

颈椎病外科治疗结果评价体系的探讨

周非非, 孙宇, 王少波, 张凤山, 党耕町

(北京大学第三医院骨科 100083)

【摘要】目的:初步分析生存质量评价在我国颈椎病外科治疗结果评价中应用的必要性和可行性,为建立综合的颈椎病外科治疗结果评价体系提供依据。**方法:**对我科 2007 年 1 月 8 日~2007 年 3 月 20 日收治的 30 例颈椎病患者术前、术后 1 个月分别采用颈椎功能障碍量表(NDI)、视觉模拟疼痛量表(VAS)、健康测量量表(SF-36)、JOA 评分(17 分法)和我国 40 分法(COA 评分)进行评测,同时让患者对其生活质量所受到的影响进行主观评价。对手术前后各项方法评价结果的变化及其与患者主观评价的相关性进行统计学分析。**结果:**患者对生活质量影响的主观评价、NDI、VAS、JOA 17 分、COA 评分及 SF-36 中的生理功能等五个维度术后均有明显改善($P<0.05$);JOA 评分、NDI 及 SF-36 中活力、情感职能、精神健康 3 个维度的术后改善与患者对生活质量影响的主观评价具有明显相关性,以 SF-36 中活力等 3 个维度的相关性高($P<0.05$)。**结论:**目前尚没有任何一种方法能够全面地评价颈椎病的外科治疗结果,生存质量评价可以作为我国现行的以神经功能评价为主的评价体系的一个良好的补充,包括生存质量评价在内的综合评价体系应是我国颈椎病外科治疗效果评价未来的发展方向。

【关键词】 颈椎病;外科治疗;生存质量;结果评价

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2008)-01-0055-05

Preliminary study of surgical outcome assessment system of cervical spondylosis/ZHOU Feifei, SUN Yu, WANG Shaobo, et al/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2008, 18(1):55-59

【Abstract】 Objective:To analyze the role of quality of life(QoL) assessment in the surgical outcome assessment of cervical spondylosis and the necessity of establishing a universal surgical outcome assessment system. **Method:**Thirty patients with symptomatic cervical spondylosis were treated by surgical decompression. Health status was measured pre- and 1 month post-operation using validated measurements. These were neck disability index (NDI), visual analogue scores (VAS) for neck and shoulder pain, JOA score (17 points) and 40 points score (COA) to evaluate spinal cord function, SF-36 for general health, and patients' subjective satisfaction of the quality of life before and after operation. **Result:**Significant improvements were found in all of the five measurements: NDI, VAS, JOA score, COA score and five domains of SF-36 ($P<0.05$). Of these measurements, NDI, JOA score, and three domains of SF-36 (vitality, role emotional and mental health), especially the mental health domain, showed significant correlation with patients' satisfaction of their quality of life. **Conclusion:**The quality of life assessment could be an essential complement of existing outcome assessment system. It is necessary to establish a more reliable, valid, and comprehensive system for evaluating surgical outcome of cervical spondylosis.

【Key words】 Cervical spondylosis; Surgical treatment; Quality of life; Outcome assessment

【Author's address】 Department of Orthopaedics, Peking University Third Hospital, Beijing, 100083, China

近年来,颈椎病外科治疗的方法不断进步,但迄今尚无公认的标准来评价治疗结果。目前,对颈椎病外科治疗结果的评价多关注于物理指标、生理指标等方面,如颈椎活动度是否增加、神经根或

脊髓减压是否彻底、压迫症状是否改善等。但颈椎病患者就医的目的已不再只是要求解除病痛,而是要求获得更好的生活质量以及心理和社会功能。在这种背景下,目前的评价方法所显现出来的局限性愈加明显。在国外,越来越多的研究已经将生存质量评价作为颈椎病术后疗效评价的一项重要内容。SF-36 量表是评价生存质量最为常用的

第一作者简介:男(1982-),医学硕士,研究方向:脊柱外科

电话:(010)62017691-7009 E-mail:yubo0514@163.com

通讯作者:孙宇

一种方法。笔者通过使用 6 种不同方法对一组病例手术前后进行评价,旨在分析生存质量评价在颈椎病外科治疗疗效评价中应用的可行性,为建立更加科学、客观、全面的评价体系提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象均为在我科 2007 年 1 月 8 日~2007 年 3 月 20 日住院并接受手术治疗的颈椎病患者。选择标准:(1)根据症状、体征、影像学检查,均符合 1992 年第二届全国颈椎病专题座谈会所制定的颈椎病诊断标准^[1];(2)入院前无严重合并症或原有慢性疾病控制满意,如高血压、糖尿病等;(3)无精神病史及其他神经系统疾病;(4)均为第一次接受颈椎手术,且近期没有其他相关手术史;(5)术后 1 个月内无严重手术后并发症或其他系统疾病,原伴随疾病无明显进展;(6)术后 1 个月内未经历特殊生活事件,如亲属去世等。

收集到符合入选标准且资料完整的患者共计 30 例,男 17 例,女 13 例,年龄 33~78 岁,平均 51.6 岁。脊髓型颈椎病 23 例(76.7%),神经根型 3 例(10%),混合型(脊髓型+神经根型)3 例(10%),神经根型+后纵韧带骨化 1 例(3.3%)。单纯前路减压 25 例,包括 15 例患者行颈前路椎间盘切除、cage 植骨融合术(其中 11 例加用钛板内固定术),7 例行颈前路椎体次全切除、钛网植骨融合、钛板内固定术,3 例行人工椎间盘置换术;单纯后路减压 3 例,采用颈后路 C3~C7 单开门椎管扩大成形术;一期前后路联合手术 2 例。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 由经过专门培训的医护人员对入院患者以入院前 1 周为背景分别采用颈椎残障功能量表(NDI)、视觉模拟疼痛量表(VAS)、健康测量量表(SF-36)、JOA 17 分法和 COA 40 分法进行评测,并解答评测中遇到的相关问题,同时让患者对其因颈椎病相关症状而对生活质量产生的影响程度进行主观评价。术后根据其第 4 周的相关情况完成如上各项评价,以邮寄方式收回问卷。

1.2.2 评价方法 (1)颈椎残障功能量表(neck disability index, NDI)^[2]:评价患者日常生活障碍程度。分为 10 项,每项 6 个选择,分别对应 0~5 分,总分换算为百分制,分为基本正常、轻度、中度、严重和完全功能障碍 5 级。

(2)视觉模拟疼痛量表(visual analogue scale, VAS)^[3]:评价患者的疼痛强度。采用一条长 10cm 的线段,左端为 0,代表“一点不痛”;右端为 10,代表最严重的疼痛。患者根据个人疼痛程度在直线上以“1”为单位标出所对应的数字。

(3)健康测量量表(the medical outcomes study 36-item short-form health survey, SF-36)^[4]:采用 SF-36 中文 1.0 版,包括八个维度,即生理功能(physical functioning, PF)、生理职能(role physical, RP)、躯体疼痛(bodily pain, BP)、总体健康(general health, GH)、活力(vitality, VT)、社会功能(social functioning, SF)、情感职能(role emotional, RE)、精神健康(mental health, MH)来评价健康相关生命质量。另外还有健康变化(health transition, HT)用于评价过去 1 年内的健康改变。每个维度根据公式换算为终得分(0~100),分数越高说明相应健康状况越好。我们进一步以 20 分为一档将各维度代表的生存质量分为完全、重度、中度、轻度障碍、基本正常和完全正常 6 级。

(4)JOA 17 分法:用于评定颈椎病患者脊髓功能,包括了上、下肢运动功能、感觉障碍及膀胱功能。根据脊髓功能受损严重程度,0~4 分为严重损害;5~8 分为重度损害;9~12 分为中度损害;13~16 分为轻度损害,17 分为功能正常。

(5)COA 40 分法^[5]:依据 JOA 的基本框架提出,其中上肢运动功能左右共 16 分,下肢运动功能 12 分;上下肢感觉 4 分;括约肌功能 6 分;躯干束带感 2 分。根据患者脊髓损害程度分为严重、重度、中度、轻度和正常 5 个等级。

(6)患者对个人生活质量所受影响的 subjective 评价:分为非常大、很大、一般、很小、没影响 5 个等级。

1.3 统计学分析

所有资料均采用 SPSS 13.0 统计软件包进行分析处理,对 30 例患者术前、术后的 NDI、VAS、JOA 17 分、COA 40 分法评分变化,以及 SF-36 各维度术前、术后的评分变化进行配对 *t* 检验;对该组患者术前、术后对个人生活质量所受影响的 subjective 评价进行 Wilcoxon 等级资料检验。按方法中所述将 NDI、VAS、JOA 17 分法、COA 40 分法及 SF-36 评分转化为分级变量,并分别与个人生活质量所受影响的 subjective 评价进行 Spearman 等级相

关分析。 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

见表 1~4。术后第 4 周患者个人生活质量感受的主观评价、NDI、VAS、JOA 17 分法、COA 40 分法较入院前 1 周均有明显改善 ($P<0.05$ 或 0.01)。SF-36 八个维度中在生理功能、总体健康、活力、情感职能、精神健康方面术后较术前有明显改善 ($P<0.05$ 或 0.01)。JOA 17 分法、NDI 及 SF-36 有改善的五个维度中的活力、情感职能、精神健康 3 个维度术后改善与患者对生活质量感受的主观评价具有相关性,且以 SF-36 中活力等 3 个维度的相关性高(表 4)。

表 1 30 例颈椎病患者术前、术后对个人生活质量所受影响的主观评价

术前	n(%)	术后				
		非常大	很大	一般	很小	没影响
非常大	13(40%)	3	6	3		1
很大	8(27%)		1	5	2	
一般	7(%)		3	1	2	1
很小	2(%)		1		1	
合计		3(10%)	11(36%)	9(30%)	5(16%)	2(7%)

注:术后与术前 Wilcoxon 检验 $P<0.05$

表 2 30 例颈椎病患者术前、术后的 NDI、VAS、JOA 17 分法、COA 40 分法评分变化情况 ($\bar{x}\pm s$, 分)

	术前	术后	t 值
NDI	38.73±21.27	30.27±18.10 ^①	1.81
VAS	4.70±3.34	3.33±2.38 ^①	2.03
JOA 17 分法	11.80±2.80	14.03±2.06 ^②	4.28
COA 40 分法	30.60±6.28	34.73±4.06 ^②	4.62

注:与术前比较^① $P<0.05$;^② $P<0.01$

表 3 30 例颈椎病患者术前、术后 SF-36 各维度的评分变化 ($\bar{x}\pm s$, 分)

	术前	术后	t 值
生理功能	55.83±24.43	63.50±18.58 ^①	1.992
生理职能	15.00±34.491	10.83±28.38	0.595
身体疼痛	46.93±25.27	50.73±18.80	0.714
总体健康	46.00±19.49	54.17±18.34 ^①	2.083
活力	50.33±21.93	59.33±22.00 ^①	1.900
社会功能	55.42±25.57	55.42±19.61	0.000
情感职能	26.63±42.34	53.30±45.18 ^②	2.978
精神健康	56.63±19.34	65.47±17.37 ^①	2.230

注:与术前比较^① $P<0.05$;^② $P<0.01$

表 4 五种评价方法与患者生活质量主观评价的相关关系

	相关系数 r	P 值
NDI	0.428	0.018
VAS	0.313	0.092
JOA 17 分法	0.450	0.013
COA 40 分法	0.318	0.087
SF-36(生理功能)	0.320	0.085
SF-36(总体健康)	0.258	0.169
SF-36(活力)	0.594	0.001
SF-36(情感职能)	0.490	0.006
SF-36(精神健康)	0.929	<0.001

3 讨论

颈椎病是一种常见的退变性疾病,其致病因素和自然病程决定了其预后一般既不会有生命危险也不会彻底痊愈。目前尚没有一种公认的方法或体系能够全面、客观地评价颈椎病的外科治疗效果。由于缺乏统一的标准,使临床工作中的疗效评价比较非常困难。

对颈椎病的外科治疗,从 20 世纪 50 年代 Cloward 和 Smith-Robinson 分别报道前路椎间盘切除减压、植骨融合术以来,无论手术技术、手术方式以及手术器材都有了非常显著的发展。越来越多的脊柱外科医师不再将单纯解除压迫、缓解患者神经症状作为手术治疗的目标,而是希望通过外科治疗使患者获得更好的生理和社会功能。同时随着健康观的变化,医学模式的转变,患者求医的目的也不再仅仅是去除病痛,而是要求恢复健康生活的状态和能力。为了使患者术后拥有更好的生活质量,一方面各种新技术、新材料不断出现,如颈椎非融合技术、微创手术、对原有术式的改良等;另一方面,临床医师也在探索新的评价方法以更加准确、全面地衡量治疗的效果。

目前国内对于颈椎病手术疗效评价多关注于物理指标、生理指标和影像学等方面,如颈椎活动度(ROM)、植骨融合率、椎间隙高度等;或针对与疾病相关的症状和功能进行评价。相关的评价量表如 NDI、VAS、JOA 17 分法、COA 40 分法等也被证明应用于颈椎病的疗效评价具有很好的信度和效度^[7-9]并被广泛使用^[10-13]。在本研究中使用上述四种方法证实,在症状、脊髓功能等方面术后较术前均有明显的改善,并且与患者对生活质量主

观感受的改善具有相关性。同时,我们使用健康相关生存质量的普适性量表 SF-36 对该组病例评价显示,八个维度中的生理功能、总体健康、活力、情感职能、精神健康方面较术前有明显改善,且精神健康与患者生活质量主观感受具有非常明显的相关性。这表明术后患者生活质量的感受不仅受到术前疾病症状和相应功能改善的影响,而且精神、心理功能的恢复也起到了很大的作用。但是,目前常用的评价方法和体系忽视了那些可能会影响患者术后心理、社会生活等方面的问题,难免使医生面临这样的困惑和尴尬:患者一方面通过手术治疗成功解除了相应的痛苦症状;另一方面却又长期生活在与手术相关心理创伤和生活、工作、社交方面的种种不便之中,从而对手术治疗的效果不甚满意。因此,有必要对颈椎病外科治疗的结果进行更加全面的评价。

生存质量评价应用于颈椎病是在进入 21 世纪以后,伴随新技术、新理念的不断涌现而得到快速发展的。SF-36 是目前国际上最为常用的评价人群生存质量的普适性量表^[4],涵盖了健康相关生存质量的 8 个方面:生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、活力、社会功能、情感职能和精神健康。Latimer 等^[5]将 SF-36 应用于脊髓型颈椎病患者的术后疗效评价,并且与 VAS、NDI、MDI (myelopathy disability index) 等方法进行相关分析,认为将生存质量评价应用于颈椎病患者的外科治疗效果评价值得推广。King 等^[6]通过统计学研究证实,使用 SF-36 对脊髓型颈椎病患者进行生存质量评价具有良好的信度和效度。Singh 等^[7]使用更加简洁的 SF-12 量表来代替 SF-36 对脊髓型颈椎病患者进行评价,证明可获得同样可信的结果。本组病例研究显示,SF-36 八个维度中在生理功能、总体健康、活力、情感职能、精神健康方面术后较术前有明显改善(表 3)。而生理职能和社会功能无明显改善,可能与收集术后资料时限较短(4 周)有关,绝大部分患者仍处于修养期,没有恢复日常的工作和社会活动,且手术创伤可能对身体疼痛的评价有一定的干扰,有待于今后进一步的研究分析。

自 20 世纪 80 年代初期以来,脊柱疾患治疗结果的研究受到广泛关注。在第五版《Rothman-Simeone The Spine》(fifth edition)中,就将“Outcomes Research for Spinal Disorders”列为专题进

行介绍和讨论。作者们一致认为,脊柱疾患的外科治疗的主要内涵应是症状、生活质量与工作和社会活动能力的改善与恢复,但目前尚没有任何一种方法能够全面地评价颈椎病的外科治疗结果,有必要进行更加深入的研究,建立适合我国的颈椎病手术疗效的综合评价体系。在这方面的研究中我们认为应该注意以下几个问题:首先,针对症状及相关的功能障碍评价不能被舍弃,如 JOA 17 分法、COA 40 分法之于脊髓型颈椎病以及 NDI 之于神经根型颈椎病,这些方法受社会因素影响小,有利于不同种族、不同地区间的比较,在临床及科研工作当中仍有广泛的应用空间;其次,颈椎病的病因及临床表现非常复杂,有的评价方法有较固定的使用对象,如 JOA 17 分法、COA 40 分法主要适用于评价脊髓型颈椎病的脊髓功能,而不适用于神经根型颈椎病的评价,所以有必要根据颈椎病不同的分型将评价体系分为不同的亚组,使得评价结果更加准确和具有针对性;再次,建立评价体系并不是现有各种评价方法的简单累加,而应是一种优化后的重组甚或重建,新体系的信度、效度和可行性也需要进行严谨的、足够样本量的临床试验来考核;最后,未来理想的评价体系是一个多维的概念,评价结果具有文化依赖性,社会背景、教育程度、经济状况等因素都会对其产生影响。因此,有必要在建立新评价体系的同时进行标准化的研究,以有利于不同地区在同一个标准体系下进行交流和多中心合作。

综上所述,目前常用的几种方法在评价颈椎病症状及相关的脊髓功能等方面各具优势,但尚没有任何一种方法能够全面地评价颈椎病的外科治疗结果,生存质量评价可以作为现行以神经功能为主的评价体系的一个良好补充。随着颈椎病外科治疗技术的不断发展,医学模式由生物-医学模式向社会-心理-生物模式的转变,颈椎病疗效评价方法和体系越来越体现出以患者为中心的趋势。有必要进行深入的研究,建立我国更加科学、完善、客观的颈椎病外科治疗结果评价体系。

4 参考文献

1. 孙宇.第二届颈椎病专题座谈会纪要[J].中华外科杂志,1993,31(8):472.
2. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity [J]. Manipulative Physiol Ther, 1991, 14(7):409-415.

3. Scott J, Huskisson EC. Graphic representation of pain[J]. Pain, 1975, 2(2): 175-184.
4. Ware JE Jr, Sherbourne CD. A MOS 36-item short-form health survey (SF-36) (Part I): conceptual framework and item selection[J]. Med Care, 1992, 30(6): 473-483.
5. Hukuda S, Mochizuki T, Ogata M, et al. Operations for cervical spondylotic myelopathy: a comparison of the results of anterior and posterior procedures[J]. J Bone Joint Surg Br, 1985, 67(4): 609-615.
6. 王立舜, 党耕町, 刘忠军, 等. 关于颈脊髓损害功能评定标准的讨论[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1991, 1(2): 52-54.
7. McCormack HM, DeLaHorne DJ, Sheather S. Clinical application of visual analogue scales: a critical appraisal [J]. Psych Med, 1988, 18(4): 1007-1019.
8. 白一冰, 王岩, 肖嵩华, 等. 脊髓型颈椎病 JOA 指数的客观和精确信度调查[J]. 中国临床康复, 2005, 9(2): 11-13.
9. Joshua A, Julie M. The reliability and construct validity of the neck disability index and patient specific functional scale in patients with cervical radiculopathy[J]. Spine, 2006, 31(5): 598-602.
10. Seichi A, Takeshita K, Ohishi I. Long-term results of double-door laminoplasty for cervical stenotic myelopathy [J]. Spine, 2001, 26(5): 479-487.
11. Hains F, Waalen J, Mior S. Psychometric properties of the neck disability index[J]. J Manipulative Physiol Ther, 1998, 21(2): 75-80.
12. Hermann KM, Reese CS. Relationships among selected measures of impairment, functional limitation, and disability in patients with cervical spine disorders [J]. Phys Ther, 2001, 81(3): 903-914.
13. Riddle DL, Stratford PW. Use of generic versus region-specific functional status measures on patients with cervical spine disorders[J]. Phys Ther, 1998, 78(9): 951-963.
14. Bombardier C. Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders: summary and general recommendations[J]. Spine, 2000, 25(24): 3100-3103.
15. Latimer M, Haden N, Seeley HM, et al. Measurement of outcome in patients with cervical spondylotic myelopathy treated surgically[J]. British J Neurosurg, 2002, 16(6): 545-549.
16. King JT, McGinnis KA, Roberts MS. Quality of life assessment with the medical outcomes study short form-36 among patients with cervical spondylotic myelopathy [J]. Neurosurg, 2003, 52(1): 113-121.
17. Singh A, Casey A, Crockard A. Quality of life assessment using the short form-12(SF-12) questionnaire in patients with cervical spondylotic myelopathy comparison with SF-36 [J]. Spine, 2006, 31(6): 639-643.

(收稿日期: 2007-08-24 修回日期: 2007-11-12)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

消息

国际脊畸形研究会中国部成立

2000年, 在多位国际脊柱畸形治疗知名专家倡导下成立了脊柱畸形国际研究组 (Spine Deformity Study Group, 简称SDSG)。现任成员包括国际脊柱侧凸研究协会(Scoliosis Research Society, 简称SRS) 前主席 Dr. James Ogilvie, 现任 SRS IMAST 会议主席 Dr. Lawrence G. Lenke, 以及 SRS 主要专家 Dr. Randal Betz、Dr. Keith Bridwell、Dr. Jean Dubousset 等在内的 50 多位欧美著名脊柱矫形专家。SDSG 主要致力于脊柱畸形临床诊治的多中心研究, 探索脊柱畸形治疗领域的各项问题及解决方案。

为了更好地促进中国跟海外学术机构进行脊柱畸形矫正技术的交流与合作, 经由美国 SDSG 建议, 由国内脊柱侧凸矫形专家、PUMC 分型奠基人邱贵兴教授和脊柱侧凸矫形专家南京鼓楼医院邱勇教授发起, 2007 年 10 月 15 日在杭州正式成立了脊柱畸形国际研究组中国部 (SDSG China Section), 作为美国 SDSG 在中国的正式学术分支机构。

目前中国部由邱贵兴教授担任主席, 邱勇教授担任副主席。他们对多中心研究方向提出了具体的建议。并成立秘书处: 管理研究组的日常事务; 设立学术部: 负责 SDSG 中国的内部会议、海外交流、研究课题以及与美国 SDSG 的交流, 以逐步在脊柱畸形临床与基础研究中代表中国的水平。脊柱畸形国际研究组中国部的第一次学术活动于 2007 年 11 月 10 日第二届 COA 学术大会期间举行。SDSG 中国部主席邱贵兴教授就 SDSG 中国部的概况做了介绍, 王以朋教授和邱勇教授就脊柱畸形影像学评估标准以及脊柱矫形中的美学评估标准进行了讲述。

SDSG 中国部将于 2008 年 7 月 12 日~13 日在西安召开“第一届中国脊柱畸形研究会年会”。SDSG 中国部热忱欢迎全国各地从事脊柱畸形矫形的骨科同道们加入与积极参与, 为提高我国脊柱畸形诊疗水平共同努力。

E-mail: gukepumch@126.com; scoliosis@sina.com。