

某儿童医院 2014 年 8 月-12 月沙门菌属菌群分布及耐药性分析

黄宝兴, 马东礼

深圳市儿童医院 广东, 深圳 518026

摘要:目的 了解深圳市某儿童医院沙门菌的临床分布及耐药特点。方法 通过回顾性调查 24878 例标本培养结果, 分析沙门菌的检出率及其血清分型、临床分布和药敏结果。结果 24878 例标本中共检出沙门菌 128 株, 以粪便为主要检出标本类型, 检出的沙门菌主要分布在 B 群和 D 群, 以鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌为主, 分别占 47.66%和 30.47%, 其次是 B 群其他血清型和 C 群沙门菌血清型; 感染患儿较高的科室是感染病区; 对检出率最高的鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌进行药敏敏感性分析, 提示两种不同血清型沙门菌对氨苄西林的敏感性在 8.77%-22.86%之间, 对三代头孢如头孢曲松和头孢他定的敏感性介于 42.86%和 61.40%之间, 肠炎沙门菌对碳氢酶烯类 100%敏感, 检出耐亚胺培南鼠伤寒沙门菌血清型。结论 鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌是深圳市某儿童医院临床分离的主要沙门菌血清型, 且以粪便标本为主, 二者对抗菌药物的耐药性普遍较高, 故需明确病原学的基础上进行目标治疗, 同时要加强对儿童沙门菌感染的防控措施。

关键词:沙门菌; 儿童; 临床分布; 耐药

The clinical distribution and susceptibility of Salmonella isolated from August to December in 2014

HUANG Bao-xing, MA Dong-li

Shenzhen children's hospital, Guangdong, Shenzhen, 518026

沙门菌是一类重要的人畜共患病的病原性菌群, 是一类条件性细胞内寄生的革兰阴性肠杆菌。儿童免疫力相对于成人较为低下, 更是沙门菌的易感人群。为了解某儿童医院沙门菌感染现状及耐药特征, 为临床合理使用抗菌药物提供实验依据, 本研究对 24878 例培养标本进行回顾性统计学分析, 现报道如下。

1 材料和方法

1.1 标本来源 回顾性分析 2014 年 8 月至 2014 年 12 月我院 24878 例培养结果, 其中支气管分泌物标本 17196 份, 静脉血培养 5537 份, 粪便标本 1409 份, 脓

作者简介:黄宝兴(1978-), 男, 安徽凤阳人, 汉族, 本科, 主管技师, 主要从事生物化学和病原学的检测研究。

液标本 736 份（包括阑尾脓液 227 份，其他脓液 509 份）。

1.2 仪器及试剂 血平板，麦康凯和 SS 平皿购自郑州安图绿科生物工程有限公司；血液培养瓶为法国生物梅里埃公司和美国 BD 公司专用儿童瓶；菌株的鉴定及药敏试验采用法国生物梅里埃公司 VITEK 2 COMPACT 全自动细菌鉴定药敏系统及 GNI、GN13 检测卡，按照美国临床实验室标准化研究所 CLSI 2014 年标准，根据其微量稀释法所检测的最低抑菌浓度 MIC 值判定细菌的药敏结果；诊断血清（60 种）为宁波天润生物药业有限公司生产。

1.3 菌株分离培养 患儿标本经带盖无菌容器留取或抽取血培养瓶后 2 小时内送检培养，非血液标本接种血平板，麦康凯和 SS 平皿。根据《全国临床检验操作规程》（第三版）要求对可疑菌落进行分离纯化；应用 VITEK 2 COMPACT 全自动细菌鉴定药敏系统完成生化鉴定和药敏试验。

1.4 血清学分型 经生化鉴定确定为沙门菌属后，用沙门菌诊断血清确定其血清型，以生理盐水作为阴性对照，伤寒沙门菌 ATCC14028 为阳性对照。

1.5 统计分析 应用 WHONET 5.6 软件对资料进行统计分析

1.6 质控菌株 肺炎链球菌 ATCC49619，大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853、肺炎克雷伯菌 ATCC700603，均购自卫生部临床检验中心。

2 结果

2.1 患儿临床特点 共分离出沙门菌 128 株（分离自同一患儿的同一标本不重复计算），分离自男童 81 株，分离自女童 47 株，患儿平均年龄 1.7 岁；患儿主要以腹泻就诊，123 例患儿诊断为感染性腹泻，其中包括 30 例患儿合并上呼吸道感染，9 例合并下呼吸道感染，6 例合并轮状病毒感染，5 例合并热性惊厥，4 例合并低钠血症/低钾血症，另有肝移植术后、先心病、脓毒血症、泌尿系感染和手足口病各 1 例。

2.2 菌株临床分布 从粪便中分离出 117 株沙门菌，静脉血标本 8 株，脓液 3 株，其中 1 株来源于阑尾脓液；感染病区是分离出沙门菌最多的科室，其次是消化病区和肾免病区，见表 1。

表 1 沙门菌感染临床分布及构成比

科室分布	感染例数	构成比(%)
------	------	--------

感染病区	64	50.00
消化病区	23	17.97
肾免病区	11	8.59
内科门诊	9	7.03
普外	5	3.90
急诊室	4	3.13
心内病区	3	2.34
血液肿瘤	2	1.56
呼二病区	2	1.56
内分泌	2	1.56
骨一病区	1	0.78
PICU	1	0.78
泌外一	1	0.78
总计	128	100.00

2.3 沙门菌血清型分布 从儿童培养标本中分离出的沙门菌血清型主要分布在 B 群和 D 群，以鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌血清型为主，分别占 47.66%和 30.47%，其次是 B 群其他血清型和 C 群沙门菌血清型。见表 2。

表 2 128 株沙门菌血清型分布及构成比

细菌	分离株数	构成比(%)
鼠伤寒沙门菌血清型	61	47.66
肠炎沙门菌血清型	39	30.47
沙门菌 B 群（除外鼠伤寒沙门菌）	13	10.16
沙门菌 C2 群	6	4.69
沙门菌 C1 群	4	3.13
伤寒沙门菌血清型	2	1.56
沙门菌群	2	1.56
沙门菌 E 群	1	0.78
总计	128	100.00

2.4 沙门菌耐药性分布 分别对检出率最高的鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌进行药物敏感性分析，提示两种不同血清型沙门菌对氨苄西林的敏感性在 8.77%-22.86%之间，对三代头孢如头孢曲松和头孢他定的敏感性介于 42.86%和 61.40%之间，肠炎沙门菌对碳氢酶烯类 100%敏感，但检出 1 株耐亚胺培南鼠伤寒沙门菌。见表 3。

表 3 常见沙门菌血清型对抗生素敏感性分析

抗生素	肠炎沙门菌				鼠伤寒沙门菌			
	数 量	敏感 S (%)	中介 I (%)	耐药 R (%)	数 量	敏感 S (%)	中介 I (%)	耐药 R (%)
阿米卡星	35*	2.86	0.00	97.14	57*	3.51	0.00	96.49
氨苄西林	35	22.86	0.00	77.14	57	8.77	0.00	91.23
氨苄西林/舒巴 坦	35	28.57	14.29	57.14	57	8.77	5.26	85.96
氨曲南	35	42.86	0.00	57.14	57	54.39	0.00	45.61
厄他培南	35	97.14	0.00	2.86	57	98.25	0.00	1.75
复方新诺明	35	97.14	0.00	2.86	57	80.70	0.00	19.30
哌拉西林/他唑 巴坦	35	100.00	0.00	0.00	57	94.74	1.75	3.51
庆大霉素	35	2.86	0.00	97.14	57	3.51	0.00	96.49
头孢吡肟	35	51.43	0.00	48.57	57	63.16	0.00	36.84
头孢曲松	35	42.86	0.00	57.14	57	43.86	0.00	56.14
头孢他啶	35	42.86	0.00	57.14	57	61.40	0.00	38.60
环丙沙星	35	0.00	100.00	0.00	57	0.00	77.19	22.81
头孢替坦	35	0.00	2.86	97.14	57	3.51	0.00	96.49
头孢唑啉	35	0.00	0.00	100.00	57	1.75	0.00	98.25
妥布霉素	35	2.86	0.00	97.14	57	0.00	1.75	98.25
亚胺培南	35	100.00	0.00	0.00	57	98.25	0.00	1.75
左氧氟沙星	35	100.00	0.00	0.00	57	100.00	0.00	0.00

注：*本研究共检出肠炎沙门菌血清型 39 株，鼠伤寒沙门菌血清型 61 株，因部分患儿出院未做药敏，故分别统计 35 株肠炎沙门菌和 57 株鼠伤寒沙门菌的药敏结果。

3 讨论

沙门菌属细菌广泛分布于自然界，是引起人和动物感染的重要致病菌，其传播途径主要通过污染的食品或水源经口而致感染。常见的沙门菌属感染类型有急性胃肠炎、菌血症或败血症、伤寒与副伤寒及病菌慢性携带者。沙门菌属主要根据血清型命名，某些血清型可引起胆囊炎、肺炎、脑膜炎等化脓性疾病。本研究中，128 株沙门菌粪便来源 117 株，占 91.4%；其次为静脉血和脓液标本，分别为 8 株和 3 株，其中阑尾脓液分离出 1 株；感染病区是分离沙门菌最多的科室，其次是消化病区和肾免病区。128 株沙门菌中，分离自男童 81 株，女童 47 株，患儿平均年龄 1.7 岁，123 例患儿主要以感染性腹泻就诊，且多合并呼吸道感染或轮状病毒感染，可见，该院儿童沙门菌感染多以胃肠炎为主，感染年龄较小，多集中在可以添加辅食后。说明此阶段是沙门菌感染的高发期，可

能与摄食卫生不良有关。本研究从2例肩部脓液标本中检出2株沙门菌，患儿前期均有发热现象，后出现肩部脓肿，经取脓液标本培养鉴定为鼠伤寒沙门菌感染，提示可能为沙门菌菌血症而引起局部脓肿；同时在阑尾脓液检出沙门菌一株，提示临床注意阑尾炎的抗感染治疗。

本研究显示，该院分离出的沙门菌血清型主要分布在B群和D群，以鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌为主，分别占47.66%和30.47%，与国外Yurdakok K、Almeida C等^[1, 2]研究一致，与国内张新、邱亚群^[3, 4]等研究一致，但与刘红娟^[5]等研究显示略有不同。另外，王文娟等^[6]研究显示武汉地区沙门菌感染以猪霍乱沙门菌为主，分离标本主要来自血液，与本研究中标本类型有显著不同，提示沙门菌类型可能存在地区差异，有待进一步研究。

沙门菌感染的治疗方法主要是对症处理，对于一些年龄小的患儿或者免疫能力下降的患儿则需要抗生素治疗。本研究药敏结果显示肠炎沙门菌和鼠伤寒沙门菌对亚胺培南、左氧氟沙星、哌拉西林/他唑巴坦和复方新诺明的敏感性大于95%，而对氨苄西林的敏感性均小于30%，说明氨苄西林已不宜作为该类病原菌感染的经验治疗药物，而应尽可能根据药敏结果选择敏感的抗菌药物进行治疗。同时值得注意的是，本研究已分离出耐亚胺培南的鼠伤寒沙门菌，应引起临床和感染控制部门高度关注。热病指南^[7]指出：沙门菌若分离于血液标本，且在亚洲地区感染，则宜头孢曲松静注或阿奇霉素口服。本研究结果中8株来源于静脉血培养沙门菌分别为4株伤寒沙门菌，2株鼠伤寒沙门菌，2株C1群沙门菌，1株肠炎沙门菌，对头孢曲松的敏感性从0.00%-71.8%，由于研究数据有限，尚不能代表血流感染沙门菌对头孢曲松的敏感性，待进一步研究；本研究结果显示鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌对头孢曲松的药物敏感性在42.86%-43.86%之间，与2010年邱亚群^[4]调查结果基本一致，且其耐药性明显高于北京地区儿童^[3]，建议提早进行病原学培养以明确治疗。

综上所述，该院儿童沙门菌感染主要集中在B群和D群沙门菌血清型，以鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌血清型为主。随着抗菌药物的广泛使用，与其他病原菌一样，沙门菌耐药性也在不断增加，需要引起临床及感控部门的高度重视，加强沙门菌流行病学监测已势在必行。

参考文献:

- [1] Yurdakok K,Asaker EA,Berkman E,et al. Salmonella gastroenteritis in children. *Turk J Pediatr*[J],1998,40(1) :69-78
- [2] Almeida C,Moreira D,Machado A ,et al. Salmonella gastroenteritis in children .*Acta Med Port*[J],2012,25(4) :219-23
- [3] 张新, 王全意, 曲梅, 等. 2009~2011年北京市腹泻儿童沙门菌感染流行病学特征和耐药分析[J], 2012, 7 (10) : 728-742.
- [4] 邱亚群, 林一曼, 扈庆华, 等. 深圳市 119 株沙门菌的菌型分布及耐药情况分析[J]. *实用预防医学*, 2010, 8:1644-1646.
- [5] 刘红娟, 查巍, 祖方. 合肥地区腹泻儿童 2011—2013 年志贺菌、沙门菌属菌群分布及耐药性分析[J]. *安徽医药*, 2014, 18 (10) : 1994-1996.
- [6] 王文娟, 虞涛. 某儿童医院沙门菌临床分布及耐药性研究[J]. *中国消毒学杂志*, 2014 , 31 (5): 451-453
- [7] 热病-桑福德抗微生物治疗指南(新译第 42 版) [M] . 中国协和医科大学出版社, 2012:67.