

ЭМБОЛИЗАЦИЯ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ ПОЧКИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

*Н.С. Зуева – [ORCID: 0000-0003-3957-3693]

врач по РЭДил¹, ассистент кафедры²

И.Б. Коваленко – [ORCID: 0000-0002-8199-1146]

к.м.н, зав. отд. РХМДил², зам. гл. врача по кардиохирургической помощи²

М.И. Бояринцев – [ORCID: 000-0003-3250-9023]

зав. отд. РХМДил¹

А.С. Чаплыгин – [ORCID: 0000-0002-1741-0255]

врач по РЭДил¹

М.С. Капранов – [ORCID: 0000-0002-2382-8682]

врач по РЭДил, научный сотрудник⁴

¹ООО «Клиника сердца»

309504 Российская Федерация, Белгородская область, г. Старый Оскол,

Космопольский проспект, 81

²ННУ БелГУ

308015 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, ул. Победы, 85

³БОКБ Святителя Иоасафа

308007 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, ул. Некрасова, 8/9

⁴ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»

129110 Российская Федерация, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- артерио-венозная мальформация почки
- гематурия
- эмболизация

АННОТАЦИЯ:

Введение: артерио-венозная мальформация почки – патологическое сообщение между почечными артериями и венами, как приобретенного, так и врожденного характера. Врожденные АВМ почки, в среднем, до 30-40 лет остаются бессимптомными, встречаясь преимущественно у женщин, могут манифестировать гематурией и болью в боку. Историческим методом лечения АВМ почки была нефрэктомия, однако с развитием ангиографического инструментария, в практику чаще стали внедряться эндоваскулярные методы лечения.

Клиническое наблюдение: представлено клиническое наблюдение пациентки 30 лет, с продолжающимся рецидивирующим кровотечением из мочеполювых путей. Выполнено предоперационное обследование: лабораторные анализы, цистоскопия, ультразвуковое исследование, мультиспиральная компьютерная томография. Пациентке выполнена ангиография с последующей эмболизацией АВМ почки препаратом Squid.

Результаты: интраоперационно отмечено, что эмболизация АВМ носит парциальный характер. В течение первых суток периода наблюдения отмечено наличие постэмболизационного синдрома в виде гипертермии, болевого абдоминального и дизурического синдромов, явления системной реакции по данным лабораторных анализов. При повторной госпитализации через 1,5 месяца для второго этапа эмболизации, на ангиографии выявлена тотально эмболизированная АВМ.

Выводы: эмболизация почечных артерий у пациентов с артерио-венозными мальформациями почек является малоинвазивным, эффективным методом лечения.

1. Процесс селективной эмболизации является контролируемым и может применяться как самостоятельный метод лечения.

2. За счет селективной катетеризации артерий и введения препарата непосредственно в пораженный участок происходит сегментарный инфаркт, в результате чего наблюдается минимальное разрушение здоровой части паренхимы почки, функция почки не страдает.

Для цитирования. Н.С. Зуева, И.Б. Коваленко, М.И. Бояринцев, А.С. Чаплыгин, М.С. Капранов «ЭМБОЛИЗАЦИЯ АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ ПОЧКИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)» Ж. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ. 2021; 15(3-2): 40–44.

EMBOLIZATION OF RENAL ARTERIOVENOUS MALFORMATION (CASE REPORT)

*Zueva N.S. – [ORCID: 0000-0003-3957-3693]
MD^{1,2}

Kovalenko I.B. – [ORCID: 0000-0002-8199-1146]
MD, PhD²

Boyarintsev M.I. – [ORCID: 000-0003-3250-9023]
MD¹

Chaplygin A.S. – [ORCID: 0000-0002-1741-0255]
MD¹

Kapranov M.S. – [ORCID: 0000-0002-2382-8682]
MD⁴

¹ Heart Clinics

81, Komsomolskiy ave., Stariy Oskol, Belgorodskaya Region, Russian Federation, 309504

²FSAEI of HE «Belgorod National Research University»

85, Pobedy str., Belgorod, Russian Federation, 308015

³Belgorod Regional Clinical Hospital named after St. Ioasaf

8/9, Nekrasova str., Belgorod, Russian Federation, 308007

⁴ Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirskiy

61/2, Shephina str., Moscow, Russian Federation, 129110

KEY WORDS:

- arteriovenous malformation of the kidney
- hematuria
- embolization

ABSTRACT:

Introduction: renal arteriovenous malformation (AVM) is a pathological communication between renal arteries and veins, both acquired and congenital. Congenital AVMs of kidneys, on average, remain asymptomatic for up to 30–40 years, occurring mainly in women, may manifest with hematuria and pain. Nephrectomy is known to be historical method of treating AVM of the kidney, however, with the development of angiographic instrumentation, endovascular methods of treatment began to be introduced into practice more often.

Case report: a 30-year-old female patient with ongoing recurrent bleeding from the urogenital tract. Performed preoperative examination: laboratory tests, cystoscopy, ultrasound, multispiral computed tomography. Patient underwent angiography followed by embolization of kidney AVM with Squid.

Results: intraoperatively, it was noted that AVM embolization is partial. During the first day of the observation period, the presence of postembolization syndrome in the form of hyperthermia, pain and dysuric syndromes, a phenomenon of systemic reaction according to laboratory tests were noted. After 1,5 months, patient was hospitalized for second stage of embolization, but during angiography it appeared, that AVM is totally embolized.

Conclusions: renal artery embolization in patients with renal arteriovenous malformations is a minimally invasive, effective method of treatment.

1. The process of selective embolization is controlled and can be used as an independent method of treatment.
2. Due to selective catheterization of arteries and the infusion of agent directly into the affected area, segmental infarction occurs, as a result of which there is minimal destruction of the healthy part of the kidney parenchyma, the function of the kidney will not suffer.

Введение

Артериовенозная мальформация почки – очень редкое патологическое сообщение между внутриорганными артериями и венами. Выделяют приобретенный и врожденный тип АВМ. Приобретенный тип называют артерио-венозной фистулой, он является наиболее распространенным и часто сопровождается хирургическое вмешательство, биопсию, травму почки, злокачественные опухоли почек [1].

Врожденный тип АВМ встречается менее чем у 1% населения [2]. Они представляют собой спонтанные

аномалии в развитии сосудов, обычно происходящие между 4-10 неделями эмбриональной жизни, приводящие к образованию диспластических субэпителиальных сосудов, лишенных эластичной пластинки, расположенной в подслизистой оболочке чашечки или малого таза [2]. Они остаются бессимптомными до третьего или четвертого десятилетия жизни. Чаще всего проявляются у молодых женщин (75%), чаще всего затрагивают правую почку, проявляются гематурией или болью в правом боку [3].



Рис. 1. *Ангиография правой почечной артерии:
а – навигационная ангиография;
б – селективная катетеризация афферента АВМ микрокатетером.*

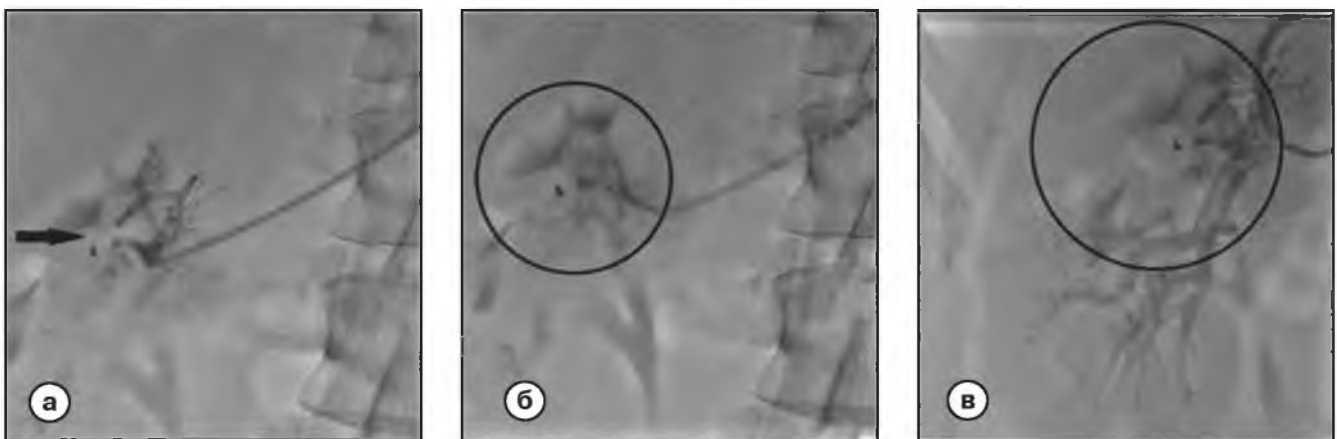


Рис. 2. *Ангиограммы: этапы частичной эмболизации АВМ ф-ром Squid.*

Исторически основным методом лечения являлась нефрэктомия, резекция почки. Но с развитием медицинских технологий все чаще в практику стали внедряться эндоваскулярные методы лечения [4].

В качестве альтернативы нефрэктомии, суперселективная эмболизация может обеспечивать контролируемую окклюзию сосудов, кровоснабжающих патологический участок, не затрагивая здоровых тканей. Суперселективная эмболизация почечной артерии обычно приводит к инфаркту менее 10% объема здоровой паренхимы почки, что не ассоциировано с клинически значимым снижением функции [5].

Клиническое наблюдение

Пациентка, 30 лет, поступила в отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения ООО

«Клиника сердца» в экстренном порядке с диагнозом: продолжающееся кровотечение из мочеполовых путей неизвестной этиологии, макрогематурия. АВМ правой почки. Состоявшееся кровотечение от мая 2020г.

При поступлении жалобы на наличие крови в моче, периодические тянущие боли внизу живота. Из анамнеза известно, что считает себя больной с мая 2020 года, когда на фоне полного благополучия заметила кровь в моче, к вечеру кровянистые выделения усилились. Обратилась к врачу. С 16.05.2020 по 29.05.2020г. находилась на стационарном лечении в урологическом отделении. При поступлении в стационар выявлена тампонада мочевого пузыря. Эвакуировано 1000 мл сгустков, пузырь отмыт до чистых вод. Назначена гемостатическая терапия, обезболивание, перелива-

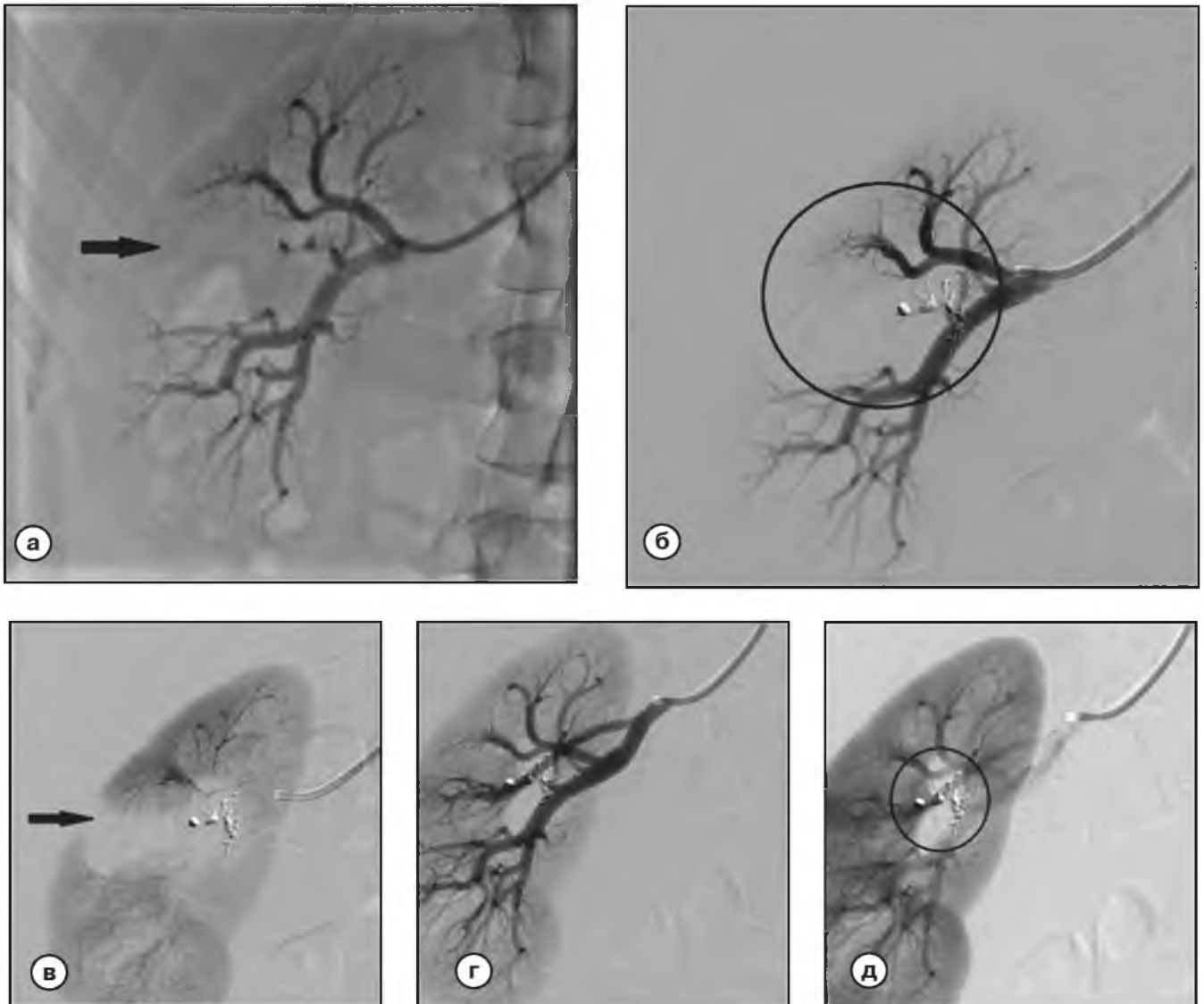


Рис. 3. Ангиограммы: Состояние после эмболизации АВМ правой почки (тотальная эмболизация) с участками сегментарной ишемии.

ние СЗП. 18.05.2020г. выполнена цистоскопия. Патологии со стороны мочевого пузыря не выявлено, из правого устья мочеточника поступает окрашенная кровью моча. На СКТ от 20.05.2020г.: КТ-картина каликопиелуретерозктазии справа за счет нарушения оттока мочи по правому мочеточнику из-за нарушения оттока мочи по правому мочеточнику из-за облитерации его просвета сгустками крови на границе средней и нижней трети. АВМ правой почки, экстравазация контраста в чашечно-лоханочную систему (ЧЛС) почки или сгустки крови в ЧЛС почки не выявлены. Проявление цистита. Косвенные признаки свища мочевыделительной системы и влагалища. Установлен диагноз: АВМ правой почки, состоявшееся кровотечение справа. На контрольных УЗИ 20.05, 22.05, 25.05, 29.05. 2020г. размеры ЧЛС правой почки прогрессивно уменьшились, сгустки не определялись. Проводилась плановая антибактериальная, противовоспалительная, гемостатическая терапия. Рецидива кровотечения не было. Боль-

ная выписана в удовлетворительном состоянии под наблюдение уролога поликлиники по месту жительства. С момента выписки до 13.01.2021г. кровотечение не рецидивировало. Около 16:00 ч. 13.01.2021г. снова появилась кровь в моче. Самостоятельно приняла 2 таблетки транексама. Обратилась в приемное отделение ООО «Клиника сердца». По экстренным показаниям пациентка госпитализирована в отделение РХМДиЛ для проведения ангиографии почечных артерий и решения вопроса о дальнейшей терапии. В анализах крови при поступлении: Нб 88 г/л, эр $3,76 \times 10^{12}/л$. 14.01.2021г. выполнена ангиография почечных артерий. На серии ангиограмм правой почечной артерии определяется: АВМ верхнего полюса правой почки с 4 афферентами из сегментарных ветвей 3 и 4 порядка, дренирующаяся в правую почечную вену и ЧЛС. По данным УЗИ: правая почка размер обычный, толщина паренхимы 17 мм, эхогенность не изменена, ЧЛС не

расширена. При ЦДК на уровне сегментарных артерий верхнего полюса определяется сосудистый «клубок» размером 15×20 мм, при ДГ в нем регистрируется артериализованный венозный кровоток, V max – 58,7 см/с, IR – 0,87. На почечной артерии в воротах: V max – 85,7 см/с, IR – 0,64. Мочевой пузырь заполнен до объема 50 мл, на данный объем заполнения – толщина стенок до 3 мм, в просвете гиперэхогенная взвесь в небольшом количестве в виде осадка.

19.01.2021г. Выполнено оперативное лечение – частичная эмболизация АВМ правой почки. Под местной анестезией 0,5%-20,0 Sol. Novocaini левосторонним аксиллярным доступом, используя интродьюсер и гайд-катетер Champ 7F, селективно катетеризована правая почечная артерия. Выполнена ангиография (рис. 1а). Определяется АВМ в верхнем полюсе с 4 афферентами из сегментарных ветвей 3-4 порядка. Используя телескопическую систему из диагностического катетера JR 6F, микрокатетера Sonic 2.1, выполнена катетеризация 1 крупного афферента (рис. 1б). Выполнена частичная эмболизация афферента 1мл р-ра Squid 12 (рис. 2а-в). На контрольной ангиографии определяется частичная эмболизация АВМ, заполнение дистального русла удовлетворительное. Результат признан удовлетворительным. Оперативное вмешательство завершено. В течение нескольких суток после эмболизации отмечался постэмболизационный синдром: повышение температуры тела до 38,5°C, умеренные боли, рези при мочеиспускании, в анализах С-реактивный белок 88 мг/л, лейкоциты 12,5×10⁹/л. На СКТ после эмболизации: Правая почка размеры: 120×65×46 мм, форма и положение обычные. Контур

ровные, четкие. В паренхиме средней 1/3 визуализируется эмболизированная АВМ, размерами 39×31 мм, окруженная ободком геморрагического пропитывания. Паранефральная жировая клетчатка с участками тяжистого уплотнения. Толщина паренхимы 26 мм. ЧЛС несколько расширена, стенка лоханки утолщена. Правый мочеточник не расширен. На 12 сутки пациентка выписана с положительной динамикой, без температуры, в ОАК при выписке: Hb 105 г/л, эритроциты 4,20×10¹²/л.

Через полтора месяца пациентка в плановом порядке поступила в ООО «Клиника сердца» в отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения для выполнения ангиографии почечных артерий. При поступлении жалобы отсутствовали. В ОАК Hb 126 г/л, эр 4,25×10¹²/л. На ангиографии определяется тотально эмболизированная АВМ правой почки с участком сегментарной ишемии (рис. 3а-д).

Выводы

Эмболизация почечных артерий является малоинвазивным, эффективным методом лечения.

1. Процесс селективной эмболизации является контролируемым и может применяться как самостоятельный метод лечения.
2. За счет селективной катетеризации артерий и введения препарата непосредственно в пораженный участок происходит сегментарный инфаркт, в результате чего наблюдается минимальное разрушение здоровой части паренхимы почки, функция почки не страдает. ■

Список литературы/References

1. Kenny DPN, Egizi T, Camp R. Cirroid renal arteriovenous malformation. *Applied Radiology*. 2016; 45: 35-37.
2. Mukendi AM, Rauf A, Doherty S, et al. Renal arteriovenous malformation: An unusual pathology. *SA Journal of Radiology*. 2019; 23(1).
3. Rosen RJ, Ryles TS: Arterial venous malformations. In *Vascular disease. Surgical and Interventional Therapy Volume 2*. Edited by: Strandness DE, Van Breda A. New York,

Churchill Livingstone; 1994:1121-37.

4. Neeraj V, Cinosh M, Kim JM, et al. Massive hematuria due to congenital renal arteriovenous malformation successfully treated by renal artery embolization. *J Assoc Phys India*. 2018; 66: 78-80.

5. Sorokin NI. Superselective renal artery occlusion. *Diss. doct. med. sciences. M.*, 2015; 346 [In Russ].