

机体的病原菌免疫力较低,容易导致感染<sup>[1]</sup>。

本组资料显示,本地区婴幼儿腹泻病原菌以沙门菌、志贺菌和金黄色葡萄球菌为主,与北京的于国慧等<sup>[1]</sup>和广州的谢永强等<sup>[2]</sup>报道相似,而与长沙的李先斌等<sup>[3]</sup>和常德的杨超<sup>[4]</sup>报道不同。可能存在地区和检测方法差异。沙门菌以鼠伤寒和甲、乙、丙副伤寒为主,占 74.07%(20/27);志贺菌以 B 群福氏志贺菌为主,占 72.73%(16/22)。金黄色葡萄球菌培养阳性的患儿主要集中在小于 1 岁组,占 80.00%(8/10),考虑可能与 1 岁以内婴儿的主要食物来源为奶制品,奶制品存放不当、喂奶器具不洁、母乳喂养时不注意局部卫生等均极易造成金黄色葡萄球菌孳生并感染有关<sup>[1]</sup>。由于抗菌药物大量应用,临床真菌性腹泻的病例时有所见,本研究中 13 例大便培养见白色念珠菌纯生长,未见其他细菌生长,经调查发现 13 名患者均正使用抗菌药物。

本组资料显示,本地区的主要腹泻病原菌对氨苄西林和复方磺胺甲恶唑的耐药率高达 70.0%以上,对头孢曲松和头孢他啶的耐药率相对较低,在 20.0%左右。病原菌对喹诺酮类耐药率较低,但因对小儿软骨发育有影响,儿科临床基本不用<sup>[2]</sup>。亚胺培南对沙门菌和志贺菌耐药率为 0.0%,但由于价格昂贵、反复使用易导致细菌耐药和菌群失调,临床不宜普及<sup>[3]</sup>。值得注意的是,本院为乡镇医院,但病原菌的耐药率和大城市的专科医院耐药率相仿甚至更高<sup>[4-5]</sup>,可能与基层医院不重视细菌检测,医生仅凭经验而没有根据药敏试验结果来使用抗菌药物有关。

急性细菌性腹泻因抗菌药物治疗不规范可致腹泻反复发

作或迁延不愈,故对于急性腹泻患儿必须进行病原检测,根据检测结果,合理规范选择疗效肯定、针对性强的窄谱抗菌药物治疗,以达到快速治愈、减少传染他人、防止耐药菌株产生和延长抗菌药物使用时限的目标<sup>[2]</sup>。针对目前临床医生不重视细菌检测,标本送检率偏低的情况,检验科应联合院感科反复向医生宣传细菌检测的重要性和细菌耐药的严重性,促使医生多送检标本并根据药敏结果使用抗菌药物。

## 参考文献

- [1] 于国慧,董方,甄景慧,等. 北京地区儿童感染性腹泻病原学和耐药性分析[J]. 临床儿科杂志,2010,28(6):535-538.
- [2] 谢永强,邓秋连,虢艳,等. 广州地区儿童感染性腹泻的病原学研究[J]. 中国当代儿科杂志,2009,11(2):107-109.
- [3] 李先斌,刘健龙,郭宽鹏,等. 长沙地区儿童腹泻病原菌分布及耐药性分析[J]. 实用预防医学,2011,18(11):2195-2197.
- [4] 杨超. 小儿细菌性腹泻的病原菌分布与耐药性分析特点[J]. 中外医学研究,2011,9(21):73-74.
- [5] 党荣理,刘栓奎,董路宁,等. 乌鲁木齐市细菌性腹泻流行病学调查[J]. 解放军预防医学杂志,2011,29(3):192-193.

(收稿日期:2012-12-09 修回日期:2013-02-22)

## • 临床研究 •

# 胆管结石致胆道感染的抗菌药物治疗选择

杨 洪(重庆市急救医疗中心肝胆外科 400014)

**【摘要】 目的** 了解胆管结石患者胆道系统细菌感染的现状及耐药性,为临床合理选择抗菌药物提供依据。**方法** 对重庆市急救医疗中心 2010 年 1 月至 2011 年 12 月收治的因胆管结石行胆道手术及胆道穿刺患者 281 例,无菌操作抽取胆汁标本做细菌培养及耐药结果分析。**结果** 281 例患者中胆汁培养阳性 180 例(64.1%),其中革兰阴性( $G^-$ )杆菌占 72.8%,革兰阳性( $G^+$ )球菌占 23.9%,真菌占 3.3%。主要致病菌为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、阴沟肠杆菌、不动杆菌、粪肠球菌、屎肠球菌。药物敏感试验显示, $G^-$ 杆菌对亚胺培南/西司他丁耐药率最低(4.8%),其次是美罗培南(6.5%)、头孢哌酮/舒巴坦(23.9%)、哌拉西林/他唑巴坦(33.9%)、头孢吡肟(39.0%);对氨苄西林、喹诺酮类、头孢噻肟、头孢他啶、阿米卡星等药物的耐药率较高,均在 50%以上。 $G^+$ 球菌对万古霉素、替考拉宁的耐药率最低,均为 0.0%,对青霉素、喹诺酮类、克林霉素耐药率较高,均在 40%以上。**结论** 本地区院内胆道感染病原菌仍以  $G^-$  杆菌为主,主要致病菌为大肠埃希菌、克雷伯菌、阴沟杆菌。经验用药治疗首选对  $G^-$  杆菌有效的广谱抗菌药物,并建议联合使用抗厌氧菌药物;以后应该根据敏感试验结果合理选用抗菌药物。胆汁培养及抗菌药物敏感试验对于临床用药具有重要指导意义。

**【关键词】** 胆汁培养; 细菌; 抗菌药物

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.14.037 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)14-1848-02

抗菌药物在胆道感染性疾病的治疗作用是公认的,一旦诊断后,合理有效的经验性用药显得非常重要。而这有赖于定期分析该机构或地区胆道感染疾病胆汁培养和耐药性的变迁,以便更好更准确地指导临床用药并提供询证医学证据。现将本科室 2008 年 1 月至 2011 年 12 月收治的胆管结石患者中胆汁培养阳性的 281 株病原菌的分布及耐药情况报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 留取本院 2010 年 1 月至 2011 年 12 月收治

的 281 例胆管结石患者的胆汁标本,其中男 102 例,女 179 例,年龄 27~88 岁,平均 58 岁。其中行内镜逆行胰胆管造影术留存 54 例、经皮肝穿刺胆道引流留存 47 例,胆道手术留存 180 例;患者有多次取样的结果时以手术中取样结果作为标本分析。全部患者均有不同程度腹痛、黄疸、发热等症状,有辅助影像(B超、CT、磁共振胰胆管造影)检查资料证实胆内结石存在。肝内胆管结石伴急性胆管炎 184 例,胆总管结石伴急性胆管炎 97 例,其中有 9 例患者术中或术后病理学证实同时伴有

胆管癌。

**1.2 方法** 无菌操作下第一时间穿刺胆管成功后使用无菌空针抽取其中 3~5 mL 胆汁,立即注入无菌瓶中送检。标本接种在血平板、麦康凯平板上,置于 35 ℃ 有氧环境中培养 48~72 h,分离纯化按照卫生部临床检验中心《检验操作规范》进行。结果使用法国生物梅里埃公司提供的自动分析仪器鉴定菌种。药敏试验采用 Kirby-bauer 琼脂扩展法进行检验。试验方法与判定标准参照美国临床实验室标准化委员会的推荐标准<sup>[1]</sup>执行。

## 2 结 果

**2.1 病原菌分布** 全部 281 份标本中阳性结果 156 例,培养阳性率为 55.5%,一共检出细菌 180 株,122 例单株生长,23 例培养出 2 株,4 例有 3 株生长。 $G^-$  杆菌 131 株(72.8%), $G^+$  球菌 43 株(23.9%),真菌 6 株(3.3%)。其中  $G^-$  致病菌有大肠埃希菌 59 株,肺炎克雷伯菌 28 株,阴沟杆菌 13 株,不动杆菌 9 株,铜绿假单胞菌 5 株,其他包含变形杆菌、产气肠杆菌、摩氏摩根菌、柠檬酸杆菌、普罗威登斯菌、嗜水气单胞菌、嗜麦芽寡养单胞菌、沙门菌等共计 17 株; $G^+$  致病菌有粪肠球菌 21 株,屎肠球菌 12 株,葡萄球菌 5 株,金黄色葡萄球菌 4 株,链球菌 2 株;真菌培养出包括白色念珠菌、假丝酵母菌、曲霉菌等菌株,未见有耐药菌株。耐药菌株共 39 株(21.7%),分布为产超广谱  $\beta$ -内酰胺酶菌(ESBLs) 27 株,耐甲氧西林葡萄球菌(MRS) 6 株,耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA) 3 株,高耐庆大霉素肠球菌(HLAR) 3 株。统计分析  $G^-$  杆菌和  $G^+$  球菌耐药菌株的发生差异无统计学意义( $P>0.05$ ),而真菌耐药菌株相对少见。

**2.2 病原菌药敏试验** 本组培养  $G^-$  杆菌 131 株,敏感药物组包含:亚胺培南/西司他西耐药率最低(4.8%),其次是美罗培南(6.5%),头孢哌酮/舒巴坦(23.9%),妥布霉素(33.9%),哌拉西林/他唑巴坦(37.1%),头孢吡肟(39.0%);耐药药物组包含:氨苄西林(91.1%),环丙沙星(84.7%),左氧氟沙星(75.5%),头孢噻肟(72.1%),头孢他啶(52.2%),阿米卡星(50.5%)等药物的耐药性较高( $>50.0\%$ )。另培养的  $G^+$  球菌 43 株,对万古霉素、替考拉宁的总耐药性为 0.0%,其次为夫西地酸(9.3%),利福平(10.7%);对青霉素(78%)、氨苄西林(52.6%),克林霉素(47.4%),左氧氟沙星(43.6%)等药物的耐药性均在 40.0%以上。统计分析  $G^-$  杆菌株中药敏试验:敏感药物组与耐药药物组比较差异有统计学意义( $P>0.05$ ),6 株真菌未进行药敏试验。

**2.3 耐药致病菌对常用抗菌药物耐药率** 本组培养的耐药菌株药敏试验表明,产 ESBLs  $G^-$  杆菌对亚胺培南/西司他丁、美罗培南耐药性为 0.0%,其次为头孢哌酮/舒巴坦(5/27),妥布霉素(5/27),哌拉西林/他唑巴坦(5/27),头孢吡肟(9/27),其余如阿米卡星(15/27),头孢他啶(17/27),头孢噻肟(18/27),左氧氟沙星(18/27),环丙沙星(20/27),氨苄西林(23/27)等药物耐药性高于 50.0%。而 MRS、MRSA、HLAR 的  $G^+$  球菌对万古霉素、替考拉宁耐药性为 0.0%,其次为夫西地酸(2/12)、利福平(2/12),其余如:左氧氟沙星(7/12)、克林霉素(8/12)、磺苄西林(12/12)、青霉素(12/12)等药物的耐药性高于 50.0%。

## 3 讨 论

生理情况下,胆肠反流与胆汁分泌、排泄进入肠道形成了一个动态封闭的环形平衡体系。周围免疫细胞的清除作用及胆盐的抑菌效应保证了胆汁的无菌状态。而一旦各种原因导

致梗阻或胆道开放后,就打破了这个平衡,引起感染。病理情况下,肠道细菌十二指肠乳头逆流和胆道梗阻后引流不畅是感染最重要的 2 个原因,致病菌来源于肠道或周围脏器,所以致病菌以  $G^-$  杆菌为主。本组病例中胆汁需氧环境细菌培养阳性率为 64.1%,由于没有进行厌氧菌培养,实际的细菌感染率可能更高。该研究也显示胆道感染中  $G^-$  杆菌占到了致病菌总数的 72.8%,其中以大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌为主,二者就占了总感染率的 48.3%,提示胆道感染治疗过程中大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌是需要着重考虑到的;在  $G^+$  球菌感染者中以粪肠球菌、屎肠球菌感染为主,其数值占到总感染率的 17.8%,其他菌种比例较少,提示肠球菌有增多的趋势,与 Flores 等<sup>[2]</sup>的报道一致。同时分析本组数据,提示胆道感染的致病菌与肠道细菌种类分布基本一致的观点是客观存在的<sup>[3]</sup>。目前胆道感染病原菌仍以  $G^-$  杆菌为主,主要致病菌为大肠埃希菌、克雷伯菌、阴沟杆菌,部分患者可以检测到  $G^+$  球菌存在于胆汁中,这需要在临床中重视。

胆道感染的致病菌中以  $G^-$  杆菌为主,特别是大肠埃希菌最常见。因此,经验性用药时应首选针对大肠埃希菌敏感的广谱抗菌药物,更广义上来说,应选择对  $G^-$  杆菌有效的抗菌药物。本组药敏试验表明,阿米卡星、头孢他啶、头孢噻肟、左氧氟沙星、环丙沙星、氨苄西林的耐药率都大于 50.0%,所以不推荐用于治疗胆道感染;头孢吡肟、哌拉西林/他唑巴坦、妥布霉素、头孢哌酮/舒巴坦的耐药率在 20%~39%之间,是首选的治疗性用药;而亚胺培南/西司他丁、美罗培南的耐药率最低(4%~7%),同时该类药物治疗厌氧菌也有良好的杀菌作用,建议可以单独选用作为治疗严重胆道感染患者。针对可能并发的  $G^+$  球菌感染,需要熟悉  $G^+$  球菌感染的临床表现特点,没有明确依据时不建议经验性使用万古霉素、替考拉宁类药物。另外,胆道是一个密闭的环境,厌氧菌的感染率肯定不低,所以建议联合使用甲硝唑或替硝唑类药物,有文献报道该药对厌氧菌的敏感率大于 95.0%<sup>[4]</sup>。

合理选用抗菌药物对控制胆道感染极其重要,其使用原则应考虑到致病菌种类、药物的抗菌谱、在肝脏代谢及胆汁中的分布浓度以及对肝脏的不良反应等多个方面<sup>[5]</sup>。对于已经有胆汁培养和药敏试验结果的患者,选择足量、有效、耐药率最低的药物治疗感染;为减少不良反应及经济压力,一旦感染控制后可以放弃二线用药,改用一线有效抗菌药物。如果培养结果是阴性,临床症状又逐步加重时,尽可能升级抗菌药物,选择广谱且耐药率低的抗菌药物,必要时再取胆汁培养,以期待更有效的控制感染。

本院胆汁培养及药敏试验结果提示,由于广泛的抗菌药物的使用,耐药菌株呈现逐步增加的状态。且胆道感染患者中致病菌的分布和药敏性与其他报道有明显变化,因此按照经验性用药的局限性就十分明显。因此,对胆汁致病菌进行动态监测分析,是指导临床规范使用抗菌药物的有效途径。可予定期公布,以改变临床医生的用药习惯和治疗效果,最大限度地减少耐药菌株的发生。

## 参考文献

- [1] 李小鹏,王治国. 美国临床实验室标准化委员会标准与指南[J]. 中华检验医学杂志,2001,24(4):58-59.
- [2] Flores C, Maguilnik I, Hadlich E, et al. Microbiology of choledochal bile in patients with choledocholithiasis admitted to a tertiary hospital[J]. J Gastroenterol Hepatol,

2003,18(3):333-336.

[3] 郭学刚,孙安华,詹志刚,等.胆道疾病患者胆汁菌群分布及药物敏感性的变化[J].中华消化内镜杂志,2003,20(1):24-26.

[4] 朱旭慧,陈如.胆汁细菌学检验及其对抗生素的耐药情况

[J]. 同济医科大学学报,2000,29(5):469-470.

[5] 张雪青,潘钦石,周铁丽.胆道感染的病原菌耐药性分析[J].肝胆胰外科杂志,2003,15(3):182-183.

(收稿日期:2012-10-21 修回日期:2013-02-17)

• 临床研究 •

# 痰液降钙素原检测对社区获得性肺炎儿童的临床意义

余艳云,杜红宇,李秀娟,雷泽洪(广东省江门市中心医院检验科 529070)

**【摘要】 目的** 观察与分析痰液降钙素原(PCT)检测对社区获得性肺炎儿童的临床意义。**方法** 本文选择2009年10月至2011年10月来广东省江门市中心医院治疗的120例社区获得性肺炎儿童,将所选患儿分为细菌性肺炎组、支原体肺炎组与病毒性肺炎组,每组40例,使用一次性吸痰管将深部痰液吸出作为标本,并选择免疫色谱法对PCT予以测定。**结果** 患者痰液中PCT水平,细菌性肺炎组显著高于病毒性肺炎组与支原体肺炎组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );支原体肺炎组患儿痰液中PCT值的增加幅度较轻,和病毒性肺炎组患儿相比,其差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),然而其并不具有显著的诊断价值。与血清PCT及C反应蛋白相比,3组患儿痰液PCT的阳性检出率都相对较高,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 在临床检测中,痰液是最易得到的检测标本,检测痰液PCT的结果能够作为对社区获得性肺炎进行诊断的辅助数据,其检测方便、快捷,对临床早期、合理应用抗菌药物具有重要的指导意义。

**【关键词】** 痰液降钙素原; 社区获得性肺炎; 儿童  
**DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.14.038 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)14-1850-02**

社区获得性肺炎的病原种类多种多样,病原学的诊断结果对制订治疗方案十分重要,但仍具有滞后性。目前,有研究认为降钙素原(PCT)属于急性细菌性感染中一种早期的敏感指标,PCT的水平不会在自身免疫、病毒感染以及过敏时出现升高现象。此外,在发生局部有限的慢性炎性反应、轻度感染以及细菌感染时,PCT水平也不会上升。因此,PCT能够对患者全身出现的炎性反应的活跃程度进行有效反映。为分析痰液PCT检测对社区获得性肺炎儿童的意义,本文对120例社区获得性肺炎儿童进行了观察治疗,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本文选择2009年10月至2011年10月来本院治疗的120例社区获得性肺炎儿童,其中男69例,女51例,年龄3个月至14岁,病程为2~6 d。所选患儿均符合社区获得性肺炎的诊断标准,将其分为3组,每组各40例,细菌性肺炎组患儿的深部痰细菌培养呈阳性,支原体肺炎组患儿的血清支原体IgM的抗体呈阳性,病毒性肺炎组患儿酶联免疫吸附试验结果与血清呼吸道中病毒IgM抗体的检测结果均呈阳性。本文中所选患者在年龄、性别以及其他相关因素方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 方法** 患儿在入院当天,在治疗前经由喉头用一次性吸痰管进行负压吸痰,对其进行常规培养,并留取0.3 mL左右的痰液,加入0.6 mL左右的磷酸盐缓冲液;之后加入2~3滴抗黏液剂,再用滴管对其进行反复吹打,3~5 min,直至黏液稀薄,选取上清液进行PCT检测。用免疫色谱法对PCT进行检测,PCT水平超过0.5 mg/mL则为阳性。此外,入院当天取血对血清PCT水平及C反应蛋白(CRP)水平进行检测。使用免疫比浊法检测CRP水平,血清的CRP水平大于8 mg/L时为阳性。

**1.3 统计学处理** 研究中获得数据采用SPSS15.0进行统计

学分析,所有组间数据应用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

患者痰液中的PCT水平,细菌性肺炎组显著高于病毒性肺炎组与支原体肺炎组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );支原体肺炎组患儿痰液中PCT值的增加幅度较轻,和病毒性肺炎组患儿相比,其差异有统计学意义( $P<0.05$ ),然而其并不具有显著的诊断价值。与血清PCT及CRP相比,3组患儿痰液PCT的阳性检出率都相对较高,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

表1 3组患儿痰液PCT、血清PCT及CRP  
阳性结果[ $n(\%)$ ], $n=40$

| 组别       | 痰液 PCT   | 血清液 PCT  | CRP      | $\chi^2$ | $P$   |
|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 细菌性肺炎组   | 34(85.0) | 29(72.5) | 25(62.5) | 4.774    | 0.093 |
| 支原体肺炎组   | 8(20.0)  | 9(22.5)  | 8(20.0)  | 1.193    | 0.552 |
| 病毒性肺炎组   | 3(7.5)   | 2(5.0)   | 2(5.0)   | 0.714    | 0.701 |
| $\chi^2$ | 51.277   | 40.896   | 35.915   | —        | —     |
| $P$      | 0.000    | 0.000    | 0.000    | —        | —     |

注:—表示无数据。

## 3 讨论

近年来,对社区获得性肺炎进行病原学诊断一直是个难题,引起的盲目治疗、滥用抗菌药物以及因此出现的细菌耐药现象日趋严重。临床上经常依照外周血白细胞数量、分类、CRP及细菌培养等予以综合判断,然而由于多种因素的影响,其敏感性与特异性均有效<sup>[1]</sup>,但都存在些许偏颇。目前,有研究发现,PCT是很好的对细菌感染的标志物<sup>[2]</sup>,已经逐渐成为一种新的感染监测指标在临床上得到了重视。