

ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ИЗУЧЕНИИ СОСТОЯНИЯ ЗАДНЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ СВЯЗКИ ПРИ ПОЯСНИЧНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ

Ботиров Н.Т.

Андижанский государственный медицинский институт

Резюме: По одним данным в 70 % случаев. по другим — в 47 % причиной возникновения синдрома боли в нижней части спины (синдрома БНЧС) является лигаментоз связок пояснично-крестцового отдела позвоночника. в частности. подвздошно-поясничной связки (ППС). задней длинной крестцово-подвздошной связки (ЗДКПС). крестцово-бугорной связки (КБС).

Какого-либо системного подхода. учитывающего возможности различных методов визуализации применительно к лигаментоз-индуцированному синдрому БНЧС. до сих пор не предложено. в связи с чем возникает необходимость в разработке соответствующего диагностического алгоритма.

Ключевые слова: лучевая диагностика, продольная связь, поясничной остеохондроз.

POSSIBILITIES OF RADIATION DIAGNOSTICS IN STUDYING THE STATE OF THE POSTERIAL LONGITUDINAL LONGUE IN LUMBAR OSTEOCHONDROSIS

Botirov N.T.

Andijan State Medical Institute

Resume: According to some data, in 70% of cases. according to others - in 47% of cases, the cause of pain syndrome in the lower back (LBP syndrome) is ligamentosis of the ligaments of the lumbosacral spine. in particular. the ilio-lumbar ligament (PPS). posterior long sacroiliac ligament (PDKPS). sacro-tuberous ligament (CSL).

Any systematic approach. taking into account the possibilities of various imaging methods in relation to ligamentosis-induced LNCS syndrome. has not yet been suggested. in this connection, it becomes necessary to develop an appropriate diagnostic algorithm.

Key words: radiation diagnostics, longitudinal connection, lumbar osteochondrosis.

Актуальность. В настоящее время доказанными считается, что остеохондроз позвоночника — наиболее тяжелая форма дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника. В основе этого процесса лежит

дегенерация межпозвонкового диска с последующим вовлечением тел смежных позвонков, меж позвонковых суставов, внутриканального связочного аппарата, спинного мозга, его корешков и нервно рефлекторных механизмов (1,3,6,7).

Наиболее распространённым и самым тяжёлым проявлением остеохондроза позвоночника являются грыжи меж позвонковых дисков. Болезнь возникает результате разрыва межпозвонкового диска. Образуется при этом грыжа, выпячиваясь назад и в сторону, давит на заднюю продольную связку, спинной мозг, корешки спинного мозга и вызывает воспаление, сопровождающееся отеком (3,4,7,11).

Современные программы определения состояния задней продольной связки при поясничном остеохондрозе выбраны нами из вышеперечисленных поражений и включают в себя как традиционные, так и современные методы лучевых исследований. Внедрение в практику магнитно-резонансной томографии (МРТ), включая мультипланарные спин – эхо (SE) и градиент – эхо (GSE) последовательности, делает МРТ наиболее чувствительным, а значит, и наиболее ценным методом в диагностике и оценке структурных изменений внутриканального связочного аппарата (4,5,8,9,10,12).

Целью настоящего исследования является изучение состояния задней продольной связки поясничного отдела позвоночника при остеохондрозе и определить виды его изменений рентгенологическими и МРТ методами исследования.

Материалы и методы. Материалами нашей работы служили 153 больных с признаками остеохондрозом поясничного отдела позвоночника, в возрасте от 20 до 70 лет (73 мужчин и 80 женщин) со сроком давности болезни от одного месяца до 15 лет, с различными клиническими расстройствами, свойственными заболеваниям дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника.

Исследования проводили на ЯМРТ «MAGNETON OPEN VIVA» фирмы «SIEMENS» (Германия), мощностью магнитного поля 0,2 тесла МРТ проводили с использованием специальных поверхностных катушек типа «Body-SP». Методика исследования включала получения T1w и T2w и протон – взвешенных (PD) изображения с использованием спин – эхо (SE) и градиент – эхо (GSE) последовательностей. Контрастность между различными тканями изменяли, увеличивая или уменьшая повторения (TR) и эхо (TE). Сканирование выполнялось в положении больного лежа на спине в сагиттальной и трансверсальной плоскостях. На полученных сканограммах оценивали характер МРТ – сигнала от структур внутриканального связочного аппарата, грыж межпозвонкового диска, их уровень поражения и состояние контуров.

Результаты и обсуждения. При рентгенологическом исследовании у всех больных обнаружен остеохондроз межпозвонковых дисков поясничного отдела

позвоночника. Патологический процесс охватывал обычно 1 до 2-3 межпозвонковых дисков.

На рентгенограммах наблюдалось уменьшение высоты межпозвонкового диска, склеротические изменения в субхондральной части позвонков, неравномерность и склерозирование хрящевых пластинок, краевые компактные остеофиты, наличие хрящевых грыж, нередко окруженных склеротической каймой обызвествление задней продольной связки.

На уровне измененной задней продольной связки определялась полоса обызвествления шириной 3-8 мм, которая хорошо выявлялась в боковых проекциях обзорной рентгенограммы позвоночника. Она вплотную прилегает к передней стенке позвоночного канала, соответствующей анатомическому расположению задней продольной связки данные литературы (4,9) и результаты нашего рентгенологического исследование в достаточно полном объеме не дают оценить, все составляющие компоненты межпозвонковых дисков и задней продольной связки, которые можно отчетливо обнаружить МРТ – методов исследования.

К наиболее ранним дегенеративным изменениям межпозвонковых дисков (МД) относятся: снижение МРТ –сигнала от МД, потеря дифференциации между пульпозным ядром и фиброзным кольцом на T1w и T2w дегидратация диска. При далеко зашедшем поражении МД, кроме перечисленных рентгенологических признаков, МРТ дает возможность дифференцировать протрузию и глубину пролабирования диска в позвоночный канал, определить наличие разрыва фиброзного кольца, определить состояние задней продольной связки и др. Глубина пролабирования диска в позвоночный канал приведена в таблице 1.

Таблица1.

Пролабирование грыж межпозвонкового диска в позвоночный канал с ее латерализацией.

Размер грыж (в мм)	Пол	Варианты грыжмежпозвонковыхдисков					Количество больных		
		Медианная	Парамедианная		заднебоковая		По полу	абс	В%
			Влево	Вправо	Влево	Вправо			
До (протрузия)	М	2	1	2	-	1	6	12	7,8
	Ж	2	2	2	-	-	6		
4-6	М	6	9	6	1	1	23	49	32.1
	Ж	5	9	8	1	3	26		
7-9	М	5	5	7	2	3	22	53	34,6
	Ж	2	6	4	-	1	13		
10-12	М	2	4	3	3	2	14	27	17,7

	Ж	2	6	4	-	1	13		
Выше12	М	1	3	4	-	-	8	12	7,9
	Ж	1	1	1	-	1	4		
Всего	М	16	22	22	6	7	73	153	100
	Ж	17	27	23	3	10	80		
Количество	Абс	33	49	45	9	17	153		
больных	В%	21,6	32,0	29,4	5,9	11,1	100		

Первыми проявлениями дегидратации диска являются изменение нормальной рацелины, снижение сигнала T2w режиме от структуре пульпозного ядра. При этом происходит выпячивание структур фиброзного кольца без нарушения целостности (4,5). Интенсивность МРТ – сигнала выбухающей части диска, как правило, не отличается от невыбухающей. Грыжевые выпячивания обычно бывают от нескольких миллиметров до полутора сантиметров, что отчетливо видно на сагиттальных сканах в режиме T2w как зона с низким сигналом на фоне яркого сигнала от дурального мешка. При этом отмечается компрессия задней продольной связки и виден усиленный МРТ – сигнал выше и ниже грыжи. Режим T2w дает хороший контраст между пульпозным ядром и фиброзным кольцом и возможность дифференцировать разрыв фиброзного кольца и протрузию без разрыва. Выпячивание тканей МД на задней контур тела позвонка в спинно – мозговой канал до 3 мм, именуемое протрузией наблюдалось в 7,8% (12 чел.) случаях исследований. В основном грыжа МД регистрировалась глубиной 4-9 мм в 66,7% (102 чел.), 10-12 мм – 77,7% (27 чел.) а выше 12 мм наблюдалось в 7,9% (12 чел.) случаев. При этом грыжа в медианном варианте встречалась в 21,6% (33 чел.) случаях, парамедианном – 61,4% (94 чел.) и в заднебоковом варианте – 17,0% (26 чел.) случаев. пульпозного ядра сублигаментарно. Задняя продольная связка МРТ хорошо ограничена и представлена в виде черной лентовидной структуры, которая прилежит к костям и фиброзному кольцу. Грыжа МД, находясь сублигаментарно, соприкасается с задней продольной связкой, и вызывает следующие варианты МРТ – признаков изменений ЗПС в возрастном аспекте которые описаны в таблице 2

Таблица2.

При разрыве волокон фиброзного кольца происходит пролабирование

Размер грыж (в мм)	Пол	Задняяпродольнаясвязка				Количество больных		
		Оттяги- вание	Уплотнение	Истончение	Разрыв	По	абс	В%
						полу		
ДО 20лет	М	1	-	-	-	1	1	0.6
	Ж	-	-	-	-	-		
21-30	М	3	8	6	6(2)	23(2)	34(3)	22,2 (2,0)
	Ж	2	6	2	1(1)	11(1)		
31-40	М	2	12	3(1)	5	22(1)	44(2)	29,4 (1,3)
	Ж	2	12	3(1)	5	22(1)		
41-50	М	-	5	2(1)	6	13(1)	36(2)	23,3 (1,3)
	Ж	1	9	7(1)	6	23(1)		
51-60	М	-	3	2	2	7	22	14,2
	Ж	1	5	4	5	15		
61-70	М	-	3	1	3	7	15(1)	9,7 (0,6)
	Ж	-	2	3	3(1)	8(1)		
Старше70 лет	М	-	-	-	-	-	1	0,6
	Ж	-	-	-	1	1		
Всего	М	6	30	15(2)	22(2)	73(4)	153 (8)	100 (5,2)
	Ж	6	34	19(2)	21(2)	80(4)		
Количество больных	Абс	12	64	34(4)	43(4)	153(8)		
	В%	7,9	41,8	22,2 (2,6)	28,1 (2,1)	100 (5,2)		

Изменения задней продольной связки в возрастном аспекте

Примечание: В (5,2%) случаях истончение одного уровня сочеталось с разрывом другого уровня, которые указаны в скобках.

В наших наблюдениях отмечались оттягивание, уплотнение, истончение и разрыв задней продольной связки. Оттягивание задней продольной связки зарегистрировано в 7,9% (12 чел.) случаев, уплотнений – 41,8% (64 чел.), истончение – в 22,2% (34 чел.) и разрыв - в 28,1% (43 чел.) случаев. Поражение задней продольной связки были в основном в возрасте от 21 до 60 лет – 89% (136 чел.) у больных младше 20 и старше 60 лет – 10,9% (17 чел.) случаев.

Уровень поражения и состояния задней продольной связки иллюстрировано в таблице 3.

Таблица 3.

Уровень поражения и состояние задней продольной связки.

Размер грыж (в мм)	Пол	Задняяпродольнаясвязка				Количествобольных		
		Оттяги-вание	Уплотнение	Истончение	Разрыв	По полу	абс	В%
L4-L5	М	2	16	8	9(1)	35(1)	72(2)	47,0(1,3)
	Ж	3	18	8(1)	8	37(1)		
L5-S1	М	2	10	5(1)	7	24(1)	47(2)	30,7 (1,3)
	Ж	2	6	2	1(1)	11(1)		
L3-L4	М	-	2	0(1)	2	4(1)	10(2)	6,5 (1,3)
	Ж	-	2	1(1)	3	6(1)		
L2-L3	М	-	-	2	2	4	9	5,8
	Ж	-	1	2	2	5		
L1-L2	М	1	1	-	1	3	7	4,8
	Ж	-	-	2	2	4		
На нескольких уровнях	М	1	1	-	1(1)	3(1)	8(2)	5,2(1,3)
	Ж	-	-	3	2(1)	5(1)		
Всего	М	6	30	15(2)	22(2)	73(4)	153 (8)	100 (5,2)
	Ж	-	34	19(2)	21(2)	80(4)		
Количество больных	Абс	12	64	34(4)	43(4)	153(8)		
	В%	7,9	41,8	22,2 (2,6)	28,1 (2,6)	100 (5,2)		

В таблице 3 следует отметить, что в основном поражение МД и соответственно задней продольной связки на уровнях L4-L5 – 47% (72 чел) и L5-S1 – 30,7% (47 чел.) случаев. На других уровнях зарегистрировано всего лишь 15,8% (24 чел.) случаев. Из них в 5,2% (8 чел.) случаев поражение происходило на нескольких уровнях.

Клиническая симптоматика при пролабировании МД с вовлечением задней продольной связки была вариабельна и не всегда зависела от величины грыжи и состояния задней продольной связки. В некоторых случаях мы наблюдали медианные протрузии, которые не вызывали никаких клинических проявлений. При оценке МРТ данных следует уделять внимание не только размеру грыжи, но и состоянию задней продольной связки.

Выводы. Рентгенологическое исследование дают возможность оценить плотные (обызвествления) структурные нарушения межпозвонковых дисков. Однако ограничены в оценке визуализации содержимого межпозвонкового диска и дурального мешка.

МРТ дает возможность дифференцировать протрузии и пролабирования дисков с вовлечением задней продольной связки более отчетливо, чем другие методики. Позволяет точно установить стадию и степень изменений.

При помощи МРТ исследования удастся определить уровень поражения и дифференцировать различные состояния задней продольной связки.

МРТ исследование следует начинать с использования программы (SE) последовательности в режим T2w в сагиттальной проекции. Затем в трансверзальной проекции в режиме T1w в зависимости от ситуации.

Использованные источники:

1. Альтман З.Б. анатомические и рентгенологические исследования при дегенеративно-дистрофических поражениях межпозвонковых суставов // Автореф.дисс.канд. Л., 1963.
2. Васильев А.Ю., Витько Н.К. Комплексная томография в диагностике дегенеративных изменений позвоночника М., 2000, 116с.
3. Курбанов Н.М., Ботиров Н.Т., Худайбердиев К.Т. Дифференциальная диагностика клинических проявлений поясничного отдела позвоночного канала. Медицинский журнал Узбекистана. 2000. №4, С.39-40.
4. Лихачевская М.А., Здоровец Л.А., Зюзькова И.В., Шиленок С.П. МРТ диагностика дегенеративных изменений позвоночника / Новости лучевой диагностики . 2008 №5, С30-31.
5. Марчук В.П. МРТ в диагностики дегенеративных заболеваний межпозвонковых дисков / Новости лучевой диагностики. 2008, №2, С.26-27.
6. Тагер И.Л. Рентген диагностика заболеваний позвоночника М., 1983, 280с,
7. CT and MRI of the whole body. Mosby-Year Book. Inc. 1997
8. Ivamoto H., Matsuda H., Nonage A., Yamaho Y. Lumbar spinal canal stenosis examined electrophysiologically in rat model of chronic cauda equine compression /Ibid. 1997. Vol.22, h.2636-2640
9. Faubert et al., //Neuroradiol., 1999, N 33, p.407-410
10. Magnetic Resonance Resonsnce Imaging of the Brain and Spine Editor, Scott W. Atlas 1991, p.795-865. Reiser M., Semmler W. Magnetresonanz-tomographie /Berlin, Heidelberg, 1992, p.339-344.