

不同消毒方法对硅橡胶口腔印模消毒效果的观察^①

何钢清, 李江丽^②, 汤丽霞

(右江民族医学院附属医院, 广西 百色 533000)

摘要: 目的 观察 4 种消毒剂对硅橡胶口腔印模浸泡消毒效果, 从而探寻一种方便、快速、有效, 对模型精度无影响的消毒方法。方法 对 200 只硅橡胶印模在消毒前和 4 种消毒措施后(75%乙醇、消佳净、强化戊二醛、术必泰)采集微生物样本, 按照《消毒技术规范》进行菌落计数。结果 4 种消毒剂均能达到对口腔印模的消毒目的。结论 4 种消毒剂均可选择, 但 75%乙醇杀菌作用消失快; 术必泰消毒液易使口腔印模出现呛鼻气味; 消佳净和强化戊二醛消毒液为口腔印模消毒最佳选择。

关键词: 硅橡胶; 牙科印模材料; 消毒; 交叉感染

中图分类号: R187 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2015)02-0274-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.02.045

口腔印模由于直接接触患者的唾液和血液, 其表面会受到多种微生物污染, 其中含有大量致病菌, 极易造成交叉感染。未经消毒处理或消毒不合格立即灌注模型则易造成印模污染, 存在医院感染的危险性^[1]。本实验于 2013 年 10 月~2014 年 4 月采用 4 种不同的化学消毒剂对口腔硅橡胶印模进行浸泡, 观察其消毒效果。为选择切实可行的口腔硅橡胶印模消毒方法提供实验依据。

1 材料与方 法

1.1 试验材料 口腔印模材料采用(德国 DMG(加聚硅橡胶); 牙科金属托盘, 试验用消毒剂用 75%酒精消毒剂、消佳净溶液、强化戊二醛溶液、术必泰溶液。

1.2 试验方法

1.2.1 调查对象 口腔科口腔硅橡胶印模, 每个月监测 2 次, 连续监测 6 个月。4 种化学消毒液为 75%乙醇、消佳净(有效氯含量 500 mg/L)、强化戊二醛(2%)、术必泰(醋酸氯乙啶 0.5 w/V 和异噻唑啉酮 0.1%w/V)。

1.2.2 口腔印模消毒方法 ①随机选择口腔修复门诊病人 100 人每人分别取 2 只口腔印模共 200 只。②使用后分批量置于 4 个分别装有 6 000 ml 不同消毒液的无菌容器内浸泡消毒, 根据消毒剂使用说明书要求消毒 30 min 后取出印模, 置于无菌方盘内进行取样检测。③消毒溶液先后共浸泡消毒 50 只印模样本, 消毒过程浸泡液均没过印模样本并加盖, 每天消毒前用消毒剂浓度试纸检测保证消毒剂浓度。

1.2.3 消毒剂量及消毒方法 按照中华人民共和国卫生行业标准, WS/T 367-2012《医疗机构消毒技术规范》进行。

1.2.4 检测方法 由检验科技术员用无菌签在印模样本上采样放入 10 ml 的生理盐水, 然后取 1 ml 采样液加 9 ml 生理盐水, 同法反复稀释三次后, 分别取 1

ml 采样液放入无菌培养皿, 倒入营养琼脂待凝固, 24 h 后观察有菌落生长的培养皿, 进行细菌细菌分型鉴定菌种。特殊细菌用法国生物梅里埃公司细菌鉴定卡进行鉴定。每个印模消毒前后各取样 2 次。

1.2.5 细菌菌落计数 标本执行卫生部《消毒技术规范》作细菌菌落计数。

2 结果

2.1 消毒前、后口腔印模检出的细菌种类 在被检测的 200 只 400 件样本口腔印模中, 消毒前后共检出 11 个细菌种类。其中消毒前共检出致病菌和条件致病共 237 株, 以表皮葡萄球菌最为多见, 阳性率为 20.25%; 其次为肠球菌, 阳性率为 15.19%; 第 3 位的是真菌, 阳性率为 13.08%; 同时检出 29 株金黄色葡萄球菌。消毒后检出细菌总数减少, 共检出 12 株细菌, 其中 2 株金黄色葡萄球菌和肠球菌, 4 株表皮葡萄球菌, 3 株枯草杆菌和 1 株真菌, 见表 1。

表 1 消毒前、后口腔印模检出细菌种类

细菌种类	消毒前检出细菌种类		消毒后检出细菌种类	
	检出份数	阳性率(%)	检出份数	阳性率(%)
金黄色葡萄球菌	29	12.24	2	16.67
表皮葡萄球菌	48	20.25	4	33.33
肠球菌	36	15.19	2	16.67
大肠埃希菌	9	3.80	0	0
肺炎克雷伯菌	9	3.80	0	0
铜绿假单胞菌	7	2.95	0	0
枯草杆菌	26	10.97	3	25.00
奈瑟氏菌	1	0.42	0	0
沙雷菌	13	5.49	0	0
变形杆菌	28	11.81	0	0
真菌	31	13.08	1	8.33
合计	237	100.00	12	100.00

2.2 口腔硅橡胶印模消毒前、后自然菌的消毒结果

① 基金项目: 广西壮族自治区卫生厅科研项目(Z2011134)

② 通讯作者, E-mail: jp8672@163.com

消毒前口腔印模的细菌菌落数最高为 32.5 cfu/cm², 最少的为 19.6 cfu/cm², 平均菌落数为 25.9 cfu/cm²。检测结果没有达到《消毒技术规范》中物体表面细菌菌落数标准^[2]。用 75%乙醇擦拭后细菌菌落降低到 0~0.8 cfu/cm², 平均菌落数为 0.6 cfu/cm²; 用消佳净液擦拭后细菌菌落降低到 0~0.2 cfu/cm², 平均菌落为 0.08 cfu/cm²; 用强化戊二醛降低到 0~0.2 cfu/cm², 平均菌落为 0.08 cfu/cm²; 用术必泰液擦拭后细菌菌落降低到 0~0.4 cfu/cm², 平均菌落数为 0.3 cfu/cm², 见表 2。

表 2 口腔硅橡胶印模消毒前、后自然菌的消毒结果 (cfu/cm²)

口腔印模	样本数 (n)	最多 菌落数	最低 菌落数	平均 菌落数
消毒前	400	32.5	19.6	25.9
75%乙醇消毒后	400	0.8	0	0.6
消佳净消毒后	400	0.2	0	0.08
强化戊二醛消毒后	400	0.2	0	0.08
术必泰消毒后	400	0.4	0	0.3

3 讨论

口腔科是医院感染的高危科室, 口腔诊室医护人员是感染的高危人群^[3], 口腔印模是引起医院性交叉感染的媒介之一, 口腔印模在制模取模过程中直接接触患者的牙菌斑、唾液、血液等, 表面会黏附大量的病原微生物, 若消毒不彻底有可能成为乙型肝炎、艾滋病等传染性疾病的感染源^[4]。接触消毒不合格的口腔印模极易造成各种细菌、病毒的传播, 极易造成患者医院高感染率的发生。所以, 对灭菌质量和过程监控是预防和控制医院感染的重要措施之一^[5]。探寻一种经济、安全、方便、有效又对模型精准度无影响的消毒方法, 是目前口腔医务工作者急需解决的问题。

硅橡胶由于具备印模精准度高、化学结构稳定的特点, 近年来在口腔医学领域应用广泛。本研究硅橡胶口腔印模材料消毒所选择的 75%乙醇属于中效消毒剂, 浸泡不仅能使物品表面组成细菌的蛋白质凝固,

还能继续向细菌内部渗透, 从而达到杀灭各种致病微生物的目的, 但对细菌芽孢及枯草杆菌的抑菌效果稍差。术必泰消毒剂通过破坏菌体胞膜, 使胞膜破裂胞浆渗出, 细菌崩解而达到灭菌目的。强化戊二醛和消佳净属于高效消毒剂, 其有效氯含量大于 5%能杀灭病毒、细菌繁殖体、真菌孢子及细菌芽孢。

本研究显示, 4 种消毒方法均有效达到对口腔硅橡胶印模灭菌的目的, 但临床消毒发现 75%乙醇挥发性强, 杀菌作用消失较快。术必泰使用后物品残留呛鼻气味较大。强化戊二醛和消佳净溶液则无上述缺点。对所有硅橡胶印模材料具有良好的可消毒性, 可浸入液体消毒剂中长时间消毒, 最长可浸泡 18 h 而对表面质量和精准度无影响^[6]。所以本研究 4 种消毒方法在达到口腔硅橡胶印模灭菌效果的同时均对硅橡胶印模的精准度无不良影响, 因此, 强化戊二醛和消佳净消毒有着广泛的应用前景。浸泡消毒法能使消毒剂与物体表面的细菌充分地接触, 并且操作方便, 不需特殊的设备投入, 对环境无特殊要求^[7]。所以, 强化戊二醛和消佳净消毒溶液浸泡消毒法为目前临床硅橡胶口腔印模消毒的首选, 且价格便宜值得推荐。

参考文献:

- [1] 范晓明, 沈以琳, 董金兰. 乙型肝炎病毒污染的口腔印模消毒效果观察[J]. 中国消毒学杂志, 2010, 27(4): 448-449.
- [2] 消毒技术规范[S]. 2002.
- [3] 黄丽霞. 口腔科门诊医院感染危险因素与干预对策[J]. 右江民族医学院学报, 2012, 34(5): 707-708.
- [4] 李可萍, 庄英杰, 杨静, 等. 口腔印模消毒方法的选择与分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(6): 1279-1280.
- [5] 黄秀兰. 医院复用医疗器械在消毒供应室的集中管理[J]. 右江民族医学院学报, 2013, 3(2): 243-244.
- [6] 赵信义. 口腔材料学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 136-137.
- [7] 杨晓红, 朱国威, 江吉富. 二氧化氯对染菌口腔石膏模型消毒效果[J]. 江苏医药, 2010, 36(9): 1052-1053.

收稿日期: 2015-01-22; 修回日期: 2015-02-06