

中青年晚期肺癌患者疾病不确定感的潜在剖面分析

黄晓怡 陈爱萍^(通信作者)

(中山大学附属第一医院 呼吸与危重症医学科 广东广州 510080)

【摘要】目的 探索中青年晚期肺癌患者疾病不确定感的潜在类别特征,为精准化心理干预提供理论依据。方法 选取2024年4月至2024年9月广州市某三级甲等综合医院收治的211例中青年晚期肺癌患者为研究对象。采用中文版疾病不确定感量表(MUIS-A)调查,通过潜在剖面分析(LPA)探索疾病不确定感的潜在类别结构,并比较LPA结果与K-means聚类结果的分类一致性。结果 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感均分为 (53.30 ± 9.11) 分,其中不可预测维度条目均分最高;LPA结果显示,1类模型成功收敛,2~6类模型均因起始值退化为单类而未能产生有效解,提示模型无法识别出多个潜在类别;K-means强制聚类的3类结构与LPA结果无一致性($Kappa=0$),强制分类缺乏统计学依据。结论 在本研究条件下,中青年晚期肺癌患者疾病不确定感未发现明显的潜在类别区分,临床可将其视为连续变量评估,并重点聚焦不可预测维度开展针对性认知干预。

【关键词】中青年;晚期肺癌;疾病不确定感;潜在剖面分析

Potential Profile Analysis of Disease Uncertainty in Middle-aged and Young Patients with Advanced Lung Cancer

Huang Xiaoyi Chen Aiping

(Corresponding Authors) (Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong 510080)

[Abstract] Objective: To explore the latent categorical characteristics of disease uncertainty in middle-aged and young patients with advanced lung cancer, providing a theoretical basis for targeted psychological interventions. Methods: A total of 211 middle-aged and young patients with advanced lung cancer admitted to a tertiary Grade A general hospital in Guangzhou from April 2024 to September 2024 were enrolled as study subjects. The Chinese version of the Disease Uncertainty Scale (MUIS-A) was administered, and latent profile analysis (LPA) was employed to investigate the latent categorical structure of disease uncertainty. The classification consistency between LPA results and K-means clustering results was compared. Results: The average score of disease uncertainty among patients was (53.30 ± 9.11) , with the highest mean values observed in the "Unpredictable" dimension. LPA results demonstrated that the Class 1 model successfully converged, while Classes 2 - 6 failed to produce valid solutions due to degenerate initial values, indicating the model's inability to identify multiple latent categories. The three-class structure from K-means forced clustering showed no consistency with LPA results ($Kappa = 0$), suggesting a lack of statistical validity for forced clustering. Conclusion: Under the current study conditions, no distinct latent categorical distinctions were identified in disease uncertainty among middle-aged and young patients with advanced lung cancer. Clinically, this variable should be assessed as a continuous variable, with targeted cognitive interventions focusing specifically on the "Unpredictable" dimension.

[Key words] Young and middle-aged adults; Advanced lung cancer; Disease uncertainty; Potential profile analysis

肺癌作为全球发病率和死亡率最高的恶性肿瘤之一,其疾病进展迅速,晚期患者预后较差,对患者身心状态构成严峻挑战^[1]。疾病不确定感是晚期肿瘤患者常见的负性心理体验,由 Mishel 于 1988 年提出,特指个体因缺乏疾病相关信

息,无法预测疾病进程、治疗效果及预后时产生的主观认知困惑,该概念包含模糊、缺乏澄清和不可预测三个核心维度^[2,3]。有研究表明,疾病不确定感水平过高会直接引发焦虑、抑郁等负性情绪,降低治疗依从性和生活质量,是影响患者

身心康复的重要心理因素^[3]。

中青年肺癌患者(18~59岁)处于生命发展的重要阶段,需同时面对疾病生存威胁与家庭社会责任的双重压力,其心理体验与老年患者可能存在差异,具有独特的研究价值^[4]。既往研究多将疾病不确定感视为连续变量,探讨其整体水平及影响因素,但忽略了患者群体内部可能存在的异质性。不同患者疾病不确定感的表现形式可能存在不同亚型,而精准识别这些亚型是实施个体化心理干预的前提。潜在剖面分析(Latent Profile Analysis, LPA)作为基于潜在变量的分类方法,能够依据个体在多个指标上的得分特征,客观识别潜在的同质亚组,相较于传统聚类分析更具统计学严谨性^[5-7]。目前,鲜有研究运用LPA方法探索中青年晚期肺癌患者疾病不确定感的潜在类别,无法明确该群体是否存在不同的心理特征亚型,也难以针对性地制定干预策略。本研究采用LPA方法,以疾病不确定感的三个维度得分为基础,探索该群体疾病不确定感的潜在类别结构,并比较LPA结果与K-means聚类结果的分类一致性,旨在为制定精准化、个体化的心理干预策略提供依据,改善患者的心理状态和生活质量。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用便利抽样法,选取2024年4月—2024年9月在广州市某三级甲等综合医院呼吸与危重症科病房收治的晚期肺癌患者为研究对象。纳入标准:①年龄18~59岁(参照世界卫生组织对中青年的年龄界定);②经病理确诊为IIIB~IV期肺癌,符合《原发性肺癌诊疗指南》诊断标准^[8];③意识清晰,能独立完成问卷;④自愿参与本研究。排除标准:①合并其他恶性肿瘤;②既往有精神疾病史或目前存在精神障碍;③存在认知功能障碍,无法配合完成调查;④患者本人未知晓病情。本研究经医院伦理委员会批准,批准号:伦审临〔2024〕050号,所有研究对象均知情同意并签署知情同意书。

1.2 样本量计算

根据潜在剖面分析样本量要求,每个潜在类别至少需30例样本,若最多探索6个类别,至少需要180例样本^[6]。考虑10%的样本无效率,样本量应为200例。本研究最终纳入211例患者。

1.3 研究工具

采用中文版疾病不确定感量表(MUIS-A)评估患者疾病不确定感水平,该量表由美国护理学家Merle H. Mishel开发,2018年经叶增杰等重新修订形成中文版,并在中国恶性肿瘤患者中验证了其良好的信效度^[9]。量表包含模糊(条目7,9,11,14,15,16,18,19)、缺乏澄清(条目1,2,5,6,10,12,20)、不可预测(条目3,4,8,13,17)3个维度,共20个条目。采用Likert 5级评分法,其中条目5、6、7、16、19为正向计分,其余条目为反向计分,数据分析前已对所有反向计分条目进行转换,总分范围20~100分,得分越高表明患者疾病不确定感水平越高。本研究中该量表的Cronbach α 系数为0.839,各维度Cronbach α 系数分别为模糊维度0.793、缺乏澄清维度0.786、不可预测维度0.846,量表信效度良好。

1.4 调查方法

调查前,由经过统一培训的研究者向研究对象详细说明研究目的、问卷填写方法及注意事项,承诺对个人信息严格保密。在获得研究对象知情同意后,签署知情同意书并进行现场调查。问卷由患者本人在15分钟内独立完成,对于存在理解障碍的患者,研究者采用标准化语言逐条解释,避免诱导性提问,根据患者真实回答记录。问卷回收后,由2名研究者分别进行核对与复核,确保信息完整、准确后录入数据库。本研究共发放问卷211份,回收有效问卷211份,有效回收率为100%。

1.5 统计学方法

采用Mplus 7.4软件进行潜在剖面分析,以疾病不确定感的三个维度得分为观测变量,所有观测变量均采用Z分数标准化处理,依次拟合1~6个潜在类别模型。模型估计采用稳健最大似然估计(MLR),起始值随机数设置为500次迭代,以避免局部最大化解的干扰。采用以下指标评价模型拟合效果^[7]:①信息准则:艾凯克信息准则(AIC)、贝叶斯信息准则(BIC)和校正的贝叶斯信息准则(aBIC),数值越小表明模型拟合越好;②熵值(Entropy),熵值>0.7提示分类准确性较好;③似然比检验:校正似然比检验(LMR)和Bootstrap似然比检验(BLRT), $P < 0.05$ 表明当前类别数模型显著优于少一类模型^[10]。

采用SPSS 23.0软件进行数据分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料以频数(n)和百分比(%)表示;采用Pearson

相关性分析探讨疾病不确定感各维度间的相关性；采用 K-means 聚类分析，参照既往疾病不确定感相关研究的类别数量^[11]，预设 K=3 对患者进行分类，通过 Kappa 系数评估两种分类方法的一致性（Kappa ≥ 0.75 表明一致性极好，0.4~0.75 表明一致性中等，<0.4 表明一致性较差）。以 P < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

表 1 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感得分情况（n=211）

维度	条目数	得分范围	维度得分（ $\bar{x} \pm s$ ）	条目均分（ $\bar{x} \pm s$ ）	排序
模糊	8	12.00~29.00	20.37 ± 3.67	2.55 ± 0.46	2
缺乏澄清	7	8.00~29.00	16.07 ± 4.06	2.30 ± 0.58	3
不可预测	5	7.00~24.00	16.86 ± 2.70	3.37 ± 0.54	1
疾病不确定感总分	20	30.00~75.00	53.30 ± 9.11	2.67 ± 0.45	

2.2 疾病不确定感三维度相关性分析
Pearson 相关分析结果显示，疾病不确定感三个维度间均呈高度正相关（P < 0.01）。其中，模糊维度与缺乏澄清维

2.1 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感现状
本研究中，中青年晚期肺癌患者疾病不确定感均分为（53.30 ± 9.11）分，条目均分为（2.67 ± 0.45）分。条目均分从高到低依次为不可预测维度（3.37 ± 0.54）分、模糊维度（2.55 ± 0.46）分、缺乏澄清维度（2.30 ± 0.58）分。如表 1 所示。

度相关系数 r = 0.694，模糊维度与不可预测维度相关系数 r = 0.672，缺乏澄清维度与不可预测维度相关系数 r = 0.596。如表 2 所示。

表 2 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感各维度相关性分析（n=211）

维度	维度得分（ $\bar{x} \pm s$ ）	模糊	缺乏澄清	不可预测
模糊	20.37 ± 3.67	1		
缺乏澄清	16.07 ± 4.06	0.694**	1	
不可预测	16.86 ± 2.70	0.672**	0.596**	1

**P < 0.001

2.3 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感的潜在剖面拟合结果

依次拟合 1~6 个潜在类别模型，结果显示仅 1 类模型成功收敛，2~6 类模型均因起始值退化为单类而未能产生有效解。1 类模型的 Loglikelihood 为-1691.98，AIC=3395.95，

BIC=3416.06；后验分类概率为 1.000，熵值因仅 1 类模型无法计算；标准化结果显示，三个维度在潜类别内呈现一致性特征（STDYX 标准化均值 5.47~6.02），方差解释率为 100%。详见表 3。

表 3 1~6 类潜在剖面模型拟合指数

类别数	Loglikelihood	BIC	AIC	Entropy	LMRT(p)	类别概率（%）
1 类	-1691.98	3416.06	3395.95	-	-	100
2 类	未收敛	-	-	-	-	-
3 类	未收敛	-	-	-	-	-
4 类	未收敛	-	-	-	-	-
5 类	未收敛	-	-	-	-	-
6 类	未收敛	-	-	-	-	-

注：熵值因仅 1 类模型无法计算，故标注“-”。

2.4 中青年晚期肺癌疾病不确定感的 K-means 聚类结果与分类比较

SPSS K-means 聚类分析强制提取 3 类, 详见表 4。根据各维度得分及总分将其命名为高不确定感组 (51 例, 24.2%)、中不确定感组 (99 例, 46.9%) 和低不确定感组 (61

例, 28.9%)。将 K-means 分类结果与 LPA 单类结果进行比较, Kappa 系数为 0, 表明两种分类方法无任何一致性, 该结果进一步验证了 K-means 强制聚类在本研究中的局限性, 提示不应强行对疾病不确定感进行亚型划分。

表 4 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感的类别各维度得分情况 (n=211, $\bar{x} \pm s$)

类别	n(%)	模糊	缺乏清晰	不可预测
高不确定感组	51(24.2)	25.412 $\pm$ 2.193	21.314 $\pm$ 2.963	19.608 $\pm$ 2.376
中不确定感组	99(46.9)	19.929 $\pm$ 1.891	15.606 $\pm$ 2.381	17.263 $\pm$ 1.418
低不确定感组	61(28.9)	16.902 $\pm$ 2.204	12.410 $\pm$ 2.411	13.902 $\pm$ 2.006

3 讨论

3.1 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感的核心感知维度为不可预测性

本研究结果显示, 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感整体处于中等偏低水平, 但不可预测维度条目均分显著高于其他两个维度, 成为该群体疾病不确定感的核心感知维度。表明患者对疾病进展、治疗效果及预后的不可预测性感知最为强烈, 当疾病的病程、治疗反应和预后无法被清晰预判时, 个体将难以构建稳定的认知框架, 进而引发持续的心理应激^[2]。分析其原因, 可能与晚期肺癌患者病情复杂多变, 治疗方案需根据病情动态调整, 且整体预后较差有关。此外, 模糊维度和缺乏澄清维度的得分相对较低, 可能与中青年患者对疾病相关信息的主动获取能力较强有关, 既往研究也表明中青年癌症患者更倾向于通过多种渠道主动寻求疾病信息^[12, 13]。随着健康宣教的普及、网络信息获取的便捷化以及医护人员对疾病沟通重视程度的提升, 患者通过医护人员讲解、网络查询、病友交流等多种渠道能够获取一定的疾病知识, 对疾病本身的定义、症状、治疗手段等方面的模糊认知和信息澄清需求在一定程度上得到满足。

3.2 中青年晚期肺癌患者疾病不确定感在本研究条件下未呈现多类别区分

本研究通过潜在剖面分析发现, 仅 1 类模型成功收敛, 2~6 类模型均未收敛, 提示在本研究条件下, 中青年晚期肺癌患者的疾病不确定感未呈现明显的多类别区分。这一结果与以往研究中认为疾病不确定感存在多亚型不一致, 此前针对肺结节患者的潜在剖面研究曾识别出低水平-复杂性组、中等水平-不可预测性组、高水平不明确性-信息缺乏组三类潜在亚型^[14], 而本研究未发现类似分类。导致这一现象的

原因可能包括以下四方面: (1) 样本同质性高: 本研究纳入的患者均为 18~59 岁的晚期肺癌患者, 年龄范围集中、疾病分期较统一, 其疾病严重程度、治疗阶段及面临的生存压力具有高度一致性, 导致患者在疾病不确定感各维度上的得分差异较小, 难以支撑多类别模型的收敛。中青年肺癌患者作为特殊群体, 需同时面对疾病生存威胁与家庭社会责任的双重压力, 这种独特的心理负荷可能进一步压缩了个体间的感知差异。(2) 量表维度高度相关: 本研究中疾病不确定感三个维度的相关系数均 > 0.596 , 呈高度正相关, 表明三个维度无法提供相互独立的信息来区分不同潜在类别, 导致潜类别无法有效分离。(3) 疾病严重程度与治疗阶段的影响: 晚期肺癌带来的强烈生存威胁、躯体症状困扰、治疗相关不良反应, 使患者处于高强度、高一致性的疾病应激状态中, 这种统一的应激体验使患者对疾病的模糊感、信息缺乏感、不可预测感融合为整体化的认知困惑, 个体间的感知差异被进一步弱化。(4) 样本量相对有限: 本研究样本量虽满足基础要求, 但对于 LPA 多类探索而言相对有限, 可能影响多类别模型的收敛稳定性。上述因素的综合作用, 可能导致了在本研究条件下未观察到明显的潜在类别区分。

3.3 潜在剖面分析在中青年晚期肺癌患者疾病不确定感评估中的应用价值

本研究以潜在剖面分析为核心方法, 首次在中青年晚期肺癌患者中应用 LPA 探索疾病不确定感的潜在类别结构, 为该群体疾病不确定感的评估提供了新的方法学参考。传统研究多采用聚类分析等方法对疾病不确定感进行亚型划分, 或直接将其作为连续变量分析整体水平, 但其分类结果易受主观预设影响, 缺乏统计学严谨性; 而 LPA 作为基于潜在变量的客观分类方法, 能依据个体在多个观测指标上的得分特征, 客观识别潜在同质亚组, 避免了主观分类的偏倚。

本研究中 LPA 结果显示仅支持单类模型, 2~6 类模型均未收敛, 提示该群体疾病不确定感在当前研究条件下未呈现明显的潜在类别区分。这一发现提示临床实践中可能无需对中青年晚期肺癌患者进行疾病不确定感的亚型划分, 可考虑将其作为连续变量进行整体、个体化评估, 避免因强行分类导致的干预偏差; 同时, LPA 明确了不可预测维度为该群体的核心感知维度, 结合李宏彬^[15]的研究经验, 术前动机性访谈通过详细解读治疗方案、客观告知预后等方式, 可显著降低肺癌患者疾病不确定感的不可预测维度得分。这也为临床干预指明了方向: 可聚焦不可预测维度开展针对性认知干预, 如及时动态的病情沟通、治疗方案的详细解读、预后的客观告知等, 帮助患者构建相对稳定的疾病认知框架, 缓解核心维度的不确定感。

参考文献:

- [1]中华医学会肿瘤学分会,中华医学会杂志社.中华医学会肺癌临床诊疗指南(2023 版)[J].中华肿瘤杂志,2023,45(7):539-574.
- [2]Mishel M H. Uncertainty in illness[J]. Image J Nurs Sch, 1988, 20(4): 225-232.
- [3]Obispo B,Cruz-Castellanos P,Fernández-Montes A,et al. Coping strategies as mediators of uncertainty and psychological distress in patients with advanced cancer[J]. Psychooncology, 2023,32(11):1694-1701.
- [4]Ma N,Jia R,Teng Y,et al. Associations between acceptance of illness, psychological resilience, and patient activation among young and middle-aged patients with lung cancer[J]. Patient Educ Couns,2025,137:108821.
- [5]雷娅辉,张琪,李铮,等.慢性病共病老年患者健康素养潜剖面分析及对健康促进生活方式的影响[J].中国实用护理杂志,2024,40(19):1462-1469.
- [6]Kim S. Determining the Number of Latent Classes in Single- and Multi-Phase Growth Mixture Models[J]. Struct Equ Modeling, 2014,21(2):263-279.
- [7]Collins L M L S T. Latent class and latent transition analysis[M]. Hoboken:Wiley,2010.
- [8]国家卫生健康委办公厅.原发性肺癌诊疗指南(2022 年版)[J].协和医学杂志,2022,13(4):549-570.
- [9]叶增杰,余颖,梁木子,等.中文版 Mishel 疾病不确定感量表的重新修订及其在中国恶性肿瘤患者中的信效度检验[J].中国全科医学,2018,21(09):1091-1097.
- [10]韩梦雅,赵鑫宇,徐琰,等.住院相关性失能老年患者内在能力特征的潜在剖面分析[J].护理学杂志,2025,40(12):84-89.
- [11]Wen X,Shi M,Zhou J,et al. Exploring illness uncertainty categories in ischemic stroke patients and the relationship with perceived social support: a latent class analysis[J]. Front Psychol, 2025,16:1578691.
- [12]Ma Q,Tham J,Bidin R,et al. Understanding cancer information-scanning behavior on WeChat among young Chinese adults: Applying a modified comprehensive model of information seeking[J]. Digit Health,2025,11: 609993330.
- [13]Benzo R M,Tetrack M K,Krok-Schoen J L,et al. Digital information-seeking behaviors among cancer survivors: associations with sociodemographic determinants, cancer history, and perceived health[J]. J Cancer Surviv, 2025.(Epub ahead of print)
- [14]喻静,刘林,龚卫娟.门诊肺结节患者疾病不确定感潜在剖面分析及预测指标研究[J].护理学杂志,2023,38(13):22-27.
- [15]李宏彬.术前动机性访谈对肺癌患者疾病不确定感及心理韧性影响的研究[J].护士进修杂志,2018,33(16):1518-1521.

4 结论

在本研究条件下,中青年晚期肺癌患者疾病不确定感未发现明显的潜在类别区分, 不可预测维度为其核心感知维度; LPA 作为客观的分类方法, 为该群体疾病不确定感的评估提供了科学的方法学参考。临床医护人员在对中青年晚期肺癌患者进行心理评估时, 可考虑将疾病不确定感视为连续变量进行整体考量, 重点围绕不可预测维度开展针对性的认知干预, 减少患者对疾病进展、治疗效果及预后的未知感, 缓解其心理应激。本研究仅纳入广州市某单中心患者, 样本量相对有限, 结果外推性有限, 后续可开展多中心、大样本研究, 进一步验证研究结果。