

口腔科综合治疗台用水管路消毒效果探讨

Disinfection effect of dental unit waterline in a stomatological hospital

刘 艳(LIU Yan), 杨启芳(YANG Qi-fang)

(松滋市人民医院, 湖北 松滋 434200)

(The People's Hospital of Songzi, Songzi 434200, China)

[摘要] 目的 探讨口腔科综合治疗台用水管路消毒效果,为其用水污染控制提供依据。方法 对口腔科 6 台新安装的牙科综合治疗台用水管道,于消毒前和用含氯消毒剂消毒后进行采样,作细菌学监测。结果 消毒前冲洗水含菌量为 2 520~9 000 CFU/mL, 平均 6 347 CFU/mL;手机喷水含菌量为 4 530~10 000 CFU/mL, 平均 7 164 CFU/mL;两者合格率均为 0.00%。消毒后冲洗水含菌量为 0~570 CFU/mL, 平均 84 CFU/mL, 合格率 94.00%;手机喷水管含菌量为 0~208 CFU/mL, 平均 71 CFU/mL, 合格率 98.00%。冲洗水、手机喷水合格率,消毒前与消毒后比较,差异均有高度显著性(χ^2 分别为 88.68, 96.08, 均 $P < 0.01$)。结论 采用含氯消毒剂对口腔科综合治疗台用水管路进行消毒,能有效改善其用水管路污染状况。

[关键词] 口腔科;牙科综合治疗台;管道污染;含氯消毒剂;医院感染;感染控制

[中图分类号] R187 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2010)06-0443-02

1963 年,英国 Blake 医生首次在牙科水道中检出大量细菌,并提出交叉感染的可能性^[1]。口腔治疗设备的特殊结构,使口腔综合治疗台诊疗用水成为消毒难点,手机回吸则是污染的重要因素^[2]。为了解口腔科综合治疗台用水管路消毒效果,探讨解决用水管路消毒方法,2007 年 9 月—2009 年 6 月笔者对本院新安装的 6 台牙科综合治疗台水管路的进出水样进行了消毒前和消毒后的细菌学监测分析,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 样本采集 水样采集包括连接管道最近的自来水、消毒前后冲洗水、手机喷水、储水罐内壁。前三者采样方法:在不同部位管道出水口排水 1 min 后取水样;储水罐内壁采样方法:用浸有含相应中和剂的无菌洗脱液棉拭子 1 支直接涂擦储水罐内壁采样。

1.2 消毒方法 在储水罐内放置不同浓度的含氯消毒液冲管,冲洗水管道和手机喷水管分别采用 500 mg/L、1 000 mg/L 的浓度,每管冲洗量为 600 mL;然后用灭菌水每管道 1 000 mL 冲净残留消毒液,自来水冲管 5 min。四环牌 G-1 型含氯消毒剂

浓度测试纸测试无残余含氯消毒剂存在。

1.3 细菌学监测 根据卫生部 2002 年颁布的《消毒技术规范》,将采样标本接种于普通琼脂平板,温度控制在 37℃,经过 24~48 h 后,根据菌落的形态 G 染色、氧化酶初步鉴定,再根据生化反应进行细菌学鉴定。

1.4 结果判定 水样依据《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)规定:细菌总数 ≤ 100 CFU/mL 为合格。储水罐内壁按照《医院消毒卫生标准》(GB 15982-1995)中接触黏膜的医疗用品检验标准:菌落数应 ≤ 20 CFU/100 cm²。

2 结果

细菌学监测结果显示,消毒前的冲洗水和手机喷水全部不合格。消毒前冲洗水含菌量为 2 520~9 000 CFU/mL, 平均 6 347 CFU/mL;手机喷水含菌量为 4 530~10 000 CFU/mL, 平均 7 164 CFU/mL。消毒后的冲洗水含菌量为 0~570 CFU/mL, 平均 84 CFU/mL, 合格率 94.00%;手机喷水管含菌量为 0~208 CFU/mL, 平均 71 CFU/mL, 合格率 98.00%。细菌学监测合格率,冲洗水消毒前

[收稿日期] 2009-09-12

[作者简介] 刘艳(1978-),女(汉族),湖北省松滋市人,主管护师,主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 刘艳 E-mail:LU728619@yahoo.com.cn

与消毒后比较,差异有高度显著性($\chi^2 = 88.68, P < 0.01$);手机喷水消毒前与消毒后的合格率差异亦有高度显著性($\chi^2 = 96.08, P < 0.01$)。详见表 1。

表 1 口腔科综合治疗台用水管路消毒前后细菌学监测结果

样本来源	消毒前				消毒后			
	平均菌数(CFU/mL)	样本数(份)	合格数(份)	合格率(%)	平均菌数(CFU/mL)	样本数(份)	合格数(份)	合格率(%)
自来水	78	7	7	100.00	-	-	-	-
储水罐*	16	7	6	85.71	1	7	7	100.00
冲洗水	6 347	50	0	0.00	19	50	47	94.00
手机喷水	7 164	50	0	0.00	27	50	49	98.00

* 平均菌落单位:CFU/cm²

3 讨论

细菌学监测结果显示,口腔科综合治疗台用水管路污染严重,消毒前冲洗水和手机喷水合格率均为 0.00%,手机喷水污染更甚,最高菌数达 10 000 CFU/mL。其主要原因为手机停止转动的瞬间,由于机头内涡轮的惯性余转,会在机头部位产生局部负压,形成回吸作用,把患者口腔内的血液、体液、杂质等污染物质吸入口腔综合治疗台诊疗用水供水管道,造成整个管道的污染^[3]。因此,医院口腔诊疗用水有必要采取有效的消毒措施。目前国内大部分医院口腔科均没有对治疗台用水采取有效的消毒措施,这种状况的持续将使其成为潜在的感染源。目前国外主要采取以下 4 种方法处理^[4]:(1)放弃市政水源,采用独立的牙科供水系统;(2)在手机与水道衔接处放过滤装置,但需经常更换,价格昂贵且对牙钻的回吸污染不能起到很好的屏障作用;(3)采用一次性无菌输水管道;(4)采用化学消毒剂,如洗必泰、次氯酸钠、过氧化氢等冲洗管道。李荣华等进行了“牙科治疗水系统的无菌化处理”课题研究^[5]:在牙科治疗台持续通入 2 mg/L 的臭氧水,可在短时间内达到水源消毒作用。相比较而言,采用次氯酸钠等消毒剂冲洗管道简单易行,且消毒后合格率较消毒前明显提高($P < 0.05$)。此方法费用低廉,采用

相应浓度的消毒剂一过性冲洗供水管道后,冲净残余消毒剂,对管道的损伤也减到最低,在基层医院易被接受。

目前我院对口腔科牙科综合治疗台供水系统的消毒措施如下:(1)每日更换储水罐及灭菌水;(2)采用 250 mg/L 消毒液浸泡储水罐 30 min,灭菌水彻底冲洗后晾干备用;(3)每日诊疗结束后,对供水管道系统用含氯消毒液冲管,灭菌水冲净残余消毒液,每日诊疗前再次冲管备用;(4)使用防回吸手机。采用含氯消毒液消毒后,储水罐、用水管道细菌含量大大减少,冲洗水和手机喷水的合格率分别达到 94.00%、98.00%,在医院现有条件下,最大限度地控制了牙科综合治疗台供水系统污染状况。

[参 考 文 献]

[1] Blake G C. The incidence and control of bacterial infection of dental unit and ultrasonic scaler [J]. Br Dent J, 1963, 115: 413.
 [2] 方秀娟,钱敏,石胜陵. 口腔综合治疗台交叉感染相关因素分析与对策[J]. 中国感染控制杂志, 2006, 5(4): 368, 314.
 [3] 朱笠,梁玉红,邹梅. 医院口腔综合治疗台诊疗用水污染状况调查[J]. 中国消毒学杂志, 2008, 25(1): 81-82.
 [4] 戴宏海,董华胜,徐伟. 上城区医疗机构口腔手机回吸污染状况调查[J]. 浙江预防医学, 2008, 20(10): 42, 45.
 [5] 李荣华,殷恺,李宏斌. 牙科治疗台水系统无菌化处理的临床研究[J]. 现代口腔医学杂志, 2004, 18(5): 456.

(上接第 439 页)

监测提供了可靠依据,对进一步强化重点科室、重点部位医院感染防控标准操作规程的落实,规范医院感染管理,减少医院感染发生,具有重要意义。

[参 考 文 献]

[1] 吴安华,任南,文细毛,等. 159 所医院医院感染现患率调查结果与分析[J]. 中国感染控制杂志, 2005, 4(1): 12-16.

[2] 战榕,陈菁,陈丽芬,等. 2007 年福建省 63 所医院医院感染现患率调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(7): 748-750.
 [3] 福建省医院感染质控中心. 2009 年福建省医院感染横断面调查研究报告[R]. <http://www.fjhc.com/>.
 [4] 卫生部医院感染监测网. 2008 年医院感染横断面调查报告[R]. <http://www.yygr.cn/>.