

Ситдыкова М.Э. Ситдыков Э. Н.

Стратегия повышения эффективности дистанционной литотрипсии

ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздравсоцразвития России. Кафедра урологии, г. Казань

Sitdykova M.E., Sitdykov E.N.

Strategy for improving the effectiveness of extracorporeal lithotripsy

Резюме

Проанализированы результаты 8432 литотрипсий, выполненных на оборудовании фирмы «R.Wolf» с пьезоэлектрической генерацией ударной волны. Установлены факторы, влияющие на эффективность ДЛТ. Эффективность ДЛТ повышается путем стимуляции сократительной деятельности верхних мочевых путей у больных с внепочечным типом строения лоханки; у больных с уретеролитиазом путем предварительного стентирования мочеточника. Применения поясничной новокаиновой блокады позволяет сократить среднее количество сеансов без увеличения мощности ударной волны и количества импульсов.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, дистанционная литотрипсия

Summary

The results of lithotripsy performed on the equipment of «R. Wolf», with a piezoelectric generation of shock wave were studied in 8432 patients. The factors influencing the effectiveness of ECLT. The effectiveness of ECLT increased by stimulation of contractile activity of the upper urinary tract in patients with extrarenal pelvis type structure; in patients with ureterolithiasis by a pre-stenting through the ureter. Use of lumbar novocaine blockade reduces the average number of sessions without increasing the power of the shock wave and the number of pulses.

Key words: urolithiasis, extracorporeal lithotripsy

Введение

Уже более двадцати лет в урологической клинике Казанского государственного медицинского университета применяется эффективный и малотравматичный метод дистанционной литотрипсии (ДЛТ) в лечении пациентов с мочекаменной болезнью. Проведено 8342 литотрипсии с хорошим эффектом на оборудовании фирмы «R.Wolf» с пьезоэлектрической генерацией ударной волны (Пьезолит 2300, Пьезолит 2500.10, Пьезолит 3000). Первый опыт применения этого современного метода лечения был обобщен и доложен нами в 1990 году. Тогда эффективность дистанционной литотрипсии по результатам первого года ее применения составляла лишь 87%. Желание повысить показатели эффективности ДЛТ заставило нас проанализировать полученные результаты и изыскать возможность усовершенствовать методику дистанционной литотрипсии с целью повышения ее эффективности.

Значительно улучшить результаты лечения больных с МКБ удалось благодаря уточнению показаний и условий проведения операции ДЛТ, тщательному отбору пациентов с учетом анатомического и функционального состояния почек, выбору методов дренирования верхних мочевых путей и предложений, направленных на профилактику возможных осложнений.

Предполагая, что эффективность дистанционной уретеролитотрипсии может зависеть от состояния верхних мочевых путей – наличия, либо отсутствия уретерэктазии -, мы провели сравнительный анализ результатов лечения 374 больных с уретеролитиазом, разделив их на две группы, в зависимости от изменений верхних мочевых путей. Размеры конкрементов колебались от 5 до 16 мм с различной локализацией в мочеточнике: в верхней трети камни локализовались у 174 больных, в средней трети – у 91 пациента, в дистальном отделе – у 109 пациентов. У 157 (42%) из 374 пациентов в дооперационном периоде имела место уретерэктазия. Группу без уретерэктазии составили 217 пациентов с преимущественной локализацией камней в средней и нижней трети мочеточника. Эти пациенты были разделены на две подгруппы: 107-ми больным литотрипсия выполнялась без дренирования мочеточника, 110 – из числа пациентов без уретерэктазии было проведено наружное либо внутреннее стентирование.

Сравнительный анализ результатов дистанционной уретеролитотрипсии позволил установить влияние состояния верхних мочевых путей на эффективность дренирования. Так, у 157 пациентов с выраженной дооперационной уретерэктазией для полной дезинтеграции конкре-

Таблица 1. Результаты нефролитотрипсии в зависимости от типа строения лоханки

Тип строения лоханки	Кол-во больных	Кол-во сеансов	Среднее кол-во сеансов	Результаты лечения			
				полож.	%	отриц.	%
Внутрипочечная	218	506	1,8	253	90,1	28	9,9
Внепочечная	313	347	1,1	311	98,8	4	1,2
Смешанная	247	327	1,3	241	97,5	6	2,5
ИТОГО	843	1180	1,4	805	95,5	38	4,5

Таблица 2. Сроки освобождения верхних мочевых путей от фрагментов дезинтегрированного камня лоханки у пациентов с различными вариантами ее строения

тип строения лоханки	до 2-х месяцев		более 2-х месяцев	
	кол-во больных	%	кол-во больных	%
Внутрипочечная	253	100	0	0
Внепочечная	245	78	66	22
Смешанная	239	99	2	1
ИТОГО	737	92	68	8

ментов достаточно было одного сеанса литотрипсии. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что уретерэктазия, вызванная камнем, создает благоприятные условия для дезинтеграции, обеспечивая дополнительное пространство вокруг камня. В связи с этим, полученные от дробления фрагменты смещаются в расширенную часть мочеточника, а иногда и в лоханку, что дает возможность ударной волне воздействовать на последующие слои камня. Следует отметить, что дистанционная уретеролитотрипсия на фоне эктазии возможна только в том случае, если у пациента отсутствуют признаки острого воспалительного процесса в почке. Если таковые имеются, то необходимо дренирование верхних мочевых путей и противовоспалительная терапия с целью подготовки к ДЛТ.

Эффективность лечения пациентов (107) без уретерэктазии и без дренирования мочеточника была ниже по сравнению с выше описанной группой, а сеансов для разрушения конкрементов им потребовалось в 2 раза больше. Причем у 21 пациента из 107 литотрипсия была неэффективна (19,6%).

В подгруппе пациентов без уретерэктазии (110 больных), которым было предпринято стентирование перед ДЛТ, нам удалось добиться полной дезинтеграции камня у всех за один сеанс дробления. Причина полученных результатов, как мы полагаем, заключается в следующем: стентированием мочеточника мы создаем дополнительное жидкостное (моча) пространство вокруг камня, повышая эффективность ДЛТ и сокращая в 2 раза количество сеансов литотрипсии, а так же обеспечивая профилактику возможных послеоперационных obstructивных и воспалительных осложнений («каменная дорожка», острый пиелонефрит).

Эффективность ДЛТ существенным образом может зависеть и от варианта строения почечной лоханки. Такое заключение было нами сделано после оценки результатов дистанционной нефролитотрипсии у 843 пациентов с конкрементами в лоханке различного типа. Размеры конкрементов колебались от 6 до 30 мм. Внутрипочечный тип лоханки оп-ределен у 281 (33,3%) больно-

го, внепочечный – у 315-ти (37,4%) и смешанный – у 247 (29,3%) пациентов. Результаты литотрипсии в зависимости от типа строения чашечно-лоханочной системы представлены в таблице №1.

Оказалось, что для разрушения лоханочных конкрементов наибольшее количество сеансов потребовалось для пациентов с внутрипочечным строением чашечно-лоханочной системы. Успешная дезинтеграция камня такой лоханки достигалась в среднем за 1,8 сеанса. Среднее количество сеансов, необходимое для разрушения лоханочных камней при смешанном типе, составило 1,3, а для дезинтеграции конкрементов внепочечных лоханок потребовалось наименьшее количество сеансов – в среднем 1,1 на одного больного.

Сравнительная оценка результатов нефролитотрипсии у пациентов с различными вариантами строения чашечно-лоханочной системы показало, что лечение оказалось успешным у 311 (98,8%) пациентов с внепочечной лоханкой, положительных результатов удалось добиться у 241 (97,5%) больных со смешанным типом и лишь у 253 (90,1%) пациентов с внутрипочечным строением лоханки. Безусловно, важными факторами, влияющими на эффективность ДЛТ, являются химический состав и структура конкрементов.

Эффективность ДЛТ оценивалась по степени и срокам освобождения мочевых путей от фрагментов, полученных после литотрипсии. Период освобождения верхних мочевых путей был различным (от недели до 2х месяцев) и зависел от ряда анатомо-функциональных факторов и характера сократительной деятельности верхних мочевых путей. Резидуальными мы считали фрагменты, обнаруженные в чашечно-лоханочной системе более чем через 2 месяца после ДЛТ.

Нами доказано влияние особенностей организации сократительной деятельности верхних мочевых путей на сроки отхождения фрагментов, полученных в результате ДЛТ, лоханочных камней у 805 пациентов нефролитотрипсии (таблица №2)

Оказалось, что период отхождения фрагментов конкрементов у пациентов с внепочечной лоханкой более

Таблица 3. Динамика изменения показателей доплерографии у пациентов с блокадой и без блокады

Индексы	показатели до ДЭПЛ	Показатели		
		непосредственно после ДЭПЛ	через 2 суток после ДЭПЛ	через 7 суток после ДЭПЛ
Пульсативный индекс	1,1±0,04			
1-я группа		1,21±0,04	1,1±0,02	1,0±0,05
p		<0,05	>0,05	>0,05
p1			<0,05	>0,05
p2		<0,01	<0,001	>0,05
2-я группа		1,42±0,5	1,21±0,01	1,07±0,02
p		<0,001	<0,05	>0,05
p1			<0,01	<0,001
Индекс резистивности	0,66±0,02			
1-я группа		0,70±0,01	0,65±0,01	0,62±0,02
p		<0,05	>0,05	>0,05
p1			<0,01	>0,05
p2		<0,05	<0,001	>0,05
2-я группа		0,78±0,03	0,71±0,01	0,64±0,02
p		<0,05	<0,05	>0,05
p1			<0,05	<0,05

Примечание: 1-я группа пациентов, которым перед сеансом литотрипсии выполнялась поясничная новокаиновая блокада; 2-я группа без блокады; p – коэффициент достоверности по отношению к исходному показателю; p1 – коэффициент достоверности по отношению к предыдущему сроку наблюдения; p2 – коэффициент достоверности по отношению к показателю второй группы.

длительный: через 2 месяца после ДЛТ резидуальные фрагменты диагностированы у 66 пациентов (22%). Это объясняется тем, что при внепочечной лоханке эвакуации по мочеточнику подвергается лишь незначительная часть мочи и фрагментов камня, находящихся в конусе лоханочно-мочеточникового сегмента. При подобной организации сократительной деятельности верхних мочевых путей порции мочи и фрагментов камня задерживаются как в лоханке, так и в нижнем цистоиде мочеточника, сокращение которого происходит реже, чем верхнего.

При смешанном типе лоханки значительная порция мочи с фрагментами перемещалась в мочеточник и, не задерживаясь в нижнем его цистоиде, выталкивалась в мочевой пузырь. Такой механизм уродинамики обеспечивал полное (99%) освобождение мочевых путей от фрагментов в срок до 2-х месяцев даже после ДЛТ камней значительных размеров.

Внутрипочечная лоханка в момент систолы активно нагнетает мочу в верхний отдел мочеточника. При этом эвакуации подвергается все ее со-держимое с фрагментами конкремента, соответствующими диаметру мочеточника. Кроме того, имеются данные (Пытель Ю. А. с соавт. 1986г.) о высоком тоне и двигательной активности внутрипочечной лоханки, которая по мнению авторов, постоянно находится в состоянии гиперкинеза, работает значительно чаще и быстрее. Подобный характер уродинамики способствовал отхождению фрагментов в более короткие сроки и достижению высокой эффективности ДЛТ. Резидуальных фрагментов не было выявлено ни у одного больного с внутрипочечной лоханкой.

Результаты проведенных исследований и полученные выводы позволяют регулировать и влиять на течение послеоперационного периода ДЛТ, способствовать сокращению сроков освобождения мочевых путей от полученных фрагментов и обеспечить профилактику воз-

можных осложнений. У пациентов с внутрипочечным и смешанным строением лоханки рекомендуется стентирование мочеточника перед ДЛТ.

С целью профилактики обтурационных осложнений, связанных со «стремительным» отхождением фрагментов и возникновением «каменной дорожки», учитывая то, что период отхождения фрагментов камней внепочечных лоханок более длительный, этим пациентам рекомендуется стимуляция сократительной деятельности верхних мочевых путей физиотерапевтическими методами (амплипульс, «интрафон») и литокинетическая терапия с включением растительных диуретиков.

Доказано, что эффективность ДЛТ в два раза выше у больных с уретеролитиазом, которым предпринято предварительное стентирование мочеточника.

В поисках оптимизации метода ДЛТ нами установлено влияние поясничной новокаиновой блокады на эффективность нефролитотрипсии у пациентов с внутрипочечным типом лоханки. Проведена сравнительная оценка результатов лечения двух групп пациентов с камнями внутрипочечных лоханок, химический состав которых был представлен сочетанием узеллита и узеллита. Больным первой группы (25 человек) перед сеансом литотрипсии выполняли поясничную новокаиновую блокаду по А.В. Вишневному. Больным второй группы (19 человек) блокада не выполнялась. Анализ результатов проведенных нами исследований показал, что применение поясничной новокаиновой блокады перед ДЛТ позволяет сократить среднее количество сеансов, необходимое для полной дезинтеграции оксалатного камня внутрипочечной лоханки без увеличения мощности ударной волны и количества импульсов. Повышение эффективности литотрипсии у тех больных нефролитиазом, которым применена поясничная новокаиновая блокада, как мы полагаем, явилось результатом создания дополнительного жидкост-

ного пространства на пути прохождения дистанционного импульса, облегчающего передачу его на конкремент. Кроме того, используя доплеросонографию у сравнимых групп пациентов, нами установлено, что поясничная новокаиновая блокада оказывает протекторное воздействие на состояние почечной гемодинамики, особенно у пациентов с камнями внутривисочечной лоханки. Благодаря этому воздействию, нормализация показателей пульсативного и резистивного индексов происходила в

течение 2-х суток после литотрипсии, в то время как у пациентов без новокаиновой блокады, эти показатели нормализовались лишь через 7 суток (таблица №3).

Итак, предложенный подход к применению ДЛТ у пациентов с мочекаменной болезнью, с целью повышения ее эффективности, базирующийся на установлении факторов, влияющих на результаты лечения, позволил нам повысить эффективность дистанционной литотрипсии с 87% до 97,15%. ■

Литература:

1. Пытель Ю.А. Физиология человека. Мочевые пути / Ю.А. Пытель, В.В. Борисов, В.А. Симонов. – Высш. шк., 1986. – 270.:ил. – Библиогр.: с. 259-260. – Предм. указ.: с.261-268.