

· 疾病控制 ·

一起热水淋浴系统致庞蒂亚克热型军团病爆发的调查

彭晓旻 吴疆 黎新宇 王小梅 滕仁明 贺雄

军团病临床表现为肺炎型和非肺炎型(类似流感的庞蒂亚克热)两种,病原菌主要生存于水环境特别是人工水环境,如中央空调系统、热水系统、温泉浴、喷淋器、加湿器系统等。已报道多起人群军团病爆发。2003 年 8 月底至 9 月初,北京市某工厂员工中爆发一起症状类似流感的不明原因发热呼吸道疾病,经流行病学调查和实验室检测,证实是一起由热水淋浴系统的莲蓬喷头污染引起的非肺炎型军团病-庞蒂亚克热(Pontiac fever)的爆发。

1. 一般情况:该工厂位于北京市郊区,相对独立,厂区和生活区(宿舍、食堂)分开,厂内及车间工作环境条件较好。7 月 16 日新招临时工 545 人,并开始进入集中生产状态,分在不同的 5 个车间,分别住同一幢宿舍楼的 90 多间宿舍内,住宿条件较宽松整洁。厂区设置一个无冷却塔装置的中央空调系统,生活区无中央空调,宿舍楼一层设男、女公共浴室,为淋浴装置。该工厂为季节性集中生产,进入生产以前,公共浴室基本不使用,7 月中旬开始生产后,新招临时工均在公共浴室洗澡。

2. 发病时间及流行强度:该工厂于 2003 年 7 月 16 日进入生产状态,8 月 18 日出现第一例上感样发热患者,至 23 日有零散发热病例,24 日开始发热患者逐渐增多,8 月 29 日至 9 月 1 日发病人数出现高峰,占全部病例的 69.14%,9 月 2 日开始下降,至 4 日降至 1 例,5 日以后无病例发生,发病相对集中在 8 月 24 日至 9 月 2 日 10 天内。大多数发热患者 3-4 天内自动缓解,少数病例有持续高热现象,其中 14 例患者经 X 线检查呈现肺纹理增粗,占 17.28%,无肺炎病例。经统计本次疫情共出现上感样发热患者 81 例,全部发生在新招的 545 名临时工人中,罹患率 14.86%。

3. 性别及年龄分布:发病年龄主要分布在 16-25 岁之间,占 97.53%,其中 16-20 岁占 62.96%。病例中男性 54 例(54/311),罹患率 17.36%,女性 27 例(27/234),罹患率 11.54%,男性高于女性。

4. 临床表现:81 例患者均有不同程度的发热,体温集中在 38-39℃,占 54.05%(40/74),39℃ 以上高热占 18.92%(14/74),最高体温达 40℃。大多数患者表现为干咳、流涕、咽痛、头痛、乏力,类似流感临床症状。部分有胸闷、腹泻。

5. 实验室检测:对采集的 20 份急性期发烧病例进行 9

种呼吸道常见病原(甲、乙型流感病毒,副流感病毒,呼吸道合胞病毒,腺病毒,肺炎支原体,肺炎衣原体,Q 热立克次体,嗜肺军团菌)的早期抗体 IgM 检查,结果 8 份血清军团菌抗体 IgM 阳性,占 40%。其他病原 IgM 均阴性。12 份病例咽拭子进行流感抗原快速检查,甲、乙型流感抗原阴性,呼吸道致病菌(链球菌和军团菌等)分离培养阴性。19 份发热病例急性期尿嗜肺军团菌抗原检查,2 份尿标本明显阳性。4 份宿舍区男女公共浴室热水、8 份男女浴室淋浴莲蓬喷头涂抹军团菌阳性,鉴定全部为嗜肺军团菌,其中男女浴室淋浴喷头处军团菌浓度较高(>300 CFU/ml)。4 份中央空调系统水和蓄水池水军团菌检测阴性。

6. 讨论:该工厂员工在短时间内出现 81 例集中呼吸道发热患者,罹患率 14.86%(81/545)。呼吸道 9 种病原早期抗体 IgM 筛查结果嗜肺军团菌抗体 IgM 阳性,阳性率 40%(8/20),其他 8 种病原 IgM 均阴性。检测 19 名患者尿标本军团菌抗原,2 例阳性(同时血清 IgM 抗体阳性)。12 例患者咽拭子甲、乙型流感抗原快速检测,全部阴性。本次疫情大多患者为自限性发热,无肺炎病例,症状较轻,病程短,3-5 天痊愈,实验室结果及临床症状符合军团病(庞蒂亚克热型)特点。此次疫情在季节上符合军团病爆发的特性(夏末秋初)。

对本次疾病爆发的相关传染源进行追踪调查,结果中央空调系统和蓄水池军团菌阴性,生活热水系统(主要为公共浴室淋浴系统)的热水和淋浴装置莲蓬喷头涂抹军团菌阳性,特别是淋浴喷头处军团菌浓度较高(>300 CFU/ml)。调查表明,该工厂为短期集中生产(7 月中旬进入生产期),公共浴室淋浴系统在 7 月以前长期不使用,致使军团菌大量积聚,而 7 月中旬进入集中生产后,未经更换喷头和消毒处理,员工开始使用淋浴系统,有机会直接接触并暴露于被污染的气溶胶。这些事实表明,作为共同暴露的因素——热水淋浴系统特别是淋浴喷头是此次军团菌爆发的主要传染来源。

国外已报道因生活热水系统军团菌污染,导致人群因淋浴引起的军团病爆发,而国内相关报道较少。本次疫情的传染来源及传播途径比较清楚,提示人们对长期不使用的淋浴系统,在使用前应对淋浴喷头进行彻底消毒清洗,以清除该部位军团菌的积聚,同时可提高热水温度(>50℃),达到抑制军团菌生长繁殖目的。从而降低人群军团病感染的机会。

(收稿日期:2004-07-19)

(本文编辑:张林东)

作者单位:100013 北京市疾病预防控制中心