

清洗，清洁，消毒，灭菌。他们的区别是什么？

作者 *H. Lester Schonberger, Research Associate, Department of Food Science and Technology, Virginia Tech; Abigail Villalba, Extension Specialist, Virginia Seafood Agricultural Research and Extension Center, Virginia Tech; Xu Yang, Assistant Professor, Nutrition and Food Science Department, California State Polytechnic University Pomona, Pomona, CA; Laura Strawn, Associate Professor and Extension Specialist, Department of Food Science and Technology, Virginia Tech; and Reza Ovissipour, Assistant Professor, Department of Food Science and Technology, Virginia Tech*

简介

新冠肺炎提高了人们对疾病预防措施的关注度，包括保持社交距离，洗手，佩戴口罩以及我们接触的物品的表面清洁度。以上的几项措施的实行可以有效的减少严重急性呼吸道综合征冠状病毒 2 型（新冠病毒）的传播，以降低感染新冠肺炎的几率。

尤其当涉及到家用产品表面的清洁时，人们会搞不清物体表面清洗，清洁，消毒和灭菌的区别。通常当人们对这些定义不理解或理解有误的时候，他们将不能有效的采取措施来进行疾病的预防。我们将对这些定义详细描述，并对他们的重要性进行解释。

我们的目标是什么？

清洗，清洁，消毒和灭菌都有助于降低在家庭用品和用品表面的微生物数量，例如饭桌、厨房工作台、灯的开关和门把手等。我们的日常生活中充满了无害的微生物，包括细菌，病毒，寄生菌和一些真菌。但有些微生物会使人人生病，而清洗，清洁，消毒和灭菌则有助于降低这些微生物的数量，从而降低生病的可能性。

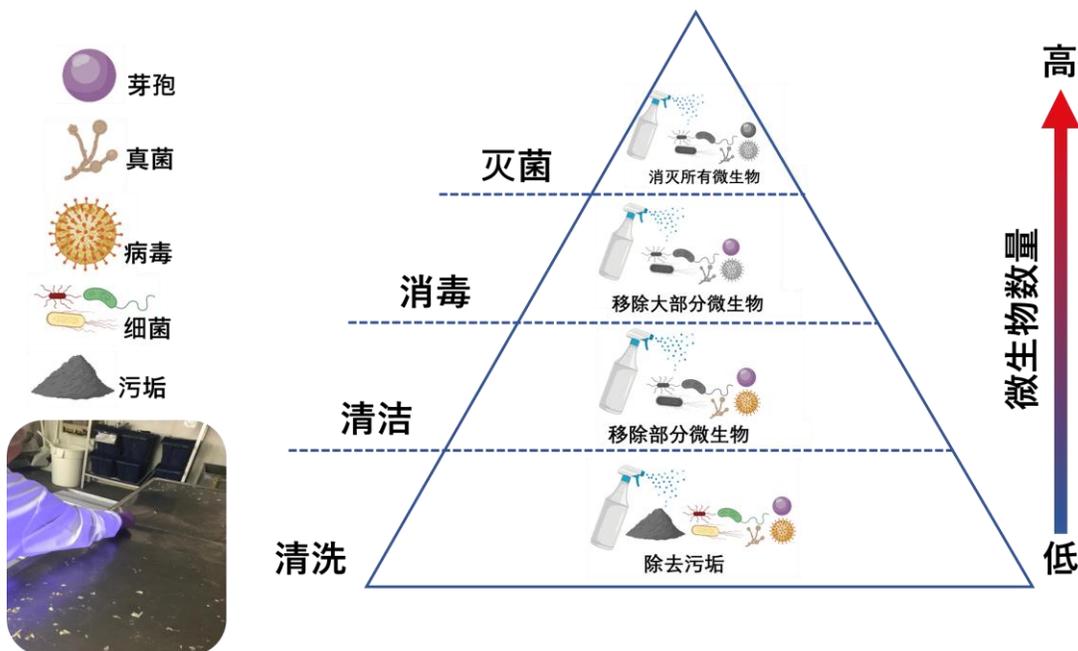


图 1. 清洗，清洁，消毒和灭菌对微生物数量的影响和实施结果 (图来源：Reza Ovissipour).

清洗

清洗可以有效地降低微生物的数量，同时也是清洁，消毒和灭菌之前的第一步。清洗可以去除人们肉眼可见的东西（比如泥垢，灰尘或者一些食物残渣）。清洗过程中的擦洗，冲洗以及擦拭都可去除附着在物品表面的微生物，比如桌面、餐具或者其他厨房用品。通常，清洗会使用洗涤剂和水，这会使微生物在物品上的附着强度有一定降低。例如，用肥皂（或其他清洁剂）和水洗手时，双手间的摩擦力会去除微生物在手上的附着量。

清洁

谨记清洁前要先清洗（因为你无法清洁一个不干净的表面）。清洁干净的表面、餐具、厨具或其他东西会进一步降低附着在其表面的微生物的数量。清洁可使用化学方法（例如漂白剂或酒精）和使用器材（比如紫外线光照）。清洁剂一般会标明如何配置以及如何使用已达到去除微生物的最大效益。

消毒

谨记消毒前要先清洗（因为你无法消毒一个不干净的表面）。消毒干净的表面、餐具、厨具或其他东西会很大程度降低附着在其表面的微生物的数量，包括造成新冠肺炎的病毒。与清洁剂类似，消毒也可以用常见的化学消毒剂包括漂白剂和酒精。每个消毒剂的使用都应依据产品说明书来使用。消毒要求将物品完全浸没于消毒液中，作用至规定时间，已达到去除微生物的最大效益。

灭菌

灭菌会杀死物体表面的细菌，病毒，寄生虫和真菌。通常情况下，灭菌多用于医学领域。例如，手术室一般会在手术前将手术用的器材和设备进行灭菌，或者给病人做牙齿清洗前需将相关的洗牙设备灭菌。

什么时候需要清洗？

使用过的或者脏了的物品都应该及时清洗。清洗会有效保持一个健康和卫生的环境，并避免由不洁环境带来的其他的危害。

什么时候需要清洁和消毒？

选择清洁还是消毒取决于想要去除的微生物的种类，以及物品、餐具、厨具或其他东西的使用频率。例如，如果想减少新冠病毒的数量，应选择消毒而不是清洁。一般情况下，消毒剂比清洁剂的浓度要高一些，且与微生物接触的时间会长一些，这些都会更有效的减少病毒的数量。

同时，无论使用清洁剂或消毒剂，请一定按照产品说明书进行配比和正确使用这些化学物质。比如，有些消毒剂要求使用后用清水将残留清洗掉，这是考虑到消毒剂通常还有较高的化学物质含量（高剂量残留可能也会对人体造成危害）。

是否可以同时进行清洁和消毒？

可以。市场上存在这样的产品可以同时进行清洁和消毒。比如，清洁或消毒纸巾可以擦拭干净物体表面的同时，留有可以清洁和消毒的化学物质。严格依据产品说明使用这些产品可以保证残留在物品上的化学物质的含量足以达到有效地清洁和消毒作用。

是否可以只清洗而不清洁或消毒？

可以。清洗可以除去污垢（食物残留以及一些微生物）。如上文所述，清洗会有效保持一个健康和卫生的环境，并避免由不洁环境带来的其他的危害。

是否可以做到清洁或消毒但是不清洗？

不可以。清洁或消毒前一定要先进行清洗。如果在清洁或消毒前物体上仍有污垢（污垢，灰尘，食物残留），残留的物质会降低清洁剂或消毒剂的能力，从而不能达到清洁或消毒的目的。

如何选择？清洁还是消毒？

通常，物体表面是推荐日常清理的，尤其是当使用以后。根据目的不同，我们可以选择清洁或消毒。例如，如果目标是在处理完生肉后减少微生物在厨房工作台上的残留，则应在清洗后做清洁工作。如果目标是去除像新冠病毒这样的病毒，则应该在清洗后用消毒剂消毒。

评估物品和表面的使用频率以决定选择清洁还是消毒。比如，经常接触到和使用的表面（门把手或者水龙头等）则应在清洗后使用灭菌剂来大幅度地降低微生物的含量，包括新冠病毒。

参考文献

美国疾病控制和预防中心。“如何通过清洗和消毒学校帮助降低流感病毒传播”最新版本：2021年5月6日 <https://www.cdc.gov/flu/school/cleaning.htm>

美国疾病控制和预防中心。“家庭的清洗与消毒”。最新版本：2021年6月17日 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/disinfecting-your-home.html>

美国疾病控制和预防中心。“在医疗场所的消毒与灭菌简介 – 介绍，方法和定义”。最新版本：2016年9月18日 <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/introduction.html>

美国国家环境保护局。“消毒，清洁与清洗产品的区别”。最新版本：2021年2月17日。 <https://www.epa.gov/coronavirus/whats-difference-between-products-disinfect-sanitize-and-clean-surfaces>

致谢

这个项目由美国农业部农业与食品研究计划基金(Agriculture and Food Research Initiative Competitive Grant) A4131（基金号.2020-68003-32876，系统性的降低新冠病毒在整个食物链的传播）赞助

请访问弗吉尼亚合作推广网站: ext.vt.edu

弗吉尼亚合作推广项目和招聘是面向所有民众，不论年龄，肤色，残疾与否，性别，性别自我认知，性别表达，国籍，政治倾向，种族，宗教，性取向，基因信息，退伍士兵与否以及任何法律保护的多样性。我们是公平公开的招聘者。为促进合作推广工作而发布：弗吉尼亚理工大学，弗吉尼亚州立大学和农业部。Edwin J. Jones, 主任, 弗吉尼亚合作推广, 弗吉尼亚理工大学, 布莱克斯堡; M. Ray McKinnie, 管理员, 1890 推广项目, 弗吉尼亚州立大学, 彼得堡