

prospective multicenter evaluation of soluble transferrin receptor and the sTfR/log ferritin index[J]. Am J Hematol, 2011, 86(11): 923-927.

15 Bahrainwala J, Berns JS. Diagnosis of Iron-Deficiency Anemia in Chronic Kidney Disease[J]. Semin Nephrol, 2016, 36(2):94-98.

16 Kuehn D, Roberts SS, Olsen CH, et al. Reticulocyte hemoglobin content testing for iron deficiency in healthy toddlers[J]. Mil Med, 2012, 177(1):91-95.

17 Karlsson T. Comparative evaluation of the reticulocyte hemoglobin content assay when screening for iron deficiency in elderly anemic patients. [J]. Anemia, 2011, 2011:925907.

[收稿日期 2020-03-09][本文编辑 韦所苏 刘京虹]

本文引用格式
周 亮,郭建晖,张小蓬. 网织红细胞血红蛋白含量结合铁代谢参数在诊断成人缺铁性贫血中的临床价值[J]. 中国临床新医学,2020,13(7):708-713.

临床论著

深静脉导管引流治疗烧伤后胸腔积液的疗效及安全性分析

牛占国, 万 里, 陈晓武, 黄 静

作者单位: 523059 广东,东莞市人民医院烧伤整形科
作者简介: 牛占国(1979-),男,医学硕士,副主任医师,研究方向:重症烧伤的诊治。E-mail:niuzhg@163.com

【摘要】 目的 分析深静脉导管引流治疗烧伤后胸腔积液的疗效及安全性。方法 对2010-01~2018-12期间收治27例烧伤并发胸腔积液行静脉导管引流的患者进行回顾性分析,对中到大量胸腔积液患者进行胸腔穿刺留置静脉导管以持续引流胸腔积液,观察其每日引流量、留管时间、治疗效果及并发症。结果 27例患者共穿刺置管47次,其中有19例需两侧同时穿刺置管,有1例因管道堵塞需增加1次置管,单侧引流置管8例。置管后患者症状缓解,心率、呼吸减慢,胸闷及呼吸困难等症状逐渐改善。胸腔积液化验均为漏出液,积液为淡红色或淡黄色,透明,不凝固,每日引流量为80~960(373.42±125.76)ml。引流时间为3~12(7.84±2.03)d。所有患者经引流后胸腔积液明显减少或完全吸收,无一例发生脓胸,导管尖端培养1例阳性,1例患者因多器官功能衰竭死亡。结论 深静脉导管在烧伤后胸腔积液引流中疗效确切,安全可靠,损伤小,可以推广使用。

【关键词】 烧伤; 心力衰竭; 胸腔积液; 低蛋白血症; 深静脉导管
【中图分类号】 R 561.3 【文献标识码】 A 【文章编号】 1674-3806(2020)07-0713-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.07.16

Efficacy and safety of deep-venous catheter drainage in treatment of pleural effusion after burns NIU Zhan-guo, WAN Li, CHEN Xiao-wu, et al. Department of Burns and Plastic Surgery, Dongguan People's Hospital, Guang-dong 523059, China

【Abstract】 Objective To investigate the efficacy and safety of deep-venous catheter drainage in treatment of pleural effusion after burns. Methods From January 2010 to December 2018, 27 burned patients complicated with pleural effusion who underwent deep-venous catheter drainage were retrospectively analyzed. Continuous drainage of pleural effusion by pleural puncture and indwelling venous catheter was performed on the patients with moderate to large amount of pleural effusion. The daily discharge, the time of indwelling venous catheter, the therapeutic effect and complications were observed. Results A total of 47 times of puncture and catheterization were performed on 27 patients among whom 19 cases needed catheterization in bilateral chest wall while 8 cases needed unilateral drainage, and one case needed one more catheterization because of blockage of the catheter. After the catheterization, the symptoms of the patients were relieved, and their heart rate and breathing slowed down, and their chest tightness and dyspnea were gradually improved. The pleural effusion tests showed that all of the pleural effusion was transudate. The pleu-

ral effusion was pale red or yellowish, transparent and non-coagulable. The daily discharge was 80 ~ 960 ml, with an average of (373.42 ± 125.76) ml. The drainage time ranged from 3 to 12 days, with an average of (7.84 ± 2.03) days. After drainage, the pleural effusion was significantly reduced or completely absorbed in all the cases. No empyema occurred. One case was positive in catheter tip culture, and one case died of multiple organ failure. **Conclusion** Deep-venous catheter is safe and reliable in the drainage of pleural effusion secondary to burns, with less damage and definite curative effect, and can be widely used in burned patients.

[**Key words**] Burns; Heart failure; Pleural effusion; Hypoproteinemia; Deep-venous catheter

烧伤合并胸腔积液由于其发病率较低,且有一定隐匿性,常被临床其他征象所掩盖,早期易被忽视而不能得到及时处理,出现明显症状时往往积液量较大,需要穿刺引流。传统应用胸导管进行引流创伤大,并发症多,一些临床医师开始选择深静脉导管进行引流^[1,2],而在烧伤引起的胸腔积液使用深静脉导管进行引流鲜见报道。我院自 2010-01 ~ 2018-12 期间收治重症烧伤患者并发胸腔积液需引流者共 27 例,使用深静脉导管进行引流,安全有效,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组患者 27 例,其中男 16 例,女 11 例;年龄 16 ~ 64 (40.59 ± 12.74) 岁。烧伤体表总面积 35% ~ 92%,Ⅲ度面积 0% ~ 50%,合并吸入性损伤者 15 例,继发心功能不全者 18 例、肾功能不全者 6 例。均有不同程度的低蛋白血症,血清白蛋白 16 ~ 27 g/L。排除少量积液且无症状,无需进行穿刺引流者。

1.2 临床及影像学表现 胸腔积液出现时间多为伤后 5 ~ 9 d,500 ml 以上积液即有临床症状,如胸闷、气促、心悸、呼吸困难,不能平躺,积液量越多气促、呼吸困难越明显。体检时可见胸廓饱满,肋间隙增宽,局部叩诊浊音,听诊呼吸音减弱或消失。

1.3 诊断标准 具有相应的临床表现,动脉血氧分压降低;尤其上呼吸机患者,不能纠正低氧血症,并且气道持续高压报警应高度考虑胸腔积液的存在^[3]。B 超检查可确定诊断,液性暗区前后径 ≤ 3 cm 为少量积液, > 3 cm 且 ≤ 7 cm 为中量积液, > 7 cm 为大量积液^[4,5]。本组中量胸腔积液者 16 例,大量胸腔积液者 11 例。胸腔积液典型的 X 线立位摄片时见中下肺野上缘呈外高内低下凹弧形密度均匀阴影。卧位片胸水量较大时,患侧肺野透亮度较对侧明显减低,并伴气管及纵隔移位,在外侧胸壁与压缩的肺之间形成一条下宽上窄的弧形带状高密度影并与纵隔心影相连形成一个致密的环,中间是萎陷但比重较小而上浮的肺组织^[6,7]。

1.4 方法 对并发胸腔积液的烧伤患者排除胸腔穿刺禁忌证(烦躁不安、严重缺氧或血流动力学不

稳定)后,经 B 超、X 线胸片明确诊断有胸腔积液且达到中等量以上者或已出现明显的临床症状及体征者,即给予穿刺置管引流。胸壁无烧伤创面者操作前应用 B 超定位,无法进行 B 超定位者于第 7 ~ 9 肋间选择腋中线、腋后线或肩胛下线为穿刺点。取半坐卧位,常规消毒皮肤后铺无菌巾,2% 利多卡因局部逐层麻醉后以穿刺注射器进行穿刺。穿刺过程中保持注射器负压状态,至出现突破感回抽出胸液后,置入导丝,拔出穿刺针,沿导丝置入深静脉导管,缝线固定于胸壁,留管深度 8.0 ~ 13.0 cm,接一次性体外引流袋。若积液引流不畅,则给予深静脉导管冲洗或调整,观察引流。所有患者积液均送胸水常规检查及细菌培养,术后均复查胸部 X 线片或胸部电子计算机断层扫描(computed tomography, CT)明确术后恢复情况。同时积极治疗原发病及对症处理,控制总输液量,酌情利尿,增加胶体的补给,补充血浆和白蛋白,提高血清白蛋白水平,加强营养支持治疗,常规翻身、拍背、化痰、抗菌治疗。胸壁有Ⅲ度烧伤焦痂,则进行胸腹焦痂切开外减压。穿刺置管处每日消毒更换敷料 2 次。当引流液少于 100 ml/24 h 时,结合胸片或 B 超判断酌情拔管,拔管同时对导管尖端及引流液进行细菌培养。将送检胸水接种于血琼脂平板培养基,置入二氧化碳培养箱 36 ℃ 条件下培养 5 d。

2 结果

所有患者一次性置管成功,无出血、气胸、皮下气肿及感染等并发症发生,术后患者症状缓解,心率、呼吸减慢,胸闷及呼吸困难等症状逐渐改善。27 例患者共穿刺置管 47 次,其中有 19 例需两侧同时穿刺置管,有 1 例因管道堵塞需增加 1 次置管,左侧引流置管 5 例,右侧引流置管 3 例。所有胸腔积液化验为漏出液,积液为淡红色或淡黄色,透明、不凝固,比重 < 1.016 。所有胸水细菌培养均为阴性。每日引流量为 80 ~ 960 (373.42 ± 125.76) ml。引流时间为 3 ~ 12 (7.84 ± 2.03) d。所有患者经引流后胸腔积液明显减少或完全吸收,无一例发生脓胸。导管尖端培养 1 例阳性,为金黄色葡萄球菌,但无胸膜炎相关临

床症状,胸水外观无浑浊,培养为阴性。1 例患者因多器官功能衰竭死亡。其余患者离院时,胸腔积液均完全吸收,效果满意,平均住院时间为 (61.67 ± 12.96) d。

3 讨论

3.1 烧伤后尤其是重度烧伤后体液渗出、组织水肿十分突出,快速、大量补液成为救治烧伤的一项重要手段,但都存在一个“边输边漏”的问题,液体漏出至体腔间隙与组织水肿在所难免^[8],加上烧伤后大量补液导致心功能不全,从而使肺毛细血管压力增高和肺静脉高压,以及烧伤后大量的蛋白丢失,这些都是胸腔积液的原因^[7,9~11]。由于重症烧伤患者胸腔积液的症状容易被其他症状掩盖,特别是对合并胸壁烧伤患者,临床医师为避免引起胸壁的疼痛,往往不去听诊、叩诊,或检查不仔细,从而导致漏诊;另一方面由于大面积的烧伤创面导致超声、CT 检查受限制,大多只能接受床旁前后位 X 线检查,而平卧或半卧位摄前后位胸片时,由于胸腔积液的移动,胸部 X 线征象会发生明显改变,常导致诊断不足^[12]。此外,部分患者胸壁存在烧伤创面,对胸腔穿刺存在顾虑也是造成烧伤患者胸腔积液漏诊和治疗延误的重要原因。

3.2 中至大量胸腔积液具有胸腔穿刺指征^[4]。国外研究^[13]表明,即使是接受正压通气并加用呼气末正压,也不是胸腔穿刺的禁忌证。但单纯胸腔穿刺时抽液速度不能太快,且单次抽液量不宜超过 600 ml,需反复穿刺,即使积液量不多,但由于重症烧伤患者体位有限制,抽液常不能抽尽^[9],往往采取持续引流。传统胸腔硅胶引流管较粗大,且组织相容性差,刺激胸膜导致积液产生相对增多,且对肺组织有刺激与压迫。本组烧伤患者胸腔积液均为漏出液,具有使用导管引流的指征,采用深静脉导管置管引流后症状减轻,并发症少,对患者活动度影响较小,主动咳嗽及拍背时带来不适感也较传统硅胶引流管轻^[14],因此更适用于烧伤后并发胸腔积液的患者。烧伤患者伤后多采取卧位,特别是悬浮床治疗的患者,以平卧位为主。当患者平卧位时,其胸腔内引流导管的位置一般均不在最低点,因而引流不够彻底。深静脉导管引流的位置可以根据胸腔积液的具体位置而放置,也可以放置于胸背部,能充分引流,减少积液^[9]。深静脉导管胸腔引流操作简便,创伤小,患者痛苦少,调整导管深度方便,导管变形能力好,便于变换角度和位置,对于促进患者积液的引流、肺复张有积极的意义^[15~17]。但深静脉导管在烧伤患者中的应用也有一定的局限性,对于创伤早期的胸腔积液特

别是 72 h 以内的较多量胸腔积液、血胸、较黏稠的渗出液,不宜使用深静脉导管置管技术^[9,18]。

3.3 烧伤患者抵抗力下降,感染是烧伤最常见的并发症,胸腔引流可能会增加烧伤患者的感染概率,这是烧伤科医师行胸腔引流的主要顾虑之一。本组患者无一例发生脓胸,虽然有 1 例导管尖端培养阳性,但无感染的临床表现。引流液无浑浊及培养阴性,考虑污染或细菌定植可能性大,不考虑为感染。研究表明^[14],中心静脉导管残端细菌培养阳性率明显低于硅胶管,说明其导致胸腔感染概率要小于硅胶管,静脉导管较细,不需要辅助切口,因此感染的概率较低。1 例发生导管堵塞,考虑患者翻身时导管反折未及时发现而引起,也可能被胸腔积液中的凝块或细胞碎屑堵塞^[19],即使是静脉导管本身原因所致并发症,其发生率较低,在可接受的范围内。本研究 1 例患者发生死亡,是因为严重烧伤并发多器官功能障碍综合征所致,而非留置静脉导管所引起。由于烧伤合并胸腔积液患者数量的局限性,本研究只对既往资料做回顾性分析,未与传统方法进行对比研究,因此存在一定的不足,今后尚需进一步对比研究。

综上所述,应重视烧伤患者胸腔积液的发生,做到早发现、早治疗,对中到大量的胸腔积液应及时穿刺引流,留置静脉导管持续引流安全可靠,损伤小,并发症少,有利于改善症状,促进恢复,可以在烧伤并发中至大量胸腔积液患者中推广使用。

参考文献

- 1 高显华,李娟,王丹,等.国内中心静脉导管持续引流治疗胸腔积液的系统评价[J].实用医学杂志,2008,24(5):749-751.
- 2 Yazdanbodi A, Salehifar A, Maleki N, et al. Successful use of central venous catheters in the management of recurrent malignant pleural effusions: one new option[J]. Support Care Cancer, 2015, 23(8): 2267-2271.
- 3 蒋章佳,涂红波,刘友红,等.重度烧伤后早期并发腹腔间隙综合征与胸腔积液三例[J].中华烧伤杂志,2007,23(5):384-385.
- 4 刘友红,蒋章佳,涂红波,等.重度烧伤并发胸腔积液的诊断与治疗[J].中外健康文摘,2010,7(29):38-40.
- 5 罗永芬,谢燕,李琛,等.胸腔积液的超声诊断与临床表现的关系[J].实用医技杂志,2008,15(3):306-307.
- 6 徐茂盛,林堆贤,曾艳,等.急性创伤性液、气胸仰卧位胸片诊断及应用价值分析[J].中国中西医结合影像学杂志,2005,3(3):189-191.
- 7 何祥辉,陈粹,吴天斌.烧伤患者胸腔积液 15 例诊疗分析[J].浙江临床医学,2006,8(8):865.
- 8 肖光夏.重视烧伤后腹腔间隙综合征[J].继续医学教育,2006,20(14):17-19.

- 9 李 叙,魏小东,栗兰凯,等. 深静脉导管引流创伤后胸腔积液疗效分析[J]. 创伤外科杂志,2012,14(2):169.
- 10 Çakırca M, Sözen İ, Tozlu Bindal G, et al. Relationship between the albumin level and the anesthesia method and the effect on clinical course in patients with major burns[J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg,2019,25(1):55-59.
- 11 黄 瑛,吴海东,贺 胜. 烧伤合并腹腔间隙综合征的临床诊治体会[J]. 临床外科杂志,2015,23(3):239-240.
- 12 高静珍,何静春. ICU 患者胸腔积液病因及穿刺安全性分析[J]. 山东医药,2011,51(29):93-94.
- 13 Lichtenstein D, Hulot JS, Rabiller A, et al. Feasibility and safety of ultrasound-aided thoracentesis in mechanically ventilated patients[J]. Intensive Care Med,1999,25(9):955-958.
- 14 吕旭东,严孟君,张洪祥. 单腔中心静脉导管在创伤性胸腔积液伴肺不张中的应用研究[J]. 浙江医学,2018,40(15):1713-1715.
- 15 李智博,贾 琳,温德良,等. 中心静脉导管在 ICU 重症胸腔积液患者中的应用[J]. 广东医学,2015,36(8):1220-1222.
- 16 Kim ES, Kang JY, Pyo CH, et al. 12-year experience of spontaneous hemopneumothorax[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg,2008,14(3):149-153.
- 17 戴 彬,刘汉坤,杨延江,等. 改良细导管引流治疗重度卵巢过度刺激综合征合并大量胸腔积液 21 例临床分析[J]. 中国临床新医学,2015,8(7):656-658.
- 18 齐胤尊,马云鹏. 42 例外伤性凝固性血胸诊治分析[J]. 中国现代医学杂志,2007,17(22):2787-2789.
- 19 陆爱玲,冯广弘,黄桂香,等. 胸腔积液患者应用一次性无菌中心静脉导管的效果观察[J]. 中国临床新医学,2015,8(4):367-370.
- [收稿日期 2019-11-20][本文编辑 韦所苏 刘京虹]

本文引用格式

牛占国,万 里,陈晓武,等. 深静脉导管引流治疗烧伤后胸腔积液的疗效及安全性分析[J]. 中国临床新医学,2020,13(7):713-716.

临床论著

腹腔镜手术对子宫肌瘤患者应激反应及并发症发生的影响

刘 妍, 延俊元, 程绍梅, 张 燕

作者单位: 250031 济南,山东第一医科大学第三附属医院(山东省医学科学院附属医院)妇产科

作者简介: 刘 妍(1987-),女,大学本科,学士学位,主治医师,研究方向:妇产科疾病的诊治。E-mail:390830552@qq.com

通讯作者: 延俊元(1968-),男,医学硕士,副主任医师,研究方向:妇科肿瘤的微创治疗。E-mail:749042413@qq.com

[摘要] **目的** 对腹腔镜手术和常规开腹手术治疗的子宫肌瘤患者进行回顾性分析,探讨不同手术方式对子宫肌瘤患者机体应激反应及术后并发症发生的影响。**方法** 选取该院 2016-05~2018-06 收治的子宫肌瘤患者行腹腔镜手术治疗 36 例为观察组,行开腹手术治疗 36 例为对照组。比较两组术前、术后皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)、C-反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、胃泌素和凝血酶原时间(PT)变化情况 & 手术并发症情况。**结果** 观察组术后 Cor、NE、CRP、IL-6、胃泌素水平和 PT 明显低于对照组($P<0.05$)。观察组术后并发症发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 与常规开腹手术相比,腹腔镜手术能降低子宫肌瘤患者术后应激反应,同时降低术后并发症发生率。

[关键词] 腹腔镜; 子宫肌瘤; 应激反应; 术后并发症

[中图分类号] R 737.33 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)07-0716-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.07.17

Effects of laparoscopic surgery on stress response and complications in patients with uterine fibroids LIU Yan, YAN Jun-yuan, CHENG Shao-mei, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, the Third Affiliated Hospital of Shandong First Medical University(Affiliated Hospital of Shandong Academy of Medical Sciences), Jinan 250031, China

[Abstract] **Objective** To analyze the retrospective study of laparoscopic surgery and conventional laparotomy on the patients with uterine fibroids, and to explore the effects of different operation methods on stress response