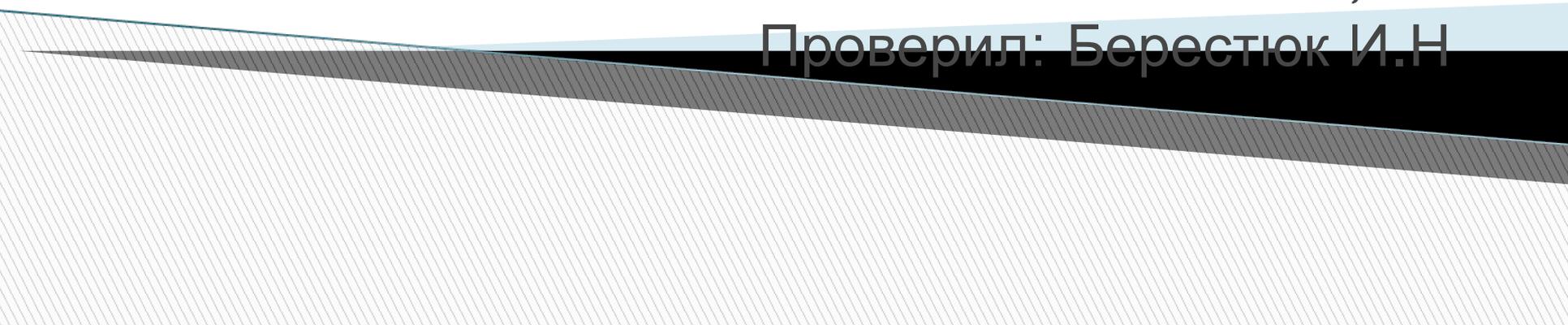


АО «МУА»

Визуальная диагностика почечного трансплантата

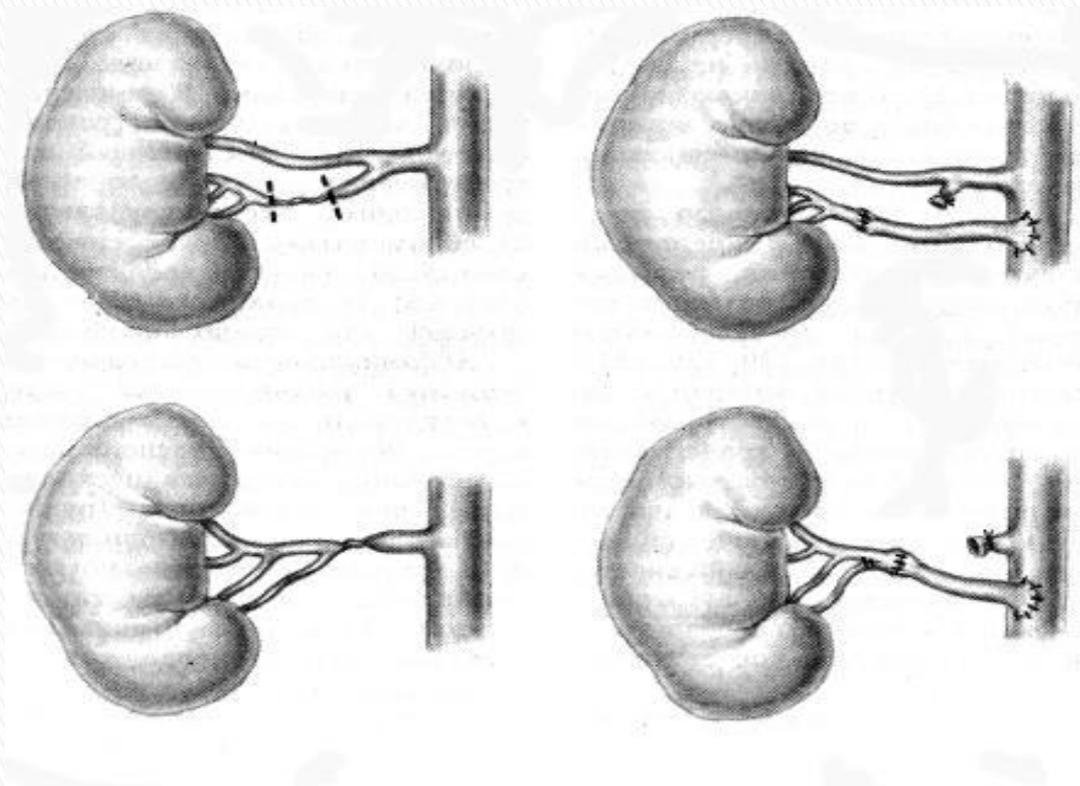
Подготовила: Рахметова Л
335, Ом

Проверил: Берестюк И.Н

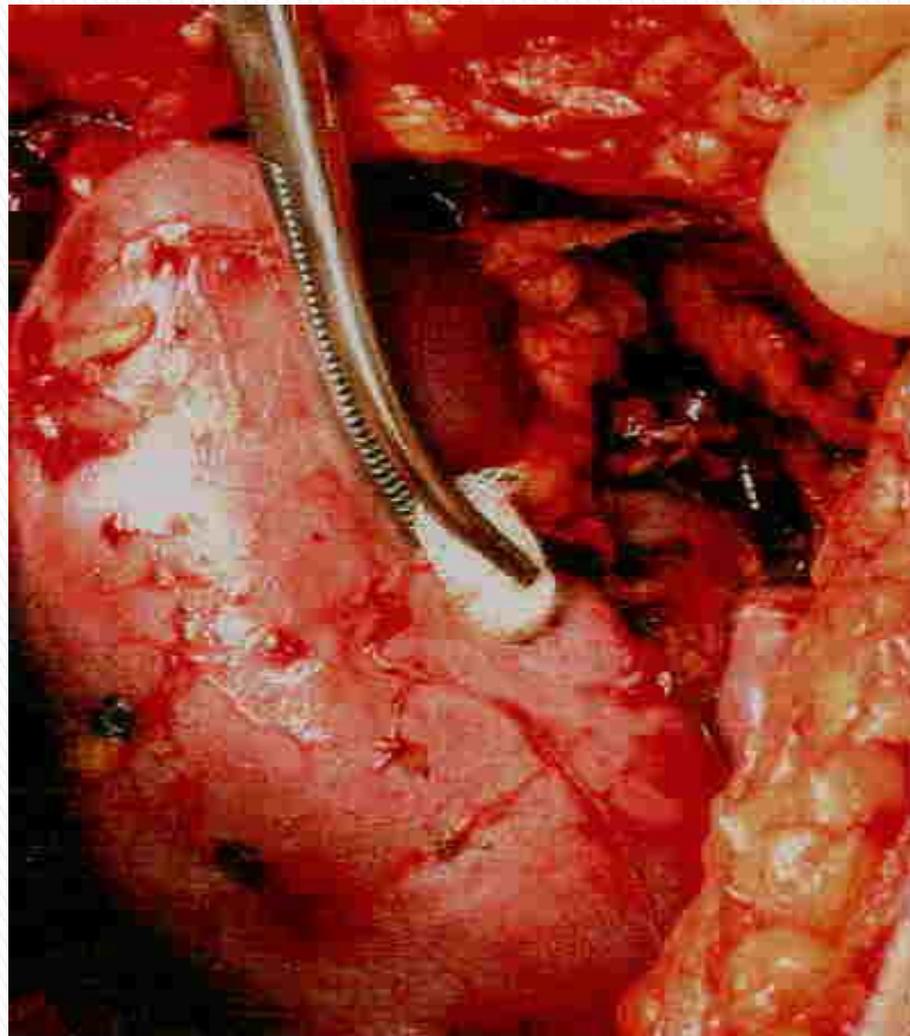


Введение

- Почки - особый орган: они не только подвержены первичному поражению, но и являются органом-мишенью при патологических состояниях других органов и систем. Это обуславливает значимость нефрологии как своеобразной интегрирующей медицинской специальности. Поражение почек может быть иммуноопосредованной, инфекционной, обменной, токсической, гемоциркуляторной природы, может носить характер осложнения, причем именно это вторичное поражение нередко определяет тяжесть состояния больного, прогноз заболевания и лечебную тактику. Часто оно является следствием токсического действия лекарств, применяемых в лечении первичного (основного) заболевания. Сложность диагностики болезней почек связана с тем, что их течение характеризуется слабой выраженностью симптомов или даже их отсутствием.



- **Трансплантация почки** — хирургическая операция — хирургическая операция, заключающаяся в пересадке в тело человека или животного почки, полученной от другого человека или животного (донора). Применяется как метод заместительной почечной терапии — хирургическая операция, заключающаяся в пересадке в тело человека или животного почки, полученной от другого человека или животного (донора). Применяется как метод заместительной почечной терапии при терминальной стадии хронической почечной недостаточности у людей и некоторых животных (собак и кошек).
- Самый частый вариант современной трансплантации почки у человека: гетеротопическая, аллогенная (от другого человека). На 1 сентября 2009 года в США в листе ожидания трансплантации почки находится 80888 человек. За 2008 год в США выполнено 16517 трансплантаций почки и 837 трансплантаций почки и поджелудочной железы

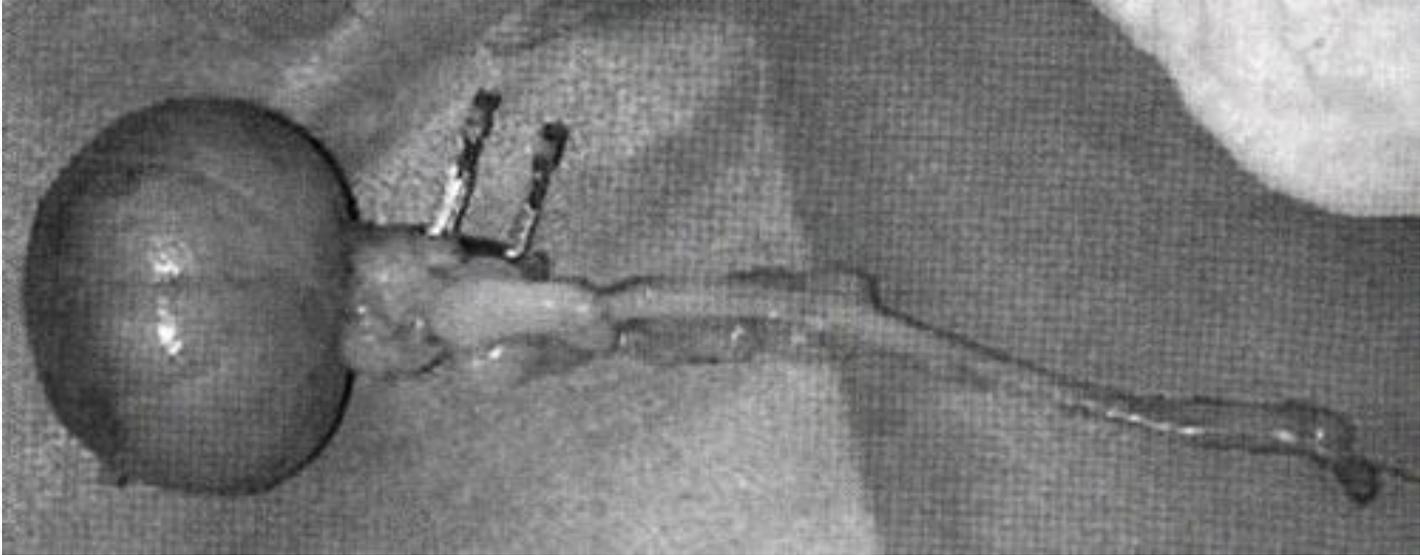


Операция на человеческой почке

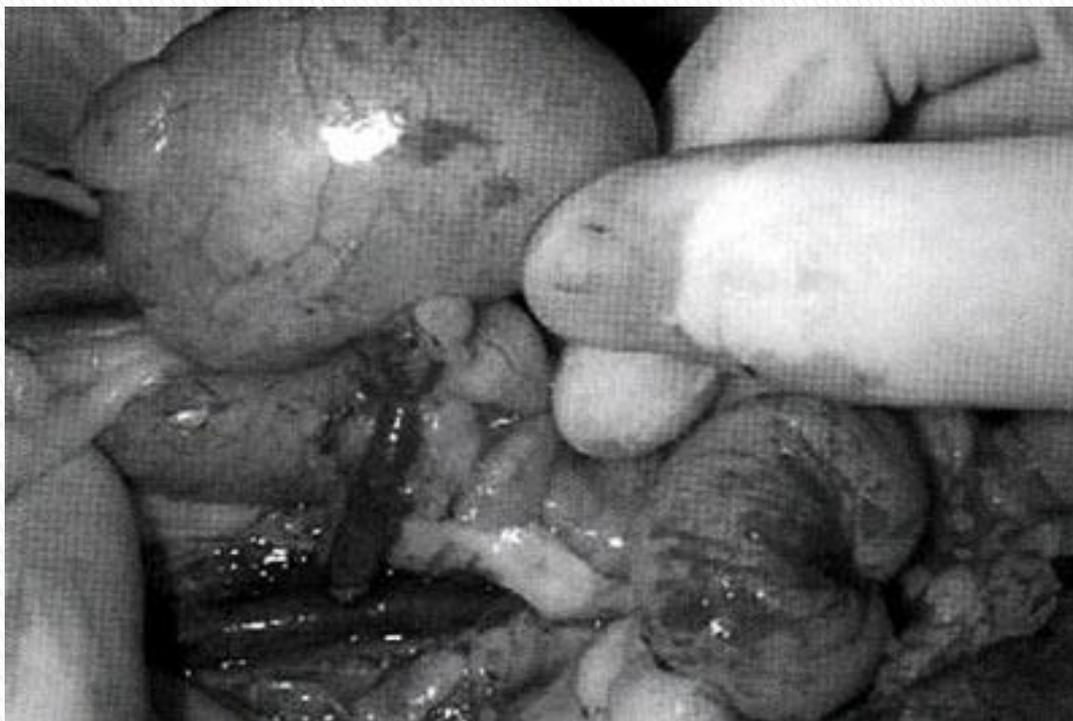
История

- Впервые в эксперименте трансплантация почки у животного была выполнена венгерским хирургом Эмерихом Ульманом в 1902 году. Независимо от него эксперименты по трансплантации почки в эксперименте, консервации её и технике наложения сосудистых анастомозов проводил Алексис Каррель в 1902—1914 гг. Он разработал основные принципы консервации донорского органа, его перфузии. За работы по трансплантации органов Алексис Каррель был награждён Нобелевской премией в 1912 году. Первую попытку трансплантации органа от животного человеку предпринял, по-видимому, Матье Жабулей, пересадивший свиную почку пациенту с нефротическим синдромом, закончившуюся фатально. В первых годах XX века предпринимались и другие попытки трансплантации органов от животных (свиней, обезьян) людям, также безуспешные. В 1933 году в Херсоне Ю. Ю. Вороной впервые в мире предпринял попытку трансплантации почки от человека человеку. Он пересадил почку от трупа 60-летнего мужчины, умершего 6 часами ранее, молодой девушке 26 лет, с суицидальными целями принявшей [хлорид ртути](#). Впервые в эксперименте трансплантация почки у животного была выполнена венгерским хирургом Эмерихом Ульманом в 1902 году. Независимо от него эксперименты по трансплантации почки в эксперименте, консервации её и технике наложения сосудистых анастомозов проводил Алексис Каррель в 1902—1914 гг. Он разработал основные принципы консервации донорского органа, его перфузии. За работы по трансплантации органов Алексис Каррель был награждён Нобелевской премией в 1912 году. Первую попытку трансплантации органа от животного человеку предпринял, по-видимому, Матье Жабулей, пересадивший свиную почку пациенту с нефротическим синдромом, закончившуюся фатально. В первых годах XX века предпринимались и другие попытки трансплантации органов от животных (свиней, обезьян) людям, также безуспешные. В 1933 году в Херсоне Ю. Ю. Вороной впервые в мире предпринял попытку трансплантации почки от человека человеку. Он пересадил почку от трупа 60-летнего мужчины, умершего 6 часами ранее, молодой девушке 26 лет, с суицидальными целями принявшей хлорид ртути. Почка была трансплантирована

- Только появление в 1943 году работ Питера Медавара в области тканевой иммунологии и тканевой совместимости позволило совершить первые попытки истинно обоснованных научно трансплантаций. В 1950 году Р. Лоулер в Чикаго выполняет ортотопическую трансплантацию почки. Вместо удалённой поликистозной почки он пересаживает 44-летней женщине на то же место почку от трупа той же группы крови. Трансплантат работал 53 дня. В 1951 Шарль Дюбост в Париже пытается трансплантировать почку обезглавленного преступника пациенту с острой почечной недостаточностью в подвздошную ямку. Уверенно шёл к выполнению трансплантации почки коллектив клиники Питера Бента Брайхема в Бостоне. В 1947 году Девид Хьюм, Чарльз Хафнагель и Эрнест Ландштейнер (сын Карла Ландштейнера, открывателя групп крови) выполняют временную трансплантацию почки молодой девушке с острой почечной недостаточности на фоне инфицированного **аборта**. Только появление в 1943 году работ Питера Медавара в области тканевой иммунологии и тканевой совместимости позволило совершить первые попытки истинно обоснованных научно трансплантаций. В 1950 году Р. Лоулер в Чикаго выполняет ортотопическую трансплантацию почки. Вместо удалённой поликистозной почки он пересаживает 44-летней женщине на то же место почку от трупа той же группы крови. Трансплантат работал 53 дня. В 1951 Шарль Дюбост в Париже пытается трансплантировать почку обезглавленного преступника пациенту с острой почечной недостаточностью в подвздошную ямку. Уверенно шёл к выполнению трансплантации почки коллектив клиники Питера Бента Брайхема в Бостоне. В 1947 году Девид Хьюм, Чарльз Хафнагель и Эрнест Ландштейнер (сын Карла Ландштейнера, открывателя групп крови) выполняют временную трансплантацию почки молодой девушке с острой почечной недостаточности на фоне инфицированного **аборта**. Почка пришивается к сосудам предплечья. Несмотря на то, что трансплантат начал функционировать, на фоне чего восстановилась функция своих почек, пациентка погибла от острого **гепатита**. Только появление в 1943 году работ Питера Медавара в области тканевой иммунологии и тканевой совместимости позволило совершить первые попытки истинно обоснованных научно трансплантаций. В 1950 году Р. Лоулер в Чикаго выполняет ортотопическую трансплантацию почки. Вместо удалённой поликистозной почки он пересаживает 44-летней женщине на то же место почку от трупа той же группы крови. Трансплантат работал 53 дня. В 1951 Шарль Дюбост в Париже пытается трансплантировать почку обезглавленного преступника пациенту с острой почечной недостаточностью в подвздошную ямку. Уверенно шёл к выполнению трансплантации почки коллектив клиники Питера Бента Брайхема в Бостоне. В 1947 году Девид Хьюм, Чарльз Хафнагель и Эрнест Ландштейнер (сын Карла Ландштейнера, открывателя групп крови) выполняют временную трансплантацию почки молодой девушке с острой почечной недостаточности на фоне инфицированного **аборта**. Почка пришивается к сосудам предплечья. Несмотря на то, что трансплантат начал функционировать, на фоне чего восстановилась функция своих почек, пациентка погибла от острого гепатита, осложнившего переливание крови. Первой успешной трансплантацией почки оказалась выполненная Джозефом Мюрреем и теми же хирургами под руководством терапевта Джона Мерилла родственная пересадка почки. 26 октября 1954 года молодой мужчина Ричард Херрик был госпитализирован с почечной недостаточностью. Он был брат-близнец Рональд. После стабилизации состояния



В околопочечниковом жире можно увидеть мочеточечную вену и артерию



Проприодимосшь аностомоза можно оценишь,
наблюдая за пульсацией артерии и
наполнением поверхностных сосудов на
поверхности почки

Показания

- Показанием к трансплантации почки является терминальная хроническая почечная недостаточность. Показанием к трансплантации почки является терминальная хроническая почечная недостаточность (ТХПН) — финальный этап течения хронического гломерулонефрита, хронического пиелонефрита, диабетической нефропатии, поликистоза почек, травм и урологических заболеваний, врожденных болезней почек. Пациенты с ТХПН для сохранения жизни находятся на заместительной почечной терапии (ЗПТ), к которой относятся хронический гемодиализ, перитонеальный диализ и трансплантация почки. Трансплантация почки по сравнению с двумя другими вариантами имеет наилучшие результаты в плане продолжительности жизни (увеличивая её в 1,5-2 раза по сравнению с другими вариантами заместительной почечной терапии), её качества. Трансплантация почки является способом выбора у детей, так как развитие ребенка на гемодиализе значительно страдает.

- Основными методами лечения терминальной стадии хронической почечной недостаточности (далее - ТХПН) в настоящее время являются экстракорпоральная детоксикация (гемодиализ и перитонеальный диализ) и трансплантация донорской почки.
- Больным с ТХПН пересадка почки позволяет добиться более высокого качества жизни по сравнению с больными, находящимися на програмном гемодиализе. В настоящее время трансплантация почки является следующей, более новой ступенью в лечении ТХПН после гемодиализа, т.к. обеспечивает более качественную жизнь пациентов. Трансплантация почки позволяет больным реабилитироваться в социальном плане и увеличивает продолжительность жизни после пересадки почки. За последние десятилетия достигнуты большие успехи в области трансплантологии за счёт разработки качественной иммуносупрессивной терапии, усовершенствования техники забора донорской почки, более тщательного отбора доноров и решения многих технических моментов трансплантации, но вместе с тем осложнения со стороны мочевого пузыря после трансплантации почки остаются одной из главных причин неудовлетворительных результатов операции.

- В патогенезе развития хронической почечной недостаточности страдает вся мочевая система, в том числе и нижние мочевые пути. Состояние уродинамики - физиологических и патологических факторов, вовлеченных в процесс накопления, продвижения и выведения мочи, где важную роль играет мочевой пузырь, особенно важно при пересадке почечных трансплантатов. Нарушение уродинамики верхних и нижних мочевых путей при других заболеваниях достаточно изучено, особенно за последние 20 лет в связи с бурным технологическим прогрессом и совершенствованием уродинамической аппаратуры. Однако, вопрос о состоянии уродинамики нижних мочевых путей у детей при хронической почечной недостаточности до сих пор не выяснен. Данные исследования приобретают особое значение при проведении трансплантации. Значение исследований уродинамики и морфологии слизистой мочевого пузыря важно в связи с подготовкой стенки мочевого пузыря к наложению уретероцистонеоанастомоза с мочеточником трансплантата.
- Таким образом, очевидна необходимость урологического обследования пациентов на этапе подготовки к трансплантации почки. Своевременная диагностика и коррекция нарушений уродинамики являются основной профилактикой урологических осложнений после трансплантации почки. С учётом бурного развития трансплантологии во всём мире, обуславливается важность и актуальность изучаемой проблемы.



Противопоказания

- В современных условиях единого взгляда на противопоказания при трансплантации почки нет и перечень противопоказаний к трансплантации может отличаться в разных центрах. Наиболее часто к противопоказаниям к трансплантации почки относятся следующие.
- **Наличие перекрестной иммунологической реакции с лимфоцитами донора (cross match).** Абсолютное противопоказание к трансплантации, наличие реакции сопряжено с крайне высоким риском сверхострого отторжения трансплантата и потери его.
- **Злокачественные новообразования,** имеющиеся в настоящее время или с небольшим сроком после радикального лечения. В случае радикального излечения, при большинстве опухолей от завершения такого лечения должно пройти не менее 2 лет. Не выжидают никакого времени после успешного лечения бессимптомных опухолей почки, рака мочевого пузыря *in situ*, рака шейки матки *in situ*, базалиомы. Увеличивают период наблюдения до 5 лет после лечения инвазивного рака шейки матки, меланомы, рака молочной железы.
- **Активные инфекции.** При излечённом туберкулезе необходимо наблюдение за пациентом не менее года. ВИЧ-инфекция является абсолютным противопоказанием к пересадке почки в большинстве трансплантационных центров. Наличие хронических неактивных гепатитов В, С противопоказанием к операции не является.

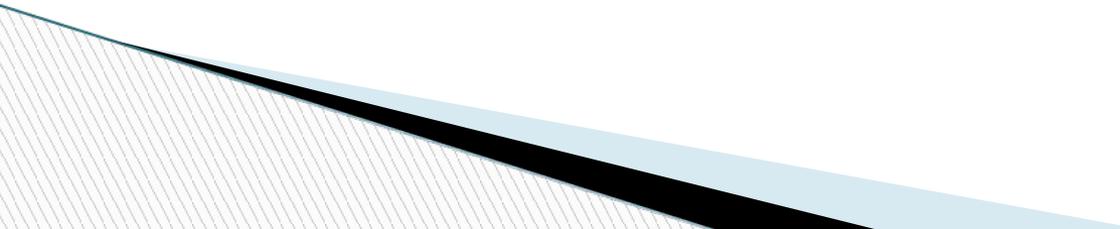
- ▣ **Экстраренальные заболевания, находящиеся в стадии декомпенсации**, которые могут угрожать в послеоперационном периоде, например, активная язва желудка или декомпенсированная сердечная недостаточность.
- ▣ **Несоблюдение пациентом медицинских рекомендаций и недисциплинированность (*incompliance*)**. В мире около 5-10 % потерь трансплантатов связано с тем, что пациенты не выполняют предписанных врачом назначений, касающихся иммуносупрессивной терапии, режима.
- ▣ **Изменения личности** при хронических психозах, наркомании и алкоголизме, которые не позволяют пациенту соблюдать предписанный режим
- ▣ В настоящее время сахарный диабет (приведший к диабетической нефропатии и терминальному поражению почек) как противопоказание к трансплантации больше не рассматривается. Пациенты с диабетом имеют несколько более низкий процент выживаемости трансплантата, что однако при современном лечении удаётся всё более улучшать этот результат.

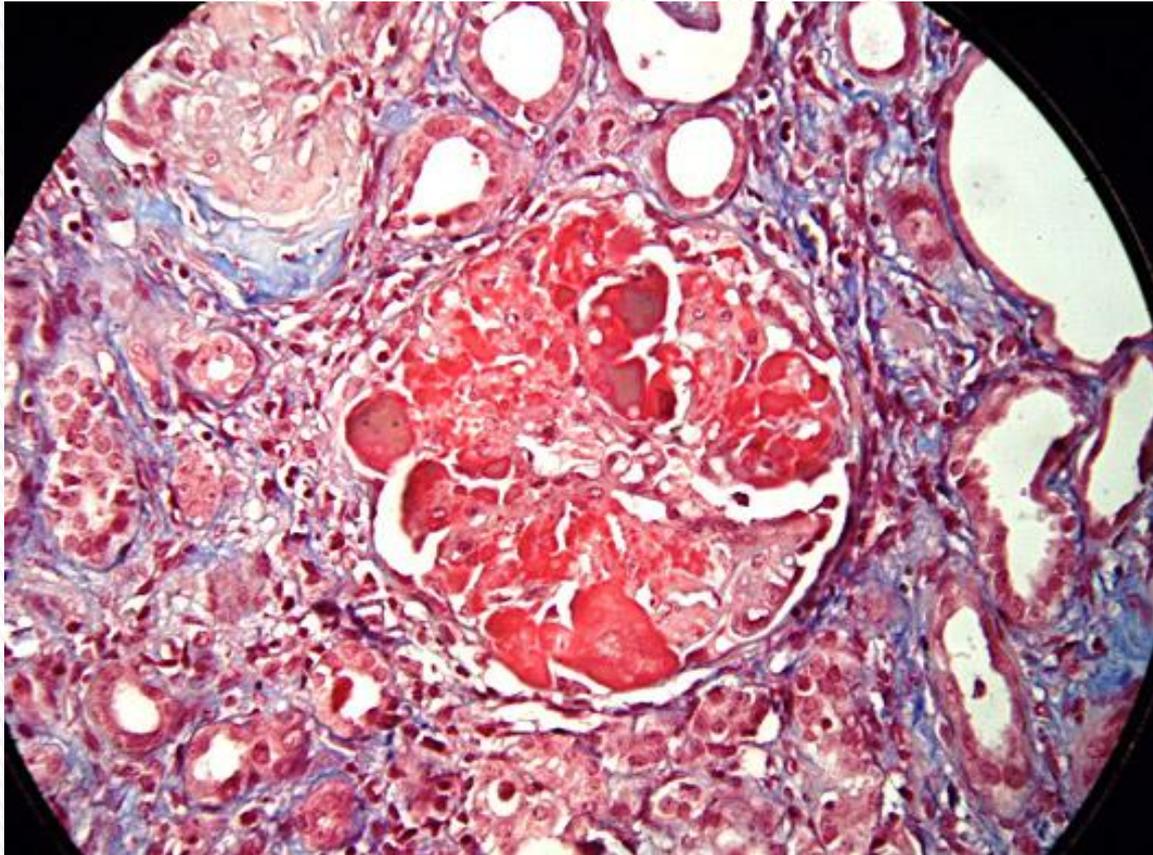
Донорский этап

- Почечный трансплантат может быть получен у живых родственных доноров или доноров-трупов. Основными критериями для подбора трансплантата является соответствие групп крови АВ0 (некоторые центры выполняют трансплантацию без учёта групповой принадлежности), аллелей HLA (как правило, А, В, Dr), примерное соответствие веса, возраста и пола донора и реципиента. Доноры не должны быть инфицированы трансмиссивными инфекциями (сифилис, ВИЧ, гепатит В,С). В настоящее время на фоне отмечающегося во всём мире дефицита донорских органов требования к донорам пересматриваются. Так, чаще стали рассматриваться как доноры погибающие пациенты пожилого возраста, страдавшие сахарным диабетом, имевшие артериальную гипертензию в анамнезе, эпизоды гипотонии в агональный и предагональный период. Таких доноров называют маргинальными или донорами расширенных критериев. Наиболее хорошие результаты достигаются при трансплантации почки от живых доноров, однако большинство пациентов с хронической почечной недостаточностью, особенно взрослых, не обладает достаточно молодыми и здоровыми родственниками, способными отдать свой орган без ущерба для здоровья. Посмертное донорство органов — единственная возможность обеспечить трансплантационной помощью основное количество пациентов, нуждающейся в ней. Живым донорам почки выполняются операции лапароскопической донорской нефрэктомии и открытой донорской нефрэктомии. Посмертным донорам (на трупе) выполняются операции эксплантации почечного трансплантата изолированно или в составе операции мультиорганного изъятия органов для трансплантации.

- После или в процессе изъятия почечного трансплантата производится его холодовая фармакоконсервация. Для сохранения жизнеспособности донорского органа он должен быть отмыт от крови и перфузирован консервирующим раствором. Наиболее распространенными в настоящее время являются растворы Бреттшнайдера (Custodiol), Коллинза (EuroCollins), Висконсинского университета (UW, Viaspan). Чаще всего хранение трансплантата осуществляют по бесперфузионной методике в системе «тройных пакетов» — отмытый консервирующим раствором орган помещается в стерильный полиэтиленовый пакет с консервантом, этот пакет в другой, заполненный стерильной снежной кашей (шугой), второй пакет в третий с ледяным физиологическим раствором. Орган в тройных пакетах хранится и транспортируется в термоконтейнере или холодильнике при температуре 4-6° С. Большинство центров определяет максимум периода холодной ишемии (от начала консервации трансплантата до пуска в нём кровотока) в 72 часа, однако наилучшие результаты достигаются при трансплантации почки в первые сутки после её изъятия. Иногда применяется перфузионная методика хранения донорской почки, разработанная в 1906 г. Алексисом Каррелем и Чарльзом Линдбергом. При этом орган подключается к машине, осуществляющей постоянное пульсационное промывание органа консервирующим раствором. Такое хранение повышает расходы, но позволяет улучшить исход трансплантации, особенно при использовании почек от маргинальных доноров.

Хирургические осложнения

- Кровотечение
 - Тромбоз артерии трансплантата
 - Разрыв трансплантата
 - Стеноз артерии трансплантата
 - Тромбоз подвздошной артерии реципиента
 - Венозный тромбоз
 - Венозная тромбоэмболия
 - Аневризмы и свищи
 - Урологические осложнения — несостоятельность мочевого анастомоза, обструкция мочевыводящих путей, гематурия
 - Лимфоцеле
 - Несостоятельность раны
 - Раневая инфекция
- 



*Острое отторжение почечного
трансплантата*

- Аллотрансплантация почки (АТП) - наиболее эффективный метод лечения терминальной хронической почечной недостаточности (ТХПН) как с медицинской, так и с социально-экономической точки зрения. За 50 лет использования метода (в России - с 1965 г.) в мире выполнено более 500 тыс. операций, в последние годы их количество достигает 30 тыс. в год. Однако еще 20-30 лет назад, когда началось широкое распространение АТП, связанное с достижениями в области иммунологии (тканевое типирование) и применением лекарственной иммуносупрессии, операция не имела преимуществ по сравнению с программным гемодиализом в отношении продолжительности жизни пациента, хотя и улучшала качество жизни.

В доциклоспориновую эру (до начала 80-х годов минувшего века) основным критерием успеха считалась годовая выживаемость трансплантата, которая не превышала 50%, а острое его отторжение наблюдалось не менее чем у 70% реципиентов. Циклоспорин А (CyA) и сегодня остается одним из основных иммуносупрессоров, обеспечивая годовую выживаемость трансплантата до 70-80% благодаря снижению риска развития острого отторжения в 1,5-2 раза. В конце XX столетия в связи с появлением комбинаций новых иммуносупрессоров различной природы и механизма действия риск развития острого отторжения не превышал 10-20%.

Операции и исследования, проводимые в больницах



- Аллотрансплантация родственных почек взрослым пациентам с терминальной стадией ХПН.
- Аллотрансплантация родственных почек детям с терминальной стадией ХПН.
- Аллотрансплантация трупных почек взрослым пациентам с терминальной стадией ХПН.
- Аллотрансплантация трупных почек детям с терминальной стадией ХПН.
- Удаление собственных почек у больных с терминальной стадией ХПН в плане их подготовки к пересадке почки.
- Формирование артерио-венозных фистул для обеспечения сосудистого доступа для проведения гемодиализа.
- Пункционная биопсия трансплантата.

- Комбинированная аллотрансплантация панкреато-дуоденального блока и почки для лечения больных с терминальной стадией диабетической нефропатии