

Усынин А.Ф., Столяров В.В., Тягунов Д.В.

## Современные проблемы преподавания анатомии человека в медицинских вузах и перспективы их решения

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Екатеринбург

Usynin A.F., Stolyarov V.V., Tyagunov D.V.

### Modern problems of teaching human anatomy in medical universities and prospects for their solution

#### Резюме

Преподавание анатомии в медицинских вузах требует реформирования с целью улучшения качества обучения студентов на современном этапе подготовки квалифицированных врачей.

**Ключевые слова:** медицинское образование, анатомия человека, преподавание, проблемы

#### Summary

Teaching anatomy in medical schools requires reforming in order to improve the quality of teaching students at the current stage of training qualified doctors.

**Keywords:** medical education, human anatomy, teaching, problems

Медицинское образование переживает период реформ, не все из которых можно, к сожалению, расценивать как прогрессивные, способствующие повышению качества подготовки студентов. Однако, бесспорно одно – сохранять устойчивое консервативное убеждение, что любые отступления от классического варианта нежелательны – нельзя. Изменилось многое: резко возросли информационные возможности студентов, они стали более самостоятельными, в состоянии через Internet пользоваться самым широким спектром специальной литературы по морфологии, в том числе и методической. Новые информационные возможности, пожалуй, самый главный побудительный импульс для поиска современных оптимальных вариантов преподавания медицинских дисциплин вообще и анатомии, в частности [1, 2, 3]. Отказ от традиционного преподавания на анатомических препаратах (а он вынужденный) в последнее время мотивируется сложностями их изготовления, хранения, препятствиями культурного, религиозного и юридического характера (надзорные органы стали требовать лицензии на право использования биологических материалов).

Существеннейшее значение препаратов органов человеческого тела состоит не только в их достоверной иллюстративности. Это и способ психологического воздействия на будущего врача, призыв к исключительной бережности, уважительности по отношению к тем, кто и

уйдя из жизни, продолжает приносить пользу науке. Считаем, что натуральные препараты служат не только познавательным целям, но и совершенно незаменимы при проведении учебно-исследовательской работы студентов [4]. Они дают возможность сравнительного исследования с выявлением вариантов строения, определением возрастных особенностей, проведением морфометрии. Все это совершенно бессмысленно на искусственных, даже безукоризненно выполненных муляжах и рисунках. Работа с натуральными музейными препаратами должна быть продолжена, естественно с соблюдением юридических формальностей, при условии выполнения гигиенических норм, сохраняющих здоровье студентов. Значимость ее для формирования врачебного мышления и получения конкретных знаний трудно переоценить. Можно использовать и пластифицированные препараты, однако, они дорогостоящи и не в полной мере могут обеспечить натуральный вид органа или части тела. Не умаляя и не преувеличивая значимости использования натуральных препаратов, нельзя исключать поиска оправданно приемлемой альтернативной замены демонстрационного и учебного материала [5,6,7].

Из всего обилия демонстрационных возможностей, пожалуй, наибольшего внимания заслуживает 3D – технология печати анатомических препаратов. Эта методика совершенствуется и, при достижении сравнительно мало

затратных вариантов, можно будет постепенно отказаться от натуральных препаратов. 3 D технология позволяет на принтере создавать точные копии органов человека на основе их компьютерных томограмм, с соблюдением абсолютной точности в отношении размеров, топографии, синтопии. Такие препараты (хотя пока они достаточно дороги), при достаточном их количестве и разнообразии в зависимости от индивидуума, позволят студентам проводить и изучение и учебно-исследовательскую работу [ 8 ].

Следует, ради исторической справедливости, напомнить, что призыв к отказу от натуральных анатомических препаратов звучит не впервые. Более 80 лет назад, известнейший французский хирург Рене Лериш писал, что он «с радостью уменьшил бы число занятий в препаровочном зале и заменил их изучением сухих препаратов или их стереоскопических проекций». Это высказывание, на протяжении многих лет не находило поддержки у авторитетных морфологов мира. Еще Н.И. Пирогов писал: «С глупостью не следует торопиться!» Было бы, действительно глупостью отказаться от богатейшего арсенала анатомических препаратов музея, где на протяжении многих лет кропотливо собирались оригинальные, качественно изготовленные препараты по всем органам и системам человеческого тела. Стоит напомнить надписи во многих фундаментальных музеях – «здесь мертвые учат живых - mortui vivos docent»

Современные студенты фактически лишены возможности практиковаться на натуральном анатомическом материале. Трупные ткани заменяются симуляторами, а строение человеческого тела будущий медик изучает только в теории. Будущие студенты-медики сегодня лишены возможности изучать тело человека, препарируя человеческие трупы. Вместо этого на занятиях по анатомии используют свиные сердца или коровьи глазные яблоки. В медвузах говорят: через пару лет в больницы придут врачи, которые совсем не знают человеческое тело. И за их квалификацию сложно поручиться. На занятиях по анатомии сегодняшние студенты работают с телами умерших, побывавшими в руках не одного поколения будущих медиков. Эти анатомические препараты уже почти потеряли сходство с человеческими телами. Трупный материал в вуз практически не поступает, все, что есть в наличии – хорошо законсервированное старое.

В средневековье многие врачи познавали анатомию человека, изучая трупы. Среди них был и знаменитый персидский ученый Авиценна. Даже самые передовые современники осуждали врача за «кошунство» и «надругательство» над мертвыми людьми. Но именно труды средневековых врачей, которые вели исследования вопреки обвинениям, легли в основу целой науки – анатомии. В России девятнадцатого века знаменитый российский хирург Николай Пирогов проводил анатомические исследования на трупах неопознанных людей. В медвузах СССР использовали ту же практику – неопознанные и невостребованные тела попадали на занятия будущих медиков. Все изменилось в 90-е годы прошлого века. Современным студентам, возможно, повезло даже меньше,

чем средневековым врачам – они практически лишены возможности работать с человеческими тканями.

Проблемы с поставками тел для учебно-научных целей в медицинские учреждения начались в середине 1990-х годов, когда был принят федеральный закон «О погребении и похоронном деле». Традиционные для медицины условия, когда анатомические исследования проводились на трупах неопознанных людей, с принятием закона поменялись кардинально. Чтобы получить тело умершего в свое распоряжение, медикам нужно было добиться согласия ближайших родственников, либо пожизненного согласия самого человека на изъятие органов и тканей после смерти. Согласия, предсказуемо, не выдавались. Вузы полностью лишились возможности получать анатомические препараты.

Закон «Об охране здоровья граждан», принятый в 2011 году, разрешил медикам использовать в учебных целях невостребованные родственниками тела в порядке, установленном правительством. Этот документ ждало все научное сообщество. В августе 2012 года Дмитрий Медведев подписал постановление «Об утверждении Правил передачи невостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использования невостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях». Регламент передачи тел есть, однако анатомических препаратов у студентов-медиков так и не прибавилось.

В постановлении четко прописано, что, во-первых, тело передается только в том случае, если установлена личность, то есть все неопознанные тела под действие закона не попадают, даже если остаются невостребованными. Во-вторых – при наличии письменного разрешения на передачу, выданного органами, назначившими судебно-медицинское исследование. Чтобы получить биологический материал для обучения необходимо собрать около десяти подписей, начиная от главы района, заканчивая прокурором [ 9 ].

Та частота, с которой проходят дискуссии в печати и на телевидении, посвященные вопросам образования, свидетельствует о том, что эта тема превращается в одну из острейших проблем современности. В ней выделяются несколько аспектов, первый среди которых - конфликт потребности общества во все более массовой подготовке специалистов, в частности, врачей, с одной стороны, и практической невозможностью реализации этой потребности, с другой. 52 года назад Вуз ( ТМИ ), в котором я ( А.Ф. ) имел счастье учиться и в котором потом длительное время преподавал, зачислял в число студентов 1 курса лечебного факультета 300 из более чем трех тысяч ( конкурс в 1966 году 11 человек на место - было из кого отбирать ! ) абитуриентов, причем с учебной программой могли справиться примерно 250 человек. Из нашего курса вышло 8 профессоров, один член-корр. и один академик РАМН. Сегодня мы принимаем в медицинский институт Сур-Гу около 200 человек на первый курс, но реальное число тех, кому по плечу высшее образование, скорее сократилось, чем осталось тем же. Статистика неумолима – из за-

численных 200 получают диплом врача менее 100! Существенно возросло, вместе с тем, количество медицинских Вузов и факультетов, что, быть может, сделало более доступным поступление в Вуз, но не высшее медицинское образование, ибо доступность последнего определяется умственными, а зачастую и физическими возможностями студента. В свете сказанного, ничего хорошего не сулит намечаемое правительством закрытие «слабых» институтов и сокращение числа студентов и преподавателей: это не более, чем хождение по порочному кругу.

Другая сторона обозначенной проблемы состоит в том, что увеличение доступности поступления в Вуз, снижение уровня подготовленности абитуриентов с необходимостью влечет за собой упрощение подачи учебного материала, вложение сил и средств в изготовление новых и довольно дорогих наглядных пособий, анатомических моделей и прочих предметов, призванных облегчить студентам усвоение весьма сложной науки о строении человеческого тела. С этой же целью в учебники внедряются разнообразные таблицы и схемы, но, в конечном счете, все это ведет к отрицанию главного постулата, на котором базируется высшее образование: основным видом учебной деятельности студента является самостоятельная работа. Чем больше мы студентам «помогаем», тем меньше они работают сами, тем хуже результаты учебного процесса, и этот печальный факт прикрывается снижением уровня требований, уровня знаний, что еще более печально.

В учебном процессе на кафедре анатомии человека медицинского Вуза самостоятельная работа студентов традиционно заключалась, прежде всего, в препарировании трупа. Это довольно тяжелый труд, но обнаруженные студентом в ходе препарирования факты самым надежным образом откладывались в его памяти. Однако этот вид учебной деятельности студента законодательно исключен из учебного процесса. Труп в учебном процессе кафедры анатомии человека является объектом изучения, и его нельзя заменить никакими наглядными пособиями. Еще в середине 19-го века Петр Загорский подчеркивал, что следует изучать препарат, а не учебник. Исключение из учебного процесса трупов отбрасывает нас в начало 19-го века, или еще дальше в историю.

Применительно к кафедре анатомии человека обсуждаемая проблема оборачивается еще одним аспектом. Традиционно программа изучения анатомии строится по принципу от «простого к сложному», т.е. изучение дисциплины начинается с раздела «остеология». Уже на первом 3-часовом занятии студент, еще не адаптированный к новым условиям, вчерашний школьник, привыкший к тому, что на каждую тему отводится несколько занятий, сталкивается с необходимостью выучить около 80 терминов на русском и латинском языках, научившись при этом соотносить каждый термин с конкретным анатомическим образованием. На каждом следующем занятии указанный объем возрастает и достигает 300 терминов на одно занятие! К несчастью, каждый термин будет востребован при изучении последующих тем, поэтому нет возможности уменьшить объем информации, предлагаемый в данном

разделе. Еще пример: за одно 3-часовое занятие студент должен изучить около 50 мышц верхней конечности, т.е. знать о каждой из них места начала и прикрепления, положение, функцию, а также одевающие их фасции, костно-фасциальные пространства, борозды, ямки, каналы... Понятно, что абсолютное большинство студентов с заданным темпом не справляется и есть необходимость пролонгировать время, отводимое на изучение анатомии, но для этого нет никакой возможности, а изменение учебного плана, сокращение периода изучения анатомии, производит обратное действие.

Но если большинство студентов группы в указанные сроки не усвоило тему первого занятия, то следующее занятие в составе этой группы теряет всякий смысл. Кому преподаватель будет объяснять новую тему, если головы практически всех студентов заняты темой предыдущей? На лекцию приходит поток студентов численностью до 100 человек, из которых усвоили пройденный и готовы воспринимать новый материал только 10 - 15 студентов. Для остальных лекция превращается в звук пустой!

В течение последних лет структура высшего медицинского образования подверглась значительным изменениям. Были внедрены новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС). Введение стандартов образования преследовало глобальную цель повышение качества медицинского образования в целом. Однако результатом всех этих реформ явилось сокращение педагогических кадров, возрастание как педагогической, так и организационной нагрузки на оставшихся преподавателей. В рамках ФГОС удалось разобщить единое образовательное пространство внутри страны на массу отдельных конгломератов, соответствующим отдельным учебным заведениям. При оставшейся прежней программе подготовки значительно сокращены сроки изучения данного предмета, что усложняет процесс обучения и создает определенные трудности его усвоения. Сокращение часов, отводимых на изучение предмета, привело к тому, что такой фундаментальный медицинский предмет, как анатомия человека, оказался в условиях жестких временных рамок, когда определенная часть часов пришлось на самостоятельную работу студента, что совершенно не учитывает контингент обучающихся студентов. К сожалению, все внедряемые бюрократические инновации и очередные стандарты обучения реализуются в прежних условиях и на той же самой учебно-материальной базе. Они совершенно не затрагивают существенных сторон жизни анатомических кафедр медицинских вузов. Резюмируя, можно отметить, что, несмотря на имеющиеся сложности, существуют пути и способы их решения, которые делают возможным изменить сложившуюся ситуацию в подготовке будущих специалистов и поставить учебный процесс на уровень стандартов международного образовательного сообщества. Необходимо расширение и полное переоснащение кафедр анатомического профиля с учетом современных требований к инфраструктуре учебно-материальной базы, создание экспериментальных лабораторий и вспомогательных подразделений, улучшение условий труда профессорско-преподаватель-

ского и лаборантского состава. Главное, что успех на этом пути будет зависеть от сохранения преемственности разных поколений преподавателей как главного канала передачи и сохранения педагогического опыта преподавателя анатомии!

В настоящее время обозначенная в предыдущем абзаце тема осложняется не слишком высокой, мягко говоря, оплатой труда преподавателя кафедры анатомии и, следовательно, необходимостью совмещать преподавание не с научной (которая не оплачивается), а с работой на 1,5 – 1,8 ставки. После такой нагрузки уже не остается сил для серьезной научно-исследовательской работы, даже при условии наличия необходимой научной базы. Между тем, научная работа в области анатомии человека связана с большими затратами времени уже на стадии получения материала, подлежащего изучению: надо несколько раз посетить морг, уловить подходящий момент, чтобы во время вскрытия трупа изъять необходимый объект. При этом, далеко не в каждом морге разрешат это сделать!

Далее, на изготовление одного анатомического препарата придется потратить, иной раз, несколько месяцев (см. фото с препаратов в любом атласе анатомии человека).

Если анатомическое исследование выполняется с использованием гистологической техники, возникают серьезные проблемы с приобретением приборов и реактивов, поскольку их закупка обставлена официальными документами, не имеющими ничего общего с реальной действительностью. Конечно, все было бы значительно проще, если бы преподаватель кафедры анатомии мог свою научную работу выполнять в лаборатории при кафедре с названием, допустим, - «Патологоанатомическая лаборатория высокотехнологичных методов морфологического исследования»- или в ЦНИЛЕ, которого мы до сих пор не имеем, а значит и не имеем научной высокотехнологичной базы, оснащенной современным оборудованием.

Следует добавить, что и публикация полученных данных стоит немалых денег.

Безусловно, преподавание анатомии в медицинском вузе необходимо рассматривать как единый комплекс современного учебного оборудования, возможных вариантов электронного обучения, компетентностной направленности преподавания, высокой степени подготовленности преподавателя [10,11]. От преподавателя кафедры анатомии в настоящее время требуется не только хорошее знание предмета, но и владение самыми современными технологиями получения знаний. Роль преподавателя сводится, в большей степени, к консультированию, поскольку в современной высшей школе сделана

ориентация на самостоятельное изучение программных вопросов предмета [12]. Важным является использование в преподавании анатомии возможностей современных методов исследования структур тела (УЗИ, компьютерная томография, эндоскопия, доплерография и др.)

Развитие вузовской науки и образования может быть успешным, тогда и только тогда, когда руководство высшего учебного заведения правильно понимает роль и значение вузовской науки, прежде всего в качестве источника новых знаний, которые можно и необходимо передать студентам, когда оно сознательно создает благоприятные условия для занятия научной деятельностью, оплата участия работников вуза в научных конференциях и симпозиумах, выделение средств на подписку на иностранные научные журналы, оплата при необходимости расходов на подготовку публикаций в зарубежных научных журналах. Тогда наше научное сообщество может сказать словами И.П. Павлова - «Спасибо науке! Она не только наполняет жизнь интересом и радостью, но дает опору и чувству собственного достоинства».

Таким образом, наиболее животрепещущими проблемами учебного процесса в Вузе представляется структурная перестройка процесса и его надлежащее финансирование.

Такая перестройка учебного процесса потребует новому рассчитать штатное расписание кафедры, и этот новый расчет должен учитывать время, отводимое преподавателю на научную и методическую работу. Нет сомнения в необходимости проведения научных исследований преподавателем Вуза: это обогащает его как преподавателя, поднимает в глазах студентов, привлекает их к работе в научном студенческом кружке, в конечном счете способствует подготовке нового поколения преподавателей анатомии, которых нигде, кроме как на кафедре анатомии из обучающихся на ней студентов, не готовят: завтрашние преподаватели - это сегодняшние студенты. Студенты, которые не видят трупа, не умеют его препарировать, но завтра будут преподавать анатомию человека!■

*Усынин Анатолий Федорович - доктор медицинских наук, профессор кафедры морфологии Медицинского института. Сургутский государственный университет; Столяров Виктор Викторович – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой морфологии Медицинского института. Сургутский государственный университет, Тягунов Денис Владимирович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры морфологии Медицинского института. Сургутский государственный университет, г. Сургут; Автор, ответственный за переписку – Усынин Анатолий Федорович, e-mail: usinin4807@rambler.ru*

## Литература:

1. *Высоцкий Ю.А. Комплексное использование инновационных технологий в образовательном процессе на кафедре нормальной анатомии. Оптимизация*

*учебного процесса: материалы юбилейной межрегиональной учебно-методической конференции с международным участием, посвященной 60-ле-*

- тию Алтайского гос. мед. университета. - Барнаул, 2014. – С. 31-33.
2. Титов Е.В. Методика применения информационных технологий обучению – М.: Академия, 2010. - 176 с.
  3. Якулова Я. Р. Активные формы обучения – фактор интенсификации учебного процесса. Высшее образование сегодня. - 2007. - № 10. - С. 45 – 48.
  4. Высоцкий Ю.А. Роль макропрепарата как элемента наглядности в современных методиках преподавания анатомии человека. Инновационные технологии в преподавании морфологических дисциплин. - Уфа, 2012. – С. 40-41.
  5. Гуцин Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе. *Psychological Journal*. - Dubna, 2012. - № 2. - С. 1 – 18.
  6. Краюшкин А.И. Интегративные методы в реализации морфологических принципов анатомии человека - Волгоград, 2012. - С. 83 – 84.
  7. Кох М.Н. Методика преподавания в высшей школе. - Красноярск, 2011. - 150 с.
  8. Нигматов. З.Г. Теория и технологии обучения в высшей школе. - Казань, 2012. - 190с.
  9. Иваненко Г.А. Инновационный подход в преподавании и контроле знаний по анатомии человека с помощью автоматизированных. Дальневосточный медицинский журнал. - 2015. - № 2. - С. 127 – 129.
  10. Мендриков В.Б. Основные направления оптимизации образовательной деятельности в Волгоградском государственном медицинском университете . Актуальные проблемы и перспективы развития Российского и международного медицинского образования. - Красноярск, 2012. - С. 84 – 86.
  11. Сгибнева Н.В. Некоторые аспекты преподавания анатомии человека на современном этапе. Журнал анатомии и гистопатологии. - 2014. - т. 3, № 2, с. 16-18.
  12. Цыбульский А.Г. Некоторые проблемы преподавания анатомии человека в медицинских вузах // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 3. – С. 99-100;