

УДК 618.1-053.2

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПОРАЖЕНИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ БОЛИ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

Т.В. ЧЕРНЫШЕВА, Г.Г. БАГИРОВА*

В течение жизни боль в спине возникает у 70-90% населения [7]. Хотя эпизод боли в спине часто оказывается кратковременным, примерно у трети больных в последующем развивается хроническая боль, которая сохраняется более 12 недель и служит причиной длительной нетрудоспособности у 4% населения [6]. На протяжении десятилетий в отечественной клинической практике универсальной причиной боли в спине считался остеохондроз (ОХ) позвоночника. Выявленные с помощью спондилографии дегенеративно-дистрофические изменения, являющиеся маркерами ОХ, плохо коррелируют с клинической картиной [1, 4, 6]. Сам по себе дегенеративный процесс в позвоночнике может считаться лишь предпосылкой боли в спине, а не её непосредственной причиной. Упрощенное понимание ОХ позвоночника препятствует выяснению истинных причин боли в спине и разработке подходов к её лечению.

Цель – установление клинической картины методами лучевой диагностики у лиц с острым и хроническим синдромом боли в нижней части спины (БНС) на фоне ОХ поясничного отдела позвоночника.

Таблица 1

Клиническая характеристика обследованных

Показатели	I группа (n=59 чел.)	II группа (n=56 чел.)
Количество: м	15чел./25,42%	16чел./28,57%
ж	44чел./74,58%	40чел./71,43%
Средний возраст, годы	46,66±10,02	46,75±6,34
Длительность обострения	9,44±3,48 дней	3,92±1,80 мес.
Диагноз:		
люмбагия	9чел./15,25%	15чел./26,79%
люмбоишалгия	40чел./67,80%	37чел./66,07%
спондилогенная радикулопатия	10чел./16,95%	4чел./7,14%
Рентгенологическая стадия		
нет изменений	4чел./6,78%	-
I стадия	12чел./20,34%	17чел./30,36%
II стадия	36чел./61,02%	35чел./62,50%
III стадия	7чел./11,86%	4чел./7,14%

* – здесь и в табл. 2 – отмечена достоверная разница между показателями (p<0,05)

Таблица 2

Клинические данные больных с острым и хроническим синдромом БНС

Показатели	I группа (n = 59)	II группа (n = 56)
Тест Шобера (M ± SD), см	2,56±0,60*	3,34±0,72*
Симптом «пальцы-по» (M ± SD), см	9,34±6,97	10,28±9,29
Средние показатели симптома Ласега, град. (M±SD)	64,83±10,79	65,45±10,92
ИМС, (M±SD)	14,68±1,58*	10,30±1,93*
КВС, (M±SD)	12,15±2,55	10,89±1,85
ВАШ, (M±SD), см	6,12±1,10	4,77±1,36*

Материал и методы. Работа проводилась в поликлинике Муниципальной ГКБ № 5 на базе кафедры общей врачебной практики Оренбургской ГМА. В исследование было включено 59 больных с острой (продолжительность болевого синдрома – 9,44±3,48 дней) – I группа и 56 больных с хронической (длительность течения – 3,92±1,80 мес.) – II группа БНС. Все причины вторичного характера болевого синдрома в спине у этих больных были исключены до начала исследования. Диагноз ОХ устанавливался на основании критериев, включающих клинические и рентгенологические признаки [8]. Группы больных были сопоставимы по возрастному-половому составу, клиническим и рентгенологическим (Rg) проявлениям ОХ (табл. 1). Большинство больных обеих групп имели диагноз люмбоишалгии и II Rg стадию заболевания. 6,78% больных I группы не имели изменений, характерных для ОХ на спондилограммах.

Клиническая картина заболевания оценивалась по выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), ограничению объема движений в поясничном отделе позвоночника (ПОП) по тесту Шобера и симптому Томайера, по данным симптома Ласега, расчёту индекса мышечного синдрома – ИМС [9] и коэффициенту вертеброгенного синдрома – КВС [2]. Выполнялась рентгенография ПОП в 2-х проекциях на аппаратуре TYP-800 D (Германия), ультразвуковое исследование (УЗИ) ПОП на аппарате «Diasonic» (USA) по методике А.Ю. Кинзерского [4] и магнитно-резонансная томография (МРТ) на томографе «MAGNETOM OPEN VIVA» фирмы «SIEMENS» (Германия).

Статобработка результатов велась по программе Statistica 6.0 (Фирмы StatSoft Inc.) с использованием вариационных методов, корреляционного анализа. При нормальном распределении частот использовался критерий Стьюдента, при асимметрии – критерий Манна – Уитни (z) для независимых выборок при проверке достоверности разницы показателей.

* Кафедра общей врачебной практики, Оренбургская ГМА

Результаты. Больные с острым и хроническим течением БНС имели различия в проявлениях заболевания (табл. 2). У больных I группы было большее ограничение объема движений в ПОП по тесту Шобера, выше значения ИМС и болевого синдрома по ВАШ. По данным УЗИ и МРТ, у всех больных с БНС были диагностированы протрузии диска (табл. 3). Различий по среднему показателю размера протрузий между группами не было по результатам обоих методов обследования. У больных I группы по данным МРТ отмечалось большее ср. количество протрузий на 1-го больного. Наиболее частой локализацией протрузий у больных I группы являлся диск L_{3,4}, а у больных II группы – диск L₅-S₁. У всех больных по результатам МРТ чаще диагностировались грыжи межпозвонкового диска (МПД). Различий между группами по этому показателю не было.

Таблица 3

Данные УЗИ и МРТ поясничного отдела позвоночника у больных с БНС

Показатели		I группа (n=59)	II группа (n=56)
Количество больных с протрузиями	МРТ	56чел./94,92%	56чел./100%
	УЗИ	56чел./94,92%	56чел./100%
Средние размеры протрузий (M±SD), см	МРТ	0,38±0,12	0,36±0,11
	УЗИ	0,37±0,11	0,34±0,10
Среднее количество протрузий на 1-го больного	МРТ	2,39±0,93^*	2,05±0,95\$,*
	УЗИ	2,16±0,71^	2,20±0,92\$
Локализация протрузий (УЗИ и МРТ)			
L ₁ -L ₂ диск		2 чел./3,57%	2чел./3,57%
L ₂ -L ₃ диск		7 чел./12,5%	6чел./10,71%
L ₃ -L ₄ диск		22 чел./39,29%*	13чел./23,21%*
L ₄ -L ₅ диск		15 чел./26,79%	16чел./28,57%
L ₅ -S ₁ диск		10 чел./17,86%*	19чел./33,93%*
Количество больных с грыжами	МРТ	38/64,41%*	35чел./62,50%\$
	УЗИ	33/55,93%^	24чел./42,86%\$
Средние размеры грыж (M±SD), см	МРТ	0,25±0,20,*	0,17±0,18*
	УЗИ	0,28±0,19*	0,20±0,16*
Среднее число грыж на 1-го больного (M±SD)	МРТ	0,78±0,74^	0,68±0,60\$
	УЗИ	0,63±0,56^*,*	0,45±0,54\$,*
Локализация грыж (УЗИ и МРТ)			
L ₁ -L ₂ диск		-	1/2,86%
L ₂ -L ₃ диск		-	3/8,57%
L ₃ -L ₄ диск		7/18,42%*	13/37,14%*
L ₄ -L ₅ диск		15/39,47%	12/34,29%
L ₅ -S ₁ диск		16/42,11%*	6/17,14%*
Число больных, имеющих грыжи с протрузиями	МРТ	38/64,41%^	35 чел./62,50%\$
	УЗИ	33/55,93%^	24 чел./42,86%\$
Совпадение данных УЗИ и МРТ поясничного отдела позвоночника			
отсутствие	МРТ	4 чел./6,78%	6чел./10,71%
	УЗИ	13чел./22,03%	10чел./17,87%
Частичное совпадение		42чел./71,19%	40чел./71,42%

^, \$ - достоверная разница между данными УЗИ и МРТ в группе, * - достоверная разница между показателями групп (p<0,05)

У больных I группы частой их локализацией был диск L₅-S₁, у больных II группы – диск L_{3,4}. Средние размеры грыж МПД были больше у больных I группы. Их среднее количество, приходящееся на 1-го больного, отмечалось чаще по результатам УЗИ. Процент больных в I и II группах, имеющих протрузии диска с грыжами, был одинаковым по данным обоих методов обследования, но более высокий показатель давала МРТ. Таким образом, полное совпадение результатов УЗИ и МРТ поясничного отдела позвоночника по признакам «протрузия» и «грыжа» составило в I группе 71,19%, во II – 71,42 %, что говорит о большой информативности и чувствительности УЗИ данной категории больных.

Таблица 4

Корреляционная зависимость между методами исследования больных с БНС (p<0,05)

	Рентгенол. стадия ОХ		Число протрузий		Размер протрузий		Наличие грыжи		Размер грыжи	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Группа										
Тест Шобера	-0,30	-0,38	-	-	-	-	-	-	-0,28	-
С-м Ласега	-0,32	-	-0,27	-0,25	-0,35	-	-0,42	-	-0,38	-0,29
ИМС	0,28	-	-	-	0,25	-	0,38	0,24	0,33	0,26
КВС	0,33	0,32	0,56	-	0,42	-	0,51	-	0,37	0,28
ВАШ	0,21	-	-	-	-	-	0,24	-	0,34	0,26

Между данными клинического обследования и результатами рентгенографии, УЗИ, МРТ был проведен корреляционный анализ (табл. 4). Больше число зависимостей проявлений заболевания и данными рентгенографии отмечалось у больных I группы. У больных II группы только показатели ограничения объема движений в ПОП (тест Шобера, КВС) коррелировали с результатами рентгенологического метода обследования. Значения симптома Ласега у больных обеих групп зависели от числа протрузий, хотя значения этих коэффициентов были небольшие. Более сильная связь имела между этим показателем и значением КВС у больных I группы. Размеры протрузий значимо отражались только на клинической картине больных I группы (по показателям симптома Ласега, ИМС и КВС). Наличие грыж МПД более сильно влияло на значение не только 3-х вышеперечисленных показателей у больных I группы, но и на выраженность болевого синдрома по ВАШ. У больных II группы была зависимость между наличием грыж по данным УЗИ, МРТ и значениями ИМС. Размеры грыж МПД в равной степени с их наличием коррелировали с клиническими данными больных I группы. На клинику заболевания у больных II группы в большей степени, чем наличие грыж, влияло значение их размеров. Только симптом Томайера не коррелировал ни с одним из

результатов инструментальных методов обследования. Более частая зависимость проявлений заболевания от изменений на рентгенографии, УЗИ, МРТ ПОП отмечалась у больных I группы. У больных с острой БНС выраженность таких клинических данных, как показатели симптома Ласега, значения ИМС и КВС зависела от наличия грыжи МПД и её размера, а также от величины протрузии диска. Показатель ВАШ имел прямую зависимость от наличия и размеров грыж МПД.

Все больные с БНС, включенные в исследование, проходили УЗИ пояснично-крестцового отдела позвоночника до начала и после окончания лечения (через 21 день), что позволило увидеть динамику изменений в МПД под влиянием терапии. При получении хорошего эффекта от лечения у больных отмечалось снижение количества протрузий и их размеров, уменьшение величины грыж. Изменения количества грыж не было, что можно объяснить необходимостью более длительного периода наблюдения. У больных с БНС, у которых отсутствовал эффект от терапии, не выявлена динамика количества протрузий диска и их сочетания с грыжами. У больных с острым течением без эффекта от терапии изначально имелось большее число протрузий на I-го большого и размеры грыж. Больные с хронической БНС с разным успехом терапии до её начала были сопоставимы по диагностируемому с помощью УЗИ изменениям МПД. Тем не менее, у 28 из 150 больных положительной динамики по данным этого метода обследования в процессе лечения не отмечалось.

При сохранении целостности фиброзного кольца изменений эпидурального кровотока не было, и средние показатели составляли 3,53±1,12 см/с. При медианных и парамедианных грыжах, вызывающих компрессию нервного корешка, венозный кровоток исчезал на стороне поражения и усиливался на вышележащем уровне. Этот феномен, вероятно, обусловлен притоком крови из коллатеральных зон [3,5]. При динамическом контроле по мере исчезновения воспалительного отека в месте образования грыжи и её «ссыхания» отмечалось постепенное восстановление кровотока в эпидуральных венах. При определении с помощью УЗИ кровотока по паравerteбральным венозным сплетениям выявлены изменения. При протрузиях диска, независимо от локализации и выраженности, кровоток не менялся и для всех уровней составлял 12,36±2,14 см/с. При наличии компрессии нервного корешка, чаще всего парамедианной грыжей диска, в зоне поражения он асимметрично снижался до 5,04±1,66 см/с с усилением на вышележащем уровне. По мере уменьшения размеров грыж шло постепенное восстановление кровотока по паравerteбральным венам, что расценивалось, как хороший прогностический признак.

Выводы. У больных с острой БНС на фоне ОХ поясничного отдела позвоночника более выражены интенсивность болевого синдрома и ограничение объема движений. По данным МРТ, острое течение ОХ позвоночника идет с образованием большого числа протрузий и значительными размерами грыж межпозвонкового диска, чем хронический вариант заболевания. По данным УЗИ и МРТ поясничного отдела позвоночника, протрузии и грыжи межпозвонкового диска чаще локализовались на L3-4 и L5-S1.

Литература

1. Аблязов О.В. и др. // Неврол. Вест. – 2003. – № 3-4. – С. 79.
2. Густов А.В., Сигрианский К.И. // Ж. неврол. и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2003. – № 9. – С.20–22.
3. Кинзерский А.Ю. // Визуализация в клинике. – 1999. – №3. – С. 44.
4. Кинзерский А.Ю. и др. // Ультрасонография позвоночника. – Челябинск, 2001. – С.27–70.
5. Кузьминов К.О. // Мануальная терапия. – 1999. – № 2. – С.12–15.
6. Левин О.С. // CONSILIUM MEDICUM. – 2005. – Т.6, № 8. – С.547.
7. Насонова В.А. // CONSILIUM MEDICUM. – 2005. – Т.6, № 8. – С.536–541.
8. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (Вертеброневрология). – МЕДпресс-информ, 2003. – С.34–39.
9. Хабиров Ф., Хабиров Р. Мышечная боль. – Казань, 1994. – С.14–28.

УДК 616.1-053.31-07

ПРИМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАРДИОРИТОГРАММЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

О.В. ИВАНОВА, А.В. КОПЦЕВА*

Недоношенность вносит большой вклад в показатели младенческой и детской смертности, заболеваемости, продолжительности жизни, ибо способствует снижению уровня здоровья новорожденных [1]. Адекватная оценка здоровья является одной из актуальных проблем неонатологии. В связи с этим необходима разработка новых критериев, позволяющих точно диагностировать изменение функции всех органов и систем, и, особенно, сердечно-сосудистой системы (ССС) как жизнеобеспечивающей.

Цель работы – выявление клинико-функциональных особенностей CCC у недоношенных для адекватной оценки состояния здоровья.

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели клиническими и функциональными (ЭКГ и кардиоритмография) методами обследовано 228 детей в периоде новорожденности. Анализ данных проводился на 3-4 сутки после рождения в утренние часы (9-10 часов) с учетом

пола новорожденных и признаков календарной зрелости. Деление новорожденных на группы в зависимости от гестационного срока вели по общепринятым критериям [1–4]. Распределение новорожденных детей в зависимости от гестационного возраста представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение обследованных новорожденных в зависимости от возраста, n и %

Показатель	Число обследованных
Гестационный возраст (недели):	
- 38-42	123
- 35-37	40
- 32-34	41
- 31 и менее	24
Всего детей: - доношенных	123 (53,94)
- недоношенных	105 (46,06)

ЭКГ регистрировали на 3-канальном электрокардиографе «Альтон» (Россия) со скоростью ленты 50 мм/с в положении лежа в течение 15-20 кардициклов. Хронотропная функция сердца оценивалась при помощи интегрального показателя – коэффициента дигритмии (Кд), представляющего собой отношение разброса ЧСС к средней ЧСС:

$$K_d = \frac{ЧСС_{\max} - ЧСС_{\min}}{ЧСС_{\text{ср}}} \times 100\%$$

Таблица 2

Показатели хронотропной функции сердца у новорожденных, М±m

Признак	Группа обследования	
	доношенные, n=123	недоношенные, n=105
ЧСС ср. (уд./мин)	149,92±1,78	149,54±1,52
ЧСС макс.-ЧСС мин. (уд./мин)	13,22±1,44	12,17±1,24
Кд, %	9,29±1,04	8,19±0,81

Результаты. Анализ данных табл. 2 указывает на отсутствие достоверных различий линейных и интегральных показателей, отражающих хронотропную функцию сердца у доношенных и недоношенных детей, что противоречит данным М.К. Осолковой и О.О. Куприяновой (2001) о более высокой ЧСС у недоношенных детей по сравнению с доношенными. В связи с этим проведен анализ показателей функции ритмообразования в зависимости от пола, показавший различия в значении коэффициента дигритмии у доношенных девочек (соответственно, 12,49±1,65% и 6,54±1,23%, p<0,001). Эти различия сформированы за счет более высоких параметров дисперсии ритма у мальчиков по сравнению с таковыми у девочек (17,51±2,23 и 9,52±1,76 уд./мин, p<0,001, соответственно). Показатели ЧСС у обследованных не имели достоверных различий в зависимости от пола, с тенденцией к более высоким значениям у девочек. Эти данные отражают необходимость привлечения доношенными новорожденными мужского пола более широкого спектра приспособительных реакций для обеспечения адекватной адаптации на ранних этапах развития.

У детей, родившихся преждевременно, изменения линейных характеристик ритма у недоношенных детей носят иную направленность, чем у новорожденных, родившихся в срок. Эти различия сформированы в основном за счет менее высоких параметров дисперсии ритма у мальчиков по сравнению с таковыми у девочек (соответственно, 9,91±1,34 и 14,57±2,09 уд./мин, p>0,05) и относительно более высоких средних показателей ЧСС у новорожденных мужского пола. Выявленные гендерные различия интегрального показателя хронотропной функции сердца являются отражением различных защитно-приспособительных механизмов доношенных и недоношенных мальчиков и девочек в процессе постнатальной адаптации. Это заключение подтверждается анализом линейных и интегральных характеристик ритма у новорожденных с различными сроками гестации (табл. 3).

Абсолютные показатели дисперсии ритма, ЧСС и значения коэффициента дигритмии у новорожденных достоверно не различались. Ни одна из этих характеристик сердечного ритма не может быть применена в качестве дифференциально-диагностического признака при установлении степени недоношенности новорожденного без учета его пола. Эта проблема может быть успешно решена с учетом гендерных особенностей, ибо внутри групп детей одного гестационного возраста можно отметить ряд различий параметров средней ЧСС, дисперсии ритма и коэффициента дигритмии в зависимости о пола преждевременно родившегося ребенка. У глубоко недоношенных мальчиков и девочек изучаемые характеристики сердечного ритма практически не различаются. На ранних этапах онтогенеза половой диморфизм хронотропной деятельности сердца не сформирован, и адаптивные реакции направлены только на обеспечение функциональной состоятельности ребенка как представителя своего вида, без учета пола. У глубоко недоношенных детей отсутствует специфический адаптационный ответ, опосредованный функцией половых гормонов.

Таблица 3

Средние значения ЧСС, дисперсии сердечного ритма и коэффициента дигритмии у новорожденных в зависимости от сроков гестации, М±m

Признак	Степень недоношенности		
	1, n=40	2, n=41	3-4, n=24
ЧСС ср. (уд./мин)	151,48±1,85	148,37±1,27	148,33±1,75
ЧСС макс.-ЧСС мин. (уд./мин)	12,28±1,61	12,07±1,56	12,17±1,99
Кд, %	8,13±1,65	8,18±1,08	8,32±1,29

У недоношенных со сроком гестации 32-34 недели формируются гендерные различия функционирования CCC, проявляющиеся различием количественной адаптивной реакции CCC, как филогенетически более

* Тверская ГМА, кафедра детских болезней