

Л.М. Кокколова, Т.А. Платонов, Л.А. Верховцева  
**РОЛЬ ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ  
В ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА**

Сравнительно небольшое число паразитарных болезней способно вызывать острое заболевание с выраженными характерными клиническими проявлениями: малярия, трихинеллез, амебиаз, лейшманиозы. Особенностью большинства паразитарных болезней является их хроническое течение, связанное с длительным, иногда многолетним, присутствием возбудителя в организме больного (при отсутствии специфического лечения), что определяется продолжительностью жизни паразита или частыми реинвазиями.

Вызывая у человека преимущественно хронические заболевания, гельминты оказывают многообразное выраженное патологическое воздействие на состояние здоровья. Патологическое воздействие гельминтов на человека дополнительно связано еще и с тем, что в процессе развития многие виды этих паразитов совершают в организме сложные миграции, последовательно проходя через различные органы и ткани.

В настоящее время известно около 250 видов гельминтов, паразитирующих у человека, причем 98 видов распространены на территории России и сопредельных стран. В структуре паразитарной заболеваемости населения России на группу гельминтов приходится свыше 90%. Контагиозные гельминтозы, заражение которыми происходит непосредственно от человека к человеку, энтеробиоз – гельминтоз, вызываемый острицами, регистрируются наиболее часто.

Энтеробиоз отличается резко выраженным участием детей в формировании высоких показателей заболеваемости. При этом основная масса инвазированных приходится на возрастную группу от 3 до 6 лет. Причиной распространения энтеробиоза у детей является ослабление внимания со стороны родителей к привитию гигиенических навыков.

Показатели заболеваемости геогельминтозами (аскаридозом, трихоцефалезом) и биогельминтозом (описторхозом) в республике связаны

с миграцией населения, т.к. эти гельминты чаще всего завозятся лицами, возвращающимися из отпусков и переселенцами из стран ближнего зарубежья (Таджикистана, Киргизии, Узбекистана, Молдовы, Украины). Прибытие лиц, инвазированных этими гельминтозами, может способствовать возникновению новых очагов инвазии и заболеванию местного населения. Из других геогельминтозов пристальное внимания заслуживает токсокароз. В связи с резким увеличением поголовья собак в городах и сельских местностях, числа бродячих собак токсокароз следует рассматривать как новую острую гигиеническую проблему охраны почвы от загрязнения опасным патогеном паразитарной природы. В современных условиях токсокароз становится наиболее значимым геогельминтозом с необычно высоким риском заражения в городах, несвойственным для остальных видов геогельминтов.

Очень опасны и биогельминтозы, возбудители которых развиваются с участием промежуточных хозяев и передаются человеку через их ткани и другие факторы. Из этой группы болезней у нас встречаются дифиллоботриоз, тениаринхоз, эхинококкоз, трихинеллез.

Дифиллоботриоз – вызывается одним из самых крупных паразитических червей – лентецом широким. Он может достигать в длину 2–10 м и более. В половозрелом состоянии паразитирует в тонком кишечнике человека, собаки, хищных плотоядных животных (волка, песца, лисицы) (рис.1). Человек заражается, употребляя в пищу сырую или недостаточно термически обработанную рыбу (щука, ерш, окунь, тугунок и др.). Изменение социально-экономических условий привело к увеличению количества рыбаков-любителей и браконьеров, неконтролируемому вывозу и реализации рыб из очагов дифиллоботриоза. Заболевания людей этими болезнями связано с употреблением традиционного блюда – сырой, быстроприготавливаемой малосольной или свежемороженой рыбы. В республике дифиллоботриоз является природно-эндемичным паразитом. Очаги сосредоточены в бассейне р. Лена. Больные дифиллоботриозом зарегистрированы по всей территории республики, про-

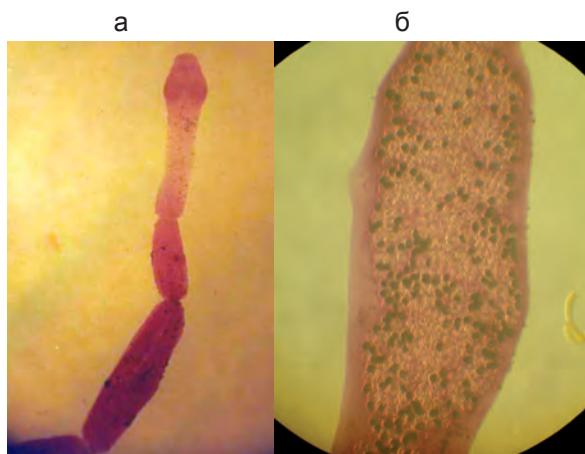
слеживается тенденция роста заболеваемости населения, показатель инвазированности составляет от 138,8 до 347,1 случая на 100 т.н. Накопление непролеченных больных ухудшает санитарное состояние водоемов. Поддерживается интенсивная циркуляция возбудителя и увеличивается зараженность рыбы за счет поступления большого количества неочищенных стоков, проблема обостряется также постоянными весенними паводками, затопляющими населенные пункты.

В Якутии в последние десять лет тениаринхоз у населения республики встречается редко, но ежегодно, по статистическим данным Роспотребнадзора РС (Я) и аналитическим материалам наших исследований, регистрируется от 7 до 9 чел., пораженных тениаринхозом, в среднем показатель инвазированности составляет 10,1 на 100 т.н. Источником заражения тениаринхозом является пораженное финнами мясо крупного рогатого скота, употребленное в пищу без проведения должной термической, кулинарной обработки, способствующей его обеззараживанию. Ветеринарно-испытательные лаборатории районов и рынков республики ежегодно обнаруживают от 2 до 10 пораженных финнами туш.

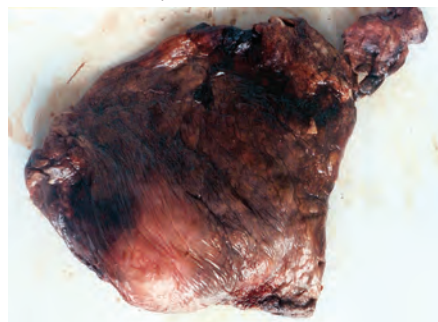
Проблема эхинококкоза в настоящее время приобретает особое значение в связи с ухудшением эпидемической и эпизоотической обстановки. Заражение людей происходит при заглатывании онкосфер эхинококков, находящихся во внешней среде, на шерсти собак, пушных зверей, при снятии и обработке меха (рис.2). Основной



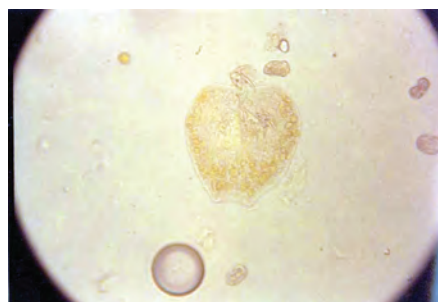
Рис.1. Дифиллоботриид из кишечника собаки (фото Платонова Т.А)



**Рис.2.** Эхинококк: а – головка, шейка и незрелый членик; б – зрелый членик с маткой, наполненной яйцами (фото Коколовой Л.М.)



**Рис.3.** Эхинококковый пузырь, обнаруженный в легких лося (фото Коколовой Л.М.)



**Рис.4.** Протосколекс эхинококка из содержимого эхинококкового пузыря (фото Коколовой Л.М.)

мерой предупреждения заражения однокамерным и многокамерным эхинококкозом является соблюдение правил личной гигиены: уменьшение контактов с собаками, мытье рук после контакта с животными и объектами окружающей среды, предварительное кипячение воды, употребляемой для питья, недопустимость разделки шкур в жилом помещении. Больные эхинококкозом регистрируются преимущественно среди сельских жителей, показатель заболеваемости составляет 0,8 на 100 т.н. Цистный эхинококкоз у промысловых диких животных регистрируется часто, нами была выявлена пораженность до 76,2% лосей, 17,2% диких оленей и 1,21% косуль из числа

исследованных, количество эхинококковых пузырей в паренхиматозных органах колебалось от 2 до 57, во всех цистах обнаруживали протосколексы эхинококка (рис.3-4).

По характеру локализации эхинококкоз печени составлял 35%, эхинококкоз легких – 65% [3]. У диких плотоядных животных половозрелые эхинококки были обнаружены у 61,08% волков, из домашних – у 1,7% собак, альвеококки – у 98,1% белых песцов из числа исследованных нами животных (рис.5,6).

Собака занимает особое, привилегированное место в семье охотника или оленевода, где обычно содержат по 2-3 и более собак. В зимнее время хозяева содержат их в своем жилище, находятся с ними в постоянном контакте, собаки обнюхивают предметы обихода, облизывают руки хозяев и членов семьи. В результате этого яйца эхинококков могут быть занесены в рот не только руками при непосредственном контакте с собаками, но и с загрязненными продуктами питания и посредством предметов обихода. В городах и сельских местностях увеличивается число бродячих собак.

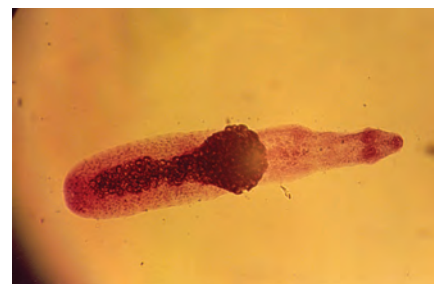
В жаркое время года во время сезонных работ местное население употребляет сырую воду из любых водоемов, вплоть до вырытых мелких канавок в целях накопления воды. Нередко люди купаются в речках и водоемах вместе с собаками. Население ежегодно собирает и употребляет в невымытом виде дикорастущие ягоды (брусника, голубика, красная и черная смородина, охота, земляника и др.) и травы (лук, чеснок, щавель и др.), возможно и с яйцами гельминтов, рассеянными собаками или дикими плотоядными. Сельские жители, и особенно дети, не соблюдают правил личной гигиены, часто не моют рук и могут занести яйца гельминтов в рот. Возможна также передача инвазии через молоко и кумыс, так как яйца эхинококка могут попасть на вымя коров и кобылиц во время лежания их на земле. Кошки нередко лежат на подстилках собак, их шерсть может загрязняться яйцами эхинококков и они могут служить механическими переносчиками. Часто регистрируются случаи заболевания охотников и членов их семей, заготовителей шкур промысловых живот-

ных, людей, связанных с сельским хозяйством, работой на пушных базах, охотничьих хозяйствах, мастерских по пошиву меховых изделий, где преобладает ручной труд и недостаточные санитарные условия для охраны здоровья человека [6].

В природном биоценозе Якутии эхинококкоз и альвеококкоз приобрели постоянство, сохраняются благодаря трофическим связям восприимчивых животных и особенностям природно-климатических условий региона [2]. При этом роль отдельных хищников и грызунов в поддержании природных очагов зоонозов ярко выражена. Следует отметить, что фактическая добыча промысловых животных за сезон охоты значительно выше, чем предусмотрено по выделенным на охоту лицензиям. С учетом браконьерства и низким уровнем профессиональной культуры охотников при отстреле животных возможно большее число подранков, среди которых могут быть животные, пораженные эхинококкозом, которые затем погибают и становятся добычей хищных плотоядных, что увеличивает риск распространения гельминтоза.

Основной причиной высокого уровня заболеваемости человека и зараженности домашних животных эхинококкозом является недостаточная обеспеченность населения питьевой водой. Аласно-таежная зона Якутии, к которой относятся районы центральной и западной частей республики, является самым густонаселенным регионом, при наличии таких больших рек, как Лена, Вилюй, Алдан и Амга, эта зона очень слабо обеспечена качественной питьевой водой.

Основной мерой предупреждения заражения однокамерным и многокамерным эхинококкозом является соблюдение правил личной гигиены: уменьшение контактов с собаками, мытье рук после контакта с животными и объектами окружающей среды, предварительное кипячение воды, употребляемой для питья, недопусти-



**Рис.5.** Половозрелый альвеококк с шарообразной маткой, наполненной яйцами из кишечника белого песца (фото Коколовой Л.М.)

мость разделки шкур в жилом помещении. Важны периодические гельминтологические обследования собак и лечение выявленных зараженных животных.

Человек заражается трихинеллезом при поедании зараженного личинками мяса диких и домашних животных (свиныны, конины, медвежатины и др.) [4].

Основными симптомами трихинеллеза являются лихорадка, боли в голених, бедрах, икроножных, межреберных и шейных мышцах. Отек век и всего лица настолько характерен для трихинеллеза, что в народе эта болезнь получила название «одутловатка», «большая голова», «лягушачье лицо». Отек может распространяться на шею, туловище и конечности. Иногда по всему телу появляется сыпь. В России заболеваемость населения трихинеллезом связана с забоем свиней и заготовкой мясных продуктов, в том числе из мясных охотничьих трофеев (кабана, барсука, медведя). В Якутии человек заражается от мяса бурых медведей и собак. Основной причиной служит употребление в пищу без достаточной термической обработки мяса промысловых животных, особенно в копченом виде мяса бурого медведя, сала или мяса собаки и волка, употребляемых в лечебных целях. Более 40% бурых медведей из числа исследованных нами животных были поражены личинками трихинелл. Личинки трихинелл устойчивы не только к пониженным (они длительное время не гибнут в мышцах при температуре до -38°), но и повышенным температурам, при кратковременном кипячении не погибают благодаря толще тканей хозяина и окружающей личинку капсуле, необходимо хорошая проварка в течение 2-3 часов.

Личинки капсульных трихинелл обнаруживали по всей территории республики почти у всех промысловых

плотоядных – волка, песца, россомахи, рыся, соболя и др., из домашних у собаки (рис.7). Бескапсульные личинки трихинелл впервые в Арктической зоне Якутии обнаружила у белых медведей Коколова Л.М. [5,7] (рис.8).

Интересно, что при заболевании людей реакция на трихинеллез происходит на следующий день после употребления зараженного мяса [1]. По наблюдениям врачей, клинические признаки трихинеллеза проявляются очень четко. Хотя из литературных данных известно, что первые симптомы инвазированности личинками трихинелл проявляются через 1,5-2 месяца. Результаты наших лабораторных опытов по заражению лабораторных животных показали, что при заражении личинками трихинелл в количестве более 16, мыши погибали в первые часы после заражения. При заражении в количестве 8-9 личинок изменения общего состояния подопытных животных не наблюдали, при заражении от 10 до 14 личинок в течение первого часа у мышей наблюдали угнетенное состояние, тремор, синюшность носового зеркала и конечностей, затем в течение суток состояние животных нормализовалось. Инкапсулированные личинки трихинелл в мышцах находили после 18 дней заражения.

Аскаридоз (гельминтоз, вызываемый аскаридами, обитающими в тонком отделе кишечника и питающимися его содержимым и поверхностными слоями слизистой оболочки) и трихоцефалез (гельминтоз, возбудителем которого является власоглав) являются эндемичными гельминтозами на территории России. В Республике Саха (Якутия) является завозимым гельминтозом. Чаще завозится торговцами рынков, вынужденными переселенцами из Украины, Белоруссии, Молдовы, Таджикистана, Киргизии и других регионов России (Республики Дагестан, Ингушетия, Чеченская, Краснодарский и Ставропольский края, Амурская область), а также возвращающимися из отпусков жителями республики. Яйца аскарид выживают в почве от 4 до 7 лет, яйца власоглава – до 3-4 лет. Пристального внимания заслуживает токсокароз, такое положение является следствием высокой численности собак при абсолютном несоблюдении правил их содержания в городе и сельских населенных пунктах. В связи с резким увеличением численности собак



Рис.7. Инкапсулированные личинки трихинелл в мышцах у волка (фото Коколовой Л.М.)

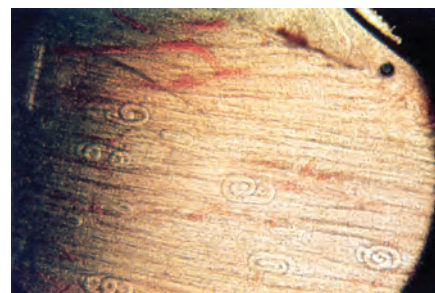


Рис.8. Бескапсульные личинки трихинелл в мышцах у белого медведя (фото Коколовой Л.М.)

токсокароз следует рассматривать как новую острую гигиеническую проблему охраны почвы от загрязнения опасным патогеном паразитарной природы. Яйца токсокар выживают в почве более 4 лет.

В последнее время все большее значение приобретают протозойные болезни, возбудителями которых являются одноклеточные простейшие (лямблии, токсоплазмы, криптоспоридии и др.). Основными симптомами этих заболеваний является водянистая диарея. В различных регионах планеты отмечены многочисленные вспышки заболеваний населения, связанные с содержанием в питьевой воде возбудителей паразитарных заболеваний протозойной этиологии, и в первую очередь лямблиоза и криптоспоридиоза. Следует отметить, что цисты лямблий и ооцисты криптоспоридий обладают более выраженной, по сравнению с бактериями и вирусами, устойчивостью к действию дезинфектантов (хлор, озон), используемых на водопроводных станциях.

Лямблиоз – заболевание, вызываемое паразитированием в желудочно-кишечном тракте человека простейших – лямблий, одноклеточных животных микроорганизмов из класса жгутиковых. Заражение человека происходит при заглатывании цист лямблий, чаще всего с водой. Для кишечной формы лямблиоза характерны боли в животе,

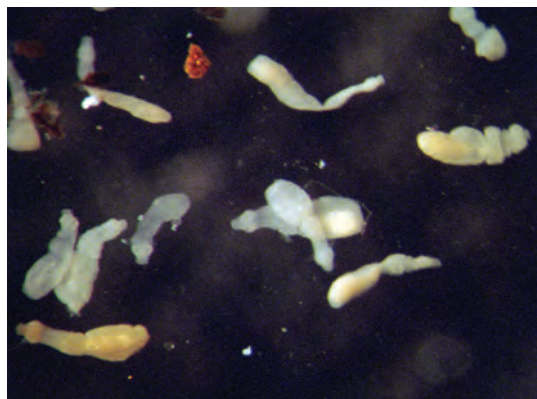


Рис.6. Альвеококки из кишечника белого песца (фото Коколовой Л.М.)

вздутие кишечника, жидкий стул. Для печеночной формы лямблиоза характерны приступообразные боли в правой половине живота, изжога, отрыжка, тошнота, рвота, желтушное окрашивание склер, увеличение печени. Цисты лямблий остаются жизнеспособными в кале в различные месяцы 2-24 суток, в воде 15-70 суток, в моче – 3-4 суток. В водопроводной воде при температуре 16-22°C они выживают от 28 суток до 3 месяцев. В почве в летнее время цисты лямблий сохраняют жизнеспособность в течение 2 месяцев.

Криптоспориоз – малоизученное паразитарное заболевание животных и человека, протозойной этиологии (кокцидиоз), вызываемое криптоспоридиями (внутриклеточный паразит). Основным местом обитания паразитов является проксимальный отдел тонкой кишки, хотя инфекция может распространяться по всей длине пищеварительного тракта от миндалин до прямой кишки. Проявляется частым до 25 раз в сутки обильным поносом, с потерей до 20 л жидкости. Болезнь сопровождается лихорадкой, спастическими болями в верхних отделах живота, продолжительность диареи может составлять несколько недель, месяцев и даже лет. За последние годы принципиально изменилась сама концепция криптоспориоза от интерпретации его как редкой и бессимптомной инфекции до признания этой инвазии важной причиной диареи более чем у 30 видов животных (телят, ягнят, поросят и др.), а также у людей.

Токсоплазмоз – протозойная инфекция с природной очаговостью, протекающей в подавляющем числе случаев бессимптомно; встречается в различных странах мира. Источником распространения ооцист токсоплазм является кошка, окончательный хозяин, в кишечнике которой формируются ооцисты и выделяются с фекальными массами.

По мере освоения человеком природы оттеснялись дикие млекопитающие, возникали новые экологические системы, структура которых всецело зависела от хозяйственной деятельности человека. В современной практике мы имеем дело с инвазией, активно циркулирующей в природных биоценозах, при этом обширная территория Якутии не исключение. Вечная мерзлота в Якутии, казалось бы, должна способствовать гибели инвазионного начала, но тем не менее, многие виды паразитов сохраняются в активном состоянии, имеют выраженную тенденцию к распространению и формированию обширных природных очагов. В чем же причина широкого распространения паразитарных болезней? Здесь уместно процитировать слова нашего мудрого соотечественника, врача И.А. Блументаля, опубликованные в «Московской медицинской газете» в 1865 г.: «Если дело идет о том, чтобы найти истинную причину широкого распространения болезней или некоторых зараз, опускающих целые селения, то конеч-

но, качество воды, употребляемой для питья, качество пищи, пренебрежение к чистоте улиц, отводных труб и отхожих мест, нездоровое жилье и т.п. – гораздо чаще должны быть обвиняемы, чем ветер и непогода». Эти слова, как видно, были актуальны в XIX, XX и, наверное, не утратят своего значения и в XXI веке.

## Литература

1. Айыы Уола-Айан. Трихинеллез в Якутии / Айыы Уола-Айан // Наука и образование. – Якутск, 2002. – №1 (25). – С.122-123.
2. Исаков С.И. Эхинококкоз и альвеококкоз животных в Якутии / С.И. Исаков, М.Г. Сафронов // Перспективы ликвидации потерь от эхинококкоза в животноводстве: тез. докл. науч.-практ. семинара г. Фрунзе, 14-16 окт. 1987. – М., 1987. – С.23.
3. Исаков С.И. Лось – промежуточный хозяин *E.granulosus* в Якутии / С.И. Исаков // Мед. паразитология. – 1990. – №2. – С.50.
4. Коколова Л.М. Трихинеллез человека и животных в Якутии / Л.М. Коколова, С.И. Исаков, Л.А. Верховцева // Материалы докл. 7-й науч. конф. по трихинеллезу человека и животных, 2-3 октября 1996. – М., 1996. – С.31-33.
5. Коколова Л.М. Ситуация по трихинеллезу в Якутии / Л.М. Коколова, С.И. Исаков, Л.А. Верховцева // Науч. практ. конф., посв. 70-летию аграрной науки РС (Я) «Совершенствование научного обеспечения агропромышленного комплекса Республики Саха (Якутия)». – Якутск, 1997. – С.54.
6. Коколова Л.М. Особенности распространения зоонозных гельминтозов на Крайнем Севере / Л.М. Коколова // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии. – М., 2006. – Т.41. – С.91-96.
7. Коколова Л.М. Эпизоотическая и эпидемиологическая ситуация по трихинеллезу в Республике Саха (Якутия) / Л.М. Коколова // Там же. – С.96-101.

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Егорова А.Г.

## СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ): ДИНАМИКА, ПРИЧИНЫ И СТРУКТУРА

Выяснение причин смерти является важным инструментом демографического анализа процессов смертности. Разложение общего уровня на компоненты дает возможность прогнозировать весь процесс, основываясь на динамике смертности по отдельным причинам смерти.

У трудоспособного населения Республики Саха (Якутия) первое место среди причин смерти занимают причи-

ны экзогенного характера (несчастные случаи, отравления, травмы, убийства и самоубийства), а также эндогенные болезни – болезни органов кровообращения и дыхания, злокачественные новообразования (рисунок). Они определяют общую структуру причин смерти населения республики. Кризисные явления 1990-х гг. не внесли в нее каких-либо существенных коррективов.

Структурное распределение причин смерти в целом по населению республики также в общих чертах соответствует российскому. Как и в целом по России, в РС(Я) преобладают болез-

ни системы кровообращения. Смертность по этому классу причин в расчете на 100 тыс. чел. составила в 2005 г. 466,8 случая для всего населения, 486,4 – для сельского и 455,9 – для городского населения (таблица). На втором месте находится смертность от несчастных случаев, отравлений и травм – 230 случаев на 100 тыс. чел. Специфика смертности от травм и отравлений заключается в их почти полной зависимости от социальных факторов. Кроме того, этот класс причин характеризуется высокой сверхсмертностью мужчин.