

湖北省 22 株 B 群脑膜炎奈瑟菌分子分型分析

吕静 杨红梅 江永忠 邹文菁 程均福 朱兵清 周海健 徐丽

【关键词】 脑膜炎奈瑟菌; 分子分型

Molecular typing of *Neisseria meningitidis* serogroup B strains in Hubei province LV Jing¹, YANG Hong-mei¹, JIANG Yong-zhong¹, ZOU Wen-jing¹, CHENG Jun-fu¹, ZHU Bing-qing², ZHOU Hai-jian², XU Li². 1 Hubei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Wuhan 430079, China; 2 National Institute for Communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: JIANG Yong-zhong, Email: hbcddcx@163.com

This work was supported by a grant from the Acute Meningitis-Encephalitis Syndrome Surveillance Cooperation Project Between Ministry of Health of China and WHO.

【Key words】 *Neisseria meningitidis*; Molecular typing

湖北省自 2006 年以来多次出现 B 群流行性脑脊髓膜炎(流脑)病例,健康人群 B 群菌株的带菌率也很高,占 96.56%^[1]。本研究对湖北省 2006—2010 年流脑病例和健康人群分离的 22 株 B 群脑膜炎奈瑟菌(*Nm*)菌株进行分析。

1. 材料与方 法:①22 株 B 群 *Nm* 菌株中,4 株分离自湖北省 2007 和 2010 年流脑病例脑脊液,18 株为 2006—2010 年流脑监测点健康人群鼻咽拭子分离株。所有 *Nm* 菌株经革兰染色、氧化酶试验、API NH(法国生物梅里埃公司)生化鉴定和血清学玻片凝集检测(美国 Remel 公司分群血清),证实为 B 群 *Nm*。其中,2006 年 9 株,2007 年 7 株,2008 年 3 株,2010 年 3 株。脉冲场凝胶电泳(PFGE)实验分子质量标准菌株为沙门菌 *Braenderup* H9812,由中国疾病预防控制中心传染病预防控制所提供。②限制性内切酶 *Nhe* I 购自大连宝生物工程公司,蛋白酶 K 购自 MERCK 公司,低熔点琼脂糖购自 Cambraex BiG Science Rockland 公司;Taq DNA 聚合酶、dNTPs 及 100 bp DNA Marker 购于 TaKaRa 生物工程公司,PCR 引物由上海生物工程公司合成,DNA 提取试剂盒为 QIAamp DNA Mini Kit(德国 Qiagen 公司)。④多位点序列分型(MLST)参照文献[2],PCR 产物测序由上海生工生物技术有限公司完成。PFGE 参照文献[3],每 200 μl 酶切体系中加入 20 U 的 *Nhe* I 限制性内切酶,37 ℃ 酶切 3 h,电泳参数

为:初始脉冲 1 s,最终脉冲 25 s,电压 6 V/cm,夹角 120°,电泳 16 h,电泳结束后,获取保存图像。使用 BioNumerics 软件(Version 4.6,比利时)进行分析,采用组间非加权的几何平均数(UPGMA)方法对 PFGE 图谱进行聚类分析。

2. 结果:①B 群 *Nm* 菌株序列型(ST 型)分布:22 株 B 群 *Nm* 菌株可分为 18 种 ST 型,其中 7 种(ST-8913、ST-8914、ST-8915、ST-8916、ST-8917、ST-8927 和 ST-8928)为新发现的序列型。ST-8928 的 4 个位点(*adk386*、*aroE614*、*pdhC580*、*pgm590*)为新的等位基因。除 ST-5615(4 株)和 ST-5567(2 株)外,其他 ST 型均只有 1 株菌。4 株 ST-5615 菌株分别来自随州、赤壁、宜昌、十堰等地(市)。健康带菌者分离的 18 株菌分为 15 种 ST 型,4 株病例分离的菌株 ST 型各不相同。除 ST-5615 外,健康带菌者和病例没有相同的 ST 型。22 株菌中,3 株菌(ST-4821、ST-5664 和 ST-8914)属于 ST-4821 序列群,1 株菌(ST-658)属于 ST-11 序列群,其余 18 株无序列群分类。②B 群 *Nm* 菌株 PFGE 带型及聚类关系:22 株 B 群 *Nm* 菌株共分为 20 种 PFGE 型,菌株 420612(ST-5615)和 420620(ST-5615)具有相同的带型,420601(ST-5567)和 420602(ST-5567)具有相同的带型,其他菌株带型各不相同。从聚类分析结果看,带型的相似性与分离地点或分离时间均无相关性。MLST 分型及 PFGE 聚类分析结果见图 1。

3. 讨论:在流脑的暴发调查以及流行趋势预测中,为全面了解 *Nm* 菌株的流行病学特征,常将 MLST 和 PFGE 两种方法结合进行分子分型分析^[2]。本研究同时采用这两种方法对湖北省 22 株 B 群 *Nm* 菌株进行分型,结果显示,两种方法分型结果比较一致,相对来说,PFGE 较 MLST 具有更强的分型能力。关于 B 群 *Nm*,北京市和四川省也开展过类似的研究和分析^[4,5],但是二者的研究对象均是健康人群分离菌株,虽然通过观察健康人群的优势菌型有助于预测 B 群 *Nm* 的流行趋势,但尚不能完全代表病例菌株的情况。本研究将湖北省分离的病例菌株和健康带菌者菌株进行比对分析,结果显示,两种来源的菌株均具有明显的基因多态性,提示湖北省 B 群 *Nm* 菌株存在多个克隆群,尚未形成一个优势的克隆。但是,在 18 种 ST 型中,ST-5615 相对较多且存在于健康带菌者和病例,该型菌株分离地点各不相同,提示其存在一定的流行性。近年来,我国流脑流行主要由 A 群和 C 群 *Nm* 感染引起,因此针对 A 群和 C 群流脑的研究也较多。相对来说,有关 B 群流脑的流行病学和病原学研究均很少^[5]。目前,在 A 群和 A+C 群疫苗普遍接种的情况下,虽然尚未出现 B 群流脑的流行,但根据该病以及其他传染病的流行规律,该群菌株流行亦有可能。因此,有必要密切监测 B 群流脑的流行和病原学变迁情况,做好已有 B 群流脑疫苗的评价或新疫

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.12.027

基金项目:卫生部与 WHO 流脑与乙脑监测(AMES)合作项目

作者单位:430079 武汉,湖北省疾病预防控制中心(吕静、杨红梅、江永忠、邹文菁、程均福);中国疾病预防控制中心传染病预防控制所(朱兵清、周海健、徐丽)

通信作者:江永忠, Email: hbcddcx@163.com

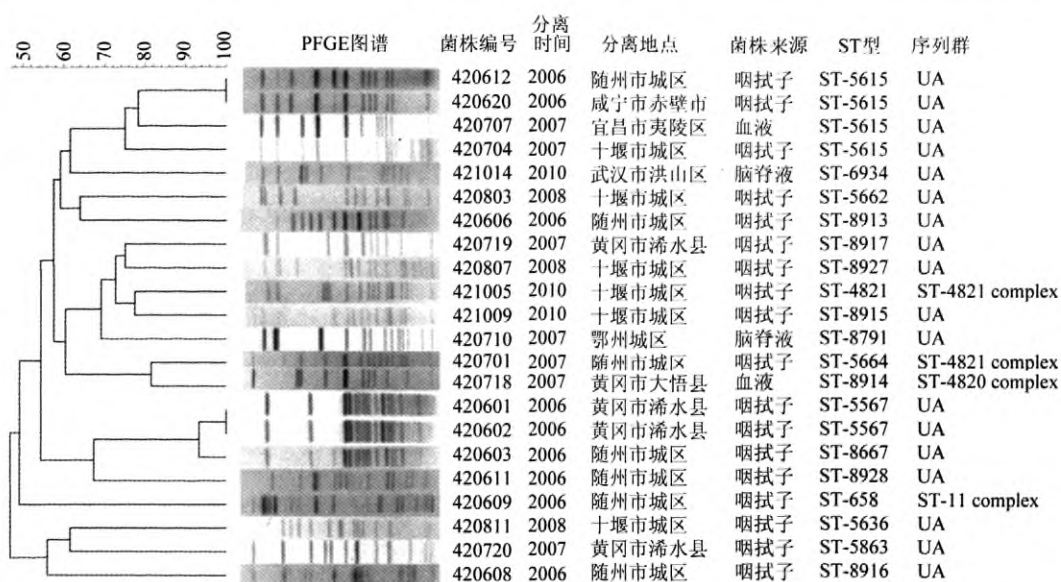


图1 湖北省22株B群Nm菌株MLST分型及PFGE聚类分析

苗的研发工作非常重要。

参 考 文 献

[1] Jiang HL, Lv J, Guan XH, et al. Strains of type B *Neisseria meningitidis* isolated from patient's blood. *Chin J Public Health*, 2008, 24 Suppl:S46-47. (in Chinese)
蒋洪林, 吕静, 官旭华, 等. 患者血液中B群脑膜炎奈瑟菌分离与鉴定. *中国公共卫生*, 2008, 24 增刊:46-47.

[2] Shao Z, Li W, Ren J, et al. Identification of a new *Neisseria meningitidis* serogroup C clone from Anhui province, China. *Lancet*, 2006, 367(9508):419-423.

[3] Shao ZJ, Ren HY, Xu L, et al. Molecular typing of *Neisseria meningitidis* serogroup C strains with pulsed field gel electrophoresis in China. *Chin J Epidemiol*, 2007, 28(8):756-760. (in Chinese)
邵祝军, 任红宇, 徐丽, 等. 中国C群脑膜炎奈瑟菌脉冲场凝胶电泳分析. *中华流行病学杂志*, 2007, 28(8):756-760.

[4] Zhang TG, Chen C, He JG, et al. Molecular characterizations of serogroup B *Neisseria meningitidis* strains circulating in Beijing. *Chin Med J (Engl)*, 2009, 122(5):584-587.

[5] Luo LZ, Shao ZJ, Li YC, et al. Molecular typing of *Neisseria meningitidis* serogroup B strains with pulsed field gel electrophoresis in Sichuan. *Modern Prev Med*, 2009, 36(16):3136-3138. (in Chinese)
罗隆泽, 邵祝军, 李燕春, 等. 四川省B群脑膜炎奈瑟菌脉冲场凝胶电泳分型分析. *现代预防医学*, 2009, 36(16):3136-3138.
(收稿日期:2011-07-14)
(本文编辑:万玉立)

山东省肥城市2000—2009年农村居民恶性肿瘤发病趋势分析

马恒敏 赵德利 王家林 尹承勇 侯培勇 史思达

【关键词】 恶性肿瘤; 发病率; 趋势分析

Analysis on the trend for cancer incidence in rural areas of Feicheng, Shandong province, 2000-2009 MA Heng-min¹, ZHAO De-li², WANG Jia-lin¹, YIN Cheng-yong², HOU Pei-yong², SHI Si-da¹. 1 Scientific Research Branch of Shandong Tumor Hospital and Institute, Jinan 250117, China; 2 Feicheng City

People's Hospital

Corresponding author: WANG Jia-lin, Email: wangjialin6681@sina.com

This work was supported by grants from the National Science and Technology Support Projects for the "Eleventh Five-Year Plan" of China (No. 2006BA102A15) and the Health Department of Shandong Province (No. 2007HW139).

【Key words】 Cancers; Incidence rate; Trend analysis

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.12.028

基金项目:“十一五”国家科技支撑计划(2006BA102A15); 山东省卫生厅课题(2007HW139)

作者单位:250117 济南, 山东省肿瘤医院科研科(马恒敏、王家林、史思达); 肥城市人民医院(赵德利、尹承勇、侯培勇)

通信作者:王家林, Email: wangjialin6681@sina.com

山东省肥城市是我国北方肿瘤高发区之一。1997年建立了覆盖全市农村的肿瘤和其他全死因登记报告制度, 2000年纳入WHO肿瘤高发区发病和死亡登记报告点, 并运用WHO提供的登记报告系统收集资料。为了解肥城市恶性肿

湖北省22株B群脑膜炎奈瑟菌分子分型分析

作者: [吕静](#), [杨红梅](#), [江永忠](#), [邹文菁](#), [程均福](#), [朱兵清](#), [周海健](#), [徐丽](#), [LV Jing](#), [YANG Hong-mei](#), [JIANG Yong-zhong](#), [ZOU Wen-jing](#), [CHENG Jun-fu](#), [ZHU Bing-qing](#), [ZHOU Hai-jian](#), [XU Li](#)

作者单位: [吕静](#), [杨红梅](#), [江永忠](#), [邹文菁](#), [程均福](#), [LV Jing](#), [YANG Hong-mei](#), [JIANG Yong-zhong](#), [ZOU Wen-jing](#), [CHENG Jun-fu](#) (湖北省疾病预防控制中心, 武汉, 430079), [朱兵清](#), [周海健](#), [徐丽](#), [ZHU Bing-qing](#), [ZHOU Hai-jian](#), [XU Li](#) (中国疾病预防控制中心传染病预防控制所)

刊名: [中华流行病学杂志](#) 

英文刊名: [Chinese Journal of Epidemiology](#)

年, 卷(期): 2011, 32(12)

参考文献(5条)

1. [蒋洪林](#); [吕静](#); [官旭华](#) [患者血液中B群脑膜炎奈瑟菌分离与鉴定](#) 2008(增刊)
2. [Shao Z](#); [Li W](#); [Ren J](#) [Identification of a new Neisseria meningitidis serogroup C clone from Anhui province. China](#) [外文期刊] 2006(9508)
3. [邵祝军](#); [任红宇](#); [徐丽](#) [中国C群脑膜炎奈瑟菌脉冲场凝胶电泳分析](#) [期刊论文]-[中华流行病学杂志](#) 2007(08)
4. [Zhang TG](#); [Chen C](#); [He JG](#) [Molecular characterizations of serogroup B Neisseria meningitidis strains circulating in Beijing](#) [期刊论文]-[Chinese Medical Journal](#) 2009(05)
5. [罗隆泽](#); [邵祝军](#); [李燕春](#) [四川省B群脑膜炎奈瑟菌脉冲场凝胶电泳分型分析](#) [期刊论文]-[现代预防医学](#) 2009(1 6)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhllxbx201112027.aspx