ІМУНОЛОГІЯ ТА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ГЕЛЬМІНТОЗІВ

Богачик Ю.Р., Шаповалова О.В.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Проблема гельмінтозів зумовлена передусім значною поширеністю, вираженим негативним впливом на організм людини, поліморфізмом клінічних проявів, який утруднює диференційну діагностику захворювань, відсутністю стерильного імунітету та специфічних методів профілактики. Хоча епідеміологія та цикли розвитку гельмінтів, етіологія, патогенез і клінічна картина гельмінтозів добре вивчені та детально описані, лабораторна діагностика окремих гельмінтозів має певні особливості.

Мета. Ознайомитись з механізмами розвитку імунологічної відповіді організму та сучасними методами діагностики при гельмінтозах.

Матеріали і методи. Для досягнення поставленої мети проводили інформаційний пошук наукової літератури щодо імунології та сучасних методів діагностики найпоширеніших гельмінтозів за останні 10 років у базах даних і каталогах наукових бібліотек.

Результати і висновки. Клінічні прояви більшості паразитарних інвазій у початкових стадіях захворювання мають неспецифічний характер. Неспецифічні симптоми можна об'єднати в синдроми загального і механічного впливу паразитів на організм.

Клінічні прояви гельмінтозів обумовлені реалізацією імунологічних і імунопатологічних механізмів (формування аутоантитіл, імуносупресія). Характер імунної відповіді визначається морфологічними і біологічними особливостями гельмінтів (розмір, спектр антигенів (АГ), циклічність розвитку). Імунітет при гельмінтозах має слабку напруженість і низьку специфічність, що обумовлено однократністю зараження, коротким терміном дії паразитів, відсутністю у більшості гельмінтів здатності до розмноження в тілі хазяїна. У специфічній імунній відповіді беруть участь циркулюючі антитіла (АТ) класів IgG, IgM, IgE (особливо підвищується) і в меншому ступені IgA. Дія АТ опосередкована через опсонізацію фагоцитів і активацію комплементу. Велике значення в механізмі специфічного захисту має АТ-опосередкована і комплемент-залежна цитотоксичність. АТ (IgE і IgG2a) взаємодіють з АГ поверхні паразита, а завдяки Fc-фрагментам викликають адгезію клітин-кілерів, макрофагів, нейтрофілів, еозинофілів, що мають на своїй поверхні Fc-рецептори, ферменти активованих клітин, супероксидний радикал і фосфоліпазу. Вони руйнують паразита, а гістаміназа і фосфоліпаза D нейтралізують аміни гладких клітин, гальмують алергічні реакції. Два основні механізми захисту від гельмінтів — це цитотоксична дія еозинофілів і активність АТ класу IgE. Еозинофілія і збільшення рівня загального IgE — найбільш чіткі неспецифічні критерії паразитарного захворювання. Високий рівень еозинофілів звичайно супроводжує тканеву стадію життєвого циклу гельмінтів, знижуючись при переході паразита до зрілого у просвітній стадії (аскаридоз, дифілоботріоз тощо) чи після осумкування (ехінококоз).

Незважаючи на розвиток імунних реакцій, гельмінт здатен тривалий час зберігатися в макроорганізмі внаслідок наявності АГ, що імітують АГ хазяїна, втрати рецепторів, що забезпечують розвиток ефекторних імунних механізмів, і сильних імуносупресивних властивостей. Це веде до хронізації інвазії, створює ризик виникнення інших інфекцій та онкологічних захворювань. Деякі паразити (шистосоми) сорбують на своїй поверхні АГ хазяїна і тим самим уникають дії захисних імунних реакцій.

Відомі методи лабораторної діагностики (товстого мазка фекалій за Като, формалінефірного осадження, періанальний зіскрібок, імуноферментний аналіз сироватки крові, мікроскопія жовчі) мають ряд певних недоліків, пов'язаних як з особливостями розвитку паразита, так і з реактивністю макроорганізму.

На сьогодні гельмінтози є одними з погано діагностованих захворювань. Клінічну діагностику значно утруднюють неспецифічна клінічна симптоматика, тривалий хронічний перебіг з відносно повільним порушенням функції різних органів, часто субклінічний перебіг захворювання.