

100.00 % (168/168), GRMT 为 197.90。其中免疫前风疹抗体 IgG 阴性 33 人免疫后全部转为阳性, 阳转率 100.00 %。风疹疫苗免疫成功率为 95.83 %。

三、讨论

1. 据报道, 80 年代初, 国内曾对 20 个省市的风疹免疫状况进行调查, 抗体 IgG 阳性率为 86 %^[1]。近年报道广东省珠海市健康人群风疹抗体 IgG 阳性率为 68.2 %^[2]。本次调查深圳市健康人群风疹抗体 IgG 阳性率为 68.09 %, 显示深圳市健康人群风疹抗体水平与省内其他地区接近, 隐性感染率较高。

2. 珠海市 < 16 岁少儿抗体阳性率为 61.5 %, 远低于 > 16 岁组人群^[2]。本次调查结果深圳市 < 20 岁青少年抗体阳性率为 64.69 %, 低于 > 20 岁组人群的 72.18 %, 显示青少年对风疹病毒易感性较高, 是风疹免疫的重点对象。

3. 风疹对妊娠期妇女危害最大, 可导致先天性风疹综合症 (CRS), CRS 是婴儿先天畸形的重要原因之一。我国学者戴斌等报告, 对国内 6 个省采集妊娠早期孕妇血清, 检测风疹 IgM 抗体, 阳性率为 0.46 %, 按此推算, 我国每年至少有 4

万例 CRS 发生^[1]。本次调查结果深圳市孕妇人群 IgM 抗体阳性率 0.18 %; IgG 抗体阳性率 75.61 %, 孕妇人群总体抗体阴性率为 24.39 %, 表明仍有较多孕妇人群对风疹病毒易感, 育龄妇女也是风疹免疫的重点对象之一。

4. 对风疹疫苗免疫对象 168 人进行实验免疫效果观察, 结果风疹疫苗实验免疫总成功率为 95.83 %, 其中低滴度人群 (< 1:80) 抗体阳性率为 100.00 %。显示实验风疹疫苗具有良好的免疫原性, 对易感人群和孕妇人群等重点人群实施风疹疫苗免疫接种可有效地提高特定人群风疹抗体水平, 控制和减少风疹的发生、流行及危害。可广泛应用, 并可考虑列入计划免疫管理。

参 考 文 献

- 1 汪文远, 主编. 计划免疫学. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1997. 454-464.
- 2 林伟生, 吴承民, 柯建厚, 等. 珠海市健康人群风疹抗体水平监测和风疹疫苗血清学效果观察. 中国计划免疫, 1998, 3, 151-153.

(收稿日期: 2000-09-19)

一起人-猪链球菌感染性综合征暴发的流行病学调查

沈健 孙建中 尤玉民 朱凤才 杨华富 胡晓抒 宋亚军 杨瑞馥

1998 年 7 月下旬至 8 月上中旬, 在如皋市及相邻的海安、泰兴等县市发生几十例原因不明的“急性感染性中毒性出血性休克综合征”病例, 病情来势凶猛, 易出现多脏器功能损害, 病死率高达 40 %, 从部分患者的血液和脑脊液中分离到链球菌。对这起感染事件的病因开展了一系列流行病学调查, 为疾病的控制、治疗及预防提供了科学依据。现将结果报道如下。

一、材料与方法

1. 流行区与非流行区基线调查: 对流行区和非流行区的基本情况、群众生活习惯、经济收入以及生猪饲养情况、猪病流行情况等, 进行 1:1 配对调查, 以户为单位各调查 100 户。

2. 对疑似病例进行个案调查, 并进行采样, 内容包括临床表现、实验室检查、治疗预后、流行病学接触史等, 同时采集病人的血液、脑脊液以及病死猪的内脏, 无菌操作接种于血培养基, 在有氧和厌氧条件下培养分离。

3. 流行危险因素分析: 对确诊的病例参照美国疾病控制中心 (CDC) 1993 年制订的链球菌中毒性休克综合征

STSS 诊断标准和链球菌脑膜炎综合征诊断标准^[1], 进行 1:1 配对调查, 内容包括基本情况、病、死、生猪接触史、接触方式、皮肤有无破损或划破、吃病死猪肉史、家庭内有无病死猪、与病人及疫水接触史等。数据录入计算机采用 SAS 6.12 统计系统进行条件 logistic 回归分析, 计算各因素的比值比 (OR) 及其 95 % 可信区间, 估计相对危险度。显著性检验采用最大似然比检验方法。

4. 对分离菌株的鉴定分析: 从病人的血液和脑脊液以及从病、死猪分离到的链球菌, 用 API 20 Strep 生化系统进行菌种鉴定, 用猪链球菌 II 型标准血清进行凝集试验; 在菌体脂肪酸自动分析仪上, 以猪链球菌 II 型为对照, 进行菌体脂肪酸组成分析, 同时设计 10 条引物进行 PCR 扩增, 扩增产物用 1.5 % 琼脂糖凝胶电泳检测, 再用 treeview 和 phylip 软件分析菌株间的亲缘关系。以此对分离自不同地区和不同宿主的链球菌的表现型、基因型进行分析并与猪链球菌 II 型标准株进行比较, 以追踪人体感染来源。

二、结果

1. 基线调查结果: 经 1:1 配对条件 logistic 多因素回归分析, 流行区与非流行区在年人均收入、养猪数量即猪密度两方面差异有显著性。流行区年人均收入显著比非流行区低, 而养猪密度却显著高, 调查中还发现流行区养猪方式都为室

作者单位: 226500 江苏省如皋市卫生防疫站防疫科 (沈健、孙建中、尤玉民); 江苏省疾病预防控制中心急性传染病防治科 (朱凤才、杨华富、胡晓抒); 军事医学科学院微生物流行病研究所 (宋亚军、杨瑞馥)

内圈养,即所谓“猪圈靠灶边”,通风差、卫生条件差,而非流行区猪圈与人居独立分开,通风好。

2. 病例对照的条件 logistic 回归分析:

(1) 单因素分析及分层分析结果见表 1、表 2。

表1 单因素条件 logistic 回归分析

因 素	U 值	P 值	OR 值	OR95%置信区间
猪接触史	4.08	0.000 1	104.846	31.580~348.092
1 周内屠宰过病死猪	6.67	0.000 1	62.429	25.018~155.781
职业接触史	2.67	0.007 6	3.225	1.405~7.401
皮肤有破损或划破	5.82	0.000 1	28.500	11.630~69.841
家中有病死猪	5.07	0.001	11.769	5.094~27.194

表2 主要因素分层分析结果

因 素	β	U 值	P 值	OR 值
屠宰过病死猪	3.035 065	7.235 09	0.007 1	20.802
皮肤有破损或划破	2.151 101	6.028 14	0.014 1	8.594
家中有病死猪	0.696 495	1.764 56	0.184 1	2.007

(2) 多因素逐步回归分析:仅“屠宰过病、死猪”一因素有显著意义($\beta=4.378\ 655$, $U=18.308\ 59$, $P=0.000\ 1$, $OR=79.731$)。

3. 病原菌鉴定分析:被测链球菌 7 株,均经 API 20 Strep 生化条和标准血清凝集方法鉴定为猪链球菌 I 型。

(1) 菌体脂肪酸分析:对各菌株的菌体脂肪酸的构成指标进行聚类分析和主成分分析。结果:分离自海安县病人血液的 98015 株与分离自海安县病死猪的 98005 株为同一克隆株,与同一地区分离自猪的另一株 98242 也非常接近;分离自如皋市不同病人的血液和脑脊液的 98012 株和 98003 株为同一克隆株,且与 1999 年分离自海安县病死猪的 99001 株也非常接近;被测 6 株菌(98001 菌株未列入)与猪链球菌 I 型标准菌株一致或非常接近,而与系统库内的其他 7 种链球菌及血链球菌 10556 对照相差甚远。

(2) 随机引物基因扩增(RAPD)分析:7 株被检菌株与猪链球菌 I 型标准菌株的遗传距离很近,与血链球菌 10556、10557 相距甚远;分离自海安县病死猪的 98242、98001、99001 三株菌的遗传距离也很近;分离自如皋市病人血液的

98012 株与分离自该市病人脑脊液的 98003 株为同一克隆株;1999 年分离自海安县病死猪的 99001 株与 1998 年分离自如皋市病人的 2 株距离较近。

三、讨论

1. 从基线调查观察流行区经济水平较非流行区低,饲养方式存在问题,猝死的猪不及时消毒、深埋,而是急宰。这些因素是此次人-猪链球菌感染事件发生的条件之一^[2]。

2. 流行病学配对调查结果表明,屠宰病、死猪是人发病的最主要危险因素,经分层分析后,“屠宰过病、死猪”、“屠宰、销售、加工猪肉时皮肤有破损或划破”有显著意义,OR 值分别为 20.802 和 8.594,因此在猪链球菌病流行时“屠宰病、死猪”是人发病的必要条件,皮肤有破损或划破是不可忽视的条件之一。

此次感染事件不同于国外报道的所谓屠夫的职业病^[3,4],非职业接触如私自宰杀病、死猪者同样发病,同时配对调查还证明此次事件中并非接触病、死、生猪就发病。还发现吃病、死猪肉并不引起发病。从病人血液、脑脊液及病死猪内脏分离到的链球菌经 API 20 Strep 生化条和标准菌株凝集试验均鉴定为猪链球菌 I 型,从菌体脂肪酸的聚类分析与主成分分析以及随机引物基因扩增分析都证明了被检菌株与猪链球菌 I 型标准株一致,人源株与猪源株同源,分离自病人血液和脑脊液的菌株同源。

参 考 文 献

1 姜淑贤,尚德秋.链球菌中毒性休克综合征和超抗原.中国公共卫生,1996,12:92-94.
2 陆承平,姚火春.猪链球菌和猪链球菌病.见:江苏省科协编.科技进步与学科发展——迎接 21 世纪的挑战(下).南京:东南大学出版社,1999.339-342.
3 Dupas D, Vigmjon M. Streptococcus suis meningitis. A severe noncompensated occupational disease. J Occup Med, 1992, 34:1102-1105.
4 Robertson ID, Blackmore DK. Occupational exposure to Streptococcus suis type 2. Epidemiol Infect, 1989, 103:157-164.

(收稿日期:2000-10-25)

济南地区干休所老年糖尿病患病情况调查

王立欣 马素明 廖明彦 王悦丽

糖尿病是当今危害老年人健康、影响老年人生活质量的疾病之一,为进一步了解老年糖尿病的患病情况,加强对老

年糖尿病及其并发症的早期诊断及防治,对济南地区两个干休所长期居住的老干部进行了糖尿病患病情况调查。

一、对象与方法

1. 调查对象:随机选择两个干休所长期居住的老干部共

作者单位:250031 济南,济南军区总医院老年病三科

