洁净手术室空气质量的影响因素与控制

The impact factors and control measures of the quality of in-door air for clealiness operation room

程 勤,游春梅 (第三军医大学附属西南医院手术麻醉科,重庆 400038)

[关键词] 手术室;空气质量;洁净
[中图分类号] R612;R619.3 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2009)04-0256-01

手术室是医院疾病检查、治疗、抢救病人的重要场所。手术室空气环境的洁净程度直接影响到伤口愈合,也是引起医院感染和交叉感染的重要因素,因此有效控制手术室内空气细菌来源,采用科学的方法和严格的管理措施,降低医院感染发生率,保证病人康复是非常重要的。

1 影响手术室空气质量的因素

1.1 手术室外部的空气细菌

手术室空气的尘菌主要来源于手术室外,占空气总量的90%[1]。因此手术室外的空气质量直接影响到手术室内的空气质量,而最有效控制空气质量的方法就是利用空气洁净技术,通过多级空气过滤系统,最大程度的清除空气中的悬浮微粒及微生物。

1.2 手术室内部的空气细菌

1.2.1 手术室内障碍物对气流的干扰 障碍物形成的涡流把微粒卷入到洁净空气中去,或者是回风口受到阻挡而影响气流扩散。一般障碍物分以下两种:①手术室的照明灯具、人体发热和仪器产热的上升局部热流,其产生的涡流会污染手术区;②仪器、手术床、脚凳、器械车等在气流通过时也会产生涡流,而这些物体障碍物若清洁消毒不彻底极易产生大量细菌繁殖体,加重空气污染。

1.2.2 手术室被服和布类敷料 目前我国手术病人穿的衣服和手术室用的敷料多数是采用棉布制品,而这些棉制品医院一般只做常规的清洗、消毒,没有经过灭菌处理。棉制品具有孔隙大、绒毛多、易脱毛等特点,其使用周期没有一个明确的标准。

1.2.3 手术室人员 人体静坐时 1 min 可散布尘埃 105 cfu/m^3,轻微活动时约为 106 cfu/m^3,快速步行时则是 10^7 cfu/m^3[2]。人散发的细菌可以通过皮屑、毛发、呼吸道、手术服等播散到手术室中。因此,人是手术室内最主要的污染源,在国外的许多研究表明,采用可阻断人体细菌的手术服可明显减少手术室中的细菌浓度[3]。

2 控制手术室空气质量的方法

2.1 环境管理

洁净手术室空调以控制室内细菌的浓度,降低术后感染为最重要的任务。根据装修公司提供的洁净手术室维护手册和医院洁净手术部建筑技术规范上的要求,由医院设备科的专职工程师定期对空调机组、过滤器、管道等内进行清洗、消毒或更换,从而保证手术室内的空气质量达到标准,保证不同区域间的合理气流,产生一定的压力差,防止外界污染浸入。手术室所用的材料应表面光滑平整,不易吸附灰尘,能承受清洗、消毒。为减少手术灯影响气流,应采用单灯组成的骨架式无影灯,同时维持室内合适的温度、湿度,降低人体和环境中的细菌产生,防止室内细菌繁殖。

2.2 人员管理

医护人员由于工作的特殊原因,他们带的致病菌要比普通人多,会不断地污染术者的身体、手术器械、敷料和切口等。这些细菌在人员活动和开门进出手术间时,扰动气流,使它们悬浮于空气中产生二次尘。因此,必须严格限制手术参观人数和减少室内人员活动。目前我国大多数手术服均为棉制品,存在严重的缺点:如对人体散发的细菌没有多少阻碍作用等。因此要使用阻菌效果好的手术衣裤,改进棉制洗手衣裤,裤脚、衣袖口,应采用紧缩式设计代替开放直筒式,从而防止或减少菌粒漏出。同时口罩质量也要符合阻菌要求,禁止头发露于帽外,保证手术室空气洁净度。

2.3 感染监控管理

每月做空气、物表、无菌物品、工作人员手等细菌培养,对出现的问题积极分析原因,制订改进措施。空气净化措施是保证手术室空气质量的一个重要手段,医院设备科工程师应定期清洗过滤器、按要求检测风速、风量、压差等,以保证手术室空气的洁净度。

影响手术室空气质量因素的产生是多方面的,为了减少因空气污染引起的切口感染,降低医院感染率,我们通过控制空气净化系统、环境管理、人员管理、规范操作、感染监控等一系列措施,保证手术室空气的洁净度,有效地控制了医院感染发生率,保证了患者利益。

[参考文献]

[1] 中华人民共和国卫生部. 医院洁净手术部建筑技术规范[M]. 北京:中国计划出版社,2002. 277.
[2] 许家穗. 关于医院洁净手术室应用标准与运行成本的思考[J]. 中国卫生质量管理,2005,12(4):45-47.
[3] 胡永芳. 手术室医院感染的控制与管理[J]. 局解手术学杂志,2007,16(5):359.

[收稿日期] 2009-04-24 [修回日期] 2009-05-16

(编辑:张天飞)