

· 经验交流 ·

重症监护病房导尿管相关性尿路感染病原菌的分布及其耐药性分析

邓 冲

(广东省中山市中医院检验科, 广东中山 528400)

摘要:目的 探讨重症监护病房(ICU)内导尿管相关性尿路感染(CAUTI)病原菌的分布情况及其对抗菌药的耐药性分析。方法 收集 ICU 收治的 120 例 CAUTI 患者,患者留置导尿管后第 3、7、14、21 天在无菌操作下,采用密闭式引流袋收集尿液标本,从上述患者的尿液标本中分离获得 144 株病原菌,按病原菌常规检查方法,对细菌、真菌进行培养并计数菌落,采用纸片扩散抗菌试验,用 Micro Scan Walk Away 40 全自动微生物分析仪对病原菌进行抗菌药物的微生物敏感性试验。**结果** 144 株病原菌中,革兰阴性菌 51 株(35.42%),革兰阳性菌 37 株(25.69%),真菌 56 株(38.89%)。病原菌培养 7 d 内,以真菌和革兰阳性菌为主,培养 14 d 以上则以革兰阴性菌为主。分离出的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌及阴沟肠杆菌对氨苄西林的耐药性最强;粪肠球菌、尿肠球菌、鹌鸡肠球菌对青霉素 G、苯唑西林和庆大霉素的完全耐药性高达 100.00%,对左氧氟沙星的耐药性超过 85%。发生 CAUTI 的患者多为女性、意识障碍、年龄较大、合并糖尿病、抗菌药物使用不合理时间超过 2 周以上及导尿管留置时间超过 2 周以上的患者,其中,以导尿管留置时间较长为最重要感染因素。**结论** 合理使用抗菌药,缩短导尿管留置时间能降低 CAUTI 的发生。

关键词:泌尿道感染; 抗药性,微生物; 导尿管; 病原菌; 重症监护病房

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.09.066

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)09-1182-02

尿路感染是医院内感染的常见疾病,其中有 75%~80% 的尿路感染患者是因为留置导尿管造成^[1]。放置导尿管是在重症监护病房(intensive care unit, ICU)内常实施的基本操作。因此,ICU 中导尿管相关性尿路感染(catheter-associated urinary tract infection, CAUTI)为常见的医院获得性感染,占医院获得性感染的 40.0%^[2],仅次于呼吸道感染。为了解和掌握本院 CAUTI 病原菌的分布及其相关耐药性,本研究选择 120 例 CAUTI 患者进行分析,为临床尿路感染的治疗提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2009 年 4 月至 2012 年 4 月 ICU 收治的 120 例 CAUTI 患者,其中,男 74 例,女 46 例;年龄 23~90 岁,平均(51.30±4.20)岁。意识障碍 83 例,意识清晰 37 例;重度颅脑外伤 26 例,脑膜瘤术后 6 例,脑出血 4 例,脑梗死 11 例,截瘫、脊髓损伤 13 例,慢性呼吸系统疾病合并心力衰竭 28 例,肿瘤 9 例,多发伤 8 例,慢性肾功能不全 5 例。患者入住 ICU 时间均超过 8 d。

1.2 标本采集 临床护理参照导尿管护理常规,患者留置导尿管后第 3、7、14、21 天在无菌操作下,采用密闭式引流袋收集尿液标本。从 120 例患者的尿液标本中分离获得 144 株病原菌,由广东省临床菌种保藏检验中心提供质控菌株,包括金黄色葡萄球菌 ATCC25923、铜绿假单胞菌 ATCC27853 及大肠埃希菌 ATCC25922 等。

1.3 细菌鉴定与微生物敏感性试验 按病原菌常规检查方法,对细菌、真菌进行培养并计数菌落,144 株病原菌的培养鉴定参照《全国临床检验操作规程》^[3];采用美国临床实验室标准化协会(Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI)推荐的纸片扩散抗菌试验(Kirby-Bauer, K-B),用 Micro Scan Walk Away 40 全自动微生物分析仪(美国德灵公司)对 144 株病原菌进行抗菌药物的微生物敏感性试验。

1.4 诊断标准 采集留置导尿管 48 h 后的尿液标本,(1)显微镜每个高倍视野下见白细胞数不低于 5 个;(2)患者出现明

显尿路感染症状,革兰阴性杆菌数不低于 10^5 CFU/mL,革兰阳性杆菌数不低于 10^4 CFU/mL;(3)患者未出现尿路感染症状,革兰阳性菌数不低于 10^3 CFU/mL,革兰阴性菌数不低于 10^2 CFU/mL^[4]。上述条件出现任何 1 条即可诊断为尿路感染。

2 结 果

2.1 CAUTI 病原菌的分布 144 株病原菌中,革兰阴性菌 51 株(35.42%),革兰阳性菌 37 株(25.69%),真菌 56 株(38.89%);革兰阴性菌中以大肠埃希菌最多,15 株(10.42%)。病原菌培养 7 d 内,以真菌和革兰阳性菌为主,培养 14 d 以上则以革兰阴性菌为主。

2.2 病原菌的耐药性 分离出的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌及阴沟肠杆菌对氨苄西林的耐药性最强,分别为 12 株(80.00%)、7 株(87.50%)、9 株(100.00%)及 3 株(43.86%);粪肠球菌、尿肠球菌、鹌鸡肠球菌对青霉素 G、苯唑西林和庆大霉素的完全耐药性高达 100.00%,对左氧氟沙星的耐药性超过 85.00%。

2.3 危险因素 本研究中,发生 CAUTI 的患者多为女性、意识障碍、年龄较大、合并糖尿病、抗菌药物不合理使用超过 2 周以上及导尿管留置时间超过 2 周以上的患者,其中,以导尿管留置时间较长为主要感染因素。

3 讨 论

入住 ICU 的患者均为病情危重、免疫低下者。由于住院时间较长,使用大量抗菌药物并接受多种治疗措施,院内获得性感染的发生率明显增加^[4]。正常情况下,人体泌尿系统为无菌环境,但尿管的导入可能将外界细菌带入,破坏尿道内正常的生理环境,降低膀胱及尿道黏膜对细菌的抵抗力^[5-6],同时还严重影响膀胱尿液对尿道细菌的冲洗作用,为病原菌的生长、繁殖提供有利条件。

有关资料显示,CAUTI 的发生率与导尿管的留置时间呈正相关,一旦留置时间超过 10 d 以上,则 CAUTI 的发生率达 100.00%^[7]。本研究显示,长时间留置导尿管为 CAUTI 发生

的主要因素;女性患者 CAUTI 的发生率高于男性,这是因为女性尿道较短,尿道周围病原菌的定植率较高^[8-9];合并糖尿病的患者发生 CAUTI 的概率高,这是因患者免疫力降低所致。

通常情况下,CAUTI 病原菌大部分为革兰阴性菌,以大肠埃希菌最多。但本研究中,真菌感染率最高,这可能与 ICU 病原菌定植、长时间留置导尿管、广谱抗菌药物不合理使用有关。感染革兰阴性菌的患者,临床症状以发热、尿液混浊为主,多为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌及肺炎克雷伯菌等,此菌群对氨苄西林、头孢曲松及头孢他啶等抗菌药物具有较高的耐药性^[10]。革兰阳性菌对青霉素 G、苯唑西林及庆大霉素等的耐药性最高,达 100.00%,患者临床症状以菌尿为主。真菌感染以假丝酵母菌为主,患者一般无临床症状。真菌感染多采用碳酸氢钠溶液冲洗膀胱,以改变真菌定植环境,但不能作为其他细菌感染的治疗方法。

总之,造成 CAUTI 的因素较多,合理使用抗菌药,缩短导尿管的留置时间,采取有效护理措施,能防止细菌通过尿管进入膀胱,降低 CAUTI 的发生。

参考文献

[1] 肖永红,王进,朱燕,等. Mohnarin 2008 年度全国细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(16):2377-2383.
 [2] Jacobsen SM,Stickler DJ,Mobley HL, et al. Complicated catheter-

associated urinary tract infections due to Escherichia coli and Proteus mirabilis[J]. Clin Microbiol Rev,2008,21(1):26-59.
 [3] 陈红花. 导尿管相关性尿路感染危险因素调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(9):86-88.
 [4] Mshana SE,Kamugisha E,Mirambo M, et al. Prevalence of multi-resistant gram-negative organisms in a tertiary hospital in Mwanza, Tanzania[J]. BMC Res Notes,2009,2:49.
 [5] 王贺,徐英春,陈民钧. 细菌质粒介导的喹诺酮类抗菌药物耐药机制研究进展[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(5):618-620.
 [6] Manzur A,Tubau F,Pujol M, et al. Nosocomial outbreak due to extended-spectrum-beta-lactamase-producing Enterobacter cloacae in a cardiothoracic intensive care unit[J]. J Clin Microbiol,2007,45(8):2365-2369.
 [7] 邹自英,朱冰,汤雪晴,等. 泌尿道感染大肠埃希氏菌耐药监测结果分析[J]. 西北国防医学杂志,2008,29(5):53-54.
 [8] 魏建英,韩伟,虞璧丹. 万古霉素对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的疗效与安全性[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(10):2077-2078.
 [9] 邵敏伟,梁艳,周庭银. 2 991 份中段尿培养病原菌种类分布与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(15):138-141.
 [10] 肖永红,王进,赵彩云,等. 2006~2007 年 Mohnarin 细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(8):1051-1056.

(收稿日期:2012-12-04)

• 经验交流 •

HBsAg 阳性母亲的新生儿脐带血乙型肝炎“两对半”模式的分析

湛晓燕,张银辉,王 霓,陈 艳

(襄阳市中医医院检验科,湖北襄阳 441000)

摘要:目的 通过对 HBsAg 阳性母亲的新生儿脐带血进行乙型肝炎“两对半”检测,了解新生儿乙型肝炎感染率及其乙型肝炎“两对半”模式,为控制母婴垂直传播提供参考依据。**方法** 选择在该院接受产前检查、分娩,且志愿参加此次临床调查的 HBsAg 阳性孕妇,采集其新生儿脐带血标本 276 份。按《全国临床检验操作规程》(第 3 版)及试剂盒说明书,采用酶联免疫吸附测定(ELISA)法进行检测。**结果** 276 例脐带血中乙型肝炎“两对半”全部为阴性的仅为 14 例,占 5.1%;能检测出 1 项或多项阳性的共计 262 例,总感染率为 94.9%。**结论** HBV 感染者,特别是受孕母亲和新生儿进行积极的抗 HBV 治疗可显著减少 HBV 经母婴垂直传播,降低 HBV 感染率。

关键词:新生儿; 脐带; 孕妇; 肝炎病毒,乙型; 两对半

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.09.067

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)09-1183-02

病毒性肝炎是由几种不同的肝炎病毒引起的以肝脏炎症和坏死病变为主的一组感染性疾病,是法定的乙类传染病,具有传染性强、传播途径复杂、流行面广、发病率高等特点。部分乙型肝炎可演变为慢性,并可发展为肝硬化和原发性肝癌,对人民健康危害甚大。中国是乙型肝炎病毒(hepatitis B virus, HBV)感染较为严重的国家之一,乙型肝炎患者约占国内总人口的 9.09%,病死率高达 70%,且目前尚无有效的根治措施,这使 HBV 检测阳性转为阴性的治疗仍是一个十分棘手的问题。近年来,HBV 母婴垂直传播明显减少,大大降低了 HBV 的感染率。笔者对新生儿脐带血进行乙型肝炎“两对半”检测,检测指标包括乙型肝炎病毒表面抗原(hepatitis B virus surface antigen, HBsAg)、抗乙型肝炎病毒表面抗体(anti-hepatitis B virus surface antibody, HBsAb)、乙型肝炎病毒 e 抗原(hepatitis B virus e antigen, HBeAg)、抗乙型肝炎病毒 e 抗

体(anti-hepatitis B virus e antibody, HBeAb)及抗乙型肝炎病毒核心抗体(anti-hepatitis B virus core antibody, HBcAb),总结 HBsAg 阳性孕妇的新生儿脐带血乙型肝炎“两对半”模式,为 HBV 感染的研究提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源 选择 2011 年 1 月至 2013 年 1 月在本院接受产前检查、分娩,且志愿参加此次临床调查的 HBsAg 阳性孕妇,采集其新生儿脐带血标本 276 份。

1.2 主要试剂与仪器 主要试剂:乙型肝炎“两对半”试剂盒为英科新创(厦门)科技有限公司产品,乙型肝炎“两对半”质控品由湖北临床检验中心提供;主要仪器为 Uranus-AE100 全自动酶免分析仪。

1.3 检测方法 按《全国临床检验操作规程》(第 3 版)及试剂盒说明书,采用酶联免疫吸附测定(enzyme-linked immunosor-