



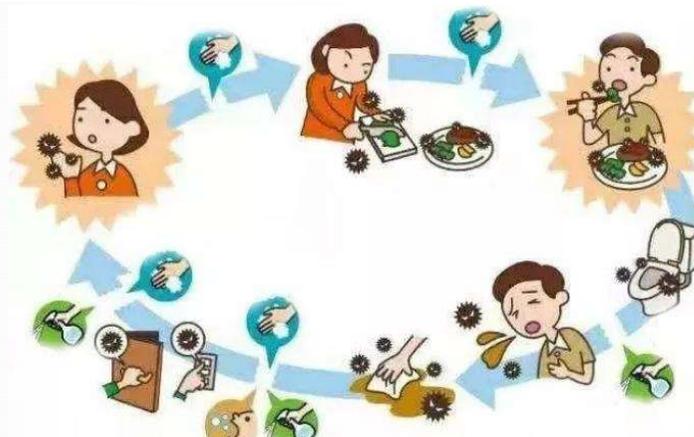
新型冠状病毒肺炎之 常用消毒方法及消毒剂篇

贵州医科大学公共卫生学院

誠於己 忠於羣 報社恩來

新型冠状病毒

- ◆ 冠状病毒具有包膜，属亲脂类病毒，大多数冠状病毒能引起上呼吸道感染。
- ◆ 2019新型冠状病毒可引起肺炎、甚至重症肺炎，可在人际间传播，主要为直接传播、气溶胶传播和接触传播。无症状感染者也可能成为传染源。
- ◆ 冠状病毒对紫外线和热敏感，大部分消毒剂可有效灭活病毒，从而抑制病毒的传播。



- 一、什么是消毒
- 二、消毒剂的分类
- 三、消毒剂的选用原则
- 四、常用消毒方法
- 五、新型冠状病毒的消毒
- 六、消毒剂的配制
- 七、常用消毒剂
- 八、疫情防控期间消毒剂的上市新政策



一、什么是消毒



➤ 消毒

用物理或化学方法**杀灭或清除**传播媒介上的**病原微生物**，使其达到**无害化**。

➤ 灭菌

用物理或化学方法**杀灭**传播媒介上所有的**病原微生物(包括芽孢)**，使其达到**无菌**。

消毒剂：用于**杀灭**传播媒介上的**微生物**使其达到**消毒或灭菌**要求的制剂。

二、消毒剂的分类

(一) 按消毒水平分类

高效

可杀灭各种微生物（包括芽孢）

- ◆ 醛类：甲醛、戊二醛等
- ◆ 过氧乙酸：过氧化氢、二氧化氯等
- ◆ 含氯类：84消毒液、漂白粉等

中效

可杀灭细菌繁殖体（包括结核杆菌）、多数病毒、真菌，但不能杀灭细菌芽孢

- ◆ 含碘类：碘伏、碘酊等
- ◆ 醇类：乙醇、异丙醇等
- ◆ 酚类：苯酚、卤化酚等

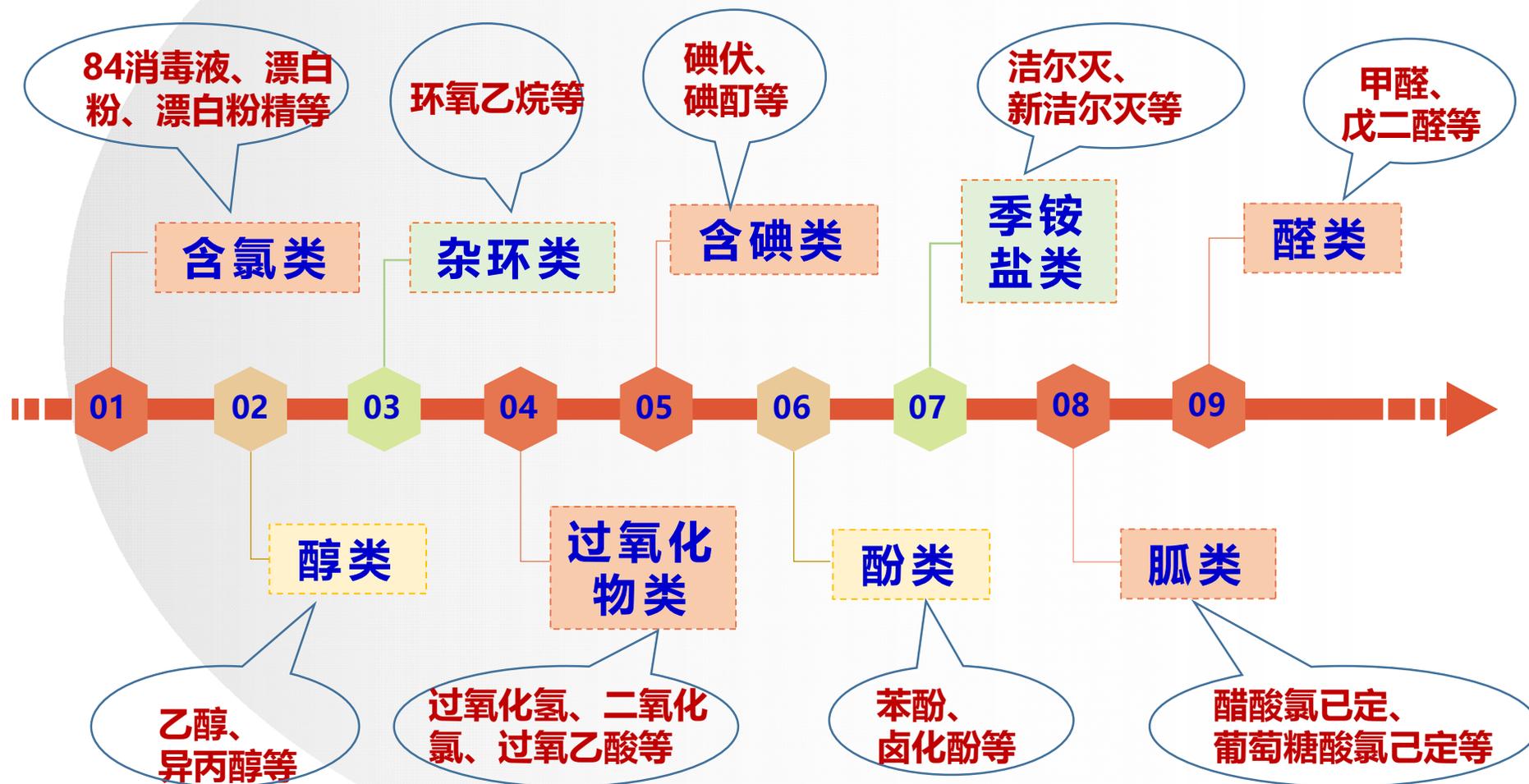
低效

可杀灭细菌繁殖体和亲脂病毒

- ◆ 季铵盐类：洁尔灭、新洁尔灭等
- ◆ 双胍类消毒剂：醋酸氯己定等
- ◆ 中草药消毒剂：艾叶、金银花、黄芩等

二、消毒剂的分类

(二) 按化学成分分类



三、消毒剂的选用原则

理想的消毒剂应具有以下几个条件

1. 消毒杀菌谱广，作用快速。
2. 性能稳定，便于储存和运输。
3. 无毒无味，无刺激，无致畸、致癌、致突变作用。
4. 易溶于水，不着色，易去除，不污染环境。
5. 不易燃易爆，使用安全。
6. 受有机物、酸碱和环境因素影响小。
7. 作用浓度低，使用方便，价格低廉。



没有一种消毒剂能满足上述全部条件，因此，在消毒时要根据消毒目的和消毒对象的特点，选用合适的消毒剂

四、常用消毒方法

(一) 物理消毒法

1. 煮沸消毒法



● **适用范围：**餐（饮）具、服装、被单等不畏湿、畏热物品的消毒

● **操作要点：**物品**全部淹没**。**水沸计时**，持续**15~30 min**，计时后不得再新加入物品，否则重新计时

四、常用消毒方法

(一) 物理消毒法

2. 紫外消毒法



- **适用范围**：用于室内空气、物体表面、衣物和水及其它液体的消毒
- **操作要点**：消毒部位必须**充分暴露**于紫外线下，**辐照剂量**不应低于**100000 uW.s/CM²**（强度×时间）
- **常规方法**：紫外线强度大于90uW/CM²，30min可杀灭空气及物体表面微生物；阳光下暴晒4~6h可杀灭空气及物体表面微生物

四、常用消毒方法

(二) 化学消毒法

1、消毒剂溶液浸泡消毒法

- **适用范围**：餐（饮）具、服装、污染的医疗用品等的消毒
- **操作要点**：物品**全部浸没于**消毒液中作用至**规定时间**后，取出用清水冲净，晾干
- **常规方法**：500mg/L-1000mg/L的**含氯消毒液**或500mg/L的**二氧化氯消毒剂**浸泡**30min**；然后常规清洗



四、常用消毒方法

(二) 化学消毒法

2、消毒剂溶液擦拭消毒法

- **适用范围**：设施设备、床头柜、地面、墙壁、电梯、家具、门把手、电梯等物体表面的消毒
- **操作要点**：擦拭物浸以消毒液，依次往复擦拭被消毒物品表面。必要时，在作用至规定时间后，用清水擦净
- **常规方法**：物体表面常用1000mg/L的含氯消毒液或500mg/L的二氧化氯消毒剂擦拭消毒，作用30min后清水擦拭干净；皮肤可用0.5%碘伏消毒液或75%酒精等擦拭消毒



四、常用消毒方法

(二) 化学消毒法

3、消毒剂溶液喷雾消毒法

- **适用范围**：室内空气、居室表面和物体表面的消毒
- **操作要点**：
 - (1) **普通喷雾消毒法**：用普通喷雾器进行消毒液喷雾，以使**物品表面全部润湿**为度，作用**至规定时间**
 - (2) **气溶胶喷雾消毒法**：喷雾时，**关好门窗**，**喷距以消毒剂溶液均匀覆盖在物品表面**为度，作用**30min~60min**后，**打开门窗**，**祛除空气中残留的消毒剂雾粒**



喷雾顺序宜先上后下，先左后右。



四、常用消毒方法

(二) 化学消毒法

3、消毒剂溶液喷雾消毒法

- **常规方法**：门诊、病房、公共场所、交通工具、宾馆、电梯间、居所等：**0.2%-0.5% 过氧乙酸**，用量 $8\text{ml}/\text{m}^3$ ；**3% 过氧化氢**，用量 $30\text{ml}/\text{m}^3$ ，喷雾后空间分别**密闭 30 min**和**60 min**



五、新型冠状病毒的消毒



新型冠状病毒肺炎疫情防控的常用消毒方法

(一) 重点区域

新型冠状病毒肺炎确诊病例、疑似病例、密切接触者、隔离观察人员居住过的场所、活动区域、转运工具，以及集中隔离点、定点接待酒店、各类疫情检查卡点等区域。

(二) 公共区域

城市社区、小区、道路、广场、公园、车站、机场、码头、学校、机关和农村村寨等人员密集公共场所。

(三) 居家消毒

详见新型冠状病毒感染的肺炎之居家消毒篇。

五、新型冠状病毒的消毒

(一) 重点区域

每天至少开展1次随时性消毒，病人或隔离观察人员离开后要进行1次终末消毒，具体采取以下消毒措施

室内空气无人条件下，选择**过氧乙酸、二氧化氯、过氧化氢**等消毒剂，采用超低容量喷雾法进行消毒；**有人**条件下，**不建议喷洒**消毒



空气消毒



室外空气可采取大型**喷洒**设备进行消毒



患者隔离的**场所**可采取**排风**（包括自然通风和机械排风）措施，保持室内空气流通。每日通风**2至3次**，每次不少于**30分钟**

五、新型冠状病毒的消毒

(一) 重点区域

少量污染物可用一次性吸水材料（如纱布、抹布等）沾取 **5000mg/L-10000mg/L** 的含氯消毒液小心移除。

患者的排泄物、分泌物、呕吐物等应有专门容器收集，用含 **20000mg/L** 含氯消毒剂，按粪、药比例1:2 浸泡消毒 **2小时**。

污染物（患者血液、分泌物、呕吐物和排泄物）消毒

大量污染物应使用含吸水成分的消毒粉或漂白粉完全覆盖，或用一次性吸水材料完全覆盖后用足量的**5000mg/L-10000mg/L**的含氯消毒液浇在吸水材料上，作用**30分钟**以上，小心清除干净。

清除过程中避免接触污染物，清理的污染物按医疗废物集中处置。清除污染物后，应对污染的环境物体表面进行消毒。盛放**污染物**的容器可用 **5000 mg/L** 的含氯消毒剂溶液浸泡消毒**30分钟**，然后清洗干净。

五、新型冠状病毒的消毒

(一) 重点区域

有肉眼可见污染物时，应
先完全**清除污染物**再消毒。



地面和墙壁消毒



无肉眼可见污染物时，可用
1000mg/L 的**含氯消毒液**
或500mg/L的**二氧化氯消**
毒剂**擦拭或喷洒**消毒。

地面消毒先由外向内喷洒一次,喷药量
100mL/m²-300mL/m²，待室内消
毒完毕后，再由内向外重复**喷洒**1次。
消毒作用时间应不少于**30分钟**。

五、新型冠状病毒的消毒

(一) 重点区域

有肉眼可见污染物时，应
先完全**清除污染物**再消毒。



环境物体
表面消毒



床围栏、床头柜、家具、门
把手、家居用品等，可选择
含氯消毒剂、**二氧化氯**等消
毒剂**擦拭**、**喷洒**或**浸泡**消毒。

无肉眼可见污染物时，用1000mg/L
的**含氯消毒液**或500mg/L的**二氧化
氯消毒剂**进行喷洒、擦拭或浸泡消毒，
作用**30分钟**后清水擦拭干净。

五、新型冠状病毒的消毒

(二) 公共区域

机场、车站、码头等人员流动大的公共场所视人员流动情况决定消毒频次（1次/3天-n次/天），具体采取以下消毒

空气消毒

同重点区域消毒

地面和墙壁消毒

同重点区域消毒

生活垃圾处理

按一般生活垃圾处理方法处理



五、新型冠状病毒的消毒

(二) 公共区域



应先进行污染情况评估，火车、汽车和轮船有可见污染物时应先使用一次性吸水材料沾取5000mg/L-10000mg/L的含氯消毒液完全清除污染物。再用500mg/L的含氯消毒液或250mg/L的二氧化氯消毒剂进行喷洒或擦拭消毒，作用30分钟后清水擦拭干净。

交通运输
工具消毒



对飞机机舱消毒时，消毒剂种类和剂量按中国民航的有关规定进行。织物、坐垫、枕头和床单等建议按医疗废物收集集中处理。

五、新型冠状病毒的消毒

(二) 公共区域



有肉眼可见污染物时，应先完全清除污染物再消毒。无肉眼可见污染物时，可用250mg/L的含氯消毒液或100mg/L的二氧化氯消毒剂擦拭或喷洒消毒。

机场车站检查卡点消毒

地面消毒先由外向内喷洒一次，喷药量为 $100\text{ mL}/\text{m}^2$ - $300\text{ mL}/\text{m}^2$ ，待室内消毒完毕后，再由内向外重复喷洒1次。消毒作用时间应不少于30分钟。

六、消毒剂的配制

(一) 消毒剂浓度的表示

消毒剂溶液浓度表示应以**有效成分的含量**为准。常用**百分浓度**表示。

1. **重量百分浓度** (w/w , $g/100g$) : 即**100g**消毒剂中含有**有效成分的克数**。

2. **容量百分浓度** (v/v , $ml/100ml$) : 即**100ml**消毒剂中含有**有效成分的毫升数**。

3. **重量容量百分浓度** (w/v , $g/100ml$) : 即**100ml**消毒剂中含有**有效成分克数**。



六、消毒剂的配制

(二) 消毒剂的配制

液体消毒剂的配制公式为：

$$\text{高浓度} (C_1) \times \text{高浓度体积} (V_1) = \text{低浓度} (C_2) \times \text{所需浓度体积} (V_2)$$

例：需配制75% (V/V) 的酒精500 毫升 (ml)，需要95% (V/V) 的酒精多少毫升 (ml)？需要加多少毫升 (ml) 水？

$$95\% \times V_{\text{高浓度体积}} = 75\% \times 500$$

$$V_{\text{高浓度体积}} = 395 \text{ (ml)}$$

$$\begin{aligned} \text{加水量} &= 500 - 395 \\ &= 105 \text{ (ml)} \end{aligned}$$



誠於己 志于學 敏於思



七、常用消毒剂

(一) 75%酒精

1 消毒原理



- **酒精能使微生物蛋白质变性凝固，从而达到杀灭微生物的目的。**

- **高浓度酒精，会使微生物表面蛋白质迅速凝固成一层保护膜，使得酒精不能较好渗入其内部，影响杀灭能力。**

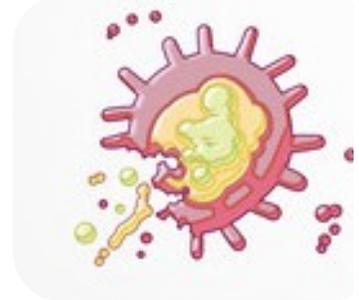
- **若酒精浓度过低，不能将蛋白质凝固，同样也不能将微生物彻底杀死。**

- **75%的酒精可以在其表面蛋白未变性前继续向内部渗入，使所有蛋白脱水、变性凝固，彻底消毒。**



七、常用消毒剂

(一) 75%酒精



2

适用范围

主要以**浸泡、擦拭**作用于**皮肤、环境表面及医疗器械**的消毒等。

3

消毒水平

中效水平消毒剂，可杀灭细菌繁殖体、破坏单纯疱疹病毒等亲脂性病毒。

4

冠状病毒的消毒

被污染的**皮肤、手**用**75%酒精**擦拭消毒**3min**以上后，使用清水洗干净。



七、常用消毒剂

(一) 75%酒精

使用安全提示

空气中乙醇浓度**超过3%**即可发生**火灾**。室内大量使用酒精时，空气中乙醇浓度增加，比直接点燃酒精更**危险**

注意通风。在室内使用酒精时，需要保证良好通风。

使用前**彻底清除**使用地周边的**易燃及可燃物**。

不要在家中大量囤积酒精，以免留下安全隐患。

避光存放在**阴凉处**，**不要放在阳台、灶台、暖气等热源环境中**。

使用酒精消毒时**严禁吸烟**。

如果酒精**遗撒**，应及时**擦拭处理**。

不建议使用酒精对衣物喷洒消毒。

不可将酒精用于大面积喷洒，环境物表消毒。

七、常用消毒剂

(二) 84消毒液

1、适用范围

可采取**浸泡**、**擦拭**、**喷雾**的方式作用于物体表面、织物、排泄物、飞沫、血液、粘液等污染物品。

2、消毒水平

高效水平消毒剂，可杀灭各种微生物（包括芽孢）。

3、冠状病毒的消毒

有效灭活有包膜的亲脂类新型冠状病毒，不同污染情况配制不同浓度进行物品、环境的消毒。



七、常用消毒剂

(二) 84消毒液



家庭如何进行配制呢？



- 首先，准备好**口罩、矿泉水瓶、塑料盆、橡胶手套、消毒剂**和**筷子**等物品；
- **84消毒液有效氯含量 $\geq 5\%$** ，使用前注意查看**有效期**以及**产品说明书**。

例：用矿泉水瓶（500mL）接**两瓶自来水**倒入盆中，再加**一瓶盖84消毒液**（容量为6mL~10mL），筷子搅拌**混匀**，即得**含有效氯300mg/L~500mg/L**消毒液。



七、常用消毒剂

(二) 84消毒液

使用注意事項

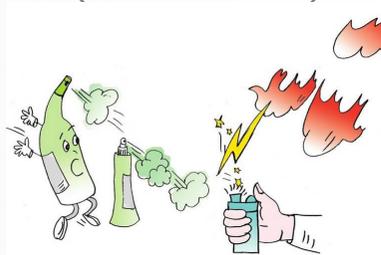
调配使用时戴橡胶手套



勿与其他消毒产品混合使用时，易产生氯气等有毒气体



安全严密存放，远离热源、火种以及小孩易触摸的地方



有效氯易挥发，勿用热水稀释，现配现用



七、常用消毒剂

(三) 碘伏

1、适用范围

以擦拭、浸泡、冲洗的方式作用于**皮肤、粘膜**等的消毒。



2、消毒水平

中效水平消毒剂，可杀灭细菌的繁殖体、**真菌**和部分病毒。

3、冠状病毒的消毒

- ①被污染的**皮肤**0.5%碘伏擦拭消毒**3min**以上，使用清水洗干净；
- ②被污染**粘膜**0.05%碘伏冲洗消毒。

七、常用消毒剂

(三) 碘伏

使用注意事项

1

稀释液不稳定，2天后有效碘可降低50%，因此宜在使用前配制，颜色深浅与杀菌作用成正比，原液室温避光保存。

2

避免接触银、铝和二价合金，有腐蚀性。

3

用于敏感组织仍需慎重。



八、疫情防控期间消毒剂的上市新政策

当前新型冠状病毒肺炎疫情形势严峻，为解决部分地区出现消毒剂供应紧张问题，卫健委积极推动部分消毒剂紧急上市，以保障全国消毒剂的有效供给。主要包含以下几类

01

醇类消毒剂

02

含氯消毒剂、二氧化氯消毒剂、过氧乙酸消毒剂

03

已备案上市、需扩大其生产规模的消毒剂

以上消毒剂在满足以下条件可紧急上市：

- ① 需在产品责任单位检测（或委托检测）含量合格；
- ② 国内生产企业应当取得消毒产品生产企业卫生许可证；
- ③ 进口消毒剂，提交产品质量安全承诺书（附国外产品上市证明文件和检验报告）。

1. 《张文宏教授支招防控新型冠状病毒》（数字版）.上海科学技术出版社

3.2017 《消毒技术规范》

3.消毒用酒精，学会正确使用很重要！.中国疾病预防控制中心.

http://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/szkb_11803/jszl_2275/202002/t20200205_212259.html

4. 国家卫生健康委办公厅关于部分消毒剂在新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间紧急上市的通知.国卫办监督函〔2020〕99号

5.省疫情防控领导小组办公室下发关于加强重点区域和公共区域消毒工作的通知

http://www.gzhfpc.gov.cn/xwzx_500663/gzbs/202002/t20200207_47688686.html



疫情就是命令
防控就是責任