

2009年全球流感监测网络对甲型流感 H1N1大流行的实验室监测和应答反应

龚震宇(摘译),杨小平(审校)

关键词: 流感; 大流行; 监测; 网络

中图分类号: R511.7

文献标识码: B

文章编号: 1003-9961(2010)04-0338-02

1 背景情况

在新的甲型流感(H1N1)病毒蔓延的应答反应中,WHO于2009年6月11日宣布了流感大流行的6个方面,并组织全球合作伙伴对该事件进行应答。全球应答反应的关键组成部分是公共卫生反应的情报分享。在WHO的协调下,全球流感监测网络(GISN)对这些努力做出了显著贡献。该网络包含5个WHO流感协作参考和研究中心(WHOCC)、4个必不可少的校准实验室(ERLs)以及99个国家中128个社会公共机构,这些机构是WHO承认的国家流感防治中心(NICs)。

从流感大流行开始,WHOCCs和ERLs就定期召开电话会议,交流和回顾实验室应答反应和病毒学发现物。本文摘要提供了全球流感监测网络应答反应,包括2009年流感大流行H1N1诊断分析、大流行病毒和季节性病毒、病毒的抗原性和遗传特性、抗病毒耐药监测以及疫苗病毒和试剂发展等。

2 诊断分析

2009年流感大流行H1N1病毒于2009年4月第一次发现。GISN的一些实验室对病毒进行了诊断分析、病毒学监测以及临床管理。为了检测2009年流感大流行H1N1病毒,美国疾病预防控制中心研制了反转录酶-聚合酶链反应(RT-PCR)诊断方法,及时为美国 and 全球贡献了600多套实验室工具包。随着WHO/GISN在网上公布后,许多社会公共机构均可获得这种分析工具。对血凝抑制试验的增补试剂工具包已送给美国实验室和25个国家中的40个实验室。其他许多社会公共机构也研制和常规PCR分析来侦查和证实2009年大流行H1N1病毒。WHO正在协调GISN采用这些分析,并加强各地区实验室的工作能力。

3 监测大流行和季节性流感病毒的共同循环情况

2009年流感(H1N1)大流行和季节性流感病毒的阳性

资料是通过流感网络(FluNet)的资料并通过WHO推进全球流感报告发展起来的报告工具,是直接从WHO流感协作参考和研究中心收集起来的。从2009年4月19日流感大流行开始收集了60655份流感阳性实验标本,并向73个国家和地区的FluNet进行了报告。其中2009年甲型H1N1流感大流行阳性标本35585份,占58.7%。

有资料显示,报告给国家和地区FluNet的甲型H1N1流感病毒对季节性流感病毒的比例从17周增加到31周。但是,该时期不是所有国家都向FluNet报告2009年甲型H1N1流感活动情况,故该资料应谨慎解释。

从流感大流行开始到2009年8月1日为止,有119个国家和地区累计有8042份临床标本和2000份病毒分离物和WHO流感协作参考和研究中心分享。总共检测了8062份样本(包括临床标本和分离物),流感阳性6153份,占76.3%。阳性样本有3586份(占58.3%)为甲型H1N1流感大流行病毒,非大流行甲型流感病毒为1990份(占32.3%)以及乙型流感577份(占9.4%),这里报告的病毒比例不能代表所有国家流感病毒的流行情况。

但是,从WHO流感协作参考和研究中心和流感网络报告系统所报告的资料是清楚的,2009年甲型H1N1流感大流行病毒在许多国家占优势,包括南半球那些正在经历冬季考验的国家。

4 2009年甲型H1N1流感大流行病毒的监测进展: 抗原和遗传特性

目前正在通过GISN监测病毒的演变情况来研究2009年甲型H1N1流感大流行病毒的病毒学特性。WHO流感协作参考和研究中心正在详述2009年甲型H1N1流感大流行的临床标本和受侵袭国家的病毒分离物中的病毒特性。从2009年4月到8月1日,WHO流感协作参考和研究中心已经收到56个国家和地区的119箱样本。

WHO流感协作参考和研究中心已经对2009年来自许多国家有代表性的甲型H1N1流感病毒分离物进行了抗原和遗传学分析。迄今采用白鼠抗血清的H₁试验表明所有病毒试验结果抗原类似A加利福尼亚/7/2009疫苗病毒。已经发现的病毒序列都与A加利福尼亚/7/2009相关,病毒很少有遗传变化。完整的基因组序列未显示其他流感病毒重

作者单位:浙江省疾病预防控制中心,浙江 杭州 310051

作者简介:龚震宇,男,浙江省杭州市人,主要从事传染病和病媒生物防控工作

通信作者:龚震宇, Tel: 0571-87115173, Email: zygong0@sohu.com

收稿日期: 2009-12-10

新分类的证据。

WHO 流感协作参考和研究中心进行的血清学研究表明部分成年人对 2009年甲型 H1N1 流感病毒有交叉反应的中和抗体水平。来自日本研究资料显示, 30名年龄较大人群(年龄 72~103岁, 平均 83岁)有 40%的人中和抗体滴度 >40, 可抵抗大流行病毒。美国资料显示儿童和年龄 <30岁的青少年有少量或无交叉反应的抗体, 不足以防护 2009年流行的甲型 H1N1 流感病毒的人类感染, 但是大约 1/3 的年龄 >60岁成人检测出交叉反应的中和抗体滴度 80。

5 抗病毒耐药监测

GISA 积极主动监测流感病毒对有效抗病毒药物的敏感性。一般, 2009年大流行的甲型 H1N1 病毒对 M2 抑制剂(金刚烷胺和金刚乙胺)耐药, 但对神经氨酸酶抑制剂(奥塞米韦和扎那米韦)敏感。来自 119 个国家的 2000 多份分离物和来自美国 180 份临床标本评价结果, 仅有 12 份病毒分离物(来自加拿大、中国、丹麦、香港、日本、新加坡和美国)对奥塞米韦耐药。所有患者经历了典型流感样疾病, 而且, 所有患者都康复无并发症。病例都为散发, 在患者的密切接触者中未发现病毒耐药, 所有耐药病毒对扎那米韦敏感。这些发现可作为 2009年流感大流行甲型 H1N1 病毒感染耐药对策的基础。

6 疫苗病毒和试剂的发展

WHO 流感协作参考和研究中心和校准实验室持续数年研究流感疫苗病毒, 对病毒分离物的抗原和遗传特性也进行了一些研究, 提供 WHO 对疫苗病毒的选择建议。

(1) 大流行候选疫苗病毒的建议: 根据抗原和遗传分析, 2009年 5月 26日, WHO 推荐 A 加利福尼亚 /7/2009 样病毒

为流感大流行疫苗。

(2) 大流行疫苗病毒和试验的发展: 从流感大流行发生以来, WHO 流感协作参考和研究中心、校准实验室和伙伴社会公共机构与疫苗制造商进行了协调和合作, 研制流感大流行针对性疫苗。目前, 已有 10 个重组和 4 个野生疫苗病毒提供给制造商和疫苗的研制机构。

7 情报交换

WHO 与 GISA 合作制订并在 WHO 网站上公布了许多指导性文件和建议, 包括实验室诊断、储存、运输以及标本包装、2009年流感大流行 H1N1 病毒特性和疫苗研制的建议、疫苗病毒发展情况以及疫苗效力试剂的有效性情报等。

WHO/GISA、关键性伙伴以及全球流感专家正在促进快速传递有关信息和情报交换, 方法是举行全球电话会议, 以加强了解 2009年大流行 H1N1 病毒的病毒学特性。2009年 7月 15日举行了第一次全球电话会议, 参加者有 WHO 流感协作参考和研究中心、H5 参考实验室、NICs 研究机构、OIE 实验室专家、食品和农业组织、WHO 地区官员以及 WHO 总部。未来还将计划有规律举行电话会议。

8 总结

在 WHO 协调和领导下, GISA 实验室已经做出了重要感谢, 持续通过病毒监测支持全球对 2009年甲型 H1N1 流感大流行的应答反应: 针对该病毒蔓延、发展和生物学表现, 创建科学基金会, 应对更多的反应措施, 例如采用抗病毒药物和发展疫苗等。

[浙江省疾病预防控制中心 龚震宇 摘译自 WER 2009, 84(36): 361 - 365 龚训良初校]

(上接第 329 页)

参考文献

- [1] Wang SY, Chi GB. Current situation and prospect of injury prevention and control in China [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2000, 21(5): 375 - 377. (in Chinese) 王声湧, 池桂波. 中国伤害预防与控制研究现状和展望 [J]. 中华流行病学杂志, 2000, 21(5): 375 - 377.
- [2] Kendrick D, Marsh P. Injury prevention programmes in primary care: a high risk group or a whole population approach [J]. Inj Prev, 1997, 3(3): 170 - 175.
- [3] Yang GH. Prevalence, trends and distribution of death and its risk factors among Chinese population [J]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2005: 139. (in Chinese) 杨功焕. 中国人群死亡及其危险因素流行水平、趋势和分布 [J]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2005: 139.
- [4] Zhang DN, Sun CY, Chen GX, et al. Epidemiological investigation into accidental injuries among preschool children [J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2007, 3(1): 41 - 43. (in Chinese)

张丹妮, 孙春阳, 陈光星, 等. 学龄前儿童意外伤害流行病学调查 [J]. 中国社会医学杂志, 2007, 3(1): 41 - 43.

- [5] Liu L, Liu XX, Wen QS, et al. Accidental injuries and related factors in 2193 urban preschool children in Guiyang [J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2001, 9(2): 91 - 93. (in Chinese) 刘玲, 刘筱娴, 文秋生, 等. 贵阳市城区 2193 例学龄前儿童意外伤害及影响因素的研究 [J]. 中国儿童保健杂志, 2001, 9(2): 91 - 93.
- [6] Jia SC, Xie JR, Xie WQ. Analysis of injury causes among 0-to 14-year-old children in Anhui [J]. Chinese Journal of School Health, 2006, 27(8): 271 - 273. (in Chinese) 贾尚春, 谢建嵘, 谢文琴. 安徽省 0~14 岁儿童伤害发生原因分析 [J]. 中国学校卫生, 2006, 27(8): 271 - 273.
- [7] Qin SL, Jia CP, Sun Y. Epidemiological comparison between domestic and foreign children injuries [J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2006, 6(2): 93 - 96. (in Chinese) 覃世龙, 贾翠平, 孙奕. 国内外儿童伤害流行病学特征比较 [J]. 中国社会医学杂志, 2006, 6(2): 93 - 96.