

## Г. Сосудистый доступ

### Особенности формирования сосудистых доступов у больных на программном гемодиализе

**А.Т. Ганеева, Т.С. Ганеев**

**Центр внепочечных методов очищения организма, Казань**

Успешное долгосрочное лечение больных с терминальной почечной недостаточностью методом программного гемодиализа в большой степени зависит от решения проблем, связанных с формированием адекватного сосудистого доступа (СД). В настоящее время требования, предъявляемые к СД, рассматриваются в новом аспекте. Это связано с увеличением количества больных, страдающих сахарным диабетом и пожилых пациентов с прогрессирующим атеросклерозом периферических сосудов, что предопределяет трудности по формированию СД.

Целью нашего исследования явилась оценка возможности создания и долгосрочной эксплуатации нативных артериовенозных фистул (АВФ), сформированных в области локтевой ямки между *a. brachialis* и *v. cephalica* или *v. basilica*, у данной популяции больных.

Вены длиной 20 см выделялись лампасным разрезом на предплечье и в виде «петли» в подкожном туннеле

подводились к артерии. Анастомоз создавался по типу «конец вены – в бок артерии». Из общего количества АВФ (252) за последние 5 лет сформировано 27 (10,7%) подобных анастомозов больным, у которых не представлялось возможным формирование фистулы в типичном месте (14 – больным сахарным диабетом, 13 – с атеросклерозом периферических сосудов).

Наши наблюдения не выявили каких-либо серьезных осложнений при формировании данного типа артериовенозных анастомозов, удобных в эксплуатации.

Таким образом, полученные нами результаты позволяют сделать вывод, что данный способ формирования АВФ у больных сахарным диабетом или атеро-склерозом периферических сосудов обеспечивает надежный и длительно функционирующий СД. Это позволяет практически полностью отказаться от других типов анастомозов и повторных операций по созданию СД.

### Анализ различных вариантов создания артериовенозных фистул для программного гемодиализа

**Т.С. Ганеев, А.Т. Ганеева**

**Центр внепочечных методов очищения организма, Казань**

Наличие в арсенале ангиохирурга большого числа различных оперативных методов формирования сосудистого доступа (СД) у больных на программном гемодиализе предопределяет трудности их оптимального выбора и применения в каждой конкретной ситуации.

Целью настоящего исследования был ретроспективный анализ результатов формирования первичных артериовенозных фистул (АВФ) у больных с терминальной хронической почечной недостаточностью на программном гемодиализе с 1985 по 2000 годы.

Всего выполнено 786 операций различных типов, локализаций и модификаций. В нижней трети предплечья сформировано 492 (62,6%) анастомоза по типу «конец вены – в бок артерии» и 62 (7,9%) – по типу «конец вены – в конец артерии». В области локтевой ямки сформировано 131 (16,7%) АВФ по типу «конец вены – в бок артерии» и 96 (12,2%) – по типу «бок в бок». Двум больным наложены АВФ в нижней трети голени между *a. tibialis posterior* и *v. saphena*. У трех больных СД сформирован путем имплантации синтетического сосудистого протеза в виде «петли» под кожу предплечья.

При формировании СД учитывали анатомические

особенности сосудов, состояние свертывающей системы крови, возраст пациентов, диабетическую нефропатию, наличие атеросклероза периферических сосудов и сердечной недостаточности. При необходимости проводилось предоперационное доплеровское ультразвуковое исследование сосудов.

Сравнительный анализ не выявил достоверной разницы в частоте и виде осложнений со стороны СД в зависимости от различных типов и локализаций АВФ в процессе их эксплуатации.

Кумулятивная «выживаемость» первичных нативных АВФ составила в среднем 7,5 лет ( $p < 0,005$ ), максимальная – 12 лет.

Таким образом, результаты исследования позволяют считать, что чрезвычайно важно не только создание качественного СД с минимальными осложнениями, но и обеспечение его длительного полноценного функционирования на весь период лечения. Частота и характер осложнений СД зависит в равной степени, как от технических погрешностей, так и правильной его эксплуатации медицинскими сестрами и в меньшей степени от типа и локализации АВФ.

## Сосудистый доступ: хирургическая тактика при осложнениях у диализных пациентов

**В.В. Савин**

**Госпиталь для Ветеранов войн № 2, Москва**

В настоящее время продолжительность лечения больных с ХПН программным гемодиализом превышает 8–10 лет. Срок функционирования одного сосудистого доступа (СД) нередко составляет 1,5–2 года (от нескольких недель до 4,5 лет). Длительное лечение программным гемодиализом и множественные операции по формированию СД приводят к истощению сосудистого резерва. Таким образом, складывается ситуация, когда формирование нового доступа превращается в серьезную проблему. В этой связи значительное внимание необходимо уделять своевременному выявлению осложнений и ангиохирургической коррекции СД.

В отделении гемодиализа (Госпиталь ветеранов Войн № 2, г. Москва) с апреля 1996 года по май 2000 года произведено 136 операций, из них: 57 (41,95%) – пов-торные операции по поводу ангиохирургической коррекции уже существующего сосудистого доступа или формирование повторного доступа (вместо утраченного).

Потеря СД происходит по разным причинам: они связаны с анатомическими и возрастными особен-

ностями (ангиопатии, флебосклероз, «глубокое» расположение подкожных вен и т. п.), тромботическими осложнениями, наличием ложных аневризм, неадекватным функционированием СД, осложнениями, возникшими во время гемодиализа (ранение стенки протеза или сосуда фистульной иглой). Необходимо иметь в виду, что вначале, при возникновении проблем, связанных с СД, у пациентов может не возникнуть жалоб. При подозрении на осложнения в обязательном порядке должно проводиться ультразвуковое дуплексное сканирование доступа. Использование нами ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) позволило выявить развитие тромботических осложнений, которые потребовали ангиохирургической коррекции у 17 (12,5%) пациентов. В 4 (7%) случаях нам пришлось произвести резекцию аневризмы (измененного сегмента сосудистого протеза или сосуда) с пластикой артериовенозной фистулы. Наш опыт показывает, что оперативная коррекция должна быть направлена не только на устранение осложнений, но и на улучшение технических (гемодинамических) характеристик этого сосудистого доступа.

## Отдаленные результаты использования протеза из политетрафторэтилена (PTFE) в качестве сосудистого доступа у пациентов с ХПН

**В.В. Савин**

**Госпиталь для Ветеранов Войн № 2, Москва**

Значительное количество больных с ХПН, получающих лечение программным гемодиализом (до 10–15%), нуждаются в формировании сосудистого доступа (СД) с использованием синтетического сосудистого протеза из политетрафторэтилена (PTFE). Основная причина – это недоступность у пациента собственных сосудов. Однако в настоящее время появилась тенденция к расширению показаний для применения этого вида СД. Так в 1998 году в гемодиализных центрах США в 51,9% подобный доступ сформирован в качестве первичного (Michael B., 1998).

В отделении гемодиализа ГВВ № 2 с сентября 1996 по декабрь 2000 гг. произведено 23 операции (17%) по формированию сосудистого доступа из PTFE (GORE®). У 2 пациентов (9%) данный доступ выполнен в качестве первичного. У 1 пациента произведено формирование доступа из PTFE трижды. Все больные ранее перенесли операции (от 2 до 15) по формированию СД, в среднем по 4,5 операции. В раннем послеоперационном периоде не отмечено ни одного случая инфицирования шунта. 1 тромбоз PTFE в первые 24 часа был обусловлен стойкой гипотонией, выполнена тромбэктомия. Произведено удаление инфицированного протеза у 1

пациента (4,3%) через 3 месяца. В сроки наблюдения до 36 мес. у одного больного сформировалась ложная аневризма, выполнена ревизия и реконструкция доступа. Тромбирование отмечено у 5 пациентов (21,7%), 6 (26%) пациентов умерло от прогрессирования ХПН.

**Заключение.** Получены удовлетворительные результаты при использовании PTFE в качестве сосудистого доступа. Однако применение PTFE для создания постоянного сосудистого доступа экономически оправдано только у пациентов, имеющих факторы риска развития осложнений: повторные операции, полиангиопатии, индивидуальные анатомические особенности строения венозной сосудистой системы и т. п., необходимость скорой инициации гемодиализа. Сокращение сроков функционирования доступа обусловлено тактическими и техническими ошибками, такими как применение «коротких» шунтов < 25–30 см, травмы тканей во время подкожного проведения шунта, нарушение техники пункции доступа при подключении, отсутствие динамического контроля за состоянием доступа. Сосудистый доступ из PTFE является операцией выбора у пациентов, имеющих выраженный «сосудистый дефицит».

## Опыт использования синтетических сосудистых протезов из политетрафторэтилена (ПТФЭ) «Витафлон» для формирования сосудистого доступа для гемодиализа

**Д.Н. Суслов, А.С. Гурков, А.Б. Кабаков, С.А. Павлов, Н.П. Дубова, К.Д. Столбовский, А.Н. Ананьев**  
НИЦ СПбГМУ имени акад. И.П. Павлова, отделение пересадки почки больницы № 31  
г. Санкт-Петербург

Имплантировано 20 протезов из ПТФЭ больным, получающим лечение хроническим гемодиализом (19 – взрослым, 1 – ребенку). Показанием к использованию синтетических протезов послужило отсутствие поверхностных вен, пригодных для формирования артериовенозных фистул. Использовали неармированные протезы длиной 25–40 см с внутренним диаметром – 4–6 мм. Протезы имплантировали на плечо, анастомозы формировали с плечевой артерией и подмышечной веной «конец в бок» (в 1 случае – с *v. basilica*, «конец в конец») – 18 случаев. В двух случаях протез располагали на внутренней поверхности предплечья, артериальный анастомоз формировали с плечевой артерией, венозный с *v. basilica* или *v. cubitalis*. Протез помещали под кожей, на глубине 0,3–0,5 см. В послеоперационном периоде больные получали антибактериальную и антикоагулянтную терапию. Максимальный

срок функционирования протеза составляет 36 месяцев (функционирует по настоящее время). В отдаленном периоде антикоагулянтную терапию не проводили. В трех случаях выполняли тромбэктомию из протеза. После восстановления герметичности кровотоков не отмечено, протезы продолжали функционировать. Удалено 3 протеза. Причинами удаления было в двух случаях отсутствие достаточного кровотока у больных с гипотонией (систолическое АД ниже 80 мм рт. ст.) и в одном случае – некроз кожи над протезом.

Мы считаем, что ПТФЭ протезы «Витафлон» могут рассматриваться как метод выбора при формировании сосудистых доступов у больных с отсутствием поверхностных вен. У больных с низкими цифрами АД использование синтетических протезов мы считаем нецелесообразным.

## Осложнения в обеспечении сосудистого доступа при лечении больных с применением заместительной почечной терапии

**А.А. Гайкович, А.Ю. Малышев, С.Л. Клейменов**  
Липецкая областная клиническая больница, Липецк

Цель исследования: изучить проблему обеспечения адекватного венозного доступа и путей профилактики его осложнений при проведении различных методик заместительной почечной терапии (ЗПТ) у больных в условиях отделения интенсивной терапии (ИТ).

Различные методы ЗПТ, в том числе гемодиализ (ГД), гемофильтрация (ГФ), гемодиализация (ГДФ), изолированная ультрафильтрация (ИУФ) были проведены 86 больным с острой почечной недостаточностью. Во всех случаях для временного сосудистого доступа использовалась катетеризация центральных вен. У 28 больных катетеризировались 2 центральные вены, у 24 больных – 1 центральная и одна периферическая вены, у 32 – 1 центральная вена катетеризовалась двухпросветным катетером Quinton. Использовались тефлоновые и полиуретановые катетеры. Регистрировались осложнения пункции, время стояния катетера, частота тромботических осложнений, случаи инфицирования кожи в месте стояния катетера, септические осложнения.

Были зарегистрированы 2 осложнения (1,7%) пункций в виде гематомы и гемоторакса.

Среднее время стояния полиуретанового катетера составило  $18 \pm 3$  дня, фторопластового катетера  $21 \pm 2$  дня. Тромбирование было отмечено при стоянии однопросветного катетера в 5 случаях (9%). Фторопластовые катетеры тромбировались гораздо реже. В двухпросветном катетере тромбирование хотя бы одного сегмента зарегистрировано в 8 случаях (25%). Инфицирование места стояния катетера отмечено в 10 случаях (11%), при этом катетер удалялся и выбиралась другая центральная вена для сосудистого доступа. Септических осложнений не зарегистрировано.

Результаты проведенных наблюдений позволяют сделать следующие выводы: для снижения частоты инфицирования и тромбирования катетеров, используемых для сосудистого доступа, персоналу отделений ИТ не рекомендуется применять их для проведения инфузионной терапии и забора проб крови. Двухпросветный катетер обеспечивает наиболее адекватный и удобный сосудистый доступ, хотя требует более тщательного ухода и наблюдения. Механическая устойчивость тефлоновых катетеров низка, но атромбогенные свойства выше, чем полиуретановых.