

ПАРАЗИТОЛОГИЯ.

Лекция № 2. Патогенные простейшие кишечника. Кровепаразиты. Простейшие, паразитирующие в тканях.

К возбудителям протозойных инфекций относят: малярию, токсоплазмоз, трихомониаз, лямблиоз, амебиаз.

К основным методам лабораторной диагностики относят:

- микроскопический метод, который направлен на выявление паразитов в нативных и окрашенных препаратах. Материалом для исследования служат кровь, пунктаты грудины или лимфатических узлов, спинномозговая жидкость, соскоб с кожных элементов, фекалии, дуоденальное содержимое, отделяемое слизистой оболочки наружных половых органов или мочеиспускательного канала. Простейшие можно обнаружить как в мазках, так и в гистологических препаратах, изготовленных из пораженных тканей. Разработано значительное число методов окраски простейших, среди которых наиболее часто применяется метод Романовского-Гимза.
- культуральный метод заключается в посеве исследуемого материала на среды, содержащие кровь или нативную сыворотку, яичный белок, углеводы, аминокислоты и другие вещества.
- серологический метод при протозойных инфекциях имеет вспомогательное значение. Применяются реакция агглютинации, реакция преципитации, реакция связывания комплемента, реакция непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ.
- аллергический метод – кожные аллергические пробы применяются редко, обычно для подтверждения диагноза кожного лейшманиоза и токсоплазмоза.
- биологический метод (биопроба) применяется для подтверждения диагноза ряда протозоозов, а также в научных целях. Проводится на лабораторных животных.

Характеристика отдельных протозойных инфекций

Малярия

Возбудителями тропической малярии является *Plasmodium falciparum*, трехдневной малярии - *Plasmodium vivax*, четырехдневной малярии - *Plasmodium malariae* и трехдневной или овале-малярии - *Plasmodium ovale*. Малярийные плазмодии претерпевают половой цикл развития в организме комара рода *Anopheles* и бесполой цикл (шизогония – рис.1) — в организме человека, поражая сначала клетки печени (тканевая шизогония), а затем эритроциты (эритроцитарная шизогония).

Лабораторная диагностика:

Микроскопический метод. Кровь на наличие плазмодиев малярии исследуют на стадии эритроцитарной шизогонии путем микроскопии обычных мазков и толстой капли, окрашенных по Романовскому-Гимзе. Плазмодии, цитоплазма которых окрашена в голубой цвет, а ядро в вишнево-красный, находят в эритроцитах.

При микроскопии тонкого мазка при малярии находят обычно кольцевидные трофозоиты.

При микроскопии толстой капли - кольцевидные трофозоиты *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* обычно имеют одинаковую величину, однако в толстой капле они часто деформируются, превращаясь в форму запятой или восклицательного знака; цитоплазма при этом концентрируется около ядра в виде округлого или треугольного комочка.

Аналогичные превращения происходят и с кольцевидными трофозоидами *P. falciparum*, часть из которых сохраняет свою форму. Цитоплазма может разрываться, располагаясь с двух сторон от ядра в виде «крыльев ласточки», нередко находят раздвоенные ядра.

Серологический метод - определение антител к плазмодиям малярии с помощью РИА или ИФА с диагностическими целями проводится редко.

Генодиагностика - ПЦР.

Токсоплазмоз

Возбудитель токсоплазмоза (*Toxoplasma gondii*) является внутриклеточным паразитом, поражающим практически все органы и ткани теплокровных животных, птиц и человека. Исследованию на токсоплазмоз подвергают пунктат лимфатических узлов, спинномозговую жидкость, кровь, гистологические срезы лимфатических узлов, миндалин, кусочки органов трупа, головной мозг, печень, селезенку, легкие, плаценту и околоплодную жидкость.

Лабораторная диагностика:

Микроскопический метод – обнаружение токсоплазм в мазках из материала от больного, окрашенных по Романовскому-Гимзе.

Биопроба - заражение материалом от больных белых мышей, у которых развивается острая форма токсоплазмоза.

Серологический метод - постановка реакций с парными сыворотками крови больных с целью определения антител к токсоплазмам.

Аллергодиагностика – постановка внутрикожной аллергической пробы с токсоплазмином выявляет наличие сенсибилизации организма в результате инфицирования токсоплазмами. Результаты аллергической пробы учитывают в сочетании с данными серологического исследования.

Лейшманиоз

Возбудителем кожного лейшманиоза является *Leishmania tropica*, висцерального лейшманиоза - *Leishmania donovani*. Лейшмании паразитируют у позвоночных животных и человека в лейшманиальной (внутриклеточной, амастиготной безжгутиковой) форме. Другим хозяином и переносчиком являются москиты, у которых паразиты находятся в лептомонадной (промастиготной, жгутиковой) форме. Жгутиковые формы образуются также при культивировании лейшманий на искусственных питательных средах.

Лабораторная диагностика:

Микроскопический метод (микроскопия мазков костного мозга, пунктата лимфатических узлов и селезенки, окрашенных по Романовскому—Гимзе) является наиболее информативным в диагностике висцерального лейшманиоза.

Культуральный метод – посев на специальную среду.

Биопроба – заражение лабораторных животных, микроскопия окрашенных по Романовскому-Гимзе мазков-отпечатков из внутренних органов с целью поиска паразита.

Серологический метод - определения антител к лейшманиям с диагностическими и эпидемиологическими целями.

Лямблиоз

Возбудитель лямблиоза — *Giardia lamblia* (*Lamblia intestinalis*) имеет грушевидную форму с билатеральной симметрией, встречаясь как в вегетативной форме в дуоденальном содержимом или жидком кале, так и в виде цист исключительно в кале. Материалом для исследования служат дуоденальное содержимое или фекалии.

Лабораторная диагностика:

Микроскопический метод - исследование проводят нативных и окрашенных препаратах.

Трихомоноз

Трихомонады вызывают у человека кишечный трихомоноз (возбудитель *Trichomonas hominis*, паразитирует только в вегетативной форме и обнаруживается лишь в жидких фекалиях) и мочеполовой трихомоноз (возбудитель *Trichomonas vaginalis*). Трихомонады цист не образуют.

Материалом для исследования являются жидкие фекалии, выделения из влагалища, шейки матки, мочеиспускательного канала, секрет предстательной железы.

Лабораторная диагностика:

Микроскопический метод - исследование нативных или окрашенных по Романовскому-Гимзе и по Граму препаратов.

Культуральный метод - трихомонады удается выделить путем материалов на специальные среды.

Амебиаз

Возбудителем амебиаза является дизентерийная амеба (*Entamoeba histolytica*), цикл развития которой состоит из вегетативной стадии и стадии покоя (цисты). Описано 4 формы амебы в вегетативной стадии: 1) тканевая; 2) большая вегетативная (*magnum*) 3) просветная - мелкая вегетативная (*minuta*) и 4) предцистная.

Острый амебиаз характеризуется наличием тканевой и большой вегетативной форм; у реконвалесцентов и цистовыделителей обычно обнаруживают просветную и предцистную формы. Просветные формы в дистальном отделе кишечника превращаются в цисты, способные выживать в неблагоприятных условиях.

Материалом для исследования являются испражнения, гной из пораженных органов, мокрота и др.

Лабораторная диагностика:

Микроскопический метод – проводится исследование нативных и окрашенных препаратов.

Культуральный метод - посев исследуемых материалов на специальные среды.

Серологический метод - постановка серологических реакций для определения антител в крови больных, особенно для диагностики внекишечных форм амебиаза.

Возбудители	Стадии шизогонии						
	молодой кольцевидный шизонт	деформированный молодой кольцевидный шизонт	амебовидный шизонт	шизонт на стадии подготовки к делению	делящийся шизонт	морула	гаметоциты ♀ ♂
<i>Plasmodium vivax</i>							
<i>Plasmodium malariae</i>							
<i>Plasmodium falciparum</i>							
<i>Plasmodium ovale</i>							

Рис. 40. Основные стадии эритроцитарной шизогонии малярийных плазмодиев

Рис. 41. Основные стадии эритроцитарной шизогонии малярийных плазмодиев