

· 论著 ·

神经外科ICU中心静脉置管患者CRB发生原因及干预对策分析

陈 苗*

南阳市中心医院重症医学科 (河南 南阳 473000)

【摘要】目的 观察分析神经外科重症监护病房(NSICU)中心静脉(CVP)置管患者导管相关性菌血症(CRB)发生原因及干预对策。**方法** 回顾性选取我院2017年5月至2019年5月NSICU收治的进行CVP置管患者300例, 其中发生CRB患者25例, 分析CRB发生率与病原菌耐药率。**结果** 在NSICU收治进行CVP置管的300例患者中25例患者发生CRB, CRB发生率为8.33%。25例发生CRB的患者里分离得到75株病原菌, 其中39株革兰阳性菌占比52.00%, 34株革兰阴性菌占比45.33%, 2株真菌占比2.67%。革兰阳性菌里表皮葡萄球菌与金黄色葡萄球菌较多; 革兰阴性菌里肺炎克雷伯菌与黏质沙雷菌较多; 真菌里1株白念珠菌与1株近平滑念珠菌。导致CVP置管患者出现CRB感染病原菌最多的是15株表皮葡萄球菌(占比20.00%)与12株肺炎克雷伯菌(占比16.00%)。CRB病原菌里, 革兰阳性菌对苯唑西林、青、红与克林霉素耐药率普遍较高; 对万古霉素、利奈唑胺与替加环素敏感。革兰阴性菌对头孢唑林与哌拉西林具备较高的耐药性; 对亚胺与美罗培南, 左氧氟沙星等的敏感性高。真菌对氟、伏立由于伊曲康唑, 两性霉素B等药物敏感度高。**结论** NSICU里CVP置管患者发生CRB的病原菌较为常见的主要是耐药率较高的表皮葡萄球菌与肺炎克雷伯菌, 临床应尽量减少患者置管时间, 严格实施无菌操作, 合理采取抗菌药物治疗, 降低耐药性。

【关键词】 神经外科重症监护病房; 中心静脉置管; 导管相关性菌血症

【中图分类号】 R714.62+7

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2021.02.047

Causes and Intervention Strategies of CRB in Patients Undergoing Central Venous Catheterization in Neurocranial Surgery Intensive Care Unit

CHEN Miao*

Intensive Care Unit, Nanyang Central Hospital, Nanyang 473000, Henan Province, China

Abstract: Objective To observe the causes and intervention strategies of catheter-related bacteremia (CRB) in patients undergoing central venous (CVP) catheterization in neurocranial surgery intensive care unit (NSICU). **Methods** A total of 300 patients undergoing CVP catheterization who were admitted to the NSICU between May 2017 and May 2019 were selected retrospectively, including 25 patients with CRB. The incidence of CRB and the drug resistance rate of pathogens were analyzed. **Results** The incidence of CRB was 8.33%. 75 strains of pathogens were isolated from 25 patients with CRB, of which 39 strains were Gram-positive bacteria (52.00%), 34 strains were Gram-negative bacteria (45.33%) and 2 strains were fungi (2.67%). The majority of Gram-positive bacteria were *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*, while most Gram-negative bacteria were *Klebsiella pneumoniae* and *Serratia marcescens*. In fungi, there was 1 strain of *Candida albicans* and 1 strain of *Candida parapsilosis*. The most common pathogens causing CRB in patients undergoing CVP catheterization were *Staphylococcus epidermidis* (15 strains, 20.00%) and *Klebsiella pneumoniae* (12 strains, 16.00%). Among the pathogens, the drug resistance rates of Gram-positive bacteria to penicillin, erythromycin, and clindamycin were generally higher. It was sensitive to vancomycin, linezolid, and tigecycline. Gram-negative bacteria were highly resistant to cefazolin and piperacillin, and highly sensitive to imipenem, meropenem, and levofloxacin, etc. Fungi were strongly sensitive to fluconazole, voriconazole, itraconazole and amphotericin B, etc.. **Conclusion** The most common pathogens of CRB in patients undergoing CVP catheterization in NSICU are *Staphylococcus epidermidis* and *Klebsiella pneumoniae*, with high drug resistance rates. Clinically, the time of catheterization should be shortened, and aseptic operation should be strictly implemented. Treatment with antimicrobial agents should be chosen reasonably to reduce drug resistance.

Keywords: Neurocranial Surgery Intensive Care Unit; Central Venous Catheter; Catheter-Related Bacteremia

神经外科重症监护病房(neurocranial surgery intensive care unit, NSICU)为全封闭式管理病区, 收治着神经外科里免疫力极低且病情危重的患者, 该病区患者为极易感染与感染高发人群^[1-2]。导管相关性菌血症(catheter-related bacteremia, CRB)为带血管的内导管或拔导管后两天内患者产生相关菌血症, 即患者的血液里产生微生物, 细菌从局部的病灶进到血液里, 在血液里繁殖且跟着血流进行全身散播, 从而使患者产生急性且多个的器官感染^[3-4]。中心静脉(CVP)置管为患者药物输注、输血与肠外营养给予等提供通道, 同时可监测患者生命体征, 能显著增加危重病抢救的成功率, 故在ICU患者的救治过程中起到重要作用, 但是其在

救治ICU患者时会提升真菌等的侵袭概率, 使患者出现CRB感染风险增加^[5-6]。本研究对NSICU进行CVP置管患者发生CRB原因与干预对策进行分析探讨, 旨在为临床防控与治疗提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选取我院2017年5月至2019年5月NSICU收治的进行CVP置管患者300例, 年龄31~75岁, 置管时间4~28d。其中发生CRB患者25例, 男15例, 女10例, 平均年龄(52.56±5.93)岁, 置管时间(16.58±7.29)d; 未发生CRB患者275例, 男140例, 女135例, 平均年龄(52.47±6.02)d,

【第一作者】 陈 苗, 女, 护师, 主要研究方向: 重症病人护理。E-mail: 358582532@qq.com

【通讯作者】 陈 苗

置管时间(16.23±7.46)d,一般资料比较无统计学意义。

纳入标准:入住NSICU 2d以上,入住前一星期未进行抗菌药物治疗,临床资料完善,置管前患者其他部位无感染,伦理委员会审批合格,患者及家属知情同意。

排除标准:多器官严重衰竭,入住前有疑似感染症状,导管过敏与无法配合患者等。

1.2 判定标准 诊断符合《医院感染诊断标准》^[7]与《血管内导管相关感染诊断和处理临床指南》^[8]标准。产生脓样的分泌物,导管部位存在局部的压痛感;患者体温为38℃以上,有打寒颤等症状;患者导管的尖端处具备有1份以上与外周血进行培养得到的同样病原菌。

1.3 方法 全部患者拔管与培养相关操作^[9]均由培训合格的医师实施,并由感控人员进行监督。医务人员详细记录患者临床资料,如年龄、性别、住院日期、CVP置管时间与部位等,记录患者血培养、同时期导管尖端培养与药敏检查的结果。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件来处理数据,计数资料用n(%)表示,行 χ^2 检验,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,t检验; $P < 0.05$ 为差异具统计学意义。

2 结果

在NSICU收治进行CVP置管的300例患者中25例患者发生CRB,CRB发生率为8.33%。在25例发生CRB的患者里分离得到75株病原菌,其中39株革兰阳性菌占比52.00%,34株革兰阴性菌占比45.33%,2株真菌占比2.67%。革兰阳性菌里表皮葡萄球菌与金黄色葡萄球菌较多;革兰阴性菌里肺炎克雷伯菌与黏质沙雷菌较多;真菌里1株白念珠菌与1株近平滑念珠菌。导致CVP置管患者出现CRB感染病原菌最多的是15株表皮葡萄球菌(占比20.00%)与12株肺炎克雷伯菌(占比16.00%)。

3CRB病原菌里,革兰阳性菌对苯唑西林、青、红与克林霉素耐药率普遍较高;对万古霉素、利奈唑胺与替加环素敏感。革兰阴性菌对头孢唑林与哌拉西林具备较高的耐药性;对亚胺与美罗培南,左氧氟沙星等的敏感性高。真菌对氟、伏立由于伊曲康唑,两性霉素B等药物敏感度强。

3 讨论

CVP置管穿刺是有创性治疗,在操作的过程里必须严格实施无菌操作,避免皮肤外的细菌跟着穿刺进入患者血管里,进而导致菌血或毒血症的发生,且在日常进行静脉注药与测量CVP时,容易使导管相连的地方污染^[10]。CRB患者会出现低血压、寒战与体温高于38℃等的感染症状,观察仅发现血管的导管感染,未发现别的感染源^[11]。有报道发现,NSICU的医院感染发生率较高,其中CVP置管患者发生CRB后,CRB病原菌具备较好的耐药性,临床上进行治疗难度系数高,明显提升了患者的病死率^[12]。故了解CRB发生情况,对病原菌与耐药性进行分析,从而达到预防CVP置管患者发生CRB的临床价值。

本研究结果显示,NSICU进行CVP置管患者发生CRB的发

生率为8.33%,发生CRB的病原菌主要由革兰阳性菌里的表皮葡萄球菌与金黄色葡萄球菌构成,同近年来国内相关报道类似^[3],提示可能同患者所得病症类型,病情恶化程度等因素有关。本研究结果显示,革兰阳性菌在进行苯唑西林与克林霉素等治疗时的耐药率普遍较高,对万古霉素、利奈唑胺与替加环素较敏感,提示可能同分布着较多表皮葡萄球菌与金黄色葡萄球菌有关,大环内酯类与青霉素类等经验性的抗菌药物已经无法再作为首选药物;葡萄球菌株对万古霉素未发现存在耐药性,提示万古霉素仍可对葡萄球菌的感染进行抗菌治疗。国外有研究发现,金黄色的葡萄球菌能对万古霉素产生耐药性,本实验未检出,这值得关注^[13]。革兰阴性菌在进行头孢唑林与哌拉西林治疗时的耐药率较显著,对亚胺与美罗培南、左氧氟沙星等敏感率也较显著,提示可能同分布着较多的肺炎克雷伯菌与黏质沙雷菌有关。真菌检测得到白念珠菌与近平滑念珠菌,对两性霉素B等药物敏感度强。真菌感染在临床上进行治疗难度系数大,患者病死率显著,当检测时疑似为菌血症,需立即拔除导管并进行导管的尖端培养与药敏测验^[14]。

综上所述,NSICU里CVP置管患者发生CRB的因素很多,其病原菌较为常见的主要是革兰阳性菌里的表皮葡萄球菌与革兰阴性菌里的肺炎克雷伯菌,且这些病原菌的耐药率皆较高,临床应尽量减少患者的置管时间,严格实施无菌操作,并合理采取抗菌药物治疗,降低耐药性,从而达到防控CRB的临床价值。

参考文献

- [1] 胡尚统,周格知,徐浩,等. 神经外科ICU患者感染鲍氏不动杆菌的耐药性及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(10): 2256-2259.
- [2] 黄文红,于杭英. 神经外科患者中心静脉导管相关性感染因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(3): 682-683.
- [3] 张涛,陆升,任宁. ICU中心静脉置管相关性血流真菌感染的临床诊断与治疗[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(18): 4468-4470.
- [4] 周云,吴世馨,郑志菊,等. ICU中心静脉置管患者血流真菌感染临床特点与预后分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(24): 5548-5550.
- [5] 张玉琴,章华萍,屈姗姗,等. ICU中心静脉导管相关性感染病原菌分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(5): 1146-1148.
- [6] 陈耀武,陈一峰,毛和明,等. 林可霉素联合肝素钠封管预防ICU中心静脉导管感染的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(2): 349-351.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 现代实用医学, 2003, 15(7): 460-465.
- [8] Mermel L, Alon M, Bouza E, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the infectious diseases society of america[J]. Clin Infect Dis, 2009, 49(1): 1-45.
- [9] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 南京: 东南大学出版社, 2006.
- [10] 徐芳丽,焦军东. 血液透析导管相关性感染的诊断及治疗进展[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2016, 17(3): 281-282.
- [11] 张燕. 预见性护理对维持性血液透析患者导管相关血流感染的预防作用观察[J]. 国际护理学杂志, 2018, 37(17): 2427-2429.
- [12] 赵素民,赵贵锋,陈峰,等. 神经外科重症监护病房患者中心静脉导管相关血流感染病原菌分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2017, 17(6): 629-632.
- [13] 尹德荣,苏海萍,赵凤琴,等. ICU患者导管相关感染的影响因素分析及预防[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(7): 1024-1026, 1040.
- [14] 斯一夫,姜建平,闫广玲,等. ICU患者中心静脉导管相关性感染病原菌与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(6): 1331-1333.

(收稿日期: 2019-10-25)