

При МРТ зміни констатували в усіх пацієнтів, але в 20 % випадків при їх оцінці була розбіжність з даними УЗД. Це можна пояснити неможливістю оцінки ступеня васкуляризації ротаторної манжети і проведення функціональної проби при МРТ.

У 58 (93,5 %) пацієнтів з ІС ІІІ ст. зміна структури сухожиль супроводжувалася розвитком піддельтоподібно-підакроміального бурситу, у 36 (58,0 %) діагностовано теносиновіт сухожилля довгої голівки біцепса, у 13 (20,9 %) — ІС супроводжувався частковим ушкодженням сухожиль РМП.

Таким чином, можна зробити висновки: УЗД — неінвазивний, доступний і високоефективний метод діагностики імпінджмент-синдрому плечового суглоба; у поєднанні кольорового й енергетичного Доплера його можна використовувати для первинної діагностики і моніторингу лікування; чутливість комплексного УЗД в оцінці вираженості процесу перевищує МРТ завдяки можливості проведення функціональної проби й оцінки місцевого кровообігу.

Література

1. Маланин Д.А., Аль Римава М.Х., Черезов Л.Л., Новоцадов В.В. Методы оценки состояния плечевого сустава при развитии «импиджмент-синдрома» // Актуальные проблемы современной ревматологии: Сб. научн. работ. — Волгоград, 2007. — Вып. 24 — С. 60–61
2. Ультразвуковая диагностика в травматологии // Под ред. А.В. Зубарева. — М., Видар, 2003. — С. 53–79.
3. Литвин Ю.П. // Медицинские перспективы. — 2000. — Т. 5, № 3. — С. 71–73.
4. Смирнов А.В. // Consilium medicum. — 2006. — Т. 4, № 6. — С. 82–86.
5. Swen W.A.A., Jacobs J.W.G., Algra P.R. et al. Sonography and magnetic resonance imaging equivalent for the assessment of full-thickness rotator cuff tears. *Arthritis Rheum* 1999; 42:2231–2238.
6. Абдуллаев Р.Я. Ультразвуковая томография позвоночного двигательного сегмента. — Харьков: Нове слово, 2008. — С. 6–14.
7. Р.Я. Абдуллаев Ультразвуковая диагностика опорно-двигательного аппарата. — Харьков: Нове слово, 2008. — С. 7–11.

Р.Я. Абдуллаев, С.А. Поздняков

Харківська медична академія післядипломної освіти,

ДУ Інститут медичної радіології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України, Харків

Роль доплерівських вимірювань у відвідних маткових венах у діагностиці пухлин ендометрія

The role of Doppler measurement in the the adducting uterine veins in diagnosis of endometrial tumors

Summary. The work deals with investigation of the capabilities of transvaginal ultrasound investigation in combination with color, energetic and spectral Doppler investigation in differential diagnosis of benign endometrial hyperplasia and cancer (EC).

The work is based on complex investigation of 66 pre- and postmenopausal patients with histologically verified pathology of the endometrium. It was revealed that in EC the thickness of the endometrium is greater than in benign hyperplasia, the outlines

are uneven, indistinct, the structure is more inhomogeneous, vascularization is greater, peripheral resistance index is lower. Transvaginal ultrasound investigation improves the efficacy of the diagnosis of endometrial cancer which can be used as a highly effective method at early stages of the disease.

Key words: transvaginal ultrasound investigation, color Doppler mapping of the blood flow, endometrium hyperplasia and cancer.

Резюме. Работа посвящена изучению возможностей трансвагинального УЗИ в сочетании с цветовым, энергетическим и спектральным Доплером в дифференциальной диагностике доброкачественной гиперплазии и рака эндометрия (РЭ). В основе работы комплексное исследование 66 больных в пре- и постменопаузе с гистологически верифицированной патологией эндометрия. Выявлено, что при РЭ толщина эндометрия больше, чем при доброкачественной гиперплазии, контуры неровные, нечеткие, структура более неоднородна, васкуляризация сильнее, индекс периферического сопротивления ниже. Трансвагинальное УЗИ повышает эффективность диагностики РЭ, может быть использовано как высокоинформативный метод на ранних стадиях заболевания.

Ключевые слова: трансвагинальное ультразвуковое исследование, цветное доплеровское картирование кровотока, гиперплазия и рак эндометрия.

Ключові слова: трансвагінальне ультразвукове дослідження, кольорове доплерівське картування кровотоку, гіперплазія і рак ендометрія.

Рак ендометрія (РЕ) займає друге місце серед усіх злоякісних захворювань жіночих статевих органів. За даними Н.А. Максимова, захворюваність на РЕ щороку складає приблизно 6 % і частіше зустрічається у віці 50–59 років [1, 2]. У більшості випадків РЕ є вторинним, оскільки виникає на фоні передракових захворювань [3]. До них відносять атипичну гіперплазію, аденоматозні поліпи, залозисто-кістозну гіперплазію в менопаузі (особливо рецидивуючу) або розвинену на тлі нейроендокринних порушень. Найчастіша клінічна ознака РЕ — аномальні кров'яністі виділення зі статевих шляхів. Незважаючи на те, що РЕ вимагає якомога раннього проведення терапії, від появи перших його ознак до постановки точного діагнозу минає близько 6 місяців [4].

Стандартним методом діагностики гіперпластичних змін ендометрія є гістологічне дослідження тканини, отриманої при роздільному діагностичному вискоблюванні матки з гістоскопічним контролем. Сьогодні питання про пошук способів неінвазивної типізації тканин ендометрія дуже актуальне. Одним з перспективних методів можна вважати УЗД з різними видами доплерографії. Згідно з даними літератури, трансвагінальне УЗД сприяє більш ранній діагностиці РЕ, підвищенню точності діагностики в І стадії на 50 % і в 1,5 рази на ІІІ–ІV стадіях [5, 6].

Комплексне УЗД з аналізом кривих швидкостей кровотоку високоінформативний метод неінвазивної діагностики РЕ, тому що в переважній більшості випадків захворювання відзначаються патологічні криві швидкостей кровотоку, характерні для судинної мережі з низьким рівнем периферичного опору. Зіставлення величини індексів резистентності (ІР) і пульсації (ІП) з гістологічними дослідженнями дозволило довести відсутність м'язової оболонки в стінці артеріальних судин у басейні неоваскуляризації при злоякісному рості пухлини. ІР при РЕ складає

0,42 ± 0,02, тоді як у нормі, при атрофії ендометрія і простій гіперплазії ендометріальний кровотік не реєструється [7–9]. Однак літературних даних про інформативність трансвагінального (ТВ) УЗД із застосуванням кольорової доплерографії в діагностиці РЕ, вкрай недостатньо.

На меті було вивчити можливості трансвагінального УЗД у поєднанні з кольоровим, енергетичним і спектральним Допплером у диференціальній діагностиці доброякісної гіперплазії і раку ендометрія.

Обстежено 66 хворих у пре- і постменопаузі з гістологічно верифікованою патологією ендометрія (Е). У 54 (81,8 %) випадках діагностована доброякісна гіперплазія ендометрія (ДГЕ) і в 12 (18,2 %) — рак ендометрія. Середній вік хворих із ДГЕ склав 45,8 ± 8,2, а при РЕ — 59,5 ± 7,9 року.

Комплексне УЗД виконано всім пацієнтам на апараті фірми Medison SA-8800 GAIA з датчиком із частотою 7,5 МГц. Оцінювали розміри матки, величину, структуру міометрія і ендометрія, стан порожнини матки і яєчників. Кольорове доплерівське картування (КДК) кровотоку і спектральний Допплер (СД) включали: визначення характеру кровотоку (артеріальний чи венозний), кількості колірних сигналів у кожному осередку, переважної реєстрації кровотоку в пухлині (центральна чи периферична), ІР у маткових, аркуатних і пухлинних судинах, максимальної швидкості кровотоку в артеріях і венах.

У 1-шу групу ввійшли 54 пацієнти з гіперплазією ендометрія. Товщина М-еха варіювала в межах 6–25 мм і в середньому становила 14,1 ± 3,2 мм. При ТВ УЗД залозисто-кістозна гіперплазія ендометрія мала помірно підвищену ехогенність з дрібночарунковою структурою і дорсальним псевдопосиленням. При атипичній гіперплазії в порожнині матки виявлялася неоднорідна гіперехогенна структура. Поліпи визначалися як овальні або округлі гіперехогенні утвори, що деформують порожнину матки, з невеликою кількістю рідини. В усіх випадках контур ендометрія (М-ехо) був чітким і рівним.

При КДК 16,7 % хворих кровотік не реєструвався, у 83,3 % був реєстрований по периферії осередку і мав високі й середні значення ІР (0,58 ± 0,06); максимальна систолічна швидкість (МСШ) артеріального кровотоку — 8,3 см/с (коливання 5–12 см/с), а венозного кровотоку у внутріпухлинних судинах — 5,5 см/с (коливання 3–8 см/с), у відповідних маткових венах — 8,2 см/с (коливання 5–12 см/с).

У 2-гу групу ввійшли 12 пацієнтів з РЕ, ехографічними ознаками якого були: неоднорідність внутрішньої структури пухлини, велика ехогенність порівняно з міометрієм, підвищена звукопровідність тканини, нерівний контур, що проникає в міометрій на різну глибину, наявність переривчастого гіпоехогенного обідка навколо новоутвору.

У 25% хворих з РЕ при ТВ УЗД виявлялися локальні гіперехогенні ділянки неоднорідної структури з переважною інвазією в одній зі стінок матки або локалізація в зоні дна, або одного з трубних кутів. При морфологічному дослідженні виявлена екзофітна форма росту пухлини І стадії. В інших 75 % випадків відзначалася ендофітна форма зростання з рівномірною інвазією в міометрій. У цих хворих виявлені нерівні контури пухлини, що проникає в міометрій на різну глибину, стерта границя між новоутвором і міометрієм. Некроз пухлини з деформацією порожнини матки і наявність різної кількості рідини виявлені в III і IV стадіях процесу.

Інтенсивний внутріпухлинний кровотік виявлено в 83,3 % хворих. При КДК змішаний тип кровопостачання матки, за ходом судинного пучка, багата васкуляризація міометрія із середніми і низькими показниками ІР, а також неоваскуляризація Е з «мозаїчною» формою картування й низьким рівнем периферичного опору новоутворених судин. З них у 16,7 % спостережень відзначено переважно венозний тип внутріпухлинного кровотоку в басейні неоваскуляризації і з МСШ венозного кровотоку — 8,3 см/с (4–13 см/с).

Порівняльна оцінка показників КДК і СД при гіперплазії і раці ендометрія

Показники КДК і СД	Гіперплазія Е, n = 17	Вірогідність розбіжностей	Рак ендометрія, n = 23
КДК	Кровотік відсутній або периферичний		Кровотік інтенсивний, центральний і периферичний
ІР	0,58 ± 0,06	p < 0,05	0,38 ± 0,07
МСШ арт	9,5 см/с		12,3 см/с
МСШ вен	5,4 см/с		8,3 см/с
Аркуатні артерії			
ІР	0,69 ± 0,07		0,55 ± 0,10
МСШ	18,1 см/с		19,4 см/с
Маткові артерії			
ІР	0,80 ± 0,07		0,69 ± 0,05
МСШ	23,4 см/с		25,6 см/с
Маткові відвідні вени			
МСШ	8,2 ± 2,6	p < 0,05	13,4 ± 2,4

Інтенсивність кровотоку залежала від форми росту пухлини: при екзофітній — відзначено інтрапухлинний тип неоваскуляризації, при ендофітній — інтенсивний інтра- і перипухлинний тип кровотоку, багата васкуляризація міометрія. В ділянці гіперваскуляризації ІР становив $0,38 \pm 0,07$, МСШ артеріального кровотоку — $12,3$ см/с (коливання $4-22$ см/с). Різні гістотипи РЕ мали ідентичний внутріпухлинний кровотік і низькі показники ІР. У $8,3\%$ спостережень не були зареєстровані колірні сигнали. Це можна було пояснити розвитком РЕ на тлі його атрофії. МСШ у маткових венах складала $13,4$ см/с (коливання $8-20$ см/с). У таблиці наведена порівняльна характеристика доплерометричних показників при гіперплазії і РЕ.

З таблиці видно, що при гіперплазії ендометрія частіше виявляється периферичний тип кровотоку із середніми значеннями ІР або відсутність кровотоку. Злоякісна трансформація ендометрія характеризується наявністю неоваскуляризації новоутвору: інтенсивний центральний і периферичний пухлинний кровотік, хаотичне розташування судин з низьким рівнем ІР. Різниця ІР внутріпухлинних судин при доброякісній гіперплазії РЕ статистично вірогідна ($IP\ 0,58 \pm 0,06$ і $0,38 \pm 0,07$, відповідно, $p < 0,05$). Точність і чутливість ІР = $0,38 \pm 0,07$ складала $91,3\%$, специфічність — $89,5\%$.

Не виявлено вірогідних розбіжностей за величиною МСШ артеріального ($9,3$ і $10,2$ см/с) і венозного кровотоку ($5,0$ і $8,3$ см/с) у внутріпухлинних судинах в обох групах хворих. Відмінність величини МСШ у внутріпухлинній і відвідній матковій венах виявилася статистично вірогідною ($p < 0,05$). Чутливість методу складала $92,3\%$, специфічність — $93,1\%$. В усіх випадках РЕ була зареєстрована венозна швидкість вище 13 см/с, що була граничною для діагностики злоякісності процесу.

Таким чином, ТВ УЗД з використанням КДК і спектрального Допплера є високоінформативним методом неінвазивної диференціальної діагностики гіперплазії і раку ендометрія.

Література

1. Максимова Н.А. // *Ультразвук. диагн. акуш., гинекол., педиатр.* — 1999. — №3. — С. 196–201.
2. Демидов В.Н., Красикова С.П. *Рак эндометрия — возможные пути его профилактики. Ультразвуковое исследование / Клини. лекции по ультразвуку. диагност. в акуш., гинекол. и перинатол.* — М., 1994. — С. 66–78.
3. Савинова Т.В. // *Акуш. и гинекол.* — 1988. — № 5. — С. 19–24.
4. Харченко Н.В. *Возможности эхографии в первичной и уточняющих диагностики рака эндометрия / Автореф. дис. ... канд. мед. наук.* — М., 1996. — 22 с.
5. Демидов В.Н., Гус А.И. *Ультразвуковая диагностика гиперпластических и опухолевых процессов эндометрия // Под ред. В.В. Митькова, М.В. Медведева. Клини. рук-во по ультразвуку. диагностике.* — В 3-х т. — Т. 3. — Видар: М., 1997. — С. 120–131.
6. Терезулова Л.Е. // *Ультразвук. диагн.* — 1996. — № 4. — С. 21–23.
7. Hata K., Hata T., Kitao M. // *Gynecol-Oncol.* — 1996, June; 61(3): 341–344.
8. Kurjak A., Shalan H., Sosic A., Benic S. et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 1993. — Vol. 169. — P. 1597–1603.

9. Olaya F.J., Dualde D., Garcia E., Vidal P., Labrador T., Martinez F., Gordo G. // *Eur. J. Radiol.* — 1998, Feb. — 26(3). — P. 274–279.

Р.Я. Абдуллаев, Л.А. Сисун

Харківська медична академія післядипломної освіти

Взаємозв'язок між атеросклеротичним ураженням каротидних артерій і розвитком ішемічного інсульту

Interrelation between atherosclerotic involvement of carotid arteries and development of ischemic stroke

Summary. The work deals with investigation of interrelation between the character of atherosclerotic involvement of carotid arteries and development of ischemic stroke using Doppler ultrasound findings. The work is based on the findings of ultrasound intracranial Doppler investigation. Different echographic variants of atherosclerotic plaques of the carotid arteries are shown. Their embologenicity was investigated.

The findings of the research prove that triplex sonography is a highly informative method of diagnosis of the atherosclerotic involvement of carotid and cerebral arteries. Ischemic stroke can be caused both by a critical stenosis and occlusion of carotid arteries as well as moderately pronounced stenosis.

Key words: carotid arteries, ultrasound investigation, triples sonography, atherosclerotic plaque.

Резюме. Работа посвящена изучению взаимосвязи между характером атеросклеротического поражения каротидных артерий и развитием ишемического инсульта по данным ультразвуковой доплерографии. В основу работы вошли данные УЗИ и транскраниальной доплерографии. В работе показаны различные эхографические варианты атеросклеротических бляшек каротидных артерий, изучена их эмбологенность.

Результаты исследований демонстрируют, что триплексная сонография — высокоинформативный метод диагностики атеросклеротического поражения каротидных и церебральных артерий. Ишемический инсульт может быть вызван как критическим стенозом и окклюзией каротидных артерий, так и умеренно выраженным стенозом.

Ключевые слова: каротидные артерии, ультразвуковое исследование, триплексная сонография, атеросклеротическая бляшка.

Ключові слова: каротидні артерії, ультразвукове дослідження, триплексна сонографія, атеросклеротична бляшка.

Гострі порушення мозкового кровообігу є найважливішою медико-соціальною проблемою, що зумовлено їх великою часткою у структурі захворюваності і смертності населення, а також значними показниками тимчасових трудових втрат і первинної інвалідності [1, 2].

Серед найпоширеніших причин, що викликають ішемічні інсульти (Ін) відзначають такі: а) емболія або тромбоз унаслідок ураження дуги аорти, каротидних або великих внутрічерепних артерій (близько 50% всіх Ін); б) ураження дрібних внутрічерепних артерій, що спричиняє лакунарний інфаркт (близько 25%); в) кардіогенна емболія з тромбу, зазвичай у лівому передсерді або лівому шлуночку (близько 20%); г) більш рідкі причини Ін і транзиторних ішемічних атак (5%) [3].