维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2008年第17卷第1期
J Regional Anat & Operative Surg,2008,Vol.17,No.1



# 外科洗手消毒剂的应用进展

## Application of surgical hand-disinfectants

窦贺荣[1],韩 媛[2] (武警医学院:1.动物实验中心;2.附属医院信息科,天津 300162)

[关键词] 消毒剂;应用;现状
[中图分类号] R187 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2008)01-0053-02

自1889年德国医生Furbringer倡导手术者术前刷洗手臂、进行消毒以来,经历了漫长的历史变革和进步。经典的肥皂水洗手法在临床沿用多年,现逐渐被淘汰。由于近年来各种新的消毒剂的研发与应用,使得术前手臂消毒的方法呈现出多样性和简单化。现就几种常用新型消毒剂的应用现状进行综述。

## 1 几种常用新型消毒剂及其洗手方法

### 1.1 碘伏

碘伏是目前最接近理想条件的皮肤消毒剂,属于中效消毒剂,以表面活性剂为载体的不定型的络合物,对皮肤粘膜无刺激、无致敏、无腐蚀,同时黄染易于洗去,目前已被广泛应用于手术人员手臂消毒。其杀菌谱与碘酒相当,水溶液对细菌繁殖体、芽孢、病菌和真菌等均具有杀灭作用;杀菌屏障可持续8 h以上[1-2]。医疗护理常规[3]规定的洗手方法:先用普通肥皂清洗手臂1遍;再用无菌刷蘸灭菌软皂顺序刷洗手、腕、前臂、肘部至上臂下1/2段,3 min;用无菌毛巾擦干;用0.5%碘伏纱布块洗刷手、手臂2遍,晾干。文献报道的洗手方法有:①碘伏浸泡洗手法:先用液体肥皂刷洗手臂3 min,再以无菌毛巾擦干,然后在碘伏溶液中浸泡3 min,用碘伏桶内浸泡的毛巾擦干;②用0.5%碘伏涂抹双手及前臂共5 min,代替刷手,灭菌效果可持续8 h;③常规刷洗手臂3遍共10 min,碘伏液中浸泡3 min;④常规刷洗手臂3 min,用碘伏刷手2遍,流动水冲净,用无菌巾擦干,再用碘伏涂抹双手及前臂,待干[3-5]。聚维酮碘是碘伏类消毒剂的一种,含有效碘6 g/L以及少量甘油和有机酸。5%聚维酮碘溶液是手术专用剂型,为红棕色澄明液体,含有效碘0.5%。聚维酮碘是以非离子表面活性剂聚乙烯吡咯烷酮(PVP)为载体,性能稳定,具有良好的杀菌和抗菌活性。对病毒、细菌、真菌及霉菌孢子等均有较强的杀菌作用。

### 1.2 施乐氏液

施乐氏液A型(又名灭菌王A型)消毒液是一种新型高效复合型广谱消毒剂,主要成分为双氯苯双胍乙烷1.8% W/V。其NA-消毒剂是手术人员洗手专用型,为无色或淡黄色,伴有丰富泡沫的澄明液体[7]。洗手方法:先用清水清洗洗手部位后,用海棉块汲取3~4 mL施乐氏液,按外科常规洗手范围、顺序揉搓3 min,流动水冲洗,无菌巾擦干,再取1 mL施乐氏液按前方法涂抹2 min,自然晾干[7]。有学者采用碘伏、酒精、施乐氏液三种消毒剂、常规刷手泡手与揉搓两种洗手方法进行比较试验研究,结果证实:施乐氏液首次揉搓较传统肥皂刷手3遍去除细菌的效果好,$P<0.05$,有显著意义;施乐氏液揉擦法消毒效果与碘伏、酒精刷手泡手法比较,效果相当或阴性率略高,省时(前后仅用5 min)、经济、方便、对皮肤无刺激、无毒、极少过敏[4]。

### 1.3 诗洁

诗洁手术消毒液为含醋酸氯己定、聚氧乙烯十四烷基醚等组成的复方制剂。原液含醋酸氯己定9 742 mg/L,pH7.09,为无色透明液体。诗洁手消毒液含醋酸氯己定5 000 mg/L。能有效杀灭大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌等微生物;稳定性好,无毒无刺激[3]。但毒性试验表明,该消毒剂属实际无毒,对皮肤有轻度刺激性,弱蓄积毒性[5]。洗手方法:先用流动水湿润双手及前臂(肘上7 cm),然后以原液3~5 mL搓揉刷洗3 min后,冲净污沫,用无菌毛巾擦干,再用灭菌纱布蘸原液2~3 mL均匀涂抹指尖、手指、指缝、双手及前臂,待干。文献报道,采用此种方法消毒后,手臂细菌培养的阳性率优于碘伏浸泡消毒的效果[3]。

### 1.4 安高特

安高特泡沫型皮肤消毒剂属醇类消毒剂,是以具有协同增效的氯己定和高浓度乙醇为主要成份,引入保湿因子及水溶性高分子材料,涂擦后,在皮肤表面形成一层隔菌保湿抗菌的涂层膜,具有消毒彻底、渗透力强、滞留作用力时间长、无过敏等特点。洗手方法:常规肥皂水刷洗手臂3 min,流动水冲净,用无菌巾擦干;以肘关节压开关取安高特泡沫5~10 mL不等(根据每个人手的大小),涂擦双手及前臂,保证皮肤、甲沟完全浸透湿,直至干燥。安高特的杀菌率和3 h抑菌率较美逸柔和汰可分高,且无须刷手,节省时间,优于其他两种消毒剂[8]。

### 1.5 洁芙柔消毒凝胶

洁芙柔消毒凝胶是一种含0.5%三氯生、50%乙醇和护肤因子的醇类凝胶型消毒剂。三氯生,化学名2,4,4'-三氯-2'-羟基二笨醚,成品为白色结晶粉末,无嗅无味,微溶于水,能溶于丙二醇、乙醇、丙酮等有机溶剂,是一种非离子型广谱杀菌剂,抗菌机理在于破坏微生物的细胞壁[8]。能有效杀灭大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌等微生物,消毒效果可靠;抗菌作用至少6 h[9]。文献报告[10]实验时的洗手方法:直接以洁芙柔消毒凝胶3 mL于掌心、双手稍作搓擦,再按6步法充分搓擦双手,使消毒凝胶在湿润状态下作用3 min,待其自然干

[收稿日期] 2007-10-30 [修回日期] 2007-12-08

维普资讯 http://www.cqvip.com



燥。此法免除了用消毒剂刷手、泡手的过程。

### 1.6 汰可分

汰可分(Decosept)消毒剂的主要成分为44.7%的异丙醇、21.9%的N-丙醇、0.1%的苯扎氯铵。它兼顾了醇类快速将微生物浸湿穿透的杀菌作用和季胺盐类较好的持续杀菌抑菌作用,增强了消毒杀菌力。洗手方法:按常规用肥皂洗手1遍,用无菌刷蘸取软皂液进行外科刷手30 s,共2次,用流动水冲洗干净,无菌巾擦干。取汰可分消毒剂15~30 mL(根据每人手的大小)涂擦双手及前臂3 min,晾干。试验结果证实:对细菌的杀灭率为99.43%,与碘伏相同,但作用速度较碘伏快,无过敏现象和毒副作用,性能稳定[5]。

## 2 综合比较

### 2.1 消毒剂种类

目前,国内市场上流通和各级各类医院应用的手消毒剂种类很多,从总体上看,主要是含醇类、碘类及胍类的制剂。在含醇类产品中,其重要作用、成分基本相似,多以乙醇为主,辅以其他低效消毒剂,根据协同增效的原理,增大消毒杀菌谱。含碘类产品中,主要成分是有效碘,复合其它成分。在此基础上,对其配方及工艺不断进行改进,比如剂型、颜色、气味、持续效果、护肤效果等,使消毒剂的发展达到日趋完善。对于各种手消毒剂的消毒效果,有很多文献报道,并进行了比较研究,其结论,基本上都能达到国家卫生部规定的要求,无明显差异;对于持续抑菌时间,也能达到4 h以上,可以满足中等以上手术的要求;无毒、无刺激性,不损伤皮肤;使用方便。使手术人员术前手臂消毒更加方便和舒适。醇类消毒剂在目前最受推崇,特别是醇类凝胶,美国疾病控制预防中心(CDC)已向医务人员推荐,当手上无明显的污物污染时,应使用醇类凝胶消毒液进行手部消毒[11]。

### 2.2 消毒剂剂型

手消毒剂的基本剂型是液态(液体)和凝胶(泡沫)两种。液态剂型使用时挤压或涂抹过程容易滴漏,用量不易准确掌握。相对于液体剂型,泡沫剂型易涂抹均匀,不易滴落,可节省用量;不易滴漏,以免造成皮肤消毒的空白区;皮肤感觉舒适。但是由于泡沫型制剂需要使用专用配套设施,前期投入稍高,成本也较碘伏高,在一些医院还没有广泛应用。

### 2.3 洗手方法

综合国内外情况,目前外科领域手的术前消毒方法有:①碘伏刷手消毒方法,基本操作步骤:流水肥皂常规刷手→擦干→用无菌刷子蘸5 000~10 000 mg/L碘伏刷手2~3遍(每次更换刷子)→用无菌巾擦干或晾干→戴无菌手套。②氯已定乙醇溶液泡(刷)手消毒方法,基本操作步骤:流水肥皂常规刷手→擦干→用纱布块消毒液不遗漏的擦拭2遍(刷手同碘伏)→晾干→戴无菌手套。③传统泡手消毒法,基本操作步骤:常规流水肥皂刷手→擦干→将双手至前臂浸泡入消毒液内5 min→用无菌巾擦干→戴无菌手套[2]。这种方法由于已经有更好更有效的方法所取代而逐渐被淘汰,现除少数中小医院仍使用之外,均已采用更新的消毒方法。国内近年文献报导,由于使用消毒剂的不同,洗手的方法也不完全相同,基本上分为刷手泡手法和揉擦法。有的是刷手加揉擦,不再采用泡手的方法。液态型制剂多采用刷手泡手法或刷手加揉擦的方法,比如碘伏、聚维酮碘、施乐氏液、诗洁、美逸柔、汰可分等;凝胶(泡沫)型制剂多采用揉擦法,如安高特、洁芙柔等。

## 3 展望

在手臂消毒剂的应用过程中,存在的主要问题是:①某些概念模糊:对于诸如皮肤消毒不可能达到无菌要求;化学消毒剂配伍并不能使低效消毒剂升级;不能以抑菌圈大小来判定消毒剂能力强弱;不能将实验室杀菌效果浓度直接用于实际消毒;某些高效消毒剂不可用于皮肤消毒等概念存在模糊认识[1],给消毒剂的生产和使用带来负面影响;②洗手过程欠规范:主要是刷手的步骤、时间不能严格按照常规或消毒剂的使用说明进行操作;冬季使用护肤品会导致手消毒效果欠佳[12];③临床监管有时不到位等。随着国家相关规范的进一步修订和完善,监测方法、卫生学标准的规范化,医院监管系统的到位,医护人员医院感染控制意识的提高以及消毒剂的研发,相信术前手臂消毒将更加规范。

## [参考文献]

[1] 李素英,任连会.碘伏的临床应用[J].护士进修杂志,2004,19(1):75-76.
[2] 李玉兰,高 娃,包卫华,等.0.5%碘伏消毒液洗手效果观察[J].内蒙古医学杂志,2000,32(4):320.
[3] 胡国庆,林军明,潘协商,等.诗洁手消毒液消毒效果和毒性实验研究[J].中华医院感染学杂志,2003,13(1):43-45.
[4] 陈桂群,史南玫,廖立新,等.三种消毒剂二种外科洗手法的观察[J].江西医学院学报,1997,37(1):63-65.
[5] 易 滨,王 芳,刘 军,等.汰可分外科手部皮肤消毒临床效果观察[J].中华医院感染学杂志,2003,13(1):41-42.
[6] 夏 勇,魏兰芬,高筱萍,等.聚维酮碘消毒剂毒性的试验研究[J].中国消毒学杂志,2005,22(3):263-267.
[7] 吕秀兰,尹厚琴,唐绪容,等.聚维酮碘用于手术人员手臂的消毒效果观察[J].护理研究,2002,16(3):16.
[8] 张晓炜,郭拥军,田继红,等.3种外科手消毒剂临床效果观察[J].中华医院感染学杂志,2004,14(8):884-886.
[9] 董 荔,胡必杰,任金兰,等."洁芙柔"手部皮肤消毒效果临床评价[J].中华医院感染学杂志,2000,10(3):204-205.
[10] 李春梅,钟晓祝,杨金城.洁芙柔消毒凝胶消毒效果观察[J].中华医院感染学杂志,2005,15(4):414-415.
[11] 谭克辉,左艳芳.几种常见消毒剂用于术前手消毒的效果分析[J].局解手术学杂志,2006,15(2):111.
[12] 杨绮莉,蔡丽娥,肖丽颜,等.影响外科人员手消毒效果原因分析[J].中华医院感染学杂志,2002,12(4):297.

(编辑:朱志立)