

## 2 061 株真菌感染的分离鉴定及耐药性监测

王丽兰<sup>1</sup>, 王玉春<sup>2△</sup>

(桂林医学院附属医院: 1. 检验实验室; 2. 检验科, 广西桂林 541001)

**摘要:**目的 调查真菌在院内感染中的临床分布及耐药性为治疗提供依据。方法 用 ATB Expression 自动化细菌鉴定及药敏分析系统对培养菌落进行鉴定及药敏试验, 并进行统计分析。结果 2009 年 7 月至 2012 年 6 月共分离出 2 061 株真菌, 以白色假丝酵母菌为主, 占 74%; 菌株来源主要为痰液、尿液, 分别占 53.5%、16.1%; 真菌对氟康唑、伊曲康唑耐药性较高, 分别为 12.2%、12.0%; 对两性霉素 B、5-氟胞嘧啶、伏立康唑的耐药率较低, 分别为 0.2%、1.8%、2.4%。结论 白色假丝酵母菌是真菌感染主要的病原菌, 临床真菌对两性霉素 B、5-氟胞嘧啶、伏立康唑具有较高的敏感度。

**关键词:** 抗菌药物; 微生物敏感性试验; 药物耐受性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.058

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)07-0872-02

近年临床继发性真菌感染日益增多<sup>[1-2]</sup>, 同时大量广泛的使用抗真菌药物, 使其耐药性增加。笔者对本院 3 年来临床分离的真菌的分布情况及耐药状况进行了回顾性分析, 现报道如下。

### 1 材料与与方法

**1.1 菌株来源** 2009 年 7 月至 2012 年 6 月本院各住院病房送检的各类临床标本, 经分离提取 2 061 株真菌, 去除同一患者先后分离的重复菌株。

### 1.2 方法

**1.2.1 分离鉴定** 将标本接种于血平板及沙保弱培养基, 经 35℃ 培养 24~48 h, 培养阳性后, 接种至法国科玛嘉显色培养基, 根据菌落形态、颜色、革兰染色镜检结果同时用法国生物梅里埃公司生产的 ATB Expression 全自动细菌鉴定仪鉴定。

**1.2.2 微生物敏感性试验** 按照真菌药敏板条进行测定。试验结果用全自动细菌鉴定仪进行判读, 质控菌株为白色假丝酵母菌 ATCC 90028。

### 2 结果

**2.1 真菌来源构成比** 分离出 2 061 株真菌, 各类感染标本中的分离率以痰液标本为主, 为 53.5% (1 103 株), 其次为尿液 16.1% (332 株)。

**2.2 真菌的临床分布** 所检出的真菌以白色假丝酵母菌为主占 74.0%; 其次为热带假丝酵母菌占 13.6%; 光滑假丝酵母菌 5.4%; 克柔假丝酵母菌占 1.6%; 清酒假丝酵母菌和近平滑假丝酵母菌占 0.8%, 其他真菌占 3.8%。

**2.3 微生物敏感性试验** 见表 1。

表 1 检出主要真菌对常用抗真菌药物的耐药率[n(%)]

抗真菌药物	白色假丝酵母菌 (n=1 526)	热带假丝酵母菌 (n=280)	光滑假丝酵母菌 (n=111)	克柔假丝酵母菌 (n=33)	清酒假丝酵母 (n=17)	合计 (n=1 967)
5-氟胞嘧啶	32(2.1)	1(0.4)	3(2.7)	0(0.0)	0(0.0)	126(1.8)
两性霉素 B	2(0.1)	1(0.4)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(0.2)
氟康唑	142(9.3)	58(20.7)	19(17.1)	17(51.5)	5(29.4)	241(12.2)
伊曲康唑	143(9.4)	57(20.4)	17(15.3)	15(45.4)	5(29.4)	237(12.0)
伏立康唑	35(2.3)	7(2.5)	3(2.7)	2(6.1)	1(5.9)	48(2.4)

### 3 讨论

假丝酵母菌是人类正常菌群。念珠菌是医院内感染最常见的病原菌之一<sup>[3-4]</sup>, 因此真菌感染的早期诊断和及时治疗已成为院内控制感染的一项紧迫任务。

本研究 2 061 株真菌中在痰液标本分离出 1 103 株 (53.5%), 明显高于全身其他部位的取样标本, 这与国内报道相似<sup>[5]</sup>。在呼吸道感染中真菌感染所占比率为 9.7%, 以白色念珠菌为主<sup>[6-7]</sup>。在分离的假丝酵母菌属中以白色假丝酵母菌为主, 占 74.0%, 其次为热带假丝酵母菌, 占 13.6%, 与饶荣和刘志军<sup>[8]</sup>报道一致, 这可能与白色假丝酵母菌对宿主细胞有很强的黏附性有关<sup>[9]</sup>。本研究几种酵母菌对两性霉素 B 的敏感度最高, 而对 5-氟胞嘧啶和伏立康唑的敏感度较高, 其耐药率

均小于 7.0%。5-氟胞嘧啶对克柔假丝酵母菌、清酒假丝酵母菌无耐药菌株; 两性霉素 B 对光滑假丝酵母菌、克柔假丝酵母菌、清酒假丝酵母菌无耐药菌株, 氟康唑、伊曲康唑对几种真菌都有不同程度的耐药率<sup>[10]</sup>。两性霉素 B 对真菌的敏感度最高, 氟胞嘧啶为人工合成的抗假丝酵母菌药, 抗菌谱窄, 仅对少数菌株有效, 对其他酵母菌均无抑制作用<sup>[11]</sup>; 伊曲康唑脂溶性高, 是临床上常用的药物, 但其服用后视觉障碍及皮肤反应较为常见, 故不宜长时间服用; 氟康唑、伊曲康唑的高耐药率与临床长期滥用抗真菌药物有关。

临床治疗过程中应尽可能以病原菌培养及药敏结果作为临床抗菌药物使用的依据, 做到合理选用抗菌药物, 这对减少细菌耐药性的发生, 控制医院感染, 延长抗菌药物的使用周期

△ 通讯作者, E-mail: glwyh@163.com。

具有重要的意义。

## 参考文献

- [1] 黄志刚, 黄琛, 马月颖, 等. 医院内假丝酵母菌感染菌种的分布及耐药分析[J]. 中国微生物学杂志, 2007, 19(1): 80-81.
- [2] 解晓珍, 席道友, 张中奎. 225 例真菌感染及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(4): 350.
- [3] 魏文华, 曲秀君, 胡欣, 等. 抗真菌药物研究进展[J]. 中国现代药物应用, 2012, 6(23): 111-112.
- [4] 李从荣, 彭少华, 李栋, 等. 深部真菌医院感染的临床调查与耐药现状研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2002, 12(7): 485-487.
- [5] 付祖姣, 禹凯琼, 李红卫, 等. 435 株真菌的临床分布及药敏分析[J]. 实用预防医学, 2011, 18(11): 2184-2186.
- [6] 李新亮. 113 株下呼吸道感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 中外

医学研究, 2012, 10(16): 78-79.

- [7] 王玫红. 下呼吸道感染患者主要致病菌及细菌耐药分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2006, 5(6): 712-713.
- [8] 饶荣, 刘志军. 真菌感染 108 例临床分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20(13): 1612-1616.
- [9] 胡文强, 何卫东, 邹飞, 等. 白色念珠菌感染现状与实验诊断进展[J]. 江西医学检验杂志, 2001, 19(2): 104-105.
- [10] 瞿良, 朱光旭, 罗成富. 126 株获得性感染假丝酵母菌分布特点及耐药分析[J]. 中国消毒学杂志, 2012, 29(10): 930-931.
- [11] 阳华, 叶元, 王玉春, 等. 外阴阴道假丝酵母菌病的菌种与耐药性研究[J]. 实用妇产科杂志, 2010, 26(10): 756-758.

(收稿日期: 2012-11-06)

## • 经验交流 •

# 尿毒症透析患者 2 种输血治疗方法疗效的比较

刘美琴<sup>1</sup>, 刘志军<sup>2</sup>

(房县人民医院: 1. 肾内科; 2. 输血科, 湖北房县 442100)

**摘要:**目的 分析比较 2 种输血方法治疗尿毒症透析患者贫血的治疗效果, 保证治疗安全有效。方法 将尿毒症贫血患者分为透析期、透析后输血组。透析前及输血后测定患者血清 BUN、Cr、K<sup>+</sup> 及 Hb 浓度, 并进行比较。结果 两组 Hb 升高值分别为 (13.4 ± 1.3)、(13.1 ± 0.9) mmol/L,  $P > 0.05$ ; 两组治疗前后 BUN、Cr 均显下降,  $P < 0.05$ 。结论 尿毒症患者透析期输注红细胞悬液和透析后输注洗涤红细胞均为安全有效的输血治疗方法, 但在非透析时应选择输注洗涤红细胞更为安全。

**关键词:** 尿毒症; 肾透析; 血液成分输血

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.059

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2013)07-0873-02

尿毒症为慢性肾功能不全的终末阶段<sup>[1]</sup>。由于尿毒症患者的代谢紊乱, 在输血治疗时, 输血方法及血液成分的选择显得尤为重要, 不适当的输血方法和血液成分不仅加重患者病情, 甚至可危及患者生命。特殊血液成分因保存期限限制, 常不能及时供应输注, 本文对尿毒症选择不同的血液成分在不同时间进行输血治疗, 探讨其有效性及安全性。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2012 年 2~12 月在本院住院的尿毒症需血液透析并需要接受输血的患者 44 例, 随机将受试者分为透析期输血治疗组和透析后输血治疗组, 各 22 例, 其中男 17 例, 女 23 例, 年龄 37~65 岁, 均为维持性血液透析患者。所有患者均实行告知并签署治疗知情同意书。

**1.2 仪器与试剂** 德国费森尤斯 4008S 透析机; 日本光电 MEK-8222K 五分类全自动血液分析仪; 罗氏 P800 全生化分析仪; 透析液严格按仪器要求配制, 血液分析及生化检测试剂均为仪器配套原产试剂。

**1.3 方法** 按常规透析治疗 4 h。透析期输血治疗组于透析 3 h 从透析器动脉端输注 MAP 红细胞悬液 4 U (保存期 10~20 d); 透析后输血治疗组于透析完成后 2 h 给患者输注洗涤红细胞 4 U; 于治疗前和治疗完成 24 h 采集血液标本做血液分析、肾功能及电解质检测 (血清 BUN、Cr、K<sup>+</sup> 及 Hb 浓度检测)。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS11.0 统计学软件, 计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验, 以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 输血治疗效果比较** 透析期输血组 Hb [治疗前 (41.4 ± 10.3) g/L、治疗后 (54.7 ± 10.5) g/L、升高值 (13.4 ± 1.3) g/L]

与透析后输血组 [治疗前 (42.6 ± 9.8) g/L、治疗后 (54.9 ± 9.5) g/L、升高值 (13.1 ± 0.9) g/L] 比较,  $P > 0.05$ 。

**2.2 透析治疗效果比较** 透析期输血组治疗前 [BUN (38.56 ± 7.25) mmol/L、Cr (947.48 ± 287.19) mmol/L] 与治疗后 [BUN (8.76 ± 2.90) mmol/L、Cr (335.28 ± 177.02) mmol/L] 比较,  $P < 0.05$ ; 透析后输血组治疗前 [BUN (37.79 ± 8.32) mmol/L、Cr (892.24 ± 196.42) mmol/L] 与治疗后 [BUN (8.52 ± 2.76) mmol/L、Cr (345.69 ± 201.44) mmol/L] 比较,  $P < 0.05$ ; 两组血清 K<sup>+</sup> 始终保持相对稳定。

## 3 讨论

本研究采用 2 种方法输血治疗, 患者输注 4 U 红细胞 Hb 升高值均在 13 g/L 以上, 高于其他输血患者, 可能为透析前水钠潴留, 血液稀释, 治疗后血液相对浓缩和输血叠加效应所致, 与文献[2]报道相同。两法对患者输血治疗效果无明显差异, 与文献[3]研究结果一致。洗涤红细胞在制备过程中, 去除了破碎红细胞和衰老红细胞; 而透析期通过动脉端输注红细胞悬液, 透析器的机械作用造成衰老红细胞破碎。透析期输注红细胞悬液, 虽然血液成分中 K<sup>+</sup>、乳酸等浓度高<sup>[4-5]</sup>, 而这些成分可在透析过程中被清除或进入细胞内, 使其保持在理想水平。透析后输注洗涤红细胞, 成分中的血浆蛋白、K<sup>+</sup>、乳酸及破碎的红细胞等已被清除达 99% 以上<sup>[6]</sup>, 输入患者体内的是红细胞和生理盐水悬浮液, 不会增加患者的肾脏代谢负担和其他副作用。透析期输注红细胞悬液适于不能及时供应“新鲜血” (小于 5 d, 下同), 且在患者透析时输注方可保证安全<sup>[7]</sup>, 在非透析情况下选用有致患者高血钾的风险; 洗涤红细胞适于尿毒症患者非透析情况下纠正贫血, 特别是合并有心肺功能不全及无尿尿毒症患者纠正贫血。一次输血不能达到预期血红蛋白值时,