

论著 • 护理研究

基于前馈控制理念结合 FMEA 模式的护理干预
对老年肺癌化疗患者的影响赵美玲¹, 赵海伟², 席丽娟³

(1. 郑州市金水区总医院老年医学科, 河南 郑州 450000; 2. 郑州人民医院心内科, 河南 郑州 450000;

3. 郑州人民医院感染科, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的** 探讨前馈控制理念结合失效模式与影响分析(FMEA)模式对老年肺癌化疗患者癌因性疲乏及心理恐惧感的影响。**方法** 选取 2020 年 8 月至 2023 年 4 月郑州市金水区总医院收治的 108 例老年肺癌化疗患者, 按入院先后顺序将其分为对照组和研究组, 每组 54 例。对照组实施常规护理干预, 研究组实施基于前馈控制理念结合 FMEA 模式的护理干预。比较 2 组 Piper 疲乏修订量表(RPFS)评分、心理恐惧感情况、简易疾病感知问卷(B-IPQ)评分、肺功能[第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)、用力肺活量(FVC)、FEV₁ 占预计值的百分比(FEV₁%perd)], 以及并发症发生情况。**结果** 2 组干预前 RPFS 评分、心理恐惧感情况、B-IPQ 评分及肺功能指标比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后, 2 组 RPFS 各维度评分及总分低于干预前, 且研究组低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。干预后, 2 组心理恐惧感情况优于干预前, 且研究组优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。干预后, 2 组 B-IPQ 各维度评分及总分高于干预前, 且研究组高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。干预后, 2 组 FEV₁、FVC、FEV₁%perd 水平高于干预前, 且研究组高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组胃肠道反应、肺部感染发生情况比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 基于前馈控制理念结合 FMEA 模式的护理干预能有效改善老年肺癌化疗患者癌因性疲乏和心理恐惧感, 提高其对疾病的感知控制能力, 并能更好地保护肺功能, 降低并发症发生率。

[关键词] 前馈控制理念; 失效模式与影响分析; 肺癌; 化疗; 癌因性疲乏

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.15.014

中图法分类号:R473.73

文章编号:1009-5519(2024)15-2582-06

文献标识码:A

Effect of nursing intervention based on feedforward control concept combined with
FMEA on elderly patients with lung cancer undergoing chemotherapyZHAO Meiling¹, ZHAO Haiwei², XI Lijuan³

(1. Department of Geriatrics, the General Hospital of Jinshui District Zhengzhou City, Zhengzhou, Henan 450000, China; 2. Department of Cardiology, People's Hospital of Zhengzhou, Zhengzhou, Henan 450000, China; 3. Department of Infectious Diseases, People's Hospital of Zhengzhou, Zhengzhou, Henan 450000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effect of feedforward control concept combined with failure mode and effect analysis(FMEA) nursing intervention on cancer-related fatigue and psychological fear in elderly patients with lung cancer undergoing chemotherapy. **Methods** A total of 108 elderly patients with lung cancer undergoing chemotherapy admitted to the General Hospital of Jinshui District Zhengzhou City from August 2020 to April 2023 were selected and divided into control group and study group according to the order of admission, with 54 cases in each group. The control group received routine nursing intervention, and the study group received nursing intervention based on feedforward control concept combined with FMEA. The modified Piper fatigue scale(RPFS) score, psychological fear, simple illness perception questionnaire(B-IPQ) score, lung function [forced expiratory volume in the first second(FEV₁), forced vital capacity(FVC), percentage of FEV₁ in predicted value(FEV₁%perd)] and complications were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in RPFS score, psychological fear, B-IPQ score and lung function index between the two groups before intervention($P>0.05$). After intervention, the scores of each dimension and total score of RPFS in the two groups were lower than those before intervention, and those in the study group were lower than the control group, differences being significant($P<0.05$). After intervention, the psychological fear of the two groups was better than that before intervention, and the study group was better than the control

group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After intervention, the scores of each dimension and total score of B-IPQ in the two groups were higher than those before intervention, and those in the study group were higher than the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After intervention, the levels of FEV₁, FVC and FEV₁%perd in the two groups were higher than those before intervention, and those in the study group were higher than the control group, differences being significant ($P < 0.05$). There were significant differences being found in the comparison of the incidence of gastrointestinal reactions and pulmonary infection between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Nursing intervention based on feed-forward control concept combined with FMEA can effectively improve cancer-related fatigue and psychological fear in elderly patients with lung cancer undergoing chemotherapy, improve their ability to perceive and control the disease, and better protect lung function and reduce the incidence of complications.

[Key words] Feedforward control concept; Failure mode and effect analysis; Lung cancer; Chemotherapy; Cancer-related fatigue

由于肺癌具有隐蔽性,多数患者确诊时已处于晚期,其高发病率和死亡率对患者造成了巨大心理压力^[1]。化疗是治疗晚期肺癌的重要手段之一,但在化疗过程中,患者常常会出现癌因性疲乏和心理恐惧感等不良反应,这样不仅会影响患者生活质量,还可能对患者的治疗反应和预后产生负面影响^[2-3]。因此,寻求有效的方法来帮助患者应对这些挑战是临床亟需解决的问题之一。常规护理模式通常是以一种“反应式”的方式进行,即针对已经出现的问题进行护理,缺乏前瞻性,不能有效预防和避免潜在的问题,且考虑因素单一,而患者的健康状况和恢复过程涉及多个因素,包括心理、社会、生理等,因此常规护理有时难以全面考虑患者的需求和状况^[4]。前馈控制是一种预先评估和预防潜在问题的管理策略,其强调在问题发生之前采取措施进行干预。在医疗领域,前馈控制可帮助医护人员预测和评估潜在的风险因素,从而采取针对性的措施进行干预,避免误差的出现,有助于提高治疗效果和患者生存质量^[5]。失效模式与影响分析(FMEA)是一种风险管理工具,可帮助医护人员识别和评估潜在的问题和风险因素,从而采取有效的措施进行干预^[6]。将 FMEA 与前馈控制理念结合,可以更全面地预测和评估潜在的风险因素,从而采取更加有效的干预措施。本研究探讨了基于前馈控制理念结合 FMEA 模式的护理干预在老年肺癌化疗患者中的应用效果,旨在为临床护理工作提供新的策略

和方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 8 月至 2023 年 4 月郑州市金水区总医院收治的 108 例老年肺癌化疗患者。样本量计算:采用两均数样本量计算公式 $n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \times 2\sigma^2}{\delta^2}$,其中 n 为每组样本量, σ 为标准差, δ 为差值, α 为 0.05, β 为 0.1,把握度为 0.9,计算出每组样本量为 45 例,设置 20%失访率,确定最终样本为每组 54 例。纳入标准:(1)符合肺癌诊断标准^[7],且经组织学检查确诊;(2)年龄 60~85 岁;(3)TNM 分期Ⅲ~Ⅳ期;(4)无法手术,接受经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)化疗;(5)精神状态、认知功能正常。排除标准:(1)合并肺结核;(2)生命体征不稳定;(3)合并心肺等其他严重脏器功能受损;(4)预计生存期小于 6 个月;(5)合并其他恶性肿瘤;(6)合并全身感染;(7)卡氏评分小于 70 分;(8)严重听力障碍。按入院先后顺序将患者分组,其中 2020 年 8 月至 2021 年 12 月入院患者为对照组,2022 年 1 月至 2023 年 5 月入院患者为研究组,各 54 例。研究组患者平均年龄(72.05±5.06)岁,对照组患者平均年龄(71.74±5.12)岁。2 组均无失访、脱落病例。本研究经医院医学伦理委员会审批(伦理号:20231228)。2 组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组一般资料比较[n(%)]

组别	n	性别		病理分期		病理类型		文化程度		
		男	女	Ⅲ期	Ⅳ期	中腺癌	大细胞癌	小学及以下	初中与高中	大专及以上
研究组	54	29(53.70)	25(46.30)	23(42.59)	31(57.41)	33(61.11)	21(38.89)	13(24.07)	26(48.15)	15(27.78)
对照组	54	31(57.41)	23(42.59)	26(48.15)	28(51.85)	30(55.56)	24(44.44)	16(29.63)	24(44.44)	14(25.93)
U/t/χ ²	—	0.150		0.336		0.343		0.488		
P	—	0.699		0.562		0.558		0.626		

注:—表示无此项。

1.2 方法

1.2.1 护理方法

1.2.1.1 对照组 实施常规护理干预。(1)健康教育:向患者及家属介绍肺癌及化疗的相关知识,包括化疗方案、可能出现的不良反应及其管理等。(2)心理支持:提供心理咨询服务,帮助患者及家属应对情绪困扰,减轻焦虑和抑郁。(3)药物治疗管理:确保患者按时、按量服药,对不良反应进行监测和处理。(4)营养支持:提供合理的饮食建议,确保患者在化疗期间获得充足的营养。(5)日常生活照顾:协助患者完成日常生活活动,如洗漱、进食、排泄等。(6)定期随访:通过电话或门诊随访,及时了解患者的病情变化和需要,调整护理计划。

1.2.1.2 研究组 实施基于前馈控制理念结合 FMEA 模式的护理干预。(1)成立管理小组:由 1 名主治医师、1 名护士长、3 名责任护士组成护理小组,护士担任组长,向组员讲解前馈控制和 FMEA 模式的应用现状、应用优势、实施步骤等。应用前馈控制理念,强化小组成员护理培训,加强医护人员“预防”意识,并开展针对性护理培训,包括环境管理、PICC 置管维护、心理护理等,确保每一名护士熟练掌握并运用。(2)风险评估:应用 FMEA 模式对老年肺癌化疗患者的潜在风险因素进行评估,找出潜在失效模式,包括癌因性疲乏、心理恐惧感、肺功能等方面。列出治疗期间可能出现的所有不良情况,分析其可能的风险因素,计算发生风险值,风险值=事件发生频率(1~5 分)×发生严重度(1~5 分)×不易探测度(1~5 分),分数越大,表示发生某失效模式发生风险越大。根据风险值找出急需解决的失效模式进行讨论,并制定针对性护理措施。(3)具体实施内容:①健康教育。采用半结构化访谈积极与患者进行沟通,了解患者病情、治疗过程、心理状态等,准确把握教育时机。采用视频、动画、图文等方式向患者讲解肺癌及化疗的相关知识,包括化疗方案、可能出现的不良反应及其管理等,提高患者认知水平及抗病信心,定期评估患者对自身状况及疾病知识的了解程度,增强其自我管理 ability。②心理护理。以通俗易懂的语言向患者解释癌因性疲乏发生的原因及与疾病的关系,结合多媒体课件、音频资料等使患者充分认识癌因性疲乏。指导患者掌握正念减压疗法,包括正念呼吸、正念聆听、身体扫描、仁爱冥想等,每次 30 min,每天 1 次。引导患者保持乐观心态,学会接纳自己,通过积极心理干预改变患者对失效模式的认知与应对行为,促使患者积极配合相关治疗与护理干预。邀请病情稳定、心态积极的患者进行经验分享,发挥榜样作用。③并发症预防。保持充足的睡眠,加强呼吸道管理,给予患者正确深呼吸与咳痰指导,及时帮助患者清除呼吸道分泌物,必要时使用吸痰机辅助吸痰,以避免发生肺炎、肺水肿等并发症。遵医嘱安排患者进行适当有氧训练,

如散步、打太极等,每次 20~30 min,每天 1 次,以促进呼吸功能及肺功能恢复。向置管患者及家属讲解置管日常护理注意事项,鼓励家属参与患者的日常护理工作,保持置管局部清洁、干燥,避免在日常生活中压迫血管部位,于每天输液前、后使用生理盐水冲洗导管,并使用肝素盐水进行封闭,以避免静脉炎出现。④肺康复训练。根据患者个体情况给予呼吸训练、侧屈运动、压胸运动、转体运动等指导,每次 30~40 min,每天 1 次,每周 3~5 次。同时建立“病友互帮互助、互相监督”制度,由患者或家属录制训练视频,上传至微信群,互相督促进行康复锻炼。(4)质量改进和持续学习:定期对护理过程进行回顾和总结,识别存在的问题和不足,提出改进措施并实施。同时,关注最新的研究成果和临床实践指南,不断更新知识和技能。2 组持续干预 12 周。

1.2.2 观察指标 (1)癌因性疲乏:采用 Piper 疲乏修订量表(RPFS)^[8]评价干预前及干预 12 周后癌因性疲乏程度。量表包含 4 个维度,即情感疲乏、认知疲乏、行为疲乏、躯体感知疲乏,分别含有 5、6、6、5 个条目,每个条目 0~10 分,各维度分数=对应条目分数之和/条目数,分数越高,表示疲乏程度越高。总量表 Cronbach's α 系数为 0.97。(2)心理恐惧:采用恐惧疾病进展量表(FoP-Q-SF)^[9]评价干预前及干预 12 周后心理恐惧程度。量表包含 12 个评价条目,每个条目 1~5 分,总分 12~60 分,其中 ≤ 23 分为轻度恐惧, $>23\sim<37$ 分为中度恐惧, ≥ 37 分为重度恐惧。量表 Cronbach's α 系数为 0.97,效度为 0.81。(3)疾病感知控制:采用简易疾病感知问卷(B-IPQ)^[10]评价干预前及干预 12 周后疾病感知控制能力。量表包括 3 个维度,即情绪维度、认知维度、理解能力维度,分别含有 2、5、1 个条目,每个条目 0~10 分,分数越高,表示疾病感知控制能力越强。量表 Cronbach's α 系数为 0.85。(4)肺功能:由同一名经验丰富的医生采用肺功能检测仪(AS-507 型,日本 MINATO 公司)分别于干预前及干预 12 周后检测第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)、用力肺活量(FVC)、FEV₁ 占预计值的百分比(FEV₁%perd)。测量 3 次,计算均值。(5)并发症:记录干预期间胃肠道反应、肺部感染、肝肾毒性、骨髓抑制、静脉炎发生情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS27.0 软件进行统计学处理。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料以率或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;等级资料采用秩和检验或 Ridit 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组 RPFS 评分比较 2 组干预前 RPFS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,2 组 RPFS 各维度评分及总分低于干预前,且研究组低于

对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 2 组 RPFS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	情感疲乏		t	P	认知疲乏		t	P	行为疲乏		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	54	7.49±1.36	4.18±1.05	15.169	<0.001	6.52±1.24	3.29±0.98	16.092	<0.001	7.84±1.02	4.06±0.97	21.145	<0.001
对照组	54	7.57±1.43	5.35±1.13	9.591	<0.001	6.39±1.18	4.38±0.85	10.883	<0.001	7.65±1.14	5.32±1.08	11.683	<0.001
t	—	0.298	5.574			0.558	6.174			0.913	6.378		
P	—	0.766	<0.001			0.578	<0.001			0.363	<0.001		

组别	n	躯体感知疲乏		t	P	总分		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	54	7.82±0.89	3.58±0.64	30.455	<0.001	29.45±2.06	14.64±1.83	42.321	<0.001
对照组	54	7.70±0.94	4.36±0.73	22.097	<0.001	28.86±2.14	18.69±1.92	27.853	<0.001
t	—	0.681	5.904			1.46	11.22		
P	—	0.497	<0.001			0.147	<0.001		

注:—表示无此项。

2.2 2 组心理恐惧情况比较 2 组干预前心理恐惧情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,2 组心理恐惧情况优于干预前,且研究组优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.3 2 组 B-IPQ 评分比较 2 组干预前 B-IPQ 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,2 组 B-

IPQ 各维度评分及总分高于干预前,且研究组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

2.4 2 组肺功能比较 2 组干预前肺功能指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,2 组 FEV₁、FVC、FEV₁%perd 水平高于干预前,且研究组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

表 3 2 组心理恐惧情况比较[n(%)]

组别	n	干预前			干预后		
		轻度	中度	重度	轻度	中度	重度
研究组	54	10(18.52)	32(59.26)	12(22.22)	25(46.30)	24(44.44)	5(9.26)
对照组	54	9(16.67)	30(55.56)	15(27.78)	14(25.93)	31(57.41)	9(16.67)
Z	—		—0.602			2.224	
P	—		—2.224			0.026	

注:—表示无此项。

表 4 2 组 B-IPQ 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	情绪维度		t	P	认知维度		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	54	11.26±3.18	15.49±2.16	8.664	<0.001	22.65±6.25	33.65±5.43	10.461	<0.001
对照组	54	11.53±3.05	13.84±2.49	4.620	<0.001	21.84±5.72	28.32±4.09	7.256	<0.001
t	—	0.450	3.678			0.703	5.792		
P	—	0.653	<0.001			0.484	<0.001		

组别	n	理解能力维度		t	P	总分		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	54	4.19±1.04	6.35±1.19	10.762	<0.001	38.15±3.49	54.70±4.06	24.340	<0.001
对照组	54	4.02±1.09	5.14±1.14	5.591	<0.001	37.76±3.24	45.62±3.88	12.244	<0.001
t	—	0.829	5.396			0.602	11.881		
P	—	0.409	<0.001			0.549	<0.001		

注:—表示无此项。

表 5 2 组肺功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	FEV ₁ (%)		t	P	FVC(L)		t	P	FEV ₁ %perd		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	54	65.35±6.98	76.07±5.46	9.525	<0.001	2.45±0.75	3.02±0.87	3.907	<0.001	37.84±8.46	48.45±7.42	7.424	<0.001
对照组	54	66.65±7.21	71.85±6.32	4.271	<0.001	2.26±0.69	2.63±0.79	2.778	0.006	38.09±9.03	44.28±8.17	4.002	<0.001
t	—	0.952	3.713			1.370	2.439			0.148	2.777		
P	—	0.343	<0.001			0.174	0.016			0.882	0.006		

注：—表示无此项。

2.5 2 组并发症发生情况比较 2 组胃肠道反应、肺部感染发生情况比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组肝肾毒性、骨髓抑制、静脉炎发生情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 6。

表 6 2 组并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	肝肾毒性	胃肠道反应	骨髓抑制	肺部感染	静脉炎
研究组	54	10(18.52)	3(5.56)	2(3.70)	2(3.70)	4(7.41)
对照组	54	17(31.48)	13(24.07)	5(9.26)	9(16.67)	6(11.11)
χ^2	—	2.420	7.337	0.611	4.960	0.441
P	—	0.120	0.007	0.434	0.026	0.507

注：—表示无此项。

3 讨 论

有研究显示,约 49% 的肺癌患者存在心理恐惧,其往往对疾病的治疗和预后感到不安和无助^[11]。此外,癌因性疲乏作为与晚期肺癌患者共存的一种主观全身过度疲乏感受,可直接影响患者对疾病的感知控制力,继而对患者的治疗、行为、情绪及预后产生负面影响^[12]。前馈控制理念是一种前瞻性的控制方法,强调对整个护理过程的全面把握,从而能精准对潜在的护理风险事件采取预防措施,避免或减少问题的发生^[13]。胡航等^[14]将前馈控制模式应用至宫颈癌根治术患者时发现,该模式能缓解患者负面情绪,降低术后并发症,且能促进患者机体康复。本研究结果显示,研究组干预后心理恐惧程度和癌因性疲乏程度较对照组明显改善,疾病感知控制力较对照组明显提升,提示前馈控制理念结合 FMEA 模式能减轻肺癌化疗患者心理恐惧和癌因性疲乏程度,有利于提高患者疾病感知控制力。分析其原因在于:前馈控制理念结合 FMEA 模式在肺癌化疗患者中的应用,能预测和识别潜在的风险事件,并全面考虑患者的心理、社会和生理需求。癌因性疲乏发生原因复杂,持续时间较长,可影响患者生活各个方面,本研究前瞻性给予患者正念减压疗法指导,帮助患者排除杂念,通过正念呼吸、正念聆听等活动,培养患者专注力和觉察力,提高自我认知和情绪管理能力。吴桂香^[15]研究指出,正念减压疗法可能通过增强前额叶皮层活动和调节杏仁核活动来改善癌症患者疲乏症状。此外,在护理过程中应重视患者认知方面的提高。通过准确把握患者教育时机,采用动画、视频等方式向患者讲解疾病与治疗相关知识,可更直观、生动地向患者传递信

息,从而提高患者疾病感知控制力及抗病信心。

胃肠道反应、骨髓抑制等是化疗后常见的并发症,可能会导致部分患者治疗中断。有研究发现,对治疗的恐惧等消极心理与胃肠道反应的发生存在一定相关性,不良情绪会导致 5-羟色胺分泌增加,从而进一步加重胃肠道反应和不适感^[16]。本研究结果显示,研究组干预后胃肠道反应、肺部感染发生率显著低于对照组,提示前馈控制理念结合 FMEA 模式能降低肺癌化疗患者并发症发生率,有助于改善患者肺功能,其原因可能与肺康复训练及并发症预防有关。前馈控制结合 FMEA 模式通过预先分析患者可能出现的不良事件及其发生因素,并采取针对性措施予以预防,如为避免肺炎等发生,医护人员事先加强患者呼吸道管理,并给予患者肺康复训练,同时优化肺康复锻炼监督机制,一定程度上能增强患者锻炼依从性,有助于加速患者肺功能恢复^[17]。另外,通过减轻患者不良心理也能对患者的身体状况产生积极的影响。消极心理状态可能会影响患者的身体反应和胃肠道功能,从而加重胃肠道反应和不适感,而采取正念减压疗法等一系列措施能帮助患者缓解情绪压力,从而改善身体状况^[18]。

综上所述,基于前馈控制理念结合 FMEA 模式的护理干预能有效改善老年肺癌化疗患者癌因性疲乏和心理恐惧感,提高其对疾病的感知控制能力,并能更好地保护肺功能,降低并发症发生率。本研究主要关注的是该模式的短期应用效果,并未对长期随访数据进行详细分析,未来的研究可以进一步探讨该干预措施对患者长期生活质量的影响。

参考文献

[1] 申智慧,李丽,李胜楠,等. 心理干预联合音乐放松疗法对晚期肺癌化疗患者希望水平、心理痛苦程度、癌因性疲乏的影响[J]. 国际精神病学杂志,2021,48(2):354-358.

[2] 郑玉红,魏秀玲. 基于中医整体观的穴位调理护理技术对肺癌化疗后患者癌因性疲乏的影响[J]. 护士进修杂志,2020,35(10):920-923.

[3] 杨科,张灵芝,厉丹阳,等. 基于计划行为理论的健康教育联合阶梯式护理模式对肺癌化疗患者的应用效果[J]. 中国实用护理杂志,2022,38(35):2735-2741.

[4] 勾迎杰,冯志军. 愉快日记式护理对中晚期肺癌化疗患者生活质量及情绪的影响[J]. 国际精神病学杂志,2023,50(1):183-185.

[5] 沈艳,邓如明. 基于前馈控制的思维导图护理流程在 SAH 患者栓塞术围手术期的应用研究[J]. 中国医药导报,2023,20(21):171-174.

[6] 郑荣荣,刘盼,屈姣. 基于 FMEA 模式的渐进性康复护理对老年高血压脑出血手术后恢复的影响[J]. 海南医学,2023,34(11):1638-1641.

[7] 中国抗癌协会肺癌专业委员会. 2007 中国肺癌临床指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:125-127.

[8] BERARDI A, GRAZIOSI G, FERRAZZANO G, et al. Evaluation of the psychometric properties of the revised piper fatigue scale in patients with multiple sclerosis[J]. Healthcare (Basel), 2022, 10(6):985.

[9] 吴奇云,叶志霞,李丽,等. 癌症患者恐惧疾病进展简化量表的汉化及信效度分析[J]. 中华护理杂志,2015,50(12):1515-1519.

[10] BASU S, POOLE J. The brief illness perception questionnaire[J]. Occup Med (Lond), 2016, 66(5):419-420.

[11] KUANG X F, LONG F J, CHEN H, et al. Correlation research between fear of disease progression and quality of life in patients with lung cancer[J]. Ann Palliat Med, 2022, 11(1):35-44.

[12] 徐培镛,张焱,孙倩男,等. 癌因性疲乏在胃肠肿瘤术后患者睡眠与认知功能间的中介效应分析[J]. 实用临床医药杂志,2023,27(2):73-77.

[13] 王慧,韩冲芳,杨文曲,等. 前馈控制护理干预在行胸腔镜肺叶切除术使用术后静脉自控镇痛泵患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(21):2909-2912.

[14] 胡航,黄领,卜慢慢,等. 基于前馈控制模式的综合优质护理对宫颈癌根治术后恢复及并发症的影响[J]. 海南医学,2022,33(6):810-813.

[15] 吴桂香. 正念减压疗法对老年丧偶肺癌化疗患者癌因性疲乏和心理健康状况的影响[J]. 临床与病理杂志,2020,40(2):430-436.

[16] ALPERT O, BEGUN L, ISSAC T, et al. The brain-gut axis in gastrointestinal cancers[J]. J Gastrointest Oncol, 2021, 12 (Suppl 2): S301-S310.

[17] 朱毓萍,黄蓓. 前馈控制理念结合 FMEA 模式在结核性脑膜炎患者优质护理中的应用[J]. 国际护理学杂志,2023,42(7):1275-1278.

[18] 程玉莹,陈小平,张海燕,等. 失效模式与效应分析护理干预对乳腺癌放化疗病人的影响[J]. 全科护理,2020,18(27):3658-3660.

(收稿日期:2023-11-26 修回日期:2024-03-20)

(上接第 2581 页)

活动及认知功能相关研究[J]. 中国医药导报, 2020, 17(23):57-61.

[9] 赵永华,陈长浩. 不同频次无抽搐电休克联合抗精神病药物对精神分裂症住院患者阳性和阴性症状量表评分和认知功能的影响[J]. 临床与病理杂志,2021,41(4):764-769.

[10] 中华医学会精神医学分会精神分裂症协作组. 精神分裂症患者代谢综合征管理的中国专家共识[J]. 中华精神科杂志,2020,53(1):3-10.

[11] 周云山,张莉,张其. 氨磺必利对精神分裂症患者血清泌乳素水平及阳性与阴性症状量表分值的影响[J]. 世界临床药物,2021,42(6):490-494.

[12] 雷雨,刘伟,包黎. 首发精神分裂症病人血清微小 RNA-24-2、微小 RNA-30b 的检测水平及意义[J]. 安徽医药,2021,25(6):1204-1207.

[13] 王艳华,曹美月,赵涛,等. 精神分裂症自杀未遂与冲动性、社会人口学因素关联分析[J]. 神经疾病与精神卫生,2021,21(11):783-787.

[14] 陈鹏,赵慧敏,殷旭圆,等. 不同性别首发未用药精神分裂症患者血清 VEGF 水平与临床症状的相关性[J]. 中华行为医学与脑科学杂志,2022, 31(2):136-140.

[15] 霍云翠,侯言彬. 首发未服药精神分裂症患者血清血管内皮生长因子水平的研究[J]. 四川精神卫生,2016,29(3):225-227.

[16] 赵雅琴. 首发精神分裂症患者血清 NRG1、VEGF 水平研究及与认知功能的关系[D]. 扬州:扬州大学,2021.

[17] 陈小玲,李贤斌,杜静,等. 成人阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者胰岛素生长因子 I 水平与睡眠结构紊乱和认知功能障碍的相关性分析[J]. 安徽医学,2020,41(10):1229-1232.

[18] 李婷,康敏敏,黄正元,等. 首发精神分裂症血清神经调节蛋白-1、脑电图 γ 活动及认知功能相关研究[J]. 中国神经精神疾病杂志,2019,45(7):390-394.

[19] 黄晓江. 首发精神分裂症血清 NMDAR 抗体、NRG1 和 NSE 水平研究[D]. 昆明:昆明医科大学,2015.

(收稿日期:2023-12-15 修回日期:2024-04-11)