

长沙市医疗机构口腔治疗用水干预前后监测情况调查分析

陈建勇, 段可佳, 许黎

长沙市疾病预防控制中心, 410001

摘要:目的 了解长沙市医疗机构口腔治疗用水卫生质量现状, 探讨其细菌污染控制措施。方法 通过采集口腔治疗用水进行监测, 分上下半年进行, 上半年未对医疗机构提出干预措施直接进行采样, 下半年进行干预后再进行采样。结果 监测结果显示: 上半年口腔用水合格率仅为 17.31%, 下半年干预后口腔用水合格率为 63.46%, 干预前后监测结果差异具有统计学意义 ($P<0.001$)。结论 干预后口腔治疗用水监测合格率明显升高, 需继续采取综合处理措施提高医疗机构口腔治疗用水的卫生质量。

关键词:口腔治疗用水; 干预; 消毒; 监测

口腔治疗用水作为与病人密切接触的医疗用水, 其污染问题已日益受到人们的重视, 控制口腔治疗用水质量关系到医院感染管理和医疗质量, 为了解医院口腔治疗用水污染现状, 依照国家标准《生活饮用水卫生标准》(GB5746-2006)^[1], 对长沙市一级及以上的医疗机构口腔科的口腔治疗用水进行监测。

1、对象与方法

1.1 调查对象

2013 年, 对长沙市具有口腔诊疗科目的 52 家医疗机构的口腔治疗用水进行监测采样, 其中三级医疗机构 8 家, 二级医疗机构 10 家, 一级医疗机构 34 家, 分别于上半年(干预前)和下半年(干预后)进行口腔治疗用水采样。

1.2 采样方法

更换并连接清洁灭菌三用枪头, 启动喷水冲洗水数秒, 直接用灭菌试管收集水样 10ml 待检, 每家单位干预前后分别采集口腔治疗用水各 1 份。

1.3 检测方法

将采样水标本经充分震荡混匀, 取样液 1.0ml 接种无菌平皿, 一式两份, 倾注已熔化的营养琼脂培养基使充分混匀, 待培养基凝固后, 置于 37℃ 温箱培养 48 小时, 计数平板菌落数, 计算水样细菌总数。

1.4 评价标准

鉴于目前国内尚无医疗机构口腔治疗用水专项卫生标准, 本调查参照生活饮用水标准^[1], 即细菌总数应 $<100\text{cfu/ml}$, 则判定口腔治疗用水为合格。

1.5 干预方法

在 2013 年上半年首次对 52 家医疗机构口腔治疗用水进行监测采样后, 根据存在的问题要求医疗机构定期采取清洁消毒措施、安装过滤器、按要求更换滤膜等方法进行整改。

1.6 统计分析

作者简介: 陈建勇 男 (1979-) 湖南永州 (汉族) 大学本科 主管医师 主要从事消毒质量监测工作

采用 SPSS13.0 软件进行统计分析，用卡方检验方法进行比较，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2、结果

2.1 长沙市医疗机构口腔治疗用水干预前后监测结果分析

细菌检测结果显示：干预前，52 家医疗机构口腔治疗用水的监测合格仅有 9 家，合格率为 17.31%；经干预后，52 家医疗机构口腔治疗用水的监测合格为 33 家，合格率为 63.46%，干预前后监测合格率差异具有统计学意义（ $\chi^2=23.005$ ， $P<0.001$ ）。

2.2 干预前后不同级别医疗机构口腔治疗用水合格率

细菌检测结果显示，干预前，不同级别医疗机构合格率仅分别为 25%、30%、11.75%，经干预后，合格率分别提高至 75%、70%、58.82%，用卡方检验方法检验不同级别医疗机构干预前后的差异，干预前后监测合格率的差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表 1。

表 1 不同级别医疗机构口腔治疗用水监测结果

医院级别	上半年（干预前）			下半年（干预后）			X^2	P 值
	检测份数	合格份数	合格率（%）	检测份数	合格份数	合格率（%）		
三级	8	2	25.0	8	6	75.0	——	0.066 ^a
二级	10	3	30.0	10	7	70.0	——	0.089 ^a
一级	34	4	11.76	34	20	58.82	16.485	<0.001

注：采用 Fisher 确切概率法进行统计分析。

2.3 干预前后不同水源的口腔治疗用水合格率

细菌检测结果显示，干预前，不同水源合格率仅分别为 8.33%、16%、26.67%，经干预后，合格率分别提高至 50%、64%、73.33%，用卡方检验方法检验不同水源干预前后的差异，干预前后监测合格率的差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表 2。

表 2 不同水源的口腔治疗用水监测结果

不同水源	上半年（干预前）			下半年（干预后）			X^2	P 值
	检测份数	合格份数	合格率（%）	检测份数	合格份数	合格率（%）		
自来水	12	1	8.33	12	6	50.0	——	0.034 ^a
蒸馏水或 纯净水	25	4	16.0	25	16	64.0	12.000	0.001
经处理后的 自来水	15	4	26.67	15	11	73.33	6.533	0.011

注：采用 Fisher 确切概率法进行统计分析。

3、讨论：

监测结果显示，长沙市医疗机构口腔治疗用水卫生质量不容乐观，细菌超标比较严重，与国内同类报道基本一致^[2]。主要存在以下几个方面原因：一是采用的水源不合格，储水箱未清洗消毒或清洗消毒不彻底、滤膜没有定期更换消毒等导致污染；二是手机停止转动的瞬间，由于机头内涡流的惯性生成局部负压，形成回吸，把患者口腔内的血液、体液、杂质等污染物吸入供水管道造成

污染；三是供水管道污染后细菌繁殖，形成生物膜导致管道清洗消毒不彻底^[3]。四是未严格按照《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》^[4]第 16 条规定，“每次治疗开始前和结束后及时踩脚闸冲洗管腔 30 秒，减少回吸污染；有条件可配备管腔防回吸装置或使用防回吸牙科手机。”在监测过程中发现，绝大部分医务人员在治疗前后不能严格按照规范要求做到冲洗管腔 30 秒。

不同级别的医疗机构口腔用水合格率存在差异，说明不同级别医疗机构诊疗规范程度及采取的消毒措施不一，与医疗机构的诊疗量亦有关系^[5]；不同的水源，如供水系统本身含有细菌，可定植黏附于管道内壁，供水管路直径微小，液体流动缓慢，间歇停滞，可导致管腔内壁形成生物膜，当诊疗用水流经生物膜时可以携带生物膜内坏死的细菌和丛生的细菌，导致污染。因此，建议采取独立供水系统或经处理后的自来水^[6]，定期清洗和净化供水管道，对整个水路进行无菌化处理，防止生物膜形成，也可防止污染物进入主要供水系统。

经过干预后，医疗机构纷纷采取了相应的处理措施，如对管路定期进行消毒清洗，更换滤膜，安装过滤器等，口腔用水合格率明显升高。作为院感监控重点的口腔科，为有效控制感染，应严格执行卫生部 2005 年《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》的相关规定，采取尽量使用防回吸手机及有防回吸功能的综合治疗椅；定期对治疗椅水系统及储水瓶进行清洗消毒；诊疗活动前后空转手机 30s 等相应的措施，以解决口腔用水的细菌污染问题。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国卫生部，GB5749-2006 生活饮用水卫生标准. 北京：中国标准出版社，2007.
- [2] 班海群，张宇，张流波. 全国 30 家医院口腔科用水污染状况分析[J]. 中华医院感染学杂志，2011，21(6)：1-5.
- [3] 徐春华，戴辉，王志. 医疗机构口腔综合治疗台诊疗用水污染调查[J]. 中国消毒学杂志 2012，29(4)：322.
- [4] 中华人民共和国卫生部，医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范[S]. 北京：2005.
- [5] 刘慧媛，王东，张睿，等. 2011-2012 济南市口腔门诊综合治疗台诊疗用水细菌监测情况[J]. 预防医学论坛，2013，19(12)：941-942.
- [6] 邵卫东，李艳娟，郑岗，等. 口腔科医疗用水细菌污染控制与监测[J]. 中国消毒学杂志，2013，30(2)：110-113.