

• 临床研究 •

灌南县 2013~2015 年农村生活饮用水卫生学调查研究

杨海霞

(江苏省连云港市灌南县疾病预防控制中心 222500)

摘要:**目的** 对灌南县 2013~2015 年农村生活饮用水进行卫生学调查,研究其相应的对策。**方法** 收集灌南县 2013~2015 年农村生活饮用水样本 1 760 份,对 1 760 份样本进行水卫生学检测,检测项目包括感官性状和物理指标、无机非金属类指标、金属指标、有机物综合指标及微生物指标。**结果** 1 760 份样本中,色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总硬度、铁、锰、六价铬、硝酸盐氮、氨氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、耗氧量、溶解性总固体、铅、砷、镉、细菌总数、大肠菌群、耐热大肠菌群合格率分别为 99.83%、95.11%、100.00%、100.00%、99.94%、97.50%、98.81%、95.91%、100.00%、100.00%、100.00%、99.89%、88.47%、100.00%、100.00%、87.44%、100.00%、100.00%、100.00%、94.03%、90.00%、94.03%。2013、2014、2015 年样本合格率分别为 79.59%、67.01%、69.52%。**结论** 灌南县 2013~2015 年农村生活饮用水样本合格率有下降趋势,其中枯水期样本合格率高于丰水期样本合格率。

关键词:农村; 生活饮用水; 卫生学调查; 对策; 江苏
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.061 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)14-2037-01

生活饮用水主要指人们在日常生活中所饮用或洗涤的水资源,其必须符合 2 个条件,一是确保没有污染,二是确保没有退化^[1]。生活饮用水是人类的必需用品,随着社会、环境的不断改变,生活饮用水也出现相应的变化,生活饮用水的安全问题日益突出,成为关乎人们身体健康的重要问题之一,对生活饮用水的监测也变得日益重要^[2]。本研究对江苏省灌南县 2013~2015 年农村生活饮用水进行卫生学调查,并探讨相关的对策,以提高灌南县农村生活饮用水的质量,现将调查情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013~2015 年对全县 147 个农村供水监测点作为调查对象,在每个调查点每年各在枯水期和丰水期采样 1 次,共收集样本 1 760 份,以进行卫生学检验。

1.2 采样方法 样本由灌南县疾病预防控制中心卫生科人员采集,乡镇防保所人员协助,每份样品采集 5 000 mL,样品现场采集及运输储存严格按照 GB5750-2006 要求进行,采集之后送往灌南县疾病预防控制中心进行卫生学检验。

1.3 检验方法 灌南县农村生活饮用水卫生学检测项目主要有感官性状和物理指标、无机非金属类指标,金属指标,有机物综合指标及微生物指标,其中感官性状和物理指标主要包括色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体的检测;无机非金属类指标检测主要包括硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮及氨氮的检测;金属指标检测包括铁、锰、六价铬、铅、砷、镉的检测;有机物综合指标包括耗氧量的检测;微生物指标包括细菌总数、总大肠菌群及耐热大肠菌群的检测。所有的检测项目均按《生活饮用水标准检验方法(GB/T5750-2006)》进行^[3]。

1.4 评价标准 依据《生活饮用水卫生标准(GB5749-2006)》实施科学、严格的评定,在水样各项检测项目中若有 1 项指标不合格,则表示水样不合格;只有所有的指标显示合格时,才表示样本合格^[4]。

1.5 统计学处理 应用统计学软件 SPSS17.0,计数资料采用百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 水样各项检测结果 在灌南县 2013~2015 年生活饮

用水各项检测项目中,合格率最高为 100.00%,最低为 87.44%,见表 1。

表 1 灌南县 2013~2015 年生活饮用水各项目检测结果				
检测项目	样本数(n)	合格(n)	不合格(n)	合格率(%)
色度	1 760	1 757	3	99.83
浑浊度	1 760	1 674	86	95.11
臭和味	1 760	1 760	0	100.00
肉眼可见物	1 760	1 760	0	100.00
pH	1 760	1 759	1	99.94
总硬度	1 760	1 716	44	97.50
铁	1 760	1 739	21	98.81
锰	1 760	1 718	72	95.91
六价铬	1 760	1 760	0	100.00
硝酸盐氮	1 760	1 760	0	100.00
氨氮	1 760	1 760	0	100.00
硫酸盐	1 760	1 758	2	99.89
氯化物	1 760	1 557	203	88.47
氟化物	1 760	1 760	0	100.00
耗氧量	1 760	1 760	0	100.00
溶解性总固体	1 760	1 539	221	87.44
铅	1 760	1 760	0	100.00
砷	1 760	1 760	0	100.00
镉	1 760	1 760	0	100.00
细菌总数	1 760	1 655	105	94.03
大肠菌群	1 760	1 584	176	90.00
耐热大肠菌群	1 760	1 655	105	94.03

2.2 不同年度样本检测结果 灌南县 2013、2014、2015 年农村生活饮用水样本合格率分别为 79.59%、67.01%、69.52%,2013~2015 年,灌南县生活饮用水样本总合格率为 72.05%,见表 2。
(下转插 I)

(上接第 2037 页)

表 2 灌南县 2013~2015 年生活饮用水样本合格情况				
年度	样本数(<i>n</i>)	合格(<i>n</i>)	不合格(<i>n</i>)	合格率(%)
2013	588	468	120	79.59
2014	588	394	194	67.01
2015	584	406	178	69.52
合计	1 760	1 268	492	72.05

2.3 枯水期与丰水期样本检测结果 灌南县 2013~2015 年枯水期样本合格率为 78.98%, 丰水期样本合格率为 65.11%, 枯水期样本合格率高于丰水期样本合格率, 两者差异有统计学意义($P<0.05$), 见表 3。

表 3 灌南县 2013~2015 年枯水期与丰水期样本检测结果				
供水方式	样本数(<i>n</i>)	合格(<i>n</i>)	不合格(<i>n</i>)	合格率(%)
枯水期	880	695	185	78.98
丰水期	880	573	307	65.11

3 讨 论

生活饮用水是日常生活的必需品, 对人类的生产和生活和发展起到基础性的作用, 生活饮用水质量不达标或不卫生, 将对人们的身体健康造成一定的影响, 可引发多种疾病, 不容忽视^[5]。近年来, 随着社会经济的快速发展, 人们的生活环境出现较大的变化, 对生活饮用水的质量要求也越来越高。

本研究对灌南县 2013~2015 年农村生活饮用水进行卫生学调查, 结果发现, 该县 2013、2014、2015 年农村生活饮用水样本合格率分别为 79.59%、67.01%、69.52%, 总体合格率为 72.05%, 其中丰水期样本合格率(65.11%)低于枯水期合格率(78.98%), 应考可能是由于该县农村供水点消毒设施未建立, 地下管道损坏, 下水道污水污染及丰水期气温较高, 农村用水量低, 水在管道中停留时间较长, 微生物超标, 是造成丰水期样本合格率低于枯水期合格率的重要原因。表示该县 2013~2015 年农村生活饮用水样本合格率有下降趋势, 生活饮用水存在一定的安全隐患, 对居民的身体健康造成不利的影响, 因此必须给予高度重视, 必须采取有效的对策。

要提高灌南县农村生活饮用水的质量, 需要做到以下几点: (1) 加强农村饮用水的管理网络和消毒设施建设, 合理设置农村饮用水供水网点, 提高使用效率, 加大管网检测频率及检验项目, 及时发现并反映灌南县农村生活饮用水存在的问题, 提出相应的解决方案, 避免产生饮用水污染等严重事件^[6]。(2) 政府加大对改水工程的投入, 对设施极差、检测超标率高的水厂有计划进行升级, 不断改善该县的饮水设备, 确保每一个乡镇、每一个村庄的生活饮用水都能得到及时、有效的消毒处

理^[7]。(3) 充分发挥水利部门与卫生部门的协同及联动作用, 及时掌握该县生活饮用水监测方面的信息与数据, 及时发现存在的问题, 做到“早发现、早处理”, 提高该县生活饮用水的整体质量^[8]。(4) 加强环境治理, 通过改善环境来控制水资源的污染, 进而防止生活饮用水的污染。(5) 针对生活饮用水的方方面面, 制定严格的规章制度, 并落实到实处, 从制度上加强生活饮用水的监督与控制, 同时也为各项问题的解决提供有力的制度依据^[9]。(6) 加强对农村饮水安全卫生、环境保护等各方面知识的宣传, 提高农民的安全饮水意识, 培养其健康的饮水习惯, 防止介水传染病的产生^[10]。

综上所述, 灌南县 2013~2015 年农村生活饮用水样本合格率呈下降趋势, 需加强监测, 加强生活饮用水的消毒, 同时要注意环境保护, 减少水资源污染, 进而有效防止生活饮用水的污染, 提高该县农村生活饮用水的整体质量。

参考文献

[1] 李叶青, 黄飞, 李林珂, 等. 2012~2014 年防城港市农村生活饮用水水质监测结果分析[J]. 应用预防医学, 2015, 21(4): 262-263.

[2] 韩冰, 李杰, 张吉芳. 2014 年济宁市农村生活饮用水水质监测与分析[J]. 济宁医学院学报, 2015, 38(5): 363-365.

[3] 童志平, 郑国林. 2012~2013 年樟树市某镇农村生活饮用水水质监测结果分析[J]. 应用预防医学, 2014, 20(2): 107-109.

[4] 张峰. 2011~2013 年抚宁县农村生活饮用水水质监测结果分析[J]. 医学动物防制, 2015, 31(1): 87-88.

[5] 张世远, 张学良, 刘元, 等. 平远县 2010~2012 年生活饮用水水质监测结果分析[J]. 中国医药科学, 2013, 3(24): 172-173.

[6] 黄春华, 丁新良. 2009~2011 年无锡市农村饮用水卫生状况分析[J]. 医学动物防制, 2013, 29(1): 83-84.

[7] 刘驰青, 郭永斌, 狄小兰, 等. 2014 年昆明市五华区农村生活饮用水水质监测结果[J]. 中国农村卫生事业管理, 2015, 35(5): 620-621.

[8] 刘荣, 吴和岩, 张建鹏, 等. 广东省 2011 年农村饮用水水质监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(15): 2929-2932.

[9] 韦丽琴, 韦永红, 傅剑羽, 等. 天峨县 2008~2011 年农村生活饮用水监测结果分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2013, 33(1): 37-39.

[10] 马恩红, 冀小春, 杜玉红, 等. 2012 年滦南县农村生活饮用水卫生调查[J]. 职业与健康, 2013, 29(18): 2390-2391.

(收稿日期: 2016-01-16 修回日期: 2016-03-22)

医学统计工作的基本内容

按工作性质及其先后顺序, 可将医学统计工作分为实验设计、收集资料、整理资料、分析资料。实验设计是开展某项医学研究工作的关键, 包括医学专业设计和统计学设计, 医学专业设计的内容包括研究对象纳入和排除标准、样本含量、获取样本的方法、分组原则、观察(检测)指标、统计方法等。收集资料的方法包括各种试验、检测或调查, 要求资料完整、准确、及时、有足够数量、具有代表性和可比性等。整理资料包括原始资料的检查与核对、对资料进行分组与汇总等。分析资料即对资料进行统计学分析, 包括进行统计描述和统计推断。