·现场调查·

四川省三类目标人群艾滋病危险行为及相关因素研究

孙乔 张建新 李晓松 兰亚佳 车锡嘏 李宁秀 张灵麟 顾仪 刘莉

【摘要】 目的 分析四川省艾滋病高危行为现状及相关因素。方法 在卖淫妇女、注射吸毒者和长途卡车司机三类人群中进行艾滋病知识和行为问卷,用 χ^2 检验、F 检验、logistic 回归等方法进行危险行为相关因素分析。结果 三类目标人群对艾滋病知识与文化程度有关(卖淫者 $r=0.307$, $P=0.000$;吸毒者 $F=93.07$, $P=0.000$;长途卡车司机 $F=30.06$, $P=0.000$)。三类人群最近一次发生商业性行为时使用安全套的相关因素,卖淫者和长途卡车司机为艾滋病的传播知识($OR=1.171$, 1.145)和预防知识($OR=1.081$, 1.397),吸毒者为性别($OR=2.121$)。结论 在不同的目标人群中有针对性地传达正确的艾滋病知识,教授有效的预防艾滋病方法,是减少危险行为发生率,降低艾滋病危害的关键。

【关键词】 艾滋病;危险行为;相关因素

Study on AIDS related risk behaviors and the correlated factors among three groups of population in Sichuan province

SUN Qiao, ZHANG Jian-xin, LI Xiao-song, LAN Ya-jia, CHE Xi-gu, LI Ning-xiu, ZHANG Ling-lin, GU Yi, LIU Li. *Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai* 200336, China

【Abstract】 **Objective** To provide the basis for AIDS intervention, the study on the relationship between AIDS related risk behaviors and the related factors was carried out among prostitutes, injection drug users and long-distance truck drivers. **Methods** Questionnaire investigation and statistical analysis as χ^2 test, F test, logistic regression were adopted to analysis the relationship between AIDS related risk behaviors and the correlated factors. **Results** Knowledge about AIDS seemed to be related to their level of understanding the problem (in commercial sex workers $r=0.307$, $P=0.000$, in injection drug users $F=93.07$, $P=0.000$, in truck man $F=30.06$, $P=0.000$). Condom use when entertaining their clients last time was related to the knowledge of HIV transmission in commercial sex workers and truck drivers ($OR=1.171$, 1.145) and Knowledge of HIV prevention ($OR=1.081$, 1.397), in drug users regarding gender difference ($OR=2.121$). **Conclusion** This study addressed that the effective means to reduce the rate of AIDS risk behaviors and to lessen the harm of AIDS are to improve the knowledge of AIDS and the effective methods to prevent AIDS in the high risk population.

【Key words】 AIDS; Risk behaviors; Correlated factors

全球艾滋病流行的多样性正日趋明显,艾滋病在所有的社会里并不遵循相同的过程流行,而是在不同的时间,以不同的方式,影响着不同的地区和人群。为了解四川省艾滋病危险行为现状及其相关因素,识别处于危险之中的人群,采取有效的预防措施预防艾滋病病毒(HIV)的传播,我们于 2002 年在四川省部分市的三类目标人群中进行了艾滋病危险行为及其相关因素的研究。

对象与方法

1. 调查对象:在分析四川全省艾滋病流行现状的基础上,分别选择流行程度在全省属高、中、低的 6 个市开展调查,对象包括娱乐场所卖淫妇女(卖淫者)、注射吸毒者(注毒者)和男性长途卡车司机(长卡司机)三类目标人群。

2. 调查内容:包括艾滋病相关的性、注射吸毒等危险行为现状及特征,对艾滋病正确的认知情况以及知识与行为表现之间的关系。主要内容包括:对

基金项目:中英性病艾滋病防治合作专项基金资助项目

作者单位:200336 上海市疾病预防控制中心(孙乔);四川省中英性病艾滋病防治合作项目办公室(张建新、张灵麟);四川大学华西医学中心(李晓松、兰亚佳、车锡嘏、李宁秀);北京中英性病艾滋病防治合作项目办公室(顾仪);四川省疾病预防控制中心(刘莉)

艾滋病传染性的认识、预防艾滋病知识水平及艾滋病相关危险行为状况等。

3. 调查方法：采用一对一现场问卷调查的方法收集资料，调查方法和问卷经过预试验验证，调查员均经过统一的培训。调查结果用 χ^2 检验、F 检验、logistic 回归等统计学方法进行分析。在确定的目标人群中进行问卷调查。抽样方法根据不同的人群特点选择。本次调查中注毒者用"滚雪球抽样"，娱乐场所卖淫者、长卡司机用概率比例抽样（PPS），除部分注毒者外，各类人群均在社区抽样。样本量根据危险行为发生的频率和目标人群的数量计算后统一调整为380～400 人。

结　果

1. 目标人群分布：在 6 个市的三类目标人群共问卷调查 3457 人，其中卖淫者 1589 名，注毒者 1101 名，长卡司机 767 名。

2. 艾滋病知识及相关因素：

（1）对艾滋病传染性的认识：对艾滋病传染性正确认识的 3 个问题调查结果，调查对象对"性交可以传染疾病"和"与 HIV 感染者或艾滋病患者无套性交可以传播艾滋病"的知识了解得很好，知晓率达到95.40%和93.45%，对于"存在表面上健康的 HIV 感染者"的知晓率较低，只有39.62%。对艾滋病传染性错误认识的 4 个问题的调查结果，其中对"蚊虫叮咬"是否传播艾滋病认识的错误率最高，分别为卖淫者69.15%，注毒者57.18%，长卡司机63.92%。调查显示，对艾滋病传染性的认识在卖淫者和注毒者中，认识的正确率和错误率都与文化程度相关，随文化程度增高，认识正确率增高，错误率降低。与年龄的关系不明确。

（2）预防艾滋病知识：除卖淫者对"注射吸毒转为口吸可以预防艾滋病"的知晓率在29.25%外，三类目标人群对"性交时外用避孕药"、"性交时使用安全套"、"注射吸毒不共用针具"等正确的预防艾滋病知识回答正确率均在 60% 以上。"性交后冲洗阴道"、"口服避孕药"、"性交时外用避孕药"3 个问题中，三类目标人群对"性交后冲洗阴道"认识的错误率较高（分别为卖淫者31.69%，注毒者24.07%，长卡司机25.54%）。

（3）相关知识与行为关系：①卖淫者的艾滋病知识与年龄和文化程度的相关分析结果表明，卖淫者文化程度与艾滋病知识有关。②对不同年龄、不同文化程度、不同性别的注毒者艾滋病知识比较分析，结果艾滋病知识随年龄增大或文化程度增高呈增加趋势，与性别无相关性。③对长卡司机的研究表明，艾滋病传播、预防知识与年龄均无统计学相关，与文化程度的关系为文化程度越高，艾滋病传播、预防知识回答正确率越高。

3. 艾滋病相关危险性行为及影响因素：

（1）固定性伴及其性行为：①在接受调查卖淫者中，有59.05%的对象有固定性伴，有16.75%的对象除固定性伴外还有其他性伴。只有30.85%的人在最近一次与固定性伴性交时使用安全套。②有54.86%的注毒者有固定性伴。只有15.31%的人在最近一次与固定性伴发生性关系时使用了安全套。③调查发现，89.77%的长卡司机都有固定性伴。近 12 个月与固定性伴性交时每次都使用安全套的只占3.56%，71.36%的从来没有使用。

（2）非固定性伴及其性行为：在接受调查的对象中，有36.42%的注毒者、21.39%的长卡司机有非固定性伴。只有22.03%的注毒者、32.41%的长卡司机最近一次与非固定性伴性关系时使用安全套。

（3）商业性行为及相关因素：①卖淫者中有93.20%"最近 7 天与嫖客发生性关系"，平均每天 5 人；"最近一次与嫖客使用安全套"的有75.18%，使用率随文化程度的增高升高；有24.84%的目标人群在上次与嫖客发生性关系时没有使用安全套，其原因包括嫖客反对占64.08%，自己认为没有必要占20.98%，使用其他避孕药和没有想到分别占12.07%和10.92%，其他原因所占比例很小。②注毒者中30.39%的目标人群"最近 1 个月和商业性伴发生了性关系"，只有29.64%的人在最近一次与商业性性伴发生性关系时使用了安全套，其中以文盲人群最低为24.24%，高中及以上人群最高40.48%；低年龄组人群的使用率要高于高年龄组的使用率；来源于社区的被调查者要略高于来源于戒毒所者。③34.75%的长卡司机承认在近 12 个月与卖淫者发生过性关系（年平均数为 3 名卖淫者）；与卖淫者发生性关系的人数百分比随文化程度的增高呈下降趋势；30.86%的人每次都使用安全套，19.75%的人每次都不使用安全套；每次使用的频率随文化程度的增高而上升，没有使用的频率则正好相反；没有使用安全套的原因：63.16%不喜欢用，22.37%认为没有必要，13.16%没有想到，回答没有买到和使用其他避孕药的人所占比例很小，没有人由于过于昂贵而

不使用。

(4)使用安全套相关因素：①以卖淫者"最近一次与嫖客发生性关系时使用安全套"为应变量作 logistic 回归分析，将有关因素引入模型，经筛选具有统计学意义的变量为暗娼的艾滋病传播和预防知识(表 1)。②注毒者"最近一次与嫖客/卖淫者发生性关系时使用安全套"的 logistic 回归分析结果见表 2。③以长卡司机"最近一次与卖淫者发生性关系时使用安全套"为应变量，与年龄、文化程度、艾滋病传播知识和预防知识作 logistic 回归分析，结果表明，最近一次与卖淫者发生性关系时使用安全套的影响因素主要有传播知识($OR = 1.145$)、预防知识($OR = 1.397$)。

表1 卖淫者最近一次与嫖客发生性关系时使用安全套的相关因素

因素	β	$s_{\bar{x}}$	P 值	OR 值
常数项	−0.087	0.246	0.723	−
艾滋病传播知识	0.158	0.046	0.001	1.171
艾滋病预防知识	0.078	0.040	0.051	1.081

表2 注毒者最近一次与客人/卖淫者发生性关系时使用安全套的相关因素

因素	β	$s_{\bar{x}}$	P 值	OR 值
常数项	−0.698	0.756	0.356	−
性别	0.752	0.249	0.003	2.121
年龄分组	−0.046	0.023	0.049	0.955

4. 艾滋病相关危险注射行为及影响因素：

(1)注射频率：调查的注毒者中，"近 1 个月注射吸毒的频率"每天 2～3 次占 42.69%，4 次以上占 29.34%，13.53%的人注射频率每天不足 1 次。注射频率与文化程度关系不明显；与年龄组的关系是高年龄组的注射频率要高于低年龄组。

(2)共用注射器：有 28.70%的人"最近一次使用别人注射器"，随着文化程度的增高共用率下降。在使用别人用过的注射器时清洗方式排序是凉水清洗＞热水清洗＞酒精清洗＞蒸煮清洗(没有人采用漂白粉清洗)；清洗方式与文化程度有一定的关系，随着文化程度的增高，用凉水清洗的人数呈下降趋势。

(3)注射吸毒行为及相关因素：①共用注射器相关因素：以注毒者"最近一次使用别人注射器"为应变量作 logistic 回归分析，将有关因素引入模型，经筛选具有统计学意义的变量有吸毒者来源和文化程度，来源于戒毒所的吸毒者使用率多于社区，文化程度越低的吸毒者其使用率越大。②卖淫者注射吸毒行为及相关因素：有 5.01%的被调查者回答近 12 个月注射过毒品，按文化程度和年龄比较，可看出文化程度低的对象注射毒品的比例较高，文盲人群注射毒品率为 13.16%，高中及以上文化程度的人群为 1.15%；低年龄组的注射毒品率高于高年龄组。logistic 回归模型分析表明，卖淫者发生注射吸毒行为与其第一次商业性行为年龄相关，第一次商业性行为年龄越小，发生注射毒品行为危险越大。③长卡司机注射毒品行为：被调查的长卡司机中回答注射过毒品的人数仅 4 人，占总人数的 0.57%。

(4)注毒者获得注射器的途径：调查表明，注毒者获得注射器的主要途径依次为药店(82.69%)、私人诊所(49.02%)、其他注毒者(5.33%)、公立医院(4.77%)、性伴(2.81%)、亲友(1.78%)、毒贩(1.31%)及其他(0.84%)。

(5)戒毒行为：在调查的 1101 名注毒者中，946 人回答戒过毒，占 85.92%；随着文化程度的增高戒过毒的比例升高；来源于社区的被调查者中，戒过毒的注毒者比例为 86.90%，来源于戒毒所的为 82.52%。

讨 论

1. 艾滋病知识与行为：本次调查从正反两方面了解目标人群的艾滋病知识，结果发现，被调查者对艾滋病均有不同程度的了解，但对部分关键知识的认识有误，如对"存在表面上健康的 HIV 感染者"的正确认识，长卡司机仅为 16.16%，注毒者 34.70%，卖淫者 54.74%；有 31.69%的卖淫者、24.07%的注毒者、25.54%的长卡司机认为"性交后冲洗阴道"可以预防艾滋病；14.97%的被调查者认为性交时外用避孕药可以预防艾滋病。孔毅等[1]在山东的调查也显示该地区戒毒所、性病门诊和孕产妇门诊三类哨点人群对 HIV/AIDS 有一定了解，90.0%以上的人听说过艾滋病，对艾滋病三种传播途径的正确认知率为 79.5%～82.3%，但同时对一些重要相关知识"外表上判断艾滋病患者"等认识不足，对非传染途径也存在较多错误认识。错误的知识往往会引导错误的行为，在调查中我们发现，三类目标人群中均有为数不少的人，在与固定性伴之外的人发生性关系时是通过"看外表"来判断对方是否"有病"。

调查中了解到，有 73.33%的调查对象是从电视中获得艾滋病相关知识，而目前电视提供的有关艾

滋病的知识主要集中在每年的 12 月份,提供的形式也比较肤浅,无法使处于艾滋病高危环境中的特定人群由此而获得正确有用的预防艾滋病的知识和方法。因此,在利用大众传媒宣传性病、艾滋病防治知识的同时,有针对性地对处于不同危险程度中的人群开展艾滋病知识教育,对提高人群艾滋病的认知,获得有效的预防方法更为重要。何启亚等[2]在社区中对提供或可能提供性服务的妇女因性行为不当而造成性病、艾滋病感染或意外怀孕等可能会影响到其身体健康的有关知识和信息表明,使用避孕套的比例上升了10.1%,发生意外怀孕的人数由 1997 年的20.8%下降到 2000 年的14.3%,人工流产的比例也下降了4.0%。可见,可及的、有针对性的知识与预防方法的传达可降低目标人群艾滋病高危行为发生。

2. 危险性行为:75.18%的卖淫者回答"在最近一次与嫖客使用安全套",而最近一个月每次与嫖客都使用安全套者36.01%,38.86%的对象多数使用,每次都不使用的比例为4.13%。与许龙善等[3]的调查,卖淫者在过去 1 个月内发生性行为时每次都使用避孕套者占48.7%,最近一次发生性行为时使用避孕套者占67.0%的结果接近。

"在最近一次商业性行为中使用安全套"注毒者和长卡司机回答使用的率很低,分别为29.64%和30.86%,可见在这两类人群中常有不安全性行为发生。四川省 HIV 感染途径以注射毒品为主,吸毒人群 HIV 哨点监测感染率6.4%～12.4%[4]。调查中36.42%的注毒者有非固定性伴,30.39%的注毒者"最近 1 个月和商业性伴发生了性关系"。同时,三类人群在与固定性伴性交时使用安全套的分别仅为卖淫者30.85%、注毒者15.31%、长卡司机3.56%。由此可见,HIV 通过性行为由吸毒人群向其他人群传播的危险性极大。

在卖淫者和长卡司机人群,安全套使用与艾滋病知识水平相关,知识水平越高,安全套使用率越高。而注毒者在发生商业性行为时安全套使用率女性高于男性,可能因为多数女性注毒者是通过卖淫筹集毒资,"以淫养毒"[5]有关。如前所述,调查显示"最近一次商业性行为中使用安全套"卖淫者为75.18%,注毒者和长卡司机分别为29.64%和30.86%。

上述结果表明,要阻断和减缓 HIV 从吸毒人群向其他人群传播,主要的手段仍是有针对性地将正确的艾滋病知识和有效的预防艾滋病方法传达到社会各类人群,提高自身保护能力。减少不安全性行为和发生不安全性行为时使用安全套是预防 HIV 经性传播的关键,调查中没有出现"买不到安全套"和"买不起安全套"的回答,说明目前安全套是易得的,不使用安全套的原因多为"不喜欢用"、"认为没有必要",说明提高使用率的关键在于提高目标人群对安全套预防艾滋病的认识,营造有利于安全套推广的卫生政策和安全套使用的社会文化支持环境。

3. 危险注射行为:共用注射器是目前我国艾滋病传播的主要相关高危行为。本次调查发现文化程度与注毒者共用注射器行为相关,文化程度低者共用注射器行为发生率高。国家禁毒办公室对我国吸毒人群社会人口学特征分析表明,吸毒者中,中小学文化程度的占93.7%,文盲占4.4%。本次调查结果表明,文化程度越低的注毒者共用注射器行为发生多,而文化程度又与其艾滋病知识相关,可见,对文化程度较低的注毒者如何开展教育和干预,提高其知识水平和改变其艾滋病危险行为是预防艾滋病传播的重点之一。另外发现,部分吸毒者在使用别人的注射器时会清洗,但清洗的方法基本限于用水清洗,可以看出这部分人虽然对艾滋病有一定的知晓度,但对如何预防艾滋病仍然缺乏正确的认识,自我保护意识极低。在调查中注毒者获得注射器途径主要是在药店购买(82.69%),其次是在私人诊所。可见在被调查地区注射器是可获得的。在 D 市的另一项调查表明,注毒者共用注射器的原因多为"临时没带"、"太晚了买不到"、"自己没钱了,用朋友的毒品"等情况,提示正常的注射器销售渠道对吸毒者存在一定的限制,可结合艾滋病知识的教育,在吸毒人群中传授针具的清洁方法和选择性地进行清洁针具交换等干预措施,降低共用注射器行为发生率,减少 HIV 传播。目前清洁针具、针具交换等干预措施在政策层面上尚未得到认可,我国针对吸毒者的主要政策是戒毒,包括强制戒毒和自愿戒毒,调查中85.92%的注毒者均回答戒过毒,但许多调查显示,吸毒者戒毒后的复吸率非常高。此次调查的卖淫者中5.01%注射过毒品。目前我国女性吸毒人数呈上升趋势,据国家禁毒办公室的报告表明,女性吸毒人员 80%有卖淫行为,成为艾滋病传播的"放大器"。这表明我国正面临着 HIV 感染从以共用注射器吸毒为主要途径的模式向经性传播转变的关键时期,如果在现阶段把戒毒作为主要的预防 HIV 传播的

方法有可能使我们错失遏止艾滋病蔓延的机会。

（四川省绵阳市、广元市、乐山市、达州市、凉山州、自贡市疾病预防控制中心为本次调查做了大量现场工作，一并致谢）

参 考 文 献

1 孔毅，李继华，毛兵斌，等. 曲靖市滇东高原三类哨点人群艾滋病知识、态度及行为调查分析. 中国性病艾滋病防治，2001，7：306-309.
2 何启亚，廖锦芳，廖苏苏，等. 在流动服务小姐中开展预防艾滋病行为干预研究初探. 中国热带医学，2001，1：161-163.
3 许龙善，严延生，陈亮，等. 福州地区艾滋病高危人群行为学调查. 中国性病艾滋病防治，2001，7：220-222.
4 刘莉，郑国英，毛晓英，等. 四川省 1995～1999 年 HIV 哨点监测报告. 中国性病艾滋病防治，2000，6：280-281.
5 明中强，梁绍玲，Lorraine Y，等. 广西某地吸毒人群的吸毒行为和性行为定性研究. 中华流行病学杂志，2002，23：111-113.

（收稿日期：2004-01-03）
（本文编辑：张林东）

·疾病控制·

灭菌乳中污染过氧化氢所致食物中毒的证实

张之伦 张耀亭 白世基 张明月 江国虹 冯鹤鸣 常改 王燕萍

2001 年 9 月 13 日天津市区 6 所小学学生在上午 10 时饮用课间加餐奶后10 min，部分学生出现恶心、呕吐症状，至 11 时发病愈 400 例。对可疑食品加工过程调查和实验检测，证实食物中毒的原因系袋装奶中污染过氧化氢（H_2O_2）所致。

1. 材料与方法：中毒病例为饮用加餐袋装奶后2 h内出现恶心、呕吐症状者。对发病学校饮袋装奶者做个案调查，同时封闭袋装奶生产现场，进行生产环节的卫生学调查。采集患者呕吐物、剩余加餐奶检测致病微生物等；取剩余加餐奶和厂内同批产品做理化检测；用二级 Wistar 雌性大鼠，进行袋装奶中 H_2O_2 毒性作用模拟实验。

2. 结果：该批奶被分送 4 个市区的 14 所小学 2173 名学生饮用。发病波及 6 所小学的 421 人，罹患率19.4%。饮奶者主诉牛奶有异味，饮时"辣嗓子"。课间无其他食品或水进食史。根据个案调查的 362 例患者统计，平均潜伏期为 25 min，最短6 min。其中10 min内发病 94 例（26.0%），1 h 后发病仅 12 例（3.3%）。临床出现恶心 327 例（90.3%）、腹痛 310 例（85.6%）、呕吐 162 例（44.8%）、发热 43 例（11.9%）、腹泻 7 例。患者愈后良好，48 h后有 3 例患者自觉不适。现场调查发现，生产工艺中利乐包装纸经36.8% H_2O_2 槽浸洗消毒、高温（480℃ 管加热）机械挤压后灌装生产。采集样品未检出致病菌和葡萄球菌肠毒素，原包装奶的微生物指标符合有关卫生标准。可疑奶样品检出 H_2O_2 1304.5 mg/L。大鼠模拟实验，8 只大鼠经口给予 12.0 mg/kg奶样品有 2 只表现出腹部收缩，在灌胃后 10、30、60 min各有 2、3 和 3 只鼠出现胃肠道黏膜充血，上皮细胞混浊、肿胀，固有膜内毛细血管充血，黏膜下水肿，少量嗜中性细胞浸润等病理改变，肌层及浆膜层未见异常。

3. 讨论：流行病学调查表明发病人群有相同的进食史、相似的临床症状和相近的潜伏期，检测结果与现场卫生学调查证实灭菌奶污染物只有 H_2O_2，可以判定 H_2O_2 污染牛奶引起的食物中毒。调查发现，消毒利乐包装材料的 H_2O_2 使用前未做浓度检测，高温机械挤压挥发 H_2O_2 过程的电压、温度条件无监测记录，难于证实 H_2O_2 的挥发效果，分析认为 H_2O_2 源于工艺过程中的污染。

H_2O_2 是医学界常用的消毒剂，也是美国食品药品管理局/世界卫生组织允许使用的食品添加剂之一。我国内蒙古和黑龙江等地区也允许将其用于生乳的防腐或保鲜，限量为 6 mg/L（0.3% H_2O_2，2 ml/L），同时加入 $NaHSO_4$16.76 ml/L 作为稳定剂[1]。本研究证实大鼠在一次性摄入超出标准 300 倍时，不会产生伤害作用，若超出 600 倍仅有少量的动物出现较轻微的中毒表现，病理损伤也较轻微。由此可见，以 0.3% $H_2O_2$2.0 ml/L添加至生乳对人体基本是安全的，灭菌乳中有少量 H_2O_2 不会对人体健康造成严重影响。但是我国部分地区还有将 H_2O_2 用于田鸡、竹笋、腐竹、开心果、变质猪皮的漂白和鱼翅、蹄筋等水发货的处理[2,3]，况且随着国民饮食结构的改变，冷饮灭菌乳者也日益增多，H_2O_2 对人体健康的伤害已经存在。主动监测是预防和减少伤害的有效措施。为提高主动监测的效率，急需补充、修订食品卫生标准和相应的检测方法标准。

参 考 文 献

1 范继善，主编. 实用食品添加剂. 天津：天津科技出版社，1993. 22-23.
2 冯生知. 水发产品中过氧化氢的快速检验. 预防医学情报，2002，18：474.
3 严隽德. 当前值得重视的几个食品问题. 江苏卫生保健，2001，3：4-5.

（收稿日期：2004-04-15）
（本文编辑：张林东）

作者单位：300011 天津市卫生防病中心