

CT 增强扫描造影剂外渗原因及护理干预分析

梁俊丽

(广西医科大学第一临床附属医院 放射科, 广西 南宁, 530021)

摘 要: **目的** 分析 CT 增强扫描造影剂外渗的原因,探讨对应护理干预措施。**方法** 回顾性分析 2014 年 1 月—2015 年 12 月接受 CT 增强检查的 17 198 例患者的临床资料,分析发生造影剂外渗的原因,总结预防造影剂外渗的护理措施。**结果** 17 198 例患者中 18 例(0.10%)发生造影剂外渗。单因素分析显示,患者年龄(<10 岁或 ≥ 60 岁)、合并肿瘤、穿刺血管部位(前臂小静脉、手背静脉)、注射速度快($3 \sim 4$ mL/s)及注射渗透压高(>500 mOsm/kgH₂O)是引发造影剂外渗的原因($P < 0.05$)。**结论** CT 增强扫描发生造影剂外渗受到多种因素影响。重视医学健康教育、提高穿刺与注射技术、合理选择穿刺静脉、科学使用高压注射器,是降低造影剂外渗的有效护理措施。

关键词: CT 增强扫描; 造影剂; 外渗; 护理干预

中图分类号: R471 文献标志码: A 文章编号: 2096-0867(2016)03-026-03 DOI: 10.11997/nitcwm.201603009

Risk factor and nursing intervention on contrast agent extravasation in contrast-enhanced CT scan

LIANG Junli

(Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi, 530021)

ABSTRACT: **Objective** To analyze the risk factors of contrast agent extravasation in contrast-enhanced CT scan, and to summarize nursing measures to prevent the extravasation. **Methods** Retrospectively analyzed the date of the 17 198 patient using contrast-enhanced CT scan during January 2014 and December 2015, and to investigate the potential risk factors and related preventing measures. **Results** There were 18 cases of contrast agent extravasation occurred, accounting for 0.10%. The age (less than 10 yrs or over 60 yrs), tumor, vascular puncture site (forearm venules, hand vein), the injection velocity ($3 \sim 4$ mL/s) and osmotic pressure (>500 mOsm/kgH₂O) are potential risk factors of contrast agent extravasation. **Conclusion** The occur of contrast agent extravasation is assoicatewd with varied risk factors. Preventive measures such as medical health education, technique of puncture and puncture, puncture site selection and application of high pressure syringe should be carried out to reduce the risk of contrast agent extravasation.

KEY WORDS: contrast-enhanced CT; contrast agents; extravasation; nursing intervention

CT 增强扫描是把药液通过静脉注入血管内同时进行 CT 扫描,其可以发现平扫不能发现的病灶,在术前肿瘤定位、分期及放疗靶区的划定、明确纵膈病变与心脏大血管的关系等方面应用广泛^[1-2]。含碘造影剂通过高压注射器静脉给药,时常发生外渗,对局部组织的刺激性大,症状较轻

者伴有局部疼痛、肿胀,严重者可能发生皮肤组织坏、溃疡和肢体功能障碍^[3]。因此,分析 CT 增强扫描造影剂外渗的原因,探讨渗漏发生后应急处理和护理措施,对确保检查顺利完成,提高治疗依从性具有重要意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2014 年 1 月—2015 年 12 月在广西医科大学第一临床附属医院行 CT 增强检查的 17 198 例患者的临床资料,其中男 8 906 例,女性 8 328 例,年龄 21 ~78 岁,平均(48.50 ±3.50)岁。

1.2 方法

1.2.1 CT 增强扫描方法:采用 64 排多层螺旋 CT 进行平扫和增强扫描。采用德国 MEDTRON AG 数控注射系统及其配套注射器进行造影剂静脉注射,造影剂为非离子型点造影剂,更具患者病情、体质量等因素确定用量和注射速度。造影前询问患者有无药物过敏史,用 30% 泛影葡胺注射液 1 mL 静脉注射,20 min 后观察患者反应,判断是否存在 CT 造影剂注射禁忌证。

1.2.2 调查方法:组织相关科室工作人员对患者的一般资料进行核查和收集,包括年龄、性别、疾病类型、穿刺血管、扫描部位、碘对比剂、注射速度及渗透压等内容。调查人员需具备较强的责任

心和语言沟通技巧,能与患者进行较好的沟通,调查前接受统一培训,保证调查的顺利执行。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 16.0 软件,二分类资料比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

有 18 例(0.10%)患者发生造影剂外渗,均伴有不同程度的肿胀、疼痛和淤血。根据是否发生造影剂外渗将患者分为外渗组 18 例和非外渗组 17 180 例。单因素分析显示,外渗组中年龄 < 10 岁或 ≥ 60 岁患者、合并肿瘤、穿刺血管为前臂小静脉或手背静脉、注射速度快(3 ~4 mL/s)、注射渗透压高(> 500 mOsm/kgH₂O)患者的比例较非外渗组高($P < 0.05$),说明患者年龄、合并肿瘤、穿刺血管为前臂小静脉、手背静脉、注射速度快及注射渗透压高均是引发造影剂外渗的原因,见表 1。

表 1 外渗组与非外渗组一般资料比较[$n(\%)$]

临床资料	分类	外渗组($n = 18$)	非外渗组($n = 17180$)	χ^2	P
性别	男	8(44.44)	7985(56.48)	0.154	> 0.05
	女	10(55.56)	9195(53.52)		
年龄(岁)	< 10	7(38.89)	4103(23.88)	9.694	< 0.05
	11 ~60	3(16.67)	8048(48.85)		
	> 60	8(44.44)	5029(29.27)		
患者疾病	肿瘤患者	13(72.22)	7857(45.73)	6.854	< 0.05
	非肿瘤患者	5(27.78)	9323(54.27)		
穿刺血管	前臂小静脉	7(38.89)	4201(24.45)	10.856	< 0.05
	手背静脉	8(44.44)	4373(25.45)		
	贵要静脉	2(11.11)	4283(24.93)		
	其他静脉	1(5.56)	4323(25.17)		
扫描部位	头部	5(27.78)	5095(29.66)	0.475	> 0.05
	胸部	6(33.33)	5368(31.25)		
	腹部	7(38.89)	6717(39.09)		
注射速度(mL/s)	3 ~4	10(55.56)	2658(15.47)	8.495	< 0.05
	2 ~3	5(27.78)	5185(30.18)		
	1 ~2	3(16.66)	7843(54.35)		
	> 500	12(66.67)	3856(22.44)		
渗透压(mOsm/kgH ₂ O)	300 ~500	4(22.22)	5940(34.58)	7.905	< 0.05
	< 300	2(11.11)	7384(42.98)		

3 讨 论

3.1 造影剂外渗原因的分析

①患者自身因素:年龄 <10 岁或年龄 >60 岁患者发生对比剂外渗的风险高。患儿的静脉较成年人细小且脆弱,护士进行穿刺时不易触及。老年患者的血管管腔变窄、管壁变硬、脆性增加,出现血管破裂的风险增大^[4]。本研究18例外渗患者中,年龄 <10 岁和年龄 >60 岁患者占83.33%(15例)。另外,肿瘤患者进行化疗等治疗时,导致血管弹性降低,长期使用药物治疗,增加了血管的通透性,易发生对比剂外渗,本组18例外渗患者中,合并肿瘤患者占72.22%(13例)。②穿刺血管的选择:穿刺血管若选择前臂小静脉或手背静脉时,高压注射时对比剂的流速大于血流的流速,血液回流受阻,血液渗透压增大,易造成对比剂外渗^[5]。③注射速度及渗透压:注射速度及渗透压是患者发生对比剂外渗的另一个关键因素。由于碘对比剂的浓度高、粘度大,若注射速度及渗透压较高,血管承受的阻力较大,压迫血管的压力较大,容易导致碘对比剂外渗。④操作技术:责任护士静脉穿刺技术不熟练,不能一次性进入血管;在穿刺针的选择上无优先选择静脉留置针的意识^[6];穿刺静脉血管选择不合理;针头固定方法不正确;没有充分评估患者的病情,造成高压注射参数设置不合理。

3.2 造影剂外渗的护理干预

①重视医学健康教育^[7-8]:患者行CT增强扫描时,易出现紧张、焦虑等情绪,影响治疗依从性。责任护士应及时对患者进行心理疏导,详细讲解CT扫描过程,说明造影剂使用目的、方法及安全性,告知出现发热、恶心等临床表现是正常的。同时向患者及家属讲解造影剂外渗可能引起的症状,说明应急处理办法,最大程度缓解或消除患者的紧张心理,提高患者的治疗依从性。②合理选择穿刺血管^[9-10]:穿刺前,责任护士选择粗而直、弹性好的血管,如肘正中及前臂的静脉。尽量不选择前臂小静脉、手背静脉等直径小、血管弯曲的血管,降低造影剂外渗发生风险。③科学使用高压注射器:责任护士掌握高压注射器的使用方法和注意事项,学会处理使用过程中出现的问题。针对不同的患者,选择合理的注射速度、渗透压等关键参数,保证高压注射器的安全使用。④提高穿刺和注射技术^[11]:责任护士应具有高度的

责任心,严格按照标准进行穿刺操作。穿刺前,责任护士充分了解增加对比剂外渗的相关因素,如患者种类、高龄、幼儿、穿刺静脉等。穿刺前,优先选择静脉留置针^[12],避免在同一部位的同一静脉多次穿刺,尽量做到一针见血。穿刺成功后,掌握使用胶带固定针头的方法,防止针头松动状况的出现。⑤造影剂外渗应急处理:患者发生造影剂外渗后,护理人员应立即停止注射,拔出留置针。对于轻度外渗患者,不需特殊处理;中重度渗出患者应立即用硫酸镁与葡萄糖混合液进行冷湿敷,减轻对比剂对血管的刺激。同时,配合医师进行治疗。

综上所述,CT增强扫描过程中,造影剂外渗发生受到患者年龄、穿刺血管、注射速度及渗透压等多种因素影响。重视医学健康教育、提高穿刺与注射技术、合理选择穿刺静脉、科学使用高压注射器,是降低CT增强扫描造影剂外渗风险的有效护理措施。

参考文献

- [1] Pfannenberger A C, Aschoff P, Brechtel K, et al. Value of contrast-enhanced multiphase CT in combined PET/CT protocols for oncological imaging[J]. Br J Radiol, 2014, 80(954): 437-445.
- [2] 李桢, 洪文松, 周凌宏. CT定位增强扫描对胸部肿瘤放疗剂量分布的影响[J]. 中国医学物理学杂志, 2015, 32(4): 563-567.
- [3] 张雪燕, 陈秋梅, 刘莲清. 影像学校检查增强扫描中造影剂外渗的护理对策[J]. 全科护理, 2015, 13(08): 737-738.
- [4] 苏霞. 探讨增强CT扫描中造影剂外渗的原因和预防措施[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(49): 96.
- [5] 管骅. CT增强扫描病人造影剂外渗的原因分析及护理措施[J]. 全科护理, 2015, 13(1): 13-15.
- [6] 董桂青, 邢珺, 王巍. CT增强扫描对比剂外渗的原因及预防[J]. 临床医学工程, 2010, 17(12): 92-93.
- [7] 刘圣凤. CT增强扫描对比剂外渗的预防护理[J]. 实用临床医学, 2012, 13(2): 101-102.
- [8] 庞菊, 刘尊清, 冯坤娟, 等. CT增强扫描造影剂外渗的预防与护理[J]. 中国医学创新, 2010, 7(4): 98.
- [9] 王萍, 时惠平, 马晓璇, 等. 探讨CT增强扫描中不同穿刺部位血管外渗探测技术的应用价值[J]. 中国医学装备, 2014, 11(4): 47-49.
- [10] 南英姬, 马惠丽, 薛凤艳. CT增强扫描中造影剂外渗的预防及护理体会[J]. 中国实用医药, 2012, 7(21): 231-232.
- [11] 丁兰英. CT增强扫描碘造影剂血管外渗的风险因素及干预措施[J]. 基层医学论坛, 2014, 18(1): 83-84.
- [12] 孙青, 李彩梅. 静脉留置针预防高压注射器造影剂外渗效果观察与护理[J]. 齐鲁护理杂志, 2012, 18(1): 91-92.