

К ВОПРОСУ О НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ШВОВ МОЧЕТОЧНИКО-ПУЗЫРНЫХ АНАСТОМОЗОВ

М. Р. Рамазанов

Кафедра хирургии и онкологии (зав.—проф. **М. З. Сигал**) Казанского института усовершенствования врачей имени В. И. Ленина, кафедра нормальной физиологии (зав.—проф. Г. Г. Мурсалов)

Дагестанского медицинского института, Дагестанский республиканский онкологический диспансер (главврач—М.-Х. А. Набиев)

Несостоятельность швов мочеточно-кишечных и мочеточнико-пузырных анастомозов относится к тяжелым послеоперационным осложнениям. Значение ишемического фактора в возникновении несостоятельности швов этих анастомозов ранее не рассматривалось, так как не было опубликовано данных о показателях кровяного давления в интрамуральных сосудах мочеточника в норме и в связи с оперативным вмешательством. Отдельные авторы считали, что мочеточник сохраняет кровоснабжение за счет интрамуральных сосудов после пересечения экстраорганных сосудов от уровня лоханки до мочевого пузыря [2]. Однако известны наблюдения некроза дистального отдела мочеточника в зоне анастомоза [1, 4].

В настоящей работе приведены результаты экспериментально-клинических исследований этого фактора в патогенезе несостоятельности швов с помощью адекватных методов.

Экспериментальные исследования выполнены на 15 собаках. Клинические обследования прошли 15 больных, перенесших резекцию мочевого пузыря с уретероцистоанастомозом и 2 — после уретерокутанеостомии. Все операции произведены по поводу рака мочевого пузыря.

В эксперименте на собаках производили лапаротомию под эфирным наркозом. Обнажали мочевой пузырь и мочеточники. С помощью транслюминации изучали интрамуральную ангиоархитектуру мочеточника и мочевого пузыря. Во всех случаях у собак обнаружены по одной пузырной артерии с каждой стороны. Определяли кровяное давление в интрамуральных сосудах мочеточника до и после перевязки пузырных артерий и вены у места их отхождения. Замеры производили в следующих точках моче-

точника: у нижнего полюса почки (верхняя треть мочеточника — ВТМ), над промонториумом напротив пункта вступления ветви артерии яичка в мочеточник (средняя треть мочеточника — СТМ), у стенки мочевого пузыря (нижняя треть мочеточника — НТМ), посередине между средней и нижней третью мочеточника (СНЧ). Одновременно измеряли системное и артериальное давление в обнаженной бедренной артерии с помощью аппарата М. З. Сигала и А. И. Лисина [3]. В клинике системное давление определяли по Короткову на плече. Результаты измерений систолического и диастолического АД в интрамуральных сосудах мочеточника в эксперименте на 10 собаках представлены в табл. 1.

Оказалось, что АД в сосудах тазового отрезка мочеточника статистически значимо выше ($P < 0,005$), чем в сосудах верхних его отделов. На всем протяжении мочеточника обнаружен пульсирующий кровоток во внутривенных сосудах мочеточника от нижних отделов в сторону верхних. Артериальное давление постепенно снижается во внутривенных сосудах мочеточника от стенки мочевого пузыря до лоханки — градиент артериального давления (табл. 1).

После перевязки пузырной артерии и вены с одной стороны выше уровня отхождения мочеточниковой ветви от пузырной артерии наблюдалось снижение давления интрамуральных сосудов терминального отдела мочеточника. Обнаружен пульсирующий кровоток в тазовом отделе мочеточника от верхних отделов в сторону мочевого пузыря. В сосудах нижней трети мочеточника кровяное давление понизилось ($P < 0,005$), а на уровне мочеточниковой ветви артерии яичника — повысилось по сравнению с исходными показателями.

Таблица 1

Кровяное давление в интрамуральных сосудах мочеточника до и после перевязки пузырной артерии и вены в эксперименте при системной нормотензии (в кПа)

Место замера	Вид давления	Давление до перевязки	Давление после односторонней перевязки		Давление после двусторонней перевязки
			перевязанная сторона	неперевязанная сторона	
ВТМ	систолическое	$7,9 \pm 0,2$	$7,8 \pm 0,1$	$8,0 \pm 0,2$	$7,8 \pm 0,1$
		$16,0 \pm 0,1$	$16,0 \pm 0,1$	$16,0 \pm 0,2$	$16,0 \pm 0,2$
	диастолическое	$5,6 \pm 0,1$	$6,0 \pm 0,1$	$5,7 \pm 0,1$	$5,5 \pm 0,1$
		$10,2 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,2 \pm 0,2$	$10,2 \pm 0,2$
СТМ	систолическое	$9,0 \pm 0,1$	$10,9 \pm 0,1$	$10,2 \pm 0,2$	$10,5 \pm 0,1$
		$16,0 \pm 0,1$	$16,0 \pm 0,1$	$16,2 \pm 0,2$	$16,0 \pm 0,1$
	диастолическое	$6,4 \pm 0,03$	$7,5 \pm 0,1$	$6,9 \pm 0,1$	$7,6 \pm 0,1$
		$10,2 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,5 \pm 0,1$
Р		<0,005		<0,005	
СНС	систолическое	$9,6 \pm 0,1$	$7,2 \pm 0,1$	$11,1 \pm 0,1$	$6,6 \pm 0,1$
		$16,0 \pm 0,1$	$16,0 \pm 0,1$	$16,2 \pm 0,2$	$16,0 \pm 0,1$
	диастолическое	$6,8 \pm 0,1$	$5,7 \pm 0,1$	$7,2 \pm 0,2$	$5,6 \pm 0,1$
		$10,2 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,5 \pm 0,1$
Р		<0,005		<0,005	
НТМ	систолическое	$10,5 \pm 0,1$	$5,5 \pm 0,1$	$12,9 \pm 0,1$	$4,5 \pm 0,2$
		$16,0 \pm 0,1$	$16,0 \pm 0,1$	$16,2 \pm 0,2$	$16,0 \pm 0,1$
	диастолическое	$7,4 \pm 0,2$	$4,4 \pm 0,1$	$8,4 \pm 0,2$	$4,6 \pm 0,2$
		$10,2 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,2$	$10,5 \pm 0,1$
Р		<0,005		<0,005	

Примечание. В числителе — показатели интрамурального давления, в знаменателе — общего.

В интрамуральных сосудах верхней трети мочеточника гемодинамических нарушений после перевязки пузырных сосудов не обнаружено. Кровяное давление еще более снизилось в сосудах терминального отдела мочеточника после двусторонней перевязки пузырных сосудов.

В эксперименте нами изучена роль ишемического фактора в возникновении несостоятельности швов мочеточнико-пузырных анастомозов. У 5 собак во время формирования анастомоза с помощью арфонада снижали системное давление и исследовали кровяное давление в интрамуральных сосудах в зоне анастомоза. В шовной полосе мочеточника кровяное давление составляло $3,5 \pm 0,1 / 2,5 \pm 0,1$ кПа, в интрамуральных сосудах шовной полосы мочевого пузыря — $4,5 \pm 0,1 / 3,5 \pm 0,1$ кПа при системном давлении, равном $9,5 \pm 0,2 / 6,0 \pm 0,1$ кПа.

Системную гипотензию поддерживали после наложения анастомоза в пределах $9,5 / 6,0$ — $10,5 / 6,5$ кПа в те-

чение 2 — 2,5 часов, затем давление восстанавливали до нормальных показателей. У всех собак на 5 — 7-й день после операции установлена несостоятельность швов мочеточнико-пузырных анастомозов.

Аналогичные гемодинамические сдвиги во внутривенных сосудах мочеточника констатированы нами и в клинике после перевязки пузырных сосудов.

Кровяное давление измеряли до и после перевязки пузырных артерий с мочеточниковой ветвью пузырной артерии в интрамуральных сосудах тазового отдела мочеточника в следующих точках: А — на уровне нижнего края общих подвздошных сосудов, В — в середине тазового отдела и С — у стенки мочевого пузыря (табл. 2).

Интрамуральное давление в сосудах мочеточника исследовали только на стороне пересечения этого органа перед формированием уретероцистоанастомоза. Определяли также кровя-

Таблица 2

Кровяное давление в интрамуральных сосудах тазового отдела мочеточника до и после односторонней перевязки пузырных артерий и вен вместе с мочеточниковой ветвью пузырной артерии при системной нормотензии (в кПа)

Место замера	Вид давления	Давление до перевязки		Давление после перевязки	
		интрамуральное	общее	интрамуральное	общее
А	Систолическое	9,3±0,2	16,0±0,1	10,4±0,1	16,0±0,1
	Диастолическое	6,8±0,1	10,4±0,1	7,3±0,1	10,6±0,1
В	Систолическое	10,1±0,1	16,0±0,1	8,6±0,1	16,0±0,1
	Диастолическое	7,3±0,1	10,4±0,1	6,0±0,1	10,6±0,1
С	Систолическое	10,6±0,1	16,0±0,1	6,0±0,1	16,0±0,1
	Диастолическое	8,0±0,1	10,4±0,1	4,7±0,1	10,6±0,1
Р		<0,005			

ное давление в сосудах стенки мочевого пузыря. Оно было равно $16,5 \pm 0,1/10,0 \pm 0,1$ кПа (системное давление — $17,5 \pm 0,1/10,5 \pm 0,1$ кПа).

У всех больных, как и в эксперименте, был обнаружен пульсирующий кровоток из нижних отделов в сторону верхних, что свидетельствовало о более мощном кровоснабжении мочеточника из пузырных артерий. После перевязки пузырных артерий направление кровотока изменилось в сторону мочевого пузыря. Интрамуральное давление снизилось в середине тазового отдела мочеточника. Еще более низкие показатели кровяного давления оказались в сосудах мочеточника у стенки мочевого пузыря.

После резекции мочевого пузыря с уретероцистоанастомозом у одного больного выявилась несостоятельность швов вследствие ишемического некроза мочеточника у шовной полосы. В этом случае после гемирезекции мочевого пузыря наложен уретероцистоанастомоз (интрамуральное давление в стенке мочевого пузыря — $16,6/10,0$ кПа, кровяное давление в сосудах мочеточника — $5,3/4,0$ кПа), системное давление при этом составляло $16,0/10,6$ кПа. В ближайшем послеоперационном периоде возникла системная гипотензия ($10,6/6,7 - 12/8$ кПа), длившаяся 2,5 часа. Послеоперационный период осложнился некрозом терминального отрезка мочеточника в зоне анастомоза и несостоятельностью швов. Больной умер от уросепсиса.

У остальных 14 больных в шовной полосе установлено удовлетворительное интрамуральное давление, системной гипотензии не было. Осложнений не возникло.

У одного из 2 больных после уре-

терокутанеостомии в шовной полосе интрамуральное давление было низким ($4,5/3,1$ кПа) при нормальном системном давлении (16 кПа). Послеоперационный период осложнился некрозом мочеточника. Больной умер от уросепсиса.

Следовательно, в терминальном отделе мочеточника после перевязки пузырных артерий с мочеточниковой ветвью и пересечения мочеточника возникают нарушения кровоснабжения. Это обстоятельство следует учитывать при формировании мочеточнико-пузырных анастомозов для предупреждения несостоятельности швов ишемического генеза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лопаткин Н. А., Пугачев А. Г. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс.—М., 1990.
2. Пытель Ю. А., Борисов В. В., Симонов В. А. Физиология человека. Мочевые пути.—М., 1986.
3. Сигал М. Э., Лисин А. И. Устройство для измерения давления крови в сосудах полых органов. /А. с. 360075/СССР.—Бюлл. изобр.—1972.—№ 36.
4. Lingy E. S. Urol. int.—1968.—Vol. 243.—S. 193—275.

Поступила 18.03.93.

ON THE FAILURE OF SUTURES OF URETEROVESICAL ANASTOMOSIS

M. R. Ramazanov

Summary

The indices of blood pressure in intramural vessels of the ureter before and after dressing of vesical vessels are presented. The investigations are performed on 15 dogs in experiment and in 15 patients in resection of the urinary bladder with ureterocystoanastomosis and in 2 patients in ureterocutaneostomy as to the urinary bladder cancer. One patient died because of the failure of sutures of ureterocystoanastomosis as a result of ureter necrosis in suture, and one died after ureterocutaneostomy as a result of ureter distal piece necrosis. It is stated that hemocirculatory disorders occur in intramural vessels of a terminal part of the ureter after dressing of vesical vessels.