

老年慢性疼痛就诊者的衰弱情况及相关因素

胡雪松¹⁾, 董文斌²⁾, 李世福²⁾, 陈黎跃²⁾, 缪瀛洲¹⁾, 沈兵¹⁾, 周文瑞¹⁾, 董绍兴¹⁾

(1) 玉溪市人民医院疼痛科;

2) 玉溪市疾病预防控制中心性病艾滋病控制科, 云南 玉溪 653100)

[摘要] **目的** 了解老年慢性疼痛就诊者的衰弱情况及其相关影响因素。**方法** 采用横断面简单随机抽样法对2023年1至6月在玉溪市人民医院疼痛科老年慢性疼痛就诊者进行面对面问卷调查, 疼痛程度应用NIPRO Painvision(PS-2100)和视觉模拟评分(VAS)综合评价, 抑郁、焦虑和衰弱情况调查分别采用贝克抑郁自评问卷(BDI)、贝克焦虑自评问卷(BAI)和FRAIL量表, Logistic回归分析老年慢性疼痛就诊者衰弱的相关因素。**结果** 272例老年慢性疼痛就诊者中, 衰弱患病率为21.32%(95%CI 16.46%~26.19%), 衰弱组年龄中位数[69(65~72)岁]高于非衰弱组[66(62~69)岁], 差异具有统计学意义($Z=2.962, P=0.003$)。多因素Logistic回归模型结果显示: 老年慢性疼痛就诊者年龄越大衰弱风险越高($OR=1.08, 95\%CI 1.02\sim 1.14$); 重度疼痛者($OR=3.12, 95\%CI 1.42\sim 6.88$)、疼痛部位>1个者($OR=4.47, 95\%CI 2.23\sim 8.94$)和抑郁者($OR=4.76, 95\%CI 2.34\sim 9.68$)衰弱风险分别高于轻/中度疼痛者、仅有1个疼痛部位者和无抑郁者。**结论** 玉溪市老年慢性疼痛就诊者有较高的衰弱患病率, 年龄、疼痛程度、疼痛部位和抑郁状况与衰弱发生风险有关, 建议定期进行衰弱筛查并及时干预治疗, 提高老年人的生活质量。

[关键词] 老年人; 慢性疼痛; 衰弱; 影响因素

[中图分类号] R441.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)10-0130-05

Frailty and Related Factors in Elderly Patients with Chronic Pain

HU Xuesong¹⁾, DONG Wenbin²⁾, LI Shifu²⁾, CHEN Liyue²⁾, MIAO Yingzhou¹⁾,

SHEN Bing¹⁾, ZHOU WenRui¹⁾, DONG Shaoxing¹⁾

(1) Dept. of Pain, People's Hospital of Yuxi City; 2) Dept. of STD and AIDS, Yuxi Centre for Disease Control and Prevention, Yuxi Yunnan 653100, China)

[Abstract] **Objective** To understand the frailty of elderly patients with chronic pain and its related influencing factors. **Methods** A face-to-face survey using a simple random sampling method was conducted for elderly patients with chronic pain at a grade-A tertiary hospital in Yuxi City from January to June 2023. The NIPRO Painvision (PS-2100) and the Visual Analog Scale (VAS) were used for comprehensive pain assessment. The investigation of depression, anxiety, and frailty was conducted using the Beck Depression Inventory (BDI), the Beck Anxiety Inventory (BAI), and the FRAIL scale, respectively. Logistic regression analysis was performed to identify factors associated with frailty in elderly patients with chronic pain. **Results** Among the 272 elderly patients with chronic pain, the prevalence of frailty was 21.32% (95%CI 16.46%-26.19%). The median age of the frail group was [69 (65-72) years], which was higher than that of the non-frail group [66 (62-69) years], and this difference was statistically significant ($Z=2.962, P=0.003$). The results of the multivariate logistic regression model showed that older age was associated with a higher risk of frailty among elderly patients with chronic pain ($OR=$

[收稿日期] 2024-06-20

[基金项目] 白求恩公益基金-恩泽疼痛管理医学研究项目(J202202E033)

[作者简介] 胡雪松(1983~), 男, 云南华宁人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事慢性疼痛疾病临床工作。

[通信作者] 董绍兴, E-mail: 952611589@qq.com

1.08, 95%CI 1.02–1.14). Those with severe pain ($OR = 3.12$, 95%CI: 1.42–6.88), multiple pain locations ($OR = 4.47$, 95%CI 2.23–8.94), and those experiencing depression ($OR = 4.76$, 95%CI 2.34–9.68) had a significantly higher risk of frailty compared to those with mild/moderate pain, single pain location, and no depression.

Conclusion In Yuxi City, elderly patients with chronic pain have a high prevalence of frailty. Factors such as age, pain intensity, pain location, and depression are associated with the risk of frailty. It is recommended to conduct regular frailty screenings and timely interventions to improve the quality of life for older adults.

[**Key words**] Elderly; Chronic pain; Frailty; Influencing factors

伴随全球老龄化问题日趋严重, 老年医学领域已将衰弱视为研究焦点之一^[1-3]。据报道, 慢性疼痛在生物、心理和社会因素之间的相互作用下可预测老年人群衰弱的发生^[4-5]。共患衰弱和慢性疼痛的老年人具有更差的身体功能和精神状态, 甚至增加死亡、远期痴呆等风险^[6-7]。然而, 虽然国内已有较多关于老年人群发生衰弱及其影响因素的研究, 但在老年慢性疼痛就诊者的研究尚鲜见^[7]。此外, 衰弱是介于机体失能和心身健康间的一种状态, 其发生是综合影响的结果, 人口学特征的不同和生活方式的改变可导致衰弱影响因素的变化^[8]。因此, 本研究以 2023 年云南省玉溪市某三甲医院疼痛科慢性疼痛就诊者为研究对象, 了解老年慢性疼痛患者的衰弱情况及分析其影响因素, 旨在为今后制定高质量精细化的干预措施提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2023 年 1 至 6 月在玉溪市某三甲医院疼痛科慢性疼痛就诊者。纳入标准^[7-8]: (1) 年龄 ≥ 60 岁; (2) NIPRO Painvision(PS-2100)判定为疼痛者和/或视觉模拟评分(VAS) ≥ 3 分者; (3) 疼痛时间 > 3 个月且每天疼痛者; (4) 能够理解调查问卷内容者; (5) 知情本次调查并同意参与者。排除标准: (1) 拒绝参与本次研究者; (2) 年龄 < 60 岁; (3) 国际慢性疼痛诊断排除者; (4) 调查量表内容理解困难或不理解者。

1.2 研究方法

采用横断面研究进行抽样调查, 抽样方法为简单随机抽样法。根据公式 $N = Z_{\alpha}^2 \times P \times (1-P) / \delta^2$ 计算样本量, 取 $\alpha = 0.05$ (双侧), 则 $Z_{\alpha} = 1.96$; P 为预期老年慢性疼痛患者衰弱患病率, 参考文献 [1] 和预实验调查, 本次 P 为 20.0%; δ 为最大允许误差, 本次为 0.05; 考虑到 10% 的失访率, 需调查 270 人, 实际调查 272 人。

采用自行设计的问卷“一对一”“面对面”调查老年慢性疼痛就诊者的基本人口学特征: 就诊时年龄、性别(男、女)、民族(汉族、其他民族)、职业(农民、非农民)、婚姻(未婚、已婚、离异和丧偶)和文化程度(小学及以下、初中及以上); 疼痛情况: 疼痛类型、疼痛程度和疼痛持续时间; 心理状况: 抑郁、焦虑等。NIPRO Painvision(PS-2100)以最小感知的电流值来评价疼痛程度; VAS 是 10 cm 的直线, 由就诊者划出疼痛程度, 所画线段长度就是 VAS 得分, 其中无疼痛(0 分)、轻度疼痛(1~3 分)、中度疼痛(4~6 分)和重度疼痛(7~10 分); 综合 NIPRO Painvision 和 VAS 评价结果, 得出疼痛程度的最终评分^[9-10]。疼痛类型参照新版国际疾病分类^[9]: 原发性疼痛、慢性癌症疼痛、慢性肌肉骨骼疼痛、慢性神经性疼痛、慢性内脏疼痛、慢性创伤/术后疼痛、慢性头痛和颌面痛, 其各疼痛类型中数量 < 20 例时归为其他。就诊者抑郁、焦虑和衰弱情况调查分别运用具有良好的信/效度的贝克抑郁自评问卷(BDI)、贝克焦虑自评问卷(BAI)和FRAIL 量表^[10-11]。其中, BDI 共有 21 个项目, 以 0~3 分计分, 本次统计总分 ≥ 20 分视为抑郁; BAI 共有 21 个项目, 以 0~3 分计分, 本次统计总分 ≥ 26 分视为焦虑; FRAIL 量表共 5 个项目, 以 0~1 分计, 本次统计总分 ≥ 3 分视为衰弱。问卷 Cronbach's α 系数为 0.862; KMO = 0.786, $P < 0.001$, 适用于本研究。

1.3 统计学处理

使用 Epidata 3.1 建立数据库并双录入数据, SPSS 26.0 完成统计分析。采用 K-S 法进行正态性检验, 年龄呈偏态分布资料采用中位数及四分位间距($P_{25} \sim P_{75}$)来描述, 组间比较采用秩和检验。性别、民族等分类资料用频数(%)描述, 组间比较采用 χ^2 检验。将老年慢性疼痛就诊者衰弱情况视为二项分布, 计算衰弱患病率及 95% 可信区间(95%CI)。老年慢性疼痛就诊者衰弱的相关因素分析采用多因素 Logistic 回归模型, 变量筛选

法为 LR 法, 入选标准 $\alpha=0.05$, 剔除标准为 $\beta = 0.10$ 。双侧检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

272 例老年慢性疼痛就诊者中, 男女比约为 2.0:1; 年龄中位数为 66(63~70)岁。以汉族、初中

及以上文化程度、已婚、农民、轻/中度疼痛、1 个疼痛部位、疼痛病程 <1 a 和慢性肌肉骨骼疼痛者为主, 占比分别为: 79.41%、54.04%、62.87%、75.37%、81.62%、62.13%、61.40% 和 32.35%, 见表 1。

2.2 不同特征老年慢性疼痛就诊者的衰弱情况

272 例老年慢性疼痛就诊者中, 58 例衰弱, 衰弱患病率为 21.32%(95%CI: 16.46%~26.19%), 衰弱组年龄中位数 [69(65~72)岁] 高于非衰弱

表 1 老年慢性疼痛就诊者人口学特征和衰弱情况

Tab. 1 The demographic characteristics and the frailty among elderly patients with chronic pain

特征	n (n = 272)	衰弱		χ^2	P
		n = 58	发生率(95%CI)		
性别				0.016	0.899
女	91(33.46)	19	20.88(12.53 ~ 29.23)		
男	181(66.54)	39	21.55(15.56 ~ 27.54)		
民族				0.505	0.477
汉族	216(79.41)	48	22.22(16.68 ~ 27.77)		
其他民族	56(20.59)	10	17.86(7.83 ~ 27.89)		
文化程度				0.489	0.486
小学及以下	125(45.96)	29	23.20(15.80 ~ 30.60)		
初中级以上	147(54.04)	29	19.73(13.29 ~ 26.16)		
婚姻状况				0.570	0.450
未婚/离异/丧偶	101(37.13)	24	23.76(15.46 ~ 32.06)		
已婚	171(62.87)	34	19.88(13.90 ~ 25.87)		
职业				0.195	0.658
农民	205(75.37)	45	21.95(16.29 ~ 27.62)		
非农	67(24.63)	13	19.40(9.93 ~ 28.87)		
疼痛程度				7.865	0.005*
轻/中度	222(81.62)	40	18.02(12.96 ~ 23.07)		
重度	50(18.38)	18	36.00(22.70 ~ 49.30)		
疼痛部位数(个)				15.830	<0.001*
1	169(62.13)	23	13.61(8.44 ~ 18.78)		
≥ 2	103(37.87)	35	33.98(24.83 ~ 43.13)		
抑郁				15.830	<0.001*
否	169(62.13)	23	13.61(8.44 ~ 18.78)		
是	103(37.87)	35	33.98(24.83 ~ 43.13)		
焦虑				15.981	<0.001*
否	201(73.90)	31	15.42(10.43 ~ 20.42)		
是	71(26.10)	27	38.03(26.74 ~ 49.32)		
疼痛病程(a)				4.197	0.123
<1	167(61.40)	32	19.16(13.19 ~ 25.13)		
1~2.9	51(18.75)	9	17.65(7.18 ~ 28.11)		
≥ 3	54(19.85)	17	31.48(19.09 ~ 43.87)		
疼痛类型				3.287	0.281
慢性神经病理性疼痛	34(12.50)	11	32.35(16.63 ~ 48.08)		
慢性肌肉骨骼疼痛	88(32.35)	16	18.18(10.12 ~ 26.24)		
慢性创伤和术后疼痛	86(31.62)	20	23.26(14.33 ~ 32.18)		
其它疼痛	64(23.53)	11	17.19(7.94 ~ 26.43)		

* $P < 0.05$ 。

组 [66(62 ~ 69)岁], 差异具有统计学意义 ($Z = 2.962, P = 0.003$)。不同疼痛程度 ($\chi^2 = 7.865, P = 0.005$)、疼痛部位数 ($\chi^2 = 15.830, P < 0.001$)、抑郁 ($\chi^2 = 15.830, P < 0.001$) 和焦虑 ($\chi^2 = 15.981, P < 0.001$) 状况衰弱发生率不同, 见表 1。

2.3 老年慢性疼痛就诊者衰弱的影响因素分析

多因素 Logistic 回归模型结果显示: 老年慢

性疼痛就诊者年龄越大衰弱风险越高 ($OR = 1.08, 95\%CI: 1.02 \sim 1.14$); 重度疼痛者 ($OR = 3.12, 95\%CI: 1.42 \sim 6.88$)、疼痛部位 >1 个者 ($OR = 4.47, 95\%CI: 2.23 \sim 8.94$) 和抑郁者 ($OR = 4.76, 95\%CI: 2.34 \sim 9.68$) 衰弱风险分别高于轻/中度疼痛者、仅有 1 个疼痛部位者和无抑郁者, 见表 2。

表 2 老年慢性疼痛就诊者衰弱的多因素分析

Tab. 2 Multivariate analysis of frailty in elderly patients with chronic pain

特征	β	SE	Wald χ^2	OR(95%CI)	P
年龄	0.075	0.030	6.235	1.08(1.02 ~ 1.14)	0.013
疼痛程度					
轻/中度				1.00	
重度	1.139	0.403	7.990	3.12(1.42 ~ 6.88)	0.005
疼痛部位					
1				1.00	
>1	1.497	0.354	17.905	4.47(2.23 ~ 8.94)	<0.001
抑郁					
否				1.00	
是	1.560	0.362	18.551	4.76(2.34 ~ 9.68)	<0.001

3 讨论

3.1 老年慢性疼痛就诊者衰弱情况

本研究显示, 老年慢性疼痛患者衰弱患病率为 21.32%, 低于老年偏头痛人群(37.80%)和老年腰椎间盘突出症人群(30.73%)^[12-13], 与老年住院人群相近(24.72%)^[14], 高于国内社区老年人群(7.0% ~ 12.5%)^[1-3], 差异可能与研究对象、方法等不同有关。文献表明, 慢性疼痛和衰弱存在相互关系, 即慢性疼痛增加衰弱风险, 衰弱介导慢性疼痛发生^[4, 7, 15]。因此, 老年慢性疼痛就诊人群已成为衰弱的高危人群, 建议定期进行衰弱筛查并及时干预治疗。

3.2 老年慢性疼痛就诊者衰弱影响因素

本研究发现, 随年龄增长老年慢性疼痛就诊者的衰弱风险越高, 与既往研究结果一致^[16-17]。年龄增长导致机体器官系统老化和身体储备减少, 意味着抵御应激源能力的降低, 而抵御应激能力的降低就是衰弱的核心特征之一^[18-19]。有研究认为, 重度疼痛可促使老年人从正常阶段发展到身体衰弱改变阶段^[20], 本研究中重度疼痛者的衰弱风险较高 ($OR = 3.12$)。文献报道, 因女性绝经后受雌激素水平的影响, 使神经肌肉系统失去平衡引起肌肉力量下降, 导致衰弱风险高于男性^[21]。然而, 本研究中未发现性别与衰弱存在关联, 可

能与女性痛阈较低、对疼痛敏感性高和耐受性较差有关, 也可能因为样本量较少有关, 但具体机制仍需进一步研究。1 项西班牙老年人 (≥ 65 岁) 队列研究发现, 多部位疼痛的老年人发生衰弱风险是单部位的 2.50 倍^[22], 本研究也发现衰弱风险与疼痛部位数有关, 再次佐证疼痛越严重衰弱越高。因此, 医务人员应结合人口学特征因素, 更多的关注疼痛程度较高和多部位疼痛就诊者, 制定个性化诊疗方案, 减轻疼痛给患者带来的负担。

3.3 老年慢性疼痛就诊者衰弱的心理因素

影响老年慢性疼痛患者衰弱的因素还包括心理因素, 即患有抑郁症者的衰弱风险更高。有研究发现, 抑郁症和衰弱的老年人均存在炎症细胞因子(如 IL-6)表达水平增高, 以及线粒体功能降低导致肌肉萎缩, 意味着两者可能具有共同机制和病理特点^[23]。文献报道^[24], 老年抑郁症患者在行为学方面发生的消极改变(如: 服药依从性、健康自我管理)也可能导致衰弱发生风险增加。此外, 抑郁不但在疼痛和衰弱间具有中介作用, 与疼痛共存时还存在加法交互作用而影响衰弱^[25]。因此, 在对老年慢性疼痛的衰弱防治过程中, 应该同时关注心理健康, 定期开展心理咨询服务, 减轻抑郁等负向情绪。

3.4 本研究的局限性

首先, 受调查方法(现况/横断面调查)的局限, 仅能说明存在关联, 因果关系不能得以证明。其

次,本研究仅限于疼痛科慢性疼痛就诊者,且调查大多为主观报告,存在选择偏倚和信息偏倚。最后,受地域和样本量的限制,结果在推广到全省乃至全国时亦受限制,仍需大样本、多地区的前瞻性研究来进一步证实。

综上所述,老年慢性疼痛者衰弱患病率较高,年龄、疼痛程度、疼痛部位和抑郁状况与衰弱发生风险有关。因此,建议定期对老年慢性疼痛就诊者进行衰弱筛查并及时干预治疗,提高老年人的生活质量。

[参考文献]

- [1] Zheng Z, Guan S C, Ding H, et al. Prevalence and incidence of frailty in community-dwelling older people: Beijing longitudinal study of aging II [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2016, 64(6): 1281-1286.
- [2] Woo J, Yu R, Wong M, et al. Frailty screening in the community using the FRAIL scale [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2015, 16(5): 412-419.
- [3] Wu C, Smit E, Xue Q L, et al. Prevalence and correlates of frailty among community-dwelling Chinese older adults: The China health and retirement longitudinal study [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2017, 73(1): 102-108.
- [4] 戚凯丽,李洁,袁叶敏,等.老年人慢性疼痛与多维度衰弱相关研究进展 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2023, 27(6): 711-716.
- [5] Gunnarsson H, Safipour J, Elmqvist C, et al. Different pain variables could independently predict anxiety and depression in subjects with chronic musculoskeletal pain [J]. *Scand J Pain*, 2021, 21(2): 274-282.
- [6] Meints S M, Edwards R R. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes [J]. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 2018, 87(12): 168-182.
- [7] 蒋依伶,金菊英.老年人衰弱与慢性疼痛相关性的研究进展 [J]. *中华老年医学杂志*, 2023, 42(5): 587-591.
- [8] 张莹莹,马正良.疼痛与老年衰弱相关研究进展 [J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2022, 43(1): 86-89.
- [9] Zis P, Daskalaki A, Bountouni I, et al. Depression and chronic pain in the elderly: links and management challenges [J]. *Clin Interv Aging*, 2017, 19(12): 709-720.
- [10] 胡雪松,陈黎跃,李世福,等.慢性疼痛患者的失眠情况及影响因素 [J]. *昆明医科大学学报*, 2021, 42(2): 118-123.
- [11] 侯莘,薛慧萍,李永男,等. FRAIL 量表在筛查老年冠心病伴衰弱患者中的应用价值研究 [J]. *中国全科医学*, 2019, 22(9): 1052-1056.
- [12] 刘艳平,谭明杨,徐超强等.老年腰椎间盘突出症病人疼痛信念与认知衰弱的关系:睡眠质量的中介作用及焦虑的调节作用 [J]. *全科护理*, 2022, 20(29): 4033-4039.
- [13] 裴莹莹,王秀红,汪俊华等.社区老年慢性疼痛患者衰弱发生现状及其与社会支持和自我管理行为的关系 [J]. *贵州医科大学学报*, 2023, 48(06): 710-716.
- [14] 郑燕蓉,柴源,牛晓晨,等.老年住院患者衰弱评估及其影响因素分析 [J]. *中华现代护理杂志*, 2019, 25(29): 3775-3779.
- [15] 吴丹,胡雅,李丽君,等.老年人衰弱与慢性疼痛关系的研究进展 [J]. *护理研究*, 2021, 35(15): 2738-2741.
- [16] 杨帆,王双,覃海,等.社区老年人衰弱状态的过渡及其恶化影响因素分析的前瞻性研究 [J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(2): 186-190.
- [17] Zhang X H, Van der Schans C P, Liu Y H, et al. Efficacy of dance intervention for improving frailty among Chinese older adults living in the community: a randomized controlled trial [J]. *J Aging Phys Act*, 2023, 31(5): 806-814.
- [18] Shega J W, Dale W, Andrew M, et al. Persistent pain and frailty: a case for homeostenosis [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2012, 60(1): 113-117.
- [19] Karp J F, Shega J W, Morone N E, et al. Advances in understanding the mechanisms and management of persistent pain in older adults [J]. *Br J Anaesth*, 2008, 101(1): 111-120.
- [20] Lu J, Guo Q Q, Wang Y, et al. The evolutionary stage of cognitive frailty and its changing characteristics in old adults [J]. *J Nutr Health Aging*, 2021, 25(4): 467-478.
- [21] 蒲霞敏,刘凤,唐雅兮,等.老年冠心病患者衰弱发生率及影响因素的 Meta 分析 [J]. *护士进修杂志*, 2023, 38(11): 1012-1016+1042.
- [22] Rodríguez-Sánchez I, García-Esquinas E, Mesas A E, et al. Frequency, intensity and localization of pain as risk factors for frailty in older adults [J]. *Age Ageing*, 2020, 48(1): 74-80.
- [23] 侯天雪.长沙市养老机构老年人抑郁症状、睡眠障碍、疼痛与衰弱的相关性研究 [D].长沙:中南大学,2022.
- [24] Pourmotabbed A, Boozari B, Babaei A, et al. Sleep and frailty risk: A systematic review and meta-analysis [J]. *Sleep Breath*, 2020, 24(3): 1187-1197.
- [25] Tian X Y, Wang C L, Qiao X X, et al. Association between pain and frailty among Chinese community-dwelling older adults: depression as a mediator and its interaction with pain [J]. *Pain*, 2018, 159(2): 306-313.