# РЕКАНАЛИЗАЦИЯ И БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА ЛЕВОЙ ПЛЕЧЕГОЛОВНОЙ ВЕНЫ У ПАЦИЕНТА, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

***Ю.Ю. Гарин** – врач-хирург кабинета РХМДиЛ[1]
**Ш.М. Асадулаев** – к.м.н, зав. каб. РХМДиЛ[1]
**В.К. Сухов** – д.м.н., профессор, зав.отд. РХМДиЛ[2]

[1]*ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ*
***191015 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41***
[2]*Городская многопрофильная больница № 2*
***194354 Россия, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5***

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

- сосудистый доступ для гемодиализа
- стеноз и окклюзия центральных вен
- эндоваскулярное лечение центральных вен

**РЕЗЮМЕ:**
Одними из осложнений использования катетеров для проведения гемодиализа являются стенозы или окклюзии центральных вен. В будущем они могут быть причиной дисфункции артериовенозной фистулы на ипсилатеральной стороне. Несмотря на высокую частоту рестеноза баллонная ангиопластика является операцией выбора.
**Материалы и методы:** мы представляем клинический случай успешной реканализации и баллонной ангиопластики левой плечеголовной вены у пациента находящегося на хроническом гемодиализе с функционирующей артериовенозной фистулой на левом предплечье.
**Результаты:**отсутствие рецидива в течение года подтверждает эффективность данной тактики лечения стенозов или окклюзий центральных вен с целью сохранения и продления срока службы постоянного сосудистого доступа.

# RECANALIZATION AND BALLOON ANGIOPLASTY OF LEFT BRACHIOCEPHALIC VEIN IN A PATIENT UNDERGOING CHRONIC HEMODIALYSIS (CASE REPORT)

***Garin Y.Y.** – MD[1]
**Asadulaev Sh.M.** – MD, PhD[1]
**Sukhov V. K.** – MD., Ph.D., professor[1,2]

[1]*North-western State Medical University named after I.I.Mechnikov*
***41, Kirochnaya str., Saint-Petersburg, Russian Federation, 191015***
[2] *City hospital №2*
***5, Uchebnyj lane, Saint-Petersburg, Russian Federation, 194354***

**KEY-WORDS:**

- hemodialysis vascular access
- central veins' stenosis and occlusion
- endovascular treatment of central veins

**ABSTRACT:**
One of complications of using hemodialysis catheters is stenosis or occlusion of central veins. This may cause dysfunction of an ipsilateral arteriovenous fistula in the future. Despite of high restenosis rate – balloon angioplasty is a method of choice.
**Materials and methods:** we present a case report of successful recanalization and balloon angioplasty of left brachiocephalic vein in a patient, undergoing chronic hemodialysis with a functioning arteriovenous fistula on left forearm .
**Results:** the absence of restenosis during a year is an evidence of the effectiveness of this method as a treatment of central vein stenosis or occlusion in order to preserve and increase duration of use of permanent vascular access.

## Введение

Основной причиной стенозов или окклюзий центральных вен у пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе, является повреждение стенки сосуда во время катетеризации. Подобное осложнение встречается в 10-50% случаев в зависимости от места доступа, вида катетера и длительности его нахождения [1–7]. Увеличенный объем кровотока по сформированной артериовенозной фистуле на этой конечности приводит к большому подъему венозного давления и развитию клиники хронической венозной недостаточности в бассейне стенозированого сосуда [6-9]. Согласно рекомендациям The National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF KDOQI) от 2006 года баллонная ангиопластика является предпочтительным методом лечения данной патологии [10]. Ниже представлен один из клинических случаев успешной реканализации левой плечеголовной вены без рецидива в течение года.

**Адрес для корреспонденции (Correspondence to):* *Гарин Юрий Юрьевич (Garin Jurij), e-mail: yuyu84@mail.ru*

**Клинический пример**

Больной И., 57 лет. 28.08.2013 года поступил в СЗГМУ им. И.И. Мечникова с клиникой венозной гипертензии в бассейне левой плечеголовной вены и функционирующей артериовенозной фистулой на левом предплечье. Из анамнеза известно, что страдает васкулитом. На хроническом гемодиализе находится с 03.04.2013 года. В течение первых двух месяцев гемодиализ проводился с помощью двух венозных катетеров, которые были установлены в правую и левую подключичные вены.

На левом предплечье сформирована артериовенозная фистула (дата операции 24.05.2013), которая используется в качестве постоянного сосудистого доступа в отделении гемодиализа СЗГМУ им. Мечникова. После созревания фистулы катетер из левой подключичной вены был удален. Через 10 дней после начала использования артериовенозной фистулы появился приходящий отек левой руки с последующим его прогрессированием. На момент поступления у больного отмечался стойкий отек всей левой руки и частично левой половины грудной клетки с расширением подкожных вен по передней поверхности **(рис. 1)**. Пациент предъявлял жалобы на ограничение функции левой кисти в виду выраженного отека. Во время сеанса гемодиализа отмечалось повышение венозного давления и снижение скорости кровотока по фистуле до 200 мл/мин.

Выполнена МСКТ-флебография, выявлена окклюзия левой плечеголовной вены с коллатеральным кровотоком. Определены показания к оперативному лечению. 05.09.2014 года левая плечеголовная вена была реканализована путем баллонной ангиопластики. Вмешательство было осуществлено через правый бедренный и левый подмышечный доступы.

***Рис. 1.*** *Стойкий отек всей левой руки и частично левой половины грудной клетки с расширением подкожных вен по передней поверхности*

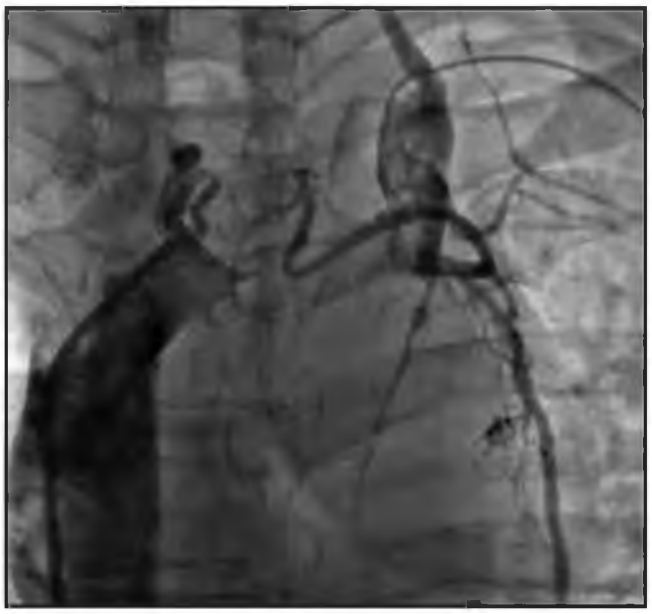

***Рис. 2.*** *Окклюзия левой плечеголовной вены.*

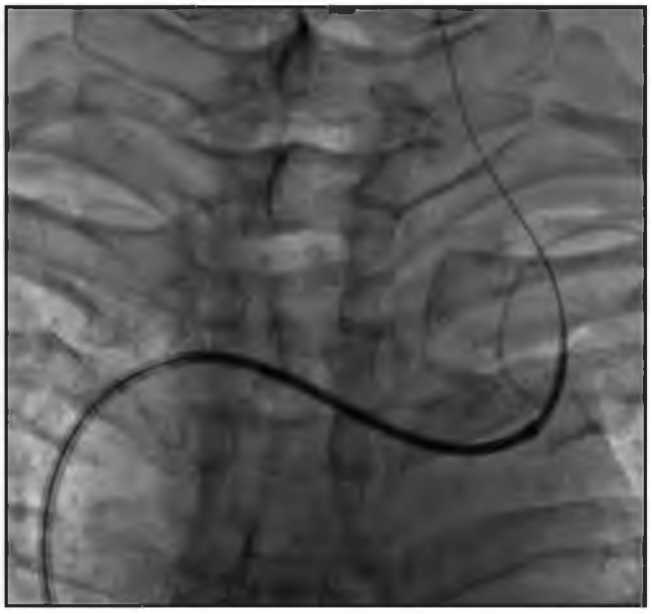

***Рис. 3.*** *Момент реканализации гидрофильным проводником 0,035 левой плечеголовной вены.*

Статья поступила в редакцию в декабре 2014 года.

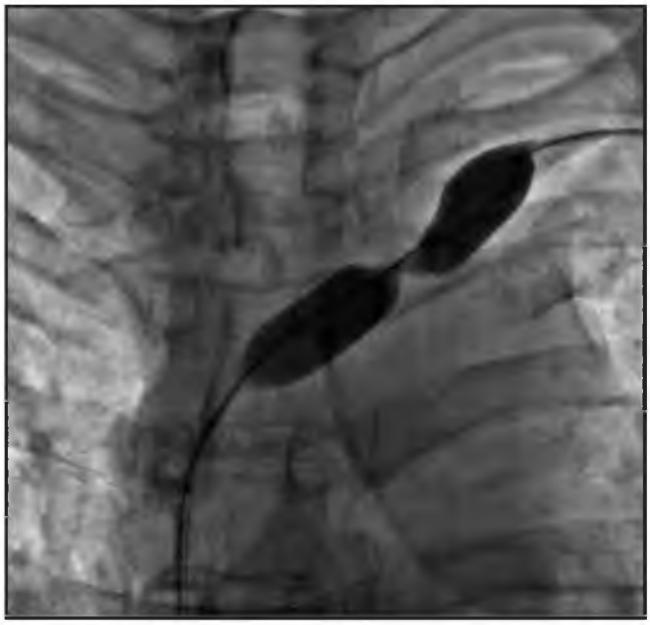

*Рис. 4. Первая инфляция баллонным катетером 15х60 мм давлением 2 и экспозицией 5 мин.*

*Рис. 5. Вторая инфляция баллонным катетером 15х60 мм давлением 3 и экспозицией 5 мин.*

*Рис. 6. Множественные диссекции в месте ангиопластики без ограничения магистрального кровотока.*

*Рис. 7. Регресс отека на третьи сутки.*

Флебография: окклюзия левой плечеголовной вены, отток крови от верхней конечности осуществлялся через левую наружную яремную вену, вены средостения и нижнюю полую вену **(рис. 2)**. С поддержкой гайд интродьюсером гидрофильным проводником 0,035" выполнена реканализация **(рис. 3)**. С помощью ретривера выполнено извлечение дистального конца проводника через подмышечный интродьюсер. После смены подмышечного интродьюсера на 10Fr проведен баллонный катетер 15×60 мм и выполнена двукратная инфляция давлением 2 и 3 атм. по 5 мин. каждая **(рис. 4,5)**. Ангиографически в месте ангиопластики визуализированы множественные диссекции без ограничения магистрального кровотока **(рис. 6)**. Операция прошла без осложнений. Учитывая оптимальный результат ангиопластики, от стентирования решено было воздержаться. После окончания операции было отмечены признаки регресса отека левой руки (мацерация кожи и увеличение объема активных движений левой кисти). В тот же день через фистулу проведен сеанс гемодиализа с оптимальными показаниями гемодинамики. Полностью отек регрессировал на

*Рис. 8. Контрольные флебографии через 1 месяц.*

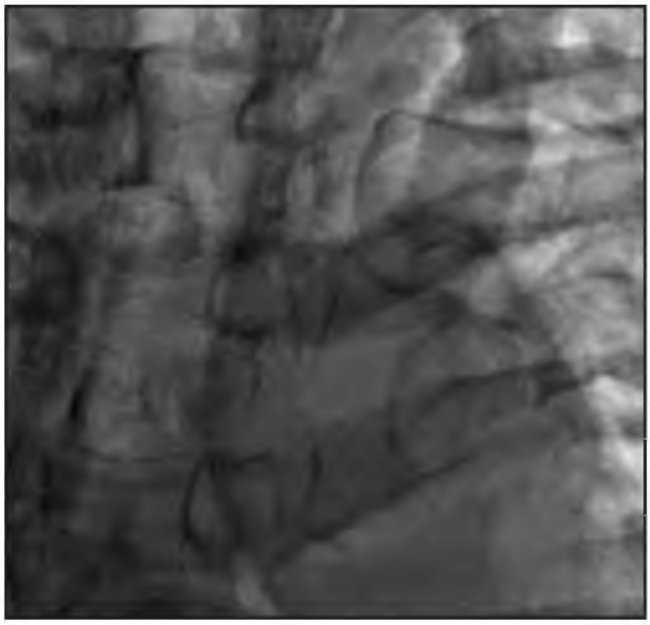

*Рис. 9. Контрольные флебографии через 12 месяцев.*

третьи сутки **(рис. 7)**. В течение года у больного признаков рецидива венозной гипертензии на фоне функционирующей артериовенозной фистулы не отмечалось. Контрольные флебографии через 1 месяц **(рис. 8)** и 12 месяцев **(рис. 9)** так же подтверждали отсутствие рестеноза или реокклюзии в данной области.

## Заключение

Учитывая увеличение количества пациентов с терминальной почечной недостаточностью проблема сосудистого доступа является актуальной. Предпочтительным сосудистым доступом является артериовенозная фистула на верхней конечности. Как правило, фистула должна быть сформирована заблаговременно до ввода больного в гемодиализ [10]. Альтернативным сосудистым доступом является двухпросветный центральный венозный катетер, который устанавливается по экстренным показаниям или при трудностях формирования артериовенозной фистулы и ее созревания. Основными местами постановки катетера являются яремные и подключичные вены. Осложнением длительного использования катетера у данных больных является развитие стеноза центральной вены [1–7]. Как правило, после удаления катетера стеноз центральной вены остается асимптомным и клинические проявления венозной гипертензии возникают после формирования ипсилатеральной артериовенозной фистулы, которая приводит к увеличению венозного кровотока и давления, что затрудняет проведение адекватного гемодиализа. В случае перевязки артериовенозной фистулы и уменьшении венозного сброса клиника венозной гипертензии купируется, но возникает вопрос о новом месте формирования фистулы. Начиная с 80-х годов прошлого столетия эндоваскулярные методы успешно применяются в лечении данной патологии [7,11]. Операцией выбора является баллонная ангиопластика, показания к ее выполнению отражены в рекомендациях NKF KDOQI от 2006 г., посвященные сосудистому доступу. В данном документе так же отмечается возможность выполнения стентирования в случае рекоила более 50% и рестеноза в течение 3-х месяцев [10]. Технический успех восстановления проходимости достигает 70-100%.

Несмотря на не самые оптимистические отдаленные результаты, 6-месячная проходимость составляет 29-42%, многократные повторные вмешательства (баллонная агиопластика и стентирование) позволяют длительно сохранять функционирование артериовенозной фистулы [7,12].

Вышеописанный случай является примером, показывающим эффективность эндоваскулярной реканализации и баллонной ангиопластики, с хорошим отдаленным результатом. Данное вмешательство позволило сохранить фистулу на левом предплечье, а также возможность формирования новых фистул на данной руке. ■

## Список литературы/ References


1. Беляев А.Ю., Кудрявцева Е.С. Роль врачей нефрологических и гемодиализных отделений в обеспечении постоянного сосудистого доступа для гемодиализа. *Нефрология и диализ.* 2007; 9(3): 224–227.
Beljaev A.Ju., Kudrjavceva E.S. Rol' vrachej nefrologicheskih i gemodializnyh otdelenij v obespechenii postojannogo sosudistogo dostupa dlja gemodializa[The role of physicians of nephrology and hemodialysis departments in ensuring of permanent vascular access for hemodialysis]. *Nefrologija i dializ.* 2007; 9(3): 224–227 [In Russ].
2. Hernández D., Díaz F., Rufino M., Lorenzo V. et al. Subclavian vascular access stenosis in dialysis patients: natural history and risk factors. *J. Am. Soc. Nephrol.* 998; 9 (8): 1507–1510.
3. Cimochowski G.E., Worley E., Rutherford W.E., Sartain J. et al. Superiority of the internal jugular over the subclavian access for temporary dialysis. *Nephron.* 1990; 54 (2): 154–161.
4. Barrett N., Spencer S., McIvor J., Brown E.A. Subclavian stenosis: a major complication of subclavian dialysis catheter. Nephrol Dial Transplant. 1988; 3 (4): 423-425.
5. Chan M.R., Yevzlin A.S., Asif A. Vascular Access for the General Nephrologist. Nova Science Publishers, Inc (US). 2013; 423.
6. Surratt R.S., Picus D., Hicks M.E., Darcy M.D. et al. The importance of preoperative evaluation of the subclavian vein in dialysis access planning. *AJR Am.J.* Roentgenol. 1991; 156 (3): 623–625.
7. Dheeraj K. Rajan. Essentials of Percutaneous Dialysis Interventions. *Springer.* 2011; 604.
8. McNally P.G., Brown C.B., Moorhead P.J., Raftery A.T. Unmasking of subclavian vein obstruction following creation of arteriovenous fistulae for haemodialysis. A problem following subclavian line dialysis? *Nephrol Dial Transplant.* 1987; 1 (4): 258–260.
9. Abbasi M., Soltani G., Karamroudi A., Javan H. Superior Vena Cava Syndrome Following Central Venous Cannulation. *International Cardiovascular Research Journal.* 2009; 3 (3): 172–174.
10. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access. *Am. J. Kidney Dis.* 2006; 48 (suppl 1): S1–S322.
11. Kundu S. Central venous obstructionmanagement. *Semin Intervent Radiol.* 2009; 26(2): 115–121.
12. Scott O. Trerotola. Venous Interventions. Society of Cardiovascular & Interventional *Radiology* (SCVIR). 1995; 556.