

心脏移植术后重症隔离室细菌监测及分析

林 侃 林惠珠 李 红

福建省立医院心血管病研究所外科, 福州 350001

摘要 为了解重症隔离室细菌菌落数,利用心脏移植术后保护性隔离 1 个月时间,对隔离室的空气、物体表面及进出隔离室医务人员的手进行细菌监测。结果:采用紫外线及化学消毒剂消毒后,各类指标能够达到Ⅱ类细菌菌落数卫生学标准,但应消除不良影响因素。提示:重症病人保护性隔离治疗期间,严格执行消毒隔离制度及无菌操作规程,可达到国家菌落数卫生学标准。

关键词 重症隔离室 消毒 细菌监测

Key words intensive isolated ward disinfection bacterial monitoring

心脏移植术后重症隔离室内空气消毒和物品细菌监测是保证室内环境达标的重要步骤,是保证心脏移植病人避免细菌感染的关键环节。目前,紫外线空气消毒和化学消毒剂物品消毒仍然是国内外医院病房所常用的消毒方法。1999年 7~ 8月,我们在病人心脏移植术后保护性隔离 1个月期间,对重症隔离室进行了定期的细菌监测,将其结果及分析报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料

病例男, 26岁。扩张型心肌病,心力衰竭,心功能Ⅳ级合并多器官功能不全。于 1999年 7月行原位心脏移植手术后入住重症隔离室,重症隔离室为 2 间,每间面积 60 m²,No. 1为病人卧室, No. 2为工作间,均无空气净化装置。

1.2 方法

1.2.1 消毒方法:术前 5 d隔离室、工作间用甲醛 30 mg加高锰酸钾 1.5 g行对角薰蒸消毒 24 h,通风 6 h,连续 3次;手术当日上午消毒物品、用具进入隔离室和工作间,再用紫外线照射消毒 1 h,细菌学培养达标。医护人员进入隔离室前均用碘伏刷手,戴帽子、口罩,穿洗手衣、裤、隔离衣,戴无菌一次性手套。病人全身皮肤每日用碘伏擦洗 1次。切口、胸腔引流管、桡动脉测压管口、锁骨下穿刺处周围皮肤每日用 3% 碘酊消毒后更换敷料 1次,操作台、治疗盘、杂物台、病历、电话、水龙头、门把、空调等物体表面用 1: 20金星消毒液擦拭,2次 /d。紫外线(灯管型号规格 SQ2型,强度 > 70μ W /m³)房间对角照射,3次 /d,每次 30 min,定期做细菌培养。

1.2.2 采样及检测方法:室内空气培养应用普通琼脂平皿法。由当班护士操作,关闭门窗,每次定点、定位采样。紫外线消毒前后,培养皿各暴露 5 min。物体表面的采样用浸有无菌稀释液的棉拭子在规格板(5 cm× 5 cm)内来回均匀涂抹各部位;被检医护人员的手五指并拢,将浸有无菌稀释液的棉拭子在双手掌心五指并拢型板表面涂抹 2次。以上各采样

管内振荡 80次,接种于普通琼脂平皿,置 37℃恒温箱内培养 48 h,进行菌落计数。

各类环境细菌菌落数卫生学标准^[1]见表 1

表 1 各类环境细菌菌落数卫生学标准

环境类别	范围	空气 (cfu /m ³)	物体表面 (cfu /cm ²)	医护人员手 (cfu /cm ²)
I 类	层流洁净手术室、层流洁净病房	≤ 10	≤ 5	≤ 5
II 类	重症监护病房、普通保护性隔离室	≤ 200	≤ 5	≤ 5
III类	普通病房	≤ 500	≤ 10	≤ 10

2 结果

2.1 消毒隔离室空气培养菌落数见表 2

表 2 消毒隔离室空气菌落数 (cfu /m³)

术后时间 (d)	No. 1		No. 2	
	消毒前	消毒后	消毒前	消毒后
5	393 [*]	0	236 [*]	0
12	393 [*]	157	157	157
18	393 [*]	0	393	0
21	79 [*]	0	157 [*]	0
24	785 [*]	157	471 [*]	79
28	393 [*]	314	628	550

与消毒后比较 * P < 0.01

表 2示,术后各时间段消毒前后菌落数比较,差异有极显著性。

2.2 术后隔离室物体表面菌落数见表 3

表 3 隔离室物体表面菌落数 (cfu /cm²)

术后时间 (d)	空调*	杂物台*	病历*	电话机*	操作台*	治疗盘*	水龙头*	门把*
5	0.7	3.7	24.8	12.6	0.2	0.1	0.8	0.1
7	7.8	0.2	2.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
10	10.0	0.2	0.6	0.4	0.0	0.2	0.6	0.1
12	0.1	0.6	0.2	4.0	0.0	0.0	0.4	0.1
18	0.6	0.3	0.6	0.1	0.0	0.0	0.8	0.2
21	7.8	0.4	4.3	1.2	0.2	0.1	0.6	0.1
25	7.8	0.5	0.1	1.1	0.1	0.2	0.4	0.1

表 3 示,空调、病历、电话机表面菌落数与卫生学标准比较明显增多 ($P < 0.05$)。门把、水龙头、治疗盘、操作台、杂物台表面的菌落数明显低于标准值 ($P < 0.05$)。

2.3 医护人员的手及病人相应部位菌落数见表 4

表 4 医护人员的手及病人相应部位
菌落数 (cfu/cm²)

术后 时间 (d)	医护人员			病人		
	医生	护士	护士	桡动脉 测压管	引流管 周围皮肤	锁骨下动脉 穿刺皮肤
5	78.3	10.7	0.7	0	0	0
7	0.2	1.5	0.8	-	0	0
8	0.3	1.3	1.5	-	0	0
10	2.2	3.3	3.0	-	-	-
12	133.0	0.2	0.4	-	-	-
18	0.3	0.0	1.5	-	-	-
21	0.3	0.0	0.0	-	-	-
25	0.3	5.0	0.3	-	-	-
28	0.4	7.3	1.3	-	-	-

表 4 示,护士的手菌落数达Ⅲ类标准,医生的手则严重超标

3 讨论

表 2 示,消毒前 No. 1 空气细菌数在较高范围波动 (393 cfu/m³ 左右),其原因及影响因素可能与下列几点有关:① 人员流动量。病人早期病情危重,各科会诊人员频繁出入,均可成为空气含菌量高的主要原因。急诊做二维超声心动图时空气培养菌落数明显增高,这与开门、仪器的进入有关。② 开窗通风换气。据报道,空气细菌数变化晴天高于阴天,且连续晴天愈多细菌含量愈大^[2]。③ 采样时间。采样时间不同,空气中细菌量也不同。据报道,一天中空气含菌量分别在 5 时、8 时最少,14 时、17 时最多^[3]。因此,尽可能减少人员进出,除必要的查体外,有关的讨论、会诊等都应在隔离室外进行;进入的检查仪器应进行表面消毒。若室内温度低于 20℃ 或高于

25℃,相对湿度 > 60% 时,应适当延长紫外线照射时间。

表 3 示,术后早期空调、病历、电话机细菌数超过Ⅱ类标准。病历携带进出频繁,应随时擦拭;重要数据备份 1 份以减少病历带出的次数。空调是细菌聚积的主要窗口,因此,空调表面和空气过滤网的清洁消毒不容忽视。根据早期细菌培养结果,我们加强了消毒工作,用 1:20 的金星消毒液擦拭空调机身,空气过滤网用消毒液浸泡晾干,使后期的细菌数较前明显减少。

病人皮肤每天用碘伏擦拭,各种管道用 3% 碘酊消毒。该例病人胸腔引流管保留 3 d,桡动脉穿刺测压管保留 1 d,锁骨下静脉穿刺输液管保留 8 d,导尿管保留 9 d,细菌培养均阴性。说明以上消毒方法效果良好。

心脏移植病人应用大量免疫抑制剂,其免疫功能极其低下,预防感染应以主动预防为主。表 4 示,细菌培养医生的手菌落数严重超标。提示临床工作中医护人员操作前后均要认真洗手,带无菌手套,严格无菌操作。

4 小结

① 强化无菌观念和严格执行无菌操作是防止心脏移植病人术后感染的重要措施。在临床工作中,预防感染必须强调无菌观念。② 在无空气净化装置下采用紫外线空气消毒仍然是有效的消毒方法。③ 在保护性隔离期间,应尽可能减少人员流动和仪器设备的进出,以减少细菌污染机会。④ 强调操作规范化,严格进行各项物品的擦拭消毒工作。

参 考 文 献

1 卫生部医政司.医院感染管理规范(试行).1995.10
2 王枢群.医院消毒是预防医院感染的重要措施.中国消毒学杂志,1995,12(3):180
3 王学良,倪国.空气微生物含量与气象条件的关系.中国消毒学杂志,1994,2(1):28
(1999-12-25 收稿 2000-03-27 修回)

三腔三囊管插管方法的改进

刘学芳 王红勤

河南省三门峡黄河医院,三门峡 472000

三腔二囊管对抢救食管、胃底静脉曲张破裂大出血起到重要的作用。传统的插管法是先让患者口服 30~50 ml 石蜡油后再插管,在实际操作中仍有一定的困难,且患者较痛苦。1996 年 6 月至 1999 年 10 月,我们采用改进方法对 32 例患者插管,30 例一次插管成功,一次成功率 93.75%。

腔二囊管,当插管至 15~20 cm,食管及胃气囊通过咽喉部时,助手将已抽好的石蜡油注入患者口腔中,刺激患者产生被动吞咽动作,并分散其注意力,借助石蜡油对咽喉部的润滑作用及吞咽动作,操作者迅速将三腔二囊管下插至胃部。

此法插管具有方便、快捷,一次成功率高,患者痛苦少等