

## • 调查报告 •

# 高寒地区儿童鼻咽部菌群分布调查

曹兴华<sup>1</sup>,谷存国<sup>2</sup>

(1. 河南省漯河市中心医院检验科 462000; 2. 漯河医学高等专科学校医学检验技术教研室,河南 462000)

**摘要:**目的 了解高寒地区儿童鼻咽部细菌的分布情况,为临床经验性用药提供依据。方法 采用血琼脂平板、中国兰平板和 50 g/L 万古霉素的兔血巧克力琼脂平板分离细菌,用 API 鉴定系统鉴定细菌至种。结果 副流感嗜血杆菌、流感嗜血杆菌和卡他莫拉菌的检出率分别为 90.1%、36.5% 和 25.2%;分离出 1 株甲氧西林中介的金黄色葡萄球菌(MISA)和 2 株青霉素耐药的肺炎链球菌(PRSP)。结论 临床常见条件致病菌的检出率明显高于国内报道,PRSP 的出现应引起高度重视。

**关键词:**嗜血菌, 副流感; 嗜血菌, 流感; 葡萄球菌, 金黄色; 鼻咽; 儿童

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.015

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2012)07-0804-02

## Distribution of nasopharynx bacterial parasite in children living in alpine region

Cao Xinghua<sup>1</sup>, Gu Cunguo<sup>2</sup>

(1. Clinical Laboratory of Luohe Central Hospital, Luohe He'nan 462000, China;

2. Staff Room of Medical Technology, Luohe Medical College, Luohe He'nan 462000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the distribution of nasopharynx bacterial parasite in children living in alpine region and provide reference for empirical administration. **Methods** Bacteria were isolated by using blood agar medium, China Blue Lactose agar medium and rabbit blood-chocolate agar medium with 50 g/L vancomycin, and were identified by using API assay system. **Results** *Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* were separated, with ratios of 90.1%, 36.5% and 25.2%, respectively. One strain of methicillin intermediate *Staphylococcus aureus*(MISA) and two strains of penicillin resistant *Streptococcus pneumoniae*(PRSP) were identified. **Conclusion** The detection rate of opportunistic pathogen was quite higher than relative reports. And PRSP should be paid high attention.

**Key words:** *Haemophilus parainfluenzae*; *Haemophilus influenzae*; *Staphylococcus aureus*; nasopharynx; child

黑河市位于中国黑龙江省北部,北纬 47°42'~51°03',东经 124°45'~129°18' 之间,年平均气温 -1.3~0.4 ℃,无霜期 96~125 d,属高寒地区。上呼吸道感染是当地儿童的常见病、多发病,感染严重者可发展为肺炎、脑膜炎和败血症等。分布于鼻咽部的金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌和流感嗜血杆菌等条件致病菌群,一般不致病,当机体抵抗力低下时可单独或与其他菌共同致病,引起人体局部和全身性感染。了解儿童鼻咽部菌群的分布情况,有助于阐明儿童上呼吸道感染的发病机制,为临床合理选用抗菌药物提供科学的依据。现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 345 例来自黑河市某幼儿园的儿童,年龄 3~6 岁,采样时均无流涕、咳嗽、发热等呼吸道感染症状。其中男 186 例,女 159 例。

**1.2 培养基** 蛋白胨、脑心浸液干粉、DNA 琼脂均购自杭州天和生物技术公司,血琼脂平板、中国兰平板和 50 g/L 万古霉素的兔血巧克力琼脂平板为本实验室自制。

**1.3 试剂与标准菌株** 氧化酶纸片、头孢硝基噻酚纸片、奥普托辛纸片、1 μg 苯唑西林纸片、E-test 试纸条均购自法国生物梅里埃公司;金黄色葡萄球菌 ATCC 25923、流感嗜血杆菌 ATCC 49247、肺炎链球菌 ATCC 49619 购自卫生部临床检验中心。

**1.4 方法** 用无菌棉拭子采集儿童鼻咽分泌物,立即接种于营养肉汤增菌液中,35 ℃过夜培养后转种至预温的血琼脂平板、中国兰平板和 50 g/L 万古霉素的兔血巧克力琼脂平板培养基上,放置在 8%CO<sub>2</sub> 孵箱中,35 ℃过夜培养。细菌的分离和鉴定均按《全国临床检验操作规程》进行<sup>[1]</sup>。分离菌株用

API 鉴定系统鉴定至种。对金黄色葡萄球菌、嗜血杆菌、卡他莫拉菌用头孢硝基噻酚纸片进行 β-内酰胺酶的检测;对金黄色葡萄球菌和肺炎链球菌用 1 μg 苯唑西林纸片检测耐药性,结果按 CLSI2007 标准进行判断。

## 2 结 果

**2.1** 345 例儿童鼻咽部细菌分布情况 共分离 8 属 1 379 株细菌,常居菌检出率为 100%,见表 1。

表 1 345 例儿童鼻咽部菌群的分布情况

细菌名称	检出菌株数(n)	检出菌构成比(%)	检出率(%)
草绿色链球菌	345	25.0	100.0
奈瑟菌	345	25.0	100.0
副流感嗜血杆菌	311	22.6	90.1
流感嗜血杆菌	126	9.1	36.5
卡他莫拉菌	87	6.3	25.2
副溶血嗜血杆菌	83	6.0	24.1
金黄色葡萄球菌	30	2.2	8.6
溶血嗜血杆菌	15	1.1	4.3
白色念珠菌	12	0.9	3.5
表皮葡萄球菌	11	0.8	3.2
肺炎链球菌	9	0.7	2.6
大肠埃希菌	3	0.2	0.9
铜绿假单胞菌	2	0.1	0.6
总计	1 379	100.0	—

—: 无数据。

**2.2 β-内酰胺酶检测结果** 分离的嗜血杆菌、卡他莫拉菌、金黄色葡萄球菌 β-内酰胺酶的阳性率分别为 40.1%、83.5% 和 65.2%。

**2.3 细菌的耐药性检测结果** 用纸片法检出 1 株耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌, E-test 确证为甲氧西林中介的金黄色葡萄球菌; 检出青霉素耐药的肺炎链球菌 2 株, 用 E-test 试纸条确定均为肺炎链球菌, 占分离肺炎链球菌的 22.2%。

### 3 讨 论

草绿色链球菌与奈瑟菌是鼻咽部的正常菌群, 对革兰阴性杆菌等细菌的异常定植有重要的拮抗作用, 对上呼吸道感染的防护有重要的生态功能<sup>[2]</sup>。呼吸道感染和细菌异常定植与草绿色链球菌和奈瑟菌的缺失有着密切的相关性<sup>[3-4]</sup>。调查结果表明, 草绿色链球菌与奈瑟菌的检出率为 100%, 表明本组儿童鼻咽部生态屏障作用较好, 对条件致病菌的定植有一定的拮抗作用。

嗜血杆菌、卡他莫拉菌、肺炎链球菌等条件致病菌主要存在于人的鼻咽部, 是社区获得性细菌性呼吸道感染的重要病原菌, 儿童尤为严重<sup>[5-6]</sup>。本调查中发现副流感嗜血杆菌、流感嗜血杆菌和卡他莫拉菌的检出率分别为 90.1%、36.5% 和 25.2%, 明显高于有关研究的报道<sup>[7-10]</sup>, 与刘军和赵婷<sup>[11]</sup>的报道基本一致。临幊上引起儿童肺炎、脑膜炎、败血症等疾病的金黄色葡萄球菌检出率为 8.4%, 本组分离出 1 株甲氧西林中介的金黄色葡萄球菌; 肺炎链球菌是儿童呼吸道感染的常见致病菌, 国内已出现对头孢菌素类耐药株<sup>[12-14]</sup>。本调查中检出率占 2.6% 的肺炎链球菌未发现对头孢菌素耐药的菌株, 但发现 2 株肺炎链球菌, 值得关注。本组细菌的高检出率可能与高寒地区冬季时间相对较长(7 个月)、门窗封闭较严而不能通风及儿童极少进行户外活动有关, 有待进一步研究。金黄色葡萄球菌和肺炎链球菌在正常儿童鼻咽部的检出可能与临床大量使用抗菌药物有密切关系。

β-内酰胺酶检测结果显示, 嗜血杆菌、卡他莫拉菌、金黄色葡萄球菌 β-内酰胺酶的阳性率分别为 40.1%、83.5% 和 65.2%, 应引起临幊高度注意, 因一旦被产酶株感染将给临幊治疗带来困难。

上呼吸道感染是高寒地区儿童的常见病、多发病, 快速准确检测出引起患儿感染的病原菌是微生物检验工作者的职责。而鼻咽部菌群检出的数量与种类, 与取材部位、标本质量、培养基质量、分离培养技术等多种因素密切相关, 任何一个环节出

(上接第 803 页)

- 水平与 HBV 血清标志物的相关性分析[J]. 中国医学工程, 2010, 18(1): 100-102.
- [8] 刘成忠, 肖传宇, 侯文华, 等. HBeAg 阴性乙型肝炎患者前 S1、前 C 区变异、HBV DNA 载量的相关性研究[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(7): 766-767.
- [9] 武红梅. 乙型肝炎患者血清前 S1 抗原检测的临床意义[J]. 西部医学, 2008, 20(1): 178-179.
- [10] 卜国平, 开远胜. 乙型肝炎病毒前 S1 抗原的实验室检测及其在临

现问题都将影响其检出率, 特别是苛养菌<sup>[15-16]</sup>。这就要求要有丰富的临床经验和严谨的工作作风, 从标本的采集到结果的发出, 每一步都应仔细认真, 一丝不苟, 也只有这样, 检验结果才能反映感染患者真实情况, 指导临幊合理选用抗菌药物。

### 参考文献

- [1] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 736-920.
- [2] 康白. 微生态学[M]. 大连: 大连出版社, 1998: 120-248.
- [3] 符莹, 罗继霞. 儿童急性白血病化疗期间院内感染细菌及耐药性分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2009, 23(5): 356-357.
- [4] 陈世钰. 口腔鼻咽部正常菌群与健康[J]. 湖北民族学院学报(医学版), 2007, 24(2): 72-73.
- [5] 熊德鑫. 临幊厌氧菌检验手册[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994: 3-19.
- [6] 倪语星. 临床微生物学及微生物学检验[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 252-274.
- [7] 赵建红. 100 例正常人咽拭子细菌培养及抗生素敏感实验[J]. 内蒙古中医药, 2009, 32(8): 89-89.
- [8] 冯丽霞. 呼吸道感染患儿的临床治疗分析[J]. 中华中西医学杂志, 2008, 6(4): 25-26.
- [9] 陈东科, 胡金树, 许宏涛, 等. 嗜血杆菌在儿童上呼吸道中的分布差异及耐药趋势分析[J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28(10): 1044-1044.
- [10] 陈东科, 陶凤蓉, 董劲春, 等. 冬季儿童上呼吸道菌群分布调查[J]. 中华儿科杂志, 2001, 39(6): 365-366.
- [11] 刘军, 赵婷. 学龄前健康儿童咽部菌群分布调查[J]. 中国公共卫生, 2005, 21(6): 740-741.
- [12] 何礼贤. 社区获得性肺炎诊治进展[J]. 临床肺科杂志, 2005, 10(1): 2-4.
- [13] 陆权, 张泓, 杨永弘, 等. 2000~2002 年上海地区儿童肺炎链球菌耐药性研究[J]. 中华医学杂志, 2006, 86(9): 636-637.
- [14] 肖纯凌, 韩秀珍, 王雨, 等. 空气污染对呼吸道微生态的影响[J]. 中国公共卫生, 2001, 17(3): 205-206.
- [15] 吴晓娟. 儿童医院重症监护室细菌耐药性监测[J]. 实用诊断与治疗杂志, 2007, 21(4): 319-320.
- [16] 林航, 孙彦, 林荣军. 支气管急性发作期病儿口咽部菌群分布[J]. 齐鲁医学杂志, 2007, 22(2): 113-114.

(收稿日期: 2012-01-15)

床上的应用[J]. 实用肝病杂志, 2007, 10(4): 250-251.

- [11] 蔡兰兰, 李振雪, 樊冰. 乙型肝炎病毒前 S1 抗原与乙型肝炎血清标志物及 HBV DNA 的相关性分析[J]. 中国医药导报, 2010, 7(19): 91-92.
- [12] 李爱武, 蒋霞, 李芳, 等. HBV DNA、乙型肝炎前 S1 抗原与 HBV 血清标志物相关性的研究[J]. 陕西医学杂志, 2011, 40(6): 709-710.

(收稿日期: 2012-01-28)