

到完全排净结石常需要不止一种的治疗方法,须根据结石大小、部位、数量、有无输尿管狭窄梗阻、有无肾积水以及复杂性的不同,采用多种方法处理。选择具体的治疗方法时,则应综合考虑结石的特点、患者的身体条件、医院技术设备等,并充分尊重患者意愿,这样才能合理选择达到最佳性价比、最小痛苦及最短治疗时间的综合方法。

参 考 文 献

[1] Menon M. Urinary lithiasis: etiology, diagnosis, and medical management. *Campbell's urology* [M]. vol 4. 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2002. 3231.

[2] 吴阶平. 泌尿外科[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2001. 15.

[3] Candau C, Sanssine C, Lang H, et al. Natural history of residual renal stone fragments after ESWL [J]. *Eur Urol*, 2000, 37(1): 18-22.

[4] Albala DM, Assimos DG, Clayman RV. Lower pole I: a prospective randomized trial of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrostolithotomy for lower pole nephrolithiasis-initial results [J]. *Urol*, 2001, 166(6): 2072-2080.

[5] Sorensen CM, Chandhoke PS. Is lower pole caliceal anatomy predictive of extracorporeal shock wave lithotripsy success for primary lower pole kidney stones? [J]. *Urol*, 2002, 168(6): 2377-2382.

[6] 韩见知, 庄乾元主编. 实用腔内泌尿外科学[M]. 广州: 广州科学技术出版社, 2001. 3-4.

[7] 黄健. 经输尿管镜气压弹道碎石治疗输尿管结石(附62例报告)[J]. *广西医学*, 2001, 23(6): 496-497.

[8] 景遐勇, 俞国祥, 范其兵. 钬激光碎石在输尿管上段结石中的应用[J]. *微创医学*, 2008, 3(2): 131-132.

[9] Shvarts O, Perry KT, Goff B, et al. Improved functional deflection with a dual-deflection flexible ureteroscope [J]. *Endourol*, 2004, 18(2): 141-144.

[10] 孙颖浩, 戚晓升, 王林辉, 等. 输尿管软镜下钬激光碎石术治疗肾结石(附51例报告)[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2002, 23(11):

681-682.

[11] Watterson JD, Girvan AR, Beiko DT, et al. Ureterscopy and holmium: YAG laser lithotripsy: an emerging definitive management strategy for asymptomatic ureteral calculi in pregnancy [J]. *Urology*, 2002, 60(3): 383-387.

[12] 纳宁, 高新, 蔡育彬, 等. 双频双脉冲激光碎石术与电子弹道碎石术治疗输尿管结石的比较[J]. *中国内镜杂志*, 2004, 10(5): 33-35.

[13] Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: A new extraction technique [J]. *Scand J Nephrol*, 1976, 10(3): 257-260.

[14] Alken P, Hutschenreiter G, Gunther R, et al. Percutaneous stone manipulation [J]. *Urol*, 1981, 125(4): 463.

[15] Clayman RV, Elbers J, Miller RP, et al. Percutaneous nephrostomy: assessment of renal damage associated with semi-rigid (24F) and balloon (36F) dialation [J]. *Urol*, 1987, 138(1): 203-206.

[16] 李逊, 曾国华, 吴开俊, 等. 微创皮肾穿刺取石术治疗上尿路结石[J]. *临床泌尿外科杂志*, 2003, 18(9): 516-518.

[17] 辛军, 郑少斌, 辛明华, 等. 迷你肾镜下联合超声和气压弹道碎石治疗上尿路结石复杂性结石56例[J]. *福建医药杂志*, 2005, 27(6): 5-6.

[18] Pietrow PK, Auge BK, Zhong P, et al. Clinical efficacy of a combination pneumatic and ultrasound lithotrite [J]. *Urol*, 2003, 169(4): 1247-1249.

[19] Gaur DD, Trivedi S, Prabhudesai MR, et al. Laparoscopic ureterolithotomy: technical considerations and long-term follow-up [J]. *BJU Int*, 2002, 89(4): 339-343.

[20] 蔡志明, 彭毅, 陈泽波. 腹腔镜经腹输尿管切开取石术(附16例报告)[J]. *中华泌尿外科杂志*, 1999, 20(8): 489-492.

[21] 邹晓峰, 黄明, 袁源湖, 等. 后腹腔镜肾盂输尿管切开取石术[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2004, 25(9): 613-615.

[22] 程晓冬, 丛军, 施卫国, 等. 后腹腔镜肾盂输尿管切开取石术(附12例报告)[J]. *中国内镜杂志*, 2005, 11(4): 392-393.

(收稿日期: 2009-06-05 修回日期: 2009-07-30)

中心静脉导管堵塞的相关因素及处理对策

林月双

(广西贵港市人民医院肿瘤科, 贵港市 537100)

【关键词】 中心静脉置管; 导管堵塞; 处理

【中图分类号】 R 543.6 【文献标识码】 A 【文章编号】 1673-6575(2009)05-0555-03

中心静脉置管术目前已成为危重患者抢救监护、营养支持及肿瘤化疗的重要途径,但在使用过程中可因维护不当或者随留置时间的延长而发生中心静脉导管堵塞。导管堵塞是并发症中发生率最高的,可达21.3%~30.76%^[1,2]。近年来,临床护理工作对如何防治中心静脉导管堵塞做了大量的研究,现结合文献将引起导管堵塞的相关因素和处理对策综述如下。

1 导管堵塞的相关因素

根据堵塞物的性质,中心静脉导管堵塞分为血栓性堵塞

和非血栓性堵塞。血栓性堵塞可由导管腔内血栓或所置导管的静脉血栓所致;非血栓性堵塞由药物沉淀堵塞导管所致。引起中心静脉导管堵塞的相关因素如下。

1.1 置管部位 股静脉穿刺置管的导管堵塞率(57.89%)明显高于颈内静脉及锁骨下静脉置管(11.48%)者,可能与该处靠近髋关节,导管可因关节的活动而打折或部分脱出,以及腹压的作用使股静脉压高于导管内压,血液易返流等因素有关^[3]。

1.2 人为因素 导管打折或受压致使血液返流后凝固,造成导管堵塞;封管不正确,造成血液回流至导管,凝血后堵塞导管;经导管采血未彻底冲洗管道,血液中的纤维蛋白等成分黏

附在导管壁,造成堵管^[4]。

1.3 输注特殊药物及高浓度药物,致导管内壁沉积物形成 如临床常用的化疗药物环磷酰胺、阿霉素、甲氨喋呤等均为粉状或颗粒状,并有附壁现象,化疗后如不彻底冲管及高刺激性药物损伤导管导致药物的沉淀而引起堵管^[5,6]。持续微泵慢速输液、多种药物在同一深静脉导管通道使用,导致药物相互反应,产生小微粒,从而导致堵管;虽然中心静脉导管内壁很光滑,但是和血管内膜相比还是粗糙得多,当血液返流到导管内或输入血液、全胃肠外营养液时,血小板在导管内壁粗糙处聚集,并使纤维蛋白形成丝网,网眼内可网罗大量的红细胞和白细胞而引起微血栓。病理结果显示可见大量纤维蛋白渗出物,纤维蛋白血栓形成,管腔壁逐渐附着沉积甚至形成纤维蛋白鞘,可以促使管腔堵塞^[7,8]。罗洪等^[9]对中心静脉导管堵塞物的实验室研究结果表明:肠外营养较其他药物更易引起导管堵塞。

1.4 危重患者、肿瘤患者的高凝状态 重症患者的血液高黏滞性是导致深静脉导管堵管的重要原因,监护室的患者列为导管堵塞的高危人群,需要加强护理以预防堵管^[7]。肿瘤患者血液系统呈高凝状态,目前普遍认为,恶性肿瘤细胞中含有的癌性促凝物,使肿瘤患者的血液呈高凝状态,血小板计数、纤维蛋白原时间高于正常人群。随着导管使用时间的延长,血液不断地冲击导管头部,使纤维蛋白在导管头部形成纤维蛋白鞘套,这一鞘套起到了单向阀门的作用,当用注射器负压回抽时,鞘套吸拉导管头,导致堵塞,回抽时导管内无回血,液体滴入也不通畅^[5]。

1.5 导管留置时间 留置导管时间较长是导致堵塞的因素之一。随着导管使用时间的不断增加,各种导致堵管的因素累积作用,使得导管内壁的沉积物逐渐增多,堵管的几率上升。有报道^[5]导管部分堵塞发生在置管1个月以后者占81.82%,完全堵塞者全部发生在置管1个月。

2 导管堵塞的预防

导致中心静脉导管堵塞的相关因素很多,而且一旦导管完全堵塞就不易再通。因此,导管堵塞重在预防,而预防导管堵塞的关键在于置管后正确规范的封管和对患者进行预防导管堵塞的健康教育指导。

2.1 置管部位选择 建议根据患者的具体情况选择适当的置管位置,进行血液透析或监测CVP者可选择颈内静脉或锁骨下静脉置管,单纯化疗或大量静脉输液可选择PICC置管^[10]。估计留置时间较长者,尽量避免股静脉置管^[3]。

2.2 做好封管技能的培训和注意管理 发生导管堵塞的人为因素中,除患者的因素外,护理人员的封管技术不规范及未采取正压封管和脉冲式封管,以及对封管液的浓度、种类选择不正确均可致导管堵塞^[7]。处理对策:对护士进行封管相关知识的培训,特别是正压封管和脉冲式封管技能。正压封管:缓慢推注封管液2 mL,在推注最后0.5 mL时,边推封管液边用卡瓣夹住导管,使封管的针头拔出后导管顶端仍能保持正压,管腔内始终保持肝素稀释液,避免血管内的血液回流到管腔

内而导致堵管。脉冲式冲管:用10~20 mL封管液冲管,边冲边停顿(即推注时一快一慢),使液体在管腔内形成漩涡,防止药物微粒沉积在管腔。也有学者提出^[11],临床采用的边推封管液边退针的封管方法,由于肝素帽的橡胶至密度极强,退针时容易将封管针头一下子退出套管外,达不到正压封管,建议将针头斜面插入肝素帽,即匀速推注封管液可避免以上现象的出现。吴雪兰等^[12]的研究表明:采用脉冲式封管和可来福无针密闭接头封管,堵管发生率无显著差异,但静脉炎的发生率降低,因此“可来福无针密闭接头”封管优于“脉冲式封管”,但价格较昂贵。

输液时加强巡视和健康指导,避免患者因起床活动或液体滴空、监测CVP时间过长等导致血液返流入导管所致的血栓性堵管。对于暂时不用的静脉通路要12 h封管1次^[7];对于长期不输液(治疗间歇期)的患者,应每星期用肝素盐水或生理盐水脉冲式冲管和正压封管1~2次,采用的肝素稀释液浓度为25 U/mL^[13]。对血液黏度高、肺部感染并发咳嗽以及便秘、导管腔较细、输液不畅者,最好使用输液泵,以防止静脉压增高造成血液返流^[14]。

2.3 选择合适的封管液进行规范冲管和封管 邓秋媚指出,正确的封管技术能有效的延长导管的使用寿命^[15]。在静脉用药前后,采用10~20 mL生理盐水以脉冲式冲管,以清洁和漂净导管管壁,减少药物的附着。肝素是一种有效的抗凝物质,临床广泛应用于防治血栓性疾病,适用于高凝状态的患者导管封管。目前使用的肝素盐水浓度报道不一致^[7],在25~100 U/mL之间。中华护理学会2003年《静脉治疗护理指南》建议使用稀释的肝素钠浓度为25 U/mL。对于凝血功能差的患者来说,建议用生理盐水封管。张晓霞等^[16]对化疗后出现不同程度的骨髓抑制、血小板减少的患者,用生理盐水和可来福接头封管,减少了出血的危险,也能显著降低导管堵管率。

在应用TNP、氨基酸、脂肪乳等高浓度、高渗、高pH值、高刺激性的药物前后及输血制品前后,应用20 mL生理盐水冲管后再行封管,冲管时转动导管的外露部分,以免损害硅胶导管以及药物沉淀于导管中。如连续输注高营养液(包括血制品)或甘露醇超过2周后,每周应使用0.1 mmol/L的碳酸氢钠2 mL冲洗管腔1次,以分解磷酸盐沉淀^[17],减少导管堵塞机会。黄春叶报道^[18],对应用深静脉导管持续滴注营养液者,另接一瓶生理盐水冲洗深静脉营养导管,每4 h冲洗1次,利用最大的重力滴速和转动导管远端,彻底冲净导管内壁残留的白色沉淀物,这种冲管法,是预防导管堵塞的有效方法。此外,还要合理安排输入液体的顺序。输注酸碱药物或者有配伍禁忌的药物之间用生理盐水冲管,先输乳剂,后输非乳剂,化疗药物应用时充分溶解,输注完毕用生理盐水彻底冲管^[5],可降低导管堵塞率。

2.4 导管留置时间不宜过长 据报道国外最长留置时间为9.9 d和12.4 d^[5]。国内应用时间普遍较长,这与国内患者住院时间相对较长及惧怕插管痛苦不愿重复插管有关,时间过长,可增加堵管和感染的几率,因此达到治疗目的后要及时拔管。

3 中心静脉导管堵塞的处理对策

导管堵塞后,禁止用力推注和冲管,以免出现导管破裂或因血栓脱落引起重要脏器栓塞等严重后果。一旦发生导管堵塞,应积极查找原因,及时处理。

3.1 检查导管,排除原因 检查导管是否扭曲、打折、受压所致,并排除这些原因。导管堵塞可用肝素钠稀释液或尿激酶复通。如果导管未完全堵塞出现输液不畅时,先用10 mL注射器轻轻地回抽,尽可能将凝块从管中抽出,如能抽出回血,回抽2 mL血液以判断是否有血凝块,然后再用肝素钠稀释液脉冲式冲管;如抽不出回血时,则注入5~10 mL肝素钠稀释液,夹管20 min进行溶栓,复通后再行回抽血-封管的处理。

如肝素钠通管失败或导管完全堵塞,可采用尿激酶进行负压溶栓^[14],尿激酶使用浓度为5 000 U/mL^[7],方法:导管末端连接预冲好的三通管,直臂接尿激酶溶液,侧臂接20 mL空注射器,先将空注射器活塞回抽3~5 mL,然后快速封闭侧臂并使三通的直臂相通,导管内的负压会使尿激酶溶液进入导管腔内,15 min后回抽出导管中的药物和溶解的血凝块,再用20 mL盐水冲洗导管。若上述操作一次未成功,可重复几次,成功率高达68%。如是脂肪乳剂或营养液引起的堵塞,可选择70%的酒精^[19]。

刘金玉^[20]用肝素+挤压导管再通处理法,能有效解除导管血栓性堵塞,复通成功率达100%。操作方法:两人配合,注意无菌操作,取下正压接头,用10 mL注射器接管回抽,助手从导管接头端开始用手挤压导管,持空注射器者采用“抽停-抽停”交替方法,可将导管体外部分血凝块吸入空针,当助手挤压到穿刺点,持空针者稍加大回抽力,见抽出回血后示导管通畅,更换生理盐水(或50~100 U/mL的肝素盐水)冲管,通畅后接上液体。

3.2 对复通不成功者,可行原位换管 李莉等^[21]报道:先消毒穿刺口及管周皮肤,用肝素稀释液3~5 mL充盈新的中心静脉导管后缓慢拔出原中心静脉导管,迅速按原方向置入新的中心静脉导管15~20 cm,抽回血证明中心静脉导管在位,消毒穿刺点妥善固定,成功率达92.39%。方琼等^[22]应用预置导丝法原位置换股静脉导管成功(该方法先置入导丝,使导管有一定的硬度,可提高成功率)。我科采用该方法,对11例堵管患者换管,10例成功。上述两种方法不失为导管堵塞后补救的护理措施,既有效的开通了治疗通道,又避免重新穿刺给患者带来痛苦。如导管堵塞无法复通,也可在建立外周静脉通路的情况下进行全身溶栓治疗,若溶栓治疗失败应拔除导管。

参 考 文 献

[1] 郑春辉,王 凤,陈强普,等. 经外周穿刺置入中心静脉导管的并

发症及防治[J]. 中华护理杂志,2004,39(9):700-702.

[2] 周雪贞,李利华,冯晓玲. 儿科104例PICC置管并发症高危因素分析[J]. 中国实用护理杂志,2004,20(4A):50-51.

[3] 殷秋阳,姚凤娥,刘桂清,等. 中心静脉置管感染与导管阻塞相关因素分析[J]. 护理研究,2003,17(1)下半月版:96.

[4] 倪元红. 经外周静脉置入中心静脉导管堵塞的预防和处理[J]. 肠外与肠内营养,2009,16(1):61-62.

[5] 韩修英,陈秀芳,孙凤英,等. 肿瘤患者中心静脉导管的堵管原因与对策[J]. 天津护理,2005,13(2):74.

[6] 马新娟. 深静脉置管在白血病化疗中的应用与护理进展[J]. 护理研究,2008,22(7)中旬版:1789-1791.

[7] 陈香花,金奇红,赵林芳,等. 危重患者深静脉导管堵管的原因分析及护理对策[J]. 护理与康复,2009,8(1):58.

[8] 乔爱珍,李新华,董淑华,等. 骨髓移植病人锁骨下静脉导管内壁沉积物的观察[J]. 中华护理杂志,2003,38(8):631-632.

[9] 罗 洪,陈宏基,姜海平,等. 经外周穿刺置入中心静脉导管堵塞物的实验室观察[J]. 中华护理杂志,2007,42(6):549-550.

[10] 蒋 艳,李小玲,黄育群,等. 中心静脉导管术在长期大量输液中的应用[J]. 广西医学,2008,30(6):930-931.

[11] 万 虹,钟晓祝,李 君,等. 中心静脉导管感染因素分析及护理研究现状[J]. 护理研究,2005,19(9)中旬版:1791-1793.

[12] 吴雪兰,疏利珍,杨敬平,等. PICC导管两种封管方法的比较[J]. 临床护理杂志,2007,6(3):67-68.

[13] 徐润华,陈 立. 静脉治疗护理指南[C]. 中华护理学会,2003. 18.

[14] 朱 桔. 中心静脉导管堵塞的原因与护理进展[J]. 上海护理,2007,7(5):68-70.

[15] 邓秋娟. 外周穿刺中心静脉置管在肿瘤化疗病人中的应用及护理[J]. 微创医学,2009,4(1):87-88.

[16] 张晓霞,余华琴,兰 英,等. 不同输液接头在肿瘤患者中心静脉置管中应用的对比研究[J]. 解放军护理杂志,2004,21(12):9-10.

[17] 陈冬利,王为忠,王俊义,等. 中心静脉导管插管及其管理[J]. 肠外与肠内营养,2002,9(1):21-25.

[18] 黄春叶. 应用生理盐水冲洗深静脉营养导管效果观察[J]. 护理学杂志,2007,22(20):60-61.

[19] Loughran SC, Borzatta M. Peripherally inserted central catheters: a report of 2506 catheter days[J]. JPEN, 1995, 19(2):133-136.

[20] 刘金玉. 经外周静脉置入中心静脉导管堵塞的再通及防止导管移位[J]. 临床肺科杂志,2008,13(1):44-46.

[21] 李 莉,黄小玉,钟玉仙,等. 中心静脉导管原位置换导管术在放疗科的应用[J]. 华西医学,2008,23(1):154-155.

[22] 方 琼,罗慧勤,王 敏,等. 预置导丝法原位置换股静脉导管1例[J]. 护理学杂志,2006,21(21):69.

(收稿日期:2009-07-01 修回日期:2009-08-20)