

- 比较[J]. 中华医院感染学杂志, 2010,20(16): 2454-2455.
- [4] 戴艳然,陈青梅,宋向阳. 三种术后手术器械预处理方式效果比较[J]. 齐鲁护理杂志, 2017,23(22):123-124.
- [5] 张凤林,吴安华. 清洁—2008年美国医疗机构消毒灭菌指南节译(I) [J]. 中国感染控制杂志, 2010,9(2) :137-144.
- [6] 夏淑娇,陈彩央,张晔,等. 碱性清洗剂保湿处理对手术器械防锈效果观察[J]. 中国消毒学杂志, 2015,32(8):751-752.
- [7] 董薪,于秀荣. 不同浓度多酶清洗剂对手术器械清洗的效果[J]. 中华医院感染学杂志, 2011,21(3):498-499.
- (收稿日期:2022-02-13)

【消毒实践】

纸塑袋包装不同类型复用消毒物品储存时效的研究

何彩虹¹, 姜杨兰¹, 高敏², 黄浩²

(1 四川省第一退役军人医院, 四川成都 610502; 2 四川大学华西医院)

摘要 目的 比较不同类型的消毒物品采用纸塑袋包装后在规范环境中的储存时效, 为复用医疗消毒物品质量的科学管理提供参考。**方法** 将7类共560件复用消毒物品用纸塑袋包装后按类别随机分为8组, 于临床科室消毒物品储存柜内放置14、30、60、90、120、150、180和210 d, 用ATP荧光检测并比较各物品的RLU值。**结果** 7类物品RLU值均随着储存时间的增加而递增(r 值为0.782~0.869), 不同消毒物品在同一储存时间下RLU值存在明显差异($P<0.001$), 呼吸机管路和加湿器RLU值相对较高。**结论** 纸塑袋包装的可复用消毒物品在规范的储存环境存放时间宜在150 d内, 应适当缩短纸塑袋包装的呼吸机管路和加湿器的存储时间。

关键词 医用包装材料; 消毒物品; 储存

中图分类号: R187

文章编号: 1001-7658 (2023) 12-0944-02

文献标识码: B

DOI: 10.11726/j.issn.1001-7658.2023.12.021

医疗器材是指用于诊断、治疗、护理、支持、替代的器械、器具和物品的总称, 分为高度危险性、中度危险性和低度危险性^[1]。临床上通常将经消毒处理的中度危险性和低度危险性医疗器材称为消毒物品, 如呼吸机管路、喉镜柄、引流瓶、呼吸机加湿器等。消毒物品常用于抢救治疗和护理操作活动, 不合格的复用消毒物品易导致潜在医院感染事件的发生。目前, 复用消毒物品通常采用纸塑袋或无纺布包装, 储存时效不定; 而国内外尚未见关于消毒物品采用医用纸塑袋包装及储存时效的相关文献报道, 本研究通过比较不同类型的复用消毒物品采用纸塑袋包装后在规范环境中的储存时效, 探索复用消毒物品的适宜存放时间。现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

选取某医院消毒供应中心清洗消毒干燥合格的7类560件消毒物品作为研究对象, 包括湿化瓶160件、压脉带160件、输液网袋112件、引流瓶32件、呼吸机管路32件、加湿器32件和喉镜手柄32件。

此外, 试验设备和材料还包括消毒物品储存柜、医用连续塑封机、医用纸塑袋和手持式ATP荧光检测仪, 均为国内产品。

1.2 试验方法

将560件消毒物品按类别随机分为8组, 每组包含70件, 组中各类物品数量一致。每件物品用纸塑包装袋独立包装(密封处宽度 ≥ 6 mm, 包内物品两端距封口处 ≥ 2.5 cm^[2]), 并注明物品类别及分组信息标识, 然后放置于临床科室消毒物品储存柜内。分别于放置后的14、30、60、90、120、150、180和210 d打开包装, 使用手持式ATP荧光检测仪检测各消毒物品表面的相对光单位(RLU)值, 确定存储合格情况。合格判断标准为 $RLU \leq 40$ 。

1.3 统计学方法

应用Excel 2016软件和SPSS 19.0软件进行数据录入和统计分析, 计量资料采用均值 \pm 标准差描述, 组间比较采用方差分析, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。消毒物品RLU值与储存时间两个变量因素的相关性和密切程度采用相关性分析, 用Pearson相关系数(r)值介于-1~1, 其绝对值越大代表关联程度越强。

2 结果

7 类消毒物品的 RLU 值均随着储存时间的增加而递增(r 值为 0.782~0.869),尤其在存储 150 d 后,RLU 值增长迅速。当储存 180 d 时,呼吸机管路和加

湿器 RLU 值 >40,表明消毒物品存储失效;存储至 210 d 时,7 类物品中仅有输液网袋的 RLU 值 <40,其他 6 类物品均存储失效。在同一储存时间下,不同消毒物品的 RLU 值存在显著差异($P < 0.001$),呼吸机管路和加湿器 RLU 值相对较高,见表 1。

表 1 7 类消毒物品在不同存储时间的 RLU 值比较

存放天数(d)	湿化瓶	压脉带	输液网袋	引流瓶	呼吸机管路	加湿器	喉镜手柄	F 值	P 值
0	0.60 ± 0.503	1.00 ± 0.000	0.00 ± 0.000	1.00 ± 0.000	2.00 ± 0.000	2.00 ± 0.000	1.00 ± 0.000	49.000	<0.001
14	1.00 ± 0.000	1.00 ± 0.000	0.43 ± 0.514	1.75 ± 0.500	2.00 ± 0.000	2.00 ± 0.000	1.00 ± 0.000	36.921	<0.001
30	1.00 ± 0.000	1.00 ± 0.000	0.57 ± 0.514	1.00 ± 0.000	3.00 ± 0.000	2.00 ± 0.000	1.00 ± 0.000	67.550	<0.001
60	1.35 ± 0.489	2.30 ± 0.470	1.00 ± 0.000	4.00 ± 0.000	6.50 ± 1.291	5.00 ± 0.000	4.00 ± 0.000	125.482	<0.001
90	1.45 ± 0.510	2.90 ± 0.968	0.43 ± 0.514	4.25 ± 0.500	12.00 ± 8.756	5.25 ± 0.500	4.00 ± 0.000	20.053	<0.001
120	4.35 ± 0.489	5.90 ± 1.120	2.79 ± 0.893	8.75 ± 0.500	12.25 ± 4.573	9.00 ± 0.000	8.00 ± 0.000	44.130	<0.001
150	9.30 ± 2.105	8.65 ± 0.489	3.64 ± 1.550	9.75 ± 0.500	22.75 ± 12.842	11.00 ± 1.155	9.00 ± 0.000	19.986	<0.001
180	27.75 ± 2.100	34.75 ± 1.803	23.07 ± 2.615	40.00 ± 0.000	43.00 ± 1.414*	41.00 ± 1.155*	38.50 ± 0.577	122.248	<0.001
210	40.50 ± 1.792*	45.00 ± 1.864*	30.29 ± 2.555	51.50 ± 0.577*	58.50 ± 1.291*	54.75 ± 0.957*	48.75 ± 1.500*	203.007	<0.001
r 值	0.815	0.815	0.782	0.826	0.869	0.823	0.825	—	—

注: * 表示 RLU 值 > 40, 消毒物品存储失效。

3 讨论

包装材料的性能与质量决定包装的消毒灭菌物品的保质期^[3]。纸塑包装袋是一种由聚酯丙烯透明薄膜与特殊纸张热合成的包装袋^[4],其作为微生物屏障,具有透气性好、包装物品易辨认、灭菌效果易观察、使用方便、成本较低和无菌存放时间长等优点,因此是临床上广泛应用的包装材料^[5]。呼吸机管路、引流瓶等作为临床备用的抢救物品,长时间在抢救车内处于备用状态,但按照消毒供应中心经验设定其有效期为 3~14 d。因其储存时效缺乏科学验证,存在医疗安全隐患;同时复用消毒物品短期内多次重复清洗、消毒和干燥也加速了消毒物品的老化,减少了其使用次数,进而增加了成本。本研究通过对使用纸塑袋包装的 7 类消毒物品进行储存时效检测,发现储存至 150 d 时 RLU 值均 ≤ 40,至 180 d 时部分呼吸机管路和加湿器出现了 RLU 值 >40 的情况;此外,在同一储存时间下,呼吸机管路和加湿器 RLU 值相对较高。因此建议,纸塑袋包装的复用消毒物品经标准流程重复处理后在规范环境下存放不应超过 150 d,并且呼吸机管路和加湿器的存储时间还应适当缩短。

影响复用消毒物品储存时效的因素除包装材料外,还需排除塑封包装和运输储存环节等风险因素。例如,塑封前需检查塑封机的密封性能,设定准确的参数,并准备规格大小适宜的纸塑袋;运输过程中避

免拖拽,保持运输工具和运输途径的清洁干燥。由于所有消毒物品储存在临床各科室的储物柜里,为保证消毒物品的有效性和安全性,应将其与灭菌物品一样纳入追溯信息系统管理。消毒供应中心通过应用科室联系制度联合质量追溯信息系统的管理模式^[6],确保与临床科室沟通,及时对消毒物品储存工作进行指导。

综上所述,临床常用的 7 类复用消毒物品在经标准化处理后采用纸塑袋包装,规范存放储存时长宜在 150 d 以内。但因个别种类物品(如输液网袋)样本量较小,其储存时效还需加大样本量进一步验证。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. 医院消毒卫生标准:GB 15982—2012 [S]. 2012.
- [2] 国家卫生和计划生育委员会. 医院消毒供应中心 第 1 部分管理规范:WS 310.1—2016 [S]. 2016.
- [3] 赵远莲,周妮,贾雁清,等. 不同包装材料包装灭菌物品的有效期探讨[J]. 中国消毒学杂志, 2018,35(6): 409-411.
- [4] 李丽,孙瑞. 纸塑包装物品不合格原因分析及措施研究[J]. 临床研究, 2021,36(2):109-110.
- [5] 金敏智,车凤莲,钱黎明. 纸塑包装物品灭菌装载分隔架的设计及应用[J]. 中华护理杂志, 2018,53(5):631-632.
- [6] 葛月萍,甘露,郑珍珠. 科室联系制度联合质量追溯信息系统用于消毒供应中心护理管理的意义分析[J]. 中国消毒学杂志, 2021,38(10):781-784.

(收稿日期:2022-03-15)