

Использование альтернатив в физиологическом практикуме как основы биоэтического воспитания

И.В. Городецкая*, **С.С. Лазуко***, **А.П. Солодков****, **В.В. Малиновский****

**Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»*

***Учреждение образования «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»*

Целью исследования явилось рассмотрение использования альтернатив в преподавании физиологии как основы биоэтического воспитания. Дана характеристика гуманным образовательным средствам и подходам в обучении студентов второго курса лечебного факультета. Показаны преимущества использования альтернатив в преподавании физиологии. В заключение делается вывод об использовании альтернатив как одной из результативных инновационных форм и методов преподавания общей физиологии, опирающихся на решение биоэтических проблем.

Ключевые слова: альтернативы, биоэтика.

Use of alternatives in the physiological practice course as a basis for bioethical upbringing

I.V. Gorodetskaya*, **S.S. Lazuko***, **A.P. Solodkov****, **V.V. Malinovskiy**

** Educational establishment «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University»*

***Educational establishment «Vitebsk State University named after P.M. Masherov»*

The aim of the research is to consider the use of alternatives in teaching physiology as a basis for bioethical upbringing. Humane educational means and approaches in teaching second year therapeutic faculty students are presented. Advantages in using alternatives in teaching physiology are illustrated. A conclusion is made about using alternatives as one of beneficial innovation forms and methods in teaching general physiology on the basis of solving bioethical [problems].

Key words: alternatives, bioethics.

Одной из новых и актуальных задач современного медицинского образования является усвоение студентами основ биоэтики, а также необходимости соблюдения биоэтических норм в процессе обучения и в своей будущей профессиональной деятельности.

Биоэтика подразумевает: систематический анализ действий человека в биологии и медицине с точки зрения соблюдения нравственных ценностей и принципов; разработку новых гуманистических принципов научного исследования; защиту прав и достоинств человека при проведении исследований с его участием; соблюдение этических норм при экспериментальной деятельности с животными; формирование морально-правовых и социально-этических основ решений в области трансплантации органов, эвтаназии, психиатрии и др. [2].

До недавних времен считалось, что стать хорошим медиком, ветеринаром или биологом можно только благодаря проведению опытов на животных. Моральная сторона вивисекции не принималась во внимание.

В настоящее время число студентов, требующих альтернатив экспериментам на животных, а также преподавателей, которые их поддерживают, кардинально увеличилось. Движение за гуманное образование привело к тому, что в большинстве учебных заведений мира эксперименты на животных были заменены гуманными альтернативами. Эти современные инновационные методы оказались более эффективными, качественными и отвечающими требованиям современности о недопустимости причинения вреда животным.

В медицинском образовании идет постоянный поиск новых форм и методов преподава-

ния. Это связано с международным образованием в области прав человека и трансформации концептуальных основ образования. Это помогает активизировать роль студента в процессе обучения и актуализирует поиск новых образовательных средств и подходов.

Альтернативы – это гуманные образовательные средства и подходы в обучении, которые могут заменять использование животных там, где им причиняется вред или дополняют уже существующее гуманное образование [3].

В настоящее время учеными разработано более 500 альтернатив к экспериментам на животных. Сейчас многие университеты постепенно отходят от экспериментов на животных и внедряют в учебный процесс гуманные альтернативы. Очень часто столь положительные перемены происходят благодаря тому, что студенты активно отстаивают свою позицию непричинения вреда животным. Кроме того, проводились специальные исследования, целью которых было выяснить, насколько гуманные альтернативы действенны. Оказалось, что большинство современных альтернатив способствуют обучению и получению практического опыта не хуже, а иногда даже лучше, чем вивисекция (Р. Дауни, Дж. Медоуз (1995), М.Б. Кинзи, Р. Штраус и Дж. Фосс (1993)). Таким образом, использование альтернатив в преподавании биологических дисциплин формирует не только профессиональную квалификацию студента, определяющуюся системой знаний, умений и навыков, но и базовые личностные качества, и системно сформированные универсальные умения и способности.

Целью данной статьи является рассмотрение использования альтернатив в преподавании физиологии как основы биоэтического воспитания студентов.

Материал и методы. Обучение и подготовка специалистов в области естественных наук требуют от студента наряду с изучением основ традиционных знаний также овладения разнообразными умениями. Выпускники, приступая к профессиональной деятельности, должны быть знакомы с теми технологиями, которые используются в сегодняшних лабораториях и клиниках, с разработкой и выполнением эксперимента.

Студенты медицинского университета выполняют практическую работу, чтобы продемонстрировать знания и приобрести ряд умений.

В настоящее время в Витебском государственном медицинском университете лабораторные работы по общей физиологии предполагают использование животных

различных биологических видов (лягушки и крысы). Однако, мы значительно уменьшили их число, используя альтернативы в обучении студентов нормальной физиологии.

На кафедре нормальной физиологии Витебского государственного медицинского университета в курсе общей физиологии для иллюстрации фундаментальных физиологических понятий используются видеофильмы и видеозаписи (изолированное сердце по Лангендорфу, действие стрихнина и хлороформа на ЦНС и др.).

Для демонстрации движений аортальных и атриовентрикулярных клапанов сердца млекопитающего используется орган умершего животного или электронное средство обучения по подготовке препарата Гадда, выполненное сотрудниками кафедры.

В рамках программы по нормальной физиологии многие работы на низших позвоночных были заменены исследованиями с участием самих студентов. Это позволило, используя альтернативу, поддержать этические нормы будущего врача, расширить понимание физиологических процессов в организме человека. Для этого используется экспериментальный прибор (например, система «Биопак», которую мы описывали ранее) [1].

Опыты на животных не всегда удается воспроизвести, однако при использовании программы «Виртуальная физиология», студент может повторить опыт несколько раз и при самых разных условиях. Кроме того, в курсе нормальной физиологии предусмотрено посещение клинических баз ВГМУ (клиническая практика).

Результаты и обсуждение. Для оценки использования альтернатив в физиологическом практикуме как основы биоэтического воспитания авторами статьи было проанкетировано 80 студентов II курса лечебного факультета Витебского государственного медицинского университета. Им было предложено анонимно ответить на вопросы анкеты – выбрать из предложенных вариантов ответов один или несколько, либо предложить свой вариант (табл.).

Анализ ответов на вопрос «Как Вы понимаете термин «биоэтика» в медицинском образовании?» показал, что большинство (около 70%) студентов правильно понимает это понятие. В обобщенном виде эти ответы можно представить так:

– наука, система, отрасль знаний, комплекс (свод) мероприятий (правил, норм), совокупность представлений о гуманном (в некоторых анкетах – бережном, справедливом, рациональ-

ном, адекватном, сдержанном, порядочном, этическом, моральном, уважительном, правильном, корректном) отношении к:

- пациентам, больным, коллегам;
- экспериментальным животным и опытам на этих животных;
- биоматериалу;
- объектам исследования;
- ко всему живому;
- к окружающему миру;
- к природе;

- применение гуманных средств, качественных препаратов, безвредного оборудования для лечения;
- нравственность и этика в медицине, науке, эксперименте, медицинском образовании;
- запрет на использование животных в опытах;
- непричинение вреда людям;
- неиспользование эмбрионов для опытов;
- получение научных результатов без ущерба здоровью;
- соблюдение права на жизнь человека и животных.

Таблица

Анкета, изучающая эффективность использования альтернатив как основы биоэтического воспитания в физиологическом практикуме на кафедре нормальной физиологии

<i>№</i>	<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответа</i>	<i>Результат</i>
1.	Как Вы понимаете термин «биоэтика» в медицинском образовании?	○ _____ ○ _____ ○ _____.	
2.	На Ваш взгляд, необходимо ли знание биоэтических норм будущему врачу?	○ Да..... ○ Нет..... ○ _____.	100%
3.	По Вашему мнению, какие работы способствуют наиболее глубокому пониманию сущности физиологических процессов?	○ Исследования на человеке с использованием полианализатора ○ Исследования на человеке, не требующие сложного оборудования (измерение артериального давления, определение частоты пульса, групповой принадлежности крови и т.д.) ○ Исследования на экспериментальных животных (лягушках, крысах и т.д.)	58% 40% 66%
4.	Обязательно ли, на Ваш взгляд, использование животных на лабораторных занятиях по нормальной физиологии?	○ Да..... ○ Нет..... ○ _____.	71% 29%
5.	Справедливо ли, на Ваш взгляд, выражение: «Когда на столах у экспериментаторов перестанут умирать животные, тогда у врачей начнут умирать люди»?	○ Да..... ○ Нет..... ○ _____.	55% 45%
6.	Способствуют ли, на Ваш взгляд, альтернативы (видеофильмы, учебные фильмы, программа виртуальной физиологии, исследования с применением полианализатора), используемые на кафедре нормальной физиологии, гуманизации процесса обучения?	○ Да..... ○ Нет..... ○ _____.	95% 5%
7.	Ваши предложения по совершенствованию биоэтических норм при проведении лабораторных занятий на кафедре нормальной физиологии		

В то же время были выявлены студенты (приблизительно 30% от числа опрошенных), которые либо совершенно неправильно, либо не совсем правильно, либо слишком узко понимают термин «биоэтика», например, «Хорошие отношения между медицинским персоналом и пациентами», «Правила (обучение студентов) для продуктивного (правильного) общения врача и пациента», «Правильные отношения между студентами и преподавателями», «Понимание важности получаемых знаний», «Это правила взаимоотношений между людьми», «Это умение врача общаться с пациентами», «Взаимное уважение врача и пациента», «Как правильно вести разговор с пациентами», «Использование в экспериментальных целях только животных». Один из студентов даже считает, что «биоэтика ограничивает экспериментальные и лечебные знания, исходя из морали и нравственности».

Особенно хочется сказать о том, что некоторые студенты в своих анкетах отметили воспитательный момент, например, такой ответ: «Соблюдение норм биоэтики воспитывает личность в процессе медицинского образования», «Биоэтика должна занимать весомое место в медицинском образовании, т.к. она помогает в становлении студента как врача», «Начальное обучение на животных помогает предотвратить ошибки при работе с пациентами», «За извращения над животными строго наказывать: сегодня животные – завтра люди».

На второй вопрос, касающийся необходимости знания биоэтических норм будущему врачу, все опрошенные студенты ответили утвердительно.

Мнения по вопросу, что способствует наиболее глубокому пониманию сущности физиологических процессов, разделились. Так, 66% респондентов считают, что исследования на экспериментальных животных помогут более детально разобраться в физиологических процессах, а 98% опрошенных предпочли использовать для решения поставленной задачи исследования на человеке с использованием полианализатора (58%) и исследования на человеке, не требующие сложного оборудования (40%).

При ответе на четвертый вопрос 71% студентов указал, что использование животных на лабораторных занятиях по нормальной физиологии обязательно, остальные 29% – не обязательно.

Для пояснения выражения «Когда на столах у экспериментаторов перестанут умирать животные, тогда у врачей начнут умирать люди» мнения студентов разделились: 55% считают его справедливым, 45% не считают таковым.

На шестой вопрос подавляющее большинство респондентов (95%) ответили, что, по их мнению, альтернативные методы обучения, используемые на кафедре нормальной физиологии, не только лежат в основе процесса гуманизации обучения, но и способствуют углубленному пониманию физиологических процессов.

После ответа на вопросы анкеты студентам было предложено высказать предложения по совершенствованию биоэтических норм при проведении лабораторных занятий на кафедре нормальной физиологии?

Для совершенствования биоэтических норм при проведении лабораторных занятий на кафедре нормальной физиологии студенты предлагали:

- побольше экспериментов с использованием полианализатора;
- меньше опытов на лабораторных животных;
- больше видеofilмов;
- меньше убивать животных (один из опрошенных написал «Спасем лягушек и крыс!»);
- приобретать больше оборудования для исследований на человеке;
- использовать вместо опытов на животных программу «Виртуальная физиология»;
- проводить опыты с животными не в каждой группе, а одновременно со всеми группами, занимающимися на кафедре;
- больше привлекать студентов к экспериментам;
- провести курсы по биоэтическим нормам;
- шире использовать моделирование физиологических процессов.

Некоторые из опрошенных студентов вместо предложений давали свою оценку соблюдения биоэтических норм при проведении лабораторных занятий на кафедре нормальной физиологии: «Биоэтика на кафедре находится в пределах допустимого», «Биоэтические нормы на кафедре практически совершенны (идеальны, соответствуют требуемому)».

Заключение. Подводя итог анкетированию, можно отметить, что, несмотря на несколько противоречивый характер ответов респондентов, все же большинство опрошенных высказываются за использование в физиологическом практикуме наряду с альтернативными методами и низших позвоночных животных. Хотя и отмечают, что альтернативные методы интересны и легко запоминаются. Использование альтернатив при проведении лабораторных занятий в курсе общей физиологии существенно расширяет представления о современных мето-

дах исследования организма человека, способствует усвоению основного содержания предмета, развивает логическое, творческое мышление студентов, стимулирует их к более глубокой подготовке к каждому занятию, а также лежит в основе развития инновационных форм преподавания.

Соблюдение биоэтических норм в физиологическом практикуме привело к поиску альтернативных средств обучения. Изучение явлений и процессов, которые трудно поддаются визуализации с помощью обычных средств наглядности, эффективно заменено работами, которые студенты выполняют на своих сокурсниках при использовании современного компьютеризованного оборудования, что дает возможность получения результатов, их анализа, а также возможность моделирования и прогнозирования изучаемых явлений. Следовательно, альтернативы позволяют студенту-медику знать не только, что за явление он наблюдает, но и, что очень важно, как его изучить с целью дальнейшего анализа. Использование альтернатив при-

дает образовательному процессу практико-ориентированную направленность и способствует освоению студентами не только знаний, но и способов деятельности, что в конечном итоге говорит о повышении качества образования.

Опыт использования альтернатив в физиологическом практикуме в Витебском государственном медицинском университете свидетельствует о результативности инновационных форм и методов преподавания общей физиологии, опирающихся на решение биоэтических проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лазуко, С.С. Использование полианализатора как один из новаторских подходов к преподаванию физиологии / С.С. Лазуко, И.В. Городецкая, А.П. Солодков // Образование XXI века: материалы междунар. конф. – Витебск, 2009. – С. 218–220.
2. The Oxford English dictionary. – Great Britain: Oxford University press, 1989. – 1234 p.
3. The Three Rs concept and progress with implementing non-animal alternatives in biomedical research and testing. R.D. Combes (FRAME) // «Биоэтика на порозі III тисячоліття»: міжнарод. симпозіум, Харків, 2000 р: тез. доп. / редкол.: А.І. Божков. – Х.: Вид-во ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2000. – 195 с.

Поступила в редакцію 11.11.2010

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр-т Фрунзе, 27, УО «ВГМУ» – И.В. Городецкая