

УДК 616.617-001:618.1-089]-07-089

## ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЧЕТОЧНИКОВ В АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ, НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВРАЧЕБНОЙ ТАКТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ (краткий обзор)

В.А. ФИЛИППОВИЧ\*, Г.И. ФИЛИППОВИЧ\*\*

УО «Гродненский государственный медицинский университет»\*

УЗ «Гродненская клиническая больница скорой медицинской помощи»\*\*

*Приведены основные причины повреждений мочеточников в акушерско-гинекологической практике, кратко отражены вопросы диагностики, врачебной тактики и профилактики.*

**Ключевые слова:** повреждения мочеточников, гинекологические операции, тактика лечения, профилактика.

*Basic causes of damages of ureter in gynecological practice have been specified in the article. Brief account on issues of diagnosis, therapeutic tactics and prevention of them has been presented in the article.*

**Key words:** damage of ureter, gynecological operations, therapeutic tactics, prevention.

Осложнение оперативных вмешательств на брюшной полости и органах малого таза травмой мочеточника достаточно неприятное явление. Большинство опытных акушеров-гинекологов на практике сталкивались с повреждением мочеточника той или иной степени, причем в большинстве случаев последнее диагностировалось в послеоперационном периоде. Наибольший риск имеется при радикальных, расширенных операциях по поводу злокачественных заболеваний шейки матки. По данным различных авторов, ятрогенная травма мочеточника при операциях по удалению матки по поводу новообразований и/или по поводу воспалительных заболеваний колеблется от 0,5 до 46% и от 0,1 до 17% случаев, соответственно. Кроме больших онкогинекологических операций, риск повреждения имеется в следующих случаях:

1. Наложение акушерских щипцов.
2. Краниотомия.
3. Кесарево сечение при рассечении шейки матки в нижнем сегменте в поперечном направлении, и при экстирпации матки по поводу профузного кровотечения после кесарева сечения.
4. Во время прерывания беременности.
5. Операции на влагалище и матке, особенно при радикальных операциях по поводу рака шейки матки.
6. Удаление интралигаментарных опухолей.
7. При гистерэктомии влагалищным доступом.
8. Описаны случаи спонтанного некроза дистального отдела мочеточника вследствие очень плотного прилегания головки плода к костям таза.

Способствуют повреждениям нарушение топографоанатомических взаимоотношений мочевых и половых органов при их выпадении, изменение топографических соотношений, обусловленных опухолевыми и воспалительными процессами, при которых широкие связки матки инфильтрируются, укорачиваются и в процесс вовлекаются мочеточники. Поэтому оперирующий хирург обязан досконально знать не только анатомию, но и изменение мочевых путей при различных патологических про-

цессах, без чего нельзя рассчитывать на уменьшение числа вышеуказанных осложнений.

Общность эмбриогенеза обуславливает тесные анатомические связи между мочевыми и женскими половыми органами, что приводит к высокой вероятности повреждения мочевого пузыря и мочеточников во время акушерских и гинекологических операций. Мочеточники пересекают общие подвздошные сосуды вблизи их разветвления, а затем направляются вдоль тазовой стенки к мочевому пузырю. В этих местах мочеточники расположены у оснований широких связок матки, позади яичников и маточных труб, затем проходят под сосудами матки и отстоят от шейки матки на 1,5-2 см. Вначале они располагаются параллельно маточным артериям, затем пересекают их и направляются кпереди и кверху между листками широких связок. На небольшом протяжении мочеточники лежат на передней стенке влагалища. На всем протяжении тазовый отдел мочеточников окружен фасциальным футляром и клетчаткой. Мочеточники относительно более фиксированы в полости малого таза, особенно дистальное внутренней подвздошной артерии. В тазовом отделе мочеточники могут смещаться латерально (фибромиома матки), или медиально. В акушерской практике повреждается преимущественно юкставезикальный и интрамуральный отделы, в гинекологической – тазовый отдел мочеточника. И если повреждение мочевого пузыря, как правило, распознается интраоперационно, относительно легко корригируется и не требует повторных реконструктивных операций, то повреждения мочеточников далеко не всегда своевременно диагностируются, в связи с чем восстановление здоровья женщины затягивается на длительное время, требует повторных оперативных вмешательств и в ряде случаев может привести к потере почки. У этих больных велика вероятность развития уросепсиса. Каждый гинеколог знает об этой опасности, но не всегда перед акушерской или гинекологической операцией врач оценивает состояние мочевой системы.

Наиболее уязвимыми анатомическими зонами для повреждения мочеточника являются:

1) овариальная ямка, где мочеточник перекрещивается овариальными сосудами из *lig. infundibulovelicum*;

2) перекресток мочеточника с маточной артерией;

3) пузырно-влагалищное пространство, где дистальный отдел мочеточника прилегает к шейке матки и стенке влагалища (Переверзев А.С., 2000).

Типичными местами повреждений являются:

- место перекреста с подвздошными и маточными сосудами,

- место впадения в мочевой пузырь,

- основание прямокишечно-влагалищной перегородки,

- латеральная поверхность крестцово-маточной связки.

Около 30% повреждений мочеточников диагностируются интраоперационно, что позволяет сразу провести хирургическую коррекцию. В данном случае несколько удлиняется послеоперационный период, что вызвано необходимостью контроля урологом восстановления проходимости мочеточника, но повторных операций, как правило, не требуется.

Интраоперационными признаками повреждения являются:

1. Заполнение раны мочой. В сомнительных случаях выполняется индигокарминовая проба (введение 5 мл 4% раствора индигокармина). Появление синего красителя в ране подтверждает факт повреждения и помогает установить его локализацию.

2. Интраоперационное расширение мочеточника выше места операции. В данном случае требуется ревизия и визуализация мочеточника до мочевого пузыря с целью определения причины обструкции.

Основная задача врача при острой травме мочеточника сохранить почку. Обнаружение повреждения во время операции диктует необходимость следующих вариантов интраоперационной реконструкции:

**При полном пересечении мочеточника - наложение уретеро-уретеро или уретеронеоцистоанастомоза.** Операция показана при ранении мочеточника в верхнем тазовом отделе: у верхней части широкой связки матки, в месте перекреста с подвздошными сосудами. Это несложная операция и в большинстве случаев обеспечивает нормальную функцию мочеточника. Основные моменты этой операции следующие: концы мочеточников срезают косо, что обеспечивает большую площадь анастомоза и уменьшает возможность последующего образования стриктуры. Их сближение производят без натяжения. Анастомоз лучше выполнять на тонком катетере, который оставляют на 7–8 сут. Катетер способствует формированию анастомоза и обеспечивает отток мочи из почки. Через 2–3 недели после пластической операции восстанавливаются нормальные сокращения мочеточника. При соединении концов мочеточников следует предпочесть атравматические иглы

с хромированным кетгутом № 3/0 или № 4/0 и швы, не захватывающие слизистую оболочку.

Операцией выбора при травме интрамурального или юкставезикального отдела мочеточника является **уретероцистоанастомоз**. Уретероцистоанастомоз анатомически и физиологически вполне обоснован, так как эпителиальный покров мочеточника и мочевого пузыря сходен по строению. Выполняют эту операцию в основном трансабдоминальным, реже трансвагинальным доступом. Независимо, каким доступом выполняют операцию, основное условие – это создание прочного, хорошо функционирующего анастомоза между мочеточником и мочевым пузырем. Для этой цели свободный конец мочеточника должен сохранять хорошее кровоснабжение, а имплантировать его следует в основание мочевого пузыря. Такая возможность представляется после частичной экстрперитонизации мочевого пузыря. На переднюю стенку мочевого пузыря накладывают две провизорные лигатуры и между ними рассекают стенку лучше в поперечном направлении. Затем с помощью тонкого инструмента непосредственно над треугольником Льео делают подслизистый туннель, куда втягивают почечный конец мочеточника. Предложено несколько десятков различных методов соединения мочеточника с мочевым пузырем. Наиболее удачные способы предложили Фритч (1916), Н.А. Лопаткин (1968) и др. Более эффективные результаты получают, когда мочеточники проводят в мочевой пузырь через подслизистый туннель. Уретероцистоанастомоз имеет значительные преимущества по сравнению с другими пластическими операциями. Он восстанавливает целостность травмированного мочеточника и создает новое функционирующее соустье его с мочевым пузырем.

**Операция Боари (Демеля, Грегуара).** При поражениях тазового отдела мочеточника, когда невозможно осуществить прямую реимплантацию в мочевой пузырь, а равно и уретеро-уретероанастомоз, тогда применяют операцию Боари. Предложили ее в конце XIX столетия Van Hook (1893) и Boari (1894). Однако долгие годы она не находила клинического применения. В литературе имеются только несколько сообщений о применении этой операции при острой травме мочеточника, но зато в плановой хирургии ее применяют довольно часто.

**Уретерокутанеостомия.** Показания к ней возникают в случаях острой травмы мочеточника, когда состояние большой тяжелой бригады хирургов не готова выполнить реконструктивную операцию. Эта операция технически очень проста и для ее выполнения не требуется много времени. Почечный отрезок мочеточника вшивают в кожу подвздошно-паховой области, причем свободный его конец должен выстоять на 2–2,5 см над поверхностью кожи. Эта техническая деталь облегчает уход за оперированными больными в дальнейшем. Разумеется, показания к паллиативным операциям отведения мочи в настоящее время значительно сужены. И все-таки они имеют несомненное преимущество перед нефрэктомией, так как позволя-

ют со временем выполнить пластические операции на мочеточнике и сохранить функционирующую почку.

**При проколе мочеточника иглой** к поврежденному отделу подводят мягкую резиновую трубку. Противоположный ее конец через кожную контрапертуру выводят наружу. Ее удаляют через 3-4 дня после прекращения выделения по ней мочи.

**При неполном рассечении стенки мочеточника**, на нее накладывают несколько тонких кетгутовых нитей и подводят резиновую трубку, которая не должна соприкасаться со швами. Ее выводят через кожную контрапертуру наружу и удаляют после восстановления пассажа мочи естественным путем. Оставление операционной раны без дренирования может привести к развитию мочевых затеков с последующим образованием мочеточниковой фистулы или мочевого перитонита. Таким образом, прокол или пристеночное ранение мочеточника не требуют реконструктивных операций. Достаточно ушить дефект мочеточника тонким кетгутом, но обязательно надо дренировать забрюшинное пространство, чтобы предупредить развитие мочевого перитонита или флегмоны.

**При обнаружении перевязки мочеточника или сдавления зажимом** – снятие лигатуры и при необходимости – катетеризация. При массивном кровотечении мочеточник часто перевязывают вместе с маточными артериями. Удалять лигатуру надо очень осторожно, чтобы избежать повторного кровотечения. Как правило, после кратковременного лигирования мочеточников тяжелых осложнений не наступает, хотя впоследствии могут развиваться структуры. Во избежание таких осложнений в мочеточники вводят катетеры, которые оставляют в среднем на 4-5 сут. Если мочеточник был сдавлен мягким зажимом не более 10 мин, следует с помощью катетеризационного цистоскопа ввести в просвет его катетер и оставить на 4-5 сут. При более длительном сдавлении мочеточника травмированный участок подлежит резекции с последующим соединением разъединенных концов.

Можно решиться на нефрэктомии, когда мочеточнику нанесена непоправимая травма, а соматическое состояние больных или другая какая-нибудь причина не позволяет в последующем произвести пластическую операцию. Однако в таких случаях хирург должен быть уверен, что оставшаяся почка обеспечит возложенную на нее функцию. Для решения этого вопроса непосредственно после повреждения мочеточника может быть проведена индигокарминовая проба по следующей методике: в мочевой пузырь устанавливают катетер, а на центральный конец поврежденного мочеточника накладывают зажим и вводят внутривенно 5 мл 0,4% раствора индигокармина. Выделение через 3-6 мин краски по катетеру из мочевого пузыря свидетельствует о наличии и сохранении функции контралатеральной почки. Более достоверную информацию о последней дает экскреторная урография, если есть возможность выполнить ее на операционном столе. Эти исследования также по-

зволяют исключить врожденно единственную или единственно функционирующую почку, когда и речи не может быть об органосохраняющей операции.

Клинические проявления повреждений мочеточников, не распознанных во время операции (перевязан или пересечен) и могут появляться уже на первые сутки после операции. К сожалению, но часто бывает так, что признаки повреждения есть, но врач поначалу не придает им значения или не может правильно интерпретировать. Имеются случаи, когда травма мочеточника распознавалась через месяц и более после возникновения. В связи с этим у ряда больных на первый план выходят осложнения, связанные с обструкцией мочеточника и инфекцией (острый пиелонефрит) или с мочевыми затеками. И в том, и в другом случае вопрос о реконструкции уходит на второй план.

При перевязке мочеточников наиболее частыми признаками являются анурия, почечная колика, боли в пояснице, боли в пояснице в сочетании с гипертермией. Появление высокой лихорадки, боли в нижней части живота, пояснице, слабо выраженных симптомов раздражения брюшины должны насторожить врача.

При пересечении мочеточников клинические проявления, как правило, следующие: образование мочевого инфильтрата с последующим их дренированием через влагалище, образование мочеточниково-влагалищного свища, возникновение перитонита, появление анурии в сочетании с перитонитом, появление гематурии.

Появление вышеуказанных признаков требует уточнения диагноза с применением ультразвукового исследования почек и забрюшинного пространства, экскреторной урографии, ретроградной уретеропиелогграфии.

При УЗИ почек как правило определяются ретенционные изменения различной степени выраженности, что зависит от характера травмы. При перевязке мочеточника они очевидны, при пересечении – минимальны, в связи с чем не всегда правильно оцениваются врачом.

На экскреторной урограмме определяются ретенционные изменения лоханки в сочетании с экстрavasацией мочи или без последней, на восходящей уретеропиелогграфии – экстрavasация мочи или обструкция.

По вопросу тактики лечения этого контингента больных в литературе существуют различные точки зрения. Есть сторонники двухэтапного оперативного лечения с предварительной нефростомией, **но в большинстве случаев интраоперационных травм мочеточника, выявленных в ближайшем послеоперационном периоде, целесообразны одноэтапные, или первичные, восстановительные операции.** Это позволяет в значительной мере сократить продолжительность лечения и реабилитационный период. К сожалению, в Гродненской области лечение чаще проводится двухэтапно, что связано не только с поздним распознаванием травмы, но и в ряде случаев с недостаточной квалификацией оказывающего помощь уролога.

При обнаружении травмы более чем через 5 суток, при присоединении инфекции в первую очередь устраняется поступления мочи в брюшную полость и забрюшинное пространство. Это достигается наложением нефростомы (открытой) или пункционной, если есть уверенность, что нет необходимости в дренировании забрюшинного пространства, так как при окклюзии мочеточника моча посредством рефлюксов может через ворота почки проникать в околопочечную клетчатку, приводить к развитию абсцессов и сепсиса. При простой перевязке мочеточника этого бывает достаточно, так как при рассасывании кетгутовых нитей в ряде случаев восстанавливается пассаж мочи. Одновременно широко дренируется клетчатка таза. После улучшения состояния больного создаются условия для проведения пластических операций на мочевых путях.

При пересечении мочеточника мочевые затеки распространяются на паравезикальное, параутеральное и даже околопочечное пространство или вниз в сторону влагалища. Чем больше времени моча не имеет выхода наружу, тем обширнее мочевые инфильтраты. Диагностика мочевой инфильтрации не вызывает затруднений, но чем больше времени проходит до момента прорыва мочи через абдоминальную рану или влагалище, или до дренирования затеков, тем большая вероятность возникновения дистрофических и гнойно-воспалительных процессов в мочевой системе и окружающих тканях и хуже условия для последующей пластической операции.

В области инфильтрата необходимо рассечение тканей и дренирование клетчатки таза через запирающее отверстие по Буальскому-Мак-Уортеру. Для этого со стороны малого таза перфорируют запирающую мембрану ближе к нисходящей ветви лобковой кости. При этом клюв корцанга выпячивает наружу на внутренней поверхности бедра. Над ним проводят разрез кожи и через него втягивают трубку в полость малого таза. Эффективно дренирование и через седалищно-прямокишечную ямку. При травме мочеточника моча может изливаться в околомочеточниковое пространство и инкапсулироваться с образованием уриномы. Клинически уринома проявляется недомоганием, макрогематурией, болями в животе. Рентгенологически при этом видны ретенционные изменения в почке, при УЗИ исследовании видна уринома. Уринома должна быть опорожнена во время люмботомии.

При повреждении мочеточников может возникнуть мочевой перитонит. Ранними симптомами перитонита является тахикардия, высокая температура тела, напряжение брюшной стенки. На фоне перитонита может возникнуть острая почечная недостаточность. При УЗИ исследовании будут определяться ретенционные изменения, при рентгенологическом – признаки экстрavasации мочи. Успех обеспечивает ранняя диагностика и своевременно выполненная операция. Операция заключается в закрытии дефекта мочевых органов. Пристеночный дефект может быть ушит на шине, ко-

торую выводят в мочевой пузырь. При полном пересечении мочеточника или резекции может быть выполнена уретерокутанеостомия. Если перитонит не выражен, может быть наложен уретеро-уретероанастомоза. Брюшную стенку ушивают с оставлением дренажей. После ликвидации угрозы жизни больной в последующем могут быть выполнены следующие реконструктивные операции:

- уретеро-уретероанастомоз
- уретероцистоанастомоз
- операция Боари, Демеля, Грегуара
- кишечная пластика мочеточника
- пересадка мочеточника в кишку на протяжении
- повторная операция и снятие лигатур.

**Для профилактики поврежденных мочеточника** в ходе операции необходимы следующие мероприятия:

- 1) катетеризация мочеточников до операции;
- 2) широкий хирургический доступ, обеспечивающий возможность свободных манипуляций в ране;
- 3) отделение мочевого пузыря от шейки матки и влагалища продольным рассечением брюшины вдоль круглой связки;
- 4) оценка мочеточника от места перекрестка с маточной артерией до впадения в мочевой пузырь при восстановлении заднего свода влагалища после экстирпации матки;
- 5) идентификация тазовых отделов мочеточников во время операции с ориентацией на подвздошные сосуды;
- 6) отделение мочеточника от заднего листка широкой маточной связки в ходе экстирпации матки;
- 7) тщательное отсечение крестцово-маточных связок при экстирпации матки;
- 8) перевязка сосудов матки после широкого раскрытия пузырно-маточного и околопузырного пространства и отсепарирование заднего листка брюшины;
- 9) следует взять за правило осмотр мочеточников в случаях, когда во время операции имелся повод к их ранению. Это позволяет своевременно распознать травму и провести корректирующие операции, которые могут избавить многих больных от тяжелых последствий.

#### *Литература*

1. Петров, С.Б., Шпиленя, Е.С., Какушадзе, З.А., Богданов, А.Б. Повреждения мочеточников в гинекологической и акушерской практике // Журнал акушерства и женских болезней. - Том XLIX. - Выпуск 4. - Санкт-Петербург, 2000.
2. Довлатян, А. А., Рябов, М. А. Хирургическая тактика при травмах мочевых путей в акушерско-гинекологической практике / Акушерство и гинекология. - 2005. - № 4.
3. Комяков, Б. К., Гулиев, Б. Г., Новиков, А. И., Дорофеев, С. Я., Лебедев, М. А., Аль-Исса, А. Оперативное лечение поврежденной мочевых путей и их последствий в акушерско-гинекологической практике // Акушерство и гинекология. - 2004. - № 6.
4. Довлатян, А.А., Казюпа, А.Ю. Реконструктивно-пластические операции в лечении ятрогенных повреждений мочевых путей при акушерско-гинекологических и абдоминальных вмешательствах.
5. Кан, Д.В. Руководство по акушерской и гинекологической урологии. - М.: Медицина, 1986. - 488 с.