

ПАМ'ЯТКА МЕДПРАЦІВНИКУ

Методи та принципи роботи паразитологічної лабораторії

Лабораторія паразитології гуманної та ветеринарної медицини

Нині відомо 300 видів гельмінтів, які спричинюють інвазійні захворювання у людей. На території країн СНД нараховується 150 таких видів, а в Україні приблизно – 30. А 20 із них виявляються досить часто. У хребетних тварин зареєстровано 3584 види гельмінтів, із них: трематод – 1056; моногеней – 453; цестод – 802; нематод – 1114 та акантоцефал -159. Із цієї кількості паразитів 78 видів є антропозоогельмінтами - спільними для тварин і людей (фасціоли, дикроцелії та опісторхи – паразитують у жовчних ходах печінки і протоках підшлункової залози, трихінели – під сарколемою м'язових волокон посмугованих м'язів, диروفілярії – в підшкірній клітковині та в порожнинах серця, гонгілонемі – під слизовою оболонкою стравоходу, капілярії – уражають печінку, легені і кишечник та ін.). До інвазійних хвороб відносяться також протозойні, які викликаються одноклітинними організмами. Таких збудників, спроможних спричинювати захворювання у людей і тварин, відомо біля 50 видів.

Важливість якісної лабораторної діагностики інвазійних хвороб визначається в багатьох випадках складністю їх клінічної, епізоотологічної та епідеміологічної діагностики. Більшість інвазійних хвороб у людей і тварин має субклінічний або латентний перебіг. В зв'язку з цим лабораторна діагностика збудників інвазійних хвороб набуває суттєвого значення. Якість лабораторної діагностики та рівень виявлення збудників інвазійних хвороб залежить в першу чергу від ретельного виконання вимог методів дослідження, правильного відбору біологічного матеріалу для дослідження, знання шляхів розвитку збудників гельмінтозів і протозоозів та виділення цих збудників із організму людини і тварин, біоморфологічної будови яєць і личинок гельмінтів та цист і ооцист одноклітинних організмів. На результати лабораторних досліджень впливає: неправильний відбір біологічного матеріалу порушення правил його консервування, транспортування і зберігання.

Різноманітність збудників інвазійних хвороб, їх форм паразитування та способів виділення діагностичних стадій визначає достатньо широкий спектр методів лабораторної діагностики.

Методи лабораторної діагностики інвазійних хвороб застосовуються з метою:

- діагностики;
- контролю ефективності лікування людей і тварин;
- оцінки якості проведення комплексу протипаразитарних заходів;
- виявлення джерел зараження тварин та людей;
- визначення показників екстенсивності та інтенсивності інвазії;
- визначення ступеня забрудненості об'єктів довкілля яйцями і личинками
- гельмінтів та цистами і ооцистами патогенних одноклітинних організмів.

Організація роботи паразитологічної лабораторії

Збудники гельмінтозів і протозоозів відносяться до патогенних біологічних агентів (ПБА) 3 і 4 групи патогенності, що визначає режим паразитологічної лабораторії з виконання діагностичних, виробничих і експериментальних робіт.

1. Загальні положення

1.1. Паразитологічні дослідження біологічного матеріалу від людей і тварин на інвазійні хвороби, санітарно-паразитологічні дослідження об'єктів навколишнього середовища, харчових продуктів для людей і кормів для тварин на яйця і личинки гельмінтів та цисти і ооцисти патогенних одноклітинних організмів проводяться в ліцензованих лабораторіях.

1.2. Відбір проб біологічного матеріалу для паразитологічних досліджень проводять згідно методичних вказівок.

2. Особиста гігієна

2.1. Робота з біологічним матеріалом, особливо при підготовці матеріалу до лабораторних досліджень, проводиться в гумових рукавичках.

2.2. Після роботи з інвазійним біологічним матеріалом руки миють з милом під проточною водою, потім протирають ватним тампоном з 70% - спиртом (можна використовувати дезінфікуючі засоби для гігієнічної і хірургічної обробки рук, наприклад "Велтосепт", "Асептинол С").

2.3. При виході з лабораторного приміщення знімати халати, які зберігаються окремо від власного одягу.

Дотримання правил дезінфекції і техніки безпеки при роботі з біологічним матеріалом є обов'язковим для всіх співробітників лабораторії.

3. Відбір і транспортування проб біологічного матеріалу для паразитологічного дослідження

Матеріалом для лабораторних паразитологічних досліджень можуть бути проби:

фекалій, дуоденального вмісту, ректального слизу, сечі, мокроти, виділення бронхів, крові, зскрібки шкіри та зскрібки з прианальної ділянки тіла від людей і тварин. Для санітарно-паразитологічних досліджень проби харчових продуктів для людей і кормів для тварин та змиви або зскрібки з об'єктів навколишнього середовища.

3.1. Відбір і транспортування проб фекалій.

Проби фекалій після дефекації відбирають з поверхні різних ділянок в кількості не менше 50 г (об'ємом приблизно від чайної до столової ложки) в посуд із скла або пластиковий контейнер з кришкою. Проби фекалій відбирають вранці і транспортують в лабораторію для дослідження. Для виявлення яєць стронгілоїдів проби фекалій досліджують не пізніше 1 години після дефекації. Для виявлення личинок стронгілоїдів, яєць анкілостомід і трихостронгілід досліджують проби фекалій не пізніше 4 годин після дефекації. Для виявлення вегетативних (рухливих) форм дизентерійної амеби – не пізніше 20 хв після дефекації або 40 хв, якщо проби фекалій зберігали за температури 4 °С. Для виявлення вегетативних (рухливих) форм лямблій проби фекалій досліджують не пізніше 1 години після дефекації.

При неможливості проведення дослідження проб фекалій у вказані строки їх консервують.

Фізичний метод передбачає зберігання проб фекалій за низької температури від 0 до 4 С не більше 1 доби.

Хімічні консерванти.

1. Рідина Барбагалло: розчин формаліну на фізіологічному розчині (3 мл формаліну 40 %-вого + 97 мл фізіологічного розчину, або 100 мл дистильованої води + 3 мл формаліну + 0,85 г хлориду натрію).

2. Розчин формаліну 4%-вий.

3. Суміш: 4%-вий формалін+ гліцерин у співвідношенні 1:1.

4. Розчин оцтової кислоти від 3 до 10%-ів.

5. Розчини детергентів – миючих засобів “Лотос”, “Екстра” 1-1,5 %- ві, крім біоактивних. Перед приготуванням розчину із порошку видаляють вологу шляхом витримування його упродовж години в сухожаровій шафі.

Заливають проби фекалій одним із приготовлених консервантів у співвідношенні 1:1 бо 1:2 при цьому ретельно перемішуючи індивідуальною паличкою. Зберігають проби фекалій в розчинах консервантів від декількох місяців до одного року.

Для консервування патогенних одноклітинних організмів проби фекалій переносять до консерванту Турдієва: 80 мл 0,2%-вого розчину азотнокислого натрію (0,16 г азотнокислого натрію розчиняють в 80 мл дистильованої води) + 2 мл гліцерину + 10 мл аптечного формаліну + 8 мл 1%-вого розчину Люголя. Для зберігання змішують 1 частину фекалій з 3 частинами консерванту.

Для зберігання гельмінтів та їх фрагментів використовують консерванти:

10%-вий формалін; або 70%-вий спирт; або рідину Барбагалло; або гліцерин.

Для консервування м'язів з личинками трихітел використовують розчин хлористого натрію (на 100 мл води – 50 г. NaCl).

3.2. Відбір проб зскрібків з прианальної ділянки тіла.

Зскрібки з прианальної ділянки тіла відбирають вранці (попередньо ввечері і вранці не підмиваються) методом “відбитку” або “змиву” навколо анусу підготовленим ватним тампоном на дерев'яному шпателі змоченим водно-гліцериновим розчином у співвідношенні 1:1, або скляною паличкою з нанесеним на неї шаром спеціального клею (клеол – 10 мл, касторове масло 2,5 мл, етиловий ефір – 5 мл, етиловий спирт 96,5%-вий – 2,5 мл, зберігають клей у флаконі об'ємом 20 мл з щільно притертою пробкою), або за допомогою прозорої липкої стрічки (скотч) чи операційної плівки ЛПО-1, ЛПО-2. Після відбору зскрібків шпателі переносять у пробірки, скляні палички у флакони, а липку стрічку наклеюють на предметне скельце. Пробірки, флакони і предметні скельця підписують, особливо при масових обстеженнях згідно опису.

3.3. Відбір проб дуоденального вмісту (жовчі).

Проби дуоденального вмісту доставляють в лабораторію в чистих хімічних чи центрифугальних пробірках і досліджують їх якомога швидше. Пробу фракції "А" досліджують на патогенні одноклітинні організми, які паразитують в дванадцятипалій кишці, (лямблії) і личинки стронгілоїдесів, трихостронгілід та

анкілостомід. Проби фракцій "В" і "С" досліджують на яйця гельмінтів, які паразитують в протоках печінки та підшлункової залози.

3.4. Вибір проб мокрот.

Проби мокротиння відбирають після відкашлювання (не слину і не сліз з носоглотки) в стерильну посуду з кришками або в чашки Петрі.

3.5. Вибір проб сечі.

Відбирають проби сечі вранці в чисті банки із скла з кришками. На шистосомоз проби сечі бажано відбирати з 10 год до 14 год. Для виявлення інших збудників інвазійних хвороб проби сечі відбирають впродовж доби, бажано після фізичного навантаження, наприклад після 20-30 присідань.

3.6. Вибір проб епідермісу шкіри.

Проби поверхневих зрізів шкіри відбирають стерильним скальпелем, дотримуючись правил асептики, без появи крові, попередньо шкіру необхідно підняти стерильною голкою. Проби переносять до стерильної склянки із фізіологічним розчином та кришкою, або до чашки Петрі. Можна відбирати проби епідермісу шкіри шляхом нанесення на уражені ділянки прозорої липкої стрічки (скотч), чи операційної плівки ЛПО-1, ЛПО-2 з подальшим перенесенням їх на предметне скельце.

3.7. Біопсія м'язової тканини (поперечно посмугованих м'язів)

Шматочки двоголових або литкових м'язів отримують хірургічним шляхом. Відбирають проби м'язової тканини ближче до сухожилків. Транспортують у стерильній склянці з фізіологічним розчином та кришкою або у чашці Петрі.

3.8. Вибір і транспортування проб біологічного матеріалу для визначення ефективності протипаразитарних препаратів.

Після проведення лікувальних заходів проводять дослідження проб біологічного матеріалу з метою визначення ефективності протипаразитарних препаратів.

За геогельмінтозів кишечника дослідження проб фекалій проводять через 2-4 тижні після лікування, а біогельмінтозів – через 2-3 місяці. За стронгілоїдозу проводять обов'язкове дослідження жовчі через місяць після лікування. За гіменолепідозу проби фекалій досліджують через 1 і 6 місяців після лікування, а за ентеробіозу - проби зіскрібків прианальної ділянки тіла – через 4-6 днів. За балантидіозу та амебіозу проби фекалій відбирають через 1-2 дні після лікування тварин і людей, а за лямбліозу – через один тиждень.

При отриманні першого негативного результату лабораторного дослідження проводять дослідження біологічного матеріалу ще двічі з інтервалом 2-4 доби. Після цього отримують заключний результат паразитологічного дослідження.