

| 【 文献的消毒灭菌 】 |

简述图书馆针对新型冠状病毒的消毒方法

田周玲

摘要: 本文主要梳理了图书馆针对新型冠状病毒的消毒方法, 根据消毒对象不同, 按照环境、物品等分类进行介绍。

关键词: 新型冠状病毒 消毒 图书馆

2019 年底, 武汉出现不明原因肺炎病人, 随后染病人员数量迅速飙升, 截至 2020 年 1 月 23 日武汉封城, 共有 400 多人确诊。春节后, 由于春运, 人员大量流动, 全国各地都出现了不同数量的肺炎患者, 我国正经历着抗击疫情的严峻考验。这场疫情的起源怀疑为武汉华南海鲜市场, 病毒为一种新型冠状病毒。

冠状病毒为不分节段的单股正链 RNA 病毒, 属于巢病毒目冠状病毒科正冠状病毒亚科, 由于病毒包膜上有向四周伸出的突起, 形如花冠而得名。2019 年从武汉市不明原因肺炎患者下呼吸道分离出的冠状病毒为一种新型冠状病毒, WHO 命名为 2019-nCoV。

新型冠状病毒对紫外线和热敏感, 56℃ 30 分钟、乙醚、75%乙醇、含氯消毒剂、过氧乙酸和氯仿等溶剂均可有效灭活病毒。基于目前的流行病学调查和研究结果, 潜伏期为 1-14 天, 多为 3-7 天; 传染源主要是新型冠状病毒感染的患者, 无症状感染者也可能成为传染源; 主要传播途径为经呼吸道飞沫和接触传播, 气溶胶和粪口等传播途径尚待明确; 人群普遍易感。

为做好图书馆内的防控工作, 特别是消毒工作, 笔者结合国家卫生健康委员会的《公共场所新冠肺炎防控方案》、《疫源地消毒总则》以及周旺等编写的《新型冠状病毒肺炎预防手册》、解放军总医院第五医学中心疾病预防控制中心袁月的《新型冠状病毒肺炎定点收治医疗机构医院感染预防与控制措施》及其他公开出版的资料, 对实用的消毒工作进行了整理, 并提出图书馆内消毒的方法, 供参考。

一、消毒方法选择

冠状病毒对理化因子敏感, 对热有中度抵抗力, 56 摄氏度 30 分钟, 紫外线照射 30 min, 常用消毒剂, 如 75%乙醇、碘伏、乙醚、中效季铵盐、含氯类、氯仿和过氧化物类等化学消毒剂在规定时间作用均可将其有效杀灭。氯已定不能有效灭活病毒。下面对各种方法进行简

单介绍。

1、酒精和蒸煮

酒精和蒸煮可能使细菌的蛋白质变性凝固。消毒皮肤可使用 75% 医用酒精。餐具等可蒸煮的物品可用蒸煮的方法消毒。

2、紫外线

紫外线通过释放能量，让微生物细胞内的核酸、原浆蛋白和酶发生化学反应，从而使微生物突变或者死亡。持续有效的照射，能够消灭空气中的细菌，切断其繁殖。紫外线照射消毒是医院物理消毒的主要形式，也是传统的空气消毒技术。但紫外线释放能量低，穿透力弱，仅对表面消毒较好。

3、碘伏

碘伏是一种高效、广谱、无毒、稳定性好的消毒剂。对有害细菌及繁殖体等具有较强的杀灭作用，主要用于皮肤、粘膜、创口和体腔等的局部消毒。

4、乙醚

乙醚可杀灭冠状病毒。但其挥发性极强，属三级易燃化学品，十分易燃。乙醚蒸汽在有光的条件下，会被缓慢氧化生成过氧化物，过氧化物有爆炸危险。乙醚过氧化物爆炸是实验室常见的事故之一，在杀人致残能力上仅次于氢气。因此不建议在图书馆内实用。

5、新洁尔灭

新洁尔灭是一种表面活性很强的季铵盐类化学杀菌消毒剂，可用 0.1 % ~ 0.5 % 溶液喷洒、浸泡、擦抹。餐具等可用 0.5 % 溶液浸泡 30 至 60 分钟。“非典”时，医护人员和与“非典”病人或疑似病人有接触人员的手与皮肤消毒，通常用 0.1 % 的溶液浸泡 1 至 3 分钟。

6、含氯消毒剂

常用含氯消毒剂有漂白粉和次氯酸钠溶液两种。漂白粉的主要成分为次氯酸钙。“非典”时，医院用有效氯含量为 1000mg/L ~ 2000 mg/L 的溶液浸泡、清洗、擦拭、喷洒地面、门窗、墙面的消毒液，用含有效氯为 250 mg/L ~ 500 mg/L 的溶液浸泡衣物、被褥、餐饮具等 30 分钟。

成品次氯酸钠溶液有效氯的含量 $\geq 10.0\%$ 。主要用于自来水、蔬菜、果品、餐具、医疗器具的消毒。消毒方法与漂白粉相似。

7、二氧化氯

二氧化氯主要用于对饮用水的消毒、空气的杀菌和厨房用具、食品机械设备的消毒等。预防“非典”时用含有效氯 200 mg/L 二氧化氯的溶液浸泡经常使用或触摸的物品、食饮用具

等。

8、过氧化物

常用的过氧化物类消毒剂是过氧乙酸，其水溶液是一种广谱速效的化学灭菌消毒剂，对细菌、病毒、霉菌和芽胞均有效。分解产物是醋酸、水和氧气，物品消毒后一般不需洗涤，低浓度的溶液（ $\leq 0.2\%$ ）还可用于人体皮肤、织物的消毒。曾被用做“非典”预防的首选化学消毒剂。

9、其他方法

常用的熏蒸剂甲醛、环氧乙烷、硫酰氟等。其中，环氧乙烷是气体灭菌剂，穿透力强，有较强的杀菌能力，对细菌芽胞、病毒、真菌也有很好的杀灭作用，可用于皮毛、皮革、丝毛织品、纸张、医疗用精密器械等的熏蒸消毒。

二、各类物体消毒选择

针对不同的物品，消毒方法也略有不同。

1、环境及空气消毒

首先需清理各场所内积存的杂物垃圾，做到卫生无死角。

其次，可打开门窗，加强通风。

再次，可使用循环风空气消毒机，或无人时使用紫外线照射 1 小时以上，或采用过氧化氢（3%过氧化氢， $10\text{mL}/\text{m}^3$ ）等使用气溶胶喷雾器喷雾消毒，消毒后开窗通风。

中央空调在使用时可关闭回风系统，有条件的可对集中空调系统进行预防性清洗消毒。

2、公用物品清洁消毒：

应当保持环境整洁卫生，每天定期消毒，并做好清洁消毒记录。建议每天开馆前和闭馆后各消毒一次，可根据人流量适当增加消毒次数。

对高频接触的物体表面（如扶手、借阅台、电梯按钮、阅览室桌椅等），可用含有效氯 250-500mg/L 的含氯消毒剂进行擦拭。也可使用 1-3% 漂白水，用抹布擦拭物体表面消毒。

3、垃圾桶消毒

可定期对垃圾桶等垃圾盛放容器，进行清洁消毒处理。可用有效氯 500mg/L 的含氯消毒剂进行擦拭，也可采用消毒湿巾进行擦拭。

4、卫生洁具消毒

卫生洁具可用有效氯 500mg/L 的含氯消毒剂进行擦拭消毒，作用 30 分钟后，清水冲洗干净。

5、餐具消毒

餐具可用蒸笼法消毒，即从沸腾开始 20 分钟可达到消毒目的。也可使煮沸的方法，将餐具全部浸泡在水中，100 度煮沸消毒。还可用含有效氯为 250 mg/L ~ 500 mg/L 的溶液浸泡 30 分钟。或者使用千分之五高锰酸钾消毒餐具，浸泡后用干净饮水再冲洗一遍即可。

6、手消毒

接触传播作为 SARS-CoV-2 的主要传播途径，手的卫生是切断传播途径的重要环节。无明显污染物时，应使用速干手消毒剂。有肉眼可见污染物时，应使用洗手液在流动水下洗手，然后使用速干手消毒剂。为方便读者洗手，应确保馆内洗手措施运行正常，在阅览室等多处配备速干手消毒剂，感应式手消毒措施更佳。

7、文献的消毒

必要时，可对流通的非永久保存的文献进行臭氧消毒灭菌处理。在密封空间内用臭氧发生器进行消毒处理 30 分钟以上，可达到文献消毒的目的。

对于需长期保存的文献，可采用文献周边喷洒消毒剂，常温隔离 5 天以上可正常使用。未出库文献不用做消毒处理。

病毒在冷库内可长期保存，有疫情感染危险的文献不得放入冷库。

对于需长期保存的文献，可采用文献周边喷洒消毒剂，再隔离一段时间的方法进行消毒。

三、消毒中的注意事项

- 1、使用前查看说明书，严格按照说明书的注意事项使用，如 84 消毒液切勿用于丝绸、毛、尼龙、皮革、油漆表面，不得与酸性产品（如洁厕灵等）混用。
- 2、做好消毒液使用人员的保护工作，防止皮肤接触，用后立刻洗手、洗脸、漱口。
- 3、消毒液的浓度不宜过大，以避免其他副作用。
- 4、发现疫情的图书馆需聘请专业人员进行消毒灭菌。