

6. Razvodovsky, Y.E. Alcohol affordability and epidemiology of alcoholism in Belarus. / Y.E. Razvodovsky // Alcoholism. – 2013. – Vol.49, № 1. – P. 29–35.

ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ТОЛЩИНЫ ЖЕЛТОЙ СВЯЗКИ И МЕЖСУСТАВНОГО СВЯЗОЧНОГО РАЗМЕРА ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА

Ремов П.С., Олизарович М.В., Продухо А.С.

*Гомельский государственный медицинский университет,
Гомельская областная клиническая больница*

Актуальность. Гипертрофия и фиброз желтой связки занимают важное место в патогенезе дегенеративно-дистрофического стеноза позвоночного канала и приводят к возникновению одно или двухсторонней корешковой симптоматики [1]. В рентгенологии принято считать желтую связку гипертрофированной в случае ее утолщения свыше 4 мм [2]. В тоже время опубликованы данные о том, что толщина данной анатомической структуры не во всех случаях имеет связь с клиническими проявлениями [3].

В современной рентгенологии существует понятие межсуставной связочный размер — расстояние между внутренними поверхностями желтой связки, измеренное по линии, проходящей через центр щели фасеточных суставов. Согласно данным зарубежного источника для сегмента L_{III}-L_{IV} межсуставной связочный размер должен составлять не менее 10 мм, для L_{IV}-L_V — не менее 12 мм, для L_V-S_I не менее 13 мм [4].

Цель. Оценка диагностической значимости толщины желтой связки и межсуставного связочного размера при дегенеративно-дистрофическом стенозе позвоночного канала.

Методы исследования. В ходе исследования проведен анализ протоколов рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) 51 пациента, оперированного в нейрохирургическом отделении № 1 учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в 2014-2016 гг. Измерения проводились в следующих позвоночно-двигательных сегментах (ПДС): L_{III}-L_{IV}, L_{IV}-L_V, L_V-S_I. Таким образом, проанализировано 153 ПДС.

Все исследованные сегменты были разделены на 3 группы: ПДС с сочетанием грыжи межпозвонкового диска (МПД) и стеноза (n=22), ПДС с грыжей МПД без стеноза позвоночного канала (n=34), ПДС без компрессии нервных структур (n=97), на которых оперативное вмешательство не проводилось. При помощи программы Onis измерялись: межсуставной связочный размер, площадь дурального мешка (в самом узком месте ПДС) и толщина желтой связки.

В ходе статистической обработки данных применяли U-критерий Манна-Уитни. Качественные характеристики анализировали с использованием точного критерия Фишера. Отклонения считали значимыми при $p < 0,05$. Описательная статистика проводилась в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й и 75-й перцентили).

Результаты и их обсуждение. Медиана межсуставного связочного размера среди стенозированных ПДС составила: 7,00 [5,00; 8,00] мм, среди ПДС с грыжами МПД без стеноза — 15,50 [12,75; 21,00] мм, среди не оперированных ПДС без компрессии нервных структур — 10,00 [8,00; 13,00] мм. В стенозированных ПДС уменьшение межсуставного связочного размера было статистически значимым по сравнению с сегментами с грыжей МПД без стеноза ($p < 0,0001$) и сегментами без фактора компрессии ($p < 0,0001$).

Медиана площади дурального мешка среди стенозированных ПДС составила: 54,50 [47,00; 66,75] мм², среди ПДС с грыжами МПД без стеноза — 114,00 [79,50; 154,00] мм², среди не оперированных ПДС без компрессии нервных структур — 120,00 [97,00; 162,00] мм². Как и в случае межсуставного связочного размера по площади дурального мешка в стенозированных ПДС отмечались достоверно более низкие значения по сравнению с сегментами с грыжами МПД без стеноза ($p < 0,001$) и сегментами без компрессии нервных структур ($p < 0,001$).

Утолщение желтой связки (одно или двухстороннее) встречалось: среди стенозированных ПДС — в 95,4% случаев (21 сегмент из 22), среди ПДС с грыжами МПД без стеноза — в 64,7% случаев (22 сегмента из 34), среди не оперированных ПДС без компрессии нервных структур — в 51,5% случаев (50 сегментов из 97). При статистической обработке (точный критерий Фишера) гипертрофия желтой связки достоверно чаще встречалась в сте-

нозированных сегментах по сравнению с ПДС с грыжами МПД без стеноза ($p < 0,01$) и ПДС без компрессии нервных структур ($p < 0,001$).

Во всех типах ПДС чаще встречалось двухстороннее утолщение желтой связки: среди стенозированных сегментов: в 12 (57,1%) из 21 случая, среди ПДС с грыжами МПД без стеноза — в 16 (72,7%) из 22 случаев, среди ПДС без компрессии нервных структур — в 33 (66,0%) из 50 случаев.

Более низкие значения межсуставного связочного размера и площади дурального мешка в случаях комбинации стеноза и грыжи МПД свидетельствуют о более грубой компрессии нервных структур по сравнению со случаями, в которых диагностировалась грыжа МПД без стеноза. Высокий процент встречаемости гипертрофированной желтой связки в случаях стеноза объясняется тем фактом, что данная анатомическая структура — важнейшее звено в каскаде дегенеративных изменений, ведущих к сужению позвоночного канала [1].

Главным достоинством межсуставного связочного размера как диагностического критерия по сравнению с толщиной желтой связки является то, что данный параметр отражает степень сдавления нервных структур, независимо от фактора компрессии. В то время как толщина желтой связки не имеет диагностического значения, если причиной стеноза является только гипертрофия суставных фасеток.

Результаты исследования продемонстрировали, что утолщение желтой связки в ряде случаев встречалось при отсутствии ее компримирующего воздействия на дуральный мешок и спинномозговые нервы. Это подтверждается высокими значениями межсуставного связочного размера и площади дурального мешка в ПДС с грыжами МПД и не оперированных ПДС без компрессии нервных структур. На рисунке представлен аксиальный скан РКТ с двухсторонним утолщением желтой связки при нормальных значениях межсуставного связочного размера, площади дурального мешка и отсутствии клинических проявлений.

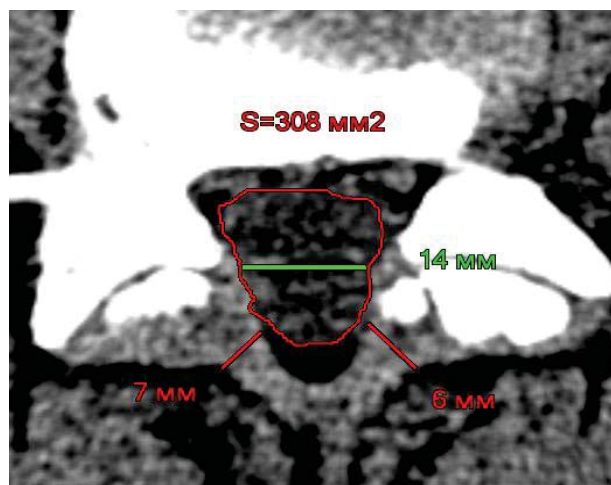


Рисунок — Утолщение желтой связки при отсутствии компрессии дурального мешка и клинических проявлений

Выводы

1. Частая встречаемость утолщения желтой связки в ПДС грыжами МПД без стеноза (64,7%) и ПДС без компрессии нервных структур (51,5%) свидетельствует о том, что сам по себе факт гипертрофии желтой связки не является достаточным для установки диагноза центрального стеноза позвоночного канала.

2. Межсуставной связочный размер отражает степень поперечного стенозирования позвоночного канала, при этом для верификации диагноза требуется учет клинических данных, в то время как толщина желтой связки может быть использована для выяснения фактора компрессии нервных структур в позвоночном канале.

ЛИТЕРАТУРА

1. Effect of ligamenta flava hypertrophy on lumbar disc herniation with contralateral symptoms and signs: a clinical and morphometric study / H. Karabekir [et al.] // Arch. Med. Sc. — 2010. — 6(4). — P. 617–622.

2. Botwin, K. Lumbar spinal stenosis: anatomy and pathogenesis / K. Botwin, R. Gruber // Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am. 14. — 2003. — № 14. — P. 1–15.

3. The Ligamentum Flavum at L4-5: Relationship With Anthropomorphic Factors and Clinical Findings in Older Persons With and Without Spinal Disorders / A. Haig [et al.] // American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. — 2012. — Vol. 4. — P. 23–29.

4. Radiologic Criteria for the Diagnosis of Spinal Stenosis: Results of a Delphi Survey / N. Mamisch [et al.] // Radiology [Electronic resource]. — 2012. — Mode of access: <http://pubs.rsna.org/doi/suppl/10.1148/radiol.12111930>. — Date of access: 05.03.2016.