

· 论著摘要 ·

烧伤患者葡萄球菌感染及其耐药性的调查研究

夏先考 谢小毛 杨翠云 罗志军 张承德

20 世纪 80 年代以前,引起烧伤患者医院感染的细菌以铜绿假单胞菌为主,随着第三代头孢和氟喹诺酮类抗生素的广泛应用,葡萄球菌感染的趋势日渐增加^[1]。而且引起感染的葡萄球菌对甲氧西林的耐药性也不断增加,甚至有耐药株流行的趋势^[2]。笔者对 492 例住院烧伤患者的葡萄球菌感染发生率及其耐药性进行了调查研究。

资料与方法

1. 对象:选择 1997 年 6 月~1998 年 6 月,年龄从 3 个月到 68 岁的住院患者 492 例。

2. 方法:(1)细菌培养:取患者创面分泌物、尿、痰、大便、血作细菌常规培养,分离到的葡萄球菌参照美国实验室标准委员会(NCCLS)1995 年的标准鉴定,分别命名为:凝固酶阳性葡萄球菌(SA)和凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)。(2)药物敏感试验:用 Kirby - Bauer (K - B)法作体外药物敏感实验。药物敏感实验室内质量控制所用参考菌株为 ATCC25923。根据药物敏感试验结果,将 SA 分为耐甲氧西林的凝固酶阳性葡萄球菌(MRSA)与对甲氧西林敏感的凝固酶阳性葡萄球菌(MSSA),将 CNS 分为耐甲氧西林的凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)与对甲氧西林敏感的凝固酶阴性葡萄球菌(MSCNS)。

3. 医院感染诊断标准参照《医院感染学》^[3]。

4. 统计方法:采用 χ^2 检验。

结果

1. 葡萄球菌医院感染及其耐药性分析:本次调查中, SA 占 21.1% (MRSA:18.9%、MSSA:2.2%), CNS 占 17.3% (MRCNS:10.4%、MSCNS:6.9%)。葡萄球菌的医院感染率为 38.4%,占烧伤患者分离细菌的首位。更为严重的是其中 MRSA 和 MRCNS 占有很高的比例。烧伤患者不同部位标本葡萄球菌检出率由高到低依次为创面分泌物、尿、痰、大便和血液。感染可发生在多个部位,且大多数菌株对甲氧西林耐药,耐药率为 76.2% (MRSA:49.2%,MRCNS:27%)。

2. 烧伤患者葡萄球菌医院感染的因素分析:烧伤面积越大,程度越深,葡萄球菌引起的医院感染机会越大。部分患者呈多部位、多种细菌的混合感染,烧伤越严重混合感染的比例越高,特别是耐甲氧西林葡萄球菌感染的比例越高。

3. 住院时间:本调查发现,住院时间越长的患者,葡萄球菌引起的医院感染的比例越大,住院时间小于 10 d 的患者,由葡萄球菌引起的医院感染为 14.5%;住院时间 10~30 d 的患者,葡萄球菌引起的医院感染为 28.6%;而住院时间 30 d 以上的患者,葡萄球菌引起的医院感染为 34.3%。显示

10 d 以下与 10 d 以上由葡萄球菌引起的医院感染率有显著差异 ($P < 0.01$),而 10~30 d 与 30 d 以上则无差异 ($P > 0.05$)。调查不同住院时间分离到的葡萄球菌对甲氧西林的耐药性,结果表明:住院时间 10 d 以内者、住院 10~30 d 者和住院 30 d 以上者的耐药率为依次分别为 55.6%、84.5% 和 88.8%。由此看来,住院 10 d 以内者所感染的葡萄球菌对甲氧西林的耐药性明显低于住院 10 d 以上者 ($P < 0.01$);住院 10~30 d 和 30 d 以上的烧伤患者,引起医院感染的葡萄球菌对甲氧西林的耐药性无显著变化 ($P > 0.05$)。由此可以推断:耐甲氧西林的葡萄球菌一旦在烧伤患者身体定殖,将引起患者的持续感染。烧伤患者应尽量避免无章用药,以减少耐药株的产生。

讨论

葡萄球菌是人体正常菌群一个重要组成部分,烧伤患者由于皮肤受损,皮肤的屏障作用消失,加之血浆大量渗出,丢失了机体很多具有免疫功能的物质(如:抗体、补体等);患者大面积深度烧伤后,机体的其他免疫的调节功能极度低下,很容易导致葡萄球菌趁虚而入,引起感染。

90 年代以来,由于头孢和氟喹诺酮类抗生素的不合理应用,抑制了革兰阴性细菌,革兰阳性细菌过度生长。许多革兰阳性细菌能够产生链激酶、透明质酸酶、蛋白酶、脱氧核糖核酸酶等胞外酶,它们可以分解纤维蛋白、细胞间质透明质酸和脱氧核糖核酸,使葡萄球菌引起的感染更易扩散^[4]。

本次调查表明:烧伤患者的葡萄球菌感染绝大多数为医院感染,感染的葡萄球菌多为 MRSA 和 MRCNS,且有多重耐药性。烧伤的严重程度、住院时间的延长、抗生素的不合理应用等因素可能是烧伤患者葡萄球菌感染且多重耐药的危险因素。积极有效处理烧伤创面、缩短住院日、定期作微生物学检查,根据药敏结果合理使用抗生素,可以减少葡萄球菌医院感染的发生,防止耐甲氧西林葡萄球菌感染的流行。

参考文献

- 1 许伟石. 烧伤创面细菌生态学调查. 中华整形烧伤外科杂志, 1990,6:161.
- 2 Cox RA, Conquest C, Mallaghan C, et al. A Major outbreak of Methicillin - resistant staphylococcus aureus caused by a new phagetype (EMRSA - 16). J Hosp. Infect, 1995, 29:87.
- 3 王枢群, 张帮燮, 主编. 医院感染学. 重庆:科学技术文献出版社, 1990. 274 - 285.
- 4 刘恭植, 主编. 微生物学检验. 北京:人民卫生出版社, 1988. 262 - 273.

(收稿日期:1999 - 12 - 10)

(编辑:赵云)

作者单位:415003 常德市第一人民医院烧伤科