

nant human growth hormone obtained from mammalian cells, was tested in children with hypophyseal nanism. The treatment duration was 1 year. The results indicate that SAISEN (ARES-SERONO) is a highly effective and safe preparation of growth hormone, noticeably

stimulating the growth rate both in previously untreated children with somatotrophic insufficiency, and in those previously treated with STH preparations. Therapy with SAISEN was not associated with any side effects, as shown by both clinical and laboratory data.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1994

УДК 616.45-073.432.19

П. С. Ветшев, О. С. Шкроб, Н. С. Кузнецов, А. Н. Лотов, Ю. В. Кулезнева

КОМПЛЕКСНОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НАДПОЧЕЧНИКОВ

Кафедра хирургических болезней №1 (зав. — проф. П.М.Кузин) 1-го лечебного факультета ММА им. И.М.Сеченова

В последние годы не уменьшается число больных с болезнью Иценко — Кушинга и гормонально-активными забрюшинными новообразованиями. Поскольку основным методом лечения этой группы больных, как правило, является хирургический, вопросы ранней топической диагностики весьма актуальны и относятся к сложным и во многом нерешенным проблемам эндокринной хирургии.

В настоящее время в диагностическом поиске у данной категории больных могут быть использованы самые различные методы исследования. Из них рентгенография в условиях пневмоперитонеума (ПП) и ангиография относятся к высокоинвазивным и достаточно сложным технически методам, часто дающим осложнения. Помимо этого, и ангиография, и ПРП, а также сцинтиграфия и компьютерная томография (КТ) — методы, связанные с большой лучевой нагрузкой. Магнитно-резонансная томография (МРТ) является высокоинформативным нелучевым методом диагностики, однако весьма дорогим и еще недоступным для широкого применения. Кроме того, все указанные методы не могут быть использованы интраоперационно. Все вышеперечисленные недостатки отсутствуют у метода ультразвукового исследования (УЗИ). Метод экономически выгоден, в последнее время широко доступен, относительно безвреден, необременителен для больного. Вместе с тем в изученной литературе нет единого мнения о диагностической ценности УЗИ как для обнаружения опухолей надпочечников и гормонально-активных забрюшинных новообразований, так и о возможностях УЗИ при решении вопроса о выборе стороны адреналэктомии у больных болезнью Иценко — Кушинга [1, 3, 6, 7, 9, 10].

В последнее время при различных операциях на органах брюшной полости все шире применяется и дает ценную информацию интраоперационное ультразвуковое исследование (ИОУЗИ). Однако в литературе нет данных об опыте использования ИОУЗИ во время операций по поводу хирургических заболеваний надпочечников и гормонально-активных забрюшинных новообразований.

За период с сентября 1991 г. по декабрь 1993 г. в факультетской хирургической клинике им. П.П.Бурденко ММА им. И.М.Сеченова было обследовано 53 больных (32 женщины и 21 мужчина в возрасте от 15 до 58 лет), в том числе 26 с болезнью Иценко — Кушинга средней и тяжелой форм течения, 23 — с опухолями надпочечников (у 9 — кортикостеромы, у 8 — альдостеромы, у 4 — феохромоцитомы, у 1 — рак коры надпочеч-

ника, у 1 — метастаз в надпочечник) и 4 — с гормонально-активными забрюшинными новообразованиями.

Всем больным выполнялось комплексное поэтапное УЗИ:

1) до операции — с целью выявления опухоли, а также для оценки размеров, расположения, формы и структуры обоих надпочечников и решения вопроса о выборе стороны адреналэктомии;

2) интраоперационно — с целью установления точной локализации опухоли или гиперплазированного надпочечника в забрюшинной клетчатке, уточнения взаимоотношения опухоли с окружающими анатомическими структурами и выбора оптимального места и длины френотомии;

3) после операции — с целью контроля за процессом заживления послеоперационной раны и забрюшинной клетчатки и исключения или раннего выявления возможных послеоперационных осложнений (гематома, абсцесс, плеврит).

У больных болезнью Иценко — Кушинга при решении вопроса о стороне адреналэктомии учитывали как параметры, так и структуру гиперплазированных надпочечников. Чрескожное УЗИ позволило выявить оба надпочечника во всех случаях болезни Иценко — Кушинга. Параметры надпочечников, полученные при чрескожном УЗИ, в целом совпали с данными интраоперационного ИОУЗИ и результатами макроскопического исследования удаленного надпочечника.

Тщательный анализ ультразвуковых сканогрмм, полученных при обоих видах УЗИ (чрескожном и интраоперационном), позволил установить соответствие между ультразвуковой картиной гиперплазированного надпочечника и характером морфологических изменений в нем. Так, при диффузной гиперплазии надпочечник имеет однородную гиперэхогенную структуру, при узелковой гиперплазии — неоднородную гиперэхогенную структуру, а микро-макроаденоматоз проявляется в виде гипоэхогенного округлого образования на фоне неоднородно гиперэхогенной ткани надпочечника.

Т а б л и ц а 1

Информативность ИОУЗИ и чрескожного УЗИ в установлении морфологических форм гиперплазии надпочечников при болезни Иценко—Кушинга

Метод исследования	Морфологическая форма гиперплазии		
	диффузная (n=12)	узелковая (n=8)	аденома (n=6)
ИОУЗИ	10	6	5*
Чрескожное УЗИ	7	6	2

* Не выявлена аденома диаметром 4 мм на фоне узелковой гиперплазии надпочечника.

Однако информативность чрескожного УЗИ и ИОУЗИ при оценке характера морфологических изменений в гиперплазированном надпочечнике оказалась различной (табл. 1). Из табл. 1 видно, что ИОУЗИ с большой степенью точности позволяет предположить характер морфологических изменений в удаляемом надпочечнике. Это дает возможность адекватно корректировать гормональную терапию в ближайшем послеоперационном периоде. В то же время чрескожное УЗИ при болезни Иценко — Кушинга не имеет большой диагностической ценности (только у 2 из 6 больных были обнаружены признаки микро-макроаденоматоза до операции), а решающее значение при выборе стороны адреналэктомии принадлежит данным всего комплекса инструментальных методов (в первую очередь КТ и МРТ).

По-прежнему нет единого мнения о возможностях УЗИ в выявлении опухолей надпочечников. Наш опыт показал, что при чрескожном УЗИ можно выявлять опухоли надпочечников диаметром до 6-8 мм, а при наличии соответствующего опыта данные УЗИ уже до операции дают возможность предположить характер морфологических изменений в опухоли и оценить ее связь с соседними органами и структурами, особенно с нижней полой веной.

В нашей серии наблюдений чувствительность чрескожного УЗИ при опухолях надпочечников и гормонально-активных забрюшинных новообразованиях составила 92,6% (табл. 2), что совпало с результатами КТ: и при том, и при другом видах исследования был один ложноположительный и один ложноотрицательный результат.

На основании этих данных мы считаем, что если при чрескожном УЗИ удалось выявить опухоль, то применение других методов (дорогостоящих, нередко инвазивных или связанных с большой лучевой нагрузкой) можно исключить.

ИОУЗИ при опухолях надпочечников было чувствительно в 96,3% наблюдений. Имелся лишь один ложноположительный результат.

Помимо высокой чувствительности метода при хирургических заболеваниях надпочечников и гормонально-активных забрюшинных образованиях ИОУЗИ оказало большую помощь в выполнении операции. Так как все больные были оперированы из торакофренолюмботомического доступа, то на первом этапе ИОУЗИ проводили через купол диафрагмы. При этом устанавливали место расположения опухоли или гиперплазированного надпочечника в забрюшинной клетчатке, что во всех случаях позволяло выбрать оптимальный характер (место и длину) разреза диафрагмы. Если после френотомии

не удавалось сразу обнаружить надпочечник или опухоль (чаще всего — из-за выраженного развития жировой клетчатки), то проводили второй этап исследования, при котором ультразвуковой датчик устанавливали непосредственно на область верхнего полюса почки. Во всех случаях это позволило быстро локализовать патологический очаг. Кроме того, ИОУЗИ давало возможность точно оценить взаиморасположение опухоли или гиперплазированного надпочечника относительно окружающих органов и тканей. Особое значение это имеет при правостороннем доступе, при котором всегда есть риск повреждения стенки нижней полой вены. В 4 случаях нашей серии наблюдений ИОУЗИ выявило интимное спяние опухоли со стенкой нижней полой вены, а в 5 — близкое расположение к ней. Эти результаты явились ценной информацией для оперирующих хирургов и позволили избежать серьезных осложнений.

Приводим клиническое наблюдение.

Больной К., 37 лет, поступил в клинику 01.10.93 с диагнозом: феохромоцитома правого надпочечника, артериальная гипертензия, хронический бескаменный холецистит, хронический панкреатит.

При поступлении жалобы на повышение АД до 260/120 мм рт.ст., перебои в работе сердца, общую слабость.

Анамнез заболевания с 1992 г., когда впервые отметил подъемы АД до 220/110 мм рт.ст. По месту жительства проводилась комплексная гипотензивная терапия со слабым эффектом. При амбулаторном УЗИ выявлено объемное образование в проекции правого надпочечника.

При поступлении общее состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Тоны сердца приглушены, ритмичные. АД 170/100 мм рт.ст., пульс 84 в минуту.

При биохимическом исследовании крови отмечается увеличение уровня катина до 5,2 ммоль/л.

КТ надпочечников: левый надпочечник не увеличен, однородной структуры. В области ножек правого надпочечника выявляется округлое плотное образование с четкими ровными контурами, размером 35x32x25 мм.

УЗИ: левый надпочечник размером 29x26 мм, структура однородная, патологических образований не выявлено. Правый надпочечник размером 40x66 мм, контуры неровные, в области “медиальной ножки”, ближе к воротам почки, вплотную к нижней полой вене определяется округлой формы образование диаметром 34 мм с гипоехогенной однородной структурой (см. рисунок, а).

26.10.93 больной оперирован. При ИОУЗИ в области “медиальной ножки” правого надпочечника выявляется объемное образование округлой формы, диаметром 39,6 мм, гипоехогенной однородной структуры, сдавливающее просвет нижней полой вены на протяжении 28 мм (см. рисунок, б). При ревизии установлено, что имеется гиперплазированный правый надпочечник (размером 6x3x0,5 см), из его медиальной ножки исходит опухоль (диаметром 4 см), интимно спаянная с нижней полой веной на протяжении около 2,5 см. Выполнена правосторонняя адреналэктомия и удалена опухоль правого надпочечника.

Патоморфологическое заключение: альвеолярная феохромоцитома.

Послеоперационный период протекал гладко.

Из вышеизложенного следует, что возможность точного установления при ИОУЗИ характера взаимосвязи опухоли со стенкой нижней полой вены позволяет избежать необходимости выполнения ангиографического исследования в дооперационном

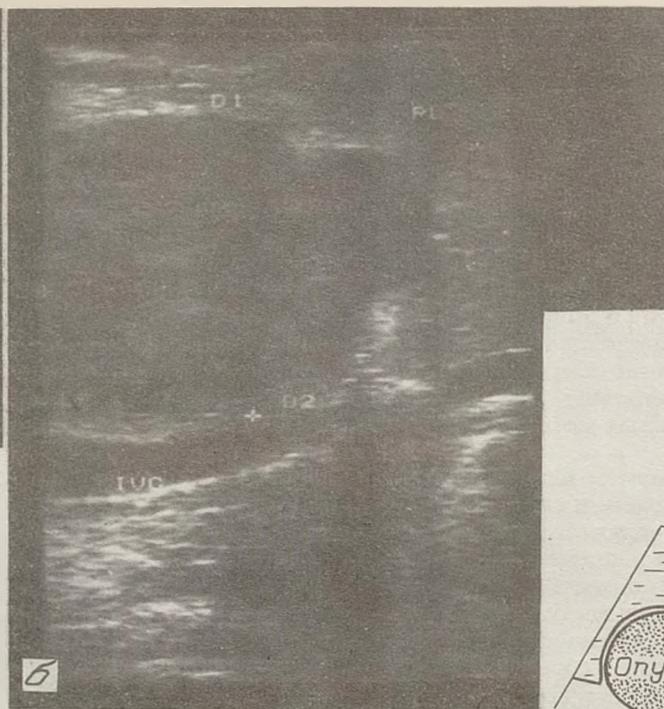
Т а б л и ц а 2

Размеры опухолей надпочечников, выявленных при УЗИ и КТ до операции

Метод	Размеры опухоли				
	до 1 см (n=3)	до 2 см (n=8)	до 3 см (n=6)	до 5 см (n=5)	более 5 см (n=5)
УЗИ	1*	8	6	5	5
КТ	2*	8	5	5**	5

* Один ложноположительный результат и при УЗИ, и при КТ.

** Случай парааортальной опухоли, выявленной только при УЗИ.



Эхограммы больного К.

а — при чрескожном исследовании; б — при интраоперационном исследовании.

периоде у больных с правосторонним расположением опухоли.

До того, как мы начали использовать ИОУЗИ у данной категории больных, для выполнения адреналэктомии и удаления опухоли производили более широкую френотомию с последующей длительной ревизией забрюшинной клетчатки у ряда больных. ИОУЗИ, занимая в среднем 2-3 мин (в редких случаях — до 5 мин), значительно снизило травматичность и время оперативного вмешательства у этой группы тяжелобольных.

В дооперационном периоде у больных с опухолями надпочечников и гормонально-активными забрюшинными новообразованиями порой возникает необходимость установления морфологического диагноза. Это бывает в следующих ситуациях: 1) при больших размерах опухоли, когда невозможно точно определить ее органопринадлежность; 2) при наличии гормонально-неактивной опухоли, когда необходимо решить вопрос о целесообразности хирургического вмешательства; 3) при подозрении на злокачественный характер опухоли (первично-злокачественный или метастатический).

В этих случаях целесообразно выполнение прицельной тонкоигольной аспирационной биопсии. Наши исследования, равно как и данные других авторов [2, 4, 5, 8], показали, что ультразвуковой контроль за ходом пункционной иглы обладает большими преимуществами, чем КТ-контроль, так как он позволяет осуществить непрерывный, в реальном масштабе времени, визуальный контроль прохождения иглы через различные органы и анатомические структуры, установить момент попадания иглы в патологический очаг, а также контролировать нахождение иглы в опухоли во время аспирации клеточного материала.

При пункции правосторонних опухолей наиболее безопасный маршрут проведения пункционной иглы

проходит через печень. Пункция левосторонних опухолей вызывает большие трудности, однако наш опыт показал, что прохождение тонкой атравматичной пункционной иглы через почку не приводит к каким-либо осложнениям. Это мнение находит свое подтверждение в работах некоторых авторов [4, 5, 8], которые также считают вполне безопасным выполнение пункции левого надпочечника через почку, указывая лишь на возможность однократного появления микрогематурии у незначительного числа пациентов.

Нами было выполнено 13 пункционных биопсий опухолей надпочечников (7 — справа, 5 — слева и 1 — парааортально). В 12 наблюдениях результаты пункционной биопсии позволили точно установить диагноз и решить вопрос о дальнейшей тактике лечения. Размеры пунктируемых опухолей составляли от 18 до 56 мм в диаметре и не влияли на результат пункции. Осложнений во время пункционной биопсии у наблюдавшихся больных не было даже в случае пункции феохромоцитом. Поэтому мы считаем метод прицельной тонкоигольной аспирационной биопсии под ультразвуковым контролем высокоинформативным и безопасным при установлении морфологического диагноза в дооперационном периоде у больных с опухолями надпочечников и гормонально-активными забрюшинными новообразованиями.

Несмотря на расширение зоны использования УЗИ для диагностики послеоперационных осложнений, сообщений об этом немного, а сведений о применении УЗИ в послеоперационном периоде у больных после адреналэктомии в литературе мы не встретили, хотя, учитывая известное снижение общей иммунореактивности у этой категории больных, контроль за состоянием области оперативного вмешательства у них имеет большое значение.

УЗИ после операции проводили всем пациентам

на 3, 5 и 7-е сутки. Наш опыт показал, что УЗИ позволяет вовремя выявить такие осложнения, как подкожная гематома и абсцесс, скопление жидкости (крови или гноя) в забрюшинной клетчатке, плеврит. Кроме того, возможность выполнения диагностических и лечебных малоинвазивных манипуляций под контролем ультразвука позволяет избежать повторного травматического вмешательства. У 3 пациентов обследуемой группы была выявлена подкожная гематома, у 2 — подкожный абсцесс, у 2 — плеврит на стороне операции, у 1 больной был обнаружен абсцесс забрюшинной клетчатки, который был пунктирован и санирован под контролем УЗИ.

Таким образом, проведенные исследования дают основание предложить следующую программу комплексного поэтапного УЗИ у больных с хирургическими заболеваниями надпочечников и гормонально-активными забрюшинными новообразованиями:

I. Дооперационное УЗИ:

1) при болезни Иценко—Кушинга — в качестве первого этапа комплексного инструментального исследования для решения вопроса о выборе стороны адреналэктомии;

2) при опухолях:

а) для выявления патологического очага, установления его размеров, структуры и взаимосвязи с окружающими органами (топическая диагностика);

б) для выполнения прицельной тонкоигольной аспирационной биопсии под ультразвуковым контролем с целью установления морфологического диагноза.

II. Интраоперационное УЗИ:

для более быстрого обнаружения опухоли или гиперплазированного надпочечника в забрюшинной клетчатке, установления их взаимосвязей с соседними органами и анатомическими структурами, выбора оптимальных условий френотомии, а при болезни Иценко — Кушинга, кроме того, для предварительной оценки характера морфологических изменений в удаляемом надпочечнике.

III. Послеоперационное УЗИ:

для контроля за процессом заживления тканей в области оперативного вмешательства, раннего выявления послеоперационных осложнений и выполнения в случае необходимости лечебных и диагностических малоинвазивных манипуляций под ультразвуковым контролем.

Выводы

1. Комплексное поэтапное (дооперационное, интраоперационное и послеоперационное) УЗИ является высокоинформативным методом исследования при различных хирургических заболеваниях надпочечников.

2. Дооперационное УЗИ у больных болезнью Иценко—Кушинга имеет ограниченное значение при решении вопроса о выборе стороны адреналэктомии.

3. Чрескожное УЗИ в топической диагностике опухолей надпочечников по чувствительности практически не уступает данным КТ.

4. Прицельная тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем ультразвука — высокоинфор-

мативная, достаточно простая технически, безопасная методика установления морфологического диагноза у больных с опухолями надпочечников.

5. ИОУЗИ во время операций по поводу хирургических заболеваний надпочечников позволяет выбрать оптимальные условия френотомии, быстро обнаружить патологический очаг и установить характер его взаимосвязей с окружающими анатомическими структурами.

6. ИОУЗИ при болезни Иценко—Кушинга позволяет предположить характер морфологических изменений в удаляемом надпочечнике, что дает возможность адекватно корригировать гормональную терапию в ближайшем послеоперационном периоде.

7. Ультразвуковой контроль за состоянием тканей в области оперативного вмешательства у больных после адреналэктомии дает возможность для раннего выявления послеоперационных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Glazer G.M. et al. // Invest. Radiol. — 1988. — Vol. 23, N 1. — P. 3—11.
2. Gorg C. et al. // Dtsch. med. Wschr. — 1992. — Bd 117, N 12. — S. 448 — 454.
3. Gunther R.W. et al. // J. clin. Ultrasound. — 1984. — Vol. 26, N 12. — S. 211—217.
4. Koenker R.M. et al. // Semin. Roentgenol. — 1988. — Vol. 24, N 4. — P. 314—322.
5. Liessi G. et al. // Radiol. med. (Torino). — 1990. — Vol. 79, N 4. — P. 366—370.
6. Montali G. et al. // Amer. J. Roentgenol. — 1984. — Vol. 143, N 5. — P. 1081—1084.
7. Paivansalo M. et al. // Acta radiol. (Stockh.). — 1988. — Vol. 29, N 5. — P. 519—522.
8. Paivansalo M. et al. // Europ. J. Radiol. — 1988. — Vol. 8, N 3. — P. 183—187.
9. Tikkakoski T. et al. // Acta radiol. (Stockh.). — 1991. — Vol. 32, N 5. — P. 371—374.
10. Yeh H.C. // Semin. Roentgenol. — 1988. — Vol. 23, N 4. — P. 250—254.

Поступила 08.06.94

P.S.Vetshev., O.S.Shkrob, N.S.Kuznetsov, A.N.Lotov, Yu.V.Kulezneva — COMBINED ULTRASONIC EXAMINATION IN SURGICAL DISEASES OF THE ADRENALS

S u m m a r y. Combined staged ultrasonic examination of 53 patients with surgical diseases of the adrenals (Icenko — Cushing's disease and hormonally active tumors) included preoperative transcutaneous ultrasonic examination, ultrasound-monitored spot fine needle aspiration biopsy, intraoperative and postoperative ultrasonic examinations. Transcutaneous ultrasonic examination was found to be little informative in Icenko — Cushing's disease, whereas in adrenal tumors it was virtually as sensitive as computer-aided tomography. Ultrasound-monitored spot fine needle aspiration biopsy proved to be a highly informative safe method, which helps morphologically diagnose the disease before surgery. Intraoperative ultrasonic examination helped reduce the surgical trauma in all the cases, and in patients with Icenko — Cushing's disease it gave an idea of the type of morphologic changes in the removed adrenal. Ultrasonic monitoring of tissue status at the site of intervention helped timely detect the postoperative complications.