

肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案的构建及应用研究

虞露艳 周莹 范佳杰 吴倩 褚小艺 盛土君 张稀 白冠男 林楠 诸纪华

【摘要】 **目的** 构建肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案,并评价其应用效果。**方法** 通过文献检索和专家函询,构建肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案。采用方便抽样法,选取2023年7月1日—10月31日在浙江省某三级甲等儿童医院神经外科接受化疗的100例患儿作为试验组,将2023年2月1日—5月30日在同病房接受化疗的100例患儿作为对照组。试验组应用肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案进行护理,对照组应用常规非药物干预措施。比较住院期间两组恶心发生率、呕吐发生率、呕吐严重程度、睡眠时间达标率和负性情绪发生率。**结果** 2轮专家函询有效问卷回收率均为100%,专家的权威系数为0.836,肯德尔和谐系数分别为0.471和0.820(均 $P<0.001$),最终形成的肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案包括5项一级条目、14项二级条目和18项三级条目。方案应用结果显示,试验组恶心发生率、呕吐发生率及负性情绪发生率均低于对照组,呕吐严重程度轻于对照组,睡眠时间达标率高于对照组,差异具有统计学意义(均 $P<0.05$)。**结论** 该研究构建的肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案具有科学性和全面性,实施该方案可以降低患儿恶心、呕吐及负性情绪的发生率,减轻呕吐严重程度,提高睡眠时间达标率。



本文作者:虞露艳

【关键词】 肿瘤; 化疗; 恶心; 呕吐; 德尔菲技术; 儿科护理学

Construction and application of a non-drug intervention program for acute chemotherapy-related nausea and vomiting in children with cancer/YU Luyan,ZHOU Ying,FAN Jiajie,WU Qian,CHU Xiaoyi,SHENG Tujun,ZHANG Xi,BAI Guannan,LIN Nan,ZHU Jihua//Chinese Journal of Nursing,-2024,59(18):2181.

【Abstract】 **Objective** To construct a non-drug intervention program for acute chemotherapy-related nausea and vomiting in children with cancer and to evaluate its efficacy. **Methods** Through literature review and Delphi expert correspondence,a non-drug intervention program for acute chemotherapy-related nausea and vomiting in children with cancer was constructed. By the convenience sampling method,200 consecutive children who received chemotherapy in the neurosurgery department of a tertiary children's hospital in Zhejiang province from February 1 to October 31,2023 were included as the application subjects,with 100 cases in an experimental group and 100 cases in a control group. The experimental group applied the non-drug intervention program of acute chemotherapy-related nausea and vomiting in children with cancer,and the routine measures were applied in the control group. The incidence of nausea and vomiting,severity of vomiting,compliance rate of normal sleep duration and incidence of negative emotions were compared between the 2 groups. **Results** The recovery rate of the valid questionnaire in 2 rounds of expert letter inquiry was 100%,and the expert authority coefficient was 0.836. The Kendall harmony coefficients were 0.471 and 0.820 ($P<0.001$),and the final non-drug intervention program for pediatric acute chemotherapy-related nausea and vomiting included 5 primary,14 secondary and 18 tertiary items. The results showed that the incidence of nausea,vomiting and negative emotions in the experimental group were lower than that in the control group,with statistically significant differences ($P<0.05$). The severity of vomiting was less than it in the control group,with statistically significant difference ($P<0.05$). The standard rate of normal sleep time was higher than that of the control group,and the difference was statistically significant (all $P<0.05$). **Conclusion** The non-drug intervention program of chemotherapy-related nausea and vomiting in children is scientific and feasible,

DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2024.18.001

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2024KY1168);浙江省教育厅科研计划项目(Y202354038)

作者单位:310052 杭州市 浙江大学医学院附属儿童医院神经外科(虞露艳,周莹,吴倩,褚小艺,盛土君,张稀),心脏监护中心(范佳杰),儿童保健科(白冠男),护理部(林楠,诸纪华)

通信作者:诸纪华,E-mail:jihuazhu@zju.edu.cn

虞露艳:女,本科,副主任护师,护士长,E-mail:jiajiefan@zju.edu.cn

2023-12-13收稿

and the implementation of the program can reduce the incidence of nausea, vomiting and negative emotions, reduce the severity of vomiting, and improve the standard rate of normal bedtime in children.

[Key words] Neoplasms; Chemotherapy; Nausea; Vomiting; Delphi Technique; Pediatric Nursing

[First-author's address] Department of Neumsurgery, Children's Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, 310052, China

急性恶心呕吐是指在使用化学药物后 24 h 内开始发生的恶心及呕吐症状,是肿瘤化疗患者常见的不良反应之一^[1]。虽然可使用预防性止吐药物,但仍有 95% 的肿瘤患儿会发生急性恶心呕吐^[2-3]。反复恶心呕吐不仅会影响患儿的情绪、睡眠,还可能导致脱水、电解质紊乱、化疗中断等严重后果,从而增加医疗费用、影响其预后^[4-5]。目前,已有关于恶心呕吐非药物干预的证据总结^[6-7]和指南^[8-9],但其中缺少关于肿瘤化疗患儿恶心呕吐非药物干预的内容,且受年龄、发育阶段、生活方式等因素的影响,成人的干预措施不完全适用于儿童^[10]。在肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐症状管理方面,临床护理人员缺少系统、科学的指导。因此,本研究在标准药物预防的基础上,通过文献检索、专家函询等方法,构建肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案,以期降低患儿恶心呕吐发生率、缓解相关症状的严重程度。

1 肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案的构建

1.1 成立研究小组

研究小组由 5 名成员构成,包括 1 名副主任护师、1 名主管护师、2 名具有 5 年以上肿瘤化疗患儿护理经验的护师、1 名护理部科研工作者。副主任护师负责协助函问卷的制订、联系函询专家;主管护师及护理部科研工作者负责文献检索、筛选、质量评价以及拟订专家函问卷、遴选函询专家;护师主要负责数据收集、整理。小组成员共同讨论、分析函询结果,并根据专家意见修订方案内容。

1.2 文献检索

1.2.1 文献检索策略

计算机系统检索 UpToDate、PubMed、EBSCO、Cochrane Library、BMJ 最佳临床实践、澳大利亚乔安娜布里格斯研究所(Joanna Briggs Institute, JBI)循证卫生保健中心数据库、中国知网、万方数据库等中英文数据库;检索的指南网站包括英国国家卫生与临床优化研究所网站、美国指南网、加拿大安大略省护士协会网站、新西兰临床指南网、苏格兰校际指南

网、中国循证医学中心网站、医脉通等。按照“6S”模型由上向下进行文献检索,以“pediatric/child/children”“tumors/cancer”“chemotherapy/drugtherapy”“nausea/vomit”“chemotherapy-relate nausea and vomiting”为英文关键词,以“儿童/儿科/小儿/患儿”“肿瘤/癌症”“化疗/化学治疗”“恶心/呕吐/化疗相关恶心呕吐”为中文关键词,以主题词与自由词相结合的方式进行搜索,同时辅以手工检索,回溯纳入文献的参考文献。

1.2.2 文献纳入与排除标准

纳入标准:①与急性恶心呕吐相关的文献;②文献类型为指南、证据总结、系统评价、最佳实践信息册、推荐实践、专家共识及高质量的随机对照试验;③语种为中文或英文。排除标准:①重复收录或直接翻译的指南;②指南相关会议纪要、讨论稿、草案、解读、节选等;③无法获取全文;④质量评价未通过。

1.2.3 文献质量评价

初步检索得到 3 606 篇文献,剔除重复文献 82 篇、阅读标题和摘要后剔除 3 461 篇、阅读全文后剔除 57 篇,初步纳入 6 篇文献进行质量评价。指南采用临床指南研究与评价系统 II^[11]进行质量评价,系统评价采用系统综述评价工具^[11]进行质量评价,专家共识采用 JBI 循证卫生保健中心的专家共识评价标准^[11]进行质量评价,证据总结采用专题证据汇总类文献评价工具^[11]进行质量评价。由 2 名接受过循证课程培训的研究人员独立进行质量评价,意见不一致时,由第 3 名研究人员介入讨论后达成共识。经过文献质量评价后,最终纳入 6 篇文献,其中指南 2 篇^[9,12]、证据总结 2 篇^[6-7]、系统评价 1 篇^[13]、专家共识 1 篇^[14]。

1.3 形成肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案初稿

研究小组通过文献分析,从 6 篇纳入文献中提取有关恶心呕吐非药物干预的内容,围绕其实用性、可行性等问题进行讨论,并将其汇总成不同的模块,形成方案初稿,包含 3 项一级条目、9 项二级条目和 17 项三级条目。

1.4 专家函询

1.4.1 制订函问卷

函询问卷包括4个部分。①前言:介绍本研究的背景、目的、意义,函询问卷的填写及计分方式。②专家基本情况调查表:年龄、性别、职称、最高学历、专业、工作年限等。③方案函询表:各级条目及其重要性评分、修改意见备注栏。要求专家采用Likert 5级评分法对条目重要性进行评价,从“很不重要”到“很重要”依次计1~5分。④专家自评表:专家的学术水平、熟悉程度及专家对各项条目的判断依据。

1.4.2 遴选函询专家

专家纳入标准:①血液肿瘤医学、护理学、心理学、中医学、营养学、循证医学领域专家,工作10年及以上;②中级及以上职称;③本科以上学历;④知情同意,自愿参与本研究。本研究共遴选了22名专家,分别来自北京市、上海市、重庆市的三级甲等医院。其中,男4名、女18名;年龄为33~65(39.28±5.32)岁;工作年限为10~39(18.14±6.32)年;学历为博士4名、硕士8名、本科10名;正高级职称3名、副高级职称8名、中级职称11名;血液肿瘤医学专家7名、血液肿瘤护理专家11名、心理学专家1名、中医学专家1名、营养学专家1名、循证医学专家1名。

1.4.3 实施专家函询

2023年3月—5月开展专家函询,采用纸质、电子版问卷的形式发放和回收问卷。问卷条目的筛选标准:重要性评分均数>3.00分且变异系数<0.25。研究小组同时结合专家意见,经集体讨论后对方案内容进行修订。2轮函询后,专家意见趋于一致,结束函询。

1.4.4 专家函询结果

①专家的积极程度:用有效问卷回收率表示。2轮函询均发放并回收问卷22份,有效问卷回收率均为100%。第1轮函询中有8名专家提出修改意见,第2轮函询有1名专家提出修改意见,说明专家的积极程度较高。②专家的权威程度:用权威系数(Cr)表示,根据专家的学术水平(C)、对条目的判断依据(Ca)和熟悉程度(Cs)判断, $Cr=(C+Ca+Cs)/3$ 。2轮函询中, C 为0.814、 Ca 为0.822、 Cs 为0.873、 Cr 为0.836,说明专家的权威程度较高。③专家意见的协调程度:用变异系数和肯德尔和谐系数表示。第1轮中各条目重要性评分的变异系数为0~0.990,肯德尔和谐系数为0.471($P<0.001$);第2轮中变异系数为0~0.130,肯德尔和谐系数为0.820($P<0.001$),表明专家意见的协调程度较高。

第1轮专家函询后,方案的主要修改情况如下。

①增加内容:增加“IV健康教育”和“V延续性护理”2项一级条目;“I-2评估内容”等5项二级条目;“II-1-1营造舒适的环境,保持空气清新,避免刺激性气味,预防患儿暴露于二手烟环境”等6项三级条目。②合并内容:将中医护理中“穴位贴敷时机、持续时间及并发症观察”3项三级条目合并为1项。③删除内容:共删除3项三级条目。如专家认为,患儿年龄差距大、喜好不一致,统一的音乐不能满足其个体化需求,甚至导致患儿排斥,故删除环境管理中“病房内播放柔和、旋律慢、频率低的音乐”;专家认为,生姜水气味及口感较差,且易刺激胃黏膜引起腹胀、疼痛,参考相关文献^[15]后,删除中医护理中“口服生姜水”。④修改内容:专家认为,五行音乐较低沉,不能有效缓解患儿的负性情绪,参考相关文献^[16]后,将心理护理中“五行音乐疗法”修改为“轻音乐”;专家认为,需要补充风险评估的具体内容、各年龄阶段患儿正常的睡眠时间、恶心评估工具及音乐旋律类型等内容,结合相关文献^[10,17-20],予以修改。

第2轮专家函询后未对条目内容进行修改。最终构建的肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案包括5项一级条目、14项二级条目、18项三级条目,见表1。

2 肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案的应用

2.1 研究对象

采用方便抽样法,选取2023年2月1日—10月31日在浙江省某三级甲等儿童医院神经外科接受化疗的住院患儿及其照护者作为研究对象。患儿的纳入标准:①确诊为颅内肿瘤;②通过静脉注射进行化疗;③年龄为1~17岁。照护者的纳入标准:①为患儿近3个月的主要照护者;②具有初中及以上文化水平,具备基本的书写能力。排除标准:①影像学提示有颅内压增高的患儿;②有精神或心理障碍的患儿或照护者。脱落标准:①患儿或照护者要求中止研究;②化疗过程中,因骨髓抑制等原因不能继续化疗;③恶心呕吐日记内容不全。本研究共纳入200例患儿,将2023年7月1日—10月31日纳入的100例患儿作为试验组,将同年2月1日—5月30日纳入的100例患儿作为对照组。本研究已通过医院伦理委员会审查(2022-IRB-223),患儿和(或)其父母均自愿参与研究,并签署知情同意书。

表1 肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案

Table 1 Non-pharmacological intervention program for acute chemotherapy-induced nausea and vomiting in children with cancer

条目	重要性评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	变异 系数
I 风险评估	5.00	0
I-1 评估人员及时机:在化疗前,由医生和护士共同对患儿进行恶心呕吐风险评估 ^[6]	5.00	0
I-2 评估内容:身高、体重、负性情绪(易怒、易哭闹、烦躁、恐惧、警觉性高、紧张)、睡眠时间、恶心呕吐史、化疗周期 ^[6,17]	4.22±0.42	0.099
II 非药物干预措施	5.00	0
II-1 环境管理	5.00	0
II-1-1 营造舒适的环境,保持空气清新,避免刺激性气味,预防患儿暴露于二手烟环境 ^[7,13]	5.00	0
II-1-2 营造适宜的睡眠环境,保证充足的睡眠时间,1~2岁患儿每天正常睡眠时间为11~14 h,3~5岁为10~13 h,6~12岁为9~12 h,13~18岁为8~10 h ^[7,18] 。必要时安装噪声监测仪,通过监测提醒医护人员或患儿保持安静	4.09±0.29	0.070
II-1-3 核对腕带会影响患儿睡眠,故夜间允许将腕带佩戴在患儿袖口、衣领等部位	5.00	0
II-2 饮食管理	5.00	0
II-2-1 饮食清淡,避免辛辣刺激食物,少量多餐,每日5~6次,可进食吐司、饼干补充能量,避免暴饮暴食,控制体重在正常范围内 ^[6-7]	4.18±0.39	0.092
II-2-2 进食前后尽量少饮水,餐后坐直或斜卧30~60 min。若呕吐频繁,可暂时禁食。呕吐后30~60 min,先喝清水,再尝试干的面食(如干面包片等)及蛋白质丰富的食物(如鸡蛋、鸡肉、鱼等),最后增加奶制品 ^[12]	5.00	0
II-2-3 选择在不易发生恶心的时间进食,多为清晨。鼓励患儿在化疗前4~6 h进食,避免在化疗前1~2 h进食 ^[6-7]	5.00	0
II-2-4 化疗期间,建议用带酸味的果汁、肉汤、菜汤代替白开水补充水分和营养,以缓解恶心呕吐 ^[12] 。限制可乐和其他含咖啡因的饮料 ^[12]	3.23±0.42	0.130
II-2-5 由营养师或营养专科护士对患儿进行饮食评估和干预 ^[7]	5.00	0
II-3 中医护理	4.23±0.42	0.099
II-3-1 可通过穴位按压、穴位贴敷等缓解恶心呕吐,建议选择内关、天枢、神阙、中脘、足三里等穴位 ^[6-7]	4.15±0.21	0.051
II-3-2 穴位贴敷一般在化疗开始前1 h开始,每天1次,注意观察局部皮肤有无皮疹、瘙痒、水疱等过敏情况 ^[13]	5.00	0
II-3-3 芳香疗法:将精油棉片放置在患儿枕边或衣领处,可根据患儿喜好选择薄荷、生姜、豆蔻等精油 ^[6-7,13]	5.00	0
II-4 心理护理	5.00	0
II-4-1 早期识别心理问题,掌握肿瘤患儿及其照护者的心理状态,做好心理疏导 ^[7,19]	5.00	0
II-4-2 加强人文关怀,根据肿瘤患儿需要,输注化疗药物前可以采用医疗辅助游戏转移其注意力,减轻患儿负性情绪	5.00	0
II-4-3 化疗开始前,根据肿瘤患儿的生活习惯或其个性化需求播放轻音乐,可以选择柔和、活泼、轻快的旋律,音乐干预时间遵循个性化原则 ^[6-7]	4.09±0.29	0.070
II-4-4 音乐干预中需要控制音量,以不影响同病室患儿休息为原则	4.14±0.34	0.083
II-4-5 对于心理疏导无效的肿瘤患儿,由心理医生进行干预,可采用放松、脱敏疗法等 ^[7]	5.00	0
II-5 运动干预	5.00	0
II-5-1 进行循序渐进的运动干预,每天15~20 min ^[7] ,融入快乐运动理念,选择适宜的运动操,可以自行编排,也可以参考多媒体运动操,卧床患儿可进行床上主动或被动活动,以不疲劳为原则	5.00	0
II-5-2 年龄<6岁的患儿可以结合拍手、跺脚等欢乐的动作进行运动,也可以3~5人为1个小组开展运动,以增加趣味性,提高运动干预的依从性	5.00	0
III 书写恶心呕吐日记	5.00	0
III-1 应用巴克斯特干呕量表 ^[10] 评估患儿恶心症状。对于年龄<6岁的患儿,由照护者评估;年龄≥6岁的患儿可自行评估	5.00	0
III-2 建议照护者每天记录患儿呕吐发生次数、呕吐物性状及伴随症状,如乏力、烦躁、电解质紊乱、体重降低等	5.00	0

续表1 肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案

Table 1(Continued) Non-pharmacological intervention program for acute chemotherapy-induced nausea and vomiting in children with cancer

条目	重要性评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	变异 系数
III-3 建议每天查阅恶心呕吐日记,适时调整、指导非药物干预方案	5.00	0
IV 健康教育	5.00	0
IV-1 健康教育时机:贯穿化疗全周期 ^[9] ,尤其注意在第1个化疗周期前开展全面的健康教育	5.00	0
IV-2 健康教育对象与方式:主要教育对象为肿瘤患儿的照护者。医护人员需要根据学龄期患儿对预防急性恶心呕吐的诉求和意愿,以家庭参与的方式开展个体化健康教育 ^[9,20]	5.00	0
IV-3 健康教育内容:制作肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐健康宣教手册 ^[6] ,内容包括发生机制、危害、影响因素、药物和非药物预防措施、骨髓抑制期防护措施等,图文结合,便于照护者实时参考学习	5.00	0
IV-4 交流与评价:定期组织照护者交流会,讨论肿瘤患儿急性恶心呕吐非药物干预效果,提升照护者在预防恶心呕吐方面的照护经验	4.09±0.29	0.070
V 延续性护理:合理应用基于信息化的医护患共同管理模式对肿瘤患儿进行全程管理 ^[7]	5.00	0

2.2 干预方法

2.2.1 试验组干预方法

试验组在标准药物预防的基础上实施急性恶心呕吐非药物干预方案。研究小组成员加强环境管理,如在患儿病房内增设薰衣草香薰、安装噪声监测仪,同时要求照护者在陪护期间不吸烟(若吸烟,需清洁口腔后再进入病房)等。在化疗开始前,医生和护士共同对患儿进行恶心呕吐风险评估,开展画画、讲故事等医疗辅助游戏,并根据患儿的喜好播放轻音乐。另外,将化疗开始时间调整至每天11:00,早餐后、化疗前及晚餐后由照护者陪伴患儿在病室内运动。化疗期间,加强患儿饮食管理、给予穴位贴敷,同时开展与恶心呕吐预防相关的健康教育。

2.2.2 对照组干预方法

对照组在药物预防的基础上实施常规的急性恶心呕吐非药物干预措施,包括保持病房环境干净、整洁、无异味;每天09:00开始化疗;化疗期间,介绍恶心呕吐的预防措施,强调饮食管理、运动干预的重要性,由照护者根据患儿需求自行安排饮食和运动等。

2.3 评价指标及资料收集方法

2.3.1 恶心发生率

应用巴克斯特干呕脸量表(Baxter Retching Faces Scale, BARF)^[10]评估肿瘤化疗患儿恶心的发生情况。该量表为视图评估量表,将恶心程度分为6个等级,其中0级为“完全不觉得恶心”,1级为“有一点恶心”,2级为“比较恶心”,3级为“很恶心”,4级为“极其恶心”,5级为“最高级别的恶心”,量表的Cronbach's α 系数为0.86~0.95^[10]。根据量表要求,对于年龄 ≥ 6 岁

的患儿,由患儿自主评价;对于年龄 < 6 岁或不配合的患儿,由照护者对照患儿的面部表情进行评价。住院期间,要求患儿和(或)其照护者每日记录恶心的发生情况。恶心发生率=住院期间发生恶心的患儿例数 \div 该组患儿总例数 $\times 100\%$ 。

2.3.2 呕吐发生率及呕吐严重程度

住院期间,患儿的呕吐次数由照护者记录,呕吐发生率=住院期间发生呕吐的患儿例数 \div 该组患儿总例数 $\times 100\%$ 。另外,护士每天应用美国卫生及公共服务部常见不良事件评价标准(4.0版)^[13]中呕吐严重程度评估标准对肿瘤化疗患儿呕吐的严重程度进行分级。该标准将呕吐的严重程度分为5级,其中1级为24 h内呕吐次数为1~2次、2级为3~5次、3级为 ≥ 6 次、4级为呕吐影响生命体征且需紧急救治、5级为呕吐导致死亡。

2.3.3 睡眠时间达标率

住院期间,患儿佩戴有睡眠监测功能的电子手表,护士每天评估其是否达到正常睡眠时间,任意一天未达到标准则判定为睡眠不充足。睡眠时间达标率=住院期间睡眠时间达标的患儿例数 \div 该组患儿总例数 $\times 100\%$ 。

2.3.4 负性情绪发生率

护士和照护者每天评估患儿是否存在负性情绪。负性情绪包括易怒、易哭闹、烦躁、恐惧、警觉性高、紧张等,只要存在以上任意一种情绪则判定为有负性情绪。负性情绪发生率=住院期间发生负性情绪的患儿例数 \div 该组患儿总例数 $\times 100\%$ 。

2.4 统计学方法

应用SPSS 23.0统计软件进行数据分析。首先,采用Kolmogorov-Smirnov检验对计量资料是否服从正态分布进行检验,其中年龄为非正态分布资料,使用中位数、四分位数表述,采用Mann-Whitney *U*检验进行比较,其余正态分布资料使用均数、标准差描述,两组间比较采用两独立样本*t*检验。计数资料用频数、百分比或百分率描述,两组间比较采用卡方检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 两组一般资料比较

两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

3.2 两组恶心发生率、呕吐发生率、呕吐严重程度、睡眠时间达标率、负性情绪发生率比较

试验组恶心发生62例(62.00%),对照组为77例(77.00%),两组比较,差异具有统计学意义($\chi^2=5.371, P=0.031$)。试验组呕吐发生55例(55.00%),对照组为70例(70.00%),两组比较,差异具有统计学意义($\chi^2=4.800, P=0.041$)。试验组1级呕吐发生50例(90.91%),2级5例(9.09%);对照组1级呕吐发生14例(20.00%),2级39例(55.71%),3级15例(21.43%),4级2例(2.86%),两组比较,差异具有统计学意义($\chi^2=62.625, P<0.001$)。试验组睡眠时间达标90例(90.00%),对照组为71例(71.00%),两组比较,差异具有统计学意义($\chi^2=11.499, P=0.001$)。试验组负性情绪发生37例(37.00%),对照组为62例(62.00%),两组比较,差异具有统计学意义($\chi^2=12.500, P=0.001$)。

4 讨论

4.1 本研究构建的肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案具有科学性和全面性

本研究基于循证方法,经过严格的文献检索及质量评价筛选文献,形成肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预

方案初稿,并通过专家函询,对干预方案进行论证、修订。本研究选取的函询专家涵盖多个学科,11名专家具有高级职称,12名专家具有硕士及以上学历,工作年限均 ≥ 10 年,表明专家对本研究领域的理解较深入、实践经验较丰富。2轮函询中,有效问卷回收率均为100%,分别有8名、1名专家提出修改意见,表明专家对本研究的积极性较高;专家的*Cr*为0.836,表明专家具有较高的权威性;肯德尔和谐系数分别为0.471、0.820,均 $P<0.001$,表明专家意见较一致。修订后的肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案包括5项一级条目、14项二级条目、18项三级条目,从风险评估、非药物干预措施、书写恶心呕吐日记、健康教育、延续性护理等方面进行全方位、全程干预。因此,本研究构建的肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案具有较好的科学性和全面性。

4.2 实施肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案,可以降低患儿急性恶心呕吐的发生率及呕吐的严重程度

本研究结果显示,试验组恶心发生率、呕吐发生率及其严重程度均低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。研究^[21]表明,有恶心呕吐史是成人化疗

表2 两组一般资料比较

Table 2 Comparison of general data between the 2 groups

项目	试验组(<i>n</i> =100)	对照组(<i>n</i> =100)	检验统计量	<i>P</i> 值
年龄[个月, <i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)]	64.00(37.50, 108.00)	62.50(35.50, 105.50)	0.603 ¹⁾	0.736
性别[例(百分比, %)]			2.850 ²⁾	0.124
男	64(64.00)	75(75.00)		
女	36(36.00)	35(25.00)		
体重(kg, $\bar{x}\pm s$)	21.52 \pm 1.17	21.83 \pm 1.15	1.032 ³⁾	0.306
化疗周期[例(百分比, %)]			1.070 ²⁾	0.301
<3次	32(32.00)	39(39.00)		
≥ 3 次	68(68.00)	61(61.00)		
化疗药物致吐等级[例(百分比, %)]			1.230 ²⁾	0.342
高等级	76(76.00)	69(69.00)		
低、中等级	24(24.00)	31(31.00)		
疾病诊断[例(百分比, %)]			0.827 ²⁾	0.661
颅内髓母细胞瘤	47(47.00)	52(52.00)		
颅内生殖细胞瘤	36(36.00)	30(30.00)		
颅内其他肿瘤	17(17.00)	18(18.00)		

1) *Z*值; 2) χ^2 值; 3) *t*值。

患者再次发生恶心呕吐的危险因素。因此,本研究医护人员在化疗开始前充分评估患儿恶心呕吐的高危因素,规范使用止吐药物,并对患儿及其照护者开展系统的健康教育,尤其重视首次化疗患儿的健康教育。其次,对环境进行管理,避免刺激性气味,保证患儿有充足的睡眠;在饮食方面,由营养师或营养专科护士对患儿饮食进行评估和干预,合理调整化疗时间,鼓励清淡饮食。另外,本研究将中医护理、运动干预整合到干预方案中。其中,穴位贴敷操作简单、安全可靠,可缓解患儿胃肠功能紊乱,能较好地预防恶心呕吐^[22-23];通过芳香疗法,将精油棉片放置在患儿枕边或衣领处持续散发芳香,可舒缓化疗过程中患儿的不适体验,降低恶心呕吐发生风险^[24];通过循序渐进的运动干预可降低机体对化疗药物的敏感性,增强耐受性^[25]。综上,实施肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案可以降低其急性恶心呕吐的发生率及呕吐的严重程度。

4.3 实施肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案,可提高其睡眠时间达标率、降低负性情绪发生率

本研究结果显示,试验组睡眠时间达标率高于对照组、负性情绪发生率低于对照组,差异均具有统计学意义(均 $P=0.001$)。研究^[26]显示,反复化疗易导致睡眠-觉醒周期紊乱,使自主神经系统更兴奋,从而影响睡眠质量。营造安静、舒适的病房环境是提高睡眠质量的关键。本研究中,通过合理佩戴腕带、安置噪声监测仪等措施为患儿提供舒适的睡眠环境。同时,芳香疗法亦有镇静、助眠等功效,可改善患儿睡眠质量。另外,发生恶心呕吐的患儿多伴有负性情绪,通过音乐干预、医疗辅助游戏等措施,可调节患儿内分泌系统,放松心情、分散注意力,从而达到缓解负性情绪的目的。综上,实施肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案可提高其睡眠时间达标率、降低负性情绪发生率。

5 小结

本研究通过文献检索、专家函询构建了肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐非药物干预方案,包括5项一级条目、14项二级条目、18项三级条目,方案具有科学性及全面性。应用该方案可降低肿瘤化疗患儿急性恶心呕吐的发生率、呕吐的严重程度、负性情绪发生率,提高睡眠时间达标率。但本研究仅在颅内肿瘤患

儿中应用该方案,且负性情绪发生率的评价方法较主观。建议未来将方案应用到其他肿瘤患儿中,并依据不同肿瘤患儿的特点完善方案内容,进一步降低化疗患儿急性恶心呕吐发生率。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 虞露艳:研究方案设计及实施、数据收集、论文撰写;周莹、范佳杰、吴倩、褚小艺、盛土君、张稀、林楠:方案实施、统计分析、数据收集;白冠男:方案内容审阅;诸纪华:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Sommariva S, Pongiglione B, Tarricone R. Impact of chemotherapy-induced nausea and vomiting on health-related quality of life and resource utilization: a systematic review [J]. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2016, 99: 13-36.
- [2] Evans A, Vingelen MB, Yu C, et al. Nausea in numbers: electronic medical record nausea and vomiting assessment for children with cancer [J]. *J Pediatr Oncol Nurs*, 2020, 37(3): 195-203.
- [3] Flank J, Sparavalo J, Vol H, et al. The burden of chemotherapy-induced nausea and vomiting in children receiving hematopoietic stem cell transplantation conditioning: a prospective study [J]. *Bone Marrow Transplant*, 2017, 52(9): 1294-1299.
- [4] Bin Mohd Mahidin EI, Ishak WZBW. Chemotherapy induced nausea and vomiting and quality of life of patients on moderate and highly emetogenic chemotherapy [J]. *Ann Oncol*, 2019, 30: vi128.
- [5] Ilyas AB, Bahaj RK, Shaikh AA, et al. Breast cancer patients' perceptions of their experience with chemotherapy-induced nausea and vomiting and its impact on quality of life in Jeddah, Saudi Arabia [J]. *Cureus*, 2020, 12(12): e12038.
- [6] 乔悦, 段培蓓, 李菊云, 等. 成人化疗患者恶心呕吐非药物管理的证据总结 [J]. *护士进修杂志*, 2022, 37(21): 1921-1928. Qiao Y, Duan PB, Li JY, et al. Evidence summary of non-pharmacological management of nausea and vomiting in adult patients undergoing chemotherapy [J]. *J Nurses Train*, 2022, 37(21): 1921-1928.
- [7] 陈燕飞, 温晓雪, 温瑞芳, 等. 化疗相关性恶心呕吐非药物干预的证据总结 [J]. *中国护理管理*, 2022, 22(8): 1216-1220. Chen YF, Wen XX, Wen RF, et al. Evidence summary of non-drug intervention for chemotherapy induced nausea and vomiting [J]. *Chin Nurs Manag*, 2022, 22(8): 1216-1220.
- [8] Patel P, Robinson PD, Thackray J, et al. Guideline for the prevention of acute chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric cancer patients: a focused update [J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2017, 64(10): e26542.
- [9] Patel P, Robinson PD, Cohen M, et al. Prevention of acute and delayed chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric cancer patients: a clinical practice guideline [J]. *Pediatr*

- Blood Cancer,2022,69(12):e30001.
- [10] Watcha MF, Lee AD, Medellin E, et al. Clinical use of the pictorial Baxter Retching Faces Scale for the measurement of postoperative nausea in children[J]. *Anesth Analg*, 2019, 128(6):1249-1255.
- [11] 胡雁,郝玉芳.循证护理学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2018:52-430.
Hu Y, Hao YF. Evidence-based nursing[M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018:52-430.
- [12] 中国抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会,中国临床肿瘤学会抗肿瘤药物安全管理专家委员会.肿瘤治疗相关呕吐防治指南(2014版)[J].*临床肿瘤学杂志*, 2014, 19(3):263-273.
Cancer Rehabilitation and Palliative Care Committee, Chinese Anti-Cancer Association, Anti-Tumor Drug Safety Management Expert Committee, Chinese Society of Clinical Oncology. Guidelines for prevention and treatment of vomiting related to tumor therapy(2014 edition)[J]. *Chin Clin Oncol*, 2014, 19(3):263-273.
- [13] 张鑫,许丽春,林丽玉,等.非药物干预治疗化疗相关性恶心呕吐有效性的系统评价再评价[J].*中国实用护理杂志*, 2022, 38(17):1348-1355.
Zhang X, Xu LC, Lin LY, et al. Efficacy of non-pharmaceutical interventions for chemotherapy-induced nausea and vomiting: an overview of systematic reviews[J]. *Chin J Pract Nurs*, 2022, 38(17):1348-1355.
- [14] 中国抗癌协会肿瘤临床化疗专业委员会,中国抗癌协会肿瘤支持治疗专业委员会.中国肿瘤药物治疗相关恶心呕吐防治专家共识(2022年版)[J].*中华医学杂志*, 2022, 102(39):3080-3094.
Chinese Anti-Cancer Association Tumor Clinical Chemotherapy Professional Committee, Chinese Anti-cancer Association Tumor Support Treatment Professional Committee. Expert consensus on prevention and treatment of nausea and vomiting related to cancer drug therapy in China(2022 edition)[J]. *Nat Med J China*, 2022, 102(39):3080-3094.
- [15] Choi J, Lee J, Kim K, et al. Effects of ginger intake on chemotherapy-induced nausea and vomiting: a systematic review of randomized clinical trials[J]. *Nutrients*, 2022, 14(23):4982.
- [16] 刘小辉,黄方.儿童急性淋巴细胞白血病VDLP方案中应用音乐疗法的疗效观察[J].*实用癌症杂志*, 2018, 33(4):655-657.
Liu XH, Huang F. Clinical efficacy of VDLP protocol combined with musicotherapy in treating children with acute lymphoblastic leukemia[J]. *Pract J Cancer*, 2018, 33(4):655-657.
- [17] 虞露艳,林楠,周莹,等.肿瘤化疗患儿延迟性恶心呕吐的影响因素分析[J].*中华护理杂志*, 2023, 58(20):2494-2502.
Yu LY, Lin N, Zhou Y, et al. Analysis of influencing factors and nursing countermeasures of delayed nausea and vomiting in children with tumor chemotherapy[J]. *Chin J Nurs*, 2023, 58(20):2494-2502.
- [18] Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine[J]. *J Clin Sleep Med*, 2016, 12(6):785-786.
- [19] Wei TT, Tian X, Zhang FY, et al. Music interventions for chemotherapy-induced nausea and vomiting: a systematic review and meta-analysis[J]. *Support Care Cancer*, 2020, 28(9):4031-4041.
- [20] Foster M, Shields L. Bridging the child and family centered care gap: therapeutic conversations with children and families[J]. *Compr Child Adolesc Nurs*, 2020, 43(2):151-158.
- [21] Furlanetto J, Eiermann W, Marmé F, et al. Higher rate of severe toxicities in obese patients receiving dose-dense (dd) chemotherapy according to unadjusted body surface area: results of the prospectively randomized GAIN study[J]. *Ann Oncol*, 2016, 27(11):2053-2059.
- [22] 王媛媛,吴加花,陈佩仪.耳穴压豆联合穴位贴敷治疗化疗所致恶心呕吐的疗效观察[J].*广州中医药大学学报*, 2019, 36(7):1018-1022.
Wang YY, Wu JH, Chen PY. Therapeutic effect of auricular point sticking-pressure combined with acupoint application for chemotherapy-induced nausea and vomiting[J]. *J Guangzhou Univ Tradit Chin Med*, 2019, 36(7):1018-1022.
- [23] 桂屏,叶淑华,谢玉英,等.子午流注择时穴位贴敷对妇科腹腔镜术后患者胃肠功能的影响[J].*中华护理杂志*, 2020, 55(9):1376-1380.
Gui P, Ye SH, Xie YY, et al. Effects of acupoint application therapy based on midnight-noon ebb-flow for gastrointestinal function in patients undergoing gynecological laparoscopy[J]. *Chin J Nurs*, 2020, 55(9):1376-1380.
- [24] 陈潇,张玉侠,周海英,等.术后恶心呕吐非药物管理的最佳证据总结[J].*中华护理杂志*, 2021, 56(11):1721-1727.
Chen X, Zhang YX, Zhou HY, et al. Best evidence summary for non-pharmacological management of postoperative nausea and vomiting[J]. *Chin J Nurs*, 2021, 56(11):1721-1727.
- [25] 李娜,钟云萍,孙圣荣.渐进式肌肉放松训练缓解乳腺癌化疗期恶心呕吐的效果[J].*上海护理*, 2019, 19(1):10-13.
Li N, Zhong YP, Sun SR. Efficacy of progressive muscle relaxation training on prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with breast cancer[J]. *Shanghai Nurs*, 2019, 19(1):10-13.
- [26] Jung D, Lee KM, Kim WH, et al. Longitudinal association of poor sleep quality with chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with breast cancer[J]. *Psychosom Med*, 2016, 78(8):959-965.

(本文编辑 杨丽莎)