

引用本文: 中华护理学会眼科护理专委会 中华医学会眼科学分会眼底病学组. 硅油附着眼科手术器械清洗专家共识(2020). 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2020, 22(7): 481-484. DOI: 10.3760/cma.j.cn115909-20200513-00208.

·专家共识·Consensus·

# 硅油附着眼科手术器械清洗专家共识(2020)



中华护理学会眼科护理专委会 中华医学会眼科学分会眼底病学组

通信作者: 陈燕燕(ORCID: 0000-0002-0948-5011), Email: cyy@mail.eye.ac.cn

**关键词:** 眼科手术器械; 硅油; 清洗; 专家共识

DOI: 10.3760/cma.j.cn115909-20200513-00208

## Expert Consensus on Cleaning Methods for Ophthalmic Surgical Instruments Attached to Silicone Oil (2020)

Chinese Ophthalmic Nursing Society, Chinese Nursing Association; Ocular Fundus Disease Group of Chinese Ophthalmological Society, Chinese Medical Association

**Key words:** ophthalmology surgical instruments; silicone oil; cleaning; expert consensus

DOI: 10.3760/cma.j.cn115909-20200513-00208

硅油为玻璃体切割术后玻璃体腔的填充物之一, 其物理特性给手术器械彻底清洗带来难度。课题组于2017年7月至2018年2月调研全国170家医疗机构眼科手术器械的复用清洗方法时发现, 针对硅油附着眼科手术器械清洗方法仍存在差别, 使得清洗效果难以保证。为此, 中华护理学会眼科护理专委会和中华医学会眼科分会的眼底外科专家, 联合相关领域权威人士和医护人员, 在大量临床研究的基础上, 结合国内外文献资料, 提出了硅油附着眼科手术器械的清洗方法和检测建议, 并制定《硅油附着眼科手术器械清洗专家共识(2020)》, 以供临床参考。

### 1 定义

本研究所指的硅油附着眼科手术器械是指在眼科玻璃体切割手术中直接或间接接触到硅油的金属类手术器械。

### 2 现场处置

硅油附着眼科手术器械的处置需从手术间开始。在手术过程中, 操作者应将接触过硅油的手术

器械单独放置, 避免污染其他器械。手术结束后, 先使用蒸馏水湿纱布拭去手术器械表面残留的硅油及其他肉眼可见污染物, 仔细核对手术器械数量, 尖锐手术器械应加用保护套, 并单独放置。

### 3 转运

手术结束时, 将手术器械单独放置并做好标识, 及时将手术器械运送至消毒供应中心进行处理。运送过程中应做好保湿处理, 如湿纱布覆盖、浸泡保湿或喷雾保湿。精密手术器械运送途中要做好防撞保护。交接时要检查手术器械完整性及功能。

### 4 预处理

建议配置专用的硅油附着眼科手术器械清洗盒, 在处理硅油附着眼科手术器械时, 需增加预处理环节, 并与其他器械分开处置。

预处理方法: 将手术器械拆卸至最小单位, 先使用含95%乙醇的纱布擦拭手术器械3遍, 以去除肉眼可见的硅油; 再用自来水冲洗手术器械30 s, 然后将手术器械轴节充分打开, 放入水温35~45℃, 含有预处理剂的溶液中浸泡3 min。预处理剂应现配现用, 每次使用后需及时更换。经预处理后的手术器械可采用肉眼观察法、触摸法或挂水法来检测手术器械的预处理效果。

挂水法是根据清洁干净的手术器械表面能被水膜完全覆盖, 而硅油附着眼科手术器械表面不能被水膜连续覆盖的原理来检测硅油附着眼科手术器械的清洗质量。挂水法的具体操作: 将器械完全浸没于蒸馏水或去离子水中, 然后提起静置30 s, 用带光源放大镜来观察器械表面的水珠数量, 如果每高倍镜视野下0水珠, 则视为清洗合格, 否则视为不合格。

### 5 标准清洗

经预处理后的手术器械再进入标准清洗流程, 清洗步骤包括冲洗、洗涤、漂洗、终末漂洗(见图1)。以上清洗步骤完成后, 更换手套再进行其他操作。

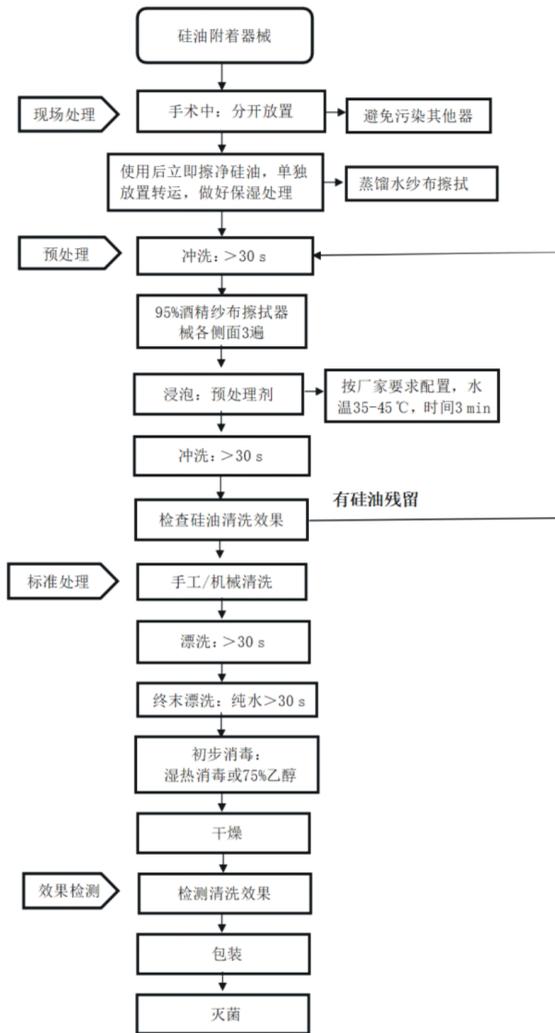


图1. 硅油附着眼科手术器械清洗流程图  
Figure 1. Cleaning flow chart of ophthalmic surgical instruments attached.

### 5.1 冲洗

冲洗时采用软化水, 在流动水下冲洗时间大于30 s。

### 5.2 洗涤

清洗剂可根据需要选择酶或碱性清洗剂, 使用时应遵循清洗剂说明书, 现配现用, 一用一换, 不建议使用护理剂或润滑剂。

①手工清洗: 使用眼科专用清洗刷, 在清洗液液面下刷洗, 特别是手术器械的咬合面、齿牙、关节轴承、锁齿处等部位。管腔类手术器械选用专用

的清洗刷刷洗内腔, 再用高压水枪冲洗; 若管腔内径过小, 无法用清洗刷刷洗时, 可用一次性注射器抽吸清洗剂反复多次冲洗。清洗水温以15~30℃为宜。手工清洗也可作为机械清洗的准备步骤。

②超声波清洗: 将手术器械固定于专用清洗篮筐内, 避免清洗时振动损伤眼科手术器械。管腔类手术器械需注满水, 浸没于清洗液液面之下, 清洗水温宜选择35~45℃。根据手术器械材质选择适宜的超声能量, 超声清洗时间5~10 min。显微手术器械及锐利器械应加用保护套。每次清洗结束后应及时排空超声波清洗机, 并彻底清洗内壁, 空载运行一次后才可用于清洗其他器械。

③清洗消毒机清洗: 眼科手术器械需摆放于眼科专用器械软垫上, 并做好固定和保护。管腔类手术器械需先与灌注装置相连接, 装载完成后再检测清洗机旋转臂的转动情况; 然后放置硅油附着标识。根据手术器械的材质和种类, 选择和启动清洗程序。清洗过程中要观察清洗旋转臂的运作及清洗机的排水情况, 监测参数并记录。

### 5.3 漂洗

漂洗时采用软化水, 在流动水下冲洗时间大于30 s。

### 5.4 终末漂洗

终末漂洗使用纯水, 在流动水下冲洗时间大于30 s。

## 6 初步消毒

所有手术器械复用时要先彻底清洗, 再进行初步消毒、干燥、检查包装, 最后进行灭菌。初步消毒包括机械热力消毒和75%乙醇消毒。通常首选机械热力消毒。

### 6.1 机械热力消毒

消毒温度不低于90℃, 时间不少于1 min或A0值≥600, 观察运行参数并记录保存。

### 6.2 75%乙醇消毒

将手术器械浸泡在75%乙醇中, 保证手术器械在液面之下, 浸泡3~5 min后取出擦干备用。

## 7 干燥

## 7.1 机械干燥

将手术器械放置于专用篮筐内, 在清洗消毒机或干燥柜内干燥。干燥温度设置: 金属类器械干燥温度 70~90 ℃, 塑胶类器械干燥温度 65~75 ℃。根据手术器械数量及温度调节干燥时间, 要求达到彻底干燥。

## 7.2 手工干燥

不耐热手术器械可使用低纤维絮擦拭布及压力气枪对器械进行干燥。根据手术器械种类, 调节压力气枪气压的大小。

## 8 效果检测

眼科手术器械清洗效果检测分为定性检测和定量检测。定性检测中, 光源放大镜法最为常见, 器械清洗后均需采用光源放大镜观察手术器械表面有无血渍、污物、锈迹。硅油附着眼科手术器械清洗效果的检测可采用肉眼观察法、触摸法和挂水法, 其中挂水法相对准确、可靠。定量检测中, 常用ATP生物荧光监测法, 以荧光强度高低来反映微生物残留情况, 还有隐血试验法、蛋白检测法等分别检测清洗后的血液及蛋白质残留情况。碱性清洗剂的残留检测可选用pH试纸。

## 9 包装

包装材料应符合医疗器械标准, 并根据眼科手术器械规格和临床使用情况选择适宜的包装材料。

## 10 灭菌

参照《医院消毒供应中心 第二部分: 清洗消毒及灭菌技术操作规范WS 310.2-2016》进行。

### 起草专家(按姓氏汉语拼音为序, 排名不分先后):

陈燕燕 温州医科大学附属眼视光医院  
黄小琼 温州医科大学附属眼视光医院  
李越 首都医科大学附属北京同仁医院眼科  
瞿佳 温州医科大学附属眼视光医院  
宋宗明 河南省立眼科医院

许讯 上海市第一人民医院眼科

赵明威 北京大学人民医院眼科

### 形成共识意见的专家组成员(按姓氏汉语拼音为序, 排名不分先后): (共有三方面专家、学者)

第一部分专家名单: 中华护理学会眼科分会专委会专家

序号	姓名	工作单位
1	陈英	兰州大学第一医院眼科
2	陈红梅	山东大学齐鲁医院眼科
3	陈燕燕	温州医科大学附属眼视光医院
4	董桂霞	首都医科大学附属北京同仁医院眼科
5	关晋英	四川省医学科学院·四川省人民医院眼科
6	韩英	宁夏人民医院眼科
7	黄小琼	温州医科大学附属眼视光医院
8	胡晋平	北京大学第三医院眼科
9	胡力生	云南省第二人民医院眼科
10	金晶	武汉大学中南医院眼科
11	刘华	天津医科大学眼科医院
12	刘佳	北京大学人民医院眼科
13	李想	北京医院眼科
14	李越	首都医科大学附属北京同仁医院眼科
15	廖培娇	中山大学附属第一医院眼科
16	刘学勤	重庆医科大学附属第二医院眼科
17	陆玉宇	上海市眼病防治中心
18	尚琢	中国医科大学附属第四医院眼科
19	沈洁	江苏省徐州市第一人民医院眼科
20	史静华	山西省眼科医院
21	王君	吉林大学第二医院眼科
22	王红霞	河北医科大学第二医院眼科
23	王宇鹰	郑州大学第一附属医院眼科
24	吴贤慧	中科大附一院安徽省立医院眼科
25	肖丽	湘雅三医院眼科
26	肖惠明	广州中山大学中山眼科中心
27	杨玉兰	南昌大学第二附属医院眼科
28	曾进	广西医科大学第一附属医院眼科
29	张灵	西安市第四医院眼科
30	张丽娟	哈尔滨医科大学附属第一医院眼科
31	郑惠兰	福建医科大学附属第一医院眼科
32	周琦	新疆自治区人民医院眼科

第二部分专家名单: 中华医学会眼科学分会第十二届委员会眼底病学组

序号	姓名	工作单位
1	陈 蕾	中国医科大学附属第一医院眼科
2	陈 松	天津眼科医院
3	崔 彦	山东大学齐鲁医院眼科
4	陈晓隆	中国医科大学盛京医院眼科
5	陈有信	北京协和医院眼科
6	方肖云	浙江大学附属第二医院眼科
7	贺 涛	武汉大学人民医院眼科
8	柯根杰	安徽省立医院眼科
9	李秋明	郑州大学第一附属医院眼科
10	李甦雁	徐州市第一人民医院眼科
11	梁小玲	广州中山大学中山眼科中心 海南眼科医院
12	刘 静	中国中医科学院望京医院眼科
13	刘 勇	陆军军医大学第一附属医院眼科
14	刘铁城	解放军301总医院眼科
15	沈丽君	温州医学院附属眼视光医院
16	宋艳萍	广州军区武汉总医院眼科
17	宋宗明	河南省立眼科医院
18	孙大卫	哈尔滨医科大学附属第二医院眼科
19	孙晓东	上海交通大学附属第一人民医院眼科
20	唐罗生	中南大学湘雅二院眼科
21	王 鲜	贵州医科大学附属医院眼科
22	王兴荣	山东中医药大学附属眼科医院
23	王雨生	第四军医大学西京医院眼科
24	魏文斌	北京同仁医院眼科中心
25	许 迅	上海市第一人民医院眼科
26	徐格致	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
27	徐国兴	福建医科大学第一临床医学院眼科

28	徐海峰	山东省眼科研究所
29	于旭辉	哈尔滨医科大学附属第一医院眼科
30	袁容娣	陆军军医大学第二附属医院眼科
31	张 明	四川大学华西医院眼科
32	张新媛	北京市眼科研究所
33	张学东	重庆医科大学一附院眼科
34	赵明威	北京大学人民医院眼科中心
35	赵培泉	上海交通大学医学院附属新华医院眼科
36	朱 丹	内蒙古医学院附属医院眼科

第三部分专家名单: 眼科、院感、护理等专业专家、学者

序号	姓名	工作单位
1	陈 茹	温州医科大学附属眼视光医院
2	陈彩芬	温州医科大学附属眼视光医院
3	莫军军	浙江大学附属第一医院眼科
4	秦 蕾	宁波卫生职业技术学院
5	瞿 佳	温州医科大学附属眼视光医院
6	施颖辉	温州医科大学附属眼视光医院
7	唐 媛	温州医科大学眼视光、生物医学工程学院
8	张 青	北京协和医院消毒供应中心
9	张流波	中国疾病预防控制中心
10	张佩华	温州医科大学附属眼视光医院
11	周文哲	温州医科大学附属眼视光医院

**声明** 本文为专家意见, 为临床应用提供参考, 不是在任何情况下都必须遵守的行业标准, 不具备法律效应, 其中的观点和操作也需随着各种技术的进步而不断完善, 本文与所涉及相关产品的生产和销售厂商无任何经济利益关系

(收稿日期: 2020-05-13)

(本文编辑: 季魏红)