

碘对比剂渗漏软组织的治疗

刘红光, 张辉, 张海燕, 王其军

【中图分类号】R816 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2009)10-1161-02

医学影像学增强检查中常会遇到对比剂渗漏^[1-3]。渗漏的发生直接影响检查和诊断效果,且给患者造成一定的痛苦。笔者采用鲜马铃薯片作主治疗剂进行了动物实验和临床应用,取得了良好的效果,特介绍如下。

临床病例

1998 年 1 月~2008 年 12 月,共治疗对比剂渗漏 11 例,男 6 例,女 5 例,年龄 18~73 岁,平均 39 岁。对比剂为 60% 泛影葡胺 3 例,300 mg I/ml 欧乃派克或优维显 8 例,注射流率为 3~5 ml/s。渗漏量约 23~92 ml,平均 39.3 ml。临床症状、体征:肢体弥漫肿胀 7 例,局限肿胀 4 例。2 例是在采用传统方法治疗 6 h 无效后改用本法治疗,其中 1 例发展为早期骨筋膜间隔综合症,表现为右上臂自肩部至手指均明显肿胀,皮肤可见多个张力性水泡。其余 9 例患者均在发现渗漏后 0.5 h 内给予治疗。

治疗方法:发现有药物渗漏后立即停止注射,即取生马铃薯切成厚约 3 mm 的薄片裹敷患肢,裹敷范围须大于肿胀的范围,外用塑料薄膜及绷带固定。并即刻给予 10% GS 500 ml 及维生素 C 3 g 静滴。每隔 3 h 观察患肢,如需继续治疗则更换 1 次马铃薯片,方法同上。疼痛、肿胀及功能障碍等症状、体征完全消失后停止治疗。

动物实验:取体重 2 kg 白色家兔 24 只,治疗组和对照组各 12 只。治疗组:于注射后即刻用马铃薯片敷裹注射侧后肢,用三角巾固定,每隔 3 h 更换 1 次马铃薯片。对照组则不做任何处理。于注药后 3 h、6 h、12 h 和 24 h 分别同时处死治疗组、对照组实验兔各 1 只,以对比对比剂对机体损伤的差别。

动物实验

治愈的标准:渗漏处局部或患肢肿胀、疼痛等异常症状、体征消失,皮肤及皮下组织无坏死。

临床治疗结果:11 例中 4 例 3 h 内治愈;3~6 h 内治愈 6 例;12 h 内治愈 1 例,本例为经传统治疗无效后改用本法治疗,已出现骨筋膜间隔综合征早期表现的患者,采用本法治疗 1 h 后症状明显减轻,6 h 后疼痛基本消失,肿胀亦明显减轻,12 h 患肢肿胀、疼痛等异常症状、体征消失,皮肤及皮下组织无坏死。临床观察显示离子型对比剂渗漏导致的临床症状与体征较非离子型对比剂渗漏显著。

动物实验:对照组 3h 时表现为骨骼肌细胞肿胀变性,胶原纤维和横纹模糊不清,肌间隙组织水肿,有明显的炎症反应,可

见有散在的炎细胞浸润,部分区域内可以看见肌细胞有灶性坏死。12~24 h 后,肌细胞变性加重,横纹完全消失,坏死加重,部分区域肌细胞出现大片状坏死崩解,仅可见少量残留的肌束轮廓,肌间隙水肿程度不断加重,炎症反应及渗出加重,有大量炎细胞浸润。治疗组:在注射对比剂 3 h 内,骨骼肌细胞也出现变性水肿,肌间隙亦同样出现了组织水肿,炎症反应及炎性细胞浸润,与对照组所见相似。治疗 6 h 后,肌细胞肿胀减轻,尤其是肌间隙组织水肿明显减轻,炎症渗出和炎症反应亦减轻,均未发生肌细胞坏死。

讨 论

医学影像学科各种静脉注射法造影,特别是采用高压注射器 Bolus 法增强时,粗大针头(18~20 G)穿刺所致血管壁的损伤和高压高流率注射(对比剂注射流率一般为 3~5 ml/s,最大已达 10 ml/s),部分患者可能发生数量不一的渗漏^[1]。个别病例由于穿刺失误,将对比剂直接注入软组织内。对比剂漏入皮下间隙后, α -受体的激活,首先造成微循环的微静脉和小静脉痉挛,组织液渗出,组织液压力增高,使细胞膜内外渗透压失去平衡,造成渗透压梯度反差,使血管内液体大量渗入组织中,细胞外渗透压高将细胞内水分吸出,加重了组织损伤,出现局部肿胀、刺痛时细胞严重脱水而死亡^[2]。因此,认真总结经验,采取预防措施以减少或避免对比剂渗漏的发生;并在渗漏发生后及时给予有效的治疗是医学影像学造影检查中的一项重要课题^[3-5]。

1. 本疗法治疗对比剂渗漏的机制

应用马铃薯治疗对比剂渗漏,主要成分是其所含的龙葵碱。每 100 g 马铃薯含龙葵碱 17~19.7 mg,阳光曝晒后可增加到 30~40 mg,发芽时更多^[6]。龙葵碱的药理作用有:①抗炎作用:龙葵提取物对动物有抗炎作用,有考的松样作用,能降低血管通透性及透明质酸酶的活性,并能促进抗体的形成^[7];②亦有报告龙葵有阿托品样作用。因此,龙葵碱对心脏有抑制作用,对平滑肌则为兴奋作用。它还能降低血液凝固性^[6]。

中医药学认为马铃薯、龙葵均具有清热、消炎、活血、消肿、解(药)毒的功效^[7]。由于其具有抗炎作用,能促使组织中组织胺耗竭的抗组织胺作用,降低血管通透性及透明质酸酶的活性而减轻水肿的作用^[7]以及通过减低血液凝固性达到活血化瘀的作用^[6]。同时高渗糖的利尿、促排泄作用和维生素 C 减少毛细血管通透性,参与解毒的作用,均有重要的辅助疗效。动物实验证实,马铃薯片治疗组软组织内注射对比剂 3 h 内,骨骼肌细胞与对照组所见相似,出现变性水肿,肌间隙亦同样出现了炎症反应及炎性细胞浸润。治疗 6 h 后,肌细胞肿胀减轻,尤其是肌间隙组织水肿明显减轻,炎症渗出和炎症反应亦减轻,治

疗组均未发生肌细胞坏死。实验显示 3 h 内治疗组与对照组对比组织学变化差别不大;但在 6 h 后,马铃薯能明显减轻对比剂对机体的毒性作用,减轻组织的水肿,可避免变性进一步发展和发生组织坏死,疗效显著^[3]。

2. 本治疗方法与传统疗法的比较

传统治疗药物/对比剂渗漏的方法有热/冷敷、封闭疗法、注射盐水稀释药物或应用特异性解毒剂、脂肪抽吸和盐水冲洗、中西药制剂外敷/外涂或手术^[2,8]。以上疗法适应范围局限或属有创性治疗;某些中成药制剂则存在取材不便、适应证局限和疗效不肯定的问题。与传统方法比较,本法有着取材方便,价格便宜,使用方法简单,适用治疗渗漏药物种类范围广,疗效肯定,且无任何不良反应的优势。尤其马铃薯所含的龙葵碱具有考的松样作用,能降低血管通透性及透明质酸酶的活性,治疗中不需加用激素,可避免使用激素的不良反应。所以本疗法有着良好的临床应用及推广前景。

参考文献:

- [1] 张新云,刘保梅,牟国存.对比剂外渗应用醋蜜膏外敷治疗体会[J].中国中西医结合影像杂志,2003,2(1):87.
- [2] 赵小琼,邓卫警,沙立民,等.CT扫描增强剂外漏致肢体急性肿胀与缺血的应急治疗与护理6例[J].实用护理杂志,2003,19(9):55.
- [3] 邱中敏,吕俊江,刘红光,等.中西医结合治疗药物/对比剂渗漏动物实验研究及临床应用[J].中医药学刊,2002,11(1):19-21.
- [4] 龚维玲.静脉输液渗漏性损伤的临床观察及防治[J].实用护理杂志,1996,12(12):530-533.
- [5] 梁建英,郭兴,王二牛,等.CT脑组织血流灌注成像方法的研究[J].中华放射学杂志,2001,35(10):751-753.
- [6] 蔡鸣.美食马铃薯的保健菜谱[M].药膳食疗研究,2001.136-137.
- [7] 江苏新医学院编.中药大词典[M].上海:上海人民出版社,1977.630-631.
- [8] 庄红,王世萍.输液渗漏对肌体的损伤,机理和防治发展[J].实用护理杂志,1999,15(1):7-9.

(收稿日期:2009-02-18 修回日期:2009-03-19)

· 经验介绍 ·

多排 CT 伪影产生浅析

闫宇涛, 杜忆兵

【中图分类号】R814.3; R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2009)10-1162-02

CT自二十世纪七十年代初开始在临床应用以来,得以飞速发展,从普通CT到螺旋CT,再到多排螺旋CT。目前已经发展到320排,性能不断提高,成为临床诊断的重要依据,发挥着不可替代的作用。保持其良好的性能和较高的开机率,对医院的经济效益和社会效益都非常重要。但是在日常的使用过程中,我们经常会发现图像上有伪影。很多因素都会导致伪影产生,比如外界因素如扫描中患者移动、呼吸闭气不均匀、身上有金属等高密度物质、检查床上有异物等。更多的是机器故障导致的伪影。CT是一种综合了多种技术的高科技产品,包括X线技术、电子、机械和计算机技术,因此伪影的产生原因多种多样。搜集近年来我院多层螺旋CT出现伪影的图像进行分类和分析,将其分为圆斑伪影、环形伪影、斜线伪影、CT值偏移等4种情况^[1,2]。现就伪影产生的原因和处理情况阐述如下。

1. 圆斑伪影

分析:通常比较淡,体现为一个或多个淡淡的小圆斑,有时会误以为是病灶,引起误诊,一般由于水模数据或者空气数据不正常引起。

处理:由于温度、湿度等环境因素的变化,系统保存的水模或空气数据长时间不调整(图1)就可能会与实际环境产生偏差,可以通过校正水模或者空气数据来消除这种伪影。所以定

期做保养,及时校正水模数据,空气数据是很重要的,会有效的避免此类伪影。

2. 环形伪影

分析:比较常见的,分单环和多环,还有闭不闭合之分。产生的原因也比较复杂,数据采集、数据传输、数据处理等各个单元都会引起这种故障。

处理:首先我们要手动重建正常的原始数据,这基本上就能判断出故障是哪一部分造成的。如果重建出来的图像是正常的没有伪影,则说明重建部分正常,那么问题就极有可能出在数据采集部分;如果正常的原始数据,重建出来却是有伪影的图像,那么很显然问题是出在重建部分。

数据采集部分大体包括探测器、接口板和数据处理通道板。通过机器自带的诊断软件可以查看伪影来自哪个通道,进而可以确定是哪块通道板(图2)出了问题。我们可以通过交换法这种简单而又行之有效的办法来确认故障。如果交换通道板之后伪影转移了,则可以确定问题就出在通道板上;相反,如果交换了通道板,伪影却没有变化,还是在原来的位置,那么就可以排除通道板了,那就可能是接口板或者探测器本身出了问题^[3]。

重建部分包括硬件和软件两部分,伪影一般都是由于硬件出问题造成的,排查比较简单,故障发生后都有详细的log文件产生,查看log文件就可以判断出是哪块重建板(图3)有问题。

3. 斜线伪影