

云南省农村学校无害化卫生厕所现况调查

余军¹, 黄国斐¹, 郑春龙², 赵世文¹, 冯琳¹

1. 云南省疾病预防控制中心, 云南 昆明 650022; 2. 云南省爱国卫生运动委员会办公室, 云南 昆明 650200

摘要: **目的** 了解云南省农村义务教育学校无害化卫生厕所现状, 为今后开展学校改厕和学校卫生工作提供参考依据。**方法** 根据国家无害化卫生厕所相关指标和要求, 制定统一的调查方案和表格, 收集全省农村小学、初中和九年制学校的厕所情况并进行汇总。**结果** 全省共计农村义务教育学校 13 957 所, 无害化卫生厕所率为 63.58% (24 105/37 910), 其中小学、初中和九年制无害化卫生厕所率分别为 57.09% (14 970/26 224)、75.65% (7 636/10 094) 和 94.16% (1 499/1 592), 全省各州(市)和各县(区)农村学校无害化卫生厕所率高于 80% 的分别占 56.25% (9/16) 和 58.65% (78/133); 男生和女生厕位比例分别为 1:17.17 和 1:13.53, 各州(市)小学、初中和九年制学校男生卫生厕所厕位合格率分别为 93.75% (15/16)、100.00% (16/16) 和 80.00% (12/15), 女生分别为 62.50% (10/16)、75.00% (12/16) 和 66.67% (10/15), 各县(区)小学、初中和九年制学校男生卫生厕所厕位合格率分别为 88.37% (114/129)、90.63% (116/128) 和 77.27% (59/66), 女生分别为 62.79% (81/129)、78.91% (101/128) 和 65.15% (43/66)。**结论** 全省农村学校无害化卫生厕所率离全国要求还有一段距离, 女生厕所蹲厕位比例低于男生厕所厕位比例, 且有部分地区厕位比例不合格, 因此要进一步加强农村义务教育学校无害化卫生厕所的改厕工作, 同时注意男女公平性。

关键词: 农村; 学校; 无害化卫生厕所; 厕位

中图分类号: G478 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2020)08-0986-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.08.026

厕所与公共健康密切相关, 而厕所卫生是学校卫生的重要内容, 其卫生状况和粪便无害化处理效果的好坏, 直接影响学校及周边环境、卫生质量和学生的身心健康^[1-2]。2017 年年底, 习近平总书记特别指出: “要把这项工作(厕所革命)作为乡村振兴战略的一项具体工作来推进, 努力补齐这块影响群众生活品质的短板。”农村要搞“厕所革命”, 尤其是农村的义务教育

学校更需来一场彻底的“厕所革命”^[3]。在“厕所革命”的推进下, 全国学校也在厕所卫生问题上有所改善。《云南省“厕所革命”三年行动计划(2018—2020 年)》^[4]中对云南省农村地区改厕工作提出了明确要求。本研究就全省农村义务教育学校厕所情况进行调查, 了解云南省农村学校的厕所现况, 为今后农村地区学校卫生工作提供参考依据。

作者简介: 余军(1991-), 女, 硕士研究生, 医师, 研究方向: 疾病预防与控制。

通信作者: 冯琳, E-mail: flrebecca66@126.com。

1 对象与方法

1.1 调查对象 全省农村义务教育学校, 包括小学、

- [5] Norman K, Stobäus N, Gonzalez MC, et al. Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status[J]. Clin Nutr, 2011, 30(2): 135-142.
- [6] Kim SW, Lee HA, Cho EH. Low handgrip strength is associated with low bone mineral density and fragility fractures in postmenopausal healthy Korean women[J]. J Korean Med Sci, 2012, 27(7): 744-747.
- [7] 修双玲, 李亚奥, 李恺丽, 等. 老年女性 2 型糖尿病患者骨密度与握力的相关性研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2018, 24(3): 332-335.
- [8] 李毅中, 庄华烽, 林长堃, 等. 绝经后女性握力与骨密度的相关性研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2017, 23(9): 1140-1142.
- [9] 谭思洁, 曹立全, 王健雄. 老年男性肌肉力量、身体成分与骨密度的关联性[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(1): 13-15.
- [10] Bayramoğlu M, Sözy S, Karatas M, et al. Relationships between muscle strength and bone mineral density of three body regions in sedentary postmenopausal women[J]. Rheumatol Int, 2005, 25(7): 513-517.
- [11] Taaffe DR, Cauley JA, Danielson M, et al. Race and sex effects on the association between muscle strength, soft tissue, and bone mineral density in healthy elders: the Health, Aging, and Body Composition Study[J]. J Bone Miner Res, 2001, 16(7): 1343-1352.
- [12] Kanis JA, Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to

- screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group[J]. Osteoporos Int, 1994, 4(6): 368-381.
- [13] 高登发, 李萌, 朱燕明, 等. 2 198 例中老年人骨密度检测结果分析[J]. 中华保健医学杂志, 2019, 21(3): 220-222.
- [14] 杨立进, 陈博来, 胡伟雄, 等. 广州市多社区 1 529 名中老年人骨质疏松患病率及骨质疏松性骨折发生率分析[J]. 中国骨质疏松杂志, 2018, 24(10): 1341-1345.
- [15] 竹盈, 陈浩, 刘力戈. 首都师范大学 2017 年度在职教师骨密度现状及分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17(5): 535-538.
- [16] 彭绩, 梁渊, 卢祖洵. 骨质疏松症危险因素的 meta 分析[J]. 中国公共卫生, 2004, 20(5): 585-586.
- [17] 宋徽江, 封蕾, 瞿红国, 等. 2015—2016 年上海市某社区老年人骨质疏松追踪调查[J]. 实用预防医学, 2018, 25(2): 147-151.
- [18] 吕波. 绝经后女性握力和体重指数与骨密度的相关研究[J]. 中国医药, 2014, 9(11): 1661-1663.
- [19] 李峰, 景洪江, 朱旭峰, 等. 中老年人群骨密度与人体测量指标及体成分相关性的研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2015, 21(10): 1169-1173.

收稿日期: 2020-01-22

初中和九年制学校。

1.2 调查内容 主要包括学校基本情况(学校数量,学生数)和厕所情况(分类、类型及厕位数量等)。无害化卫生厕所类型包括三格化粪池式、水冲式(完整下水道系统)、水冲式(小型粪污集中处理系统)以及其他类型卫生厕所。

1.3 调查方法 2018 年 6—10 月,通过制定云南省农村改厕专项调查方案,经过逐级培训调查人员,收集全省农村小学、初中和九年制学校的改厕数据。

1.4 相关指标

1.4.1 无害化卫生厕所 指厕屋(卫生间)完整、粪便无暴露并进行无害化处理的厕所。

1.4.2 农村学校无害化卫生厕所 农村各类中、小学校符合卫生、安全要求独立设置的校厕。

1.4.3 厕室位置 厕屋(卫生间)建造在住房内,是生活用房的一部分为室内。其他位置为室外。

1.5 统计学方法 采用 Excel 2010 软件进行数据的

收集汇总,并对相关数据进行统计描述。指标计算说明:全省分布情况中,州(市)分布情况=满足条件的州(市)数量/调查州(市)数量×100%;县(区)分布情况=满足条件的县(区)数量/调查县(区)数量×100%[有部分州(市)或县(区)无九年制或初中学校]。

2 结 果

2.1 基本情况 全省共计农村义务中小学校 13 957 所,其中小学占 89.16%。学生总数 4 458 233 人,其中男生占 52.21%(2 327 606/4 458 233),女生占 47.79%(2 130 627/4 458 233)。小学学生 2 950 181 人,初中学生共计 1 314 782 人,九年制学生 193 270 人。共计厕所 37 910 座,其中小学占 69.17%(26 224/37 910),初中占 26.63%(10 094/37 910),九年制学校占 4.20%(1 592/37 910)。平均每所学校有 2.72 座厕所,其中小学平均 2.11 座,初中平均 7.58 座,九年制学校平均 8.80 座,见表 1。

表 1 农村学校基本情况和无害化卫生厕所情况(n,%)

学校类型	学校	学 生		无害化卫生厕所	厕位比例	
		男	女		男	女
小学	12 444(89.16)	1 543 357(52.31)	1 406 824(47.69)	14 970(57.09)	1 : 19.31	1 : 15.56
初中	1 332(9.54)	684 591(52.07)	630 191(47.93)	7 636(75.65)	1 : 14.39	1 : 11.09
九年制	181(1.30)	99 658(51.56)	93 612(48.44)	1 499(94.16)	1 : 12.34	1 : 9.11
合计	13 957	2 327 606	2 130 627	24 105	1 : 17.17	1 : 13.53

2.2 无害化卫生厕所情况

2.2.1 整体情况 全省农村学校无害化卫生厕所率为 63.58%(24 105/37 910),小学无害化卫生厕所率为 57.09%(14 970/26 224),初中无害化卫生厕所率为 75.65%(7 636/10 094),九年制学校无害化卫生厕所率为 94.16%(1 499/1 592)。无害化卫生厕所中,卫生间在室内的占 64.21%(15 477/24 105),在室外的占

35.79%(8 628/24 105)。无害化卫生厕所类型所占比例分别为三格化粪池式 30.77%(7 417/24 105)、水冲式(完整下水道系统)23.54%(5 674/24 105),水冲式(小型粪污集中处理系统)29.52%(7 116/24 105),其他类型 16.31%(3 932/24 105)。不同类型学校无害化卫生厕所厕室位置和类型分布,见表 2。

表 2 农村学校无害化卫生厕所厕室位置和类型分布情况(n,%)

学校类型	厕室位置		卫生厕所类型			
	室内	室外	三格化粪池式	水冲式(完整下水道系统)	水冲式(小型集中污水处理系统)	其他类型
小学	8 200(54.78)	6 770(45.22)	4 924(32.89)	2 809(18.76)	4 311(28.80)	2 926(19.55)
初中	6 043(79.14)	1 593(20.86)	2 150(28.16)	2 412(31.58)	2 203(28.85)	871(11.41)
九年制	1 234(82.32)	265(17.68)	343(22.88)	453(30.22)	575(38.36)	128(8.54)

2.2.2 全省分布情况 全省各地州农村学校无害化卫生厕所率高于 80%的占 56.25%(9/16),其中小学无害化卫生厕所率高于 80%的占 37.50%(6/16),初中无害化卫生厕所率高于 80%的占 81.25%(13/16),九年

制学校无害化卫生厕所率高于 80%的占 73.33%(11/15)。县(区)农村学校无害化卫生厕所率高于 80%的占 58.65%(78/133),其中小学无害化卫生厕所率高于 80%的占 51.13%(68/133),初中无害化卫生厕

所率高于 80% 的占 78.46% (102/130), 九年制学校无害化卫生厕所率高于 80% 的占 80.60% (54/67)。

2.3 无害化卫生厕所厕位情况

2.3.1 整体情况 全省农村九年义务教育学校共计厕所厕位 293 047 个, 其中男生厕所厕位占 46.26% (135 562/293 074), 女生厕所厕位占 53.74% (157 512/293 074)。厕所厕位比例(厕所厕位/学生人数)为 1:15.21, 男生厕位比例为 1:17.17, 女生厕位比例为 1:13.53。不同类型学校男女生厕所厕位比例见表 1。

2.3.2 全省分布情况 根据《农村学校卫生厕所建造指导意见》男生每 30 人一个厕位, 女生每 15 人一个厕位的标准^[5], 全省农村小学学校卫生厕所男女生厕位比例合格率分别为 93.75% (15/16) 和 62.50% (10/16), 初中分别为 100.00% (16/16) 和 75.00% (12/16), 九年制学校分别为 80.00% (12/15) 和 66.67% (10/15); 县(区)农村小学学校卫生厕所男女生厕位比例合格率分别为 88.37% (114/129) 和 62.79% (81/129), 初中分别为 90.63% (116/128) 和 78.91% (101/128), 九年制学校分别为 77.27% (59/66) 和 65.15% (43/66)。

3 讨论

厕所卫生是学校卫生工作非常重要的组成部分, 粪便易污染生活饮用水, 从而直接影响学生健康状况^[6], 农村学校卫生设施条件落后, 是传染病在学校暴发和流行增多的重要因素之一^[7-8], 调查显示由于厕所问题而引起了师生忧郁、厌倦、压抑等心理问题^[9-10], 而农村“厕所革命”的健康效益、生态效益、经济效益和社会效益逐步显现^[11]。全省农村学校厕所的分布存在着学校差异性和地区差异性, 小学学校的无害化卫生厕所率低于初中和九年制学校, 与白剑峰^[11]的研究一致, 因此要加强小学厕所的改革, 尤其是在一些偏远深山地区, 一些学校仍在用旱厕等非卫生厕所, 这对于学生的身心健康有很大的影响。无害化卫生厕所的类型主要以三格化粪池式和水冲式为主, 这两种类型厕所的结构简单、清洁卫生, 可以根据当地学校的位置、地理卫生环境和当地农业需要等选择适合本地区的卫生厕所类型, 以达到卫生、经济的要求。

云南省“厕所革命”三年行动计划中对男女厕位比设置提出了明确要求, 研究统计男性如厕时间平均为 180 s, 小便时间 58 s, 女性如厕时间平均为 210 s, 小便

时间 120 s^[4], 因此在学校注意男女厕位比例很有必要。调查结果显示云南省农村义务教育学校将近每 17 个男生一个厕位, 每 14 个女生一个厕位, 满足《农村学校卫生厕所建造指导意见》男生每 30 人一个厕位, 女生每 15 人一个厕位的要求^[5], 但是全省不同地州、县(区)的厕位合格率存在明显的地区差异性和性别差异性, 女生的厕位合格率明显低于男生, 与相关报道一致^[2,13], 因此在今后的卫生厕所改革中更应该注意地区和性别的公平性, 大力宣传无害化卫生厕所对环境健康的益处^[14], 同时注意厕所的建造和管理使用问题, 使农村学校厕所能够更加满足当地的需求^[5,15]。

参考文献

- [1] 黎永梅, 周义芬, 杨浩, 等. 重庆市涪陵区 2014—2016 年农村中小学校环境卫生现状调查及改进措施[J]. 中国卫生事业管理, 2017, 34(5): 395-397.
- [2] 韦国锋, 张君雨, 王文龙, 等. 甘肃农村学校厕所卫生现状调查[J]. 卫生职业教育, 2010, 28(13): 99-100.
- [3] 王政. 农村义务教育学校亟待进行“厕所革命”[J]. 湖南教育, 2018, (2): 12-13.
- [4] 云南省“厕所革命”工作领导小组. 云南省“厕所革命”三年行动计划(2018—2020 年)[EB/OL]. (2018-7-6)[2019-11-16]. <http://www.yn.gov.cn>.
- [5] 教育部办公厅, 卫生部办公厅. 全国爱卫会办公室. 关于农村学校卫生厕所建造的指导意见[EB/OL]. (2004-10-13)[2019-1-31]. http://www.moe.edu.cn/srcsite/A17/moe_943/moe_948/200410/t20041013_80579.html.
- [6] 杨裔, 张红, 龙丽, 等. 浏阳市 2016 年学校生活饮用水卫生状况及影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(10): 1202-1204.
- [7] 金立坚, 张成云, 康晓熙, 等. 四川省农村学校饮水及卫生厕所现状调查分析[J]. 预防医学情报杂志, 2006, 22(5): 625-626.
- [8] 张翠萍, 孙道宽, 陈德珍, 等. 2010—2014 年金湖县农村改厕绩效评估[J]. 国际医学寄生虫病杂志, 2015, 42(6): 323-326.
- [9] 谢植飞. 关于灵山县文利镇小学厕所现状的调查报告[J]. 基础教育研究, 2013(9): 6-7.
- [10] 修慧兰, 汤梅, 姚萍, 等. 心理辅导、心理咨询与心理治疗的异同[J]. 中国心理卫生杂志, 2006, 20(3): 201-205.
- [11] 白剑峰. 农村卫生厕所普及率超八成[J]. 农村百事通, 2018(2): 18.
- [12] 王金玉, 李盛, 冯亚莉, 等. 2014—2015 年兰州市农村学校环境卫生调查[J]. 环境与健康杂志, 2017, 34(5): 446-448.
- [13] 詹小海, 林在生, 陈训梅, 等. 福建省农村学校生活饮用水和环境卫生状况调查[J]. 黑龙江医学, 2013, 37(9): 870-872.
- [14] 郑晶利, 张同军, 孟昭伟, 等. 2017 年陕西省农村卫生环境监测结果分析[J]. 实用预防医学, 2019, 26(8): 932-935.
- [15] 赵军营, 任培培, 徐学东, 等. 源分离农村卫生厕所冲水灌溉利用技术研究[J]. 安徽农业科学, 2014, 42(16): 5175-5177, 5185.

收稿日期: 2019-12-03