

“震惊”：2012年澳大利亚阿德莱德某惊喜生日派对中鸡肝酱相关的弯曲菌病暴发

Amy Parry^{ab}, Emily Fearnley^{ab}和Emma Denehy^a

通讯作者: Amy Parry (e-mail: amy.parry@health.sa.gov.au)。

目的: 2012年7月, 南澳大利亚州传染病控制科和食品政策项目科共同调查了一起弯曲菌病暴发。最早接到报告信息为: 2012年7月14日某餐厅举行生日惊喜派对后聚餐者发病。调查的目的是为了找出潜在的传染源, 并采取恰当的干预措施以防止疾病进一步发生。

方法: 获取派对参加者名单, 开展回顾性队列研究。调查采用自填问卷和电话问卷相结合的方式, 收集派对参加者的暴露和发病信息。食品政策项目科对事件发生的相关场所进行卫生学调查。

结果: 参加派对的57人全部完成了调查问卷(应答率100%), 15人符合病例定义。分析表明, 发病与进食鸡肝酱的关联有统计学意义(RR=16.7, 95%CI: 2.4~118.6); 其他的食物或饮料与本次发病无关。采集了3例病例的粪便样本, 均检出弯曲菌。对鸡肝酱的制备过程进行食品卫生学调查, 发现其烹调过程可能存在不符合规范的操作, 部分鸡肝未煮透从而不能灭活全部的弯曲菌。

讨论: 目前已知鸡肝食品容易受到弯曲菌污染; 因此对食品加工从业人员的烹饪安全教育仍然是优先要考虑的工作。为了在大量的弯曲菌报告感染者中更好地发现暴发, 建议对弯曲菌开展常规的基因分型检测。

在 澳大利亚, 弯曲菌病是最常见的法定胃肠道传染病; 2007–2011年, 每年报告发病率为104.8~117.3/10万(不包括澳大利亚最大的新南威尔士州)^[1]。该报告发病率和南澳大利亚州及其他发达国家相似^[2,3]。弯曲菌病的实际发病率可能更高, 因为估计有90%的病例未被报告^[4]。尽管病例数很多, 但暴发疫情却报告很少^[2,3,5-7]。关键的原因是因为检测的弯曲菌标本有限, 且很少开展细菌的基因分型检测。

弯曲菌常见于生鲜禽类^[8,9], 另外, 受污染的水、未经高温消毒的牛奶和宠物也是常见的感染来源^[10]。弯曲菌感染的潜伏期通常为2~5天, 范围为1~10天^[11]。症状包括腹泻、发热和腹痛^[11]。据报道, 弯曲菌感染剂量低, 500个细菌即可引起感染^[5,7]。

2012年7月27日, 南澳大利亚州传染病控制科接到报告: 2012年7月14日, 在一家餐馆举办的生日惊喜派对后, 疑似发生弯曲菌病暴发。指示病例报告称其他派对参加者也有发病。对57名派对参加者进行回顾性队列研究。调查目标是通过调查发病的人群、时间和地点分布以确证暴发, 确定潜在的传染源, 并采取恰当的干预措施以防止疾病进一步发生。

方法

对2012年7月14日在某餐馆参加生日惊喜派对的所有57位客人进行回顾性队列研究。问卷收集人口学信息、受访者及其家人参会前后发生胃肠道疾病的情况、参会期间进食的食品和饮料, 也收集患者的就医或住院信息。由本次活动的组织者提供派对参加者的联系信息(包括电话号码和邮寄地址)。电话调查由经过培训的调查员完成; 仅有通讯地址的则通过邮寄可以自行填写的纸版问卷进行调查。14天内完成所有的调查。通过邮寄信件调查的派对参加者同时也被邀请与调查小组进行电话联络, 以进一步完善调查问卷。

病例定义: 参加2012年7月14日生日派对的客人中, 曾进食派对提供的食品 and/或饮料, 并且参加派对后出现腹泻(24小时内出现3次及其以上稀便)者。

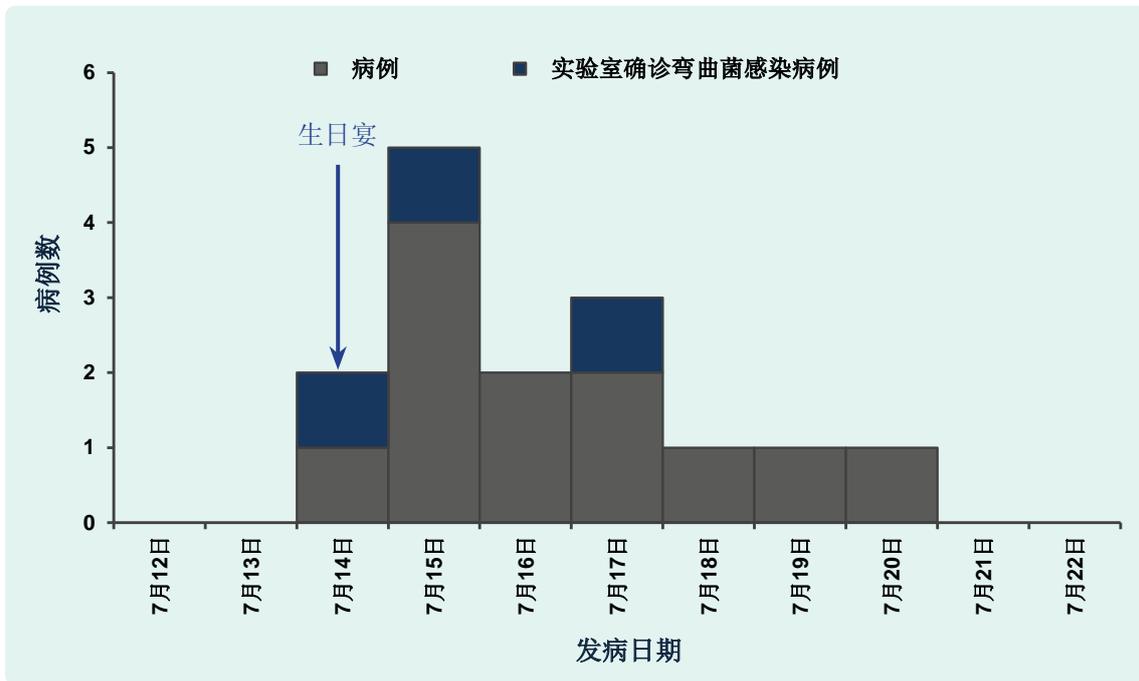
数据分析使用STATA12软件。进行单因素分析, 包括发病率、*p*值、相对危险度(RR)和95%可信区间(CI)(精确法)。*P*<0.05则认为差异有统计学意义。分类变量的差异统计检验用卡方检验(精确法)。对于符合病例定义但其腹泻是发生在参加派对后24小时内者, 考虑这些病例可能不是本次暴发相关的病例, 从

^a 南澳大利亚州卫生与老龄部传染病控制科, 澳大利亚南澳大利亚州阿德莱德。

^b 南澳大利亚州卫生与老龄部OzFoodNet食品网, 澳大利亚南澳大利亚州阿德莱德。

投稿日期: 2012年10月12日; 刊发日期: 2012年11月13日

doi: 10.5365/wpsar.2012.3.4.011

图1. 2012年7月南澳大利亚州一惊喜生日派对后报告病例的发病日期 ($n = 15$ 例)

而将其排除后再进行补充分析。由于补充分析并没有改变原先的分析结果，因此本报告中没有展示。

食品政策项目科对事件发生的相关场所进行卫生学调查。由于没有该生日派对的剩余食品，所以只调查了食品配料和烹饪加工过程中的信息。

结果

所有57位客人都回答了调查问卷(应答率100%)。15人符合病例定义。流行曲线(见图1)提示本次暴发的病例发病迅速，2例报告参加派对后当天半夜就发病，5例则是第二天凌晨发病。15例病例中，8例就医，3例采集了粪便标本。所有3份粪便标本都检出弯曲菌，进一步分型结果显示为空肠弯曲菌。1例病例需要住院治疗。

继腹泻之后，所有15例病例其它最常见的症状为腹痛(85.7%)。没有病例出现呕吐。调查时已经康复患者的病程中位数时间为8天($n = 12$ 例)。

派对参加者中有2名为未满18岁的儿童，其余客人都是成年人(40%为40~49岁)。参会者性别分布无差异(女性51%)。病例的性别或年龄之间的差异无统计学意义。

派对中提供的开胃菜、主菜和甜点都有2种。进食开胃菜中的鸡肝酱与发病存在正相关，且差异有统计学意义($RR=16.7\%$ ， $95\%CI: 2.4\sim 118.6$)，

而发病与进食主菜法式貽贝存在负相关($RR=0.1$ ， $95\%CI: 0.0\sim 0.5$)。聚会中其他食物或饮料与本次发病无关(见表1)。9名男性和17名女性报告进食了鸡肝酱，其中男性发病5例，女性发病10例(男:女=1:2)。

食品卫生学调查小组发现，鸡肝酱的原料使用前经过嫩煎，但具体烹饪时间长度没有记录。

讨论

本次惊喜生日派对后的疾病暴发与进食鸡肝酱有关。进食法式貽贝与发病存在负相关，很可能是由于菜单只能二选一的特点造成的，而不是真正具有生物学意义的保护因素。

既往的研究报告显示，肝脏可以因为内在污染或外源性污染而带有弯曲菌^[8,9]。鸡肝经过烹饪核心温度达到70~80°C并持续2~3分钟后，可以使弯曲菌有效减少^[8]。事发餐厅报告，制作鸡肝酱之前只对鸡肝进行了嫩煎，并且制作的鸡肝酱量大、分批储存。当时供餐的多个批次鸡肝酱中，很可能有的批次含有弯曲菌而有的批次没有。鸡肝的烹饪时间不足，可能是本次暴发的一个重要因素。

本次暴发的病例起病迅速，比弯曲菌病常见的潜伏期短，可能是由于鸡肝酱中的细菌含量较高^[12]或本次致病菌的毒力增强。对弯曲菌感染的易感性与宿主的免疫状况、胃酸、抗生素和质子泵抑制剂使用有关^[7,12,13]。

表1. 2012年7月南澳大利亚州惊喜生日派对后可疑食物的单因素分析

食物	暴露因素	进食组			未进食组			RR	95% CI	p值
		发病数	总人数	罹患率%	发病数	总人数	罹患率%			
前食	坚果	2	13	15.4	12	39	30.8	0.5	0.1–2.0	0.279
	橄榄	3	12	33.3	11	43	25.6	1.3	0.5–3.34	0.594
开胃菜	鸡肝酱	14	26	53.8	1	31	3.2	16.7	2.4–118.6	<0.001
	法式贻贝	1	29	3.5	14	28	50.0	0.1	0.0–0.5	<0.001
主菜	柚橙鸭肉片	6	24	25.0	9	33	27.3	0.9	0.4–2.2	0.780
	蛋黄酱汁烤牛排	9	33	27.3	6	23	26.1	1.1	0.4–2.5	0.921
甜点	无面粉巧克力蛋糕	6	23	26.1	9	34	26.5	1.0	0.4–2.4	0.974
	大黄焦糖布丁	11	35	31.4	4	22	18.2	1.7	0.6–4.8	0.269
后食	巧克力海绵生日蛋糕	1	13	7.7	14	43	32.6	0.2	0.0–1.6	0.076
	巧克力	3	9	33.3	10	35	28.6	1.2	0.4–3.4	0.780

RR – 相对危险度; CI – 可信区间

酱作为弯曲菌感染的传播媒介并不是首次。澳大利亚^[9]和国际上^[2,3,5]曾经报道过许多肝酱引起弯曲菌感染暴发的案例。由于识别弯曲菌暴发本身所存在的困难，澳大利亚的这类暴发可能被大大低估了^[6]。尽管对于人类病例弯曲菌的基因分型技术很成熟，但常规情况下不会对弯曲菌分离株继续进行基因分型^[14]。未开展基因分型，要发现聚集性和暴发，很大程度上依赖于病例在时间、空间上的关联性，或者依赖于临床医生的报告^[15]。

所有参会的客人都接受了调查，因此本次研究没有潜在的选择偏倚。大部分问卷调查在5天内完成，在一定程度上降低了回忆偏倚。本次调查存在的一个缺陷是混合使用了电话调查和自填问卷两种方法。

总之，尽管已经明确规定制作肝酱所要遵循的必要烹饪程序，但是肝酱导致空肠弯曲菌感染暴发仍然屡见不鲜。目前澳大利亚高标准的食物安全标准已经大大降低了商售食品造成的健康影响。但本次暴发显示继续加强有关弯曲菌感染的健康教育以及对包括肝脏在内的高危食物进行恰当加工和烹饪的重要性。此外，为了更好地识别弯曲菌病暴发，建议对弯曲菌开展常规的基因分型检测。

利益冲突

无申报。

经费

无。

致谢

OzFoodNet项目是澳大利亚卫生与老龄部的一个项目。作者感谢调查组的工作，以及卫生与老龄部其他人员提供的建议。感谢南澳大利亚州疾病监测和调查科的Annika Wendland、Helen Livissianos、Remy Boyes、Hannah Vogt和Pip Rokkas；食品政策项目科食品标准监测室的Glen Martin、Garry Clarke、Jamie Woodward、Vanessa McEvoy和Alessia Centofanti；传染病控制科的Ann Koehler、Albert Lessing、Kushani Marshall和Jane Raupach。

引用本文地址：

Parry A, Fearnley E, Denehy E. ‘Surprise’: Outbreak of *Campylobacter* infection associated with chicken liver pâté at a surprise birthday party, Adelaide, Australia, 2012. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2012, 3(4):16–19. doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.011

参考文献：

1. National Notifiable Disease Surveillance System. Canberra, Australian Government Department of Health and Ageing, 2012 (<http://www9.health.gov.au/cda/Source/CDA-index.cfm>, accessed 19 September 2012).
2. Little CL et al. A recipe for disaster: outbreaks of campylobacteriosis associated with poultry liver pâté in England and Wales. *Epidemiology and Infection*, 2010, 138:1691–1694. doi:10.1017/S0950268810001974 pmid:20727250
3. O’Leary MC et al. A continuous common-source outbreak of campylobacteriosis associated with changes to the preparation of chicken liver pâté. *Epidemiology and Infection*, 2009, 137:383–388. doi:10.1017/S0950268808001003 pmid:18647437

4. Hall G et al. Estimating community incidence of *Salmonella*, *Campylobacter*, and *Shiga* toxin-producing *Escherichia coli* infections, Australia. *Emerging Infectious Diseases*, 2008, 14:1601–1609. doi:10.3201/eid1410.071042 pmid:18826825
5. Inns T, Foster K, and Gorton R. Cohort study of a campylobacteriosis outbreak associated with chicken liver parfait, United Kingdom, June 2010. *Euro surveillance: European Communicable Disease Bulletin*, 2010, 15(44):pii=19704. pmid:21087588
6. Unicomb LE et al. Outbreaks of campylobacteriosis in Australia, 2001 to 2006. *Foodborne Pathogens and Disease*, 2009, 6:1241–1250. doi:10.1089/fpd.2009.0300 pmid:19895264
7. Janssen R et al. Host-pathogen interactions in *Campylobacter* infections: the host perspective. *Clinical Microbiology Reviews*, 2008, 21:505–518. doi:10.1128/CMR.00055-07 pmid:18625685
8. Whyte R, Hudson JA, Graham C. *Campylobacter* in chicken livers and their destruction by pan frying. *Letters in Applied Microbiology*, 2006, 43:591–595. doi:10.1111/j.1472-765X.2006.02020.x pmid:17083702
9. Merritt T, Combs B, Pingault N. *Campylobacter* outbreaks associated with poultry liver dishes. *Communicable Diseases Intelligence*, 2011, 35:299–300. pmid:22624491
10. Tenkate TD, Stafford RJ. Risk factors for *Campylobacter* infection in infants and young children: a matched case-control study. *Epidemiology and Infection*, 2001, 127:399–404. doi:10.1017/S0950268801006306 pmid:11811871
11. Heymann MD. *Control of Communicable Diseases Manual 19th Edition*. Washington, World Health Organization and American Public Health Association, 2008.
12. Allos BM. *Microbiology, pathogenesis, and epidemiology of Campylobacter infection*, 9 August 2011 (<http://www.uptodate.com/contents/microbiology-pathogenesis-and-epidemiology-of-campylobacter-infection>, accessed 24 September 2012).
13. Neal KR et al. Omeprazole as a risk factor for campylobacter gastroenteritis: case-control study. *BMJ (Clinical research ed.)*, 1996, 312:414–415. doi:10.1136/bmj.312.7028.414 pmid:8601113
14. Mickan L et al.; Australian *Campylobacter* Subtyping Study Group. Multilocus sequence typing of *Campylobacter jejuni* isolates from New South Wales, Australia. *Journal of Applied Microbiology*, 2007, 102:144–152. doi:10.1111/j.1365-2672.2006.03049.x pmid:17184329
15. Swaminathan B et al.; CDC PulseNet Task Force. PulseNet: the molecular subtyping network for foodborne bacterial disease surveillance, United States. *Emerging Infectious Diseases*, 2001, 7:382–389. pmid:11384513