

and potassium handling by the aldosterone-sensitive distal nephron: implications on pathophysiology and drug discovery[J]. J Nephrol, 2020,33(3):447-466.

[收稿日期 2021-06-11][本文编辑 余 军 韦 颖]

本文引用格式

冯昌梅,张海滨,陈燕妮,等. CLCNKB 基因复合杂合新突变致成人经典型 Bartter 综合征一例[J]. 中国临床新医学,2021,14(9):925-928.

下腔静脉滤器置入致急性穿孔一例

• 病例报告 •

崔安明

作者单位: 404300 重庆,忠县人民医院放射科

作者简介: 崔安明(1973-),男,大学本科,副主任医师,研究方向:影像诊断和介入治疗。E-mail:519455702@qq.com

[关键词] 滤器置入; 下腔静脉; 急性穿孔; 下肢深静脉血栓

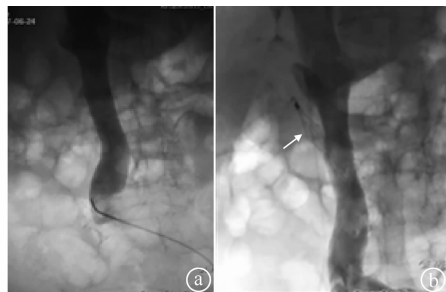
[中图分类号] R 654.4 [文章编号] 1674-3806(2021)09-0928-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.09.19

1 病例介绍

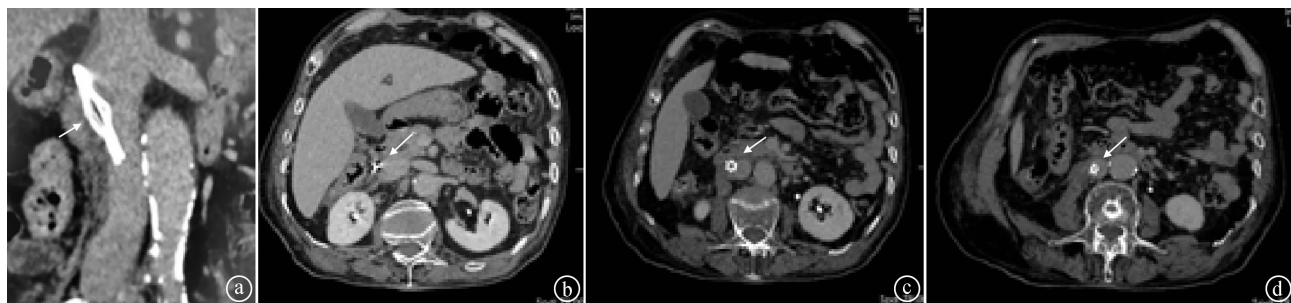
患者,男,75岁,因右侧股骨粗隆间粉碎性骨折,于2019年11月6日住院,择期行内固定手术。患者卧床第5天突然出现右侧下肢胀痛,行彩超检查提示右侧股静脉远端、腘静脉内血栓形成,经血管外科会诊后有行下腔静脉滤器置入指征。经左侧股静脉穿刺成功后,插管至髂外静脉、肾静脉处造影,显示正常肾静脉开口位置,下腔静脉未见明确变异血管。选择DENALI®下腔静脉滤器系统(美国巴德公司,型号DL950F),先将8.4F导引鞘尖端放置到右肾静脉下方1cm处,然后通过输送系统引导滤器到达预定位置后缓慢退鞘,见滤器头端释放,部分体部稍张开。滤器释放超过一半时,患者突然体位变动,感觉疼痛,叮嘱其保持正常体位,继续释放,可释放完全后,滤器明显倾斜,体部下份及锚脚未见张开。立即行下腔静脉造影,见滤器上2/3位于下腔静脉外,下1/3位于下腔静脉内,无明显造影剂外溢征象,考虑下腔静脉

滤器静脉穿孔(见图1)。第2天行CT增强检查,见滤器突破下腔静脉右侧壁,向前上方斜行,破口与滤器紧密相贴,未见确切造影剂溢出。血管外滤器约2/3,回收钩靠近肠管,臂稍张开,周围组织未见明显肿胀及血肿形成。血管内滤器约1/3,滤器锚脚闭合,未与血管内膜相贴(见图2)。最后患者主动要求到上级医院治疗,予以对症支持处理1周后行介入手术治疗顺利回收穿孔滤器,未有明显不适表现。



①下腔静脉造影未见异常侧支血管; ②滤器大部分位于下腔静脉外

图1 数字减影血管造影所见



①冠状位最大密度投影见滤器穿孔; ②轴位示滤器回收钩穿破下腔静脉,邻近肠管未受累; ③轴位示滤器臂、腿穿破下腔静脉处,呈楔形改变,无造影剂外溢; ④轴位示滤器锚脚未张开,完全位于下腔静脉腔内

图2 CT增强检查所见

2 讨论

2.1 下肢深静脉血栓形成常见于高龄、长期卧床、外伤患者,急性期容易出现栓子脱落到肺动脉形成肺栓塞而导致生命危险^[1]。临床治疗除了给予抗凝^[2]、溶栓外,还常采取下腔静脉滤器置入来预防肺动脉栓塞。目前,下腔静脉滤器置入技术较成熟,但实际操作中仍然会出现相关风险,甚至发生严重并发症。

2.2 老年人外伤,尤其是下肢骨折,由于卧床时间比较长,很容易出现下肢深静脉血栓,如行外科内固定手术,血栓容易脱落到肺动脉形成栓塞,导致致命性危险。临床为了避免此风险常采取下腔静脉滤器置入给予预防。DENALI® 滤器是美国巴德公司(Bard)生产的可回收静脉滤过性介入器械,也可以作为永久性滤器使用,其结构分为回收钩、臂、腿、锚,具有临床使用安全、并发症少、回收窗足够长等优良特性,可为患者提供较好的医疗保障^[3]。DENALI® 下腔静脉滤器置入常见并发症为倾斜、移位、远期滤器对下腔静脉壁损伤等,而急性穿孔相对少见。临床常见的下腔静脉穿孔是指滤器的支撑杆或锚定装置突出血管壁 $>3\text{ mm}$ ^[4],而本例滤器锚脚未损伤血管壁,其回收钩、臂、腿穿出血管壁外更是少见。分析其原因:(1)滤器本身因素。DENALI® 下腔静脉滤器为伞状结构,完全张开后其锚与血管壁紧贴,并产生一个互相适应的作用力来保持滤器位置的稳定性^[5]。如果在置入过程中位置倾斜,其支撑杆或锚定装置对下腔静脉壁作用力不均,具有更高的穿透倾向,可能带来穿孔风险^[6]。(2)患者因素。①年龄大,生理机能退化,动脉壁出现硬化斑块,静脉壁变菲薄,平滑肌及弹力纤维较少,血管壁弹性减弱,增加了置入滤器穿孔概率。②因右侧股骨粗隆间骨折,伴右下肢深静脉血栓形成,导致不能从右侧股静脉穿刺、进管,而选择从左侧股静脉穿刺、进管。由于左侧髂总静脉较长,走行较倾斜(右侧髂总静脉较短,走行较直),于第5腰椎体右前方汇入下腔静脉,这样左侧髂总静脉与下腔静脉之间转折角度大于右侧,使滤器置入时出现倾斜、贴壁风险增大。当滤器长径与下腔静脉纵轴之间的夹角超过 15° 时,则容易导致下腔静脉内膜损伤、穿孔^[7]。③由于疼痛不能完全长时间平卧,身体会出现倾斜,导致血管造影图像不完全标准,影响术者分析判断^[8]。手术中释放滤器时,患者配合差,身体突然向右侧转,腹内压增加,使滤器稳定性受到影响,以致滤器头端瞬间穿破血管壁,此为穿孔主要原因。(3)手术操作者因素。①术前评估不充分。虽然术前对滤器置入过

程中常见风险有预见,并有患者手术知情同意书签字,但没有针对患者疼痛程度、配合程度、穿刺路径改变等因素进行综合评估、分析相关少见风险,未制定相应应对措施。未与患者及其家属进行详细沟通解释,取得患方理解配合。②术中观察、分析能力不够。一是观察到患者体位不正或主观感觉不舒服时,要询问、安抚患者并叮嘱其密切配合,尤其是滤器释放的时候。术者对此未足够重视,导致医患术中配合不良。二是观察到导引鞘释放滤器时出现倾斜,要注意分析滤器回收钩是否紧贴血管壁,并动作轻柔地作相应调整,尽量使滤器平衡并且位置良好,其回收钩朝向下腔静脉腔内,便于提高回收成功率,减少并发症的发生^[9],但本例术者没有及时调整位置。三是观察到滤器释放超过一半时,出现回收钩位置不正,臂、腿张开不良,这时需要暂停释放,仔细分析,可以调整一下方向,看滤器有无变化,若位置、形态固定则考虑滤器可能损伤血管壁了。此时应把导引鞘前推,使滤器回收完全进入导引鞘内撤回,行下腔静脉造影后再决定是否重新释放。然而本例术者由于认识不足,继续释放直至全部释放,此时滤器位置明显倾斜、滤器锚脚未张开,才发现问题,而导引鞘已完全退出,没法回收滤器导致手术失败。

总之,老年外伤患者发生下肢深静脉急性血栓形成并需要外科手术时,在行下腔静脉滤器置入手术过程中,手术操作者要严格遵循相应的共识与指南^[10];术前要充分评估,与患者进行良好沟通;术中规范操作并结合影像表现随时调整滤器位置,释放中注意观察、仔细分析,积极采取应对措施,避免严重并发症发生。

参考文献

- [1] 王 洋,苏彩梅,黄美玲,等.下肢深静脉血栓形成的危险因素分析[J].医学研究杂志,2019,48(11):94-100.
- [2] 乌 兰,党永康,杨 柳.下肢深静脉血栓抗凝药物研究进展[J].血管与腔内血管外科杂志,2017,3(3):795-799.
- [3] 王彦玲,王 兵,李 阳,等.Denali 滤器在下肢深静脉血栓治疗中的应用[J].中国实用医刊,2019,46(22):1-4.
- [4] 赵伯翔,顾建平,何 旭,等.下腔静脉滤器长期留置并发症 CT 随访的单中心研究[J].介入放射学杂志,2016,25(11):944-948.
- [5] 蒋 鹏,程志远,李金勇,等.Celect 滤器置入时间对滤器穿透下腔静脉的影响[J].山东医药,2018,58(20):94-96.
- [6] 郭子义,李晓光,金征宇.CT 评估 3 种类型永久植入下腔静脉滤器穿透血管壁差异[J].中国介入影像与治疗学,2015,12(2):79-83.
- [7] 贾中芝.下腔静脉滤器常见并发症影像诊断与治疗策略[J].中国介入影像与治疗学,2018,15(3):179-183.
- [8] 李绍钦,贾中芝,喻贤珍,等.滤器致下腔静脉穿孔 1 例[J].介入放射学杂志,2017,26(5):411-412.

- [9] 周 涛,刘 翔,赵孟煜,等. 置入技巧提高可回收下腔静脉滤器回收率的经验总结[J]. 血管与腔内血管外科杂志,2018,4(3): 224 - 227.
- [10] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 腔静脉滤器临床应用指南解读[J]. 中国血管外科杂志(电子版),2019,11(3):168 - 175.

[收稿日期 2020 - 04 - 14][本文编辑 余 军 韦 颖]

本文引用格式

崔安明. 下腔静脉滤器置入致急性穿孔一例[J]. 中国临床新医学, 2021,14(9):928 - 930.

护理研讨

有创机械通气联合布地奈德振动筛孔雾化吸入治疗婴幼儿重症肺炎的临床疗效探讨

青昆丽, 黎艳梅, 梁凤葵, 高燕萍, 马丽玲

基金项目: 广西卫健委科研课题(编号:Z20200699)

作者单位: 530000 南宁,广西壮族自治区妇幼保健院重症医学科

作者简介: 青昆丽(1983 -),女,大学本科,学士学位,主管护师,研究方向:临床护理、护理管理。E-mail:99378846@qq.com

通信作者: 黎艳梅(1990 -),女,大学本科,学士学位,主管护师,研究方向:临床护理。E-mail:357148059@qq.com

[摘要] **目的** 探讨有创机械通气联合布地奈德振动筛孔雾化吸入治疗婴幼儿重症肺炎的临床疗效。
方法 选择2020年3月至2021年2月广西壮族自治区妇幼保健院收治的婴幼儿重症肺炎患儿180例,根据治疗方法不同分为观察组和对照组,每组90例。两组均给予常规治疗。对照组在常规治疗的基础上应用振动网筛式雾化吸入0.9%氯化钠溶液3 ml,2次/d,持续治疗5 d。观察组在常规治疗的基础上应用振动网筛式雾化吸入布地奈德混悬液1 ml溶于0.9%氯化钠溶液2 ml,2次/d,持续治疗5 d。比较两组治疗前后痰液黏稠度、血氧饱和度、血气指标。比较两组治疗前及雾化治疗过程中呼吸机监测指标。比较两组机械通气时间和儿童重症监护病房(PICU)住院时间。**结果** 与雾化治疗前比较,两组雾化治疗中的潮气量、呼吸频率、气道峰压值均无显著变化($P>0.05$)。治疗后第5天,观察组痰液黏稠度为Ⅰ度者83例(92.22%),Ⅱ度3例(3.33%),Ⅲ度4例(4.44%);对照组Ⅰ度者68例(75.56%),Ⅱ度10例(11.11%),Ⅲ度12例(13.33%),观察组痰液黏稠度改善情况显著优于对照组($Z=3.010,P=0.023$)。治疗后第5天,两组血氧饱和度均上升,与同组治疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$),且观察组血氧饱和度高于对照组($P<0.05$)。观察组治疗后第5天氧分压显著高于对照组,二氧化碳分压显著低于对照组($P<0.05$)。观察组机械通气时间、PICU住院时间均短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 有创机械通气联合布地奈德振动筛孔雾化吸入对婴幼儿重症肺炎效果显著,可有效改善患儿的痰液黏稠度,减轻炎症反应,缩短患儿机械通气时间及PICU住院时间。

[关键词] 布地奈德; 有创机械通气; 振动筛孔雾化; 重症肺炎; 婴幼儿

[中图分类号] R 725.6 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674 - 3806(2021)09 - 0930 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2021.09.20

肺炎是儿童尤其是婴幼儿常见的感染性疾病。在全球范围内,特别是非洲和亚洲地区,肺炎仍是导致5岁以下儿童死亡的主要原因,占儿童死因的12.8%^[1]。2015年我国5岁以下儿童中死于肺炎者约16 800人^[2]。婴幼儿由于呼吸系统生理解剖结构特殊,免疫功能发育未成熟,更易患肺炎且呈重症倾向,死亡风险更高^[3]。而临床上针对重症肺炎婴幼儿的治疗具有

较大的差异,需要尽快采取针对性的综合治疗措施才能达到改善患儿预后的目的^[4]。机械通气,根据病情、细菌敏感情况合理选用抗菌药物治疗,配合免疫疗法、营养管理、物理疗法、对症治疗等是既往治疗重症肺炎的主要方法。但有研究发现,单独应用抗菌药物治疗重症肺炎,因细菌对抗菌药物耐药,疗效常很难达到预期^[5]。临床实践显示,雾化吸入治