

ОПЫТ УЧЕБНОГО ПРЕПАРИРОВАНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Е.Р. Эрастов, *д-р мед. наук, доцент*

Нижегородская государственная медицинская академия
(Россия, г. Нижний Новгород)

Аннотация. Традиционное изучение нормальной анатомии начинается обычно с опорно-двигательного аппарата. Поэтому и препарирование конечностей обычно является начальным этапом подготовки студента-медика. Перед препарированием необходимо научить студента работать с основными инструментами и определить ему объем работы, указав на важность этого вида деятельности для формирования врача-практика, а также на то, что от качества анатомических препаратов напрямую зависит методический уровень практических занятий по нормальной анатомии.

Ключевые слова: конечности человека, учебное препарирование, высшее медицинское образование.

Особенность отечественной анатомической школы всегда состояла в работе с нативным, биологическим материалом. В этом заключается особенность преподавания нормальной анатомии, где наряду с лекциями всегда особое значение имели *практические занятия*, не повторяющие и не дублирующие лекции, а вносящие в сам процесс обучения *практический компонент*. Анатомия как раз тот предмет, где ни прочтение учебника, ни внимательная запись лекции, и, тем более, никакое компьютерное тестирование не может заменить работу с анатомическим препаратом, с тем самым пресловутым *биологическим материалом*, изучение которого представляет собой основу нашего предмета.

Метод препарирования для учебных и научных целей был известен с глубокой древности. В античное время, несмотря на запрет работы с человеческими телами, широко было распространено препарирование домашних животных, чем занимался древнегреческий философ Аристотель, которого по праву считают родоначальником экспериментальной биологии. Вскрытие и препарирование высших животных, в частности обезьян, осуществлял Клавдий Гален, римский врач греческого происхождения [1, 2].

В Средние века препарирование как таковое было под запретом, и только в Эпоху Возрождения появилось вновь.

Первые вскрытия для учебных целей были осуществлены в XIV веке в некоторых итальянских городах – Болонье, Падуе и Флоренции, и это время мы справедливо

можем назвать началом учебного препарирования, которому, таким образом, недавно исполнилось 700 лет. Однако препарированию как научному методу изучения строения человеческого тела положил начало профессор университета в Падуе Андрей Везалий, который в 1543 году опубликовал труд «*De humani corporis fabrica*», в основе которого лежало практическое препарирование более 5000 трупов [3].

В отечественной анатомической школе учебное препарирование возникло с конца XVIII столетия, однако студенческое препарирование, являющееся обязательным компонентом учебного процесса, возникло только в советское время.

Традиционное изучение нормальной анатомии начинается обычно с опорно-двигательного аппарата. Поэтому и препарирование конечностей обычно является начальным этапом подготовки студента-медика. Здесь очень важно предварить процесс изготовления препаратов показом основных необходимых для этого инструментов и техники препарирования. Наш опыт свидетельствует о том, что студенту первого курса хватит двух инструментов – анатомического скальпеля и пинцета.

Важнейший фактор при подборе скальпеля – он не должен быть слишком острым. В противном случае студент уже при первом разрезе повреждает сосуды и нервы, лежащие в клетчатке. Необходимо научить студента правильно точить пинцет, используя при этом небольшой брусок для точки ножей.

В начале препарирования обычно рекомендуется сделать два разреза под прямым углом и оттягивать кожу в сторону, держа в левой руке анатомический пинцет. При этом скальпель должен подсекать тяжи третьего порядка, лежащие в клетчатке. Очень важно в самом начале препарирования обратить внимание обучающихся на то, что снятая кожа изнутри должна быть белого цвета, без остатков клетчатки. Пинцет для препарирования мы используем исключительно *анатомический*, без зубчиков. Для препарирования верхней конечности мы выделяем шесть студентов. Каждая пара препарирует соответственно плечевой пояс с плечом, предплечье и кисть, причем один студент работает над сгибательной, а другой – над разгибательной стороной. В нижней конечности мы выделяем четыре области – ягодичную, бедро, голень и стопу. В этом могут принимать участие до 8 человек. Стоит обозначить в учебной ведомости, какую часть конечности препарирует тот или иной студент, например, студент Сидоров И.И. препарирует ладонную часть кисти. Это повышает ответственность конкретного обучающегося за доверенное ему дело. Если преподаватель обнаруживает выраженный дефект в работе, (например, повреждена очень важная артерия или нерв), то ответственность за это несет именно тот студент, который препарирует эту область.

Если в советское время получение невостребованных трупов анатомическими кафедрами медицинских вузов было поставлено на поток и имело под собой урегулированную правовую базу, то с 1991 года, после распада Советского Союза, эта система стала давать существенные сбои. В результате резко уменьшилось количество трупов и трупного материала на анатомических кафедрах. Показано, что это не способствовало улучшению обучения отечественных студентов-медиков [4]. Поэтому если в советское время препарирование воспринималось нами как некоторая *«лабораторная работа»*, дополняющая процесс изучения нормальной анатомии, то теперь это прежде всего и *процесс производства* экзаменационных и учебных препаратов.

Очень важно, на наш взгляд, обратить внимание студентов на то, что они принимают непосредственное участие в этом производстве, что от их внимания, усердия и усидчивости зависит уровень дальнейшего учебного процесса на кафедре, поскольку методический уровень практических занятий по нормальной анатомии напрямую зависит от качества анатомических препаратов.

Однако существуют и *объективные* факторы, которые влияют на качество препарирования. Главный из них – состояние биологического материала на момент его получения. Так, например, обильное жировое отложение и чрезмерная развитость подкожно-жирового слоя конечностей представляют значительные объективные сложности для выделения подкожных сосудов и нервов. Такой материал лучше использовать для препарирования глубоких сосудисто-нервных пучков и мышц.

Опыт показывает, что препарирование конечностей тучных, отечных людей, фиксированных формалином внутриартериально в поздние сроки после смерти, с признаками начавшегося разложения, даже при соблюдении самой правильной техники может вообще не дать положительного результата.

К значительному повреждению биологического материала может привести и неправильная фиксация. Часто бывает, что раствор формалина, необходимый для качественной фиксации, делается «вприкидку». В результате получается или сильно насыщенный формалином раствор, ведущий к мацерации кожных покровов или, наоборот, раствор слишком слабый, способствующий размножению микроорганизмов. Нужно постоянно напоминать студентам, что доля формалина к водопроводной воде должна быть не меньше 5 и не больше 10% и постоянно следить за состоянием фиксатора, поскольку его свойства сильно меняются от воздействия многих параметров, в частности, температуры окружающего воздуха. В теплое время года раствор должен быть более концентрированным, поскольку в этот период процессы гниения и образования плесени активизируются.

Библиографический список

1. Путалова И.Н., Борзяк Э.И. Метод препарирования в изучении анатомии человека // Астраханский медицинский журнал. - 2012. – Том 7. – №4. – С. 214-216.
2. Копаладзе Р.А. Эксперименты на животных и важнейшие достижения в истории биомедицины // Успехи физиологических наук. – 2014. – Том 45. – №3. – С. 23-44.
3. Баженов Д.В. Андрей Везалий – врач и анатом / Д.В. Баженов, Е.А. Ступникова, А.О. Гайдукова // Верхневолжский медицинский журнал. – 2014. – №4. – С. 30-31.
4. Хайруллин Р.М. Нужны ли трупы в высшем медицинском образовании? // Морфологические ведомости. – 2014. – №4. – С. 6-10.

EXPERIENCE OF EDUCATIONAL PREPARATION OF HUMAN ENTITIES IN MEDICAL UNIVERSITY

E.R. Erastov, *doctor of medicine sciences, associate professor*
Nizhny Novgorod state medical academy
(Russia, Nizhny Novgorod)

***Abstract.** The traditional study of normal anatomy usually begins with the musculoskeletal system. Therefore, the preparation of the limbs is usually the initial stage in the preparation of a medical student. Before the preparation it is necessary to teach the student to work with the basic tools and determine the amount of work, indicating the importance of this activity for the formation of a practicing doctor, and the fact that the methodical level of practical exercises on normal anatomy directly depends on the quality of anatomical preparations.*

***Keywords:** human limbs, educational preparation, higher medical education.*