

От истории к современным реалиям трансплантации органов в России

А.В. Чжао

ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского»

Контакты: Алексей Владимирович Чжао, ya-zhao2013@ya.ru

В статье языком, доступным для специалистов-медиков разного профиля, а также широкого круга читателей, отражены проблемы в трансплантологии в России, проанализированы страницы истории, концепции смерти мозга, основополагающих принципов посмертного донорства органов. Акцент делается на необходимости открытия кафедр трансплантологии в медицинских учебных учреждениях, широком привлечении СМИ, а также административных ресурсов для развития органного донорства в стране.

Ключевые слова: донорство органов, трансплантация трупных органов, презумпция согласия, координация органного донорства.

From history to up-to-date realities of organ transplantation in Russia

A.V. Chzhao

FSBI «Institute of Surgery named after A.V. Vishnevsky»

The paper describes the problems of transplantation in Russia. Pages of history, the concept of brain death, fundamental principles of post-mortem organ donation have been analyzed. The emphasis is made on the need for opening of Chairs of Transplantation in medical educational institutions, broad involvement of the media, as well as administrative resources for the development of organ donation in the country.

Key words: organ donation, transplantation of cadaveric organs, presumption of consent, coordination of organ donation.

Прежде чем коснуться проблем органного донорства, хотелось бы немного остановиться на истории трансплантации, уходящей далеко в прошлое. Хорошо известна библейская легенда о Косме и Домиане, врачей, которые пересадили ногу от одного человека другому, что нашло свое отражение в ряде живописных полотен. Еще в 1670 г. *Masren* пытался пересадить кость собаки человеку, а в 1896 г. *Guard* предложил такие термины, как ауто-, гомо-, ре- и гетеро-трансплантация. В настоящее время эти термины изменились, и пересадку собственных тканей называют реплантацией или аутооттрансплантацией, пересадку тканей и органов в пределах одного вида – аллотрансплантацией, а пересадку тканей и органов между разными видами – ксенооттрансплантацией.

В 1912 г. французский хирург *Alexis Carrel* [1] предложил использовать донорскую артериальную заплатку при трансплантации органов, разработал сосудистый шов в экспериментах по

аутооттрансплантации почек, в том же году он был удостоен Нобелевской премии за экспериментальные работы в области трансплантации.

В 1933 г. советский хирург Юрий Вороной [2] впервые в мире произвел пересадку почки от человека человеку. Пациенткой стала 26-летняя женщина, которая с суицидальной целью приняла 4 г хлорида ртути. Донорская почка была получена от умершего в результате травмы головного мозга пожилого мужчины с другой, чем у женщины, группой крови. Попытка была неудачной, почка не заработала, и больная умерла на 2-е сут после операции.

Современная эра трансплантации началась в 1950-х гг., однако фундамент для этого был заложен гораздо раньше. Так, в 1943–44 гг. в Оксфорде *Peter Medawar et al.* [3] пришел к выводу о том, что реакция отторжения является проявлением активно приобретенного иммунитета, а не неспецифической воспалительной реакцией. Кроме того, им было показано, что реакция отторже-

ния должна быть связана со многими генами. За комплекс работ по изучению реакции отторжения и неонатальной толерантности при пересадке органов и тканей Р. Medawar в 1960 г. был удостоен Нобелевской премии.

23 февраля 1946 г. Владимир Петрович Демихов [4] в Пушном институте в г. Балашихе выполнил первую экспериментальную трансплантацию дополнительного сердца собаке, которая при этом прожила 15 мин, в июне того же года собака после подобной операции прожила 5 сут. В 1946 г. он произвел пересадку сердечно-легочного комплекса. В последующем В.П. Демихов работал в медицинских учреждениях – в Институте хирургии им. А.В. Вишневского, I Московском медицинском институте, Институте скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. Имя нашего соотечественника знают во всем мире и связывают с пионерскими работами по экспериментальной трансплантации сердечно-легочного комплекса.

23 декабря 1954 г. в Бостоне (США) была выполнена первая в мире успешная родственная пересадка почки от гомозиготного близнеца. Донорская почка была взята урологом *Hartwell Harrison*, операция у реципиента была проведена пластическим хирургом *Joseph Murray* (Нобелевский лауреат 1991 г.).

Важным событием для последующего прогресса в трансплантации органов стало юридическое принятие концепции мозговой смерти в Лондоне в 1966 г. В 1967 г. критерии смерти головного мозга были опубликованы в Лондоне, а в 1968 г. они были четко определены в медицинской школе Гарварда [5]. Следует акцентировать внимание читателя на том, что эта концепция была принята в большинстве развитых стран не с целью развития трансплантологии, а для диагностики необратимой гибели головного мозга при изолированной травме, опухолях мозга, кровоизлияниях в мозг и ряде других состояний, связанных с гипоксией и отеком головного мозга. Клинические критерии позволяют безошибочно установить полную гибель головного мозга, что эквивалентно смерти человека. Эта концепция в середине прошлого века была поддержана Римско-католической церковью, которая определила смерть как отделение души от тела, а смерть головного мозга отождествила с этим процессом. При наступлении смерти мозга в течение нескольких минут могут сохраняться сердечные сокращения и полностью останавливается самостоятельное дыхание. При проведении искусственной вентиляции легких и медикаментозной

стимуляции сердечной деятельности и функций других систем работа органов у умершего человека может быть продлена еще на 1–7 сут, после чего развиваются полиорганная недостаточность и необратимая остановка сердечной деятельности.

Ни в коем случае не следует смешивать такие понятия, как кома, потеря сознания, вегетативное состояние, клиническая смерть, и смерть мозга, которая имеет четкие диагностические критерии, позволяющие специалистам безошибочно поставить этот диагноз. Незнание различий между вышеперечисленными состояниями служит почвой для рождения мифов, когда рассказывают о том, что у человека была констатирована смерть, а пациент после этого «пришел в себя» и поправился и т.п. В том то и дело, что при таких состояниях, как кома и клиническая смерть, есть возможность полного восстановления функции головного мозга, а при вегетативном состоянии необратимо выпадает только ряд функций коры головного мозга, и человек при этом продолжает жить при условии постоянного ухода за ним.

Концепция смерти мозга и констатация смерти человека на основании смерти мозга позволили в большинстве стран сделать значительный прогресс в результатах трансплантации органов, а также в возможности проведения этой операции большему числу нуждающихся. С момента констатации смерти мозга умершего человека можно рассматривать как потенциального донора органов, появляется время для проведения беседы с родственниками умершего, получения полноценной медицинской информации о доноре, коррекции гомеостаза, а также оптимального подбора реципиентов.

С конца 1970 г. забор органов у доноров со смертью мозга стало рутинной процедурой в большинстве развитых стран мира. Забор органов от трупов с целью их трансплантации во всех странах регламентирован соответствующими законами и строго контролируется государственными структурами. Операция по забору органов является высокотехнологической операцией, требующей специального оборудования и консервантов, высокой квалификации большого числа подготовленных специалистов разного профиля. Подбор реципиента в Листе ожидания трансплантации того или иного органа осуществляется с учетом многих факторов (группа крови, тканевая совместимость, антропометрические показатели, степень неотложности и сроки пребывания в Листе ожидания).

Возможность продажи трупных органов, незаконного забора органов у трупов и выполнение «подпольных» трансплантаций как в России, так и в других странах полностью исключаются. Периодические публикации в «желтой» прессе, а также телевизионные передачи, рассказывающие о криминальных трансплантациях и торговле трупными органами, являются вымыслом. Они наносят большой ущерб программе трансплантации в нашей стране, формируют отрицательное общественное мнение у населения по отношению к донорству и трансплантации, лишают потребности в этой операции огромное число тяжелобольных людей. В то же время в ряде экономически нестабильных стран, в которых разрешена трансплантация почки или части печени от неродственного живого донора, встречаются злоупотребления, связанные с развитием коммерции на этой почве, где возможен «трансплантационный туризм», что является незаконным и категорически запрещено Стамбульской декларацией.

В ряде стран Европы (Испании, Португалии, Италии, Франции, Бельгии, Польше, России) имеется закон о презумпции согласия, который позволяет забирать органы от умершего человека с целью трансплантации без согласия родственников или прижизненного завещания умершего. В США, Германии, Англии, Скандинавских странах, Болгарии необходимо получение письменного согласия родственников или наличие завещания умершего. В США у большей части взрослого населения есть донорские карточки, где они прижизненно подтверждают свое желание быть донором органов в случае их смерти. Такое положение дел обусловлено правильным пониманием населения вопросов, касающихся смерти мозга, а также гуманизма акта дарения органа после смерти и этических вопросов, связанных с трансплантацией органов и тканей. Грамотное освещение в СМИ вопросов, касающихся донорства и трансплантации органов, имеет немаловажное значение в формировании позитивного отношения населения к донорству.

В России только в 1987 г. появилась возможность констатации смерти на основании смерти мозга (Временная инструкция по констатации смерти на основании диагноза смерти мозга – Приказ МЗ СССР № 236 от 17.02.1987). В настоящее время трансплантация органов и тканей и органное донорство в России регламентируются Законом Российской Федерации «О трансплантации органов и (или) тканей человека» от 1992 г.,

а также приказами Министерства здравоохранения и социального развития РФ и Российской академии медицинских наук. В ближайшее время в закон будут внесены изменения, снимающие возрастные ограничения для констатации смерти головного мозга.

К сожалению, большинство врачей в нашей стране, не говоря уже о населении в целом, не знают эти правовые документы. В высших и средних медицинских учебных заведениях нет курсов по трансплантологии, исключение составляют лишь два московских медицинских университета, имеющих кафедры трансплантологии и искусственных органов: МГМУ и МГМСУ. Это является одной из основных причин неудовлетворительного состояния донорства и трансплантации в нашей стране. Проблема требует безотлагательного разрешения, так как число нуждающихся в трансплантации сердца, печени, почек, легких и поджелудочной железы с каждым годом неуклонно растет, а возможность выполнения большего числа трансплантаций органов ввиду вышеупомянутых причин в России до сих пор отсутствует.

Ежегодные потребности в трансплантации почки составляют 40 на 1 000 000 населения, сердца – 20, печени – 20. Несложно подсчитать, что только трансплантаций почек необходимо проводить до 4000–5000 в год, печени и сердца – 1500–2000. По данным национального регистра (Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2011. – № 2. – С. 6–20), в 2010 г. в России были выполнены 1037 трансплантаций почек, 209 – печени, 97 – сердца, 1 – легких, 19 – поджелудочной железы. До сих пор не ведется статистика по числу пациентов, нуждающихся в трансплантации, поэтому расчет производят на основании зарубежных данных (ISOT, UNOS). В настоящее время в России функционируют 35 центров, где выполняют трансплантации (7 – сердце, 11 – печень, 3 – поджелудочная железа, 2 – легкие, 31 – почки). Больные, нуждающиеся в трансплантации, концентрируются в соответствующих центрах, при этом летальность в Листах ожидания составляет от 10 до 35%.

Сколько жителей в России готовы быть донорами после смерти? Ответить на этот вопрос сложно, так как глобально в рамках всей страны опрос не проводили. В то же время под эгидой МОООТ в 2010 г. были опрошены 1000 взрослых граждан РФ без медицинского образования, а также медицинские работники. Результаты опроса показали, что 30% опрошенных готовы

стать донорами органов, 20% сомневаются и 50% были против посмертного донорства. Следует подчеркнуть, что это соотношение не отличалось среди медицинских работников, что свидетельствует об отсутствии полноценной информации, касающейся различных аспектов трансплантации органов, даже у профессионалов.

В России имеются все условия для увеличения количества трансплантаций органов. В первую очередь необходимо вовлечь крупные лечебно-профилактические учреждения страны в работу по органному донорству, создать его координирующие региональные и городские центры, ведущие отчетность по различным аспектам трансплантации органов. Обязательной является круглосуточная координация деятельности отделений реанимации по вопросам ведения пациентов с атонической комой с координаторами центра органного донорства. Такие центры в настоящее время имеются только в Москве и Санкт-Петербурге. Необходимы также постоянная работа с коллективами лечебно-профилактических учреждений, выступления в прессе и потелевидению по вопросам донорства и трансплантации органов, изучение законов и приказов, касающихся трансплантации, обсуждение состояния этой проблемы в мире.

Неудовлетворительный уровень трансплантологической помощи населению России связан с комплексом разнообразных причин. До сих пор среди большинства населения страны и, что плачевно, организаторов здравоохранения и политиков бытует мнение о бесперспективности трансплантации органов, их крайней дороговизне и экономической нецелесообразности выполнения этих операций в стране при настоящем уровне экономики. Это в корне ошибочное мнение, так как несложные подсчеты свидетельствуют об обратном. Неслучайно страховые компании в развитых странах Европы и Америки оплачивают счета по трансплантации органов.

До сих пор в стране отсутствует целенаправленная государственная политика по вопросам развития такой стратегической и престижной для страны отрасли медицины, как трансплантология. В подавляющем большинстве регионов страны, а также в крупных городах отсутствует целевое бюджетное финансирование программ, касающихся стимулирования органного донорства и трансплантации органов.

На базах лечебно-профилактических учреждений страны нет координаторов по трансплантации и органному донорству. Для примера

можно сказать, что только в Германии вопросы донорства в 1100 стационарах страны координируют более 20 специально подготовленных медицинских координаторов. В России учреждения, которые занимаются органным донорством, можно пересчитать по пальцам. Уровень посмертного органного донорства в экономически развитых странах в среднем составляет 20 на 1 000 000 населения, при этом в Испании этот показатель достигает 35, что позволило этой стране полностью удовлетворить свои потребности в трансплантации. Это стало возможным благодаря четкой организации системы органного донорства, финансирования затрат по донорству государством, а также поддержке церкви и информированности населения с целью понимания им гуманистических основ дарения органов после смерти. В России уровень посмертного органного донорства в 2010 г. составлял 3,4 на 1 000 000 населения, при этом в Центральном федеральном округе этот показатель был равен 6,1, а в Дальневосточном федеральном округе – 0.

Что может улучшить состояние донорства в России, нужны ли донорские карточки при жизни, и что необходимо сделать, если Вы при жизни не возражаете против дарения своих органов после смерти?

В России, как это говорилось выше, существует презумпция согласия донорства, что отражено в законе о трансплантации органов и тканей от 1992 г. Предполагается, что если на момент констатации смерти человека нет информации о его прижизненном отказе или отказе его родственников от дарения органов после смерти, он может рассматриваться как потенциальный донор органов и при отсутствии медицинских противопоказаний и соблюдении всех пунктов, прописанных в законе, его органы могут быть изъяты с целью трансплантации. Таким образом, наше законодательство не предполагает наличия прижизненной донорской карточки и необходимости получения согласия родственников умершего. Свое прижизненное несогласие с донорством можно заявить в устной форме своим родственникам или знакомым, а также медицинскому персоналу при поступлении в больницу. Любой гражданин России, хотя это не предусмотрено законодательством, может прижизненно сообщить своим родственникам и врачам о своем желании подарить свои органы после смерти. Знание законов, полная осведомленность в вопросах органного донорства, популяризация медицинских знаний и правдивое освеще-

ние вопросов, касающихся донорства, активная позиция государства и религиозных конфессий позволят создать благоприятный общественный климат по вопросам трансплантации органов и донорства, что даст возможность увеличить число трансплантаций органов и тем самым помочь большому числу пациентов, нуждающихся в трансплантации.

Цивилизованное гуманистическое государство, устремленное в будущее, наряду с другими фундаментальными науками не может не развивать такую мультидисциплинарную отрасль, напрямую связанную с общественным мнением, как трансплантология.

Актуальность развития трансплантации органов в России очевидна. Крайне важна целенаправленная деятельность государства и лечебно-профилактических учреждений страны по развитию донорства и трансплантации органов. Имеется настоятельная необходимость введения курсов и кафедр трансплантологии на базах средних и высших медицинских учебных учреждений страны и факультетах усовершенствования врачей, а также целенаправленного и правильного освещения вопросов донорства и трансплантации в СМИ.

Литература

1. Carrel, A. The transplantation of organs / A. Carrel // New York Medical Journal. – 1914. – Vol. 99. – P. 839.
2. Вороной, Ю.Ю. Пересадка консервированной трупной почки как метод биостимуляции при тяжелых нефритах / Ю.Ю. Вороной // Врачеб. дело. – 1950. – № 9. – С. 813–816.
3. Medavar, P.B. The immunology of transplantation / P.B. Medavar // Harvey Lectures 1956-1958. – New York: Academic Press, 1958. (Series 52) – P. 144–176.
4. Демихов, В.П. Избранные труды / В.П. Демихов. – М.: Весть, 2011. – 257 с. – (Сер.: Антология истории русской хирургии. Т. V).
5. Wijdicks, E.F. Diagnosis of brain death / E.F. Wijdicks // N Engl. J. Med. – 2001. – Vol. 344, № 16. – P. 1215–1221.