Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

3.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ. ПРОФИЛАКТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Эпидемиологический надзор за трихинеллёзом

Методические указания
МУ 3.2.3163—14

Издание официальное

Москва • 2014

gost.e-ecolog.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

3.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ. ПРОФИЛАКТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Эпидемиологический надзор за трихинеллёзом

Методические указания
МУ 3.2.3163—14

ББК 51.9
Э71

Э71 **Эпидемиологический** надзор за трихинеллёзом: Методические указания.—М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014.—26 с.

ISBN 978—5—7508—1302—5

1. Разработаны: ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора (Т. И. Твердохлебова, Ю. И. Васерин, С. А. Нагорный, Е. П. Хроменкова, О. С. Думбадзе, Л. Л. Димидова, Л. А. Ермакова, Л. В. Шишканова, Э. А. Яговкин, А. В. Упырев, Е. Ю. Криворотова); ГБОУ ВПО Первым МГМУ им. И. М. Сеченова ИМПиТМ им. Е. И. Марциновского Минздрава России (В. П. Сергиев, М. Н. Лебедева, В. Д. Завойкин, О. П. Зеля, Е. А. Черникова); Первым МГМУ им. И. М. Сеченова (Н. В. Чебышев, Н. М. Молоджанова); Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Т. М. Гузеева); ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора (А. И. Верещагин, Т. Г. Сыскова, М. М. Асланова); ФБУН «МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского» Роспотребнадзора (Г. Ф. Лазикова); Всероссийским НИИ гельминтологии им. К. И. Скрябина (А. В. Успенский, В. В. Горохов); Московским государственным университетом пищевых производств (Н. Е. Косменков); ФГБВОУ ВПО ВМА им. С. М. Кирова Минобороны России (С. С. Козлов); ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России (К. Д. Имамкулиев, Т. И. Авдюхина, Т. Н. Константинова, А. Е. Беляев, А. С. Довгалев); ФБУН «Тюменский НИИ краевой инфекционной патологии» Роспотребнадзора (Т. Ф. Степанова, К. Б. Степанова); ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора (О. Е. Троценко); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» (Н. И. Тимошенко, М. В. Гузеева); Управлением Роспотребнадзора по Ростовской области (М. Ю. Соловьев, Е. В. Ковалев, С. А. Ненадская, Г. В. Портнова); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» (Г. Т. Айдинов, Г. В. Стрельникова, А. В. Гончаров); Управлением Роспотребнадзора по Краснодарскому краю (В. П. Клиндухов, Т. В. Шевырева); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» (В. В. Пархоменко), Управлением Роспотребнадзора по Республике Северная Осетия–Алания (Г. М. Бутаев, Г. К. Гадзиева); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия–Алания» (А. Г. Тибилов, Е. Б. Тотрова, Л. М. Каравай); Управлением Роспотребнадзора по Республике Адыгея (А. Х. Агиров, Л. А. Долева, Н. З. Шовгенова); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Адыгея» (С. А. Завгородний, Н. Д. Труфанов); Управлением Роспотребнадзора по Карачаево-Черкесской Республике (С. В. Бескакотов, К. Х. Болатчиев); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Карачаево-Черкесской Республике» (Х. Х. Батчаев, С. К. Цекапибзева); Управлением Роспотребнадзора по ХМАО–Югра (М. Г. Соловьева, Н. А. Остапенко); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО–Югра (И. И. Козлова, О. В. Моськина); ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России (Ю. М. Амбалов, Н. Ю. Пшеничная, В. В. Карташев, Т. А. Кондратенко, Л. Ф. Черниговец); ФГБОУ ВПО «Курский государственный университет» (Н. С. Малышева, Н. А. Вагин).

2. Утверждены врио руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача Российской Федерации А. Ю. Поповой 17 марта 2014 г.

3. Введены впервые.

ББК 51.9

© Роспотребнадзор, 2014
© Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014

Содержание

1. Область применения 4
2. Общие сведения 5
3. Таксономия возбудителя 5
4. Биология возбудителя 6
5. Эпидемиология и эпизоотология трихинеллёза 7
6. Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор за трихинеллёзом 9
7. Мониторинг заболеваемости трихинеллёзом 11
8. Эпидемиологическое обследование очага трихинеллёза 13
9. Эпизоотологический мониторинг 14
10. Профилактические мероприятия 15
11. Гигиеническое воспитание населения 17
12. Прогноз эпидемиологической ситуации при трихинеллёзе 18
13. Контроль и оценка эффективности проводимых мероприятий 18
Приложение 1. Схема алгоритма эпидемиологического обследования очага трихинеллёза и территории его выявления 19
Приложение 2. Патогенез и клиника трихинеллёза 22
Приложение 3. Диагностика трихинеллёза 24

УТВЕРЖДАЮ
Врио руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главного государственного санитарного
врача Российской Федерации

А. Ю. Попова

17 марта 2014 г.

3.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ. ПРОФИЛАКТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Эпидемиологический надзор за трихинеллёзом

Методические указания МУ 3.2.3163—14

1. Область применения

1.1. Настоящие методические указания предназначены для специалистов федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор; уполномоченного федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в организациях отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда и на отдельных территориях Российской Федерации; территориальных органов указанных федеральных органов исполнительной власти, созданных в установленном законодательством Российской Федерации порядке для осуществления федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора в субъектах Российской Федерации, муниципальных образованиях, на транспорте, а также в организациях отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда и на отдельных территориях Российской Федерации; структурных подразделений федеральных органов исполнительной власти по вопросам обороны, внутренних дел, безопасности, юстиции, контроля за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор соответственно в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках, воинских формированиях, на объектах обороны и оборонного производства, безопас-

ности и иного специального назначения; федеральных государственных учреждений и федеральных государственных унитарных предприятий, подведомственных федеральным органам исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, и осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения указанного надзора.

1.2. В методических указаниях изложены основные принципы и порядок проведения эпидемиологического надзора за трихинеллёзом, направленные на предупреждение возникновения и распространения заболеваний трихинеллёзом среди населения Российской Федерации.

2. Общие сведения

Трихинеллёз относится к числу наиболее опасных паразитарных заболеваний и характеризуется длительным течением, нередким развитием осложнений, приводящих к инвалидности, а иногда и к летальному исходу. Патогенез трихинеллёзной инвазии характеризуется сложными взаимоотношениями паразита и хозяина, включая развитие различных иммунопатологических реакций. Клиническая картина трихинеллёза отличается значительным разнообразием и отсутствием патогномоничных симптомов, что создает серьезные трудности в своевременной постановке диагноза. Проблему лекарственной терапии этой инвазии также нельзя считать окончательно решенной.

3. Таксономия возбудителя

3.1. Трихинеллы относятся к классу круглых червей *Nematoda*, подотряду *Trichocephalata*, семейству *Trichinellidae*, Ward, 1907, роду *Trichinella Railliet*, 1895.

3.2. В настоящее время признано существование двух валидных видов: *T. spiralis* и *T. pseudospiralis*, которые относятся к двум подродам – *Trichinella* (капсулообразующие) и *Bessonoviella* (бескапсульные).

3.3. Внутри вида *T. spiralis* выделяют 3 вариетета:

I. *T. s. spiralis* распространена повсеместно, паразитирует у домашних свиней, синантропных и диких млекопитающих, высокопатогенна для человека.

II. *T. s. nativa* распространена в Северном полушарии, паразитирует у диких млекопитающих, высокоустойчива к низким температурам, малопатогенна для человека.

III. *T. s. nelsoni* распространена в Экваториальной Африке, паразитирует у диких млекопитающих, малопатогенна для человека.

3.4. *T. pseudospiralis* распространена повсеместно, паразитирует преимущественно у птиц и диких млекопитающих, возможно заражение домашних свиней и человека. Личинки трихинелл данного вида не образуют в мышцах капсул. Вопрос патогенности *T. pseudospiralis* для человека остается спорным.

4. Биология возбудителя

4.1. Трихинеллы – мелкие нематоды (длина самцов составляет 1,4—2,0 мм, самок – 3—4 мм), относятся к биогельминтам. Окончательным (дефинитивным) и промежуточным хозяевами выступает один и тот же организм. Заражение происходит личиночными формами трихинелл при поедании инвазированного мяса и мясосодержащих продуктов. В этот период размер личинки не превышает 1 мм. В тонком отделе кишечника личинки трихинелл внедряются в слизистую оболочку, где после нескольких линек достигают половой зрелости. Через 3 дня после заражения основная масса самок оплодотворяется, а на 4—7 сутки после заражения они начинают воспроизводить живых сформированных личинок (в отличие от других кишечных нематод самки трихинелл живородящи). Данный период соответствует кишечной фазе инвазии. Продолжительность жизни самки зависит от вида животного и составляет от 2-х недель у псовых до 4—5 недель у грызунов и человека. За этот период жизни гельминт воспроизводит от 200 до 2 000 личинок, размер которых составляет около 0,1 мм в длину и 0,05 мм в толщину. Личинки трихинелл проникают в лимфатические сосуды кишечных ворсинок и вместе с лимфой через перитонеальные лимфатические узлы, грудной проток, полую вену попадают в большой круг кровообращения и далее разносятся по всему организму (фаза миграции). В процессе миграции личинки претерпевают несколько линек. Мигрирующие личинки активно проникают из капилляров кровеносного русла в мышечные волокна поперечно-полосатой скелетной мускулатуры, а попавшие в другие органы и ткани погибают. Оказавшись внутри мышечного волокна, личинка раздвигает миофибриллы и выделяет фермент гиалуронидазу, приводящий к их расплавлению, в результате чего данное мышечное волокно теряет поперечную исчерченность (мышечная фаза). Внутри мышечного волокна личинка скручивается и принимает спиралевидную форму. В ответ на повреждение и под действием веществ, которые выделяет личинка, в мышечном волокне запускаются механизмы регенерации, в результате чего синтез белка ускоряется в 2—3 раза. Это способствует более быстрому росту личинок. Через 17—20 дней после заражения личинки становятся инвазионными, и в мышцах вокруг них начинает фор-

мироваться соединительнотканная фиброзная капсула, которая становится хорошо заметной при микроскопии к началу второго месяца инвазии. Спустя 6 месяцев после заражения в капсулах начинается процесс обызвествления, сопровождающийся гибелью личинок. Жизнеспособность большинства инкапсулированных личинок сохраняется в течение 0,5—2-х лет, после чего они погибают и петрифицируются. Однако некоторые личинки могут сохранять жизнеспособность до 20 и более лет.

4.2. Биологический цикл возбудителя трихинеллёза одинаков у человека и животных-трихинеллоносителей.

5. Эпидемиология и эпизоотология трихинеллёза

5.1. Трихинеллёз распространен в природе во всем мире среди хищных и всеядных млекопитающих, в том числе грызунов. Трихинеллы паразитируют у свиней, других всеядных, плотоядных, насекомоядных, грызунов, птиц и человека. Известно более 100 видов млекопитающих, являющихся трихинеллоносителями. В качестве хозяев выступают не только хищники и всеядные, но и отдельные виды травоядных животных, например, лошади, которые могут поедать грызунов.

5.2. Различают 3 вида очаговости трихинеллёза: природную, синантропную и смешанную (природно-синантропную).

5.3. В природных очагах циркуляция возбудителей трихинеллёза осуществляется между дикими животными (хищничество, каннибализм, поедание падали). В Российской Федерации зарегистрировано более 60 видов диких животных, которые служат резервуарными хозяевами трихинелл. При попадании в такой очаг человек может заразиться трихинеллёзом при употреблении в пищу мяса диких животных (кабанов, медведей, енотовидных собак, барсуков), а также морских млекопитающих (китов, моржей, тюленей). Заражение морских млекопитающих происходит при заглатывании ими личинок трихинелл, попавших в воду с пометом птиц-падальщиков (полярных сов, ворон), а также членистоногих и морских падальщиков (ракообразных), в организме которых проглоченные личинки длительное время сохраняют жизнеспособность.

5.4. Синантропные очаги могут формироваться при несоблюдении правил содержания домашних животных (прежде всего свиней) и высокой численности синантропных грызунов. В таких очагах циркуляция возбудителя чаще всего наблюдается между свиньями (редко в этом могут участвовать лошади и другие животные), а также собаками, кошками и синантропными грызунами. Передача инвазии происходит при поедании инвазированных животных или их трупов. Источником инвазии для человека в синантропном очаге, как правило, являются свиньи, в неко-

торых случаях – собаки. Описаны случаи заражения человека при употреблении в пищу конины и мяса нутрий. Свободный доступ свиней и грызунов к скотомогильникам и к помещениям, где производится забой скота, или скармливание свиньям и собакам необезвреженных отходов убоя существенно увеличивают частоту инвазированности животных трихинеллами.

5.5. В природно-синантропном очаге циркуляция возбудителя происходит между домашними и дикими животными. Наиболее часто они формируются в поселениях с развитым охотничьим промыслом, где отходы добытых животных и птиц скармливают свиньям и другим домашним животным или они становятся доступны грызунам. При свободном выгуле свиньи могут поедать диких грызунов и их трупы. Постоянство подобных связей служит основой формирования смешанных, синантропно-природных очагов.

5.6. Личинки трихинелл, находящиеся в мышцах животных, устойчивы к действию неблагоприятных факторов среды. В крупных кусках мяса они сохраняют жизнеспособность и инвазионность при температуре минус 15—17 °С в течение 30 дней, а при температуре минус 10—14 °С – до двух месяцев. Личинки трихинелл в мясе арктических видов животных (*T. nativa*) более устойчивы к замораживанию и сохраняют инвазионные свойства в течение 40 дней при температуре минус 20—35 °С.

5.7. Высокие температуры действуют на личинок трихинелл губительно. При плюс 70 °С они погибают, но следует учитывать, что при варке и прожаривании мяса в глубине больших кусков температура поднимается недостаточно высоко и личинки могут остаться живыми. При варке куска мяса толщиной 8 см и более все личинки трихинелл погибают лишь через 2—2,5 часа. При солении и копчении мяса личинки гибнут только в поверхностных слоях. При вакуумной сушке (плюс 55—58 °С) личинки погибают в течение 4 часов. В свином сале могут содержаться прожилки мышечных волокон, в которых находятся живые личинки трихинелл.

5.8. Для трихинеллёза характерны групповые заболевания и вспышки, которые зависят от количества съеденного инвазированного мяса, типа блюда (шашлык, колбасное изделие, котлета), места, откуда взята порция (край, глубина куска).

5.9. В синантропных очагах случаи заболевания чаще регистрируются в осенне-зимний период, когда происходит массовый забой свиней и заготовка мясных продуктов. В домашних условиях свинину могут

хранить длительно при температурах, которые позволяют трихинеллам выжить, поэтому заражение может происходить и в другое время года.

5.10. Вспышки, обусловленные употреблением инвазированного мяса диких животных, как правило, приурочены к сезону охоты. Однако трихинеллёз может регистрироваться в любое время года в форме групповых заражений туристов, а также заражение через импортированное мясо и в связи с браконьерством.

5.11. Распространению трихинеллёза и росту заболеваемости могут способствовать особенности быта и хозяйственной деятельности человека при несоблюдении санитарно-ветеринарных требований по содержанию, уходу, убою свиней и утилизации трупов животных (свободный выпас свиней на лесных пастбищах и на территориях поселков, доступ в свинарники кошек и собак, увеличение численности грызунов). Формирование новых очагов инвазии может происходить при освоении территорий, являющихся природными очагами трихинеллёза.

6. Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор за трихинеллёзом

6.1. При осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора (далее – эпидемиологический надзор) за трихинеллёзом проводится непрерывное наблюдение за эпидемическим процессом, целью которого является оценка ситуации и разработка адекватных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения, распространения трихинеллёза среди населения и формирования эпидемических очагов с групповой заболеваемостью.

6.2. Задачами эпидемиологического надзора за трихинеллёзом являются:

- постоянная и объективная оценка масштабов, характера распространенности и социально-экономической значимости трихинеллёза;
- выявление тенденций эпидемического процесса;
- выявление регионов, областей, населенных пунктов с высоким уровнем заболеваемости и риском заражения;
- выявление причин и условий, определяющих уровень и структуру заболеваемости трихинеллёзом на территории, контроль и обоснованная оценка масштабов их распространенности;
- оценка качества и эффективности осуществляемых профилактических и противоэпидемических мероприятий для их оптимальной корректировки;
- планирование последовательности и сроков их реализации;

• разработка прогнозов эпидемиологической ситуации.

6.3. Основным инструментом эпидемиологического надзора за трихинеллёзом является эпидемиологическая диагностика, которая осуществляется с помощью ретроспективного и оперативного эпидемиологического анализа заболеваемости.

6.4. Многолетний ретроспективный эпидемиологический анализ проводится не менее чем за последние 5 лет и предусматривает:

– анализ многолетней динамики заболеваемости;

– анализ заболеваемости по территориям;

– анализ заболеваемости по возрастным группам, полу, контингентам населения;

– анализ эпидемических очагов трихинеллёза;

– анализ по факторам риска с учетом источников и факторов передачи трихинеллёза;

– анализ результатов лабораторной диагностики трихинеллёза;

– выводы и предложения по разработке профилактических мероприятий.

Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости трихинеллёзом должен проводиться ежегодно.

6.5. Оперативный эпидемиологический анализ проводится при условии эпидемического подъема заболеваемости трихинеллёзом или регистрации эпидемических очагов с групповой заболеваемостью. Он включает: постоянное наблюдение за динамикой заболеваемости с учетом определенного этиологического агента, оценку санитарно-эпидемиологической ситуации, формулирование предварительного и окончательного эпидемиологического диагноза с установлением причин и условий подъема заболеваемости или формирования эпидемического очага.

6.6. По эпидемическим показаниям (внепланово) специалистами, обеспечивающими эпидемиологический надзор, принимается решение об увеличении кратности и объема лабораторных исследований мяса и мясной продукции.

6.7. Мероприятия по борьбе с трихинеллёзом проводят комплексно (медицинскими, ветеринарными организациями). Между медицинскими и ветеринарными работниками должно быть обеспечено взаимное информирование о каждом случае заболевания трихинеллёзом человека и выявлении инвазии животных с обязательным указанием населенного пункта, где был выявлен больной, и хозяйства, откуда поступила туша, содержащая личинки трихинелл.

6.8. Комплексный план по борьбе с трихинеллёзом составляется совместно территориальными органами и учреждениями Роспотребнад-

зора, территориальными отделами ветеринарии и органами местного самоуправления.

7. Мониторинг заболеваемости трихинеллёзом

7.1. Выявление больных и лиц с подозрением на трихинеллёз осуществляется специалистами медицинских организаций независимо от организационно-правовой формы собственности при всех видах оказания медицинской помощи:

– при обращении населения за медицинской помощью;

– при оказании медицинской помощи на дому;

– на приеме у частнопрактикующих врачей;

– при профилактических, плановых, предварительных и периодических обследованиях.

7.2. Отбор биологических проб для исследования на трихинеллёз проводится медицинскими работниками.

7.3. Доставка биологического материала в лабораторию производится в герметичных контейнерах, обеспечивающих его сохранность и безопасность транспортирования в соответствии с регламентирующими документами.

7.4. Лабораторные исследования проводятся в клинико-диагностических лабораториях медицинских организаций и других лабораториях, осуществляющих деятельность по диагностике паразитарных заболеваний и имеющих необходимые документы на работу с патогенными биологическими агентами (ПБА) III—IV групп патогенности.

7.5. Руководителем лечебно-профилактической организации назначается ответственное лицо за организацию работы по выявлению, лечению, диспансерному наблюдению за больными паразитарными болезнями, ведению отчетно-учетной документации и мероприятий по профилактике паразитозов.

7.6. Декретированные и приравненные к ним контингенты обследуются на трихинеллёз в соответствии с нормативными документами.

7.7. О каждом случае трихинеллёза медицинские работники в течение 12 часов направляют экстренное извещение по установленной форме в территориальный орган Роспотребнадзора (по месту выявления больного)*.

---

* См. письмо Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 30 ноября 2009 г. № 14-6/242888.

7.8. При регистрации трихинеллёза специалист Роспотребнадзора проводит эпидемиологическое расследование с заполнением карты эпидемиологического расследования случая паразитарного заболевания.

7.9. Медицинские организации, изменившие или уточнившие диагноз, в течение 12 часов направляют экстренное извещение по установленной форме в территориальный орган Роспотребнадзора (по месту выявления больного)*.

7.10. Каждый случай трихинеллёза подлежит регистрации в журнале учета инфекционных заболеваний по месту их выявления в медицинских, детских, подростковых, оздоровительных организациях независимо от организационно-правовой формы собственности, а также по месту жительства/диспансеризации.

7.11. Случаи трихинеллёза учитываются в формах государственного статистического наблюдения № 1, № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» в установленном порядке.

7.12. Инвазированные лица подлежат лечению в амбулаторных или стационарных условиях на основании их информированного добровольного согласия и с учетом права на отказ от медицинского вмешательства. Перечень паразитарных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и требующих обязательного лечения, определяется в установленном порядке.

7.13. В целях активного выявления и предупреждения распространения трихинеллёза проводятся плановые профилактические обследования декретированных контингентов в установленном порядке. Порядок проведения медицинских осмотров и перечень включаемых в них исследований утверждается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в этой сфере.

7.14. При угрозе возникновения и распространения трихинеллёза должностные лица, осуществляющие эпидемиологический надзор, вправе давать гражданам и юридическим лицам предписания о проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических мероприятий, в том числе в рамках лабораторного обследования и медицинского наблюдения.

7.15. Организацию и проведение плановых и по эпидемическим показаниям обследований декретированных контингентов на наличие паразитарных болезней обеспечивают руководители организаций независимо от организационно-правовой формы собственности и индивидуальные предприниматели. Работники, не прошедшие обязательного ме-

* См. письмо Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 30 ноября 2009 г. № 14-6/242888.

дицинского осмотра, не допускаются к исполнению трудовых обязанностей.

7.16. Все выявленные инвазированные подлежат диспансерному наблюдению в медицинских организациях по месту жительства и/или выявления.

7.17. На каждого инвазированного заполняется форма диспансерного наблюдения по установленной форме (форма 030/у).

7.18. Снятие с диспансерного учёта осуществляется после проведенного лечения и получения отрицательных результатов лабораторного исследования биологического материала.

7.19. Ответственность за полноту, достоверность и своевременность регистрации и учета случаев паразитозов, а также оперативное и полное информирование о них органов и учреждений Роспотребнадзора несет руководитель медицинской организации, независимо от организационно-правовой формы собственности, по месту выявления/жительства больного.

8. Эпидемиологическое обследование очага трихинеллёза

8.1. При получении экстренного извещения о больном трихинеллёзом специалист территориальных органов (учреждений) Роспотребнадзора в течение 24 часов проводит эпидемиологическое расследование с целью установления источника заражения.

8.2. При сборе эпидемиологического анамнеза необходимо выяснить, из мяса какого животного приготовлено блюдо, уточнить локализацию и возможные масштабы вспышки.

8.3. При выявлении случаев трихинеллёза, связанных с общественным питанием, к обследованию привлекают специалиста по гигиене питания. Всех лиц, употреблявших в пищу зараженные продукты, направляют к врачу – инфекционисту или участковому врачу (педиатру, терапевту) для обследования, наблюдения и проведения превентивного лечения.

8.4. По месту жительства заболевшего трихинеллёзом изымают из употребления в пищу все мясные продукты или их остатки, которые могли быть источником заражения трихинеллами. В учреждениях общественного питания и магазинах прекращается реализация продуктов, потенциально опасных в отношении трихинеллёза. Образцы изъятого мяса и мясных продуктов врач-паразитолог (эпидемиолог) направляет в лабораторию территориального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора для индикации трихинелл.

8.5. Специалисты территориальных органов Роспотребнадзора совместно с представителем ветеринарной службы (по необходимости) выявляют источник и место, откуда поступило в продажу или на предприятие общественного питания мясо, инвазированное личинками трихинелл. При выявлении нарушений требований санитарного и ветеринарного законодательств оформляются материалы, которые направляются руководителям территориальных органов Роспотребнадзора и ветеринарного надзора. Подозрительное на зараженность личинками трихинелл мясо и мясопродукты направляют на повторную экспертизу и до получения результатов запрещают их реализацию.

8.6. При реализации мяса или мясных продуктов через торговую сеть или его вывоз на другие территории до наложения запрета на реализацию специалист территориального органа Роспотребнадзора незамедлительно сообщает об этом факте в соответствующее территориальное управление Роспотребнадзора.

8.7. О больных трихинеллёзом, прибывших из других административных территорий, и лицах, употреблявших в пищу мясо, зараженное личинками трихинелл, и отбывших на другие территории, информируют управления Роспотребнадзора по соответствующим субъектам Российской Федерации. Схема алгоритма эпидемиологического обследования очага представлена в прилож. 1.

9. Эпизоотологический мониторинг

Сведения о популяции диких, синантропных и домашних животных:

- данные госохотслужбы о видовом составе, численности, плотности расселения животных – потенциальных трихинеллоносителей и их зараженности трихинеллами;
- данные ветеринарной службы о численности свиней и других домашних животных – потенциальных трихинеллоносителей и их зараженности трихинеллами;
- данные по численности и плотности синантропных животных (крыс, мышевидных грызунов);
- таксономическая характеристика возбудителя;
- данные литературы о распространении трихинеллёза среди диких, синантропных и домашних животных в Российской Федерации;
- санитарно-гигиеническая характеристика условий содержания животных и хранения кормов для них;
- данные ветеринарно-санитарной паспортизации государственных свиноферм, фермерских и индивидуальных хозяйств;

• результаты исследований материала от домашних, синантропных и диких животных.

10. Профилактические мероприятия

10.1. Мероприятия в синантропных очагах трихинеллёза. При разработке территориальных комплексных межведомственных планов профилактических мероприятий следует предусмотреть следующее.

• Экспертизу мяса свиней, поступающих из неблагополучных по трихинеллёзу хозяйств, следует проводить с использованием методов переваривания проб в искусственном желудочном соке или компрессорной трихинеллоскопии 48 срезов в соответствии с методическими указаниями МУК 4.2.2747—10 «Методы санитарно-паразитологической экспертизы мяса и мясной продукции», утвержденными Роспотребнадзором 11 октября 2010 г. Таким же образом необходимо осуществлять экспертизу мяса диких животных (медведей, кабанов, барсуков).

• Принятие мер по запрету подворного убоя свиней.

• Утилизацию туш инвазированных животных и конфискатов в биотермических ямах Беккари, котлах Лаапса, на заводах по изготовлению мясокостной муки или кремационных печах.

• Обеспечение обязательной термической обработки боенских и кухонных отходов, предназначенных для скармливания домашним или пушным животным в хозяйствах различного вида собственности, в том числе и у индивидуальных владельцев.

• Недопущение свободного выпаса свиней.

• Контроль численности бродячих собак и других безнадзорных животных в населенных пунктах и на прилегающих к ним территориях.

• Запрещение реализации мяса населению вне специально отведенных и оборудованных мест. Реализуемое мясо и мясопродукты должны иметь документы, подтверждающие качество и безопасность продукции (ветеринарное свидетельство, ветеринарную справку или сертификат).

• Организацию плановых рейдов по определению санитарного состояния поселков и прилегающей к ним территории.

• Осуществление контроля за проведением плановой (при необходимости внеплановой) дератизации на фермерских хозяйствах, агропромышленных комплексах, в хозяйствах индивидуальных владельцев скота не реже двух раз в год (весной и осенью).

• Запрет вывоза на воспроизводство свиноматок из выявленных синантропных очагов трихинеллёза.

• При переработке на мясокомбинатах свинины, которая была получена из очагов трихинеллёза, проведение повторной ветеринарно-санитарной экспертизы с использованием метода переваривания проб в искусственном желудочном соке.

• В хозяйствах, не имеющих технических средств уничтожения зараженных трихинеллами туш, строительство биотермических ям Беккари, котлов Лаапса или кремационных печей.

• Проведение эпидемиологического надзора и контроля на эпидемиологически значимых объектах (предприятия по выращиванию скота, мясоперерабатывающие, холодильные и складские предприятия по хранению мясных туш, мяса, мясопродуктов, организации общественного питания по приготовлению блюд из мяса, подвергающихся по технологии приготовления слабой термической обработке).

• Обеспечение организации производственного контроля за животноводческим сырьем и пищевыми продуктами на наличие возбудителей паразитарных болезней в организациях, занимающихся выращиванием сельскохозяйственного скота, хранением, переработкой, изготовлением и реализацией мяса и мясопродуктов.

10.2. Мероприятия в природных очагах трихинеллёза. В комплексном межведомственном плане по профилактике трихинеллёза необходимо предусмотреть следующее.

• Контроль полноты и качества ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов промысловой и любительской охоты, опасных в отношении трихинеллёза (медведь, кабан, барсук).

• Наличие в лицензии на отстрел отметки о результатах проведенной ветеринарно-санитарной экспертизы добытой туши. Не выдавать лицензии на отстрел лицам, уклоняющимся от ветеринарно-санитарной экспертизы добытых на охоте туш животных – потенциальных хозяев трихинелл.

• Утилизация охотниками, занимающимися как промысловой, так и любительской охотой, мясных отходов и тушек животных, непригодных в пищу, путем их сжигания.

• Запрещение использования охотниками в качестве приманки тушек или мяса животных – потенциальных хозяев трихинелл.

• Запрещение кормления пушных зверей клеточного содержания тушками и мясом диких животных, не прошедшими ветеринарно – санитарную экспертизу.

• Обеспечение своевременной взаимной информации между ветеринарной, медицинской и охотоведческой службами обо всех случаях

выявления трихинеллёза среди диких и сельскохозяйственных животных, а также о случаях заболевания трихинеллёзом людей.

11. Гигиеническое воспитание населения

11.1. Гигиеническое воспитание населения – важнейший элемент в комплексе мероприятий по борьбе и профилактике гельминтозов.

11.2. Основной задачей санитарно-просветительной работы является повышение уровня знаний населения о трихинеллёзе.

11.3. Санитарно-просветительная работа направлена:

- на профилактику заражения трихинеллёзом;
- на своевременную обращаемость населения для обследования;
- на подготовку общественного мнения к проведению лечебно-оздоровительных мероприятий;
- на мобилизацию населения и специалистов других служб на усиление мер общественной профилактики.

11.4. Планы санитарно-просветительной работы, направленной на борьбу с трихинеллёзом, должны быть разделом гигиенического обучения в программе всеобщей диспансеризации населения на территориях, где регистрируются случаи заболеваний людей этим гельминтозом. Санитарно-просветительные мероприятия включаются в комплексный план борьбы с трихинеллёзом, который представляет собой составную часть плана социально-экономического развития административных территорий.

11.5. Планы гигиенического воспитания разрабатываются с учетом особенностей производственной и социальной структуры обслуживаемых групп населения. Это обусловливает направленность санитарно-просветительных мероприятий на определенные контингенты (охотники, работники животноводческих предприятий, лица, содержащие свиней на откорм).

11.6. Органы и учреждения Роспотребнадзора разрабатывают основные направления и обеспечивают методическое руководство санитарно-просветительной работой учреждений здравоохранения в зоне обслуживания. Для достижения эффекта санитарного просвещения используются все доступные средства и формы массовой информации: научно-популярные фильмы, интернет-ресурсы, лекции по радио и телевидению, статьи в местной печати с изложением в популярной форме цикла развития трихинелл, основных факторов передачи инвазии, вреда здоровью, основных, доступных мер профилактики; издание достаточным тиражом плакатов, брошюр, листовок; выпуск бюллетеней.

11.7. Санитарный бюллетень – наиболее оперативная форма наглядной информации. Название его должно быть кратким. Текстовая часть излагается лаконично. Следует избегать подробных описаний, устрашающего перечня осложнений. Обязательна периодическая смена темы и формы бюллетеня.

12. Прогноз эпидемиологической ситуации при трихинеллёзе

12.1. Прогноз эпидемиологической ситуации по трихинеллёзу на каждой конкретной территории осуществляется на основе анализа данных сероэпидемиологического мониторинга, эпизоотологического мониторинга домашних и диких животных, мониторинга заболеваемости населения.

12.2. Использование иммунологических методов позволяет определить частоту выявления антител и их уровня среди больных, «контактных» и здоровых лиц, установить соотношение клинически выраженных и бессимптомных форм трихинеллёза, провести оценку истинной инвазированности населения, степени эндемичности очагов трихинеллёза, а также эпидемической опасности различных территорий. Сероэпидемиологический анализ является необходимым элементом в эпидемиологической разведке, установлении длительности функционирования очагов, важным критерием при эпидемиологическом районировании территорий. По степени эпидемической опасности были выделены синантропные, природные и смешанные очаги, а также умеренно опасные, опасные и чрезвычайно опасные территории.

12.3. При сохранении настоящих социально-экономических тенденций следует ожидать, что заболеваемость трихинеллёзом не потерпит в ближайшие годы существенных изменений. Возможно некоторое снижение заболеваемости от мяса, добытого на охоте, в связи с наблюдаемой сейчас деградацией лесного хозяйства, а также уменьшение заболеваемости (и без того низкой) в мусульманских районах.

13. Контроль и оценка эффективности проводимых мероприятий

Основные направления деятельности, по которым проводится оценка эффективности мероприятий при трихинеллёзе:

- мониторинг заболеваемости населения трихинеллёзом;
- контроль за диспансерным наблюдением инвазированных трихинеллами;
- эпизоотологический мониторинг;

• тестирование медицинских кадров по вопросам эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения трихинеллёза;

• контроль за соблюдением правил реализации мяса и мясопродуктов на предприятиях торговли и общественного питания всех форм собственности, обращая особое внимание на наличие документов, подтверждающих качество и безопасность продуктов питания животного происхождения;

• взаимодействие по вопросам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса диких животных с органами, осуществляющими ветеринарный надзор, охотничье-промысловыми хозяйствами, обществами охотников, которые занимаются отстрелом диких животных;

• контроль за проведением дератизационных и дезинвазионных мероприятий в животноводческих хозяйствах всех форм собственности совместно со специалистами государственной ветеринарной службы.

Приложение 1

Схема алгоритма эпидемиологического обследования очага трихинеллёза и территории его выявления




II этап
Изучение степени эндемичности территории выявления очага трихинеллёза
Сбор сведений официальной отчетности о заболеваемости трихинеллёзом за последние 10 лет
Сбор отчетных данных ветеринарной службы территории о численности и зараженности трихинеллами домашних свиней за последние 10 лет
Сбор отчетных данных охотслужбы территории о видовом составе, численности и зараженности трихинеллами диких животных – трихинеллоносителей за последние 5 лет
Сероэпидемиологический мониторинг населения (0,1—1,0 % от его численности)
Исследование секционного материала лиц, умерших от заболеваний, не связанных с трихинеллёзом
Анализ полученных данных и оценка степени эндемичности очагов и эпидемической опасности территории
Разработка экономически оправданных рекомендаций в зависимости от результатов эпидемиолого-эпизоотологической оценки территории

Приложение 2

Патогенез и клиника трихинеллёза

Клинические проявления трихинеллёза развиваются в соответствии с четко определенными фазами в биологическом цикле возбудителя. Выделяют кишечную, миграционную и тканевую (мышечную) фазы в развитии заболевания. В первой из них под действием продуктов метаболизма трихинелл и их личинок, обладающих сенсибилизирующими, токсическими и ферментативными свойствами, в слизистой оболочке кишечника развивается местная катарально-геморрагическая воспалительная реакция.

Во второй фазе (миграционной) развиваются бурные гиперэргические воспалительные реакции, обусловливающие развитие наиболее характерных для трихинеллёза клинических симптомов.

В третьей фазе личинки проникают в мышечные волокна скелетной мускулатуры, где окружаются сложными капсулами, пронизанными нервными окончаниями и кровеносными сосудами, по которым к личинке поступают питательные вещества и кислород. Капсула с одной стороны предохраняет личинку гельминта от действия защитных механизмов иммунной системы хозяина, а с другой защищает хозяина от продуктов метаболизма личинки, которые являются мощными аллергенами. Поэтому в этой фазе общие аллергические реакции затухают. Личинки могут сохранять жизнеспособность в течение многих месяцев и даже лет (10 и более), не вызывая патологических процессов в организме человека, формируя и поддерживая стойкий гуморальный иммунитет.

Инкубационный период при трихинеллёзе в среднем составляет 14—20 дней, колеблясь от 2—7 до 28—45. Сокращение продолжительности инкубационного периода служит плохим прогностическим признаком, свидетельствующим о тяжелом течении заболевания. При легких и стертых формах течения инвазии инкубационный период может увеличиваться до 30 дней и более. Однако при заражении природными штаммами трихинелл, в частности арктическим штаммом от белого или бурого медведя, несмотря на последующее тяжелое течение болезни, инкубационный период может составлять 40—45 дней.

Основными синдромами в клинической картине трихинеллёза являются: лихорадочный, отечный, мышечный, абдоминальный. Основные лабораторные изменения проявляются в виде эозинофилии в общем анализе крови.

Лихорадка. Повышение температуры отмечается с первого дня болезни. Длительность лихорадочного периода зависит от тяжести заболевания и продолжается от нескольких дней до месяца. В конце этого периода снижение температуры происходит литически. Однако в ряде

случаев в постлихорадочном периоде наблюдается субфебрилитет, соответствующий периоду инкапсуляции личинок.

Отечный синдром. Отечный синдром при трихинеллёзе развивается вследствие нарушения водно-электролитного баланса (гипокалиемия, гипернатриемия) и сопровождается внеклеточной гипергидратацией. При тяжелом и осложненном течении трихинеллеза в патогенезе развития отечного синдрома также играют роль выраженная гипоальбуминемия и нарушения в большом круге кровообращения. Отеки возникают быстро, одновременно с повышением температуры, и нарастают в течение 3—5 дней, сохраняясь в течение 1—3-х недель. В тяжелых случаях обширные отеки распространяются с лица на шею, туловище и конечности.

Мышечный синдром. Миалгии при трихинеллёзе обусловлены поражением поперечно-полосатой мускулатуры. Они нарастают постепенно, вместе с лихорадкой. При тяжелом течении болезни у больных возникает выраженная общая слабость и адинамия. При резко выраженном мышечном синдроме и длительном ограничении движений из-за боли могут развиваться преходящие мышечные контрактуры, что можно считать одним из резидуальных явлений перенесенного трихинеллёза.

Сочетание трех признаков (лихорадка, мышечный и отечный синдромы) регистрируется практически у всех больных (более 90 %).

Абдоминальный синдром. Несмотря на относительно длительный срок нахождения половозрелых трихинелл в кишечнике, нарушения его функций наблюдаются редко. У части больных в первые 3—7 дней после заражения могут возникать тошнота, рвота, жидкий необильный стул до 3—5 раз в сутки без патологических примесей. Боли в животе отмечают около 20 % больных.

Эозинофилия – наиболее частый лабораторный признак трихинеллёза. В сочетании с лейкоцитозом она наблюдается у 70—80 % больных.

Тяжесть заболевания и степень выраженности клинических проявлений при трихинеллёзе напрямую зависят от интенсивности инвазии. При низкой интенсивности может наблюдаться субклиническое и стертое течение инвазии. При высокой интенсивности развиваются тяжелые формы с опасными для жизни осложнениями. Летальный исход наступает чаще на 4—5-й неделе после заражения в период разгара органных осложнений. Непосредственной причиной смерти служат миокардит, поражение легких, тромбозы, менингоэнцефалит, кровотечение из различных отделов желудочно-кишечного тракта.

Злокачественное течение болезни чаще связано с употреблением мяса дикого животного и рядом факторов, нарушающих адекватный иммунный ответ хозяина. Для него характерен короткий (до 2—3 дней) инкубационный период. Клинические проявления начинаются, как правило, с появления обильного стула, болей в животе, рвоты.

Приложение 3

Диагностика трихинеллёза

Диагностика трихинеллёза включает сбор и анализ данных эпидемиологического анамнеза, клиническое обследование с использованием инструментальных методов, проведение лабораторных серологических и специальных паразитологических исследований.

Эпидемиологический анамнез позволяет установить круг лиц, а также временные интервалы, когда употреблялось в пищу мясо и мясные продукты, не прошедшие ветеринарно-санитарную экспертизу.

Клинический диагноз ставится на основании данных о длительности инкубационного периода, наличии лихорадочного, отечного, мышечного и абдоминального синдромов, лейкоцитоза с эозинофилией. Серологические тесты позволяют подтвердить клинический диагноз.

Для этого используют метод иммуноферментного анализа, определяя специфические иммуноглобулины, а также реакцию непрямой гемагглютинации (табл. 1). Диагностически значимыми считаются серологические тесты, в которых наблюдается 4-кратное и более нарастание титров антител в парных сыворотках, взятых с интервалом 14—20 дней.

Обследованию на трихинеллёз подлежат также больные с эозинофилией, миокардитами, менингоэнцефалитами неясной этиологии.

Таблица 1

Алгоритм диагностики трихинеллёза человека

Постановка предварительного (клинического) диагноза	Постановка окончательного (верифицированного) диагноза
Осуществляется путем проведения предварительной дифференциальной диагностики заболеваний, протекающих: с лихорадкой; с миалгиями; с диспептическими явлениями; с отеком лица; с сыпью; с эозинофилией и др.	На основании: 1) выявления в парных сыворотках нарастания титра специфических антител в 4 и более раз; или 2) выявления в крови специфических антител класса IgM; 3) выявления паразитоскопическим методом личинок трихинелл в биоптате мышц (проводится в исключительных случаях).

Лабораторная диагностика. В Российской Федерации в качестве основных методов иммунодиагностики трихинеллёза человека используют иммуноферментный анализ (ИФА) и реакцию непрямой гемагглютинации (РНГА). У лиц, заразившихся при употреблении в пищу мяса

домашних животных (свиньи) с высокой или средней интенсивностью инвазии трихинеллами (200—500 личинок на 1 г мяса), специфические антитела в серологических реакциях начинают определяться на 15—20-е сутки после заражения. При меньшей интенсивности инвазии сроки появления антител увеличиваются. При заражении людей от диких животных (медведь, кабан, барсук, нутрия) антитела выявляются спустя 4—6 недель.

Для ранней серологической диагностики трихинеллёза целесообразно исследовать кровь обоими методами (в реакции непрямой гемагглютинации и иммуноферментным методом). Диагностически значимыми считаются результаты тестов, в которых наблюдается 4-кратное и более нарастание титров антител в парных сыворотках, взятых с интервалом 14—20 дней. При этом следует использовать наборы реагентов одной серии (одного и того же предприятия-изготовителя).

У лиц с подозрением на трихинеллёз, которые получали превентивное лечение, серологическое обследование проводят через 2—3 недели после окончания курса терапии. У переболевших трихинеллёзом антитела могут сохраняться в течение длительного времени – 10 и более лет.

При массовых серологических обследованиях на трихинеллёз профессиональных групп или условно здорового населения сыворотки крови исследуют путем постановки качественной реакции, как это указано в инструкциях к тест-системе ИФА и диагностическому набору РНГА. В случае положительного результата сыворотку вновь исследуют, определяя титр антител.

Отбор проб, их хранение и транспортирование. У больных с подозрением на трихинеллёз берут венозную и/или капиллярную кровь. Кровь доставляется в лабораторию в день взятия. В тот же день из нее должна быть получена сыворотка путем центрифугирования при 1 500 об./мин в течение 10 минут. Полученную сыворотку используют для исследования. Сыворотки крови с признаками гемолиза выбраковывают. Допускается хранение сыворотки крови в холодильнике при 2—4 °С не более 6 дней. При необходимости длительного хранения сыворотку крови замораживают при температуре –18—25 °С. До замораживания сыворотку крови от одного обследуемого можно разлить в несколько полистироловых микропробирок с крышками типа «Эппендорф», что позволяет размораживать не всю сыворотку, а ее отдельную часть. Транспортирование замороженных сывороток должно осуществляться при температурных условиях, не допускающих размораживания (в сумках-холодильниках). Перед началом исследования хранившиеся

при –18 °С сыворотки крови выдерживают в течение 30—60 минут при комнатной температуре, после размораживания образцы следует тщательно перемешать во избежание потери концентрации антител. Перед началом проведения ИФА и РНГА реагенты 30—60 минут выдерживают при комнатной температуре. Постановка серологических реакций осуществляется в соответствии с инструкциями производителей тест-систем. Следует обращать внимание на точность дозирования и тщательное перемешивание сывороток с раствором, используемым для их разведения. От соблюдения этих требований зависит точность и воспроизводимость результатов анализа.

Эпидемиологический надзор за трихинеллёзом

Методические указания
МУ 3.2.3163—14

Редактор Н. В. Кожока
Технический редактор Е. В. Ломанова

Подписано в печать 25.04.14

Формат 60x88/16 Печ. л. 1,75
Тираж 200 экз. Заказ 39

Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
127994, Москва, Вадковский пер., д. 18, стр. 5, 7

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован
отделом издательского обеспечения
Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а

Отделение реализации, тел./факс 8(495)952-50-89

gost.e-ecolog.ru