DOI: 10.15825/1995-1191-2018-3-116-125

ЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ДОНОРСТВА ОРГАНОВ ПРИ НЕОБРАТИМОЙ ОСТАНОВКЕ СЕРДЦА

О.Н. Резник¹, А.Е. Скворцов², О.В. Попова³

¹ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Российская Федерация

² ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

³ Институт философии РАН, сектор биоэтики и гуманитарной экспертизы, Москва, Российская Федерация

История трансплантологии начиналась с использования органов, полученных от доноров с необратимой остановкой сердца. Только с введением в клиническую практику концепции смерти мозга стало возможно предлагать для трансплантации экстраорганные органы лучшего качества, так как их получение происходит в физиологических условиях, наиболее близких к состоянию живого организма. Однако доноров со смертью мозга недостаточно, и внимание врачей вновь было обращено к асистолическим донорам. С целью преодоления разрыва между соблюдением этических основ донорства и качеством донорского органа, страдающего при отсутствии кровообращения, экспертным сообществом предлагается классифицировать таких пациентов по времени и месту умирания, с тем чтобы предпринять организационные мероприятия, минимизирующие негативные для органа последствия умирания пациента. Экспертное мнение ложится в основу клинических протоколов и утверждается государственными решениями. При этом размывается четкое противопоставление жизни и смерти, что приводит к эрозии нравственных начал работы врача. Предлагается к рассмотрению и этическому анализу будущая альтернативная модель работы с такого рода донорами, когда после констатации у них смерти, как неперемного условия начала работы по донорству, кровообращение в органах и системах умершего восстанавливается с помощью аппарата искусственного кровообращения.

Ключевые слова: доноры с необратимой остановкой кровообращения, асистолические доноры, этические риски, экстракорпоральная мембранная оксигенация.

ETHICAL ISSUES OF ORGAN DONATION AFTER CARDIAC DEATH

O.N. Reznik¹, A.E. Skvortcov², O.V. Popova³

¹ Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation

² Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

³ Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

There is renewal of interests to the organs that could be obtained from asystolic donors. Our goal was to identify ethical issues raised by attempts of classification and terms such kind of organ donors depended on time and place of cardiac arrest. Based only on the reasoning of medical experts group these principles going to be routine State policy. That followed by erased roles of physicians and misleading the meaning of organ transplant program. From our point of view there should be clear opposite position between death and life in order to initiate organ procurement activity. That is possible only in case of artificial blood supply for preserving transplant-to-be-organs after relevant time between cardiac arrest and start of such kind of perfusion procedure.

Key words: ethical issues, asystolic organ donation, extracorporeal membrane oxygenation.

Для корреспонденции: Резник Олег Николаевич. Адрес: 197022, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3. Тел. (921) 935-51-91. E-mail: onreznik@gmail.com

For correspondence: Reznik Oleg Nicolaevich. Address: 3, Budapeshtskaja str., Saint Petersburg, 197022, Russian Federation. Tel. (921) 935-51-91. E-mail: onreznik@gmail.com.

В равное возмездие, – говорю, как детям, – распространитесь и вы. Не преклоняйтесь под чужое ярмо с неверными, ибо какое общение праведности с беззаконием? Что общего у света с тьмою?

Апостол Павел. 2 Кор. 6:14

...Но можно ли пойти дальше и назвать все это именем, которое невольно напрашивается, – именно жизнью? Жизнью, продолжающейся и проявляющейся благодаря механическому воспроизведению ряда условий, необходимых для этого физиологического состояния. Нам кажется, что этот вопрос решается легче, чем вопрос – что такое жизнь?

<...> Животное с искусственным кровообращением приобретает одно чрезвычайно своеобразное свойство – оно не может умереть от остановки сердца и дыхания [1].

С.С. Брюхоненко

ПРЕАМБУЛА

Не будет преувеличением сказать, что трансплантация органов является одним из чудес современной медицины, так как позволяет спасать пациентов, ранее считавшихся обреченными и не имевших шансов на излечение. Однако трансплантации присущи некоторые черты, которые существенно ограничивают ее терапевтический, жизнеспасающий потенциал, и в этом раскрывается ее парадоксальный характер: при максимальной эффективности этого вида помощи оказывается невозможным достичь максимальной ее доступности для всех нуждающихся в ней. Почему? В отличие от других медицинских специальностей ее «врожденной» особенностью является не дороговизна оборудования и лекарств и даже не междисциплинарный характер этого направления медицинской деятельности, а зависимость ее от самого необычного, с традиционной точки зрения, ресурса, необходимого для оказания помощи, – ресурса «здоровых» донорских органов.

В общем, впервые в истории не только медицины, но и человечества материал для оказания помощи методом пересадки органов должен быть получен от самого человека, живого или умершего. Весь технологический процесс трансплантации невольно адресуется к телу человека как к ресурсу, как к лекарственному средству, которое становится доступно, когда человек или умер, или добровольно отдает свой орган или его часть, как средство спасения чужой жизни.

Это и есть тот самый разрыв между научно-техническим прогрессом в медицине и способностью человека, общества воспринимать подобные изменения обычного уклада жизни и стандартов оказания медицинской помощи, которые складывались столетиями. Полагаем, что этот разрыв носит онтологический характер, и попытки его решить с помощью искусственно привнесенных классификаций, конструкций и инструкций, авторство которых принадлежит заинтересованным в успехе своего дела профессионалам,

сомнительны, если не опасны, так как затрагивают главные вопросы жизни человека – умирания и смерти. Покажем это ниже, на примере классификации доноров с остановкой кровообращения.

Сегодня в большинстве развитых стран операции по пересадке органов стали привычным явлением, однако ни в одной стране мира таких операций не выполняется в достаточном количестве, чтобы можно было оказать помощь всем в этом нуждающимся. Трюизмами стали утверждения о «наступившем кризисе трансплантологии», о «нехватке» донорских органов, о том, что «трансплантация стала жертвой собственных успехов». На наш взгляд, кризис трансплантологии наступил не недавно, как утверждается в бесчисленных медицинских статьях, а с самого начала развития трансплантологических программ, имеющих в своей основе совокупность этических, юридических, религиозных, философских и биологических апорий, которые стали очевидны лишь после первых медицинских успехов в этой области. Главной проблемой трансплантации являются не проблемы отторжения и тканевой совместимости, не хирургические аспекты пересадки органов, а присущий только этому виду медицины «врожденный порок развития» – дефицит донорских органов.

До сих пор главным, эталонным стандартом донорства для трансплантации является такое положение дел, при котором донором становится пациент, признанный умершим на основании диагноза «смерть мозга». Концепция смерти мозга является вполне легитимной, однако даже либерализация критериев смерти мозга, как это происходит в ряде стран, не может привести к такому состоянию, когда число доноров с установленным диагнозом будет достаточным для того, чтобы спасти или улучшить жизнь всем нуждающимся в трансплантации того или иного органа.

Сегодня новой и до некоторой степени неожиданной проблемой трансплантации органов стало ее «конкурентное» положение по отношению к смежным медицинским специальностям. Изначально, в

60–70-е годы минувшего века, когда происходило становление трансплантации, казалось вполне очевидным, что пациенты, погибшие в результате заболеваний и травм центральной нервной системы, становились «естественным» источником органов для потенциальных реципиентов. Однако к началу XXI века произошло существенное улучшение организации оказания нейрохирургической помощи, средств доставки пациентов в стационар. Не обошли эти инновации и нашу страну. Так, по данным Санкт-Петербургского Бюро судебно-медицинской экспертизы, число умерших от черепно-мозговой травмы в возрасте от 18 до 60 лет сократилось в 5 раз в период с 2003-го по 2009 г., и в настоящее время главным источником (90%) донорских органов в Санкт-Петербурге являются пациенты, умершие от генерализованных сосудистых заболеваний, с манифестацией в виде острой недостаточности мозгового кровообращения по ишемическому или геморрагическому типу. *Своевременная диагностика и вовремя выполненные хирургические или терапевтические пособия по спасению жизни пострадавших приводят к тому, что у таких пациентов не развивается, как это было раньше, классическая клиническая картина смерти мозга.*

В Европе число пациентов со смертью мозга не превышает 8% и составляет 2–3 случая диагностики смерти мозга в месяц – такие данные как норму для отделения реанимации приводят Е. Wijdicks [2] и S. Shemie [3]. Схожие показатели представлены ведущим отделением нейрореанимации С.К. Сергиенко (Мариинская больница, Санкт-Петербург). Кочная емкость отделения составляет 12 единиц, на которых за 2014 год было пролечено 648 пациентов, количество умерших – 219; таким образом, летальность составила 33,8%, при этом смерть мозга установлена у 25 пациентов (11,4% умерших), а донорами стали 6 умерших. По нашему мнению, такая ситуация в Санкт-Петербурге является «модельной» и в связи с развитием организации скорой медицинской помощи будет только усугубляться, парадоксально углубляя кризис в органном донорстве.

Это заставляет специалистов обращаться к поиску новых или, как мы покажем ниже, «хорошо забытых» источников донорских органов. На ранних этапах становления трансплантации гарантия положительного исхода пересадок обеспечивалась только идеальным качеством донорского органа и самого донора. С середины 90-х годов начинается борьба трансплантационного сообщества за увеличение числа донорских органов: изменяются критерии отбора и приемлемости трансплантатов, стратегия их дооперационной селекции, заготовки, распределения и консервации. Снижение количества доноров со смертью мозга создает в настоящее время предпосылки для использования альтернативных

источников донорских органов. Такие донорские органы называют «органами, полученными от доноров с расширенными критериями» (organs from expanded criteria donors), а также «органы, полученные от доноров с необратимой остановкой сердечной деятельности», или «асистолических доноров» (от англ. asystole – отсутствие «изгоняющего» сокращения сердца). Доноры, критерии которых ранее считались неприемлемыми, сегодня могут являться существенным источником донорского материала. Между тем до принятия концепции смерти мозга в 1968 году основным источником донорских органов сначала была именно эта категория доноров. Так, например, при первой в истории пересадке сердца, выполненной Кристианом Барнардом 50 лет назад, был использован трансплантат, полученный от донора, скончавшегося именно от остановки сердца. Первые успехи трансплантологии в начале 60-х годов прошлого века были также связаны с пересадкой органов, полученных от доноров с необратимой остановкой сердца, то есть от пациентов с констатированной биологической смертью.

Затем доноры со смертью мозга «вытеснили» асистолических доноров, и долгое время во многих центрах, а в некоторых отечественных до сих пор, господствовало представление об этих донорских органах как об органах «второго сорта». Возможности нового подхода к таким донорам открываются с учетом достижений кардиохирургии и развития реанимационных технологий, прежде всего экстракорпоральной мембранной оксигенации. С этой точки зрения потенциал использования доноров с остановившимся сердцем может оказаться очень высоким. Прежде чем перейти к описанию принципов донорства органов для трансплантации, которые могут быть получены от пациентов с остановившимся сердцем, необходимо задуматься об «аксиологичности» принципов, являющихся основой различения в медицинской классификации такого рода доноров, а по сути заранее алгоритмизирующих в контексте вероятной эксплантации органов организационную работу с умершими или умирающими пациентами. Необходимо признать, что сама попытка классификации доноров с остановившимся сердцем должна вызывать рефлексию в отношении возможности применять метод технологического конструирования при определении того, что является смертью человека.

Пионером в создании методологии работы с асистолическими донорами является группа G. Kootstra (Maastricht University Hospital) [4].

Наиболее важными являются принятые критерии асистолических доноров и их классификация (таблица), так как они определяют врачебную тактику, обозначают этические и другие аспекты обеспечения изъятия органов.

Таблица
Классификация асистолических доноров
(Maastricht, 1995)

Classification of asystolic donors
(Maastricht, 1995)

Смерть до прибытия в стационар	I категория
Безуспешная реанимация в стационаре	II категория
Ожидаемая остановка сердечной деятельности	III категория
Остановка сердца при установленном диагнозе «смерть мозга»	IV категория

Приходится признать, что эта классификация была принята как рабочая при выполнении большого массива отечественных научных квалификационных и исследовательских работ, не вызывая противоречивых чувств у представителей нашего трансплантационного сообщества, как это обычно происходит с большинством медицинских классификаций, принятых международным сообществом. Однако трансплантология как наука опирается на базовые понятия жизни и смерти, которые становятся техническими при постоянном технологическом переходе от одного состояния к другому и обратно, должна адресоваться к жизни «обычного человека», являющегося и участником трансплантации, и «ресурсом» трансплантологии, как было отмечено в начале статьи. Но с точки зрения «человека, спешащего на работу», такие отвлеченные вопросы, как редукция научного медицинского знания, неизбежно происходящая при трансфере знаний от специалистов к обычным людям, при прохождении фильтров масс-медиа или, что еще хуже, сознательно искажаемая, – такие вопросы являются «несущественными». «Ну высказались эксперты – на то они и эксперты, – значит, так оно и есть». Так ли это? Все вышесказанное имеет значение, если иметь в виду следующее: широко обобщая современные медицинские практики, мы можем заявить, что наблюдатель, чье право состоит в том, чтобы лишь наблюдать, не может быть источником истин, влияющих на наблюдаемые процессы, с тем чтобы *поменять местами причину и следствие*. Как мы сейчас увидим, такие попытки предпринимаются в западном сообществе, небезуспешно обретая в качестве застывшего и непоколебимого экспертного суждения юридические нормы и акты.

Как характеризуются принципы работы с так называемой первой категорией доноров, по Маастрихтской классификации? В целом протоколы работы с асистолическими донорами такого типа схожи, они начинаются в случаях внезапной остановки сердца у человека вне медицинской организации (больницы, или – здесь и далее – госпиталя). Схематично суть программы сводится к следующему: в случае внезапной смерти пациента на улице, вне дома или

стационара, вслед за машиной «скорой помощи», в течение 15 минут (норматив), прибывает машина донорской службы, которая оборудована всем необходимым для сердечно-легочной реанимации, которая возобновляется после констатации смерти больного, теперь уже расцениваемого как донора. Последний эвакуируется в госпиталь, в специально оборудованный блок, где выполняется подключение к аппарату искусственного кровообращения через бедренные сосудистые доступы и начинается нормотермическая перфузия органов брюшной полости. Затем, после получения согласия семьи на изъятие, иногда через 4–6 часов, выполняется донорская операция. В процедуре участвуют до 120 человек. На наш взгляд, методика эта интересна, но трудно воспроизводима, о чем свидетельствует и опыт других европейских центров, в том числе и испанских. Следует отметить, что во Франции существует 13 центров, которые работают с асистолическими донорами (АСД; значение термина объясняется ниже) и придерживаются общенационального протокола, тогда как в Испании протоколы незначительно отличаются между центрами донорства Мадрида, Малаги, Барселоны, Гранады, Ла-Коруньи и Аликанте.

Наиболее масштабным после доноров со смертью мозга, и на наш взгляд, самым проблемным ресурсом для получения донорских органов являются «контролируемые» доноры III категории [5].

Каковы критерии этой категории? Прежде считалось, что это так называемые «быстро агонирующие» доноры с повреждением головного мозга, не совместимым с жизнью, но вместе с тем без признаков смерти мозга или без возможности установить диагноз «смерть мозга». Это означает, что если есть такой прогноз и нет медицинских противопоказаний к донорству (отсутствие инфекций, злокачественных новообразований и т. д.), то трансплантационный координатор начинает разговор с родственниками о неизбежном неблагоприятном исходе заболевания или травмы, перспективах прекращения лечения пациента и последующей возможности получения донорских органов после смерти. Такой подход имеет место при согласии родственников и обозначается как ««withdrawal from life support», то есть «отключение от систем и программ поддержки жизни у умирающего, безнадежного пациента», что в целом укладывается в концепцию «end of life care». При таком протоколе действий изъятие органов начинается в планируемый срок, то есть очевидным является факт управления медицинским персоналом моментом наступления смерти – в целом такой процесс можно было бы назвать «*процессом отключения от жизни*». Такая методика получения органов позволяет пересаживать с превосходными результатами почки и печень. Однако данному протоколу присущи серьезные этические дефекты – «не видимые» (или

не замечаемые?) профессиональным трансплантационным сообществом западного мира. Впрочем, иногда отмечаются недостатки такого вида протоколов – длительный агональный период после включения респираторной поддержки в ряде случаев. В статье S. Sohrabi [6] сообщается о среднем времени ожидания наступления остановки сердца 5 часов, при этом указывается, что были случаи, когда этот период длился до 5 дней. При этом авторы отмечают, что негативный эмоциональный эффект, который производит на персонал и родственников пациента его возвращение в реанимацию, умножает противников такого вида донорства. Профессор Wojciech Rowiński (Медицинский университет Варшавы) в разговоре с руководством ОРО «Gift of Life» (Региональный центр донорства, Филадельфия), чему я был свидетелем, назвал такой вид донорства органов «узаконенным каннибализмом» [7]. Примечательно, что при внедрении описанных протоколов в практику здравоохранения основной акцент делается на волеизъявление семьи донора [8]. В этих условиях довольно двусмысленную роль может приобретать прижизненно выраженное согласие быть донором органов, в контексте придания медицинскому процессу при сохраненной еще жизни пациента донорского направления.

Непременным условием выполнения такого протокола является так называемое «dead donor rule», или, в нашем переводе, «правило смерти донора» [9]. Его выполнение означает, что после ряда процедур – отключения будущего посмертного донора от систем жизнеподдержания (по согласованию с семьей умирающего), последующей транспортировки его в операционную, обработки операционного поля, наступления остановки работы сердца донора – хирургическая бригада должна выждать не менее двух минут (в разных штатах США и в странах Западного полушария этот промежуток времени варьирует от 2 до 20 минут). Считается, что за это время наступает смерть головного мозга донора, и таким образом, соблюдается моральное основание трансплантации: «Смерть донора не должна наступать в результате операции по удалению органов» [10]. Вызывает удивление, что очевидные этические противоречия данного протокола не вызывают рефлексии трансплантационного и анестезиологического общества, так как, на наш взгляд, *выполнение «правила смерти донора» является предельно лицемерным «соблюдением приличий».*

На наш взгляд, выполнение эксплантаций у доноров с планируемым прекращением жизни является донорской эвтаназией.

Выполнение этого пресловутого правила является некой правовой фикцией (legal fiction), способной создать алиби всем участникам донорского процесса. J. Robertson оправдывает такие протоколы

прижизненной регистрацией донора в регистрах согласия и утилитаристским подходом «стремления к максимальной общественной пользе», в данном случае – от смерти человека [9]. Существуют прогностические критерии наступающей смерти [11], позволяющие осуществлять «отход от поддержания жизни» (withdrawal of life support) для выполнения программы эксплантации органов. Несостоятельность таких широко используемых критериев иллюстрируется данными о том, что от 22 до 59% «отключенных» пациентов не умирают в течение трех дней [12]. Та же группа авторов сообщает, что до 80% врачей испытывают дискомфорт, рекомендуя родственникам отключение от систем поддержки жизнедеятельности (ИБЛ, адреномиметики и т. д.).

Причудливое, с нашей точки зрения, и вместе с тем запрограммированное развитие западной этической мысли манифестировало недавно в предлагаемом протоколе получения органов от пациентов с так называемой наступающей, или неминуемой, смертью (imminent death). У таких пациентов, как считается, нельзя установить диагноз «смерть мозга», поэтому они должны быть отключены от «поддержки жизни», однако, как известно, вслед за остановкой сердца стремительно ухудшаются условия изъятия органов в контексте их будущего качества. Вместе с тем манипуляции до наступления смерти могут противоречить правилу «do not harm», поэтому предлагается протокол «imminent death donation», когда пациенту, до наступления его смерти, удаляют одну почку так, как это делают при прижизненном донорстве (мини-инвазивно), а затем транспортируют обратно в реанимацию, где обеспечивают «комфортную» смерть. Удаление двух почек приводило бы к смерти, что противоречило бы «правилу смерти донора» [13].

Со свойственной американскому медицинскому истеблишменту некоторой этической облегченностью суждений I и II типы доноров провозглашаются в США «неконтролируемыми донорами» (то есть неизвестно, когда наступил или наступит момент остановки сердца), а III и IV типы доноров с меньшей легкостью предлагается называть «контролируемыми донорами». При этом, учитывая широкое распространение этих определений, от специалистов, в том числе отечественных, ускользает факт того, *что эти определения подразумевают управление фактом (или актом?) наступления смерти человека медицинскими специалистами.* Так, терминологическая неясность (или, напротив, предельная ясность, в контексте европейских и американских протоколов донорства) приводит к редукции роли анестезиолога-реаниматолога, к роли специалиста по «длению» жизни или отключению от нее.

Сегодня в англоязычной литературе уже преобладают иные определения такого типа доноров, что отражает некоторую этическую эволюцию взглядов

американского сообщества трансплантологов, или, на наш взгляд, стремление к эвфемизмам для обозначения явлений, способных вызвать широкий общественный резонанс (для примера: эвтаназию все чаще называют «medical assisting dying», что превращает название медицинского убийства в медицинскую помощь при умирании). В настоящее время устоявшимися являются следующие определения: «donors after cardiac death (DCD)», или, с недавнего времени, «donors after circulatory determination of death (DCDD)», и ожидаемо для доноров со смертью мозга – «brain death donors (BDDs)» [14]; также совсем экзотическое – «donors after neurologically determination of death (DNDD)», или закономерно «circulatory criteria of death» (а разве есть другие?). Исчезает определение «non-heart beating donors» (тем не менее в отечественной литературе оно остается в виде устойчиво укоренившейся формулировки «доноры с небыющим сердцем»). С учетом развития современной медицины все эти определения являются слабыми в семантическом и семиотическом отношении. Например, «донор с небыющим сердцем». Использование такого термина вызывает вопрос: «А все ли было сделано для того, чтобы сердце начало биться вновь? Или это наоборот, не являлось задачей персонала?» То же самое можно сказать и в отношении «циркуляторной смерти» или «сердечной смерти»: термины не выдерживают критики, во всяком случае в контексте их русского звучания. Такая чересполосица определений явно указывает на то, что ни одно из них не удовлетворяет требованиям объективности и несет в себе в основном *сервильную* функцию, облегчающую задачи трансплантологов. Тем не менее термины приняты Всемирной организацией здравоохранения [15].

Кроме того, не прекращаются попытки усовершенствовать «классическую классификацию» асистолических доноров, принятую Маастрихтским консенсусом [16]. Испанскими авторами предлагаются пять категорий, с подразделением на субкатегории, применение которых определяется местом остановки сердца пациента – вне больницы или внутри нее. Группа бельгийских авторов предлагает дополнить Маастрихтскую классификацию опцией наступления остановки сердца в результате эвтаназии [17].

На наш взгляд, от первичного (и самого естественного) дихотомического деления «пациент жив, пациент умер», дающего моральную безупречность донорским программам, градуирование стадий умирания вместо четкого противопоставления жизни и смерти приводит к двусмысленности донорских программ. Эта тенденция неминуемо приводит к внедрению концепций, ведущих к выполнению эксплантации органов до наступления смерти пациента. Иллюстрацией определенной эрозии нравственной компоненты современной врачебной деятельности в

области донорства и трансплантации является возникновение в Нидерландах, Швейцарии и Бельгии практики легального посмертного донорства после эвтаназии. Поводом к ней сегодня могут служить не только онкологические заболевания, но и длительные депрессивные состояния [18, 19]. Существование таких практик неизбежно приведет к попыткам расширения приемлемости и возникновению таких моделей донорства органов, которые угрожают самой сущности человека. Так, J. Glannon [20] рекомендует ввести протокол получения органов, при котором при наличии прижизненного согласия пациента на посмертное донорство не обязательно дожидаться факта наступления смерти пациента с неизлечимым заболеванием. Наиболее важным этот исследователь считает в таком случае адекватное обезболивание и медикаментозное «выключение» сознания будущего донора. Информационное воздействие подобных намерений способно пошатнуть доверие традиционного общества к трансплантации, и соответственно, лишить последней надежды пациентов, ожидающих пересадки органов. На наш взгляд, здесь присутствует феномен «*reductio ad absurdum*», обусловленный далекими от реалий отечественной медицинской традиции внешними причинами.

В отечественных условиях можно использовать только следующую детерминацию: «доноры со смертью мозга», «доноры с необратимой остановкой сердца», «доноры с внезапной необратимой остановкой сердца», причем последние два определения, или категории доноров, могут быть синтетически объединены термином «асистолические доноры», то есть доноры с необратимо остановившимся (а не остановленным!) сердцем. Необходим отказ от западной, общепринятой классификации донорства при рассмотрении практических вопросов отечественной трансплантологии. Такие термины указывают на исчерпанность усилий по возвращению человека к жизни, и только в таких условиях появляется возможность обсуждения донорских аспектов произошедшей кончины пациента. Кроме того, такое определение соответствует требованиям международных руководств: отсутствие как электрической активности сердца, так и механической функции «изгнания крови» [21].

Последнее обстоятельство имеет значение в контексте применения технологий ЭКМО для сохранения донорских органов умершего человека, о чем мы скажем ниже.

В контексте нашего исследования и перспектив отечественной практики работы с асистолическими донорами особенный интерес представляют собой терминологические и этические перспективы, посвященные так называемым неконтролируемым донорам, преимущественно донорам II категории,

то есть «донорам с необратимой остановкой кровообращения».

Знаменательной в отношении рассматриваемой проблемы является редакторская статья R.S. Sung, J.D. Punch в *American Journal of Transplantation*, которая так и называется «Uncontrolled DCDs: The Next Step?» [22].

Есть ряд интересных работ, рассматривающих «неконтролируемых доноров» как наиболее многообещающий ресурс. Так, например, в публикации Institute of Medicine of the National Academies (USA) приводятся итоговые выводы конференции «Moving Forward in Increasing Organ Donation: Opportunities and Barriers to Uncontrolled Donors in Major Metropolitan Cities», состоявшейся в декабре 2006-го, на которой решено было начать в трех крупнейших городах США – Чикаго, Нью-Йорке и Вашингтоне – программу по использованию максимального числа «неконтролируемых» доноров с помощью специальных государственных программ.

Основными ограничениями жизнеспособности трансплантатов, полученных от доноров с необратимой остановкой сердца, являются ишемически-реперфузионные повреждения, сопровождающие эксплантационную программу. Эти повреждения ослабляют также потенциал восстановления таких органов, в которых уже есть прижизненные дегенеративные изменения, связанные с возрастом пациента (фиброз интерстиция, гломерулосклероз, атеросклеротическое поражение артериол) и предшествовавшие кончине пациента, ставшего донором органов.

Как преодолеть порог, который мешает использовать органы от людей, умерших вследствие необратимой остановки сердца, а именно исключить повреждающее воздействие на трансплантат отсутствия кровообращения?

Сегодня критически важным направлением развития донорства является необходимость поиска новых источников донорских органов с учетом достижений кардиохирургии и реанимационных технологий, прежде всего таких, как экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО). Использование перфузионных технологий создает предпосылки не только для увеличения сроков хранения трансплантата, но и для фармакологической и аппаратной «реабилитации» поврежденного донорского органа в ишемическом периоде (от момента остановки сердца донора до момента пуска кровотока при пересадке).

Подобно кардиохирургии (ее роль сводилась – до рутинного применения аппаратов искусственного кровообращения – лишь к единичным экстраординарным операциям) трансплантологию как науку ожидает возможный количественный и качественный прорыв с внедрением в практику средств и устройств перфузионного восстановления и сохранения донорских органов.

Когда аппарат искусственного кровообращения стал неотъемлемой частью операционного зала, счет на кардиохирургические операции пошел в мире на десятки тысяч, сделав их доступными практически для всех нуждающихся, а не только для тех пациентов, которые могли перенести операцию на сердце «при работающем» сердце. Новые на тот момент развития медицины экстракорпоральные технологии (аппарат искусственного кровообращения) позволили устранить неустранимое, казалось бы, онтологическое противоречие – сохранение жизни человека при неработающем сердце.

Так и сегодня, главная проблема трансплантологии (противоречие между потребностью в пересадках и числом выполняемых операций) – проблема достаточного количества оптимальных донорских органов – может быть решена за счет рутинного применения средств механической поддержки жизни в органах и органокомплексах умершего человека, что устраняет нерешаемую традиционными подходами проблему уязвимости донорских органов к ишемическому повреждению, в особенности у субоптимальных и асистолических доноров.

Однако достижения науки и развитие технологий, при кажущейся ясности медицинских действий (подключение портативных аппаратов искусственного кровообращения к умершему человеку в целях осуществления донорства), способны вызвать немало новых вопросов по отношению к этической чистоте предполагаемых протоколов эксплантации у доноров со стойкой асистолией (АСД). Как мы показали выше, наиболее верным с точки зрения этической чистоты трансплантационных программ является четкое противопоставление жизни и смерти в вопросах дефиниций асистолических доноров. Как оказалось, одним из путей решения вопроса дефицита донорских органов может выступать применение систем искусственного кровообращения у умерших людей в целях восстановления и сохранения их органов для трансплантации. Однако при всей кажущейся ясности такого подхода возникают новые этические вопросы.

В этом отношении интересен опыт экспериментальных работ С.С. Брюхоненко, выполнявшихся им на протяжении почти 15 лет, с 1924-го по 1939 г. С.С. Брюхоненко первому в истории мировой науки принадлежит честь открытия такого феномена, как зависимость процессов угасания или возрождения жизни (как в живом организме, так и в отдельных его органах и системах) лишь от степени развития технических средств современной медицины. И то, что традиционно считалось мертвым, оказалось, может быть оживлено с помощью технических средств протезирования кровообращения и дыхания. Этот феномен лежит сегодня в основе современной реаниматологии, кардиохирургии и трансплантологии. Все

успехи в этих областях медицинской деятельности обеспечены *эффектом технического возвращения к жизни умирающего* или умершего.

Это и составляет основной этический вопрос в предлагаемом подходе использования аппаратов искусственного кровообращения у доноров с остановкой сердца: где должны заканчиваться реанимационные мероприятия и начинаться донорские программы?

ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКМО ПРИ ПОСМЕРТНОМ ДОНОРСТВЕ ОРГАНОВ ОТ АСИСТОЛИЧЕСКИХ ДОНОРОВ

Применение ЭКМО – это агрессивный и инвазивный метод расширенной сердечно-легочной реанимации (СЛР), получивший название «ЭКМО-СЛР», который был предложен для возобновления и поддержания кровообращения в организме пациентов с остановкой сердечной деятельности. Появление миниатюризированных экстракорпоральных устройств искусственного кровообращения и разработка методов чрескожной канюляции магистральных сосудов позволили расширить применение ЭКМО-СЛР в различных клинических ситуациях. Доказана эффективность раннего применения ЭКМО для улучшения прогнозов у пациентов при продолжительной остановке сердца, возникающей как в стационарных, так и внебольничных условиях [23].

Протоколы возобновления кровообращения с ЭКМО (сердечно-легочная реанимация и искусственное кровообращение) были разработаны в нескольких странах для лечения рефрактерной остановки сердца [24], и применение этого метода стало перспективным в случаях рефрактерной остановки сердца вне стационара [25].

На наш взгляд, применение данной методики в донорстве органов от пациентов с необратимой остановкой открывает многообещающие перспективы, однако необходимо осмысление этических проблем, связанных с необходимостью констатации смерти человека от остановки сердца, но при сохраненном кровообращении в организме, как позволяют осуществлять это новые технологические условия. Неожиданно становится актуальной проблема установления смерти мозга при остановившемся сердце, в условиях искусственно поддерживаемого кровообращения в целях осуществления донорства.

Какие первичные проблемы этического и медицинского свойства можно идентифицировать, если допустить, что портативные аппараты для экстренного восстановления кровообращения стали доступны в отечественных условиях?

Сразу необходимо отметить, что донорами с необратимой остановкой кровообращения нами будут считаться только те пациенты, у которых остановка

сердца наступает как осложнение травмы или заболелания центральной нервной системы или сердца, не совместимых с жизнью.

Наибольшее значение при этом, для внедрения в практику донорства органов в Российской Федерации, будут иметь следующие положения.

1. Необходимость изменения классических протоколов «стандартных» реанимационных мероприятий: в настоящее время не определен интервал времени перехода от «классической» к «расширенной» модели сердечно-легочной реанимации, подразумевающей подключение аппарата искусственного кровообращения; не определены возрастные и иные критерии включения/исключения.
2. Необходимость определения триггера перехода реанимационных мероприятий в «донорские», с применением механических средств непрямого массажа необратимо остановившегося сердца с последующим подключением аппарата искусственного кровообращения с компонентом экстракорпоральной мембранной оксигенации.
3. Является ли необходимым определение момента смерти человека, как было сказано выше, при неработающем сердце, искусственно сохраненном кровообращении, на основании доказательства смерти мозга (отсутствии в нем кровообращения)?

Во Франции, например, достигнут междисциплинарный и юридический консенсус в отношении того, что у пациента с необратимой остановкой кровообращения подтверждение механической остановки сердца (отсутствие кровотока в организме умершего) является достаточным для определения биологической смерти [26, 27], потому что фундаментальной детерминантой смерти человека в этом контексте является прекращение как самостоятельного кровообращения головного мозга, так и прекращение его функций.

При диагностированной в медицинском учреждении остановке сердца последняя признается необратимой, когда устанавливается, что пациент не получает должного эффекта от проведения комплекса сердечно-легочной реанимации, и следовательно, отсутствует целесообразность ее продолжения, поэтому реанимационные мероприятия в этом случае прекращаются. Как только реанимация прекращается и у пациента сохраняется отсутствие кровообращения, констатируется биологическая смерть. С этого момента становится возможным использование перфузионных методов сохранения органов в теле умершего человека.

Нам принадлежит опыт организации асистического донорства с помощью систем экстракорпорального кровообращения, протокол которого реализовался не ранее чем через 30 минут после констатации биологической смерти. Соблюдение такого временного интервала позволяет полностью

исключить сомнения в необратимости прекращения всех функций головного мозга, и как следствие, его смерти [28].

По нашему мнению, приоритетом больницы всегда должно быть стремление спасти жизнь пациента, тщательно оценивая обратимость остановки сердца и функций головного мозга, а также возможность применения ЭКМО-СЛР для спасения жизни. Только после того как врач(и) окончательно убедился, что пациент не может быть спасен, следует принять решение о прекращении реанимационных мероприятий. Следует считать данную последовательность действий при работе с АСД оптимальной, в том числе и для протоколов в России.

Особенно стоит отметить следующий момент. Родственники умершего потенциального донора с необратимой остановкой кровообращения, по нашему опыту, чаще дают согласие на эксплантацию органов. Наше объяснение состоит в том, что в случае необратимой остановки сердца существует четкое противопоставление жизни и смерти, исключаются моменты манипуляции сознанием родственников. Во Франции придерживаются политики презумпции согласия, посредством которой все умирающие пациенты автоматически становятся донорами органов после смерти (с возможностью отказа). Это так называемое «правило отказа» позволяет во Франции включать пациента в протокол АСД, прежде чем команда получает информацию о его прижизненном волеизъявлении в отношении посмертного донорства [14]. Цель использования «правила отказа» состоит в том, чтобы увеличить количество доноров, «полагаясь на склонность людей к бездействию» [29].

Учитывая эти ограничения, связанные с реализацией процедуры прижизненного отказа и протоколов АСД (вне госпиталя), следует подчеркнуть различие между юридическим и этическим разрешением на донорство органов. Во Франции и Испании подразумеваемое согласие на АСД является юридически действительным, но может считаться этически несостоятельным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тысячелетиями смерть человека наступала или на поле боя, или в домашних (в пределах обитания) условиях. XX век ознаменовался, согласно Мишелю Фуко, «медикализацией» смерти [30]. Сегодня обычный человек, в силу малодушия или в поисках реализации ложной надежды, делегирует решение главных вопросов – вопросов жизни и смерти – медицинскому сообществу, локализованному в пространстве министерств, комиссий, госпиталей и больниц. Это приводит к возникновению феномена «медицинской власти», которая влияет на нашу жизнь уже непосредственно. В контексте трансплантации органов поиск решения главного ее противоречия – недоста-

точности ресурса для оказания помощи нуждающимся в пересадке – переместился в область этической, философской и медицинской трансформации («инструментализации») феномена смерти человека, превращения ее в процесс. И даже в такой области донорства – казалось бы, безусловной, – как получение органов от пациентов с остановкой сердца, не удастся избежать, как было показано, попыток манипуляции западным медицинским сообществом общественным сознанием, с помощью привлечения авторитета «экспертных» групп. Избежать повседневной практики использования «недоумерших» людей в качестве донорского ресурса возможно, только основываясь на четком разграничении понятий «жизнь» и «смерть». Такая возможность заключена в техно-гуманитарном подходе к выполнению донорских программ от умерших вследствие необратимой остановки сердца, когда возможность реанимации человека исчерпана. Как оказалось, если нельзя спасти человека, можно сохранить жизнеспособность отдельных органов и систем с использованием аппаратов искусственного кровообращения. На наш взгляд, такой подход является более приемлемым с этической точки зрения. Требованием времени является разработка и внедрение в практику работы анестезиолога-реаниматолога портативных перфузионных устройств для экстренного восстановления кровообращения при внезапной остановке сердца и истощенности традиционных методов реанимации человека. В этом случае экстракорпоральные перфузионные методы управления кровообращением могут послужить «реанимации» донорских органов. Особое значение приобретают перфузионные технологии в контексте скорого принятия нового закона о трансплантации, согласно которому необходимо будет соблюдать двухчасовой интервал после констатации смерти пациента для выяснения позиции близких умершего по отношению к процедуре эксплантации.

Особенности применения такого подхода требуют дальнейшего изучения, что является междисциплинарной задачей для реаниматологов, трансплантологов, философов и религиозных деятелей. Достижение согласия в обществе в целом и в медицинском сообществе по применению систем искусственного кровообращения в практике донорства органов может привести к существенному улучшению в области трансплантационной помощи.

Выражаем признательность Российскому научному фонду за поддержку, грант № 17-18-01444.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Брюхоненко СС. Искусственное кровообращение целого организма (собаки) с выключенным сердцем. Труды Научного химико-фармацевтического института. 1928; 20: 44–72. Bryukhonenko SS. Iskusstven-

- noye krovoobrashcheniye tselogo organizma (sobaki) s vyklyuchennym serdtsem. *Trudy Nauchnogo khimiko-farmatsevticheskogo instituta*. 1928; 20: 44–72.
2. *Wijdicks EFM*. Brain death worldwide: Accepted fact but no global consensus in diagnostic criteria. *Neurology*. 2002; 58 (1): 20–25.
 3. *Shemie SD, Baker A*. Uniformity in brain death criteria. *Seminars in neurology*. 2015; 35 (2): 162–168.
 4. *Kootstra G, Daemen JH, Oomen AP*. Categories of non-heart-beating donors. *Transplantation Proceedings*. 1995; 27 (5): 2893–2894.
 5. Non-Heart-Beating Organ Transplantation: Practice and Protocols. Committee on NHB transplantation II: The Scientific and Ethical Basis for Practice and Protocols / Division of Health Care Services, Institute of Medicine. Washington (DC): National Academies Press (US), 2000.
 6. *Sohrabi S, Navarro AP, Wilson C, Talbot D*. Renal graft function after prolonged agonal time in non-heart-beating donors. *Transplantation proceedings*. 2006; 38 (10): 3400–3401.
 7. *Резник ОН*. Беседа Wojciech Rowiński с руководством ОПО «Gift of Life» (Philadelphia, Pennsylvania), 12.11.2007, неопубл. (Личный архив автора). *Reznik ON*. Beseda Wojciech Rowiński s rukovodstvom ОПО «Gift of Life» (Philadelphia, Pennsylvania), 12.11.2007, neopubl. (Lichnyy arkhiv avtora).
 8. *Резник ОН*. Беседа с N.M. Howard, президентом ОПО «Gift of Life» (Philadelphia, Pennsylvania), 12.11.2007, неопубл. (Личный архив автора). *Reznik O.N*. Beseda s N.M. Howard, prezident ОПО «Gift of Life» (Philadelphia, Pennsylvania), 12.11.2007, neopubl. (Lichnyy arkhiv avtora).
 9. *Robertson JA*. The dead donor rule. The Hastings Center Report. 1999; 29 (6): 6–14.
 10. *McGregor J, Verheijde JL, Rady MY*. Recovery of transplantable organs after cardiac or circulatory death: Transforming the paradigm for the ethics of organ donation. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*. 2007; 2 (8). DOI 10.1186/1747-5341-2-8.
 11. *Lewis J, Peltier J, Nelson H, Snyder W, Schneider K, Steinberger D et al*. Development of the University of Wisconsin donation after cardiac death evaluation tool. *Progress in Transplantation*. 2003; 13 (4): 265–273.
 12. *Turgeon AF, Lauzier F, Simard JF, Scales DC, Burns KE, Moore L et al*. Mortality associated with withdrawal of life-sustaining therapy for patients with severe traumatic brain injury: a Canadian multicentre cohort study. *Canadian Medical Association Journal*. 2011; 183 (14): 1581–1588.
 13. *Morrissey PE*. The case for kidney donation before end-of-life care. *The American Journal of Bioethics*. 2012; 12 (6): 1–8.
 14. Organ Donation: Opportunities for Action / J.F. Childress, C.T. Liverman (Eds). Washington (DC): The National Academies Press, 2006.
 15. Third WHO global consultation on organ donation and transplantation: striving to achieve self-sufficiency. *Transplantation*. 2011; 91 (Suppl. 11): 27.
 16. *Thuong M, Ruiz A, Evrard P, Kuiper M, Boffa C, Akhtar MZ et al*. New classification of donation after circulatory death donors definitions and terminology. *Transplant International*. 2016; 29 (7): 749–759.
 17. *Detry O, Le Dinh H, Noterdaeme T, De Roover A, Honoré P, Squifflet JP, Meurisse M et al*. Categories of donation after cardiocirculatory death. *Transplantation Proceedings*. 2012; 44 (5): 1189–1195.
 18. *van Ittersum FJ, Hendriks L*. Organ Donation after Euthanasia. *National Catholic Bioethics Quarterly*. 2012; 12 (3): 38–46.
 19. *Wilkinson D, Savulescu J*. Should we allow organ donation euthanasia? Alternatives for maximizing the number and quality of organs for transplantation. *Bioethics*. 2012; 26 (1): 32–48.
 20. *Glannon JW*. The moral insignificance of death in organ donation. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*. 2013; 22 (2): 192–202.
 21. Transplant Coordination Manual. Transplant Procurement Management. Barcelona: TPM-DTI Foundation. 2015.
 22. *Sung RS, Punch JD*. Uncontrolled DCDs: The Next Step? *American Journal of Transplantation*. 2006; 6 (7): 1505–1506.
 23. *Cardarelli MG, Young AJ, Griffith B*. Use of extracorporeal membrane oxygenation for adults in cardiac arrest (E-CPR): A meta-analysis of observational studies. *ASAIO Journal (American Society for Artificial Internal Organs)*. 2009; 55 (6): 581–586.
 24. *Shin TG, Choi JH, Jo IJ, Sim MS, Song HG, Jeong YK et al*. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in patients with in hospital cardiac arrest: a comparison with conventional cardiopulmonary resuscitation. *Critical Care Medicine*. 2011; 39 (1): 1–7. DOI 10.1097/CCM.0b013e3181feb339.
 25. *Johnson NJ, Acker M, Hsu CH, Desai N, Vallabhajosyula P, Lazar S et al*. Extracorporeal life support as rescue strategy for out-of-hospital and emergency department cardiac arrest. *Resuscitation*. 2014; 85 (11): 1527–1532.
 26. *Bernat JL*. Controversies in defining and determining death in critical care. *Nature Reviews Neurology*. 2013; 9 (3): 164–173.
 27. *Dhanani S, Hornby L, Ward R, Baker A, Dodek P, Chamber-Evans J et al*. Vital signs after cardiac arrest following withdrawal of life-sustaining therapy: a multi-center prospective observational study. *Critical Care Medicine*. 2014; 42 (11): 2358–2369.
 28. *Reznik ON, Bagnenko SF, Skvortsov AE*. Uncontrolled Donors with Controlled Reperfusion after Sixty Minutes of Asystole: A Novel Reliable Resource for Kidney Transplantation. *PloS One*. 2013; 8–5: e64209.
 29. *Haward MF, Murphy RO, Lorenz JM*. Default options and neonatal resuscitation decisions. *Journal of Medical Ethics*. 2012; 38 (12): 713–718.
 30. *Фуко М*. Рождение клиники / Пер. с фр. А.Ш. Тхостова. 2-е изд. М.: Академический проект, 2014. 263. *Foucault M*. Rozhdeniye kliniki / Per. s fr. A.Sh. Tkhostov. 2th ed. M.: Akademicheskii proyekt, 2014. 263.

Статья поступила в редакцию 25.05.2018 г.

The article was submitted to the journal on 25.05.2018