

Формирование артериовенозных фистул для гемодиализа у пациентов с сахарным диабетом

А.Ю. Беляев

Городская клиническая больница № 52, г. Москва

The creation of arteriovenous fistulas for hemodialysis in diabetic patients

A.Y. Beliaev

Ключевые слова: программный гемодиализ, сахарный диабет, артериовенозная фистула.

Обеспечение долговременного программного гемодиализа невозможно без создания долговременного постоянного сосудистого доступа. Было проведено исследование влияния анатомического уровня формирования артериовенозных фистул на их выживаемость у пациентов, страдающих сахарным диабетом, с целью определения оптимальной хирургической тактики у данной группы пациентов.

Patients who require long-term hemodialysis need long-term vascular access. An eight year retrospective review was undertaken to evaluate the patency rates of arteriovenous fistulae in patients with diabetes mellitus. The aim of this study was to compare the patency rates of wrist and elbow fistulae, and to propose the surgical tactics for establishment of adequate permanent vascular access for dialysis in diabetic patients.

Введение

В целях обеспечения эффективного и долговременного гемодиализа у больных с терминальной хронической почечной недостаточностью (ТХПН) одной из приоритетных задач является формирование адекватного постоянного сосудистого доступа (ПСД). В наибольшей степени требованиям, предъявляемым к оптимальному ПСД, удовлетворяет нативная дистальная артериовенозная фистула (АВФ), безоговорочно признающаяся методом выбора при необходимости проведения программного гемодиализа.

У пациентов с ТХПН, развившейся в исходе диабетической нефропатии, создание стандартной дистальной АВФ во многих случаях связано с техническими трудностями и сопряжено с повышенным риском тромбоза вследствие характерного поражения периферических артерий (атеросклероза, кальцифицирующего склероза и диффузного фиброза интимы) и уменьшения кровотока по ним [7, 14]. Поэтому у определенной доли пациентов, страдающих сахарным диабетом (СД), формирование АВФ на проксимальном уровне (в локтевой ямке) является оправданным и целесообразным даже в качестве первичного ПСД. Тем более что выживаемость проксимальных АВФ по сравнению с дистальными у пациентов с СД достоверно выше [1, 4, 5, 9], а показатели выживаемости про-

ксимальных АВФ у диабетиков сопоставимы с таковыми в общей популяции [6, 10].

С другой стороны, нарушение кровообращения в конечностях из-за поражения сосудов при сахарном диабете значительно увеличивает риск развития ишемических осложнений (синдрома «обкрадывания»), а использование артерий большего диаметра при формировании проксимальных АВФ потенцирует его [13, 15, 17].

Помимо этого, у больных с СД показатели смертности по причине инфекционных осложнений выше по сравнению с общей популяцией пациентов с ТХПН. Поэтому планирование ПСД по возможности должно осуществляться таким образом, чтобы избежать постановки временного центрального венозного катетера, а также имплантации синтетических сосудистых протезов [2].

Целью данной работы явилось исследование хирургических аспектов, влияющих на функцию АВФ у пациентов с СД, и определение оптимальной хирургической тактики у этой категории пациентов.

Обсуждение

Снижение частоты тромбозов и восстановление функции АВФ после их возникновения являются важнейшими задачами на ниве увеличения сохранности

Адрес для переписки: Москва, ул. Пехотная, д. 3/2. ГКБ № 52. Беляев АЮ.

Телефон: 8-499-196-18-96

E-mail: beliaev2007@mail.ru

и поддержания потенциала сосудистого доступа для гемодиализа.

Вопрос о предпочтительной разновидности АВФ у пациентов с диабетической нефропатией на сегодняшний день остается дискуссионным.

С одной стороны, наши результаты подтверждают мнение других исследователей [3], что формирование проксимальной АВФ у больных с СД обеспечивает лучшие результаты в плане сохранности функции АВФ и сопоставимо с аналогичными показателями у пациентов без СД. Этим можно объяснить тактику отдельных сосудистых центров, где доля проксимальных АВФ у пациентов с СД может составлять до 70% [8]. С другой стороны, выполнение реконструктивных хирургических вмешательств (в случаях тромбоза или при недостаточном кровотоке) позволяет значительно улучшить показатели выживаемости дистальных АВФ у больных с СД и тем самым сохранить потенциал нативных вен для последующих сосудистых операций, сократить риск сердечно-сосудистых осложнений или развития синдрома «обкрадывания». Поэтому, по нашему мнению, формирование проксимальных АВФ у пациентов с СД не должно являться приоритетным.

Несмотря на лучшие показатели выживаемости проксимальных АВФ по сравнению с дистальными у пациентов с СД, мы считаем, что методом выбора у этой категории пациентов должна оставаться дистальная АВФ. Основным мотивом такой точки зрения является достаточно высокая вероятность сформировать адекватный сосудистый доступ в дистальной части предплечья с возможностью его реконструкции в последующем при необходимости. При этом всегда сохраняется возможность последующего создания проксимальной АВФ. С учетом полученных результатов идеальной представляется ситуация, при которой у пациентов с СД имелась бы возможность формирования АВФ заблаговременно до начала гемодиализа. В этом случае имеется достаточный запас времени как для созревания дистальной АВФ, так и для повторного формирования проксимальной АВФ.

Не вызывает сомнений, что в ряде случаев создание дистальных АВФ (в плане их адекватности и относительно длительного функционирования) у пациентов с СД бесперспективно: при отсутствии пульса при пальпаторном определении (кальциноз артерии) или недостаточном диаметре сосудов; при выраженной гипотонии или нарушениях свертывающей системы крови по типу гиперкоагуляции.

Поэтому тщательное предоперационное обследование (включая УЗИ сосудов) позволит оптимизировать выбор разновидности АВФ и, как следствие, уменьшить риск ранней утраты ее функции. Вопросу прогнозирования функции АВФ на дооперационном этапе с учетом данных инструментальных методов диагностики состояния сосудов придается большое значение в ведущих сосудистых центрах [11, 12, 16]. Исследование этой темы, основанное на собственных

результатах, будет представлено в наших следующих работах.

Выводы

При выборе варианта формирования АВФ среди многочисленных факторов, влияющих на ее выживаемость, необходимо учитывать и тот факт, что формирование АВФ в дистальной трети предплечья в сочетании с корректирующими хирургическими вмешательствами в большинстве случаев обеспечивает пациентам с СД адекватный сосудистый доступ для проведения программного гемодиализа.

Литература

1. Bonucchi D, Cappelli G, Albertazzi A. Which is the preferred vascular access in diabetic patients? A view from Europe // *Nephrol Dial Transplant*. 2002. Vol. 17 (1). P. 20–22.
2. Dbingra RK, Young EW, Hulbert-Shearon TE, Leavey SF, Port FK. Type of vascular access and mortality in U.S. hemodialysis patients // *Kidney Int*. 2001. Vol. 60 (4). P. 1443–1451.
3. Dixon BS, Novak L, Fangman J. Hemodialysis vascular access survival: upper-arm native arteriovenous fistula // *Am J Kidney Dis*. 2002. Vol. 39 (1). P. 92–101.
4. Erkuut B, Unlü Y, Ceviz M. et al. Primary arteriovenous fistulas in the forearm for hemodialysis: effect of miscellaneous factors in fistula patency // *Ren Fail*. 2006. Vol. 28 (4). P. 275–281.
5. Field M, MacNamara K, Bailey G. et al. Primary patency rates of AV fistulas and the effect of patient variables // *J Vasc Access*. 2008. Vol. 9 (1). P. 45–50.
6. Fitzgerald JT, Schanzer A, Chin AJ. et al. Outcomes of upper arm arteriovenous fistulas for maintenance hemodialysis access // *Arch Surg*. 2004. Vol. 139 (2). P. 201–208.
7. Kommer K. Increasing the proportion of diabetics with AV fistulas // *Semin Dial*. 2001. Vol. 14 (1). P. 1–4.
8. Kommer K. Primary vascular access in diabetic patients: an audit // *Nephrol Dial Transplant*. 2000. Vol. 15 (9). P. 1317–1325.
9. Leapman SB, Boyle M, Pescovitz MD. et al. The arteriovenous fistula for hemodialysis access: gold standard or archaic relic? // *Am Surg*. 1996. Vol. 62 (8). P. 652–656.
10. Murphy GJ, Nicholson ML. Autogeneous elbow fistulas: the effect of diabetes mellitus on maturation, patency, and complication rates // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2002. Vol. 23 (5). P. 452–457.
11. Parmar J, Aslam M, Standfield N. Pre-operative radial arterial diameter predicts early failure of arteriovenous fistula (AVF) for haemodialysis // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2007. Vol. 33 (1). P. 113–115.
12. Planken RN, Keuter XH, Hoeks AP. et al. Diameter measurements of the forearm cephalic vein prior to vascular access creation in end-stage renal disease patients: graduated pressure cuff versus tourniquet vessel dilatation // *Nephrol Dial Transplant*. 2006. Vol. 21 (3). P. 802–806.
13. Tordoir JH, Dammers R, van der Sande FM. Upper extremity ischemia and hemodialysis vascular access // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004. Vol. 27 (1). P. 1–5.
14. Tuka V, Slavikova M, Svobodova J, Malik J. Diabetes and distal access location are associated with higher wall shear rate in feeding artery of PTFE grafts // *Nephrol Dial Transplant*. 2006. Vol. 21 (10). P. 2821–2824.
15. van Hoek F, Scheltinga MR, Kouwenberg I. et al. Steal in hemodialysis patients depends on type of vascular access // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006. Vol. 32 (6). P. 710–717.
16. van der Linden J, Lameris TW, van den Meiracker AH, de Smet AA, Blankstijn PJ, van den Dorpel MA. Forearm venous distensibility predicts successful arteriovenous fistula // *Am J Kidney Dis*. 2006. Vol. 47 (6). P. 1013–1019.
17. Wixon CL, Hughes JD, Mills JL. Understanding strategies for the treatment of ischemic steal syndrome after hemodialysis access // *J Am Coll Surg*. 2000. Vol. 191 (3). P. 301–310.