

岑溪市263份生活饮用水水质检测结果分析

吕腾荣

摘要 :目的 了解岑溪市农村饮用水卫生状况,为政府决策提供依据。方法 对岑溪市263份生活饮用水中的29项进行检测分析。结果 检测的生活饮用水,总体合格率为73.4%,菌落总数合格率为63.5%、总大肠菌群合格率为67.7%、耐热大肠菌合格率为74.9%、大肠埃希菌80.2%;感官指标、化学指标及毒理学指标合格率较高。结论 农村生活饮用水源污染较严重,需加强乡镇农村生活饮用水的改进和监督检测工作,同时坚持实施集中式供水,以保障农民群众的饮水安全。

关键词 :生活饮用水;水质检测;结果分析

中图分类号 :R123.5 文献标识码 :B 文章编号 :1009-9727(2012)9-1164-02

Results of hygienic inspection of 263 samples of drinking water in Cenxi City in 2010. LV Teng-rong (Cenxi Municipal Center for Disease Control and Prevention, Wuzhou 543200, Guangxi, P.R.China)

Abstract:Objective To understand the drinking water condition in Cenxi City in 2010 and provided scientific basis for policy formulation. **Methods** 29 items of 263 samples of drinking water in Cenxi City were analyzed. **Results** The total qualified rate of 263 samples was 73.4%. The qualified rate of total bacterial count, total coliform count, heat resistant coliform and E.coli were 63.5%, 67.7%, 74.9% and 80.2%, respectively. The sensory index, chemical index and toxicology index has higher qualified rate. **Conclusion** The qualified of drinking water in the rural area was relatively heavily polluted, monitoring be strengthened to improve the sanitary condition of drinking water in this city. Meanwhile, collective supply water be implemented in order to improve the drinking water safety.

Key words: Drinking water; Inspection of water quality; Result analysis

岑溪市的农村供水水源多为山泉水和浅层地下水。为了解饮用水的卫生质量状况,以保障农民群众生活饮用水的饮水安全,为政府部门的决策提供科学依据,采集岑溪市各乡镇的各种水源水进行检测分析,报告如下。

1 材料和方法

1.1 样品来源 2010年中心卫生监测科采集的能代表岑溪市农村饮用水水质的样品263份。

1.2 方法

1.2.1 检测方法 水样的采集、保存、运输和检测均按GB 5749-2006,GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》进行。

1.2.2 检测项目 感官性状和一般化学指标:色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总硬度、铁、锌、挥发酚类、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等16项。毒理学指标:砷、镉、铬、氰化物、氟化物、铅、汞、硒、硝酸盐等9项。细菌学指标:细菌总数、总大肠菌群、耐热大肠菌、大肠埃希菌等4项。

1.2.3 评价标准 依据GB 5749-2006《生活饮用水标准》执行,若检29项指标中,各项指标全部符合标准则判定该饮用水合格,有一项指标超标,则认为该饮用水为不合格。

2 结果

2.1 各项目检测情况 在整个分析项目中,263份水样细菌学指标超标严重,合格率比较低^[1]。感官性状和一般化学指标合格率次之,毒理学指标合格率达100%。细菌学指标中细菌总数检出率为36.5%,总大肠菌群检出率为32.3%,耐热大肠菌检出率为25.1%,大肠埃希菌检出率为19.8%、其中有一份井水微生物指标全部检出,部分感官与化学指标也同时超标,即肉眼可见物、锰、溶解度、总硬度、氯化物、铁等,见表1。

2.2 不同水源各项指标检测合格率 263份水样检测结果,平均合格率为73.4%,各类水源水检测总合格率和各项指标合格率由高到低依次为:自来水、出厂水、末梢水、深井水源、山泉水、浅井或大口井水源,结果见表2。263份中饮用水中,检测农村饮用水166份,各项指标合格者82份,合格率为49.1%,检测县乡镇饮用水96份,各项指标合格者73份,合格率为76.0%

3 讨论

从263份生活饮用水的检测结果表明,岑溪市农村生活饮用水水质较差,水源污染较严重,总大肠菌群、细菌总数成为主要污染指标,说明水质受到温血动物粪便污染,而且较严重^[2],大部分所谓的自来水未经任何处理,实际上是一种水源水^[3]。不同区域水质

作者单位:岑溪市疾病预防控制中心,广西梧州543200

作者简介:吕腾荣(1966-),男,本科,主管技师,主要从事卫生检验工作。

表1 263份生活饮用水不合格项目检测结果

Table 1 Results of unqualified items of 263 samples of drinking water

| 检测项目 Items | 检出份数 No. detected | 检出率(%) Detection rate |
|---|-------------------|-----------------------|
| 肉眼可见物 Object recognizable with naked eyes | 5(258) | 1.9(98.1) |
| 总硬度(以CaCO ₃) Total hardness | 2(261) | 0.8(99.2) |
| 溶解度 Solubility | 2(261) | 0.8(99.2) |
| 铁 Iron | 3(260) | 1.1(98.9) |
| 锰 Manganese | 2(261) | 0.8(99.2) |
| 氯化物 Chloride | 1(262) | 0.3(99.7) |
| 菌落总数 Total bacterial count | 96(167) | 36.5(63.5) |
| 总大肠菌群 Total coliform count | 81(182) | 32.3(67.7) |
| 耐热大肠菌 Heated-resistant coliform | 66(197) | 25.1(74.9) |
| 大肠埃希菌 E.coli | 52(211) | 19.8(80.2) |

表2 263份生活饮用水不同水源水质检测结果

Table 2 Inspection results of drinking water quality from different source of 263 samples

| 名称 | 份数 No. samples | 感官化学指标 | 毒理学指标 | 细菌学指标 | 全部指标 |
|--|----------------------|--|------------------------------------|---|-------------------------|
| | | 合格率 | 合格率 | 合格率 | 合格率 |
| Water of source | | Sensory chemical index qualified rate | Toxicology index qualified rate | Bacteriological index qualified rate | Total qualified rate |
| 浅井或大口井水源 Shallow well or open well water | 59 | 90.5 | 100.0 | 28.8(17/59) | 62.7(37/59) |
| 自来水 Tap well | 32 | 100.0 | 100.0 | 87.5(28/32) | 90.6(29/32) |
| 末梢水 Peripheral water | 46 | 100.0 | 100.0 | 45.7(21/46) | 73.9(34/46) |
| 出厂水 Finished water | 42 | 100.0 | 100.0 | 42.8(18/42) | 83.3(35/42) |
| 山泉水 Spring water | 51 | 100.0 | 100.0 | 23.5(12/51) | 66.7(34/51) |
| 深井水源 Deep-well source water | 33 | 100.0 | 100.0 | 45.5(16/33) | 72.7(24/33) |
| 合计 Total | 263 | | | | 73.4(193/263) |

检测,合格率为乡镇一级要高于农村,这与经济收入的高低和对卫生知识的掌握以及饮水安全重视程度也是密不可分的。

由于岑溪市乡镇农村生活饮用水为分散式供水,集中式供水为辅,农村绝大多数是分散式供水,而分散式供水方法简单,供水水源多为山泉水和浅层地下水,取水点周围环境复杂,极易受到污染。从本年度检测结果可知,岑溪市农村生活饮用水水源污染较严重,需要坚持农村生活饮用水的改进监督检测工作,同时实施集中式供水,提高供水质量,保障农村群众的饮水安全。

政府有关部门非常重视农村饮水安全问题,做了相当多的工作,但在后续的饮水消毒、管理等问题上还存在不足。有条件的地方尽可能采取集中式供水,卫生监督部门要加大力度宣传卫生知识,强化生活饮用水的卫生监督管理,完善饮用水水质的安全监测与

评价,为政府决策提供科学依据。

参考文献:

[1] GB/T 4789 2003. GB/T 4789 2008. Microbiological examination of food hygiene[S](In Chinese) (GB/T 4789 2003. GB/T 4789 2008. 食品卫生微生物学检验[S].)

[2] Wang CR, Zheng SG, Ye XD, et al. Analysis of drinking water status at the schools in Jindong Area [J]. Chinese primary health care, 2007, 21(9) 85-86. (In Chinese) (王翠蓉,郑寿贵,叶晓东,等.金东地区学校饮用水状况分析[J].中国初级卫生保健, 2007, 21(9) 85-86.)

[3] Shao JP. Inspection results of drinking water in rural area in Wenling City in 2004-2005[J]. Modern Preventive Medicine, 2007, 34(22) : 94366. (In Chinese) (邵继平.温岭市2004-2005年城镇农村社会饮用水水质检测结果分析 [J].现代预防医学, 2007, 34(22) 94366.)

收稿日期 2011-10-17 编辑 谢永慧