

- lescents born preterm [J]. *Lancet*, 2003, 361 (9363): 1089-1097.
- [6] 吕璐洋, 王华芬, 卢芳燕, 等. 住院患儿家庭出院准备度评估工具的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(4): 507-512.
- [7] 王冰花, 汪晖, 杨纯子, 等. 冠心病患者出院准备度现状及其影响因素的研究[J]. *中华护理杂志*, 2017, 52(2): 138-143.
- [8] Northouse L L, Mood D W, Schafenacker A, et al. Randomized clinical trial of a brief and extensive dyadic intervention for advanced cancer patients and their family caregivers[J]. *Psychooncology*, 2013, 22(3): 555-563.
- [9] Robb S L, Hanson-Abromeit D. A review of supportive care interventions to manage distress in young children with cancer and parents[J]. *Cancer Nurs*, 2014, 37(4): E1-E26.
- [10] Weiss M E, Piacentine L B. Psychometric properties of the Readiness for Hospital Discharge Scale[J]. *J Nurs Meas*, 2006, 14(3): 163-180.
- [11] 林佑樺, 高家常, 黄阿美, 等. 中文版醫院出院準備度量表之信效度檢定[J]. *護理雜誌*, 2014, 61(4): 56-65.
- [12] 任春霞, 刘付宝, 方颖, 等. 基于授权理论护理措施在胆道结石留置 T 管患者中的应用[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(12): 1468-1473.
- [13] Meng N, Liu R, Wong M, et al. The association between patient-reported readiness for hospital discharge and outcomes in patients diagnosed with anxiety disorders: a prospective and observational study[J]. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 2020, 27(4): 380-392.
- [14] 李葵南, 刘婷, 王欣, 等. 慢性肾脏病患者家庭抗逆力现状及影响因素调查[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(17): 29-32.
- [15] 刘士敏, 杨兴苗. 脑卒中患者家庭亲密度和适应性与健康促进行为相关性分析[J]. *天津护理*, 2017, 25(6): 500-502.

(本文编辑 钱媛)

## 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求的潜在类别分析

黎辉<sup>1,2</sup>, 贺雨欣<sup>1,2</sup>, 尚晶晶<sup>1,2</sup>, 黄佩佩<sup>1,2</sup>, 孙艺丹<sup>1,2</sup>, 程慕习<sup>1,2</sup>, 廖慧艳<sup>1,2</sup>, 李梅<sup>1</sup>

**摘要:**目的 探讨胸腔镜下行肺癌切除术后患者疼痛护理需求的潜在分型,并分析不同类别肺癌患者的特征差异。方法 便利抽取 276 例行胸腔镜肺癌切除术患者作为研究对象,使用一般资料调查表、疼痛数字评分表、疼痛灾难化量表、疼痛护理需求问卷于术后第 3 天进行调查。对研究对象的疼痛护理需求进行潜在类别分析,并探索潜在类别的影响因素。结果 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求可分为 3 个潜在类别,分别为高需求水平组(73.9%)、中等需求水平组(19.9%)、低水平-高社会需求组(6.2%);无序多分类 logistic 回归分析显示,疼痛程度、性别、胸腔引流管数量、疼痛灾难化水平是疼痛护理需求潜在类别的影响因素(均  $P < 0.05$ )。结论 肺癌切除术后患者的疼痛护理需求呈现出群体异质性。临床护理工作应根据不同类别的影响因素,制订不同内容的疼痛管理方案。

**关键词:** 肺癌; 胸腔镜手术; 疼痛护理; 护理需求; 潜在类别; 影响因素

**中图分类号:** R473.73; R730.56 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.19.035

## The latent categories of pain care needs in patients after thoracoscopic lung cancer resection

Li Hui, He Yuxin, Shang Jingjing, Huang Peipei, Sun Yidan, Cheng Muxi, Liao Huiyan, Li Mei. Department of Thoracic Surgery, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

**Abstract:** **Objective** To explore the latent categorical characteristics of pain care needs in patients after the thoracoscopic lung cancer resection and analyze the differences in the characteristics of different categories of lung cancer patients. **Methods** A total of 276 patients who underwent thoracoscopic lung cancer resection were conveniently sampled. General information questionnaires, Numeric Rating Scales (NRS), Pain Catastrophizing Scales (PCS), and Pain Care Needs Questionnaire were used to survey the patients on the 3rd postoperative day. The latent categories of pain care needs of the patients were analyzed, and the influencing factors of the potential categories were explored. **Results** Pain care needs of patients after thoracoscopic lung cancer resection could be divided into three potential categories, which were high-level needs group (73.9%), moderate-level needs group (19.9%), and low level-high social needs group (6.2%). Disordered multinomial logistic regression analysis showed that pain intensity, gender, number of chest drainage tubes, and level of pain catastrophizing were influencing factors for potential categories of pain care needs (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** Pain care needs after lung cancer resection exhibit group heterogeneity. Clinical nurses should develop different pain management plans based on the influencing factors of different categories.

**Keywords:** lung cancer; thoracoscopic surgery; pain care; care needs; latent categories; influencing factors

作者单位: 1. 南方医科大学南方医院胸外科(广东 广州, 510515); 2. 南方医科大学护理学院

黎辉: 女, 硕士在读, 学生, lh544845509@163.com

通信作者: 李梅, meili41@163.com

科研项目: 广东省卫生适宜技术项目(202106291735548606);

南方医科大学南方医院院长基金项目(2022H001)

收稿: 2024-05-10; 修回: 2024-07-04

国家癌症中心最新数据显示, 2022 年我国肺癌发病例数已远超其他肿瘤, 发病率与病死率已然位居第一位<sup>[1]</sup>。目前针对早期肺癌主要采取电视辅助胸腔镜手术(Video-assisted Thoracic Surgery, VATS)切除的方式<sup>[2]</sup>。然而有研究显示, 胸腔镜肺癌切除术

后第1天疼痛发生率高达100%，且在术后30d时仍有70.64%的患者有疼痛感<sup>[3]</sup>。疼痛是与实际或潜在的组织损伤相关的一种不愉快的感觉和情绪体验<sup>[4]</sup>，不仅会增加胸腔镜肺癌切除术患者术后肺不张、肺部感染等并发症的发生率<sup>[5]</sup>，还会造成其焦虑及抑郁，严重影响肺癌患者康复进程<sup>[6]</sup>。目前疼痛管理研究主要从生理阻断入手，利用药物及麻醉阻滞的方式来减少炎症因子释放和抑制中枢敏化来减轻疼痛<sup>[7-8]</sup>，然而疼痛的影响是多维度的，患者的疼痛护理需求也逐渐趋于多元化<sup>[9]</sup>。2023世界抗痛年主题为“提高综合疗护能力”，强调使用综合方法来管理疼痛，良好的疼痛管理方案的前提是合理预期患者不同维度的疼痛护理需求，提供针对性护理。因此，本研究采用潜在类别分析(Latent Class Analysis, LCA)，以个体为导向，将具有相似特征的同质个体区分为具有显著特征的不同类别，以最大化区分类别间差异<sup>[10]</sup>，并分析不同类别的影响因素，为制订科学合理的个性化疼痛管理方案提供依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用便利抽样法，选取2023年10月至2024年2月南方医科大学南方医院胸外科的肺癌患者为研究对象。纳入标准：①年龄 $\geq 18$ 岁；②美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级I~II级；无严重系统性疾病，符合手术指征；③手术标本病理诊断为原发性肺癌，且在全麻下行胸腔镜肺癌切除术；④神志清楚，可以沟通和交流；⑤知情同意。排除标准：①既往存在精神、心理等疾病，不能配合完成问卷调查；②严重心脑血管疾病及肝肾功能不全。剔除标准：①术中转变术式为开胸手术；②术后转入其他科室。根据Kendall<sup>[11]</sup>样本估算方法，样本量应为自变量个数的10倍，本研究共纳入22个自变量(包括一般资料18项、疼痛灾难化量表3个维度、疼痛数字评分表1个维度)，考虑到失访和无效问卷，将样本量扩大10%，故样本量应为242，本研究最终纳入276例患者。研究通过所在医院伦理委员会审批(NFEC-2023-486)。

**1.2 调查工具** ①一般资料调查表。自行设计，包括性别、年龄、文化程度、肺癌分型、手术时长、手术方式、引流管数量等。②疼痛数字评分表(Numerical Rating Scale, NRS)。NRS用以评估患者的疼痛程度。0分表示无痛，1~3分轻度疼痛，4~6分中度疼痛，7~10分重度疼痛<sup>[12]</sup>。③疼痛灾难化量表(Pain Catastrophizing Scale, PCS)。由Sullivan等<sup>[13]</sup>编制，Yap等<sup>[14]</sup>汉化。中文版PCS包括3个维度，13个条目。采用Likert 5级评分法，0~4分表示“从来没有”至“总是如此”。总分为0~52分，得分越高说明灾难化程度越高。量表总体Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.927。本研究Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.913。④疼痛护理需

求调查问卷。由汪晖等<sup>[15]</sup>编制，包括5个维度，20个条目。采用Likert 5级评分法，1~5分代表“根本不需要”至“非常需要”。总分为20~100分，总分越高代表患者的疼痛护理需求越高。问卷Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.93。本研究Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.810。

**1.3 资料收集方法与质量控制** 本研究于患者术后第3d采用现场调查的方式发放调查问卷。调查者使用统一指导语向患者讲解研究目的及注意事项，取得患者知情同意后发放问卷。问卷由患者本人填写，对视力低下、文化程度较低的患者由研究者或家属协助完成。问卷填写后当场回收并核查。本研究共发放问卷280份，回收有效问卷276份，有效回收率98.57%。

**1.4 统计学方法** 采用Mplus8.3进行潜在类别分析。将疼痛护理需求问卷各条目得分转化为二分类进行潜在类别分析： $< 3$ 分作为低需求组，计为0； $\geq 3$ 分作为高需求组，计为1<sup>[16]</sup>。从1开始逐渐增加类别数量，直至模型拟合指标达最佳，包括赤池信息标准(AIC)、贝叶斯信息标准(BIC)、校正BIC(aBIC)、信息熵(Entropy)。AIC、BIC、aBIC越小表明模型拟合度越高。Entropy取值为0~1，越接近1则分类越精准，Entropy $> 0.8$ 时表明分类准确度达90%。罗-梦戴尔-鲁本校正似然比(Lo Mendell-Rubin, LMR)和基于Bootstrap的似然比检验(Bootstrapped Likelihood Ratio Test, BLRT)用于比较 $k$ 类和 $k-1$ 类模型，当 $P < 0.05$ 时表明 $k$ 类模型优于 $k-1$ 类<sup>[17]</sup>。采用SPSS27.0软件进行 $\chi^2$ 检验、Mann-Whitney  $U$ 检验、Kruskal-Wallis  $H$ 检验及无序多分类logistic回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 一般资料** 276例患者中，18~ $< 45$ 岁48例，45~ $< 60$ 岁105例， $\geq 60$ 岁123例；小学及以下72例，初中89例，高中/中专72例，大专/本科40例，硕士及以上3例；居住地城市145例，农村131例；家庭人均月收入 $< 2000$ 元83例，2000~5000元101例， $> 5000$ 元92例；城镇医保74例，职工医保64例，新农合74例，自费13例，其他社会保险51例；术前存在疼痛45例；使用过镇痛药54例；有放疗史4例；有化疗史17例；术后使用镇痛泵265例；腔镜孔数量：1个73例，2个108例，3个95例。肺癌分型：腺癌254例，鳞癌19例，大细胞癌2例，其他特殊类型癌1例。手术时长13~374[95(54.00, 132.75)]min；手术方式肺叶切除142例，楔形切除109例，肺段切除25例。

**2.2 共同方法偏差检验** 使用Harman单因子检验法，将所有因子进行探索性分析，共有7个特征值大于1的因子。第1个公因子解释总方差变异的29.3%，小于临界值40%<sup>[18]</sup>，本研究不存在严重的共

同方法偏差。

### 2.3 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求总分及各维度得分 见表 1。

表 1 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求总分及各维度得分 分,  $\bar{x} \pm s$

项目	总分	条目均分
疼痛护理需求	76.03±6.76	3.80±0.34
生理需求	18.20±2.57	3.64±0.51
社会支持需求	15.55±1.53	3.89±0.38
疼痛自我管理需求	11.00±1.58	3.67±0.53
疼痛知识需求	19.50±2.25	3.90±0.45
心理需求	11.79±1.39	3.93±0.46

### 2.4 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求的潜在类别分析 依次建立 1~4 个潜在类别模型,随着模型数量的增加,AIC 和 aBIC 的数值逐渐减小,当模型

表 2 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求潜在类别模型拟合指标

模型	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMR(P)	BLRT(P)	类别概率
1	2 063.472	2 135.880	2 072.463				1.000
2	1 816.866	1 965.302	1 835.298	0.950	0.002	<0.001	0.090/0.910
3	1 718.539	1 943.004	1 746.412	0.936	<0.001	<0.001	0.062/0.205/0.733
4	1 699.093	1 999.586	1 736.407	0.963	0.417	<0.001	0.743/0.196/0.040/0.212

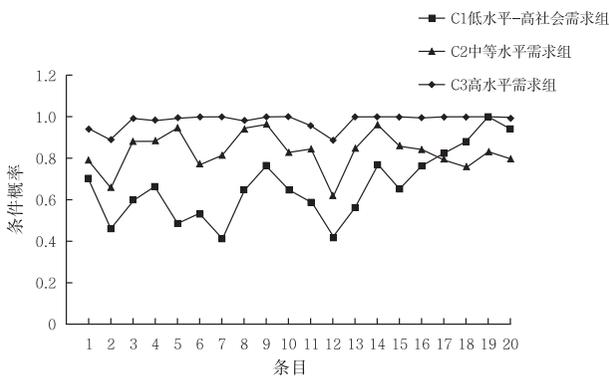


图 1 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求潜在类别条件概率分布

### 2.6 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求潜在类别的单因素分析 不同潜在类别患者的年龄、文化程度、居住地、家庭人均月收入、支付类型、术前是否疼痛、是否使用过镇痛药、放疗史、化疗史、是否使用镇痛泵、肺癌分型、腔镜孔数量、手术时长、手术方式比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$ ),差异有统计学意义的项目见表 3。

### 2.7 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求潜在类别的多因素分析 以肺癌术后患者疼痛护理需求的 3 个潜在类别为因变量(以 C3 为参照),以单因素分析具有统计学意义的变量为自变量进行无序多分类 logistic 回归分析。结果显示,性别(女=0,男=1)、胸腔引流管数量(1 根=0,2 根=1)、疼痛评分(原

类别为 3 时 BIC 值达到最小,此时 Entropy>0.8,表明该模型的分类型准确度达 90%,且 LMR、BLRT 值有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),因此,综合分析认为肺癌术后患者的疼痛护理需求可分为 3 个潜在类别,见表 2。

### 2.5 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求潜在类别的命名 3 个潜在类别的问卷条目得分概率情况见图 1。根据概率特征对类别进行命名。第 1 类别(C1)各条目概率值相对较低,但在条目 17~20(社会支持需求维度)的概率值超过 C2,因此命名为“低水平-高社会需求组”,共 17 例(6.2%);第 2 类别(C2)各条目的概率值在 0.8 附近浮动,总体处于中等水平,故命名为“中等水平需求组”,共 55 例(19.9%);第 3 类别(C3)的各条目概率值均处于较高水平,命名为“高水平需求组”,共 204 例(73.9%)。

值)、疼痛灾难化(原值)是疼痛护理需求潜在类别的影响因素。结果见表 4。

表 3 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求潜在类别的单因素分析

项目	例数	C1 (n=17)	C2 (n=55)	C3 (n=204)	统计量	P
性别(例)					$\chi^2=22.428$	<0.001
男	138	11	42	85		
女	138	6	13	119		
曾有术史(例)					$\chi^2=11.397$	0.003
是	143	6	19	118		
否	133	11	36	86		
胸腔引流管数量(例)					$\chi^2=15.909$	<0.001
1 根	217	7	47	163		
2 根	59	10	8	41		
分期(例)					$H_c=6.370$	0.041
0 期	18	0	2	16		
I 期	218	14	40	164		
II 期	15	1	5	9		
III 期	24	1	8	15		
IV 期	1	1	0	0		
疼痛评分 [分, $M(P_{25}, P_{75})$ ]		2.0(1.0,3.0)	3.0(3.0,4.0)	5.0(4.0,5.0)	$H_c=116.928$	<0.001
疼痛灾难化评分 [分, $M(P_{25}, P_{75})$ ]		4.0(0.5,7.5)	1.0(0.5,0)	7.0(2.0,15.0)	$H_c=35.488$	<0.001

注: C1=低水平-高社会需求组, C2=中等水平需求组, C3=高水平需求组。

表 4 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求潜在类别的多因素分析

因变量	项目	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	P	OR(95%CI)
C1 vs. C3	常数	21.414	3 850.048	0.001	0.996	
	疼痛评分	-2.823	0.481	34.513	<0.001	0.059(0.023~0.152)
C2 vs. C3	常数	1.633	1.245	1.720	0.190	
	性别	-1.198	0.487	6.050	0.014	0.302(0.116~0.784)
	引流管	1.564	0.676	5.361	0.021	4.778(1.271~17.958)
	疼痛评分	-1.745	0.275	40.313	<0.001	0.175(0.102~0.299)
	疼痛灾难化	-0.157	0.053	8.807	0.003	0.855(0.771~0.948)

### 3 讨论

#### 3.1 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求处于中等水平

本研究结果显示,肺癌术后患者的疼痛护理需求评分为(76.03±6.76)分,总体处于中等水平。研究结果相较于过去传统观点所认为的术后疼痛是“必然和应该”的情况有所改善,说明越来越多患者对术后疼痛逐渐正确认知,并希望得到疼痛相关的管理措施,这与杨金霞等<sup>[19]</sup>的研究结果相似。患者疼痛心理需求条目均分最高,与国外学者的研究一致<sup>[20]</sup>。可能由于术后疼痛缓解时间和恢复效果的不确定,使患者渴望得到心理疏导和安慰。医护人员应提高疼痛共情能力和人文关怀能力,给予患者理解和应对疼痛的信心。而本研究中生理需求条目均分最低。马斯洛需求层次理论认为<sup>[21]</sup>,生理需求是人最基本的需求,也是需要优先满足的需求。医院设施、设备及医疗水平的提升一定程度上满足了患者身体舒适度的要求,其次,疼痛管理方案在医疗技术与麻醉方式上的不断改进,相对来说减轻了患者在治疗过程中的躯体疼痛,因此,患者的生理需求水平相对其他需求较低。此外,本研究发现患者的疼痛自我管理需求条目均分也相对较低,表明患者主动参与疼痛管理的态度不够积极,常处于被动地位。患者的自我管理是影响疼痛管理效果的因素之一<sup>[22]</sup>,医护人员应在患者的疼痛管理过程中赋能,鼓励其表达疼痛的感受与需求,调动患者在术后疼痛管理中的决策作用,共同制订疼痛管理方案。

#### 3.2 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求呈现异质性

本研究结果显示,胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求可分为高水平需求组、中等水平需求组、低水平-高社会需求组3个潜在类别。其中高水平需求组占比73.9%,说明大部分胸腔镜肺癌术后患者在疼痛护理各方面均存在较高需求。胸腔镜手术虽然比传统开胸手术损伤小,但手术切口的刺激和胸腔引流管对胸膜的刺激仍然会对患者造成疼痛感<sup>[23]</sup>。医护人员须转变胸腔镜术后恢复快因而疼痛程度小的传统认知,关注患者的疼痛感受,满足其合理需求。中等水平需求组占比19.9%,大部分条目的概率值介于其他两类别之间,但社会支持需求维度条目概率低于低水平-高社会需求组。可能与患者在患病或疼痛时应对能力存在差异有关。应对能力较差者需要通过外界社会支持系统联系来分享感受、接受外界关心,从而缓解疼痛带来的身心压力;而应对能力较高者其心理弹性水平和自我抗压能力也较高<sup>[24]</sup>,他们往往会采取多样化的疼痛应对策略,如自我鼓励、注意转移等方式来促进疼痛适应。医护人员作为患者社会支持的重要来源,需了解不同患者的应对能力和个人特质,积极调动其社会支持系统,满足肺癌患者术后的疼痛情感支持等社会需求。

#### 3.3 胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛护理需求的潜在类别受多种因素影响

##### 3.3.1 疼痛程度

研究结果显示,疼痛程度越高越易归类于高水平需求组( $P < 0.05$ )。疼痛评分是患者报告疼痛程度的直观反映,术后急性疼痛除了对患者进食及睡眠等日常活动造成影响,还阻碍其早期呼吸锻炼及肢体锻炼的康复进程<sup>[25]</sup>。疼痛作为一种不愉快的情绪情感体验,更是直接促进了患者护理需求的产生。临床医护人员应及时、准确、有效评估患者术后疼痛程度,结合患者实际情况预期其疼痛护理需求,通过满足护理需求以缓解其疼痛反应。

##### 3.3.2 性别

研究结果显示,女性患者比男性患者更易归类于高水平需求组( $P < 0.05$ ),与宋兰娥等<sup>[26]</sup>结果一致。性别是疼痛感知的因素之一,这是由于男女在性别激素、基因、细胞等诸多层面存在差异,导致不同性别患者对于疼痛的敏感度和承受阈值不同<sup>[27]</sup>。其次,女性在疼痛治疗过程中,其不良反应较男性患者更加常见<sup>[28]</sup>,因此女性患者更易感到恐惧和焦虑。临床医护人员应关注性别差异,针对女性患者可密切关注其疼痛护理需求,疏导其心理压力,尽量减少术后疼痛及药物不良反应带来的身心负担。

##### 3.3.3 胸腔引流管数量

本研究结果发现,中等水平需求组与高水平需求组相比,双管引流的患者比单管引流管的患者更易归类于高水平需求组( $P < 0.05$ )。双管引流通常是为了更加充分引流胸腔内的积气与积液,从而促进肺复张<sup>[29]</sup>,然而一项Meta分析表明,双管引流术后疼痛程度高于单管引流,可能与肋间神经压迫、引流管和胸膜的摩擦以及患者活动中引流管与伤口的牵拉有关<sup>[30]</sup>。同时引流管数量的增加,还会一定程度上加重患者心理负担,从而使其更加需要疼痛护理。因此,护士在术后护理过程中,应了解患者的引流方式,做好双管引流患者的需求应答,同时给予循序渐进的活动指导。

##### 3.3.4 疼痛灾难化水平

本研究结果显示,疼痛灾难化评分越高的患者更易归类于高水平需求组( $P < 0.05$ ),与相关研究结果相似<sup>[31-32]</sup>。疼痛灾难化水平与疼痛程度呈相互促进的关系,疼痛程度越高,患者的疼痛体验越为强烈,疼痛护理需求也就越高。疼痛灾难化水平不仅能够预测患者术后急性疼痛发生风险<sup>[33]</sup>,还能帮助识别疼痛需求程度高的个体。医护人员需关注患者疼痛的内心体验,注重患者未满足需求,同时采取疼痛健康教育、心理护理等措施,使患者正确看待疼痛。

### 4 结论

本研究通过潜在类别分析得出胸腔镜肺癌患者术后疼痛护理需求存在异质性,可分为高水平需求组、中等水平需求组、低水平-高社会需求组,并受性别、胸腔引流管数量、疼痛程度、疼痛灾难化评分的影

响。临床医护人员应全面评估肺癌术后患者的个人特征,根据不同特征预期患者需求,合理制订术后疼痛管理方案,降低术后疼痛程度,促进患者快速康复。但本研究数据仅来源于一所医院,今后可开展多中心、大样本调查,以更加全面了解胸腔镜肺癌切除术后患者的疼痛护理需求。

### 参考文献:

- [1] Xia C, Dong X, Li H, et al. Cancer statistics in China and United States, 2022: profiles, trends, and determinants[J]. *Chin Med J*, 2022, 135(5):584-590.
- [2] 张景暄,付庭吕,李宁,等.《肺癌的全球负担:当前状态和未来趋势》要点解读[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2024, 31(1):17-23.
- [3] 姚丽,郑娥,杨梅,等.基于患者报告结局的胸腔镜肺癌切除术后患者症状调查[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2023, 30(1):84-88.
- [4] 宋学军,樊碧发,万有,等.国际疼痛学会新版疼痛定义修订简析[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2020, 26(9):641-644.
- [5] 张道忠,王树军,曹亮,等.老年肺癌患者胸腔镜手术后肺不张发生影响因素[J]. *中国老年学杂志*, 2022, 42(14):3424-3426.
- [6] 张博,刘丹彦.胸椎旁神经阻滞在胸腔镜肺叶切除术中的应用:随机对照试验[J]. *南方医科大学学报*, 2017, 37(4):460-464.
- [7] 孟杰,肖航,曾宪伟,等.超声引导下前锯肌平面阻滞对胸腔镜肺癌根治术后镇痛及炎症反应的影响[J]. *临床肺科杂志*, 2018, 23(5):913-916.
- [8] 姚博炜,郁丽娜,刘鹤,等.艾司氯胺酮在临床应用中的研究进展[J]. *齐齐哈尔医学院学报*, 2022, 43(6):566-570.
- [9] 曹颖,廖玲,覃焦,等.成人术后急性疼痛评估工具的范围综述[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(7):110-116.
- [10] Achterhof R, Huntjens R J C, Meewisse M L, et al. Assessing the application of latent class and latent profile analysis for evaluating the construct validity of complex posttraumatic stress disorder: cautions and limitations[J]. *Eur J Psychotraumatol*, 2019, 10(1):1698223.
- [11] 李康,贺佳. *医学统计学*[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社, 2013:120-121.
- [12] 万丽,赵晴,陈军,等.疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020 版)[J]. *中华疼痛学杂志*, 2020, 16(3):177-187.
- [13] Sullivan M J, Bishop S R, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: development and validation[J]. *Psychol Assess*, 1995, 7(4):524-532.
- [14] Yap J C, Lau J, Chen P P, et al. Validation of the Chinese Pain Catastrophizing Scale (HK-PCS) in patients with chronic pain[J]. *Pain Med*, 2008, 9(2):186-195.
- [15] 汪晖,张晴,黄海珊.慢性疼痛病人不同自我管理阶段护理需求的调查研究[J]. *护理研究*, 2011, 25(27):2459-2461.
- [16] 王孟成.潜变量建模与 Mplus 应用:基础篇[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2014:1, 20-22.
- [17] 温忠麟,谢晋艳,王惠惠.潜在类别模型的原理、步骤及程序[J]. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 2023, 41(1):1-15.
- [18] 汤丹丹,温忠麟.共同方法偏差检验:问题与建议[J]. *心理科学*, 2020, 43(1):215-223.
- [19] 杨金霞,王英.老年腹腔镜胆囊切除患者围术期护理需求的调查与分析[J]. *中国微创外科杂志*, 2015, 15(4):382-384.
- [20] Giuliani M E, Milne R A, Puts M, et al. The prevalence and nature of supportive care needs in lung cancer patients[J]. *Curr Oncol*, 2016, 23(4):258-265.
- [21] Maslow A H. A theory of human motivation[J]. *Psychol Rev*, 1943, 50(4):370-396.
- [22] 许小芬,朱晓,马伟,等.123 例癌症患者癌性疼痛管理障碍的影响因素[J]. *山东大学学报(医学版)*, 2022, 60(9):119-124, 132.
- [23] Lederman D, Easwar J, Feldman J, et al. Anesthetic considerations for lung resection: preoperative assessment, intraoperative challenges and postoperative analgesia[J]. *Ann Transl Med*, 2019, 7(15):356-356.
- [24] 凌莹,陈红, Jackson T.疼痛心理弹性对疼痛应对策略与适应能力的影响[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2021, 27(6):449-454.
- [25] Bach A M, Forman A, Seiback L. Postoperative pain management: bedside perspective[J]. *Pain Manag Nurs*, 2018, 19(6):608-618.
- [26] 宋兰娥,朱晓红,郝强,等.两种实验性疼痛的性别差异及其相关因素分析[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2023, 29(8):594-601.
- [27] 鲁中芸,潘尉洲,金华.不可忽视的性别差异:疼痛领域的探索[J]. *中国细胞生物学学报*, 2022, 44(6):1219-1228.
- [28] Rosen S F, Ham B, Haichin M, et al. Increased pain sensitivity and decreased opioid analgesia in T-cell-deficient mice and implications for sex differences[J]. *Pain*, 2019, 160(2):358-366.
- [29] 徐玉生,许扬,陈红星,等.3 种引流方式在单孔胸腔镜 I 期肺癌手术患者术后胸腔引流中的应用[J]. *实用临床医药杂志*, 2023, 27(7):40-44.
- [30] 刘晓青,赵菲,戴纪刚,等.肺癌术后单管与双管胸腔闭式引流疗效比较的系统评价与 Meta 分析[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2019, 26(6):583-589.
- [31] Serrano-García B, Bartrina-Rodríguez I, Zubeldia-Varela J M, et al. Preliminary study of the Craniofacial Pain and Disability Inventory-11: validation for patients with head and neck cancer[J]. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2021, 26(5):e661-e668.
- [32] 王汝霞,杨雨娟,祝晓涵,等.肺癌疼痛患者疼痛灾难化现状及其影响因素分析[J]. *广西医学*, 2023, 45(24):2954-2959, 2971.
- [33] 董彦杰,李茜.疼痛灾难化预测术后疼痛的研究进展[J]. *临床麻醉学杂志*, 2022, 38(3):295-298.