

· 临床研究 ·

非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的影响因素

何波¹, 慕媛², 李红云^{1*}

(¹ 中国人民解放军总医院第五医学中心肿瘤内科, 北京 100039; ² 武警特色医学中心医疗质量与安全管理科, 天津 300162)

【摘要】目的 探讨非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的影响因素。**方法** 回顾性分析 2020 年 6 月至 2023 年 10 月中国人民解放军总医院第五医学中心肿瘤内科收治的 105 例非小细胞肺癌患者的临床资料。根据 Piper 疲乏量表评分将患者分为无疲乏或轻度疲乏组($n=43$)和中、重度疲乏组($n=62$)。采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。根据数据类型, 组间比较分别采用 t 检验或 χ^2 检验。采用多因素 logistic 回归分析非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的危险因素。**结果** 105 例非小细胞肺癌患者中, 无疲乏者 20 例, 轻度疲乏者 23 例, 中度疲乏者 29 例, 重度疲乏者 33 例, 癌因性疲乏发生率为 80.95% (85/105)。2 组患者年龄、患病前吸烟、抑郁、不良反应、白细胞计数、血红蛋白浓度和血小板计数比较, 差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。多因素 logistic 回归分析显示, 年龄 ≥ 60 岁 ($OR=3.625, 95\%CI 1.903\sim 6.585$)、患病前吸烟 ($OR=3.445, 95\%CI 1.827\sim 6.832$)、不良反应 ($OR=2.309, 95\%CI 1.352\sim 3.943$)、低白细胞计数 ($OR=4.689, 95\%CI 1.825\sim 6.332$)、高血红蛋白浓度 ($OR=2.486, 95\%CI 1.172\sim 4.485$) 和高血小板计数 ($OR=2.134, 95\%CI 1.347\sim 4.032$) 均是非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的危险因素(均 $P<0.05$)。**结论** 非小细胞肺癌患者癌因性疲乏发生率偏高, 且癌因性疲乏的发生主要受年龄、患病前吸烟、不良反应、低白细胞计数、高血红蛋白浓度和高血小板计数影响。

【关键词】 非小细胞肺癌; 癌因性疲乏; 影响因素

【中图分类号】 R730.26; R587.1

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2024.09.154

Influencing factors for cancer-related fatigue in non-small cell lung cancer patients

He Bo¹, Mu Yuan², Li Hongyun^{1*}

(¹ Department of Oncology, Fifth Medical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100039, China; ² Department of Medical Quality and Safety Management, Special Medical Center of Armed Police Force, Tianjin 300162, China)

【Abstract】Objective To explore the influencing factors for cancer-related fatigue in non-small cell lung cancer (NSCLC) patients. **Methods** Clinical data of 105 NSCLC patients admitted to Fifth Medical Center of Chinese PLA General Hospital from June 2020 to October 2023 were collected and retrospectively analyzed. According to the Piper fatigue scale score, they were divided into non or mild fatigue group ($n=43$) and moderate to severe fatigue group ($n=62$). SPSS statistics 26.0 was used for statistical analysis. Data comparison between two groups was performed using t test or χ^2 test depending on data type. Multivariate logistic regression analysis was applied to identify the influencing factors for the occurrence of cancer-related fatigue in these NSCLC patients. **Results** Among the 105 NSCLC patients, 20 had no fatigue, 23 had mild, 29 had moderate, and 33 had severe fatigue. The incidence of cancer-related fatigue was 80.95% (85/105) in the cohort. There were significant differences between the non or mild fatigue group and the moderate to severe fatigue group in terms of age, predisease smoking, depression, adverse reactions, white blood cell count, hemoglobin level and platelet count (all $P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that age ≥ 60 years ($OR=3.625, 95\%CI 1.903\sim 6.585$), smoking before illness ($OR=3.445, 95\%CI 1.827\sim 6.832$), adverse reactions ($OR=2.309, 95\%CI 1.352\sim 3.943$), low white blood cell count ($OR=4.689, 95\%CI 1.825\sim 6.332$), high hemoglobin concentration level ($OR=2.486, 95\%CI 1.172\sim 4.485$) and high platelet count ($OR=2.134, 95\%CI 1.347\sim 4.032$) were all risk factors for cancer-related fatigue in NSCLC patients (all $P<0.05$). **Conclusion** The incidence of cancer-related fatigue is relatively high in NSCLC patients, and its occurrence are affected mainly by age, smoking before illness, adverse reactions, low white blood cell count, high hemoglobin concentration level, and high platelet count.

【Key words】 non-small cell lung cancer; cancer-related fatigue; influencing factor

Corresponding author: Li Hongyun, E-mail: 1094441847@qq.com

收稿日期: 2024-01-09; 接受日期: 2024-7-10

通信作者: 李红云, E-mail: 1094441847@qq.com

非小细胞肺癌是一组具有不同病理、遗传和细胞特征的异质性疾病,是源于支气管黏膜上皮或肺泡上皮的恶性肿瘤^[1]。非小细胞肺癌根据病理类型可分为腺癌、鳞癌、大细胞癌、腺鳞癌以及一些较罕见的类型,如唾液腺型肿瘤等^[2]。临床上,对于非小细胞肺癌的治疗,常采用手术切除、放射治疗、化学治疗、靶向治疗及免疫治疗等手段,旨在减轻患者痛苦,延长其寿命。癌因性疲乏也称为肿瘤相关性疲劳,是肿瘤患者常见的症状之一^[3,4]。对于非小细胞肺癌患者来说,癌细胞的代谢活动及异常增殖会消耗身体能量,导致其出现癌因性疲乏^[5]。本研究探讨非小细胞肺癌患者产生癌因性疲乏的影响因素,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾性分析 2020 年 6 月至 2023 年 10 月中国人民解放军总医院第五医学中心肿瘤内科收治的 105 例非小细胞肺癌患者的临床资料。纳入标准:(1)符合《中华医学会肺癌临床诊疗指南(2018 版)》中非小细胞肺癌诊断标准^[6];(2)经病理或细胞学证实为非小细胞肺癌,临床分期为 I ~ IV 期;(3)Karnofsky 评分>60 分;(4)无严重的心、肝、肾等重要器官功能障碍;(5)预计生存期>3 个月。排除标准:(1)有未经控制的感染性疾病;(2)出现颅内转移;(3)严重精神、神经疾病不能配合服药及调查随访;(4)合并其他恶性肿瘤。本研究经中国人民解放军总医院第五医学中心伦理委员会审核通过(批号:KY2024-94)。

1.2 方法

采用 Piper 疲乏量表评估患者癌因性疲乏程度,包括感觉、情绪、认知及行为 4 个维度,每个维度 0~10 分,分值越高提示癌因性疲乏程度越高。根据所测疲乏程度平均分依次分为:无疲乏(0 分),轻度疲乏(1~2 分),中度疲乏(3~5 分)及重度疲乏(≥ 6 分)。将患者分为无疲乏或轻度疲乏组 43 例,中、重度疲乏组 62 例。Piper 疲乏量表一致性良好。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料呈正态分布者以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,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。采用多因素 logistic 回归分析非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的危险因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 非小细胞肺癌患者癌因性疲乏的发生情况

105 例非小细胞肺癌患者中,无疲乏者 20 例,轻度疲乏者 23 例,中度疲乏者 29 例,重度疲乏者 33 例,癌因性疲乏发生率为 80.95%(85/105)。

2.2 非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的单因素分析

无疲乏或轻度疲乏组患者年龄、患病前吸烟、不良反应、白细胞计数、血红蛋白浓度和血小板计数与中、重度疲乏组比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$;表 1)。

2.3 影响非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的多因素 logistic 分析

将单因素分析中差异有统计学意义的指标作为自变量,以是否发生癌因性疲乏为因变量,进行多因素 logistic 回归分析,发现年龄 ≥ 60 岁、患病前吸烟、不良反应、低白细胞计数、高血红蛋白浓度和高血小板计数均是非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的危险因素(均 $P<0.05$;表 2)。

3 讨论

非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的原因多种多样,涉及到生理、心理以及治疗方式等多个方面^[7,8]。癌因性疲乏对非小细胞肺癌患者的影响是多方面的,不仅会导致患者身体机能下降,影响日常生活自理能力,还会影响患者的心理状态,使其产生消极情绪,甚至对治疗失去信心。此外,长期的癌因性疲乏还可能影响患者的免疫系统,使其更容易受到其他疾病的侵袭。Piper 疲乏量表能够全面衡量癌因性疲乏的各个方面,包含行为疲乏、情绪疲乏、感觉疲乏和认知疲乏 4 个维度,每个维度都能提供关于患者疲乏状态的具体信息。这种多维度的评估有助于更准确地识别和理解患者的疲乏症状,为临床治疗和护理提供更有针对性的建议。

本次研究结果显示,年龄 ≥ 60 岁、患病前吸烟、不良反应、低白细胞计数、高血红蛋白浓度和高血小板计数均是非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的危险因素。随着年龄的增长,老年人的生理功能逐渐衰退,身体的储备能力和应对压力的能力都有所下降,这使得他们在面对癌症治疗时,更容易感到疲劳和虚弱。此外,老年人的生活方式和饮食习惯也可能影响他们的疲劳程度。一些老年人可能存在营养摄入不足及缺乏运动等问题,这些因素都可能加重癌因性疲乏的症状^[8]。吸烟与肺癌的发生密切相关。

表 1 非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的单因素分析

Table 1 Univariate analysis of cancer-related fatigue in patients with non-small cell lung cancer

Item	Non or mild fatigue group (<i>n</i> = 43)	Moderate to severe fatigue group (<i>n</i> = 62)	<i>t</i> / <i>χ</i> ²	<i>P</i> value
Age[<i>n</i> (%)]			18.916	0.000
<60 years	31(72.09)	18(29.03)		
≥60 years	12(27.91)	44(70.97)		
Gender[<i>n</i> (%)]			0.156	0.693
Male	24(55.81)	37(59.68)		
Female	19(44.19)	25(40.32)		
Education level[<i>n</i> (%)]			0.001	0.975
Junior high school and below	20(46.51)	29(46.77)		
High school and above	23(53.49)	33(53.23)		
Marital status[<i>n</i> (%)]			0.002	0.964
Married	30(69.77)	43(69.35)		
Unmarried/divorced/widowed	13(30.23)	19(30.65)		
Organizational pathology type[<i>n</i> (%)]			0.026	0.872
Squamous cell carcinoma	11(25.58)	15(24.19)		
Adenocarcinoma	32(74.42)	47(75.81)		
Pathological staging[<i>n</i> (%)]			0.105	0.746
Phase I – II	18(41.86)	24(38.71)		
Phase III – IV	25(58.14)	38(61.29)		
Smoking before illness[<i>n</i> (%)]			6.622	0.010
Yes	14(32.56)	36(58.06)		
No	29(67.44)	26(41.94)		
Drinking before illness[<i>n</i> (%)]			0.004	0.950
Yes	19(44.19)	27(43.55)		
No	24(55.81)	35(56.45)		
Insomnia[<i>n</i> (%)]			1.630	0.202
Yes	9(20.93)	20(32.26)		
No	34(79.07)	42(67.74)		
Adverse reactions[<i>n</i> (%)]			5.273	0.022
Yes	6(13.95)	21(33.87)		
No	37(86.05)	41(66.13)		
BMI(kg/m ² , $\bar{x}\pm s$)	22.77±2.65	22.85±2.53	0.156	0.876
Red blood cell count(×10 ¹² /L, $\bar{x}\pm s$)	3.56±0.36	3.42±0.41	1.807	0.074
White blood cell count(×10 ⁹ /L, $\bar{x}\pm s$)	5.83±0.49	7.27±0.73	11.284	0.000
Hemoglobin concentration(g/L, $\bar{x}\pm s$)	103.21±9.89	82.68±7.91	11.794	0.000
Platelet count(×10 ⁹ /L, $\bar{x}\pm s$)	203.65±16.18	192.27±14.34	3.793	0.000
Total bilirubin(μmol/L, $\bar{x}\pm s$)	6.88±0.69	7.15±0.76	1.858	0.066
Alkaline phosphatase(U, $\bar{x}\pm s$)	68.33±6.67	70.07±7.05	1.271	0.207
Creatinine(μmol/L, $\bar{x}\pm s$)	56.79±4.97	58.02±4.28	1.355	0.178
BUN(μmol/L, $\bar{x}\pm s$)	5.59±0.46	5.72±0.53	1.303	0.195

BMI: body mass index; BUN: blood urea nitrogen.

表 2 非小细胞肺癌患者发生癌因性疲乏的多因素 logistic 分析

Table 2 Multivariate logistic analysis of cancer-related fatigue in patients with non-small cell lung cancer

Factor	<i>β</i>	<i>SE</i>	<i>Wald χ</i> ²	<i>P</i> value	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
Age≥60 years	1.285	0.468	14.283	0.000	3.625	1.903–6.585
Smoking before illness	1.236	0.329	15.108	0.000	3.445	1.827–6.832
Adverse reactions	0.865	0.297	9.586	0.000	2.309	1.352–3.943
Low white blood cell count	1.627	0.509	10.115	0.000	4.689	1.825–6.332
High hemoglobin concentration	2.143	0.692	12.589	0.000	2.486	1.172–4.485
High platelet count	1.395	0.377	13.283	0.000	2.134	1.347–4.032

长期吸入香烟中的有害物质,如尼古丁、焦油和其他化学物质,会对肺部组织造成损伤,增加患非小细胞肺癌的风险。这些有害物质还会影响身体的能量代谢和免疫系统功能,导致机体在癌症治疗期间更容易感到疲劳^[9]。不良反应本身可能导致患者身体机能下降,从而增加疲劳感。恶心、呕吐、腹泻及食欲不振等不良反应,不仅影响患者的营养摄入和能量代谢,还可能直接消耗患者的体力,导致身体和精神上的疲劳^[10]。低白细胞计数本身意味着免疫系统的功能可能受到了一定程度的损害^[11]。白细胞在人体中扮演着抵御外来病原体和清除体内有害物质的重要角色。当白细胞数量减少时,身体的免疫防御能力会下降,这使得患者更容易受到感染和其他疾病的侵袭。这种持续的生理应激状态会消耗大量的能量,导致患者感到疲劳和虚弱^[12]。血红蛋白浓度和血小板计数过高可能导致血液黏稠度增加,进而影响血液在体内的正常流动,从而导致身体各部位,特别是肿瘤区域的氧气和营养供应不足,引发或加剧癌因性疲乏^[13]。同时,血液黏稠度过高还可能加重心脏负担,导致心脏功能下降,进一步影响身体的能量供应和代谢,增加疲劳感^[14]。

综上,非小细胞肺癌患者癌因性疲乏发生率偏高,危险因素主要与年龄偏大、患病前吸烟、不良反应、低白细胞计数、高血红蛋白浓度和高血小板计数相关,临床可针对以上因素采取相应治疗及管理措施,以缓解患者癌因性疲乏程度。

【参考文献】

[1] 李媛秋,刘剑君,么鸿雁. 肺癌发病和死亡流行情况与人类发展指数的关系分析[J]. 中国肿瘤, 2019, 28(9): 646-650. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2019.09.A002.

[2] 李楠楠,吴静,徐敏,等. 肺癌化疗患者症状群及影响因素分析[J]. 护士进修杂志, 2018, 33(22): 2029-2032. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2018.22.004.

[3] 马岩,葛莹,韩今华,等. 癌性疲乏发病机制及干预措施研究进展[J]. 现代肿瘤医学, 2020, 28(17): 3081-3085. DOI:

10.3969/j.issn.1672-4992.2020.17.037.

[4] 李征,米登海,温志震,等. 癌因性疲乏与神经内分泌相关性 的前瞻性临床对照研究[J]. 甘肃医药, 2018, 37(1): 5-10.

[5] 吴人杰,谢长生. 癌因性疲乏发病机制及治疗的研究进 展[J]. 肿瘤学杂志, 2020, 26(3): 240-244. DOI: 10.11735/ j.issn.1671-170X.2020.03.B015.

[6] 中华医学会,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(2018 版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(12): 935-964. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2053-3766. 2018.12.012.

[7] 谢晓冬,张潇宇. 癌因性疲乏最新进展-NCCN(2018 版)癌因 性疲乏指南解读[J]. 中国肿瘤临床, 2018, 45(16): 817- 820. DOI: 10.3969/j.issn.1000-8179.2018.16.676.

[8] 戴建娟,俞明娜,李武军. 老年非小细胞肺癌患者术后化疗 的健康状况调查及癌因性疲乏的危险因素分析[J]. 中国医 刊, 2020, 55(5): 543-545. DOI: 10.3969/j.issn.1008-1070. 2020.05.022.

[9] 李艳,徐象威,朱佩祯,等. 肺癌化疗患者癌因性疲乏影响因 素及其与生存质量相关性分析[J]. 浙江医学, 2020, 42(4): 361-364. DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2020.42.4.2019-1841.

[10] Li X, Xie Y, Wang Y, *et al.* Pathological and DNA-based detection of tracheobronchial tuberculosis in China[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2021, 30(7): 829-832. DOI: 10.29271/jcpsp.2021.07.829.

[11] 袁静,施琳琳,王云,等. 老年非小细胞肺癌化疗患者中重度 癌因性疲乏现状及影响因素分析[J]. 淮海医药, 2021, 39(4): 361-365. DOI: 10.14126/j.cnki.1008-7044.2021.04.008.

[12] 杜雪菲,杨琼. 晚期肺癌患者癌因性疲乏发生现状及危险因 素分析[J]. 中国临床医生杂志, 2021, 49(8): 930-933. DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2021.08.016.

[13] Wang Z, Li S, Wu L, *et al.* Effect of acupuncture on lung cancer- related fatigue: study protocol for a multi-center randomized controlled trial[J]. Trials, 2019, 20(1): 625. DOI: 10.1186/s13063-019- 3701-0.

[14] 姚利,吴燕,袁洋,等. 肺癌化疗患者癌因性疲乏变化轨迹及 其影响因素的纵向研究[J]. 中国临床医学, 2022, 29(5): 795-802. DOI: 10.12025/j.issn.1008-6358.2022.20220271.

(编辑:和雨璇)