

New York, 1982

- [6] Cohen E. Biomedical applications of horseshoe crab (limulidae). Alan R. Liss Inc., New York, 1971
- [7] Berheimer A. Perspectives in Toxinology. A Wiley Med Pub., New York, 1977
- [8] Enzinger RM. FDA Informational Bulletin. No.3, 1980
- [9] HIMA Document, No.7, Vol. 1, 1979
- [10] Levin J, et al. N Engl J Med 1970, 283 : 1313
- [11] 38FR 1404 (January 12, 1973)

- [12] 38FR 26130 (September 8, 1973)
- [13] 39FR 40016 (November 13, 1974)
- [14] 42FR 57749 (November 4, 1977)
- [15] 45FR 3668 (January 18, 1980)
- [16] 45FR 32290 (May 16, 1980)
- [17] USP XX (1980), p888
- [18] USP XX (Suppl 2, 1980) p.160
- [19] 王季午主编: 萤试验在医学中的应用, 浙江科技出版社, 1983
- [20] 丹羽允: 1985年3月交流材料
- [21] 小林正义, 药学杂志(日), 100 : 500, 1981
- [22] 本间逊, 吉田昌男: 内毒素, 1984

## 过氧乙酸特点及消毒应用

解放军第172医院 姜宝珍

过氧乙酸是一种广谱、高效、速效的消毒剂。最初于1902年用醋酸或醋酸酐使过氧化氢乙酰化而制得。到本世纪四十年代, 采用乙醛气相氧化法合成。至六十年代才较大规模地进行工业合成。近年来又采用酸性催化剂合成法, 使过氧乙酸的生产和应用得到了迅速的发展。过氧乙酸水溶液作为一种高效消毒灭菌剂在医疗卫生和农业产品的消毒、防腐方面得到了广泛的应用。

### 一、过氧乙酸的主要特点

过氧乙酸作为一种消毒剂, 具有以下主要特点:

1. 低毒、无害: 浓度在0.5%以下的过氧乙酸水溶液, 对人体无害。长期使用不会污染环境。
2. 杀菌效果好, 速度快、浓度低, 对各种微生物均有较强的杀灭作用, 消毒后无残余毒性。
3. 配制容易, 使用方便, 易溶于水, 易挥发。用水稀释后即可使用, 消毒后无遗留气味, 无痕迹, 消毒物品不需再洗滌。

4. 适用面广, 除无保护涂层的金属制品外, 大多数物品却可用其消毒, 低浓度可用于人体皮肤消毒。

5. 在常温和低温条件下, 均有杀菌作用。在-40℃只要加入防冻剂, 提高药物浓度、延长作用时间, 均能达到满意效果。

### 过氧乙酸的杀菌原理

过氧乙酸的杀菌作用主要是氧化作用, 其分解产物是醋酸、氧及水, 商品过氧乙酸中含有一定量的醋酸和过氧化氢。醋酸和过氧化氢均有杀菌作用。因此, 可以得知过氧乙酸的杀菌作用, 除本身的强大氧化作用外, 醋酸和过氧化氢也有一定的协同作用。

### 二、过氧乙酸在消毒上的应用

(一) 剂型: 本品常用的有混合型和配合型两种剂型。

1. 混合型可直接稀释使用。其主要缺点是在贮存过程中易分解, 含量降低, 浓度得不到保证。

2. 配合型: 为克服上述缺点, 试制成功了配合型的过氧乙酸。即把过氧乙酸制成

A、B两种剂型：A型是经过处理的冰醋酸，B型是按比例配制好的过氧化氢溶液，平时分开存放，使用前一天把A、B两液按10：8或12：10（体积）的比例充分搅拌混合，放置一天后即成为20%的过氧乙酸混合液。其优点是稳定性能好，使用、运输方便。但需注意所用的冰醋酸和过氧化氢必须是专门工厂的产品，且不可自己随意用冰醋酸和双氧水配制，否则，有可能发生爆炸事故。也不可A、B液未经混合即分别加到水中，因分别稀释后很难进行反应生成过氧乙酸，以致达不到预期效果。

（二）消毒液的配制：配制时可用以下公式计算：

1. 需原药的体积（毫升）

$$= \frac{\text{需要体积(毫升)} \times \text{需要浓度}(\%) }{\text{已知原药浓度}(\%)}$$

例如，需要千分之二（0.2%）的消毒液一千毫升，需20%过氧乙酸多少毫升？代入公式：

$$\text{需原药液的毫升数} = \frac{100 \times 0.002}{2.0} = 10 \text{ 毫}$$

升

需加水量：1000 - 10 = 990毫升

即取20%过氧乙酸10毫升加水990毫升即得0.02%的消毒液。

2. 若用薰蒸法进行消毒，可根据消毒空间的容积，计算所需20%过氧乙酸的用量：

所需过氧乙酸的毫升数 =

$$\frac{\text{要求的空间浓度(克/米}^3\text{)} \times \text{消毒的空间容积(米}^3\text{)}}{\text{过氧乙酸原液的浓度}(\%)}$$

例如：一病房容积为60米<sup>3</sup>，拟以0.5克/米<sup>3</sup>的过氧乙酸薰蒸，需20%的过氧乙酸多少毫升？

代入公式：

所需过氧乙酸的毫升数 =

$$\frac{0.5 \times 60}{0.2} = 150 \text{ 毫升}$$

（三）主要用途和使用方法：过氧乙酸已广泛应用于医院（尤其是传染病院）防疫

站、幼儿园、饭店、理发店、影剧院、饲养场以及污水、蔬菜、果品、肉蛋类、车辆、公用物品的消毒、防腐、保鲜。

使用方法：

1. 喷雾法：这是对室内空气、墙壁、门窗、地板、家俱等物体表面的有效消毒法。常用浓度为0.2~1%，不得超过2%，喷雾后室内要密闭1~2小时。喷雾时空气的相对湿度以保持60~80%为宜。喷出的雾点越小越好。喷雾器最好不用金属制品，以免锈蚀，可采用塑料制品。

2. 浸泡法：此法简便而消毒效果好。凡能耐腐蚀不怕水的物品均可采用此法，按污染程度不同，用药浓度一般为0.05~0.5%，消毒液一定要浸没过被消毒物，浸泡时间为2~120分钟。

3. 薰蒸法：按每立方米用20%的过氧乙酸0.5~1毫升计算，加水稀释成3~5%的溶液，放入瓷盘内，加热使其蒸发消毒；但室内须密闭1~2小时。如预防流感，人可在室内，每立方米仅用0.1~0.5毫升薰蒸，可达到预防目的。小房间消毒也可不加热，任其自然挥发，但用量要大、时间要长。

4. 洗擦法：凡不便浸泡的较大物品如家俱等，可用抹布或刷子蘸消毒液进行反复洗擦，浓度为0.01~0.05%。

5. 泼撒法：将0.2~0.5%水溶液泼撒在地面上，使其自然挥发消毒空气。

6. 对于由微生物引起的手、足、发癣、灰指甲，可用0.1~0.2%溶液，每日2~3次涂擦患处。

（四）注意事项：①使用前要先弄清原液的浓度，通常市售的过氧乙酸为20%，也有30%或40%等浓度。45%以上浓度易引起爆炸、燃烧，故在贮藏使用时应特别注意。浓溶液有强烈的刺激性和腐蚀性，勿触及皮肤、衣物、金属器具和油漆家俱。如不慎触及，应立即用水冲洗。1%的溶液对皮肤无

过氧乙酸溶液消毒剂量表

消毒对象	处理方法	药液浓度	作用时间
皮肤表面	擦拭、浸洗(手)	0.2%	1~2分钟
粘膜	含漱、滴眼	0.02%	1~2分钟
服装	喷洒	0.1~0.5%	30分钟
餐具、压舌板	浸泡	0.04%	2小时
医疗器械、药杯	浸泡	0.2%~0.5%	1~5分钟
塑料制品	浸泡或擦拭	0.1~0.2%	1~3分钟
玻璃制品	浸泡、喷雾	0.2%	10~15分钟
床铺、家具	浸泡、擦拭	0.2%	3~5分钟
室内空气	薰蒸	0.2%	15分钟
墙壁、地面、环境	薰蒸、泼洒、擦拭	1 ml/米 <sup>3</sup>	30分钟
吐泻物、便器、痰盂	喷雾、泼洒、浸泡	0.2~0.5%	30分钟
体温计、注射器	浸泡、擦拭	0.04~0.5%	30分钟
鸡蛋(保存)	浸泡再涂新洁尔灭	0.04%	5分钟
饮用水	加入搅匀	10毫克/升	10分钟
污水(肠道菌)	加入搅匀	100ml/L	1小时
手足发癣,灰指甲	浸泡、抹擦	0.1~0.2%	每日2~3次

损伤, 0.02%的溶液眼睛可以接受。②配制时先加水, 再加入混合液, 以免损伤器具, 现用现配。一般每天更换一次消毒液, 有严重污染时除外。③混合宜用塑料容器盛装,

贮存于阴凉处, 有条件可贮存于10℃以下。

④气温在零度以下使用时, 可加乙醇或乙二醇作防冻剂。在0℃、-10℃、-20℃分别加乙醇百分之10、20、30。

• 文摘 •

胍苯哒嗪与食物

胍苯哒嗪用于控制高血压, 经表明它的血管减压活性与血浆水平有密切关系。因此重要的是搞清楚口服后什么因素影响胍苯哒嗪的血浆浓度。一项报告指出, 食物增加人体内胍苯哒嗪浓度。不过采用的分析方法尚有问题, 故有人将食物对胍苯哒嗪生物利用度的影响重新进行了检验。

研究对象为六名患原发性高血压的病人, 其中四人是慢乙酰化者, 二人是快乙酰化者。每人分别在两种情况下服用胍苯哒嗪溶液(1 mg/kg), 一次是在禁食状态, 而第二次是在用餐后45分钟。对动脉压和心率进行监测, 并采取血样测定胍苯哒嗪的浓度, 以及通过进食前、进食后和服用胍苯哒嗪后30分钟的不同时间来测定吲哚酚胺绿(indoxyamine green)的清除率来计算肝的血流量。

获得的结果表明: 进食后胍苯哒嗪血峰浓度平均降低46.3%(±11.2%), 胍苯哒嗪血液曲线下面积平均降低45.7%(±9.5%)。这些结果还不

能说明肝脏血流的变化。进一步发现血液胍苯哒嗪水平的下降与降低的血管减压作用有联系(41.5%±5.6%)。

作者说明: “在我们的试验情况下, 食物可显著降低血液胍苯哒嗪浓度以及血管减压的程度, 其联系是很明确的。是否据此可推断出胍苯哒嗪片剂给予多次剂量时也是这样还有待于证实。不过, 即便运用我们的资料也能建议病人要在进餐之间有一固定时间服用胍苯哒嗪。”其相互作用机理尚不清楚。

评论: 饶有兴趣的是本研究获得的结果与早期证明的完全相反。两项研究的主要分歧在于测定胍苯哒嗪血液浓度所用的分析方法。这再一次证明, 在药物科学中, 研究及试验是需要恒定一致的。

[AJP《澳大利亚药理学杂志》, 66(779): 112, 1985(英文)]

景儿伟译 张紫洞校