

УДК 614.25

**ПРАВОВЫЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ**

Андропова Т.А., Суровцева К.А., Журавлева К.А., Анкина В.Д., Камнева В.В.
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского
Минздрава РФ», Саратов, e-mail: andronova1010@mail.ru, surovcevak@gmail.com,
hamster_croc@mail.ru, vlada.ankina@mail.ru, vikulja.kamneva@mail.ru

В данной статье обсуждаются результаты учебно-исследовательской работы, которая была проведена студентами первого курса лечебного факультета медицинского вуза по проблеме «Правовые и медико-биологические аспекты трансплантологии». Основная цель учебно-исследовательской работы – повысить мотивацию к обучению, развить прочные профессиональные компетенции, а также способности обучающихся активно и целенаправленно приобретать новые научные сведения для будущей профессиональной деятельности, приобретать навыки самостоятельного сбора информации, умения анализировать ее и делать выводы. Использование активных и интерактивных методов обучения, в том числе учебно-исследовательской работы, стимулирует творческий потенциал обучающихся, способствует развитию индивидуального способа мышления, личностному росту студента. Были проанализированы результаты проведенного тестового анкетирования по вопросам отношения населения к медико-биологическим, правовым и некоторым социальным аспектам трансплантологии. По результатам исследования сделаны выводы: отношение к проблеме трансплантации у населения неоднозначное, при этом большинство респондентов проголосовало за активное использование ауто трансплантации. Однако отмечено, что решение только медико-биологических задач не решает всех проблем трансплантации, не снимает вопросов социальной адаптации перед реципиентами. Необходим дальнейший поиск решений вопросов социального и правового характера.

Ключевые слова: учебно-исследовательская работа, интерактивные методы обучения, трансплантация, донор, реципиент, информированность населения, правовые аспекты трансплантации, медико-биологические аспекты трансплантации, ауто трансплантация

LEGAL AND MEDICO-BIOLOGICAL ASPECTS OF TRANSPLANTOLOGY

Andronova T.A., Surovtseva K.A., Zhuravleva K.A., Ankina V.D., Kamneva V.V.
Saratov State Medical University after V.I. Razumovskiy, Saratov, e-mail: andronova1010@mail.ru,
surovcevak@gmail.com, hamster_croc@mail.ru, vlada.ankina@mail.ru, vikulja.kamneva@mail.ru

This article discusses the results of educational research, which was conducted by first-year students of the medical faculty of Medical University on the problem of «Legal and medical-biological aspects of Transplantology.» The main purpose of educational research is to increase motivation for learning, develop strong professional competence, as well as the ability of students to actively and purposefully acquire new scientific information for future professional activities, acquire skills of independent information gathering, the ability to analyze it and draw conclusions. The use of active and interactive teaching methods, including teaching and research work, stimulates the creative potential of students, promotes the development of individual thinking, personal growth of the student. The results of a test survey on the population's attitude to biomedical, legal and some social aspects of Transplantology were analyzed. According to the results of the study, the attitude to the problem of transplantation in the population is ambiguous, while the majority of respondents voted for the active use of autotransplantation. However, it is noted that the solution only of medical and biological problems does not solve all the problems of transplantation, does not remove the issues of social adaptation to recipients. Further search for solutions to social and legal issues is needed.

Keywords: educational and research work, interactive teaching method, transplantation, donor, recipient, public awareness, legal aspects of transplantation, medical and biological aspects of transplantation, autotransplantation

В настоящее время в учебном процессе в высших учебных заведениях успешно используются активные методы обучения. Учебно-исследовательская работа стимулирует познавательную активность студентов, позволяет развить их творческие способности, пробудить интерес к обучению и к будущей профессии. Успешность учебной деятельности во многом определяется положительной мотивацией в обучении [1], что достигается применением инновационных технологий в обучении, которые активно внедряются на кафедре общей биологии, фармакогнозии и ботаники СГМУ [2, 3].

Цели исследования: повысить мотивацию студентов к обучению, развить прочные профессиональные компетенции, а также способности обучающихся активно и целенаправленно приобретать новые научные сведения для будущей профессиональной деятельности, навыки самостоятельного сбора информации, умения анализировать ее и делать выводы; выяснить уровень осведомленности обучающихся по важнейшей медико-биологической проблеме – проблеме трансплантации, обратить внимание на её медицинские, социальные и правовые аспекты.

Трансплантология – относительно новая, но очень перспективная и стремительно развивающаяся отрасль медицины. Достижения в области молекулярной биологии, успешное развитие анестезиологии и реаниматологии, иммунологии и микрохирургии дали возможность её перспективного развития. В клинической практике часто возникает необходимость пересадки какого-либо органа в том случае, когда заболевание или травма приводят к тому, что терапии или даже оперативного вмешательства недостаточно для восстановления функций повреждённого органа.

Как метод лечения трансплантология показана при различных заболеваниях, при которых функция органа нарушена и пересадки избежать невозможно. Высокий показатель годичной выживаемости в ведущих клиниках (для почки – 90–95%, для сердца – 85%, для печени – 80%) обусловлен клинической эффективностью этого метода [4]. Ежегодно в мире число операций по трансплантации органов и тканей возрастает. Соответственно, выделяют несколько видов трансплантаций:

1. По типу трансплантатов (пересадка клеточных культур, тканей и органов).

2. По типу взаимоотношения между донором и реципиентом:

1) аутотрансплантация – пересадка в пределах одного организма;

2) изотрансплантация – пересадку осуществляют между двумя организмами, имеющими идентичный генотип. Подобные операции редки в связи с небольшим количеством монозиготных близнецов. Кроме того, они часто страдают одними и теми же хроническими заболеваниями;

3) аллотрансплантация (гомотрансплантация) – пересадка между генетически различными организмами одного и того же вида. Это наиболее популярный вид трансплантации;

4) ксенотрансплантация (гетеротрансплантация) – трансплантация органа или ткани, при которой донор и реципиент – представители разных видов (использование в качестве трансплантата ксенокожи – кожи свиньи, аорты свиньи или коровы). Метод получил крайне ограниченное применение.

В трансплантологии наиболее используется аутотрансплантация, так как она исключает отсутствие биосовместимости и отторжение. Наиболее часто проводится трансплантация кожи, жировой, мышечной, хрящевой тканей, костных фрагментов, нервов, перикарда и сосудов. Значительным достижением трансплантологии стала пересадка пальцев стопы на кисть. Такая трансплантация стала возможной благодаря развитию современной микрохирургии. К аутотрансплантации также относится ау-

тотрансфузия при больших кровопотерях во время хирургических операций.

При аллотрансплантации чаще всего трансплантируют костный мозг, костную ткань и сосуды. Операции по пересадке головного мозга проводят очень редко, поскольку эта операция сталкивается с большими трудностями, тем не менее у животных пересадка отдельных долей головного мозга успешно практикуется. Последние несколько лет 70% проведенных операций по пересадке поджелудочной железы оказываются успешными. При этом пересаживается только часть органа – островковые клетки, продуцирующие инсулин.

3. По месту имплантации органа:

1) ортотопическая трансплантация – донорский орган имплантируется на место, соответствующее топографии органа реципиента;

2) гетеротопическая трансплантация – донорский орган имплантируют в другую область, отличную от топографии соответствующего органа реципиента.

При этом нефункционирующий орган реципиента может быть изъят или он может находиться на своём обычном месте. В последних двух случаях в организме реципиента может возникнуть отторжение тканей, обусловленное иммунной защитой организма на чужеродные агенты. При имплантации донорского органа в организм реципиента он становится объектом иммунного ответа организма. В результате происходит целый ряд процессов на клеточном уровне, приводящих к отторжению трансплантата. Эти процессы связаны с выработкой донор-специфических антител, а также антигенов иммунной системы реципиента. Выделяют два механизма отторжения – гуморальное и сверхострое. При острых формах развиваются оба механизма [5].

В июне 2008 г. в клинике Барселоны была проведена первая трансплантация человеческого органа, выращенного из камбиальных клеток, взятых из собственного костного мозга. Выращенным *in vitro* органом была трахея, которая предназначалась для тяжелобольной пациентки, страдающей туберкулезом трахеи.

В настоящее время в России операции по трансплантации органов проводятся всего лишь в 24 из 85 субъектов РФ. В трансплантации органов нуждаются тысячи людей, но за год в России проводится не более 1,5 тысяч таких операций. Сегодня делают лишь 10% трансплантаций донорских органов от необходимого количества. Одна из причин – настороженное отношение общества к этой теме. У трансплантологии – негативный образ, как среди населения, так и самого медицинского сообщества [6].

Распределение по результатам анкетирования

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Связана ли Ваша профессиональная деятельность с медициной?	<ul style="list-style-type: none"> ● Да (65%) ● Нет (35%)
2	Кто может стать донором с точки зрения права?	<ul style="list-style-type: none"> ● Любой человек, равнодушный к данной проблеме (66,3%) ● Близкий родственник (3,7%) ● Нельзя заставить человека быть донором (30%)
3	От чего с медицинской точки зрения зависит успех трансплантации? (вопрос с выбором нескольких вариантов ответа)	<ul style="list-style-type: none"> ● От иммунного ответа организма (т.е. совместимости) (93,7%) ● От хорошей технической оснащённости отделения и стерильности помещения (55,7%) ● От возраста и пола не только пациентов, но и доноров (31,6%) ● От качественной интенсивной терапии (35,4%) ● От междисциплинарного аспекта (13,9%)
4.1	Какие методы используют для преодоления тканевой несовместимости?	<ul style="list-style-type: none"> ● Аутотрансплантация органов и тканей (пересадка частей в пределах одного человека) (60,9%) ● Использование биопротезов (5,8%) ● Искусственно замещенные органы и ткани (27,5%) ● Снижение деятельности иммунной системы у реципиента (1,4%) ● Снижение деятельности иммунной системы у донора (1,4%) ● Ослабляют на время иммунитет (1,4%) ● Физический, химический и биологический методы (1,4%)
4.2	Знаете ли вы, какое значение имеет совместимость по системе HLA в трансплантологии?	<ul style="list-style-type: none"> ● Знают, имеют представление или хотя бы слышали (32%) ● Не знают и даже не слышали (68%)
5	Нужны ли какие-либо привилегии и поощрения донорам?	<ul style="list-style-type: none"> ● Да, было бы неплохо платить людям за донорство (66,7%) ● Да, но обычного «спасибо» будет достаточно (29,5%) ● Нет, не нужны (3,8%)
6	Как вы считаете, в каких случаях стоит ограничивать право на распоряжение своим организмом в интересах самого донора?	<ul style="list-style-type: none"> ● Не позволяет религия (7,8%) ● В случае болезни (15%) ● Органы – это личная собственность каждого, и человек имеет право никому их не отдавать (77,2%)
7	Должны ли быть информированы родственники, если органы изымаются у трупа?	<ul style="list-style-type: none"> ● Разумеется, информирование родственников должно быть обязательно (94,9%) ● Не обязательно доводить до сведения родных об изъятии органов (5,1%)
8	Нужно ли согласие от самого больного (при жизни) или достаточно согласия родных?	<ul style="list-style-type: none"> ● Да, нужно (84,6%) ● Не обязательно (15,4%)
9	Должен ли в России существовать такой документ, как паспорт донора?	<ul style="list-style-type: none"> ● Конечно, должен быть документ, в котором будет содержаться самая необходимая информация (82,1%) ● Нет (2,5%) ● Не имеет значения (15,4%)
10	Понятие лист ожидания должно ли применяться в медицине?	<ul style="list-style-type: none"> ● Конечно, пациенты должны понимать, какое время им ждать органа (60,3%) ● Конечно, для борьбы с коррупцией (24,4%) ● Нет. Данный документ ничего не решит (2,5%) ● Нет, люди с «деньгами» все равно пройдут без очереди (12,8%)
11	Можно ли современными методами трансплантологии заменить настоящие органы и ткани на искусственно созданные?	<ul style="list-style-type: none"> ● Конечно, данное направление активно развивается, и в скором времени современная трансплантология полностью заменит существующую (54,8%) ● Нет, только органы настоящего человека смогут прижиться (0%) ● Возможно, но на это уйдет еще не один десяток лет (41,6%)
12	Должен ли донор быть осведомлен о правовых аспектах трансплантологии?	<ul style="list-style-type: none"> ● Конечно, у донора должны быть права и обязанности (97,4%) ● Нет (0,6%)
13	Должно ли донорство быть открытым, т.е. указано в документах (например, правах) о согласии стать донором?	<ul style="list-style-type: none"> ● Да, это облегчит систему (88,5%) ● Нет (11,5%)
14	Должно ли донорство становиться обязательным?	<ul style="list-style-type: none"> ● Да, так как это должно стать долгом каждого – помочь человеку, пожертвовав орган (7,8%) ● Нет, так как это относится к добровольным решениям (92,2%) ● Мне все равно (0%)

Крупнейшее научно-практическое учреждение в нашей стране, проводящее исследования в области трансплантологии – Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И. Шумакова. Приоритетными направлениями научных исследований ФНЦТИО являются изучение биологических и клинических аспектов клеточной, тканевой и органной трансплантации, а также перспективы создания искусственных трансплантатов [7]. Трансплантология – неотъемлемая отрасль современной медицины, однако ряд вопросов в юридической сфере остается неурегулированным, а именно: взаимоотношения двух людей – донора и реципиента. Этим обусловлено существование мнения о наибольшей приближенности трансплантологии к праву и, соответственно, о необходимости четкой юридической регламентации трансплантаций. Причина нежелания становиться донором как раз, в основном и кроется в низкой информированности населения о проблемах донорства органов и его правовых аспектах. Подавляющее большинство россиян не имеют достаточной информации о выражении прав на завещание своих органов. В процессе трансплантации необходимо решать и чисто медицинские, и многие нравственные и правовые вопросы. Исключительно комиссионно должна рассматриваться возможность изъятия органов у доноров при обязательном участии в комиссии судебно-медицинского эксперта. Судмедэксперт является одним из тех, кто констатирует смерть мозга и подписывает «протокол смерти мозга». Без его подписи в протоколе никакая трансплантация невозможна [8–11]. Законодательство РФ не защищает в полной мере интересы реципиентов, ожидающих трансплантацию, медицинских работников, постоянно находящихся под угрозой уголовного наказания по факту изъятия органов, так как правовая база несовершенна [12]. Не стоит забывать также о том, что решение медицинских и правовых вопросов не снимает вопросов социальной адаптации реципиентов. Последствия стресс-реакции, сопровождающие процесс трансплантации, могут вызвать болезни срыва адаптации, что спровоцирует отторжение трансплантата. В целях предупреждения этого, врачу необходимо дать реципиентам ряд рекомендаций по образу жизни: по возможности избегать или уменьшить силу действия стрессорных факторов; активизировать биологические (естественные) механизмы адаптации; ослабить проявле-

ния в организме дистресса. От врача требуется особо бережное и заботливое отношение к пациенту, даже тогда, когда его положение считается безнадежным [13].

С целью выяснения отношения населения к проблемам трансплантации было проведено анкетирование по заранее составленным вопросам. Анкетирование проводилось в онлайн-формате. Вопросы анкеты и результаты опроса представлены в таблице.

В опросе приняло участие 80 человек. Анализ показал, что это молодежь в возрастном диапазоне 18–25 лет. В основном это студенты медицинских вузов (65%), но есть и те, кто далек от медицины. Почти половина опрошенных (35%) – студенты юридической академии, правовых институтов, а также люди, имеющие общее представление о трансплантологии, донорстве и обо всем том, что с этим связано. Большинство респондентов считает, что донорство должно носить правовой характер (донор должен быть оповещен о процедуре взимания органов, донорство должно иметь добровольный характер). Около 66% участников опроса уверены, что донорство должно материально поощряться. Приблизительно 82% респондентов проголосовали за то, что у человека должен быть паспорт донора со всей необходимой информацией. 60% опрошенных уверены, что лист ожидания – необходимый документ для людей, нуждающихся в пересадке того или иного органа. Стоит подчеркнуть, что респонденты проголосовали за активное использование ауто трансплантации (60%). Информация о результатах исследования доведена до сведения студентов, участвовавших в опросе, и их однокурсников. В порядке рекомендации: тем студентам-медикам, которые, к сожалению, не ответили на вопрос о совместимости по системе HLA при трансплантации, необходимо обратиться к информации учебника [14].

По результатам опроса можно сделать вывод: большинство респондентов считают, что трансплантология непременно должна развиваться дальше, и не только в медико-биологических, но и в социально-правовых аспектах.

Список литературы

1. Андропова Т.А. Повышение профессиональной мотивации студентов. Интерактивные методы проведения занятий / Т.А. Андропова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 11. – С. 143–146.
2. Андропова Т.А. Экологическая составляющая в системе изучения биологии студентами медицинского вуза / Т.А. Андропова // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6. – С. 12–15.

3. Андропова Т.А. Кейс-задача как средство оптимизации учебного процесса / Т.А. Андропова, Н.А. Дурнова // Инновационные технологии в фундаментальной, клинической и профилактической медицине. Сборник научных трудов ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России. – Саратов, 2018. – С. 3–5.
4. Воробьева Л.В. Медицинское право: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – С. 140–147.
5. Петров С.В. Общая хирургия: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Изд-во «Лань», 1999. – С. 627–628.
6. Готье С.В. Оценка потребности населения в трансплантации органов, донорского ресурса и планирование эффективной сети медицинских организаций (центров трансплантации) / С.В. Готье, С.М. Хомяков // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2013. – № 3 – С. 11–24.
7. Готье С.В. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2016 г. IX сообщение регистра Российского трансплантологического общества. Вестник трансплантологии и искусственных органов / С.В. Готье, С.М. Хомяков // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2017. – № 2. – С. 6–26.
8. Гильфанова А.Ш. Правовые проблемы трансплантации органов и тканей человека в России и зарубежных странах / А.Ш. Гильфанова // Пробелы в российском законодательстве. – 2014. – № 5. – С. 172–174.
9. Лёвина А.И. Трансплантация органов и тканей как объект уголовно-правовой охраны / А.И. Лёвина // Вестник калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2014. – № 3. – С. 114–115.
10. Махнач Д.А. Правовое регулирование трансплантации в зарубежных странах // XI Машеровские чтения: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Витебск, 2017. – С. 401–403.
11. Фабрика Т.А. Ответственность за незаконную трансплантацию человеческих органов и (или) тканей в зарубежном и российском законодательствах / Т.А. Фабрика // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: право. – 2005. – № 1. – С. 131–139.
12. Белоусова Э.В., Хамитова Г.В. Правовые проблемы трансплантологии органов и тканей человека по законодательству РФ // Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования. – 2017. – № 10. – С. 296–302.
13. Серова Т.А. Забота в практической работе медика и врача патологоанатома / Т.А. Серова, Т.А. Андропова // Забота: от бытийной стратегии к этическим и профессиональным ценностям. Межвузовский сборник научных статей. – 2006. – С. 135–138.
14. Ярыгин В.Н., Васильева В.И., Волков И.Н., Синельщикова В.В. Биология: учебник для медич. спец. вузов. – 10-е изд. – М.: Изд-во «Высшая школа», 2010. – С. 172–177.