

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

К. Н. ИБРАГИМОВА

Детская городская поликлиника № 12, Харьков

Рассмотрены диагностические возможности лучевых методов исследования (рентгенографии, компьютерной и магниторезонансной томографии, ультрасонографии) в диагностике дегенеративно-дистрофических изменений шейного отдела позвоночника.

Ключевые слова: лучевая диагностика, ультрасонография, остеохондроз, шейный отдел позвоночника.

Среди заболеваний шейного отдела позвоночника часто встречаются дегенеративные процессы. В Украине в общей структуре заболеваемости они занимают второе место, уступая респираторным инфекциям, и составляют 20–30% [1]. Остеохондроз (ОХ) является наиболее распространенным проявлением дегенеративно-дистрофических процессов позвоночного столба.

Специфика ОХ присутствует уже в самом анатомическом его стержне — в дистрофии перегружаемого студенистого ядра. Студенистое ядро взрослого человека с антигравитационной функцией справляется недостаточно. Поэтому столь большую роль играет мышечная фиксация каждого звена позвоночника.

Незначительные поначалу диспластические изменения в позвоночнике создают предпосылки для нарушения равновесия нагружения, что приводит к структурным изменениям дистрофического характера, проявляющимся прежде всего в межпозвонковых суставах или межпозвонковых дисках. Клиническое понятие ОХ включает врожденные и приобретенные нарушения не только в костях и дисках позвоночника, но и во всех связанных с ним тканях, в том числе в мышцах, т. е. речь идет о многотканевой патологии, в основе которой лежат и реципрокные, и синергические, и другие процессы. Диагноз ОХ как болезни относится и к его неврологическим вертебральным и экстравертебральным проявлениям [2, 3].

Дегенеративные изменения позвоночника могут происходить в любом возрасте и характеризуются неравномерностью изменений в отдельных дисках и телах позвонков. ОХ проявляется в виде неравномерного выбухания и снижения высоты диска, наличием краевых костных разрастаний, артроза дугоотростчатых суставов со значительным утолщением желтых связок [4].

Словарь медицинских терминов Webster's трактует термин «osteochondrosis» как «заболевания, которые нарушают рост развивающейся кости, вызывая гибель костной ткани. ОХ встречается только у детей и подростков, чьи кости еще

растут». ОХ — невоспалительное неинфекционное нарушение роста кости и различных центров оссификации, происходящее в момент их максимальной активности и поражающее эпифизы. Согласно словарю медицинских терминов Stedman's, ОХ — одно из группы заболеваний центров оссификации у детей, характеризующееся дегенерацией или асептическим некрозом с последующей реоссификацией, включающее различные группы асептических некрозов эпифизов.

В ранее изданных работах подробно изучен и классифицирован механизм развития дегенеративных изменений в межпозвонковых дисках на макроморфологическом уровне [5]. В развитии ОХ различают четыре стадии. Наличие внутренних трещин фиброзного кольца и внутридискное перемещение пульпозного ядра, теряющего центральное положение, характеризуют первую стадию. На этой стадии раздражение окончаний спиновертебрального нерва Люшка в наружном слое фиброзного кольца дегенерированного диска, в сумочно-связочных структурах позвоночника и оболочках спинного мозга вызывают болевые ощущения. На второй стадии в связи с неравномерным уменьшением высоты дисков при дегенеративных изменениях развивается нестабильность позвоночного двигательного сегмента. Для компенсации нестабильности сегмента мышцы позвоночника находятся в постоянном напряжении и сокращении, что приводит к чувству переутомления, дискомфорта. Рефлекторным симптомам свойственна значительная выраженность. При этом компенсаторные нарушения еще не развиваются [6]. На третьей стадии происходит полный разрыв диска с вращением в него фиброзной ткани из окружающих структур. Нередко за пределы диска выдается пульпозное ядро, образуя грыжи, которые в зависимости от места расположения могут обуславливать развитие компрессионного или ирритативного неврологического синдрома. Эта стадия отличается обилием и выраженностью неврологических нарушений. На четвертой стадии дегенеративно-дистрофический процесс

распространяется на другие элементы позвоночно-двигательного сегмента (суставы, связки) с последующим фиброзом межпозвоночного диска [7].

Среди причин развития ОХ межпозвоночных дисков шейного отдела позвоночника немалую роль играет ротационный подвывих атланта в раннем детском возрасте [8]. Показано, что в отдаленном периоде у большинства детей, перенесших тяжелую форму подвывиха атланта, появляется нестабильность шейных позвонков С2–С4, что в свою очередь приводит к развитию дегенеративно-дистрофических изменений межпозвоночных дисков [9].

Диагностика заболеваний спинного мозга и позвоночника до настоящего времени является одной из сложных и актуальных проблем в медицине. Диагностика дегенеративных изменений позвоночника основывается на клинической картине заболевания и дополнительных методах исследования, к которым относят рентгенографию, компьютерную томографию (КТ), КТ-миелографию, магниторезонансную томографию (МРТ). Конвенциональная рентгенография в двух проекциях остается основным методом визуализации заболеваний позвоночника на этапе скрининга [10]. Скрытые нарушения внутри межпозвоночных суставов лучше всего обнаруживаются при помощи КТ, которая позволяет распознать обызвествления диска и газ (вакуумный феномен) внутри диска. Для шейного отдела позвоночника информативность КТ равна таковой при МРТ, что касается визуализации выпячивания дисков и пролапса. Очень важно различать латеральный пролапс от центрального и обызвествленный от необызвествленного, особенно перед инвазивным лечением, так как твердые или обызвествленные пролапсы не рассасываются.

Компьютерные методы визуализации (КТ и МРТ), безусловно, предпочтительны, однако высокая стоимость аппаратного обеспечения и,

что неизбежно, — значительная себестоимость исследования и малочисленность этой аппаратуры сужают доступность данных методов для широкого круга больных. Кроме того, существенным недостатком МРТ является длительность получения информации, что обременительно для большинства спинальных больных с выраженным болевым синдромом (из-за длительного нахождения в положении «лежа на спине»), а значительная лучевая нагрузка на пациента при КТ ограничивает частоту ее применения [11, 12].

Рентгенологически и даже путем использования возможностей КТ и МРТ далеко не всегда можно определить структурные изменения в позвоночнике, поскольку спазм сосудов или застойные явления в той или иной области позвоночника могут давать яркую клиническую, но весьма слабую очаговую визуальную картину патологии. Фибротизация отдельных связок в местах прохождения нервных корешков и сосудов может приводить к сужению канала, в котором они проходят, обуславливая его стеноз и соответствующую симптоматику (парестезии, боли, снижение мышечной силы и т. д.). В этих случаях необходимы тонкая топическая неврологическая диагностика (определение уровня поражения), контрастные исследования, сопоставление данных рентгенографии с данными КТ и МРТ [13].

Поэтому и в настоящее время остается актуальным поиск методов бесконтрастного исследования позвоночного двигательного сегмента (ПДС) шейного отдела позвоночника. В последние годы в зарубежной и отечественной медицинской литературе появилось немало сообщений об успешном клиническом применении ультразвукового исследования (УЗИ) в диагностике ОХ у взрослых [14, 15]. Методика включает в себя прямое чрескожное сканирование межпозвоночных дисков из передне-бокового доступа на шее с одновремен-

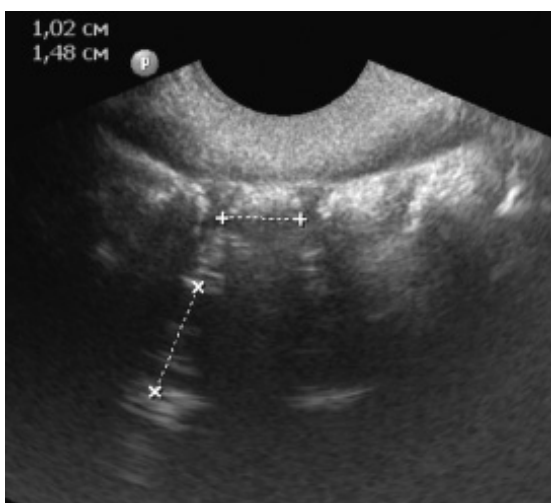


Рис. 1. Сагиттальный вид шейного отдела позвоночника у ребенка с измерением высоты позвонка и сагиттальный размер спинного мозга

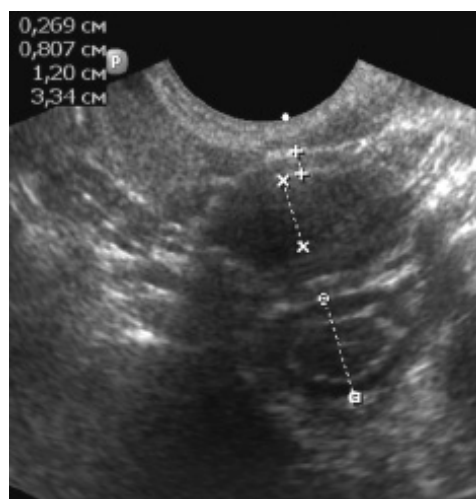


Рис. 2. Аксиальный срез межпозвоночного диска и позвоночного канала

ной визуализацией структур позвоночного канала, рукавов корешковых нервов, а также позвоночной артерии в ее канале, что позволяет провести параллельное доплеровское ультразвуковое сканирование с определением характеристик кровотока по позвоночным артериям как на пораженной, так и на интактной стороне [16].

УЗИ дает возможность фактически одномоментно сравнивать как качественные, так и количественные характеристики состояния мягкотканых структур шейного отдела позвоночника, включая дуральный мешок и его содержимое (рис. 1, 2). Имея возможность посегментарной одномоментной оценки как структуры диска, так и характери-

стик кровотока, удается выявить «ответственный» уровень, на котором морфологические нарушения структуры диска и сопутствующие им перифокальные изменения приводят к нарушению кровотока по позвоночным артериям. Работы, посвященные дегенеративно-дистрофическим изменениям ПДС в детском возрасте, малочисленны и освещают только небольшой аспект этой проблемы.

Таким образом, представленные данные литературы диктуют необходимость дальнейшего изучения состояния проблемы остеохондроза у детей, в котором большие надежды возлагаются на неинвазивный и эффективный метод диагностики — ультрасонографию.

Литература

1. Корнацький В. М. Хвороби кістково-м'язової системи: стан проблеми в Україні та Європі // Укр. мед. часопис.— 2001.— № 4.— С. 139–141.
2. Попелянский Я. Ю. Позвоночный остеохондроз — болезнь антигравитационного приспособления взрослого (постхордального) человека // Журн. неврологии и психиатрии.— 2000.— № 7.— С. 65–66.
3. Грабовецький С. А., Коваль Г. Ю. Сучасні погляди на дегенеративні процеси у хребті // Укр. радіологічний журн.— 2004.— № 4.— С. 465–468.
4. Коваль Г. Ю., Грабовецький С. А. Морфологічне обґрунтування променевої семіотики дегенеративних процесів хребта // Променева діагностика та променева терапія.— 2004.— № 1.— С. 61–67.
5. Rabbit Novel A. Model of Mild, Reproducible Disc Degeneration by an Anulus Needle Puncture: Correlation Between the Degree of Disc Injury and Radiological and Histological Appearances of Disc Degeneration / M. Koichi, A. Yoichi, C. Muehleman et al. // Spine.— 2005.— Vol. 15, № 3.— P. 5–15.
6. Хребет і спинний мозок / Г. Ю. Коваль, В. А. Сизов, О. П. Робок, С. А. Грабовецький // Променева діагностика.— К.: Обрис, 2002.— Т. 2, ч. IX.— С. 504–549.
7. Фактори, що впливають на вибір тактики оперативного лікування хворих з ускладненим остеохондрозом поперекового відділу хребта / В. С. Сулима, М. М. Костицький, О. М. Костицька та ін. // Ортопедия, травматология и протезирование.— 2005.— № 4.— С. 32–35.
8. Абдуллаев Р. Я., Тахар М. Дуплексное сканирование при подвывихе атланта у дітей // Междунар. мед. журн.— 2011.— № 2.— С. 95–97.
9. Кузнецова Л. В., Скоромец А. П. Клинический полиморфизм дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у детей // Нейрохирургия и неврология детского возраста.— 2011.— № 1.— С. 61–65.
10. Стузьяк М. І., Шармазанова О. П. Рентгендіагностика захворювань хребта: навч. пос.— Харків: Крокус, 2003.— 168 с.
11. Ахадов Т. А., Панов В. О., Айххофф У. Магниторезонансная томография спинного мозга и позвоночника.— М., 2000.— 747 с.
12. Васильев А. Ю., Витько Н. К. Компьютерная томография в диагностике дегенеративных изменений позвоночника.— М.: Видар, 2000.— 116 с.
13. Нацелишвили З. Г., Кусова В. Г. Оценка состояния позвоночных артерий по данным цветного доплеровского кодирования и импульсной доплерографии у больных с патологическими изменениями шейного отдела позвоночника // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова.— 2005.— № 2.— С. 25–28.
14. Ультразвуковая томография позвоночного двигательного сегмента / Р. Я. Абдуллаев, А. Н. Хвисьук, Л. А. Дзяк и др.— Харьков: Нове слово, 2008.— 91 с.
15. Абдуллаев Р. Я., Стузьяк М. И., Шармазанова Е. П. Ультрасонография шейного отдела позвоночника: учеб. пособие.— Харьков: Нове слово, 2011.— 112 с.
16. Абдуллаев Р. Я. Допплерография сосудов шеи и головы.— Харьков: Нове слово, 2010.— 128 с.

ПРОМЕНЕВІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИХ ЗМІН ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

К. Н. ІБРАГІМОВА

Разглянуто діагностичні можливості променевих методів дослідження (рентгенографії, комп'ютерної та магніторезонансної томографії, ультрасонографії) у діагностиці дегенеративно-дистрофічних змін шийного відділу хребта.

Ключові слова: променева діагностика, ультрасонографія, остеохондроз, шийний відділ хребта.

**RADIATION METHODS OF DIAGNOSIS OF DEGENERATIVE DYSTROPHIC CHANGES
IN CERVICAL SPINE**

K. N. IBRAHIMOVA

Diagnostic capabilities of radiation methods (radiography, computed tomography, magnetic resonance imaging, ultrasonography) in diagnosis of degenerative dystrophic changes of the cervical spine are featured.

Key words: radiation diagnosis, ultrasonography, osteochondrosis, cervical spine.

Поступила 02.04.2012