки проведения таких работ должны опережать миграции грызунов в постройки, обычно начинающиеся с наступлением холодов. Для предупреждения вселения лесных грызунов в дома и надворные постройки обрабатывают полосу территории, примыкающую к постройкам, шириной 150 м, используя в качестве отравленной приманки зерно с 10% зоокумарина и 2% растительного масла. Вторую полосу, шириной в 150 м, расположенную ближе к лесу, обрабатывают приманкой из зерна, смешанного с 3% фосфида цинка и 2% растительного масла. Расход приманки при обработке полос составляет 5 кг/га. Приманку с зоокумарином раскладывают кучками по одной столовой ложке через 5 шагов, а с фосфидом цинка обязательно рассыпают.

Территории дворов обрабатывают, раскладывая под укрытия трубки диаметром 4—5 см из толя или картона с зерновой приманкой на фосфиде цинка из расчета по 3—5 трубок на один двор (0,05 га).

Дома и надворные постройки обрабатывают, расставляя в них лотки или коробки с мучной приманкой на зоокумарине. В отдельных помещениях или небольших строениях площадью до 50 кв. м расставляют по 4—6 коробок или лотков, помещая в них по 25—30 г муки, смешанной с сахарной пудрой (10%) и зоокумарином (15%). В строениях площадью свыше 50 кв. м расставляют не менее 10—12 коробок или лотков.

Лотки и коробки с мучной приманкой проверяют в течение первого месяца после раскладки приманки 2—3 раза, добавляя свежую мучную отравленную приманку в тех местах, где она съедена или испорчена. В дальнейшем, когда посещаемость лотков грызунами резко уменьшится, количество проверок сокращают до 1—2 раз в месяц. При каждой проверке следы грызунов заравнивают и подсчитывают количество точек, посещаемых грызунами, для определения эффективности. Отсутствие следов на всех приманках свидетельствует о полном уничтожении грызунов. Коробки и лотки с приманкой в строениях сохраняют до апреля следующего года для предупреждения повторного вселения грызунов.

При проведении истребительных работ в лесу и в поселках необходимо широко оповещать население через радио, местную печать о предстоящих работах и сроках их проведения. На обработанных территориях запрещается в течение месяца выпасать скот и выпускать птицу.

Для оценки качества проводимых обработок проводят регулярные учеты численности грызунов. Первый учет проводят за 10—15 дней до начала обработок для выяснения исходной численности грызунов. Второй учет проводят через 15 дней после окончания обработок на данной территории, последующие учеты проводят один раз в месяц до установления снегового покрова. Параллельно с этим проводят отловы грызунов и на необработанных — контрольных участках, что позволяет судить об изменениях в численности и видовом составе грызунов в результате дератизации. На каждой из обработанных территорий расставляют ловушки с таким расчетом, чтобы охватить различные участки, в т. ч. и предположительно плохо обработанные или необработанные места (овраги, крутые склоны и т. п. труднодоступные участки). Это позволяет судить о средней численности грызунов на данной территории, не выходя за пределы полученных результатов.

Ловушки расставляют линиями по 25 штук с расстоянием между ними 5 м (5—7 шагов). Через сутки ловушки снимают, пойманных зверьков помещают в матерчатые мешочки и доставляют в лабораторию для исследования. В лаборатории пойманных грызунов подвергают вскрытию, при этом у них определяют возраст и участие в размножении.

Объем учетных работ в каждом туре составляет не менее 50 ловушек на каждые 100 га при обработке площади леса более 1000 га и по 100 ловушко-суток на каждые 100 га при обработке меньших площадей. Для учета численности грызунов в осенне-зимний период ловушки расставляют в погребах, складах и садах на одни сутки, не менее 5 ловушек на объект.

Специалист санитарно-эпидемиологической станции подсчитывает количество пойманных грызунов для каждого отдельного участка (выделяя в особые графы количество пойманных рыжих, красных полевок и полевых мышей) и определяет относительную численность (количество зверьков на 100 ловушко-суток). Этот показатель позволяет судить об эффективности проведенных мероприятий.

Для суждения об эпизоотологической ситуации в очагах ГЛПС необходимо три раза в год (май, июль — август и сентябрь — октябрь) проводить учеты численности грызунов на

постоянных точках, в местах, где периодически регистрируются случаи заражения. Объем разовых учетов должен быть не менее 300 ловушко-суток на каждую точку. Специалист определяет видовой состав пойманных грызунов, пол, возраст, стадию размножения и т. д.

Общесанитарные мероприятия сводятся к созданию условий, неблагоприятных для жизнедеятельности грызунов. С этой целью проводят очистку территорий оздоровительных учреждений от валежника, мусора, бурьянов и т. д. с приведением ее в лесопарковое состояние. Пищевые отходы, привлекающие грызунов, собирают в специальные мусоросборники, недоступные для грызунов, и регулярно вывозят. Продовольственные склады делают непроницаемыми для грызунов. Продукты в них хранят на стеллажах или в прочной таре. Территории садовых и огородных участков регулярно очищают от мусора, зарослей бурьяна и т. д.

Открытие и строительство вновь организуемых оздоровительных учреждений на эндемичных территориях разрешается только после согласования с отделами санэпидстанций, занимающимися профилактикой ГЛПС.

Санитарно-просветительная работа занимает важное место в комплексе мер борьбы с ГЛПС. В эндемичных районах дома санитарного просвещения и санэпидстанции должны организовывать лекции и беседы о мерах личной профилактики во время пребывания людей в природных очагах, используя для этого все средства наглядной агитации (листовки, плакаты, статьи в газетах, радио и телепередачи). **При этом необходимо разъяснить, что чаще болеют лица, ночевавшие в лесу,** собиравшие хворост для костра, использовавшие в качестве подстилки старую солому, сено и листья. Для предупреждения заражений при ночевках в лесу необходимо соблюдать личную гигиену. Продукты питания ни в коем случае не оставлять на земле и в других местах, доступных для грызунов. Категорически запрещается употреблять в пищу попорченные или загрязненные грызунами продукты. Их можно использовать после обжигания на огне или термической обработки. Ни в коем случае нельзя ловить и брать в руки грызунов. При переборке и перевозке стогов сена или соломы в осенне-зимний период следует использовать ватно-марлевые повязки или респираторы.

На территории оздоровительных учреждений и коллективных садов устанавливают щиты с памятками для отдыхающих и садоводов о мерах личной профилактики при ГЛПС.

МЕТОДИКА СБОРА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА У БОЛЬНЫХ ГЛПС

(приложение к карте эпидемиологического обследования
форма № 171-В для зоонозов и трансмиссивных болезней)

В разделе III «Санитарно-эпидемиологическое описание очага» необходимо тщательно охарактеризовать место жительства заболевшего по следующим основным признакам. Близко ли дом от леса, поля, оврагов, доступен ли дом для грызунов, есть ли приусадебный участок, имеются ли домашние животные. Откуда и когда привезен фураж, дрова, где сложены. Есть ли в доме, подсобных помещениях мышевидные грызуны.

В разделе IV «Источник и пути передачи инфекции» в пункте 2 «Условия заражения» отмечают, чем занимался больной за 2—6 недель до заболевания. Выезжал ли в лес на охоту, рыбную ловлю, в туристический поход и т. д. Ночевал ли в лесу, пользовался сеном, соломой для подстилки, собирал ли хворост, где хранил продукты, и не были ли они попорчены грызунами. Видел ли грызунов. Был ли последние 2—6 недель в доме отдыха, санатории, пионерском лагере и т. д. Сколько времени был там, где находится оздоровительное учреждение. Имеет ли коллективный сад или огород, где он находится, сколько времени там бывал больной, ночевал ли, видел ли там грызунов, были ли овощи или фрукты попорчены грызунами. Выезжал ли на сельскохозяйственные работы (куда и на сколько времени). Перевозил ли солому, сено или другие корма. Не связана ли работа больного с пребыванием в лесу, работой на животноводческих фермах, зернохранилищах, на буловых, нефтепромыслах и т. д.

В п. VI «Дополнительные сведения» указывают, не заразился ли кто-нибудь еще из людей, находившихся в предполагаемом очаге (в семье, на работе, при коллективных выездах в лес и т. д.).

В разделе VII «Заключение по эпидобследованию» указывают предполагаемое место, условие и время заражения.

Приложение № 2
Форма для обработки материала по размножению лесных полевок (вес 12 г и более)

Место учета и станция	Дата	Возраст (в мес.)	Самки — самцы					исслед. особей	К-во особей	сперматогенез					% участ. в размнож.				
			1		2		3			4		5							
			К-во	не рожав.	беременные	откормившие	кормящие			откормившие	а. 1 раз	б. 2-3	а. 1 раз	б. 2-3		нет	есть	в. началу	б. конец
		1-2 3-4 5-6 7-8 9-16 Всего																	

В конце таблицы — итог по всем станциям на этот месяц. * указывать только те группы, которые есть в данный момент в популяции.

1. Матка тонкая и вздутая (при течке), но темных пятен в матке и желтых тел беременности в яичниках нет — нерожавшая.
2. а. В яичниках ясно выраженные желтые тела и с 6-го дня — эмбрионы в матке. Темных пятен и отсосанных сосков нет (млечные железы могут быть развиты со второй половины беременности) — беременные в 1-й раз.
2. б. Желтые тела и эмбрионы так же, как в предыдущем случае, плюс темные пятна, развитые млечные железы или отсосанные соски — беременные 2-й — 3-й раз.
3. а. В матке темные пятна одной генерации, млечные железы развиты — кормят первый раз.
3. б. В матке темные пятна 2—3 генераций (разной величины и интенсивности, в количестве больше 6—7), млечные железы развиты — кормят 2-й — 3-й раз.
4. а. В матке темные пятна одной генерации, млечные железы не развиты — рожала (откормила) один раз.
4. б. В матке темные пятна 2—3 генераций, млечные железы не развиты — рожала (откормила) 2—3 раза.

5. Семенники не более 7 мм в длину, семенные пузырьки не развиты — сперматогенеза нет, в размножении не участвует.

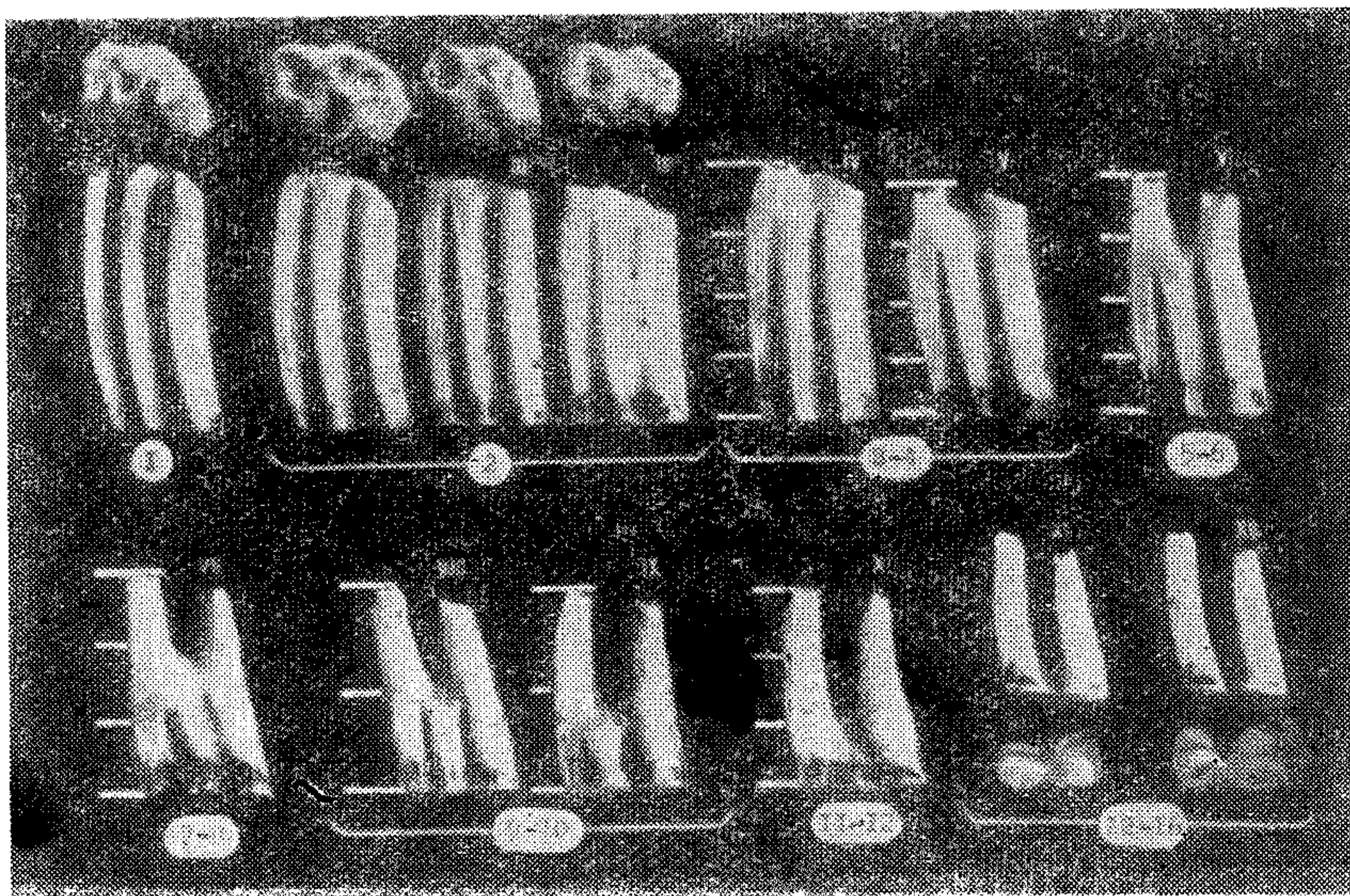
6. Семенники 11—20 мм, семенные пузырьки сильно увеличены — сперматогенез есть, участвует в размножении.

7. а. Семенники 8—10 мм, семенные пузырьки начи нают развиваться — начало сперматогенеза.

7. б. Семенники дряблые, темные (спавшиеся), семенные пузырьки не наполнены — сперматогенез кончается.

Определение возраста рыжих и красных полевок по степени развития корня второго коренного зуба верхней челюсти.

- 1 месяц — корня нет, внутренний край коронки острый,
- 2 месяц — корня нет, внутренний край коронки сглажен,
- 3—4 месяца — корень начал развиваться, составляет менее $\frac{1}{4}$ длины всего зуба,
- 5—6 месяцев — корень составляет $\frac{1}{4}$ длины зуба,
- 7—8 месяцев — корень составляет $\frac{1}{3}$ длины зуба,
- 9—10 месяцев — корень составляет $\frac{1}{2}$ длины зуба,
- 11—12 месяцев — корень составляет $\frac{2}{3}$ длины зуба,
- более 12 месяцев — корень составляет более $\frac{2}{3}$ длины зуба.



ПРИМЕНЕНИЕ ПАРАФИНИРОВАННЫХ БРИКЕТОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ГРЫЗУНАМИ В ЛЕСУ И САДАХ

Обычные отравленные приманки из зерна, применяемые для уничтожения грызунов в лесу и садах, обладают высокой эффективностью, но срок действия этих приманок ограничивается погодными условиями. В осенний и зимний периоды разложенные зерна намокают от дождя и при таянии снега, что приводит к смыванию яда, и приманка быстро теряет свою токсичность. В летнее время зерна прорастают.

Сохранность отравленного зерна значительно улучшается, если его залить в парафин, который защищает приманку от действия влаги, препятствует смыванию яда и уменьшает привлекательность приманок для полезных животных.

Брикеты применяют весной сразу же после таяния снега и поздней осенью. Их целесообразно применять при обработке ограниченных участков леса, садов, а также на территории промышленных предприятий, буровых, нефтепромыслов и т. д., для поддержания низкой численности грызунов.

Способы приготовления парафинированных брикетов

Для приготовления брикетов необходимо иметь зерно, ратинид, парафин и растительное масло. Количество веществ, входящих в состав брикетов, указано в рецептах № 1, 2, 3.

Рецептура брикетов в граммах

№ 1	№ 2	№ 3
Зерно — 470	Зерно — 420	Зерно — 470
Парафин — 480	Парафин — 410	Парафин — 450
Масло растит. — 20	Масло растит. — 20	Масло растит. — 20
Фосфид цинка — 30	Зоокумарин — 150	Ратиндан — 60

Для приготовления брикетов сначала отвешивают необходимое количество чистого, без загрязнений и примесей парафина, разбивают его на мелкие куски и расплавляют на водяной бане. Расплавлять парафин без водяной бани нельзя, т. к. это может вызвать взрыв.

Отвешенную порцию зерна перемешивают с маслом, а затем с одним из следующих ядов: фосфидом цинка, зоокумарином или ратинданом, погружают отравленное зерно в парафин и снова тщательно перемешивают. Полученную смесь выкладывают в металлические противни слоем в 1,0—1,5 см. После остывания смеси до густоты сливочного масла ее разрезают ножом на мелкие куски весом до 20 г и оставляют в противнях до полного остывания и затвердения парафина. Через несколько часов полностью остывшие брикеты легко вынимаются из противней и готовы для употребления.

Обработка лесных и садовых участков

Бригада дезинфекторов, проводящих обработку, выстраивается цепью с интервалом 10 м и каждый дезинфектор раскладывает брикеты поштучно через 5 м (10 шагов) под пни, валежник, в норы и другие укрытия. Норма расхода брикетов 4 кг на гектар.

Обработка садовых участков проводится так же, как и в лесу, но брикеты следует класть около стволов плодовых деревьев, под кусты, на межах, вдоль заборов по бурьянам, а также под домиками и внутри них. Для дератизации на лесных и садовых участках рекомендуются брикеты с фосфидом цинка (рецептура 1).

При проведении дератизации в зимнее время в снегу проделывают палкой отверстия до земли и кладут в них брикеты.

При обработке садовых участков нормы расхода брикетов следующие: 4 брикета под один домик и 12 брикетов на один участок (0,06 га).

Меры предосторожности

До начала обработки необходимо предупредить жителей деревень, поселков и персонал объектов, расположенных вблизи мест, где проводится дератизация, о соблюдении необходимых мер безопасности. Выпас скота и особенно свиней запрещается на обработанном участке в течение 30 дней.

В тех случаях, когда нет возможности предупредить появление полезных животных, а также при обработке территории пионерлагерей, следует применять брикеты с зоокумарином или ратинданом, которые практически безопасны.

При изготовлении брикетов и раскладке их следует соблюдать обычные меры предосторожности, рекомендуемые инструкциями по применению фосфида цинка, ратиндана и зоокумарина.

Приложение 5

Профилактические мероприятия, проводимые в очагах ГЛПС, в зависимости от условий заражения

Условия заражения	Время заражения	Вид профилактики	Срок проведения профилактики	Методика профилактики
1. Кратковременные контакты с лесом (прогулки, туристические походы, рыбная ловля, охота, сбор грибов и ягод)	IV—IX	Дератизационная обработка отдельных участков лесопарковой зоны. Санпросветработа	апрель — май, сентябрь — октябрь весь сезон	Обработка зерновой при- манкой с 3% фосфида цинка, расход 2 кг/га. Выпуск листовок, памяток, лекции и беседы по радио и телевидению. Проведение ин- структажа руководителей ту- ристических групп, членов об- щества охотников и рыболо- вов, директоров школ.
2. Работа в коллек- тивных садах, огородах и дачах	V—XII	Дератизация на тер- ритории садов, распо- ложенных вблизи леса Обработка защитных полос в прилегающих к саду лесах	апрель — май, сентябрь — октябрь октябрь	Обработка территории сада и домиков зерновой приман- кой с 3% фосфида цинка из расчета 50 г на домик и 50—100 м сада. Раскладка пара- финированных брикетов из расчета 4 брикета на домик и 12 шт на участок в 0,06 га. Обработка леса по перимет- ру садового массива на глу- бину 300 м зерновой приман- кой с 3% фосфида цинка, рас- ход 5 кг/га.

Условия заражения	Время заражения	Вид профилактики	Срок проведения профилактики	Методика профилактики
3. Пребывание в оздоровительных учреждениях а) сезонных (турбаз, пионерских лагерях, базах отдыха)	V—VIII	Санитарные мероприятия	весной и осенью	Очистка территории сада и прилегающей к нему полосы от мусора, валежника и т. д. Организация централизованного сбора и сжигания мусора.
		Санпросветработа	весь сезон	Установка у входа в сад щита с памяткой о мерах личной профилактики ГЛПС.
		Дератизация в помещениях, на территории и в прилегающем лесу	перед открытием	Раскладка в помещениях отравленной приманки с фосфидом цинка или зоокумарином. Обработка леса на глубину 500 м от забора и территории зерновой приманкой с 3% фосфида цинка, расход 5 кг/га
		Дезинфекция помещений, белья, хранившегося на складе	перед открытием и перед каждой сменой	Обработка помещений 3% раствором хлорамина или 2% осветленным раствором хлорной извести с нормой расхода 300 мл/м ² и экспозицией 1 час. Камерное обеззараживание белья и постельных принадлежностей

Условия заражения	Вид заражения	Вид профилактики	Срок проведения профилактики	Методика профилактики
б) круглогодичных (санаториях, домах отдыха, лесных школах)	весь год	Санитарные мероприятия	перед открытием и в течение сезона работы учреждения	Очистка территории и прилегающего леса от мусора, валежника, неорганизованных свалок и т. д. Хранение продуктов в местах, недоступных для грызунов.
		Санпросветработа	те же	Установка щитов с памяткой для отдыхающих, выпуск санбюллетеня, организация бесед с отдыхающими и персоналом.
		Дератизация в помещениях	систематически в течение года	Раскладка в помещениях мучной приманки с зоокумарином (муки — 75%, сахарной пудры — 10%, зоокумарина — 15%)
		Обработка территории и леса	май — октябрь	См. п. За.
		Дезинфекция помещений и белья	перед каждой сменой	См. п. За.
		Санитарные мероприятия	весь год	См. п. За.
		Санпросветработа	»	См. п. За.

Условия заражения	Вид заражения	Вид профилактики	Срок проведения профилактики	Методика профилактики
4. Бытовые (по месту жительства)	X—III	Дератизация помещений Обработка усадеб, прилегающих к лесу, и полосы леса	октябрь — февраль октябрь	Расстановка в помещениях лотков с мучной приманкой на зоокумарине по 4—6 лотков в помещении до 50 кв. м и 10—20 лотков в помещениях с большей площадью. Обработка усадеб и дворов путем раскладки трубок из картона или толя с зерновой приманкой с фосфидом цинка (3%). Обработка полосы леса шириной 300 м приманкой с 10% зоокумарина (полоса 150 м вдоль забора) и с 3% фосфида цинка (следующая полоса) См. п.п. 2 и 3
5. Производственные	весь год	Санитарные мероприятия Санпросветработа Обработка лесных участков вокруг места работы	весь год весь год весна, осень	См. п. 1. Обработка зерновой приманкой с 3% фосфида цинка (расход 5 кг/га), раскладка парафинированных брикетов (4 кг/га на ширину 300 м).

Условия заражения	Время заражения	Вид профилактики	Срок проведения профилактики	Методика профилактики
а) работа в лесу (строительство, лесоразработки, нефтепромыслы)		Обработка бытовых и производственных помещений Санпросветработа	октябрь — март весь год	Раскладка отравленной приманки с фосфидом цинка или зоокумаринном в помещениях. См. выше п. 1.
б) работа на предприятиях, расположенных у леса или в лесу	сентябрь — март	Дератизация в бытовых помещениях, цехах Обработка защитных полос в лесу, прилегающих к предприятию	октябрь — март сентябрь — октябрь	Дератизация в помещениях с помощью зерновой или мучной приманки и парафинированных брикетов. Раскладка зерновой отравленной приманки с 5% фосфида цинка в полосе леса, шириной 300 м вокруг предприятия, раскладка парафинированных брикетов.
6. Сельскохозяйственные	весь год	Своевременный вывоз стогов и ометов с полей Дератизация на животноводческих фермах	не позже октября октябрь — март	Раскладка зерновой отравленной приманки с зоокумаринном в виде долговременных точек отравления. Раскладка приманок с зоокумаринном или ратинданом.

Таблица дифференциально-диагностических симптомов ГЛПС в начальном

1	2	3
Симптомы	ГЛПС	Грипп
Острое начало	+	+
Характер и длительность лихорадки	3—12 дней, редко до 18 дней, постоянная, иногда с размахами, без рецидивов	до 5 дней постоянная без рецидивов
Мышечные боли	+	+
Головные боли	+	+
Боли в пояснице	Сильные +	±
Боли в подложечной области	+	—
Тошнота, рвота	+	—
Нарушение зрения	+	—
Катарральные явления	±	+
Гиперемия лица, склер конъюнктив, зева	Резко выражены +	+
Гиперемия шеи и груди	+	—
Сыпь	Петехии, чаще по задней аксиллярной линии, энантема	—
Брадикардия	+	+
Увеличение печени	Редко	—
Увеличение селезенки	Редко	—
Болезненность живота при пальпации	Подложечная и околопупочная области	—
Пневмонии	—	+
Сим. Пастернацкого	+	—

Приложение № 1
периоде тяжелых и средне-тяжелых форм болезни (1—4 дни болезни)

4	5	6	7
Безжелтушный лептоспироз	Ку-лихорадка	Брюшной тиф	Сыпной тиф
+	+	постепенное	+
1—2 недели, постоянная, или с размахами, возможны рецидивы	1—2 недели, постоянная, или неправильного типа, возможны рецидивы	2—4 недели, постоянная с амфиболой, возможны рецидивы	2 недели постоянная
Сильные, особенно в икрах +	+	±	+
+	+	+	+
±	±	±	±
—	—	—	—
—	—	—	±
—	—	—	—
—	кашель	—	—
+	+	—	+
—	—	—	—
обильная розеолезнопятнистая	—	розелезная	розеозно-петехиальная
—	+	+	—
+	+	+	+
+	+	+	+
—	—	правая подвздошная область	—
—	+	—	—
±	—	—	—

1	2	3
Кровь	Лейкопения или нормоцитоз, сдвиг влево, тромбоцитопения, сгущение красной крови, низкая РОЭ	лейкопения, сдвиг влево, тромбоцитопения, низкая РОЭ
Моча	Небольшая альбуминурия, микрогематурия за счет свежих эритроцитов	может быть небольшая альбуминурия и микрогематурия
Эффект от антибиотиков	—	—

4	5	6	7
лейкоцитоз, сдвиг влево, ускоренная РОЭ	Лейкопения, сдвиг влево, низкая РОЭ	лейкопения или нормоцитоз, анэозинофилия, лимфоцитоз	лейкоцитоз сдвиг влево
альбуминурия гематурия за счет свежих и выщелоченных эритроцитов	может быть	небольшая альбуминурия	—
+	+	+	+

Таблица дифференциально-диагностических симптомов тяжелых и

1	2	3
Симптомы	ГЛПС	Болезнь Шонлейн-Геноха (капилляротоксикоз)
Геморрагическая сыпь	Чаще в верхней половине туловища (аксиллярные линии, грудь), период высыпания короткий (2—3 дн)	чаще на ногах, в обл. суставов, характерны повторные волны высыпаний
Кровотечения	+	+
Эндо- и миокардиты	—	+
Повышение артериального давления	Непостоянное, умеренное (до 150—160/90—100)	+
Увеличение печени	+	—
Желтуха	Крайне редко, неинтенсивная	—
Увеличение селезенки	Редко	—
Боли в животе	+	+
Симптомы раздражения брюшины	Могут быть	могут быть
Сим. Пастернацкого	Резко выражен	+
Олигурия, анурия	+	при развитии нефрита

Приложение № 2

среднетяжелых форм ГЛПС в разгар болезни

4	5	6	7
сепсис, шоковая почка	острый нефрозонефрит, пиэло-нефрит	острый живот	иктеро-геморрагический лептоспироз
+	—	—	+
повторные волны высыпаний	—	—	+
+	—	—	+
+	—	—	—
—	+	—	—
+	—	—	+
часто субиктеричность	—	—	+
+	—	—	+
—	—	+	—
—	—	+	+
+	+	—	+
+	+	—	+

Л22784 1. III-77 г. Печ. л. 2. Тираж 2000. Заказ 975.

Саратов. Объединение «Полиграфист».