

的红细胞的百分比和评价红细胞的生活状况(对铁的捕获和利用能力等),因此,在小细胞低色素贫血中,表现出与健康人的差异性。此外,由于 IDA 与地贫的贫血机制不同,其 %MicroR 和 %Hypo-He 的变化表现出不同的特点。李先平等^[6]通过研究分析轻型 β -地贫和 IDA 的 %Micro/%Hypo-He 比值特征变化表明,两者的 %Micro/%Hypo-He 比值成反向的特点,并且以 %Micro/%Hypo-He 比值 0.9 作为 2 种小细胞低色素贫血鉴别诊断的判别值,得到的鉴别 2 种贫血准确率为 91.38%。由此可见 %MicroR 和 %Hypo-He 这 2 个参数在鉴别 IDA 与地贫中的意义。

鉴于单个试验对鉴别诊断不同的贫血的局限性及联合检验在提高检验灵敏度、特异度方面的优越性,本研究采用联合 %MicroR、%Hypo-He 和 RDW 的方法,观察 30 例 IDA、72 例 α -地贫、36 例 β -地贫及 160 例健康人的 %MicroR、%Hypo-He 和 RDW 的变化,直观地表现在各参数的分布趋势图上(见图 1~4),并通过计算 M-H-RDW 值,得到上表 1,统计分析表明,IDA 与地贫之间以及它们与健康对照组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。也就是说,利用 M-H-RDW 可以有效地诊断小细胞低色素贫血,并且将其加以鉴别。此外,在对 α -地贫、 β -地贫的观察中,发现两者在 M-H-RDW 上的差异有统计学意义($P < 0.05$)。这可能是因为在疾病中的严重程度

• 临床研究 •

度不同而致。

通过本实验表明,M-H-RDW 在鉴别诊断 3 种小细胞低色素性贫血中的价值巨大。但由于标本的量的局限,M-H-RDW 对于鉴别诊断三者的临界值的确定还有待进一步的研究。

参考文献

- [1] Urrechaga E. Discriminant value of % microcytic/% hypochromic ratio in the differential diagnosis of microcytic anemia[J]. Clin Chem LabMed, 2008, 46(12): 1752-1758.
- [2] 苑赞. 不同剂量铁剂治疗缺铁性贫血的疗效观察[J]. 现代医药卫生, 2011, 27(2): 259.
- [3] 沈寅琛. MCV 和 RDW 在轻型地中海贫血和缺铁性贫血的鉴别意义[J]. 中国实用医药, 2009, 4(21): 106.
- [4] 覃羽华. 红细胞 MCV、RDW 在缺铁性贫血和轻型 β 地贫鉴别诊断中的意义[J]. 右江民族医学院学报, 2004, 26(2): 229.
- [5] 李华, 刘彦惠, 翟锐, 等. 红细胞体积分布宽度在缺铁性贫血和轻型地中海贫血诊断中的应用[J]. 职业与健康, 2007, 21(7): 1004.
- [6] 李先平, 王敏, 郑茂, 等. %Micro/%Hypo 对 β -地中海贫血与缺铁性贫血的鉴别诊断价值[J]. 广东医学, 2009, 30(6): 923.

(收稿日期: 2015-03-10)

永川区农村集中式供水水质微生物检测结果分析

旷春梅, 郑显奇, 成世伦[△]

(永川区疾病预防控制中心公共卫生科, 重庆永川 402160)

摘要:目的 了解永川区农村集中式供水微生物污染情况,为加强水质卫生监督管理及改善农村集中式供水水质提供依据。**方法** 2012~2014 年在永川区按照随机抽样原则,采集农村集中式供水工程水样 440 份,根据《生活饮用水标准检验方法》(GB/T5750-2006)进行检测,检测结果按《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)进行评价。**结果** 440 份农村集中式供水微生物指标检测水样,合格数 143 份,合格率 36.59%,其中总大肠菌群合格率最低,为 37.50%;永川区 2012~2014 年农村集中式供水水质微生物指标合格率总体呈上升趋势。**结论** 微生物指标合格率与水处理工艺等因素有关,永川区农村集中式供水水质微生物指标合格率较低,存在饮水安全隐患,应加强水源保护与水质净化消毒工艺及设施,开展饮水卫生健康教育,加大对水质监督的执法力度,保障农村居民饮水安全。

关键词:农村; 集中式供水; 微生物

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.14.071

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)14-2107-03

随着我国经济发展,越来越多的工厂企业进入到农村,由于工业污染和生活污染,农村的水质受到很大程度的影响^[1]。我国农村饮用水卫生现状表明,微生物污染是影响农村生活饮用水安全的主要因素^[2]。为了解永川区农村集中式供水水质微生物污染状况,对生活饮用水的卫生监督管理提供科学依据,笔者对 2012~2014 年农村集中式供水水质微生物指标检测结果进行分析,现将检测结果分析如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2012~2014 年对永川区所辖 16 个镇街按照不同的水源类型、水处理方式等因素,根据《生活饮用水标准检验方法》(GB/T5750-2006)中水样采集与保存要求,每年随机选取监测点,共计 110 个。

1.2 检测方法 每年采集农村集中式供水监测点的枯水期和丰水期水样,每个监测点采集出厂水和末梢水各 1 份,采集水样共计 440 份。

1.3 检测指标 菌落总数、总大肠菌群、大肠埃希菌。

1.4 评价标准 按照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)进行评价:菌落总数小于或等于 500 CFU/mL(小型集中式供水),总大肠菌群(MPN/100mL)、大肠埃希菌(MPN/100mL)不得检出,水样中只要有 1 项指标不合格,即判定为不合格。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行分析。计数资料以例数或百分率表示并进行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 农村集中式供水水质微生物指标合格情况 2012~2014 年共检测水样 440 份,合格 161 份,3 项指标综合合格率为 36.59%;2012 年合格率为 26.22%,2013 年合格率为 38.89%,2014 年合格率为 46.97%,合格率呈上升趋势,合格率比较差异有统计学意义($\chi^2 = 14.059$, $P < 0.05$)。菌落总数、总大肠菌群、大肠埃希菌总合格率分别为 83.41%(367/

[△] 通讯作者, E-mail: 429337557@qq.com。

440)、37.50%(165/440)、59.32%(261/440),具体情况见表 1。

表 1 2012 年~2014 年农村集中式供水水质微生物指标检测合格率[n(%)]					
年份	n	菌落总数	总大肠菌群	大肠埃希菌	3 项指标综合
2012	164	158(96.34)	43(26.22)	67(40.85)	43(26.22)
2013	144	106(73.61)	57(39.58)	95(65.97)	56(38.89)
2014	132	103(78.03)	65(49.24)	99(75.00)	62(46.97)
χ^2		32.569	16.936	39.264	14.059
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 不同类型水微生物指标检测合格情况 农村集中式供水 3 年出厂水、末梢水微生物指标合格率见表 2,出厂水合格率高于末梢水,差异有统计学意义($\chi^2=19.279, P<0.05$)。

表 2 2012~2014 年农村集中式供水工程出厂水、 末梢水微生物指标检测合格率[$n(\%)$]						
年份	类型	n	菌落总数	总大肠菌群	大肠埃希菌	3 项指标综合
2012	出厂水	82	80(97.56)	30(36.59)	39(47.56)	30(36.59)
	末梢水	82	78(95.12)	13(15.85)	28(34.15)	13(15.85)
2013	出厂水	72	55(76.39)	36(50.00)	53(73.61)	35(48.61)
	末梢水	72	51(70.83)	21(29.17)	42(58.33)	21(29.17)
2014	出厂水	56	50(89.29)	34(53.57)	45(80.36)	34(60.71)
	末梢水	76	53(69.74)	31(46.05)	54(71.05)	28(36.84)
合计	出厂水	210	185(88.10)	100(47.61)	137(65.23)	99(47.15)
	末梢水	230	182(79.13)	65(28.26)	124(53.91)	62(26.96)

2.3 不同时期微生物指标检测合格情况 每年 3~4 月为枯水期,水质微生物指标合格率为 40.91%;7~8 月为丰水期,水质微生物指标合格率为 32.27%,两者差异无统计学意义($\chi^2=3.536, P>0.05$)。3 年不同水期水质微生物指标合格率见表 3。

表 3 2012~2014 年农村集中式供水工程不同水期 微生物指标检测合格率[$n(\%)$]						
年份	类型	n	菌落总数	总大肠菌群	大肠埃希氏菌	3 项指标综合
2012	枯水期	82	80(97.56)	30(36.59)	35(42.68)	30(36.59)
	丰水期	82	78(95.12)	13(15.85)	32(39.02)	13(15.85)
2013	枯水期	72	55(76.39)	31(43.06)	54(75.00)	31(43.06)
	丰水期	72	50(70.83)	26(36.11)	41(56.94)	25(34.72)
2014	枯水期	66	54(81.82)	34(51.52)	51(77.27)	33(50.00)
	丰水期	66	49(74.24)	31(46.97)	48(72.73)	29(43.94)
合计	枯水期	220	190(86.36)	91(41.36)	140(63.64)	90(40.91)
	丰水期	220	177(80.45)	74(33.63)	121(55.00)	71(32.27)

2.4 不同水处理工艺微生物指标检测合格情况 农村集中式供水工程水处理工艺有完全处理、沉淀过滤、未处理 3 种方式。完全处理即原水经过混凝沉淀、过滤、消毒后经配水管网到用户;沉淀过滤是只经过沉淀过滤的处理工艺;未处理指原水不经任何处理直接供给用户。由表 4 可见,水处理工艺中完全处理工艺微生物指标检测合格率为 53.41%;高于其他水处理方式,完全处理与其余 2 种处理工艺微生物指标合格率差异有统计学意义($\chi^2=39.522, P<0.05$)。

表 4 不同水处理工艺微生物指标检测合格率[n(%)]					
水处理工艺	n	菌落总数	总大肠菌群	大肠埃希菌	3 项指标综合
完全处理	280	249(88.92)	137(48.92)	216(77.14)	133(53.41)
沉淀过滤	128	101(78.90)	22(17.18)	38(29.68)	22(17.18)
未处理	32	17(53.12)	6(18.75)	7(21.87)	6(18.75)
合计	440	367(83.41)	165(37.50)	261(59.32)	161(36.59)

3 讨 论

2012~2014 年永川区农村集中式供水微生物指标检测结果表明:微生物指标合格率与水样类型、水处理工艺等因素有关。(1)微生物指标合格率出厂水为 47.15%,末梢水为 26.96%,出厂水合格率高于末梢水,可能与供水管网老化失修,饮水居民增加、村落规模扩大,管道延伸过长及水质在输配水过程中受到污染有关。(2)微生物指标合格率丰水期、枯水期无差别,说明近 3 年季节变化对水质的影响不明显。(3)不同水处理工艺微生物指标合格率差异有统计学意义,完全处理合格率为 53.41%;沉淀过滤合格率为 17.18%;未处理合格率为 18.75%,完全处理的合格率最高,说明改善水处理工艺能有效提高水质微生物指标合格率。

农村集中式供水工程普遍缺乏完善的水处理工艺,消毒不规范,容易受到病原微生物的污染,使得农村集中式供水存在饮水安全隐患,其中饮用水的微生物污染位居首位^[3],据报道大约有 40 多种传染病是通过水传播的^[4],从检测结果显示,永川区农村集中供水水质微生物指标检测合格率为 36.59%,低于文献报道的各地平均水平^[5-7],微生物指标检测合格率较低,存在介水传染病发生的可能。微生物指标检测合格率从 2012 年的 26.22%上升到 2014 年的 46.97%,合格率呈上升趋势,说明经过近几年政府加大对农村饮用水安全工程建设和水处理工艺的改进措施,使供水水质得到有效改善,但水质微生物指标合格率较低,微生物污染仍需引起重视。为提高农村饮用水合格率,预防介水传染病的发生,建议从以下几个环节进行改善:(1)供水单位加强饮用水设施的建设与水源保护,争取资金投入,完善净化消毒设施及工艺,改造陈旧老化的管网及进行定期维护。建立农村饮用水从水源到用户的供水安全链和多部门合作的管理机制^[8]。(2)开展饮水卫生健康教育工作,加大宣传力度,增强农村居民的卫生意识,改变喝生水的不良行为,提高自我保健意识。(3)卫生行政部门应加大对水质监督的执法力度。供水单位完善管理制度,加强培训,增加简易实验设备,对各水期的水源进行监测,根据水质变化确定处理措施,提高农村集中式供水水质质量,保障农村饮水安全。

参考文献

[1] 何国一.农村饮水安全问题与对策研究[J].科技与企业,2015,28(1):94.

[2] 李洪兴,张荣,张琦,等.农村集中式供水末梢水浊度分析[J].环境与健康杂志,2009,26(1):20-22.

[3] 张兆强,黄涛,吴传业,等.湖南省农村饮用水与环境卫生现状调查研究[J].实用预防医学,2010,17(7):1283-1285.

[4] 郭新彪.环境健康学[M].北京:北京大学医学出版社,2006:220-221.

[5] 师艾丽,王淑媛,李昆,等.2008~2011 年红塔区农村集中式供水水质监测结果分析[J].实用预防医学,2013,20(2):188-190.

[6] 黄江平,唐振柱,钟格梅,等.2008~2012 年广西农村集中式供水水质微生物监测结果分析[J].应用预防医学,2014,26(3):137-

141.
- 质调查分析[J]. 中国卫生工程学, 2009, 6(3): 341-344.
- [7] 端海涛, 周燕华, 陈桂琼, 等. 2011~2013 年云南省通海县生活饮用水微生物检测结果[J]. 职业与健康, 2014, 30(8): 1123-1124. (收稿日期: 2015-03-10)
- [8] 金立坚, 刘祖阳, 张成云, 等. 四川省 2008 年农村饮水安全工程水
- 临床研究 •

湛江市 1 808 例女性宫颈脱落细胞 HPV 基因分型调查研究

梁华英, 黄 胜, 庞伟鸿, 陈亚珍

(广东省湛江中心人民医院检验科, 广东湛江 524037)

摘 要:目的 调查湛江市区 1 808 例女性宫颈脱落细胞中人乳头瘤病毒(HPV)基因各亚型感染现状。方法 采用核酸分子快速导流杂交分型技术, 对 1 808 例女性的宫颈脱落细胞进行核酸的提取和 HPV 基因分型检测。结果 1 808 例女性宫颈脱落细胞 HPV 阳性 511 例, 感染率 27.8%(511/1 808), 21 种基因型均被检出, 其中单纯高危型 354 例, 感染率 19.6%(354/1 808); 单纯低危型 93 例, 感染率 5.1%(93/1 808); 高、低混合感染型 64 例, 感染率 3.5%(64/1 808)。单一感染 367 例, 感染率 20.3%(367/1 808), 多重亚型感染 144 例, 感染率 8.0%(144/1 808)。感染率较高的 5 种亚型是 HPV52(6.6%, 120/1 808)、HPV16(4.8%, 86/1 808)、HPV18(4.3%, 78/1 808)、HPV58(3.7%, 67/1 808)、HPV8304(3.1%, 61/1 808)。50 岁以下女性人群感染率较高。结论 湛江市区女性宫颈脱落细胞 HPV 感染率为 27.8%, HPV52、16、18、58、8304 是常见的感染基因型, 高危型占阳性样本的 90.5%; 应加强 50 岁以下女性人群 HPV 的筛查。

关键词:人乳头瘤病毒; 宫颈癌; 感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.14.072 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)14-2109-03

人乳头瘤病毒(HPV)是导致宫颈癌的重要致病因子, 大约 99.7% 的宫颈癌患者中发现 HPV 感染。近年宫颈癌的防治研究中认为高危型 HPV 持续感染是宫颈癌发生的主要危险因素^[1-2]。所以, HPV 检测也成为宫颈癌筛查的必不可少的方法。本文研究通过核酸分子快速导流技术对湛江市区女性宫颈脱落细胞进行 HPV 基因分型检测, 分析湛江市区女性 HPV 的感染情况及亚型分布特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2012 年 5 月至 2014 年 5 月来本院妇科门诊就诊的自愿接受宫颈脱落细胞 HPV 感染分型筛查的 1 808 例女性患者, 年龄 1~81 岁, 平均 36.5 岁, 均来自湛江市区及周边地区。

1.2 仪器及试剂 核酸分子快速杂交基因分型检测系统, 包括 DA7600PCR 扩增仪(广州达安), HHM-21 型医用核酸分子快速杂交仪(广东凯普), 基因组抽提试剂盒、聚合酶链反应(PCR)扩增试剂盒及杂交试剂盒由广东凯普生物科技有限公司生产。

1.3 方法

1.3.1 宫颈脱落细胞的采集 先用棉拭子将阴道及宫颈口过多的分泌物轻轻擦拭干净, 再用试剂盒提供的专用宫颈刷插入子宫颈外口, 顺时针或逆时针转动 5 圈采集宫颈脱落细胞, 然后将其放入含专用细胞保存液的试管中, 4℃冰箱保存。

1.3.2 DNA 提取与扩增 吸取 500 μL 细胞悬液标本, 14 000 r/min 离心 1 min, 弃去上清液, 然后按试剂盒的 DNA 提取步骤抽提 DNA。取 1 μL DNA 抽提液, 加入 HPV 扩增体系, 采用扩增仪扩增, 95℃预变性 10 min, 95℃变性 10 s, 55℃退火 30 s, 72℃延伸 45 s, 扩增 40 个循环, 最后 72℃延伸 5 min, PCR 扩增的产物立即杂交分型或-20℃保存备用。

1.3.3 分子杂交分型 PCR 扩增产物 95℃变性 5 min, 立即放入冰盒 2 min, 与 1 mL 预热至 45℃的杂交缓冲液混合, 在导流杂交仪上 45℃孵育 10 min 后导流杂交, 加入封阻液封闭, 酶标, 冲洗, 显色, 在 30 min 内查看分析结果, 每次试验必

须具备反应质控点, 杂交显色质控点, 阳性对照点显色, 阴性对照点不显色, 表示同时在控, 试验结果有效。

2 结 果

2.1 HPV 亚型分布 检测 1 808 份患者标本, 阳性标本 511 份, 总阳性率 27.8%, 共检出 21 分型, 其中单纯高危型 354 份, 单纯低危型 93 份, 高、低混合感染型 64 份, 各种基因型分布见表 1。

表 1 1 808 例女性宫颈脱落细胞 HPV 基因型别阳性感染率

HPV 基因型别	阳性例数(n)	阳性率(%)	占阳性标本中的比例(%)
HPV6	54	3.0	10.5
HPV11	41	2.3	8.0
HPV16	86	4.8	16.8
HPV18	78	4.3	15.3
HPV31	13	0.7	2.5
HPV33	26	1.4	5.1
HPV35	6	0.3	1.2
HPV39	19	1.1	3.7
HPV42	4	0.2	0.8
HPV43	1	0.0	0.2
HPV44	10	0.6	2.0
HPV45	8	0.4	1.6
HPV51	1	0.0	0.2
HPV52	120	6.6	23.5
HPV53	39	2.2	7.6
HPV56	13	0.7	2.5
HPV58	67	3.7	13.1
HPV59	11	0.6	2.2
HPV66	21	1.2	4.1
HPV68	26	1.4	5.1
HPV8304	61	3.4	11.9