



# 保持冷静，安全地处理食品：

给科普教育工作者应对有关新冠病毒疫情（COVID-19）  
的食品安全建议

## 简介

随着全球有超过15万例的新型冠状病毒（COVID-19）确诊病例，世界卫生组织(WHO)宣布COVID-19为一种大流行病。截止撰写此文时，在美国已经有超过3000人确诊，50余人死亡。由于COVID-19大流行病的持续传播，越来越多的大学和企业开始在线上教学和办公。头条新闻报道商店的“洗手液和卫生纸断货”，很多社区组织也取消了各种活动和聚会。有人说大家的反应过度了，但与此同时，也有人说这些预防措施应该更早地被执行。在对病毒的了解相对匮乏之时，偏执与恐惧会在人群中蔓延。

但是，我们可以借鉴一些公共卫生中的简单方法来保护自己。用于减少食源性疾病患病风险的卫生措施，同样也适用于降低这种病毒的感染风险。那么在这次大流行病传播中，消费者应该如何保持食物的安全？这篇文章的写作意图是

## 1. 探究在不同情境下消费者的最佳食品安全操作

情境1：在超市购物时；

情境2：身为易感人群；

情境3：在自我隔离时。

## 2. 讨论当前特殊压力时期消费者食品安全沟通的策略。

COVID-19 和你的食物。目前，没有同行评审文献 (peer-reviewed) 论证 COVID-19 在食物上保持传染性的能力。正确的食品处理方式非常重要，尤其是当空气中携带病毒的飞沫落在可直接食用的食品上时。学习正确的食品安全处理措施可以增强消费者的信心。

不论是否有疾病爆发，食品安全都很重要。消费者们已经对该大流行病的食品安全影响表示担忧。无论是否有流行病，食品安全都至关重要。用于预防食源性疾病的日常简单操作对预防 COVID-19 也有重要的作用。这些操作包括：

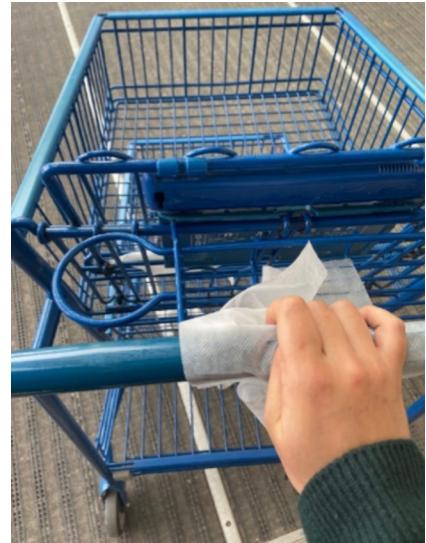
- 正确洗手，
- 接触表面的清洁和消毒，

作者，Feng (2020)，之前发表的科普文章中详细地描述了上述的操作。

### 1. 探究在不同情境下消费者的最佳食品安全操作

**情境1：在超市购物。**如果有计划去超市购物，应当为避免交叉感染做些准备。以下是几点建议：

- 在使用前和使用后，对购物车和购物篮的把手进行消毒。很多超市在靠近入口处都有提供消毒湿纸巾。如果带着幼龄儿童去商店，应该对儿童座椅以及其它孩子可能触碰到的地方进行清洁和消毒。
- 用一次性塑料袋包裹肉类食品。尽管不是特定于COVID-19的预防，但研究表明这有助于减少食源性病原体交叉感染的风险。
- 清洁和消毒可稳定储存的即食食品包装，包括罐头食品，饮料以及其他包装食品，如薯片和饼干。清洁和消毒这些包装可以有助于避免顾客与顾客之间，由于触摸包装，而造成的潜在交叉感染。
- 经常清洗和消毒可重复使用的购物袋。作为一般的预防措施，用不同的袋子分装生肉和可直接食用的食品。
- 用消毒湿纸巾擦拭多人触摸的物体表面，比如门把手、色拉钳和收银台。



- 在购物后，不论是驾驶私家车还是乘坐公共交通工具，都要洗手并消毒。



**情境2：身为易感人群。**有高风险感染食源性疾病的人，或者此类人士的照料者，必须更加小心食源性疾病。美国疾病预防控制中心 (CDC) 将老人和患有慢性疾病的人（如肺病、心脏病和糖尿病）列为患COVID-19的高危人群 (Centers for Disease Control and Prevention, 2020c)。

食源性疾病的易感人群包括：孕妇、5岁及以下的儿童、55岁及以上的成年人、免疫系统较弱的人（如正在接受化疗的人、HIV感染者或者器官移植患者），以及糖尿病人。当一个人生病时，他可能更容易感染传统的食源性疾病，因而应该更加注意正确的烹饪与冷藏方式，以及个人卫生。

**易感人群的最佳食品安全操作。**避免食用生的食物。人们对食物的选择受到很多社会、文化和环境因素的影响，因此要求人们不要食用他们喜欢吃的食品可能是一个挑战。生牛奶和由生牛奶制成的软奶酪引发了数次食源性疾病的爆发 (Centers for Disease Control and Prevention, 2019; U.S. Food & Drug Administration, 2018)。生豆芽、蘑菇、水果和蔬菜同样被发现是可以引起人们生病的

食源性病原体的来源 (Centers for Disease Control and Prevention, 2020b, 2020c; U.S. Food & Drug Administration, 2020a, 2020b)。为了保持营养和安全的膳食, 选择你可以烹饪或者是已被加工过的食物, 比如蔬菜罐头和含100%果汁的水果罐头。这些食物的加工过程可以减少有害病菌。

- 选择经过巴氏杀菌的牛奶和果汁。很多食品加工技术可以杀死病原体, 比如超高温热处理、高压工艺和辐射 (Arnold, Yang, Boyer, & Saunders, 2019)。这些技术可以增强食品的安全性并保持其营养价值。

**情境3:自我隔离。**隔离是一种预防策略, 通过分离和限制接触过病原体的人的活动来查看其是否被感染 (Centers for Disease Control and Prevention, 2020a)。隔离期间避免交叉感染至关重要。在自我隔离时,

- 如果与他人住在一起, 应待在特定的房间并使用单独的卫生间。
- 不要为他人准备食物。
- 不要与其它家庭成员共用餐具、杯子和盘子。
- 清洁并消毒用过的餐具、杯子和盘子。获取更多日常厨房消毒知识, [请参考美国农业部最新出版物](#)。

**2. 给科普教育工作者的食品安全交流策略。**COVID-19 大流行病引起了消费者对于健康的忧虑。下图显示了对食品安全教育不断增长的需求, 尤其是对高危人群以及他们的家人和护理人员。了解消费者的行为及其行为变化模式, 可以帮助科普教育工作者为他们的听众制定有效的交流策略。

新闻公告可能会影响消费者的互联网搜索。作者进行了一次谷歌新闻搜索, 来解释影响上图所示的一些重大变化的可能因素。

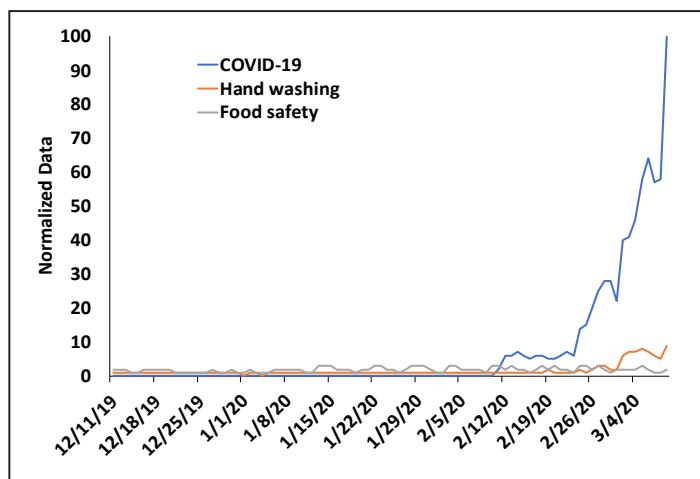


图1. 自2019年12月11日到2020年3月11日, 从美国谷歌趋势检索的与“COVID-19”, “洗手”和“食品安全”相关的网络搜索互动每周的标准化数据。作者于2020年3月11日在谷歌趋势搜索上进行了此次搜索 (Google Inc, Menlo Park, CA, USA)。谷歌趋势搜索是一个基于网络的免费系统, 其可根据搜索的关键词查询该词汇的网络搜索量。Y轴是相对搜索量, 它是通过计算在指定位置和时间段中搜索某一特定词汇的百分比来确定的。此图以词汇在此段时间序列中最高的搜索量作为标准计算, 并用0到100的比例表示。蓝色曲线代表“COVID-19”的搜索量变化; 橘色曲线代表“洗手”的搜索量变化; 灰色曲线代表“食品安全”的搜索量变化

- 2/12/20: WHO 将新型冠状病毒命名为COVID-19。关键词“COVID-19”的搜索量显著增加。
- 2/25/20: CDC通知“美国人应该为新型冠状病毒在全国各地社区传播做好准备。”这之后, “COVID-19”的搜索量又明显增加。
- 2/25/2020之后: 随着病例的增多, “COVID-19”的搜索量激增。然而, 在2020年3月4日, “洗手”的搜索量只有轻微的增长, 而“食品安全”的搜索量没有变化。

科普教育工作者肩负着为消费者普及知识的责任, 同时也应该了解如何通过科普教育来有效的改变消费者的行为。那么, 怎么样才能提供有效的食品安全教育呢?

**从基础的开始。**与洗手和食品安全有关的消费者交流不是一个新的话题。在COVID-19 大流行病传播期间, 与消费者的交流仍需要从基础开始。知识并不总会化为行动。消费者认为他们知道如何和何时洗手, 但经过观察, 只有35%的人在准备饭菜前洗手 (Bruhn, 2014), 并且97% 的时间中没能正确地洗手 (USDA, 2018)。类似地, 很多人知道食物应该被烹饪到特定温度, 但经过观察, 不到5% 的人使用食品烹饪温度计 (Feng & Bruhn, 2019)。有关洗手和食品安全处理的信息可以增强消费者的个人卫生。在为消费者提供COVID-19预防的科普教育时, 可以加入正确洗手与食品处理的相关内容。

**乐观偏见。**当听众没有动力时，食品安全的教育和交流会具有挑战性。识别并关注消费者的可教时刻是确保项目有效的关键要素。很多消费者认为他们自己患食源性疾病的风险比别人要低得多。这可能是源自于消费者的乐观偏见，即其对未来的期望往往比可能的实际情况好 (Sharot, 2011)。在编写交流材料时，请考虑到乐观偏见这一因素。策略包括强调感染率，并通过讲故事的方式来帮助消费者将感染病例与自身相联系。

**练习与重复。**消费者通过各种的渠道获取信息，与此同时，食品安全可能不被当作是一个健康隐患。对于科普教育工作者的挑战是，改变消费者的行为并维持这些改变。有一些策略可以用于应对这些挑战。在设计和评估教育项目时，应用行为改变模型可以帮助增进并追踪行为改变。计划行为理论

(Theory of Planned Behavior) 是最常用的行为改变理论之一。该理论假定，一个人的行为意图受该人对此行为的态度、感知的行为控制和主观规范的影响 (Ajzen, 1991)。“感知的行为控制”是指由于缺乏个人执行行为的自我效能而导致行为的难以执行。因此，第一个策略是将“实践”整合到消费者交流中。例如，带回家做的任务，可以帮助提高个人的感知行为控制。第二个策略是“重复”并且提供“可消化”的课程。比起长时间的密集学习，定期对知识的复习更有助于对知识的记忆。

## 总结

COVID-19 大流行病增加了消费者和健康教育工作者的压力。科普教育工作者需要制定教育项目，来解决这一非食源性疾病爆发对食品安全的影响。减少食源性疾病的卫生措施同样也可以用于减少病毒的感染风险。本文为不同情境下的消费者提供了最佳的食品安全操作，并探索了在COVID-19 大流行期间消费者食品安全交流的策略。

## 致谢

我想表达我对审稿人和编辑们的由衷感谢。此项目部分获得了美国农业和食品研究计划 (AFRI) 项目编号 2017-67012-29159 和美国农业部国家粮食与农业研究所的孵化项目 (Hatch) 1016049 的支持。

## 参考文献

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*,

50(2), 179-211.

Arnold, N., Yang, L., Boyer, R., & Saunders, T. (2019). How is pasteurization used to process food? *Virginia Cooperative Extension*.

Bruhn, C. M. (2014). Chicken preparation in the home: an observational study. *Food Protection Trends*, 34(5), 318-330.

Centers for Disease Control and Prevention. (2019). CDC food safety alert: *Brucellosis* exposures from raw milk. Retrieved from <https://www.cdc.gov/media/releases/2019/s0211-brucellosis-raw-milk.html#:~:text>

Centers for Disease Control and Prevention. (2020a). About Quarantine and Isolation. Retrieved from <https://www.cdc.gov/quarantine/quarantineisolation.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2020b). Outbreak of E. coli infections linked to romaine lettuce. Retrieved from <https://www.cdc.gov/ecoli/2019/o157h7-11-19/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2020c). People at Risk for Serious Illness from COVID-19. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/high-risk-complications.html>

Deering, A., Chang, J. W., Galagarza, O. A., & Monroe, S. (2019). Home food safety: Use of readily available sanitizers on cantaloupes. *Purdue Extension*.

Feng, Y. (2020). Coronavirus prevention and food safety implications. *Purdue Extension*.

Feng, Y., & Bruhn, C. M. (2019). Motivators and barriers to cooking and refrigerator thermometer use among consumers and food workers: A review. *Journal of Food Protection*, 82(1), 128-150.

Sharot, T. (2011). The optimism bias. *Current biology*, 21(23), R941-R945.

U.S. Department of Agriculture. (2018) Food Safety Consumer Research Project: Meal Preparation Experiment Related to Thermometer Use. Retrieved from <https://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/1fe5960e-c1d5-4bea-bccc-20b07fbfde50/Observational-Study-Addendum.pdf?MOD=AJPERES>

U.S. Food & Drug Administration. (2018). Global Garlic Inc. recalls Queso Fresco/ whole milk cheese because of possible health risk. Retrieved from <https://www.fda.gov/safety/recalls-market-withdrawals-safety-alerts/global-garlic-inc-recalls-queso-fresco-whole-milk-cheese-because-possible-health-risk>

U.S. Food & Drug Administration. (2020a). Outbreak investigation of E. coli 0103: Clover sprouts. Retrieved from <https://www.fda.gov/food-outbreaks-foodborne-illness/outbreak-investigation>

e-coli-o103-clover-sprouts-february-2020?\_ga=2.228450525.1304498000.1584026851-1854895132.1580486290

U.S. Food & Drug Administration. (2020b). Outbreak investigation of Hepatitis A: Fresh conventional blackberries Retrieved from [https://www.fda.gov/food/outbreaks-foodborne-illness/outbreak-investigation-hepatitis-fresh-conventional-blackberries-december-2019?\\_ga=2.166136062.1304498000.1584026851-1854895132.1580486290](https://www.fda.gov/food/outbreaks-foodborne-illness/outbreak-investigation-hepatitis-fresh-conventional-blackberries-december-2019?_ga=2.166136062.1304498000.1584026851-1854895132.1580486290)