

Черных Александр Васильевич

д-р мед. наук, профессор

Судаков Дмитрий Валериевич

канд. мед. наук, доцент

Якушева Наталья Владимировна

канд. мед. наук, доцент

Бригадирова Валерия Юрьевна

канд. мед. наук, доцент

Белов Евгений Владимирович

канд. мед. наук, доцент

Мироненко Владимир Анатольевич

ассистент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский

университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России

г. Воронеж, Воронежская область

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО АНАТОМИЧЕСКОГО СТОЛА «ПИРОГОВ» ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

Аннотация: в статье рассматриваются некоторые аспекты использования интерактивного анатомического стола «Пирогов». Данная тематика в настоящее время является весьма актуальной, так как в медицинском образовании происходят процессы модернизации и цифровизации. Разрабатываются и внедряются в учебный процесс различные электронные программы, гаджеты среды. Объектами исследования, проводимого в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, стали студенты и врачи-ординаторы. В основу исследования легла специально разработанная авторами анкета-опросник, целью которой стала попытка проанализировать некоторые аспекты использования интерактивного анатомического стола «Пирогов» в комплексном учебном процессе при изучении топографической анатомии и оперативной хирургии. В частности, исследовалась

общая удовлетворенность представленным «столом», оценивались некоторые аспекты работы с ним и его использование не только для обучения, но и для контроля и сдачи зачетов, изучались мнения о возможности полной замены трупного материала новыми интерактивными гаджетами. Полученные данные представляют определенный интерес и могут быть использованы при планировании и последующем проведении практических занятий со студентами и врачами-ординаторами различного профиля.

Ключевые слова: *Пирогов, интерактивный анатомический стол, студент, анатомия.*

Профессия врача с давних времен является одной из самых почитаемых и уважаемых в мире. Но что бы стать грамотным и квалифицированным специалистом, бывшему выпускнику школы предстоит пройти сложный и тернистый путь в стенах вуза, ведь освоение данной профессии требует от обучающегося высокого интеллекта, усидчивости и иных определенных качеств. За годы учебы, будущие медики проходят обучение на множестве разных кафедр, обучаясь разнообразным дисциплинам [1, с. 48].

При этом можно провести условное разделение всех изучаемых дисциплин на три основные группы (в зависимости от отношения к практической деятельности врача): предметы с большей теоретической направленностью, такие как иностранный язык, философия, гистология и т. д.; предметы с большей практической направленностью, такие как госпитальная терапия и хирургия, поликлинические дисциплины и т. д.; предметы, совмещающие в себе теорию и практику, такие как оперативная хирургия с топографической анатомией.

Топографическая анатомия с оперативной хирургией (ОХТА) изучается в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко) на кафедре оперативной хирургии с топографической анатомией. Данная дисциплина действительно «находится» на стыке теории и практики. На кафедре проходят обучения студенты различных курсов и факультетов, обучаясь помимо ОХТА, еще нескольким дисциплинам. Но

наибольший интерес вызывает как раз изучение ОХТА, с учетом того, что именно данная дисциплина в полной мере сочетает в себе теорию и практику.

Надо понимать, что топографическая анатомия мало изменилась за последние годы и вообще со времен Пирогова. Безусловно, в изучении строения человеческого тела было множество открытий, за последние годы, однако все они, как правило, связаны с совершенствованием методов инструментальной диагностики и представляют собой «модернизированный взгляд» на уже существующие аспекты.

Вопрос о том, как лучше изучать топографическую анатомию поднимался многократно. При этом учитывалось множество различных факторов, от исключительного взаимодействия с трупным материалом, до использования современных цифровых технологий. Надо понимать, что современные цифровые технологии «шагнули» далеко вперед и в настоящее время могут предоставить большую визуализацию и информатизацию, чем даже несколько лет назад. Это имеет огромное значение для становления медицинских специалистов, так как сложно представить любого современного врача, не знающего анатомии и топографической анатомии.

Независимо от того, какую специальность получает будущий врач или независимо от того, какую специализацию получает врач-ординатор, изучение топографической анатомии становится крайне важным для всех врачей в целом: для врачей-ординаторов и действующих врачей терапевтического, хирургического, смежного и иного профиля [3, с. 101].

Основоположником топографической анатомией не зря считают выдающегося врача, известного не только в России, но и врача с мировым именем – Пирогова Николая Ивановича. Именно он догадался, что можно изучать не только тела умерших людей, но и изучать топографо-анатомические взаимоотношения их основных анатомических структур. Первые изучения «шли» на замороженном трупном материале, путем проведения определенных распилов. Но в современном мире и в современных условиях, не всегда целесообразно и вообще возможно проводить подобную заморозку и последующее изучение замороженного трупного материала.

На помощь студентам, врачам-ординаторам и практикующим специалистам приходят современные электронные атласы, оцифрованные учебники и целые электронные библиотеки. При этом большое значение начинают приобретать современные цифровые среды и электронные издания монументальных изданий по анатомии и топографической анатомии. Перевод учебного процесса в вектор частично-цифровой платформы, позволяет расширить определенные границы учебного процесса, а также, возможно, повысить его качество, за счет использования современных технологий.

Что же может заменить трупный материал в курсе изучения топографической анатомии? Современные электронные средства, среды и электронные программы дают возможность получить не только базовые, но и расширенные знания по ряду определенных направлений и тематик, за счет высокого качества информатизации и необходимой для будущего медика, визуализации различных анатомических структур и их взаимодействия [2, с. 27].

В качестве подобной системы можно привести пример использования интерактивного анатомического стола «Пирогов» в учебном процессе при подготовке студентов, ординаторов и иных слушателей в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» является симуляционной системой визуализации анатомии тела человека и рекомендуется для преподавания анатомических дисциплин при подготовке студентов медицинских специальностей. Его основными достоинствами являются: реалистичные 3D-модели мужского и женского тела в натуральную величину; анатомически верная форма и правильная синтопия 3D-органов; более 4000 3D-объектов; естественные текстуры 3D-моделей; всё наполнение доступно на 3-х языках: русский, английский, латынь. При этом все объекты анатомии систем снабжены текстовым описанием, а также программа содержит раздел диагностики (МРТ, КТ, УЗИ).

Касательно учебного процесса, данный анатомический стол используется при изучении топографической анатомии и оперативной хирургии среди студентов стоматологического факультета, среди студентов 3 курса лечебного, педиатрического, и МИМОС факультетов, а также при изучении дисциплины «организация,

проведение и оформление результатов научных исследований в эксперименте и клинике среди студентов стоматологического, лечебного, а также МИМОС – факультетов. Нельзя забывать и о том, что данный «стол» можно эффективно использовать и при подготовке врачей-ординаторов различного профиля.

Интерактивный анатомический стол «Пирогов» является своеобразной инновацией в сфере обучения студентов и ординаторов различного профиля, позволяя изучить разнообразные тонкости анатомии и топографической анатомии, изучить все системы и органы человеческого тела, причем не только здоровые, но и пораженные разнообразными патологиями.

«Стол Пирогова» стал в последнее время важным дополнением в изучении анатомии и топографической анатомии. Но в тоже время всем известно, что, к сожалению, не бывает «идеальных решений». Соответственно и «стол Пирогова» может иметь различного рода своеобразные минусы или негативные аспекты.

Целью данного исследования как раз и послужило изучение различных аспектов использования интерактивного анатомического стола «Пирогов» в комплексном процессе обучения будущих врачей и ординаторов.

Объектами исследования послужили 100 человек, мужчин и женщин различного возраста, которые были в дальнейшем разделены на 2 группы в зависимости от того, являлись ли они студентами или врачами-ординаторами.

В первую группу вошло 50 студентов 3 курса лечебного факультета, мужчин и женщин, средний возраст которых составил $19,45 \pm 0,67$. Выбор именно представителей 3 курса был обусловлен тем, что именно на данном курсе они начинают изучать дисциплину: «топографическая анатомия и оперативная хирургия».

Во 2 группу вошло 50 врачей-ординаторов, второго года обучения, различного профиля, мужчин и женщин, средний возраст которых составил $24,26 \pm 0,77$. Выбор именно врачей – ординаторов второго года обучения был обусловлен тем, что они уже прошли обучение на кафедре оперативной хирургии с топографической анатомией и также имели возможность ознакомиться и заниматься с интерактивным анатомическим столом «Пирогов».

В основу исследования легла специально разработанная авторами анкета-опросник, включающая в себя ряд различных вопросов, касающихся различных аспектов, связанных с использованием интерактивного стола «Пирогов».

Опрос проводился с использованием возможностей интернет – формы, что позволило поучаствовать в исследовании желающим дистанционно, не приходя лично в вуз.

Основные результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Изучение некоторых аспектов, касающихся работы с интерактивным анатомическим столом «Пирогов» у студентов и ординаторов медицинского вуза

1 группа – студенты 3 курса лечебного факультета (n=50)		2 группа – врачи – ординаторы 2 года обучения, различного профиля (n=50)	
Вы знаете, что в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко имеются интерактивные анатомические столы «Пирогов»?			
Ответ	% Встречаемости	Ответ	% Встречаемости
Да	100%	Да	100%
Нет	0%	Нет	0%
Не могу ответить	0%	Не могу ответить	0%
Укажите свое отношение в целом к интерактивному анатомическому столу «Пирогов»			
Положительное	78%	Положительное	86%
Нейтральное	22%	Нейтральное	14%
Отрицательное	0%	Отрицательное	0%
При изучении топографической анатомии, использовали ли вы интерактивный анатомический стол «Пирогов» на 3 курсе?			
Да	100%	Да	0%
Нет	0%	Нет	100%
Не могу ответить	0%	Не могу ответить	0%
При изучении топографической анатомии, использовали ли вы интерактивный анатомический стол «Пирогов» в ординатуре?			
Да	-	Да	100%
Нет	-	Нет	0%
Не могу ответить	-	Не могу ответить	0%
По вашему мнению, полезен ли интерактивный анатомический стол «Пирогов» в изучении топографической анатомии?			
Да	86%	Да	98%
Нет	0%	Нет	0%
Не могу ответить	14%	Не могу ответить	2%

По вашему мнению, был ли интерфейс интерактивного анатомического стола «Пирогов» понятным?			
Да	80%	Да	66%
Нет	8%	Нет	16%
Не могу ответить	12%	Не могу ответить	18%
Использовали ли вы возможности контроля при работе с интерактивным анатомическим столом «Пирогов»?			
Да	56%	Да	22%
Нет	40%	Нет	72%
Не могу ответить	4%	Не могу ответить	6%
Считаете ли вы, выделяемое для работы с интерактивным анатомическим столом «Пирогов» время, достаточным?			
Да	20%	Да	16%
Нет	70%	Нет	80%
Не могу ответить	10%	Не могу ответить	4%
Хотели бы вы увеличить время использования интерактивного анатомического стола «Пирогов» в учебных целях?			
Да	78%	Да	86%
Нет	18%	Нет	10%
Не могу ответить	4%	Не могу ответить	4%
По вашему мнению, может ли интерактивный анатомический стол «Пирогов» полностью заменить обучение на группном материале?			
Да	12%	Да	0%
Нет	68%	Нет	96%
Не могу ответить	20%	Не могу ответить	4%

Все без исключения участники опроса показали свою осведомленность о наличии в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко интерактивных анатомических столов «Пирогов».

При этом 100% испытуемых 1 группы рассказали о том, что интерактивный анатомический стол «Пирогов» был использован в комплексном учебном процессе при изучении топографической анатомии и оперативной хирургии на третьем курсе вуза. Диаметрально противоположное значение было получено при изучении ответов 2 группы, где 100% испытуемых сообщили о том, что во время их обучения на 3 курсе у них не было занятий с интерактивным анатомическим столом «Пирогов». Подобное вполне объяснимо тем, что сам «стол» был приобретен вузом недавно и врачи – ординаторы просто не имели возможности позаниматься на нем. Но в тоже время все участвующие в исследовании врачи –

ординаторы 2 года сообщили, что использовали интерактивный анатомический стол «Пирогов» во время занятий по топографической анатомии в ординатуре.

Студенты 3 курса быстрее смогли разобраться с интерфейсом интерактивного анатомического стола «Пирогов», нежели их старшие коллеги. Подобное также вполне объяснимо большим использованием современных гаджетов современными студентами.

Подавляющее большинство испытуемых в 1 и 2 группах признались в том, что время, проведенное во время занятий за интерактивным анатомическим столом «Пирогов», показалось им недостаточным. И также подавляющее большинство студентов и врачей-ординаторов высказалось о том, что они хотели бы увеличить время, выделяемое для работы (обучения) с интерактивным анатомическим столом «Пирогов».

Интересным и в тоже время заставляющим задуматься стал результат опроса на тему использования интерактивного анатомического стола «Пирогов» с целью опроса и контроля знаний. 56% студентов сообщили о том, что их преподаватели использовали интерактивный анатомический стол «Пирогов» с целью контроля знаний и проведения опроса и лишь 22% врачей-ординаторов смогли сообщить о подобном. При этом те студенты и те врачи-ординаторы, которые имели возможность сдать зачет или иной контроль с использованием интерактивного анатомического стола «Пирогов» показали свой высокий уровень удовлетворенности. Подобный факт требует продолжения изучения с большей выборкой студентов и врачей-ординаторов и при соответствующем подтверждении руководством кафедры и педагогами, ответственными за учебный процесс возможно рассмотрение изменений хронокарт занятий, с целью выделения студентам и врачам-ординаторам большего количества времени для занятий с интерактивным анатомическим столом «Пирогов».

При этом большинство студентов и практически все врачи-ординаторы признались во мнении, что даже современный интерактивный анатомический стол, такой как «стол «Пирогов», не сможет полностью заменить обучение с использованием трупного материала.

Список литературы

1. Двуетная дисциплина в системе высшего медицинского образования России / А.В. Черных [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2017. – №5. – С. 48.
2. Значение внутривузовских и межвузовских студенческих олимпиад по хирургии в становлении будущего врача / Ю.В. Малеев [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2017. – №5. – С. 27–28.
3. Значение студенческого научного кружка кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией в формировании будущего врача / Ю.В. Малеев [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2015. – №52. – С. 101–102.