

出现 21 号染色体不分离所致。绝大多数单纯型 DS 源自其母亲卵子形成时发生了染色体的不分离。原因主要与母源生殖细胞完成第一次减数分裂的时限过长(从胚胎期开始至青春期才结束),易受体内外各种环境因素的影响有关。母龄越大,发生不分离概率就越高。本组中,患儿母亲年龄最小的仅 18 岁,平均 29.8 岁,表明年轻母亲已成为本地区生产 DS 儿的主力军,与文献报道相似<sup>[3-6]</sup>。造成本地区 DS 患儿母亲年青化的原因是多方面的,其中最主要的是由于本地区大多数女性的生育年龄低于 30 岁,基数较大,造成生育 DS 患儿的绝对数相应增大。另外,不重视产前筛查、环境污染等也可能成为当前 DS 患儿母亲年青化的潜在因素<sup>[7-8]</sup>。

文献显示,DS 的发病一般男性多于女性。在本组中,DS 男女比例高达 2.29:1,目前尚无确切证据便于解释这一性别差异<sup>[9]</sup>。近年来研究已证实,DS 主要是由于额外增加的 21 号染色体导致某些基因的表达增强,从而导致患者某些重要生化代谢紊乱所致。其发病相关基因目前已明确定位于 21q22。近日,Wang 等<sup>[10]</sup>的研究又进一步证实,DS 患者额外 21 号染色体编码产生较多的一个被称为 miR-155 的微 RNA,进而降低 DS 患者大脑中 SNX27(sorting nexin 27)蛋白的水平,是导致 DS 患者大脑功能受损、智力功能低下的重要原因。DS 患者除具有典型的临床特征外,部分患者常并发先天性心脏病、肠道畸形、白血病等严重的并发症。本组 46 例患儿伴有重要器官、系统并发症者共 7 例(占 15.2%),其中以并发先天性心脏病者居多(占 10.9%)。严重的并发症是造成 DS 患儿较早夭折的重要原因。

目前虽然无法治愈 DS,但通过加强育龄期人群的健康教育,提高唐氏筛查及产前诊断率,仍为降低 DS 出生率的最有效措施。

## • 经验交流 •

# 2010~2012 年南京地区儿童感染铜绿假单胞菌临床分布及耐药性分析

高 岭,张义成,刘丽莎,朱纯亮,徐飞,陈红兵  
(南京医科大学附属南京儿童医院检验科,南京 210008)

**摘 要:****目的** 了解 2010~2012 年南京地区儿童感染铜绿假单胞菌的分布特征以及耐药情况。**方法** 回顾性分析 3 年来南京市儿童医院各类临床标本中分离出的铜绿假单胞菌的分离率、分布特点、药敏结果。**结果** 3 年共检出铜绿假单胞菌 1 004 株,分离率为 2.9%;标本来源主要是痰液及咽拭子;主要分布在呼吸科、外科、重症监护室等;铜绿假单胞菌对氨苄西林完全耐药,对头孢唑啉、头孢西丁等耐药严重,对氨曲南、头孢哌酮/舒巴坦、头孢吡肟、亚胺培南等耐药性较低。**结论** 铜绿假单胞菌是医院感染的主要细菌之一,其耐药情况严重;应加强监测铜绿假单胞菌的耐药性,为临床合理使用抗菌药物提供依据。

**关键词:**铜绿假单胞菌; 分布; 耐药性; 儿童

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2014.03.039

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2014)03-0344-03

铜绿假单胞菌是一种条件致病菌。随着抗菌药物的广泛应用,铜绿假单胞菌产生了越来越严重的耐药性。为了解本地区儿童感染的铜绿假单胞菌的临床分布,及其对抗菌药物的耐药情况,笔者回顾性分析了南京市儿童医院 2010 年 1 月至 2012 年 12 月从临床标本分离获得的 1 004 株铜绿假单胞菌及其对 16 种抗菌药物的耐药情况,报道如下。

## 1 材料与方法

**1.1 菌株来源** 2010~2012 年本院临床各科室及门诊送检的各类细菌培养标本包括痰、咽拭子、脓、中段尿、血液、分泌

## 参考文献

- [1] 李荔荔,刘冰,杨柳,等. 沈阳市人群唐氏综合征儿发生状况流行病学调查[J]. 中国妇幼保健,2011,26(3):417-418.
- [2] Sato D, Kawara H, Shimokawa O, et al. A girl with Down syndrome and partial trisomy for 21pter-q22.13: a clue to narrow the Down syndrome critical region[J]. Am J Med Genet A, 2008, 146(1):124-127.
- [3] 廖亚平,鲍明平,李忠文,等. 唐氏综合征发生与母亲年龄和环境因素的关系[J]. 蚌埠医学院学报,2010,35(3):234-235.
- [4] 郑陈光,覃靖,杜娟,等. 南宁地区唐氏综合征患者的细胞遗传学研究[J]. 遗传,2009,31(3):261-264.
- [5] Jyothy A, Kumar KS, Rao VB, et al. Cytogenetic studies of 1001 Down Syndrome cases from Andhra Pradesh[J]. Indian J Med Res, 2000, 111(4):133-137.
- [6] 管立学,高丽,王敬先,等. 潍坊地区 207 例先天愚型患儿染色体分析[J]. 中华医学遗传学杂志,2008,25(4):451.
- [7] 赵小平,余红,黄燕. 唐氏综合征患儿出生率升高的影响因素分析[J]. 中国妇幼保健 2010,25(26):3785-3786.
- [8] 朱健生,李启发,陈永桂,等. 安徽地区 87 例先天愚型的染色体分析[J]. 中华医学遗传学杂志,2003,20(1):88.
- [9] 王玉丰,林玲,陈泽燕. 海南省南部地区 Down 综合征患儿的细胞遗传学分析:附 1 例新发现的染色体异常核型[J]. 南方医科大学学报,2010,30(11):2592-2593.
- [10] Wang X, Zhao Y, Zhang X, et al. Loss of sorting nexin 27 contributes to excitatory synaptic dysfunction by modulating glutamate receptor recycling in Down's syndrome[J]. Nat Med, 2013, 19(4):473-480.

(收稿日期:2013-11-24)

物、大便、肺泡灌洗液等。同一患者相同部位的重复菌株以 1 株计算。

**1.2 方法** 各类标本的分离培养按《全国临床检验操作规程》第 3 版严格执行,所有菌株经法国梅里埃 VITEK-32 全自动细菌鉴定及药敏分析仪相应的 GN 鉴定卡确认,并使用相应的革兰阴性菌药敏卡(AST-GN10)进行药敏试验。判读标准和质控要求均遵循美国临床实验室标准化委员会(CLSI)2007 年版规定<sup>[1]</sup>。质控菌株为铜绿假单胞菌 ATCC27853、大肠埃希菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌 ATCC25923(卫生部临检

中心)。

1.3 统计学处理 用 WHONET5.0 软件进行数据处理和分析。

## 2 结 果

2.1 分离率 2010~2012 年分离出铜绿假单胞菌 1 004 株,分离率为 2.9%。其中 2011 年分离出 382 株,2010 年的分离率最高为 3.1%。见表 1。

表 1 2010~2012 年铜绿假单胞菌的分离率(%)			
年份(年)	总株数( <i>n</i> )	铜绿假单胞菌	
		株数( <i>n</i> )	分离率(%)
2010	10 479	327	3.1
2011	10 956	295	2.7
2012	12 768	382	3.0
合计	24 203	1 004	2.9

表 2 1 004 株铜绿假单胞菌科室分布构成比(%)		
科室	株数( <i>n</i> )	构成比(%)
呼吸科	203	20.2
小儿外科	190	18.9
重症监护室	123	12.2
消化科	85	8.5
新生儿科	82	8.2
综合内科	82	8.2
心血管内科	70	6.9
肾脏内科	57	5.7
心胸外科	34	3.4
综合外科	36	3.6
血液肿瘤科	21	2.1
门诊	21	2.1
合计	1 004	100.0

表 3 2010~2012 年铜绿假单胞菌在各临床标本中的构成比						
标本	2010 年		2011 年		2012 年	
	株数 ( <i>n</i> )	构成比 (%)	株数 ( <i>n</i> )	构成比 (%)	株数 ( <i>n</i> )	构成比 (%)
痰液及咽拭子	229	70.0	172	58.3	229	59.9
脓液及分泌物	55	16.8	65	22.0	87	22.8
中段尿	16	4.9	24	8.1	31	8.1
粪便	11	3.4	13	4.4	18	4.7
肺泡灌洗液	7	2.1	7	2.4	3	0.9
血液	6	1.8	5	1.7	2	0.5
其他	3	0.9	8	2.7	12	3.1
合计	327	100.0	295	100.0	382	100.0

2.2 标本分布 共分离出铜绿假单胞菌 1 004 株,主要分布在呼吸科、外科、重症监护室、消化科、新生儿科、综合内科等,

超过总分离菌株的 76%,见表 2。2010~2012 年铜绿假单胞菌均以痰液及咽拭子的分离率最高,为 58.3%~70.0%,其次是脓液及分泌物,为 16.8%~22.8%,见表 3。

2.4 耐药率 2010~2012 年铜绿假单胞菌对 16 种抗菌药物的耐药率见表 4。

表 4 2010~2012 年铜绿假单胞菌对 16 种抗菌药物的耐药率(%)				
抗菌药物	2010 年 ( <i>n</i> =327)	2011 年 ( <i>n</i> =295)	2012 年 ( <i>n</i> =382)	合计 ( <i>n</i> =1004)
氨苄西林	100.0	100.0	100.0	100.0
氨曲南	25.6	13.1	13.6	17.4
头孢哌酮/舒巴坦	13.1	11.3	4.7	9.4
头孢唑啉	99.6	100.0	100.0	99.9
头孢吡肟	12.0	7.2	7.8	9.0
头孢西丁	97.8	99.6	99.6	99.0
庆大霉素	39.9	25.6	23.8	28.7
亚胺培南	9.1	4.5	4.4	6.0
氧氟沙星	10.7	10.1	10.7	10.5
哌拉西林	19.5	9.3	8.8	12.4
复方磺胺甲噁唑	97.1	97.6	97.5	97.4
头孢噻肟	80.1	97.9	97.3	91.9
头孢他啶	13.0	11.4	9.4	11.2
甲氧苄胺嘧啶	98.5	99.6	100.0	99.4
妥布霉素	10.0	7.9	8.3	8.7
阿米卡星	6.7	4.5	3.7	4.9

## 3 讨 论

铜绿假单胞菌的高耐药性加大了抗菌药物选择的难度<sup>[2]</sup>。Mohnarin 2008 年度报告显示,铜绿假单胞菌的分离率位居非发酵革兰阴性杆菌的第 1 位<sup>[3]</sup>。从本院临床标本分离的铜绿假单胞菌从 2010 年的 327 株上升到 2012 年的 382 株,但 3 年来铜绿假单胞菌的分离率有下降趋势。

铜绿假单胞菌广泛存在于自然界及健康人的皮肤、呼吸道和消化道等部位,是医院感染最常见的条件致病菌之一。本研究显示检出的铜绿假单胞菌主要分布在呼吸科、外科、重症监护室、消化科、新生儿科、综合内科(共占 76%)。值得注意的是新生儿科铜绿假单胞菌较高的分离率,新生儿肺炎是引起新生儿死亡的重要原因之一<sup>[4]</sup>。3 年来本院分离得到的铜绿假单胞主要来源于痰液及咽拭子标本,占 58.3%~70.0%;其次是脓液及分泌物标本,占 16.8%~22.8%。与何建方等<sup>[5]</sup>、沈黎等<sup>[6]</sup>的报道相近。

本研究显示铜绿假单胞菌对氨苄西林完全耐药,对头孢唑啉、头孢西丁、复方磺胺甲噁唑、甲氧苄胺嘧啶、头孢噻肟耐药严重,与余翠花等<sup>[7]</sup>的报道相似,说明上述 6 种药物不适合用于该菌引起的感染。碳青霉烯类抗菌药物被认为是治疗革兰阴性菌感染最有力的武器,耐药性结果显示,该菌对阿米卡星的敏感性最高,其次为妥布霉素、庆大霉素,由于其肾毒性较大,临床较少单独使用。头孢哌酮/舒巴坦是 3 年来对该菌保持较好的敏感性的药物<sup>[8]</sup>,本身具有一定的抗菌活性,可作为

治疗的首选药物;头孢类药物:头孢吡肟、哌拉西林、头孢他啶对该菌具有较好的敏感性。2011 年以来本院按照卫生部《抗菌药物临床应用指导原则》,实行抗菌药物的分级管理,重视医院感染工作的管理等措施的施行,使得 2011、2012 年本院铜绿假单胞菌的临床分离率以及对多数抗菌药物的耐药性较 2010 年有所下降。

铜绿假单胞菌是一种常见的院内感染致病菌,常易产生耐药性,作者采用回顾性分析近 3 年来南京市儿童医院各类临床标本中分离出的铜绿假单胞菌的分离率、分布特点以及药敏试验结果,发现铜绿假单胞菌是该院感染的主要细菌之一,其耐药情况严重这对于当地该菌感染的治疗具有一定参考价值。

## 参考文献

[1] Hindler JF, Stelling J. Analysis and presentation of cumulative antibiograms: a new consensus guideline from the Clinical and Laboratory Standards Institute[J]. Clin Infect Dis, 2007, 44(6): 867-873.

[2] Livermore DM. Multiple mechanisms of antimicrobial resistance in

*Pseudomonas aeruginosa*: our worst nightmare? [J]. Clin Infect Dis, 2002, 34(5): 634-640.

[3] 胡云建, 陈东科. Mohnarin 2008 年度报告: 非发酵革兰阴性杆菌耐药性监测[J]. 中国抗生素杂志, 2010, 35(7): 548-555.

[4] 金汉珍, 黄德珉, 官希吉. 实用新生儿学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 428-439.

[5] 何建方, 沈翠芬, 张晓祥, 等. 2002-2010 年医院临床分离铜绿假单胞菌的分布特征及耐药谱变迁[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(4): 834-837.

[6] 沈黎, 严晓敏, 李春红, 等. 1998~2007 年医院感染铜绿假单胞菌及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(4): 570-572.

[7] 余翠花, 张林, 胡彬. 393 例儿童感染铜绿假单胞菌耐药性分析[J]. 中南药学, 2011, 9(12): 937-939.

[8] Rafailidis PI, Ioannidou EN, Falagas ME. Ampicillin/sulbactam: current status in severe bacterial infections[J]. Drugs, 2007, 67(13): 1829-1849.

(收稿日期: 2013-10-18)

## • 经验交流 •

# 抗中性粒细胞胞浆抗体在肾脏疾病中的诊断价值

鲍 帆<sup>1</sup>, 潘长虹<sup>1△</sup>, 孙 莉<sup>2</sup>

(1. 湖北省襄阳市中心医院医学检验部, 湖北襄阳 441021; 2. 襄阳职业技术学院医学院, 湖北襄阳 441021)

**摘要:**目的 探讨抗中性粒细胞胞浆抗体(ANCA)在肾脏疾病中的诊断价值。方法 选取 2008 年 9 月至 2012 年 8 月于本院肾内科住院进行 ANCA 检测的 823 例患者的临床资料及检测结果, 对照血清来源于输血科献血人员。结果 不同肾病患者的阳性率由高到低分别为: 微动脉炎(28.6%)、狼疮肾炎(20.4%)、血管炎(19.2%)、慢性肾功能不全(18.3%)、急进性肾小球肾炎(17.2%)、肾炎(16.6%)、急性肾功能衰竭(8.2%)、肾病综合征(3.0%)。结论 ANCA 检测对肾脏疾病有一定的诊断意义, 主要表现在微动脉炎、狼疮肾炎、血管炎、慢性肾功能不全及急进性肾小球肾炎的诊断。

**关键词:** 抗中性粒细胞胞浆抗体; 肾脏疾病; 诊断

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.03.040

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)03-0346-02

抗中性粒细胞胞浆抗体(ANCA)是针对中性粒细胞颗粒成分和单核细胞溶酶体的自身抗体, 在坏死性新月体性肾小球肾炎(NCGN)患者中首次被发现, 患者同时伴有血管炎的临床表现。ANCA 的本质是免疫球蛋白 G(IgG)。它单独或与抗原结合后通过各种机制对机体产生损伤。目前认为肾脏和肺脏是小血管炎最常累及的脏器。本实验室应用间接免疫荧光(IIF)法检测了 823 例肾脏疾病患者血清中的 ANCA, 并探讨 ANCA 的荧光模型及其临床意义。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008 年 9 月至 2012 年 8 月本院肾内科收治的 823 例各类肾病患者, 其中男 355 例, 女 468 例; 年龄 12~93 岁, 平均(51.2±5.1)岁。其中慢性肾功能不全患者 120 例, 急性肾功能衰竭 49 例, 肾病综合征 167 例, 急进性肾小球肾炎 58 例, 狼疮肾炎 157 例, 肾炎 187 例, 血管炎 78 例, 微动脉炎 7 例。所有研究对象均采集空腹肘静脉血 3 mL, 提取血清于-30℃储存备用。随机选取本院输血科的健康献血者 40 例作为对照。两组性别、年龄、文化程度等一般情况的差异无

统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 仪器与试剂** ANCA IIF 试剂盒购自德国(北京)欧蒙试剂公司的生物膜片即乙醇固定的中性粒细胞、猴肝, 甲醛固定的中性粒细胞、Hep-2 细胞。ANCA 试剂购自欧蒙试剂公司。

## 1.3 方法

**1.3.1 IIF 法** -30℃储存的血清置于室温完全溶解并混匀后, 按 1:20 稀释, 采用 IIF-ANCA 检测试剂盒检测。检测设阴、阳性对照。反应区包括: 健康的人中性粒细胞、猴肝细胞、Hep-2 细胞, 去除其他自身抗体, 尤其抗核抗体的干扰。操作步骤严格按照试剂盒说明书进行, 观察结果采用荧光显微镜观察。

**1.3.2 肾脏病理检查** 由有经验的病理医师完成检查。取肾活检肾组织常规行免疫病理及光镜检查, 光镜采用 HE、PASM、Masson、PAS 染色。

**1.4 结果判定** 观察标本的特异性荧光强度, “-”为无荧光; “±”为极弱的可疑荧光; “+”为荧光较弱, 但清楚可见; “++”为荧光明亮; “+++”至“++++”为荧光闪亮。待检标本特

△ 通讯作者, E-mail: 316836196@qq.com.