
Оглавление

Предисловие	8
Участники издания	11
Список сокращений и условных обозначений	16
Часть I. Расширение донорского пула и оценка потенциального донора органов	19
Глава 1. Этические аспекты донорства органов	21
<i>Антонино М. Гранде, Паоло Асени</i>	
Глава 2. Трансплантационная программа Северной Италии: стратегии увеличения донорского пула	32
<i>Туллия Мария Де Фео, Массимо Кардильо, Никола Де Фацио, Джузеппе Пикколо</i>	
Глава 3. Организация процесса мультиорганного донорства: общие принципы и противопоказания	44
<i>Антонино М. Гранде, Паоло Асени</i>	
Часть II. Принципы диагностики смерти головного мозга и кондиционирование потенциального донора	73
Глава 4. Диагностика смерти мозга	75
<i>Антонино М. Гранде, Паоло Асени</i>	
Глава 5. Спонтанные рефлекторные движения при смерти мозга	89
<i>Антонино М. Гранде</i>	
Глава 6. Доноры со смертью мозга: коррекция гемодинамических и метаболических нарушений	98
<i>Антонино М. Гранде, Паоло Асени</i>	
Глава 7. Доноры с необратимой остановкой кровообращения	124
<i>Антонино М. Гранде, Карло Пеллегрини</i>	
Глава 8. Мультиорганная эксплантация: общие принципы, консервация органов, новые стратегии	139
<i>Рикардо Де Карлис, Рафаэлла Сгуинци, Антонино М. Гранде, Паоло Асени</i>	

Часть III. Хирургическая техника эксплантации органов грудной клетки	161
Глава 9. Ревизия органов грудной клетки и средостения. Эксплантация сердца	163
<i>Антонино М. Гранде</i>	
Глава 10. Эксплантация легких и сердечно-легочного комплекса	174
<i>Антонино М. Гранде</i>	
Часть IV. Хирургическая техника эксплантации органов брюшной полости	185
Глава 11. Ревизия органов брюшной полости и подготовка к началу эксплантации	187
<i>Паоло Асени, Анна Мариани, Рикардо Де Карлис, Винченцо Эмануэле Бушеми, Джакомо Консоне</i>	
Глава 12. Эксплантация печени	205
<i>Паоло Асени, Анна Мариани, Фабио Ферла, Маттео Трипепи, Винченцо Пиротта</i>	
Глава 13. Эксплантация печени для сплит-трансплантации: хирургическая техника разделения печени для реципиентов взрослого и детского возраста и для двух взрослых реципиентов	216
<i>Паоло Асени, Рафаэлла Сгуинци, Рикардо Де Карлис, Алессандро Джакомони, Якопо Маньони, Лучано Де Карлис</i>	
Глава 14. Изъятие трансплантата тонкой кишки и мультивисцеральная эксплантация	250
<i>Ф. Ди Бенедетто, Дж. Тарантино</i>	
Глава 15. Эксплантация поджелудочной железы	261
<i>Сильвио Надалини, Иван Капобьянко, Штефан Гулик</i>	
Глава 16. Изъятие почек для трансплантации	289
<i>Паоло Асени, Фабио Ферла, Паола Траканелли, Чинция Поли, Алессандро Джакомони</i>	
Глава 17. Изъятие сосудистых аллографтов	298
<i>Паола Траканелли, Федерико Романи</i>	
Глава 18. Предтрансплантационная подготовка абдоминальных органов на этапе back-table	310
<i>Рафаэлла Сгуинци, Рикардо Де Карлис, Маурицио Вертемати, Орнелла Россетти, Паоло Асени</i>	

Часть V. Хирургическая техника эксплантации печени и почки у прижизненных доноров	333
Глава 19. Правосторонняя эксплантационная гемигепатэктомия у живого донора для трансплантации взрослому реципиенту (техника открытой операции)	335
<i>Лучано Де Карлис, Паоло Асени, Стефано Ди Сандро, Якопо Маньони, Рафаэлла Сгуинци, Андреа Лаутерио</i>	
Глава 20. Лапароскопическая левосторонняя латеральная секторэктомия и левосторонняя гемигепатэктомия у прижизненных доноров	356
<i>Роберто Иван Троици, Андреа Гатти</i>	
Глава 21. Лапароскопическая правосторонняя гемигепатэктомия у прижизненных доноров	366
<i>Чун Хек Дэвид Квон, Че Вон Чо</i>	
Глава 22. Лапароскопическая и робот-ассистированная эксплантационная нефрэктомия	376
<i>Алессандро Джакомони, Лукреция Фуриан, Джакомо Консоне, Паоло Риготти</i>	
Заключение	395
Предметный указатель	400

Глава 1

Этические аспекты донорства органов

Антонино М. Гранде, Паоло Асени¹

Ключевые тезисы

- Первый базовый принцип заключается в том, что каждый человек может являться как донором, так и реципиентом органов.
- Необходимость баланса всех этических аспектов, включая пользу от трансплантации, клинические противопоказания, добровольное согласие человека на прижизненное или посмертное донорство органов.
- Увеличение количества успешных трансплантаций органов (в первую очередь, почек) от прижизненных доноров является весомым аргументом в пользу прижизненного органного донорства. Однако данную ситуацию следует рассматривать, скорее, как прискорбную необходимость ввиду сохраняющегося дефицита органов от посмертных доноров (ПД).
- Информированное согласие является необходимым условием для прижизненного донорства. Такое согласие от потенциального донора может быть получено только после его детального информирования об операционных рисках и уровне смертности прижизненных доноров, который составляет порядка 12–13 на 6000 случаев (0,2%, включая прижизненных доноров печени) [1].
- Обсуждение смерти (головного мозга) потенциального ПД и последующего донорства органов с членами его семьи уместно только при надлежащем отношении к телу умершего со стороны всех специалистов, участвующих в процессе донорства.
- Критерии для возможного прижизненного неродственного донорства органов должны быть тщательно рассмотрены местным этическим комитетом, в большинстве стран — по решению специальных судебных инстанций².

¹ A.M. Grande

Department of Cardiac Surgery, IRCCS Fondazione Policlinico San Matteo, Pavia, Italy; e-mail: amgrande@libero.it

P. Aseni

Department of Surgery and Abdominal Transplantation, Transplant Center, Niguarda Cà Granda Hospital, Milan, Italy; e-mail: paoloaseni@gmail.com

² В РФ неродственное прижизненное донорство запрещено законодательно.

- Прижизненное донорство органов в коммерческих целях мировым трансплантационным сообществом признается категорически неприемлемым и должно решительно пресекаться¹.

1.1. Основные этические принципы донорства органов

Дефицит донорских органов является первой этической проблемой клинической трансплантологии, поскольку количество пациентов, нуждающихся в трансплантации, по-прежнему превышает число доступных донорских органов.

Решение стать донором органов

Существует два возможных варианта в отношении потенциальных доноров:

- а) посмертное донорство органов;
- б) прижизненное родственное донорство органов.

Согласие стать донором органов должно быть информированным личным выбором человека. Информирование населения должно осуществляться путем разработки и реализации образовательных программ, посвященных ключевым аспектам донорства и трансплантации органов, поскольку донорство — это «дар жизни» с целью спасения неизлечимо больных. Кроме того, в водительских удостоверениях или других документах, включая интернет-сайты, используется процедура регистрации согласия потенциального донора. Однако эти попытки едва ли привели к увеличению числа ПД органов [1–7].

Большинство религий, включая христианство, иудаизм и ислам, не имеют принципиальных возражений против фундаментального принципа донорства как дара жизни. Трансплантация органов от ПД морально и этически приемлема для Православной и Католической христианских Церквей, а донорство органов поощряется как акт милосердия. Папа Римский Пий XII в 1956 г. заявил: «Человек может желать распоряжаться своим телом и предназначать его для целей полезных, нравственно безупречных и даже благородных, среди которых желание помочь больным и страждущим... Это решение должно быть не осуждено, а положительно оправдано» [8]. Папа Римский Иоанн Павел II в 2000 г. на Международном трансплантационном конгрессе в Риме провозгласил: «Необходимо привить людям, особенно молодым, искреннее и глубокое понимание необходимости братской любви, любви, которая может найти выражение в решении стать донором органов» [9]. Комитет консервативного движения по еврейским законам и стандар-

¹ В РФ неродственное прижизненное донорство запрещено законодательно.

там объявил посмертное донорство органов не только актом милосердия, но и «обязательством», спасающим человеческие жизни. Левит 19:16 предписывает: «Не стойте в стороне, когда проливается кровь ближнего вашего», что подразумевает использование любого ресурса для спасения человеческой жизни. Ислам также разрешает и поощряет как прижизненное, так и посмертное донорство органов. Первой заповедью буддизма является облегчение страданий, и донорство органов рассматривается этой религией как акт великодушия. В индуизме донорство органов также не запрещено. Свидетели Иеговы зачастую считаются противниками трансплантологии, потому что выступают против переливания крови. Однако донорство и трансплантация органов могут быть приняты представителями этой конфессии при условии, что во время операции не происходит переливания крови [10].

Увеличение количества ПД органов было достигнуто в странах, в которых была одобрена концепция «предполагаемого согласия» (presumed consent). Эта модель подразумевает, что каждый взрослый человек после своей смерти, независимо от пожеланий своей семьи, является потенциальным донором органов, если при жизни он не выразил своего возражения. Такой принцип «согласия по умолчанию» (silent consent) был принят на этических и юридических основаниях в некоторых странах Европы и Азии¹, что позволило увеличить количество эффективных ПД в таких странах, как Испания и Сингапур, со среднего показателя 20 доноров на 1 млн населения, наблюдаемого в США, Великобритании и Канаде, до почти 40 доноров на 1 млн населения [2, 11].

Безусловно, принцип «согласия по умолчанию» привел к увеличению количества эффективных ПД, но является ли данная концепция этически приемлемой? Во-первых, все граждане должны быть достоверно информированы о концепции предполагаемого согласия. Во-вторых, следует понимать, что человек после собственной смерти все еще является управляющим, но уже не владельцем своего тела, а уважение к умершему не приравнивается к неприкосновенности его тела. Посмертное донорство органов служит проявлением солидарности с пациентами, страдающими крайне тяжелыми и инвалидизирующими заболеваниями, единственным радикальным методом лечения которых является трансплантация. Таким образом, за принципом «согласия по умолчанию» скрыта необходимость и обязанность большей осведомленности общества о том, что люди могут стать донорами после своей смерти. Предполагаемое согласие оправдано также тем, что на протяжении всей своей жизни человек никогда не выражает явного согласия на жизнь в обществе, в котором он существует, а значит, нет никаких оснований оправдывать иное обращение с органами человека после его смерти. Лучше отдавать приоритет отношениям с другими членами того общества, частью которого мы яв-

¹ В том числе и в РФ.

ляемся в течение жизни, чем узкой и ограниченной концепции «сохранения целостности тела» после смерти. Однако, несмотря на большое значение образовательных программ в области донорства и трансплантации органов, не менее важно избегать негативного ажиотажа в средствах массовой информации, связанного с пациентами, находящимися в состоянии запредельной комы. Действительно, легко найти печатные статьи и видеосюжеты, в которых потенциальный донор описывается как человек, ожидающий «казни». Читатели и зрители наверняка испытают шок, узнав, что непосредственно перед «экзекуцией» донор внезапно и чудесным образом выздоровел. Увы, но для специалистов, занимающихся органным донорством и трансплантацией органов, не является редкостью появление беспочвенных, но громких и сенсационных заголовков в средствах массовой информации. К примеру, «Мальчик, который вернулся из мертвых: специалисты заявили, что после такой автокатастрофы для подростка нет надежды выжить. Его родители не верили... У его потрясенных родителей даже испросили согласие на посмертное донорство органов». Или, «убедившись, что они видят «проблеск жизни», когда Стивен находился в коме, Джон и Джанет Т. отвергли предложение отключить его от аппарата жизнеобеспечения. И это решение спасло его. Нейрохирург обнаружил слабые признаки мозговой активности, и через две недели Стивен очнулся от комы. Через семь недель он покинул больницу. А еще через четыре года начинающий бухгалтер говорит, что всем обязан настойчивости своих родителей» [12].

Донорские органы бесценны и могут быть пожертвованы в качестве проявления альтруизма. Как потенциальный донор после своей смерти может рассматриваться каждый человек, в том числе носитель вирусов гепатита В и С. Особое внимание следует уделить потенциальной роли заключенных и приговоренных к смертной казни, среди которых были и те, кто просил предоставить им право стать донором органов после смерти [13]. Были приняты также и другие попытки осуществления донорства органов у казненных заключенных [14, 15].

В 2007 г. американский сенатор Андерсон предложил два законопроекта, согласно которым освобождение заключенных происходило на 60 дней раньше срока в случае донорства костного мозга, а «любому заключенному, который выполняет особенно важный или гуманный акт», включающий пожизненное донорство почки, предоставлялся кредит хорошего поведения до 180 дней [16]. Тем не менее уже в XVIII в. итальянский мыслитель Чезаре Беккариа рассматривал смертную казнь этически противоречивой и неприемлемой в демократическом государстве [17]. Таким образом, этический и моральный антагонизм в отношении смертной казни продолжает набирать силу. Это может приводить к компромиссным предложениям об использовании органов, полученных от заключенных после проведения смертной казни.

Например, имеются сообщения о практике казни приговоренных с немедленной трансплантацией органов в Китае [18].

1.2. Распределение донорских органов

В процессе распределения донорских органов должны быть приняты во внимание следующие критерии.

1. *Возраст.* С целью сокращения длительности ожидания донорского органа была введена концепция «предпочтительного статуса» (preferred status). Так, Veatch предложил модель приоритета распределения с учетом возраста потенциального реципиента, известную как «перспектива на всю жизнь» (over-a-lifetime perspective) [19].
2. *Максимальная медицинская эффективность.* Следующая концепция алгоритма распределения донорских органов направлена на получение максимальной пользы от трансплантации для реципиента, в том числе — на увеличение количества успешных трансплантаций, и включает следующие важнейшие параметры:
 - ♦ статус неотложности (ургентности). Предпочтение отдается наиболее тяжелым пациентам в «листе ожидания» донорских органов. Критика этого критерия заключается в деобъективизации оценки состояния потенциального реципиента врачом, принимающим участие как в лечении данного пациента, так и в деятельности, связанной с донорством органов, в результате чего возможна дискриминация в отношении других потенциальных реципиентов;
 - ♦ вычисление посттрансплантационной выживаемости и ожидаемой продолжительности жизни пациентов из «листа ожидания» после трансплантации;
 - ♦ отбор потенциальных реципиентов на основе их комплаентности и модели поведения. В некоторых ситуациях выбор может оказаться невероятно сложным, что становится понятным при рассмотрении случая, описанного Cooley, одним из пионеров трансплантации сердца. 17-летний молодой человек, живущий с подругой, которая была на 2-м месяце беременности от него и уже имела двухлетнего ребенка, был госпитализирован с кардиомиопатией, связанной с употреблением кокаина и алкоголя. В Техасском кардиологическом институте (Texas Heart Institute) в Хьюстоне, штат Техас, ему была выполнена трансплантация сердца, после которой пациент первоначально получал регулярную иммуносупрессивную терапию. В последующем пациент отправился в Индиану, где принимал иммуносупрессивные препараты периодически. За нанесение побоев своей подруге пациент был заключен в тюрьму, где у него развилась сердечная недостаточ-

ность, после чего он вернулся в больницу, где ему была проведена экстренная имплантация чрескожного желудочкового вспомогательного устройства. Через 72 ч после восстановления у реципиента функции сердечного трансплантата желудочковое вспомогательное устройство было удалено. В дальнейшем пациенту потребовалась еще одна трансплантация, однако Комиссия по медицинскому освидетельствованию вынесла отрицательное заключение на основании его недостаточной комплаентности и более низкого процента успеха ретрансплантации в сравнении с первичной [20].

3. *Срок нахождения в «листе ожидания»*. Суть данного критерия заключается в том, что приоритет отдается пациентам, находящимся в «листе ожидания» наиболее продолжительное время, что может негативно сказываться на потенциальных реципиентах, наблюдающихся в нескольких центрах трансплантации (срок нахождения в каждом центре может оказаться недостаточным при распределении донорских органов).
4. *Приверженность вредным привычкам и правонарушениям*. Посттрансплантационную комплаентность потенциального реципиента возможно оценить по его образу жизни (злоупотребление наркотиками, алкоголем, никотиновая зависимость). Отсюда возникают следующие вопросы: этично ли при распределении донорских органов между пациентами оценивать их образ жизни и вклад в общество? Является ли данный критерий дискриминационным по отношению к пациентам, находящимся в «листе ожидания»?
5. *Реципиент — донор органов*. Данный критерий подразумевает преференции при распределении органов пациентам в «листе ожидания», ранее зарегистрированным в регистре потенциальных доноров.

1.3. Прижизненное донорство органов

Эксплантация органов у живого донора представляет собой операцию, кардинально отличающуюся от других хирургических вмешательств, поскольку донор рискует своим здоровьем не ради самого себя, а ради другого человека, что, безусловно, противоречит старейшему принципу врачебной этики *Primum nihil nocere* («Прежде всего — не навреди»). Основным источником донорских органов являются ПД, однако некоторые органы и ткани могут быть получены от живых доноров, что позволяет в определенной степени компенсировать дефицит донорских органов. В настоящее время прижизненное донорство является качественной альтернативой посмертному донорству органов. Так, в США в 2013 г. 5733 почечных трансплантата были получены от прижизненных доноров [21]. При отсутствии противопоказаний

живыми донорами могут являться члены семьи, друзья и даже анонимные члены общества¹.

Следует помнить, что прижизненное донорство органов и тканей (почки, костного мозга, в последнее время — доли печени, легкого) представляет собой риск для здоровья донора, варьирующий в зависимости от вида выполняемой операции от очень низкого до высокого. В случае прижизненного родственного донорства будущий реципиент знает и соглашается с тем, что для спасения его жизни здоровье другого человека (его родственника) будет подвергаться опасности. Совершенно иначе обстоит дело в странах, где допускается прижизненное донорство органов в обмен на денежное вознаграждение — «купля-продажа донорских органов». Одним из наиболее распространенных способов миновать национальные законы, запрещающие любые формы торговли донорскими органами, является «трансплантационный туризм». «Трансплантационные туристы» — это пациенты, направляющиеся в центры трансплантации некоторых стран с целью получения «легкодоступных» донорских органов для трансплантации, которые приобретаются у бедных слоев населения (в основном почки, в некоторых случаях — доля печени, роговица) [22]. Данная практика известна уже на протяжении нескольких десятилетий. В 2004 г. ассамблея Всемирной организации здравоохранения приняла резолюцию, призывающую государства-члены «принять меры по защите беднейших и уязвимых групп населения от трансплантационного туризма и торговли тканями и органами и уделить повышенное внимание более широкой проблеме международной торговли человеческими тканями и органами».

Противники торговли человеческими органами могут утверждать, что рынок донорских органов эксплуатирует беспомощность бедных слоев населения, которых привлекает возможность заработка, несмотря на существенный риск для здоровья. Сторонники данной практики возражают, что, образно, «лучше быть без почки, чем без денег», полагая, будто любой, даже самый обездоленный, человек имеет право на добровольное причинение потенциального вреда своему здоровью. В то же время не следует забывать, что именно врач несет огромную моральную ответственность — не за социальное положение человека, но за отсутствие у него органа [23].

Подобный моральный выбор описан в романе Грэма Грина «Десятый» (1985). Состоятельный адвокат Шавель находится в тюремном заключении во Франции в период немецкой оккупации. Однажды ночью участники Сопротивления застрелили нациста, и возмездие последовало незамедлительно. Немецкий охранник сообщает, что трое из тридцати заключенных будут казнены утром. Поскольку Третьему рейху безразлична их судьба, решение, кто

¹ Согласно законодательству РФ прижизненным донором органов может являться только генетически родственный донор.

будет казнен, остается за узниками. После жребия Шавель оказывается среди приговоренных. Но вместо принятия своей судьбы Шавель продает свой приговор человеку по имени Жанвье в обмен на состоятельность его матери и сестры.

В романе показаны усилия Шавеля по избавлению от чувства вины, которое он испытывает не по причине казни Жанвье в обмен на свою жизнь, но вследствие ощущения по крайней мере частичной моральной ответственности за свою собственную смерть [24].

Несмотря на законодательное регулирование донорства человеческих органов и тканей (например, существует Закон о человеческих тканях, принятый в Великобритании в 2004 г., в котором говорится, что «взимание платы за донорство человеческих органов является преступлением»), масштаб купли-продажи органов для трансплантации увеличивается во всем мире [25]. Использование таких терминов, как «вознагражденный дар» (rewarded gifting), или идея превращения доноров органов в продавцов напоминает символические страхи перед ящиком Пандоры [23]. Так, Cameron и Hoffenberg твердо убеждены, что аргументы в пользу продажи донорских органов достаточно убедительны, чтобы оправдать дальнейшее обсуждение подобной практики. Тем не менее, эти же авторы обсуждают и некоторые противоположные взгляды (pro et contra) относительно этической целесообразности прижизненного донорства органов [26].

Pro: альтруистические доноры не могут полностью обеспечить потребность общества в донорских органах:

- плата за прижизненное донорство органов является компенсацией за перенесенные боль, неудобство и операционный риск.

Contra: донорские органы следует считать бесценным даром из альтруистических побуждений, не подлежащим купле-продаже:

- финансовое вознаграждение прижизненных доноров может препятствовать посмертному донорству органов, поскольку родственники умершего могут потребовать подобную «компенсацию»;
- платная трансплантация органов от живого донора характеризуется неблагоприятными условиями и повышенным риском для здоровья донора, так как обстановка, в которой производится эксплантация органа, с медицинской точки зрения в большинстве случаев далека от идеальной;
- купля-продажа донорских органов способствует низкому качеству предоперационной подготовки доноров и неадекватному скринингу сопутствующих заболеваний, что влечет за собой увеличение рисков как для донора, так и для реципиента и сопровождается повышением интраоперационной летальности прижизненных доноров почек на 0,03%;
- купля-продажа органов поощряет несправедливость, заключающуюся в возможности состоятельных пациентов игнорировать критерии распределения донорских органов. Для предотвращения «перепрыгива-

ния очереди» (jump the queue) состоятельными пациентами Cameron и Hoffenberg предлагают создание государственного органа центрального подчинения, в обязанности которого будут включены: получение добровольного информированного согласия прижизненного донора, обеспечение адекватного предоперационного обследования потенциального донора и последующее распределение эксплантированных органов для трансплантации исключительно по медицинским критериям.

Ряд других этических проблем особенно актуален при трансплантации от живого донора части печени (ТПЖД). Этот вид медицинской помощи позволил снизить смертность пациентов с терминальной стадией хронических заболеваний печени, состоящих в «листе ожидания», особенно для пациентов, страдающих гепатоцеллюлярной карциномой, риск исключения которых из «листа ожидания» (drop out) очень высок.

Дефицит органов от ПД является главным препятствием развития трансплантации печени, а смертность пациентов в «листе ожидания» составляет порядка 20% в европейских странах и 14% в США. ТПЖД обладает некоторыми преимуществами перед трансплантацией от ПД: контролируемые сроки выполнения хирургических вмешательств, возможность детального обследования донора и реципиента (в том числе анатомических особенностей), контроль иммунологических факторов, влияющих на результаты трансплантации. Тем не менее в европейских странах, США и Канаде отмечается снижение количества выполняемых ТПЖД, поскольку данная операция остается объектом пристального изучения по причине сохраняющейся летальности прижизненных доноров и посттрансплантационных осложнений у реципиентов, особенно билиарных. Несмотря на необходимость информирования Organ Procurement and Transplantation Network обо всех случаях смерти прижизненных доноров в течение 72 ч с момента получения центром трансплантации данной информации, это требование зачастую не соблюдается, а фактическая периоперационная летальность прижизненных доноров правой доли печени составляет более 1% [27].

Безусловно, ТПЖД связана с определенным, относительно низким риском заболеваемости и смертности доноров. Именно поэтому специалисты центров трансплантации должны признавать, что смерть прижизненного донора печени — это вопрос «когда, а не если» (when, not if) [28]. При выборе кандидатов на ТПЖД трансплантологи руководствуются перечисленными выше принципами неотложности, максимальной пользы от трансплантации, приемлемости результатов детального обследования донора и реципиента. Для этого в клинической практике применяются различные виды оценочных шкал и систем. Последние, однако, не лишены недостатков, особенно при использовании в небольших «листах ожидания» трансплантации печени у пациентов с наибольшим риском исключения из него по причине декомпенсации основного или развития тяжелых сопутствующих заболеваний (too

sick to transplant), а также прогрессирующая гепатоцеллюлярная карцинома. Эти вопросы являются весьма сложными этическими дилеммами для специалистов, определяющих показания к ТПЖД, в связи с чем после пика популярности этой технологии в Европе и США в 2001–2002 гг. количество таких операций постепенно сокращается.

Сплит-трансплантация трупной печени, при которой одна донорская печень разделяется для трансплантации двум реципиентам, также представлялась важным способом преодоления дефицита донорских органов. В большинстве случаев данная методика использовалась при пересадке печени от взрослого ПД реципиентам детского возраста с отличными результатами. Однако по мере накопления опыта сплит-трансплантаций была отмечена более высокая частота развития посттрансплантационных осложнений, обусловленных анатомическими вариациями, не всегда достаточным размером трансплантата, техническими трудностями сосудистой и билиарной реконструкции, особенно при сплит-трансплантации двум взрослым реципиентам [29]. Несмотря на обнадеживающие результаты с точки зрения выживаемости, этическая проблематика сплит-трансплантации печени заключается в том, что к настоящему времени преимуществ этой методики перед трансплантацией целого органа не выявлено [30].

Именно поэтому совершенствование критериев распределения донорских органов и тесное взаимодействие между центрами трансплантации, имеющими соответствующий опыт использования в своей практике хирургических вмешательств различной степени сложности, являются одними из важнейших этических вопросов современной трансплантологии.

Литература

1. Middleton P.F., Duffield M., Lynch S.V. et al. Liver donor liver transplantation-adult donor outcomes: a systematic review // *Liver Transpl.* 2006. Vol. 12. P. 24–30.
2. Abouna G.M. The humanitarian aspects of organ transplantation // *Transpl. Int.* 2001. Vol. 14. P. 117–123.
3. United Network for Organ Sharing (UNOS). Annual report. 1999. URL: <https://www.unos.org/donation/>
4. United Network for Organ Sharing (UNOS). Update, special edition. Winter, 2002. URL: <https://www.unos.org/donation/>
5. Keown P. Improving the quality of life: the new target for transplantation // *Transplantation.* 2001. Vol. 7. P. S67–S74.
6. Eggers P.W. Effect of transplantation on the medicare end stage renal disease program // *N. Engl. J. Med.* 1998. Vol. 38. P. 223–229.
7. Hunsicker L.G. Survival advantage for renal transplantation // *N. Engl. J. Med.* 1999. Vol. 341. P. 1762–1763.
8. Document 3. Organ donation and transplantation. Source: Pope Pius XII. Tissue transplantation (14 May 1956). The human body: papal teachings // O'Rourke K.D., Boyle P. *Medical ethics:*

- source of catholic teachings / 3rd ed. Georgetown University Press, Washington, DC. 1999. P. 286–290.
9. Address of the Holy Father John Paul II to the 18th international congress of the transplantation society. 29 Aug 2000. URL: http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/en/speeches/2000/jul-sep/documents/hf_jp-ii_spe_20000829_transplants.html
 10. Theological perspectives on organ and tissue donation. URL: http://www.unos.org/donation/index.php?topic=fact_sheet_9
 11. Jarvis R. Join the club: a modest proposal to increase availability of donor organs // *J. Med. Ethics*. 1995. Vol. 21. P. 199–204.
 12. Eccles L. The boy who came back from the dead: experts said car crash teen was beyond hope. His parents disagreed // *Daily Mail online*. 2012 (Apr 25, 2012).
 13. Longo C. Giving life after death row // *The New York Times*. 2011 (Mar 5, 2011).
 14. Patton L. A call for common sense: organ donation and the executed prisoner // *VA J. Soc. Policy Law*. 1995. Vol. 3. P. 387–434.
 15. Bartz C. Prisoners and organ donation. 2005. URL: <http://findarticles.com/p/articles/miqa4100/is200512/ain15957681>
 16. O'Reilly K. Prisoner organ donation proposal worrisome // *AMA News*. 2007. URL: <http://www.ama-assn.org/amednews/2007/04/09/prsb0409.htm>
 17. Beccaria C. Dei delitti e delle pene. 1764. E-text Editoria, Web Design, Multimedia. URL: <http://www.e-text.it/>
 18. Matas D., Kilgour D. Bloody harvest: the killing of Falun Gong for their organs. Woodstock : Seraphim, 2010.
 19. Veatch R.M. Transplantation ethics. Washington, D.C. : Georgetown University Press, 2000. P. 277–413.
 20. Cooley D.A., Fung J.J., Young J.B. et al. Transplant innovation and ethical challenges. What have we learned? A collection of perspectives and panel discussion. We have come far, but selecting organ recipients remains an ethical minefield // *Cleveland Clin. J. Med*. 2008. Vol. 75, suppl. 6. P. 24–32.
 21. National Kidney Foundation. URL: www.kidney.org/news/newsroom/factsheets/Organ-Donation-and-Transplantation-Stats
 22. Delmonico F.L. The hazards of transplant tourism // *Clin. J. Am. Soc. Nephrol*. 2009. Vol. 4. P. 249–250.
 23. Elliott C. Doing harm: living organ donors, clinical research and The Tenth Man // *J. Med. Ethics*. 1995. Vol. 21. P. 91–96.
 24. Greene G. The tenth man. London : Penguin, 1985.
 25. South Africa // *Government Gazzette*. 2001, N 22824.
 26. Cameron J.S., Hoffenberg R. The ethics of organ transplantation reconsidered: paid organ donation and the use of executed prisoners as donors // *Kidney Int*. 1999. Vol. 55. P. 724–732.
 27. Nelson E.W., Childress J.E., Peryman J. et al. Financial incentives for organ donation: a report payment subcommittee OPTN/UNOS Ethics Committee. 1993. URL: <http://optn.transplant.hrsa.gov/resources/ethics/financial-incentives-for-organ-donation/>
 28. Surman O. The ethics of partial liver donation // *N. Engl. J. Med*. 2002. Vol. 346. P. 1038.
 29. Miller C., Smith M., Fujiki M., Uso T., Quintini C. Preparing for the inevitable: the death of a living liver donor // *Liver Transpl*. 2013. Vol. 19. P. 656–660.
 30. Aseni P., De Feo T.M., De Carlis L. et al. A prospective policy development to increase split-liver transplantation for 2 adult recipients: results of a 12-year multicenter collaborative study // *Ann. Surg*. 2014. Vol. 259. P. 157–165.