**Реферат**

**Тема: Особенности анестезии в урологии**

**План:**

Введение

Анестезия при диагностических и лечебных манипуляциях

Анестезия при операциях на почках и мочеточнике

Особенности анестезии у больных с нефрогенной гипертонией

Особенности анестезии у больных с острой почечной недостаточностью

Анестезия у больных с хронической почечной недостаточностью

Анестезиологическое обеспечение при трансплантации почки

Атаралгезия

Комбинированная эпидуральная анестезия

Список литературы

**Введение**

Из многообразных патологических процессов при урологических заболеваниях ведущую роль играют острые или хронические воспалительные процессы в почках или мочевыделительных путях, уролитиаз, новообразования, аномалии развития мочевой системы. Тяжелым осложнением урологических заболеваний является уросепсис, который может быть ятрогенного характера. Ряд заболеваний почек или их сосудов осложняется нефрогенной гипертонией, трудно поддающейся медикаментозному лечению. Наиболее сложные патофизиологические изменения в организме развиваются при острой или хронической почечной недостаточности, когда значительно или полностью утрачивается выделительная и гомеостатическая функция почек.

Существенное значение имеют возрастные особенности урологических больных. В детском возрасте превалируют аномалии развития мочевой системы и воспалительные процессы в почках. В пожилом возрасте чаще наблюдаются уролитиаз, новообразования почек, мочевого пузыря, предстательной железы, хроническая почечная недостаточность Для лиц пожилого и старческого возраста характерны сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной системы, обменные нарушения. Артериальная гипертензия, постинфарктные рубцовые изменения миокарда, нарушения сердечного ритма (мерцательная аритмия, атриовентрикулярная блокада и др.), нарушения мозгового кровообращения (последствия инсультов), сахарный диабет и другие сопутствующие заболевания могут быть главными причинами высокой степени операционного и анестезиологического риска. Таким образом, анестезиологу приходится сталкиваться с гериатрическими и педиатрическими проблемами.

**Анестезия при диагностических и лечебных манипуляциях**

В урологии часто возникает необходимость проведения эндоскопии и болезненных манипуляций. Это требует решения задач так называемой малой анестезии в амбулаторных или в стационарных условиях.

Основные требования к «малой анестезии» в урологии ограничиваются аналгезией, транквилизацией, снятием спазма гладкой мускулатуры мочевыводящих путей. Мышечная релаксация и ИВЛ необходимы в редких случаях. В стационарных условиях могут быть применены различные методы анестезии в зависимости от длительности и болезненности манипуляции В амбулаторных условиях выбор метода ограничен в связи с необходимостью через непродолжительное время отпустить больного из поликлиники.

Доминирующим методом обезболивания урологических манипуляции является потенцированная местная анестезия. Применяют 3—5% раствор лидокаина или 2% раствор пиромекаина, который вводят в уретру в количестве 10—20 мл. Внутривенно взрослым вводят 5—10 мг диазепама, 10 мг промедола или 100 мкг Фентанила. В амбулаторных условиях ограничиваются 5 мг диазепама. Под такой анестезией могут быть выполнены цистоскопия, катетеризация мочеточников, электрокоагуляция мелких папиллом мочевого пузыря, бужирование уретры. При экстракции петлей камней мочеточников осуществляют внутривенные инъекции баралгина (5—10 мл). Для электрогидравлической цистолитотрипсии местная анестезия слизистых оболочек сочетается с атаралгезией: 10—20 мл 2% раствора пиромекаина или 2% раствора лидокаина вводят в уретру, а диа-зепам (10—15 мг) и фентанил (100—200 мкг) внутривенно, после чего используют фентанил в поддерживающих дозах (по 50—100 мкг через 30 мин).

У некоторых больных (при выраженном цистите, сморщенном мочевом пузыре, стриктурах уретры) для обеспечения адекватного обезболивания потенцированной местной анестезии может оказаться недостаточно. В таких случаях применяют препараты, выключающие сознание (пропанидид, альтезин и др.). Внутривенное введение одного из указанных анестетиков осуществляется на фоне местной анестезии. Если необходимо, чтобы анестезия продолжалась более 20 мин, то можно рекомендовать масочный ингаляционный метод с использованием закиси азота с кислородом (в соотношении 3:1) с добавлением 0,3—0,5 об.% фторотана или 0,8—1 об.% энфлурана. В стационарных условиях при длительных манипуляциях (электрогидравлическая цистолитотрипсия, электрокоагуляция множественных папиллом мочевого пузыря, экстракция петлей камней мочеточников, трансуретральная резекция аденомы предстательной железы) альтернативой общей анестезии является люмбальная или сакральная эпидуральная анестезия. Этот вид анестезии показан лицам пожилого возраста, а также больным хронической почечной недостаточностью в интермиттирующей и терминальной стадиях.

**Анестезия при операциях на почках и мочеточнике**

Эндотрахеальная анестезия с ИВЛ (нейролептаналгезия, атаралгезия) применяется при операциях на почках, верхней и средней трети мочеточника. Доступ к почке в некоторых случаях может сопровождаться нарушением целости плевры, поэтому при анестезии с сохранением спонтанного дыхания может возникнуть пневмоторакс.

Эпидуральная анестезия (люмбальная или сакральная), а также спинальная анестезия применяются преимущественно при оперативных вмешательствах на нижней трети мочеточника, мочевом пузыре, предстательной железе, уретре. Широкое применение находит метод продленной эпидуральной анестезии как с использованием местных анестетиков (тримекаин, лидокаин, бупивакаин), так и с введением морфина (2—4 мг) в эпидуральное пространство для обеспечения длительной послеоперационной аналгезии [Бондарь М. В. и др., 1985].

Комбинированная эпидуральная анестезия. Сочетание продленной эпидуральной анестезии с поверхностной эндотрахеальной общей анестезией (нейролептаналгезия, атаралгезия) показано при длительных и травматичных урологических операциях (экстирпация мочевого пузыря с отведением мочи различными способами, энтеропластика мочеточников, повторные реконструктивные операции на мочевых путях, операции на почечных сосудах, аутотрансплантация почки). При этом виде анестезии достигается более надежная защита организма от хирургического стресса вследствие блокирования афферентных ноцицептивных импульсов на различных уровнях ЦНС.

**Особенности анестезии у больных с нефрогенной гипертонией**

Наиболее частыми причинами нефрогенной гипертонии служат стенозирующее поражение почечной артерии или ее ветвей, а также одно- или двусторонний пиелонефрит. Особенностью гемодинамики при этом виде гипертонии является компенсаторное снижение ОЦК (на 17—20% по сравнению с должной величиной) и сердечного выброса Главными опасностями в предоперационном периоде являются гипертонический криз, левожелудочковая недостаточность с развитием отека легких и кровоизлияние в мозг За несколько дней ло операции таким больным назначают гипотензивную терапию. Наилучший эффект дает комбинация симпатолитических препаратов (октадин 50 мг в сутки, орнид 100 — 150 мг в сутки) с препаратами раувольфии (раунатин по 2 мг 3 раза в сутки) и мочегонными средствами (фуросемид 20—40 мг в сутки) Дозы препаратов и их сочетание устанавливают индивидуально.

Премедикация. Вечером накануне операции больные принимают нитразепам (10 мг), а утром за 2 ч до операции — диазепам или хлозепид (20 мг) и димедрол (50 мг) или супрастин (25 мг). Атропин (0,5—0,6 мг) предпочтительно вводить внутривенно под контролем ЭКГ.

У большинства больных с нефрогенной гипертонией наблюдается неустойчивость гемодинамики с тенденцией к дальнейшему повышению артериального давления. Учитывая эту особенность, до индукции применяют умеренную ганглионарную блокаду (например, пентамином по 10 мг с интервалом 5 мин) до стабилизации артериального давления на уровне, к которому адаптирован больной. Индукция базируется на принципе многокомпонентности с целью достижения нейровегетативной блокады. Используют диазепам (10—20 мг), дроперидол (5 мг) и фентанил (100 мкг) Выключения сознания достигают с помощью неингаляционного анестетика (тиопентал-натрий, альтезин и др.).

В зависимости от характера и длительности операции применяют следующие варианты поддержания анестезии:

1) при нефрэктомии и др.: нейролептаналгезия (дроперидол 0,25 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг), закись азота с кислородом (2:1), ИВЛ,

2) при операциях на почечных сосудах, аутотрансплантации почки: продленная эпидуральная анестезия в сочетании с нейролептаналгезией (дроперидол 0,0125 мг/кг, фентанил 2,5 мкг/кг), закись азота с кислородом (2:1), ИВЛ, продленная эпидуральная анестезия маркаином, ксикаином (лидокаин) или тримекаином. Тотальную миорелаксацию поддерживают препаратами недеполяризующего типа (тубокурарин, пипекуроний).

Тактика инфузионно-трансфузионной терапии во время операции заключается в адекватном восполнении кровопотери консервированной кровью с использованием реологически активных препаратов (реополиглюкин, альбумин).

Интенсивная терапия после операции направлена главным образом на регуляцию гемодинамики. Так называемая нормализация артериального давления после хирургического устранения причины гипертензии сопряжена с опасностью ишемического повреждения мозга, сердца, печени, почек Обоснованным следует считать принцип поддержания артериального давления на уровне, близком к дооперационному. Переливание плазмозамещающих растворов (полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль и др.) в объеме дефицита ОЦК обеспечивает поддержание артериального давления на достаточно высоком уровне. Показания к применению адреномиметических средств ставятся в случаях значительной вазодилатации. Внутривенное капельное введение дофамина в дозе 5—10 мкг/(кг- мин) после коррекции дефицита ОЦК позволяет регулировать артериальное давление в нужных пределах Процесс реадаптации организма к новым условиям гемодинамики длится от 7 до 20 дней, поэтому снижение систолического артериального давления должно быть постепенным (10 мм рт ст. в сутки).

**Особенности анестезии у больных с острой почечной**

**недостаточностью**

В урологии чаще всего наблюдается постренальная обтурационная острая почечная недостаточность Обструкция мочевыводящих путей приводит к повышению внутрилоханочного давления, возникновению пиелоренальных рефлюксов и интерстициальному отеку, увеличению внугрииочечною давления и вторичному нарушению внутрипочечною кровообращения. Для олигоанурической стадии острой почечной недостаточности характерны азотемия, гиперкалиемия, гипергидратация и выраженный метаболический ацидоз Гиперкалиемия может быть причиной остановки сердца. Для профилактики нарушений деятельности сердца во время анестезии и операции (аритмия, асистолия) повторно вводят кальция глюконат (20 мл 10% раствора). С этой же целью используют натрия гидрокарбонат (20—30 ммоль). Внутривенно раствор вливают под контролем ЦВД (не выше 120 мм вод. ст.) и водного баланса. Применяют концентрированные (20%) растворы глюкозы с инсулином (1 ЕД на 2—3 г глюкозы).

Применение гемодиализа до операции оправдано в случаях тяжелой уремии (концентрация креатинина плазмы выше 1 ммоль/л, мочевины — более 30 ммоль/л и гиперкалиемия выше 6,5 ммоль/л). В большинстве случаев следует как можно раньше ставить показания к декомпрессии мочевыводящих путей. После устранения обструкции наступает фаза полиурии и гомеостаз постепенно восстанавливается.

Премедикация не должна быть сложной. Достаточный седативный эффект дает диазепам (5 мг на ночь и утром за 2 ч до операции). Обязательным компонентом премедикации являются холинолитические средства — атропина сульфат (0,5 мг) или скополамина гидробромид (0,25 мг), вводимые внутривенно на операционном столе.

При операциях на почке, верхней или средней трети мочеточника применяют эндотрахеальную общую анестезию с ИВЛ. При вмешательствах на нижней трети мочеточника может быть использована эпидуральная анестезия.

Индукцию в анестезию осуществляют внутривенным введением диазепама (0,15—0,2 мг/кг) в сочетании с натрия оксибутиратом (40—50 мг/ кг). В последнее время находит применение также альтезин (0,6—1 мг/кг), обладающий низкой токсичностью. Выбор миорелаксантов представляет сложную задачу. Дитилин способствует повышению уровня К+ плазмы, поэтому является потенциально опасным при гиперкалиемии. Рекомендуется предварительное введение солей кальция. Миорелаксанты недеполяризующего типа (тубокурарин, пипекуроний) имеет другой недостаток: отмечаются кумуляция при нарушении выделительной функции почек, медленное восстановление мышечного тонуса после анестезии. Наиболее благоприятный эффект дает стероидный препарат векуроний (норкурон) в дозе 4—6 мг, который позволяет произвести интубацию трахеи и вместе с тем редко вызывает остаточную миорелаксацию. Препарат не оказывает гистаминогенного и гипотензивного действия.

Для поддержания анестезии используют редуцированные дозы дроперидола (0,1 мг/кг) и фентанила (3 мкг/кг) на фоне ИВЛ смесью закиси азота с кислородом (2:1). Повторно фентанил (50—100 мкг) вводят с интервалами в 30 мин. Доза фентанила может быть уменьшена вдвое при одновременном введении субнаркотических доз кетамина (0,5 мг/кг).

Инфузионная терапия во время анестезии лимитирована гипергидратацией (в пределах 500—700 мл). Восполнение кровопотери целесообразно производить взвесью отмытых эритроцитов или эритроцитной массой. В послеоперационном периоде основное внимание уделяют стимуляции функции почек, коррекции метаболического ацидоза и гидроионных нарушений. У больных с пост-ренальной формой острой почечной недостаточности, у которых после восстановления проходимости мочевыводящих путей развивается полиурия, инфузионная терапия направлена на возмещение дефицитов жидкости и электролитов. Необходим контроль биохимических показателей (концентрация креатинина, мочевины, уровня электролитов плазмы), а также ЦВД и ЭКГ. Проводя антибактериальную терапию, необходимо учитывать функцию почек, особенно при использовании тех препаратов, которые выводятся из организма с мочой (аминогликозиды, цефалоспорины) В олигоанурической стадии острой почечной недостаточности суточная доза указанных препаратов должна быть уменьшена в 2—4 раза.

**Анестезия у больных с хронической почечной недостаточностью**

Хроническая почечная недостаточность является следствием длительно протекающих двусторонних заболеваний почек или единственной почки. Чаще всего она развивается в результате хронического пиелонефрита или обструктивных процессов в мочевыводящих путях При этом синдроме нарушаются азотовыделительная, гомеостатическая и эндокринная функции почек.

Прогрессирование хронической почечной недостаточности подразделяется на четыре стадии. В I (начальной) стадии снижаются (до 60 мл/мин) скорость клубочковой фильтрации (СКФ) и концентрационная способность почек. Во II стадии СКФ составляет 25—50 мл/мин, возникают умеренная азотемия (содержание креатинина в плазме 0,165—0,350 ммоль/л), полиурия, гипоизостенурия и нарушение ионного состава плазмы крови, преимущественно в виде гипокалиемии и гипонатриемиии. В III стадии (СКФ 10—25 мл/мин) нарастает азотемия (уровень креатинина 0,360—1,05 ммоль/л), появляются метаболический ацидоз, анемия и гипопротеинемия, усугубляются электролитные сдвиги, отмечаются диспепсические расстройства (тошнота, рвота, понос). В IV (терминальной) стадии (СКФ менее 10 мл/мин) полиурия сменяется олигурией или анурией, нарастают метаболический ацидоз и анемия, появляется гиперкалиемия и развертывается клиническая картина тяжелой уремии (уровень креатинина плазмы выше 1,05 ммоль/л, концентрация мочевины более 45 ммоль/л).

Подготовку к операции проводят с учетом стадии заболевания. В I стадии она направлена на профилактик> прогрессирования хронической почечной недостаточности (антибактериальная терапия при наличии инфекции в мочевых путях, введение допамина для повышения почечного кровотока, регуляция ОЦК, артериального давления). Во II стадии комплекс названных мероприятий дополняют коррекцией гипокалиемии и гипонатриемии, внутривенной инфузией сывороточного альбумина (5—10% раствор 150—250 мл), нативной плазмы (200—250 мл), введением витаминов группы В (пиридоксина гидрохлорид по 100—200 мг, антианемин по 250—500 мкг), анаболических препаратов (ретаболил в дозе 50 мг). В III стадии инфузионная терапия еще больше расширяется При декомпенсированном метаболическом ацидозе проводят его коррекцию переливанием растворов натрия гидрокарбоната или три-самина. Целесообразно также переливание углеводно-электролитного раствора, содержащего в 100 мл Na+ 5,4 ммоль, С1 ~ 3,2 ммоль, натрия лактата 200 мг, глюкозы 20 ммоль. Назначают аминокислотные растворы, содержащие гистидин (аминостерил—КЕ-нефро 0,5—1 л), переливание свежецитратной крови или эритроцитной массы (необходимо довести концентрацию гемоглобина до 100 г/л) В IV стадии подготовка к операции сходна с таковой в олигоанурической стадии острой почечной недостаточности. В отличие от последней при хронической почечной недостаточности более выражена анемия и наблюдаются менее тяжелые нарушения электролитного состава крови. При урологических заболеваниях хроническая почечная недостаточность может носить характер экскреторной недостаточности почек и при устранении обструкции мочевыводящих путей переходить в III или II стадию.

При операциях на почках и мочеточниках у больных с хронической почечной недостаточностью применяют эндотрахеальную общую анестезию и ИВЛ, а при вмешательствах на мочевом пузыре, предстательной железе и уретре могут быть использованы методы регионарной анестезии. Для премедикации при общей анестезии используют производные бензодиазепина (диазепам), антигистаминные препараты, наркотические анальгетики и холинолитики В зависимости от стадии заболевания дозы этих препаратов снижают, во II стадии — на 1/3, а в III и IV стадиях — на 1/2 обычной терапевтической дозы.

Требования к общей анестезии при хронической почечной недостаточности заключаются в низкой токсичности, минимальном угнетающем влиянии на функцию почек, легкой управляемости и обратимости. Этим требованиям в наибольшей степени отвечают атаралгезия и нейролептаналгезия.

Для индукции применяют альтезин (0,6—1 мг/кг) или флунитрозепам (рогипнол) в дозе 0,015—0,02 мг/кг в 1 и II стадиях и 0,01—0,015 мг/кг в III и IV стадиях. В I и II стадиях могут быть применены барбитураты (300—400 мг тиопентал-натрия). Интубацию трахеи осуществляют после введения миорелаксантов деполяризующего типа. ИВЛ проводят закисью азота с кислородом (2:1) на фоне тотальной миорелаксации (пипекуроний, векуроний). Дозы нейролептиков, транквилизаторов, центральных анальгетиков и миорелаксантов снижают на 1/3 (II стадия) или 1/2 (III и IV стадии).

У больных с хронической почечной недостаточностью после общей анестезии наблюдается замедленное восстановление спонтанного дыхания, поэтому декураризация галантамином (20—40 мг) становится неотъемлемым компонентом управления мышечным тонусом. Характерна неустойчивость гемодинамики во время анестезии и операции. Преобладает гипотензивный тип реакции на стрессовые факторы. Отмечается также низкая толерантность к кровопотере. Поскольку имеет место анемия, объем возмещения крови должен превышать кровопотерю в 1,5—2 раза. Использование гемодилюции у этих больных не оправдано. Из плазмозамещающих растворов применяют сывороточный альбумин (150—200 мл 10% раствора), гемодез (400 мл), реополиглюкин (400 мл), сорбитол (400—500 10% раствора). В IV стадии хронической почечной недостаточности тактика инфузионно-трансфузионной терапии, как и в олигоанури-ческой стадии острой почечной недостаточности, заключается в ограниченном введении жидкости (объем кровопотери + 500 мл).

В раннем послеоперационном периоде, как правило, наблюдаются обострение пиелонефрита, прогрессирование почечной недостаточности и анемия, усиление белкового катаболизма, нарушение гидроионного равновесия и КОС. Антибактериальную терапию проводят с учетом чувствительности микрофлоры к отдельным препаратам. Дозы антибиотиков, выводимых почками, уменьшают в соответствии с уровнем СКФ. Для усиления почечного кровотока и СКФ внутривенно вводят дофамин (5—10 мкг/ (кг- мин), эуфиллин (20—30 мл 2,4% раствора в сутки), сорбитол (400 мл 10% раствора в сутки), леспе-нефрил (4—8 ампул в сутки на изотоническом растворе натрия хлорида). В состав парентерального питания включают углеводы — глюкозу (3 г/кг в виде 20% раствора с инсулином), аминокислоты — 2 г/кг (аминостерил — ке-нефро, альвезин) и жиры — 1 г/кг (интралипид, липофундин). Назначают анаболические стероиды (ретаболил 50 мг или нероболил 25 мг внутримышечно каждые 3 дня), витамины группы В (В6 — 50—100 мг, В12 — 200—250 мкг внутривенно). Строфантин вводят в уменьшенных дозах (в I—II стадии хронической почечной недостаточности в суточной дозе 0,5—0,6 мг, в III стадии — 0,35—0,5 мг, в IV стадии — 0,3—0,35 мг), так как препарат почти полностью экскретируется почками.

В III и IV стадиях хронической почечной недостаточности в случаях про-грессирования уремии после операции при уровне креатинина плазмы выше 1,2 ммоль/л, концентрации мочевины более 45 ммоль/л и К+ плазмы 7 ммоль/л ставят показания к проведению гемодиализа.

**Анестезиологическое обеспечение при трансплантации почки**

Трансплантация почки производится больным в терминальной стадии хронической почечной недостаточности различной этиологии (хронический гломерулоиефрит, пиелонефрит, туберкулез, поликистоз почек, уретерогидронефроз). Благодаря широкому внедрению в практику программного гемодиализа появилась большая группа больных, которые длительное время живут с хронической почечной недостаточностью, у которых ее терминальная стадия утратила клacсические признаки. Гемодиализ, уменьшая уремическую интоксикацию, при длительном применении дает побочные эффекты. У больных этой группы часто наблюдаются артериальная гипертензия, анемия, токсическая кардиомиопатия, токсический гепатит, уремическая энцефалопатия, гипокоагуляция крови.

Пересадка почки чаще всего производится в ургентном порядке. Перед операцией обязательно опорожнение желудка через зонд. Премедикацию начинают за 45—60 мин до анестезии (10—15 мг диазепама или 2—3 мг флунитрснепама внутримышечно). Атропин (0,5—0,7 мг) вводят внутривенно на операционном столе.

При наличии гиперкалиемии вводят 10—20 мл 10% раствора кальция глюконата, 200—250 мл 20% раствора глюкозы с инсулином (16—20 ЕД).

В большинстве центров трансплантации как в нашей стране, так и за рубежом при пересадке почки применяют общую анестезию с ИВЛ. Используют различные варианты атаралгезии и нейролептаналгезии, а также комбинированную эпидуральную анестезию.

**Атаралгезия**

Индукция: флунитрозепам 2—4 мг или диазепам 15—20 мг внутривенно. Интубация трахеи после введения 150—200 мг дитилина, ИВЛ закисью азота с кислородом (2:1).

Поддержание анестезии осуществляют введением диазепама (0,1 мг/кг), фентанила (5 мкг/кг). Повторные инъекции диазепама по 5 мг производят через 1,5—2 ч, фентанила через 30—40 мин по 50 мкг. Тотальную мышечную релаксацию поддерживают пипекуронием (4—6 мг) или векуронием (4—8 мг). При удовлетворительной функции трансплантата пробуждение больного и восстановление мышечного тонуса происходит относительно быстро (через 15—30 мин после окончания операции).

Длительная мышечная релаксация чаще наблюдается при недостаточной функции трансплантата.

**Комбинированная эпидуральная анестезия**

Катетеризацию эпидурального пространства производят между LII—LIII или LIII— LIV. Фракционно (по 5 мл) вводят 2% раствор лидокаина (15—20 мл). После наступления эпидурального блока и внутривенного введения 5—10 мг диазепама, 5—8 мл раствора альте-зина и 150 мг дитилина интубируют трахею. ИВЛ осуществляют закисью азота с кислородом (2:1). Фентанил используют в уменьшенных (на 50%) дозах 1,25—1,5 мкг/кг; повторно его вводят через 30—40 мин по 25 мкг. В течение операции в эпидуральное пространство дополнительно вводят 2% раствор лидокаина по 5 мл с интервалом 60 мин. Миорелаксацию поддерживают редуцированными дозами пипекурония (2—3 мг) или векурония. Комбинированная эпидуральная анестезия позволяет вдвое уменьшить расход центральных анальгетиков и миорелаксантов и тем самым повысить управляемость анестезии Пробуждение и восстановление спонтанного дыхания при прочих равных условиях происходят быстрее, чем после атаралгезии. При обоих методах анестезии производят декураризацию галантамином (20—40 мг) для устранения остаточной миорелаксации.

Тактика инфузионной терапии во время анестезиологического пособия меняется в зависимости от этапа операции. До включения трансплантата в кровоток количество переливаемой жидкости строго лимитировано (400-500 мл) во избежание перегрузки сердца. Применяют 20% раствор мюкош с инсулином, 10% раствор сорбита, 10% раствор сывороточного альбумина (100 мл). За 10—15 мин до включения пересаженной почки в кровоток с целью стимуляции диуреза вводят внутривенно 100 -300 мг фуросемида, а также осуществляют превентивную иммуносупрессию глюкокортикоидами (120 150 мг преднизолона или 100—150 мг метилпредниюлона). После включения почки в кровоток объем переливаемой жидкости может варьировать в широких пределах в зависимости от функции трансплантата. При достаточном диурезе (500— 1500 мл и более) непосредственно на операционном столе к раствору глюкозы целесообразно добавлять натрия хлорид (40—50 ммоль на 400—500 мл 10% раствора глюкозы). В этом периоде показано также переливание 8,4% раствора натрия гидрокарбоната (в зависимости от показателей КОС) и раствора Рингер-лактата.

Если же трансплантат не функционирует или объем диуреза недостаточен, то инфузионную терапию проводят по тем же принципам, что и в олигоанурической фазе острой почечной недостаточности. В этих случаях увеличивают количество вводимых мочегонных средств (дополнительно 200—300 мг фуросемида, 200 мл 20% раствора маннитола внутривенно). Операционную кровопотерю восполняют с некоторым избытком, учитывая степень анемии у больных в терминальной стадии хронической почечной недостаточности. Применяют эритроцитную массу или взвесь отмытых эритроцитов. При массивной кровопотере используют цельную кровь ранних сроков хранения (до 24 ч). К наиболее опасным осложнениям операционного периода относятся остановка сердца, нарушения ритма сердца, недостаточность левого желудочка и отек легких, множественные кровоизлияния в мозг и кровотечение, обусловленное явлениями геморрагического диатеза.

Послеоперационная интенсивная терапия зависит от функции трансплантата и тяжести состояния больного. При ишемическом поражении канальцевой системы пересаженной почки наблюдается различной степени полиурия (от 2—3 до 10—20 л в сутки). В этих случаях производят восполнение дефицита жидкости и коррекцию электролитов под контролем ионограммы плазмы крови и их суточной экскреции с мочой.

При олигурии в течение первых 2 сут стимулируют диурез: вводят фуросемид (700—1000 мг в сут), сорбитол (400—500 мл 10% раствора в сутки), эуфиллин (40 мл 2,4% раствора в сутки), допамин в дозе 2—3 мкг/(кг- мин). Объем вводимой жидкости должен быть ограничен (диурез + 700 мл). В отсутствие диуретического эффекта и при нарастании азотемии ставят показания к гемодиализу.

Азотовыделительная функция трансплантата восстанавливается медленно, поэтому при достаточном суточном диурезе или полиурии спустя 3—5 дней после операции возникает необходимость в гемодиализе.

Коррекция метаболического ацидоза осуществляется по общепринятым формулам. Трудную задачу представляет коррекция метаболического алкалоза при полиурии. Парентеральное питание после операции базируется на принципах, принятых для больных с хронической почечной недостаточностью. Для устранения анемии используют инфузию взвеси отмытых эритроцитов (концентрация гемоглобина должна составлять не менее 90 г/л).

Тяжелым осложнением послеоперационного периода является криз отторжения трансплантата. В таких случаях проводят «ударную» иммуносупрессию глюкокортикоидами. Внутривенно вводят до 1000 мг метилпреднизолона в виде 2—3 инфузий (пульсовой способ). Спонтанный разрыв трансплантата (реакция тканевой несовместимости) сопровождается кровотечением и является показанием к срочной операции. На фоне иммуносупрессивной терапии значительно снижается устойчивость организма к инфекции, поэтому велика опасность воспалительных инфекционных осложнений. К осложнениям иммуносупрессивной терапии относятся лейкопения, тромбоцитопения, стероидный диабет, сте-роидные язвы кишечника. Вследствие нарушений свертывающей системы крови, а также в результате гепаринизации во время послеоперационного гемо-диализа в ряде случаев возникают кровотечения в рану и забрюшинные гематомы.

**Список литературы**

1. Мыц Б.В., Хачатрян А.П., Воробьев И.В., Захарова Н.Ф. Диагностика и хирургическое лечение альдостером // Хирургия.— 1986. - № 9 – С. 88-90.
2. Потапова Г.Н. Сердечно-сосудистая система и почки при феохромоцитоме // Кардиология.— 1984.—№ 7.- С. 118—123
3. Потапова Г.Н. Диагностика феохромоцитомы // Бюл. Всесоюз. кардиол. науч. центра — 1985.— № 1.— С. 120—124.
4. Розенберг Г., Розенберг Г. Обструкция дыхательных путей и причины трудной интубации: Пер. с англ - М., 1985.—Т. 1 -С. 7--23
5. Сазонов А.М., Липац А.А., Кильдюшевский А.В. и др Обменный плазмаферез в комплексном лечении больных генерализованной миастенией // Сов мед.— 1984 — № 5 — С 51 -54.
6. Скрипниченко Д.Ф., Шевнюк М.М. Хирургическое лечение миастении.— К.: Здоров'я, 1982 — 144 с.
7. Скрипниченко Д.Ф., Левкович И.И., Кричинский В.И. Комбинированный кеталаровый наркоз с управляемым дыханием при тимэктомии у больных миастенией // Клин, хир.-- 1984 № 12.— С. 26-26.
8. Тихоненко В.М., Викторов А.П., Маньковский Н.Б., Литовченко С.В. Средства, действующие на периферические адренергические и холинергические процессы//Справочник по клинической фармакологии и фармакотерапии / Под ред. И.С. Чекмана и др Киев, 1986. – С. 223—276.