

Assessment of the results of surgical treatment of lumbar spinal stenosis in different age groups

Yu. E. Pedachenko^{1,2}, E. P. Krasilenko^{1,3}, *A. P. Bodiu⁴

¹Academician A. P. Romodanov Institute of Neurosurgery, Kiev, Ukraine

²Department of Neurosurgery, National Academy of Postgraduate Study, Kiev, Ukraine

³Institute of Nuclear Medicine and Radiation Therapy, Kiev, Ukraine

⁴Department of Spinal Surgery, Institute of Neurology and Neurosurgery
2, Korolenko Street, Chisinau, the Republic of Moldova

*Corresponding author: bodiu.aurel@gmail.com. Article received May 20, 2013; accepted June 03, 2013

Abstract

Our material is based on the data referring to 570 patients of different age groups, who have been operated for lumbar spinal stenosis (with or without disc pathology). The patients after decompressive and decompressive – stabilizing operations have showed an improvement in 97.4% of cases according to MacNab criteria. In the group of young patients there has been an improvement in 96.6% cases, in the group of middle-aged patients – 97.6%, in the group of aged patients – 97.8% and in the group of senile patients – 100%. In spite of the high efficiency of operations, there has been registered a decline of satisfaction with surgical results along with the growing in age. A complex of assessment scales has been elaborated and proved to be useful for the evaluation of the clinical dynamics (general and symptomatic), level of physical activity and satisfaction with the results of the surgery. In the early postoperative period it has been recommended to assess the amount and regress of pain using Visual Analogue Scale and Swiss Spinal Stenosis score (SSSS), and the regress of functional disturbances and paresis – using an American Spinal Injury Association scale and SSSS. In the late postoperative period it is important to evaluate the motor activity, but the main importance is attributed to the evaluation of quality of life and working adaptation of the patient.

Key words: lumbar spinal stenosis, surgery, groups by age, symptoms.

Оценка эффективности хирургического лечения стеноза поясничного отдела позвоночного канала у больных разных возрастных групп

Ю. Е. Педаченко^{1,2}, Е. П. Красиенко^{1,3}, *А. П. Бодю⁴

Реферат

Оценена эффективность хирургического лечения 570 больных разных возрастных групп со стенозом поясничного отдела позвоночного канала. Отличные и хорошие результаты (по шкале MacNab) в отдалённом периоде после декомпрессивных и декомпрессивно-стабилизирующих операций получены у 97,4%. У лиц молодого возраста они составили 96,6%, среднего возраста – 97,6%, пожилого возраста – 97,8%, старческого возраста – 100%. Наряду с этим, по данным опроса самих оперированных, отмечается тенденция к снижению удовлетворённости результатами операции по мере увеличения возраста пациентов на момент операции. Обоснован выбор комплекса оценочных шкал и опросников для изучения динамики клинической симптоматики (в целом и по синдромам), уровня физической активности пациентов, их удовлетворённости результатами хирургического лечения. В раннем послеоперационном периоде ориентироваться следует, прежде всего, на регресс болевого синдрома, оцениваемый по визуальной аналоговой шкале боли и швейцарской шкале оценки пациента со спинальным стенозом Swiss Spinal Stenosis score (SSSS), а также на регресс лёгких двигательных нарушений с оценкой по шкале American Spinal Injury Association и SSSS. В отдалённом послеоперационном периоде также имеет значение определение состояния двигательной функции, но наибольшее значение приобретает оценка повседневной активности и трудовой адаптации пациента (по SSSS).

Ключевые слова: стеноз поясничного отдела, хирургия, возрастные группы, симптомы.

Актуальность темы

В современной медицине всё большую актуальность приобретают оценка и прогноз результатов проводимого лечения. Как в хирургии, так и в нейрохирургии, в частности, эти вопросы выходят за общепринятые рамки показателей летальности и инвалидизации и относятся к таким понятиям как «качество жизни, связанное со здоровьем». Встающие перед практикующим врачом задачи прогнозирования результата лечения, оценки качества лечения с целью усовершенствования хирургических подходов и методик не до конца решены [9, 19, 28]. Об этом свидетельствует большое количество разнообразных оценочных шкал, каждая из которых учитывает тот

или иной аспект качества жизни и проведенного лечения пациентов с различными видами нейрохирургической патологии, но в то же время не является универсальной т.к. оставляет в тени другие аспекты [15].

Выбор инструмента оценки должен проводиться с учётом специфики изучаемой нозологической единицы, стадии заболевания, надёжности, валидности и чувствительности применяемых тестов, а также удобства их клинического использования [2]. Лишь при выполнении данных условий возможно адекватно изучить изменения самочувствия и состояния больного, сделать непредвзятые выводы относительно качества и эффективности оказанной медицинской помощи в каждом конкретном случае и дать оценку методам лечения в целом [24].

Цель – определить комплекс оценочных шкал для изучения эффективности хирургического лечения больных разных возрастных групп со стенозом поясничного отдела позвоночного канала.

Материал и методы

Изучена эффективность хирургического лечения 570 больных со стенозом поясничного отдела позвоночного канала в возрасте от 16 до 80 лет. Средний возраст оперированных составил 48 ± 12 лет. Мужчин – 306 (53,7%), женщин – 264 (46,3%). Все больные распределены на возрастные группы (ВГ) в соответствии с классификацией ВОЗ (1983 г.): молодой возраст (ВГ-1) – 15-29 лет (29 человек), зрелый возраст (ВГ-2) – 30-44 года (197 человек) средний возраст (ВГ-3) – 45-59 лет (250 человек), пожилой возраст (ВГ-4) – 60-74 года (89 человек), старческий возраст (ВГ-5) – от 75 лет (5 человек).

Предметом оценки стали ведущие клинические синдромы стеноза поясничного отдела позвоночного канала, инвалидизирующие больных и обеспечивающие основные показания к хирургическому лечению – болевой синдром (отмечаемый практически у всех больных) [6] и синдром двигательной дисфункции (у 65,6%) [12], а также выраженность симптомов заболевания и общее физическое состояние пациентов, их удовлетворённость результатами хирургического лечения [10, 14, 17]. Исследование проводилось в динамике – непосредственно перед операцией и в следующие послеоперационные периоды: ранний (I) – до 3 недель, промежуточный (II) – от 3 недель до 6 месяцев, отдалённый (III) – после 6 месяцев. Послеоперационное наблюдение продолжалось 2,3–10 лет (в среднем 5,9).

Статистическая обработка проведена с помощью пакета статистических программ STATA 12.0. Оценка различий между всеми группами в каждом из периодов (до операции и после) проводилась по критерию Краскела-Уоллиса [18]. Различия показателей каждой из возрастных групп по всем периодам оценивались по критерию Фридмана [1]. При парных сравнениях использовался критерий Уилкоксона-Манна-Уитни [22, 33]. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Согласно критериям шкалы MacNab (которые хоть и были впервые опубликованы еще в 1971 году, широко применяются для оценки исходов хирургического лечения вертеброгенной патологии) выделяют 4 возможных результата операции [21]:

- отличный – нет боли и ограничений подвижности, возврат к прежней работе и прежнему уровню активности;
- хороший – редкие/периодические некорешковые боли, уменьшение выраженности имевшейся симптоматики, возвращение к работе с незначительными ограничениями;
- удовлетворительный – некоторое повышение функ-

циональной активности, больной остаётся нетрудоспособным/ прикованным к постели;

- плохой – сохраняются симптомы компрессии корешка, необходимо повторное оперативное вмешательство.

Проведенный анализ результатов лечения согласно шкале MacNab после операции показал следующие результаты (табл. 1).

Из представленных данных следует, что к исходу периода наблюдения по группам в целом отличные и хорошие результаты после декомпрессивных и декомпрессивно-стабилизирующих операций получены у 97,4% оперированных. Однако шкала MacNab не лишена недостатков, к которым мы относим некоторую субъективность, а также затруднения при трактовке отдельных результатов лечения. Так, у лиц, которые на момент операции не являлись нетрудоспособными и прикованными к креслу, результат по данной шкале будет хорошим даже при отсутствии динамики, что не соответствует действительности.

Поэтому мы считаем целесообразным применить и оценку синдромов до и после операции. По нашим данным у 65,6% поступивших на хирургическое лечение пациентов со стенозом позвоночного канала выявляется перманентный либо преходящий двигательный неврологический дефицит, частота которого увеличивается с возрастом (табл. 2).

Нарушение двигательной функции в отдельной мышечной группе оценивалось по общепринятой 6-бальной шкале ASIA (American Spinal Injury Association):

0 – полное отсутствие движений, паралич;

1 – пальпируемое или визуально определяемое напряжение мышц;

2 – выраженный парез; активные движения возможны при исключении влияния силы тяжести;

3 – умеренный парез; возможны активные движения с преодолением силы тяжести;

4 – лёгкий парез; возможны активные движения, пациент не может преодолевать активное препятствие;

5 – норма.

Регистрация силы одного (пострадавшего) миотома проводилась при монорадикулярной симптоматике (табл. 3).

Вместе с тем у больных с полирадикулопатией (ПР) и радикуломиелопатией (РМ) необходимо регистрировать силу большего числа миотомов. Это связано с тем, что изначально шкала ASIA была разработана для оценки повреждений спинного мозга на шейном уровне и по ней предусматривается тестирование 20 миотомов – по 5 на каждой руке и ноге. При этом суммарный балл мышечной силы 100 соответствует норме, а 0 – тетраплегии [2]. При стенозе позвоночного канала на поясничном уровне, как правило, нет необходимости оценивать двигательную функцию верхних конечностей. Поэтому при полирадикулопатии и миелорадикулопатии применяли модифицированный вариант шкалы ASIA, по которому рассчитывали суммарный балл мышечной силы ног (табл. 4). В норме он составляет 50. Лёгкий па-

Таблица 1

Оценка эффективности хирургического лечения стеноза поясничного отдела позвоночного канала у больных разных возрастных групп по критерию J. MacNab

Возрастные группы	Послеоперационные периоды	Результаты							
		Отличный		Хороший		Удовлетворительный		Плохой	
		n	%	n	%	n	%	n	%
ВГ-1 n = 29	I	25	86,2	3	10,4	1	3,4	0	0
	II	26	89,7	1	3,4	1	3,4	1	3,4
	III	28	96,6	0	0	1	3,4	0	0
ВГ-2 n = 197	I	155	78,7	31	15,7	6	3,1	5*	2,5
	II	171	86,8	21	10,7	2	1,0	3	1,5
	III	180	91,4	11	5,6	2	1,0	4*	2,0
ВГ-3 n = 250	I	180	72,0	58	23,2	2	0,8	10	4,0
	II	218	87,2	29	11,6	3	1,2	0	0
	III	228	91,2	16	6,4	3	1,2	3	1,2
ВГ-4 n = 89	I	55	61,8	28	31,5	2	2,2	4	4,5
	II	68	76,4	19	21,4	1	1,1	1	1,1
	III	76	85,4	11	12,4	1	1,1	1	1,1
ВГ-5 n = 5	I	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0
	II	2	40,0	2	40,0	0	0	1	20,0
	III	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0
Всего n = 570	I	418	73,3	122	21,4	11	1,9	19*	3,3
	II	485	85,1	72	12,6	7	1,2	6	1,1
	III	515	90,4	40	7,0	7	1,2	8*	1,4

Примечание: * – из них один пациент дважды оперирован после первой операции.

Таблица 2

Частота парезов у больных со стенозом позвоночного канала в разных возрастных группах

Парезы			Всего					Всего
			ВГ-1	ВГ-2	ВГ-3	ВГ-4	ВГ-5	
			29	197	250	89	5	
Как симптом радикулопатии	До нагрузки	n	10	72	131	46	3	262
		%	34,5	36,5	53,7	52,3	60,0	46,0
	После нагрузки	n	10	84	160	64	4	322
		%	34,5	42,6	64,0	71,9	80,0	56,5
Как симптом радикуломиелопатии	До нагрузки	n	1	10	16	2	0	29
		%	3,4	5,1	6,4	2,3	0	5,1
	После нагрузки	n	1	13	28	9	1	52
		%	3,4	6,6	11,2	10,1	20,0	9,1

Таблица 3

Динамика среднего балла силы миотома у больных разных возрастных групп с парезом, обусловленным компрессионной монорадикулопатией (по шкале ASIA)

Возрастные периоды		До операции	Послеоперационные периоды		
			I	II	III
ВГ-1	n	9	9	9	9
	Средний балл	3,78 ± 0,15	4,56 ± 0,24	4,78 ± 0,15	4,89 ± 0,11
ВГ-2	n	61	61	61	61
	Средний балл	3,57 ± 0,11	3,78 ± 0,15	3,78 ± 0,15	3,78 ± 0,15
ВГ-3	n	97	97	97	97
	Средний балл	3,59 ± 0,08	4,53 ± 0,08	4,79 ± 0,05	4,87 ± 0,04
ВГ-4	n	39	39	39	39
	Средний балл	3,74 ± 0,11	4,67 ± 0,11	4,90 ± 0,05	4,90 ± 0,05
ВГ-5	n	2	2	2	2
	Средний балл	4	4,5	5	5
Всего	n	208	208	208	208
	Средний балл	3,63 ± 0,05	4,56 ± 0,05	4,82 ± 0,05	4,88 ± 0,02

Таблица 4

Динамика суммарного балла мышечной силы ног (по шкале ASIA)

Возрастные группы		До операции		Послеоперационные периоды					
				I		II		III	
		ПР	РМ	ПР	РМ	ПР	РМ	ПР	РМ
ВГ-1	n	1	1	1	1	1	1	1	1
	Суммарный балл	46	45	50	50	50	50	50	50
ВГ-2	n	23	13	23	13	23	13	23	13
	Суммарный балл	43,96 ± 1,16	43,31 ± 2,17	47,78 ± 0,76	47,62 ± 1,13	48,57 ± 0,58	48,92 ± 0,52	49,17 ± 0,46	49,23 ± 0,41
ВГ-3	n	63	28	63	28	63	28	63	28
	Суммарный балл	44,3 ± 0,72	42,46 ± 1,32	48,08 ± 0,51	47,07 ± 0,99	46,32 ± 0,39	48,89 ± 0,4	49,22 ± 0,34	49,29 ± 0,34
ВГ-4	n	25	9	25	9	25	9	25	9
	Суммарный балл	43,88 ± 1,15	42,67 ± 1,63	45,92 ± 0,85	47,33 ± 0,87	46,32 ± 0,84	49,11 ± 0,35	46,48 ± 0,81	49,33 ± 0,33
ВГ-5	n	2	1	2	1	2	1	2	1
	Суммарный балл	45,5 ± 1,5	46	48,5 ± 1,5	50	45,5 ± 1,5	50	48,5 ± 1,5	50
Всего	n	114	52	114	52	114	52	114	52
	Суммарный балл	44,18 ± 0,52	42,83 ± 0,93	47,57 ± 0,38	47,37 ± 0,62	48,18 ± 0,32	48,98 ± 0,26	48,61 ± 0,29	49,31 ± 0,22

рез диагностировали при 40-49 баллах; умеренный – при 30-39 баллах, выраженный – при 10-29 баллах. Величина показателя ниже 10 свидетельствовала о выраженном нижнем парапарезе с пlegией как минимум одного из тестируемых миотомов.

До операции у пациентов с монорадикулярной симптоматикой, полирадикулопатией и радикуломие-

лопатией возрастных различий в средних показателях мышечной силы не выявлено (табл. 3 и 4). Во всех возрастных группах значительно преобладали лёгкие парезы, которые часто выявлялись только при функциональной нагрузке ходьбой или в значительной степени регрессировали после отдыха, т. е. имел место синдром нейрогенной (радикуло-, каудо- и миелогенной) хромо-

ты (табл. 2, 3 и 4). Вместе с тем, лишь в отдельных возрастных группах отмечены выраженные двигательные нарушения. В зрелом, среднем и пожилом возрасте – у больных с монорадикулярной симптоматикой (6,6%, 3,1% и 5,1% соответственно); в среднем и пожилом возрасте – у пациентов с полирадикулопатией (4,8% и 4,0% соответственно); и в зрелом и среднем возрасте – у больных с радикуломиелопатией (7,7% и 3,6%, соответственно).

По завершении наблюдения по группам в целом отмечена достаточно высокая степень полного восстановления двигательной функции, как у больных с полирадикулопатией, так и с радикуломиелопатией. Высокая степень восстановления характерна и для большинства возрастных групп, за исключением лиц пожилого и старческого возраста, у которых восстановление отмечено лишь в 3/4 случаев.

В раннем послеоперационном периоде в большинстве случаев регрессировали лёгкие двигательные нарушения, что отмечалось во всех возрастных группах. Регресс более выраженных нарушений моторики растягивается во времени и зависит от их первоначальной выраженности. Поэтому в отдалённом послеоперационном периоде у части больных в отдельных возрастных группах всё ещё сохранялся умеренный парез. Отмечается ухудшение отдалённого прогноза у пациентов с полирадикулопатией при увеличении их возраста.

В некоторых научных публикациях было показано, что восстановление двигательной функции у оперированных больных со стенозом позвоночного канала может пролонгироваться на достаточно длительный период (не менее 2 лет), после которого отмечается наибольшее

количество хороших и удовлетворительных результатов [3, 13, 32].

Таким образом, об эффективности хирургического лечения большинства пациентов с двигательными нарушениями можно в значительной степени судить уже в ближайшем послеоперационном периоде. Полное представление об этом даёт более поздняя оценка, поскольку статистически значимые ($p < 0,05$) отличия среднего балла мышечной силы от предоперационных показателей, по нашим данным, в большинстве возрастных групп окончательно формируются только в отдалённом периоде (табл. 3 и 4).

Помимо двигательной дисфункции оценивался также болевой синдром, как наиболее распространённый (табл. 5) и нередко инвалидизирующий пациентов с данной патологией [6, 25, 30].

При оценке боли врач сталкивается с целым рядом трудностей. Во-первых, данный симптом является субъективным. Оценка одного и того же показателя разными людьми значительно варьируется в зависимости от конституциональных и личностных особенностей [4], психоэмоционального состояния, установок пациента. Например, одинаковая по размерам послеоперационная рана ощущается по-разному – одни пациенты не обращают внимания на неприятные, связанные с ней ощущения, для других последние становятся источником основных жалоб. Во-вторых, боль не имеет специфичных объективных показателей, чётко коррелирующих с её интенсивностью. Вышесказанное обусловило существование разнообразных оценочных шкал, каждая из которых имеет свои недостатки и достоинства. Наличие

Таблица 5

Частота болевых синдромов у пациентов со стенозом поясничного отдела позвоночного канала в разных возрастных группах

Болевые синдромы			Возрастные группы					Всего
			ВГ-1	ВГ-2	ВГ-3	ВГ-4	ВГ-5	
			29	197	250	89	5	570
Люмбалгия	До нагрузки ходьбой	n	28	197	236	80	4	536
	После нагрузки ходьбой	%	96,6	97,5	94,4	89,9	80	94
	До нагрузки ходьбой	n	28	197	247	88	5	565
	После нагрузки ходьбой	%	96,6	100	98,8	98,9	100	99,1
Радикулопатия	До нагрузки ходьбой	n	29	183	213	65	3	493
	После нагрузки ходьбой	%	100	97,9	85,2	73	60	86,5
	До нагрузки ходьбой	n	29	197	244	88	5	563
	После нагрузки ходьбой	%	100	100	97,6	98,9	100	98,8

большого количества (около полусотни) шкал для оценки боли свидетельствует о пробелах в нашем понимании данного симптома [5].

Наиболее часто используемой в мировой практике, благодаря своей простоте и высокой чувствительности, [5] оказалась визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ), по которой пациент оценивает свою боль от 0 (боли нет) до 10 (боль нестерпимая).

Оценка по ВАШ максимальной интенсивности люмбагического и радикулалгического синдромов показала, что до операции в молодом и старческом возрасте средний балл болевых ощущений статистически достоверно не отличается, но вместе с тем он существенно выше, чем в других возрастных группах (табл. 6).

Можно предположить, что в молодом возрасте высокая интенсивность болевого синдрома обусловлена преобладанием в спектре причин клинической декомпенсации стеноза позвоночного канала такого фактора, как образование грыжи ($62,1 \pm 2\%$). Больные старческого возраста, как правило, принимают решение об операции только при полной неэффективности консервативного лечения, наличии выраженного неврологического дефицита, резко выраженном болевом синдроме [7, 23, 31].

В раннем послеоперационном периоде во всех возрастных группах отмечены выраженный (в среднем на $86,4 \pm 1,4\%$) регресс болевого синдрома и нивелирование межгрупповых различий в показателях его интенсивности (табл. 6). Наиболее значительное снижение среднего балла интенсивности боли (в 11 раз) зафиксировано у лиц молодого возраста.

После 3 недель и до полугода интенсивность боли существенно снизилась у пациентов в возрасте 30-74 года (ВГ-2, ВГ-3, ВГ-4). У лиц молодого возраста (ВГ-1) отмечалась тенденция к её дальнейшему снижению.

Через полгода болевой синдром продолжал регрессировать во всех возрастных группах, при чем значительно – у лиц зрелого возраста. К окончанию периода наблюдения возрастные группы существенно не различались по интенсивности остаточной боли, составляющей в среднем $3,0 \pm 0,7\%$ от исходной.

Таким образом, в результате хирургического лечения во всех возрастных группах болевой синдром купировался на 94,3-97,7%. Основной эффект достигался уже в раннем послеоперационном периоде, что подтверждают и другие авторы [3, 27, 29]. Исходя из этого, показатели

раннего послеоперационного периода следует считать наиболее информативными для оценки регресса боли.

Другие шкалы оценки боли требуют больших временных затрат, но вместе с тем позволяют определить не только её интенсивность, но и иные характеристики. Так, метод рисования боли даёт возможность изучить её топографию и соотнести её с определённым дерматомом, миотомом либо склеротомом. Пациента просят заштриховать на схеме человеческого тела те участки, где он испытывает боль, причём разным по интенсивности и по характеру болевых ощущениям соответствуют различные способы штриховки.

Опросник боли МакГилла направлен на оценку боли по интенсивности (0 баллов – отсутствие боли и до 3 баллов – сильная боль) и по характеру (пульсирующая, стреляющая, колющая, пронизывающая, скручивающая, грызущая, обжигающая, тупая, тягостная, мягкая, разрывающая, утомительно-изнуряющая, ослабляющая, карательно-безжалостная). Опросник позволяет оценить «субъективный» и «аффективный» компоненты боли [2].

Характер боли зависит от вовлечения в патологический процесс конкретных анатомических структур. Люмбагия, связанная с раздражением нерва Люшка, при стенозе позвоночного канала чаще всего носит тупой характер с постепенным усилением при ходьбе; при сопутствующей нестабильности позвоночно-двигательных сегментов колебания интенсивности боли выражены в большей степени [16].

Радикулярные боли при поясничном стенозе подавляющим большинством наших пациентов описывались как утомительно-изнуряющие, редко – как стреляющие, возникающие в определённых дерматомах при попытке преодолеть некоторую дистанцию ходьбы, порой заставляющие не только сесть, но и лечь, т. е. присутствовала симптоматика артериальной ишемии корешка. Незначительная часть пациентов (лишь каждый 30-й), преимущественно с недлительным анамнезом заболевания, жаловалась на боли тягостного и тупого характера по дерматомам компрессированных корешков, возникшим в покое и регрессировавшим после ходьбы, что указывало на преимущественно венозную корешковую дисциркуляцию.

Хронический болевой синдром сопровождается нарушением повседневной жизненной активности, важность оценки которой несомненна для пациентов со стенозом

Таблица 6

Динамика среднего балла максимальных болевых ощущений (по ВАШ) в разных возрастных группах больных со стенозом поясничного отдела позвоночного канала

Периоды	Возрастные группы					Всего
	ВГ-1	ВГ-2	ВГ-3	ВГ-4	ВГ-5	
До операции	$6,07 \pm 0,28$	$4,86 \pm 0,12$	$4,38 \pm 0,1$	$4,15 \pm 0,15$	$7,00 \pm 0,89$	$4,62 \pm 0,07$
После операции I	$0,55 \pm 0,26$	$0,62 \pm 0,1$	$0,6 \pm 0,08$	$0,74 \pm 0,13$	$1,20 \pm 0,58$	$0,63 \pm 0,06$
После операции II	$0,38 \pm 0,18$	$0,23 \pm 0,05$	$0,13 \pm 0,03$	$0,29 \pm 0,08$	$2,00 \pm 0,51$	$0,22 \pm 0,03$
После операции III	$0,14 \pm 0,03$	$0,13 \pm 0,05$	$0,14 \pm 0,04$	$0,16 \pm 0,06$	$0,4 \pm 0,15$	$0,14 \pm 0,03$

позвоночного канала. Целый ряд шкал позволяет не только в определённой мере объективизировать выраженность болевых ощущений, но и учесть вызванные ими ограничения, оценить уровень инвалидизации. В число этих шкал входит Стэндфордская шкала, предложенная профессором Стэндфордского университета E J Carragee [5]. Её особенностью является оценка выраженности болевых ощущений по способам их преодоления. Оцениваются всего 4 показателя (каждый от 0 до 10 баллов) и вычисляется их среднее число: 0 баллов – полная инвалидизация, 10 – всё отлично (табл. 7).

Таблица 7

Стэндфордская шкала

Ишиас	0 (максимум) – 10 (минимум)
Приём обезболивающих препаратов	0 – ежедневно наркотические анальгетики 2 – периодически наркотические анальгетики 5 – ежедневный приём НПВС 8 – периодический приём НПВС 10 – отсутствие необходимости медикаментозного обезболивания
Ограничение активности	0 (полное) – 10 (нет ограничений)
Удовлетворение лечением	0 (полная неудовлетворенность) – 10 (полная удовлетворённость)

Несмотря на простоту, широкого распространения данная шкала не получила, т.к. её некоторое неудобство состоит в инверсии логичной градации показателя интенсивности боли (0 баллов – отсутствие, до 10 – максимум), используемой в ВАШ.

К шкалам, оценивающим нарушение жизнедеятельности вследствие болей, относятся также опросник Роланда-Морриса (RWQ) [11] и Освестровский опросник (Oswestry Disability Index - ODI).

Швейцарская шкала оценки пациента со стенозом позвоночного канала на поясничном уровне Swiss Spinal Stenosis Score (SSSS) является специфичной для изучения выраженности клинических проявлений и эффективности лечения стеноза пояснично-крестцового отдела позвоночного канала. Она была впервые опубликована в 1996 году [20] и является общепринятой в настоящее время. Шкала имеет множество синонимов – “Zurich Claudication Questionnaire”, “Brigham Spinal Stenosis Questionnaire”, “Swiss Spinal Stenosis Scoring”, “Swiss Spinal Stenosis Measure”.

Выбор этого опросника как оценочного инструмента, адекватного поставленным в данном исследовании задачам, продиктован не только его нозологической специфичностью, но также более широким спектром оцениваемых параметров по сравнению с опросником NASS, а именно, возможностью учёта мнения пациента о проведенной операции.

Швейцарская шкала состоит из трёх блоков вопросов.

Первый блок включает оценку выраженности симптомов заболевания. В нём выделяют 2 подраздела, где оцениваются болевой синдром и неврологический статус.

Недостатком этого блока является невозможность оценки функции тазовых органов, которая у больных со стенозом поясничного отдела позвоночного канала может быть нарушена вследствие радикуломиелоишемии или компрессии корешков конского хвоста. Причинами игнорирования авторами этого неврологического синдрома у больных с данной патологией являются, вероятно, низкая частота его встречаемости по сравнению с болевым синдромом или моторным дефицитом (по нашим данным она составила 9,1%), а также его периодический характер и слабая выраженность у большинства пациентов.

Второй блок вопросов оценивает физическое состояние пациента по одному из четырёх вариантов ответов.

Третий блок (6 вопросов) включает оценку пациентом проведенного оперативного вмешательства и его удовлетворённость операцией.

Выраженность симптомов заболевания и нарушений в общем физическом состоянии пациентов рассчитываются в процентах по отношению к максимально допустимому количеству баллов в каждом из первых двух блоков. Степень выраженности заболевания и нарушения активности тем выше, чем ближе полученные значения к максимально возможному.

Анализ результатов субъективной оценки пациентов по SSSS показал значительное снижение выраженности клинической симптоматики (по данным её интегральной оценки) и существенное улучшение общего физического состояния больных в раннем послеоперационном периоде во всех возрастных группах (табл. 8). При этом в раннем периоде в значительной степени перераспределялись исходные межгрупповые различия в оценках пациентов этих показателей, и определялась общая тенденция к улучшению оценок по мере увеличения возраста больных.

В промежуточном и отдалённом периодах, по данным опроса, отмечается тенденция к снижению темпов регресса проявлений и физической дезадаптации с увеличением возраста оперированных.

Оценка пациентами результатов операции закономерно повышается по мере снижения выраженности симптомов заболевания и улучшения общего физического состояния в группе больных зрелого возраста (табл. 7). Показатели удовлетворённости операцией в молодом, среднем и пожилом возрасте остаются относительно стабильными после полугода. В старческом возрасте, несмотря на существенное снижение выраженности клинической симптоматики и улучшение общего физического состояния, отмечается лишь некоторая тенденция к повышению субъективной оценки результатов лечения в отдалённом периоде. К исходу периода наблюдения отмечается тенденция к снижению удовлетворённости результатами операции по мере увеличения возраста пациентов.

Таблица 8

Динамика общего физического состояния, выраженности симптомов заболевания и удовлетворённости результатами операции в разных возрастных группах у больных со стенозом поясничного отдела позвоночного столба (по Swiss Spinal Stenosis Score)

Возрастные группы	Периоды		Выраженность симптомов заболевания		Нарушение общего физического состояния		Удовлетворённость операциями
			Средний балл	%	Средний балл	%	Средний балл
ВГ-1	До операции		21,97 ± 0,44	62,8	17,1 ± 0,4	85,5	
	После операции	I	11,55 ± 0,52	33,0	8,66 ± 0,42	43,3	9,90 ± 0,47
		II	8,52 ± 0,6	24,3	5,9 ± 0,39	29,5	7,17 ± 0,61
III		7,38 ± 0,35	21,1	5,24 ± 0,21	26,3	6,38 ± 0,35	
ВГ-2	До операции		21,38 ± 0,22	61,1	16,23 ± 0,14	81,2	
	После операции	I	11,73 ± 0,23	33,5	8,71 ± 0,16	43,6	10,02 ± 0,18
		II	8,46 ± 0,19	24,2	5,68 ± 0,12	28,4	7,12 ± 0,2
III		7,69 ± 0,17	22	5,40 ± 0,11	27,0	6,72 ± 0,19	
ВГ-3	До операции		21,09 ± 0,22	60,3	15,61 ± 0,13	78,1	
	После операции	I	11,86 ± 0,22	33,9	8,75 ± 0,14	43,8	10,2 ± 0,18
		II	8,42 ± 0,15	24,1	5,58 ± 0,09	27,9	6,94 ± 0,14
III		7,76 ± 0,14	22,2	5,41 ± 0,09	27,1	6,82 ± 0,16	
ВГ-4	До операции		21,03 ± 0,31	60,1	15,74 ± 0,17	78,7	
	После операции	I	12,37 ± 0,35	35,3	9,51 ± 0,28	47,6	10,61 ± 0,32
		II	8,96 ± 0,26	25,6	6,24 ± 0,25	31,2	7,65 ± 0,28
III		8,19 ± 0,25	23,4	5,81 ± 0,19	29,1	7,13 ± 0,26	
ВГ-5	До операции		24,4 ± 1,02	69,7	17,6 ± 0,6	88,0	
	После операции	I	13,2 ± 1,83	37,7	9,4 ± 0,87	47,0	10,8 ± 1,11
		II	12,6 ± 3,08	36,0	8,6 ± 2,23	43,0	10,8 ± 2,78
III		9,8 ± 1,46	28,0	6,2 ± 0,8	31,0	7,8 ± 1,2	
Всего	До операции		21,25 ± 0,13	60,7	15,94 ± 0,08	79,7	
	После операции	I	11,89 ± 0,14	34	8,85 ± 0,1	44,3	10,19 ± 0,12
		II	8,56 ± 0,11	24,5	5,76 ± 0,07	28,8	7,16 ± 0,11
III		7,8 ± 0,1	22,3	5,47 ± 0,07	27,4	6,82 ± 0,11	

Как следует из всего сказанного выше, имеет место некоторое расхождение оценок по шкалам, заполняемым врачом и больным. Это можно объяснить тем, что у пациентов понятие успешности лечения ассоциируется не только с регрессом того или иного симптома (что адекватно может быть оценено врачом), но и в значительной степени подвержено влиянию психологического фактора, определяемого возможностью возврата к исходному уровню социальной и трудовой активности [26].

Таким образом, применение интегрального подхода к динамической оценке неврологического статуса, уровня функциональной адаптации больных со стенозом поясничного отдела позвоночного канала по критериям различных шкал позволяет расширить представления о течении заболевания, объективизировать результаты лечения и оценить эффективность применяемых хирургических методик.

Выводы

1. Для изучения эффективности лечения стеноза поясничного отдела позвоночного канала может быть рекомендован комплекс оценочных шкал, заполняемых врачом, и опросников, адаптированных для пациентов с данным заболеванием. Этот комплекс позволяет детально оценить в динамике основные инвалидизирующие клинические проявления заболевания (боль, нарушение моторики), уровень функциональной и социальной дезадаптации больных, а также сопоставить мнения пациента и врача о результатах операции.

2. Отличные и хорошие результаты (по шкале MacNab) в отдалённом периоде после декомпрессивных и декомпрессивно-стабилизирующих операций в молодом возрасте составили 96,6%, в зрелом – 97%, среднем – 97,6%, пожилым – 97,8%. Наряду с этим, по данным опроса самих оперированных отмечается тенденция к снижению

удовлетворённости результатами операции по мере увеличения возраста пациентов на момент операции.

3. Информативность отдельных шкал, используемых в разные сроки после хирургического вмешательства для оценки его эффективности, неодинакова. В раннем послеоперационном периоде ориентироваться, прежде всего, следует на регресс болевого синдрома и лёгких двигательных нарушений. В отдалённом периоде также имеет значение определение состояния двигательной функции, но наибольшее значение приобретает оценка социальной, в т. ч. трудовой адаптации пациента.

References

- Afanasev VV, Sivov MA. Matematicheskaya statistika v pedagogike [Mathematical statistics in pedagogics]. Yaroslavl: Izdatel'stvo YaGPU, 2010;63-65.
- Belova AN. Shkaly, testy i oprosniki v nevrologii i neyrokirurgii: Ruk-vo dlya vrachey i nauchnykh rabotnikov [Scales, tests and questionnaires in neurology and neurosurgery. A guide for doctors scientific researches]. M.: «Samarskiy dom pečati», 2004;432.
- Kolesnichenko VA, Fedotova IF, Levshin AA, i dr. Dinamika nevrologicheskogo statusa u bolnykh s poyasnichnym spinalnym stenozom posle kirurgicheskogo lecheniya [Dynamics of the neurologic status in the patients with lumbar spinal stenosis after the surgical treatment]. *Mezhdunar. med. zhurn.* 2011;2:10-14.
- Sichinava NV, Gorbunov FE, Strelnikov AV, i dr. Korrektsiya kognitivnykh i psihologicheskikh narusheniy u bolnykh s vertebrogennym boleвым sindromom [Correction of cognitive and psychological disorders in patients with vertebral pain syndrome]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury.* 2012;4:3-7.
- Tsybalyuk VI, Sapon NA. Otsenka kachestva zhizni neyrokirurgicheskikh bolnykh s boleвым sindromom [Estimation of life quality of neurological patients with pain syndrome]. *Ukr. neyrokhirurg. zhurnal.* 2007;4:57-60.
- Alvarez JA, Hardy RH Jr. Lumbar spine stenosis: a common cause of back and leg pain. *Am. Fam. Physician.* 1998;57:1825-1840.
- Hicks GE, Gaines JM, Shardell M, et al. Associations of back and leg pain with health status and functional capacity of older adults: findings from the retirement community back pain study. *Arthritis Rheum.* 2000;59:1306-1313.
- Carragee EJ, Kim DH. A prospective analysis of MRI findings in patients with sciatica and lumbar disc herniation. *Spine.* 1997;22:1650-1660.
- Chatha DS, Schweitzer ME. Criteria of Developmental Lumbar Spinal Stenosis Revisited. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases.* 2011;69:303-307.
- Hansraj K, O'Leary P, Cammissa F, et al. Decompression, fusion and instrumentation surgery for complex lumbar spinal stenosis. *Clin. Orthop. Rel. Res.* 2001;384:18-25.
- Stratford PW, Binkley J, Solomon P, et al. Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris Questionnaire. *Phys. Ther.* 1996;76:359-365.
- Cummins J, Lurie JD, Tosteson TD, et al. Descriptive epidemiology and prior healthcare utilization of patients in the Spine Patient Outcomes Research Trial's (SPORT) three observational cohorts: disc herniation, spinal stenosis, and degenerative spondylolisthesis. *Spine.* 2006;31:806-814.
- Genevay S, Atlas SJ. Lumbar spinal stenosis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24:253-265.
- Grob D, Humke T, Dvorak J. Significance of simultaneous fusion and surgical decompression in lumbar spinal stenosis. *Orthopaed.* 1993;22:243-249.
- Haig AJ, Tomkins CC. Diagnosis and management of lumbar spinal stenosis. *JAMA.* 2010;303:71-72.
- Hallett A, Huntley JS, Gibson JN. Foraminal stenosis and single-level degenerative disc disease: a randomized controlled trial comparing decompression with decompression and instrumented fusion. *Spine.* 2007;32:1375-1380.
- Herno A, Airaksinen O, Saari T. Long-term results of surgical treatment of lumbar spinal stenosis. *Spine.* 1993;18:1471-1474.
- Kruskal WH, Wallis WA. Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association.* 1952;47:583-621.
- Amundsen T, Weber H, Lilleas F, et al. Lumbar spinal stenosis: Clinical and radiological features. *Spine.* 1995;20:1176-1186.
- Stucki G, Daltroy L, Liang MH, et al. Measurement properties of a self-administered outcome measure in lumbar spinal stenosis. *Spine.* 1996;21:796-803.
- Macnab I. Negative disc exploration – an analysis of the cause of nerve root involvement in sixty eight patients. *J Bone Joint Surg Am.* 1971;53:891-903.
- Mann HB, Whitney DR. On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *Annals of Mathematical Statistics.* 1947;18:50-60.
- Rosen DS, O'Toole JE, Eicholz KM, et al. Minimally invasive lumbar spinal decompression in the elderly: outcomes of 50 patients aged 75 years and older. *Neurosurgery.* 2007;60:503-510.
- Aalto T, Malmivaara A, Kovacs F, et al. Preoperative predictors for postoperative clinical outcome in lumbar spinal stenosis: systematic review. *Spine.* 2006;31:E648-E663.
- Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, et al. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patients presenting to primary care settings with acute low back pain. *Arthritis Rheum.* 2009;60:3072-3080.
- Prolo DJ, Oklund SA, Butcher M. Toward uniformity in evaluating results of lumbar spine operations: a paradigm applied to posterior lumbar interbody fusions. *Spine.* 1986;11:601-606.
- Resnick DK. Evidence-based spine surgery. *Spine.* 2007;32:S15-S19.
- Atlas SJ, Keller RB, Robson D, et al. Surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis: four-year outcomes from the Maine Lumbar Spine Study. *Spine.* 2000;25:556-562.
- Malmivaara A, Slati P, Heliövaara M, et al. Surgical or nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis? A randomized controlled trial. *Spine.* 2007;32:1-8.
- Suri P, Rainville J, Katz JN. Does This Older Adult With Lower Extremity Pain Have the Clinical Syndrome of Lumbar Spinal Stenosis? *JAMA.* 2010;304:2628-2636.
- Deyo RA, Mirza SK, Martin BI, et al. Trends, major medical complication and charges associated with surgery for lumbar spinal stenosis in older adults. *JAMA.* 2010;303:1259-1265.
- Masry EL, Wagih S, Tsubo M. Validation of the American Spinal Injury Association (ASIA) Motor Score and the National Acute Spinal Cord Injury (NASCI) Motor Score. *Spine.* 1996;21:614-619.
- Wilcoxon F. Individual Comparisons by Ranking Methods. *Biometrics Bulletin* 1. 1945;1:80-83.