

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАБОТЫ ОПЕРАЦИОННОЙ МЕДСЕСТРЫ ДОНОРСКОЙ СЛУЖБЫ

С.Ю. Позднышева

ФНЦ трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова Минздравсоцразвития России, Москва

E-mail: infotranspl@rambler.ru

Приведены основные понятия органного донорства, соответствующие международному законодательству, даны некоторые аспекты участия операционной медсестры в донорской службе.

Ключевые слова: трансплантационная помощь, смерть мозга, асистолический донор, операционная медсестра.

Выполненная в 1933 г. русским хирургом Ю.Ю. Вороним пересадка почки человеку и экспериментальные работы русского физиолога В.П. Демихова (в 50-е годы) заложили основы новой медицинской дисциплины – трансплантологии. В 1967 г. Кристиан Бернхард произвел в Кейптауне первую в мире операцию по пересадке сердца по схемам, разработанным В.П. Демиховым, которого считал своим учителем.

В настоящее время по уровню трансплантологической помощи населению судят о развитии здравоохранения в стране.

Основным фактором, сдерживающим развитие трансплантологии, является дефицит донорских органов. Доступ к их получению значительно облегчило законодательное признание смерти мозга эквивалентом смерти. Однако сохраняется проблема постоянного увеличения разрыва между наличием пригодных донорских органов и количеством нуждающихся в трансплантации, что в большинстве случаев вызвано незнанием врачами и руководителями медицинских учреждений правовой базы трансплантологии и тем, что они пренебрегают своими должностными обязанностями. А в результате пациенты лишаются единственного шанса на спасение.

Нередко возможности трансплантации игнорируют из-за ее высокой стоимости, забывая о том, что лечение в условиях реанимационных отделений пациентов с терминальными фазами печеночной, почечной, сердечной недостаточности, как и пребывание в этих отделениях лиц со смертью мозга до наступления остановки сердца, обходится гораздо дороже.

Трансплантация органов экономически обоснована. К примеру, затраты на гемодиализ пациента с хронической почечной недостаточностью (ХПН) в течение 1 года в 3 раза превышают стоимость трансплантации и иммуносупрессивной терапии в 1-й год после операции. Впоследствии такие пациенты нуждаются только в иммуносупрессии, стоимость которой ниже стоимости гемодиализа в 10 раз. Кроме того, если выполнена трансплантация, освобождается место на гемодиализе, на который поступает другой пациент с ХПН, который получает поддерживаю-



щую терапию и ждет трансплантации.

По данным UNOS, в США ежегодно производится около 9000 трансплантаций почки, около 2,5 тыс. трансплантаций сердца, 4,5 тыс. трансплантаций печени, 1000 трансплантаций легких и 1300 – поджелудочной железы. Примерно такие же показатели в Европе. К сожалению, в России с 1990 по 2007 г., т. е. за 17 лет, выполнено только около 10 тыс. трансплантаций почки, 140 трансплантаций сердца, около 300 – печени; операции по трансплантации остальных органов исчисляются десятками, а то и единицами.

Основная проблема трансплантологии в России – низкий уровень органного донорства – это результат нежелания врачей-реаниматологов, неврологов, организаторов здравоохранения участвовать в донорских программах, как следствие незнания правовых и организационных аспектов органного донорства. А все неизвестное пугает.

Нередкий аргумент также: трансплантация – «не Божье дело». Однако Священный Синод еще в 2001 г. издал «Основы социальной концепции Русской Православной Церкви», в которых Церковь одобряет трансплантацию, а донорство органов признается «проявлением любви, простирающимся по ту сторону смерти». В Основах высказано и отношение Церкви к диагнозу смерти головного мозга: «В священном писании смерть представляется как разлучение души от тела, поэтому можно говорить

о продолжении жизни до тех пор, пока осуществляется деятельность организма как целого».

Реаниматологи часто говорят: «Мы спасаем больных, а вы их убиваете». В соответствии с Законом РФ «О трансплантации органов и (или) тканей человека», трансплантация является средством спасения жизни и восстановления здоровья граждан, а показаниями к ней служат терминальные фазы различных органных поражений, когда терапевтические средства полностью исчерпаны. Мы тоже спасаем больных (т.е. занимаемся одним делом), но – используя органы умерших пациентов, которых, к сожалению, вернуть к жизни невозможно.

Все российское законодательство, касающееся трансплантации, полностью соответствует международным правовым актам:

- Декларации о трансплантации человеческих органов, принятой 39-й Всемирной медицинской ассамблеей (Мадрид, Испания, октябрь 1987 г.);
- основополагающим принципам трансплантации органов человека World Health Organization, Guiding Principles on Human Organ Transplantation (WHA44.25) (Geneva: World Health Organization, 1991);
- дополнительному протоколу к Конвенции по правам человека и биомедицине относительно трансплантации органов и тканей человека (Страсбург, 24 января 2002 г.).

В нашей стране аналогичными законодательными актами являются:

- «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» № 5487-1 от 22 июля 1993 г. с изменениями от 2 марта 1998 г.;
- Закон Российской Федерации от 22 декабря 1992 г. № 4180-1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека» (в ред. федеральных законов: от 20.06.2000 г. № 91-ФЗ, от 16.10.2006 г. № 160-ФЗ, от 09.02.2007 г. № 15-ФЗ);
- соответствующие подзаконные акты – приказы МЗ РФ и РАМН:
 - ◆ Приказ МЗ РФ и РАМН № 460 от 20.12.2001 г., вводящий в действие «Инструкцию по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга» (Приказ зарегистрирован Министерством юстиции РФ № 3170 от 17.01.2002 г.);
 - ◆ Приказ МЗ РФ № 73 от 04.03.2003 г., зарегистрированный Минюстом РФ 04.04.2003 г., № 4379, вводящий в действие «Инструкцию по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий»;
 - ◆ Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации и РАМН от 25.05.2007 г. № 357/40 «Об утверждении Перечня органов и (или) тканей человека – объектов трансплантации, Перечня учреждений здравоохранения, осуществляющих трансплантацию органов и (или) тканей человека и Перечня учреждений здравоохранения, осуществляющих забор и заготовку органов и (или) тканей человека».

Таким образом, законодательная база, регулирующая вопросы трансплантации в стране, существует и является достаточной, а ее незнание не освобождает от необходимости организовывать и проводить соответствующую работу.

Деятельность донорской службы осуществляется в строгом соответствии с «Основными законодательства РФ об охране здоровья граждан», Законом РФ «О трансплантации органов и (или) тканей человека» и подзаконными актами – приказами

МЗ РФ. Кроме того, существует ряд ключевых позиций, необходимых для понимания связи правовых и практических аспектов органного трупного донорства.

Основные понятия органного донорства:

- **потенциальный донор** — пациент с доказанным инкурабельным поражением головного мозга, находящийся в состоянии атонической комы или прогрессирующего ухудшения гемодинамических показателей на фоне применения полного комплекса поддерживающих жизнь мероприятий;
- **смерть человека** — состояние необратимой гибели организма как целого – может быть констатирована как на основании диагноза смерти мозга, так и на основании необратимого прекращения сердечной деятельности;
- **смерть мозга** наступает при полном и необратимом прекращении всех функций головного мозга, регистрируемом при работающем сердце и искусственной вентиляции легких.

СМЕРТЬ МОЗГА ЭКВИВАЛЕНТНА СМЕРТИ ЧЕЛОВЕКА

Понятие смерти мозга было впервые сформулировано французскими невропатологами в 1959 г. В 1967 г. в Лондоне впервые была выдвинута концепция смерти мозга, тогда же в Великобритании впервые было осуществлено изъятие почек у донора с бьющимся сердцем. В США в 1968 г. понятие смерти мозга было сформулировано как медицинская и юридическая категория.

Мировая статистика свидетельствует о том, что Россия по числу использованных доноров со смертью мозга находится на последнем месте даже среди стран с низкими показателями в области трансплантации.

Смерть мозга развивается в результате резкого повышения внутричерепного давления и обусловленного им прекращения мозгового кровообращения. Основные причины смерти мозга:

- тяжелая черепно-мозговая травма;
- нарушения мозгового кровообращения различного генеза;
- асфиксии различного генеза;
- внезапная остановка сердечной деятельности, с последующим ее восстановлением – постреанимационная болезнь.

Установление диагноза «смерть мозга» – самостоятельная, независимая диагностическая процедура, не связанная с деятельностью трансплантологической службы, которая заинтересована в получении донорских органов с максимальным потенциалом жизнеспособности, а значит, косвенно – и в постановке данного диагноза. Участие трансплантологов и специалистов по изъятию органов в констатации смерти потенциального донора полностью исключается.

Инструкция по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга предусматривает комплекс клинических критериев последнего:

- полное и устойчивое отсутствие сознания (кома); атония всех мышц;
- отсутствие реакции на сильные болевые раздражители в области тригеминальных точек и любых других рефлексов, замыкающихся выше шейного отдела спинного мозга;
- отсутствие реакции зрачков на прямой яркий свет; при этом должно быть известно, что никаких препаратов, расширяющих зрачки, не использовалось; глазные яблоки неподвижны;
- отсутствие рефлексов: окулоцефалических; окуловестибу-

- лярных; фарингеальных и трахеальных;
- отсутствие самостоятельного дыхания, подтвержденное с помощью теста апноэтической оксигенации (фиксированная анизокория, разностояние глазных яблок, асимметрия лица к рефлексам не относятся!).

Таким образом, **диагноз смерти мозга может быть достоверно установлен на основании клинических тестов.**

Предусмотрены также дополнительные (подтверждающие) исследования, которые выполняются либо для уменьшения продолжительности наблюдения (панангиография магистральных артерий головы), либо в случае травмы или подозрения на травму шейного отдела позвоночника, а также перфорации барабанных перепонок, т.е. в случаях, когда невозможно исследовать окулоцефалические и окуловестибулярные рефлексы (ЭЭГ).

Отсутствие в стационаре ангиографической установки не является препятствием для постановки диагноза смерти мозга. Решающим в этом случае является наличие анализатора газового состава крови, необходимого для проведения разведенительного теста.

Определяющим фактором при пересадке органов является порядок констатации смерти, из которого вытекает деление доноров на категории:

- доноры, у которых смерть наступила вследствие необратимой остановки сердечной деятельности, относятся к категории асистолических доноров, или NHBD (доноров с небиющим сердцем); в случае смерти, обусловленной необратимой остановкой сердечной и дыхательной деятельности, изъятие органов производится при работающем сердце; при этом возможно, как правило, изъятие только почек как наиболее устойчивых к ишемии; вероятность положительного исхода операции в этом случае значительно ниже;
- доноры с констатированной смертью мозга (Brain death); при этом сердечная и дыхательная функции поддерживаются реанимационными мероприятиями; в этом случае возможно **мультиорганное изъятие**; изъятие органов при работающем сердце донора дает возможность пересаживать реципиентам сердце, печень, поджелудочную железу, кишечник и другие органы, обладающие низкой толерантностью к ишемии;
- категория живых (родственников) доноров — это родственники больных, которые уже не надеются на помощь общества; они жертвуют свой орган или его часть, рискуя собственным здоровьем и жизнью ради спасения своих близких.

В настоящее время в нашем Центре для лучшей сохранности органов при работе с асистолическими донорами принят протокол начальной консервации *in situ* с применением двухбаллонного трехпросветного катетера. Неоспоримым деонтологическим и этическим преимуществом данной методики в работе с асистолическими донорами является отсутствие необходимости в выполнении «быстрой» лапаротомии сразу после констатации смерти. Консервация начинается в отделении реанимации, что позволяет свести первичную тепловую ишемию к минимуму. И только потом, в операционной, выполняется операция эксплантации.

В соответствии с концепцией мультиорганного донорства, у донора с установленной смертью мозга возможно изъятие нескольких органов, что позволяет спасти жизнь нескольким (5–7) реципиентам. Именно поэтому каждый донор рассматривается как

мультиорганной. Мультиорганная эксплантация представляет собой сложную, высокотехнологичную операцию, от качества выполнения которой зависит успех трансплантации. Мультиорганная эксплантация выполняется несколькими бригадами хирургов и требует от операционной медсестры высокого уровня профессиональной подготовки. Кроме того, операционную медсестру донорской службы отличают высокая степень понимания гуманистических принципов органного донорства, умение сочетать разные виды деятельности, работать в разных условиях без снижения качества работы, готовность к трудностям и лишениям и многое другое.

Особенности деятельности медсестры отделения органного донорства:

- работа в различных стационарах Москвы, в том числе – в удаленных;
- участие в обследовании и кондиционировании донора;
- постоянная мобильность и наличие автономного оснащения и оборудования (специализированный автотранспорт, комплекты операционного и хирургического белья, кардиохирургическая сетка с инструментами, сетка с абдоминальным набором инструментов, электрокоагуляторы, операционный отсасыватель, газовый анализатор, следящий монитор, транспортный дыхательный аппарат, перфузор, аппарат ЭКГ, ультразвуковой портативный аппарат экспертного класса, консервирующие растворы, медикаменты и растворы для кондиционирования донора, экспресс-тест системы на ВИЧ, гепатиты и сифилис, изотермические контейнеры для льда и транспортировки трансплантатов и т. д.);
- умение быстро развернуть операционную с соблюдением правил асептики и стерильности в практически любых условиях;
- обеспечение контроля за условиями транспортировки и хранения трансплантатов;
- четкое оформление документации, связанной с учетом и передачей органов в трансплантационные центры;
- умение работать с разными бригадами хирургов;
- знание этапов и принципов эксплантации органов.

Постоянное повышение требований к выполняемым операциям диктует необходимость постоянного обучения. Это позволяет выполнять такие операции, как эксплантация печени для *split-liver*-трансплантации: разделение донорской печени на 2 фрагмента, больший из которых пересаживается взрослому реципиенту, а меньшая, левая часть, – ребенку. С участием нашей бригады впервые в России выполнены подобные операции, что позволило оказать помощь большому количеству больных, в том числе – детям.

THE TOPICAL PROBLEMS OF ORGAN DONATION AND THE SPECIFIC FEATURES OF THE WORK OF A SURGICAL NURSE IN A DONOR SERVICE **S.Yu. Pozdnysheva**

V.I. Shumakov Federal Research Center of Transplantology and Artificial Organs, Ministry of Health and Social Development of Russia, Moscow

The paper gives the main concept of organ donation in compliance with the international legislation and some aspects of a surgical nurse's participation in donor service.

Key words: *transplantation care, brain death, asystolic donor, surgical nurse.*