

Res Notes,2021,14(1):65-71.

[22] Ramadi A, Haennel R G. Sedentary behavior and physical activity in cardiac rehabilitation participants [J]. Heart Lung,2019,48(1):8-12.

[23] Akhlaghi Z, Sharifipour F, Nematy M, et al. Assessment of nutritional status in maintenance hemodialysis patients;a multicenter cross-sectional study in Iran[J]. Semin Dial,2021,34(1):77-82.

[24] 孙美兰,孙新,杨丽. 维持性血液透析患者的精准饮食管理[J]. 护理学杂志,2022,37(10):20-22.

[25] Noguchi M, Yamaguchi S, Tanaka M I, et al. Effect of intradialytic supine ergometer exercise on hemodialysis patients with different nutritional status[J]. Phys Ther Res,2021,25(1):12-17.

[26] 张帆,董艳,曾珍,等. 维持性血液透析病人体力活动水平及其影响因素[J]. 循证护理,2022,8(21):2940-2945.

[27] Pinto B M, Kindred M D, Dunsiger S I, et al. Sedentary behavior among breast cancer survivors: a longitudinal study using ecological momentary assessments [J]. J Cancer Surviv,2021,15(4):546-553.

(本文编辑 李春华)

急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹的纵向研究

刘晴,胡娟,彭艳妮,鲁桂华

摘要:目的 探究急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏的纵向变化轨迹及影响因素,为实施针对性护理干预提供借鉴。**方法** 采用便利抽样法选取急性髓系白血病患者诱导缓解治疗患者 183 例,采用一般资料调查表、癌因性疲乏评估量表对患者进行调查。采用潜变量增长混合模型识别患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹的不同类别,并分析影响因素。**结果** 治疗前 1 d 及诱导缓解治疗 1 周、2 周、3 周及结束后 1 d 患者癌因性疲乏得分分别为 22.86±3.75、26.39±4.12、31.71±4.64、36.54±5.25、39.63±5.06,5 个时间点得分呈正相关;通过潜变量增长混合模型将其分为持续高疲乏组(48.09%)、疲乏升高组(34.42%)、低疲乏组(17.49%)。多元 logistic 回归分析显示,与低疲乏组比较,有睡眠障碍、血红蛋白<60 g/L、低社会支持更易归于持续高疲乏组(均 $P<0.05$),有睡眠障碍、并存胃肠道症状群更易归于疲乏升高组(均 $P<0.05$)。**结论** 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏呈现 3 种潜在类别,医护人员应根据患者癌因性疲乏不同轨迹类别及影响因素制定针对性护理干预方案,以减轻患者疲乏程度。

关键词:急性髓系白血病; 诱导缓解治疗; 癌因性疲乏; 睡眠障碍; 社会支持; 纵向研究; 潜变量增长混合模型

中图分类号:R473.5 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.09.039

A longitudinal study on cancer-related fatigue trajectory in patients with acute myeloid leukemia during remission induction therapy
Liu Qing, Hu Juan, Peng Yanni, Lu Guihua. Department of Hematology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

Abstract: Objective To explore cancer-related fatigue (CRF) trajectory and correlates in acute myeloid leukemia patients during remission induction therapy, and to provide reference for implementing specific interventions. **Methods** A total of 183 patients with acute myeloid leukemia receiving remission induction therapy were recruited using convenience sampling. They were asked to complete a demographic questionnaire and the Cancer Fatigue Scale (CFS). Latent growth mixture modeling (LGMM) was used to discern distinct trajectories of CFS, and the correlates were analyzed. **Results** The CFS scores were 22.86±3.75, 26.39±4.12, 31.71±4.64, 36.54±5.25, and 39.63±5.06 at one day before treatment, one, two and three weeks after commence of treatment, and one day after completion of treatment. The CFS scores at 5 time points showed significantly positive correlation. Three CFS trajectory classes were identified;high stable (48.09% of the sample), increasing (34.42%), and low stable (17.49%). Multivariate logistic regression revealed that compared with the low stable trajectory class, predictors for the high stable trajectory were reporting of sleep disorders, hemoglobin <60 g/L, and low social support (all $P<0.05$), and the increasing trajectory was associated with reporting of sleep disorders and comorbid gastrointestinal symptoms (both $P<0.05$). **Conclusion** There are three CFS trajectories in acute myeloid leukemia patients during remission induction treatment. Healthcare personnel should formulate nursing interventions according to distinct developmental trajectories of CFS and the influencing factors, so as to alleviate patients' fatigue.

Key words: acute myeloid leukemia; remission induction therapy; cancer-related fatigue; sleep disorder; social support; longitudinal study; latent growth mixture modeling

作者单位:中国人民解放军海军军医大学第一附属医院血液病科(上海,200433)

刘晴:女,本科,护师

通信作者:鲁桂华,lovelugh@163.com

收稿:2022-12-17;修回:2023-02-06

急性髓系白血病为血液恶性肿瘤,主要表现为骨髓、外周血和其他组织中的髓系干细胞前体恶性扩增,常见症状为贫血、出血、感染、肝脾肿大、虚弱、发热等^[1-2]。化疗为急性髓系白血病的主要有效治疗方

式,诱导缓解对化疗起辅助作用,即通过使用标准剂量或高剂量的化疗药物使患者体内的癌细胞减少,从而使病情达到完全缓解^[3-4]。但密集而反复的化疗导致患者出现疼痛、恶心、脱发、疲乏、悲伤、担忧等生理、心理症状^[5]。癌因性疲乏是急性髓系白血病患者最常见的症状之一,对患者生存质量的影响远大于疼痛、恶心和呕吐^[6]。杨贵芳等^[7]对急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期症状群分析指出,疲乏症状贯穿整个诱导缓解治疗期,且呈持续加重趋势,但该研究仅呈现患者的整体变化趋势,并未考虑个体异质性。严重的癌因性疲乏可增加急性髓系白血病患者治疗难度,导致化疗中断或终止,降低抗癌信心,影响患者生存质量。鉴于癌因性疲乏是急性髓系白血病化疗期患者的长期伴随症状,且在与疾病斗争过程中可因患者自身原因、治疗因素、社会环境等呈现动态变化,尚需进一步明确影响因素及个体差异。本研究采用混合增长模型识别急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹的不同类别,并分析影响因素,筛选出癌因性疲乏高危人群,旨在为制定针对性护理措施提供指导。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,选取2020年1月至2021年12月我院血液病科收治的急性髓系白血病患者诱导缓解治疗的患者为研究对象。纳入标准:①符合急性髓系白血病诊断标准^[8];②符合诱导缓解化疗指征,为标准化疗方案DA(柔红霉素+阿糖胞苷)、IA(去甲氧柔红霉素+阿糖胞苷);③预计生存期>6个月。排除标准:并存其他肿瘤或精神性疾病。采用样本量粗略估计法,样本量为纳入本研究的变量个数10~15倍计算,本研究纳入变量14个,考虑20%无效应答率,至少需纳入175例,最终纳入研究对象183例。本研究经我院伦理委员会批准(CHEC2020-011)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 研究者通过查阅文献、咨询专家自行设计,包括性别、年龄、文化程度、身体质量指数(BMI)、睡眠障碍、婚姻状况、家庭人均月收入、医疗付费方式、并存相关症状群(由研究者采用中文版记忆症状评估量表测评)、血红蛋白、白蛋白、血小板、器官和组织浸润、预后危险度分级。预后危险度参照《成人急性髓系白血病(非急性早幼粒细胞白血病)中国诊疗指南(2017年版)》^[8]分级分为良好、中等、不良3个等级。

1.2.1.2 癌症疲乏量表(Cancer Fatigue Scale,CFS)

该量表由Okuyama等^[9]编制,中文版由张凤玲等^[10]修订,包含躯体疲乏(7个条目)、情感疲乏(4个条目)、认知疲乏(4个条目)3个维度共15个条目,采用Likert 5级评分法(0~4),总分0~60分。0分为

无疲乏状态,总分越高表示患者疲乏越严重。本研究中该量表Cronbach's α 系数为0.822,总分18分作为临界值具有较高的敏感性和特异性,分值 ≥ 20 分为中重度疲乏。

1.2.1.3 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index,PSQI)量表 该量表分为入睡时间、睡眠效率、睡眠时间、睡眠质量、睡眠药物、睡眠障碍、日间功能障碍共7个成分,各成分按0~3级计分,总分0~21分,总分越高表示睡眠质量越差^[11]。国内以PSQI>7分作为成年人睡眠障碍界值。本研究中该量表Cronbach's α 系数为0.805。

1.2.1.4 领悟社会支持量表(Perceived Social Support Scale,PSSS) 采用姜乾金等^[12]修订的中文版量表,测量个体领悟多方面社会支持的水平。包括家庭内支持(4个条目)与家庭外支持(8个条目)2个维度,共计12个条目,采用Likert 7级评分法(1~7分),由“极不同意”至“极同意”分别计分1~7分,总分12~84分,分数越高说明领悟社会支持水平越高。本研究中量表Cronbach's α 系数为0.884。

1.2.2 调查方法 研究者采用统一指导语向患者及其家属讲解研究目的、填写要求,承诺仅用于本次研究。患者均签署知情同意书。由患者自行填写量表,对于文化程度较低者则由研究者提问,根据患者意愿协助填写。首次诱导缓解治疗前1 d(T₀)收集患者一般资料及癌因性疲乏状况;诱导缓解治疗1周(T₁)、2周(T₂)、3周(T₃)及结束后1 d(T₄)收集癌因性疲乏数据资料,分别发放问卷194、193、189、186、184份,有效回收问卷依次为193、190、187、184、183份。

1.2.3 统计学方法 数据采用EpiData3.1软件双人核查录入,使用SPSS23.0软件处理数据。计数资料以频数、构成比(%)描述;计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述,若样本方差不齐或呈偏态分布,以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示。行 χ^2 检验、单因素方差分析。使用潜变量增长混合模型(Latent Growth Mixture Model, LGMM)描述急性髓系白血病患者癌因性疲乏随时间变化趋势,分析群体异质性。LGMM模型拟合检验指标包括阿卡克信息指标(Akaike Information Criterion, AIC)、贝叶斯信息指标(Bayesian Information Criterion, BIC)、样本调整后的贝叶斯信息指标(sample size-adjusted Bayesian Information Criterion, aBIC),用于评价模型拟合优劣,数值越小代表拟合越好。Entropy指数评价分类精确程度,取值范围0~1,数值越大代表分类越精确,大于0.8时表示分类准确度在90%以上。潜类别分类最为敏感的指标为似然比检验指标线性多变量回归(Linear Multivariate Regression, LMR)、Bootstrap的似然比检验指标(Bootstrap Likelihood Ratio Test, BLRT),用于比较不同

潜类别模型间的拟合差异,对应 $P<0.05$ 表明 k 个类别模型显著优于 $k-1$ 个类别模型。以潜类别分类结果为因变量建立多元 logistic 回归模型,分析癌因性疲乏轨迹潜在类别的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 急性髓系白血病患者一般资料 纳入 183 例患者,男 86 例,女 97 例;年龄 18~66 岁,中位年龄 55 (44,62) 岁。文化程度:小学及文盲 77 例,初中 65 例,高中及以上 41 例。BMI 为 17~30 (24.64±3.78)kg/m²;睡眠障碍 102 例;在婚 122 例,单身 61 例。家庭人均月收入:<3 000 元 61 例,3 000~5 000 元 84 例,>5 000 元 38 例。医疗付费方式:城镇居民/职工医保 89 例,农村合作医疗 67 例,商业保险 6 例,自费 21 例。并存胃肠道症状群 70 例,心理症状群 47 例,神经系统症状群 32 例,其他 34 例;血红蛋白≥60 g/L 68 例,<60 g/L 115 例;白蛋白≥30 g/L 87 例,<30 g/L 96 例;血小板≥30×10⁹/L 81 例,<30×10⁹/L 102 例;器官和组织浸润 68 例;预后危险度良好 40 例,中等 78 例,不良 65 例。

2.2 急性髓系白血病患者癌因性疲乏得分及 5 个时

表 2 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹的潜在类别模型的拟合结果

类别数	AIC	BIC	aBIC	LMR(P)	BLRT(P)	Entropy	类别比例(%)	样本量(例)
1	4896.254	4891.810	4894.574	—	—	—	1.000	—
2	4871.429	4883.272	4881.252	<0.001	0.007	0.861	67.21/32.79	123/60
3	4868.075	4867.564	4863.707	<0.001	0.004	0.886	48.09/17.49/34.42	88/32/63
4	4902.514	4878.418	4876.438	0.104	0.215	0.835	36.06/27.87/15.85/20.22	66/51/29/37
5	4925.386	4885.673	4885.385	0.658	0.372	0.842	25.14/31.15/14.21/18.58/10.93	46/57/26/34/20

以癌因性疲乏得分为纵坐标,以诱导缓解治疗期不同时间点(T0~T4)为横坐标绘制 3 个潜在类别的轨迹图,根据各潜在类别变化趋势及特点进行命名。T0~T4 患者的癌因性疲乏共有三类不同的变化趋势,见图 1。类别 1:T0 时癌因性疲乏得分处于较高水平(截距=33.1),整个诱导缓解治疗期均维持在较高水平(斜率=3.7),命名为“持续高疲乏组($n=88$)”;类别 2:T0 时癌因性疲乏得分处于较高水平(截距=8.6),且在诱导缓解治疗期处于升高趋势(斜率=8.2),命名为“疲乏升高组($n=63$)”;类别 3:T0 时癌因性疲乏得分处于较低水平(截距=11.7),且在诱导缓解治疗期均处于较低水平(斜率=2.5),命名为“低疲乏组($n=32$)”。

2.4 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹潜在类别的单因素分析 见表 3。

2.5 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹潜在类别的多因素分析 以癌因性疲乏轨迹潜在类别为因变量,以单因素分析差异有统计学意义的项目作为自变量进行 logistic 回归分析,以低疲乏组为参照组。进入回归方程的变量有并存相关症状群(以

间点的相关性分析 见表 1。

表 1 患者癌因性疲乏得分 5 个时间点的相关性分析($n=183$)

时间点	得分 ($\bar{x}\pm s$)	相关性(r)			
		T0	T1	T2	T3
T0	22.86±3.75	1.000	—	—	—
T1	26.39±4.12	0.163	1.000	—	—
T2	31.71±4.64	0.368	0.352	1.000	—
T3	36.54±5.25	0.542	0.508	0.615	1.000
T4	39.63±5.06	0.577	0.583	0.647	0.729

注:相关系数均 $P<0.05$ 。

2.3 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹的潜在类别 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹的潜在类别模型拟合结果见表 2。共模拟出 5 个潜在类别模型,从第 4 个模型开始模型的拟合度逐渐变差,AIC、BIC、aBIC 逐渐增加,因此排除第 5 个模型;模型 4、5 的 LMR、BLRT 无统计学意义($P>0.05$),模型 3 的 Entropy 值最高为 0.886,提示 3 个模型时分类精准度最高。因此本研究将急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹分为 3 个潜在类别。

其他为参照设置哑变量)、血红蛋白(≥ 60 g/L = 0,<60 g/L = 1)、睡眠障碍(无=0,有=1)、社会支持(原值输入),结果见表 4。回归模型似然比 $\chi^2=267.267$, $P<0.001$ 。

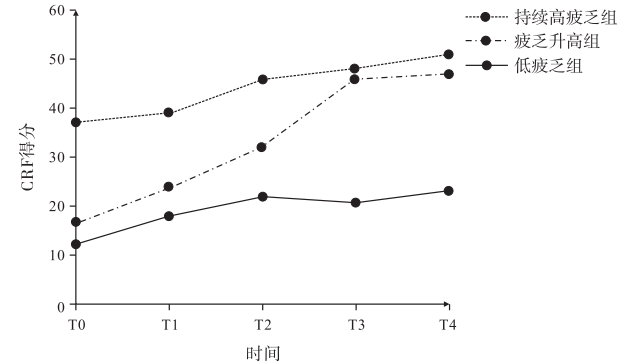


图 1 诱导缓解治疗期不同类别的癌因性疲乏轨迹

3 讨论

3.1 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏存在 3 种潜在类别 癌因性疲乏是急性髓系白血病患者常见症状。Miladinia 等^[13] 研究指出,癌因性

表 3 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹潜在类别的单因素分析

例(%)

项目	例数	持续高疲乏组(<i>n</i> =88)	疲乏升高组(<i>n</i> =63)	低疲乏组(<i>n</i> =32)	统计量	<i>P</i>
性别					$\chi^2=2.089$	0.352
男	86	37(43.0)	31(36.1)	18(20.9)		
女	97	51(52.6)	32(33.0)	14(14.4)		
年龄(岁)					$\chi^2=9.122$	0.010
<55	120	49(40.8)	50(41.7)	21(17.5)		
≥55	63	39(61.9)	13(20.6)	11(17.5)		
文化程度					$\chi^2=8.990$	0.061
小学及文盲	77	36(46.8)	27(35.1)	14(18.2)		
初中	65	28(43.1)	29(44.6)	8(12.3)		
高中及以上	41	24(58.5)	7(17.1)	10(24.4)		
BMI(kg/m ²)					$\chi^2=2.925$	0.818
<18.5	10	4(40.0)	3(30.0)	3(30.0)		
18.5~23.9	97	48(49.5)	34(35.1)	15(15.5)		
24.0~27.9	54	28(51.9)	17(31.5)	9(26.7)		
≥28.0	22	8(36.4)	9(40.9)	5(22.7)		
睡眠障碍					$\chi^2=8.294$	0.016
无	82	30(36.6)	33(40.2)	19(23.2)		
有	101	58(57.4)	30(29.7)	13(12.9)		
婚姻状况					$\chi^2=0.712$	0.701
在婚	122	56(45.9)	44(36.1)	22(18.0)		
单身	61	32(52.5)	19(31.1)	10(16.4)		
家庭人均月收入(元)					$\chi^2=3.673$	0.452
<3000	61	35(57.4)	17(27.9)	9(14.8)		
3000~5000	84	38(45.2)	30(35.7)	16(19.0)		
>5000	38	15(39.5)	16(42.1)	7(18.4)		
医疗付费方式					$\chi^2=0.444$	0.998
城镇居民/职工医保	89	43(48.3)	31(34.8)	15(16.9)		
农村合作医疗	67	31(46.3)	24(35.8)	12(17.9)		
商业保险	6	3(50.0)	2(33.3)	1(16.7)		
自费	21	11(52.4)	6(28.6)	4(19.0)		
并存相关症状群					$\chi^2=14.231$	0.027
胃肠道症状群	70	40(57.1)	22(31.4)	8(11.4)		
心理症状群	47	24(51.1)	19(40.4)	4(8.5)		
神经系统症状群	32	11(34.4)	12(37.5)	9(28.1)		
其他	34	13(38.2)	10(29.4)	11(32.4)		
血红蛋白(g/L)					$\chi^2=8.053$	0.018
≥60	68	24(35.3)	27(39.7)	17(25.0)		
<60	115	64(55.7)	36(31.3)	15(13.0)		
白蛋白(g/L)					$\chi^2=1.184$	0.553
≥30	87	40(46.0)	29(33.3)	18(20.7)		
<30	96	48(50.0)	34(35.4)	14(14.6)		
血小板(×10 ⁹ /L)					$\chi^2=0.139$	0.933
≥30	81	39(48.1)	27(33.3)	15(18.5)		
<30	102	49(48.0)	36(35.3)	17(16.7)		
器官和组织浸润					$\chi^2=2.698$	0.259
否	115	54(47.0)	44(38.3)	17(14.8)		
是	68	34(50.0)	19(27.9)	15(22.1)		
预后危险度					$\chi^2=11.315$	0.023
良好	40	13(32.5)	19(47.5)	8(20.0)		
中等	78	34(43.6)	27(34.6)	17(21.8)		
不良	65	41(63.1)	17(26.2)	7(10.8)		
社会支持得分($\bar{x}\pm s$)		51.46±7.19	56.57±7.24	58.82±6.75	$F=11.098$	<0.001

表 4 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏轨迹潜在类别的多因素分析

因变量	自变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
持续高疲乏	截距	11.903	2.823	17.783	<0.001	—	—
	睡眠障碍	1.745	0.611	8.147	0.004	5.726	1.729~18.975
	血红蛋白	2.068	0.646	10.290	0.001	7.909	2.236~27.983
	社会支持	-0.201	0.046	19.246	<0.001	0.818	0.747~0.895
疲乏升高	截距	3.393	2.712	1.565	0.211	—	—
	睡眠障碍	2.033	0.585	12.064	0.001	7.637	1.812~30.109
	胃肠道症状群	2.000	0.717	7.782	0.005	7.387	1.812~30.109

疲乏水平在治疗前或诱导化疗开始时已达到峰值，50%的患者在诱导缓解阶段经历中重度疲乏。本研究表明，随着治疗时间的延长患者癌因性疲乏评分总体呈升高趋势，且 5 个时间点得分呈正相关（均 $P<0.05$ ），提示患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏逐渐加重。采用潜变量增长混合模型拟合出 3 种异质性轨迹，即持续高疲乏组、疲乏升高组、低疲乏组，说明患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏存在个体差异。

①持续高疲乏组。本研究发现，48.09%患者在基线时及整个诱导缓解治疗期均处于持续高疲乏状态，T0 时患者癌因性疲乏评分较高（ >20 分），且在 T4 时仍处于高水平，说明将近半数的急性髓系白血病患者诱导缓解治疗前已达到中重度疲乏，且整个治疗期一直处于中重度疲乏状态。原因可能是急性髓系白血病情较重，诱导缓解期前患者已因病情、经济负担使心理痛苦增加，高强度化疗使本身存在的炎症反应加重，且可能导致或加重已有的营养不良^[14]，增强患者治疗期间的应激反应，因此疾病本身和治疗措施促进了癌因性疲乏的发展。

②疲乏升高组。本研究 34.42%的患者归为疲乏升高组，患者在 T0 时癌因性疲乏评分较低，在 T1 时（化疗后 1 周）即达到中度疲乏，在后期处于显著升高趋势，且在 T3 时癌因性疲乏评分接近持续高疲乏组。林沛钰^[5]的研究指出，急性髓系白血病患者在诱导缓解期疲乏症状发生率相比化疗前增加 14.28%。原因可能是诱导缓解处于化疗疗程初期阶段，使用的化疗药物密集、剂量大、骨髓抑制期长，且化疗相关药物不良反应严重，重复的化疗使患者生理、心理、情绪均发生不同程度变化，导致化疗后患者疲乏逐渐加重。此外，随着诱导缓解治疗进展，患者长时间卧床休息，伴随多重毒性，机体功能退化，因此身体疲乏加重。有研究对急性髓系白血病化疗期患者的调查显示，化疗后 3 个月疲乏症状才会出现统计学意义上的改善^[15]。本研究为诱导缓解治疗期患者，化疗周期大概 1 个月，因此，多数患者呈现高疲乏状态或升高趋势。

③低疲乏组。本研究仅 17.49%患者归为低疲乏组。与 Miladinia 等^[13]的研究结果相近。低疲乏组患者 T0 时癌因性疲乏评分较低，在 T1~T4 时，癌因性疲乏评分虽升高但幅度均

较小。说明仅有少数急性髓系白血病患者能够适应诱导缓解治疗期的治疗方案及自身病情。诱导缓解治疗期是患者与护理人员接触最密切的阶段之一，护理人员在此阶段应加强患者癌因性疲乏评估，早期识别癌因性疲乏高危人群，制定并实施针对性护理干预方案，以改善患者癌因性疲乏。

3.2 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏的影响因素

①与低疲乏组比较，血红蛋白 <60 g/L、低社会支持更易归于持续高疲乏组。化疗期营养状况是急性髓系白血病患者疲乏程度的重要影响因素，血红蛋白是营养状况的重要指标。低血红蛋白可能是化疗期营养不良引起的贫血所致^[16]，机体内血红蛋白含量降低，对缺氧的代偿能力和适应能力降低，进而引起机体能量代谢不足，诱发眩晕、乏力、嗜睡^[17]。杨琦^[18]对学龄期白血病患儿的调查显示，血红蛋白与癌因性疲乏评分呈正相关。提示应重视急性髓系白血病患者营养状况筛查，指导患者增加蛋白质摄入、补充益生菌、加强锻炼，以提高患者的能量水平，缓解疲乏^[19]。急性髓系白血病患者在确诊时及化疗前承受巨大的生理和心理压力，社会支持作为一种外部资源可对紧张生活状态下个体的健康产生积极影响。多项研究指出，癌症患者的精神疲劳、身体疲劳与其感知较少的社会支持有关，而良好的社会支持可降低癌因性疲乏^[20-21]。提示医护人员可通过为患者建立社会支持系统，增加患者社会互动，通过影响潜在的生理和心理机制改善急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期的疲乏症状。

②有睡眠障碍的患者更易归于持续高疲乏组与疲乏升高组。急性髓系白血病患者睡眠障碍发生率较高，其中 60%以上的急性髓系白血病患者会出现睡眠障碍^[13]。睡眠障碍对疲乏的影响可能与诱导缓解化疗引起神经、肌肉、骨骼、关节等部位疼痛，从而降低睡眠质量，导致精力不足有关^[22]。诱导化疗还可能加重既有的睡眠障碍，影响患者日间功能，导致白天嗜睡与夜间入睡困难、觉醒次数增加，从而导致患者疲乏。针对睡眠障碍患者，医护人员可通过指导患者听音乐、给予助眠药物等方式改善。

③与低疲乏组比较，并存胃肠道症状群更易归于疲乏升高组。原因可能在于，大剂量化疗药物使

患者恶心呕吐次数增加、食欲减退,减少营养物质的摄入,进而导致不同程度的疲乏感^[23]。此外,急性髓系白血病患者自身具有高消耗特点,此时大剂量的化疗药物导致多数患者出现口腔溃疡,进食疼痛使进食量减少,摄入食物难以满足身体需求,从而导致活动无力、神思倦怠。

4 小结

本次纵向研究发现急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏的3种潜在类别,并筛选出不同类别的影响因素,可指导临床对诱导缓解治疗期急性髓系白血病患者进行个性化、全程化护理干预。但本研究仍存在一定局限:首先,仅选取1所医院,样本量较少,代表性存在一定局限;另外未纳入较多的社会人口学资料如个体性格特征、心理状态等进行分析,建议后续研究进一步完善相关资料。其次,仅关注了急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期癌因性疲乏的整体轨迹,癌因性疲乏的各分维度(如躯体、认知等)是否存在不同的轨迹还有待进一步探究。第三,本研究的因变量癌因性疲乏具有主观性质,通过患者自我报告形式采集,获得的数据可能存在回忆偏差。建议后期可扩大样本量,进行多中心研究,延长追踪时间,更全面掌握急性髓系白血病患者整个化疗周期的癌因性疲乏变化,为制定更完善的干预方案提供参考。

参考文献:

- [1] Pollyea D A, Bixby D, Perl A, et al. NCCN guidelines insights:acute myeloid leukemia, version 2. 2021[J]. J Natl Compr Canc Netw,2021,19(1):16-27.
- [2] Siegel R L, Miller K D, Fuchs H E, et al. Cancer statistics, 2021[J]. CA Cancer J Clin,2021,71(1):7-33.
- [3] 陈文昆,张艳彬,段明辉. CLAG 方案治疗难治和复发急性髓系白血病患者护理[J]. 护理学杂志,2017,32(13):38-40.
- [4] Ning L, Li D, Lu P, et al. Exploring the determinants that influence hospital costs of induction therapy for acute myeloid leukemia[J]. Leuk Lymphoma, 2021,62(5):1211-1218.
- [5] 林沛钰. 非 M3 型急性髓系白血病患者初治诱导缓解化疗期间症状和生活质量现状及影响因素分析[D]. 沈阳:中国医科大学,2021.
- [6] Yang S, Chu S, Gao Y, et al. A narrative review of cancer-related fatigue (CRF) and its possible pathogenesis[J]. Cells,2019,8(7):1-19.
- [7] 杨贵芳,杨书环,田桂荣,等. 急性髓系白血病患者诱导缓解治疗期症状群的纵向研究[J]. 中华护理杂志,2021,56(10):1503-1508.
- [8] 魏辉. 成人急性髓系白血病(非急性早幼粒细胞白血病)中国诊疗指南(2017年版)[J]. 中华血液学杂志,2017,38(3):177-182.
- [9] Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, et al. Development and validation of the cancer fatigue scale:a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients[J]. J Pain Symptom Manage,2000,19(1):5-14.
- [10] 张凤玲,丁玥,韩丽沙. 癌症疲乏量表中文版的信效度[J]. 中国心理卫生杂志,2011,25(11):810-813.
- [11] 路桃影,李艳,夏萍,等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. 重庆医学,2014,43(3):260-263.
- [12] 姜乾金,黄丽,任蔚红. 应对方式、社会支持与癌症病人身心症状的相关性研究[J]. 中国心理卫生杂志,1996,10(4):160-161.
- [13] Miladinia M, Baraz S, Ramezani M, et al. The relationship between pain, fatigue, sleep disorders and quality of life in adult patients with acute leukaemia:during the first year after diagnosis[J]. Eur J Cancer Care (Engl), 2018,27(1):1-8.
- [14] 黄璟,李静,何志旭,等. 急性淋巴细胞白血病患者在诱导缓解期的营养不良状况调查[J]. 中国肿瘤临床,2018,45(21):1096-1099.
- [15] Lacourt T E, Kavelaars A, Ohanian M, et al. Patient-reported fatigue prior to treatment is prognostic of survival in patients with acute myeloid leukemia[J]. Oncotarget,2018,9(58):31244-31252.
- [16] Samuel S R, Maiya A G, Fernandes D J, et al. Effectiveness of exercise-based rehabilitation on functional capacity and quality of life in head and neck cancer patients receiving chemo-radiotherapy[J]. Support Care Cancer, 2019,27(10):3913-3920.
- [17] 谢琰,熊汉鹏,饶菊芳,等. 老年肺癌化疗患者营养状态及与癌因性疲乏的相关性[J]. 护理学杂志,2019,34(16):15-18.
- [18] 杨琦. 学龄期白血病患者癌因性疲乏的纵向研究[D]. 苏州:苏州大学,2019.
- [19] Inglis J E, Lin P J, Kerns S L, et al. Nutritional interventions for treating cancer-related fatigue:a qualitative review[J]. Nutr Cancer,2019,71(1):21-40.
- [20] Brownstein C G, Twomey R, Temesi J, et al. Physiological and psychosocial correlates of cancer-related fatigue[J]. J Cancer Surviv,2022,16(6):1339-1354.
- [21] Sørensen H L, Schjølberg T K, Småstuen M C, et al. Social support in early-stage breast cancer patients with fatigue[J]. BMC Womens Health,2020,20(1):243-251.
- [22] Büttner-Teleagă A, Kim Y T, Osel T, et al. Sleep disorders in cancer—a systematic review[J]. Int J Environ Res Public Health,2021,18(21):1-11.
- [23] 张婷,章新琼,葛健,等. 始成年急性白血病患者化疗期症状群及其严重程度与生活质量的相关性[J]. 广西医学,2020,42(5):537-542.

(本文编辑 李春华)