

颈椎病患者术前焦虑及抑郁状态危险因素分析

沈树锋¹, 胡勇^{2*}, 吴佳达¹, 储振涛¹

(1.宁波大学 医学院, 浙江 宁波 315211; 2.宁波市第六医院, 浙江 宁波 315040)

摘要: 为探究颈椎病手术患者术前焦虑和抑郁的患病率及其危险因素, 进而确定术前需要加强心理干预的患者, 选择从2019年9月至2020年9月在宁波市第六医院脊柱外科收治的因颈椎病需要手术治疗的患者作为研究对象, 采用医院焦虑抑郁量表对患者进行抑郁和焦虑评定, 统计患者的人口学特征、颈椎退变及计划手术治疗等相关情况, 采用 Logistic 回归分析确定患者术前焦虑和抑郁状态的危险因素。研究结果发现: 在所有204名患者中焦虑评分大于8分的占56.9%, 抑郁评分大于8分的占51.0%。多因素 Logistic 回归分析结果显示: 年龄、身体质量指数(Body Mass Index, BMI)、神经症状持续时间、术前疼痛视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS)、合并其他正在接受治疗的慢性疾病是术前发生焦虑的独立危险因素, 而已婚则是焦虑状态的保护因素。表明颈椎病术前患者焦虑抑郁状态常见, 医护人员应特别关注年龄较大、BMI指数较大、神经症状持续时间较长、术前VAS评分较高以及合并有其他正在接受治疗的慢性疾病手术患者的心理状况。

关键词: 颈椎病; 术前; 焦虑及抑郁; 危险因素

中图分类号: R681.5

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132(2022)02-0057-06

颈椎病是一种慢性进行性颈椎椎体、关节及其附属结构的退变^[1], 随着年龄的增长, 几乎所有人都会出现颈椎退行性变^[2-3]。通常大多数患者的颈椎病相关症状在改善生活方式及保守治疗后可得到缓解。然而, 临床上具有手术指征的患者一般有长期肩颈痛、上肢放射性痛或恶化的神经症状。这会严重影响患者的生活水平, 甚至出现焦虑、抑郁等心理障碍^[4]。

术前患者合并心理障碍会在不同程度上影响手术的疗效。Li等^[5]报道了相较于术前无心理障碍的患者, 术前存在心理障碍患者在颈椎间盘置换术后的预后相对较差。Jones等^[6]报道了膝关节置换术后膝关节疼痛和功能的改善与术前的心理压力有关, 术前心理压力越大, 术后疼痛改善越不明显。因此, 术前对存在焦虑和抑郁的患者实施心理干预尤为重要。

目前已有慢性颈椎病患者或慢性腰痛患者的情绪障碍情况的报道^[7], 但对即将进行手术患者心理情况的调查较为鲜见。在实际诊疗工作中, 如果对每位患者进行心理状况评估会大大增加医生及护士的工作量, 尤其是面对文化程度较低和不配合评估的患者。

本研究采用多因素回归分析方法, 通过调查颈椎病患者术前焦虑和抑郁的患病率, 探索患者术前焦虑和抑郁状态的危险因素, 确定术前需要进行心理干预的患者, 从而进一步提高患者对手术的满意度。

1 材料与方法

1.1 患者纳入及排除标准

选择从2019年9月至2020年9月在宁波市第六医院脊柱外科收治的因颈椎病需要进行手术治

收稿日期: 2021-01-20.

宁波大学学报(理工版)网址: <http://journal.lg.nbu.edu.cn/>

基金项目: 宁波市自然科学基金(202003N4300)。

第一作者: 沈树锋(1996-), 男, 浙江宁波人, 在读硕士研究生, 主要研究方向: 脊柱外科临床。E-mail: 17855828615@163.com

*通信作者: 胡勇(1974-), 男, 湖北黄梅人, 主任医师, 主要研究方向: 脊柱外科基础与临床。E-mail: huyong610@163.com

疗的患者。纳入标准: (1)经影像学检查证实患有颈椎病; (2)至少经过3个月保守治疗无效或症状呈进行性加重者; (3)自愿行手术治疗。排除标准: (1)有明确外伤史导致的需要急诊行颈椎手术治疗的患者; (2)因颈椎肿瘤、感染、畸形而进行手术的患者; (3)因先天性疾病(如马方综合征)、运动神经元性疾病(如平山病)等需要进行颈椎手术的患者; (4)有颈椎手术史的患者; (5)有其他精神疾病的患者。

本研究由宁波市第六医院医学伦理委员会批准, 并征得各受试者书面知情同意。

1.2 各参数记录及评估方法

本次研究均在宁波市第六医院住院部进行, 所有患者的调查和评估均由同一名经过专业训练的护士完成。在手术前1d记录患者的以下信息: (1)年龄; (2)性别; (3)受教育程度; (4)婚姻状况; (5)身体质量指数(Body Mass Index, BMI); (6)症状持续时间; (7)颈椎病分型; (8)术前颈部疼痛视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS); (9)是否存在其他正在接受治疗的慢性疾病。其中受教育程度分为小学及以下、初中至专科、本科及以上3种; 婚姻情况分为已婚、未婚或离异或丧偶2种。

采用医院焦虑抑郁量表(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)对所有患者进行抑郁和焦虑评定^[8], 该量表的中文版具有良好的信度和效度^[9]。HADS评分量表由14个项目组成: 7个项目与抑郁症状相关, 其余7个项目与焦虑症状相关。每个项目从0~3分不等, 得分越高表示患抑郁症或焦虑症的风险越高。本研究将HADS评分值大于8分的患者确定为焦虑或抑郁状态^[7]。

1.3 统计学方法

数据分析采用SPSS 20.0软件。将所有患者分为焦虑组和非焦虑组/抑郁组和非抑郁组。连续计量资料均数的比较采用两独立样本 t 检验, 等级资料采用Wilcoxon符号秩检验, 分类变量率的比较采用卡方检验。将各分类变量转化为哑变量后, 将 t 检验和卡方检验中 P 值小于0.1的自变量纳入Logistic回归模型(回归模型采用强制纳入法), 分析患者术前焦虑及抑郁状态的危险因素, 统计学分析的显著性水平设为 $P<0.05$ 。

另外, 利用方差膨胀因子来评估各变量之间是否存在多重共线关系。方差膨胀因子利用SPSS

软件中的线性回归获得, 若方差膨胀因子小于10, 则认为不存在多重共线性。

2 结果

本研究共对204名患者进行了调查, 其中男性120名, 女性84名。所有患者符合颈椎病手术指征, 且符合本研究纳入及排除标准。所有患者中焦虑评分大于8分的占56.9%(其中男性70名, 女性46名), 抑郁评分大于8分的占51.0%(其中男性68名, 女性36名)。

单因素分析结果中焦虑情绪和抑郁情绪的相关因素基本一致。结果显示: 相关因素为患者年龄、婚姻、受教育程度、神经症状持续时间、术前疼痛VAS、手术节段和有否正在接受治疗的慢性疾病, 详见表1和表2。

将单因素分析中 $P<0.1$ 的各项因素纳入模型中进行多因素Logistic回归分析, 结果见表3。从表3可以看到, 年龄每增加10岁, 焦虑风险增加2.01倍(95%置信区间为1.02~3.97); BMI每增加 $1\text{ kg}\cdot\text{cm}^{-2}$, 患焦虑的风险增加1.41倍(95%置信区间为1.03~1.96); 神经症状持续时间每延长1个月, 术前焦虑的风险增加2.36倍(95%置信区间为1.75~3.19); 术前疼痛VAS每增加1分, 焦虑风险增加1.12倍(95%置信区间为1.02~7.86); 与已婚者相比, 未婚或者离异或者丧偶也是患者术前合并焦虑症状的危险因素(优势比为3.49, 95%置信区间为1.67~22.53)。另外, 有其他正在接受的慢性疾病(优势比为1.32, 95%置信区间为1.01~13.91)也是焦虑的危险因素之一。

同样, 对患者抑郁状态的多因素Logistic回归分析结果显示: 年龄每增加10岁, 抑郁风险增加3.16倍(95%置信区间为1.48~6.69); 神经症状持续时间每延长1个月, 术前抑郁的风险增加1.27倍(95%置信区间为1.02~1.58); 术前疼痛VAS每增加1分, 抑郁风险增加3.68倍(95%置信区间为1.90~13.46)。另外, 有其他正在接受的慢性疾病(优势比为1.37, 95%置信区间为1.12~13.98)也是抑郁的危险因素。

多因素Logistic回归分析结果表明, 各预测变量之间没有多重共线性, 因为所有变量中最大方差膨胀因子约为2。因此, 表3中的所有变量可以

表1 术前焦虑状态患者及非焦虑状态患者人口学及临床特征

变量	分变量	非焦虑状态	焦虑状态	$T/\chi^2/Z$ 值	P 值
年龄/岁		51.02±10.87	57.89±9.15	4.89	<0.01
性别(占比)	男	50(56.8%)	70(60.3%)	0.26	0.61
	女	38(43.2%)	46(39.7%)		
BMI 指数/(kg·cm ⁻²)		25.16±1.65	26.39±1.80	5.01	<0.01
教育程度(占比)	小学及以下	40(45.5%)	83(71.5%)	3.87	<0.01
	初中至专科	40(45.5%)	30(25.9%)		
	本科及以上	8(9.0%)	3(2.6%)		
婚姻情况(占比)	已婚	86(97.7%)	89(76.7%)	4.25	<0.01
	未婚/离异/丧偶	2(2.3%)	27(23.3%)		
颈椎病分型(占比)	神经根型	65(73.9%)	91(78.5%)	4.01	0.14
	脊髓型	17(19.3%)	12(10.3%)		
	混合型	6(6.8%)	13(11.2%)		
神经症状持续时间/月		5.88±1.95	9.32±1.96	12.46	<0.01
上肢 VAS		7.06±0.55	7.71±0.66	7.46	<0.01
术前评估手术节段数(占比)	1	74(84.1%)	77(66.4%)	2.85	<0.01
	2	14(15.9%)	39(33.6%)		
患者是否正在治疗慢性疾病(占比)	是	7(8.0%)	59(50.9%)	42.09	<0.01
	否	81(92.0%)	57(49.1%)		

表2 术前抑郁状态患者及非抑郁状态患者人口学及临床特征

变量	分变量	非抑郁状态	抑郁状态	$T/\chi^2/Z$ 值	P 值
年龄/岁		51.17±10.53	58.54±9.22	5.35	<0.01
性别(占比)	男	52(52.0%)	68(65.4%)	3.77	0.05
	女	48(48.0%)	36(34.6%)		
BMI 指数/(kg·cm ⁻²)		25.36(1.76)	26.34(1.77)	4.01	<0.01
教育程度(占比)	小学及以下	46(46.0%)	77(74.0%)	4.09	<0.01
	初中至专科	46(46.0%)	24(23.1%)		
	本科及以上	8(8.0%)	3(2.9%)		
婚姻情况(占比)	已婚	97(97.0%)	78(75.0%)	4.57	<0.01
	未婚/离异/丧偶	3(3.0%)	26(25.0%)		
颈椎病分型(占比)	神经根型	74(74.0%)	82(78.8%)	0.14	0.69
	脊髓型	21(21.0%)	8(7.7%)		
	混合型	5(5.0%)	14(13.5%)		
神经症状持续时间/月		6.97(0.48)	7.87(0.58)	8.40	<0.01
上肢 VAS		7.23(0.53)	7.74(0.64)	6.03	<0.01
术前评估手术节段数(占比)	1	86(86.0%)	65(62.5%)	3.81	<0.01
	2	14(14.0%)	39(37.5%)		
患者是否正在治疗慢性疾病(占比)	是	9(9.0%)	57(54.8%)	48.88	<0.01
	否	91(91.0%)	47(45.2%)		

表3 颈椎病手术患者术前焦虑、抑郁状态的多因素 Logistic 回归分析

因变量	自变量	优势比	95%置信区间	P 值
焦虑	年龄(增加 10 岁)	2.01	1.02~3.97	0.04
	BMI 指数(增加 $1 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	1.41	1.03~1.96	0.04
	神经症状持续时间(延长 1 个月)	2.36	1.75~3.19	<0.01
	术前 VAS 评分(增加 1 分)	1.12	1.02~7.86	0.02
	已婚	1.00	—	—
	未婚/离异/丧偶	3.49	1.67~22.53	0.03
	有其他正在接受治疗的慢性疾病	1.32	1.01~13.91	0.04
抑郁	年龄(增加 10 岁)	3.16	1.48~6.69	<0.01
	神经症状持续时间(延长 1 个月)	1.27	1.02~1.58	0.03
	术前 VAS 评分(增加 1 分)	3.68	1.90~13.46	<0.01
	有其他正在接受治疗的慢性疾病	1.37	1.12~13.98	0.03

同时作为独立变量纳入模型。

3 讨论

慢性颈椎病有手术治疗指征的患者通常伴有长期慢性颈痛以及上肢放射性疼痛,且大部分患者由于对疾病本身的认知不够、对医生不信任等^[10],通常会拖延手术治疗时间。疼痛持续时间越长,患者焦虑和抑郁状态出现的风险就越大。在本研究中伴有焦虑状态的患者占 56.9%,伴有抑郁状态的患者占 51.0%。本研究得到的患者焦虑和抑郁状态结果比例明显高于 Huang 等^[11]针对中国综合医院住院患者的调查结果(15.3%有明显的焦虑症状,31.8%有明显的抑郁症状)。其原因可能与选择不同的评价手段及不同科室住院患者的疼痛严重程度和持续时间不同有关。本研究中患者颈痛 VAS 较高,在焦虑组和抑郁组中均值分别为 7.71 和 7.74, Ludvigsen 等^[12]报道外科患者疼痛程度高于内科患者,这进一步证实了本研究与文献^[11]研究结果存在差异的合理性,也证实了慢性疼痛对患者心理有负面影响。

Logistic 回归分析表明:患者年龄每增长 10 岁,焦虑和抑郁的风险就分别增加 2.01 倍和 3.16 倍,这可能与老年群体对疾病的认知低、丧偶、伴随其他慢性疾病的风险增加有关。

另外,老年人负责疼痛加工的脑区(如扣带回、脑岛、纹状体、海马、杏仁核等)的体积减小,对疼痛刺激的耐受力降低^[13]。这也进一步增加了其焦虑

和抑郁的风险。

BMI 值增大会增加患者术前焦虑的风险,而在抑郁模型中其差异无统计学意义。本研究中焦虑组和抑郁组平均 BMI 分别为 $26.39 \text{ kg}\cdot\text{cm}^{-2}$ 和 $26.34 \text{ kg}\cdot\text{cm}^{-2}$,均达到了超重水平($24 < \text{BMI} < 27.9$)。Rajan 等^[14]进行了一项关于单纯肥胖($\text{BMI} \geq 28$)和精神障碍之间关系的荟萃分析,结果证明了肥胖和抑郁之间具有相互促进关系,而肥胖与焦虑的关系不大。这与本研究的结果不一致。究其原因可能与本研究与文献^[14]研究在纳入对象上的差异有关。文献^[14]研究纳入的是单纯肥胖的患者,而本研究两组患者的 BMI 指数均未达到肥胖标准,且合并有颈痛及上肢放射性疼痛症状。

疼痛 VAS 和神经症状的持续时间两个自变量分别描述了患者疼痛的强度和持续度。在本研究中这两个因素均为手术患者伴有心理障碍的危险因素。长期慢性疼痛(大于 3 个月)的患者会伴发心理障碍,如焦虑和抑郁等。Blozik 等^[15]报道了严重的颈部疼痛与抑郁/焦虑之间存在正相关性,有慢性疼痛的患者发生抑郁的可能性是无疼痛患者的 3 倍^[16]。反过来,抑郁症状会导致疼痛持续时间延长,强度增大^[17-18]。心理学将这种疼痛和心理情况相互促进的恶性循环称为恐惧回避模型^[19-20],与该模型一致的是,本研究焦虑组和抑郁组患者的 VAS 都分别高于非焦虑组和非抑郁组。

另外,合并存在慢性疾病也是焦虑和抑郁的危险因素,这可能与以下 3 种原因有关:(1)慢性疾

病降低了患者的社会参与度; (2)长期慢性疾病的治疗增加了患者的经济负担^[10]; (3)存在需要治疗的慢性疾病的患者往往年龄较大, 这降低了患者的疼痛阈值。最后本研究也证实了未婚或离异或丧偶会增加患者焦虑的风险, 这可能是已婚有更好的社会支持的结果。因此, 医务人员可以通过帮助病人获得更多的社会支持, 如建立病友交流群等来缓解或预防精神障碍。

然而本研究存在以下2点不足: (1)尽管本研究纳入的对象均为颈椎病手术治疗患者, 但是不同患者颈椎病的严重程度不同, 因此研究过程中应对颈椎病类型及预计手术节段进行分类, 并纳入 Logistic 回归方程。 (2)患者神经症状持续时间、受教育程度以及婚姻状况等自变量均由患者提供, 可能存在较大的主观性, 这是调查问卷研究存在的难以避免的问题。

4 结语

本研究确定了年龄、婚姻状况、BMI、疼痛VAS、症状持续时间、存在正在治疗的慢性疾病是颈椎病术前焦虑与抑郁状态的危险因素。患者术前是否存在上述危险因素通常可以通过病史询问获得, 这将减轻医务人员的工作量, 且能及时对高危患者进行心理干预, 从而提高患者对手术治疗的满意度。

参考文献:

- [1] Theodore N. Degenerative cervical spondylosis[J]. The New England Journal of Medicine, 2020, 383(2):159-168.
- [2] Brinjikji W, Luetmer P H, Comstock B, et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations[J]. American Journal of Neuroradiology, 2015, 36(4):811-816.
- [3] Teraguchi M, Yoshimura N, Hashizume H, et al. Prevalence and distribution of intervertebral disc degeneration over the entire spine in a population-based cohort: The Wakayama spine study[J]. Osteoarthritis and Cartilage, 2014, 22(1):104-110.
- [4] Elbinoune I, Amine B, Shyen S, et al. Chronic neck pain and anxiety-depression: Prevalence and associated risk factors[J]. The Pan African Medical Journal, 2016, 24: 89.
- [5] Li S, Qi M, Yuan W, et al. The impact of the depression and anxiety on prognosis of cervical total disc replacement[J]. Spine, 2015, 40(5):E266-E271.
- [6] Jones A R, Al-Naseer S, Bodger O, et al. Does pre-operative anxiety and/or depression affect patient outcome after primary knee replacement arthroplasty?[J]. The Knee, 2018, 25(6):1238-1246.
- [7] Jiménez-Almonte J H, Hautala G S, Abbenhaus E J, et al. Spine patients demystified: What are the predictive factors of poor surgical outcome in patients after elective cervical and lumbar spine surgery?[J]. The Spine Journal, 2020, 20(10):1529-1534.
- [8] Beekman E, Verhagen A. Clinimetrics: Hospital anxiety and depression scale[J]. Journal of Physiotherapy, 2018, 64(3):198.
- [9] 孙振晓, 刘化学, 焦林瑛, 等. 医院焦虑抑郁量表的信度及效度研究[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2017, 11(2):198-201.
- [10] Weber C, Behbahani M, Baardsen R, et al. Patients' beliefs about diagnosis and treatment of cervical spondylosis with radiculopathy[J]. Acta Neurochirurgica, 2017, 159(12):2379-2384.
- [11] Huang M J, Liu Y, Wang J, et al. High rates of depression anxiety and suicidal ideation among inpatients in general hospital in China[J]. International Journal of Psychiatry in Clinical Practice, 2019, 23(2):99-105.
- [12] Ludvigsen E S, Flæten Ø Ø, Gay C L, et al. Pain and concomitant symptoms in medical and elective surgical inpatients: A point prevalence survey[J]. Journal of Clinical Nursing, 2016, 25(21/22):3229-3240.
- [13] Bushnell M C, Čeko M, Low L A. Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain[J]. Nature Reviews Neuroscience, 2013, 14(7):502-511.
- [14] Rajan T M, Menon V. Psychiatric disorders and obesity: A review of association studies[J]. Journal of Postgraduate Medicine, 2017, 63(3):182-190.
- [15] Blozik E, Laptinskaya D, Herrmann-Lingen C, et al. Depression and anxiety as major determinants of neck pain: A cross-sectional study in general practice[J]. BMC Musculoskeletal Disorders, 2009, 10:13.
- [16] Taloyan M, Löfvander M. Depression and gender differences among younger immigrant patients on sick leave due to chronic back pain: A primary care study[J]. Primary Health Care Research & Development, 2014, 15(1):5-14.
- [17] McWilliams L A, Cox B J, Enns M W. Mood and anxiety

- disorders associated with chronic pain: An examination in a nationally representative sample[J]. *Pain*, 2003, 106(1/2): 127-133.
- [18] MacDowall A, Robinson Y, Skeppholm M, et al. Anxiety and depression affect pain drawings in cervical degenerative disc disease[J]. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 2017, 122(2):99-107.
- [19] Setchell J, Costa N, Ferreira M, et al. Individuals' explanations for their persistent or recurrent low back pain: A cross-sectional survey[J]. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2017, 18(1):466.
- [20] Goyal M, Singh S, Sibinga E M S, et al. Meditation programs for psychological stress and well-being[J]. *JAMA Internal Medicine*, 2014, 174(3):357.

Risk factors of preoperative anxiety and depression in patients with cervical spondylosis

SHEN Shufeng¹, HU Yong^{2*}, WU Jiada¹, CHU Zhentao¹

(1.School of Medicine, Ningbo University, Ningbo 315211, China; 2.Ningbo No.6 Hospital, Ningbo 315040, China)

Abstract: The present study was designed to investigate the prevalence and risk factors of anxiety and depression in surgical patients with cervical spondylosis. Patients who underwent surgical treatment with cervical spondylosis were recruited from the Department of Spinal Surgery in Ningbo No.6 Hospital from September, 2019 to September, 2020. All participants were surveyed, using the Hospital Anxiety Depression Scale (HADS). In addition, demographic characteristics, cervical vertebra degeneration and surgical treatment plan were recorded by a same nurse. Logistic regression analysis was used to determine the risk factors of anxiety and depression prior to operation. The results showed that among all 204 participants, 56.9% and 51.0% of the patients were in depression and anxiety, respectively. Logistic regression analysis showed that age, BMI, duration of neurological symptoms, preoperative VAS score, with other ongoing chronic diseases were independent risk factors of preoperative anxiety. In contrast, marital status was a protective factor. In conclusion, anxiety and depression were common in patients with cervical spondylosis prior to surgery. Medical service providers should offer more care to the patients, particularly those elderly, with higher BMI, longer duration of neurological symptoms, higher preoperative VAS score and other ongoing chronic diseases.

Key words: cervical spondylosis; preoperation; anxiety and depression; risk factors

(责任编辑 史小丽)