**Реноваскулярная артериальная гипертония: диагностика и лечение**

К.м.н. Е.В. Сорокин Профессор Ю.А. Карпов, Институт кардиологии имени А.Л. Мясникова РКНПК МЗ РФ, Москва

Приблизительно в 3–5% случаев артериальная гипертония (АГ) вторична по отношению к другим заболеваниям. В 70% этих случаев АГ вызвана заболеваниями и поражениями почек. Термин “почечная артериальная гипертония” включает довольно большой перечень заболеваний, которые можно разделить на 3 основные группы (табл. 1). Несмотря на разнообразие перечисленных в табл. 1 заболеваний, патогенетический механизм, лежащий в основе “почечной” АГ, как правило, един – усиление выработки в почках ренина с последующей активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Кроме того, активируются симпатическая нервная система, секреция вазопрессина и вазоконстрикторных простагландинов.

Паренхиматозные заболевания почек – наиболее распространенная, но, к сожалению, нередко трудноизлечимая причина “почечной” АГ – особенно при поражении обеих почек. Большинству этих больных необходим длительный прием гипотензивных средств для контроля артериального давления (АД), поскольку специфическая, этиотропная терапия либо не разработана, либо малоэффективна. Для устранения АГ после трансплантации почки часто требуется повторное хирургическое вмешательство или баллонная ангиопластика (БАП) почечных артерий.

Рассматриваемую далее более детально реноваскулярную АГ (РВАГ) относят к наиболее “курабельным” формам “почечной” АГ. Следует помнить, что для успешного лечения РВАГ и сохранения жизнеспособной почки крайне важны своевременный и обоснованный диагноз, а также четко сформулированные показания к оперативному или консервативному лечению.

РВАГ выявляют у 1–3% всех лиц, страдающих АГ, в 20% всех случаев резистентной АГ, в 30% случаев злокачественной и быстропрогрессирующей АГ. У представителей черной расы РВАГ встречается реже, а у японцев причиной РВАГ нередко бывает хронический неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу) с вовлечением почечных артерий.

Несмотря на то что в 2/3 случаев причиной РВАГ является атеросклероз почечных артерий, следует помнить, что эти термины не равнозначны: атеросклеротические бляшки выявляются в почечных артериях довольно часто (особенно у пожилых, при сопутствующей гиперхолестеринемии, сахарном диабете и гипертонической болезни), но лишь тогда считаются причиной РВАГ, когда вызывают гемодинамически значимый стеноз сосудов и ишемию почечной паренхимы. К отличительным особенностям РВАГ вследствие атеросклероза относят более частую встречаемость среди мужчин старше 45–50 лет и сопутствующее атеросклеротическое поражение других сосудистых бассейнов (атеросклероз аорты, коронарных и церебральных артерий, сосудов ног). При двустороннем поражении почечных артерий и атеросклерозе артерии единственной почки РВАГ часто имеет злокачественное течение.

Фибромышечная дисплазия почечных артерий (ФМД) – после атеросклероза вторая по частоте причина РВАГ. При этом заболевании чаще встречается дисплазия медиального слоя почечных артерий, реже – дисплазия интимы и адвентиции. Как правило, ФМД приводит к развитию АГ уже в детском, юношеском или среднем возрасте, чаще встречается у женщин. У 1/3 больных с ФМД АГ имеет злокачественное течение (обычно при двустороннем поражении почечных артерий).

**Диагностика**

Клинические признаки, выявляемые при расспросе и физикальном исследовании, позволяют лишь с большей или меньшей вероятностью заподозрить РВАГ (табл. 2). Следует помнить о низкой специфичности многих анамнестических и физикальных симптомов, например систолического шума в эпигастрии, который часто выявляют при интактных почечных артериях на фоне обычной эссенциальной гипертонии. Общепринятые лабораторные исследования крови и мочи при РВАГ также малоспецифичны – выявляемые гипокалиемия, высокий уровень ренина и креатинина плазмы, протеинурия, иногда гематурия нередко обнаруживаются при эссенциальной гипертонии и других заболеваниях. В подобных случаях для уточнения диагностической и лечебной тактики необходимы дополнительные неинвазивные и инвазивные исследования (табл. 3). Следует помнить, что ввиду относительно небольшой распространенности РВАГ и ограниченной предсказательной ценности доступных неинвазивных методов диагностики в настоящее время не рекомендуется скрининг всех больных со стабильной доброкачественной АГ I–II степени для выявления поражения почечных артерий.

Цель дополнительных методов исследования при подозрении на РВАГ – подтвердить или опровергнуть наличие гемодинамически значимого препятствия кровотоку в одной или обеих почечных артериях, а в случае подтверждения – оценить возможность оперативного устранения этого препятствия с целью восстановления кровоснабжения почки, и в перспективе – снижения АД.

Внутривенная экскреторная урография в настоящее время практически утратила свое значение при обследовании больных с подозрением на РВАГ в связи с малой чувствительностью и специфичностью. Кроме того, не стоит недооценивать нефротоксичность некоторых рентгеноконтрастных веществ, особенно в условиях ишемии почки.

Ультразвуковое исследование почек является наиболее экономичным и простым методом для скрининга РВАГ. В основе метода лежит выявление асимметрии почек. Однако заметные изменения возникают уже при далеко зашедшем процессе. Более широко в настоящее время используется допплеровское исследование кровотока в почечных артериях, с помощью которого можно обнаружить ускорение кровотока в области стеноза. Следует помнить, что ценность ультразвуковых методов при первичном исследовании ограничивается затрудненной визуализацией почечных артерий. По различным данным, почечные артерии визуализируются лишь у 60–70% больных. При исследовании артерий пересаженной почки информативность ультразвуковой допплерографии несколько выше, поскольку в этих случаях почечная артерия расположена более поверхностно.

Определение активности ренина в периферической венозной крови малоинформативно из-за низкой чувствительности и специфичности результатов. Ценность метода несколько выше при заборе крови из нижней полой вены в ходе инвазивного исследования, однако даже в этом случае для окончательной верификации диагноза требуются другие методы. Из лабораторных методов наиболее информативно определение активности ренина в венозной крови, взятой раздельно из правой и левой почечных вен при их катетеризации. Признаками ишемии одной из почек является различие активности ренина в почечных венах более чем в 1,5 раза. Известны попытки повысить диагностическую ценность этого метода путем назначения бессолевой диеты, нифедипина, гидралазина, каптоприла.

Из неинвазивных комбинированных лабораторных методик хорошо переносима и легко выполнима проба с каптоприлом. За 3 сут до пробы больному отменяют ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) и диуретики. Перед забором крови больной спокойно сидит или лежит в течение 30–60 мин. В первом образце периферической венозной крови определяют активность ренина плазмы. Через 60 мин после приема внутрь 25–50 мг каптоприла в 10 мл воды снова забирают кровь на исследование активности ренина. Пробу считают положительной, если активность ренина после стимуляции выше 12 нг/мл/ч, абсолютный прирост активности превышает 10 нг/мл/ч, а относительный прирост (по сравнению с исходным уровнем) превышает 150% (если исходная активность ренина ниже 3 нг/мл/ч – 400%).

Радионуклидная сцинтиграфия почек – информативный, относительно недорогой и легко выполнимый в амбулаторных и стационарных условиях метод исследования. Метод позволяет оценить как общий почечный кровоток, так и скорость клубочковой фильтрации в каждой почке. Используют отношение абсорбции индикатора каждой почкой к общей почечной абсорбции, время наступления максимальной абсорбции и отношение остаточной абсорбции через 20–30 мин к максимальной абсорбции. Диагностическая ценность радионуклидной сцинтиграфии существенно повышается при сочетании ее с пробой с каптоприлом. В этом случае ингибирование АПФ блокирует констрикцию эфферентных почечных артериол, что на фоне сниженного перфузионного давления в пораженной почке приводит к резкому уменьшению ее функции – снижается величина абсорбции, увеличивается время абсорбции и выведения индикатора. При интактных и малоизмененных артериях контралатеральной почки ее функция на фоне приема ингибиторов АПФ напротив увеличивается и различие сцинтиграмм становится особенно наглядным.

Рентгенокомпьютерное и магнитно-резонансное (МР) томографическое исследование почек позволяет уточнить и сравнить размеры почек, а также исключить сдавление почечных артерий опухолями и кистами в области ворот. МР-ангиография почечных артерий является безопасным и перспективным методом неинвазивного исследования, особенно при атеросклерозе почечных артерий, позволяющим не только выявить поражение, но и оценить его локализацию и протяженность, а также исследовать коллатеральную сеть в пораженной почке. При диагностике ФМД почечных артерий ценность МР-ангиографии несколько снижается. По диагностической ценности при атеросклерозе МР-ангиография приближается к “золотому стандарту” – рентгеноконтрастной ангиографии. Широкое распространение МР-ангиографии пока сдерживается относительно высокой стоимостью методики.

Признавая эталонность рентгеноконтрастной ангиографии в диагностике поражения почечных артерий, следует, тем не менее, отметить сложность ее проведения, а также нефротоксичность вводимых в большом количестве рентгеноконтрастных средств.

Оптимальная схема диагностики РВАГ представлена на схеме. Следует подчеркнуть, что эффективность лабораторно-инструментального диагностического поиска существенно возрастает при наличии у больного симптомов РВАГ, выявленных при сборе анамнеза и физикальном исследовании (см. табл. 2).

**Лечение**

Медикаментозное лечение при РВАГ назначают при невозможности проведения реваскуляризации с помощью ангиопластики или хирургического вмешательства. При выборе гипотензивных средств следует помнить не только о снижении АД, но и о необходимости улучшения кровотока в ишемизированной почке, а также возможном развитии почечной недостаточности с замедлением выведения лекарственных средств. Ингибиторы АПФ при РВАГ весьма эффективны, однако следует помнить об их способности ухудшать функцию пораженной почки при одностороннем поражении. Поэтому данный класс препаратов назначают только при неэффективности остальных гипотензивных средств на фоне двустороннего стеноза почечных артерий, а также при поражении артерии единственой функционирующей почки. При этом необходимо тщательное наблюдение за больным. Из других средств следует обратить внимание на антагонисты кальция (нифедипин (Коринфар) и др.) – они не влияют на функцию пораженной почки и в некоторых случаях способны расширять почечные артерии.

Существует 2 основных метода радикальной коррекции поражений почечных артерий – баллонная ангиопластика и хирургическая реваскуляризация. Показанием к проведению БАП чаще служит ФМД почечных артерий – при этом заболевании ангиопластика обычно является методом выбора и реже сопровождается осложнениями. При атеросклерозе почечных артерий БАП проводят реже – в основном при локальных поражениях, не затрагивающих устье почечной артерии. Известно, что при соблюдении критериев отбора дилатация проходит успешно в среднем у 50% больных с ФМД и 50% больных с неспецифическим аортоартериитом, но лишь у 19% больных с атеросклерозом почечных артерий. При этом успешная дилатация сопровождается снижением АД в 60% случаев. В 5% случаев после неудачной ангиопластики необходимо экстренное хирургическое вмешательство, смертность при ангиопластике почечных артерий составляет 2%. Основные осложнения БАП: разрыв и расслоение почечной артерии, тромбоз и эмболия почечной артерии с развитием инфаркта почки, острая почечная недостаточность в результате введения больших доз рентгеноконтрастного вещества. Раньше почти в 30% случаев в течение 1 года происходил рестеноз почечной артерии в месте проведения БАП. С применением стентирования эта цифра несколько снизилась, однако ангиопластика по-прежнему считается средством выбора при ФМД почечных артерий – рестенозы при этом заболевании встречаются лишь в 5% случаев.

Хирургический метод по-прежнему остается средством выбора при лечении большинства случаев РВАГ. Показания к оперативному вмешательству: удовлетворительная суммарная функция почек, снижение функции и размеров почки на стороне стеноза при отсутствии аномального развития или паренхиматозного заболевания контралатеральной почки. Нефрэктомия при поражении почечной артерии показана при односторонних заболеваниях почечных артерий, когда невозможны реконструктивные операции, при одностороннем стенозе магистральных почечных артерий в сочетании с аномальным развитием или паренхиматозным заболеванием почки на стороне стеноза. Реконструктивная операция показана главным образом при одностороннем и двустороннем ограниченном и аорторенальном поражениях.

Противопоказания к хирургическому лечению вазоренальной гипертонии: выраженные нарушения суммарной функции почек (уремия), острый мозговой инсульт, острый инфаркт миокарда, симметричность функции и размеров почек при одностороннем стенозе, аномальное развитие или паренхиматозное заболевание контралатеральной почки, либо поражение ее артерий, отсутствие асимметрии почечного кровотока и асимметрии секреции ренина (при одностороннем поражении).

Гемодинамическую эффективность ангиопластики и реконструктивных хирургических вмешательств оценивают с помощью радионуклидной сцинтиграфии, МР-ангиографии, рентгеноконтрастной ангиографии и определения активности ренина при раздельной катетеризации почечных вен.

Следует помнить, что нормализация АД после успешного оперативного вмешательства или подбора адекватной медикаментозной терапии не предотвращает дальнейшего развития основного патологического процесса (атеросклероз или аортоартериит) и больному наряду с гипотензивной терапией в дальнейшем необходимо проводить систематическое лечение основного заболевания.

**Список литературы**

1. Braunwald E., Editor. Heart Disease. Textbook of Cardiovascular Medicune 5th edition. W.B. Saunders Company, 1998.

2. Caplan N. M. Clinical Hypertension 5th Edition, Williams & Wilkins, 1990.

3. Eardley K.S., Lipkin G.W. Atherosclerotic renal artery stenosis: is it worth diagnosing? J. Hum Hypertens 1999 Apr; 13(4): 217–20.

4. Hertz S.M., Holland G.A., Baum R.A., Haskal Z.J., Carpenter J.P. Evaluation of renal artery stenosis by magnetic resonance angiography Am J. Surg 1994 Aug;168 (2):140–3.

5. Sobel B.J., Bakris G.L. Hypertension: A clinician’s guide to diagnosis and treatment. Hanley & Belfus/Mosby, 1995.

6. Stimpel M. “Arterial Hypertension” Walter de Gruyter, 1996.

7. Арабидзе Г.Г. “Симптоматические артериальные гипертонии” в кн.: “Болезни сердца и сосудов” под ред. акад. Е.И. Чазова. М.: Медицина, 1992; 3: 196–225.

8. Арабидзе Г.Г., Белоусов Ю.Б., Карпов Ю.А. Артериальная гипертония. Справочное руководство по диагностике и лечению. М.: Ремедиум, 1999.

9. Фрид М., Грайнс С. Кардиология в таблицах и схемах: Пер. с англ. ИД М.: Практика, 1996.