



А. А. Христуленко,
Ю. Л. Куницкий,
Т. Г. Кирьякулова,
А. Л. Христуленко,
Г. А. Гринцов

*Донецкий национальный
медицинский университет
им. М. Горького*

© Коллектив авторов

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА ДЛЯ ГЕМОДИАЛИЗА

Резюме. В Центральной городской клинической больнице № 1 г. Донецка в течение 6 лет функционирует отделение хронического гемодиализа. В статье проанализированы результаты лечения 53 больных, которым выполнено 79 оперативных вмешательств по формированию и реконструкции артерио-венозной фистулы на предплечьи. Обращено внимание на необходимость тщательной подготовки и планирования предстоящей операции, а также стабилизации уровня артериального давления пациента. Во время операции тщательным образом необходимо придерживаться правил микрохирургической техники формирования анастомоза.

Ключевые слова: *хронический гемодиализ, сосудистый доступ, артерио-венозная фистула, осложнения.*

Введение

Для большинства пациентов, страдающих хронической почечной недостаточностью, гемодиализ является единственным способом очищения крови. Сегодня в мире сотни тысяч больных, страдающих терминальной хронической почечной недостаточностью нуждаются в лечении методом внепочечного очищения крови [2, 6]. Формирование постоянного сосудистого доступа (ПСД) для гемодиализа остается достаточно сложной технической проблемой. Наличие надёжного и долговременного ПСД для этой категории больных вопрос жизненно важный, как следствие занимает одно из ведущих мест среди причин госпитализации и смертности. Без обеспечения достаточного кровотока по экстракорпоральному контуру невозможно осуществление процедуры гемодиализа. Эффективным является доступ, который позволяет обеспечить объемную скорость кровотока через аппарат «искусственная почка» не менее 300 мл/мин, исключает рециркуляцию крови (повторный забор крови, прошедшей через диализатор), функционирует многие годы без осложнений. Сегодня известны три вида ПСД для гемодиализа: а) нативная (из собственных сосудов) артерио-венозная фистула (АВФ); б) артерио-венозный протез, который может быть аутогенным, аллогенным, ксеногенным и синтетическим; в) постоянный центральный венозный катетер (перманентный, он же манжеточный) [4].

Ни один из известных вариантов ПСД не является идеальным, но более других отвечает требованиям, которые предъявляются, артерио-венозная фистула (АВФ). Чаше всего, в качестве первичной операции по ее созданию применяется методика Чимино-Брешиа, при которой формируется анастомоза между ар-

терией и веной по типу «конец в бок» на предплечье [3, 4, 5].

В Центральной городской клинической больнице № 1 г. Донецка в течение 6 лет функционирует отделение хронического гемодиализа, в связи с чем в клинике хирургических болезней возникла необходимость выполнения операций формирования ПСД.

Цель работы

Проанализировать осложнения формирования и реконструкции артерио-венозной фистулы, с которыми пришлось столкнуться на практике и предложить мероприятия по улучшению результатов оперативных вмешательств.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования явились 53 больных, которым выполнены 79 операций по формированию и реконструкции артерио-венозной фистулы на предплечье. В данной группе мужчин было — 30 (56,6 %), женщин — 23 (43,4 %). Возраст пациентов варьировал от 25 лет до 74 лет. Заболевания, приведшие к хронической почечной недостаточности, распределились среди исследуемых следующим образом: хронический гломерулонефрит — 20 (37,7 %); сахарный диабет — 16 (30,2 %); поликистоз почек — 6 (11,3 %); интерстициальный нефрит — 2 (3,8 %); хронический пиелонефрит, двусторонние сморщенные почки — 4 (7,5 %); мочекаменная болезнь, кораловидные камни, хронический пиелонефрит — 2 (3,8 %); синдром Гудпасчера — 1 (1,9 %); гипертоническая болезнь, первично сморщенные почки — 1 (1,9 %); подагрическая нефропатия — 1 (1,9 %). Всем больным перед операцией проводилась доплерография и дуплексное сканирование сосудов верхних конечностей. Сред-

ний діаметр артерій склав $(2,1 \pm 0,4)$ мм. В якості обезболівання застосовувалась місцева анестезія сумішшю 0,5 % розчину новокаїна з 0,5 % розчином бупівокаїна в співвідношенні 2 : 1. Во всіх випадках нами формувалась радіобазиллярна АВФ на різних рівнях недомінантного передплеччя. Анастомози між *a. radialis* і *v. cephalica* виконувались узловим проленовим швом 6/0-7/0 по типу «кінець в кінець» в 49 (62,0 %) випадках, «кінець в бок» — в 25 (31,6 %) випадках, «бок в бок» — в 1 (1,28 %) випадку, в 2 (2,56 %) випадках був сформований тоннель з анастомозом по типу «кінець в кінець», в 1 (1,28 %) випадку для реконструкції фистули нами була використана підкожна аутовена гомілки. У всіх хворих досліджувалися показники згортливої системи крові і проводилась їх корекція.

Результати досліджень і їх обговорення

В якості ПСД надається перевага нативним АВФ, сформованим на верхній кінцівці в максимально дистальній позиції. Тільки в випадку неможливості їх формування розглядається формування проксимальних ПСД (брахиобазиллярних АВФ), ПСД на нижніх кінцівках, застосування синтетических багаторазово пунктируємих протезів.

Во час операцій у хворих цукровим діабетом навіть у молодому віці звертає на себе увагу виражений кальциноз стінки периферических артерій, що створює додаткові складності на етапі формування анастомоза. Припускається, що у таких пацієнтів створення стандартної дистальної АВФ супроводжується підвищеним ризиком тромбозу внаслідок характерного ураження периферических артерій (атеросклерозу, кальцифікуючого склерозу і диффузного фіброзу інтими) як наслідок зменшення кровотоку по ним [1].

В післяопераційному періоді більшість хворих отримували ін'єкції низкомолекулярних гепаринів підкожно 1 раз в сутки в ранньому післяопераційному періоді, з наступним переходом на антиагрегантні препарати. Незважаючи на це, в післяопераційному періоді розвинувся тромбоз анастомоза в 20 випадках на ранніх термінах, а в 8 випадках в інтервалі від 5 днів до 4 років і 8 місяців, що вимагало виконання реконструктивних операцій. В двох випадках в післяопераційному періоді у пацієнток з хронічним гломерулонефритом на 3 і на 6 днів відзначалось кровотеча з рани. У однієї пацієнтки це привело до тромбозу фистули з її наступною реконструкцією.

З урахування нашого досвіду, серед тих, хто мав місце тромбозу нативних АВФ по причинах

термінальної ниркової недостаточності вони розподілились наступним чином (табл.).

Таблиця

Кількість випадків тромбозу нативної АВФ в залежності від причини ХПН

№ п/п	Заболевания, приведшие к развитию хронической почечной недостаточности	Ранний п/о период	Более 5 суток п/о периода
1	Хронический гломерулонефрит	7	2
2	Сахарный диабет	6	2
3	МКБ, коралловидные камни почек	2	2
4	Хронический пиелонефрит, сморщенные почки	4	-
5	Поликистоз почек	-	2
6	Синдром Гудпасчера	1	-
7	Всего	20	8

Проаналізувавши отримані дані, ми прийшли до висновку, що нечіткості зв'язку між причиною термінальної ХПН і частотою тромбозів АВФ в нашій практиці.

Не в одному з наших спостережень пацієнтами не було відзначено проявів синдрому обкрадування кровоснабження верхньої кінцівки, що пояснюється дистальною позицією формування АВФ. В свою чергу, підвищення швидкості кровотоку через анастомоз досягалося застосуванням протистенолітичної методики — застосуванням окремих узлових швів і зменшенням артеріального сбросу шляхом ретельного препарування і лігування артеріальних судин, відходящих від магістрального в зоні операції.

Не було відзначено також зв'язку між методикою формування анастомозу («кінець в кінець», «кінець в бок» і др.) і ймовірністю його тромбозу.

В 9 випадках (45 %) тромбозу АВФ в ранньому післяопераційному періоді у хворих мав місце нестабільна гемодинаміка, проявляючись епізодами зниження артеріального тиску до рівня 100/70 мм рт. ст. і нижче. Проаналізувавши залишені 11 випадків (55 %) з незадовільним результатом в ранньому післяопераційному періоді ми прийшли до висновку, що причиною їх були недостатнє передопераційне дослідження венозної системи верхньої кінцівки і огрехи мікрохірургіческої техніки. Надмірне натягнення при зашиванні швів судинного анастомозу призводить до мікронадривів інтими судин, рівно як і вворачивання адвентиції в просвіт судини, являються причиною тромбозу.

Для профілактики вворачивання адвентиції судини в її просвіт во час формування анастомозу нами був запропонований і виготовлений мікрохірургіческій підйомник. Застосування цього інструмента дозволяє хірургу розправити достатньо тонку венозную стінку і полегшити накладання швів анастомозу.



С целью профилактики кровотечений в послеоперационном периоде, по нашему мнению, следует обратить внимание на обеспечение максимального покоя оперированной конечности.

Выводы

При формировании артерио-венозной фистулы для гемодиализа наиболее вероятным осложнением в раннем послеоперационном периоде является ее тромбоз.

В процессе подготовки к операции по формированию или реконструкции артерио-венозной фистулы следует обращать внимание на тщательное планирование предстоящей операции, а также стабилизацию уровня артериального давления.

Во время операции тщательным образом придерживаться правил микрохирургической техники формирования анастомоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев А. Ю. Формирование артерио-венозных фистул для гемодиализа у пациентов с сахарным диабетом. /А. Ю. Беляев. // Нефрология и диализ. —2009.— Т. 11, № 3. — С. 234–236.
2. Егин А. А., Формирование сосудистого доступа у пациентов с хронической почечной недостаточностью в терминальной стадии для проведения гемодиализа на основе новой общей теории кровообращения. / А. А. Егин, В. В. Шабанов, С. Т. Чухриенко // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2003.— Т. 9, № 4. — С. 119–121.
3. Лотц В. И. Первичный сосудистый доступ для гемодиализа, варианты формирования, сроки функционирования : Автореферат дисс. ... к. мед. н. — Кемерово, 2009. — 22 с.
4. Макеев Д. А. Практические рекомендации по формированию нативных АВФ. [Режим доступа] : <http://www.hd13.ru/article/1457/>.
5. Мойсюк Я. Г. Постоянный сосудистый доступ для гемодиализа / Я. Г. Мойсюк, А. Ю. Беляев. — М. : Триада, 2004. — 152 с.
6. European Best Practice Guidelines on Vascular Access. / Jan Tordoir, Bernard Canaud, Patrick Haage [et al.] // Nephrol. Dial. Transplant. — 2007. — Vol. 22 — P. 88–117.

УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ФОРМУВАННІ СУДИННОГО ДОСТУПУ ДЛЯ ГЕМОДІАЛІЗУ

*А. О. Христуленко,
Ю. Л. Куніцький,
Т. Г. Кірякулова,
А. Л. Христуленко,
Г. О. Грінцов*

Резюме. У Центральній міській клінічній лікарні № 1 м. Донецька протягом 6 років функціонує відділення хронічного гемодіалізу. У статті проаналізовані результати лікування 53 хворих, яким виконано 79 оперативних втручань по формуванню та реконструкції артерио-венозної фістули на передпліччі. Звернута увага на необхідність ретельної підготовки і планування майбутнього оперативного втручання, а також стабілізації рівня артеріального тиску пацієнта. Під час операції необхідно ретельно дотримуватися правил мікрохірургічної техніки формування анастомозу.

Ключові слова: *хронічний гемодіаліз, судинний доступ, артеріо-венозна фістула, ускладнення.*

COMPLICATIONS OF FORMING OF VASCULAR ACCESS FOR PROCEDURE OF CHRONIC HEMODIALYSIS

*A. A. Khristulenko,
Yu. L. Kunicky,
T. G. Kiryakulova,
A. L. Khristulenko
G. A. Grintsov*

Summary. The department of chronic hemodialysis has performance during 6 years in the Central city clinical hospital № 1 of Donetsk. The results of treatment of 53 patients which a 79 surgical procedures on forming and reconstruction of artery — vein fistula on a forearm are introduced in the article. Paid attention to the necessity of careful preparation and planning of forthcoming surgical procedure, and also stabilization of level of arterial pressure of patient. During operation it is carefully necessary hold to terms the lines of microsurgical technique of forming of anastomosis.

Key words: *chronic hemodialysis, vascular access, artery-vein fistula, complications.*