

структурой и функциями предприятия и организации; уяснение места товароведной службы в деятельности предприятия и организации; знакомство с перечнем предоставляемых организацией услуг и используемыми методами деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности выпускника данной специальности: товароведная (управление ассортиментом товаров; проведение сертификации товаров и услуг; измерение и оценка потребительской стоимости, уровня качества и конкурентной способности и др.); экспертная; оценочная; коммерческая (по закупкам и реализации товаров; экономико-производственно-управленческая и учетная; экономико-учетная; маркетинговая (исследование структуры потребностей населения в товарах; анализ спроса и потребления; реклама товаров и др.); экспериментально-исследовательская.

Технологический жизненный цикл товаров включает в себя всю совокупность этапов товародвижения: предтоварную, товарную, и послереализационную стадии, стадию утилизации.

Практика может проводиться на предприятиях и организациях различных видов деятельности и реализующих различные этапы товародвижения или создающих для них условия. Вид деятельности предприятия (базы практики) во многом определяет содержание практики.

В качестве баз практики могут рассматриваться производственные и торговые предприятия, торгово-промышленные палаты, экспертные организации, надзорные организации и таможенные службы, рекламные агентства, выставочные компании, научно-исследовательские или проектные организации, учебные заведения, испытательные центры и лаборатории, маркетинговые компании и центры.

К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Муслов С.А.
ГОУ ВПО МГМСУ

Вопрос: “Преподавать ли физику будущим врачам?” – является для многих риторическим в силу очевидности ответа. Безусловно, физика, как важнейшая область естествознания, нужна будущему врачу для формирования базовых представлений о функционировании основных систем организма человека и для осмысленного применения этих представлений в будущей врачебной деятельности. Действительно, возросшие требования к качеству медицинской помощи и совершенствование медицинских технологий всё в большей мере основываются на идеях и открытиях естественных наук путем переноса их в медицинскую среду [1]. Другая часть аудитории, наоборот, отрицает необходимость какого-то

либо физического образования будущих врачей-специалистов, закрепляя его целесообразность только за небольшой горсткой избранных врачей-исследователей, подготовленных, как правило, медико-биологическим факультетами отдельных вузов (РГМУ, СибГМУ и т.д.). Но сможет ли врач квалифицированно обращаться со сложнейшим лечебным и диагностическим оборудованием, которым укомплектованы современные и высокотехнологические клиники, не зная физических законов [2]? Пути развития физики и медицины всегда были переплетены между собой – не успевая размежеваться (некоторые ученые противопоставляли законы живой природы неживой), они снова объединялись. Уже в древности медицина изучала и использовала многие физические факторы, такие как механические воздействия, тепло, холод, звук, свет и др. Знаменитый художник, врач и механик Леонардо да Винчи проводил серьезные исследования механики, в том числе биомеханики. Скорее всего, на основании этого факта Американская ассоциация медицинских физиков назвала его первым медицинским физиком [3]. И неспроста его известная картина о пропорциях тела человека изображена на обложке базового учебника по медицинской и биологической физике, рекомендованного для изучения студентами российских медицинских вузов [4]. Непосредственно этой проблеме была посвящена замечательная публикация [2], в которой наравне с тезисами “физику создавали врачи”, “познай самого себя и ты познаешь весь мир” был задан прямой вопрос: нужна ли физика врачам? При этом не конкретизировалось, о какой физике идет речь: общей, медицинской, биологической (например, биомеханике, биофизике и т.д.), медицинской технике или же о биомедицинском материаловедении. При анализе взаимодействия физики и медицины уместно вспомнить, что первый медицинский факультет в России был создан в Императорском Московском университете, открытым в 1755 году по предложению великого русского ученого М.В. Ломоносова и графа И.И. Шувалова в период правления императрицы Елизаветы. Это имело огромное значение для становления и развития высшего медицинского образования в России. В 1930 г. медицинский факультет был выделен из состава Московского университета. Снова вернули медицину в университет в 1992 году, создав в МГУ факультет фундаментальной медицины. Цель состояла в том, чтобы, не снижая качества врачебной подготовки, расширить уровень знаний студентов в области фундаментальных дисциплин – физики, химии и биологии и усилить естественнонаучную базу знаний будущих врачей. Было много известных ученых, работавших на стыке медицины и физики. Врачей к исследованиям часто “толкали” вопросы, которые ставила медицина, и вклад медицины в развитие классической физики впечатляет. “Заниматься физикой я мог, только взяв медицину в

придачу” – заявлял Г. Гельмгольц, знаменитый немецкий физиолог, физик и математик XIX века, начинавший свою деятельность в качестве военного врача (неслучайно одно из главных медицинских учреждений и исследовательских центров по глазным болезням в Москве носит его имя). В. Эйтховен, окончивший университет и получивший степень доктора медицины (до конца жизни был профессором физиологии Лейденского университета), сконструировал струнный гальванометр, позволяющий регистрировать малые по величине изменения электрического потенциала и проводить электрокардиологические исследования. С помощью этого прибора определил временные и амплитудные параметры зубцов ЭКГ и впервые применил этот метод для диагностики заболеваний сердца. В середине XIX века Дюбуа-Реймон, немецкий физиолог и философ, в книге о животном электричестве писал: “В материальных частичках организмов не обнаруживается никаких новых сил, которые могли бы действовать вне них”. Закон Дюбуа-Реймона – закон, устанавливающий прямую зависимость величины реакции ткани от скорости изменения электрического тока. В середине XX века Н. Бор, один из создателей квантовой теории, писал: “Ни один результат биологического исследования не может быть описан иначе, как на основе понятий физики и химии” [5]. Нельзя не вспомнить имен У. Гильберта, лейб-медика английской королевы, автора трактата “О магните” и законов магнитостатики, Т. Юнга, врача больницы св. Георгия в Лондоне, египтолога и физика, одного из создателей волновой оптики, давшего объяснение природе аккомодации, астигматизма и цветового зрения, который писал, что “нет науки, сложностью превосходящей медицину, она выходит за пределы человеческого разума”, Ю. Майера, корабельного врача и одного из первооткрывателей закона сохранения энергии, французского врача Ж.-Л. Пуазейля, автора одноименного закона гидродинамики, итальянского врача Д. Кардано, русского врача И.М. Сеченова, французских врачей П. Дюлонга, Ж. Фуко и многих других.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Марчук Г.И. и др. Применение математических методов в медицине // Математические модели заболеваний и методы обработки медицинской информации. – Новосибирск: Наука, 1979. – С. 38-46.
2. Петренко Ю. Нужна ли физика врачу? // Наука и жизнь. – 2003. – № 5. – С. 32-35.
3. Костылев В.А. Медицинская физика. Краткая история (прошлое, настоящее и будущее). – М.: 2000. – 16 с.
4. Ремизов А.Н., Максина А.Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 560 с.
5. Иваницкий Г.Р. Мир глазами биофизика. – М.: Педагогика, 1985. – 128 с.

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ КЛАПАННЫХ И СФИНКТЕРНЫХ АППАРАТОВ В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЕ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Павлович Е.Р.

Кафедра морфологии человека МБФ, ГОУВПО РГМУ и лаборатория нейроморфологии с группой электронной микроскопии ИКК им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК Москва, Россия

Наличие в организме человека сердца – многокамерного полого мышечного органа, обеспечивающего направленное перемещение крови по сложноветвящейся сосудистой системе организма, предполагает существование клапанного аппарата или сфинктерных образований, обеспечивающих однонаправленность ее движения. На занятиях по морфологии человека студентам 1-2 курсов медико-биологического, педиатрического и лечебного факультетов РГМУ дается представление об организации атриовентрикулярных и полулунных клапанов сердца и подчеркивается их важное значение для нормального функционирования органа, также объясняется их существенная роль в патофизиологии человеческого организма. Необходимо обращать внимание студентов на неразработанность единой концепции функционирования сердца и его сосудистой системы (особенно венозной части), так как ни в полых венах, ни в легочных венах, нет настоящего клапанного аппарата, который реально может препятствовать обратному току крови в эти сосуды при систоле предсердий. Вместе с тем, в норме этого противотока нет, что предполагает локальное и согласованное сокращение сосудистой стенки вен с мускулатурой предсердий за счет наличия не описанных в литературе элементов проводящей системы и их регуляторных аппаратов (предположительно нервной природы). Расогласованность такой работы сосудов и стенок камер сердца способна привести к застою крови в венозной части большого или артериальной части малого кругов кровообращения, что, в конечном счете, приведет к тяжелой патологии печени или легких. Неразработанность патофизиологических и морфологических подходов по прижизненному или посмертному выявлению этих венозных сфинктеров у человека делает прогнозирование и последующее ведение в кардиологической клинике больных с патологией этого аппарата сердца малоэффективным. Необходимо проведение прижизненных эхокардиографических исследований крупных вен сердца у нормальных людей (например: при диспансеризации студентов) и у больных с сердечно-сосудистой патологией для уточнения локализации сфинктеров этих вен, описания их функционирования в норме в покое, при нагрузках и при патологии. Кроме того, тре-