

Козлова Е.В., Булкина О.С., Лопухова В.В., Миронов В.М.,
Кушнир В.В., Василенко Е.И., Милько О.В., Карпов Ю.А.

ФГБУ «НМИЦ кардиологии имени академика Е. И. Чазова» Минздрава РФ, Москва, Россия

Особенности ведения больной с фибромышечной дисплазией почечных артерий: клинический случай

Фибромышечная дисплазия (ФМД) – редкое заболевание, при котором поражаются артерии среднего и малого калибра. Клинические проявления ФМД зависят от ее локализации. В значительном числе случаев ФМД почечных артерий (ПА) сопровождается артериальной гипертензией. Молодой возраст, особенно у пациентов женского пола, подозрение на диссекцию ПА или инфаркт почки, отсутствие атеросклероза или наличие ФМД в других артериальных бассейнах у этих больных свидетельствуют в пользу ФМД ПА. При инвазивном лечении гемодинамически значимых стенозов предпочтение отдается транслюминальной баллонной ангиопластике (ТБА) почечных артерий. Ввиду исходно измененной сосудистой стенки и неравномерности просвета пораженного сосуда имплантация стентов связана с повышенным риском осложнений и рекомендуется только при развитии осложнений баллонирования. Открытая реконструктивная операция показана при сложной анатомии сужения, повышенном риске эндоваскулярного лечения или после неудачного эндоваскулярного вмешательства. В данной статье представлен клинический случай ведения молодой больной с ФМД почечных артерий, вазоренальной артериальной гипертензией, которой успешно проведена ТБА почечной артерии баллоном с лекарственным покрытием.

Ключевые слова	Фибромышечная дисплазия; стеноз почечных артерий; артериальная гипертензия; транслюминальная баллонная ангиопластика
Для цитирования	Kozlova E.V., Bulkina O.S., Lopukhova V.V., Mironov V.M., Kushnir V.V., Vasilenko E.I. et al. Management of the patient with renal artery fibromuscular dysplasia: clinical case. <i>Kardiologiya</i> . 2022;62(8):65–68. [Russian: Козлова Е.В., Булкина О.С., Лопухова В.В., Миронов В.М., Кушнир В.В., Василенко Е.И. и др. Кардиология. 2022;62(8):65–68].
Автор для переписки	Козлова Екатерина Владимировна. Email: ekaterinavkozlova@yandex.ru

Фибромышечная дисплазия (ФМД) – редкое заболевание, представляющее собой идиопатическое поражение артерий мышечно-эластического типа не атеросклеротической и не воспалительной природы, характеризующееся аномальной пролиферацией клеток и нарушением структуры артериальной стенки, приводящее к сужению артерий среднего и малого калибра [1]. При ФМД выявляют локальное или мультифокальное поражение в виде сужений, аневризм, диссекций или извитости артерий. Анатомически пораженные участки могут иметь локальное сужение, аневризмоподобное выпячивание одной из стенок из-за неравномерности поражения, но чаще – чередование сужений и расширений [2]. Такое поражение имеет типичную картину при контрастных исследованиях в виде «нити бус», что является патогномичным признаком ФМД. ФМД диагностируется преимущественно у женщин моложе 30 лет (в 80–90%), чаще поражаются почечные артерии (ПА), экстракраниальные отделы сонных артерий и позвоночные артерии. Клинические проявления ФМД зависят от ее локализации [2, 3]. Описаны различные виды манифестации клинических проявлений ФМД ПА, в том числе инфаркт почки [4], разрыв ПА [5], но чаще всего выявляется реноваскулярная артериальная гипертензия (АГ) [3, 6–8], однако скрининговые ангиографии ПА у потенциальных доноров почки показали, что такие повреждения в 3–6% слу-

чаев могут протекать бессимптомно [9]. В данной статье представлен клинический случай ведения больной с ФМД ПА и реноваскулярной АГ.

Клинический случай

Больная Б., 35 лет, поступила в ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава РФ 12.05.2021 с жалобами на повышение артериального давления (АД) максимум до 190/120 мм рт. ст. Впервые эпизоды повышения АД до 140/90 мм рт. ст. зарегистрированы в 2011 году. В 2012 году во время 3-й беременности и в дальнейшем отмечалась стойкая гипертензия с максимальным АД до 190/120 мм рт. ст. В 2018 году при мультиспиральной компьютерной томографии с внутривенным контрастированием выявлено локальное сужение правой ПА. Также проводилось исследование уровня ренина и альдостерона: ренин – 286,1 мкМЕ/мл, альдостерон – 385,1 пг/мл.

На момент поступления в отделение больная принимала кандесартан 16 мг в сутки, биспролол 5 мг в сутки, тораемид 10 мг 2 раза в неделю. На фоне проводимой терапии АД преимущественно регистрировалось в пределах целевых значений.

При осмотре состояние пациентки удовлетворительное, частота сердечных сокращений 68 ударов в минуту, АД на обеих руках 116/70 мм рт. ст. Выяв-

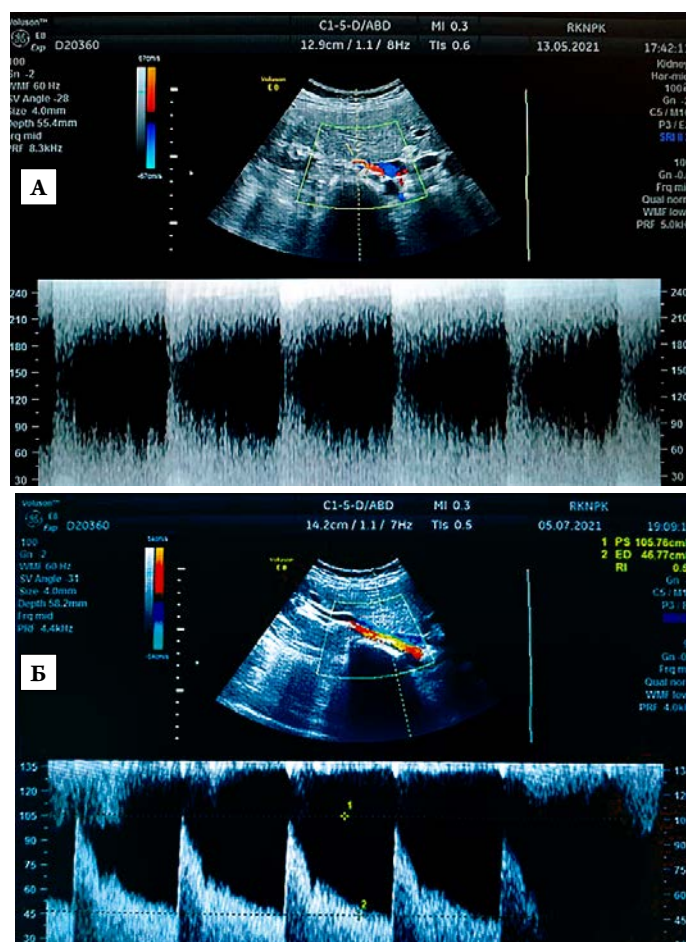
ялось начальное снижение выделительной функции почек (креатинин 88,9 мкмоль/л, скорость клубочковой фильтрации (СКФ), рассчитанная по формуле СКД-ЕР1 – 72 мл/мин/1,73 м²). В серии анализов мочи признаков воспаления, гематурии и протеинурии не обнаружено. По данным трансторакальной эхокардиографии патологии не выявлено. При ультразвуковом исследовании (УЗИ) почек и ПА выявлено уменьшение размеров правой почки без признаков нефросклероза, а также типичные для ФМД изменения в средних и дистальных сегментах ПА: неравномерно выраженное двустороннее расширение просвета артерий, цветовая турбулентность потока в артериях с уменьшением пульсации и сосудистый шум на спектрограммах [9, 10] (рис. 1А). По данным нефросцинтиграфии параметры почечного кровотока и фильтрационной функции правой почки снижены, имелись изменения экскреторной функции средней степени (табл. 1, рис. 2А и 2Б).

При ангиографии ПА выявлено наличие ФМД по мультифокальному типу обеих ПА с наличием стеноза >95% в среднем сегменте правой ПА (рис. 3А). В левой ПА гемодинамически значимого стенозирования не отмечено (рис. 4). Учитывая выявленное при обследовании уменьшение размеров правой почки и снижение ее функции, вероятную связь АГ с поражением ПА и потенциальную эффективность реваскуляризации, больной проведена транслюминальная баллонная ангиопластика (ТБА) правой ПА с использованием баллона с лекарственным покрытием, остаточный стеноз 20% (рис. 3Б). Вмешательство прошло без осложнений. Больной назначена двойная антиагрегантная терапия – ацетилсалициловая кислота (АСК) 300 мг однократно, затем 75 мг в сутки и клопидогрел 600 мг однократно, затем 75 мг в сутки в течение 6 недель, в дальнейшем рекомендовано продолжить прием АСК 75 мг в сутки. Всем пациентам с ФМД, при отсутствии противопоказаний, рекомендуется рассмотреть пожизненное назначение АСК, статины при отсутствии иных показаний в этом случае не назначаются [1].

После ТБА на фоне отмены гипотензивной терапии АД у больной стабилизировалось на уровне 120/80 мм рт.ст. Уровень креатинина снизился до 67 мкмоль/л (СКФ – 118 мл/мин/1,73 м²). По данным УЗИ ПА скоростные показатели и индексы периферического сопротивления правой почки соответствовали норме (рис. 1Б).

При обследовании артерий других бассейнов (УЗИ брахиоцефальных артерий, чревного ствола и верхней брыжеечной артерии, магнитно-резонансная томография головного мозга и интракраниальных артерий) патологии не выявлено.

Рисунок 1. Данные дуплексного сканирования правой почечной артерии до (А) и после транслюминальной баллонной ангиопластики (Б)



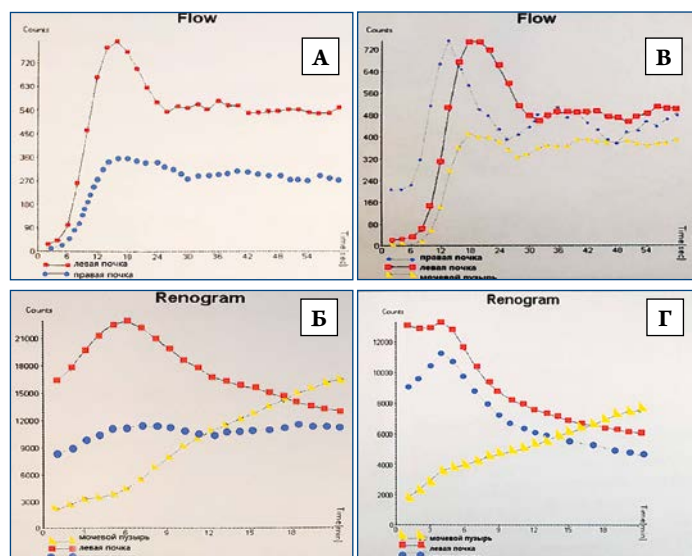
А – в импульсно-волновом режиме, при размещении контрольного объема внутри участка цветовой турбулентности, на спектрограмме зарегистрировано одновременное наличие прямого и обратного кровотока с нарушенной ровностью огибающей спектра и с высокой пиковой систолической скоростью до 210 см/с. При исследовании кровотока был слышен сосудистый шум, который виден на спектральной кривой в виде низкоскоростного сигнала, расположенного симметрично выше и ниже базовой линии. **Б** – после ТБА при цветовом доплеровском картировании просвет правой ПА полностью заполняется цветом и соответствует нормальной картине ламинарного потока, в импульсно-волновом режиме регистрируются спектрограммы нормального низкорезистивного кровотока с нормальной пиковой систолической скоростью кровотока – до 105 см/с.

Таблица 1. Нефросцинтиграфия исходно (14.05.2021) и через 6 недель после ТБА правой ПА (06.07.2021)

Параметры	14.05.2021		06.07.2021		Норма
	ЛП	ПП	ЛП	ПП	
Индекс перфузии	68%	32%	64%	36%	40–60%
Реноиндекс	67%	33%	54%	46%	43–57%
Период полувыведения, мин.	18	90	13	11	<12
СКФ мл/мин.	62	31	69	59	–
СКФ общая	93 мл/мин		128 мл/мин		>90

ЛП – левая почка; ПП – правая почка; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; ТБА – транслюминальная баллонная ангиопластика, ПА – почечная артерия.

Рисунок 2. Нефросцинтиграфия исходно (А, Б) и через 6 недель после транслюминальной баллонной ангиопластики правой почечной артерии (В, Г)

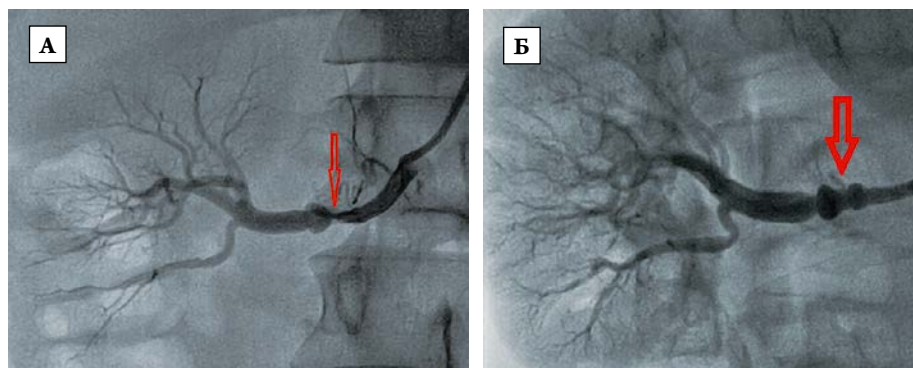


Больная выписана с диагнозом: ФМД обеих почечных артерий с гемодинамически значимым стенозом правой почечной артерии. Вазоренальная артериальная гипертензия. ТБА правой почечной артерии баллонным катетером с лекарственным покрытием AGENT 4,0×20 мм от 19.05.2021.

При контроле через 6 недель после ТБА выделительная функция почек сохранна (креатинин 71,5 мкмоль/л (СКФ – 92,4 мл/мин/1,73 м²)), отмечалось снижение уровня ренина, однако сохранялся повышенный уровень альдостерона. По данным УЗИ – картина восстановленного кровотока в правой ПА (рис. 1Б). При нефросцинтиграфии почек отмечалась положительная динамика в виде улучшения параметров почечного кровотока правой почки и ее фильтрационной и экскреторной функции (табл. 1, рис. 2В и 2Г).

Больной рекомендованы контроль АД, наблюдение кардиолога, нефролога, контроль уровня креатинина крови, проведение УЗИ почек и ПА 1 раз в 6 месяцев в течение 2 лет, далее ежегодно или чаще при наличии показаний.

Рисунок 3. Правая почечная артерия до (А) и после транслюминальной баллонной ангиопластики (Б)



Обсуждение

Выбор метода лечения при ФМД ПА зависит от значимости для течения АГ поражения ПА и кровоснабжаемой ею почки. Согласно литературным данным лишь у 36% пациентов после ТБА нормализуется АД [11], обычно потребность в возобновлении гипотензивной терапии возникает в течение года после вмешательства [1], 18% пациентов требуется повторная процедура [12], однако рандомизированные исследования не проводились.

Согласно консенсусу 2019 г. эндоваскулярное лечение при ФМД ПА может быть эффективно у пациентов с гемодинамически значимым стенозированием ПА и относительно коротким анамнезом АГ [1]. У пациентки Б. на фоне антигипертензивной терапии был достигнут достаточный гипотензивный эффект, что ставило под сомнение необходимость эндоваскулярного лечения. Однако у больной выявлялось снижение функции правой почки, уменьшение ее размеров, а молодой возраст и относительно короткий анамнез свидетельствовали в пользу вероятной связи АГ с поражением ПА и потенциальной эффективности реваскуляризации. В связи с этим было проведено ангиографическое обследование, подтверждена ФМД с достаточной визуализацией стеноза, проведено успешное ТБА в месте стеноза. АД нормализовалось без медикаментозной терапии. При контрольном обследовании через 6 недель выявлено восстановление функции правой почки по данным нефросцинтиграфии, а также значительное снижение уровня ренина, что в данном случае свидетельствует о выраженной роли стеноза ПА в его избыточной выработке.

В отделе ангиологии продолжается наблюдение за данной больной. В течение года уровень АД сохраняется в пределах нормальных значений.

Заключение

Фибромышечная дисплазия – редко встречающаяся патология, причины которой остаются не ясны. Рандо-

Рисунок 4. Левая почечная артерия



мизированные исследования отсутствуют. Решение о выборе метода лечения в каждом конкретном случае до сих пор остается предметом дискуссий.

На вышеописанном клиническом примере продемонстрирован порядок комплексного обследования боль-

ной, определившего выбор успешного метода лечения ФМД ПА.

Конфликт интересов не заявлен.

Статья поступила 01.03.22

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gornik HL, Persu A, Adlam D, Aparicio LS, Azizi M, Boulanger M et al. First International Consensus on the diagnosis and management of fibromuscular dysplasia. *Vascular Medicine*. 2019;24(2):164–89. DOI: 10.1177/1358863X18821816
2. Grishkevich A.A., Revishvili A.Sh., Zotikov A.E., Pokrovskiy A.V., Ardyrkhaev Z.A., Alekhan B.G. et al. Renal Vascular Surgery. – М.: Fund 'Russian Knights'; 2021. – 300 p. [Russian: Гришкевич А.А., Ревишвили А.Ш., Зотиков А.Е., Покровский А.В., Адырхаев З.А., Аляхан Б.Г. и др. Хирургия почечных сосудов. – М.: Фонд «Русские витязи»; 2021. – 300с]. ISBN 978-5-907245-46-4
3. Olin JW, Gornik HL, Bacharach JM, Biller J, Fine LJ, Gray BH et al. Fibromuscular Dysplasia: State of the Science and Critical Unanswered Questions: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129(9):1048–78. DOI: 10.1161/01.cir.0000442577.96802.8c
4. Khalid S, Daw J, Nautiyal A, Daw H. Fibromuscular Dysplasia Presenting as a Renal Infarct. *Cureus*. 2018;10(3):e2326. DOI: 10.7759/cureus.2326
5. Akel T, Elsayegh S. Renal Artery Rupture in Association With Fibromuscular Dysplasia. *Journal of Investigative Medicine High Impact Case Reports*. 2018;6:232470961876258. DOI: 10.1177/2324709618762585
6. Gasymov E.G., Abdulgasanov R.A. Fibromuscular dysplasia of renal arteries (modern methods of diagnosis and treatment). *Creative Cardiology*. 2018;12(1):62–9. [Russian: Гасымов Э.Г., Абдулгасанов Р.А. Фиброзно-мышечная дисплазия ПА (современные методы диагностики и лечения). *Креативная кардиология*. 2018;12(1):62–9]. DOI: 10.24022/1997-3187-2018-12-1-62-69
7. Rodríguez Goyes JC, Jaramillo Gómez NI. Challenges in diagnosing and treating a patient with renal artery fibromuscular dysplasia: case report. *European Heart Journal - Case Reports*. 2019;3(1):yty144. DOI: 10.1093/ehjcr/yty144
8. Sakuma I, Saito J, Matsuzawa Y, Omura M, Matsui S, Nishikawa T. A Unique Case of Renovascular Hypertension due to Fibromuscular Dysplasia in an Extra-renal Artery. *Internal Medicine*. 2018;57(18):2689–94. DOI: 10.2169/internalmedicine.0023-17
9. Ministry of Health of Russian Federation. Clinical recommendations. Chronic kidney disease. Av. at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/469_2. 2021. [Russian: Министерство Здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. Хроническая болезнь почек. 2021. Доступно на: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/469_2]
10. Delorme S, Debus J, Jenderka KV. Guide to ultrasound diagnostics. –М: MEDpress-inform; 2016. – 402 p. [Russian: Делорм С., Дебю Ю., Йендерка К-В. Руководство по ультразвуковой диагностике (перевод с немецкого). – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 402с]. ISBN 978-5-00030-281-1
11. Trinquart L, Mounier-Vehier C, Sapoval M, Gagnon N, Plouin P-F. Efficacy of Revascularization For Renal Artery Stenosis Caused by Fibromuscular Dysplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hypertension*. 2010;56(3):525–32. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.152918
12. Savard S, Steichen O, Azarine A, Azizi M, Jeunemaitre X, Plouin P-F. Association Between 2 Angiographic Subtypes of Renal Artery Fibromuscular Dysplasia and Clinical Characteristics. *Circulation*. 2012;126(25):3062–9. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.117499