

Обзор

УДК 614.253:616-089.843(09)

doi: <https://doi.org/10.19163/2070-1586-2025-18-2-72-76>

Развитие трансплантологии: исторические аспекты и этико-правовые проблемы

Владимир Андреевич Удодов, Любовь Ивановна Белова✉

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Аннотация. Статья посвящена истории трансплантологии и ключевым этическим проблемам, возникающим в ходе ее развития. Охватывая период от экспериментов Алексиса Карреля и Владимира Демикова до первых успешных операций по пересадке почки и сердца, авторы описывают основные этапы становления данного направления медицины и отмечают наиболее значимые события и научные прорывы. Дается анализ современных достижений и проблем, стоящих перед специалистами-трансплантологами. Особое внимание уделено рассмотрению этических аспектов трансплантологии, включая правовые вопросы, моральную ответственность врачей перед пациентами и обществом. Подробно рассматриваются современные дискуссии вокруг биоэтических вопросов, связанных с развитием этой области медицины: определение момента смерти, конфликт интересов медицинских команд и право распоряжения телом умершего. Подчеркивается необходимость соблюдения принципов справедливости, уважения человеческого достоинства и свободы выбора пациента. Авторы делают вывод о важности сбалансированного подхода к развитию трансплантологии, учитывающего одновременно научно-технический прогресс и гуманистические ценности. Статья представляет интерес для широкого круга читателей, включая студентов-медиков, практикующих врачей и исследователей в области биоэтики.

Ключевые слова: трансплантология, донорство органов, презумпция согласия, посмертное донорство, смерть мозга, трансплантация почки

Статья поступила 10.09.2025; принята к публикации 12.10.2025; опубликована 20.11.2025.

Review

doi: <https://doi.org/10.19163/2070-1586-2025-18-2-72-76>

The development of Transplantology: historical aspects and ethical and legal issues

Vladimir A. Udodov, Lyubov I. Belova✉

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Abstract. This article examines the history of transplantology and the key ethical issues arising during its development. Spanning the period from the experiments of Alexis Carrel and Vladimir Demikhov to the first successful kidney and heart transplants, the authors describe the main stages in the development of this field of medicine and highlight the most significant events and scientific breakthroughs. An analysis of current achievements and challenges facing transplant specialists is provided. Particular attention is paid to the ethical aspects of transplantology, including legal issues and the moral responsibility of physicians to patients and society. This article examines in detail current debates surrounding bioethical issues related to the development of this field of medicine, including determining the moment of death, conflicts of interest among medical teams, and the right to dispose of the deceased's body. It emphasizes the need to uphold the principles of justice, respect for human dignity, and the patient's freedom of choice. The authors conclude that a balanced approach to the development of transplantation is essential, taking into account both scientific and technological progress and humanistic values. This article will be of interest to a wide range of readers, including medical students, practicing physicians, and bioethics researchers.

Keywords: transplantation, organ donation, presumption of consent, posthumous donation, brain death, kidney transplantation

Submitted 10.09.2025; accepted 12.10.2025; published 20.11.2025.

Трансплантология оформилась как самостоятельное направление медицины сравнительно недавно, в начале XX в., однако с тех пор ее значимость и востребованность неуклонно возрастает. Этому во многом способствовало развитие высокотехнологичной медицинской помощи, что открыло перед трансплантологией новые горизонты применения современных методов лечения.

Одним из ученых, внесших значимый вклад в становление данной области, можно считать французского хирурга Алексиса Карреля, который проводил эксперименты по пересадке органов у животных и занимался сосудистой хирургией. В 1912 г. его работы по разработке техники сосудистого шва были удостоены Нобелевской премии по физиологии и медицине.

Несколько позже, в 1926 г., советский физиолог Сергей Сергеевич Брюхоненко совместно с Сергеем Ионовичем Чечулиным разработал первый в мире аппарат искусственного кровообращения – «автожектор». С его помощью можно было поддерживать жизнь организма после остановки сердца, проводить операции на «сухом сердце». Дальнейшие исследования Брюхоненко в области перфузии изолированных органов и целого организма стали фундаментом для развития искусственного кровообращения в трансплантологии [1].

Первую в мире попытку трансплантации почки от человека к человеку предпринял советский хирург Юрий Юрьевич Вороной в 1933 году [1]. Он пересадил орган, взятый от тела 60-летнего мужчины, женщине, страдавшей от почечной недостаточности. К сожалению, из-за длительной тепловой ишемии почка оказалась нежизнеспособной, и пациентка скончалась вскоре после операции. Реализация данной операции и ее итог подняли один из ключевых и до сих пор актуальных этических вопросов трансплантологии: кто имеет право распоряжаться телом покойного и какими юридическими основаниями такое право регламентируется? Первая успешная пересадка почки была осуществлена между двумя братьями-близнецами в 1954 году группой врачей под руководством хирурга Джозефа Мюррея. Им же впоследствии были изучены механизмы иммуносупрессии и иммунного отторжения пересаженных органов.

Одним из пионеров трансплантологии в Советском Союзе был ученый и хирург Анатолий Георгиевич Каневский, предложивший новый физиологический подход к трансплантологии. Его ключевым новшеством при трансплантации сердца стало сохранение у реципиента части левого предсердия. Это обеспечивало связь донорского сердца с центральной нервной системой реципиента. Каневский провел бо-

лее 200 успешных трансплантаций органов, включая уникальную операцию по подсадке второй головы собаке. Также одним из выдающихся ученых того времени был Владимир Демихов. Еще в 1937 г. он сконструировал первое в мире искусственное сердце и успешно имплантировал его собаке, которая прожила с ним около двух часов. В 1946 г. В.П. Демихов успешно пересадил собаке второе сердце, а спустя несколько лет провел первую в мире операцию по пересадке донорского сердца собаке [2]. Эти эксперименты доказали принципиальную возможность подобных операций на людях. Его фундаментальное исследование «Пересадка жизненно важных органов в эксперименте» заложило научные основы современной трансплантологии. Однако из-за специфики юридического определения момента смерти человека в СССР (по фиксации остановки сердца) пересадка сердца человеку в отечественной трансплантологии была недоступна.

Один из последователей идей Демихова, хирург из ЮАР Кристиан Барнард, в 1967 г. впервые в мире произвел пересадку сердца человеку [3]. Для успеха такой операции необходимо, чтобы сердце донора оставалось жизнеспособным, то есть билось в момент изъятия. Традиционная констатация момента смерти по остановке сердца делала невозможным его пересадку и дальнейшее развитие трансплантологии в данной области. Это породило новую сложную этическую дилемму: что считать моментом смерти человека? Разрешением этого вопроса стала разработка концепции смерти мозга и критериев ее определения, которые и стали юридической основой современной процедуры изъятия органов [4].

В нашей стране законодательная база, дающая определение смерти человека, изменилась в 1980-е гг., что сделало возможным проведение первой отечественной операции по пересадке сердца в 1987 г., проведенной Валерием Шумаковым [5]. Вместе с тем этические вопросы, связанные с данной сферой медицины, остаются дискуссионными. Также следует отметить и конфликт интересов: одна медицинская команда борется за спасение жизни пациента – потенциального донора, в то же время другая заинтересована в изъятии органов для спасения реципиента. Это привело к строгому организационному разделению: врачи, констатирующие смерть, не должны иметь отношения к трансплантологической команде. Одним из громких прецедентов на эту тему стало уголовное дело в 2003 г. против врачей 20-й больницы Москвы. Их обвиняли в изъятии органов для трансплантации у пациентов, которые, по версии следствия, еще не были признаны мертвыми по критерию смерти мозга.

В наши дни достаточно широко практикуется трансплантация легких, печени, поджелудочной железы, а также операции по пересадке нескольких органов одновременно, такие как пересадка комплекса «сердце – легкие». Основным законодательным актом, регулирующим трансплантацию органов и тканей в Российской Федерации, является Федеральный закон от 22 декабря 1992 г. № 4180-1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека». Отдельного внимания заслуживает статья 8 данного закона, закрепляющая так называемую презумпцию согласия. Согласно этой норме, умерший человек считается дающим согласие на изъятие своих органов и (или) тканей, если при жизни он не заявил официального возражения против этого. В случае с несовершеннолетними или недееспособными гражданами такое возражение вправе заявить их законные представители (родители, опекуны). В противовес этой модели, в ряде других стран, например, в США, Германии, Канаде, Великобритании, действует обратная система – презумпция несогласия. В рамках этой системы изъятие органов и тканей у умершего допускается только при наличии прижизненного явно выраженного согласия (например, в виде соответствующей отметки в реестре или водительском удостоверении) либо явного согласия его ближайших родственников после смерти [6].

По своей сути, противоположные правовые подходы – презумпция согласия и несогласия – отражают конфликт интересов двух сторон. С одной стороны, это реципиент, для которого донорский орган является жизненно необходимым. С другой – права и интересы усопшего донора, чье тело и воля становятся объектом сложнейшего этического выбора.

Принципиальный вопрос заключается в следующем: насколько правомерно изымать органы у человека, который при жизни прямо не выразил на это своего согласия [7]? Эта дилемма порождает еще несколько вопросов:

1. Можно ли считать, что фундаментальное право на личную неприкосновенность продолжает действовать и после биологической смерти человека? Не является ли изъятие органов его нарушением, если не было получено явного разрешения?

2. Насколько этична процедура с точки зрения различных религий, которые могут иметь строгие предписания относительно целостности тела? Не противоречит ли трансплантация догматам и традициям, которые важно соблюдать для семьи и уважения памяти усопшего?

3. Не нарушает ли изъятие органов физическую целостность тела, что может вступить в противоре-

чие с культурными и семейными представлениями о достойных похоронах и прощании?

Вместе с тем, статистика за 2024 г. наглядно демонстрирует, что основным источником трансплантатов в России являются посмертные доноры. Так, из 1920 операций по пересадке почки на их долю пришлось 89 %. Схожая ситуация наблюдается и с трансплантацией печени: из 894 пересадок 83 % были выполнены от посмертных доноров (при том что в этом случае возможна пересадка фрагмента печени от живого родственного донора) [8]. При этом данные за 2020 г. подчеркивают остроту дефицита органов: при 1124 проведенных трансплантациях в очереди на пересадку стояли 5680 человек. Если же учитывать всех пациентов с терминальной почечной недостаточностью, находящихся на заместительной терапии (около 60 000 человек, являющихся потенциальными реципиентами), разрыв между потребностью и доступностью органов становится еще более очевидным [9].

Учитывая то, что острая нехватка трансплантатов наблюдается даже при действующей презумпции согласия, возникает закономерный вопрос: насколько критичнее станет ситуация, если она будет заменена на презумпцию несогласия? Эти эτικο-правовые аспекты, сопровождающие развитие трансплантологии, остаются открытыми и требующими дальнейшей разработки в научном поле биоэтики.

Таким образом, необходимо подчеркнуть, что развитие трансплантологии, преодолев начальные экспериментальные стадии и достигнув уровня высокоразвитых медицинских технологий, столкнулось с существенными эτικο-юридическими препятствиями. С одной стороны, тысячи пациентов ежегодно умирают в очереди на трансплантацию, и единственным способом спасти их жизни является посмертное донорство. С другой – не менее важный этический императив, требующий безусловного уважения к автономии человека, его воле и культурно-религиозным традициям даже после смерти. Презумпция согласия, действующая в России – это попытка найти компромисс, нацеленный на максимизацию числа доступных органов для спасения жизней. Однако, как показывает статистика, даже эта модель не решает проблему. Переход к презумпции несогласия, безусловно, усилил бы защиту прав донора, но с высокой долей вероятности привел бы к катастрофическому сокращению количества трансплантаций, обрекая на смерть тех, кто мог бы быть спасен.

Следовательно, ключевой задачей на современном этапе является не просто выбор между двумя правовыми моделями, а поиск сложного баланса.

Этот баланс должен включать не только совершенствование законодательства, но и активное просвещение населения, формирование в обществе культуры донорства, основанной на осознанном согласии и доверии к медицинской системе [10, 11]. Только так можно приблизиться к разрешению конфликта между правом на жизнь реципиента и правом на пожизненную автономию донора.

Дополнительная информация

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Additional information

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Хубутия А.Ш., Кабанова С.А. История отечественной трансплантологии, приоритеты и особенности развития. *Трансплантология*. 2011;1:55–64.
- Ельникова В.Я. История развития трансплантологии. *Вестник научных конференций*. 2019;4(44):38–39.
- Николин Д.Ю. Трансплантология – проблемы и возможные пути их решения. *Философия медицины – самосознание терапии. Методологические проблемы теории и клинической практики медицины: сборник статей докладов и тезисов докладов участников региональной научно-практической конференции. 30 апреля 2016*. Екатеринбург, 2016. С. 193–205.
- Иванова Ю.С., Биоэтические проблемы трансплантологии. *Устойчивое развитие России – 2025. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции*. Петрозаводск, 2025. С. 107–113.
- Мироненко А.Л., Московкин С.И., Новрузова Л.М., Лавлинская Л.И., Черных Е.А. История развития транс-

плантации. *Молодежный инновационный вестник*. 2015; 4(1):350–352.

6. Глазырина Ю.А. Биоэтика трансплантологии: моральные и этические аспекты. *Философия медицины – самосознание терапии. Вызовы времени и современная российская медицина. Сборник статей и тезисов докладов участников региональной научно-практической конференции, 19 апреля 2014*. Екатеринбург, 2014. С. 101–105.

7. Кривулина Е.В., Кулев В.К., Свиридов С.С. Изъятие и трансплантация органов умершего человека. *Труды Международного симпозиума «Надежность и качество»*. Пенза, 2010.

8. Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2024 году. XVII собрание регистра Российского трансплантологического общества. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2025;27(3):8–32.

9. Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2020 году. XIII собрание регистра Российского трансплантологического общества. 2021;23(3):8–34.

10. Седова Н.Н. Чему учить в медицинском вузе: общению с компьютером или общению с человеком? *Гуманитарные проблемы медицины и здравоохранения*. 2024;2(1):6–8. URL: https://www.volgmed.ru/uploads/files/2024-6/196493-gpmiz_zhurnal_iyun_2024.pdf.

11. Седова Н.Н. Концепция непрерывного гуманитарного образования в медицине: мечта или реальность? *Гуманитарные проблемы медицины и здравоохранения*. 2025;3(1):7–11. URL: https://www.volgmed.ru/uploads/files/2025-7/222212-gpmiz_1_2025_biblioteka.pdf.

REFERENCES

- Khubutia A.Sh., Kabanova S.A. The history of Russian transplantology, priorities and development features. *Transplantologiya. The Russian Journal of Transplantation*. 2011;1:55–64. (In Russ.).
- Yelnikova V.Ya. History of transplantology development. *Vestnik nauchnykh konferentsii = Bulletin of scientific conferences*. 2019;4(44):38–39. (In Russ.).
- Nikolin D.Y. Transplantology – problems and possible solutions. *Filosofiya meditsiny – samosoznanie terapii. Metodologicheskie problemy teorii i klinicheskoi praktiki meditsiny: sbornik statei dokladov i tezisov dokladov uchastnikov regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii 30 aprelya 2016 g. = The philosophy of medicine is the self – awareness of therapy. Methodological problems of the theory and clinical practice of medicine: collection of articles and abstracts of the participants of the regional scientific and practical conference on April 30, 2016*. Yekaterinburg, 2016:193–205. (In Russ.).
- Ivanova Yu.S. Bioethical problems of transplantology. *Ustoichivoe razvitie Rossii – 2025. Sbornik statei Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Sustainable development of Russia-2025. Collection of articles of the All-Russian scientific and practical conference*. Petrozavodsk, 2025:107–113. (In Russ.).
- Mironenko A.L., Moskovkin S.I., Novruzova L.M., Lavlinskaya L.I., Chernykh E.A. History of transplantation

development. *Molodezhnyi innovatsionnyi vestnik = Youth Innovation Bulletin*. 2015;4(1):350–352. (In Russ.).

6. Glazyrina Yu.A. Bioethics of transplantation: moral and ethical aspects. *Filosofiya meditsiny – samosoznanie terapii. Metodologicheskie problemy teorii i klinicheskoi praktiki meditsiny: sbornik statei dokladov i tezisov dokladov uchastnikov regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii = The philosophy of medicine is the self – awareness of therapy. Challenges of the time and modern Russian medicine. Collection of articles and abstracts of reports of participants of the regional scientific and practical conference*, April 19, 2014. Yekaterinburg, 2014:101–105. (In Russ.).

7. Krivulina E.V., Kulev V.K., Sviridov S.S. Removal and transplantation of organs of a deceased person. *Trudy Mezhdunarodnogo simpoziuma "Nadezhnost' i kachestvo" = Proceedings of the International Symposium "Reliability and Quality"*. Penza, 2010. (In Russ.).

8. Gauthier S.V., Khomyakov S.M. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2024. XVII message from the Register of the Russian Transplant Society. *Vest-*

nik Transplantologii i Iskusstvennykh Organov = Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs. 2025;27(3):8–32. (In Russ.).

9. Gauthier S.V., Khomyakov S.M. Organ donation and transplantation in the Russian Federation in 2020. *XIII soobshchenie registra Rossiiskogo transplantologicheskogo obshchestva = XIII message from the Register of the Russian Transplantation Society*. 2021;23(3):8–34. (In Russ.).

10. Sedova N.N. What to teach in a medical university: communication with a computer or communication with a person? *Gumanitarnye problemy meditsiny i zdravookhraneniya = Humanitarian problems of medicine and healthcare*. 2024;2(1):6–8. (In Russ.) URL: https://www.volgmed.ru/uploads/files/2024-6/196493-gpmiz_zhurnal_iyun_2024.pdf.

11. Sedova N.N. The concept of continuing humanitarian education in medicine: dream or reality? *Gumanitarnye problemy meditsiny i zdravookhraneniya = Humanitarian problems of medicine and healthcare*. 2025;3(1):7–11. (In Russ.) URL: https://www.volgmed.ru/uploads/files/2025-7/222212-gpmiz_1_2025_biblioteka.pdf.

Информация об авторах

В.А. Удодов – аспирант кафедры истории и культурологии Института общественного здоровья имени Н.П. Григоренко, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8891-8958>, E-mail: vladimir112440@mail.ru

Л.И. Белова – кандидат исторических наук, доцент, заведующая кафедрой истории и культурологии, Институт общественного здравоохранения имени Н.П. Григоренко, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6207-4177>, E-mail: lyubov.belova@volgmed.ru ✉

Information about authors

V.A. Udodov – Postgraduate Student of the Department of History and Cultural Studies at the Grigorenko Institute of Public Health, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8891-8958>, E-mail: vladimir112440@mail.ru

L.I. Belova – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of History and Cultural Studies at the Grigorenko Institute of Public Health, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6207-4177>, E-mail: lyubov.belova@volgmed.ru ✉