

部队卫生

某战区部队生活饮用水卫生现况分析

魏德江, 陈永红, 李 晶, 周东明, 陈 琼, 李 银

【摘要】 目的 掌握某战区部队生活饮用水水质卫生现况及日常管理等情况。 方法 对生活饮用水水源基本信息、水质卫生、水源防护、水源地环境、介水传染病和生物地球化学性疾病等项目进行系统调查, 检测分析相关水源水质状况。 结果 共调查水源 1611 个, 其中, 市政直供水 918 个, 合格率 99.7%; 城市二次供水 305 个, 合格率 85.6%; 自备水源 388 个, 合格率 8.2%。 结论 城市二次供水和自备水源均存在一定卫生安全隐患, 需制定个性化改水方案, 加强管理和整治力度。

【关键词】 饮用水; 卫生状况; 改水

【中图分类号】 R123

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2018)01-0110-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2018.01.027

0 引 言

军队给水卫生是部队平时卫勤保障的重要内容, 是提高部队战斗力的重要因素^[1]。为系统掌握某战区部队水源水质卫生现况及日常管理等情况, 有针对性指导部队做好水源卫生管理工作, 以改善部队生活饮水卫生条件, 预防介水传染病发生, 本文对某战区部队营区生活饮用水水源基本信息、水质卫生、水源防护、水源地环境状况、介水传染病和生物地球化学性疾病等项目进行了系统调查。

1 资料与方法

1.1 研究对象 某战区所属部队的饮用水源, 包括自备水源、市政供水和城市二次供水。

1.2 方法

1.2.1 水样采集、保存与实验室检测 参照 GB5750-2006《生活饮用水标准检验方法》^[2], 检测项目为感官性状、一般化学指标、毒理学指标及微生物学指标共 29 项。

1.2.2 现场调查 按全军水源普查表所列项目进行, 调查内容包括水源防护措施、卫生管理和介水传染病等。

1.2.3 评价标准 按照 GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》进行评价^[3]。所有检测项目中, 有一项不合格即视该水源为不合格。

2 结 果

2.1 基本情况 共调查战区所属部队水源 1611 个。其中, 市政供水 918 个 (57.0%), 城市二次供水 305 个 (18.9%), 自备水源 388 个 (24.1%)。自备水源包括地下水 313 个、地表水 43 个、小型集中供水 31 个、其他 1 个。

2.2 水质检测结果 市政供水水源合格率为 99.7%。其不合格水源中, 氟超标 1 个 (1.2 mg/L), 菌落总数超标 2 个; 城市二次供水水源的合格率为 85.6%。其不合格水源中, 浑浊度超标 29 个, 总大肠菌群超标 11 个, 菌落总数 4 个, pH 值、氨氮和耗氧量超标各 3 个, 肉眼可见物、硝酸盐和铁超标各 2 个, 锰、氯化物、硫酸盐和氟化物超标各 1 个; 自备水源的合格率为 8.2%。其不合格水源中, 感官性状超标 110 个 (主要是色度和浑浊度), 一般化学指标超标 161 个 (主要是 pH、耗氧量、氯化物、铝、铁、锰、锌和氨氮), 毒理学指标超标 150 个 (主要是硝酸盐、铅、六价铬和氟化物), 微生物学指标超标 280 个 (主要是细菌总数和大肠菌群)。见表 1。

2.3 自备水源防护措施 自备水源防护措施较完善的比例为 17.3%, 中期以内部直供水最高 (100.0%), 浅井水最低 (6.1%)。见表 2。

作者单位: 210002 南京 南京军区疾病预防控制中心 (魏德江、陈永红、李 晶、周东明、陈 琼、李 银)

通信作者: 陈永红, E-mail: 1009936295@qq.com

表 1 水质检测结果[n(%)]

水源类型	水源总数	合格数	不合格项目			
			感官性状	一般化学指标	毒理学指标	微生物指标
自备水源	388	32(8.2)	110(28.4)	161(41.5)	150(38.7)	280(72.2)
城市二次供水	305	261(85.6)	29(9.5)	13(4.3)	3(0.98)	11(3.6)
市政供水	918	915(99.7)	0(0)	0(0)	1(0.11)	2(0.22)

表 2 自备水源防护情况[n(%)]

防护情况	不同类别水源					合计
	内部直供水	内部二次供水	浅井水	深井水	泉水(地表水)	
较完善	9(100.0)	2(9.1)	6(6.1)	37(20.0)	13(17.6)	67(17.3)
不完善	0(0)	20(90.9)	92(93.9)	148(80.0)	61(82.4)	321(82.7)

2.4 水源卫生管理 自备水源中,水源周边 100 米范围内有污染源的占 10.3%,主要是养殖场、污水渗坑和漏水厕所。见表 3。

表 3 水源卫生管理情况[n(%)]

卫生管理情况	自备水	城市二次供水
周边 100 米内有污染源	40(10.3)	0(0)
水源防护措施	379(97.7)	93(30.5)
水源净化处理措施	225(58.0)	-
水质消毒措施	242(62.4)	163(53.4)
有卫生管理制度	266(68.8)	234(76.7)
有卫生档案	183(47.2)	278(91.1)
有专人管理	97(25.0)	182(59.7)
水质自检	8(2.1)	11(3.6)
水质送检	337(86.7)	272(89.2)
水质不检	43(11.1)	22(7.2)

2.5 流行病学情况 调查的 1611 个部队饮用水源均无介水传染病和生物地球化学性疾病等情况。

3 讨 论

某战区部队生活饮用水源主要以市政直供水和城市二次供水为主,占 75.9%;自备水源为辅,占 24.1%。水质检测结果,市政直供水合格率为 99.7%。城市二次供水合格率为 85.6%,自备水源的合格率为 8.2%。从现场调查和检测结果看,战区部队生活饮用水水量充足,城市二次供水和自备水源均存在卫生安全隐患。主要体现在:一是建设投入不足、卫生洁治缺失。部分水源没有配套建设必需的卫生防护设施,现有卫生防护设施整体状况也较差,设置标准和范围不符合卫生学要求,特别是城市二次供水和自备水源储水设施防护不严,有的未加盖加锁,有的盖板破损缺失,导致雨水、污水进

入;不少单位供水管网老化,存在渗透污染的现象;多数自备水源没有配套的水质净化和消毒设施,饮用水沉淀、过滤及消毒处理措施得不到落实,持续性生物污染严重。二是卫生管理不力、监督频次不够。部分水源周围 100 m 内存在污染源;一些单位虽有卫生管理制度和卫生档案,但无专人负责水源卫生管理,现有的饮用水卫生管理制度也不能得到有效落实;绝大部分单位虽不定期进行水质检测,但由于缺乏必备的检测设备,监测手段单一,监测频率不固定,监测项目不完全。三是未能构建饮水安全个性化管理模式和水质监测预警系统^[4]。各级卫生防疫机构因编制体制限制,对相关水源的监督监测活动开展不够经常,难以全面深入、科学准确地分析水源水质卫生状况,对不达标的水源不能提出针对性的个性化改水方案;尚未建立水质监测的长效机制,不能根据以往监测结果,提出用管建议,生成水质监测预警信息。

3.1 加大基础设施投入 完善水源洁治消毒设施 要会同军事设施建设部门,统筹规划,对营区老旧供水设施逐步更新,解决外部污染物渗入问题^[5]。对使用井水的单位,要完善洁治、消毒设施,有计划分批次为各饮用水源单位(自备水)配备自动加氯、过滤及水质软化设施设备,特别是对于高氟水源,要增配必要的除氟设施。积极开展水源周边环境治理,按规定标准划出水源防护地带并设置明显标志,清除水源周边 100 m,特别是 30 m 范围内的各种污染源。对水源设施定期维护,特别是使用水井和水塔供水的单位,要完善防护设施,定期进行清洗、消毒。指定专人负责,根据水量的丰、枯水期,调整水源日常洁治消毒的用量。

3.2 加强科学指导 实施综合监督管理 高度重视

水源卫生管理工作,各单位要选出一批具有较好基础和一定专业知识的人员组成专业管水队伍。卫生勤务、军事设施建设部门之间要搞好协调,明确职责分工,责任到人,切实将《水源卫生管理制度》落到实处^[6]。各级卫生防疫机构要对管水人员定期进行业务培训,提高水源管理维护能力和检测、分析、评价等业务水平,形成定期评价、综合治理的工作模式。要在这次水源调查的基础上,完善水源水质档案,掌握水源水质本底情况和动态变化情况。定期组织专业人员抽查检测饮用水水质,尤其要加强有超标项目水源的跟踪,确保所有水源水质安全合格。各单位要确保对饮用水源水质每季度经专业人员检测 1 次,有条件的单位可每月检测 1 次;强化自备井选址时的预防性卫生监督,确保其远离污染源和地质性污染。上级卫生部门要定期检查所属部队饮用水水源的洁治、消毒、检测分析记录,进一步提高水源水质卫生状况,把各级领导的关心关爱落到实处。

3.3 制定个性化改水方案构建饮水安全个性化管理模式和水质监测预警信息 个性化改水方案的制定是饮用水管理体系的最终目标。根据实验室检测结果,针对不合格水源超标项目情况,特别是毒理学指标严重超标的水源,组织专家进行一对一会诊,结合部队实际,制定个性化改水方案,实施分类治理,进行分期分批指导,确保改水目标的实现。在此基础上,构建饮水安全个性化管理模式和水质监测预警系统。对小散远单位用管难题可以走军

民融合之路解决。驻区部队的小散远单位都在华东六省市,农村基础设施相对较好,农村改水已初具规模,解决驻区部队人员的饮水不成问题。由于部队检测机构编制结构所限,小散远单位送水样到二级疾控机构检测费时费力,水样保存也成问题,所以,就近将水样送到地方有资质的检测机构检测是既经济又快捷的手段^[7]。二级疾控机构每年要保证 1 次体系监督,完成检测评价,并根据以往监测结果,提出用管建议,生成水质监测预警信息,确保饮用水的安全。

【参考文献】

- [1] 李君文,晁福寰,郭长江,主编.现代军队卫生学[M].北京:军事医学科学出版社,2009:88.
- [2] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T5750-2006.生活饮用水标准检验方法[S].2007.
- [3] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T5749-2006.生活饮用水卫生标准[S].2007.
- [4] 田 华,贾继民,张建江,等.新疆边防部队饮水安全个性化管理模式和运行机制[J].解放军预防医学杂志,2016,34(5):754-756.
- [5] 谷凤文,龚家荣,杨亚丽,等.东北部队 126 份自备水源水质监测与评价[J].解放军预防医学杂志,2014,32(1):39-40.
- [6] 陈永红,李 晶,魏德江,等.某军区部队水源水质卫生学现状调查及对策[J].东南国防医药,2013,15(4):425-426.
- [7] 魏德江,梁洪军,唐雨德,等.军事集结部队饮水与饮食卫生安全的思考[J].东南国防医药,2010,12(2):182-184.

(收稿日期:2017-10-29; 修回日期:2017-12-14)

(责任编辑:刘玉巧)