



《食品安全热点》关注国内外食品安全事件及食品安全相关状况，及时归纳整理有关资讯，作出风险分析与评估，提供客观和专业的观点，供关注者参考。

广东省食品安全监测检测重点学科  
广东省食品安全卫生应急技术研究中心  
广东省食品安全风险监测与评估重点实验室

### 本期热点

### 诺如病毒

### 主要内容

## 诺如病毒及诺如病毒性胃肠炎

### 摘要

近年来，我国山西、北京、武汉、安徽、福州、广州、广西等地相继发生诺如病毒胃肠炎暴发疫情。仅在 2013 年 1 月 8 日至 22 日，广东省 3 市 4 地就出现了 4 起诺如病毒胃肠炎暴发，感染人数累积达 480 人，疫情引起了公众的高度关注。什么是诺如病毒？诺如病毒对人体有什么危害？诺如病毒的感染途径有哪些？如何降低诺如病毒可能带来的风险？本文参考同行相关研究与文献资料，整理有关观点，提出对策建议。

- 1.认识诺如病毒
- 2.诺如病毒感染表现
- 3.诺如病毒流行特征
- 4.诺如病毒传播途径
- 5.相关标准
- 6.减轻风险的手段
- 7.参考文献



<b>1.认识诺如病毒</b>	<p>诺如病毒（Norovirus，NV）属杯状病毒科，根据其聚合酶区及衣壳蛋白区核苷酸序列差异，可分为GI、GII、GIII、GIV、GV 5个基因型，其中，感染人的诺如病毒主要为GI、GII和GIV，感染牛和鼠的常见于GIII和GV</p> <p>诺如病毒具高度感染性，10个—100个病毒颗粒就能引起感染。诺如病毒对恶劣环境抗性较强，具有耐低温、耐酸等特性，不易灭活。经室温（25℃）、低酸（pH2.7）环境暴露3小时，或者低温（4℃）、20%乙醚处理18小时后，诺如病毒仍具传染性；即使用于饮用水消毒的氯（0.5mg~1.0mg/L）水溶液也难以将其灭活。</p> <p>诺如病毒目前已被欧美国家公认为是导致成人病毒性腹泻及胃肠炎的首要病因，也是儿童病毒性腹泻中仅次于轮状病毒的第二位病原体。在美国，90%以上既往感染原因不明的急性胃肠炎暴发均可归因于诺如病毒感染；在亚洲，日本横滨地区77%的急性非细菌性胃肠炎暴发与诺如病毒有关。</p> <p>在我国，诺如病毒感染在1995年河南腹泻患儿粪便标本中首次被检出。近年监测数据表明，诺如病毒引起的急性胃肠炎暴发病例报道逐渐增多，因其危害性及所致疾病严重性日益受到重视。</p>
<b>2.诺如病毒感染的临床表现</b>	<p>人感染诺如病毒后，一般在24—48小时后发病，以急性胃肠炎多见，主要症状为恶心、呕吐、发热、腹痛和腹泻，也可见头痛，寒颤和肌肉痛等症状；日腹泻多见4—8次，粪便为稀水便或水样便，无粘液脓血。感染人群中，儿童患者多出现呕吐症状，成人患者则腹泻较多。</p> <p>诺如病毒胃肠炎病程具有自限性，多数病例症状持续24~60小时后可自行消失或痊愈。然而，在免疫力低下人群、儿童或老人等易感人群中，有些诺如病毒感染者会出现体重减轻、严重脱水、肾衰竭甚至死亡等严重病情。一般认为诺如病毒感染后遗症为“肠道应激综合征”。</p>



<b>3. 诺如病毒流行特征</b>	<p>诺如病毒感染一年四季均可发生，因感染高峰常出现在冬季低温季节，因此被称为“冬季呕吐病”；由于与流感病毒相似，具有传播迅速，易引起疾病暴发的特点，又有“胃肠性感冒”之称。</p> <p>所有年龄段人群对诺如病毒均易感，儿童、老年人、免疫缺陷者及器官移植者属于高危感染人群。</p> <p>诺如病毒可通过基因突变、基因重组等机制产生变异。世界各地近 20 年的监测及调查数据表明，GII 型诺如病毒是引起世界范围内急性胃肠炎疾病暴发的最主要基因型，占有暴发的 65%—85%，其中，GII/4 呈持续流行态势。由于具有很多变异株，GII/4 每一个变异株的出现都会引起新一轮全球性的胃肠炎暴发。</p>
<b>4. 诺如病毒传播途径</b>	<p>诺如病毒属于肠道病毒，通常存在于人类及动物肠道内，经粪便排泄而进入环境，广泛分布于水体、食物及其他环境中。传播方式主要有 3 种：食源性传播、水源性传播以及人—人接触传播。诺如病毒胃肠炎暴发中，初始病例通常由于食用受诺如病毒污染的食物或饮用受污染的水感染。</p> <p><b>食源性传播。</b>诺如病毒常见于贝类、蔬菜、水果、面点等各种食物，在美国，已知病原体的食源性疾病中由诺如病毒引起的约占 50%。诺如病毒污染食物主要在两个阶段：<b>一是</b>原料生产过程，受诺如病毒污染的水灌溉、清洗生鲜蔬菜、瓜果可使病毒附着于表面；贝类在受污染的水中养殖可通过滤食方式逐渐蓄积诺如病毒；<b>二是</b>食物加工过程，家庭、饭店、集体单位中携带诺如病毒的食品加工制备人员裸手接触食物时，可造成食物污染。</p> <p><b>水源性传播。</b>诺如病毒可通过未经处理的粪便污水排放或者污水溢流等途径进入游泳池水、饮用水等水体，人群接触或饮用未经彻底消毒的水后，可引发大规模诺如病毒胃肠炎暴发疫情。</p>



<b>4.诺如病毒传播途径</b>	<p><b>人—人接触传播。</b>由于诺如病毒感染者可通过呕吐、粪便排泄等方式大量排出诺如病毒，诺如病毒还可通过附着于气溶胶颗粒而传播。在餐馆、医院、学校、幼儿园、疗养院、军队、游轮等环境，人与人之间的传播可通过粪口途径、吸入或摄入混有病毒颗粒的气溶胶引起。在封闭环境中，诺如病毒传播速度非常快，其引起的感染是一个重要的公共卫生问题。</p> <p>尽管目前已在猪、牛、鼠、犬、羊和狮子等动物体内检出诺如病毒，但尚未发现诺如病毒从动物传人的途径。</p>
<b>5.减轻风险的手段</b>	<p>由于诺如病毒在世界各地广泛流行，其新亚型不断涌现，如2012年9月—12月间，美国、英国、日本、荷兰、澳大利亚、新西兰等多个国家相继出现诺如病毒暴发，都是由诺如病毒新变异株 <b>G II.4 Sydney 2012</b> 所引发，这就使得疫苗的开发变得困难。</p> <p>然而，就个人而言，日常生活中采取一些预防性措施，可降低诺如病毒的感染风险：</p> <p>(1) 讲究个人卫生，饭前、便后用肥皂水彻底洗净双手；</p> <p>(2) 彻底清洗水果和蔬菜，食用牡蛎和其他贝类时要彻底煮熟，不生食贝类，少吃炭烧贝类；儿童、老人、孕妇和其他免疫力低下人群，应尽量避免生食贝类，尤其是生蚝，或食物中含有生制原料的蔬菜沙拉等；</p> <p>(3) 外出旅游期间，应饮用经消毒的水、奶，并宜趁热进食彻底煮熟。</p> <p>如家中出现诺如病毒感染者，宜做以下处理：</p> <p>(1) 呕吐或腹泻后，及时清洗和消毒呕吐物及被污染的地方，彻底清洗污染衣物；</p> <p>(2) 家庭中可用酒精消毒剂对器物或其他接触物消毒，炊事人员可采用过氧乙酸洗手等；</p> <p>(3) 诺如病毒患者如出现呕吐、腹泻症状可根据需要采用口服补盐液进行治疗。脱水严重者应及时就医。</p>

## 6.参考文献

1. [1]Wu F T, Oka T, Katayama K, et al. Genetic diversity of noroviruses in Taiwan between November 2004 and March 2005[J]. Arch Virol, 2006,151(7):1319-1327.
- 2.羊城晚报. 诺如”病毒集中暴发半月内放倒 480 人[EB/OL]. (2013-02-01)http://www.ycwb.com/ePaper/ycwb/html/2013-02/01/content\_81610.htm.
- 3.Patel M M, Hall A J, Vinje J, et al. Noroviruses: A comprehensive review[J]. JOURNAL OF CLINICAL VIROLOGY, 2009,44(1):1-8.
- 4.Dolin R. Noroviruses-challenges to control[J]. N Engl J Med, 2007,357(11):1072-1073.
- 5.Koo H L, Ajami N, Atmar R L, et al. Noroviruses: The leading cause of gastroenteritis worldwide.[J]. Discovery medicine, 2010,10(50):61-70.
- 6.Tennis PF, Moe CL, Liu P, et al. Norwalk virus: how infectious is it?[J]. J Med Virol, 2008,80(8):1468-1476.
- 7.Hamano M, Kuzuya M, Fujii R, et al. Epidemiology of acute gastroenteritis outbreaks caused by Noroviruses in Okayama, Japan[J]. J Med Virol, 2005,77(2):282-289.
- 8.Greer A L, Drews S J, Fisman D N. Why "winter" vomiting disease? Seasonality, hydrology, and Norovirus epidemiology in Toronto, Canada[J]. Ecohealth, 2009,6(2):192-199.
- 9.张翠红, 封少龙. 诺如病毒研究进展[J]. 中国保健营养, 2013(08):2187-2188.
- 10.Guo L, Song J, Xu X. Genetic analysis of norovirus in children affected with acute gastroenteritis in Beijing, 2004—2007[J]. J Clin Virol, 2009,44(1):942-981.
- 11.Mathijs E, Stals A, Baert L, et al. A Review of Known and Hypothetical Transmission Routes for Noroviruses[J]. FOOD AND ENVIRONMENTAL VIROLOGY, 2012,4(4):131-152.
- 12.半月内广东报告四起诺如病毒胃肠炎暴发[EB/OL]. (2013-02-01)[2013/9/9]. [http://gzdaily.dayoo.com/html/2013-02/01/content\\_2143968.htm](http://gzdaily.dayoo.com/html/2013-02/01/content_2143968.htm).
- 13.北京地坛医院主任医师蔡皓东. 防诺如病毒少吃生食常洗手[N]. 北京日报.
- 14.首都医科大学附属北京佑安医院急诊科主任李俊红中国疾病预防控制中心传染病预防控制所研究员张见麟. 勤洗手远离诺如病毒[N]. 健康报.
- 15.中国疾控中心病毒所腹泻病研究室主任段招军. 诺如病毒感染并非防不胜防[N]. 健康报.
- 16.香港食物安全中心.诺沃克病毒胃肠炎. [http://www.cfs.gov.hk/tc\\_chi/whatsnew/whatsnew\\_fstr/whatsnew\\_fstr\\_norovirus\\_gastroenteritis.html](http://www.cfs.gov.hk/tc_chi/whatsnew/whatsnew_fstr/whatsnew_fstr_norovirus_gastroenteritis.html).
- 17.香港食物安全中心.诺如病毒知多少. [http://www.cfs.gov.hk/tc\\_chi/multimedia/multimedia\\_pub/files/norovirus\\_c.pdf](http://www.cfs.gov.hk/tc_chi/multimedia/multimedia_pub/files/norovirus_c.pdf)

(供稿：广东省疾病预防控制中心营养与食品安全所)