

*Шестаковский А.И., Бавильский В.Ф., Зимин Ф.Н.*

## Современные методы диагностики нефроптоза с патологически подвижной почкой

Кафедра урологии факультета послевузовского дополнительного профессионального образования Челябинской государственной медицинской академии, Отделение урологии (зав. – доктор мед. наук В.Ф. Бавильский) городской клинической больницы №5, г. Челябинск

*Shestakovskiy A.I., Bavlitskiy V.F., Zimin F.N.*

## Modern methods of diagnosing nephroptosis with a pathologically mobile kidney

### Резюме

Представлены современные методы диагностики нефроптоза с патологически подвижной почкой. Ведущими исследованиями являются экскреторная урография и эходопплерография, которые определяют тактику ведения больного. Проведен анализ обследования 250 пациентов с нефроптозом.

**Ключевые слова:** нефроптоз, патологически подвижная почка, экскреторная урография, эходопплерография

### Summary

Modern methods of diagnosing nephroptosis with a pathologically mobile kidney are presented. The principal examinations are excretory urography and Doppler's echography determining the tactics of dealing with the patient. An analysis of examining 250 patients has been done.

**Key words:** Nephroptosis, pathologically mobile kidney, excretory urography, Doppler's echography

### Введение

Нефроптозом страдают преимущественно женщины фертильного возраста от 20 до 40 лет (1,5% в женской популяции). Пациенты с данной патологией составляют 5% от всех стационарных урологических больных (1). Несмотря на кажущуюся простоту диагностики этого состояния, не всегда учитываются разные виды подвижности органа и недостаточно освещены возможности использования эходопплерографии.

Общезвестно, что в норме почки обладают тремя видами физиологической подвижности:

- дыхательной (смещение при вдохе и выдохе),
- статической (смещение при вертикальном и горизонтальном положении тела),
- пальпаторной (смещение при пальпации).

Мы полагаем, что целесообразно выделять также понятие патологической и функциональной подвижности почек. Однако в литературе этому аспекту диагностики нефроптоза уделяется недостаточно внимания. По вопросу об информативности современных доплерографических исследований для этих целей также имеются лишь отдельные публикации.

Поэтому целью настоящей работы являлось освещение современных возможностей диагностики нефроптоза с патологически подвижной почкой.

Патологическая подвижность почки или нефроп-

тоз с патологической подвижностью почки имеет четкую рентгенологическую картину с абсолютными и относительными рентгенологическими признаками, которые зависят не столько от величины опущения почки, сколько от длины сосудистой ножки.

Абсолютными рентгенологическими признаками являются: характерные изменения формы почки и ее расположения, а также задержка оттока мочи (уростаз), проявляющаяся пиело- и каликоэктазией, свидетельствующие о нарушении уродинамики.

Кроме отмеченных абсолютных рентгенологических признаков патологически подвижной почки существуют и дополнительные рентгенологические симптомы (2):

- приближение нижних чашечек к медиальному краю почки в результате ее поворота при движении вниз и зависании на сосудистой ножке;
- смещение почечной лоханки вверх при урографии в ортостазе, обусловленное как проекционным, так и истинным смещением почки, вызванным сдавлением почечных сосудов;
- дугообразно медиальное смещение мочеточника, вызванное медиальным смещением нижнего полюса почки;
- «грушевидная» форма почки за счет увеличения нижнего полюса ее и сочетанного поворота по трём

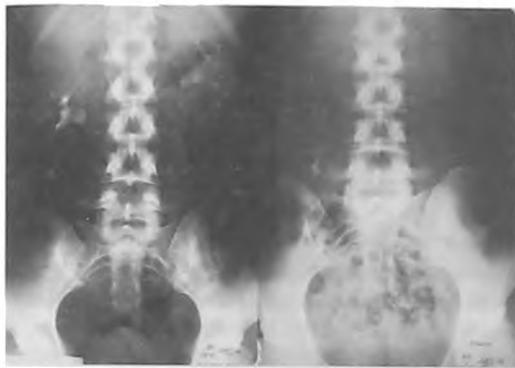


Рис.1. Рентгенологическая картина нефроптоза справа с патологической подвижностью почки

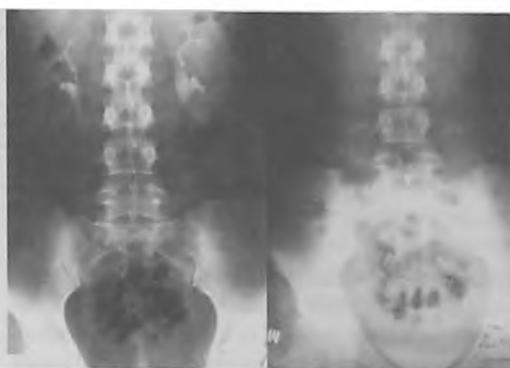


Рис.2. Рентгенологическая картина нефроптоза справа с функциональной подвижностью почки

основным осям: за счёт смещения верхнего полюса кзади и нижнего полюса кпереди.

Приводим экскреторные урограммы больных нефроптозом с патологической (Рис.1) и функциональной (Рис.2) подвижностью почки.

При рентгенологическом обследовании 1261 пациента с нефроптозом патологическая подвижность почки нами диагностирована у 656 (52%), у 86 из них подвижность почки была менее 1 поясничного позвонка (меньше 50 мм). Функциональная подвижность нами констатирована у 505 (48%) пациентов, у 150 из них величина подвижности почки была в диапазоне от 1,5 до 2 позвонков (70-100 мм) (3).

При ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) почки отмечается, что для патологически подвижной почки характерно нарушение гемодинамики в сосудах почки с усилением венозного застоя и ухудшение количественных и качественных показателей кровотока при сравнении их в положении лежа и стоя. При нефроптозе с функциональной подвижностью почки нарушения почечной гемодинамики не наблюдается.

Таким образом, метод эходоплерографии позволяет дифференцировать при нефроптозе патологическую подвижность почки от функциональной подвижности органа. Если нефроптоз сопровождается нарушением уродинамики и гемодинамики, значит имеется патологическая подвижность почки, а те наблюдения, когда отмечается нефроптоз без нарушения уродинамики и гемодинамики, следует относить к нефроптозу с функциональной подвижностью органа.

Некоторые авторы (4) считают, что нефроптоз с функциональной подвижностью почки является нормой и выделять его как патологию нет оснований, поскольку УЗДГ показатели такие же, как и у здоровых людей. Однако, если у пациента имеются клинические проявления нефроптоза, считать его здоровым не представляется возможным. И поэтому все же целесообразно выделять нефроптоз с функциональной подвижностью почки.

## Материалы и методы

Работа основана на анализе диагностики и лечения 250 пациентов с диагнозом нефроптоз, у которых в ходе обследования выявлена патологически подвижная почка.

## Результаты и обсуждение

В плановом порядке поступило 204 (81,6 %), в экстренном - 46 (18,4 %) пациентов. Из экстренно-поступивших нефроптоз был осложнён острым пиелонефритом у 12 (4,8 %), активной фазой хронического пиело-нефрита у 19 (7,6 %), почечной коликой у 15 (6 %) пациентов.

Из таблицы 1 видно, что основную группу составили пациенты от 20 до 30 лет - 150 больных, что составило 60%. В этом возрастном диапазоне было мужчин — 6 (24%), женщин — 144 (57,6%) человека.

Среди всех 250 наблюдавшихся больных женщин было 242 (96,8%), мужчин 8 человек (3,2%). Таким образом, 150 (60%) из 250 больных были в самом трудоспособном возрасте. Самую большую группу - 242 человека (96,8%) составляли женщины. Правосторонний не-

Таблица 1. Распределение больных нефроптозом с патологически подвижной почкой по возрасту и полу

| Возраст | Пациенты<br>(кол-во) | %    | М | %    | Ж   | %     |
|---------|----------------------|------|---|------|-----|-------|
| 20-25   | 82                   | 32,8 | 2 | 0,8  | 80  | 32    |
| 26-30   | 68                   | 27,2 | 4 | 1,6  | 64  | 25,6  |
| 31-35   | 37                   | 14,8 | 2 | 0,8  | 35  | 14    |
| 36-40   | 32                   | 12,8 | - | -    | 32  | 12,8  |
| 41-45   | 26                   | 10,4 | - | -    | 26  | 10,4  |
| 46-50   | 5                    | 2    | - | -    | 5   | 2,4   |
| Всего   | 250                  | 100% | 8 | 3,2% | 242 | 96,8% |

Таблица 2. Длительность клинических проявлений у наблюдаемых больных.

| Длительность заболевания | Количество пациентов | %    | Повторные госпитализации, % |
|--------------------------|----------------------|------|-----------------------------|
| От 6 мес. до 1 года      | 47                   | 18,8 | 1                           |
| От 1 года до 2-х лет     | 102                  | 40,8 | 30                          |
| От 2-х лет до 3-х лет    | 53                   | 21,2 | 21                          |
| От 3-х лет до 4-х лет    | 27                   | 10,8 | 17                          |
| Свыше 5 лет              | 21                   | 8,4  | 20                          |
| Всего                    | 250                  | 100  | 99                          |

фроптоз диагностирован у 210 (84%) человек. У 80 (32%) пациентов имела место дополнительно функциональная подвижность левой почки. У 8 (3,2%) пациентов установлена патологическая подвижность обеих почек. Продолжительность заболевания на основании анализа давности клинических проявлений представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 следует, что в основном госпитализируются на оперативное лечение больные с длительностью заболевания от 6 месяцев до 3-х лет. Их было 202 человека, что составило 80,8%. Более выраженные клинические проявления нефроптоза были у больных в период от 1 года до 2-х лет от начала заболевания - 102 человека (40,8%). Количество повторных обращений прямо пропорционально длительности клинических проявлений.

Повторно обращались в основном больные с нефроптозом, осложнённым активизацией хронического пиелонефрита, что наблюдалось у 69 (27,6%) пациентов. 30 (12%) пациентов, которые поступили повторно, при первичном обследовании воздерживались от предложенного оперативного лечения.

Перед оперативным лечением больные проходили обследование по следующей программе:

1. Анкетирование по предложенной нами анкете до и после операции
2. Ультразвуковые методы обследования
3. Допплерографические исследования сосудов почек
4. Радионуклидные исследования
5. Обзорная и экскреторная урография
6. Артерио- и венография сосудов почек при наличии показаний

Ультразвуковые методы обследования проводились для определения положения, структуры и подвижности почек, УЗИ доплерография сосудов почек лёжа и стоя с целью определения степени гемодинамических нарушений в почках. Исследование также проводилось до и после. Для изучения секреторно-выделительной функции почек выполнялась изотопная ренография. При патологически подвижной почке нарушения в виде увеличения периода накопления изотопа Т с 3,5 до 5 мин и выше, и периода полувыведения T1/2 с 13,5 до 20 мин и выше. Отмечалось также нарушение формы кривой выведения изотопа до обтурационной в ортостазе. В некоторых случаях применялась динамическая и статическая нефросцинтиграфия. Во всех наблюдениях рентгенологическая картина патологически подвижной почки совпадала с нарушениями уродинамики, установленными при изотопной ренографии. Ведущее место в ди-

агностике нефроптоза принадлежит экскреторной урографии. Для контрастирования мочевых путей применялись трёхатомные контрастные вещества в обычной дозировке. В начале обследования проводилась обзорная урография мочевых путей. После введения контрастного вещества на 7 минуте выполнялся первый снимок в положении лёжа. На 14 минуте выполнялась урография стоя. Оценивалась функция, форма, размеры почки, наличие конкрементов, степень её смещения вниз в вертикальном положении, направление продольной оси почки, степень её ротации, состояние тонуса мочевыводящих путей. Селективная ангиография сосудов почек по Сельдингеру выполнялась совместно с ангиохирургии в сложных диагностических случаях. Показания для этого исследования устанавливали, когда опущение почки было незначительное (менее 1 позвонка), а клинкорентгенологическая картина патологически подвижной почки была выраженной, а также в тех случаях, когда было необходимо дифференцировать вазоренальную гипертензию от ренальной, и при нефроптозе дистопированной почки.

УЗИ и УЗДГ, дающие возможность оценки артериального и венозного кровотока, и возможности проведения исследования в орто- и клиностазе приобретают решающее значение в диагностике нефроптоза.

По аналогии с экскреторной урографией, которая указывает, что рентгенологическая картина нарушения уродинамики при нефроптозе часто не совпадает с величиной смещения почки (3) И.Ю. Насникова 1997 г. отмечает также отсутствие параллелизма между степенью опущения почки и выраженностью гемодинамических нарушений. Так, при выраженном опущении почки (более двух позвонков) могут отсутствовать нарушения гемодинамики или быть маловыраженными, и, наоборот, при минимальном смещении почки вниз (одного или менее одного позвонка) может наблюдаться значительное нарушение почечной гемодинамики.

Характерным симптомом УЗДГ в ортостазе при обследовании 250 больных с патологически подвижной почкой справа со стороны нефроптоза отмечается уменьшение диаметра артерии с 5 до 2,5-3мм, увеличение длины артерии с 5 до 7-8 см, увеличение длины вен почечной ножки с 2,5 до 5-5,5 см, уменьшение диаметра почечных вен с 9 до 5 мм. Магистральная вена истончается и перекручивается с почечной артерией, этот симптом называется «симптом пуповины», и имеет характерную УЗДГ картину. Полученные нами гемодинамически значимые нарушения артериального кровотока при нефроптозе, заключаются в повышении скорости кровотока Vsis

от 53,1 до 100 см/сек в устье почечной артерии. Причем увеличение скорости в середине (второй сегмент) почечной артерии до 120 см/сек и выше, и повышение RI от 0,57-0,59 до 0,73-0,74 в почечных артериях, что демонстрирует снижение эластичности сосудистой стенки и может свидетельствовать о развитии органического стеноза сосуда.

При УЗИ в режиме серой шкалы и доплерографии в результате натяжения почечной артерии выявляется уменьшение диаметра артерии, возникает гемодинамический "псевдостенозический эффект", который может исчезать или приобретать меньшую степень выраженности после

В качестве примера приводим доплерограммы пациентки Ф.С.П., 28 лет с диагнозом: Правосторонний нефроптоз с патологической подвижностью почки, у которой псевдостенозический эффект был устранен после операции нефропексии. (См. рисунки на специальной цветной вставке журнала)

## Выводы

Таким образом, анализ результатов проведенных нами исследований позволяет обосновать положение о том, что при обследовании больных нефроптозом необ-

ходимо повышенное внимание уделять выявлению патологической подвижности опущенной почки, т.к. именно при этой форме нефроптоза имеется реальный риск развития осложнений, препятствующих получению хороших результатов оперативного лечения.

Для выявления патологической подвижности почки при нефроптозе достаточно выполнения экскреторной урографии и эходоплерографии. Обнаружение уростаза и нарушений гемодинамики является достаточным основанием для распознавания патологической подвижности почки при нефроптозе и определения показаний

*Бавильский В.Ф., Шестаковский А.И., Зимин Ф.Н., кафедра урологии факультета послевузовского дополнительного профессионального образования Челябинской государственной медицинской академии, г. Челябинск; отделение урологии (зав. – доктор мед. наук В.Ф. Бавильский) городской клинической больницы №5, г. Челябинск; Автор, ответственный за переписку - Шестаковский А.И., г. Челябинск, ул. Тухачевского 8а-52, e-mail – uliya.sadakova@gmail.com*

## Литература:

1. Мирошниченко В.И. - Этапы диагностических исследований в распознавании нефроптоза Тезисы докладов X обл. научно-практической конференции хирургов г. Свердловск 1984 с 80-81.
2. Екимски В. Патологически подвижные почки. Вестник рентгенологии и радиологии 1981 ц2 с59-62.
3. Бавильский В.Ф., Шестаковский А.И., Саетов М.Н., Плак-син О.Ф., Суворов А.В., Кандалов А.М. Нефроптоз - показания к операции. Сборник научно - практических работ. Челябинск 2002г. с 18-22
4. Barber N.J., Tompson P.M., Nephroptos and nephropexia – hang up on the past. European Urology 2004 ц46 p428-433.
5. Насникова И.Ю., Митьков В.В., Хитрова А.Н. и др. Значение доплерографии в оценке нарушения уродинамики // Ультразвук диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии 1997 г ц2 – С 32.
6. Насникова И.Ю. Значение доплерографии в оценке нарушения уродинамики: Автореф. дис. ...канд. мед. наук – М., 1997

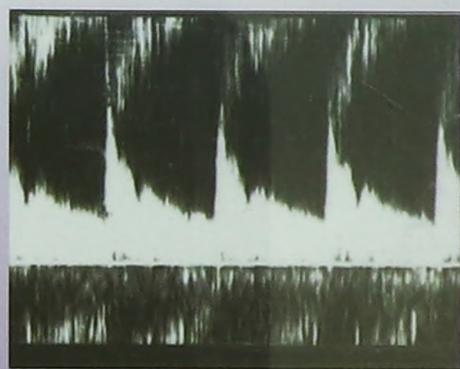


а)

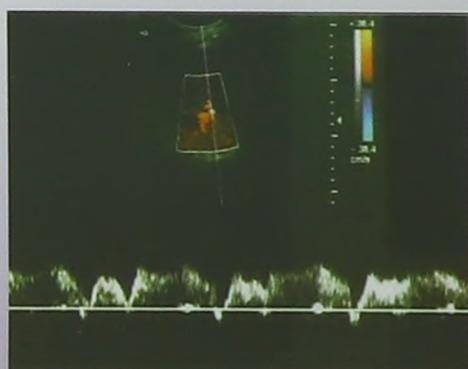


б)

Рис. 3. а,б. УЗДГ почечной ножки: а) Удлинение почечной ножки - до операции, б) Восстановление нормальных размеров почечной ножки - после операции

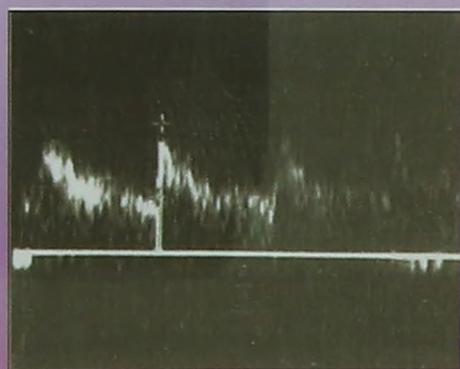


а)

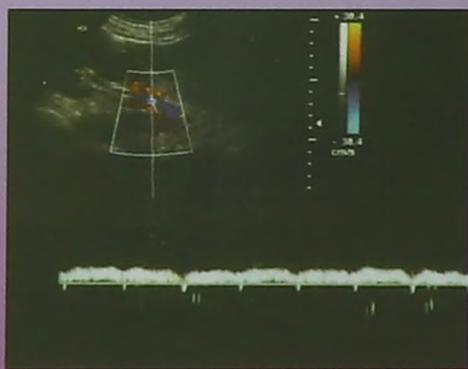


б)

Рис. 4 а,б. Допплерографическая картина артериального и венозного кровотока до операции в импульсно-волновом (а) и режиме цветного доплеровского картирования (б)



а)



б)

Рис. 5 а,б. Допплерографическая картина артериального и венозного кровотока после операции в импульсно-волновом (а) и режиме цветного доплеровского картирования (б) – отмечается значительное улучшение сосудистой гемодинамики правой почки.