

Клинико-диагностическая оценка выраженности дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника

Н.А. Коновалов, И.Н. Шевелев, В.Н. Корниенко, А.Г. Назаренко

НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН, Москва

Разработана новая шкала объективной оценки выраженности дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника. С 2002 по 2007 гг. в отделении спинальной хирургии НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН прооперировано 292 больных с данной патологией. С помощью разработанной шкалы проведен анализ пациентов с грыжами межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника (194 пациента), стенозом позвоночного канала (57), спондилолистезом (23), а также сочетанной дегенеративной патологией (18). Предложена классификационная схема степеней выраженности дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника на основании разработанной шкалы многокритериальной оценки.

Ключевые слова: дегенеративное поражение позвоночника, степень выраженности, многокритериальная оценка.

Данные эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что 80% населения земного шара хотя бы раз в жизни испытывали боль в спине. Большинство эпизодов таких болей связано с дегенеративными изменениями позвоночника, которые занимают одно из первых мест среди причин обращений за поликлинической помощью. В эту группу отнесены такие заболевания, как грыжи межпозвоночных дисков, стенозы позвоночного канала и нестабильность позвоночника. В последнее время появилось много новых методов лечения этих заболеваний. В значительной степени это связано со стремительным развитием методов нейрорадиологии: данные рентгенографического исследования, рентгеновской и магнитно-резонансной компьютерной томографии позволяют, помимо установления диагноза, выстраивать стратегию лечения пациентов с дегенеративными поражениями пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Известно, что возрастной диапазон пациентов, страдающих дегенеративными поражениями, в среднем от 45 лет и старше. Это объясняет вероятность выявления дегенеративных изменений позвоночника у лиц, не имеющих жалоб. Выбор метода лечения, несомненно, должен основываться на результатах анализа соответствий клинических данных — жалоб, неврологического осмотра, результатов методов нейровизуализации (рентгенография, рентгеновская и магнитно-резонансная компьютерная томография, миелография, дискография) и дополнительных диагностических методик (исследование биомеханики). Последовательность использования диагностических методик в лечении пациентов с дегенеративными поражениями позвоночника продиктована необходимостью выявления причин возникновения заболевания и определением степени его выраженности. В последнее время за рубежом активно используются методики, реализующие унифицированный подход к оценке состояния пациента. Это, прежде всего, шкалы, которые в теории измерений определяется как совокупность трех элементов: эмпирической системы,

числовой системы и правила (отображения), согласно которому объекты эмпирической системы ставятся в соответствие объектам числовой системы, т.е. числам. Шкалирование в медицинской метрологии — это совокупность методических приемов, позволяющих приписывать числовые значения исследуемым показателям. В математической теории измерений, которая отвлекается от физических аспектов получения числовых значений, шкалирование обычно называют просто измерением (иногда используется также термин «оценка»). Авторами первых сообщений на тему использования шкал в лечении боли в поясничном отделе позвоночника были Deyo, Buerskens, Fairbank и Корес [1, 2]. По мнению Deyo, к инструментам оценки исхода относятся: функциональные опросники, общие оценки (например, отлично, хорошо, плохо), дневники пациентов, электронные системы и т.д. [3]. Все вышеперечисленные методы отличаются по форме заполнения, структуре и способу расшифровки, хотя по своей сути они являются шкалами, так как при их создании исследуемым показателям были приписаны числовые значения [4–6]. Как показали наши исследования, зарубежные методики не в полной мере позволяют отразить различные аспекты жалоб, неврологических симптомов, нарушения функции позвоночника и нижних конечностей. Существенным недостатком, на наш взгляд, является отсутствие в них возможности проведения анализа данных неврологического осмотра, оцененных через призму проблемы дегенеративной болезни позвоночника.

Цель настоящей работы — создание шкалы объективной оценки состояния пациента с дегенеративным поражением пояснично-крестцового отдела позвоночника, с помощью которой на основании баллов можно было бы судить о степени выраженности данного поражения.

Характеристика больных и методов исследования

С 2002 по 2007 гг. нами обследовано 292 пациента с дегенеративными поражениями пояснично-крестцового отдела

позвоночника – грыжами межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника (194 пациента), стенозом позвоночного канала (57 пациентов), спондилолистезом (23 пациента), а также 18 пациентов с сочетанной патологией (например, грыжа межпозвоночного диска + нестабильность позвоночного сегмента). Нами предложена шкала, которая состоит из 5 блоков (табл. 1). Блоки 1 и 2 заполняются самим пациентом. Блоки 3, 4 и 5 заполняются лечащим врачом при участии невролога и нейрорадиолога. Блок оценки данных ортопедического статуса представлен в виде таблицы (табл. 2). Блоки заполняет лечащий врач при участии невролога.

В столбце «признак-симптом» в скобках выделены комментарии интерпретации результатов заполнения данного блока. Несмотря на то, что всем пациентам проводился полный неврологический осмотр не только лечащим врачом, но и неврологом отделения, в данный блок вошли только те симптомы и признаки, изменение которых наиболее важно при оценке пациента с дегенеративным поражением межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника.

таблица 1: Предложенная оценочная шкала

Блок шкалы	Максимальное количество баллов
Социальная адаптация	10
Болевой аудит	120
Биомеханика	15
Неврологический и ортопедический статусы	60
Нейрорентгенологическое обследование	40
Максимальный балл	245

таблица 2: Оценка данных рентгенографии пояснично-крестцового отдела позвоночника

Признак	Интерпретация	Баллы
Нестабильность позвоночных сегментов (макс. 3 балла)	нет	0
	один сегмент	1
	более одного сегмента	3
Рентгенологические признаки остеохондроза (макс. 2 балла)	нет	0
	один сегмент	1
	более одного сегмента	2
Высота межпозвоночного промежутка (макс. 3 балла)	не снижена во всех сегментах	0
	снижена на 70% и более в одном сегменте	2
	снижена на 70% и более в двух и более сегментах	3
Рентгенологические признаки спондилоартроза (макс. 2 балла)	нет	0
	один сегмент	1
	более одного сегмента	2
Спондилолистез (макс. 5 баллов)	нет	0
	1–2 степени	3
	3–4 степени	5
Признаки оссификации задней продольной связки (макс. 3 балла)	нет	0
	есть	3
Признаки остеопороза позвоночника (макс. 2 балла)	нет	0
	есть	2

ОЦЕНКА: максимум – 20 баллов, минимум – 0 баллов

Подсчет результата осуществлялся путем арифметического сложения баллов. Оценка по этому блоку проводилась нами до операции, на 5–7-е сутки после операции и далее через 2, 6 и 12 месяцев. Заполнение шкалы осуществлялось в соответствии с предложенным протоколом. При обращении пациента заполнялись все блоки шкалы. Если пациенту выполнялось хирургическое лечение, то на 5–7-е сутки после операции оценивалась интенсивность болевого синдрома и неврологический статус. Социальная адаптация, амплитуда движений позвоночника и данные нейрорадиологических методов исследования оценивались через 2, 6, 12 месяцев и далее каждые 6 месяцев.

Мы считаем, что на основании данных шкалы можно судить о степени выраженности дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника. Вычисление степени выраженности осуществляется по следующей формуле:

$$СВЗ(\%) = 2\Sigma_1 + \Sigma_2/6 + (4\Sigma_3 + \Sigma_4)/3 + \Sigma_5/(n + 1),$$

где Σ_1 – количество баллов, набранных в первом блоке, Σ_2 – количество баллов, набранных во втором блоке, Σ_3 – количество баллов, набранных в третьем блоке, Σ_4 – количество баллов, набранных в четвертом блоке, Σ_5 – количество баллов, набранных в пятом блоке, а n – число пораженных позвоночных сегментов.

На основании анализа результатов наблюдения и лечения пациентов предложена классификационная схема степени выраженности дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника:

I ст. (легкая) – от 0 до 20%;

II ст. (средняя) – от 21 до 40%;

III ст. (тяжелая) – от 41 до 60%;

IV ст. (крайне тяжелая) – больше 61%.



рис. 1: МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника. Дискос на уровнях L2–L3–L4–L5–S1 позвонков



рис. 2: Дискография межпозвонковых дисков L2–L3–L4–L5. При введении препарата в полость дисков L3–L4 и L4–L5 был спровоцирован болевой синдром, который беспокоил пациента

Результаты

Для иллюстрации алгоритма использования шкалы и определения степени выраженности заболевания мы приводим следующее наблюдение.

Пациент 42 лет обратился в НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН с жалобами на боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, усиливающимися при изменении положения тела и при физической нагрузке. Длительность болевого синдрома до операции составила 9 лет. Частота обострений постепенно нарастала, больной перестал вести активный образ жизни и обратился в институт за консультацией. По данным функциональных спондилограмм была выявлена нестабильность в сегментах L4–L5 и L5–S1, на МРТ были выявлены дегенеративные изменения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника (рис. 1).

В табл. 3 представлено распределение по блокам при заполнении шкалы на момент обращения.

таблица 3: Оценка данных рентгеновской и магнитно-резонансной компьютерной томографии у пациента на момент обращения

Признак	Интерпретация	Баллы
Дегенерация межпозвонкового диска	нет	0
	есть	1
Стеноз позвоночного канала	нет	0
	латеральный	2
	центральный	3
	циркулярный	4
Грыжа диска (макс. 15 = экструзия + секвестрация + миграция)	нет	0
	протрузия	2
	экструзия	3
	секвестрирование	5
	миграция фрагмента	7

При подсчете по формуле получены следующие данные:

$$\Sigma_{\text{общ}} = 35\% - \text{II степень выраженности.}$$

Пациенту (под местной анестезией) была выполнена провокационная дискография, при которой выявлено, что источниками болевого синдрома служили межпозвонковые диски L3–L4 и L4–L5 (рис. 2).

Пациенту выполнено протезирование межпозвонковых дисков на уровнях L3–L4 и L4–L5 (рис. 3).

После выписки больной находился под наблюдением; при контрольном осмотре через 12 месяцев после выписки получены следующие данные по блокам шкалы (табл. 4).

При подсчете по формуле мы получили $\Sigma_{\text{общ}} = 8,3\%$ – I степень выраженности, что говорит практически о полном регрессе болевых и неврологических проявлений заболевания и хорошей социальной адаптации. В процентном соотношении произошло улучшение на 77%.

В данном клиническом примере обращает на себя внимание регресс количества баллов в блоках оценки неврологического статуса и блоке оценки данных нейрорадиологических методов обследования. На наш взгляд, это оказалось возможным за счет восстановления биомеханики пораженных сегментов и отсутствия каскадной перегрузки смежных сегментов позвоночника.

таблица 4: Данные по блокам шкалы у пациента через 12 мес. после протезирования

Блок шкалы	Сумма баллов	Максимально возможная сумма
Социальная адаптация	6	10
Выраженность болевого синдрома	44	120
Биомеханика	7	15
Неврологический и ортопедический статусы	11	60
Нейрорентгенологическое обследование	8	60



рис. 3: Боковая спондилограмма. Визуализируются протезы межпозвонковых дисков на уровнях L3–L4 и L4–L5 позвонков

Опыт работы по изучению и разработке шкалы оценки степени выраженности дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника позволил нам сформулировать основные требования, соблюдение которых позволяет реализовывать комплексный подход в оценке состояния пациента с данной патологией.

Установлено, что степень выраженности дегенеративного поражения складывается из многих факторов, что диктует необходимость проведения как клинических, так и нейрорадиологических исследований, которые во многом позволяют объективизировать и систематизировать информацию о пациенте с дегенеративным поражением пояснично-крестцового отдела позвоночника. Выделение степеней выраженности дегенеративного поражения на основании данных шкалы позволяет проводить динамическое наблюдение пациентов, анализировать эффективность того или иного метода лечения, а также те факторы, которые вносят основной вклад в структуру заболевания.

Список литературы

1. *Beurskens A.J., de Vet H.C., Koke A.J. et al.* A patient-specific approach for measuring functional status in low back pain. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 1999; 22: 144–148.
2. *Devo R.A., Diehl A.K.* Measuring physical and psychosocial function in patients with low-back pain. *Spine* 1996; 21:749–749.
3. *Devo R.A., Diehl A.K.* Patient satisfaction with medical care for low-back pain. *Spine* 1986; 11: 28–30.
4. *Graver V., Loeb M., Rasmussen F. et al.* Clinical overall score: outcome evaluation after lumbar disc surgery, assessments of reliability and validity. *Scand. J. Rehabil. Med.* 1998; 30: 227–233.
5. *Hayne C.R.* Back schools and total back-care programs – a review. *Physiotherapy* 1984; 70: 14–17.
6. *Lawlis G.F., Cuencas R., Selby D. et al.* The development of the Dallas Pain Questionnaire: an assessment of the impact of spinal pain on behavior. *Spine* 1989; 14: 511–516.

Clinico-diagnostic assessment of the severity of degenerative damage of the lumbosacral spine

N.A. Konovalov, I.N. Shevelev, V.N. Kornienko, A.G. Nazarenko

N.N. Burdenko Institute of Neurosurgery, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

Key words: degenerative damage of the spine, severity, multidimensional assessment scale.

A novel scale for objective assessment of the severity of degenerative damage of the lumbosacral spine has been elaborated. For the period from 2002 to 2007, 292 patients with this condition were operated on at the Department of Spinal Surgery, N.N. Burdenko Institute of Neurosurgery RAMS. With the help of the scale under discussion, analysis was performed in patients with

disk herniation of the lumbosacral spine (194 patients), vertebral canal stenosis (57), spondylolisthesis (23), and combined degenerative damage (18). A qualification scheme for the lumbosacral spine degenerative damage, based on the developed multidimensional assessment scale, has been proposed.

Контактный адрес: Назаренко Антон Герасимович, к.м.н., старший науч. сотр. отделения спинальной хирургии НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН. 125047 Москва, 4-я Тверская-Ямская ул. 16. Тел. (499) 972 86 92; e-mail: anazarenko@mail.ru

Н.А. Коновалов – ст. науч. сотр. отделения спинальной хирургии НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН;
И.Н. Шевелев – зав. отделением спинальной хирургии НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН;
В.Н. Корниенко – зав. нейрорентгенологическим отд. НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН.