

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

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ В ВУЗЕ. СООБЩЕНИЕ I. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: паразитарные заболевания, медицинская паразитология, преподавание

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

Медицинская паразитология изучает паразитов человека, относящихся к животному миру, во всем многообразии их морфологической организации, физиологии, циклов развития, взаимоотношений с организмом хозяина.

Явление паразитизма широко распространено среди простейших, червей, членистоногих. Болезни человека, которые вызваны патогенными простейшими (протозозы), гельминтами (трематодозы, цестодозы, нематодозы) или членистоногими называются инвазионными. В современных условиях паразитарные заболевания приобрели значительное распространение в мире. По данным ВОЗ, самым распространенным протозоозом – является малярия. Около 2,5 млрд человек в мире живет под угрозой заболеть малярией и ежегодно болеет около 500 млн. Считается, что каждые 15сек от малярии на земном шаре гибнет ребенок. Смертность только в Африке составляет 1,7 млн человек в год.

На территории Украины до недавнего времени тоже существовали значительные очаги малярии, однако к 1956 году болезнь была ликвидирована. В последние годы ситуация изменилась и в инфекционные стационары все чаще стали поступать больные малярией, т.е. малярия возвращается в Украину [3].

Почти 89% среди паразитарных заболеваний составляют гельминтозы. Так, на земном шаре число зараженных людей составляет: аскаридозом 1,38 млрд, анкилостомидозом и некаторозом 1,25 млрд, трихоцефалезом 1 млрд, стронгилоидозом около 100 млн, цистицеркозом 40 млн, парагонимозом 21 млн, описторхозом и клонорхозом 17 млн [18].

Как сообщают Пишак В.П. и соавторы [13], в 2004 году в Украине официально зарегистрировано 320 814 случаев гельминтозов, 80 процентов которых приходятся на детей. Наибольшее значение на территории нашего государства имеют такие гельминтозы, как энтеробиоз (74,8%), аскаридоз (21,1%), трихоцефалез (3,5%), трематодозы, гименолепидоз, токсокароз и тому подобное. Теми или другими гельминтами поражена пятая часть детей, которые посещают детские учреждения. В последнее время стало больше гельминтозов, которые раньше были редким явлением – это описторхоз, эхинококкоз, дифилляриоз и др. Однако об истинном распространении паразитарной инвазии в Украине свидетельствует ежегодно растущее количество проданных антигельминтных препаратов. Только в 2004 г. в нашей стране продано 4 165 500 упаковок антигельминтных средств (information of Business Credit Co., 2005). Нельзя сказать, что все они

использовались только для лечения людей. Очевидно, ими пользовались и домашних животных, число которых резко возросло в последнее время. Миллионы собак и кошек, особенно в крупных городах, находятся в непосредственной близости к человеку и, являясь источниками возбудителей зоонозов, представляют угрозу для своих хозяев и других животных. Риск заражения людей представляют испражнения этих животных, содержащие возбудителей паразитарных болезней (10-40 тысяч яиц в 1г фекалий). В ряде случаев песок в игровых площадках загрязнен яйцами токсокар на 18% и более [16]. Проблема токсокароза у человека приобретает все большее медицинское значение и требует дальнейшего изучения.

Интенсивно загрязняются курортные зоны, куда в теплый сезон стекаются миллионы людей из самых различных регионов. При этом загрязняются почва, пляжи и водоемы. Так, по данным Л.А.Юшко [17], санитарно-гельминтологическая характеристика среды обитания в г.Ялте такова:

а) в морской воде выявляются яйца аскарид, власоглавы, токсокар, онкосферы тениид (0,5-2,4 экз/л);

б) в воде плавательных бассейнов обнаруживаются яйца остриц (3-5 экз/л); в) в почве, на овощах и фруктах – яйца аскарид, токсокар, редко остриц и власоглавы.

Среда обитания в г.Ялте (и не только) небезопасна в гельминтологическом отношении, поскольку имеется высокий риск заражения, как для местного населения, так и для приехавших на отдых.

К числу нерешенных проблем здравоохранения многих стран мира принадлежит и педикулез. В последние три десятилетия во многих странах, даже с высоким уровнем экономического развития, отмечается неуклонный рост пораженности населения педикулезом [7]. В Украине наиболее высокие показатели пораженности педикулезом выявлялись среди молодежи [8].

По данным паразитологического мониторинга, на протяжении жизни практически каждый человек переносит паразитарное заболевание, причем чаще всего ими страдают дети. Контрольные обследования, проведенные областными санитарно-эпидемиологическими станциями и Украинским центром санитарно-эпидемиологического надзора МЗ Украины, свидетельствуют о том, что распространенность этой патологии среди населения Украины будет, и в дальнейшем, расти [13].

Высокий уровень заболеваемости населения паразитами предопределен прежде всего использованием в еду обычных продуктов питания, а также экзотических блюд (суши, сашими, хе, тела и др.), которые содержат



возбудителей паразитарных заболеваний [15]. Кроме того, употреблением продукции, полученной от зараженных животных, которые не прошли ветеринарно-санитарной экспертизы [5, 11]; загрязнением почвы и водоемов неочищенными бытовыми стоками и сточными водами животноводческих комплексов, увеличением количества домашних животных в городских квартирах [16], миграцией населения [17], низкой информативностью стандартных лабораторных методик выявления паразитов [13] и др.

Своевременное выявление и лечение паразитозов затруднены и через их неспецифическую клиническую симптоматику. Большинство гельминтозных инвазий "прячется" за одним или несколькими неспецифическими симптомами. Болезнь характеризуется хроническим течением с относительно слабым нарушением функций различных органов и систем. Все это, в совокупности приводит к тому, что при недостаточной компетентности или невнимательности врача, а такие примеры есть, клинические проявления болезни могут быть отнесены на счет других патологий, и паразитоз продолжит усугублять болезненное состояние организма.

Около 340 видов гельминтов могут паразитировать в организме человека и 30 из них встречаются на территории Украины.

Паразиты могут поражать различные органы человека, поэтому врачу любой специальности в той или иной мере приходится иметь дело с паразитарными заболеваниями.

К врачам-терапевтам обращаются больные с поражением кишечника и желчных путей (жгутиконосец лямблия), печени (трематоды, эхинококк и альвеококк), легких (легочной сосальщик), а также страдающие висцеральным лейшманиозом, малярией, кишечными гельминтозами и их последствиями в виде интоксикации, злокачественным малокровием (анкилостомидоз, дифиллоботриоз и др.).

Врачи-хирурги осуществляют оперативное лечение целого ряда паразитарных заболеваний: эхинококкоза и альвеококкоза печени и легких, кишечной непроходимости, вызванной аскаридами, закупорки желчного протока аскаридами или сосальщиками, дракункулеза и т.д. Нейрохирурги оперативным путем удаляют финны свиного цепня или эхинококка, поражающие мозг.

Но наиболее часто с паразитарными заболеваниями приходится иметь дело педиатрам, поскольку дети в связи с недостаточно сформированной иммунологической системой чаще страдают этими заболеваниями.

Недооценка лечащим врачом сопутствующих паразитарных болезней снижает эффективность лечения и может затягивать его на длительные сроки.

Следовательно, каждый врач обязан помнить о возможности паразитарных заболеваний, сопутствующих основному заболеванию человека.

В связи с ростом числа паразитарных заболеваний и переходом медицинского образования на кредитно-модульную систему появилась новая учебная литература

по медицинской паразитологии как в Украине [4, 10, 13, 14 и др.], так и за рубежом [2, 6, 9, 18, 19 и др.]. Это свидетельствует об актуальности проблемы и необходимости повышения качества преподавания медицинской паразитологии.

Анализ учебной программы по дисциплине "Медицинская биология" приведен нами ранее [12], здесь мы только отметим, что во втором семестре обучения студенты первого курса изучают III модуль, состоящий из 17 тем, 13 (76,47 %) из которых составляет медицинская паразитология.

Курс медицинской паразитологии состоит из медицинской протозоологии, медицинской гельминтологии и медицинской арахноэнтомологии. В этом сообщении мы рассмотрим только медицинскую протозоологию.

Медицинская протозоология изучает паразитических животных, относящихся к подцарству Одноклеточных (Простейших) и вызывающих протозойные заболевания.

Учебным планом рассмотрение вопросов по медицинской протозоологии предусмотрено на одной лекции и трех практических занятиях. Тема лекции – "Медико-биологические основы паразитизма. Простейшие – паразиты человека". По сути, данная лекция состоит из двух частей: первой, очень объемной, которая является введением в паразитологию, и ее материал будет использован на всех 13-и практических занятиях; и второй – материал которой будет востребован на 3-х занятиях, где рекомендовано изучить 23 вида простейших [10].

Обычно при подготовке к лекциям мы производим тщательный отбор материала: то, что студенты найдут в учебнике, а это большая часть, дается очень кратко и высвобождается время для освещения нового материала.

Например, со времени создания (1939 г.) Е.Н.Павловским учения о природной очаговости (ПО) произошло значительное развитие представлений о структурной, функциональной и экосистемной организации природных очагов. По мере расширения знаний из числа обязательных признаков любого природного очага сначала выпал переносчик (нетрансмиссивные зоонозы – лептоспирозы, сибирская язва, сальмонеллезы, токсоплазмоз, бешенство и др.), а затем и теплокровный носитель (почвенные – столбняк, ботулизм, псевдотуберкулез, листериоз, ряд микозов; и водные сапронозы – легионеллез, холера и др. вибриозы). Единственным обязательным и специфическим компонентом природного очага остается популяция возбудителя.

В этой связи под природным очагом заразной болезни подразумеваются любые естественные экосистемы, компонентом которых является популяция возбудителя. Популяция возбудителя в природном очаге неоднородна и дискретна. В любой момент времени отдельные части популяции населяют разные среды обитания. В общем случае можно различать 3 такие части:

- гостальную (в организме теплокровных);
- векторную (в организме членистоногих переносчиков);
- "внеорганизменную" (в почвах, водоемах, растениях).

Каждая из этих частей возбудителя в свою очередь



генотипически и фенотипически гетерогенна по ряду признаков, в том числе по вирулентности. Общеизвестны факты усиления вирулентности многих патогенных бактерий при пассировании через теплокровных носителей и членистоногих переносчиков.

Нельзя не затронуть некоторые аспекты эпидемиологической значимости ПО болезней, которые уже вышли за рамки обычных сложившихся представлений. Как известно, первичная эпидемиологическая опасность ПО болезней человека связана с пребыванием людей на очаговых территориях. Она может резко измениться при различных формах хозяйственной деятельности. В современных условиях растущую и не в полной мере оцененную опасность представляет формирование вторичных очагов в урбоценозах, которые черпают возбудителя из первичных, причем эпидемически опасными становятся многие вчерашние сапрофиты или известные фитопатогены. Такие очаги инфекций – результат стойкого укоренения возбудителей в объектах непосредственного окружения человека, различных системах его жизнеобеспечения: водоснабжения и кондиционирования, хранения продуктов и общественного питания, медицинского обслуживания и др.

Во второй части лекции, помимо краткого изложения программного материала, мы обращаем внимание студентов на факультативное паразитирование некоторых, так называемых, "копрофильных" видов амёб, которые обычно поселяются в свежих фекалиях. Они в нашей учебной литературе не рассматриваются [10, 13, 14], но описываются в российских [2, 6] и западноевропейских учебниках, по которым учатся студенты Цюрихского, Базельского и др. университетов [18, 19]. Для человека опасны представители двух видов – *Naegleria fowleri* и *Acanthamoeba culbertsoni*. Заражение человека этими амёбами происходит главным образом через слизистые оболочки носоглотки при попадании простейших с загрязненной водой либо через открытые ранки на поверхности кожи. Проникая в ткани, они попадают в кровеносную систему, разносятся током крови по телу и могут паразитировать в самых различных органах. Чаще всего эти амёбы поражают печень, центральную нервную систему и спинномозговую жидкость. Это вызывает некроз близлежащих клеток, абсцессы, приводящие к развитию гепатита или острого менингоэнцефалита. В последнем случае болезнь быстро прогрессирует и приводит к смерти через 3-11 дней [1]. Характеризуется также "новая" протозойная инвазия – бластоцистоз, вызываемая паразитированием в толстом кишечнике *Blastocystis hominis* (класс *Lobosea*) [13, 18].

В лекции также акцентируется внимание на размножении амёб. Главным типом деления у простейших является митоз (7 различных типов) и цитокинез. Амёбы размножаются путем открытого ортомитоза с исчезновением ядерной оболочки, ясно выраженными элементами centrosомы на полюсах веретена и четким экваториальным расположением хромосом [2]. Следует отметить, что до сих пор в ряде учебников размножение амёб трактуют как простое деление – амитоз.

При наличии расхождений (синонимов) в названиях паразитов, это тоже отмечается лектором. Например, в наших и российских учебниках возбудитель лямблиоза (синоним: жиардиаз) называется *Lambliа intestinalis*, а в западноевропейских – *Giardia intestinalis* (syn. *Giardia lamblia*, *G. duodenalis*) [18, 19]. Причиной такого расхождения является спор об авторском приоритете видового описания возбудителя, что подробно описали Пишак В.П. и соавт. [13].

В конце лекции указываются темы, которые не входят в план аудиторных занятий.

Очень важным при чтении данной лекции, как впрочем, и других, является наличие мультимедийного сопровождения. В архиве кафедры насчитывается 244 слайда по паразитологии, из них на 55-и представлены простейшие. Однако на лекции используется всего 20 – 25 иллюстративных слайдов, включая тему и план лекции. Текстовые слайды нами не используются.

Практические занятия. Проведению первого практического занятия по паразитологии придается очень большое значение. На нем, как говорится, задается "тон" изучению всего курса паразитологии: обосновывается необходимость знания зоологических названий возбудителей, их морфологии и циклов развития, переносчиков и резервуарных хозяев для разработки методов диагностики, лечения, личной и общественной профилактики инвазионных заболеваний. Обращается внимание на трудности диагностики паразитозов, на экологическую пластичность паразитов, на рост паразитарных заболеваний в Украине – ежегодно выявляют около 4,5 млн новых случаев и др. [10]. Безусловно такое объемное занятие хорошо провести можно лишь путем традиционного опроса.

Затем студенты приступают к выполнению практических работ по данной теме: изучают топографию и дифференциальную характеристику демонстрационных препаратов дизентерийной амёбы и ее цисты, делают соответствующие зарисовки в альбоме, записывают систематическое положение патогенных и непатогенных амёб (*Entamoeba histolytica*, *Naegleria fowleri*, *Acanthamoeba culbertsoni*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba gingivalis*, *Entamoeba hartmanni*, *Dientamoeba fragilis*, *Iodamoeba butschlii*, *Endolimax nana*).

При характеристике цисты дизентерийной амёбы указывается, что цистоносители, больные и здоровые, выделяют до 45 – 600 млн цист в сутки. Поэтому в период выздоровления и выделения цист больной эпидемиологически более опасен, чем в острый период заболевания. За переболевшим необходимо диспансерное наблюдение от 6 до 12 месяцев.

А.В.Романенко и соавт. [14] рекомендуют на этом же занятии вместе с саркодовыми изучать представителя инфузорий – балантидия кишечного, что по нашему мнению превысит допустимую дозу учебного материала. Следует отметить, что в данном практикуме [14] протозология рассматривается только на двух занятиях (1. Саркодовые, Инфузории; 2. Жгутиковые, Споровики).

Второе занятие полностью посвящено изучению па-



разитических жгутиковых и проводится оно с помощью тестовых заданий. Мы хронометрировали и анализировали проведение таких занятий, о чем сообщалось ранее [12]. Данное занятие более трудное, нежели предыдущее. Оно предполагает рассмотрение большего числа препаратов (5-6) и характеристики 12 возбудителей заболеваний (1 вид лямблий – *L. intestinalis*; 1 вид трихомонад – *Trichomonas vaginalis*; 3 вида и подвида трипаносом – *Trypanosoma brucei gambiense*, *Trypanosoma brucei rhodesiense*, *Trypanosoma cruzi*; 8 видов и подвигов лейшманий – *Leishmania donovani*, *L. donovani infantum*, *L. archibaldi*, *L. tropica major*, *L. tropica minor*, *L. tropica mexicana*, *L. tropica brasiliensis*, *L. peruviana*, *L. aethiopia*) и 2-х условно-патогенных форм (*Trichomonas hominis*, *Trichomonas tenax*). Кроме того, учитывая, что трипаносомозы и лейшманиозы являются трансмиссивными заболеваниями, необходимо знать и их переносчиков. Так, мухи це-це *Glossina palpalis*, *Glossina morsitans* и летающий клон *Triatoma infestans* – переносчики трипаносом, а москиты рода *Phlebotomus* – лейшманий.

В связи с тем, что в Украине трипаносомозы и лейшманиозы не регистрируются, хотя могут быть завозные случаи, то основное внимание уделяется лямблиозу и трихомонозу.

По данным экспертов ВОЗ в мире лямблиозом ежегодно заражается около 200 млн человек. Особенно подвержены лямблиозу дети, зараженность которых достигает 50 – 80% [18]. В Украине количество инвазированных лямблиями детей достигает 30-40 %, а в некоторых закрытых детских коллективах – 70% [13]. В Запорожской области в 2000 году выявлено 2102 случая лямблиоза. На основе лямблиоза у детей могут возникать аллергические реакции даже в виде бронхиальной астмы. Инвазированные люди ежедневно с фекалиями выделяют до 300 млн цист, что может приводить к значительному загрязнению среды.

Заражение трихомонозом достигает 170 млн новых случаев ежегодно. Инвазированность женщин составляет 20-40%, а мужчин – до 15% [18].

На третьем, и последнем, занятии по протозоологии также проводится тестирование учебной группы студентов и во время выполнения практических работ преподаватель акцентирует их внимание на ряде вопросов.

Так, при выполнении работы "Цикл развития малярийного плазмодия" студенты должны обязательно обозначить 12 последовательных стадий (спорозонт, тканевой шизонт, тканевой мерозонт, эритроцитарный трофозонт, эритроцитарный шизонт, эритроцитарный мерозонт, микрогаметоцит, макрогаметоцит, макрогамета, микрогамета, оокинета, ооциста). Каждая стадия отличается морфологией и физиологией, и только одна из них – эритроцитарный мерозонт – вызывает заболевание малярию. Кроме того, в печени из спорозонтов могут развиваться неактивные формы – гипнозонты, находящиеся в неактивном состоянии до 2-х лет и только тогда возникает заболевание, когда в организме образуется эритроцитарный мерозонт. Наличие стадии гипно-

зонты приводит тому, что рецидивы у больных малярией могут возникать спустя 1-2 года после первичной атаки.

Все это говорит об очень сложном строении этих (и других) одноклеточных организмов и справедливости разделения типа Простейшие (по старой классификации) на ряд новых типов: *Sarcomastigophora*, *Apicomplexa*, *Ciliophora* и др.

Еще одним из многих фактов подтверждающих такое разделение является наличие у простейших 7 различных вариантов митоза, о чем упоминалось выше. У простейших часто описывали различные способы деления ядра как формы амитоза. Однако в действительности все они оказались видоизмененными формами митоза [2]. Истинный амитоз у простейших встречается лишь факультативно и представляет собой патологический способ деления ядер, который встречается преимущественно в клеточных культурах и у небольшого числа особей.

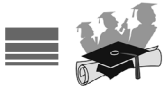
Несомненным достижением в эволюции простейших является также наличие у них одноступенчатого и двухступенчатого (споровики, инфузории) мейоза.

На занятии также рассматриваются причины роста числа больных малярией в Украине: усиление миграции населения, отсутствие контроля за проведением химиопрофилактики выезжающим в неблагополучные по малярии регионы (ее получают лишь 10% нуждающихся), сохранение анофилогенных очагов. Отмечается также ухудшение качества диагностики малярии. В ряде случаев врачи не назначают исследование крови на малярийный плазмодий и около 40% больных поступают в стационар после 5-го дня болезни, а в направительных диагнозах стоит запись "ОРЗ. Малярия?" [3]. Следует отметить, что для некоторых видов малярии (например, *ovale*) свойственно относительно легкое течение и самопроизвольное выздоровление, а это приводит к невыявлению многих случаев заболевания. По мнению Возиановой Ж.И. и Шкурбы А.В. [3] существует реальная угроза эпидемического распространения малярии в нашей стране и необходимы безотлагательные меры по ее предупреждению. В Запорожскую область в 2000 г. прибыло 2000 потенциальных источников малярии (иностранцы, студенты, туристы и др.) – выявлено 6 случаев заболевания.

В Украине для распространения трех видов малярии (возбудители *Plasmodium falciparum*, *Pl. malariae*, *Pl. ovale*), кроме малярии *vivax*, условия отсутствуют.

Более 200 видов домашних и диких млекопитающих и 100 видов птиц являются носителями токсоплазм. В Украине резервуаром *Toxoplasma gondii* являются домашние свиньи, дикие кабаны и птицы. Паразитоносительство, выявляемое методом серологической диагностики, у людей составляет 30 – 40%, однако клиническое проявление заболевания отмечено значительно реже.

В Швейцарии при обследовании на токсоплазмоз 4000 человек разного возраста установили, что в группе от 1 до 9 лет – 24% лиц инвазированы, от 20 до 39 лет – 43% и от 40 до 70-69% [18]. Как видим, обнаружена четкая кор-



реляция инвазированности людей токсоплазмой с возрастом.

Заканчивается изучение протозоологии исследованием вегетативной формы и цисты *Balantidium coli* – возбудителя балантидиаза.

В общем, на занятиях по медицинской протозоологии студенты ЗГМУ сначала тестируются, затем исследуют с помощью микроскопа и зарисовывают 15 постоянных препаратов, рассматривают около 20 слайдов, зарисовывают 5 циклов развития, записывают латинские названия 29 видов и подвидов простейших, решают 15 ситуационных задач и слушают дополнения преподавателя по материалам, отсутствующим в учебнике.

На каждом занятии указывается, что характеристика и диагностика тех или иных протозоозов может быть в тестах государственного экзамена "Крок-1".

ЛИТЕРАТУРА

1. Верещагин Н.В., Брагин Л.К., Благовещенская Н.С. и др. Справочник по неврологии. -3-е изд.-М.: Медицина, 1989.-С.154.
2. 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.
3. Возианова Ж.И., Шкурба А.В. Малярия возвращается в Украину// Международный медицинский журнал.- 2000.-№1.-С.94-97.
4. Дикий І.Л., Літаров В.Є., Гейдеріх О.Г., Самура Б.Б., Бабич О.Є. Медична та ветеринарна паразитологія: Керівництво для практичних занять/ Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2003г.-224с.
5. Дорошко З.И. Трихинеллез//Мед.паразитол.-2006.-№2.- С 45-46.
6. Иванов В.П., Гребенник Л.А., Кириленко А.И. Биология. Учебно-методическое пособие для студентов медицинских ВУЗов/ Курск: КГМУ, 2003г.-374с.
7. Курганова И.И. Состояние проблемы педикулеза в мире//Мед.паразитол.-1997.-№3.-С.52-55.
8. Курганова И.И. Анкетный опрос различных групп населения по проблеме педикулеза//Мед.паразитол.- 2006.-№2.-С.34-37.
9. Медицинские лабораторные технологии и диагностика: Справочник. Медицинские лабораторные технологии / Под ред. проф. Карпищенко А.И.-Санкт-Петербург: Интермедика, 2002.-Т.1.-С.328-389.
10. Медична біологія / За ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори. Підручник.-Вінниця: НОВА КНИГА, 2004.-65 с.
11. Онищенко Г.Г. О мерах по усилению профилактики паразитарных болезней в России//Мед.паразитол.- 2003.-№3.-С.3-7.
12. Павличенко В.И., Емец Т.И., Приходько А.Б. К организации учебного процесса на кафедре медицинской биологии // Запорожский медицинский журнал.- 2007.-№6.-С.181-183.
13. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей.-Чернівці: БДМУ, 2007.- 452с.
14. Романенко О.В., Кравчук М.Г., Гринкевич В.М. та ін. Медична біологія: Посібник з практичних занять/ К.: Здоров'я, 2005г.-372с.
15. Сергиев В.П. Производство продуктов питания как потенциальная биологическая угроза // Мед. паразитол.-2006.-№2.-С.46-52.
16. Сергиев В.П., Успенский А.В., Горохов В.В. и др. Современная ситуация по паразитарным болезням собак и кошек в мегаполисе Москвы //Мед.паразитол.- 2007.-№1.-С.17-19.
17. Юшко Л.А. Санитарно-гельминтологическая характеристика среды обитания в г. Ялте //Мед.паразитол.- 2006.-№2.-С.39-40.
18. Fritz H. Kayser, Kurt A. Bienz, Johannes Eckert, Rolf M. Zinkernagel. Medical Microbiology.-Thieme, 2005.- P.476-629.
19. S.H. Gillespie, K.B. Bamford. Medical Microbiology and Infection at a Glance.-London, Blackwell Science.-2002.- P.74-81.

Поступила 11.02.2008г.

В.І.Павліченко, Т.І.Ємець, О.Б.Приходько, М.В.Стеблюк, Л.М.Титова

До методики викладання медичної паразитології у вузі. Повідомлення І. Медична протозоологія

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

Ключові слова: паразитарні хвороби, медична протозоологія, викладання

V.I. Pavlichenco, T.I. Emets, A.B. Prikhodko, M.V. Stebluk, L.M. Titova

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

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

Key words: parasitical diseases, medical protozoology, teaching.

Сведения об авторах:

Павличенко В.И., к.биол.н., доцент кафедры медицинской биологии ЗГМУ;

Емец Т.И., к.фарм.н., доцент кафедры медицинской биологии ЗГМУ;

Приходько А.Б., к.фарм.н., доцент кафедры медицинской биологии ЗГМУ;

Стеблюк М.В., к.биол.н., доцент, зав. каф. медицинской биологии ЗГМУ;

Титова Л.М., к.биол.н., доцент кафедры медицинской биологии ЗГМУ.

Адрес для переписки:

Павличенко В.И., 69036, г Запорожье, пр.Маяковского, 26, ЗГМУ, кафедра медицинской биологии.

Тел.: (0612) 34-36-41.