

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.08.020

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220216.1023.012.html\(2022-02-16\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220216.1023.012.html(2022-02-16))改良型流体头皮止血带对化疗诱导脱发预防作用的研究^{*}刘红¹,丁载巧¹,贾慧展¹,蒋远静¹,许明芳^{2△}

(陆军特色医学中心:1.皮肤科;2.肿瘤科,重庆 400042)

[摘要] **目的** 探讨改良型流体头皮止血带对化疗诱导的脱发(CIA)的预防作用。**方法** 前瞻性纳入 173 例进行化疗的乳腺癌患者,分为试验组 89 例和对照组 84 例,试验组给予改良型流体头皮止血带处理,对照组对 CIA 的预防和治疗不作任何的处理,通过 WHO 抗癌药物急性性和亚急性毒性分级标准评估改良型流体头皮止血带对 CIA 的预防作用,并评估生活质量的相关变化。**结果** 173 例患者中位年龄 52 岁(31~74 岁),试验组患者中有 38 例发生Ⅲ~Ⅳ度脱发,发生率为 42.70%(38/89),而对照组为 64.29%(54/84),试验组Ⅲ~Ⅳ度脱发发生率较对照组降低($P<0.05$)。在 2 组生活质量评分,最后 1 个化疗周期结束后及化疗结束后 1 个月时试验组得分明显低于对照组($P<0.05$)。**结论** 改良型流体头皮止血带可减少 CIA 的发生,提高患者的生活质量,重塑生活信心。

[关键词] 头皮止血带;脱发;化疗;预防;生活质量**[中图分类号]** R473.73**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2022)08-1363-04

Study on the preventive effect of modified fluid scalp tourniquet on chemotherapy-induced alopecia^{*}

LIU Hong¹, DING Zaiqiao¹, JIA Huizhan¹, JIANG Yuanjing¹, XU Mingfang^{2△}

(1. Department of Dermatology; 2. Department of Oncology, Army Special Medical Center, Chongqing 400042, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the preventive effect of modified fluid scalp tourniquet on chemotherapy-induced alopecia (CIA). **Methods** A total of 173 patients with breast cancer who were treated with chemotherapy were prospectively enrolled. They were divided into the experimental group (with 89 cases), and the control group (with 84 cases). The experimental group was treated with modified fluid scalp tourniquet. The preventive effect of tourniquet on CIA was evaluated by the acute and subacute toxicity grading standard of WHO anticancer drugs, and the related changes of quality of life were evaluated. **Results** The median age of 173 patients was 52 years old (31–74 years old). The incidence of grade III–IV alopecia was 42.70% (38/89) in the experimental group, and 64.29% (54/84) in the control group, the incidence of grade III–IV alopecia in the experimental group was lower than that of the control group ($P<0.05$). The scores of qualities of life in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The modified fluid scalp tourniquet can reduce the incidence of CIA, improve patients' quality of life and restore their confidence in life by reducing the incidence of alopecia.

[Key words] scalp tourniquet; alopecia; chemotherapy; prevent; quality of life

化疗诱导的脱发(chemotherapy induced alopecia, CIA)作为肿瘤患者化疗的不良反应之一,其发生率仅次于呕吐和恶心^[1-2]。特别是对于女性肺癌、乳腺癌患者, CIA 将造成患者自身形象的改变,引起其严重的心理创伤和情感障碍^[3],影响化疗的顺利进行^[4]。对于 CIA 目前还缺乏有效的治疗和预防手段,有研究提示通过头皮降温 and 头皮止血带降低化疗期

间的头皮血流量可能对 CIA 具有预防作用,但是二者在实施过程中都会对患者产生诸如寒冷、头痛、勒痕、疼痛、皮肤凹陷及肿胀等不适,从而影响患者依从性^[1,5-6]。笔者对头皮止血带进行了改进,采用流体压力头皮止血带减轻传统头皮止血带治疗中带给患者的不适感。本研究采用随机对照研究观察改良型流体头皮止血带对 CIA 的预防作用,现报道如下。

^{*} 基金项目:重庆市临床重点专科建设项目。 作者简介:刘红(1982—),副主任护师,本科,主要从事肿瘤护理,癌痛护理研究。[△] 通信作者, E-mail: 84216522@qq.com。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2016 年 1 月至 2019 年 6 月共纳入 173 例乳腺癌患者,中位年龄 52 岁(31~74 岁),试验组入组 89 例患者,对照组入组 84 例患者,入组患者均为局部晚期行术前新辅助治疗,治疗方案中含紫杉醇方案。患者纳入标准:(1)使用含紫杉醇的化疗方案行辅助治疗;(2)年龄 18~65 岁;(3)病理确诊乳腺癌;(4)可自行依照 Dean 脱发量主观评估脱发情况;(5)同意参加本研究。排除标准:(1)既往有脱发史、偏头痛、紧张性头痛病史;(2)有放化疗病史;(3)既往有皮肤病史。该研究通过了本院伦理委员会的批准(伦理批准号 2016-087)。2 组患者的基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

项目	n	试验组(n=89)	对照组(n=84)	P
年龄				0.784
≥50 岁	99	52	47	
<50 岁	74	37	37	
月经状态				0.873
绝经	80	41	39	
未绝经	93	48	45	
TNM 分期				0.676
Ⅱ	106	55	51	
Ⅲ	67	34	33	
化疗方案				0.652
TA	123	61	62	
TP	29	16	13	
TCH	21	12	9	

1.2 方法

试验组:改良型流体头皮止血带设计为宽约 2.5 cm 的条状弹性止血带,避免止血带过细对局部造成过度压迫,且增大压迫面积提高压迫止血效果。固定点滑扣设计,可根据不同患者头围调节大小,且滑扣较平稳,避免局部打结造成局部压力过大。压力加气阀设计,戴好改良型流体头皮止血带后,再手动打气

至远心端颞动脉搏动消失。改良型流体头皮止血带接触患者皮肤一侧,为流动性液体,当打气加压时,液体接触物会先集中压迫到较软组织,如血管空腔,对骨突处压力相应减少,在提高血流阻断性的同时,降低对局部组织压迫。化疗药物输注时,为患者头部带上改良型液体头皮止血带,止血带位置为:枕骨结节下发际沿两侧颞部发际至前额发际,关闭压力加气阀为止血带加压,直至远心端颞动脉波动消失。化疗过程中观察患者是否有头皮勒痕、局部肿胀等,询问患者是否有疼痛、发麻等不适,化疗药输注结束后 30 min,以 10 mm Hg/min 的速度逐步降低改良型流体头皮止血带压力,直到止血带内压力解除,询问患者有无头晕、发麻等不适症状。对照组:对于脱发的预防和治疗不作任何处理。

1.3 观察指标

脱发评价标准:由专门受过培训的护士评估各组患者脱发情况,每个疗程评估 1 次。每个化疗周期开始前和最后 1 个化疗周期结束后 4 周内分别对试验组和对照组患者的头发进行拍照。由患者、患者的配偶或亲人与研究护士共同评估,记录脱发时间、脱发量和头发恢复时间等。按照 WHO 抗癌药物急性和亚急性毒性分级标准,判断脱发程度,0 度:头发无脱落;Ⅰ度:脱发少于 25%(极少脱落);Ⅱ度:脱发>25%~50%(中度脱发、斑秃);Ⅲ度:脱发>50%~75%(头皮暴露明显,影响美观);Ⅳ度:脱发>75%~100%的损失(不可逆性的完全脱发)。在预防脱发保护疗效上,以 0~Ⅰ度脱发为保护优秀;Ⅱ度脱发为保护良好,Ⅱ度及以内的脱发为保护有效;Ⅲ~Ⅳ度脱发为保护无效^[7-8];典型患者脱发程度见图 1。同时应用乳腺癌特异性量表(EORTC QLQ-BR23)第 3 版和皮肤病生活质量指标调查表在治疗前、最后 1 个化疗周期和化疗结束后 1 个月对患者生活质量进行评价,其中 EORTC QLQ-BR23 和皮肤病生活质量指标调查表得分越高生活质量越低。记录预防脱发所致不良反应,不良反应随访主要包括头痛、头皮疼痛、头皮瘙痒和头部不适,应用不良事件通用术语标准 4.0 版进行量化。

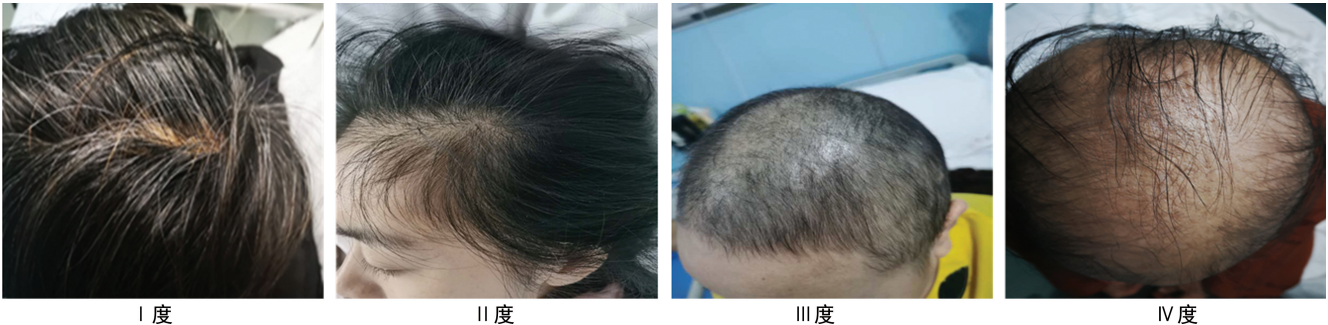


图 1 不同脱发程度

1.4 统计学处理

采用 SPSS21.0 统计软件进行数据统计分析,计数资料以例数或百分率(%)表示,组间比较采用 Fisher 精确检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 脱发情况比较

试验组 89 例患者中有 38 例发生Ⅲ~Ⅳ度脱发,发生率为 42.70%(38/89),而对照组为 64.29%(54/84),试验组Ⅲ~Ⅳ度脱发发生率较对照组降低($P < 0.05$)。在试验组中有 17 例Ⅰ度脱发,34 例发生Ⅱ度脱发,总体有效率为 57.30%(95%CI: 39.3%~71.2%),而Ⅲ、Ⅳ度脱发分别为 21 例和 17 例。在对照组中Ⅰ、Ⅱ度脱发分别有 11 例和 19 例,Ⅲ、Ⅳ度脱发为 32 例和 22 例,总体有效率为 35.71%(95%CI: 22.5%~45.7%),Ⅰ度脱发发生率 2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$),总体有效率试验组显著高于对照组($P < 0.05$)。

EORTC QLQ-BR23 问卷调查结果发现治疗前试验组和对照组患者的 EORTC QLQ-BR23 得分平均值分别为(15.5±2.4)、(16.2±1.8)分,2 组差异无统计学意义($P > 0.05$);最后 1 个化疗周期结束后试验组和对照组患者的 EORTC QLQ-BR23 得分分别为(23.5±2.8)、(41.4±2.4)分,而化疗结束后 1 个月时试验组和对照组患者的 EORTC QLQ-BR23 得分分别为(37.9±1.9)、(50.5±2.1)分。2 组的 EORTC QLQ-BR23 得分在最后 1 个化疗周期结束后及化疗结束后 1 个月,差异有统计学意义($P < 0.05$)。这些差异主要体现在对脱发、脱发引起的相关烦恼、身体的魅力、女人的魅力和对身体不满意这些选项上。皮肤病生活质量指标调查结果与 EORTC QLQ-BR23 结果一致,患者在治疗开始后皮肤病生活质量调查表得分逐渐升高,其中试验组和对照组在最后 1 个化疗周期结束后的得分分别为(24.8±3.5)、(40.4±5.1)分,在化疗结束后 1 个月的得分分别为(52.5±3.1)、(29.5±3.6)分,随着化疗的进行患者生活质量明显下降($P < 0.05$)。

2.2 预防脱发所致相关不良反应比较

在试验组,预防脱发所致相关不良反应包括头痛 25.84%(23/89),头皮疼痛和头部不适 34.83%(31/89),这些不良反应多数为 1~2 度可耐受,其中 3 度及以上的头痛和头部不适有 6 例,发生率为 6.74%。总体来说改良型流体头皮止血带的不良反应可耐受。

3 讨 论

乳腺癌是世界范围内女性最常见的恶性肿瘤,治疗方案通常包括以化疗为主的综合治疗^[9]。随着支持性护理的进步极大地减少了化疗相关不良反应。然而,CIA 仍然普遍存在,是乳腺癌患者认为令人痛苦的治疗相关不良反应之一^[10-11]。是 1 种破坏性的

脱发,在美国 65%接受化疗的患者受其影响。大多数 CIA 发生在开始化疗后的 2~4 周内,并在化疗结束后 3~6 个月恢复^[2,12]。因此,CIA 对乳腺癌患者心理甚至身体健康的长期有害后果值得注意^[13]。

CIA 可能是细胞毒性药物的脱靶效应引起的,主要作用于头发周期的生长期毛囊基质细胞,引起脱发的药物包括环磷酰胺、异环磷酰胺、阿霉素、柔红霉素、表阿霉素、多西紫杉醇、紫杉醇和依托泊苷,这其中许多药物经常用于乳腺癌化疗方案^[14]。但由于 CIA 发生原因不明,导致对其预防处于被动局面,截至目前,可用于 CIA 预防的方法包括降低头皮温度、头皮止血带、米诺地尔和维生素 D₃ 等药物^[1,10,14]。其中头皮止血带的应用主要是通过降低头皮血供,降低细胞毒性药物对生长期毛囊基质细胞的损伤达到减少脱发的发生,但其在应用过程中造成的头皮不适及其他不良反应,限制了头皮止血带在 CIA 预防中的应用。

本研究通过设计的改良型流体头皮止血带在提高血流阻断的同时降低了对局部组织压迫,减轻了相关不良反应。本研究中改良型流体头皮止血带,在改善患者的生活质量上也有突出贡献,并且头皮止血带带来的相关头痛、头皮疼痛和头部不适等 3 度不良反应发生率较低,仅为 6.74%。

在本研究中,与对照组比较,试验组患者 CIA 造成的生活质量下降要显著低于对照组。这些在生活质量评估中相较于对照组出现的改善情况主要归因于试验组患者对脱发、脱发引起的相关烦恼、身体的魅力、女人的魅力等的改善,以上结果表明,减少脱发,可以改善乳腺癌辅助化疗妇女的治疗体验。

改良型流体头皮止血带可减少 CIA 的发生,通过减少脱发的发生,可以提高患者的生活质量,重塑信心,并且新型头皮止血带在应用中的不良反应发生率极低且可以耐受。

参考文献

- [1] ROSSI A, CARO G, FORTUNA M C, et al. Prevention and treatment of chemotherapy-induced alopecia[J]. Dermatol Pract Concept, 2020,10(3):e2020074.
- [2] DUNNILL C J, AL-TAMEEMI W, COLLETT A, et al. A clinical and biological guide for understanding chemotherapy-induced alopecia and its prevention[J]. Oncologist, 2018,23(1):84-96.
- [3] FREITES M A, CHAN D, SIBAUD V, et al. Assessment of quality of life and treatment outcomes of patients with persistent post-chemotherapy alopecia[J]. JAMA Dermatol,

- 2019,155(6):724-728.
- [4] HAQUE E, ALABDALJABAR M S, RUDDY K J, et al. Management of chemotherapy-induced alopecia (cia): a comprehensive review and future directions[J]. Crit Rev Oncol Hematol, 2020, 156: 103093.
 - [5] ROSSI A, FORTUIN M C, CARO G, et al. Chemotherapy-induced alopecia management: Clinical experience and practical advice[J]. J Cosmet Dermatol, 2017, 16(4): 537-541.
 - [6] BAJPAI J, KAGWADE S, DANDEKAR S, et al. Randomised controlled trial of scalp cooling for the prevention of chemotherapy induced alopecia[J]. Breast, 2020, 49: 187-193.
 - [7] RUGO H S, KLEIN P, MELIN S A, et al. Association between use of a scalp cooling device and alopecia after chemotherapy for breast cancer[J]. JAMA, 2017, 317(6): 606.
 - [8] MUNZONE E, BAGNARDI V, CAMPANNI G, et al. Preventing chemotherapy-induced alopecia: a prospective clinical trial on the efficacy and safety of a scalp-cooling system in early breast cancer patients treated with anthracyclines[J]. Br J Cancer, 2019, 121(4): 325-331.
 - [9] LOIBL S, POORTMANS P, MORROW M, et al. Breast cancer[J]. Lancet, 2021, 397(10286): 1750-1769.
 - [10] PATEL F, SPASSIEVA S D. Side effects in cancer therapy: are sphingolipids to blame? [J]. Adv Cancer Res, 2018, 140: 367-388.
 - [11] CONDORELLI R, VAZ-LUIS I. Managing side effects in adjuvant endocrine therapy for breast cancer[J]. Expert Rev Anticancer Ther, 2018, 18(11): 1101-1112.
 - [12] BOLAND V, BRADY A M, DRURY A. The physical, psychological and social experiences of alopecia among women receiving chemotherapy: an integrative literature review[J]. Eur J Oncol Nurs, 2020, 49: 101840.
 - [13] PAUS R, HASLAM I S, SHAROV A, et al. Pathobiology of chemotherapy-induced hair loss[J]. The Lancet Oncology, 2013, 14(2): e50-59.
 - [14] CHON S Y, CHAMPION R W, GEDDES E R, et al. Chemotherapy induced alopecia[J]. J Am Acad Dermatol, 2012, 67(1): e37-47.
-
- (收稿日期: 2021-11-26 修回日期: 2022-01-26)
- (上接第 1362 页)
- [13] SIROKY M B, OLSSON C A, KRANE R J. The flow rate nomogram: I. Development[J]. J Urol, 1979, 122(5): 665-668.
 - [14] 刘毅, 刘志坚, 范宇, 等. 膀胱过度充盈对超声检查测量残余尿准确性的影响[J]. 中华泌尿外科杂志, 2016, 37(5): 368-371.
 - [15] GALOSI A B, MAZZAFERRO D, LACETERA V, et al. Modifications of the bladder wall (organ damage) in patients with bladder outlet obstruction: ultrasound parameters[J]. Arch Ital Urol Androl, 2012, 84(4): 263-267.
 - [16] 李琦, 文一博, 张瑞莉, 等. 遗尿患儿初始尿意与强烈尿意时尿流率及残余尿测定分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(7): 492-495.
 - [17] LIN A, JUAN Y. Ischemia, hypoxia and oxidative stress in bladder outlet obstruction and bladder overdistention injury [J]. Low Urin Tract Symptoms, 2013, 179(2): 332-332.
 - [18] YONG S C, KIM J C, KIM Y H, et al. Classification of nocturia by analyzing frequency volume chart and relations with international prostate symptom score in male patients with lower urinary tract symptoms in korea[J]. Investig Clin Urol, 2019, 60(4): 267-274.
 - [19] OZCAN L, BESIROGLU H, DURSUN M, et al. Comparison of the clinical parameters of benign prostate hyperplasia in diabetic and non diabetic patients[J]. Arch Ital Urol Androl, 2017, 89(1): 26-30.
 - [20] LIEW L, TIONG H Y, WONG M L, et al. A population study of nocturia in singapore[J]. BJU Int, 2010, 97(1): 109-112.
- (收稿日期: 2021-11-28 修回日期: 2022-01-19)