

CT增强检查中碘对比剂外渗的预防护理进展[▲]

冯冬梅 冯谢平 李耀波

(广西南宁市第一人民医院放射科, 南宁市 530021)

【提要】 CT增强扫描在临床中的应用日益广泛,碘对比剂通过高压注射静脉给药,因其粘滞性大、渗透压高,受血管弹性、操作技术等客观条件的影响,静脉注射过程中可能发生外渗,如何预防碘对比剂的外渗以及外渗后的应急处理,近几年来相关学者做了大量的研究工作。做好心理护理及健康宣教、碘对比剂加温处理、充分评估血管、选择合适留置针、生理盐水预推法的应用等是重要的预防措施,发生外渗后需按照分级采用规范的处理。

【关键词】 CT增强扫描;碘对比剂;外渗;预防;护理

【中图分类号】 R 445.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-6575(2018)04-0503-03

DOI:10.11864/j.issn.1673.2018.04.29

随着医学影像技术的发展,常规的CT检查已经不能满足许多疾病的诊断与鉴别诊断需求,CT增强检查因其诊断率显著高于常规的CT检查,已成为重要的影像学检查手段之一。CT增强检查是注射碘对比剂后再进行扫描,作用原理是利用碘在体内的分布产生对比,病变组织与邻近正常组织间的密度差增加,病变部位的显示率就得到提高^[1]。碘对比剂作为CT增强扫描不可缺少的显影剂,在增强CT扫描时,需通过外周浅静脉高压快速注入,注射过程中因压力高、瞬间流速快等因素,容易发生外渗。碘对比剂对局部组织的刺激性大,渗漏到血管外周组织后轻则出现肿胀、疼痛或水疱,重则可能会造成局部组织坏死、肢体功能障碍,甚至发生筋膜间隔综合征,给患者造成痛苦,易激化护患矛盾,引起医疗纠纷或投诉^[2-3]。因此,碘对比剂血管外渗是影像护理最为重视和关注的问题^[4]。本文就CT增强扫描中碘对比剂外渗的原因、预防及护理综述如下。

1 碘对比剂外渗原因分析

1.1 药物因素 临床常见的碘对比剂有泛影葡胺、碘佛醇、碘帕醇、碘普罗胺等,碘浓度高、粘滞性大、渗透压高,其粘度成指数性增加。粘度是流体粘滞性的一种量度,是流体流动力对其内部摩擦现象的一种表示,粘度大表示内摩擦力就大,因而高粘滞性的药物会对静脉内皮细胞产生一定刺激性,可造成微循环的损伤,快速注射容易导致外渗^[5]。

1.2 与患者相关的因素 ①患者配合能力差,好动或不能进行有效沟通,如婴幼儿、躁动、意识不清的患者等,穿刺后体位放置不当,导致针头部分滑脱或刺破血

管;②被穿刺血管情况不佳,如高龄、长期放疗、化疗的患者,糖尿病、消瘦等患者,血管硬化、变细、弹性降低、呈条索状,不能承受高压注射而发生血管破裂致药物外渗^[6-7];③穿刺难度增大,患者身体肥胖,血管显露不明显,或体质差的患者,血管不充盈,护士在找血管时反复穿刺,造成血管存在点状损伤而发生碘对比剂外渗;④老年人因皮肤松弛,血管壁弹性较差,发生早期渗漏而不易观察;⑤淋巴和静脉回流不好的患者,快速注射碘对比剂的过程中易引起回流不畅,局部压力增加,而出现外渗;⑥长期口服波力维等抗凝药的患者,会增强血管的通透性,快速注射碘对比剂时会有少量的外渗现象发生。

1.3 注射护士的原因 ①对患者血管的评估不充分,血管选择不当,选用反复穿刺存在点状损伤的静脉进行高压注射,碘对比剂从穿刺过的针眼处渗出,造成外渗;②缺乏经验或技术欠佳,遇见穿刺难度大的血管,缺乏耐心,盲目穿刺并重复穿刺血管的同一部位,留置针穿刺置入血管内少于2~2.5 cm,高压注射碘对比剂时易使针头滑出血管外而发生外渗^[8];③留置针固定不牢固,在消毒液未干、患者躁动、出汗等皮肤固定胶布容易剥离滑脱;④留置针型号选择不当,不能承受高压注射时的压力和速度;⑤护士观察不到位,粗心大意,责任心不强,未能及早发现药物外渗;⑥与患者沟通不到位,未交代或交代不清;对于血管条件差的患者与技术员的沟通不到位。

1.4 碘对比剂注射速度和注射针头选择 CT增强扫描的过程速度很快,因此要求注射碘对比剂的速度也要很快。一般增强扫描需在1秒钟内将3~4 mL对比剂注射完毕,而碘对比剂的粘滞性大,渗透压高,注射速度过快时,会对血管造成很大的冲击力,如未充分评估患者血管的承受力,一旦超出血管所能容纳的药物量,就

▲基金项目:广西南宁市科学研究与技术开发计划项目(编号:20173021-1)

会出现外渗。选择的针头管腔大小与流速不匹配,相同的流速,针头管腔越小压力越大,形成高压水枪注射效应,发生的外渗率越大。

2 碘对比剂外渗的预防措施

2.1 心理护理和健康宣教 护士应加强同患者的沟通与交流,详细询问病史、过敏史,重点告知 CT 增强检查的目的、配合过程及注意事项,提供健康教育。对有紧张、焦虑等不良情绪的患者给予心理安慰和适度的精神鼓励,使其积极配合检查,保证检查顺利完成^[9]。

2.2 碘对比剂加温至 37℃ 注射前将碘对比剂用恒温箱加温,当温度从 20℃ 加热至 37℃ 时,其黏度几乎下降 50%,碘对比剂粘滞性的降低,减少了液体微粒大量进入血管产生的压力,减少对血管的刺激,提高机体对碘对比剂的耐受性,减少碘对比剂外渗的发生。

2.3 血管的选择 静脉穿刺前应全面评估血管,根据碘对比剂的浓度及推注的速度,尽量选择粗直及弹性好、回流好并能很好固定的血管,对于肥胖、躁动、乳腺癌术后、化疗史和放疗史、高龄患者血管硬化、水肿等容易发生碘对比剂外渗的高危人群,应高度重视,耐心反复评估,避免盲目穿刺。指导和协助患者在静脉穿刺前取下身上被检部位的金属物件及穿刺肢体上的饰品如手表、手链、戒指等,防止产生伪影及碘对比剂外渗后肢体局部组织肿胀严重易造成血液循环障碍^[10]。为了避免重复穿刺给患者造成的痛苦,在选择血管时需全面评估,选择越细心、越耐心,穿刺越准确,成功率越高。

2.4 提高穿刺技术 选择合适留置针,加强护士业务学习和静脉留置针操作技能训练,穿刺时尽可能一次成功,避免因反复穿刺而造成患者紧张情绪,增加患者的痛苦。将传统蝶式头皮钢针更换成留置针,使用蝶式头皮钢针,穿刺时因钢针针尖锐利、坚硬,固定不当,或患者躁动时针尖位置易改变,刺破血管容易发生碘对比剂的外渗。选用与高压注射流速相匹配的留置针型号进行静脉穿刺,成人可以选用 18 ~ 20 G、儿童选用 20 ~ 22 G,选择合适的注射速率,在不影响检查效果情况下尽量选择低浓度碘对比剂并降低注射速率,注射速率越高发生外渗概率越大^[11]。留置针穿刺成功后,妥善固定,建议使用透明敷料粘贴牢固,对于欠合作的成年人或儿童患者应使用夹板固定,防止针头移位。

2.5 沟通与交流 加强技术人员和护士之间的沟通,提升工作责任心。对于上肢血管条件差的患者,申请单上注明风险标识,护士与技术人员做好沟通,在不影响显影效果的情况下尽量减少碘对比剂用量及降低注射速率,降低碘对比剂外渗发生率^[12]。加强与患者之间的良好沟通,护士协助技术人员为患者摆好检查体位,注意穿刺

肢体的保护,应告知患者碘对比剂注入人体内时可能出现的正常反应,如全身发热、口腔金属味、会阴部热感等,嘱患者不要紧张,药物注射完后会自行缓解。

2.6 生理盐水预推法 快速静脉推注 10 mL 生理盐水,并询问患者穿刺部位有无疼痛、胀感,确认无外渗后再进行碘对比剂高压注射,如静脉推注过程中有压力感过大、患者诉疼痛、局部红肿等,需重新进行静脉穿刺。

2.7 加强检查前、中、后的观察 加强护士责任心教育,从思想上引起重视,连接高压管道前观察导管内有无血液回流,确保血管通畅无阻方可连接高压管道注射。对于高龄患者,尤其是听力和沟通困难者及配合能力欠佳者,可在知情同意并且采取了放射防护措施后留家属陪同检查,注射过程中交代患者或家属如出现穿刺部位疼痛肿胀或不适,可用非穿刺手示意,以便及时停止注射,高压注射器输药自开始到扫描前 14 s 内称为安全期,注射中护士在检查床旁密切观察患者全身及局部有无不良反应,确认患者无不良反应后,护理人员才离开扫描室,并于操作间内动态观察增强图像、压力曲线图的变化,监测碘对比剂进入的情况,发现外渗立即停止注射,进行对症处理^[13]。注射后,观察肢体穿刺部位有无红肿并询问患者主观感受,指导患者在观察区休息 30 min,有不适及时告知护士,如无不适方可拔除留置针,指导正确按压穿刺点,无出血方可离开观察区。

3 碘对比剂外渗的护理

3.1 紧急处置 患者如果出现了碘对比剂外渗,要立即停止扫描,中止注射碘对比剂,护士拔出针头给予局部按压,按压时间一般为 10 min,防止血液渗漏而加重穿刺肢体的肿胀,和患者沟通,做好解释,消除患者的紧张情绪。

3.2 评估渗漏量和渗漏轻重程度 护士应询问患者肿胀部位有无疼痛,观察皮肤颜色、皮温、测量肿胀的范围,依据碘对比剂渗漏的分级标准做出判断。具体分级方法^[10]如下:①轻度渗漏为穿刺点周围渗漏,渗漏范围小于 5 cm;②中度渗漏肿胀范围大于 5 cm,没有超过关节;③重度渗漏肿胀范围广,明显已超过关节。

3.3 依据分级给予及时的相应处理 ①轻度外渗患者,多数损伤轻微,一般无需特别处理,对个别疼痛明显者,局部给予冷湿敷;②中重度外渗,需抬高患侧肢体,促进血液回流,减轻组织水肿渗出^[14],早期使用 50% 硫酸镁保湿冷敷,24 h 后改为硫酸镁保湿热敷;或者用黏多糖软膏等外敷,或者用 0.05% 的地塞米松局部湿敷;③碘对比剂外渗严重者,在外用药物基础上口服地塞米松 5 mg/次,3 次/d,连用 3 d;④必要时,咨询临床医师用药。

3.4 碘对比剂外渗护理的其他措施 冯育玲^[11]报告使用0.2%利多卡因原液湿敷,对碘对比剂外渗效果显著,具体方法:抬高患侧肢体,先用75%酒精消毒肿胀部位,再使用利多卡因原液无菌纱布湿敷于患处,外包裹塑料薄膜,防止液体过快蒸发,每4~6h更换利多卡因无菌纱布一次,一般24h明显消肿,48h全部恢复正常。余桂莲等^[15]认为联合使用如意金黄散、医用蜂蜜及利多卡因3种药物混匀并调成糊状,用无菌棉签均匀涂于患处,覆盖无菌纱布,每天2次,对于碘对比剂渗漏具有较好的临床疗效。罗志峰^[16]给予外敷季德胜蛇药片,按渗出范围调配药量,渗出药量30 mL内用12片/次,50 mL以内24片/次。用法:将药片研成粉状加生理盐水调成糊状外敷于肿胀部位,外敷2次/d,疗效显著。廖伟华^[17]认为早期联合使用地塞米松、云南白药湿敷患处,一般情况下48h后患者的肿胀情况消失。王爱香^[18]在中、重度外渗时局部外涂喜辽妥软膏并进行轻轻按摩,3~4次/d,48h肿胀逐渐消退。刘红光等^[19]认为马铃薯具有清热、消炎、活血、消肿、解毒的功效,碘对比剂外渗部位取生马铃薯切成厚约4 mm薄片裹敷患处,外用塑料薄膜及绷带固定,每隔3h更换一次马铃薯,疗效显著。水泡处理:如外渗局部有水泡,消毒后用注射器抽吸疱液,再次消毒后以无菌纱布包扎,防止局部感染。

综上所述,碘对比剂外渗是增强CT扫描检查的风险之一,发生碘对比剂外渗并非单一因素引起,而是与多种因素有关^[20]引起的局部急性炎症反应。一旦发生碘对比剂外渗要积极采取护理措施,耐心倾听患者诉说,认真做好解释工作,安抚患者,告知患者由于碘对比剂渗透压高,外渗4~5h后局部肿胀更明显,一般用药处理后2~3d会完全消肿,避免患者因知识缺乏引起心理恐惧。碘对比剂外渗重在预防,为了减少外渗的发生,应培养护士及技师的药物外渗风险意识和责任心教育,提升护士操作技能,保证患者顺利完成检查,避免医患纠纷,提高患者满意度。

参 考 文 献

[1] 王彦颖. CT增强扫描中不同浓度碘对比剂所致不良反应观察及护理[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(20): 136-138.

[2] 刘玉君, 陈静, 黄晓萍, 等. CT增强扫描碘对比剂外渗的护理进展[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23(5): 65-68.

[3] 李素芬, 郭秀娥. 静脉套管针用于防止高压注射器造影

剂外渗的护理研究[J]. 护士进修杂志, 2004, 19(3): 209-210.

[4] 董颖, 张勤. 应用品管圈模式降低碘对比剂外渗发生率[J]. 医药前沿, 2017, 7(13): 273-274.

[5] 姜琳琳. 根因分析法在降低CT增强扫描碘对比剂外渗率管理中的应用[J]. 全科护理, 2017, 15(13): 1628-1630.

[6] 张立君. 碘对比剂外渗事件的处理及预防[J]. 河北医药, 2012, 34(10): 1586-1587.

[7] 陈静, 李梅. CT增强检查中碘对比剂外渗的原因及对策[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(22): 194-195, 197.

[8] 史玉兰. CT增强扫描中碘对比剂渗漏的预防及护理措施[J]. 医药前沿, 2017, 7(21): 137-138.

[9] 黄超琼, 曾勇明, 陈洪玲, 等. CT增强扫描检查中碘对比剂渗漏因素及相关性分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(27): 3789-3791.

[10] 刘玉君, 李梅, 陈静. 降低CT增强扫描碘对比剂外渗率的环节质量控制[J]. 护理学报, 2017, 24(3): 25-27.

[11] 冯育玲. CT增强扫描中预防碘对比剂外渗的护理进展[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(1): 1-3.

[12] 黎英, 赵俐红. 碘对比剂渗漏患者原因分析及护理对策[J]. 华西医学, 2015, 30(12): 2334-2336.

[13] 胡晴, 吕春艳, 窦燕. 科学管理在降低碘对比剂外渗率中的应用[J]. 浙江临床医学, 2015, 17(8): 1437-1438.

[14] 何晓琴. 多排螺旋CT增强扫描造影剂外渗的预防和护理[J]. 心理医生, 2017, 23(26): 258-259.

[15] 余桂莲, 谢宝君, 陈辉, 等. 不同药物外敷治疗碘对比剂渗漏的效果分析[J]. 护理研究, 2017, 31(8B): 2896-2898.

[16] 罗志锋. CT增强扫描造影剂外渗的预防及护理分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2017, 2(2): 193-194.

[17] 廖伟华. CT增强扫描中对碘对比剂外渗的预防及护理进展[J]. 全科护理, 2016, 14(17): 1759-1762.

[18] 王爱香. 喜辽妥治疗轻中度碘对比剂外渗的疗效观察[J]. 医疗装备, 2013, 26(4): 26-27.

[19] 刘红光, 张辉, 张海燕, 等. 碘对比剂渗漏软组织的治疗[J]. 放射学实践, 2009, 24(10): 1161-1162.

[20] 程莉芬, 王晓弥, 陈琴蓝. CT增强检查中碘对比剂外渗的原因分析及护理对策[J]. 护理与康复, 2012, 11(10): 966-967.

(收稿日期:2018-04-30 修回日期:2018-06-29)