

从监测到行动 - 新西兰对食源性弯曲菌病的管理

Donald Campbell^o, Peter van der Logt^o 和 Steve Hathaway^o

通讯作者: Donald Campbell (e-mail: donald.campbell@maf.govt.nz)。

公共卫生监测通过连续、系统地收集、分析和解释健康相关数据，为公共卫生实践的规划、实施和评估提供依据^[1]。它可以作为将要发生的突发公共卫生事件的早期预警系统，提供干预措施的效果，追踪实现特定目标的进展，监测和弄清健康问题的流行病学特征，从而有助于确定工作重点，为制定公共卫生政策和策略提供依据。

在新西兰，弯曲菌病已经成为国家日益突出的公共卫生问题，人类疾病监测系统收集的信息则已经为针对该病的食品安全风险管理框架以及应对提供详实的科学基础。本文讨论了新西兰如何将监测数据用于优先性初步确定、目标设定、来源追溯、以及弯曲菌感染的监控和检查。

疾病法定报告是新西兰疾病监测和控制工作的基础。卫生专业人员或实验室人员发现任何疑似或确诊的法定报告传染病时，都必须报告当地的卫生医务官员。国家对这些数据进行整理，其中卫生部负责人类疾病的调查，农林部（Ministry of Agriculture and Forestry, MAF）、原先为新西兰食品安全局（New Zealand Food Safety Authority, NZFSA）负责食品安全。新西兰是在1980年将弯曲菌病确定为法定报告的疾病。

新西兰食品安全风险管理框架可确保国际公认的风险分析实践的各个方面，即风险评估、风险管理、风险沟通以及监测和审查监管，均以合乎逻辑的方式整合到一起，以使风险为基础的食品利益达到最大化^[2]。国家人类健康监测活动是上述MAF活动的重要方面。为了确定食品安全监管活动对消费者保护条款的实施效果，食物链监测和人类健康监测数据被尽可能结合起来使用。这可能会发生在实施风险管理活动之前，以建立基线水平，但也可以在其后进行。在确定与消费者健康相关的结果时，农林部希望能够有相当合理的把握度去展示疾病发病率有没有因组织行动而出现变化。

要成功地控制食源性疾病，最重要的是要掌握感染来源或疫源地以及传播途径。要确定食品安全干预措施及其优先性，很重要的是不但要决定人类疾病中由特定食品导致的发病所占的比例，而且要知道其他感染来源如环境暴露、与动物直接接触以及人与人之间的传播情况^[3]。不同来源对人类食源性疾病的贡献可以采用不同的方法来测量，但各种方法都依赖于健全的疾病监测数据。最终目标是要计算出由特定食品类商品中的病原体所导致的疾病负担。

新西兰有好几种潜在的食源性疾病的负担比较高，特别是弯曲菌病^[4]。从20世纪80年代中期，新西兰弯曲菌病发病率就稳步上升，2006年达到高峰，报告病例15 873例，发病率384/10万例，是全球报告该病发病率最高的国家^[5]。散发和暴发的监测数据、流行病学研究、专家启发式和微生物学（基因型）上的来源追溯方法等已被用于估计食品来源和环境来源在弯曲菌病发病方面的贡献大小^[6-8]。所有结果均显示50%以上的散发病例可归因于家禽。按照不同病原体相互间的风险等级比较进行的风险排序，也显示弯曲菌病在新西兰总体疾病负担方面所占的比例最大^[10]。这些发现对于农林部实施弯曲菌策略具有导向作用。

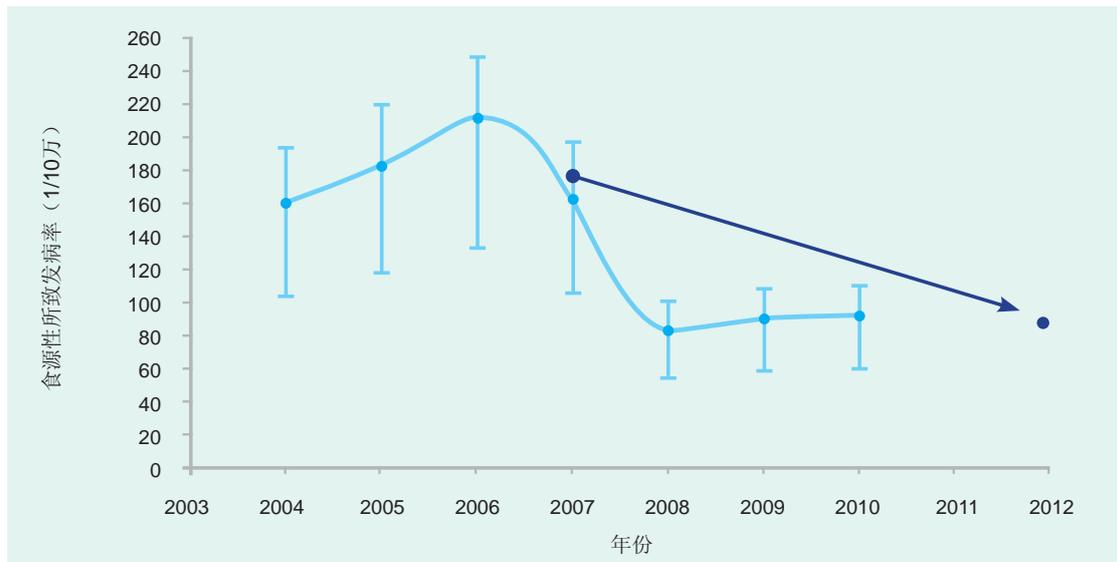
从2007年开始，当时的新西兰食品安全局和家禽业界推出了一系列旨在减少新鲜鸡肉中弯曲菌水平的监管和自愿性措施。自2007年4月起，家禽加工单位被要求向农林部所属的国家微生物数据库（National Microbiological Database, NMD）报告家禽进行初加工后弯曲菌污染的水平；2008年4月，开始执行基于计数水平的强制性弯曲菌控制目标；即采集45个样本，其中每只家禽超过6000个菌落形成单位的样本数不得超过6个^[10]。如果一个加工厂超过了6个样本的界限，将对其逐步增加制裁措施，最终可能导致工厂的关闭。实施这些控制措施后，与2006年相比，2008年报告的弯曲菌病例数减少了9000例，住院数减少了500例^[4]。

^o 农林部，新西兰惠灵顿。

投稿时间：2012年3月29日；刊发日期：2012年6月22日

doi: 10.5365/wpsar.2012.3.2.001

图1. 新西兰食源性弯曲菌病年报告发病曲线及与五年规划（2008-2012年）目标的对比



注：蓝色箭头线代表从基线水平（2004-2007年平均）到五年目标（蓝点）的趋势线

2008–2012年五年规划中，农林部设置的公共卫生目标之一是国内获得的食源性弯曲菌病要减少50%。为了实现这一具有挑战性的目标，开发了耐热弯曲菌控制策略。为了审议公众卫生目标战略是否成功及其进展情况，建立了以监测数据为基础的监控系统^[4]。统计时使用年度（日历年）报告病例数（每10万年中估计人口），并以2004–2007年的平均报告病例数作为基线数据。监测数据根据在可能潜伏期内到海外旅行的病例数以及专家估测出的食源性传播所占的比例进行调整。2010年，食源性弯曲菌病发病率已经降到90.6/10万（最可能的估计值范围为58.5–109.7）^[4]（见图1）。

当使用人类监测数据时，由于报告发病率低于实际发病率，这就产生了漏报的问题。报告的疾病和暴发数只是所有发生病例和暴发的一部分。利用这些数据作为指标时，是假设他们可以代表在新西兰发生的所有病例和暴发。然而，许多病例不到医生那里看病，所以难以进入医疗系统的视野。据估计，每报告1例感染性病原引起的胃肠道疾病病例，社区中可能发生的病例为222例（第5和第95百分位数区间为199例–247例）^[11]。美国和英国最近的研究显示，弯曲菌病的漏报系数估计分别为30.3和9.5^[12,13]。此外，在估计疾病的食源性疾病构成时，结果差异及可信区间范围也会很大^[9]，这些问题并不奇怪，因为人类疾病监测系统主要是为控制服务的，而不是以战略为中心的。

很幸运的是MAF能够将疾病监测数据与国家微生物数据库系统中的家禽微生物初步结果整合在一起。已经证明弯曲菌计数的下降与人类弯曲菌病的下降之

间存在关联。这样就可以使用统计风险模型进行弯曲菌降低的分析。以前在食品安全领域是很少能使用这种方法的。

监测可以从食物获得的疾病，对于指导MAF各项活动的开展具有举足轻重的作用，这些活动包括从策略优先性的确定直到对于共同确定的产出和成果的测量。弯曲菌病下降趋势得到保持，目前每年估计的总病例数在70 000例以内^[4,11]。弯曲杆菌病在2006年和2009年间约下降了53%，因此每年节省的费用在4000万美元^[14]，有很好的证据表明，这一成绩的取得是实施弯曲菌战略的结果。

新西兰正努力实现五年弯曲菌病减少的目标。然而，目前的报告发病率仍然高得令人无法接受。正在开展进一步的工作，如对当前家禽弯曲菌病防控工作重新评估，另外还需要重视如何降低非食品来源的疾病负担问题。

利益冲突

无申报。

经费

无。

引用本文地址：

Campbell D et al. Surveillance for action – managing foodborne *Campylobacter* in New Zealand. Western

Pacific Surveillance and Response Journal, 2012, 3(2):7–9. doi:10.5365/wpsar.2012.3.2.001

参考文献:

1. Langmuir AD. The surveillance of communicable diseases of national importance. *New England Journal of Medicine*, 1963, 268:182–192. doi:10.1056/NEJM196301242680405 pmid:13928666
2. *New Zealand's Food Safety Risk Management Framework*. Wellington, New Zealand Food Safety Authority, 2010 (http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/RMF_full_document_-_11604_NZFSA_Risk_Management_Framework_3.1.pdf, accessed 15 March 2012).
3. Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards on a request from EFSA on Overview of methods for source attribution for human illness from foodborne microbiological hazards. *European Food Safety Authority Journal*, 2008, 764:1–43 (<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/764.pdf>, accessed 15 March 2012).
4. Institute of Environmental Science and Research Limited. *Annual report concerning foodborne disease in New Zealand 2010*. Wellington, Ministry of Agriculture and Forestry, 2011 (<http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/FBI-report-2011.pdf>, accessed 15 March 2012).
5. Sears A et al. Marked campylobacteriosis decline after interventions aimed at poultry, New Zealand. *Emerging Infectious Diseases*, 2011, 17:1007–1015. doi:10.3201/eid1706.101272 pmid:21749761
6. Eberhart-Phillips J et al. Campylobacteriosis in New Zealand: results of a case-control study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1997, 51:686–691. doi:10.1136/jech.51.6.686 pmid:9519133
7. Wilson N. *A systematic review of the aetiology of human campylobacteriosis in New Zealand 2005*. Wellington, New Zealand Food Safety Authority, 2005 (http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/Systematic_Review-Literature_Evidence.pdf, accessed 15 March 2012).
8. Mullner P et al. Molecular and spatial epidemiology of human campylobacteriosis: source association and genotype-related risk factors. *Epidemiology and Infection*, 2010, 138:1372–1383. doi:10.1017/S0950268809991579 pmid:20141645
9. Lake RJ et al. Risk ranking for foodborne microbial hazards in New Zealand: burden of disease estimates. *Risk Analysis*, 2010, 30:743–752. doi:10.1111/j.1539-6924.2009.01269.x pmid:19645753
10. Biggs R. Beating the bacteria. *Food New Zealand*, 2012, February/March:17–19.
11. Lake RJ et al. The disease pyramid for acute gastrointestinal illness in New Zealand. *Epidemiology and Infection*, 2010, 138:1468–1471. doi:10.1017/S0950268810000397 pmid:20196904
12. Scallan E et al. Foodborne illness acquired in the United States—major pathogens. *Emerging Infectious Diseases*, 2011, 17:7–15. doi:10.3201/eid1701.09-1101p1 pmid:21192848
13. Tam CC et al.; IID2 Study Executive Committee. Longitudinal study of infectious intestinal disease in the UK (IID2 study): incidence in the community and presenting to general practice. *Gut*, 2012, 61:69–77. doi:10.1136/gut.2011.238386 pmid:21708822
14. Applied Economics. *The economic cost of foodborne disease in New Zealand*. Wellington, New Zealand Food Safety Authority, 2010 (<http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/economic-cost-foodborne-disease/index.htm>, accessed 15 March 2012).