

〔文章编号〕 1007-0893(2021)03-0106-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.03.051

惠州市第二妇幼保健院大肠埃希菌分布及耐药率调查

刘敏敏 赖俊兴 詹凤书 陈翔 刘丽娣

(惠州市第二妇幼保健院, 广东 惠州 516001)

〔摘要〕 目的: 回顾性分析惠州市第二妇幼保健院大肠埃希菌分布情况及其耐药率与抗菌药物使用量的相关性。方法: 回顾性选择惠州市第二妇幼保健院 2019 年 1 月至 2020 年 9 月 3 个时间段内住院患者检查标本分离的大肠埃希菌 196 株, 分析其分布情况及耐药率与抗菌药物使用量的相关性。结果: 本研究 196 株大肠埃希菌主要分布于分泌物(尿道分泌物、阴道分泌物)、尿液中, 咽拭子中; 使用量较大的抗菌药物为头孢曲松、左氧氟沙星、头孢他啶; 大肠埃希菌耐药率较低的抗菌药物有左氧氟沙星、五水头孢唑啉, 耐药率 > 70% 的为氨苄西林。大肠埃希菌耐药率和头孢曲松、头孢他啶、氨苄西林药物使用量呈正相关, 与左氧氟沙星、五水头孢唑啉药物使用量无相关性。结论: 本院大肠埃希菌广泛分布于尿道、生殖道、呼吸道等, 耐药情况较为严重, 对氨苄西林、头孢曲松等抗菌药物耐药率较高, 且其耐药率与抗菌使用量密切相关, 需加强对大肠埃希菌耐药性的监测和抗菌药物的合理使用。

〔关键词〕 大肠埃希菌分布; 细菌耐药率; 抗菌药物

〔中图分类号〕 R 378 〔文献标识码〕 B

大肠埃希菌是人体正常栖居菌, 但误食大肠埃希菌污染的食品会引起较为严重的中毒反应, 首选第三代、四代头孢菌素哌拉西林/他唑巴坦等不同抗菌药物治疗^[1]。但抗菌药物的长期大量使用会导致大肠埃希菌耐药性增强, 药敏性降低, 增加后期多药耐药菌发生风险, 对大肠埃希菌感染性疾病的治疗成为亟待解决的问题^[2-3]。本研究对本院近年来分离的大肠埃希菌株分布情况和其药敏反应结果作回顾性分析, 旨在探索大肠埃希菌分布特点及其耐药率与抗菌药物使用量的关系, 为临床合理使用抗菌药物提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源

回顾性选择本院 2019 年 1 月至 2020 年 9 月共 3 个时间段内 (T1: 2019 年 1 月至 2019 年 6 月; T2: 2019 年 7 月至 2019 年 12 月; T3: 2020 年 1 月至 2020 年 9 月) 住院患者检查标本中分离出的大肠埃希菌 196 株 (排除同一患者或重复分离的菌株), 其中 T1 时间 82 株、T2 时间 61 株、T3 时间 53 株, 操作过程均符合《全国临床检验操作规程》^[4]。

1.2 药敏试验方法

均采用 K-B 扩散法 (抗菌药物纸片购自 OXOID 公司) 联合 VITEK[®]2 compact 全自动微生物分析系统 (法国生物梅里埃公司) 进行检测, 依据美国临床和实验室标准协会 (clinical and laboratory standards institute, CLSI) / 美国临床实验室标准化委员会 (national committee for clinical laboratory standards, NCCLS) 的标准^[1] 进行标准结果判定。

1.3 抗菌药物使用情况

统计本院药学部 hopebdidge 物流管理系统系统内各时间段抗菌药物注射用头孢曲松钠 (上海罗氏制药有限公司, 国药准字 H10983036)、注射用头孢他啶 (深圳信立泰药业股份有限公司, 国药准字 H20033564)、甲磺酸左氧氟沙星氯化钠注射液 (华润双鹤药业股份有限公司, 国药准字 H20070150)、注射用头孢五水头孢唑啉钠 (深圳华润九新药业有限公司, 国药准字 H20060600) 注射用氨苄西林钠 (山东鲁抗医药股份有限公司, 国药准字 H19993032) 等使用情况。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 196 株大肠埃希菌的临床分布情况

本研究 196 株大肠埃希菌主要分布于分泌物(尿道分泌物、阴道分泌物)、尿液中, 咽拭子中, 具体数据见表 1。

表 1 196 株大肠埃希菌临床分布 (n = 196, n (%))

时 间	分泌物	血液	尿液	痰液	咽拭子	其他	合计
T1	39(19.90)	6(3.06)	17(8.67)	5(2.55)	12(6.12)	3(1.53)	82(41.84)
T2	28(14.29)	5(2.55)	14(7.14)	3(1.53)	9(4.59)	2(1.02)	61(31.12)
T3	21(10.71)	6(3.06)	10(5.10)	3(1.53)	9(4.59)	4(2.04)	53(27.04)
合计	88(44.90)	17(8.67)	41(20.92)	11(5.61)	30(15.31)	9(4.59)	196(100.00)

注: T1 — 2019 年 1 月至 6 月; T2 — 2019 年 7 月至 12 月; T3 — 2020 年 1 月至 9 月

〔收稿日期〕 2020 - 12 - 11

〔作者简介〕 刘敏敏, 女, 主管药师, 主要研究方向是医院药学、临床药学。

2.2 抗菌药物使用量

使用量较大的为头孢曲松、左氧氟沙星、头孢他啶，见表 2。

表 2 抗菌药物使用量

($\bar{x} \pm s, g$)

时 间	<i>n</i>	头孢曲松	头孢他啶	氨苄西林	五水头孢唑啉	左氧氟沙星
T1	82	1425.67 ± 153.41	573.21 ± 26.37	265.57 ± 31.77	327.53 ± 16.62	817.59 ± 18.72
T2	61	1572.53 ± 142.77	593.43 ± 24.68	285.94 ± 35.96	329.75 ± 14.71	839.35 ± 18.83
T3	53	1592.64 ± 149.67	563.32 ± 24.91	287.73 ± 34.71	405.77 ± 13.99	883.77 ± 12.77

注：T1 — 2019 年 1 月至 6 月；T2 — 2019 年 7 月至 12 月；T3 — 2020 年 1 月至 9 月

2.3 大肠埃希菌耐药率

大肠埃希菌耐药率较低的抗菌药物有左氧氟沙星、五水头孢唑啉，耐药率 30%~70% 之间的抗菌药物有头孢曲松、头孢他啶，耐药率 > 70% 的抗菌药物有氨苄西林，见表 3。

表 3 大肠埃希菌耐药率 (n(%))

时 间	<i>n</i>	氨苄西林	头孢曲松	左氧氟沙星	五水头孢唑啉	头孢他啶
T1	82	71(86.59)	29(35.37)	17(20.73)	22(26.83)	47(57.32)
T2	61	54(88.52)	22(36.07)	13(21.31)	16(26.23)	38(62.30)
T3	53	49(92.45)	16(30.19)	11(20.75)	14(26.41)	37(69.81)

注：T1 — 2019 年 1 月至 6 月；T2 — 2019 年 7 月至 12 月；T3 — 2020 年 1 月至 9 月

2.4 大肠埃希菌与抗菌药物使用量的相关性

Pearson 相关性分析显示，大肠埃希菌耐药率和头孢曲松、头孢他啶、氨苄西林药物使用量呈正相关 ($r = 0.765、0.662、0.946, P = 0.011、0.021、0.004$)，与左氧氟沙星、五水头孢唑啉药物使用量无相关性。

3 讨论

大肠埃希菌为革兰氏阴性杆菌，本研究数据显示，其是尿路感染、伤口感染、败血症、脑膜炎等多种感染中常见的致病菌。陈凤琴等^[5]的研究显示，大肠埃希菌耐药率呈逐年上升趋势，控制率较低，院感防控和细菌感染学科等需重点关注。

本研究结果显示，本院 2019 年 1 月以来分离出的大肠埃希菌主要分布于尿道、阴道分泌物、呼吸道中，主要造成患者发热、腹痛、腹泻、伤口化脓等多种症状，另外大肠埃希菌也是引起产科胎膜早破和妇科盆腔感染的主要致病菌，本研究显示其分布特点与耿兴星等^[6]研究结果具有一致性。分析本院大肠埃希菌感染治疗所用抗菌药物用量发现，以氨苄西林、头孢他啶为治疗主要用药，付燕等^[7]通过分析其所在医院抗菌药物用药频度与大肠埃希菌耐药率的相关性，结果表示，大肠埃希菌对头孢唑林、头孢西丁和头孢曲松的耐药率与头孢西丁用药频度呈正相关。蔡惠惠等^[8]研究表明，大肠埃希菌对头孢他啶耐药率与美罗培南用药频度呈明显正相关；头孢吡肟的耐药率与头孢硫脒用药频度呈明显负相关，表示抗菌药物的合理使用可延缓耐药菌的生长。本研究中，大肠埃希菌对氨苄西林、头孢曲松、头孢他啶等药物耐药率均较高，且其耐药率与药物使用量正相关，与上述研究结果具有一致性。临床治疗中，抗菌药物具有快速杀菌、抑菌作用，

早期使用时，对大肠埃希菌药敏性较高，可迅速杀死低活性菌株，但也造成其他药敏性较弱的菌株大量繁殖，增加多药耐药菌株产生的风险。分析本研究数据发现，从 T1 至 T3，临床检验分离出的大肠埃希菌菌株逐渐减少，抗菌药物用量并未显著降低，从侧面反映出抗菌药物的使用使大肠埃希菌耐药率增加，不得不加大药量或选用效果更强的抗菌药物进行抗感染治疗。超广谱 β-内酰胺酶阳性的大肠埃希菌菌株的增加，其原因为目前临床对三代头孢和三代头孢加酶制剂的抗菌药物等滥用，使多重耐药菌发生率增加^[9]，故氨苄西林、三代头孢菌素等滥用是造成大肠埃希菌耐药率增加的因素，临床治疗大肠埃希菌感染需严格控制抗菌药物的使用。

综上所述，本院大肠埃希菌广泛分布于尿道、生殖道、呼吸道等，耐药情况较为严重，对氨苄西林、头孢曲松等抗菌药物耐药率较高，且其耐药率与抗菌使用量密切相关，需加强对大肠埃希菌耐药性的监测和抗菌药物的合理使用

[参考文献]

- (1) 吴春, 吴学礼, 陈永香, 等. 某妇幼保健院儿科大肠埃希菌分布与耐药情况调查 (J). 中国消毒学杂志, 2019, 36(5): 368-370.
- (2) 奚彩萍, 陶文婷, 承晓京, 等. 专项整治后我院住院患者抗菌药物使用量与大肠埃希菌耐药率的变化及其相关性分析 (J). 中国药房, 2018, 29(2): 204-209.
- (3) 徐红云, 刘春林, 陈弟, 等. 2010-2016 年耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌及大肠埃希菌临床分布及其耐药特征 (J). 中国感染控制杂志, 2018, 17(8): 688-692.
- (4) 尚红, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程 (M). 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- (5) 陈凤琴, 陈宇锋, 杨伟业. 医院感染革兰阴性杆菌的临床分布及耐药性监测 (J). 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(23): 181-183.
- (6) 耿兴星, 陈洁. 某院 113 株产超广谱 β-内酰胺酶大肠埃希菌的分布及其对抗菌药物的耐药性分析 (J). 抗感染药学, 2018, 15(1): 15-19.
- (7) 付燕, 李心怡, 袁勇, 等. 昆明市妇幼保健院抗菌药物使用量与大肠埃希菌耐药率的相关性 (J). 昆明医科大学学报, 2019, 40(6): 121-124.
- (8) 蔡惠惠, 王萍, 赵水娣. 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌耐药率及抗菌药使用分析 (J). 药物流行病学杂志, 2018, 27(4): 239-243.
- (9) 石莹, 刘亚男, 李锐, 等. 大肠埃希菌对碳青霉烯类及喹诺酮类抗菌药物的耐药性分析 (J). 中华医院感染学杂志, 2017, 27(21): 4808-4810, 4814.