

М.В. Тимербулатов, Д.Р. Ибрагимов, Т.М. Мурасов
**РАЗВИТИЕ ХИРУРГИИ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА
 ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ
 НА БАЗЕ ГОРОДСКОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА**
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

*Минздрава России, г. Уфа
 ГБУЗ РБ «Городская клиническая больница № 21», г. Уфа*

Постоянный сосудистый доступ (ПСД) является своеобразным ключом к проведению гемодиализа. Не теряет актуальности вопрос о его длительном функционировании. На базе отделения сосудистой хирургии ГБУЗ РБ ГКБ №21 г. Уфы накоплен опыт по формированию нативных артериовенозных фистул и способов коррекции возникающих осложнений.

Материал и методы. Проведено поперечное исследование (cross-sectional studies) пациентов с сосудистым доступом для программного гемодиализа, госпитализированных в сосудистое отделение ГБУЗ ГКБ №21 г. Уфы в 2016-2020 гг.

Результаты. Основными причинами развития терминальной почечной недостаточности у большинства госпитализированных пациентов были сахарный диабет (22,3%) и хронический гломерулонефрит (19,3%). Для превентивного формирования сосудистого доступа до начала заместительной почечной терапии были госпитализированы 17% пациентов. Наиболее частым осложнением в хирургии сосудистого доступа был тромбоз фистулы (87,4%). Выживаемость сосудистого доступа к началу его использования при гемодиализе составила 75%.

Выводы. Для улучшения качества жизни пациентов, находящихся на программном гемодиализе, необходим функционирующий сосудистый доступ. В ведении пациента с терминальной почечной недостаточностью необходим мультидисциплинарный подход, который включает в себя раннее выявление заболевания, превентивное формирование артериовенозной фистулы, обучение пациента и профилактику развития осложнений.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, гемодиализ, артериовенозная фистула, сосудистый доступ.

M.V. Timerbulatov, D.R. Ibragimov, T.M. Murasov
**DEVELOPMENT OF VASCULAR ACCESS SURGERY
 FOR PATIENTS WITH TERMINAL RENAL FAILURE ON THE BASIS
 OF A CITY MULTI-SPECIALITY HOSPITAL**

Permanent vascular access is the key to hemodialysis. Therefore, its adequate and long-term functioning remains important. On the basis of the Department of Vascular Surgery of the State Budgetary Healthcare Institution of Bashkortostan Republic State Clinical Hospital No. 21 of Ufa, experience in the formation of native arteriovenous fistulas and methods of correcting complications arising has been accumulated.

Material and methods. A cross-sectional study of patients with vascular access for programmed hemodialysis hospitalized in the vascular department of the State Clinical Hospital No. 21 of Ufa in 2016-2020 was carried out.

Results. The main causes of terminal kidney failure are diabetes mellitus 22.3% and chronic glomerulonephritis 19.3%. For preventive formation of vascular access, 17% of patients were hospitalized before the start of renal replacement therapy. Only 17% of patients were admitted for preventive vascular access preparation prior to hemodialysis. The most common complication in vascular access surgery was fistula thrombosis (87.4%). The survival rate of vascular access at the beginning of its use in hemodialysis was 75%.

Conclusions. To improve the quality of life of patients undergoing programmed hemodialysis, a functioning vascular access is necessary. In the management of a patient with terminal renal failure, a multidisciplinary approach is required, which includes early detection of the disease, preventive formation of an arteriovenous fistula, patient education and prevention of complications.

Key words: chronic kidney disease, hemodialysis, arteriovenous fistula, vascular access.

В мире насчитывается более 2 млн. пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) терминальной стадии, которым требуется проведение заместительной почечной терапии программным гемодиализом (ГД) [6]. У большей части пациентов ГД начинается в тяжелом состоянии и требует предварительной установки диализного катетера в центральные вены. Формирование артериовенозной фистулы (АВФ) является важным начальным этапом у пациентов с терминальной почечной недостаточностью [1,2,5,7].

В 2021г. в Республике Башкортостан (РБ) функционирует 33 центра амбулаторного гемодиализа, в которых получают лечение около 1000 пациентов. Обеспеченность заместительной почечной терапией (ЗПТ) в РБ составляет 315 пациентов на 1 млн. населения (население в РБ 4 051 000). В России в 2018 г.

34716 пациентов находились в листе ожидания трансплантации почки, из них 94,8% получали заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа. На данный момент необходимость в проведении ГД в развитых странах составляет в среднем 70-120 на 100 000 человек в год. В Российской Федерации в 2018 г. получали ГД 32 915 пациентов, что составляло 26 пациентов на 100 000 человек. У 84,3% больных в РФ сосудистый доступ осуществлялся через артериовенозную фистулу.

У пациентов, находящихся на программном ГД, снижается качество жизни, так как оно зависит от адекватно функционирующего постоянного сосудистого доступа (ПСД) [9]. На сегодняшний день нет определенного варианта сосудистого доступа для гемодиализа, который функционировал бы длительное время без развития осложнений.

В данной работе приведен анализ результатов оперативного лечения пациентов с терминальной почечной недостаточностью при формировании и реконструкции сосудистого доступа за последние пять лет.

Материал и методы

Дизайн исследования

Проведено поперечное (одномоментное) исследование (cross-sectional studies) обсервационного типа.

Критерии соответствия

Критерии включения: пациенты в возрасте старше 18 лет с терминальной почечной недостаточностью, поступившие на оперативное лечение в отделение сосудистой хирургии в период 2016-2020 гг. для формирования или коррекции осложнений сосудистого доступа при заместительной почечной терапии программным гемодиализом.

Критерии не включения: пациенты, нуждающиеся во временном гемодиализе, у которых процедура проводится через туннельный перманентный катетер или нетуннелированный центральный венозный катетер, в возрасте моложе 18 лет.

Условия проведения

Исследование проводилось на базах отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ГKB №21 г. Уфы и амбулаторного центра гемодиализа ООО «Агидель» г. Уфы. Систематизированная информация об оперативных вмешательствах у госпитализированных пациентов получена из региональной информационно-аналитической медицинской системы (РИАМС) «ПроМед».

Методы регистрации исходов

При комплексном обследовании пациентов осуществлялись: расспрос и объективный осмотр пациента по органам и системам, оценка состояния артериовенозной фистулы, определение длительности ее функционирования (до первой повторной госпитализации),

фиксирование причины развития терминальной почечной недостаточности и наличие осложнений сосудистого доступа при повторной госпитализации.

Статистический анализ

В исследование вошли пациенты при повторной госпитализации в отделение сосудистой хирургии ГKB №21 г. Уфы за 2016-2020 гг.

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализов. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.26 (разработчик – IBM Corporation) с оценкой коэффициентов корреляции и регрессионного анализа.

Результаты

Выборка для исследования составила 476 пациентов в возрасте от 18 до 86 лет, средний возраст – $55,02 \pm 13,85$ года. Гендерное распределение пациентов: 236 (49,6%) мужчин и 240 (50,4%) женщин. Этиология почечной недостаточности пациентов представлена на рис. 1.

В структуре основного заболевания, ставшего причиной хронической болезни почек (ХБП) терминальной стадии, отмечены сахарный диабет (СД) (22,3%), хронический гломерулонефрит (ХГН) (19,3%), пиелонефрит (16,0%). В меньшем % случаев показаны поликистоз почек (ПП) (12,4%), артериальная гипертензия (АГ) (8,6%), интерстициальный нефрит (ТИН) (8,6%), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) (6,3%) и другие заболевания (острая почечная недостаточность, болезнь Вегенера, септические заболевания) (6,5%).

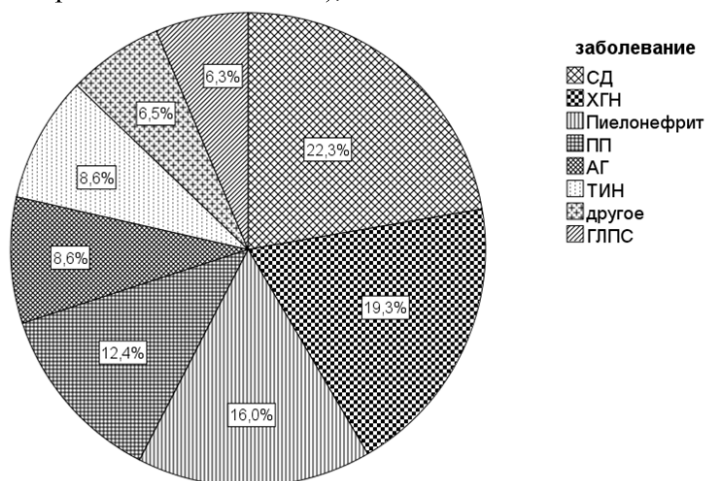


Рис. 1. Этиология почечной недостаточности, которая привела к хронической болезни почек терминальной стадии

У 395 (83%) пациентов была начата заместительная почечная терапия посредством установки центрального венозного катетера (ЦВК) в подключичной области. Превентивно подготовить сосудистый доступ до начала гемодиализа удалось 86 (17%) пациентам. У всех 476 (100%) пациентов первично сформирована нативная артериовенозная фистула на предплечье [6].

Все пациенты на этапе госпитализации получали с профилактической целью гепарин 5000 ЕД п/к (3 раза в сутки). После выписки, на амбулаторном этапе был рекомендован прием пероральных антикоагулянтов (ПОАК) в профилактической дозировке (апиксабан – 2,5 мг 2 раза в сутки, ривароксбан – 10 мг

1 раз в сутки) с целью предупреждения раннего тромбоза АВФ в течение месяца или до начала использования доступа для гемодиализа. В случае невозможности приема ПОАК рекомендован прием антиагрегантов в дозировке 75 мг в сутки однократно.

За исследуемый период выполнены 259 операций по формированию первичной АВФ на предплечье и 217 повторных хирургических пособий в случае развития осложнений.

Основные причины осложнений, явившихся основанием для повторной госпитализации, и их клинические проявления представлены в табл. 1.

Таблица 1

Частота выявления осложнений ПСД и их клинические проявления			
Осложнение	Клинические проявления	Частота выявления	
		абс.	%
Тромбоз (включая стеноз)	Болезненное уплотнение в области тромбоза, отсутствие «сосудистой трели» доступа	188	87,4
Дисфункция ПСД	Определения слабой «сосудистой трели», низкая скорость кровотока по ПСД	8	3,7
Аневризма ПСД	Диффузное увеличение ПСД в местах постоянных пункций, возможны признаки кровотечения, изъязвления, инфекции	6	2,8
Синдром обкрадывания	Бледная/синяя кисть, боли при проведении гемодиализа, изъязвления, некроз.	2	0,9
Инфекция	Местные признаки инфекции	1	0,5

Основной причиной повторной госпитализации пациентов (n=188) явилось развитие тромбоза – 87,4% (95% CI: 82,3-91,2%).

Всем пациентам проведена операция по восстановлению постоянного сосудистого доступа (ПСД). Структура оперативных вмешательств представлена в табл. 2.

Таблица 2

Структура оперативных вмешательств при осложнении ПСД

Операция	Частота проведения	
	абс.	%
Формирование ПСД в нижней трети предплечья	76	35,4
«-» в средней трети предплечья	43	20,0
«-» в верхней трети предплечья	14	6,5
Реконструкция ПСД	34	15,8
Тромбэктомия ПСД	33	15,3
Закрытие АВФ	8	3,7
Другое оперативное вмешательство	7	3,3

В результате проведенного сравнительного анализа выявлено, что в случае развития осложнений со стороны постоянного сосудистого доступа, отмечается постепенная проксимализация уровня формирования АВФ с нижней трети (35,4%) к верхней трети (6,5%) [4]. Основными оперативными вмешательствами при осложнениях ПСД являются тромбэктомия (15,3%) и реконструкции ПСД (15,8%).

Согласно полученным данным в течение первых двух месяцев (срок «созревания» первичной АВФ) выживаемость составила 75,0%, в течение года – 10,0%.

Выживаемость первично сформированной АВФ показана в виде кривой Каплана-Мейера (рис. 2).

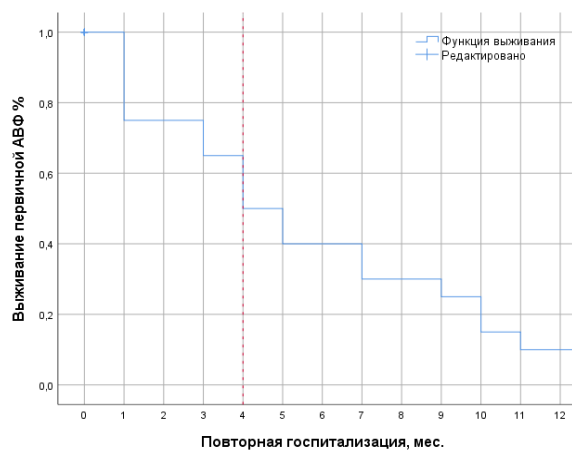


Рис. 2. Кривая Каплана-Мейера, характеризующая выживаемость первично сформированной артерио-венозной фистулы за год

В соответствии с проведенным анализом выживаемости медиана срока дожития, соответствующая предполагаемому сроку наступления повторной госпитализации у 50% пациентов, составила 4,0±0,89 мес. (95% ДИ: 2,25-5,75 мес.). Средний срок наступления рецидива составил 6,05±1,15 мес. (95% ДИ: 3,8-8,3 мес.).

Обсуждение

Ежегодный рост реконструктивно-пластических операций ПСД закономерен и ожидаем [10]. Это связано с увеличением длительности нахождения пациента на заместительной почечной терапии (ЗПТ). Развитие осложнений сосудистого доступа неизбежно. Риск развития осложнения возможен в течение всего времени использования сосудистого доступа при про-

граммном гемодиализе. Проблема будет нарастать с увеличением количества центров гемодиализа. Поэтому в ближайшие годы можно прогнозировать увеличение роли реконструктивных сосудистых операций у больных с терминальной почечной недостаточностью в России.

Ведущим осложнением ПСД остается тромбоз доступа. Для снижения риска тромбообразования требуется соблюдение ряда условий. При формировании артериовенозной фистулы необходимо учитывать достаточную длину пунктируемого сегмента поверхностной вены сосудистого доступа (не менее 30-35 см), следует обеспечивать визуальный контроль за сосудистым доступом, использовать инструментальные методы контроля – ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов доступа [1]. Важным остается обучение среднего медицинского персонала раннему выявлению изменений сосудистого доступа [8].

Среди имеющихся проблем по формированию сосудистого доступа можно выделить:

срок выживаемости сосудистого доступа при его первичном формировании, способы профилактики осложнений сосудистого доступа, выбор его первичного варианта формирования, хирургической тактики при возникновении осложнений и способов их коррекции, возможности реконструкции сосудистого доступа, мониторинга артериовенозного доступа.

Выводы

Каждому пациенту с сосудистым доступом для гемодиализа необходим индивидуальный подход. Следует обращать внимание и выявлять возможные факторы риска, которые предотвратят потерю доступа и исключат повторные хирургические вмешательства. Остается нерешенной проблема развития осложнений со стороны сосудистого доступа и возможности их профилактики. Необходима слаженная работа комплексной мультидисциплинарной команды с момента установления у пациента терминальной хронической болезни почек до проведения каждого цикла гемодиализа.

Сведения об авторах статьи:

Тимербулатов Махмуд Вилевич – д.м.н., профессор, член-корр. АН РБ, завкафедрой факультетской хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: timerm@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-6664-1308.
Ибрагимов Денис Радикович – ассистент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: ezikk@icloud.com. ORCID: 0000-0003-4487-8061.
Мурасов Тимур Мансафович – врач отделения кардиохирургии ГБУЗ РБ ГКБ №21. Адрес 450083, г. Уфа, ул. Р. Зорге 37. E-mail: timur.murasov@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-1919-0997.

ЛИТЕРАТУРА

1. Akoh J. A. Vascular access infections: epidemiology, diagnosis, and management // Curr.Infect.Dis.Rep. – 2015. – Т. 13, №4. – Р. 324-332.
2. An Overview of the Cologne Symposium on Issue of Vascular Access in Patients on Programmatic Hemodialysis / E.L. Kalmykov // Novosti Khirurgii. 2017 Mar-Apr; Vol 25 (2): 211-214.
3. KDOQI clinical practice guideline for vascular access: 2019 update. Am J Kidney Dis. 2020;75(4) (suppl 2): S1-S164.
4. Thermann F., Wollert U. Proximalization of the arterial inflow: new treatment of choice in patients with advanced dialysis shunt-associated steal syndrome? // Ann.Vase. Surg. – 2017. – Т. 23, №4. – Р. 485-490.
5. Thomson P. C., Stirling C. M., Geddes C. C., Morris S. T., Mactier R. A. Vascular access in haemodialysis patients: a modifiable risk factor for bacteraemia and death // QJM. – 2017. – Т. 100, №7. – Р. 415-422.
6. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации 2014-2018гг. [Электронный ресурс] / А.М. Андрусов [и др.] // Отчет по данным Общероссийского регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества - 2018. URL: <http://nephro.ru/index.php?r=site/pageView&id=298%20,%20journal.nephro.ru/index.php?r=journal/pageView&id=298> (дата обращения: 01.02.2021).
7. Клинические рекомендации «Лечение пациентов с хронической болезнью почек 5 стадии (ХБП 5) методами гемодиализа и гемодиализации» / А.Г. Строков [и др.]. – Ассоциация нефрологов, 2016. – 31 с.
8. Пятилетняя перспектива развития сосудистого доступа для гемодиализа / Д.Р. Ибрагимов [и др.] // Сборник тезисов «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию» – СПб., 2019. – С. 35.
9. Тенденции развития хирургии сосудистого доступа у пациентов, находящихся на программном гемодиализе / А.В. Максимов [и др.] // Практическая медицина. – 2014. – Т. 2. – С. 8.

REFERENCES

1. Akoh J. A. Vascular access infections: epidemiology, diagnosis, and management // Curr.Infect.Dis.Rep. 2015; 13 (№4):324-332.
2. An Overview of the Cologne Symposium on Issue of Vascular Access in Patients on Programmatic Hemodialysis / E.L. Kalmykov // Novosti Khirurgii. 2017 Mar-Apr; Vol 25 (2): 211-214.
3. KDOQI clinical practice guideline for vascular access: 2019 update. Am J Kidney Dis. 2020; 75(4)(suppl 2): S1-S164.
4. Thermann F., Wollert U. Proximalization of the arterial inflow: new treatment of choice in patients with advanced dialysis shunt-associated steal syndrome? // Ann.Vase. Surg. 2017; 23 (4): 485-490.
5. Thomson P. C., Stirling C. M., Geddes C. C., Morris S. T., Mactier R. A. Vascular access in haemodialysis patients: a modifiable risk factor for bacteraemia and death // QJM. 2017; 100 (7): 415-422.
6. Strokov A.G. Klinicheskie rekomendacii «Lechenie pacientov s hronicheskoy bolezn'ju pochek 5 stadii (HBP 5) metodami gemodializa i gemodiafiltracii».Associacija Nefrologov, 2016. – 31 s. (In Russ).
7. Rukovodstvo po dializu /pod red. Dzh.T. Daugirdas, P. Dzh. Blejk, T.S. Ing./ per. s angl. pod red. A.Ju. Denisova., V.Ju. Shilo. – M.: Centr dializa. – Tver': Triada, 2013. – S.744. (In Russ).
8. Pjatiletnaja perspektiva razvitiya sosudistogo dostupa dlja gemodializa / D.R. Ibragimov [i dr.] // Sbornik tezisov «Vnedrenie vysokih tehnologij v sosudistuju hirurgiju i flebologiju» - Sankt-Peterburg 2019. – S. 35. (In Russ)
9. Tendencii razvitiya hirurgii sosudistogo dostupa u pacientov, nahodjashihhsja na programmnom gemodialize / A.V. Maksimov [i dr.]// Prakticheskaja medicina. – 2014 t. 2 S-8. (In Russ).