

基于4R危机模型的链式流程护理用于CT增强扫描造影剂外渗预防效果评价

史久荣

(江苏省淮安市南京医科大学附属第一医院淮安市第一人民医院 江苏淮安 223300)

【摘要】目的 分析基于4R危机模型的链式流程护理用于CT增强扫描造影剂外渗预防的效果。方法 以50例CT增强扫描患者为样本,经双盲法分为分析组和普通组,均有25例,分析组行基于4R危机模型的链式流程护理模式,普通组行传统护理模式,均在2023年3月-2023年6月入选,分析预防质量,比较造影剂外渗情况并统计不良反应。结果 经预防护理技能、操作规范性、外渗处理质量等角度分析护理质量,分析组(92.04±2.16)分、(95.41±1.03)分、(93.47±1.35)分高于普通组, P<0.05。造影剂外渗率在分析组仅有4.00%,普通组的结果达到24.00%,即分析组低于普通组, P<0.05。分析组并未出现不良反应,而普通组却有16.00%的发生率,即分析组低于普通组, P<0.05。结论 基于4R危机模型的链式流程护理模式的价值高,能从多各角度提升管理质量,在CT增强扫描期间可大幅减少造影剂外渗事件,也能防范各种造影不良反应,满足患者对安全造影检查的需求。

【关键词】造影剂外渗; 护理质量;; CT增强扫描; 基于4R危机模型的链式流程护理

【中图分类号】R473.2

The chain process nursing based on 4R crisis model was used to evaluate the effect of preventing extravasation of contrast agent in CT enhanced scanning

Shi Jiurong

(First People's Hospital of Huai'an City, Nanjing Medical University Affiliated Hospital, Huai'an City, Jiangsu Province 223300)

[Abstract] Objective To analyze the effectiveness of chain process nursing based on the 4R crisis model in preventing contrast agent extravasation during CT enhanced scanning. Methods A sample of 50 patients undergoing CT enhanced scanning was divided into an analysis group and a control group using a double-blind method, with 25 cases in each group. The analysis group followed the chain process nursing model based on the 4R crisis model, while the control group used traditional nursing methods. Both groups were selected between March 2023 and June 2023. The quality of prevention was analyzed, and the incidence of contrast agent extravasation and adverse reactions were compared. Results From the perspectives of preventive nursing skills, operational standardization, and extravasation handling quality, the scores for the analysis group(92.04 ± 2.16), (95.41 ± 1.03), and (93.47 ± 1.35) were higher than those of the control group, P < 0.05. The rate of contrast agent extravasation was only 4.00% in the analysis group, compared to 24.00% in the control group, indicating that the analysis group had a lower rate than the control group, P < 0.05. No adverse reactions occurred in the analysis group, whereas the control group had an incidence rate of 16.00%, also showing that the analysis group had a lower rate than the control group, P < 0.05. Conclusion The value of the chain process nursing model based on the 4R crisis model is high, as it can improve management quality from multiple angles. It can significantly reduce contrast agent extravasation events during CT enhanced scanning and prevent various adverse reactions to contrast agents, meeting patients' needs for safe imaging examinations.

[Key words] contrast agent extravasation; nursing quality; CT enhanced scanning; chain process nursing based on 4R crisis model

1 现状分析

CT是临床重要的影像学检查工具,能观察到异常增殖、

组织结构改变等问题,对部分检查结果不明确的患者,可为其注射造影剂,提升病灶异常强化程度,扩大正常组织和病灶组织的差异性,判断出病变类型^[1]。CT增强扫描适应症广,

但在执行过程中有一定的造影剂外渗风险,其外渗原因涉及到操作不当、个体差异等。造影剂的刺激性较强,外渗后会损伤到各个组织,引起疼痛、肿胀等症状,重症者有组织坏死风险,需通过各措施减少造影剂外渗事件^[1]。传统护理模式的流程相对固定,其重点在于让患者顺利完成CT造影检查,但缺乏风险防范意识,对造影剂外渗的关注不足,未关注各种外渗的相关因素,致使患者检查期间存在较多造影剂外渗事件,降低了CT造影质量。基于4R危机模型的链式流程护理优势为科学性、前瞻性,其中链式流程护理的重点为护理流程,而4R危机模型从四个角度完善危机管理工作,会对CT增强扫描完善的相关因素进行分析,从4R危机模型出发开展链式流程护理能改善预后^[3]。

2 问题确立

造影剂外渗对人体的损伤较大,而CT增强扫描中不可避免的会使用到造影剂,该物品能使正常组织和病灶组织出现更清晰的对比,对鉴别疾病有非常关键的作用,但检查过程中仍有较多危险因素,会使患者出现造影剂外渗的问题,一旦发生外渗事件即会降低患者对CT造影的满意度,若损伤较为严重还会增加检查室的纠纷事件。为提升CT造影质量,需在检查时高度关注造影剂的使用情况,了解其外渗相关因素,通过4R危机模型的链式流程护理项目能针对性的规避外渗风险因素,降低CT造影风险。

3 目的

了解基于4R危机模型的链式流程护理的价值,帮助CT增强扫描患者减少检查时的造影剂外渗事件。

4 文献查证

关键词有“造影剂外渗”“基于4R危机模型的链式流程护理”等,所涉及的平台有维普和知网,检索各文献后提取出八篇高度相关的资料。其中李素兰^[4]对106例CT增强扫描的患者实施了调查,在执行预防性护理的研究组中,其所出现的造影剂外渗事件比较少,不良反应率较低,扫描依从性和工作满意度均处于较高水平,故得出结论预防性护理价值显著,和本项研究有一致性。

5 解决方法

以50例CT增强扫描患者为样本,均在2023年3月-2023年6月入选,经电脑法分组并执行不同的CT造影护理方案。

6 执行过程

6.1 一般资料

以50例CT增强扫描患者为样本,电脑法分组,有分析组、普通组,均有25例,均在2023年3月-2023年6月入选。分析组:年龄分布24-69岁,均数(46.71±3.55)岁;10例女,15例男;体质量分布42-86kg,均数(64.32±3.17)kg。普通组:年龄分布23-70岁,均数(47.02±3.82)岁;11例女,14例男;体质量分布41-87kg,均数(65.04±3.31)kg。两组之间,P>0.05。

纳入标准:①均行CT增强扫描;②授权研究;③造影剂不过敏;④研究受到委员会的监督。

排除标准:①血管功能不佳,无法顺利穿刺者;②短期内实施了多次造影检查;③肝肾受损者。

6.2 方法

普通组:传统护理模式,按要求落实碘过敏试验,询问过敏史、病史等信息,介绍CT造影内容,阐述造影剂外渗风险性和处理措施,一旦有外渗表现停止检查。

分析组:基于4R危机模型的链式流程护理,(1)危机缩减阶段:该阶段内需重视外渗危险因素的分析,如血管弹性差、肿瘤等,详细了解个人信息,如过敏史、血栓史、放化疗史、体重、年龄等,检查患者是否有静脉阻塞等问题,其中放化疗者需加强防护,在无菌前提下为患者穿刺,控制穿刺力度,防止血管受损,经各措施缩减危机因素。(2)危机预备阶段:重视工作人员的能力培训,提前了解危机的影响因素,完善危机预防准备工作,例如消极情绪常影响到造影剂注射进程,需强调造影检查的优势,让其他顺利造影的患者分享心得,介绍造影剂注射后的常见表现,强调此类表现时可以自行减轻的,防止患者过多担忧造影剂安全性。对血管条件欠佳者,需选择合适注射工具,金属头皮针存在较高穿刺损伤率,塑料材质套管针则能避免该问题,其质地轻柔,能保护血管,可在注射造影剂时选择该工具。穿刺前需详细评估患者血管,确定适合穿刺的血管,穿刺时调整皮肤和针头的夹角,一般为15-30°,保护血管,为避免生理反

应,需放缓注射速度,一般为2-3mL/s,同时加温造影剂,使其维持在37℃左右,调节造影剂粘稠度,防止外渗,准备温热的毛巾,将其敷在需要穿刺的血管位置,可提高血管弹性,优化穿刺效果。(3)危机应对阶段:一旦出现外渗情况,立即退针,轻症者可在该位置敷贴凝胶,重度者需行引流处理,确保局部未遗留分泌物,同时增加饮水量,协助患者将残留的造影剂排出体外。(4)危机恢复阶段:该阶段内需分析造影剂外渗的原因,针对原因改进4R危机理论的链式护理模型,提升造影剂外渗预防效果。

7 统计学方法

SPSS28.0中, X^2 检验造影剂外渗率等计数资料,t检验体质量等计量资料,以(n/%)、($\bar{x} \pm s$)表示,若差异较为鲜明,需 $P < 0.05$ 。

8 结果评价

表1 造影剂外渗情况(n/%)

组别	例数	轻度	中度	重度	总计
分析组	25	1 (4.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (4.00)
普通组	25	4 (16.00)	1 (4.00)	1 (4.00)	6 (24.00)
X^2 值					4.1528
P值					0.0416

表2 不良反应率(n/%)

组别	例数	疼痛	低血压	恶心	总计
分析组	25	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
普通组	25	1 (4.00)	1 (4.00)	2 (8.00)	4 (16.00)
X^2 值					4.3478
P值					0.0371

9 结论

CT增强扫描为临床领域关键的诊疗方案,造影剂可强化正常和病灶组织的差异度,提高病灶组织鉴别效果,提升病灶检出率,但检查期间造影剂受到各因素的影响,有一定的造影剂外渗率,而外渗因素下会增加患者受刺激程度,有疼痛、恶心等表现,影响造影检查安全性^[5]。传统方案的重点在于检查本身,即让患者顺利完成CT造影检查即可,在检查安全性方面重视不足,很难有效防范造影剂外渗事件,而此类因素会增加患者检查时的机体损伤情况,也会影响到

预防质量:分析角度有预防护理技能、操作规范性、外渗处理质量等,均有100分,和造影剂外渗预防质量关系为正趋势。造影剂外渗情况:需经外渗量判断出严重程度, $< 20\text{mL}$ 时为轻度, $20-50\text{mL}$ 时为中度, $> 50\text{mL}$ 时为重度。不良反应:有疼痛、低血压、恶心等。

分析结果为:分析组预防护理技能评分为(92.04 ± 2.16)分,操作规范性评分为(95.41 ± 1.03)分,外渗处理质量评分为(93.47 ± 1.35)分;普通组预防护理技能评分为(89.66 ± 2.04)分,操作规范性评分为(92.12 ± 1.47)分,外渗处理质量评分为(90.08 ± 1.89)分;分析组均高于普通组, $P < 0.05$ ($t=4.0053, 9.1647, 7.2978, P < 0.001$)。

分析结果为:造影剂外渗率在分析组仅有4.00%,普通组的结果达到24.00%,即分析组低于普通组, $P < 0.05$ 。

分析组并未出现不良反应,而普通组却有16.00%的发生率,即分析组低于普通组, $P < 0.05$ 。

患者代谢功能,会降低患者对造影检查的满意度,影响科室形象^[6]。基于4R危机模型的链式流程护理模式结合了两方案的优势,其中4R危机模型会从四个角度处理危险因素,即缩减、预备、处理、恢复等,在链式流程护理下能更为细致的划分各种护理项目,可以更好的控制造影剂外渗事件^[7]。

研究在护理质量分析中,分析组高于普通组, $P < 0.05$ 。即基于4R危机模型的链式流程护理能实现更好的CT增强造影剂外渗护理效果。在基于4R危机模型的链式流程护理执行时,研究会考虑CT造影剂外渗的影响因素,从影响因素角度出发,制定预防措施,如规范穿刺前准备、注射过程

等, 还需结合血管条件调整穿刺工具, 均能提升穿刺、注射质量, 最终提高护理质量。此外, 基于 4R 危机模型的链式流程护理在实施前通过危机缩减方案了解造影剂外渗的因素并通过各种措施缩减危险因素, 在预备、处理、恢复等阶段能完善造影剂完善的预防准备工作, 还能及时处理造影剂外渗问题并提出改进方案, 利于提升造影质量^[8]。

研究指出, 造影剂外渗率、不良反应率在分析组 (4.00%、0.00%) 低, 和普通组 (24.00%、16.00%) 均有差异, $P < 0.05$ 。证实基于 4R 危机模型的链式流程护理的防范作用好, 在减少造影剂完善方面成效突出, 可提升 CT 增强扫描质量。此前多为传统护理模式, 仅遵循相关要求了解过敏信息, 为患者提供 CT 造影的相关宣教即可, 在造影剂外渗方面缺乏防范措施, 仅在外渗发生后予以相关处理, 有滞后性、风险性的特点, 无法满足患者对 CT 检查安全的要求。基于 4R 危机模型的链式流程护理模式, 会在危机缩减阶段获取造影检查患者的个人信息, 了解其造影剂外渗风险性, 提前采取高危预防处理措施, 若患者有情绪激

动的情况, 需进行安抚, 介绍 CT 造影优势以及研究护理内容, 防止患者在注射造影剂时过于抵触, 较高配合度下能提升穿刺质量, 减少外渗事件^[9]。危机预备阶段会结合血管特点调整穿刺工具, 塑料材质的工具更为柔软, 可减少血管破裂事件, 避免该因素造成的外渗。注射过程会直接影响到注射质量, 了解患者血管状态后选择合适的穿刺血管, 其中粗直有弹性的血管不会产生较大的阻力, 能提升造影剂注射效率, 优化成像质量^[10]。前期加热造影剂能调节其黏稠程度, 也不会使患者受到低温刺激, 调节室温或予以患处热敷处理, 能充盈患者的血管, 提升穿刺质量, 均是防范造影剂外渗的可靠措施^[11]。针对已经出现造影剂外渗的患者, 需立即停止检查, 结合外渗量分析患者外渗程度, 如贴上敷料、局部引流、增加饮水等, 能达到清洁穿刺点、排出造影剂的效果, 减少外渗对患者造成的影响^[12]。

综上, 对 CT 增强扫描患者而言, 基于 4R 危机模型的链式流程护理模式的价值高, 所发生的造影剂外渗事件少, 不良反应少, 确保了增强扫描的安全性和护理质量。

参考文献:

- [1] 录娜娜, 刘玉婷, 张斌, 等. 基于 4R 危机管理的链式护理流程管理预防 CT 增强扫描造影剂外渗的效果[J]. 全科护理, 2023, 21 (24): 3390-3393.
 - [2] 闫小琼, 侯玲玲, 张贵春. 基于 4R 危机管理理论的多学科协作护理在行 CT 增强扫描患者中的应用效果[J]. 中国民康医学, 2023, 35 (24): 169-172.
 - [3] 张华, 张鹏娟, 王宏, 等. 多学科协作联合 4R 管理对 CT 泌尿系成像检查患者图像质量的影响[J]. 河北医药, 2023, 45 (15): 2384-2387.
 - [4] 盛浏丽, 金陶, 吴梦婕. 基于 4R 危机管理与 MDT 理论的护理管理模式对预防 CT 增强扫描造影剂外渗的影响[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2019, 11 (6): 485-489.
 - [5] 姜蕾. 4R 危机管理引导下的链式流程用于 CT 增强扫描患者造影剂外渗预防中的效果[J]. 健康指南, 2023 (5): 72-74.
 - [6] 王曼, 袁慧莹. 团队协作联合 4R 管理在肺结节患者 CT 检查中的应用[J]. 临床医学工程, 2024, 31 (7): 869-870.
 - [7] 陈香荣, 黄冉冉, 安波, 等. 链式护理对预防 CT 增强扫描造影剂外渗的应用价值[J]. 国际医药卫生导报, 2023, 29 (12): 1760-1763.
 - [8] 郭海丽. 链式护理流程管理对预防 CT 增强扫描造影剂外渗的效果分析[J]. 护理研究, 2022, 36 (1): 168-170.
 - [9] 阳兰兰, 袁海花, 曹美玲. 链式护理流程管理联合心理干预在行 CT 增强扫描患者中的应用效果[J]. 中西医结合护理 (中英文), 2023, 9 (10): 160-162.
 - [10] 吴丹萍. 链式流程管理对 CT 增强扫描造影剂外渗的预防价值研究[J]. 中国医疗器械信息, 2024, 30 (1): 171-174.
 - [11] 高敏. 探讨链式护理流程管理对预防 CT 增强扫描造影剂外渗的效果[J]. 特别健康, 2024 (12): 177-178.
 - [12] 查小玉, 王玉萍. 链式护理流程管理对预防 CT 增强扫描造影剂外渗的应用效果观察[J]. 长寿, 2022 (8): 168-170.
- 作者简介: 史久荣 (1974-) 女, 汉族, 江苏人, 本科, 主管护师, 研究方向: 影像护理。