

М.В. Полулях

Г.Я. Вовченко

Інститут травматології та ортопедії, Київ

## УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИСКІВ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У ХВОРИХ НА АНКІЛОЗИВНИЙ СПОНДИЛОАРТРИТ

### Ключові слова:

анкілозивний спондилоартрит, міжхребцевий диск, ультрасонографія.

**Резюме.** Ультрасонографічне дослідження хребта — доцільне у комплексній діагностиці хворих на анкілозивний спондилоартрит, оскільки його дані інформують про стан міжхребцевих дисків і хребта, а також про динаміку змін на різних стадіях захворювання.

Проведено ультрасонографічне обстеження 53 хворих на анкілозивний спондилоартрит, з них I стадія захворювання виявлена у 16, II — у 18 і III — у 19 хворих. Вік хворих — від 18 до 55 років. Виявлено, що у хворих на ранній стадії захворювання тіла хребців візуалізуються у вигляді суцільних акустичних тіней, між якими знаходяться міжхребцеві диски. З розвитком захворювання з'являються і прогресують дегенеративні зміни диска, зменшується акустичне вікно за рахунок розростання остеофітів та осифікації поздовжньої зв'язки до повного зникнення вікна у хворих на анкілозивний спондилоартрит III стадії.

### ВСТУП

Анкілозивний спондилоартрит (АС), при якому до патологічного процесу залучається весь опорно-руховий апарат і перш за все хребет, належить до групи серонегативних спондилоартритів.

При обстеженні хворих на АС основну увагу приділяють перебігу захворювання, стану хребта, клубово-крижовим з'єднанням, суглобам кінцівок. За даними рентгенологічного обстеження хребта оцінюють стан дуговідрощатих суглобів, наявність осифікації зв'язок, вираженість остеопорозу хребців, зміну їх форми (Цивьян Я.Л., 1990; Агабабова Э.Р., 1999). Таке хронічне прогресуюче захворювання, як АС потребує постійного диспансерного нагляду пацієнтів і періодичного контролю за станом їх опорно-рухового апарату. Часті рентгенологічні обстеження призводять до надмірного опромінення, крім того, існуючі рентгенологічні методи дослідження недостатньо інформативні при обстеженні міжхребцевих дисків. Магнітно-резонансна томографія — досить інформативний, але складний і дорогий метод. Серед сучасних методів дослідження дисків хребта ультрасонографія займає важливе місце (Hagen A. et al., 1989; Tervonen O., Lahde S., Vanharanta H., 1991).

### ОБ'ЄКТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Нами обстежено 53 хворих на АС, які були поділені на групи за стадіями захворювання (Чепой В.М., 1976): I стадія — 16, II — 18, III — 19 хворих. Вік хворих коливався від 18 до 55 років і в середньому становив 32 роки. Тривалість захворювання на момент обстеження становила від 3 до 40 років: у пацієнтів з АС I стадії — 7,3 року, з II — 8,4 року і з III — 14,4 року.

Для вивчення стану міжхребцевих дисків у хворих на АС застосовано метод діагностики поперекового міжхребцевого остеохондрозу за допомогою ультрасонографічного дослідження (Кинзерский А.Ю., 1995; Hagen A. et al., 1987). Обстеження проводили натще, попередньо впродовж 2–3 днів хворі отримували безшлакову дієту, приймали активоване вугілля. Увечері напередодні обстеження хворим проведено очисні клізми.

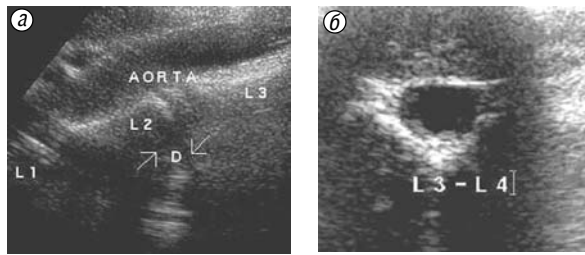
Обстеження виконували в положенні лежачи на спині. Ультразвуковий датчик установлювали в сагітальній площині по середній лінії тулуба. На екрані монітора отримували зображення передньої поверхні хребта. Тіла хребців візуалізувалися як суцільні акустичні тіні, між якими знаходився міжхребцевий диск, навколо диска видно передню і задню межу хребцевого каналу.

На зображенні, зафіксованому на екрані монітора за допомогою маркерів, при поздовжньому скануванні виміряли товщину міжхребцевого диска. Потім датчик розвертали навколо осі в горизонтальній площині так, щоб його вісь збігалася з площиною диска. Таке поперечне положення датчиків сприяє обстеженню дисків і розташованого за ними хребцевого каналу.

Дослідження виконували на ультразвуковому апараті ATL 3500 з фазовими датчиками та Siemens Sonoline SL-1 — з лінійними датчиками.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У хворих на АС I стадії при поперечному скануванні міжхребцевий диск лишався майже незмінним і виглядав на сонограмі, як прозоре для ультразвукових хвиль утворення з правильними контурами і чіткою зовнішньою межею (рис. 1 а, б).

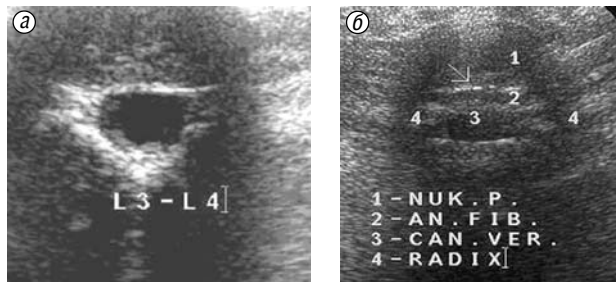


**Рис. 1.** Ультрасонографічне зображення міжхребцевого диска на рівні L2–L3 у хворого на AC I стадії: а — поздовжнє сканування; б — поперечне сканування

У центрі міжхребцевого диска виявлено гіпоехогенну зону однорідної структури, яка відповідала пульпозному ядру без будь-яких додаткових сигналів на фоні однорідної структури. На периферії диска — фіброзне кільце більш високої ехогенності з найчіткішим ехосигналом від периферичних ділянок, де воно переходить у міжхребцеві зв'язки.

При поздовжньому скануванні висота диска, яку ми отримали за розміром акустичного вікна між тілами хребців, лишалася незмінною.

З прогресуванням захворювання виявляли прогресуючі дегенеративні зміни у міжхребцевих дисках (рис. 2 а, б).



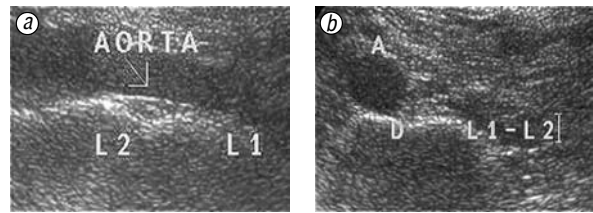
**Рис. 2.** Ультрасонографічне зображення міжхребцевого диска на рівні L1–L2 у хворого на AC II стадії: а — поздовжнє сканування; б — поперечне сканування

Так, у хворих на AC II стадії при поздовжньому скануванні відзначено звуження акустичного вікна між тілами хребців за рахунок розвитку синдесмофітів та початкових проявів осифікації передньої поздовжньої зв'язки, що імітує зменшення міжхребцевого простору. При поперечному скануванні у пульпозному ядрі виявлено неоднорідність центральної зони міжхребцевого диска, наявність гіперехогенних вогнищ, значне підвищення ехогенності ядра. Внаслідок підсилення ехосигналу за менш ехогенним пульпозним ядром досить чітко візуалізується у вигляді горизонтальної білої лінії межа між пульпозним ядром і фіброзним кільцем у задньому відділі диска. Фіброзне кільце лишається досить прозорим для ультразвукових хвиль і має вигляд гомогенної широкої смуги між двох більш яскравих ліній — внутрішньою та зовнішньою його межами.

Зміни у міжхребцевих дисках носять дегенеративний характер, що зумовлює поступове руйнування фіброзного кільця та зменшення висоти міжхребцевих дисків. Синдесмофіти згодом перекидаються міжхребцеві диски, розвивається синостоз між тілами дисків, який поєднує тіла хребців у єдине ціле.

У хворих на AC III стадії як при поздовжньому, так і поперечному скануванні було неможливо оцінити структуру диска у зв'язку з повною осифіка-

цією передньої поздовжньої зв'язки, що зумовлює закриття акустичного вікна (рис. 3 а, б).



**Рис. 3.** Ультрасонографічне зображення міжхребцевого диска на рівні L1–L2 у хворого на AC III стадії: а — поздовжнє сканування; б — поперечне сканування

Для виявлення рухливості у поперековому відділі хребта застосовано функціональну пробу, яка полягає в тому, що після стандартного обстеження поперекового відділу хребта у поздовжньому скануванні під поперековий відділ хребта підкладають валик діаметром до 10 см і проводять повторне обстеження хворого.

На ранніх стадіях захворювання виявлено збільшення поперекового лордозу, тоді як на пізніх стадіях рухливість хребта від незначних змін в I стадії захворювання до повного закриття акустичного вікна в III стадії, а також дозволяє об'єктивізувати динаміку змін у хребті пацієнта з розвитком захворювання.

### ВИСНОВОК

Таким чином, ультразвукове дослідження хребта — доцільне в комплексній діагностиці у хворих на AC, оскільки воно інформує про стан міжхребцевих дисків і хребта, від незначних змін в I стадії захворювання до повного закриття акустичного вікна в III стадії, а також дозволяє об'єктивізувати динаміку змін у хребті пацієнта з прогресуванням захворювання.

### ЛІТЕРАТУРА

- Агабадова З.Р.** (1999) Анкилозуючий спондилоартрит. Рос. мед. журн., 6: 38–42.
- Кинзерский А.Ю.** (1995) Трансбдоминальная ультрасонография в диагностике поясничного межпозвоночного остеохондроза. Визуализация в клинике, 7: 5–8.
- Цивьян Я.Л.** (1990) Хирургия болезни Бехтерева. Ташкент, Медицина, 174 с.
- Челой В.М.** (1976) Болезнь Бехтерева. Медицина, Москва, 104 с.
- Hagen A., Deutschmann C., Tertsch D., Glatzel M., Rieger A.** (1989) Die lumbale spinale Ultraschalltomographie — normale Ultraschallanatomie, Bandscheibenvorfälle, Lumbalstenose. Ultraschall. Med., 10(5): 254–258.
- Hagen A., Tertsch D., Schon R., Richwien R.** (1987) Die spinale Ultraschalltomographie in der Diagnostik des lumbalen Bandscheibenvorfalles. Zbl. Neurochir., Bd., 48(H.4): 280–284.
- Tervonen O., Lahde S., Vanharanta H.** (1991) Ultrasound diagnosis of lumbar disc degeneration. Comparison with computed tomography/discography. Spine, 16(8): 951–954.

### УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ

*М.В. Полулях, Г.Я. Вовченко*

**Резюме.** Ультрасонографическое исследование позвоночника — целесообразное в комплексной диагностике больных анкилозирующим спондилоартритом, поскольку его данные информируют о состоянии межпозвоночных дисков и позвоночника, а также о динамике изменений на разных стадиях заболевания.

Выполнено ультразвукографическое обследование 53 больных анкилозирующим спондилоартритом, из них I стадия заболевания выявлена у 16, II — у 18 и III — у 19 больных. Возраст больных — от 18 до 55 лет. Выявлено, что у больных на начальных стадиях заболевания тела позвонков визуализируются в виде сплошных акустических теней, между которыми располагаются межпозвоночные диски. С развитием заболевания появляются и прогрессируют дегенеративные изменения диска, уменьшается акустическое окно за счет разрастания остеофитов и оссификации продольной связки до полного исчезновения окна у больных анкилозирующим спондилоартритом III стадии.

**Ключевые слова:** анкилозирующий спондилоартрит, межпозвоночный диск, ультразвукография.

### ULTRASONOGRAPHIC RESEARCH OF THE DISKS OF THE LUMBAL PART OF VERTEBRE IN PATIENTS HAVING ANKYLOSING SPONDYLOARTRITIS

*M.V. Poluliakh, A.J. Vovchenko*

**Summary.** *Ultrasound densitometry of the backbone is effectual in complex diagnostics in patients having ankylosing spondylitis, as it allows to define*

*the condition of intervertebral disks and the backbone, objectivize the dynamics of alterations at different stages of the disease.*

*53 patients having ankylosing spondylitis have been investigated by means of ultrasonography. 16 of them had the first stage of the disease, 18 — the second stage and 19 — the third stage. The age of the patients was from 18 to 62 years. On the first stage of the disease the bodies of the vertebrae looked like solid acoustic shades and intervertebral discs were situated between them. With the development of the disease degenerative changes of the disc appeared and progressed, acoustic window decreased at the expense of the development of osteofitosis and ossification of the ligamentum longitudinale anterius to complete disappearance of the acoustic window on the third stage of the disease.*

**Key words:** ankylosing spondylitis, intervertebral discs, ultrasonographic research.

#### Адреса для листування:

Полулях Михайло Васильович  
Київ, вул. Воровського, 27  
Інститут травматології та ортопедії АМНУ

## РЕФЕРАТИВНА ІНФОРМАЦІЯ

### Пилотное исследование безопасности и эффективности применения лефлуномида у больных гранулематозом Вегенера в стадии ремиссии

*Metzler C., Fink C., Lamprecht P., Gross W.L., Reinhold-Keller E. (2001) Pilot study of the safety and efficacy of leflunomide in patients with Wegener's granulomatosis in remission. Ann. Rheum. Dis., 60(Suppl. 1): 133.*

Лечение гранулематоза Вегенера (ГВ) — сложная проблема. Существующая схема Фауци (ежедневно низкие дозы циклофосфамида + преднизон) эффективна, однако ассоциирована с повышенным риском смертности. Эффективность терапии лефлуномидом у больных ревматоидным артритом (РА), а также в лечении животных с экспериментальными моделями аутоиммунных заболеваний свидетельствует о потенциальной пользе лефлуномида у больных ГВ. Цель исследования — изучить безопасность и эффективность применения лефлуномида в различных дозах, а также возможность поддержания ремиссии. Одноцентровое открытое исследование проводили с участием 20 больных ГВ в течение 52 нед. Больные ГВ в фазе ремиссии, достигнутой в результате терапии по схеме Фауци, получали нагрузочные дозы лефлуномида (100 мг/сут в течение 3 дней) с последующим переходом на поддерживающую дозу (20 мг/сут). Через 12 нед дозу лефлуномида повысили до 30 мг после нагрузочной дозы 100 мг/сут (2 дня). Первичными критериями эффективности служили индексы выраженности боли (DEI), Бирмингемский счет активности васкулита (BVAS), титр антинейтрофильных цитоплазматических аутоантител

(АНЦА) и количество случаев обострения заболевания. В анализ эффективности и безопасности были включены результаты исследования 20 больных. У всех пациентов отмечено развитие как минимум одной побочной реакции (в среднем — 8,3 на 1 больного). Чаще всего (40%) возникали инфекционные заболевания верхних дыхательных путей, у 9 (45%) больных отмечено развитие побочных реакций, возможно, обусловленных исследуемым препаратом. У 3 пациентов выявлена артериальная гипертензия, у 2 — диарея, тошнота, алопеция. У 1 больного развилась серьезная побочная реакция (выпадение волос зрения), в связи с чем он исключен из исследования. Исходный средний балл DEI составил 3,2; на 52-й неделе — 2,3. Счет BVAS до лечения в среднем составил 10,6; на 24-й неделе — 5,6; на 52-й неделе — 8,4. На фоне лечения у 25% больных титр АНЦА не изменился, у 55% — повысился на 2 и более шага по сравнению с исходным. Снижение титра АНЦА отмечено только у 1 пациента. Через 24 нед лечения 11 больным из-за неполной ремиссии доза лефлуномида была повышена до 40 мг, из них у 4 пациентов отмечены новые органические поражения, в связи с чем была повышена доза глюкокортикостероида. У 1 больного прием лефлуномида был отменен из-за недостаточной эффективности и поражения почек, которое было расценено как обострение болезни. Отмечена хорошая переносимость лефлуномида в исследуемых дозах для лечения больных ГВ. Выраженность болезни и ее активность оставались без изменений в течение всего периода лечения, у большинства больных отмечено поддержание ремиссии.