

2015年2月菲律宾首例中东呼吸综合征病例接触者追踪调查

Sheryl Racelis^a, Vikki Carr de los Reyes^a, Ma Nemia Sucaldito^a, Imelda Deveraturda^{ab}, John Bobbie Roca^{ab}和 Enrique Tayag^a

通讯作者: Sheryl Racelis (电子邮箱: sherylracelis@gmail.com)。

背景: 中东呼吸综合征 (MERS) 由冠状病毒引起, 感染者出现严重的急性呼吸系统疾病。该疾病可经由密切接触感染。本文是菲律宾首例MERS确诊病例及其后续接触者追踪活动的暴发调查报告。

方法: 查阅患者病历, 访谈医务人员, 采用实时聚合酶链反应对患者及其密切接触者进行MERS冠状病毒 (CoV) 检测。对密切接触者进行鉴别与分类。追踪到的所有接触者从末次暴露于确诊病例时间开始, 进行14天的症状监测。采用统一的登记表进行症状监测。

结果: 该病例为一名31岁女性, 是沙特阿拉伯的医务人员。前往菲律宾前5天出现轻微的急性呼吸道症状。2月1日与丈夫入境菲律宾时已经发热。2月2日至菲律宾一家医疗机构就诊。2月8日采集其呼吸道标本进行MERS冠状病毒检测为阳性。共发现449例密切接触者, 追踪到297人 (66%), 其中15人出现症状, 但检测结果均为阴性。

讨论: 医务人员在本次暴发调查中积极参与病例追踪可能起到降低传播风险的作用。然而, 因过度谨慎而将太多的接触者纳入监测是否必要还需进一步考虑。

中 东呼吸综合征 (MERS) 是一种由冠状病毒引起的疾病, 感染者出现严重的急性呼吸系统疾病, 并伴有发热、咳嗽和呼吸困难等症状。病毒经密切接触 (飞沫传播) 如照料病人或共同生活感染, 潜伏期14天^[1]。

截至2015年7月7日, 世界卫生组织报告1368例MERS实验室确诊病例, 其中包含至少487例死亡病例^[2]。首例MERS病例于2012年发生于沙特阿拉伯; 阿拉伯半岛、欧洲、北美洲、东南亚的国家以及美国均报告了确诊病例。近日在韩国和中国发生的MERS疫情起源于具有中东地区旅行史的单个输出病例, 造成人际间传播^[2]。

2015年2月, 菲律宾发现首例MERS确诊病例。本文描述该病例的处理情况及后续密切接触者追踪过程。

方法

个案调查

采用英格兰公共卫生部门^[1]开发的深入调查问卷, 通过查阅确诊病例的病历资料并对诊疗该病例的医务人员进行访谈, 完成问卷调查。热带医学研究所采用实

时聚合酶链反应方法对鼻咽拭子进行MERS冠状病毒的检测。

密切接触者追踪

参照菲律宾MERS监测和密接追踪临时指南规定, 对密切接触者进行分类^[3]。A类为与MERS确诊病例同航班入境, 座位位于其前后三排的乘客; B类为与MERS确诊病例同航班过境菲律宾前往其他国家, 座位位于其前后三排的乘客 (例如, 仅于菲律宾转机); C类为与确诊病例一起生活、工作或照料确诊病例的人员; D类为与出现MERS症状的疑似或可能死亡病例有近距离接触的人员; E类为本次调查中发现的, 包括确诊病例所在医院的相邻病室病患和该医疗机构全体医务人员, 以及航班上所有乘客。每种分类的密切接触者人数由检疫人员、医务人员和患者家属共同提供。

首先由菲律宾现场流行病学培训项目调查组和经过培训的地方监测人员对所有追踪到的密接人员进行面对面访谈, 填写标准化密接调查问卷, 并对相邻病房的病人进行电话调查。而后对密接人员进行每日疾病症状监测, 持续时间为末次暴露于确诊病例起14天, 采用标准化症状记录表记录所有细节。对归类于A、C、D的密接人员优先进行MERS冠状病毒实验室检测 (C类中穿着个人防护装备的医务人员除外)。同时

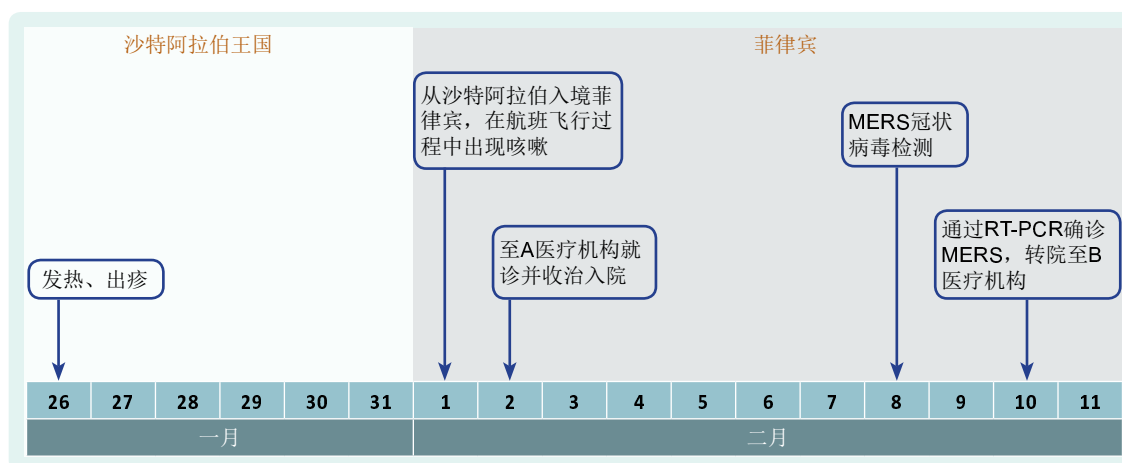
^a 卫生部, Sta Cruz, 马尼拉, 菲律宾。

^b 卫生部流行病学现场流行病学培训项目, Sta Cruz, 马尼拉, 菲律宾。

投稿日期: 2015年6月18日; 发表日期: 2015年7月27日

doi: 10.5365/wpsar.2015.6.2.012

图1. 2015年菲律宾MERS病例事件时间表



KSA, 沙特阿拉伯王国; MERS-CoV, 中东呼吸综合征冠状病毒; PHL, 菲律宾; RT-PCR, 实时聚合酶链反应。

也对菲律宾全国综合疾病监测和监测应对工作人员追踪到的E类中的所有航班乘客进行检测。所有收集到的鼻咽拭子样本都送至菲律宾热带医学研究院检测。

结果

个案调查

指示病例为31岁的女性医务工作者，在沙特阿拉伯工作，怀孕4周。

2015年1月26日，该病例出现皮疹、发热、咳嗽，在沙特当地被诊断为过敏反应。2月1日，该病例与丈夫共同入境菲律宾，仍然发热。2月2日，该病例因呼吸困难、咳嗽咳痰、高热至菲律宾A医疗机构就医。最初该病例在门诊就诊，而后转入急诊收治入院，后转入单人病房。医院将其诊断为哮喘性支气管炎并进行治疗，由当班的妇产科医生、肺科医生和耳鼻喉科医生共同为其诊治。2月8日，她仍然有持续高热与咳嗽。当日，采集其标本检测MERS冠状病毒。2月10日检测结果为阳性(图1)。

确诊后，该病例被转移至菲律宾收治MERS病例的定点医院B医疗机构，被单独隔离至负压病房。传染病专家和妇产科医生为其诊疗；之后病情稳定，仅有轻度呼吸道症状。2月19日，该病例48小时未发热，且痰标本和鼻咽拭子标本MERS冠状病毒检测结果均为阴性，出院。回家后完全康复，无再次发热现象。

密切接触者追踪

共发现449例密切接触者：E类359人，C类82人，A类8人。没有B类或D类接触者。449人中，追踪到297人(66%)，其中对154人(34%)进行了检测或

筛查。15名出现症状的密接人员全部属于C类(家庭成员和直接暴露于确诊病例的医务人员)；所有样本最终检测结果均为MERS冠状病毒阴性(表1)。

讨论

本文报告了菲律宾首例MERS确诊病例的调查情况。MERS受影响国家旅行史和发热及呼吸系统症状是引导医务人员怀疑患者感染MERS的重要线索。A医疗机构中内科医生高度怀疑患者感染MERS，因此该病例得以早期诊断，也进一步避免了其他续发病例的发生。经实验室确诊后，该病例立即被隔离至MERS定点收治医院B，该行动减低了MERS传播至密切接触者和传播至社区的风险。医务人员、卫生检疫人员和现场调查组紧急启动密接追踪行动也对控制疫情有所贡献。

虽然对MERS冠状病毒传播风险的认识仍有一些不足，但采取全面追踪密切接触者以预防继发感染发生的方式值得推荐^[4]。根据菲律宾的MERS防控指南^[3]，可能和确诊病例的密切接触者应随访并进行症状监测，直至末次暴露日期后第14天；密切接触者通常定义为与确诊病例共同居住、工作或照顾确诊病例的人员。至少有1个国家的卫生部门不考虑将在暴露期间使用个人防护装备的医务人员纳入密切接触者，不建议实验室筛查无症状密接人员^[5]。但在本次暴发调查中，我们还是加入了E类这一人员分类。这一举措可能过度谨慎，特别在需要对所有密接人员进行14天的监测以及即使无症状也要进行实验室检测时，会增加额外负担。如果本次调查中没有加入E类的人员，那么我们追踪到的密切接触者比例可达94%。我们需要评估是否将E类的密接人员纳入今后的类似调查中，特别要考虑额外的359名密接对此次应急响应行动造成的负担。

表1. 2015年菲律宾MERS疫情接触者分类与诊断状态

密切接触者类别*	合计	已追踪到的接触者数量 (%)	出现症状	实验室检测结果
A类	8	3 (38)	0	3阴性
B类	0	—	—	—
C类(合计)	82	82 (100)	0	55阴性
• A医疗机构的医务人员 (无个人防护接触确诊病例)	55	55 (100)	11	1阴性
• 有个人防护接触确诊病例	22	22 (100)	1	5阴性
• 家庭成员	5	5 (100)	3	
D类	0	—	—	—
E类(合计)	359	212 (59)	—	—
• 相邻病房病人	8	8 (100)	0	—
• A医疗机构其他医务人员	122	122 (100)	0	—
• 航班上其他乘客	229	82 (36)	—	82阴性
合计	449	297 (66)	15	146

HCW, 医务人员; MERS, 中东呼吸综合征; PPE, 个人防护装备。

* A类, 与MERS确诊病例同航班入境, 座位位于其前后三排的乘客; B类, 与MERS确诊病例同航班过境菲律宾, 座位位于其前后三排的乘客; C类, 与确诊病例一起生活、工作或诊治确诊病例的人员; D类, 与出现MERS症状的疑似或可能死亡病例有近距离接触的人员; E类, 确诊病例所在医院的相邻病房病患和该医疗机构全体医务人员, 以及航班上所有乘客。

此外, 在本次调查中, 所有出现症状的密接都来自类别C。由于一半以上的MERS二代病例都是医务人员^[2,6,7], 该群体应被列入重点监测和快速采样检测的对象。在本调查中, 密接中的医务人员都尽快进行了MERS病毒检测, 结果均为阴性。

与确诊病例同航班上的乘客均没有出现症状, 至今也没有机舱内发生MERS感染的报告^[8], 但是仍然建议追踪航班乘客中的密接人员。欧洲疾病预防控制中心建议追踪整个航班的乘客或者至少确诊病例前后7排的乘客^[9]; 世界卫生组织在针对MERS疫情的调查指导中则推荐追踪前后两排的乘客^[8,10]。

本调查的局限性在于, 34%的密接人员无法追踪到, 其中大多数为确诊病例同机乘客。因为并非所有乘客在入境卡中填写地址和联系电话, 因此获得他们的联系信息非常困难。虽然没有其他MERS病例与此次航班有关联的报道, 但是我们仍无法得知这些旅客的健康状况。本研究的优势在于追踪到所有C类密接人员。

本文中确诊的MERS病例没有发生续发病例, 提示菲律宾此次应对反应十分成功。以往MERS暴发疫情中出现大量病例的因素包括医疗机构感染控制的问题、急诊室环境拥挤、医务人员对MERS的认识不足以及患者寻求多方治疗等^[11], 这些情况在本案例中均未发生。MERS输出病例仍可能再次发生, 因此必须做好应对准备。菲律宾已经建立应对规范, 指导MERS病例的控制和预防工作^[3]。

利益冲突

无。

项目资助

无。

致谢

我们感谢Calabarzon区域与流行病学监测单元, Laguna当地政府与市卫生局, Evangelista医学专科医院的合作与支持。我们也感谢热带医学研究所监测单元和实验室人员为我们检测样品并协助我们进行调查。

引用本文地址:

Racelis S et al. Contact tracing the first Middle East respiratory syndrome case in the Philippines, February 2015. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2015, 6(3):3–7. doi:10.5365/wpsar.2015.6.2.012

参考文献

1. *The first few hundred (FF100): enhanced case and contact protocol v6.2 – Epidemiological protocols for comprehensive assessment of early Middle East respiratory syndrome Coronavirus cases and their close contacts in United Kingdom*. London, Public Health England, April 2014 (<https://www.gov>).

- uk/government/publications/mers-cov-epidemiological-protocols-to-assess-cases-and-their-close-contacts-in-the-uk, accessed 20 July 2015).
2. *Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): Summary of current situation, literature update and risk assessment – as of 7 July 2015*. Geneva, World Health Organization, 2015 (http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/risk-assessment-7july2015/en/, accessed 20 July 2015).
 3. *Memorandum No. 2013–0205 (MERS-CoV): Technical guidelines, standards and other instructions for reference in the surveillance on Middle East respiratory syndrome Coronavirus*. Manila, Department of Health, 20 July 2013.
 4. *Updated rapid risk assessment: Severe respiratory disease associated with Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV), Fifteenth update*. Stockholm, European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 8 March 2015 (http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/MERS_update_08-Mar2014.pdf, accessed 20 July 2015).
 5. *Middle East respiratory syndrome Coronavirus (MERS-CoV): CDNA national guidelines for public health units*. Canberra, The Department of Health, 2014 (<http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cdna-song-mers-cov.htm>, accessed 20 July 2015).
 6. Van Doremalen N, Bushmaker T, Munster VJ. Stability of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) under different environmental conditions. *Euro Surveillance: European Communicable Diseases Bulletin*, 2013, 18(38):pii=20590. pmid:24084338
 7. Assiri A et al.; KSA MERS-CoV Investigation Team. Hospital outbreak of Middle East respiratory syndrome coronavirus. *The New England Journal of Medicine*, 2013, 369:407–416. doi:10.1056/NEJMoa1306742 pmid:23782161
 8. Parry-Ford F et al. Public health response to two incidents of confirmed MERS-CoV cases travelling on flights through London Heathrow Airport in 2014 – lessons learnt. *Euro Surveillance: European Communicable Diseases Bulletin*, 2015, 20(18):pii=21114. pmid:25990234
 9. *Technical report: Risk assessment guidelines for infectious diseases transmitted on aircraft*. Stockholm, European Centre for Disease Prevention and Control, 2009 (http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/0906_ter_risk_assessment_guidelines_for_infectious_diseases_transmitted_on_aircraft.pdf, accessed 20 July 2015).
 10. *WHO guidelines for investigation of cases of human infection with Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV)*. Geneva, World Health Organization, 2013 (http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERS_CoV_investigation_guideline_Jul13.pdf, accessed 20 July 2015).
 11. *High-level messages*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2015 (<http://www.wpro.who.int/mediacentre/mers-hlmsg/en/>, accessed 20 July 2015).