

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2018.07.017

· 病例报告 ·

## 阻断 1 例耐万古霉素屎肠球菌切口感染医院内传播的报告

# Blocking of transmission of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* incisional infection in a hospital: one case report

胡小翠(HU Xiao-cui), 杨海云(YANG Hai-yun)

(江门市五邑中医院, 广东 江门 529031)

(Wuyi Hospital of Traditional Chinese Medicine of Jiangmen City, Jiangmen 529031, China)

[关键词] 耐万古霉素肠球菌; 医院感染; 调查; 控制

[中图分类号] R181.3<sup>+</sup>2 [文献标识码] E [文章编号] 1671-9638(2018)07-0635-03

肠球菌广泛分布在自然界, 常定植于人和动物的肠道和女性泌尿生殖系统, 是人类的正常菌群之一。随着抗菌药物的广泛应用, 肠球菌耐药株日益增多, 氨基糖苷类高水平耐药肠球菌 (high-level aminoglycoside-resistant *Enterococcus*, HLARE) 和耐万古霉素肠球菌 (vancomycin-resistant *Enterococcus*, VRE) 分离率更是快速增长<sup>[1]</sup>。文献<sup>[2]</sup>报道, VRE 的耐药基因可通过质粒转移给其他肠球菌属或其他种类的细菌如金黄色葡萄球菌, 因此, 做好医院感染监测, 控制 VRE 的传播, 防止致病性更强的耐万古霉素金黄色葡萄球菌 (VRSA) 出现是医院感染监控不可忽视的任务。VRE 的流行病学资料显示, 自 20 世纪 80 年代英国首次报道 VRE 以来, VRE 在欧美国家的分离率快速增长, 已成为导致欧美国家医院感染的第三大病原菌<sup>[3]</sup>。VRE 已在美国、澳大利亚、挪威、南非、日本、法国等许多国家和地区造成了医院感染暴发流行, 1998 年上半年在美国就有 16 起医院感染暴流行的报道<sup>[4]</sup>。在我国, VRE 感染的发病率也呈逐年上升趋势, 是医院感染的重点监测病原菌之一<sup>[5]</sup>。根据卫生部全国细菌耐药监测网 (Mohnarín) 数据显示: 2007—2008 年在 344 株肠球菌中, 仅发现 2 株对糖肽类耐药的 VanA 型屎肠球菌和 5 株对万古霉素中介的其他肠球菌<sup>[6]</sup>。2010 年后各地区有上升趋势, 其中西北地区检出率为 1.0%<sup>[7]</sup>, 华东地区检出率

为 0.7%<sup>[8]</sup>, 东北地区则为 0<sup>[9]</sup>。而广东地区细菌耐药监测数据显示, 2011 年 1 007 株屎肠球菌中耐万古霉素有 16 株, 耐药率为 1.6%<sup>[10]</sup>。以上数据说明我国 VRE 检出率虽然整体上处于较低水平, 但 VRE 检出率有上升趋势。广东某三级综合中医院于 2010 年开始实施多重耐药菌监测项目, 其中 VRE 属于重点监测菌种之一。根据监测结果显示该院 2010 年 1 月—2013 年 10 月共检出肠球菌 542 株, 未检出 VRE。本次检验科上报一株 VRE, 属于该院罕见菌株, 为此, 研究者对该院该例 VRE 感染病例进行调查, 并采取相应的防控措施, 有效阻止了该菌株在该院播散, 现将有关经验分享如下。

### 1 病历资料

1.1 病史 患者女性, 56 岁。因“右下腹痛 3 d”于 2013 年 10 月 29 日入住某院普通外科病区。患者 10 月 26 日无明显诱因出现右下腹呈阵发性隐痛, 无返酸暖气, 未作特殊处理, 之后疼痛加重, 呈持续性胀痛, 无放射性痛。无恶心、呕吐, 无畏寒、发热、黄疸、腹泻等不适。粪便带有少量鲜血, 尿正常。

1.2 检查、治疗及转归经过 曾在外院和当地卫生院就诊, 均以“阑尾炎”行抗感染治疗 (具体不详)。症状无缓解, 遂来我院就诊, 以“腹痛查因, 急性阑尾炎?”收住院。10 月 29 日行腹部 CT 检查结果提

[收稿日期] 2017-07-20

[作者简介] 胡小翠 (1984-), 女 (汉族), 广东省云浮市人, 主治医师, 主要从事医院感染管理及传染病防控研究。

[通信作者] 胡小翠 E-mail: 694733396@qq.com

示:结肠肝曲肿块,考虑结肠癌。入院当日血常规白细胞为  $10.9 \times 10^9/L$ ,体温正常。11 月 2 日肠镜活检提示:中分化腺癌。排除手术禁忌,11 月 4 日行右半结肠癌根治术。术后患者精神较差,无畏寒、发热、恶心、呕吐,腹部切口未见异常,手术当日术前 0.5 h 予以静脉滴注头孢硫脒,术后使用头孢硫脒进行抗感染对症支持治疗,术后第 2 天血常规白细胞升高,为  $18.5 \times 10^9/L$ ,体温  $38^\circ\text{C}$ ,临床医生认为该患者存在感染可能,继续使用抗菌药物,术后第 5 天,患者体温降至  $37.3^\circ\text{C}$ ,血常规白细胞为  $10.5 \times 10^9/L$ ,第 6 天血常规正常,体温正常,停用抗菌药物。术后第 9 天予间断拆除缝线。术后第 12 天(11 月 16 日):患者诉伤口轻度疼痛,查体见切口下段红肿,压痛明显,有大量脓性分泌物。11 月 16 日取分泌物培养,并予以哌拉西林抗感染治疗。11 月 20 日培养结果回报为 VRE。11 月 22 日经院内会诊制定治疗方案,抗感染方面:使用磷霉素和哌拉西林/他唑巴坦静脉滴注,米诺环素口服,治疗 6 d;同时使用中医疗法。11 月 22 日通过再次采集患者的伤口分泌物和粪便,两份标本均培养出 VRE,两株细菌药敏谱一致,除对利奈唑胺、氯霉素和磷霉素敏感以外,其余抗菌药物均为耐药。经上述治疗措施,患者 11 月 29 日伤口红肿减轻,脓性分泌物减少,同时伤口分泌物培养未发现 VRE,12 月 1 日再次伤口分泌物培养未检出 VRE。12 月 3 日患者伤口愈合,一般情况良好,予以出院。

## 2 方法

**2.1 调查方法** 院感科接到检验科通知后,上报医院感染管理委员会,医院感染管理委员会于 11 月 21 日召开专题会议,部署调查和防控工作。由院感科负责到临床科室展开调查工作,查看病历资料和检验资料。11 月 22 日在院感科的指导下,再次对患者的伤口分泌物和粪便进行采集检测。调查期间对患者所在的病区的环境和该科室所有工作人员进行 VRE 主动筛查。环境物体表面由院感科专职人员进行标本采集和送检,操作方法均严格依据《医疗机构消毒技术规范》WS/T 367—2012 进行。采样种类包括:环境物体表面、医疗器械、使用中的消毒剂、医务人员手。科室所有工作人员和同一病室的患者则由医护人员采集肛拭子标本。

**2.2 感染控制措施** 根据医院感染管理委员会专题会议讨论结果,采取了下列防控措施,措施由院感

科实施督导,遇到问题时及时反馈并整改。(1)由院感科对医务人员进行 VRE 防控知识专题培训。(2)VRE 主要传播途径为接触传播,故对患者进行单间隔离,病区做好蓝色接触隔离标识,接触患者的伤口、溃烂面、黏膜、血液、体液、引流液、分泌物、排泄物时,戴手套,穿隔离衣。(3)严格执行《医务人员手卫生规范》WS/T 313—2009。(4)准备充足的防护用品,如口罩、帽子、手套、隔离衣。(5)配备专用的听诊器、血压计、体温计,轮椅、床旁心电图机等不能专人专用的医疗器械、器具及物品在每次使用后及时消毒,听诊器、血压计、体温计、床旁心电图机使用含双链季铵盐消毒湿巾消毒,其余使用含有效氯  $1\ 000\ \text{mg/L}$  以上的消毒剂。(6)设置固定的医护人员组,所有诊疗尽可能由他们完成,包括标本的采集。(7)加强病区环境清洁和消毒工作,环境物体表面采用含有效氯  $1\ 000\ \text{mg/L}$  消毒剂擦拭、消毒。包括地面、床栏杆、床头桌、门把手、水龙头开关等,每天清洁、消毒 2 次。被患者血液、体液污染时立即去除污染物再消毒。使用专用抹布、拖把、水桶,使用过的抹布和拖布必须消毒处理。(8)在诊疗过程中产生的医疗废物,按照医疗废物有关规定进行处置和管理。患者产生的生活垃圾,按医疗废物处置。(9)限制探视人数,对患者家属及陪护人员进行宣教。(10)外出诊疗或转科,先通知该科室,及时采取感染控制措施。(11)医务科组织院内专家会诊,制定诊疗计划。

## 3 采样结果

本次共采集环境物体表面标本 30 份,工作人员手标本 20 份,使用中的消毒剂 5 份。均未检出 VRE。本次粪便筛查共 44 份,采自于医务人员、保洁员、护工、同一病区的患者,分别为医生 8 份、护士 15 份、实习生 10 份、护工 2 份、保洁员 4 份、患者 4 份及患者家属 1 份,均未检出 VRE。

## 4 讨论

VRE 感染病例大多为医院感染,可能与抗菌药物使用不合理有关,特别是第三代头孢菌素、喹诺酮类、糖肽类、和碳青霉烯类等抗菌药物的广泛使用<sup>[11]</sup>。本例患者在首次检出 VRE 前,使用头孢硫脒作为围手术期预防性用药以及术后治疗性用药,符合国家级指南相关要求。头孢硫脒属于头孢菌

素,对肠球菌抗菌作用不佳。因此,该感染的发生可能与长期使用没有覆盖潜在致病菌的抗菌药物有关。对该患者进行伤口分泌物和粪便标本培养,发现该患者伤口分泌物与粪便培养结果均为 VRE,且药敏与第一次伤口分泌物培养出的 VRE 一致。以上调查结果考虑该菌株为患者自身携带。肠球菌目前受到越来越多的关注和研究,因其定植,易变异,耐药机制复杂等特性,引起医院感染病例越来越多<sup>[12]</sup>。肠球菌离体后仍可存活 1 周以上,容易在各种表面黏附,特别是医疗器械及物体表面,从而导致医院感染或定植<sup>[13]</sup>。VRE 产生耐药性的机制为存在耐药基因簇,且其耐药基因可向其他阳性菌转移<sup>[14]</sup>。据报道 VRE 还可将耐药基因转移给金黄色葡萄球菌而产生 VRSA<sup>[15]</sup>。万古霉素是治疗金黄色葡萄球菌的最后防线,目前针对 VRSA 有效的治疗手段比较少,一旦暴发流行,其后果将是不堪设想<sup>[15]</sup>。控制 VRE 医院感染的传播首先就是要做好预警,病例做到及早报告、及早隔离。微生物实验室是阻断 VRE 医院扩散传播的第一道防线,迅速准确鉴定出 VRE,对医院感染控制具有重要意义。防控 VRE 也有利于防治 VRSA 的出现。VRE 传播途径主要是通过接触传播,在病区内发现 VRE,无论是感染还是定植的患者,都必须做好相关防控措施,防止耐药菌在医院传播<sup>[16]</sup>。

我院预警报告由检验科细菌室负责,检验科必须同时报告院感科和临床科室。如遇到特殊情况(例如:疑似医院感染暴发或特殊耐药菌等),应同时上报医院感染管理委员会,再由医院感染管理委员会组织调查和防控。制定和落实有效的措施是对 VRE 防控的关键。据研究表明,对 VRE 阳性患者实施隔离措施和有效消毒,可降低 VRE 携带率<sup>[16]</sup>。我院发现 1 例 VRE 感染病例后,及时采取感控措施,包括单间隔离、环境消毒、仪器消毒、加强医务人员手卫生和开展专题培训等;同时积极治疗患者,组织会诊,制定适合的治疗方案,合理使用抗菌药物。通过上述措施成功阻断 VRE 在医院内的传播。

## [参 考 文 献]

- [1] 朱成宾, 窦露. 耐万古霉素肠球菌的流行病学及临床检测方法研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(6):746-748.
- [2] 宋刚, 吴月红, 王国红, 等. 676 株肠球菌耐药性监测及万古霉素耐药基因研究[J]. 现代预防医学, 2015, 42(5):939-941.
- [3] 张玉, 候铁英, 刘伟江, 等. 耐万古霉素肠球菌医院感染流行特征与危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(3):530-532.
- [4] 欧阳范献, 徐秀华. 耐万古霉素肠球菌的流行现状、治疗及预防对策[J]. 中国热带医学, 2002, 2(1):56-58.
- [5] 兰智杰, 丛黎明, 王晓东, 等. 医院内耐万古霉素肠球菌定植以及感染风险分析[J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(11):2120-2122.
- [6] 李耘, 刘健, 薛峰, 等. 卫生部全国细菌耐药监测网(Mohnar-in)2007—2008 年报告[J]. 中国临床药理学杂志, 2011, 27(5):323-334.
- [7] 徐修礼, 周珊, 杨佩红, 等. 卫生部全国细菌耐药监测网 2010 年西北地区细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2011, 27(12):925-929.
- [8] 张伟博, 孙景勇, 倪语星. 卫生部全国细菌耐药监测网 2010 年华东地区细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2011, 27(12):959-964.
- [9] 张智洁, 王军, 孙继梅, 等. 卫生部全国细菌耐药监测网 2010 年东北地区细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2011, 27(12):948-953.
- [10] 书念, 卓超, 钟南山. 卫生部全国细菌耐药监测网 2010 年广东地区细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2011, 27(12):965-971.
- [11] 郑金鼎, 徐艳, 牟霞, 等. 耐万古霉素肠球菌的目标性监测与分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(5):1018-1019.
- [12] 蔡智群, 黄耀文, 朱家馨, 等. 耐万古霉素肠球菌的耐药机制及耐药基因研究[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(16):2800-2801.
- [13] 罗碧珊, 成见锋. 耐万古霉素肠球菌产生和传播机制的探讨[J]. 中国医学创新, 2010, 7(20):167-169.
- [14] 伍木能. 耐万古霉素肠球菌产生及传播机制探讨[J]. 中国城乡企业卫生, 2017, 7(7):49-50.
- [15] 马均, 张彭, 褚美玲, 等. 258 株肠球菌耐药性分析及耐万古霉素基因检测[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(20):2507-2509.
- [16] 薄天慧, 郝银松, 王德琴, 等. 主动筛查重症监护病房耐万古霉素肠球菌和防控措施[J]. 中国消毒学杂志, 2016, 33(5):411-416.