



2014 年大连市生活饮用水监测结果分析

李程程 王 洋 韩雪榕

大连市疾病预防控制中心 辽宁大连 116021

【摘要】目的 了解大连市城市生活饮用水水质卫生状况。**方法** 按照 GB5750-2006《生活饮用水卫生标准检验方法》采集大连市生活饮用水进行检测,并按照《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006)对检测结果进行评价。**结果** 2014 年共采集检测城市生活饮用水水样 198 份,总合格率为 93.94%。城市生活饮用水丰水期与枯水期的合格率分别为 92.93%, 95.96% ($P>0.05$)。市政供水出厂水合格率 95.83%, 市政管网末梢水合格率 92.52%, 城市单位自备供水合格率 100.00%, 市政二次供水合格率为 100.00%。城市检测各项目合格率为: 菌落总数 (99.49%)、臭和味 (98.59%)、游离氯 (97.47%)、肉眼可见物 (98.59%)、浑浊度 (98.59%), 其余检测项目合格率均为 100.00%。**结论** 大连市生活饮用水水质与卫生情况良好, 但亦要进一步加强管网末梢水的消毒和自来水管网清洁维护。

【关键词】 生活饮用水; 卫生状况; 监测

【中图分类号】 R123.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-9561 (2016) 05-013-02

Monitoring analysis of Drinking Water Quanlity, Dalian City,2014

Li Cheng-cheng, Wang Yang, Xu Zhen-jie

Dalian City Center for Disease Control and Prevention,Dalian,Liaoning,116021,China

【Abstract】Objective To understand the quality of drinking water in Dalian city. **Methods** According to the national standards for drinking water (GB5750-2006), collection of dalian city life drinking water for testing, and in accordance with the national standards for drinking water (GB5749-2006) to evaluate test results. **Results** In 2014,198 samples were detected, with the qualified rate of 93.94%. The plentiful and the mutagenicity of city drinking water with the qualified rate was 92.93%, 95.96% ($P > 0.05$).The qualified rate of municipal centralized water supply system was 95.83%, municipal pipeline pipe water was 92.52%, self-provided water supply in city units was 100.00%, municipal secondary water supply was 100.00%. City testing all items percent of pass were the total number of colonies (99.49%), odor and taste (98.59%), free chlorine (97.47%), visible to the naked eye (98.59%), turbidity (98.59%), the rest of the test items pass rate of 100.00%. **Conclusion** Dalian city life drinking water and health in good condition, but also to further strengthen the disinfection and tap water pipeline pipe water pipe cleaning maintenance.

【Key words】 Drinking water; Sanitary conditions;Monitor

1 对象与方法

1.1 对象

大连市 2014 年采集检测的全部城市饮用水水样。包括市政供水出厂水 24 份、管网末梢水 142 份及二次供水 20 份,城市自建供水出厂水 6 份、末梢水 6 份,共计 198 份水样。

1.2 监测频率及监测项目

按 GB5749-2006《生活饮用水标准检验方法》^[1]对大连市城市生活饮用水进行监测,枯水期(5-6 月份)及丰水期(7-8 月份)各监测一次。监测项目:丰水期对 6 个出厂水水样进行全分析检测,其他类型水样进行常规指标和氨氮检测;枯水期对所有水样进行常规指标和氨氮检测。

1.3 水质评价方法

检测结果按照 GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》进行评价^[2],检测指标中有 1 项不符合即视为不合格水样。

2 结果

2.1 城市生活饮用水水质基本情况

2014 年共采集枯丰水期水样 198 份,总合格率为 93.94%,丰水期合格率为 92.93%,枯水期合格率为 95.9%。见表 1。检测出不合格指标分别为菌落总数 (99.49%)、浑浊度 (98.59%)、肉眼可见物 (98.59%)、臭和味 (98.59%)、消毒指标游离氯和二氧化氯 (97.49%)。

2.2 市政出厂水检测结果

大连市政出厂水总合格率为 95.83%,丰水期和枯水期合格率分别为 91.67% 和 100%,其中丰水期一份出厂水中肉眼可见物检测项目不合格,其余水样各检测项目均合格。见表 2。

2.3 市政管网末梢水检测结果

大连市政管网末梢水总合格率为 92.25%,丰水期与枯水期合格率分别为 91.55% 和 94.37%。其中丰水期一共有不合格水样 6 份,检测不合格指标为菌落总数、浑浊度、肉眼可见物和游离氯;枯水期共有不合格水样 5 份,检测不合格指标为臭和味和游离氯。市政管网末梢水检测项目中菌落总数、浑浊度、肉眼可见物、臭和味及游离氯检测合格率分别为 99.30%、98.59%、99.30%、98.59% 和 96.48%。见表 2、3。

表 1 2014 年大连市城市生活饮用水检测结果

水样	检测份数	合格份数	合格率
市政出厂水	24	23	95.83
市政管网末梢水	142	131	92.25
二次供水	20	20	100.00
城市自建供水出厂水	6	6	100.00
城市自建供水末梢水	6	6	100.00
合计	198	186	93.94

表 2 2014 年大连市城市生活饮用水不同时期检测结果

水样	样品数	丰水期		枯水期	
		合格数	合格率	合格数	合格率
市政出厂水	12	11	91.67	12	100.00
市政管网末梢水	71	65	91.55	66	92.96
二次供水	10	10	100.00	10	100.00
城市自建供水出厂水	3	3	100.00	3	100.00
城市自建供水末梢水	3	3	100.00	3	100.00
合计	99	92	92.93	95	95.96



表3 2014年大连市城市生活饮用水不合格项目

指标	市政出厂水 n=24	市政管网末梢水 n=142	二次供水 n=20	城市自建供水 n=12	合计 n=198
菌落总数	100.00	99.30	100.00	100.00	99.49
浑浊度	100.00	98.59	100.00	100.00	98.59
嗅和味	100.00	98.59	100.00	100.00	98.59
肉眼可见物	95.83	99.30	100.00	100.00	98.59
游离氯	100.00	96.48	100.00	100.00	97.47

2.4 二次供水和城市自建供水检测结果

2014年共采集检测二次供水20份,城市自建供水6份,检测各项指标均符合国家标准,合格率均达100%。

3 讨论

2014年大连市城市生活饮用水总的合格率为93.94%,枯水期和丰水期的合格率分别为92.93%和95.96%。二次供水和城市自建供水检测各指标均符合国家标准。市政出厂水总体情况良好,但有一份出厂水水样肉眼可见物不合格,其主要原因可能为从水源水到出厂水过程部分未处理好^[3],所以应进一步加强出厂水处理。

市政管网末梢水共检测142份,其中有11份水样不合格,合格率为92.25%,主要不合格项目为菌落总数、肉眼可见物、游离性余氯、浑浊度、嗅和味。游离氯指标不合格的主要原因是由于一方面由于液氯或漂白粉投放不足,消毒不彻底;另一方面部分水样采用二氧化氯消毒,其处理工艺不成熟,管道净化能力差^[4],故应进一步强化二氧化氯处理工艺技术。微生物指标不合格的主要原因为余氯不达标,导致菌落总数

超标;或由于管网中部分管道破损受到微生物污染而使细菌总数超标。肉眼可见物、嗅和味指标不合格可能是由于管网中部分管道破损、或管网出现老化、或管网清理不及时等原因造成的^[5]。

依据2014年大连市城市生活饮用水监测结果发现大连市城市生活饮用水水质总体卫生情况良好,居民可以放心饮用。但针对监测中出现的问题,相关部门亦应给予重视。建议相关部门加强饮用水定期的监管监测,严格执行标准,切实履行饮用水卫生监督监管职责;同时加强供水公司管理,做好饮用水源水的保护和各类型水质的消毒处理工作,以及供水管网的检查、维护、清洗消毒工作,有效地保障供水和饮水安全。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB5750—2006生活饮用水标准检验方法[M].北京:中国标准出版社,2007.
- [2] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB5749—2006生活饮用水卫生标准[M].北京:中国标准出版社,2007.
- [3] 朱小慧,宋慧坚,张慧清等.2008年江门市区生活饮用水水质检测结果分析[J].中国卫生检验杂志,2009,10(19):2367-2369.
- [4] 郭琦,姜杰,张洪轩,等.2012年大连市城市生活饮用水监测结果分析[J].中国卫生工程学,2013,12(1):47-49.
- [5] 徐振杰,郭琦,等.2013年大连市生活饮用水水质监测结果分析[J].预防医学论坛,2014,20(7):524-528.

(上接第12页)

死亡病例,观察组明显优于对照组,两组比较 $P<0.05$,差异具有统计学意义。如表2所示。

表2 两组围产儿结局比较

组别	例数	轻度窒息(%)	重度窒息(%)	死产(%)
观察组	45	11(24.44)	1(2.22)	0(0)
对照组	45	18(40.00)	3(6.67)	1(2.22)

3 讨论

胎儿宫内窘迫临床妇产科常见的综合症状之一,主要发生在临产过程中,严重威胁新生儿的生命^[2]。近年的研究表明造成胎儿窘迫的主要原因有:①脐带缠绕,作为连接胎儿和母体的主要营养物质通道,脐带负责为胎儿输送营养物质,如果脐带功能出现异常,则会导致胎儿营养物质缺失,氧气供应受阻,引起胎儿出现宫内窘迫,脐带缠绕的主要类型为脐带绕脚、脐带缠绕身体、脐带缠绕颈部等,脐带缠绕引起胎儿发生宫内窘迫的比例占15%—20%,此外脐带过短或者脐带扭转也会造成胎儿窘迫发生^[3];②胎膜早破,胎膜早破会导致早产,造成胎位异常,宫内压力不均匀,引起胎儿窘迫发生;③过妊娠会造成胎盘的运血受阻,造成胎儿出现缺氧的现象,引起胎儿窘迫;④产妇缺血、第二产程过长、胎儿过大、羊水过少等都会影响胎儿的氧气供应,导致胎儿窘迫发生^[4]。随着医学技术的进步,剖宫产手术开始应用于妇产科手术中,

剖宫产手术可以减少产妇的疼痛,但是还是会对产妇造成一定的伤害。阴道助产术,主要是通过抬头吸引、产钳助拉、胎儿内倒转等操作手段,辅助产妇分娩的方法^[5]。

本次研究中,观察组患者实行剖宫产手术,产妇的分娩有效率差为97.78%,共有12例出现新生儿窒息,无死亡病例,对照组患者实行阴道助产术,产妇的分娩有效率为93.33%,共有22例出现新生儿窒息,1例死亡病例,观察组明显优于对照组。因此,在足月妊娠临产胎儿出现窘迫的分娩过程中,采用剖宫产术效果显著,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 杨建恩,刘圣英,黄艳莉.阴道助产术与剖宫产术在足月妊娠临产胎儿宫内窘迫中的应用效果[J].中华全科医学,2013,03:424-474.
- [2] 姚丽娟,王志红.剖宫产与阴道助产术在足月妊娠临产胎儿窘迫中的应用效果[J].中国妇幼保健,2013,17:2816-2817.
- [3] 朱莉君,邓婕.剖宫产术与阴道助产术在足月妊娠临产胎儿窘迫中的应用[J].吉林医学,2015,08:1613.
- [4] 廖燕飞,杨栋清,李春玲.剖宫产术与阴道助产术用于足月妊娠临产胎儿窘迫中的优劣差异[J].中国实用医药,2015,17:265-266.
- [5] 曹庆琪.剖宫产术与阴道助产术在足月妊娠临产胎儿窘迫中的疗效观察[J].当代医学,2014,03:45-46.