

昆明市主城区男男性行为人群规模估计调查

鄢志梅¹⁾, 杨佩军¹⁾, 郑佳瑞¹⁾, 李怡²⁾, 梁军²⁾, 周毅¹⁾

(1) 昆明市健康教育所, 云南昆明 650034; 2) 昆明市疾病预防控制中心, 云南昆明 650228)

[摘要] **目的** 估计昆明市主城区男男性行为 (MSM) 人群规模, 为制定昆明市 MSM 人群艾滋病干预措施及规划卫生资源投入提供参考依据. **方法** 采用乘法法估计规模数, 通过网站问卷调查和 MSM 活动场所的问卷调查获得相关参数. **结果** 昆明市主城区总的 MSM 规模估计均数为 14 164 人 (95%CI: 12 968 ~ 16 078), 其中经常上网的 MSM 估计均数为 5 722 人 (95%CI: 5 239 ~ 6 496), 经常到公共场所活动的 MSM 估计均数为 11 084 人 (95%CI: 10 148 ~ 12 581). **结论** 利用乘法法估计的 MSM 人群基本反映了昆明市主城区的 MSM 人群规模.

[关键词] 男男性行为者; 规模估计; 乘法法

[中图分类号] R181.8 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2013) 07 - 0127 - 03

Investigation and Estimation of the Population Size of Men having Sex with Men in Main Urban Area of Kunming

YAN Zhi - mei, YANG Pei - jun, ZHENG Jia - rui, LI Yi, LIANG Jun, ZHOU Yi

(1) Health Education Institute of Kunming, Kunming 650034; 2) Center for Disease Control and Prevention of Kunming, Kunming Yunnan 650228, China)

[Abstract] **Objective** To estimate the population size of men who have sex with men (MSM), so as to provide reference for taking AIDS intervention measures of MSM population and planning health resources input in Kunming. **Methods** Multiplier method was used to estimate the population size of MSM. Related parameters were collected by Website questionnaire survey and questionnaire surveys among places for MSM's activities. **Results** The average number of MSM in main urban area of Kunming was 14164 (95% CI: 12968-16078). The average number of MSM frequently being on line was 5722 (95% CI: 5239 ~ 6496) and the average number being seen frequently in public place was 11084 (95% CI: 10148 ~ 12581). **Conclusion** It is feasible to estimate the population size of MSM by multiplier method, which basically reveals the population size of MSM in main urban area of Kunming.

[Key words] Men having sex with men; Size estimation; Multiplier method

男男性行为者 (men having sex with men, MSM) 是以发生男性同性性行为为特征的人群的总称. MSM 包括男同性恋者、双性恋、易装和男性性工作等亚人群, 其中以男同性恋者为主^[1]. 世界上 5% ~ 10% 的 HIV 感染者因男男性行为传播, 我国男同性恋人群占全社会成年男性人口的 2% ~ 5%^[2,3], 其中不乏公务员、白领、学生、城市务工青年等群体. 由于该群体自身有一定的隐蔽性, 难以获得人群规模的可靠数据, 因此掌握这一人群的规模数, 对艾滋病防治工作的开展和评

估具有重要的意义. 为了更真实地掌握昆明市男男性行为人群规模, 于 2012 年 10 月 6 日 ~ 19 日对昆明市的四个主城区 (五华区、盘龙区、官渡区和西山区) 的 MSM 人群进行规模估计调查.

1 对象与方法

1.1 调查对象

网站调查对象: 上“云南同志网” (<http://www.yntz.net/>), 且既往曾发生过男男性行为的男

[基金项目] 云南省教育科学“十一五”规划课题 (GZ100009)

[作者简介] 鄢志梅 (1971 ~), 女, 云南昆明市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事健康教育与健康促进工作.

[通讯作者] 杨佩军. E-mail: kmjkzdzx@126.com

性, 不论其性取向如何.

现场调查对象: 经常在固定场所活动, 外展人群可以接触到的男男性行为者为调查对象. 纳入标准: (1) 有过男男性行为 (有插入性交或肛交行为) 者, 无论性取向如何; (2) 现在昆明市有固定居所或昆明市居住过 6 个月以上者. 男男性行为者由熟悉其活动场所和行为特征的社区志愿者认定, 如根据调查对象眼神、外形、行为举止和频繁往返某个同性恋者聚集场所等来认定.

1.2 调查方法

本次规模估计采用乘数法, 具体调查方法包括以下 3 个部分:

1.2.1 网站调查 设计网站调查问卷, 调查内容主要包括网页访问者的基本情况、上网地点、每周上网天数、每天上网的次数、性倾向等. 于 2012 年 10 月 6 日~12 日, 将调查问卷挂在云南同志网上, 设计成弹出式调查表, 并由计数器统计一周内访问该网页的人次数. 同一计算机 IP 地址或使用相同 QQ 号的用户只能参加一次问卷调查. 通过计算平均每人每天上网次数、一周内网页访问量、昆明市 4 个主城区上网者所占比例, 估计昆明市 4 个主城区平均每天上网的 MSM 人数.

1.2.2 场所调查 根据定性访谈和由同伴教员绘制的 Mapping 分布图, 将 4 个主城区的 MSM 人群活动场所分成 6 类: 酒吧、公园、公厕、浴室、街边和会所. 按场所数的比例随机抽取场所, 根据场所协调情况和实际调查难度, 将少数难以开展工作的场所用同类场所替换. 于 2012 年 10 月 13 日~19 日对所选中的调查场所内出现的 MSM 为调查对象, 询问上 1 周 (2012 年 10 月 6 日~12 日) 上云南同志网的情况及相关信息.

1.2.3 规模估计方法 以是否经常上云南同志网为标记, 采用乘数法来估算 4 个主城区的 MSM 人群规模数. 乘数法是估计人群规模的间接手段, 即在规定的时间内, 以接触一定标记 (计数) 场

所的目标人群的全部记录数 r , 乘以同时期该人群中自称接触过这些标记场所者的比例的倒数 m (乘数), 即: $m=n/c$ (c 为调查样本中自称在同时期接触该机构或单位 (标记) 的人数, n 为调查样本数), 从而获得目标人群基数 N , 计算公式: $N=r \times m$, 结合本次的调查方法估计公式如下:

四城区 MSM 规模数 = (网站) 每天上同志网的人数 \times (网站) 经常上同志网的比例 l (现场) 经常上同志网的人数占现场调查人数的比例.

1.3 统计学处理

资料收集整理后, 采用 SPSS 统计软件包进行统计分析, 计算平均数、率、构成比及 95%CI.

2 结果

2.1 网站调查结果

在 2012 年 10 月 6 日~12 日期间, “云南同志网” 网页访问量平均每天为 9 600 人次 (M), 95%CI: 8 789~10 879, 访问者每周平均上网天数为 4 d, 每天平均上网次数为 2 次. 平均每人每天上网次数 = 平均每周上网天数 / 7 \times 平均每天上网次数: $4/7 \times 2=1.14$ 次. 平均每天网页访问人数 = 平均每天网页访问量 / 平均每人每天上网次数: $9 600/1.14=8 421$ 人, 95%CI: 7 709~9 559. 所有网页访问者中, 来自四城区者占 62.3%, 则四城区平均每天网页访问人数为 5 246 人, 95%CI: 4 803~5 955. 1 周内上云南同志网天数在 2 d 及以上者视为经常上网, 本次网络调查经常上网者的比例为 85.2% (见表 1).

2.2 场所调查结果

此次现场调查共调查 320 人, 年龄分布在 17~81 岁之间, 平均年龄为 33.7811.93 岁. 现场调查中会上网人数 128 人, 占 40.0%, 其中经常上网者占上网人数的比例为 78.1%, 占调查人数的比例为 31.3%. 1 周内上网次数在 2 次及以上者视为经常上网 (掉线重新上网计为 1 次), 见表 2.

表 1 网页访问者来源分布及上同志网的频率

Tab. 1 The frequency and distribution of sources of the visitors who visited MSM network

上网区域分布		上网频率分布	
变量	构成比 (%)	变量	构成比 (%)
四城区	62.3	每周 1 d	14.8
本市其他县 (市、区)	4.1	每周 2 d	14.5
本省其他州 (市)	32.3	每周 3 d 及以上	70.7
外省	1.4		

表 2 场所调查对象上同志网的情况

Tab. 2 The situation of MSM visiting MSM network in activity area survey

场所分类	n	上网		经常上网		
		人数	%	人数	占上网人数的比例 (%)	占调查人数的比例 (%)
公园 (广场)	59	20	33.9	16	80.0	27.1
浴室发廊	75	22	29.3	18	81.8	24.0
酒吧	76	39	51.3	30	76.9	39.5
公厕	66	27	40.9	21	77.8	31.8
会所	17	12	70.6	10	83.3	58.8
街边	27	8	29.6	5	62.5	18.5
合计	320	128	40.0	100	78.1	31.3

注: 1周内上网次数在2次及以上者视为经常上网, 掉线重新上网计为1次。

2.3 MSM 规模估计

以是否经常上网为标记, 估计公式如下:

2.3.1 四城区 MSM 人群总规模估计 四城区 MSM 总规模 = (网站) 每天上同志网的人数 × (网站) 经常上同志网的比例 / (现场) 经常上同志网的人数占现场调查人数的比例: $5246 \times 85.2\% / 31.3\% = 14164$ 人, 95%CI: 12968 ~ 16078.

2.3.2 四城区经常上网的 MSM 规模估计 四城区经常上网的 MSM 规模 = (网站) 平均每天上同志网的人数 × (网站) 经常上同志网的比例 / (现场) 经常上同志网的人数占上网人数的比例: $5246 \times 85.2\% / 78.1\% = 5722$ 人, 95%CI: 5239 ~ 6496.

2.3.3 四城区经常到公共场所活动的 MSM 估计 考虑到上网和到现场活动人群中的重叠部分, 采用现场调查得出重叠比例的思路进行计算, 计算公式如下:

经常到公共场所活动的 MSM 规模 = (总人数 - 上网人数) + (总人数 - 上网人数) × 现场调查中经常上网者占的比例: $(14164 - 5722) + (14164 - 5722) \times 31.3\% = 11084$ 人, 95%CI: 10148 ~ 12581.

3 讨论

高危人群基数估计方法包括捕获再捕获法、乘数法、提名法、Delphi 法等。乘数法估计高危人群规模具有现场资料收集方法简单、易用, 具有计算结果较为准确、效率高等优点^[4]。由于昆明市 MSM 社区经过多年发展已经形成了比较固定的活动场所和较好的网站, 利用现有的网站, 采用乘数法估计该地区 MSM 人群规模是较为实际可行的方式。本次调查由熟悉昆明同志社区的志愿者负

责现场实施, 选择目标场所为男男性行为人群较聚集的场所酒吧、浴室、公厕、会所及公园等场所, 目标场所具有一定代表性。为了避免调查时间过长, 造成调查对象的记忆偏倚, 选择 7 d 时间作为调查时间。为了避免重复, 通过姓名和电话号码来进行剔重。

本研究存在以下方面问题可能影响到结果的准确性: 首先, 如何划分“经常”上云南同志网, 这一定义是否合适有待进一步探讨; 其次, 本调查是在国庆放假快要结束和收假后第一个上班周调查, 可能导致 MSM 人群上网数量和到户外场所活动的数量较少。第三, 本研究是按照已经掌握的各种场所的数量进行分层抽样, 但笔者掌握的场所数量有限, 其数量比例可能与各种场所实际数量比例有差别。如果这一比例与实际情况差别很大, 而且不同类别场所的 MSM 登陆网站比例不一致, 也会影响结果的真实性。

(感谢昆明市疾病预防控制中心性病艾滋病防治科、云南同志网以及昆明市防治艾滋病社区工作小组对此次调查工作的配合和大力支持!)

[参考文献]

- [1] 曾刚, 栾荣生, 吕繁, 等. 男同性恋基数估计中认定标准的探讨[J]. 疾病控制杂志, 2003, 7(6): 517 - 519.
- [2] 杨介者, 潘晓红, 杨清, 等. 艾滋病高危人群基数估计方法在男性同性恋人群规模估计中的应用[J]. 中国艾滋病性病, 2006, 12(6): 525 - 526.
- [3] 张北川, 李秀芳, 史同新, 等. 对中国男同/双性爱者人口数量与艾滋病病毒感染率的初步估测[J]. 中国性病艾滋病防治, 2002, 8(4): 197 - 201.
- [4] 赖文红, 邓斌, 王珺, 等. 利用乘数法估计成都市区男男性行为人群规模的研究 [J]. 现代预防医学, 2008, 35(22): 4486 - 4487.

(2013 - 04 - 12 收稿)