

## Эмболизация почечных артерий как метод лечения патологии почек в урологической практике

### Введение

Рентгенэндоваскулярная хирургия (РЭВХ) – это новое перспективное направление клинической медицины. Суть ее заключается в проведении внутрисосудистых чрескатетерных диагностических исследований и лечебных манипуляций под рентгеновским контролем. Эмболизация почечных артерий (ЭПА) – это малоинвазивное хирургическое вмешательство, основанное на введении в сосуд через катетер специального эмболизирующего материала, временно либо постоянно купирующего просвет сосуда [4].

Метод используется для закрытия аневризм сосудов, перекрытия патологических артериовенозных соустьев, функционального выключения почки при хронической почечной недостаточности, сопровождающейся гипертензией и альбуминурией, перед трансплантацией почки, функциональной спленэктомией при гематологических заболеваниях и гиперспленизме, а также для эмболизации приводящих артерий с целью искусственной ишемизации новообразования [2].

Операция проводится с использованием катетера под контролем рентгеноскопа.

Метод также позволяет остановить кровотечение, функционально выключить или снизить патологическую функцию органа, а также замедлить рост опухоли и повысить иммунологическую активность организма.

С помощью методов РЭВХ удастся, с одной стороны, прервать или ограничить кровоток по сосуду путем эмболизации или тромбирования, с другой – восстановить просвет стенозированных или окклюзированных сосудов путем дилатации или реканализации или экстракции тромботического материала [5].

Рентгенэндоваскулярная окклюзия бывает селективной и суперселективной. При селективной эмболизации достигается полное прекращение кровоснабжения почки и прекращается почечная функция (Ginat D.T. et al., 2009). В результате суперселективной эмболизации прекращается кровоснабжение части почки с сохранением или минимальным нарушением почечной функции.

При распространенных опухолях почки, а также при поликистозе почек у пациентов, находящихся на гемодиализе, выполнение нефрэктомии на первом этапе хирургического лечения не всегда представляется возможным по ряду причин. К ним можно отнести большие размеры опухоли и связь ее с другими анатомическими структурами, тяжесть состояния пациента, обусловленная наличием ХБП [5]. У ряда пациентов выполнение нефрэктомии невозможно вследствие тяжелого соматического состояния больного и необходимости предоперационной подготовки. В таких случаях эндоваскулярная эмболизация почечной артерии на определенном этапе представляется альтернативным методом, позволяющим впоследствии улучшить непосредственные результаты хирургического лечения [2].

Величина кровопотери во время оперативного вмешательства влияет на ход дальнейшего послеоперационного течения болезни. Чем больше кровопотеря, тем тяжелее протекает послеоперационный период и наоборот, чем меньше кровопотеря во время оперативного вмешательства, тем более благоприятно протекает послеоперационный период и наступает выздоровление пациента. Клиницистам довольно часто приходится сталкиваться с геморрагическими осложнениями, возникающими после открытых органосохраняющих и эндоскопических пособий на почках. Повреждение паренхиматозных сосудов (артериаль-

ных и венозных) приводит к образованию артерио-венозных фистул (соустий), проявлением которых является гематурия длительного, а зачастую профузного, угрожающего жизни пациента, характера [1].

Техническим решением является сочетанная рентгеноэндоваскулярная окклюзия почечной артерии, которая проводится до нефрэктомии с использованием различных видов эмболизирующих веществ и приспособлений: дистальная эмболизация осуществляется калиброванными лизирующимися и нелизирующимися веществами, такими как гемостатическая губка, микросферы, разволокненный тефлоновый велюр, ивалон и т.д., а магистральную артерию окклюдуют с помощью спиралей Гиантурко [3]. Дистальную рентгеноэндоваскулярную окклюзию, как правило, осуществляют на суперселективном уровне, она направлена на выключение артерий третьего–четвертого порядка, включая более мелкие сосуды калибром от 150–300 мкм до 1 мм. При этом типе окклюзии происходит регионарный гемостаз и ишемизация с выключением прекапиллярных анастомозов, однако окклюзии всех сосудов и анастомозов достичь не удастся, в результате чего остается кровоснабжение почки и операционная кровопотеря [4].

### **Цель исследования**

Оценить эффективность эмболизации почечной артерии у пациентов с различной патологией почек в урологическом отделении УГОКБ.

### **Материалы и методы**

В урологическом отделении за 6 мес. (2016–2017 гг.) выполнено 4 эмболизации почечных артерий. Было выполнено 1 селективная и 3 суперселективные ЭПА. 3 пациентки с ВАМП (у 2 – гидронефроз III при удвоении, у 1 – поликистоз почек, ХБП 5, программный гемодиализ). У 1 пациентки – ангиомиолипома, осложненная макрогематурией.

### **Результаты и обсуждение**

Двум пациенткам (пациентке П., 53 года и пациентке Б., 48 лет) после гемирезекции почки, по поводу терминального гидронефроза при удвоении, были выполнены суперселективные ЭПА в связи с возникшими в послеоперационном периоде осложнениями. В послеоперационном периоде отмечалось скопление забрюшинно секреторируемой мочи из резецированного сегмента почки. Пациенткам неоднократно выполнялось дренирование мочевого затека под УЗ-контролем. Во избежание повторного открытого оперативного вмешательства с высоким риском нефрэктомии было принято решение о выполнении эмболизации. После выполнения суперселективной эмболизации и чрескожного опорожнения мочевого затека под УЗ-контролем пациентки были выписаны. При контрольном обследовании через 1 месяц мочевого затека отсутствовал, функции в зоне резецированной верхней половины не выявлено.

Пациентка К., 50 лет, с диагнозом: ВАМП. Поликистоз почек ХБП 5, программный гемодиализ, в течение трех месяцев отмечала макрогематурию с падением уровня Hb до 65 г/л. Гемостатическая терапия и гемотрансфузии давали кратковременный эффект. При цистоскопии отмечено интенсивное выделение крови из левого устья. На УЗИ обе почки представлены конгломератом кист, паренхима не дифференцируется, отмечаются признаки кровоизлияния в кисты левой почки. В связи с тяжестью состояния пациентки решено выполнить ЭПА. Пациентке выполнена селективная эмболизация почечной артерии с применением комбинированного эмболизирующего агента (спираль Гиантурко и гемостатическая губка) (рис. 1, 2).



**Рис. 1. Ангиография почечной артерии до эмболизации**



**Рис. 2. Ангиография почечной артерии после эмболизации**

После ЭПА гематурия прекратилась. При контрольной цистоскопии через 3 месяца моча из левого устья не поступала. Однако через 4 месяца после эмболизации у пациентки вновь развилось кровотечение из левой почки. С целью определения дальнейшей тактики лечения пациентке выполнена контрольная ангиография. На ангиографии выявлена реканализация почечной артерии, хотя просвет артерии был на 48% меньше, чем при первичном исследовании. На рис. 3 видно наличие в почечной артерии спиралей Гиантурко. Так как состояние пациентки было стабильным, а риск реканализации после повторной ЭПА на фоне гепаринизации оставался высоким, принято решение о выполнении нефрэктомии слева. Во время операции кровопотеря не превышала допустимую, на 4-е сутки пациентка была переведена в отделение гемодиализа для дальнейшего лечения.

Пациентка М., 46 лет. Диагноз: Ангиомиолипома слева. Макрогематурия. Выполнена суперселективная ЭПА. После эмболизации кровотечение прекратилось, что позволило избежать открытой операции и возможной нефрэктомии. Пациентка на 3-и сутки выписана из стационара. В течение 6 мес после ЭПА эпизодов гематурии не отмечено. Для пациентов с ангиомиолипомой ЭПА – это наиболее безопасный метод, его эффективность составляет около 90%.



**Рис. 3. Реканализация почечной артерии на фоне наличия спирали Гиантурко**

Суперселективные ЭПА могут быть широко использованы в устранении послеоперационных осложнений и остановке кровотечений при ВАМП и доброкачественных образованиях в почке, снижая необходимость открытых повторных оперативных вмешательств и органоуносящих операций. Реканализация почечной артерии через 4 месяца после селективной ЭПА у пациентки с ХБП связана с тем, что она находится на программном гемодиализе, в ходе которого пациентке вводилось по 5000 ЕД гепарина, что послужило причиной лизиса эмболизирующего компонента (гемостатическая губка).

При возникновении ятрогенного почечного кровотечения в послеоперационном периоде, связанного с формированием артерио–венозных фистул, неотложная ангиография позволяет определить источник кровотечения и путем эмболизации поврежденных сосудов успешно бороться с этим грозным осложнением, давая органосохраняющий эффект.

### **Выводы**

1. Эмболизация почечных артерий (ЭПА) является щадящим методом лечения и практически не имеет противопоказаний.
2. ЭПА может быть широко использована для устранения послеоперационных осложнений и остановки кровотечений при ВАМП и доброкачественных образованиях в почке, снижая необходимость открытых повторных оперативных вмешательств и органоуносящих операций.
3. У пациентов, принимающих антикоагулянтную терапию, может наблюдаться ускоренный лизис эмбола и реканализация сосуда. В случае повторного кровотечения необходимо выполнить ангиографию для решения вопроса о повторной ЭПА или органоуносящей операции.
4. ЭПА может быть использована для остановки кровотечения и профилактики кровопотери во время оперативного вмешательства, при различных аномалиях почек, особенно у лиц, находящихся на гемодиализе.
5. Учитывая гепаринизацию, проводимую во время сеансов гемодиализа и связанный с этим риск реканализации сосудов, рекомендуется выполнение этим пациентам нефрэктомии не позднее 3 мес. после ЭПА.

### **Литература**

1. Аляев Ю.Г., Крапивин А.А. Локализованный и местно–распространенный рак почки: нефрэктомия или резекция? // Онкоурология. М., 2005. – № 1. – С. 10–15.

- 
2. Кукушкин А.В. Лечение новообразований почек с применением артериокапиллярной эмболизации. Автореферат дисс. на соиск. уч. степени д.м.н., М., 1989.
  3. Мишугин С.В., Морозов П.А., Рытин И.Э. и др. Отсроченная нефрэктомия после эмболизации почечных артерий при злокачественных опухолях почек Материалы VI Конгресса Российского общества Онкоурологов, 2012.
  4. Рабкин И.Х, Матевосов А.Л., Готман Л.Н. Рентгеноэндоваскулярная хирургия. Руководство для врачей. М.: Медицина, 1987, 416 с.
  5. Суворова Ю.В., Таразов П.Г., Школьник М.И. Значение предоперационной эмболизации почечной артерии у больных раком почки с выраженной сопутствующей патологией. ФГУ Российский научный центр радиологии и хирургических технологий, Санкт-Петербург, Россия.