

РОЛЬ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕХАНИЗМА ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНОЙ БОЛИ

Проф. Р. Я. АБДУЛЛАЕВ, проф. В. Г. МАРЧЕНКО, С. А. ПОНОМАРЕНКО

THE ROLE OF ULTRASONOGRAPHY IN DETERMINING THE MECHANISM OF VERTEBRAL LUMBAR PAIN

R. Ya. ABDULLAYEV, V. G. MARCHENKO, S. A. PONOMARENKO

Харьковская медицинская академия последипломного образования, Украина

Показана роль ультразвукографии для определения механизма развития вертеброгенного болевого синдрома в пояснице. Продемонстрирована высокая информативность метода в уточнении локализации, направления и измерении размеров грыж при поясничном остеохондрозе.

Ключевые слова: ультразвукография, вертеброгенный болевой синдром, межпозвоночный диск.

The role of ultrasonography in determining the mechanism of development of vertebrogenic lumbar pain syndrome is shown. High informativity of the method in determining the place, direction and changes of the hernia size in lumbar osteochondrosis is demonstrated.

Key words: ultrasonography, vertebrogenic pain syndrome, intervertebral disk.

Болезни позвоночника являются самой частой причиной потери трудоспособности в молодом и зрелом возрасте. В структуре неврологической заболеваемости пояснично-крестцовые радикулиты прочно удерживают первое место (свыше 50%) по распространенности [1]. Нередко разные виды дегенеративных изменений и поражений позвоночника комбинируются на одном (остеохондроз и спондилоартроз) или на разных (остеохондроз, спондилез, хрящевые узлы дисков и др.) уровнях. В связи с этим некоторые авторы рассматривают их как единый дегенеративный процесс, который имеет название межпозвоночного остеохондроза. Однако различные клинические проявления, обусловленные разными морфологическими и функциональными явлениями, разные прогноз и тактика лечения дают основания к их размежеванию на отдельные нозологические формы [2].

Компрессионные и рефлекторные синдромы, а также их сочетания часто являются клиническим проявлением остеохондроза поясничного отдела позвоночника [3, 4]. Наиболее часто встречающимся рефлекторным неврологическим синдромом остеохондроза является люмбагия — боль в пояснично-крестцовой области, возникающая постепенно, не имеющая четкой локализации, почти постоянно усиливающаяся при физической нагрузке, наклонах и поворотах туловища, после длительного пребывания в вертикальном положении. Боль усиливается при надавливании на остистые отростки позвонков и паравертебральные точки, как правило, на уровне пораженного диска. Реже встречаются иные рефлекторные синдромы. Например, при вегетативно-ирритативном синдроме боль локализуется в мышцах, костях

и суставах, относящихся к соответствующим склеро- и миотомам, и сочетается с нарушением тепловосприятия, вазоконстрикцией и др. Иногда при остеохондрозе наблюдаются судороги в икроножной мышце (типа крампи), межкостистой связке и развивается межкостистый неоартроз (синдром Бострупа). В последнем случае ноющие боли в зоне поражения становятся более интенсивными при разгибании и переносе тяжестей, усиливается поясничный лордоз.

У больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника наиболее часто возникают компрессионные корешковые синдромы (радикулопатии), обусловленные компрессией корешка из-за сужения латерального канала и межпозвоночного отверстия. Для компрессионных корешковых синдромов характерно острое или подострое начало с умеренно выраженными болями, иррадиирующими в область соответствующего миотома. Определяется слабость мышц соответствующей иннервации дерматома. Мышечно-тонический синдром и статодинамические нарушения наиболее выражены при анталгических позах туловища. Отмечается легкая асимметрия рефлексов, выявляемая по прошествии нескольких дней, положительные или слабоположительные симптомы натяжения подвздошно-поясничной и ишиокрыльчатых мышц. У больных с ирритативными корешковыми синдромами определяется переменный характер болевого синдрома с нарушениями чувствительности в дерматомной зоне корешка, появляется анизорефлексия и парестезии в соответствующем миотоме при отсутствии двигательных нарушений. Реже определяются расстройства чувствительности в виде субъективных ощущений

зябкости, жара, как правило, в сочетании с вегетативными симптомами в зоне иннервации пораженного двигательного сегмента. Причинами радикулопатии являются заднелатеральная грыжа диска, ишемия (реже кровоизлияние) с последующим отеком одного корешка, а также варикозное расширение расположенных здесь вен в результате асептического воспаления [1, 3, 5].

Дегенеративные изменения приводят к постепенной дегидратации межпозвонкового диска (МПД) и потери им эластичности. Одновременно с дегидратацией пульпозного ядра появляются микротрещины и разрывы в наружной части фиброзного кольца. Постепенно процесс распространяется на глубокие отделы и через поврежденное фиброзное кольцо (ФК) начинает выпячиваться дегенеративно измененное пульпозное ядро. На более поздней стадии дегидратации происходят расплющивание диска и выбухание волокон ФК за пределы межпозвоночного пространства. Дегидратация и фиброзные изменения приводят к снижению высоты МПД.

МПД может травмироваться изолированно либо сочетаться с поражением других элементов позвоночного двигательного сегмента: капсульно-связочного аппарата, костных образований. Частичный разрыв (растрескивание) МПД служит пусковым моментом формирования грыжи межпозвонкового диска (ГМПД). При полном разрыве МПД может сразу образоваться так называемая острая травматическая ГМПД [3–6].

В зависимости от взаимоотношений элементов диска с окружающими тканями различают 4 вида ГМПД: эластическая и секвестрированная протрузия, частичный и полный пролапс [2, 3, 6–8].

Эластическая протрузия МПД – его выпячивание в сторону истонченного участка ФК вследствие уменьшения объема МПД (из-за усыхания, фрагментации). Эластическая протрузия МПД может вызывать легкую компрессию прилежащего спинномозгового нерва и клинически проявляться симптомами раздражения корешка.

В основе **секвестрированной протрузии МПД** лежит фрагментация пораженного диска, ущемление его в периферических отделах грубой трещины МПД. Такая протрузия сдавливает прилежащий корешок спинномозгового нерва и проявляется не только корешковыми болями, а также симптомами частичного нарушения проводимости сдавленного корешка: снижением соответствующего рефлекса, гипестезией в зоне иннервации корешка.

При **частичном пролапсе** часть разорванного диска ущемляется в периферических отделах трещины ФП, другая часть выпячивается за пределы МПД, значительно сдавливая прилежащий нервно-сосудистый пучок. Такая интенсивная компрессия корешка клинически проявляется синдромом полного или почти полного нарушения его проводимости.

При **полном пролапсе** секвестры пульпозного ядра находятся за пределами МПД, располагаются

под задней продольной связкой, могут мигрировать вверх или чаще вниз. При большой массе выпавших элементов МПД они грубо сдавливают прилежащие сосудисто-нервные пучки, вызывая синдром компрессии конского хвоста (на поясничном уровне) или синдром миелопатии. Если выпадает небольшой фрагмент пульпозного ядра, то он вызывает легкую компрессию спинномозгового нерва.

По поперечнику МПД травматические грыжи делят на 4 разновидности: медианные (срединные), парамедианные, заднебоковые, боковые или фораминальные.

Заднебоковые ГМПД наблюдаются чаще других. Их локализация соответствует наиболее истонченному участку ФП, напротив места фиксации корешка в дуральный мешок. Заднебоковая ГМПД сдавливает один указанный корешок под одноименным позвонком.

Парамедианная ГМПД наблюдается несколько реже. При этом на поясничном уровне сдавливаются не только корешок в месте выхода его из дурального мешка, но также интрадуральная часть нижележащего корешка.

Медианная ГМПД на поясничном уровне сдавливает интрадурально два одноименных корешка, которые фиксированы к заднебоковым стенкам дурального мешка перед их выходом на нижележащем уровне.

Боковая или фораминальная ГМПД – самая редкая локализация, составляющая всего 1% от всех грыж. Она сдавливает корешок под одноименным позвонком – на грудном и поясничном уровне.

ГМПД наряду с корешком или спинным мозгом могут сдавливать магистральные сосуды спинного мозга: радикуло-медулярную и переднюю спинальную артерии. В подобных случаях диагностика и декомпрессия должны производиться особенно срочно, иначе успевают произойти необратимые постишемические изменения в спинном мозге. О компрессии магистральных сосудов спинного мозга может свидетельствовать несоответствие верхнего уровня неврологических расстройств локализации повреждения позвонника, а также приобщенность неврологических расстройств к бассейну сдавленного сосуда.

Среди современных методов исследования МПД и позвоночного канала наряду с КТ и МРТ все большее значение приобретает ультразвукография (УСГ). Ультрасонография МПД поясничного отдела позвоночника позволяет детально изучить степень структурных изменений в диске и оценить размеры, форму позвоночного и корешковых каналов (рукавов) [7]. При этом чувствительность методики составляет, по литературным данным, от 82 до 95% [9, 10].

У больных с клиническими признаками люмбагии или люмбоишалгии при УЗИ МПД отмечались умеренные структурные изменения МПД и диагностировались эластические протрузии МПД (13% дисков), ГМПД не было. Протрузии или грыжи в большинстве случаев были

циркулярными и парамедианными, реже медианной и заднебоковой локализации.

В наших исследованиях среди больных с компрессионными корешковыми и ирритативными корешковыми синдромами ультрасонография выявляла выраженные структурные изменения в МПД: неоднородность пульпозного ядра, его смещение кзади или в сторону, значительное повышение эхогенности ФК, повреждения (трещины) ФК в виде линейных гиперэхогенных включений от 4 до 10 мм, а также истончение и разволокнение ФК, чаще на стороне смещения пульпозного ядра. Диагностировались секвестрированные протрузии и ГМПД в виде частичных пролапсов. Преобладали парамедианные (чаще левосторонние) и заднебоковые протрузии и грыжи, циркулярные и медианные протрузии сочетались с поражением дисков на других уровнях.

Синдромы радикулоишемии, радикуломиелоишемии, миелоишемии проявлялись значительно или умеренно выраженным болевым синдромом на фоне статодинамических нарушений (как правило, анталгической сколиоз), снижением или отсутствием сухожильных рефлексов (коленного, ахиллова), положительными симптомами натяжения, вставания. Определялись нарушения чувствительности в виде парестезий, гиперестезий или гипестезий в зоне иннервации пораженного корешка, гипотония и снижение силы отдельных мышечных групп нижних конечностей на фоне гипертонуса многораздельных, квадратных мышц. Корешково-сосудистые расстройства развивались чаще в старшем и преклонном возрасте на фоне длительного течения заболевания. При УЗИ МПД определялись выраженные структурные изменения в дисках, характерные для вышеописанных больных (с компрессионными корешковыми и ирритативными корешковыми синдромами), а также признаки сужения, деформации, асимметрии позвоночного канала (дурального мешка) и корешковых рукавов, снижение высоты МПД на уровне структурных поражений. Протрузии сочетались с грыжами на разных уровнях. Грыжи дисков (в виде частичных и полных пролапсов) располагались парамедианно и в заднебоковых отделах МПД (чаще слева), значительно реже визуализировались медианные и фораминальные грыжи (рис. 1–3).

Грыжи и протрузии дисков при различных клинических синдромах локализовались на уровне L5-S1, L4-L5 в подавляющем числе случаев (87%), а одновременное поражение этих дисков диагностировано в 1/3 случаев. МПД на уровнях L3-L4, L2-L3, L1-L2 поражались редко.

В неврологической практике иногда приходится сталкиваться с сочетанной проблемой — дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника с вазоспастическим синдромом и сопутствующим облитерирующим эндартериитом сосудов нижних конечностей. Та и другая патология вызывает такие симптомы, как боли в нижних конечностях, онемение, чувство «ползания

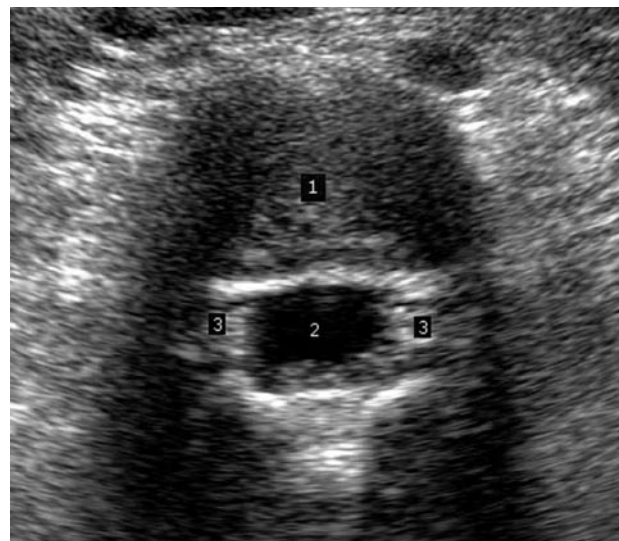


Рис. 1. Нормальный межпозвоночный диск (1), позвоночный канал (2), корешки спинномозговых нервов (3)



Рис. 2. Крупная левосторонняя парамедиальная ГМПД (стрелка)



Рис. 3. Крупная левосторонняя фораминальная ГМПД (пунктирные линии)

Литература

1. Коваль Г. Ю., Грабовецький С. А. Морфологічне обґрунтування променевої семіотики дегенеративних процесів хребта // Промен. діагностика та промен. тер.— 2004.— № 1.— С. 61–67.
2. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): Руководство для врачей.— М.: МЕДпресс-информ, 2003.— 670 с.
3. Продан А. И., Барыш А. Е. Классификация дегенеративных заболеваний позвоночника // Дистог.— 2005.— № 4.— С. 4–7.
4. Ситель А. Б., Беляков В. В., Кузьминов К. О., Никонов С. В. Формирование рефлекторных и компрессионных синдромов при дискогенной болезни поясничного отдела позвоночника // Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова.— 2000.— № 10.— С. 18–23.
5. Новиков Ю. О. Дорзалгии.— М.: Медицина, 2001.— 160 с.
6. Пат. 200507031, 16.01.2006. Спосіб діагностики стенозу поперекового відділу хребетного каналу / Р. Я. Абдуллаев, С. О. Пономаренко // Декларативний патент на корисну модель.— 2006.— Бюл. № 1.— 1 с.
7. Пат. № 18552, 15.11.2006. Спосіб ультразвукової діагностики гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта / Р. Я. Абдуллаев, С. О. Пономаренко, В. В. Гапченко // Декларативний патент на корисну модель.— 2006.— Бюл. № 11.— 1 с.
8. Пономаренко С. А. Современные взгляды на лучевые методы диагностики при патологии поясничного отдела позвоночника // Междунар. мед. журн.— 2005.— № 2— С. 136–139.
9. Kamei K., Hanai K., Matsui N. Ultrasonic level diagnosis of lumbar disc herniation // Spine.— 1990.— Vol. 6.— P. 1170–1174.
10. Dai L. Y., Ni B., Jia L. S., Liu H. K. Lumbar disk herniation in patients with developmental spinal stenosis // Eur. Spine J.— 1996.— Vol. 5.— P. 308–311.

Поступила 17.10.2007