

# 欧洲疾病预防控制中心 弧菌地图浏览器 追踪致病物种



大多数非霍乱弧菌感染是由食用生贝类尤其是牡蛎或在受污染水域游泳导致。

Image: © AlexeyKonovaleenko/iStockphoto.

全球海洋及河口水域均有弧菌生长，其中很多种类可以引起人类疾病。弧菌喜欢低盐度水域，海面温度超过 18℃ 时繁殖旺盛。欧洲疾病预防控制中心 (European Centre for Disease Prevention and Control) 的一个研究团队开发了弧菌地图浏览器 (*Vibrio Map Viewer*)，可以利用海面温度与盐度的实时遥感数据预测环境条件是否有利于弧菌繁殖。近期发表在《环境与健康展望》(EHP) 的一项研究显示，该浏览器准确预测了导致 2014 年夏天瑞典爆发弧菌感染的波罗的海沿岸水域的生境条件。

霍乱弧菌是最臭名昭著的弧菌家族成员，是霍乱大流行的元凶。其他致病性弧菌感染相对少见，但仍可能危及生命。在一些温带和寒带地区如智利与秘鲁沿海、波罗的海、北海及北大西洋地区，弧菌感染病例随着海面温度上升而增加。弧菌引起的疾病(统称为弧菌病)包括肠胃炎、伤口感染及败血症。免疫系统功能低下、糖尿病、艾滋病毒感染以及肝病更容易发生致命的全身感染。

2014 年 7~8 月间，瑞典波罗的海沿岸的海面温度创下了历史高度，欧洲疾控中心弧菌地图浏览器上布满了弧菌大量繁殖的警告信号。与此同时，瑞典和芬兰弧菌感染病例数量达到创纪录水平，是近年来病例数的两倍多。这些病例包括历史记录最北端的弧菌病例，其中一些在北极圈以内 100 英里(约合 161 公里)处。

预测弧菌繁殖旺盛地区对于公共卫生系统非常重要，可

以用来警告公众感染风险。“弧菌地图浏览器利用疾病的环境先兆作为预警系统保护公共健康，”欧洲疾控中心科学评估代理主管、该研究主要作者 Jan Semenza 说道，“我们得以验证该工具非常有效，环境与气候信号确实可以作为流行病学信号。”Semenza 的研究小组根据海面温度上升与感染

风险增加之间的关系建立了模型，预测适宜弧菌生长的波罗的海沿岸地区在未来几十年会不断扩大，而且沿岸水域变暖伴随高感染风险的季节将会延长。

在英国韦茅斯 (Weymouth, UK) 环境、渔业与水产养殖科学中心 (Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science) 从事致病弧菌研究的微生物学家 Craig Baker-Austin 指出，波罗的海地区被称为“气候变化的严峻考验”。该海域正在迅速变暖，而沿海地区人口稠密可能会增加疾病风险。未参与该研究的 Baker-Austin 认为，“当前变化率与预测数据共同表明，弧菌病很可能会成为 [波罗的海沿岸的] 一个公共卫生问题。”他与 Semenza 都乐于看

到基于弧菌地图浏览器等预测工具的研究在全球范围内展开，找出未来弧菌病的风险地区。

在大多数欧洲国家，除霍乱以外的弧菌感染并不上报，因此在瑞典和芬兰以外普遍缺乏弧菌病流行病学数据。Baker-Austin 设想模仿美国疾控中心的霍乱及其他弧菌病监测系统 (Cholera and Other Vibrio Illness Surveillance) 建立一个欧洲监测系统。美国的监测系统收集了致病弧菌种类、感染类型、发病率以及病例地理位置等数据。“我们肯定漏掉了大量感染病例，”Baker-Austin 说道，“改善目前状况的最有效措施是改进诊断、监测以及流行病学网络。”

Semenza 指出，非霍乱弧菌可以引起小规模爆发或零星感染病例而非大范围流行，但是病死率很高，因此跟踪研究弧菌对海洋变暖的反应至关重要。

Sharon Levy, 住在加利福尼亚州洪堡县, 自 1993 年起撰写生态学、进化论及环境科学方面的文章。她的新书《沼泽建设者: 为洁净水、湿地与野生动物而战》(*The Marsh Builders: The Fight for Clean Water, Wetlands, and Wildlife*) 于 5 月由牛津大学出版社出版。

译自 EHP 126 (3): 034003 (2018)

翻译: 周江

\* 本文参考文献请浏览英文原文

原文链接

<https://doi.org/10.1289/EHP2904>