

• 经验交流 •

584 株临床分离儿童痰液肺炎链球菌血清型/群分布研究

李松涛, 岳玉林, 孙航, 唐吟岫, 陈红兵

(南京医科大学附属南京儿童医院检验科, 江苏南京 210008)

摘要:目的 了解南京及其周边地区临床分离痰液肺炎链球菌血清型/群分布, 为临床选取适合于本地区情况的疫苗接种和控制耐药性的扩散提供依据。方法 采用荚膜肿胀试验对临床分离的 584 株痰液肺炎链球菌进行分型。结果 本次研究分离出的 8 种血清型/群, 占多数的是 19F(38.1%) 和 19A(27.5%), 其次是 14(10.1%)、23F(7.2%)、9V(5.2%)、6B(3.3%)、8(4.4%)、7F/7A(2.3%)。疫苗覆盖率, PCV7: 63.9%; PCV11: 66.2%; PCV23: 93.7%。结论 肺炎链球菌的血清型/群存在地区性差异, 各个地区应根据本地区情况选择合适的疫苗进行接种。

关键词:肺炎链球菌; 血清型; 分布

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.068

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)18-2565-02

肺炎链球菌(*streptococcus pneumoniae*, SP)是儿童社区获得性感染最常见的致病菌, 可引起脑膜炎、败血症、肺炎、中耳炎、鼻窦炎等严重疾病, 严重时甚至可以危及生命^[1]。进入 21 世纪以来关于 SP 耐药性上升的报道不断增加, 且存在菌株的多重耐药的情况, 对于 SP 的治疗造成极大的困境, 已经成为全球关注的问题^[2]。目前 SP 疫苗的接种是预防儿童呼吸道感染的重要手段, 也可以有效干预耐药菌的扩散。SP 的致病性主要来自于荚膜, 根据荚膜多糖抗原性的差异, 大致可以分成 46 个血清群和 90 个血清型, 且分布存在地域性差异^[3]。因此了解本地区的 SP 血清型/群分布, 对于合理选择疫苗接种有着极其重要的意义。本次研究对于来自南京及其周边地区 2012 年 1~12 月临床分离的 584 株 SP 痰液标本进行血清学分型/群鉴定, 目的是为临床选取适合于本地区情况的疫苗接种以及控制耐药性的扩散提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 南京医科大学附属南京儿童医院 2012 年 1~12 月分离于呼吸科呼吸道感染患儿痰液标本 584 株, 患儿年龄 1~10 岁。其中男性患儿 325 例, 女性患儿 259 例。

1.2 仪器与试剂 MH 肉汤、MH 琼脂 (Oxoid, 英国), Vitek32 型全自动微生物鉴定系统 (生物梅里埃, 法国); 用于血清型/群鉴定试验的血清购自丹麦。

1.3 方法 (1) 标本采集: 年长儿 (年龄大于或等于 3 岁) 晨起含漱液漱口后用力咳出深部黏稠痰液, 置无菌培养管中; 婴幼儿 (年龄小 3 岁) 由管床医生用一次性无菌吸痰器 (一侧接胃管深入声门以下部位吸取分泌物, 一侧接硅胶管连接真空泵) 吸取分泌物 1~3 mL, 1 h 内送检。痰液标本合格标准为平均每个高倍镜视野下, 白细胞多于 25 个, 上皮细胞少于 10 个。(2) 标本分离培养及菌种鉴定: 将痰标本接种于 5% 绵羊血平皿上, 35℃、5%CO₂ 条件下培养 24~48 h, 在血平板上挑取细小、圆形、脐窝状、周围有草绿色溶菌环的可疑菌落进行分纯培养, 以奥普托欣 (Optochin) 试验, 菊糖发酵试验和胆汁溶菌试验进行初筛后, 以全自动微生物鉴定系统进行菌种鉴定。(3) 血清分型: 采用荚膜肿胀试验, 严格按产品说明书操作, 油镜下如荚膜显著肿大, 菌体周围有一无色而较宽的一环状物时, 判断为荚膜肿胀试验阳性。根据血清型分布, 计算多价疫苗 PCV7 (4、6B、9V、14、18C、19F 和 23F), PCV11 (在 PCV7 基础上增加 1、3、5、7)、PCV23 (在 PCV11 基础上增加 6A、19A) 包含血清型的所占比率, 即疫苗覆盖率。

1.4 统计学处理 使用 WHONET 5.4 软件记录、计算并分

析相关结果数据。

2 结果

血清分型 584 株 SP 株中共分离出 8 种血清型/群, 主要分布在 19F、19A、14、9V、23F、6B、7F 和 7A、8。其中占多数的是 19F(38.1%) 和 19A(27.5%), 其次是 14(10.1%)、23F(7.2%)、9V(5.2%)、6B(3.3%)、8(4.4%)、7F/7A(2.3%), 其他血清型 (2.3%)。疫苗覆盖率: PCV7: 63.9%; PCV11: 66.2%; PCV23 为: 93.7%。可见 PCV23 涵盖了大部分的血清型/群, 可用于临床疫苗接种选择。见表 1。

表 1 584 株 SP 株的血清型/群分布

血清型	株数(n)	构成比(%)
19F	220	38.1
19A	161	27.5
14	58	10.1
23F	42	7.2
9V	28	5.2
6B	18	3.3
8	24	4.4
7F/7A	12	2.3
未分型	21	1.9

3 讨论

根据研究表明, 约有 90% 以上的侵袭性感染由约十几种 SP 血清型引起。因此了解本地区 SP 血清型/分布对于临床疫苗的选择有着极其重要的意义。本次研究分离出的 8 种血清型/群, 占多数的是 19F(38.1%) 和 19A(27.5%), 其次是 14(10.1%)、23F(7.2%)、9V(5.2%)、6B(3.3%)、8(4.4%)、7F/7A(2.3%)。与国内外相关研究报道比较: 文献 [4] 报道 2006~2007 年北京、上海、广州和深圳 4 家儿童医院 279 株 SP19F(60.6%) 占多数, 其次是 19A(9.7%)、23F(9.3%)、6B(5.4%), 上述 4 种血清型占全部菌株的 84.9%; 赵瑞珍等^[5]报道东省深圳地区社区获得性肺炎患儿 SP 的血清群/型的分布, 首位是 19F(62.2%), 其次是 23F(15.6%)、6B(10%)、4 型(6.7%); 张璟等^[6]报道上海交通大学附属儿童医院临床分离的 SP 血清型/群分布, 首位是 19F(41%), 其次是 19A(19.8%)、14 型(8.9%)、23F(4.1%)、6B(3.8%)、6A(3.6%)、15B(3.0%); 任红宇等^[7]报道成都地区 SP 分离菌株血清型/群分布, 首位是 19F(34.15%), 其次是 6 型(22.76%)、14 型(8.94%)、23F(8.13%)、15B/C(8.13%)。从这些相关的报道可以看出 SP 的血清型分布存在明显的地区差异, 这可以与气

候、抗菌药物的使用习惯、标本选取有关。本研究共采用南京及其周边地区 584 株 SP 痰液标本,其中 563 株可分血清型/群,21 株用未能分型/群,另外还有多种血清型/群未分离出。产生的原因可能有以下几个方面:部分菌株的荚膜结构可能存在较大变异;采用的标本都是痰液标本;试验用血清不能涵盖目前所用的已知血清型/群;不排除新的血清型的存在等。从临床上分离出的血清型/群中可以看出,虽然存在明显的地区差异,但是主要的血清型/群相对集中。目前国际普遍使用的疫苗 PCV7、PCV11、PCV23,已经基本涵盖了这些血清型/群。值得关注的是本次研究中 19A、14 型,明显高于国内相关报道,其中 19A 不在 PCV7 和 PCV11 疫苗覆盖范围内。从过国外报道中也发现,在广泛应用 PCV7 和 PCV11 后,19A 型的检出率有上升的趋势^[8]。因此在临床疫苗选择中应引起高度的重视。本次研究中 PCV23 因为包含了 19A,所以疫苗覆盖率达到了 93.7%,远高于国内其他文献报道的统计数字,可见在南京地区应用 PCV23 的疫苗效果将更加显著。同时各个地区应根据本地区情况选择合适的疫苗进行接种,并且进行长期的观察监测,对于疫苗接种和控制耐药性扩散有着极其重要的意义。

参考文献

[1] Carbonara S, Monno L, Longo B. Community-acquired pneumonia

· 经验交流 ·

[J]. Curr Opin Pulm Med, 2009, 15(3): 261-273.

[2] Hausdorff WP, Feikin DR, Klugman KP. Epidemiological differences among pneumococcal serotypes[J]. Lancet Infect Dis, 2005, 5(2): 83-93.

[3] Henrichsen J. Six newly recognized types of Streptococcus pneumoniae[J]. J Clin Microbiol, 1995, 33(10): 2759-2762.

[4] 姚开虎, 王立波, 赵根明, 等. 北京上海广州深圳 4 家儿童医院肺炎住院患儿肺炎链球菌分离株的血清型分布[J]. 中国循证儿科杂志, 2008, 3(6): 426-432.

[5] 赵瑞珍, 郑跃杰, 邓秋莲, 等. 广东省深圳社区获得性肺炎患儿肺炎链球菌的血清群/型的分布及其耐药性[J]. 中国感染与化疗杂志, 2010, 10(3): 205-208.

[6] 张璟, 孙自镛, 马越, 等. 152 株肺炎链球菌的耐药性及血清分型研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(4): 468-471.

[7] 任红宇, 王晓蕾, 李马超, 等. 123 株肺炎链球菌血清分型及耐药性研究[J]. 中国疫苗和免疫, 2010, 16(1): 52-55.

[8] Beall B. Vaccination with the pneumococcal 7-valent conjugate: a successful experiment but the species is adapting[J]. Expert Rev Vaccines, 2007, 6(3): 297-300.

(收稿日期: 2014-04-21)

尿液标本采集对尿液干化学分析的影响

王红灵

(山东师范大学校医院, 山东济南 250014)

摘要:目的 分析 1 150 例的尿液标本结果,探讨分析尿液标本采集对结果的影响。方法 采集正常体检 1 150 例的尿液标本,用尿液分析仪检测,对于阳性标本,指导受检者正确留取尿样后再次检测。比较两次检测结果,探讨分析尿样采集与结果的关系。结果 自行留取的尿标本假阳性明显高于指导后正确留取的尿标本,经统计学处理后,尿蛋白、潜血、尿酮体、尿白细胞两次采集的标本结果比较均具有统计学意义($P < 0.05$);而尿糖两次标本的结果比较无统计学意义($P > 0.05$)。结论 尿液标本的正确采集对获取正确的临床结果具有重要意义。标本采集前要明确告知和指导患者或体检者,以减少假阳性,提高检验结果的临床价值。

关键词:尿液干化学分析; 标本采集; 假阳性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.069

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)18-2566-02

干化学分析法作为一种安全、简便、快捷的检测方法而广泛应用于临床工作中,但其受多种因素的影响而导致结果的不准确,而不正确的标本采集在其中占有重大比例^[1]。总结本校 1 150 例教职工的体检结果,分析探讨标本采集对结果的影响以指导临床工作。

1 材料与与方法

1.1 标本来源 尿液标本来自本校体检的教职工 1 150 例,其中男 638 例、女 512 例,年龄 25~80 岁。

1.2 仪器与试剂 优利特尿液分析仪,配套质控检测以及标本检测试纸条,一次性尿杯。

1.3 方法 尿标本采集,因为是正常体检,尿标本采集时间为 7:30 至 9:30,个别人员采集清晨第一次尿液在 6:00 左右。标本收集后均立即由具有临床检验工作经验的主管检验师以上职称的专业工作人员完成。记录尿蛋白、尿糖、尿酮体、尿白细胞、尿潜血结果,对阳性结果的受检者,均询问健康情况和标本留取的方法,并指导另行留取标本检测,男性避免前列腺液和精液混入,女性避免白带和月经血混入,再次检测,阳性标本同

时用显微镜镜检。并记录结果。

1.4 统计学处理 使用 SPSS17.0 进行统计学分析,组间比较采用 Poisson 分布 u 检验,显著性检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

本研究共采集了 1 150 例尿标本,其中男性 638 例,初次留取的标本检测后尿蛋白、尿糖、尿酮体、尿白细胞、尿潜血的阳性标本分别为 35、27、6、11、31 例;经专业人员指导正确采集尿标本检测后阳性例数分别下降为 11、21、3、3、16 例。而女性检测例数为 512 例,在初次检测后经指导采集标本的阳性数也有下降,见表 1。尿蛋白、尿糖、尿酮体、尿白细胞、尿潜血男女总阳性率分别由初次检测的 7.5%、3.7%、1.4%、3.7%、4.9%下降为 1.7%、3.0%、0.7%、2.0%和 2.9%。其中尿蛋白的假阳性率最高,为 76.7%;尿糖的假阳性率最低,为 19%,而尿酮体、尿白细胞、尿潜血的假阳性率分别为 50.0%、45.2%和 41.1%。

比较两次检测结果,自行留取的尿标本阳性率明显高于指导后正确留取的尿标本,尿蛋白、尿酮体、尿白细胞、尿潜血的