

应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2009, 30(14): 1671-1672.

[2] 庞海云, 阮和球, 黄白丽, 等. 海口市呼吸道感染儿童肺炎支原体抗体检测报告[J]. 现代预防医学, 2010, 37(9): 1656-1657.

[3] 乔石钰, 常香云, 朱晓莉. 儿童反复呼吸道感染与肺炎支原体的相关性研究[J]. 当代医学, 2010, 16(7): 53-54.

[4] 李颖丰, 周晖登. 呼吸道感染儿童肺炎支原体感染的监测分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(6): 669-670.

[5] Waites KB, Balish MF, Atkinson TP. New insights into the patho-

genesis and detection of *Mycoplasma pneumoniae* infections[J]. *Future Microbiol*, 2008, 3(6): 635-648.

[6] 陈岳明, 张卫英, 余道军, 等. 肺炎支原体耐大环内酯类抗菌药物分子机制的初步研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(8): 877-879.

(收稿日期: 2014-03-16)

• 经验交流 •

# 131 例新生儿深部真菌感染的临床分布及分析

张传玲, 刘 雯, 王若静  
(徐州市儿童医院检验科, 江苏徐州 221000)

**摘 要:**目的 调查分析新生儿重症监护室中新生儿真菌感染的临床分布, 为临床预防和控制真菌感染提供科学依据。方法 收集 2013 年 1~11 月该院新生儿重症监护室送检标本分离培养出的 131 株真菌, 并对其结果进行分析。结果 该院新生儿重症监护室真菌感染以白假丝酵母菌为主, 并且以呼吸道感染最为常见。结论 深部真菌感染是新生儿重症监护室面临的一个重要问题, 加强呼吸道管理, 合理使用抗菌药物, 是预防真菌感染发生的有效措施。

**关键词:**新生儿; 监护室; 深部真菌感染  
**DOI:**10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 18. 058 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)18-2549-02

随着医学救治水平的提高、极低体质量儿存活率的上升, 新生儿深部真菌感染已成为新生儿重症监护室(neonatal intensive care unit, NICU)中日益突出的问题, 是发病率、病死率以及住院时间延长的重要原因。新生儿由于机体抵抗力低等因素, 更易导致发生真菌感染。新生儿真菌感染的发病率呈上升趋势, 已成为新生儿重症监护室内感染的重要原因<sup>[1]</sup>。因此, 定期对新生儿重症监护室真菌的临床分布进行监测及分析, 对指导临床用药, 减少真菌的感染率及降低病死率具有重要的意义。在此, 对本院新生儿重症监护室分离出的 131 株真菌进行回顾性分析, 其结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年 1~11 月本院新生儿重症监护室送检标本分离培养出的 131 株真菌, 均为首次分离菌株, 分别来自痰液、血液、尿液、静脉导管等标本。

**1.2 仪器与培养基** 血液培养采用 BD 公司 Bactec FX 全自动血培养仪。所用科玛嘉念珠菌显色培养基、哥伦比亚血平板、巧克力平板(含万古霉素)、麦康凯平板均购自济南百博公司。标准菌株为白色念珠菌 ATCC10231。

**1.3 方法** 依据《全国临床检验操作规程》, 所有送检痰液标本(每低倍镜视野中小于或等于 10 个鳞状上皮细胞、小于或等于 25 个白细胞)接种血平板、麦康平板及巧克力平板; 严格无菌技术采集血液 1~3 mL 注入儿童树脂培养瓶, 放入全自动培养仪中, 报阳性后转种血平板及麦康凯平板; 无菌剪取 5 cm 经导管尖端放入血平板交叉滚动 4 次, 弃去; 清洁外阴后留取中段尿, 接种血平板及麦康凯平板; 35 ℃培养 24~48 h 后, 挑取可疑菌落涂片染色, 若是念珠菌, 转种至科玛嘉念珠菌显色培养基, 35 ℃培养 48 h 后, 根据颜色判断结果。

## 2 结 果

131 例培养真菌阳性标本中白假丝酵母菌 115 株(85.5%), 热带假丝酵母菌 5 株(3.8%), 克柔假丝酵母菌 4 株(3.1%), 光滑假丝酵母菌 1 株(3.1%), 其他酵母菌 6 株(4.5%)。其中 2 例患儿以新生儿败血症收入院, 血培养细菌分别金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯氏菌, 治疗 1 周后, 再次血培养结果为白假丝酵母菌。1 例静脉导管标本中检出克柔假丝酵

母菌, 其血液培养同样也检出克柔假丝酵母菌。所有尿标本为两次培养均有大量真菌生长, 且鉴定均为白假丝酵母菌, 见表 1。

| 表 1 临床标本的真菌分布及构成比 |     |    |     |      |          |        |  |
|-------------------|-----|----|-----|------|----------|--------|--|
| 菌种                | 痰液  | 血液 | 中段尿 | 静脉导管 | 合计       |        |  |
|                   |     |    |     |      | <i>n</i> | 构成比(%) |  |
| 白假丝酵母菌            | 105 | 3  | 4   | —    | 112      | 85.5   |  |
| 光滑假丝酵母菌           | 4   | —  | —   | —    | 4        | 3.1    |  |
| 克柔假丝酵母菌           | 2   | 1  | —   | 1    | 4        | 3.1    |  |
| 热带假丝酵母菌           | 4   | 1  | —   | —    | 5        | 3.8    |  |
| 其他假丝酵母菌           | 6   | —  | —   | —    | 6        | 4.5    |  |
| 合计                | 121 | 5  | 4   | 1    | 131      | 100.0  |  |

—: 无数据。

## 3 讨 论

真菌为真核细胞型微生物, 在自然界分布极为广泛。对人致病的真菌分为 4 类: 病原性真菌、条件致病性真菌、产毒真菌及致癌真菌。病原性真菌按其侵犯的部位不同分为浅部感染真菌和深部感染真菌两大类。深部感染真菌是指能侵袭深部组织和内脏及全身的真菌。常表现为肺炎, 中枢神经系统感染, 黏膜及皮下组织、骨、关节、泌尿系统感染和败血症, 可严重威胁患者生命。深部真菌感染往往是继发性感染, 一般发生在医院内<sup>[2]</sup>。

本院新生儿重症监护室患儿病情危重, 且多为早产儿和低出生体质量儿, 因其特异性及非特异性免疫功能不完善, 导致真菌容易感染<sup>[3]</sup>。另外, 抗菌药物持续时间的应用, 特别是第 3 代头孢菌素, 导致菌群失调也容易继发真菌感染。本资料中的 2 例患儿入院时血培养结果为金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯菌感染, 治疗 1 周后, 再次血培养结果为白假丝酵母菌感染, 其中 1 例患儿在其后的尿液培养中也检出白假丝酵母菌, 这更能说明抗菌药物使用不当能够造成菌群失调继发真菌感染。

本组资料显示, 白假丝酵母菌 115 例(占 87.8%), 非白假

丝酵母菌 16 例(占 12.2%)。在非白假丝酵母菌中,依次为热带假丝酵母菌,克柔假丝酵母菌,光滑假丝酵母菌。以上结果提示本院真菌感染的病原菌主要为白假丝酵母菌,与陈月生等<sup>[4]</sup>的报道一致。

新生儿重症监护室的危重患者较密集,监护仪器与各种治疗设备密集,医护人员流动性高,操作多,可通过接触感染真菌<sup>[5]</sup>。患儿使用气管插管、中心静脉导管以及某些固定装置,如:雾化器、面罩、暖箱、蓝光箱、婴儿床、空调机等,均是发生感染的途径<sup>[6]</sup>。有研究发现,机械通气导致的呼吸道屏障功能丧失,广谱抗菌药物长期使用导致菌群失调,激素应用造成免疫功能低下,加上静脉置管增加感染途径,是最终导致深部真菌感染的原因<sup>[7]</sup>。

综上所述,新生儿深部真菌感染与低胎龄、极低体质量、使用中心静脉导管、胃肠外营养、气管插管及长期使用抗菌药物有关。因此,严格执行消毒管理制度,加强医院感染监控,指导抗菌药物合理使用,避免广谱抗菌药物长期、大剂量联合使用,有利于预防真菌感染。

参考文献

[1] 陈超. 新生儿真菌感染的诊治[J]. 中国实用儿科杂志, 2011, 26  
• 经验交流 •

(1):3-6.  
[2] 孙俊. 院内深部真菌感染分析[J]. 实验与检验医学, 2011, 29(2): 173-174.  
[3] Healy CM, Campbell JR, Zaccaria E, et al. Fluconazole prophylaxis in extremely low birth weight neonates reduces invasive candidiasis mortality rates without emergence of fluconazole-resistant *Candida* species[J]. *Pediatrics*, 2008, 121(4):703-710.  
[4] 陈月生, 王红梅, 徐亚楠, 等. 26 例儿童深部真菌感染的临床病例分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(3):297-298.  
[5] 张芙蓉, 孙继民. ICU 患儿肺部真菌感染的危险因素分析及对策[J]. 临床儿科杂志, 2008, 26(2):120-123.  
[6] 梁红, 周伟. 新生儿深部真菌感染的研究进展[J]. 医学综述, 2008, 14(7):1070-1072.  
[7] 李秋平, 黄海燕, 王斌, 等. 机械通气新生儿深部真菌感染 18 例[J]. 实用儿科临床杂志, 2005, 20(8):754-755.

(收稿日期:2014-05-10)

## 2 型糖尿病患者口服葡萄糖耐量试验过程中游离脂肪酸动态分析

张恩翠, 葛才保<sup>△</sup>  
(南京市溧水区人民医院, 江苏南京 211200)

**摘要:**目的 观察 2 型糖尿病患者口服葡萄糖耐量试验过程中游离脂肪酸的动态分析。方法 对所有受试者进行口服葡萄糖耐量试验, 分析游离脂肪酸、葡萄糖、胰岛素的动态变化。结果 游离脂肪酸随葡萄糖吸收而下降, 对照组最低点在餐后 120 min; 2 型糖尿病患者空腹游离脂肪酸偏高, 最低点在 180 min。结论 葡萄糖吸收影响游离脂肪酸的生成和利用, 与机体细胞的细胞膜转运相关, 游离脂肪酸和葡萄糖可能存在竞争性细胞膜转运关系。

**关键词:**游离脂肪酸; 2 型糖尿病; 口服葡萄糖耐量试验; 细胞膜转运

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.059 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)18-2550-03

游离脂肪酸(FFA)是一类能够通过细胞膜转运, 进入细胞内氧化供能的重要脂类物质, 在机体能量代谢中具有重要作用。血液 FFA 受机体细胞的生成和利用影响, 保持血液 FFA 动态平衡, 能够维持机体能量代谢平衡。血液 FFA 升高与脂类代谢紊乱相关, 也与胰岛素抵抗和 2 型糖尿病发病机制相关。有研究发现, FFA 与胰腺  $\beta$  细胞功能障碍相关, 影响胰岛素分泌、抑制葡萄糖氧化, 在的 2 型糖尿病发生、发展中具有重要作用<sup>[1]</sup>。葡萄糖通过 ATP 依赖的钠离子协同模式, 并借助葡萄糖转运蛋白的转位完成细胞膜转运。FFA 同样需要借助脂肪酸转运蛋白-1、膜脂肪酸结合蛋白、脂肪酸转位酶等细胞膜转运组件完成细胞膜转运, 可能也是一个消耗 ATP 过程<sup>[2]</sup>。所以, 与细胞膜转运相关的葡萄糖吸收、利用过程中, 可能存在对血液 FFA 的影响, 本文将通过口服葡萄糖耐量试验(OGTT), 分析葡萄糖的吸收、利用过程对 FFA 的影响。

### 1 材料与方法

#### 1.1 一般资料

选择初诊 2 型糖尿病患者(世界卫生组织 2 型糖尿病诊断标准, 并排除心血管疾病、其他内分泌疾病、视网膜疾病、肿瘤疾病等)作为 2 型糖尿病组。2 型糖尿病组 45 例, 其中男性 26 例, 女性 19 例, 平均年龄 53.3 岁。健康对照

组 17 例, 其中男性 11 例, 女性 6 例, 平均年龄 50.8 岁。所有受试者均测量身高、体质量, 计算体质量指数(BMI)。

#### 1.2 样本收集

低脂饮食 1 周, OGTT 按每千克体质量 1g 葡萄糖的标准口服葡萄糖, 分别在空腹、服葡萄糖后 30 min、60 min、120 min、180 min 静脉采血。空腹血及时测定葡萄糖、血脂, 其他样本测定葡萄糖。全部样本-80℃冰箱保存, 集中测定胰岛素、FFA, 计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)。

#### 1.3 仪器与试剂

HITAICHI 7600 全自动生化分析仪, 配套 CENTRONIC 试剂测定血糖(GLU)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)等。Abbott i2000 化学发光分析仪及其配套试剂用于胰岛素(mU/L)测定。基于酰基辅酶 A 氧化的酶偶联比色法, 北京华宇亿康生物 FFA 试剂盒, HITAICHI 7600 全自动生化分析仪测定 FFA。

#### 1.4 统计学处理

统计分析采用统计软件 SPSS13.0, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组内比较采用配对  $t$  检验, 组间比较采用独立样本  $t$  检验,  $P < 0.05$  差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对照组、2 型糖尿病组一般资料

2 型糖尿病组和对照组

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: ATP0001@163.com。