

手术室空气净化与紫外线空气消毒的效果比较

李荆霞*, 王玉珍

(福建医科大学附属第二医院, 福建 泉州 362000)

[关键词] 空气净化; 紫外线; 空气消毒; 手术室

[中图分类号] R 472.3 [文献标识码] B [文章编号] 1004-3101(2005)05-0367-02

为进一步探讨手术室空气层流净化的消毒效果及其必要性,我们按国家标准检测了空气细菌含量,以对空气净化结果与紫外线空气消毒结果进行比较,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 ①选择室内面积 30m² 的手术间 4 个,分别采用改造前的紫外线消毒和空气层流净化消毒,每种消毒方法消毒两个手术间。其手术间高度 3m,室内温度 23~25℃,空气湿度约为 55%,手术时间在 100min 以上,室内医护人员 7 人;②空气层流净化消毒使用具有系统新风的降温、去湿、加热等功能的 AS1-10 组合式空调器,并应用 HF 系统空气过滤器;③紫外线消毒手术室。术前用紫外线照射消毒,术中用分体式空调通风换气。

1.2 检测方法 ①平板暴露采样 将普通营养琼脂培养皿,离地 1.5m 做标准 5 点采样^[1],采样时根据国家标准空气消毒效果的监测要求 ≤30m² 的面积在一条对角线上取 3 点法。即中心一点,两端距墙 1m 处各取一点。采样的具体操作方法:采用平板暴露法。两种消毒方法同时开始消毒 30min 后,在没有进行任何活动前将直径为 9cm 的普通营养琼脂平板按规定的标准布点分别布置好三点,打开平皿盖,暴露 15min,做好各平皿标记送检,置 37℃ 培养箱培养 24h 观察结果,统计 5 个培养皿的平均菌落形成单位(clone form unite, CFU);②采样时间 空气层流净化消毒在开机前 30min 采样 1 次,开机 30min 后进行手术,于手术开始后 30min, 60min, 90min 分别采样。原洁净手术室术前标准照射 2h。于手术前 30min, 手术开始后 30min, 60min, 90min 分别采样,每种消毒方法分别在一周 5 个工作日内进行 1 次,取 5 次结果的平均数进行统计。

1.3 结果 手术室两种空气消毒效果比较见表 1。

表 1 手术室两种空气消毒方法比较(CFU/m³)

时 间	空气层流净化消毒	紫外线消毒	P 值
术前 30min	0	94.5	<0.01
术中 30min	31.5	157.5	<0.01
术中 60min	0	380.3	<0.01
术中 90min	0	460.2	<0.01

两种空气消毒方法检测的结果显示,空气层流净化消毒符合 I 类区域标准,而紫外线空气消毒后在无人员流动的条件下,菌落数控制于低水平,术中人员流动菌落数开始上升,随手术时间的延长,菌落数持续增加。紫外线空气消毒的结果,菌落数不能完全达到 I 类区域细菌总数 < 10 CFU/m³ 的标准,手术 60min 后不能达到 II 类区域细菌总数 < 200 CFU/m³ 的标准^[1,2]。

2 讨论

2.1 手术室紫外线空气消毒的缺点 ①限于无人状态下照射消毒;②照射过程产生的臭氧对人体有一定危害^[3],但消毒环境中臭氧浓度低于 0.2mg/m³,对人是安全的,故可在有人的房间内进行消毒^[4];③消毒方式为直射,不易穿透灰尘、玻璃,杀菌效果受湿度、距离、灰尘等因素的影响;④非层流空调系统功室内污浊有害气体只能起到稀释作用,不能完全排除^[5]。因此,消毒效果并不理想。手术室的空气净化应是按标准定量送风,将室外清新空气单方向进入室内,并用高效过滤器有效地滤出空气尘埃、病毒和细菌,在用正压向室内输送清新无菌空气的同时,将室内产生的污浊空气迅速排出室外。因此,手术室实现现代化管理目标,空气净化系统是不可缺少的设施之一。空气层流净化消毒手术室的结果显示。手术开始 30min 内菌落数均高于前、后时间段的检测,认为是手术开始前后人员流动和出入频繁造成室内的正压减弱,空气层流流速下降导致空气中悬浮颗粒增多^[6]。而工作就绪,人员出入减少后菌落数即刻下降,说明如果遵守工作原则,空气层流净化的效果是可靠的。

2.2 层流手术室空气消毒应注意的问题 ①空气净化运行之前应彻底清洁空调管道内部设施,以免影响空气净化效果;②室内保持“相对密闭状态”,以维持室内正压值,出入随手关门或使用红外线自控门;③室内人员须衣帽整齐,帽子罩住全部头发,口罩遮住口鼻,内衣领口、袖口不应暴露;④室内尽量减少布类数料的抖动;⑤不提倡入室参观见习,采用电视教学和监控。室内物品提前定位准备,避免人员频繁出入;⑥术前 30min 开机,长期应用时应于术前 4h 开机;⑦术毕室内及时清扫后停机;⑧空气净化设施应定期检修和定时更换过滤器。

* [作者简介] 李荆霞(1964年7月~),女(汉族),福建省泉州市人,主管护师。主要研究方向:手术室消毒与手术室护理。

[参考文献]

- [1] 刘尚云,于晓黎.不同方法用于手术室空气消毒效果评价[J].黑龙江医药科学,2004,27(1):89~90.
- [2] 李革红,薛富善,黄金井.围手术期的清洁、消毒和灭菌方法[M].北京:科学技术文献出版社,2001:96~98.
- [3] 张娟银,朱军.紫外线空气消毒所产生臭氧引起呼吸道过敏病例报告[J].中国消毒学杂志,1996,13(2):100~102.
- [4] 许晓珍,程藤,章晓玲,等.手术室空气消毒研究进展[J].解放军护理杂志,2004,21(1):39~40.
- [5] 陈愉.手术室和麻醉的安全[M].北京:人民军医出版社,2000:964~965.
- [6] 张学助,张朝辉.通风空调工长手册[M].北京:中国建筑工业出版社,1998:144~146.

[收稿日期] 2005-08-07

小梁切除术后前房重建及滴注睫状肌麻痹剂的疗效观察

刘新昌

(潍坊医学院附属潍坊市人民医院眼科,山东 潍坊 261041)

[关键词] 小梁切除术;前房重建;睫状肌麻痹剂

[中图分类号] R 614.3 [文献标识码] B [文章编号] 1004-3101(2005)05-0368-01

滤过性手术,术后浅前房是常见的并发症,如果处理不及时,会出现严重的后果。为预防青光眼病人发生此并发症,我们在进行前房重建滤过性手术时,在主要手术步骤完成时局部滴1%阿托品眼水作为主要观察,并同时随机选择10例14眼常规青光眼小梁切除手术的病例为对照组进行对比,报告如下:

1 临床资料与方法

1.1 一般资料 本组20例(26只眼)为原发性青光眼,随机分为两组。治疗组10例(12眼),男4例,女6例,年龄20~70岁,平均58岁,其中急性闭角青光眼4眼,慢性闭角型青光眼3眼,慢性开角型青光眼5眼,术前平均眼压 6.23 ± 2.46 kPa。对照组:10例(14眼),男5例,女5例,年龄30~70岁,平均62岁,其中闭角型青光眼5眼,慢性开角型青光眼5眼,慢性闭角型青光眼4眼,术前平均眼压 6.73 ± 2.58 kPa,两组病例手术前均用1%毛果云香碱,噻吗心胺滴眼,静滴20%甘露醇,口服醋氯酰胺治疗,尽量降低眼压,缩小瞳孔后手术,术前平均治疗3.5d,全部患眼均为首次接受抗青光眼手术。

1.2 手术方法 用2%利多卡因,0.75%布比卡因做球后、结膜下、眼轮匝肌注射,做上直肌牵引缝线,做上方以穹隆部为基底的结膜瓣,上方巩膜烧灼止血后 $4\text{mm} \times 5\text{mm}$ 大小1/2厚巩膜瓣,治疗组从颞侧水平经线角膜缘处做角膜穿刺,从巩膜瓣下做 $1.5\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的小梁切除,做周边虹膜切除,恢复虹膜,巩膜瓣两角10-0尼龙线缝合2针,治疗组局部滴1%阿托品眼水,从角膜穿刺口向前房内注入平衡盐水,以加深前房。

1.3 结果 前房形成情况:按SPEATN^[1]分类,治疗组术后第1天1只眼有浅I度前房,术后第3天恢复正常,对照组术后第1天3只眼浅I度前房,1只眼浅II度前房,3只眼经散瞳治疗术后第4天恢复正常,1只眼经散瞳、加压,口服皮质类固醇治疗术后第7天开始出现浅前房,以后逐渐加深。滤泡情况:两组均

做以穹隆为基底的结膜瓣,治疗组术后第1天有8只眼滤泡弥散隆起,4只眼滤泡扁平,第7天有10只眼滤泡弥散隆起,2只眼滤泡扁平,对照组术后第1天滤泡较扁平,弥散不明显。虹膜后粘连情况:治疗组没有发现虹膜后粘连,对照组有4只眼发生。眼压情况:两组小梁切除术后均未采用降眼压药物控制,出院时眼压均低于2.48kPa。

2 讨论

小梁切除术后前房形成迟缓是常见的并发症,如果处理不及时会造成周边前粘连,使房角关闭手术失败,同时,由于晶体与角膜内皮接触会造成晶体混浊,角膜内皮水肿,出现不可逆转的大泡性角膜病变。前房形成迟缓可采取多种措施使前房恢复正常,但许多病例会形成虹膜后粘连,影响手术效果。潘德军^[2]、吴士美^[3]采用小梁切除加前房注气术治疗原发性青光眼,对防止前房形成迟缓以及术后低眼压方面起到了积极作用,我们采用前房重建术,选择颞侧水平径线近角膜缘处做角膜穿刺,手术结束时通过此切口向前房内注入平衡盐水,以加深前房,使结膜隆起形成良好的滤过泡,同时可了解巩膜缝线结扎松紧及结膜的闭合情况,这样可减少术后高血压或浅前房的发生,提高手术成功率。

[参考文献]

- [1] Speth GL. *Ophthalmic Surgery Principles and Practice* [M]. Leste Philadelphia Saunders, 1982: 346~347.
- [2] 潘德军.小梁切除加前房注气术治疗原发性青光眼的临床价值[J].眼外伤职业眼病杂志,1995,(4):267.
- [3] 吴士美.小梁切除后前房注气的疗效观察[J].眼外伤职业眼病杂志,1998,(3):222.

[收稿日期] 2005-05-20