



УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ НАРУШЕНИИ УРОДИНАМИКИ

*Салимов Бахтияр Гаппарович,
Национальный центр кардиологии
и терапии им. академика М.М. Миррахимова
при Министерстве здравоохранения Кыргызской
Республики, г. Бишкек*

E-mail: salimov_bahtiyar@mail.ru

Аннотация. В статье описан новый способ экспериментального моделирования регулируемого нарушения уродинамики в верхних мочевыводящих путях и результаты ультразвукового исследования почки у 30 экспериментальных животных (кроликов).

Ключевые слова: нарушения уродинамики, ультразвуковое исследования почки, чашечно-лоханочная система, паренхима почки.

Введение

В экспериментальной и клинической урологии постоянно появляются новые сообщения об обструкции в верхних мочевыводящих путях. Происходит поиск направлений по экспериментальному моделированию нарушений уродинамики и его контролируемости [1,2,3,4].

В связи с этим нами поставлена цель разработать новый способ экспериментального моделирования одностороннего уретерогидронефроза и провести ультразвуковые исследования почек при экспериментальном нарушении уродинамики верхних мочевыводящих путей.

Задачи исследования:

- разработать новый способ экспериментального моделирования одностороннего уретерогидронефроза в верхних мочевыводящих путях;
- разработать оценочные параметры здоровой почки у кроликов для исходного контроля;
- оценить эхоморфологические изменения в экспериментальной почке с учетом транзиторности нарушений уродинамики верхних мочевыводящих путей.

Материал

Эксперименты проводились на 30 кроликах (смешанной породы в возрасте

3-4 мес.), которым проводилось одностороннее нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей по разработанной методике, а на этапе исследования животным проводилось ультразвуковое исследование.

При этом ультразвуковое исследование почек кроликам осуществлялось до эксперимента и на 2, 7 и 14 сутки после эксперимента.

Методика (сущность изобретения)

Предварительно животным (подопытным кроликам) делают премедикацию атропином 0,05 мг/кг подкожно и через 15 минут внутримышечно золетилом 7,5 мг/кг, затем брюшинным доступом по средней линии односторонне мобилизуется мочеточник на уровне верхней или средней трети, и на него устанавливается мочеточниковый стент с моделированием по типу петля Цейса, для создания экстрауретерального сдавления мочеточника и достижения нарушения уродинамики в верхних мочевых путях на одной стороне (рис.1). Регулируя натяжением лески размер петли достигают различной степени сдавления мочеточника.

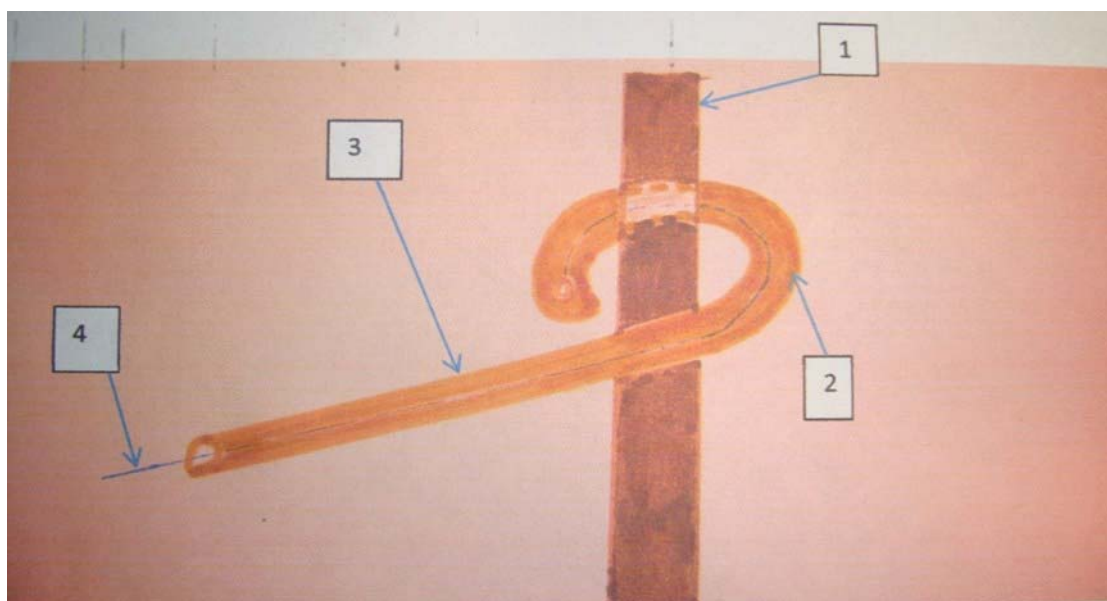


Рис. 1 Стент с моделированием по типу петля Цейса. 1- мочеточник; 2- петля; 3- катетер; 4- леска

Брюшную полость ушивают наглухо, конец катетера выводится через рану и фиксируют кожным швом.

Результаты и их обсуждение

При ультразвуковом исследовании почки производилась полная оценка экоморфометрических параметров экспериментируемой и здоровой почки,

SCIENCE TIME

которые становились исходными данными для сравнительного характера, а полученные данные подлежали клинической обработке полученного материала. При ультразвуковом исследовании здоровая почка бобовидно вытянутой формы, с четкими контурами. Хорошо прослеживаемые контуры фиброзной капсулы почки в виде эхографически плотного, нежного линейного ободка, подчеркивающего форму почки (рис.2).

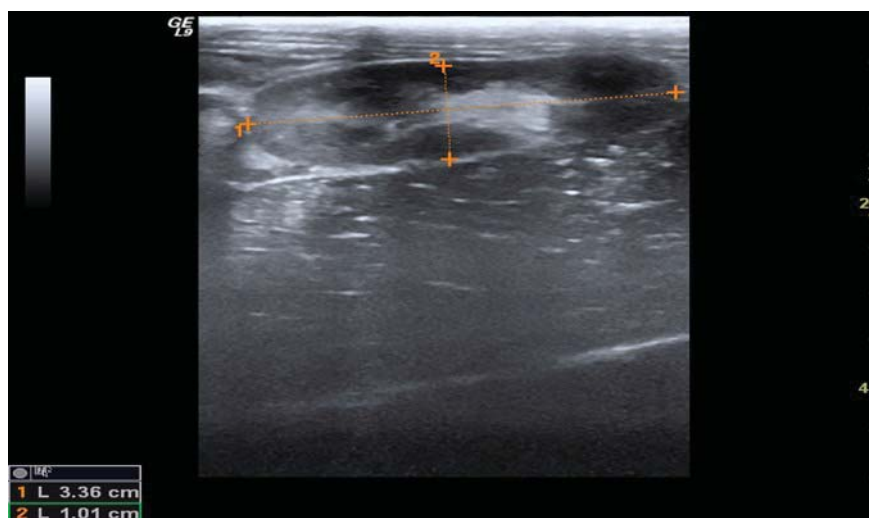


Рис. 2 УЗИ почки кролика до эксперимента

При ультразвуковом исследовании почки на 2 и 7 сутки при экспериментальном моделировании нарушения уродинамики почка увеличена в размере, отмечается смазанность контура эхопозитивного ободка фиброзной капсулы почки. Выраженные изменения отмечались на 7 сутки (рис 3).

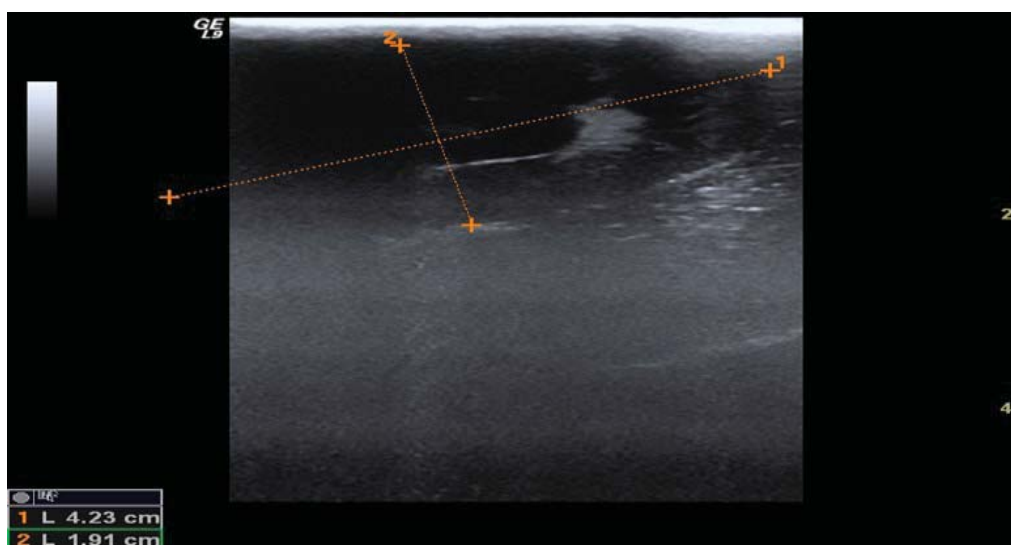


Рис. 3 УЗИ почки кролика на 7 сутки после эксперимента

SCIENCE TIME

Как показали исследования, что регресс нарушенной уродинамики идет не сразу, а постепенно и для полного восстановления требуется время: на основании ультразвукового контроля срок восстановления почки занял 7 дней после купирования нарушенной уродинамики в почке, а полное восстановление почки к 14 дню, т.е. почка достигала исходной величины с полным восстановлением соотношения его паренхимы и чашечно-лоханочной системы, с появлением контуров и эхопозитивности фиброзной капсулы почки.

Количественная оценка параметров в динамике эксперимента были представлены в табл.1.

Таблица 1

Количественная оценка ультразвуковых параметров у экспериментальных животных в динамике

Параметры	До эксперимента	2 сутки	7 сутки	14 сутки	Здоровая почка
Длина почки (см)	2,7±0,7	3,7±0,3*	5,2±0,9**	2,9±0,5	2,6±0,4
Ширина почки (см)	1,8±0,2	2,6±0,8*	3,3±0,7*	1,9±0,6	1,7±0,3
Толщина почки (см)	0,8±0,3	1,4±0,9	2,3±0,3**	0,9±0,5	0,7±0,6
Объем почки (см ³)	32,1±1,2	38,2±1,4*	54,3±0,9**	33,2±0,7	31,8±0,9
Толщина паренхимы (см)	0,6±0,4	1,3±0,6	1,9±0,2*	0,7±0,8	0,5±0,2

Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

Выводы

1. Экспериментальное моделирование нарушения уродинамики позволило достичь:

- а) экстрауретерального сдавления без повреждения стенки мочеточника;
- б) создания регулируемости нарушения уродинамики на стороне путем ослабления или наоборот усиления сдавления мочеточника, что позволяет достичь острого, интермитирующего и хронического нарушения уродинамики на стороне обтурации;
- в) контролируемости нарушения уродинамики путем периодического ультразвукового исследования верхних мочевых путей на стороне поражения.

2. Полученные на основании проведенного исследования данные ультразвуковых параметров здоровой и интактной почки могут служить базовой основой нормативов в последующих исследованиях.

3. Как показали исследования, что регресс нарушенной уродинамики идет не сразу, а постепенно и для полного восстановления требуется время: на основании ультразвукового контроля срок восстановления почки занял 7 дней после купирования нарушенной уродинамики в почке, а полное восстановление почки к 14 дню, т.е. почка достигала исходной величины с полным восстановлением соотношения его паренхимы и чашечно-лоханочной системы, с появлением контуров и эхопозитивности фиброзной капсулы почки.

Литература:

1. Аляев Ю.Г., Амосов А.В. Ультразвуковые методы функциональной диагностики в урологии // Урология. - 2002. - № 4. - С. 26-32.
2. Способ моделирования гидронефроза.- Изобретение.- Авторское свидетельство СССР № 47666325/14 от 23.12.91г. (соавт.: К.Б. Татьянченко, А.В. Овсянников).
3. Способ моделирования гидронефроза. - Изобретение.- Авторское свидетельство СССР №) 4607840/14 от 30.01.91г. (соавт. Р.О. Аляева, Л.И. Никошин).
4. Cabot A.T. Observations upon acquired hydronephrosis // Boston Med. Surg. J. 1896. - 134. - P.405-407.