Relationships between patient–reported outcomes and psychological factors in preoperative patients with lumbar spinal stenosis

Tomoko Kitagawa, Mamoru Kawakami, Yuyu Ishimoto, Masatoshi Teraguchi, Shoko Morishita, and Toshiko Matsuoka

Spine Care Center, Wakayama Medical University Kihoku Hospital

Abstract

There are many reports the surgery results and depression of the lumbar spinal stenosis (LSS), and preoperative evaluation of depression is regarded as important. However, not only depression but other psychological problems such as anxiety and fear may be involved in dysfunction of LSS patients.

The subjects were 346 patients (211 males, 135 females) of LSS preoperation from September 2010 to March 2016, and the age was 68.8 ± 9.8 years (mean $\pm$ SD). The patient–reported outcomes of LSS uses Roland–Morris Disability Questionnaire (RDQ), Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ), Zurich Claudication Questionnaire (ZCQ), and psychological evaluation includes Self–Rating Questionnaire for Depression, The Pain Catastrophizing Scale, Pain Anxiety Symptoms Scale–20, Hospital Anxiety and Depression Scale, Brief Scale for Psychiatric Problems in Orthopaedic Patients. Spearman's rank correlation coefficient of various psychological evaluation and patient–reported outcomes was analyzed. In addition, according to the cut–off point of various psychological evaluation, it divided into the normal group and the abnormal group, and the difference of severity of patient–reported outcomes was statistically compared and examined. There was no meaningful correlation between various psychological evaluations and patient–reported outcomes of LSS patients used this time ($|r| < 0.4$).

In comparison with the normal group and the abnormal group of various psychological evaluations, there was a significant difference in RDQ, JOABPEQ lumbar spine dysfunction, social life, ZCQ pain in all psychological evaluation, dysfunction was severe in the abnormal group ($P < 0.05$). It was found that various psychological factors are also related to the lumbar functional dysfunction considered to be an organic disability. Psychological disorders such as anxiety, depression, fear, etc. in addition to disability caused by LSS may exacerbate dysfunction of LSS patients.

Keywords

Patient–reported outcomes; Psychological factors; Lumbar spinal stenosis

Received: 21 September 2017

Accepted: 23 January 2018

腰部脊柱管狭窄症術前患者の患者立脚型評価と心理的因子の関連性について

北川 智子／川上 守／石元 優々／寺口 真年／森下 詔子／松岡 淑子

和歌山県立医科大学附属病院紀北分院 脊椎ケアセンター

はじめに

近年、脊椎疾患の客観的評価に加えて、疼痛や機能、QOLなど、患者立脚型のアウトカムが用いられるようになってきている。その中でも、脊椎疾患とうつなど精神医学的な問題や心理的評価についても、ここ最近注目されており、これまでの研究で、手術症例の約10%は術前の身体症状に精神医学的問題が関与していると報告されている⁹⁾。

また、腰部脊柱管狭窄症は罹病期間が長く、心理的障害が手術成績に影響を及ぼすとの報告⁵⁾もあり、心理面への影響が懸念される。心理的問題を早期に取り扱うことで、腰痛の慢性化を防ぐことができる¹⁾と、心理評価の必要性を指摘する報告も散見される^{2,10,11)}。

しかし、うつ以外の不安や恐怖などの心理的因子と腰部脊柱管狭窄症 (lumbar spinal stenosis, 以下 LSS と略す) の関連については未だ報告されていない。そこで今回 LSS 患者の心理評価を基準に、患者立脚型評価との関連性を検討した。

対象と方法

2010 年 9 月から 2016 年 3 月の期間に当センターで LSS の手術が予定された患者 346 名 (男性 211 名, 女性 135 名) である。評価時年齢は 68.8 ± 9.8 歳 (平均 $\pm$ 標準偏差) であった。研究デザインは横断的調査で、術前に以下の項目を

評価した。調査項目は、LSS の患者立脚型評価として、Roland-Morris Disability Questionnaire 日本語版 (以下 RDQ と略す)、日本整形外科学会腰痛評価質問票 (Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire, 以下 JOABPEQ と略す)⁸⁾、日本語版チューリッヒ跛行質問票 (Zurich Claudication Questionnaire, 以下 ZCQ と略す) を使用した。また、術前の精神心理評価には、東邦大式抑うつ尺度 (Self-Rating Questionnaire for Depression, 以下 SRQ-D と略す)¹²⁾、身体症状に伴う不安・抑うつ評価の尺度 (Hospital Anxiety and Depression Scale, 以下 HADS と略す)³⁾、痛みの破局的思考の尺度 (Pain Catastrophizing Scale, 以下 PCS と略す)⁶⁾、痛みに対する不安症状尺度 (Pain Anxiety Symptoms Scale-20, 以下 PASS-20 と略す)⁷⁾、整形外科患者に対する精神医学的問題評価のための簡易質問票 (Brief Scale for Psychiatric Problems in Orthopedic Patients, 以下 BS-POP と略す)¹³⁾ を用いた。

LSS 患者の患者立脚型評価と心理的因子の関連性を IBM SPSS Statistics ver. 23 を使用し、統計学的に検討した。統計解析は、各種心理評価と患者立脚型評価の Spearman の順位相関係数を求めた。各種心理評価のカットオフ値に従い正常群と異常群に分け、患者立脚型評価の重症度の差を統計学的に比較検討した。また、各種心理評価の正常群と異常群をそれぞれ独立変数、患者立脚型評価を従属変数として重回帰分析を行った (Table 1)。

Table 1 各種心理評価の記述統計

			RDQ	JOABPEQ				ZCQ	
				疼痛関連	腰椎機能	歩行機能	社会生活	疼痛	機能
SRQ-D	正常群	平均值	10.76	51.57	62.10	35.01	39.43	23.45	1.85
		標準偏差	6.58	31.73	28.18	25.17	20.79	5.27	2.28
		N	213	212	212	212	212	200	200
	異常群	平均值	14.79	28.79	43.39	22.16	27.15	24.95	1.24
		標準偏差	4.37	28.36	27.62	19.06	19.23	6.05	1.44
		N	131	131	128	131	131	123	123
PCS total	正常群	平均值	11.37	46.41	58.92	34.99	38.30	23.46	1.81
		標準偏差	7.18	33.76	28.89	24.90	22.20	4.94	2.21
		N	166	165	165	165	165	155	155
	異常群	平均值	13.20	39.13	51.51	25.61	31.30	24.57	1.41
		標準偏差	4.86	30.64	29.46	21.79	18.99	6.13	1.77
		N	175	175	172	175	175	165	165
PASS-20 escape/ avoidance	正常群	平均值	11.50	46.53	59.44	32.70	37.98	23.75	1.65
		標準偏差	6.40	31.71	28.23	23.55	20.53	5.13	2.02
		N	236	236	233	235	236	220	220
	異常群	平均值	14.44	30.90	43.71	24.30	26.25	25.12	1.53
		標準偏差	4.97	29.89	29.09	24.13	19.80	5.81	1.98
		N	87	86	86	87	87	83	83
PASS-20 fear	正常群	平均值	11.32	44.89	58.60	32.00	36.99	23.59	1.65
		標準偏差	5.22	32.52	29.02	23.09	21.00	5.28	2.06
		N	227	226	224	226	227	211	211
	異常群	平均值	14.58	36.38	47.18	26.73	29.69	25.35	1.52
		標準偏差	7.57	29.88	28.41	25.64	20.04	5.36	1.87
		N	96	96	95	96	96	92	92
HADS anxiety	正常群	平均值	11.64	44.22	59.60	31.75	36.57	23.40	1.84
		標準偏差	6.57	32.39	28.46	23.85	20.75	5.16	2.29
		N	215	214	213	214	215	202	202
	異常群	平均值	13.70	38.76	45.30	27.47	30.43	25.63	1.16
		標準偏差	5.13	31.33	28.95	24.42	20.64	5.46	1.16
		N	103	103	101	103	103	96	96
HADS depression	正常群	平均值	11.37	48.37	62.11	32.37	38.57	23.55	1.89
		標準偏差	6.50	32.10	26.58	23.85	20.55	4.92	2.36
		N	207	206	205	207	207	193	193
	異常群	平均值	14.05	31.45	41.62	26.57	27.14	25.16	1.13
		標準偏差	5.24	29.19	29.76	24.16	19.48	5.94	1.00
		N	111	111	109	110	111	105	105
BS-POP	正常群	平均值	11.68	46.59	59.44	31.57	37.80	23.64	1.80
		標準偏差	6.71	32.59	28.59	24.78	21.17	5.03	2.27
		N	189	188	186	188	189	175	175
	異常群	平均值	13.10	37.80	49.77	28.40	30.97	24.41	1.32
		標準偏差	5.33	30.97	29.75	22.84	19.78	6.24	1.50
		N	143	143	142	143	143	136	136

Table 2 各種心理評価と患者立脚型評価の相関係数

	SRQ-D	PCS total	PASS-20 escape/ avoidance	PASS-20 fear	HADS anxiety	HADS depression	BS-POP	
							治療者	患者
RDQ	.343**	.226**	.292**	.225**	.237**	.273**	.071	.329**
JOABPEQ	疼痛関連	-.331**	-.183**	-.230**	-.155**	-.196**	-.284**	-.120*
	腰椎機能	-.330**	-.185**	-.272**	-.200**	-.297**	-.389**	-.172**
	歩行機能	-.267**	-.227**	-.230**	-.120*	-.150**	-.263**	-.050
	社会生活	-.315**	-.222**	-.303**	-.194**	-.222**	-.356**	-.105
ZCQ	疼痛	.157**	.188**	.179**	.144*	.202**	.170**	.068
	機能	-.186**	-.135*	-.173**	-.076	-.247**	-.193**	-.121*

* $p < .05$, ** $p < .001$

統計学的には、Spearman の順位相関係数、 $|r| > 0.4$ で有意な相関あり、Mann-Whitney U 検定では $P < 0.05$ で有意差あり、重回帰分析では $P < 0.05$ で有意差ありと判定した。

結 果

Spearman の順位相関係数の結果、患者立脚型評価 JOABPEQ、ZCQ、RDQ と、術前心理評価の SRQ-D、PCS、PASS-20、HADS、BS-POP との間に意義のある相関はなかった ($|r| > 0.4$, Table 2)。

各種心理評価を規定のカットオフ値に従い、正常群と異常群に分け、患者立脚型評価を比較検討した結果、今回評価した心理評価すべてにおいて、正常群と異常群の間で有意な差がみられた (Table 3)。

次に、RDQ、JOABPEQ の各下位尺度「疼痛関連障害」、「腰椎機能障害」、「歩行機能障害」、「社会生活障害」、ZCQ をそれぞれ従属変数、各種心理評価を独立変数とした重回帰分析では、以下の有意なモデルが得られた。

$RDQ = 4.0 - 0.26 \times SRQ-D - 0.42 \times BS-POP$ 「患者」($R = 0.40$, $R^2 = 0.16$, $P = 0.001$)、 $JOABPEQ$ 「疼痛関連障害」 $= 97.2 - 1.04 \times SRQ-D - 2.75 \times BS-POP$ 「患者」($R = 0.39$, $R^2 = 0.15$, $P = 0.001$)。JOABPEQ 「腰椎機能障害」 $= 72.75 - 2.91 \times HADS$ 「depression」($R = 0.38$, $R^2 = 0.15$, $P = 0.001$)。JOABPEQ 「歩行機能障害」 $= 50 - 0.38 \times PCS - 50 - 1.22 \times HADS$ 「depression」($R = 0.30$, $R^2 = 0.09$, $P = 0.001$)。JOABPEQ 「社会生活障害」 $= 46.2 - 1.91 \times HADS$ 「depression」($R = 0.35$, $R^2 = 0.12$, $P = 0.001$)。ZCQ 「機能」 $= 2.36 - 0.13 \times HADS$ 「anxiety」($R = 0.24$, $R^2 = 0.06$, $P = 0.001$)。

考 察

術前 LSS 患者の患者立脚型評価を過去起点前向き研究の一環として、さまざまな心理評価を用いて今回検討した結果、LSS の術前の仮面うつ、痛みに対する破局的思考、不安、抑うつ、恐怖などの心理的因子が、ADL、QOL 障害に寄与していることが判明した。JOABPEQ の腰椎機能障害にも影響することが明白となったが、

Table 3 各種心理評価正常群・異常群における U 検定

	RDQ	JOABPEQ				ZCQ	
		疼痛関連	腰椎機能	歩行機能	社会生活	疼痛	機能
正常群 (N=206) SRQ-D $\leq$ 10	10.8 $\pm$ 6.6	51.6 $\pm$ 31.7	62.1 $\pm$ 28.2	35 $\pm$ 25.2	39.4 $\pm$ 20.8	3.30	0.40
異常群 (N=126) SRQ-D $>$ 11	14.8 $\pm$ 4.4**	28.8 $\pm$ 28.4**	43.4 $\pm$ 27.6**	22.2 $\pm$ 19.1 **	27.2 $\pm$ 19.2**	3.6**	0.2**
正常群 (N=161) PCS total $\leq$ 32	11.5 $\pm$ 7.3	45.2 $\pm$ 33.3	58.6 $\pm$ 29.4	35.1 $\pm$ 25.2	38 $\pm$ 22.3	3.4	0.4
異常群 (N=169) PCS total $>$ 33	13.1 $\pm$ 4.8**	39.2 $\pm$ 30.3	52.1 $\pm$ 28.9*	26.1 $\pm$ 21.9**	31.7 $\pm$ 18.8*	3.5*	0.3*
正常群 (N=227) PASS-20 escape/avoidance $\leq$ 15	11.5 $\pm$ 6.4	46.5 $\pm$ 31.7	59.4 $\pm$ 28.2	32.7 $\pm$ 23.6	38 $\pm$ 20.5	3.4	0.3
異常群 (N=87) PASS-20 escape/avoidance $>$ 16	14.4 $\pm$ 5**	30.9 $\pm$ 29.9**	43.7 $\pm$ 29.1**	24.3 $\pm$ 24.1*	26.3 $\pm$ 19.8**	3.6*	0.3
正常群 (N=219) PASS-20 fear $\leq$ 15	11.3 $\pm$ 5.2	44.9 $\pm$ 32.5	58.6 $\pm$ 29	32 $\pm$ 23.1	37 $\pm$ 21	3.4	0.3
異常群 (N=95) PASS-20 fear $>$ 16	14.6 $\pm$ 7.6**	36.4 $\pm$ 29.9*	47.2 $\pm$ 28.4*	26.7 $\pm$ 25.6*	30 $\pm$ 20*	3.6*	0.3
正常群 (N=207) HADS anxiety $\leq$ 8	11.6 $\pm$ 6.6	44.2 $\pm$ 32.4	59.6 $\pm$ 28.5	31.8 $\pm$ 23.9	36.6 $\pm$ 20.8	3.3	0.4
異常群 (N=102) HADS anxiety $>$ 9	13.7 $\pm$ 5.1*	38.8 $\pm$ 31.3	45.3 $\pm$ 29**	27.5 $\pm$ 24.4	30.4 $\pm$ 20.6*	3.7**	0.2*
正常群 (N=199) HADS depression $\leq$ 8	11.4 $\pm$ 6.5	48.4 $\pm$ 32.1	62.1 $\pm$ 26.6	32.4 $\pm$ 23.9	38.6 $\pm$ 20.6	3.3	0.4
異常群 (N=110) HADS depression $>$ 9	14.1 $\pm$ 5.2**	31.5 $\pm$ 29.2**	41.6 $\pm$ 29.8**	26.6 $\pm$ 24.2*	27.1 $\pm$ 19.5**	3.6**	0.2*
正常群 (N=182) BS-POP 医師用 $\leq$ 1 or 医師用 $\leq$ 8, 患者用 $\leq$ 15	11.7 $\pm$ 6.7	46.6 $\pm$ 32.6	59.4 $\pm$ 28.6	31.6 $\pm$ 24.8	37.8 $\pm$ 21.2	3.3	0.4
異常群 (N=140) BS-POP 医師用 $>$ 10 or 医師用 $>$ 8, 患者用 $>$ 15	13.1 $\pm$ 5.3*	37.8 $\pm$ 31*	49.8 $\pm$ 29.8*	28.4 $\pm$ 22.8	31 $\pm$ 19.8*	3.5*	0.3*

* $p<.05$, ** $p<.001$

身体動作に対する恐怖や、痛みや身体機能を増悪させないかという不安がその原因ではないかと考えている。また、術前において今後の症状経過の見通しや手術など疾患に対する不安・恐怖も含有すると考えられ、術後はそれらが和らぐことで改善がみられた可能性もある。恐怖や不安など心理的要因は長期化することで、うつの要因になるといえる。

このような身体症状に伴う心理的負荷の悪化を防ぐため、術前から心理的介入が必要である。手術成績や患者満足度にも心理因子が影響する⁴⁾ことから、術前にうつのみではなく今回検討した恐怖や不安、痛みに対する破局的思考を緩和することで治療成績向上につながる可能性がある。

結 論

術前 LSS 患者 346 人を対象に、患者立脚型評価と心理的因子の関係について調査を行った。すべての心理評価の正常群と異常群で、RDQ、JOABPEQ「腰椎機能障害」と「社会生活障害」ならびに ZCQ「疼痛」で有意な差がみられ、異常群で機能障害が重篤であった。また、JOABPEQ「歩行機能障害」では、PCS が関連しており、ZCQ「機能」には HADS「anxiety」が関連していた。患者の術前の心理的因子が ADL、QOL 障害に寄与していたことから、術前評価の一つとして心理的因子を十分に検討する必要がある。

文 献

- 1) Burton, A.K., Tillotson, K.M., Main, C.J., Hollis, S., Psychosocial predictors of outcome in acute and subchronic low back trouble, *Spine (Phila Pa 1976)*, 20 (1995) 722-728.
- 2) Carragee, E.J., Psychological and functional profiles in select subjects with low back pain, *Spine*

J., 1 (2001) 198-204.

- 3) 八田宏之, 東あかね, 八城博子, 小笹晃太郎, 林恭平, 清田啓介, 井口秀人, 池田順子, 藤田きみゑ, 渡辺能行, 川井啓市, Hospital Anxiety and Depression Scale 日本語版の信頼性と妥当性の検討: 女性を対象とした成績, *心身医*, 38 (1998) 309-315.
- 4) 北川智子, 川上守, 石元優々, 長田圭司, 高齢者腰部脊柱管狭窄症患者の手術満足度に影響する術前心理因子の検討. *臨整外*, 52 (2017) 569-574.
- 5) 松平浩, 岸本淳司, 原慶宏, 森井太郎, 星和人, 中村耕三, 腰部脊柱管狭窄症の実態—症状と抑うつおよび健康関連 QOL の関係—, *日腰痛会誌*, 13 (2007) 192-196.
- 6) 松岡紘史, 坂野雄二, 痛みの認知面の評価: Pain Catastrophizing Scale 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討, *心身医*, 47 (2007) 95-102.
- 7) 松岡紘史, 坂野雄二, 痛みに対する不安症状尺度 (PASS)-20 日本語版の作成と妥当性の検討, *行動医研*, 14 (2009) 1-7.
- 8) 日本整形外科学会, 日本脊椎脊髄病学会診断評価等基準委員会(編), JOABPEQ JPACMEQ マニュアル, 南江堂, 東京, 2012.
- 9) 佐藤勝彦, 菊地臣一, 大谷晃司, 増子博文, 丹羽真一, 脊椎・脊髄疾患に対するリエゾン精神医学的アプローチ (第3報)—腰椎手術成績に関与する精神医学的問題の検討, *臨整外*, 39 (2004) 1145-1150.
- 10) Simmonds, M.J., Kumar, S., Lechelt, E., Psychological factors in disabling low back pain: cause or consequences?, *Disabil. Rehabil.*, 18 (1996) 161-168.
- 11) Tamar, P., Burton, K., Vogel, S., Field, A.P., A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain, *Spine (Phila Pa 1976)*, 27 (2002) 109-120.
- 12) Rockliff, B.W., A brief self-rating questionnaire for depression (SRQ-D), *Psychosomatics*, 10 (1969) 236-243.
- 13) 渡辺和之, 菊池臣一, 紺野慎一, 丹羽真一, 増子博文, 整形外科患者に対する精神医学的問題評価のための簡易質問表 (BS-POP) 妥当性の検討, *臨整外*, 40 (2005) 745-751.

Address for correspondence: Tomoko Kitagawa
Spine Care Center, Wakayama Medical University
Kihoku Hospital, 219 Myoji, Katsuragi-cho, Ito-gun,
Wakayama 649-7113, Japan