

2.2 性腺激素变化 见表 2。由表 2 可见,脑外伤早期患者血清 FSH、LH、PRL、E₂、T 的水平根据脑损伤轻重有不同程度增高,经统计学处理,轻度、中度及重度间差异均有统计学意义($P < 0.01$)。

表 2 性腺激素变化($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 性别 | n | E ₂ (pg/mL) | T(ng/mL) |
|-----|----|----|------------------------|-------------|
| A 组 | 男 | 10 | 98.00 ± 19.70 | 1.20 ± 0.65 |
| | 女 | 3 | 146.00 ± 26.70 | 1.78 ± 0.79 |
| B 组 | 男 | 17 | 56.43 ± 20.30 | 0.97 ± 0.54 |
| | 女 | 4 | 90.30 ± 34.30 | 1.43 ± 0.87 |
| C 组 | 男 | 25 | 35.33 ± 11.30 | 0.56 ± 0.43 |
| | 女 | 6 | 42.33 ± 11.22 | 1.12 ± 0.61 |

3 讨 论

近年来,脑外伤与性激素的关系日益受到关注,性激素分泌的失调参与疾病发生和发展的病理生理过程,可直接影响疾病的预后^[1-3]。

脑外伤后下丘脑及垂体分泌的激素量增加,激素增高水平在 1 周内最明显,第 2 周逐渐降至正常。激素增高程度与中枢神经系统损害严重程度密切相关,有并发症者重于无并发症者^[4]。

脑外伤可以引起垂体和下丘脑的直接损伤,伤后血液循环障碍、脑缺氧、应激反应,均可影响垂体功能^[3]。中、重型脑外伤患者由于垂体细胞本身的损伤,使内分泌细胞中的激素释放入血,因此损伤越重,血液中垂体激素的浓度越高;由于机体的应激反应,机体受到的外伤越重,应激反应就越强,因而对下丘脑、垂体及性腺轴的刺激就越重,进而表现为垂体激素释放入血液循环的浓度越高^[5]。中、重型脑损伤后 3~7 d 常表现为垂体激素水平升高,而伤后 2 周,激素水平会降至正常,严重者可低于正常。伤后 1~2 年随访发现,垂体功能低下者较多,轻型脑外伤患者的垂体激素水平接近正常值,且动态变化的幅度也小而且缓和,与中、重型脑外伤患者垂体激素水平的剧烈波

动形成明显差别^[5]。

陈再丰^[6]观察颅脑损伤患者血清 PRL、FSH、LH 水平,结果证实其激素水平变化程度与颅脑损伤严重程度及预后有关。Ahmed 和 Kannappan^[7]检测了 156 例脑外伤患者急性期 PRL、促卵泡生成素、LH 的水平,结果发现患者的 PRL、促卵泡生成素水平明显升高,脑损伤越重、昏迷程度越深,其指标变化越明显。

参考文献

- [1] Chigo E, Masel B, Ainareti G, et al. Consensus guidelines on screen for hypopituitarism following traumatic brain injury [J]. Brain Inj, 2005, 19(9): 711-724.
- [2] Stein DG. Progesterone exerts neuroprotective effects after brain injury [J]. Brain Research Review, 2008, 51(2): 164-172.
- [3] Margulies S, Hicks R. Combination the rapies for traumatic brain injury workshop leaders combinationiion therapies for traumatic brain injury: prospective considerations [J]. J Neurotrauma, 2009, 26: 925-939.
- [4] Urban RJ, Harris P, Masel B, et al. Anterior hypopituitarism following traumatic brain injury [J]. Brain Inj, 2005, 19(5): 349-358.
- [5] Rothman MS, Arciniegas DB, Filley CM, et al. The neuroendocrine effects of traumatic brain injury [J]. J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 2007, 19(4): 363-372.
- [6] 陈再丰. 急性颅脑损伤后垂体前叶激素的动态变化及意义 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2008, 11(9): 4-6.
- [7] Ahmed IM, Kannappan H. Hypopituitarism due to pituitary macroadenoma in an older person; an unusual presentation [J]. J Am Geriatr Soc, 2008, 56(1): 172-173.

(收稿日期: 2010-12-10)

• 临床研究 •

肠球菌感染的临床分布及耐药性分析

黎四平, 叶俊琴, 陆小梅, 钟瑞芬 (广东省东莞市石龙博爱医院检验科 523325)

【摘要】 目的 了解东莞市石龙博爱医院肠球菌感染的临床分布及耐药情况。并对临床分离的肠球菌进行耐药性监测,对耐高浓度氨基糖苷类抗菌药物的肠球菌进行筛选,了解其耐药谱,指导临床合理用药。**方法** 采用琼脂稀释法检测肠球菌对 10 种常用抗菌药物的最低抑菌浓度,并用快速硝噻吩纸片法对肠球菌进行 β -内酰胺酶测定,以美国临床实验室标准化委员会标准进行结果判定。**结果** 临床检出最多的主要是粪肠球菌和屎肠球菌,其中屎肠球菌对各种常用抗菌药物的耐药性明显高于粪肠球菌。但所有菌株对万古霉素和替考拉宁的敏感性均为 100%;粪肠球菌对亚胺培南、氨苄西林的敏感性分别为 91.2% 和 77.4%;屎肠球菌对亚胺培南、氨苄西林的敏感性分别为 64.4% 和 52.5%;对其他抗菌药物都有不同程度的耐药。**结论** 万古霉素和替考拉宁仍然是治疗肠球菌感染最有效的药物,可作为首选。但可根据药敏试验结果选用其他有效的抗菌药物,以减轻对万古霉素的压力,防止耐药菌株的产生。

【关键词】 肠球菌; 耐药性; 监测; 合理用药

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.10.039 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)10-1227-02

肠球菌是革兰阳性球菌,广泛分布在自然界,常栖居在人、动物的肠道和女性生殖道。近年来,肠球菌属细菌引发的感染

不断上升,肠球菌已经成为医院感染的常见条件致病菌。随着抗菌药物在临床各种感染性疾病治疗中的广泛应用,几乎每一

种抗菌药物进入临床后随即产生细菌的耐药现象,不断出现新的耐药菌株。肠球菌对常用抗菌药物的耐药情况也引起广泛关注。近年来,肠球菌对 β-内酰胺类及氨基糖苷类抗菌药物耐药性严重,特别是耐万古霉素肠球菌(VRE)的出现和蔓延,严重危及人类的健康。本文回顾性地分析了本院 2008 年 1 月至 2010 年 10 月临床分离的肠球菌,了解其耐药谱,以指导临床合理用药。现报道如下。

1 材料与与方法

1.1 标本来源 所有标本均来源于本院住院部 2008 年 1 月至 2010 年 10 月临床分离的标本共 167 份,分别来自于血液、尿液、痰液、脑脊液、胆汁等。

1.2 试剂来源 所用 M-H 培养基由中国药物制品检定所北京天坛有限公司提供,药敏纸片由英国 OX 公司提供。

1.3 方法 细菌鉴定采用法国梅里埃的 ATB 自动细菌鉴定仪,结合梅里埃的链球菌分型诊断试剂和《全国临床检验操作规程》(第 3 版)鉴定到种。采用琼脂稀释法检测肠球菌对 10 种常用抗菌药物的敏感性,严格按照美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)的标准进行操作。

1.4 质量控制 质控菌株由省临床检验中心提供,严格按照 NCCLS 的标准进行判断。

2 结果

2.1 临床检出最多的是粪肠球菌和屎肠球菌,其比例分布是:粪肠球菌 101 株(60.5%),屎肠球菌 59 株(35.3%),其他肠球菌 7 株(4.2%)。

2.2 在呼吸道、泌尿道、伤口及生殖道分泌物等都有肠球菌检出,其分布情况见表 1。

表 1 各类肠球菌的分布

| 肠球菌种类 | 呼吸道 | 泌尿道 | 伤口分泌物 | 生殖道分泌物 | 其他 |
|-------|-----|-----|-------|--------|----|
| 粪肠球菌 | 57 | 12 | 19 | 8 | 5 |
| 屎肠球菌 | 31 | 9 | 3 | 13 | 3 |
| 其他肠球菌 | 4 | 0 | 2 | 1 | 0 |

2.3 检出的肠球菌都有不同程度的耐药性,其中屎肠球菌的耐药性明显高于粪肠球菌,其药敏试验结果见表 2。

表 2 屎肠球菌和粪肠球菌的耐药率(%)

| 抗菌药物 | 屎肠球菌 | 粪肠球菌 |
|---------|------|------|
| 青霉素 | 49.2 | 30.7 |
| 氨苄西林 | 47.5 | 22.6 |
| 呋喃妥因 | 27.1 | 19.8 |
| 四环素 | 78.0 | 67.3 |
| 环丙沙星 | 59.3 | 42.5 |
| 亚胺培南 | 35.6 | 8.8 |
| 替考拉宁 | 0.0 | 0.0 |
| 万古霉素 | 0.0 | 0.0 |
| 高浓度庆大霉素 | 55.9 | 29.7 |
| 高浓度链霉素 | 45.8 | 25.8 |

3 讨论

肠球菌主要出现在呼吸道、泌尿道、感染伤口等。引起人类感染的肠球菌主要是粪肠球菌,其次是屎肠球菌,屎肠球菌的耐药性明显高于粪肠球菌。肠球菌已上升为引起院内感染

的重要病原菌之一,可引起人体多系统感染,肠球菌属的多重耐药性必须引起临床高度重视^[1]。

由于肠球菌属对头孢菌素、氨基糖苷类、克林霉素、磺胺类天然耐药,在临床上治疗无效。体外药敏试验结果显示,肠球菌对复方新诺明敏感,但在治疗感染上无效,可能是由于肠球菌可利用外源性的叶酸盐因而逃避药物抑制^[2],因此对此类药物应避免使用。

实验结果表明,屎肠球菌对青霉素、氨苄西林、高浓度庆大霉素、高浓度链霉素等的耐药率明显高于粪肠球菌,肠球菌对青霉素的耐药机制是由于青霉素结合蛋白(PBPs)与青霉素的亲和力下降,使青霉素不能与靶位 PBP 结合,而耐氨苄西林与肠球菌与应用头孢类抗菌药物有关^[3]。对高剂量庆大霉素的耐药率也达到 31.5%,出现氨基糖苷类高水平耐药是因为细菌产生了多种氨基糖苷类修饰酶(AME)。一种 AME 可起到对多种氨基糖苷类药物耐药的作用。一株细菌可以同时产生几种 AME,表现出多重耐药^[4]。高浓度氨基糖苷类耐药的肠球菌,β-内酰胺酶类抗菌药物或万古霉素与氨基糖苷类抗菌药物联合用药不会产生协同效应。由于肠球菌氨基糖苷类抗菌药物耐药率高,对于屎肠球菌引起的感染,氨苄西林与氨基糖苷类抗菌药物联合治疗就显得很困难。本文检出的肠球菌所有菌株对万古霉素和替考拉宁的敏感性均为 100%,因此万古霉素和替考拉宁是治疗肠球菌感染最有效的药物,可作为首选。自 1988 年英国首先报道发现万古霉素耐药肠球菌感染以后,世界各地都在报道分离到 VRE,美国疾病预防控制中心 1993 年报道美国院内感染患者中万古霉素耐药肠球菌已增至 13.6%,北京报道 1997~2001 年 VRE 的检出率为 1.7%^[5]。耐万古霉素屎肠球菌(VREF)耐药程度比粪肠球菌高,VRE 特别是 VREF 引起的感染已是临床上十分严重的问题。万古霉素耐药的多重耐药肠球菌引起全身感染包括败血症、心内膜炎,治疗非常困难。其危险因素包括控制感染失败和没有有效的抗感染治疗方法。因此要加强对肠球菌的监测,合理使用抗菌药物,以防耐药菌株的产生。

参考文献

[1] 李卫光,李振香,白路,等.山东省医院感染监控网泌尿道感染病原菌及其耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2007,17(5):584-586.

[2] 李爽,张正.肠球菌耐药性的研究进展[J].中华检验医学杂志,2004,27(10):710-711.

[3] 刘秀云,郭玉芬,江载芳.肠球菌感染、耐药现状的研究进展[J].中华儿科杂志,2000,38(4):253-254.

[4] 瞿婷婷,杜小幸,陈亚岗,等.氨基糖苷类高水平耐药肠球菌的耐药性及修饰酶基因分布[J].中国抗感染与化疗杂志,2006,6(3):163-167.

[5] 刘贵建,许淑珍,马越,等.北京 4 家医院临床分离的肠球菌的耐药性分析[J].临床和实验医学杂志,2002,1(4):227-230.