



В.И. Павличенко, Т.И. Емец, А.Б. Приходько, М.В. Стеблюк, Л.М. Титова

К МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ В ВУЗЕ.

СООБЩЕНИЕ II. МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: паразитарные заболевания, медицинская гельминтология, преподавание

Рост паразитарных заболеваний и повышение стандартов образования требуют от преподавателей вузов улучшения методики обучения студентов.

Древнегреческий врач Гиппократ, живший в V в. до н.э., впервые ввел в науку термин "гельминт" – червь. Слово "паразит" также появилось в Древней Греции. Медицинская гельминтология изучает паразитов человека, представителей типов Плоские и Круглые черви.

Эпидемиологическая ситуация по гельминтозам в мире частично описана нами ранее [12], в этом сообщении мы продолжим ее характеристику.

По данным паразитологического мониторинга в последние годы в Украине эпидемический характер приобрел гименолепидоз и на 20% повысилась заболеваемость трематодозами. Природные очаги описторхоза существуют в Полтавской, Черниговской и Сумской областях, но в последней показатель заболеваемости людей этим гельминтозом самый высокий и приближается к таковому в Обско-Иртышском бассейне [4,10,13].

Практически во всех областях Украины регистрируется трихинеллез, а эндемическими очагами эхинококкоза являются Одесская, Херсонская и Николаевская области. Так, в Одесской области ежегодно регистрируется до 60 случаев заболевания эхинококкозом, особенно среди детей. Однако если учесть, что заболевание характеризуется длительным хроническим течением и сложностью диагностики, то реальное число больных может быть в 10 раз больше [2].

Бурьгин В.Н. и соавт. [2] отмечают, что только в 1998г в 7 случаях детям больным эхинококкозом в районных больницах Одесской обл. был поставлен неправильный диагноз (плеврит, пневмония, абсцесс легких, туберкулез, абсцесс печени) и проводилось неадекватное лечение.

Нередко в онкологических диспансерах больные ошибочно состоят на учете по 5-10 лет с нераспознанным эхинококкозом и неоправданно подвергаются лучевой терапии.

В ряде случаев эхинококкоз почки диагностируется как туберкулез и больному вместо оказания своевременного хирургического лечения проводится длительная противотуберкулезная терапия [5].

Академик Скрябин К.И. говорил: "Мы должны в первую очередь бороться с теми гельминтозами, которые угрожают жизни!". К таким заболеваниям относятся эхинококкозы [5].

Совсем недавно обнаружен новый биологический феномен – возможность экзогенного почкования личиночной стадии *Echinococcus granulosus* в организме человека [16].

Обнаружение феномена экзогенного почкования у дочерних паразитарных кист свидетельствует о формировании новых очагов за счет локальной экзогенной пролиферации клеток герминативной оболочки паразита. Это позволяет с принципиально новых позиций объяснить механизм послеоперационного рецидива эхинококковой болезни у человека. Возможно, это дополнительный (вновь выявленный) механизм появления дочерних (дремлющих) кист.

Полисиндромность и неспецифичность клинических проявлений ряда гельминтозов вызывают трудности дифференциальной диагностики.

Иногда только усилия многих специалистов позволяют поставить правильный диагноз. Так, Пишак В.П. с соавт. [13] приводят сложный случай диагностики фасциолеза у больной С., 8 лет, которой сначала поставили диагноз – гепатит А (температура до 39° С, крапивница, боль в правом подреберье, увеличение печени, тошнота, субэпителиальные склеры и др.) и положили в инфекционную больницу. После обследования диагноз гепатита исключили и перевели ребенка в терапевтическое отделение детской больницы с подозрением на гемобластоз (по-прежнему наблюдались температура 38-39°С, гепатоспленомегалия, боль в области сердца, лейкомоидная реакция эозинофильного типа...), но анализ миелограммы, проведенной костно-мозговой пункции, позволил исключить заболевание системы крови и врачи заподозрили паразитоз. Ребенок был направлен на консультацию к паразитологу, который на основании данных эпиданамнеза и клинических проявлений поставил диагноз фасциолез. Анализ кала (на 4-ом месяце заболевания) позволил выявить яйца фасциол и подтвердить диагноз. Через три недели, после соответствующего лечения, состояние больной и лабораторные показатели нормализовались.

Таким образом, только общее динамичное наблюдение 6-и специалистов (педиатра, инфекциониста, гематолога, врача-лаборанта, цитолога, паразитолога) позволило установить истинный диагноз и назначить адекватное лечение.

У медиков, особенно семейных врачей, терапев-



тов, гастроэнтерологов и др., должна повыситься настороженность в отношении паразитарных заболеваний [13].

Медицинская гельминтология изучается студентами на 7 практических занятиях и одной лекции.

На лекции дается краткий обзор 13 экологических групп гельминтов [1]. Затем указываются пути и способы заражения паразитарными болезнями (алиментарный, инокулятивный, контаминативный, пероральный, контактный, аспирационный, трансплацентарный, трансмаммарный и др.)

Далее изучается локализация половозрелых форм гельминтов в организме человека, в связи с чем их разделяют на кишечных (аскаридоз, анкилостомидозы, стронгилоидоз, трихинеллез, тениидозы, гименолепидоз, энтеробиоз и др.) и внекишечных (описторхоз, фасциолез, парагонимоз, шистозомозы и др.)

Среди факторов влияния гельминтов на организм хозяина выделяются следующие: а) токсическое и механическое действие; б) феномен миграции личинок гельминтов; в) внутриутробная инвазия; г) сопутствующие инфекции.

Учитывая трудности диагностики, считаем важным рассмотреть формирование патологического процесса при гельминтозах. В этом процессе имеется две фазы: острая, развивающаяся в течение первых 1-2 месяцев после инвазии, и хроническая, длящаяся от нескольких месяцев до многих лет, в зависимости от вида паразита. Основными проявлениями острой стадии многих гельминтозов являются лихорадка, кожные высыпания, эозинофилия крови, отеки, мышечный и абдоминальный синдромы и др. [3]

Отдельно рассматривается синдром *larva migrans*, вызываемый личинками аскаридат животных.

Отмечаются и *церкариозы* – кожные поражения, возбудителями которых являются церкарии различных трематод – факультативных паразитов человека. Главным образом это стилетные и вилхвостые церкарии (1мм) – облигатные паразиты водоплавающих птиц. Их промежуточными хозяевами являются различные виды водных моллюсков. В Украине это *Limnaea stagnalis*, *Galba palustris*, *Physa fontinalis*, *Planorbis planorbis*.

Церкарии могут поражать кожу животных и человека. В месте поражения возникает сыпь в виде папул, сопровождающаяся зудом, может развиваться фурункулез. Церкарии гибнут в толще кожи человека, но могут достигать легких. В этом случае могут возникать боли в груди, высокая температура, сухой кашель.

Впервые в Украине церкариозы описал В.И. Здун в 1958-1965гг [15]. Он установил, что из более 100

видов трематод Украины только некоторые могут быть патогенами для человека.

В настоящее время не вызывает сомнений положение о том, что гельминтозные инвазии способствуют более частому возникновению соматических и обострению хронических заболеваний.

В мире большое внимание уделяется "emerging infection" – "возникающей инфекции", т.е. инфекции, которая внезапно появилась в популяции человека или быстро распространяется с соответствующим ростом количества заболеваний. Известно около 800 случаев инвазирования человека личинками нематоды *Dirofilaria repens*, окончательными хозяевами которой являются собаки и кошки. В Украине зараженность собак дирофиляриями в 1997 году составляла 3%, а в 1999 – 21%. Человек заражается дирофиляриозом при укусах инвазированных комаров, блох, слепней и клещей. Гельминты локализуются в основном в подкожной клетчатке, где образуются узлы, кисты, фибромы, абсцессы, но в отдельных случаях они могут мигрировать. Лечение – хирургическое. Диагностика дирофиляриоза затруднена.

К 2004г в Украине зарегистрировано более 100 случаев паразитирования *Dirofilaria repens* у человека [13].

В связи с высоким уровнем зараженности собак *Dirofilaria repens* и большим количеством переносчиков формируется явная угроза роста инвазирования человека в различных регионах мира. В связи с этим В.П. Пишак и соавт. [13] считают, что дирофиляриоз у человека можно рассматривать как новую "возникающую инфекцию" – актуальную проблему современной медицины и поэтому необходимо повысить уровень знаний по профилактике дирофиляриоза.

В заключение отметим, что по гельминтам в архиве кафедры имеется 110 слайдов (по сосальщикам – 31, по цестодам – 43, по нематодам – 36), однако на лекции используется 25-30.

На 7-и практических занятиях рекомендуется изучить 16 видов гельминтов и еще 10 видов выносятся на самостоятельную работу студентов.

На всех занятиях после исходного контроля знаний студенты приступают к макро- и микроскопическому изучению препаратов, рассмотрению слайдов, таблиц, рисунков в учебнике, а затем зарисовывают в альбоме указанные в методичке соответствующие объекты.

На первом занятии студенты изучают характеристику типа и класса, к которым относятся сосальщики – печеночный, кошачий, китайский, ланцетовидный, легочной и кровяной.

Обязательно характеризуется особенность развития сосальщиков – чередование поколений.

Долгое время размножение при помощи деле-



ния "зародышевых клеток" считали особым видом бесполого размножения. Впоследствии этот процесс стали справедливо толковать как один из случаев девственного размножения, или партеногенеза. Поэтому спороцисты и редии следует рассматривать как два поколения самок, внутри которых партеногенетическим способом развиваются яйца, т.е. зародышевые клетки. Для развития трематод характерна гетерогония – правильное чередование нескольких партеногенетических и одного типичного полового гермафродитного поколения. Значение гетерогонии то же, что и большого числа продуцируемых яиц. Она ведет к повторному умножению числа зародышей, могущих попасть в окончательного хозяина.

Обращается внимание на серьезность возникающих осложнений при трематодозах и сложности диагностики. В зависимости от преобладания симптомов при описторхозе различают 11 синдромов острой фазы и несвоевременная диагностика приводит к перфорации абсцессов с развитием гнойного перитонита и др., приводящих к летальности в 75-84% случаев. Также фатальные последствия могут наступить, когда молодые фасциолы мигрируя 3-4 месяца по организму могут оказаться в самых различных органах (мозг, глаза, легкие, гортань и др.) [13].

На втором занятии изучаются (на 2-х макропрепаратах и 7-и микропрепаратах) ленточные черви (бычий, свиной, карликовый цепни) – возбудители заболеваний человека.

Изучение и зарисовка проглоттид в альбоме; анализ соотношения длины, ширины и внутреннего строения зрелых и гермафродитных члеников цепня в пределах вида и между видами – представляет собой настоящее исследование, в результате которого студенты находят и постигают отличительные признаки определенных паразитов.

Бычий цепень один из "долгожителей" – срок жизни до 25 лет, в год продуцирует до 437,5 млн яиц. Осложнения возникают при заполнении члеников в аппендикулярный отросток, в желчевыводящие пути и панкреатические протоки. Описаны случаи перфорации кишок у больного.

Бычий и свиной цепни очень сходны по строению и циклу развития, но свиной цепень может вызывать у человека осложнение – цистицеркоз, нередко со смертельным исходом, чего при тениаринхозе никогда не бывает. Поэтому врачу очень важно определить видовую принадлежность паразита и применить соответствующую тактику.

В частности, при обнаружении кишечного тениоза лечение проводят незамедлительно, исключив препараты, растворяющие проглоттиды, и манипуляции, вызывающие антиперистальтику. Опасность зараже-

ния себя и окружающих цистицеркозом очень велика [13].

Третье занятие посвящено идентификации цестод (широкий лентец, эхинококк, альвеококк) на 3-х макро- и 4-х микропрепаратах.

Подчеркивается, что дифиллоботриоз исключительно проблема кустарного приготовления рыбных продуктов. Личинки дифиллоботриид достаточно нестойки и поэтому при промышленном производстве они инактивируются технологическим процессом.

При эхинококкозе образуется киста, растущая от 3 до 10 лет. Ее разрыв (при пальпации, ушибах, прыжках) может вызвать развитие анафилактического шока.

Наблюдаются случаи внутриутробного заражения плода. Так, на вскрытии 3-месячного ребенка А., в малом тазу обнаружены 2 пристеночных эхинококковых пузыря (слева – диаметром 10см, справа – 8см) [5].

Человек заражается эхинококкозом от плотоядных животных различными путями, чаще всего от контакта с инвазированной собакой. У собаки при выползании члеников из заднего прохода нередко возникает зуд и она, стараясь умерить его, вылизывает зудящие места, загрязняя при этом язык и пасть яйцами эхинококка. Больные нередко сообщают о том, что их укусила собака в то место (мягкие ткани верхних и нижних конечностей), где впоследствии образовалась киста.

Также возможно аспирационное заражение эхинококкозом с пылью, чему могут способствовать климатические особенности южных областей Украины (сильные ветры, пыльные бури) [5].

Тип Круглые черви и класс Нематоды (аскарида, власоглав, кривоголовка, некатор) изучаются на 4-ом практическом занятии.

Освещаются материалы, отсутствующие в учебнике. Как сообщают В.П.Пишак и соавт. [13], в Украине инвазированность населения трихоцефалезом распространена неравномерно (Полесье – 25%, лесостепь – 11%, степь – 0,1%) и продолжительность сезона массового заражения может становиться 5-7 месяцев (пик приходится на май – октябрь) в разных природно-климатических зонах [13].

Причиной контаминации хлебобулочных изделий и блюд в предприятиях общественного питания яйцами гельминтов (аскариды, острицы и др.) могут служить тара и подносы в столовых [14].

Человек может заразиться также яйцами и личинками некоторых гельминтов животных. Половой зрелости они у человека не достигают, но их личинки способны мигрировать в коже или внутренних органах, вызывая синдром "блуждающей личинки" (*Larva migrans*). Различают кожную (вызывают личинки анкилостом собак и кошек) и висцеральную (вызывают



личинки аскарид свиней, собак и кошек) формы этого синдрома [11].

В учебной программе изучение угрицы кишечной отсутствует, однако она распространена во многих регионах Украины и, особенно в лугостепной зоне Приднестровья, Закарпатья, Полесской низменности и на Волини. Тут влажный климат создает благоприятные условия для развития почвенных стадий паразита. Особенности жизненного цикла (3 пути развития личинок) гельминта объясняют формирование стойких очагов в природе (свободноживущее поколение) и длительность инвазии (до 20 лет) у человека (при запорах, длительностью около 24 часов, рабдитные личинки без выхода во внешнюю среду превращаются в филяриевидные и совершают миграцию в организме больного).

Продолжается изучение нематод (острица, трихинелла, ришта, филярии) и на пятом занятии.

Обязательно отмечается, что энтеробиоз является одним из сенсibilизирующих факторов в развитии бронхиальной астмы, острого аппендицита (при операции обнаруживали до 100 экз. гельминта), эндометрита и др. Кроме аутоинвазии, при энтеробиозе возможна и ретроинвазия (выход личинок из яиц в перианальной области и миграция их через анус в кишечник) [7, 8].

Рассматриваются также особенности цикла развития трихинеллы. При попадании трихинелл в ослабленный организм возможно развитие 1-го поколения личинок не в мышцах хозяина, а в ворсинках его кишечника, после разрушения, которых личинки снова возвращаются в просвет кишки, достигая половозрелости и размножаясь. Следующее поколение уже оседает в мышцах хозяина. Этим достигается резкое увеличение популяции паразита, который обычно размножается у одного хозяина 1 раз, и соответственно резкое утяжеление заболевания, часто приводящее к смерти.

Инвазия трихинеллами возможна даже при опробовании на вкус рассола, в котором замачиваются свиные туши, пораженные личинками [6].

Лабораторная диагностика гельминтозов изучается на 6-ом занятии.

Единого метода диагностики гельминтозов нет. Существуют паразитологические, иммунологические и инструментальные методы. Паразитологические методы делятся на макроскопические (гельминтоскопия) и микроскопические (овоскопия, лярвоскопия), иммунологические – на серологические реакции и внутрикожные аллергические пробы, а инструментальные – включают рентгенологические, радиоизотопные, эндоскопические, ультразвуковые и др. методы [11].

Рассмотрение на микропрепаратах, слайдах, таблицах, в учебнике яиц гельминтов и их зарисовка;

изучение методов лабораторной диагностики гельминтозов позволит их адекватному назначению, интерпретации полученных данных, проведению дополнительных исследований и назначению адекватного лечения.

На занятии по теме "Практические навыки по медицинской протозоологии и гельминтологии" каждый студент должен уметь диагностировать на препаратах и слайдах различные стадии ранее изученных возбудителей протозоозов (29 видов) и гельминтозов (28 видов); знать их украинские и латинские названия и заболевания, которые они могут вызывать.

На занятиях также анализируются тесты по гельминтологии (29 тестов), приведенные в сборнике заданий для подготовки к тестовому экзамену по естественно-научным дисциплинам "Крок-1. Общая врачебная подготовка", что, по-нашему мнению, повышает мотивацию овладения учебным материалом. Кроме того, рассматриваются принципы борьбы с гельминтозами: оздоровление источника инвазии; мероприятия, направленные на механизм передачи; санитарно-просветительная работа и поэтому на каждом занятии студенты убеждаются в значении биологии как базовой дисциплины в подготовке врача [5,10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Биология. В 2 кн. Кн. 2: Учеб. для мед. спец. вузов / В.Н. Ярыгин, В.И. Васильева, И.Н. Волков, В.В. Синельщикова; Под ред. В.Н. Ярыгина. -5-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2003. -С.229-268.
2. Бурыгин В.Н., Лосев А.А., Мельниченко В.А. Эпидемиологические и хирургические аспекты эхинококкоза у детей в Одесской области // Хірургія України.-2002.-№3.-С.89-90.
3. Виноградов А.Б., Глумов С.Г., Афонина Т.Д. и др. Медицинская паразитология. Ч. 1,2,3. Простейшие. Гельминты. Членистоногие: Учебное пособие. -Ростов /Д: Феникс, 2006г.-292с.
4. Возианова Ж.И. Инфекционные и паразитарные болезни: Учебное пособие: В 3-х томах. Т. 1.-К.: Здоровья, 2001.-С.748-865.
5. Геллер И.Ю. Эхинококкоз. -М.: Медицина, 1989.-208с.
6. Дорощко З.И. Трихинеллез // Мед.паразитол.-2006.-№2.- С.45-46.
7. Куропатенко М.В., Безушкина Н.А., Желенина Л.А. Распространенность энтеробиоза, аскаридоза и лямблиоза у детей, больных бронхиальной астмой// Аллергология.-2002.-№4.-С.38-41.
8. Медицинская паразитология: Атлас: Учебное пособие / Ю.И.Бажора, А.Д.Тимченко, М.М.Чеснокова, В.В.Костюшов, О.Л. ымчишин; Под редакцией Ю.И.Бажоры.-Одесса: Одес. госуд. мед. ун-т, 2001.- 110с.
9. Медицинская паразитология: Учебное пособие / Под редакцией з.д.н., акад., проф. Р.Х.Яфаева.-2-е изд., перераб. и доп.-СПб: ООО "Издательство Фолиант", 2003.-128с.



10. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник.-Вінниця: НОВА КНИГА, 2004.-656с.
11. Основы медицинской паразитологии: Учебное пособие к практическим занятиям для студентов I курса / Ю.И.Бажора, Л.Г.Кириченко, А.В.Шевеленкова, В.П.Пишак, М.М.Чеснокова, В.В. Николаевский.- Одесса: Одес. гос. мед. ун-т, 2001.-175с.-(Б-ка студента-медика).
12. Павличенко В.И., Емец Т.И., Приходько А.Б. Стеблюк М.В., Титова Л.М. К методике преподавания медицинской паразитологии в вузе. Сообщение I. Медицинская протозоология // Запорожский медицинский журнал.-2008.-№2.-С.66-70.
13. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей.-Чернівці: БДМУ, 2007.-452с.
14. Сергиев В.П. Производство продуктов питания как потенциальная биологическая угроза // Мед.паразитол.-2006.-№2.-С.46-52.
15. Служинська З.О., Семків І.І., Матвієнко Я.В., Гжегоцька Л.С., Салях Н.О. Медична паразитологія.-Львів: Арсенал, 1999.-208с.
16. Черникова Е. А Эхинококкозы: современное систематическое положение, распространение, изменчивость биологических вариантов // Медицинская паразитология и паразитарные болезни.-2005.-№2.-С.44-49.

Поступила 16.04.2008г.

В.І.Павличенко, Т.І.Ємец, О.Б.Приходько, М.В.Стеблюк, Л.М.Титова

До методики викладання медичної паразитології у вузі. II. Медична гельмінтологія

Зростання паразитарних хвороб та підвищення стандартів освіти потребують від викладачів вузів покращення методики навчання студентів.

Ключові слова: паразитарні хвороби, медична гельмінтологія, викладання

V.I.Pavlichenko, T.I.Emets, A.B.Prikhodko, M.V.Steblyuk, L.M.Titova

To the methodics of teaching of medical parasitology in the high educational institutions. II. Medical helminthology

Growth parasitical diseases and increasing of educational standards demands of better methods of teaching of students.

Key words: parasitical diseases, medical helminthology, teaching

Сведения об авторах:

Павличенко В.И., к.биол.н., доцент кафедри медичинської біології ЗГМУ;

Ємец Т.И., к.фарм.н., доцент кафедри медичинської біології ЗГМУ;

Приходько А.Б., к.фарм.н., доцент кафедри медичинської біології ЗГМУ;

Стеблюк М.В., к.биол.н., доцент, зав. каф. медичинської біології ЗГМУ;

Титова Л.М., к.биол.н., доцент кафедри медичинської біології ЗГМУ.

Адрес для переписки:

Павличенко В.И., 69036, г.Запорожье, пр.Маяковского 26, ЗГМУ, кафедра медичинської біології.

Тел.: (0612) 34-36-41.