

· 临床研究 ·

老年女性骨质疏松性椎体压缩骨折患者术后生存现状调查

徐灵洁*, 何静之, 陶虹

(安徽医科大学安庆医学中心·安庆市立医院骨科, 安徽 安庆 246003)

【摘要】目的 探讨老年女性骨质疏松性椎体压缩骨折(OVCF)患者术后生活质量水平及其影响因素。**方法** 选取 2020 年 12 月至 2023 年 6 月安徽医科大学安庆医学中心收治的 173 例老年女性 OVCF 术后患者开展横断面研究, 向入组患者发放调查问卷并指导患者填写, 内容包括一般资料、骨折和治疗情况及生活质量三个部分。采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据处理。根据数据类型, 分别采用 t 检验或 χ^2 检验进行组间比较。采用多元线性回归分析影响老年女性 OVCF 患者术后生活质量的相关因素。**结果** 老年女性 OVCF 患者术后简明健康状况调查问卷(SF-36)量表中躯体功能、疼痛、生理职能、总体健康状况、精力、心理状态和社会功能评分均低于国内常模, 差异有统计学意义($P<0.05$)。婚姻状况($\beta=-0.168, P=0.036$)、家庭月均收入($\beta=0.273, P=0.019$)、骨密度($\beta=0.152, P<0.001$)及抗骨质疏松治疗($\beta=0.367, P=0.004$)为老年女性 OVCF 患者术后生活质量的影响因素。**结论** 老年女性 OVCF 患者术后生活质量较差, 婚姻状况、家庭月均收入、骨密度及抗骨质疏松治疗均影响其生活质量。

【关键词】 老年人; 骨质疏松性椎体压缩骨折; 女性; 生活质量

【中图分类号】 R592; 683.2

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2024.11.184

Postoperative survival status of elderly female patients with osteoporotic vertebral compression fractures

Xu Lingjie*, He Jingzhi, Tao Hong

(Department of Orthopedics, Anqing Medical Center of Anhui Medical University / Anqing Municipal Hospital, Anqing 246003, Anhui Province, China)

【Abstract】Objective To explore the postoperative quality of life and its influencing factors in elderly female patients with osteoporotic vertebral compression fractures (OVCF). **Methods** A cross-sectional study was conducted on 173 elderly female OVCF patients undergoing surgical treatment in our medical center from December 2020 to June 2023. The enrolled patients were given questionnaires and instructed to fill them out, which included three parts, that is, general data, fracture and treatment, and quality of life. SPSS statistics 23.0 was used for data processing, and student's t test or χ^2 -square test was performed depending on data type. Multivariate linear regression analysis was employed to identify the related factors of postoperative quality of life in elderly female patients with OVCF. **Results** The scores of physical function, pain, role physical, general health status, energy, psychological state and social function of 36-item short-form health survey (SF-36) were significantly lower in elderly female OVCF patients after surgery than the domestic norms ($P<0.05$). Marital status ($\beta=-0.168, P=0.036$), average monthly family income ($\beta=0.273, P=0.019$), bone mineral density ($\beta=0.152, P<0.001$) and anti-osteoporosis therapy ($\beta=0.367, P=0.004$) were the influencing factors of postoperative quality of life in elderly female patients with OVCF ($P<0.05$). **Conclusion** The quality of life is quite poor in elderly female patients with OVCF after surgery, and marital status, average monthly family income, bone mineral density and anti-osteoporosis therapy are related factors affecting their quality of life.

【Key words】 aged; osteoporotic vertebral compression fractures; female; quality of life

This work was supported by the Natural Science Foundation of Anhui Province (2208085MH284) and the Project of Science and Technology Plan of Anqing Science and Technology Bureau (2021Z2011).

Corresponding author: Xu Lingjie, E-mail: xulingjie898@163.com

由于绝经后雌激素分泌水平下降, 骨代谢中破骨细胞占比增加, 老年女性普遍存在骨密度降低表

现, 易发生骨质疏松性椎体压缩骨折 (osteoporotic vertebral compression fractures, OVCF)^[1,2]。外科手

收稿日期: 2023-10-24; 接受日期: 2023-12-12

基金项目: 安徽省自然科学基金(2208085MH284); 安庆市科技局科技计划项目(2021Z2011)

通信作者: 徐灵洁, E-mail: xulingjie898@163.com

术是现阶段治疗 OVCF 的重要手段,且逐渐向微创手术发展,手术效果和安全性均明显提升,有利于促进患者脊椎结构和功能恢复,而 OVCF 术后生活质量依旧是临床关注的重点^[3]。既往研究表明,生活质量受个体身心状况及社会环境因素的影响^[4-6]。采用 OVCF 治疗的患者中老年女性较多,明确老年女性 OVCF 术后生活质量现状及相关影响因素有利于制定个性化干预策略,对提升患者治疗满意度及生活水平具有积极作用。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2020 年 12 月至 2023 年 6 月安徽医科大学安庆医学中心·安庆市立医院收治的 173 例老年女性 OVCF 术后患者开展横断面研究,年龄 60~87 岁。纳入标准:(1)确诊为 OVCF 并完成手术治疗;(2)年龄≥60 岁;(3)术后随访≥3 个月且经日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Associationscores,JOA)评估量表评估有效;(4)临床资料完整。排除标准:(1)暴力因素所致全身多发性骨折;(2)合并脊柱畸形、椎管狭窄或骨肿瘤等其他脊柱病变;(3)既往脊柱创伤或手术史;(4)合并恶性肿瘤、终末期肾病或心力衰竭等严重威胁生命安全的病变;(5)术后再次骨折;(6)合并认知功能障碍;(7)调查问卷填写不完整或不合格。患者及家属知晓全部研究内容并签署同意书。本研究经医院医学伦理委员会审核通过(批号:2024 第 132 号)。

1.2 方法

向入组患者发放调查问卷并指导患者填写,完成后由研究小组成员现场回收并进行评估,剔除填写不完整或错误者。本研究共发放问卷 185 份,回收有效问卷 173 分,有效率为 93.51%。问卷内容包括一般资料、骨折和治疗情况及生活质量三个部分。(1)一般资料:包括年龄、婚姻状况、受教育程度、家庭月均收入、烟酒史等。(2)骨折和治疗情况:包括骨密度[根据患者术前腰椎双能 X 线骨密度测定值($-5.2\text{ SD} \leq T \text{ 值范围} \leq -2.5\text{ SD}$)及世界卫生组织与骨质疏松性胸腰椎损伤分类和严重程度评分(osteoporotic thoracolumbar injury classification and severity score,OTLICS)^[7],以骨密度 $T = -3.5\text{ SD}$ 作为分界标准,将其分为 $T \geq -3.5\text{ SD}$ 与 $T < -3.5\text{ SD}$]、骨折椎体数量、骨折部位、椎体压缩程度、骨质疏松病程、手术方案、住院时间、术后抗骨质疏松治疗、手术至入组时间等。(3)生活质量水平:采用简明健康状况调查问卷(36-item short form health survey,SF-36)

进行评估,内容包括躯体功能、疼痛程度及生理职能等 8 个维度,总分为表中各条目得分之和,然后将得分转化为 0~100 标准分,得分越高说明生活质量越好,该量表 Cronbach's α 系数为 0.891^[8]。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,多组间比较采用单因素方差分析,组内两两比较采用 LSD- t 检验;两组间比较采用 t 检验。计数资料以例数(百分率)表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用多元线性回归分析评估影响老年女性 OVCF 患者术后生活质量的相关因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 老年女性 OVCF 患者术后 SF-36 评分

老年女性 OVCF 患者术后 SF-36 量表中躯体功能、疼痛、生理职能、总体健康状况、精力、心理状态、社会功能及量表总得分均低于国内常模^[9],差异有统计学意义($P < 0.05$;表 1)。

表 1 老年女性 OVCF 患者术后 SF-36 评分与国内常模比较

Table1 Comparison of postoperative SF-36 score between elderly female patients with OVCF and domestic norm ($\bar{x} \pm s$)				
Item	Sample of this study ($n = 173$)	Domestic norm ($n = 8448$)	t	P value
Physical function	72.18±15.43	89.01±15.73	13.936	<0.001
Pain	76.89±14.20	81.99±31.65	2.115	0.035
Role physical	74.35±16.02	80.40±19.79	3.994	<0.001
General health status	62.08±13.74	66.03±20.87	2.478	0.013
Emotion	70.61±12.85	71.15±18.09	0.391	0.696
Energy	68.72±13.56	84.60±18.15	11.442	<0.001
Psychological state	65.49±12.37	77.04±35.45	4.280	<0.001
Social function	71.26±14.68	75.23±16.69	3.104	0.002
Total score	70.31±13.94	78.18±15.88	6.468	<0.001

OVCF: osteoporotic vertebral compression fractures; SF-36: 36-item short form health survey.

2.2 老年女性 OVCF 患者术后生活质量的单因素分析

不同年龄、婚姻状况、家庭月均收入、骨质疏松病程、骨折椎体数量、骨密度、住院时间及抗骨质疏松治疗情况的老年女性 OVCF 患者 SF-36 评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$;表 2)。

2.3 老年女性 OVCF 患者术后生活质量的多元线性回归分析

婚姻状况、家庭月均收入、骨密度及抗骨质疏松治疗是影响老年女性 OVCF 患者术后生活质量的相关因素($P < 0.05$;表 3)。

表 2 老年女性 OVCF 患者术后生活质量的单因素分析

Table 2 Univariate analysis of postoperative quality of life in elderly female patients with OVCF ($\bar{x}\pm s$)				
Item	<i>n</i>	SF-36 score	<i>F/t</i>	<i>P</i> value
Age			2. 808	0. 006
≥75 years	46	65. 29±13. 08		
<75 years	127	72. 13±14. 52		
Marital status			2. 282	0. 024
Married	132	71. 65±13. 46		
Unmarried/divorced/widowed	41	65. 98±15. 23		
Education level			1. 113	0. 345
Junior high school or below	92	69. 41±13. 57		
Senior high school	36	69. 83±14. 09		
Junior college	27	71. 28±14. 26		
Bachelor degree or above	18	74. 42±14. 31		
Average monthly family income			30. 693	<0. 001
<3 000 yuan	53	62. 78±15. 24		
3 000~<8 000 yuan	89	70. 19±13. 82 *		
≥8 000 yuan	31	83. 67±14. 49 **		
Smoking			0. 577	0. 565
Yes	28	68. 95±15. 03		
No	145	70. 58±13. 42		
Alcohol drinking			0. 447	0. 655
Yes	31	69. 30±14. 87		
No	142	70. 53±13. 64		
Hypertension			1. 028	0. 306
Yes	88	69. 32±12. 36		
No	85	71. 33±13. 36		
Diabetes mellitus			0. 298	0. 766
Yes	23	69. 51±14. 07		
No	150	70. 43±13. 74		
Hyperlipemia			0. 164	0. 870
Yes	14	69. 77±12. 65		
No	159	70. 35±12. 73		
Osteoporosis course			3. 855	<0. 001
≤5 years	94	74. 06±14. 13		
>5 years	79	65. 84±13. 78		
Bone mineral density			4. 801	<0. 001
T≥-3. 5 SD	58	76. 45±12. 36		
T<-3. 5 SD	115	67. 21±11. 74		
Number of fractured vertebral bodies			2. 480	0. 014
1	71	73. 44±14. 65		
≥2	102	68. 13±13. 27		
Involvement of middle and posterior column			0. 778	0. 438
Yes	64	69. 21±13. 48		
No	109	70. 96±14. 73		
Vertebral compression degree			0. 454	0. 650
<1/2	25	71. 48±15. 60		
≥1/2	148	70. 12±13. 54		
Fracture site			0. 220	0. 803
Thoracic vertebra	84	70. 71±14. 82		
Lumbar vertebra	61	70. 35±14. 39		
Thoracolumbar vertebra	28	69. 03±13. 58		
Surgical regimen			0. 628	0. 598
Percutaneous kyphoplasty	65	71. 96±14. 07		
Percutaneous vertebroplasty	49	70. 34±13. 52		
Open internal fixation	37	67. 91±13. 89		
Others	22	69. 40±14. 63		
Hospital stay			3. 829	<0. 001
<7 d	68	75. 29±14. 26		
≥7 d	105	67. 08±13. 45		
Anti-osteoporosis therapy			3. 262	0. 001
Yes	124	72. 46±13. 25		
No	49	64. 87±15. 09		
Time from surgery to entry			0. 429	0. 668
3~6 months	57	69. 66±14. 72		
>6 months	116	70. 63±13. 58		

OVCF: osteoporotic vertebral compression fractures. Compared with < 3 000 yuan, * *P*<0. 05; compared with 3 000~<8 000 yuan, # *P*<0. 05.

表 3 老年女性 OVCF 患者术后生活质量的多元线性回归分析

Table 3 Multivariate linear regression analysis of postoperative quality of life in elderly female patients with OVCF					
Factor	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>t</i>	<i>P</i> value
Constant	51. 476	3. 847	—	3. 189	<0. 001
Marital status	-0. 952	0. 289	-0. 168	-2. 054	0. 036
Average monthly family income	1. 604	0. 145	0. 273	2. 637	0. 019
Bone mineral density	0. 649	0. 106	0. 152	3. 406	<0. 001
Anti-osteoporosis therapy	1. 128	0. 294	0. 367	2. 978	0. 004

OVCF: osteoporotic vertebral compression fractures. *F*=6. 927, *R*²=0. 351, adjusted *R*²=0. 304, *P*<0. 001. —: no datum.

3 讨 论

近年来老年人口占比增加,骨质疏松患者数量呈逐年增长趋势,其中女性患者占比明显高于男性,文献报道全球女性骨质疏松患者数量约 2. 5 亿,欧美地区绝经后女性骨质疏松患病率约 30%,我国 50 岁及以上女性骨质疏松患病率约 32. 1%^[10]。OVCF 为骨质疏松常见并发症,其原因与骨组织退化和脆性增加有关,随着手术技术的不断改善,手术治疗安全性及效果均较既往提高,而如何开展进一步干预,有效提高患者术后生活质量,逐渐成为临床关注的重点。

SF-36 是评估生活质量常用量表,刘珊等^[11]采用 SF-36 量表评估老年骨质疏松性髋部骨折患者生活质量,结果显示生活质量与心理弹性呈负相关,且康复锻炼自我效能可发挥中介作用。本研究采用 SF-36 量表评估老年女性 OVCF 患者术后生活质量,结果显示除情感维度外,其他各维度得分较国内常模均显著降低,表示老年女性 OVCF 患者术后生活质量水平较普通人群偏低。本研究进一步分析显示,婚姻状况、家庭月均收入、骨密度和抗骨质疏松治疗是影响老年女性 OVCF 患者术后生活质量的相关因素,与既往文献报道结果存在差异^[12],如本研究中年龄对老年女性 OVCF 患者术后生活质量无明显影响,其原因主要为骨质疏松不仅与年龄有关,还与雌激素水平存在密切联系,有研究显示女性通常于绝经前后 10 年内骨量丢失最为严重,且高峰集中于绝经后 3~5 年,因此对于老年女性 OVCF 患者,年龄增长虽然导致生理机能减退,但骨质疏松病情严重程度可能减轻,因此,年龄并未对生活质量造成明显影响^[13]。

婚姻是社会关系重要组成部分,已婚患者不仅有稳定照顾者,而且社会关系完整,可获得良好社会支持,对增强康复信心和改善心理健康均具有积极作用,与叶慧慧等^[14]研究结果相似。家庭月均收入高的患者通常享有较好的医疗治疗水平,术后更易

配合完成规范抗骨质疏松治疗。此外由经济压力所造成的心理负担较家庭月收入低的患者也明显减轻,因此家庭月收入为老年女性 OVCF 患者生活质量的保护因素^[15]。骨密度是衡量骨质疏松严重程度的重要指标,随着病情加重,可能引起严重疼痛症状或脊柱畸形等症状,导致日常活动受限和生活质量水平降低。此外有研究显示,随着 OVCF 患者骨密度降低,术后恢复速度减慢,且可能发生再次骨折,从而对患者脊柱功能和生活质量造成不利影响^[16]。规范抗骨质疏松治疗有利于增强骨密度和脊椎稳定性,而老年女性 OVCF 患者治疗方案与男性患者存在一定差异,除补充钙剂、维生素 D 和应用双磷酸盐等常规方案外,还可通过补充雌激素改善骨代谢,促进患者术后康复并增强骨骼稳定性,因此合理抗骨质疏松治疗对提升老年女性 OVCF 患者术后生活质量具有积极作用^[17,18]。

综上所述,老年女性 OVCF 患者术后生活质量较差,婚姻状况、家庭月收入、骨密度及抗骨质疏松治疗是影响其生活质量的相关因素,建议临床着重评估患者以上指标,积极识别生活质量水平较低者,并给予针对性干预。

【参考文献】

[1] 石玉梅,李诗哲,耿佃涛,等.围绝经期及绝经后女性血红蛋白和血脂与骨质疏松的相关性[J].中国骨质疏松杂志,2023,29(2):195-198,208. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2023.02.008.

[2] Sawicki P, Tałaaj M, Zycińska K, *et al.* A cross-sectional comparison of selected anthropometric, laboratory, and densitometric parameters in postmenopausal osteoporotic women with and without vertebral compression fractures[J]. *Endokrynol Pol*, 2021, 72(3): 191-197. DOI: 10.5603/EP.a2021.0011.

[3] Chang M, Zhang C, Shi J, *et al.* Comparison between 7 osteoporotic vertebral compression fractures treatments: systematic review and network Meta-analysis[J]. *World Neurosurg*, 2021, 145: 462-470. e1. DOI: 10.1016/j.wneu.2020.08.216.

[4] Svensson HK, Olsson LE, Hansson T, *et al.* The effects of person-centered or other supportive interventions in older women with osteoporotic vertebral compression fractures — a systematic review of the literature[J]. *Osteoporos Int*, 2017, 28(9): 2521-2540. DOI: 10.1007/s00198-017-4099-8.

[5] Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, *et al.* A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences[J]. *Qual Life Res*, 2019, 28(10): 2641-2650. DOI: 10.1007/s11366-019-02214-9.

[6] Cho MJ, Moon SH, Lee JH, *et al.* Association between osteoporotic

vertebral compression fractures and age, bone mineral density, and European quality of life-5 dimensions in Korean postmenopausal women: a nationwide cross-sectional observational study[J]. *Clin Orthop Surg*, 2021, 13(2): 207-215. DOI: 10.4055/cios20209.

[7] 李鲁,王红妹,沈毅. SF-36 健康调查量表中文版的研制及其性能测试[J]. 中华预防医学杂志, 2002, 36(2): 109-113. DOI: 10.3760/j.issn:0253-9624.2002.02.011.

[8] 李庆达,杨俊松,高林,等.骨质疏松性胸腰椎损伤分类及严重程度评分 4 分患者的治疗选择[J]. 中华创伤杂志, 2021, 37(1): 15-21. DOI: 10.3760/cma.j.cn501098-20200915-00600.

[9] 朱燕波,王琦,陈柯帆,等.一般人群健康相关生命质量的预测因素[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2009, (3): 6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2009.03.026.

[10] 杨成,吴斗,刘强.骨质疏松症流行病学、影响因素及其相关机制研究进展[J]. 中国骨与关节杂志, 2023, 12(4): 306-310. DOI: 10.3969/j.issn.2095-252X.2023.04.012.

[11] 刘珊,张先庚,郭勤,等.康复锻炼自我效能老年骨质疏松性腕部骨折患者心理弹性与生存质量间的中介效应分析[J]. 现代预防医学, 2022, 49(19): 3547-3552. DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202112634.

[12] 胡楠,王沛,张竞,等.骨质疏松型膝骨关节炎患者骨代谢及生活质量评估[J]. 中国骨质疏松杂志, 2023, 29(6): 832-839. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2023.06.010.

[13] Chen FP, Fu TS, Lin YC, *et al.* Correlation of quality of life with risk factors for first-incident hip fracture in postmenopausal women[J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2018, 44(6): 1126-1133. DOI: 10.1111/jog.13637.

[14] 叶慧慧,葛莉娜,臧爽,等.亲密关系在妇科癌症患者夫妻支持应对与生活质量间的中介效应研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(9): 1105-1112. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2021.02.070.

[15] 马静,赵静,马丽丽,等.中老年妇科恶性肿瘤化疗患者合并症负担及症状群的调查分析[J]. 新疆医科大学学报, 2022, 45(3): 345-350. DOI: 10.3639/j.issn.1009-5551.2022.03.021.

[16] 叶向阳,汤立新,程省,等.骨密度对骨质疏松性椎体压缩性骨折 PKP 术后骨折再发风险的评估价值[J]. 中国骨质疏松杂志, 2017, 23(2): 154-158. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2017.02.004.

[17] 吴涵,周文斌,章雨帆,等.骨质疏松症治疗中维生素 D 的最佳水平及补充剂量的研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志, 2020, 26(5): 731-736. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2020.05.021.

[18] 宋宏晖,金佳,姜习凤,等.老年女性骨质疏松性骨折手术后静脉应用唑来膦酸治疗的临床反应[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2021, 14(1): 23-28. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2021.01.005.