

500名中国和越南医科大学新生H9N2亚型禽流感病毒血清抗体调查

潘文宝胜 张增峰 樊晓晖 刘金颖 赖振屏 罗金莲 黄頔刚

【关键词】 禽流感病毒; 抗体

Serological survey on antibody to H9N2 subtypes of avian influenza A virus in medical college students in Guangxi of China and Hue of Vietnam PANWEN Bao-sheng, ZHANG Zeng-feng, FAN Xiao-hui, LIU Jin-ying, LAI Zhen-ping, LUO Jin-lian, HUANG Jie-gang. Department of Microbiology, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

Corresponding authors: ZHANG Zeng-feng, Email: zfzhangphd@163.com; FAN Xiao-hui, Email: fanxiaohui63@yahoo.com.cn

This work was supported by grants from the Innovative Research Team of Intellectual Highland in High School of Guangxi (Gujiaren [2010] 38) and the National Natural Science Foundation of China (No. 30960345).

【Key words】 Avian influenza virus; Antibody

H9N2亚型禽流感病毒已在家禽中建立稳定的种系并广泛分布于世界各地^[1]。一般情况下,禽流感病毒不感染人类,但1997年以来,相继暴发禽流感病毒H5N1、H7N7和H9N2直接传染给人,特别是在中国内地和香港出现H9N2亚型流感病毒感染人^[2,3],H9在人群中的隐性感染率比较高^[4]。中国广西和越南顺化医科大学新生来自全国多个省市,生活环境各不相同。为此,本研究选取这两所医科大学2010年新生进行禽流感病毒H9血清抗体调查。

1. 材料与与方法:血清样本收集:选择中国广西医科大学和越南顺化医科大学2010年新生共500人作为调查对象;年龄17~21岁。其中广西医科大学250人,男生117人,女生133人;顺化医科大学250人,男生102人,女生148人。得到每名知情学生同意并各抽取血液样本5 ml,血清分离后置-20℃冰箱保存待检。病毒株Qa/GX/3131/2009(H9N2)由广西医科大学微生物学教研室提供。血凝抑制试验(HI):实验前先行4个血凝单位的调制和再确认、霍乱弧菌滤液去除非特异性抗体和20%鸡红细胞去除正常血凝素,处理后的血清稀释度为1:5。HI试验测血清抗体:取96孔板,倍比稀释血清至1:1280,每孔加4个血凝单位的抗原应用液;同时做血清对照和鸡血球对照孔;加1%鸡红细胞悬液

室温静置。判定结果以能完全抑制红细胞凝集的最大血清稀释度为血凝素抗体滴度。以HI抗体滴度≥1:10为H9亚型流感病毒抗体阳性。采用SPSS 11.5软件进行统计分析,统计学方法为均数比较和χ²检验,显著性水平为α=0.05。

2. 结果:表1显示,广西医科大学新生250份被检血清中H9亚型抗体阳性48份,阳性率19.20%。顺化医科大学250份被检血清中H9亚型抗体阳性31份,阳性率12.40%;两所医科大学新生血清H9亚型抗体阳性样本共79份,阳性率为15.8%,最高抗体滴度1:640。应用χ²检验,两所医科大学新生血清H9亚型抗体阳性率差异有统计学意义(P=0.037)。用χ²检验比较两地500名男女生血清中H9亚型抗体阳性率以及总抗体阳性率,结果显示,两地区阳性率差异无统计学意义(表2)。

表1 500名新生血清H9亚型抗体滴度分布

地区	抗体滴度(1:)							合计
	10	20	40	80	160	320	640	
中国广西	14 (5.60)	15 (6.00)	7 (2.80)	7 (2.80)	3 (1.20)	0 (0.00)	2 (0.80)	48 (19.20)
越南顺化	10 (4.00)	12 (4.80)	5 (2.00)	1 (0.40)	1 (0.40)	2 (0.80)	0 (0.00)	31 (12.40)*
合计	14 (2.80)	17 (3.40)	12 (2.40)	8 (1.60)	4 (0.80)	2 (0.40)	2 (0.40)	79 (15.80)

注:括号外数据为检出阳性例数,括号内数据为阳性率(%);*两地新生H9亚型抗体阳性率比较,χ²=4.345,P=0.037

表2 500名新生H9抗体阳性率不同性别分布

地区	男生	女生	χ ² 值	P值
中国广西	22/117(18.80)	26/133(19.55)	0.022	0.881
越南顺化	12/102(11.76)	19/148(12.84)	0.064	0.800
合计	34/219(15.53)	45/281(16.01)	0.022	0.882

注:括号外数据分子为阳性例数、分母为调查人数,括号内数据为阳性率(%)

3. 讨论:分子流行病学调查显示感染人的H9N2病毒直接来源于禽类^[2],血清流行病学调查发现,我国广东和广西地区健康人群都有不同程度H9亚型流感病毒隐性感染^[3,4]。我国广西和越南相邻,独特的地理和气候适宜流感病毒复制。2003年以来,该地区禽流感特别是高致病禽流感H5N1多次暴发疫情,增加了禽流感病毒传染人的可能。本研究结果发现两所大学新生中血清H9亚型抗体阳性率为15.80%,血清H9亚型抗体阳性率分别为19.20%和12.40%,提示在禽流感高发区普通健康青年已受到禽流感H9亚型病毒的感染。比较两所大学阳性率的差异,结果广西医科大学

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.04.023

基金项目:广西高校人才小高地建设创新团队资助计划(桂教人[2010]38号);国家自然科学基金(30960345)

作者单位:530021 南宁,广西医科大学微生物学教研室

通信作者:张增峰, Email: zfzhangphd@163.com; 樊晓晖, Email: fanxiaohui63@yahoo.com.cn

新生阳性率高于顺化医科大学,其原因可能是与我们选取的病毒株 Qa/GX/3131/2009(H9N2)(标准抗原)为广西流行的代表株,其主要抗原血凝素、神经氨酸酶,特别是抗原决定簇与越南流行并感染人的 H9 可能存在一定的差异有关。因此,两国均应加强对 H9 亚型禽流感病毒的监控,防范 H9N2 病毒从动物传播给人类。

参 考 文 献

- [1] Guo YJ, Li JG, Cheng XW, et al. Discovery of men infected by avian influenza A (H9N2) virus. *Chin J Exp Clin Virol*, 1999, 13(2):105-108. (in Chinese)
郭元吉,李建国,程小雯,等.禽 H9N2 亚型流感病毒能感染人的发现. *中华实验和临床病毒学杂志*, 1999, 13(2):105-108.
- [2] Lin YP, Shaw M, Gregory V, et al. Avian-to-human transmission

of H9N2 Influenza A viruses: relationship between H9N2 and H5N1 human isolates. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2000, 97(17): 9654-9658.

- [3] Chen YM, Ge WY, Huang C, et al. Serological survey of antibody to H9 and H6 subtypes of bird flu virus in healthy youths in Guangxi. *China Trop Med*, 2008, 8(6):985-986. (in Chinese)
陈妍梅,葛万运,黄川,等.广西健康青年 H9、H6 亚型禽流感病毒血清抗体调查. *中国热带医学*, 2008, 8(6):985-986.
- [4] Lu CY, Lu JH, Chen WQ, et al. Potential infections of H5N1 and H9N2 avian influenza do exist in Guangdong populations of China. *Chin Med J (Engl)*, 2008, 121(20):2050-2053.

(收稿日期:2011-10-09)

(本文编辑:尹廉)

福建省 2004—2010 年戊型病毒性肝炎流行特征分析

欧剑鸣 谢忠杭 洪荣涛 孟珺

【关键词】 戊型病毒性肝炎; 流行病学

Epidemiology of hepatitis E in Fujian province, 2004—2010

OU Jian-ming, XIE Zhong-hang, HONG Rong-tao, MENG Jun.
Fujian Provincial Center for Disease Control and Prevention,
Fuzhou 350001, China

Corresponding author: OU Jian-ming, Email: ojm@fjcdc.com.cn

【Key words】 Viral hepatitis E; Epidemiology

戊型病毒性肝炎(戊肝)是由戊肝病毒(HEV)引起的一种以肝损害为主的急性肠道传染病。为了解福建省戊肝流行病学特征,现将 2004—2010 年全省戊肝疫情特征报告如下。

1. 资料与方法:资料来自《疾病监测信息报告管理系统》中 2004—2010 年福建省戊肝报告卡,人口资料来源于国家统计局。戊肝的临床诊断和确诊病例定义参照《戊型病毒性肝炎诊断标准》(WS 301-2008)和《戊型病毒性肝炎诊断标准及处理原则》(GB 17011-1997)。采用 SAS 9.0 软件进行统计学分析,并用 SAS 软件包的 Cochran-Armitage Test for Trend 进行趋势检验。

2. 结果:

(1)基本情况:2004—2010 年共报告戊肝 4040 例,死亡 3 例;报告发病率总体呈逐年上升趋势($Z=13.29, P<0.001$),见表 1,年均发病率(/10 万)为 1.61;病死率为 0.07%。病例中确定诊断病例所占的比例从 2004 年的 33.48% 上升至 2010 年的 87.29%,总体呈逐年上升趋势($Z=23.73, P<0.001$),年均均为 69.48%。疫情主要报自医院,占 99.11%

(4004/4040)。发病至诊断的时间平均为 7(3~15)d。

(2)地区分布:各地市均有戊肝疫情报告,年均发病率(/10 万)以福州最高(3.35)、漳州最低(0.34);2010 年以三明最高(5.21)、泉州最低(0.63);年度间发病率除福州总体呈下降趋势外,其他地区均呈逐年上升趋势,尤以龙岩、三明、宁德上升较为显著;病例中确定诊断病例所占的比例年均以莆田最高(88.67%)、南平最低(53.57%),见表 1。

戊肝累计发病数居前 10 位的县(区)合计占全省 88 个县(区)总病例的 40.25% (1626/4040);年均发病率(/10 万)居前 10 位的县(区)为梅列(15.40)、三元(10.36)、台江(5.89)、晋安(5.79)、鼓楼(5.60)、仓山(4.99)、同安(4.50)、连江(4.42)、闽清(4.31)、明溪(4.05);2010 年发病率居前 10 位的县(区)为梅列(23.16)、三元(17.31)、明溪(12.31)、清流(9.93)、新罗(8.03)、蕉城(6.98)、泰宁(6.73)、仓山(5.81)、连江(5.73)、晋安(5.37)。

以戊肝病例现住址址,农村发病(63.44%)多于城市(36.56%);2004—2010 年农村病例构成比介于 59.58%~66.50% 之间,各年份之间差异无统计学意义($Z=1.04, P=0.30$)。

(3)月份分布:每月均有戊肝病例报告。发病在各年度内具有总体呈单峰分布的明显季节性;3 月发病最多,平均占 13.89%;10 月发病最少,占 5.67%;发病高峰期在 2—4 月,平均占 36.34%。

(4)人群分布:戊肝发病男多于女,性别比为 3.16:1;2004—2010 年男性发病率与女性发病率之比依次为 3.13、3.20、3.64、3.30、2.84、3.03、2.85:1。各年龄组均有发病,最大为 96 岁(3 例),最小为 22 d;35~64 岁占 60.87%;发病率在 ≤15 岁各年龄组维持在较低水平,其后随着年龄的增长呈逐渐升高趋势,并在以 70~ 岁组达到峰值(5.42/10 万),见图 1。