ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 5
Участники издания 8
Список сокращений и условных обозначений 9

ОБЩАЯ ЧАСТЬ 11

Глава 1. Общая эпидемиология 13
1.1. Краткая история становления и развития эпидемиологии 13
1.2. Предмет и объект эпидемиологии 25
1.3. Структура и содержание современной эпидемиологии 28
1.4. Методы эпидемиологии 31

Глава 2. Эпидемиология инфекционных болезней 47
2.1. Учение об эпидемическом процессе 47
2.2. Содержание противоэпидемической деятельности и основы ее организации 86
2.3. Санитарная охрана территории 102
2.4. Дезинфекционные мероприятия в системе борьбы с инфекционными болезнями 108
2.5. Иммунопрофилактика инфекционных болезней 133

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ 181

Глава 3. Антропонозы. Общая характеристика 183
3.1. Болезни с фекально-оральным механизмом передачи 184
3.2. Болезни с аэрозольным механизмом передачи 244
3.3. Болезни с контактным механизмом передачи 331
3.4. Болезни с трансмиссивным механизмом передачи 378

Глава 4. Зоонозы 387
4.1. Общая характеристика 387
4.2. Клещевые инфекции 423
4.3. Вирусные геморрагические лихорадки 449
4.4. Трансмиссивные спонгиоформные энцефалопатии (прионные болезни) 489

Глава 5. Сапронозы 496
5.1. Общая характеристика 496

Глава 6. Паразитарные болезни 522
6.1. Паразитарные болезни, вызываемые патогенными простейшими, — протозоозы 522
6.2. Гельминтозы 531

Глава 7. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи 557
7.1. Основные понятия и термины 557
7.2. Свойства госпитальных штаммов возбудителей 563

Глава 8. Общая характеристика эпидемиологии неинфекционных болезней 577
8.1. Сердечно-сосудистые заболевания 581
8.2. Онкологические заболевания 592
8.3. Эндокринные болезни 603
8.4. Аллергические болезни 606
8.5. Экологически обусловленные болезни 617
8.6. Генетически обусловленные болезни 636
Список рекомендуемой литературы 646

ПРЕДИСЛОВИЕ

Подготовку врачей по эпидемиологии проводят на всех факультетах высших медицинских учебных заведений, но она существенно различается по объему. Изучение эпидемиологии будущими врачами-лечебниками и педиатрами необходимо для приобретения ими навыков популяционного мышления, знаний принципов организации и проведения эпидемиологических исследований, служащих способом получения доказательных данных в медицине. Кроме того, знание основ эпидемиологии необходимо для выполнения определенных профилактических функций как на врачебном участке, так и в условиях лечебно-профилактических учреждений.

Эпидемиология относится к бурно развивающимся дисциплинам, хотя истоки эпидемиологии как науки уходят в глубокую древность. За последние годы представления о ее структуре и содержании претерпели существенные изменения. Глобализация и интеграционные процессы в науке в последние годы определили качественно новый уровень развития эпидемиологии и расширение ее границ. В настоящее время эпидемиологию рассматривают как фундаментальную медицинскую науку, относимую к области профилактической медицины. Эпидемиология инфекционных и неинфекционных болезней представляет собой два раздела единой науки. Они идентичны по своей сути, имеют общий предмет изучения — заболеваемость (популяционный уровень организации патологии), единый научный метод (эпидемиологический) и общую цель — профилактику заболеваемости.

Для современного периода характерно дальнейшее развитие эпидемиологии инфекционных болезней. Перед ней стоит много нерешенных задач, перечень которых не только не уменьшается, но и увеличивается как за счет классических болезней, изменивших клинико-эпидемиологические проявления, так и новых, открытых недавно инфекций. Достаточно отметить в этом плане новую коронавирусную инфекцию COVID-19, принявшую в настоящее время пандемический характер. Необходимо отметить значительную эволюцию научных взглядов на проблему глобальной ликвидации инфекций. И если в 1950–1960-х годах Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) ставила задачи по ликвидации широкого перечня болезней, то современные представления о закономерностях эпидемического процесса, экологии возбудителей, взаимодействиях макро- и микроорганизма указывают не только на невозможность, но и на нецелесообразность ликвидации многих инфекций. В настоящее время считают целью снижение заболеваемости вакциноуправляемых инфекций до спорадического уровня, а ликвидации подлежат только некоторые из них при наличии определенных предпосылок.

Чрезвычайно важным в настоящее время считают установление закономерностей возникновения и развития массовых неинфекционных (онкологических, эндокринных, сердечно-сосудистых, психиатрических и др.) заболеваний. Вместе с тем эпидемиология большинства неинфекционных болезней в основном носит описательный характер, тогда как их причины и патогенез изучены недостаточно. Лишь для некоторых групп болезней, в частности сер-

дечно-сосудистых, предложены общие гипотезы, объясняющие причины, механизм их распространения, и разработаны некоторые профилактические программы.

В последние годы широкое применение эпидемиологических методов в клинике привело к формированию так называемой клинической эпидемиологии, направленной на совершенствование лечебно-диагностического процесса. Методологической основой клинической эпидемиологии и доказательной медицины служат эпидемиологические исследования. Только они могут обеспечить достоверной, проверенной информацией для принятия решения в клинической и профилактической медицине. Формирование в стране системы центров общественного здоровья подчеркивает важность подготовки специалистов, владеющих основами эпидемиологической диагностики и профилактики широкого круга патологий человека. Основные цели существующей в настоящее время системы здравоохранения — охрана, укрепление и восстановление здоровья населения с учетом влияющих на него факторов.

В предлагаемом учебнике рассмотрены вопросы становления и развития эпидемиологии как фундаментальной медицинской науки, основные положения эпидемиологии общей, эпидемиологии и профилактики актуальных инфекционных и неинфекционных болезней человека. Большое внимание уделено эпидемиологической диагностике и методам эпидемиологических исследований. Современные представления об эпидемиологии, надзоре и профилактике болезней изложены с акцентом на патологии, наиболее актуальные для здравоохранения России вследствие их высокой распространенности, социально-экономической значимости, тенденции к ухудшению эпидемической обстановки. При подготовке учебника использованы собственные материалы, данные литературы, официальные нормативно-законодательные и инструктивно-методические документы (приказы Минздрава России и Роспотребнадзора, методические рекомендации и указания, материалы ВОЗ).

Авторы с благодарностью примут все замечания и предложения, направленные на дальнейшее совершенствование учебника.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- историю эпидемиологии, основные этапы формирования эпидемиологии как науки;
- предмет эпидемиологии;
- виды эпидемиологических исследований и их предназначение;
- дизайн и основы организации эпидемиологических исследований;
- систему доказательств и принципы доказательности в принятии обоснованных решений по проведению профилактических и лечебных мероприятий;
- правовые и этические аспекты проведения эпидемиологических исследований;
- учение об эпидемическом процессе;
- профилактические и противоэпидемические мероприятия и организацию противоэпидемической работы;
- эпидемиологию и профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;

- эпидемиологию и профилактику наиболее распространенных инфекционных болезней;
- эпидемиологию и профилактику наиболее распространенных неинфекционных болезней.

Студент должен **уметь**:

- выявлять причины (факторы риска) развития болезни;
- проводить оценку потенциальной эффективности и безопасности профилактических и лекарственных препаратов;
- проводить оценку потенциальной и реальной эффективности профилактических и клинических мероприятий;
- проводить оценку потенциальной эффективности и безопасности диагностических и скрининговых тестов;
- принимать обоснованные решения по проведению профилактических и лечебных мероприятий;
- проводить статистическую обработку полученных в эпидемиологических исследованиях результатов;
- анализировать научные статьи и систематические обзоры;
- использовать в повседневной деятельности инструктивно-методические документы, регламентирующие профилактическую и противоэпидемическую работу;
- поддерживать систему санитарно-противоэпидемического режима в лечебно-профилактических стационарах различного профиля.

Студент должен **владеть**:

- приемами эпидемиологической диагностики приоритетных нозоформ и использовать результаты диагностики в практической деятельности;
- алгоритмом проведения первичных профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах наиболее распространенных инфекционных болезней.

Глава 6
ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Паразитарные болезни (паразитозы, *parasitosis*) — группа болезней, вызываемых паразитами царства животных. Часто эти болезни называют инвазионными (от лат. *invasion* — вторжение) или инвазиями. В зависимости от систематической принадлежности возбудителя паразитарные болезни подразделяют на следующие группы.

- Болезни, вызываемые паразитическими простейшими, — протозоозы.
- Гельминтозы, передающиеся через:
  - мясо и мясопродукты (тениозы, трихинеллез и др.);
  - рыбу, ракообразных, моллюсков, земноводных, пресмыкающихся и продукты их переработки (дифиллоботриозы, описторхоз, дальневосточные трематодозы, пентастомоз-армиллифериоз и др.);
  - почву, загрязненные овощи, ягоды, фрукты, столовую зелень (аскаридоз, трихоцефалез, фасциолез, токсокароз, стронгилоидоз и др.);
  - шкуры животных, меховые изделия, в результате контакта с собаками и пушными зверями (эхинококкозы);
  - непосредственный контакт с больным (энтеробиоз, гименолепидоз);
  - контакт с водой открытых водоемов (церкариоз);
  - переносчика (трансмиссивный путь) — дирофиляриозы.
- Паразитарные болезни, возбудителями которых служат членистоногие или их личинки, — арахноэнтомозы (чесотка, педикулез, демодекоз, миазы).
- СПИД-ассоциируемые паразитарные болезни.
- Завозные тропические паразитарные болезни.

Несмотря на сохраняющуюся тенденцию к снижению числа выявленных случаев, паразитарные заболевания продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре инфекционной патологии.

6.1. ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ПАТОГЕННЫМИ ПРОСТЕЙШИМИ, — ПРОТОЗООЗЫ

Протозоозы (*protozoa*). Известно 66 видов простейших, вызывающих болезни человека. Наибольшее значение имеет малярия. Широко распространены также амебиаз, лямблиоз, криптоспоридиоз, лейшманиозы, трипаносомозы и трихомонозы.

Амебиаз

Амебиаз (*amoebiasis*) — протозойный антропоноз, в клинически выраженных случаях манифестирующий преимущественно умеренно выраженной интоксикацией, язвенным поражением толстой кишки, а также развитием абсцессов в печени и других органах.

Краткие исторические сведения. Возбудитель болезни открыт Ф.А. Лешем в 1875 г. по результатам начатого в 1873 г. исследования заболевания крестьянина Архангельской губернии, у которого отмечали кровавую диарею. Ф.А. Леш провел заражение фекалиями этого больного четырех собак, одна из которых заболела острой формой амебиаза с типичным поражением толстой кишки и выделением возбудителя. Позднее А.В. Григорьев установил, что в кишечнике человека существуют как патогенные, так и непатогенные формы амеб, и отметил необходимость дифференциации амебной дизентерии от бациллярной. Современное название возбудителя амебиаза предложено F. Schaudann в 1903 г.

Этиология. Возбудитель амебиаза — *Entamoeba histolytica*, простейшее группы *Amoebozoa*. *E. histolytica* существует в двух формах:

- не вызывающей заболевание вегетативной просветной (трофозоит) размером 12–20 мкм;
- цистной, резистентной к факторам внешней среды, выделяющейся с фекалиями и способной к эксцистированию с образованием новых просветных форм.

Просветная форма дизентерийной амебы способна к трансформации в инвазивную, внедряется в ткань кишечника и вызывает заболевание. Из образующихся кишечных язв амебы гематогенным путем могут заноситься в другие органы, где при размножении формируют амебные абсцессы.

Резервуар и источник инвазии — человек, выделяющий с фекалиями во внешнюю среду цисты *E. histolytica*. Инкубационный период составляет от 1 нед до 3 мес.

Период заразительности источника возможен в течение ряда лет.

Механизм передачи — фекально-оральный.

Пути и факторы передачи. Пути передачи — пищевой, водный, контактно-бытовой. Факторы передачи:

- вода открытых водоемов или нецентрализованных систем водоснабжения;
- грязные руки и предметы обихода (постельное белье, полотенца), почва и овощи, зелень и ягоды, контаминированные цистами;
- механические переносчики — мухи, тараканы; неудовлетворительное санитарное состояние жилых помещений, больниц, пищеблоков.

Инкубационный период составляет от 1 нед до 3 мес.

Формы инвазии. Различают две основные формы инвазивного амебиаза — кишечную и внекишечную. При кишечном амебиазе могут развиться перфорация стенки кишки, амебный аппендицит, кишечная непроходимость, выпадение прямой кишки, кишечные кровотечения. При внекишечном амебиазе наиболее грозным осложнением считают прорыв абсцесса в окружающие органы.

Восприимчивость и иммунитет. Естественная восприимчивость высокая. Возможны повторные заражения. Специфические антитела в организме больного вырабатываются только на тканевые формы инфекции, тогда как присутствие просветных форм не вызывает иммунного ответа. Специфические противоамебные антитела можно определить уже через 1–2 нед после заражения.

Диагностика. Заподозрить амебиаз у больного можно при соответствующих данных эпидемиологического анамнеза (пребывание в эндемичных по амебиазу местностях) и наличию колита или гемоколита с умеренно выраженными признаками общей интоксикации.

Лабораторная диагностика. Заподозрить амебиаз у больного можно по данным эпидемиологического анамнеза (пребывание в эндемичных по амебиазу местностях) и наличию колита или гемоколита с умеренно выраженными признаками общей интоксикации. Для подтверждения используют ультразвуковое исследование, компьютерную томографию, ректороманоскопию, исследование пунктата или браш-биопсию из зоны поражения, серодиагностику. Метод микроскопии для выявления просветных форм амеб или их цист в фекалиях больных недостаточен для постановки окончательного диагноза и требует дополнительных иммунологических или генетических тестов (реакция иммунофлюоресценции, ИФА, ПЦР).

Дифференциальную диагностику амебиаза следует проводить с бактериальной дизентерией, брюшным тифом, балантидиазом, неспецифическим язвенным колитом, раком толстой кишки, первичным раком печени, инфицированной эхинококкозной кистой, бактериальным абсцессом печени, холециститом, холангитом, а также с заболеваниями легких в случае правостороннего экссудативного плеврита, пневмонита или абсцесса.

Проявления эпидемического процесса. Болезнь распространена повсеместно, амебная инфекция эндемична для большинства стран жаркого и тропического климата. Распространение инфекции *E. histolytica* варьирует в популяциях или странах с различными социально-экономическими условиями, хотя эпидемиологические исследования показали, что низкий социально-экономический статус и антисанитарные условия — независимые факторы риска при данной инфекции. Риск заражения, особенно среди детей, в эндемичных зонах развивающихся стран значительно выше, чем в развитых регионах. В индустриальных странах амебиаз встречают среди иммигрантов, студентов и туристов, прибывших или вернувшихся из зон с эндемичной инфекцией, а также у гомосексуалов и ВИЧ-инфицированных. В России преобладают завозные случаи амебиаза. Спорадические местные заражения регистрируют на Северном Кавказе и в Приморском крае.

Профилактика состоит из общесанитарных мероприятий, направленных на обеспечение доброкачественной водой, удаление нечистот, правильную заготовку, обработку и приготовление пищевых продуктов. Предупреждение прямого загрязнения почвы через удобрения при использовании необеззараженных нечистот. Обеззараживание фекалий больных и/или паразитоносителей, дезинвазия навоза, навозных стоков.

Лямблиоз

Лямблиоз (*lambliosis*, гиардиоз) — антропонозное протозойное заболевание, вызываемое простейшими *Lamblia intestinalis*, протекающее как в манифестной форме с преимущественным поражением тонкой кишки, так и в виде бессимптомного паразитоносительства, принимающего иногда хроническое течение.

Краткие исторические сведения. Впервые кишечная лямблия описана врачом В.Д. Лямблем в 1859 г. как возбудитель лямблиоза. Культивирована *in vitro* только в 1959 г. советским ученым А.К. Карапетяном.

Этиология. Возбудители лямблиоза — простейшие одноклеточные жгутиковые *Lamblia intestinalis*, обитающие в тонкой кишке человека. Существуют вегетативные формы паразита и цисты, которые образуются из них.

Цисты весьма устойчивы к факторам окружающей среды, особенно в условиях умеренного климата России. Цисты лямблий сохраняются в воде до 3 мес при температуре не выше 4–20 °С.

Резервуар и источник инвазии. Основной источник инфекции — человек, выделяющий с фекалиями инвазионные цисты лямблий, реже — некоторые виды животных (бобры и др.).

Период заразительности источника начинается через 7–9 дней после инвазии и длится месяцами.

Механизм передачи — фекально-оральный.

Пути и факторы передачи. Путь распространения — водный, реже — контактный и пищевой. Факторы передачи — инфицированная вода, грязные руки и огородные культуры, контаминированные цистами лямблий. Контактно-бытовой путь иногда регистрируют в ДОУ.

В качестве факторов передачи основную роль играют руки детей и персонала, а также полы, ковры, игрушки, поверхность мебели и предметов в туалетах. Пищевой путь — наименее значим, так как цисты лямблий не размножаются вне организма человека.

Инкубационный период — 2–3 нед.

Формы инвазии. Различают лямблиоз латентный (без клинических проявлений) и манифестный. Подавляющее большинство инфицированных становятся бессимптомными носителями лямблий.

Восприимчивость и иммунитет. Естественная восприимчивость высокая, возможны повторные заражения. Факторы, предрасполагающие к заражению лямблиозом: белковое голодание, преимущественно углеводная диета, потребление большого количества сахарозы, гипохлоргидрия, нарушения иммунного статуса, наркомания.

Диагностика вследствие полиморфизма клинических проявлений крайне затруднительна. Диагноз лямблиоза устанавливают по результатам паразитологического исследования фекалий и дуоденального содержимого. В фекалиях обнаруживают цисты и вегетативные формы. В последние годы получило распространение использование квик-тестов на выявление антигена лямблий в фекалиях. Серологические исследования (ИФА) на антитела лямблий зачастую дают гипердиагностику, требуется паразитологическое подтверждение.

Дифференциальная диагностика. При поносах лямблиоз дифференцируют от диарей бактериальной и другой этиологии.

Проявления эпидемического процесса. Лямблиоз распространен повсеместно. Во многих странах его относят к числу наиболее частых кишечных паразитозов человека. По данным ВОЗ, в мире лямблиозом ежегодно заражаются около 200 млн человек, у 500 тыс. заболевание проявляется в манифестной форме. В России заболевание регистрируют до 150 тыс./год, 80% из них приходится на детей в возрасте до 14 лет. В основном водные вспышки лямблиоза регистрируют в конце зимы — начале весны, что связано с таянием снегов и загрязнением цистами лямблий воды открытых водоемов. В большинстве случаев заражение человека лямблиозом происходит через воду поверхностных водоемов или питьевую, не подвергавшуюся предварительной фильтрации и/или обеззараживанию ультрафиолетовым облучением, так как хлорирование не обеспечивает инактивацию цист лямблий. Известные вспышки лямблиоза пищевого характера связаны в основном с массивным загрязнением цистами лямблий продуктов, которые не подвергались термической обработке (салаты, пудинги и др.).

Наиболее часто заражаются лямблиозом дети в возрасте до 9 лет из-за отсутствия естественного иммунитета к этой инвазии и высокого уровня пристеночного пищеварения, способствующего размножению лямблий в кишечнике.

Мальчики заражаются в 2–3 раза чаще, чем девочки. Группами риска служат работники детских учреждений, ассенизационной и ирригационной службы, умственно отсталые и психически больные люди (вследствие низкого уровня навыков личной гигиены), лица, находящиеся в стрессовой ситуации (военнослужащие, особенно солдаты), представители сексуальных меньшинств. У последних возможно заражение при нетрадиционных половых контактах.

Профилактика. Основными мероприятиями считают меры по предотвращению фекального загрязнения воды, пищевых продуктов и других объектов внешней среды. Необходимо строго поддерживать санитарно-гигиенический режим на объектах питания и водоснабжения, а также в детских учреждениях.

Токсоплазмоз

Токсоплазмоз (*toxoplasmosis*) — системная протозойная болезнь, вызываемая кокцидией *Toxoplasma gondii*. Характеризуется поражением нервной, лимфатической системы, глаз, миокарда, скелетных мышц и других органов и тканей. Протекает в виде бессимптомного носительства или острого заболевания различной степени тяжести (клинические проявления зависят от состояния иммунной системы человека). *T. gondii* способна поражать плод, вызывая его гибель или деформации.

Краткие исторические сведения. Впервые новые паразитические простейшие (токсоплазмы) были обнаружены в 1908 г. двумя независимыми группами исследователей — Ш. Николем и Л. Мансо, а также А. Спледоре. Впервые в России *T. gondii* была описана В.И. Якимовым. Первые данные о врожден-

ном энцефаломиелите у детей описаны А. Вольфом и Д. Коуэном в 1937 г., в 1939 г. впервые описаны случаи, закончившиеся смертью.

Этиология. Возбудитель токсоплазмоза человека и животных — *Toxoplasma gondii* — облигатный внутриклеточный паразит с локализацией в клетках различных органов человека: головной мозг, ткани глаза, сердечные и скелетные мышцы, матка, легкие, оболочка плода и др. В жизненном цикле возбудителя токсоплазмоза различают две фазы:

- кишечную — развитие паразита в клетках слизистой оболочки кишечника окончательного хозяина (кошки);
- внекишечную — развитие в тканях промежуточного хозяина (грызуна).

Окончательный хозяин заражается *per os* как зрелыми ооцистами со спорозоитами из внешней среды, так и эндозоитами или цистами с цистозоитами, заглоченными с тканями промежуточных хозяев. Зрелые ооцисты со спорозоитами — инвазионные стадии паразита как для окончательного хозяина (кошачьих), так и для промежуточных хозяев, в том числе и для человека. Свою инвазионность в природе они сохраняют в течение многих месяцев, а иногда до 2 лет. Промежуточный хозяин — мышевидные грызуны, человек, кошачьи и другие млекопитающие, птицы.

Резервуар и источник инвазии:

- кошки, выделяющие с фекалиями во внешнюю среду ооцисты возбудителей;
- млекопитающие (коровы, свиньи, мелкий рогатый скот), мясо которых человек употребляет в пищу без достаточной термической обработки.

От заболевшей беременной может трансплацентарно инфицироваться плод.

Период заразительности источника неопределенно долгий, так как токсоплазмоз у животных обычно протекает в виде бессимптомного носительства.

Механизм передачи — алиментарный и трансплацентарный.

Пути и факторы передачи. Основной путь передачи для человека — через рот. Ведущие факторы передачи: мясной фарш, мясные продукты, свежие овощи и фрукты, непастеризованное молоко, молочные продукты. Дети младшего возраста инфицируются при контакте с кошками. Трансплацентарный путь передачи не основной. Заражение плода может наступить при инфицировании матери в период беременности. При этом риск передачи инфекции резко возрастает с увеличением срока беременности. Описаны случаи заражения людей при употреблении воды, контаминированной ооцистами, а также при трансплантации органов.

Инкубационный период составляет от 5 до 23 дней.

Формы инфекции. В зависимости от механизма заражения выделяют приобретенный и врожденный токсоплазмоз. Приобретенный токсоплазмоз протекает обычно бессимптомно (до 99% всех случаев заражения *T. gondii*). Прогноз приобретенного токсоплазмоза благоприятный. При врожденном токсоплазмозе прогноз — серьезный, так как заболевание может сопровождаться стойкими органическими нарушениями.

При нарушении иммунитета (больные СПИДом) токсоплазмоз тяжело протекает и может закончиться летально.

Восприимчивость и иммунитет. Восприимчивость к токсоплазмозу высокая. По мере формирования иммунного ответа число токсоплазм, циркулирующих в крови, уменьшается, в дальнейшем они полностью исчезают из крови, проникая внутрь клеток. Иммунитет стойкий и стерильный. Известна еще одна особенность токсоплазменной инфекции — способность хронической формы токсоплазмоза реактивироваться, даже спустя длительное время (до 10–20 лет), при возникновении иммунодефицита. По этой причине токсоплазмоз занял важное место в ряду других оппортунистических (СПИД-ассоциируемых) инфекций.

Диагностика. Клиническая диагностика токсоплазмоза затруднительна, так как клиническая картина отличается полиморфизмом. Ведущая роль в диагностике инвазии принадлежит лабораторным методам исследования: серологическим (ИФА) и ПЦР.

При диагностике токсоплазмоза у больных СПИДом используют паразитологические микроскопические методы выявления возбудителя в крови, биопсийном материале лимфатических узлов, головного мозга.

Дифференциальную диагностику острой стадии токсоплазмоза проводят с инфекционным мононуклеозом, цитомегаловирусными инфекциями, туберкулезом, острым лейкозом; при токсоплазменном поражении ЦНС — с менингоэнцефалитами, органическими поражениями мозга; токсоплазменные хориоретиниты дифференцируют от поражения глаз цитомегаловирусной, герпетической, сифилитической природы. Аналогично дифференцируют и поражения плода. При обострении хронической стадии токсоплазмоза исключают начальные проявления ВИЧ-инфекции, заболевания крови, туберкулез, хламидиоз, микоплазмоз и др.

Проявления эпидемического процесса. В целом токсоплазмами заражено от 20 до 90% населения различных стран, общее число инфицированных составляет не менее 1,5 млрд человек. В США в возрасте 10–19 лет инвазировано до 30%, старше 50 лет — до 67%, в странах СНГ доля серопозитивных лиц составляет около 30%. Факторы риска: употребление в пищу недостаточно термически обработанных мясных продуктов, загрязненных землей овощей, зелени и фруктов, низкий уровень личной гигиены. Группы риска: владельцы кошек, ветеринарные врачи, заводчики породистых кошек, работники цирка — дрессировщики семейства кошачьих, уборщики вольеров, повара, среди возрастной группы — дети младших возрастов. Уровень инфицированности обусловлен не только санитарными условиями жизни, но и определенными национальными традициями (особенности национальной кухни). В ряде высокоразвитых европейских стран уровень инвазированности населения достигает 60–80% (Германия, Франция). Высокая инвазированность токсоплазмозами населения Франции и Германии связана, очевидно, с традиционным употреблением в пищу полусырых мясных блюд. Так, например, в Париже у женщин, достигших детородного возраста, в 80–90% случаев в крови выявляют специфические антитела к токсоплазмам.

Профилактические мероприятия. С целью профилактики врожденного токсоплазмоза всем женщинам, планирующим беременность, следует проводить

обследование на антитела к токсоплазмам. При отрицательном результате в течение всего периода избегать контакта с животными семейства кошачьих, не употреблять сырые и полусырые мясные блюда, тщательно мыть овощи, фрукты и зелень. Отдельное значение в профилактике токсоплазмоза имеет уничтожение грызунов, мух и тараканов, которые могут быть механическими переносчиками.

Противоэпидемические мероприятия в очаге не регламентированы.

Криптоспоридиоз

Криптоспоридиоз (*cryptosporidiosis*) — антропонозная протозойная болезнь, характеризуется преимущественным поражением пищеварительного тракта, обезвоживанием организма, снижением массы тела. У иммунодефицитных больных могут поражаться также клетки слизистой оболочки желчного пузыря, желчных и дыхательных путей.

Краткая историческая справка. В 1907 г. Тиццер, проводя научно-исследовательскую работу, впервые обнаружил и описал криптоспоридии в слизистой оболочке желудка лабораторных мышей. Начиная с 1970 г. криптоспоридии были обнаружены в ЖКТ и дыхательных путях большинства млекопитающих, птиц, рыб и рептилий. Первый случай заболевания криптоспоридиозом у человека описан в 1976 г.

Этиология. Возбудитель криптоспоридиоза *Cryptosporidium parvum* — облигатный внутриклеточный паразит — возбудитель криптоспоридиоза у человека, который локализуется в проксимальном отделе тонкой кишки.

Резервуар и источник инвазии. Основным источником возбудителя являются сельскохозяйственные животные. В эпидемиологии большое значение имеет молодняк (телята, поросята и др.). Криптоспоридиоз известен как болезнь ветеринаров, лиц, работающих на фермах. Кроме сельскохозяйственных животных, источником возбудителя в дикой природе служат грызуны. В городах в качестве источника может выступать больной человек.

Механизм передачи — фекально-оральный.

Путь передачи — водный, реже контактно-бытовой. Заражающая доза — 10–100 ооцист. Водные вспышки криптоспоридиоза связаны с употреблением некипяченой воды из открытых водоемов и купанием, плаванием в бассейнах.

Инкубационный период. Весь процесс от проглатывания до выделения вновь образовавшихся ооцист у человека составляет от 2–5 дней до 2 нед.

Формы инфекции. Жидкий, водянистый стул в течение 5–7 дней до 10 раз/сут, лихорадка, слабость, тошнота, рвота. У больных с иммунодефицитом болезнь протекает тяжело и длительно (до 6–8 нед), с прогрессирующей диареей, сопровождающейся большой потерей жидкости (до 12 л/сут). Прогноз у больных с нормальной иммунной системой благоприятный, при иммунодефицитных состояниях — крайне неблагоприятный.

Опасность криптоспоридиоза в том, что это заболевание часто диагностируют у больных СПИДом, и оно часто приводит к летальному исходу. У больных СПИДом возможно присоединение других оппортунистических инвазий

(лямблиоза, амебиаза), и наравне с криптоспоридиозом указанную группу инвазий классифицируют как СПИД-ассоциированную инфекцию.

Восприимчивость и иммунитет. Естественная восприимчивость человека к инвазии высока, особенно у лиц с первичным и вторичным иммунодефицитным статусом, больных СПИДом, пораженность среди которых составляет от 10–15 до 30–50%.

Диагностика. Клиническая диагностика затруднена из-за отсутствия четких клинических признаков. Окончательный диагноз устанавливают при обнаружении ооцист криптоспоридий в фекалиях или лаважной жидкости, окрашенных по методу Циля–Нельсена. За рубежом успешно используют экспресс-методы (квик-тесты) для обнаружения криптоспоридийного антигена в фекалиях (RIDA Quick Cryptosporidium), основанные на иммунохроматографическом принципе.

Дифференциальную диагностику проводят с гастроэнтеритами и энтероколитами различной этиологии.

Факторы риска:

- использование загрязненной ооцистами криптоспоридий воды (водопроводной, открытых и подземных источников водопользования, плавательных бассейнов);
- природно-климатические факторы — теплый период года, когда температура окружающей среды благоприятствует сохранению жизнеспособности ооцист во внешней среде;
- несоблюдение личной гигиены — грязные руки, контакт с больным животным, неблагополучные санитарно-бытовые условия проживания (отсутствие централизованных систем водоснабжения и канализации в населенных пунктах).

К группам риска относят работников животноводческих хозяйств, ветеринаров, ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом, другие группы с первичным и вторичным иммунодефицитным состоянием (онкологических больных, недоношенных новорожденных, пациентов трансплантационных отделений, пожилых людей), туристов, выезжающих в страны Африки, Азии и Южной Америки («диарея путешественников»), детей в возрасте 1–5 лет.

Проявления эпидемического процесса. Криптоспоридиоз зарегистрирован в разных климатических зонах на всех континентах. Наиболее высокую заболеваемость отмечают в развивающихся странах с жарким климатом и низкой санитарной культурой, где от 3 до 22% случаев диарей обусловлено, по данным лабораторных исследований, криптоспоридиями. В Европе и Северной Америке этот показатель составляет в среднем 2–4%. Однако приведенные данные не отражают истинного уровня заболеваемости, так как они получены на основании целенаправленного обследования на криптоспоридиоз лишь узких групп стационарных больных.

Криптоспоридиоз обычно проявляется в виде спорадических случаев, но отмечают и крупные водные эпидемические вспышки, в том числе и в экономически развитых странах.

Профилактические мероприятия. Меры личной гигиены включают тщательное мытье рук и овощей, кипячение воды.