

# 江苏省吕四港渔民艾滋病/性病高危行为流行病学研究

庄勋 仲亚琴 梁燕鲜 马平 陈大灵 姜声扬 吴尊友

**【摘要】** 目的 了解江苏省吕四港地区渔民艾滋病/性病相关高危行为,分析其影响因素。方法 以横断面调查方法收集目标人群的人口学信息、艾滋病/性病高危行为及潜在影响因素等信息,采用非条件 logistic 回归分析高危行为的影响因素。结果 共有 817 名渔民参与调查。临时性行为和商业性行为是渔民感染艾滋病/性病的主要高危行为,报告率分别为 18.1% 和 28.9%。渔民高危性行为的危险因素:流动性( $OR=1.516, P=0.038$ )、平时性生活频次高( $OR=1.422, P=0.002$ )、离异或丧偶婚姻状态等( $OR=7.527, P=0.014$ );保护因素有饮酒少( $OR=0.803, P=0.053$ )、无性病史( $OR=0.268, P=0.001$ )、初次性行为 $\geq 22$ 岁( $OR=0.440, P=0.000$ )、不接受多性伴( $OR=0.662, P=0.023$ )和商业性行为合法化的态度( $OR=0.612, P=0.007$ )。结论 渔民中存在着感染艾滋病/性病风险;临时性行为与商业性行为是常见的高危行为。

**【关键词】** 艾滋病/性病; 渔民; 高危行为; 流行病学

**High-risk behaviors related to AIDS/STDs infections among fishermen in Lv-si harbor, Jiangsu province** ZHUANG Xun<sup>1</sup>, ZHONG Ya-qin<sup>1</sup>, LIANG Yan-xian<sup>1</sup>, MA Ping<sup>2</sup>, CHEN Da-ling<sup>2</sup>, JIANG Sheng-yang<sup>1</sup>, WU Zun-you<sup>3</sup>. 1 School of Public Health, Nantong University, Nantong 226019, China; 2 Nantong City Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Province; 3 National Center for AIDS/STDs Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: WU Zun-you, Email: wuzy@263.net

This work was supported by a grant from the Jiangsu Provincial Bureau of Health (No. YZ201018).

**【Abstract】** **Objective** To investigate the high-risk behaviors related to acquired immune deficiency syndrome/sexually transmitted disease (AIDS/STDs) infection among fishermen in Lv-si harbor, Jiangsu province. **Methods** A cross-sectional study was designed to investigate the research participants' demographic characteristics, high-risk behaviors that related to AIDS/STDs. Logistic regression was performed to measure the associations between potential risk factors and reported potential high-risk sexual behavior. **Results** 817 fishermen participated in the study and casual or commercial sex activities appeared to be the main high-risk behavior for AIDS/STDs infection in the target population. The rates of casual and commercial sex reported were 18.1% and 28.9% among fishermen. Risk factors associated with AIDS/STDs related high-risk behaviors among fishermen were high mobility ( $OR=1.516, P=0.038$ ), higher lifetime sex frequency ( $OR=1.422, P=0.002$ ) and unmarried status ( $OR=7.527, P=0.014$ ). Protective factors against high-risk behaviors were low intake of alcohol ( $OR=0.803, P=0.053$ ), negative STD history ( $OR=0.268, P=0.001$ ), age of initial sexual intercourse at or older than 22 years ( $OR=0.440, P=0.000$ ) of age, as well as negative attitude toward multiple sexual partners ( $OR=0.662, P=0.023$ ) and legitimation for commercial sex ( $OR=0.612, P=0.007$ ). **Conclusion** There were risk behaviors of AIDS/STDs in those infected fishermen. Casual and commercial sex were common high-risk behaviors.

**【Key words】** Acquired immune deficiency syndrome/sexually transmitted disease; Fishermen; Risk behavior; Epidemiology

早在 1982 年乌干达报道首例渔民 HIV 感染者

以来<sup>[1]</sup>,即发现渔民是 HIV 易感人群,尤其在东南亚和非洲国家;渔民已成为感染艾滋病的高危人群<sup>[2-4]</sup>。目前,我国以渔民为目标人群的艾滋病相关研究主要集中于地方监测资料、口岸疫情报告以及干预性研究<sup>[5,6]</sup>。为此本研究选择江苏省吕四渔港为现场,开展以渔民为目标人群的艾滋病专

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.10.009

基金项目:江苏省卫生厅预防医学课题(YZ201018)

作者单位:226019 南通大学公共卫生学院(庄勋、仲亚琴、梁燕鲜、姜声扬);江苏省南通市疾病预防控制中心(马平、陈大灵);中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(吴尊友)

通信作者:吴尊友, Email: wuzy@263.net

题调查,了解渔民艾滋病相关高危行为及其影响因素。

### 对象与方法

1. 研究现场:江苏省南通市吕四港地处长江三角洲,常年有近千条渔船在此作业,有1万多渔民从事捕捞作业,其中本地非流动渔民约占70%。

2. 调查对象:招募在吕四港作业的渔民参加本次调查。共招募1123名。每年的6—9月是吕四渔港的休渔期,期间当地渔港监督局/渔船检验局要组织渔民进行业务培训,借助培训现场,招募渔民参与调查。对研究对象进行集体动员或个别交流,介绍研究目的、参与研究的利弊、个人权利和补偿,确保研究对象充分理解有关内容后自愿参加调查。本研究通过中国疾病预防控制中心(CDC)性病艾滋病预防控制中心伦理审查委员会评审。

将受访渔民分为三类:本埠渔民、外地渔民与远洋渔民。本埠渔民指当地户籍的捕捞人员,工作时随渔船出航捕捞,渔船返航便可回家,属于非流动人口;外地渔民,指户籍在外地,受雇于本地船老板从事捕捞工作,或是随外地船只在本地港口作业的渔民;远洋渔民是指户籍地在南通,出国从事捕捞作业的渔民。外地与远洋渔民都属于流动人口。

3. 调查方法与内容:问卷调查,对调查内容逐条解释,受访者在相应的序号前打勾。要求受访者填写问卷时,独立应答,不相互交流讨论。调查内容为人口学特征(年龄、文化程度、婚姻状况、职务、经济收入等);务工情况(流动性、饮酒习惯、休闲娱乐等);既往性病史(或类性病症状)、艾滋病/性病高危行为、艾滋病知识认知与态度等。

4. 统计学分析:用EpiData 3.1软件建立数据库、SPSS 16.0软件进行统计分析。计量资料用均数等指标,计数资料用率、构成比等指标。用 $\chi^2$ 检验比较率的统计学意义; $t$ 检验或方差检验比较均数的统计学意义;用非条件logistic回归分析高危行为的影响因素。

### 结果

1. 基本状况:在吕四渔港共招募1123名渔民,约占渔民总数的10.0%,其中有效问卷817份,有效应答率72.8%。817人中,本埠渔民668人(81.8%),外地渔民106人(13.0%),远洋渔民43人(5.2%)。

2. 人群特征:817人均均为男性。年龄18~62(41.79±8.07)岁,其中本埠渔民平均年龄(42.76±

7.81)岁,外地渔民18~56(37.26±8.10)岁,远洋渔民21~50(37.84±7.12)岁,三组渔民年龄差异有统计学意义( $F=28.402, P<0.001$ ),流动渔民更年轻些。

817人中以初中文化为主,占53.1%;其次是小学及以下,占27.9%;高中及以上占19.0%。三组渔民文化程度的构成不同( $\chi^2=31.482, P<0.001$ ),本埠渔民的文化程度偏低。817人中有94.7%已婚或同居,3.9%未婚,离婚/分居/丧偶等其他婚姻状况占1.4%。三组渔民婚姻状况分布差异有统计学意义( $\chi^2=11.103, P=0.025$ )。远洋渔民中的未婚者比例最高,为11.6%。渔民月收入中位数为1500元(400~16000元);本埠、外地和远洋渔民的平均月收入分别是1500元、2000元、3000元(表1)。

表1 817名渔民人口学特征

特征	本埠渔民 (n=668)	外地渔民 (n=106)	远洋渔民 (n=43)	合计 (n=817)	$\chi^2$ 值	P值
年龄(岁)					30.301 <sup>a</sup>	0.000
<30	43(6.4)	18(17.0)	6(14.0)	67(8.2)	12.346 <sup>b</sup>	0.018
30~	226(33.8)	49(46.2)	20(46.5)	295(36.1)		
40~	290(43.4)	36(34.0)	17(39.5)	343(42.0)		
≥50	109(16.3)	3(2.8)	0	112(13.7)		
文化程度					19.716 <sup>c</sup>	0.000
小学及以下	205(30.7)	18(17.0)	5(11.6)	228(27.9)	15.978 <sup>d</sup>	0.000
初中	358(53.6)	54(50.9)	22(51.2)	434(53.1)		
高中及以上	105(15.7)	34(32.1)	16(37.2)	155(19.0)		
婚姻状况					9.369 <sup>e</sup>	0.018
未婚	20(3.0)	7(6.6)	5(11.6)	32(3.9)		
已婚或同居	639(95.7)	97(91.5)	38(88.4)	774(94.7)		
其他	9(1.3)	2(1.9)	0	11(1.4)		
经济收入(元)					27.967 <sup>f</sup>	0.000
<1500	326(48.8)	30(28.3)	6(14.0)	362(44.3)	121.455 <sup>g</sup>	0.000
1500~	284(42.5)	51(48.1)	9(20.9)	344(42.1)		
>2000	58(8.7)	25(23.6)	28(65.1)	111(13.6)		

注:括号外数据为人数,括号内数据为构成比(%); $\chi^2$ :仅列出两组间差异有统计学意义的统计量;<sup>a</sup>本埠渔民 vs. 外地渔民;<sup>b</sup>本埠渔民 vs. 远洋渔民;<sup>c</sup>外地渔民 vs. 远洋渔民

### 3. 艾滋病相关高危行为:

(1)性行为:临时性行为和商业性行为是渔民感染艾滋病/性病的主要高危行为。临时性行为指没有金钱交易的性行为,如一夜情。803名(14名缺失)应答者中,有145人(18.1%)报告有过临时性伴,外地和远洋渔民的报告率分别为30.1%和31.7%,明显高于本埠渔民的报告率15.3%。三组渔民的报告率差异有统计学意义( $\chi^2=19.845, P=0.001$ )。有临时性伴的受访者中,30.7%的人表示在最近1次临时

性行为中使用了安全套。商业性行为指花钱购买性服务。803名应答者中,有232人(28.9%)报告购买过性服务,远洋、外地和本埠渔民的报告率分别为43.9%、34.0%和27.2%,三组渔民的报告率差异有统计学意义( $\chi^2=11.162, P=0.025$ )。流动渔民(外地/远洋)的报告率较高(表2)。有商业性行为的受访者中,43.5%的人报告在最近1次商业性行为中使用了安全套。

表2 渔民高危性行为报告率

性行为	本埠 渔民 (n=659)	外地 渔民 (n=103)	远洋 渔民 (n=41)	合计 (n=803)	$\chi^2$ 值	P值
临时性行为					19.845	0.001
有过	101(15.3)	31(30.1)	13(31.7)	145(18.0)		
没有	511(77.5)	64(62.1)	27(65.9)	602(75.0)		
拒绝回答	47(7.1)	8(7.8)	1(2.4)	56(7.0)		
商业性行为					11.162	0.025
有过	179(27.2)	35(34.0)	18(43.9)	232(28.9)		
没有	446(67.7)	58(56.3)	21(51.2)	525(65.4)		
拒绝回答	34(5.2)	10(9.7)	2(4.9)	46(5.7)		

注:括号外数据为人数,括号内数据为报告率(%)

(2)其他相关行为:817人中有6人(0.7%)报告曾有吸毒史,均是本埠渔民,以鼻吸(K粉)为主,15人(1.8%)拒绝回答,其他人否认接触过毒品;7人(0.9%)报告曾经卖过血,11人(1.3%)拒答该问题;没有人报告有同性性行为。

4. 高危性行为影响因素:

(1)单因素分析:将有临时性行为或商业性行为定义为高危性行为,渔民高危性行为总体报告率为22.8%。以高危性行为作为因变量(无赋值=0,有赋值=1),其他潜在影响因素和人口学变量作为自变量(表3),用非条件logistic回归分析高危行为的独立影响因素。研究发现,在 $\alpha=0.10$ 的水平上,与高危性行为相关的因素有:年龄、婚姻状况、月收入、职务、流动性、饮酒、既往性病史、初次性行为年龄、平时性生活频次、既往接受干预、对多性伴的态度以及对商业性行为合法化的态度。文化程度、艾滋病知识得分、患病风险的自我评估与高危行为无统计学关联(表4)。

有关自变量的说明:流动性:本埠渔民是非流动,外地和远洋渔民具有流动性。艾滋病知识得分:设计8个问题,了解渔民对艾滋病常识的认知情况①输入艾滋病感染者的血液或血制品,会感染吗;②与艾滋病感染者共用针具,会传染吗;③感染了艾滋病的孕妇,有可能把病传染给她的孩子吗;④保持一

表3 渔民高危性行为影响因素赋值

变量	赋值
年龄(岁)	0=<30, 1=30~ , 2=40~ , 3= $\geq$ 50
文化程度	0=小学及以下, 1=初中, 2=高中及以上
婚姻状况	0=未婚, 1=已婚/同居, 2=其他(离异/分居/丧偶)
经济收入(元/月)	0=<1500, 1=1500~2000, 2= $>$ 2000
职务	0=一般工作人员, 1=管理人员, 2=其他
流动性	0=不流动, 1=流动
艾滋病知识得分	0= $\geq$ 6, 1= $<$ 6
对多性伴的看法	0=可以接受, 1=不接受
商业性行为合法化	0=可以接受, 1=不接受
初次性行为年龄	0=<22, 1= $\geq$ 22
平时性生活频次(次/周)	0= $>$ 4, 1=3~4, 2=1~2, 3= $<$ 1
饮酒(次/周)	0=经常( $>$ 5), 1=偶尔( $<$ 5), 2=不饮
既往性病史	0=有, 1=没有
患病风险	0=没风险, 1=有风险
既往接受干预	0=有, 1=没有

表4 渔民高危性行为影响因素单因素logistic回归分析

变量	Wald $\chi^2$ 值	P值	OR值(95%CI)
年龄	4.817	0.028	0.497(0.266~0.928)
文化程度	0.050	0.823	1.051(0.681~1.621)
婚姻状况			
已婚/同居	0.393	0.531	1.285(0.586~2.818)
其他	6.009	0.014	6.815(1.469~31.612)
月收入	9.028	0.003	1.953(1.262~3.023)
职务			
管理人员	0.705	0.401	1.150(0.830~1.594)
其他	3.820	0.051	0.600(0.359~1.001)
流动性	8.878	0.003	1.734(1.207~2.491)
艾滋病知识得分	0.002	0.963	1.006(0.883~1.014)
对多性伴的看法	24.150	0.000	0.475(0.353~0.639)
商业性行为合法化	26.515	0.000	0.455(0.337~0.614)
初次性行为年龄	31.617	0.000	0.389(0.280~0.541)
平时性生活频次	32.853	0.000	1.764(1.453~2.142)
饮酒	7.634	0.006	0.572(0.385~0.850)
既往性病史	12.733	0.000	0.299(0.154~0.581)
患病风险	1.306	0.253	1.205(0.875~1.658)
既往接受干预	3.509	0.061	0.662(0.430~1.019)

个健康的性伴,能减少感染艾滋病的危险吗;⑤每次性生活都正确使用安全套,能减少感染艾滋病的危险吗;⑥蚊虫叮咬,会传染艾滋病吗;⑦一个看上去健康的人,可能是艾滋病感染者吗;⑧和感染了艾滋病的人一起吃饭,会传染吗。每个问题回答正确得1分,不知道或回答错误得0分。8个问题的累计得分从0~8分不等。本埠、外地和远洋渔民的平均得分分别为5.88、5.91、5.97,差异无统计学意义( $F=1.377, P=0.241$ )。态度:了解受访对象对“多性伴现象”及“商业性行为合法化”的态度,结果显示,远洋渔民对于“多性伴现象”表示“可以接受”的比例

最高,三组人群对于后者的态度差异无统计学意义( $\chi^2=2.607, P=0.272$ )。患病风险评估:请受访对象自己评估“是否有感染艾滋病/性病的风险”,有 568 人(69.5%)认为自己“有染病风险”,249 人(30.5%)认为自己“没有染病风险”。既往性病史:由受访者自己报告,指经过县级以上医院诊断的性病。既往接受干预情况:在参加本次调查前,是否接受过艾滋病相关健康教育或其他干预。

(2)多因素分析:根据单因素分析结果,选择  $P$  值在 0.10 水平上有统计学意义的变量进入多因素 logistic 回归分析,采用 Backward 后退法逐步筛选变量,最后保留在模型中的变量( $OR$  值 95% $CI$ )有:其他(离婚/分居/丧偶)婚姻状态 7.527(1.878~27.023)、流动 1.561(1.024~2.379)、饮酒少 0.803(0.642~1.003)、无性病史 0.268(0.125~0.577)、初次性行为 $\geq 22$ 岁 0.440(0.299~0.648)、平时性生活频次高 1.422(1.137~1.779)以及对多性伴 0.662(0.464~0.944)和商业性行为 0.612(0.430~0.873)现象持否定态度(表 5)。

**表 5 渔民高危性行为影响因素多因素 logistic 回归分析**

变量	Wald $\chi^2$ 值	$P$ 值	Exp( $\beta$ )(95% $CI$ )
婚姻状况			
已婚/同居	0.328	0.533	1.457(0.447~4.754)
其他	6.182	0.014	7.527(1.878~27.023)
流动性	4.291	0.038	1.561(1.024~2.379)
饮酒少	3.742	0.053	0.803(0.642~1.003)
无性病史	11.336	0.001	0.268(0.125~0.577)
初次性行为 $\geq 22$ 岁	17.254	0.000	0.440(0.299~0.648)
平时性生活频次高	9.483	0.002	1.422(1.137~1.779)
不接受多性伴现象	5.178	0.023	0.662(0.464~0.944)
不接受商业性行为合法化	7.360	0.007	0.612(0.430~0.873)

### 讨 论

渔民的高危性行为与捕捞职业的特殊性密切相关:经常出海作业,劳动强度大,易受渔汛、季节、气候等因素影响,使渔民上岸后常结伴购买性服务。捕捞职业的特殊性使就近务工、不流动的本埠渔民其商业性行为的报告率也高达 27.2%,高于一般流动人口<sup>[7]</sup>。非流动渔民人群基数大,与妻子共同生活且极少使用安全套,使其配偶处于感染的风险中。

临时性行为与商业性行为是渔民感染艾滋病/性病最为常见的高危行为,受访对象的报告率分别 18.1%和 28.9%。2004 年浙江省 CDC 对普陀区 133 名 6 年来有过出国劳务输出史的渔民进行调查<sup>[8]</sup>,38.3%的劳务输出渔民有过非婚性行为,最近一次非

婚性行为安全套使用率为 66.7%。本次调查显示,远洋渔民(即出国劳务渔民)商业性行为的报告率为 43.9%,提示渔民感染艾滋病/性病的风险较高。事实上,南通市到目前为止所报道的捕捞职业 HIV 感染者均为远洋渔民。

流动人口高危性行为报告率要高于同职业非流动人口,国内外研究均有类似报道<sup>[9,10]</sup>。渔民是一个特殊的群体,身体素质好,处于性活跃期,长期远离家庭,加上有限的文化水平以及对疾病的低认知,容易导致高危行为的发生;其次,疏于管理、缺乏相应的制约措施也是主要的外因。即使船只停在锚地,渔民不上岸活动,当地的性工作者也会上船服务。有访谈对象反映<sup>[11]</sup>,远洋渔民境外购买过性服务的比例超过 90%。而对于境内的流动渔民,其活动和行为更不受制约,上岸后可以自由出入娱乐场所,当地水产老板为了拉拢关系,还会主动为船老大安排性服务并为其买单。

很多国家和地区,包括在中国农村居民中已发现,初次性交年龄有越来越早的趋势<sup>[12,13]</sup>。分析发现,初次性交年龄小于 22 岁更易发生高危性行为。同样的研究结果在其他人群中也有报道<sup>[14]</sup>,初次性交年龄与多性伴相关,因此,推迟初次性交年龄应纳入防治策略的目标。

平时性生活频次较高的人群更易发生高危性行为。医学研究认为,性冲动主要来自两方面:一方面是人体自身的性激素分泌水平,是生理性的;另一方面,来自外环境的刺激,而后者则是主要诱因。排解性冲动的途径可以是性行为或其他缓解方式,如性自慰、心理辅导等。因此建议将“性生理”纳入艾滋病防治培训内容,同时对目标人群进行心理辅导,通过心理调节,转移注意力以缓解性冲动。

饮酒是渔民生活中普遍存在的现象,是渔民应对紧张工作的一种方式。Campbell<sup>[15]</sup>在谈到饮酒的作用时说,“作为一种心理应对机制,饮酒是渔民应对捕捞生活中贫穷、高强度工作和压力的治疗方式”。但饮酒不仅会刺激性欲,还会减少使用安全套的可能性,增加染病的风险<sup>[16,17]</sup>。

态度影响行为,不接受“多性伴现象”、不接受“商业性行为合法化”的态度是目标人群高危性行为的保护因素。与 He 等<sup>[18]</sup>在上海地区男性农民工中的调查结果一致。该结果提示,在干预中帮助目标人群树立正确的道德观念和性观念至关重要。

研究发现,高危性行为与既往性病史相关,即有性病史的渔民高危行为发生率高。与泰国渔民的调

查结果一致<sup>[10]</sup>。由于横断面研究的局限性,“因”和“果”在同一时点上出现,对因果关系时间顺序的推断有一定的困难。但从逻辑判断,高危性行为应是导致性病感染的原因,这个结论在其他研究中也得以证实。可见,渔民的艾滋病防治是一项涉及防治知识、性生理、性心理及文化宗教信仰等各学科的社会综合系统工程。

### 参 考 文 献

- [1] Serwadda D, Sewankambo NK, Carswell JW, et al. Slim disease: a new disease in Uganda and its association with HTLV-III infection. *Lancet*, 1985, 19(2): 849-852.
- [2] Entz A, Prachuabmoh V, van Griensven F, et al. STD history, self treatment, and healthcare behaviours among fishermen in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. *Sex Transm Infect*, 2001, 77(6): 436-440.
- [3] Hemrich G, Topouzis D. Multi-sectoral responses to HIV/AIDS: Constraints and opportunities for technical co-operation. *J Intern Develop*, 2000, 12: 85-99.
- [4] United Nations Food and Agriculture Organization. *World fisheries and aquaculture*. Rome, 2007.
- [5] Tong W, Liu D, Li DJ, et al. Survey of HIV infections and risk factors among fishermen in coastal areas of Dalian. *Chin J STD/AIDS Prev Cont*, 2002, 8(1): 36-38. (in Chinese)  
佟伟, 刘丹, 李德筠, 等. 大连市沿海渔民 HIV 感染现状调查及相关危险因素分析. *中国性病艾滋病防治*, 2002, 8(1): 36-38.
- [6] Chen GS, Tong ZD. HIV/AIDS epidemiological characteristics of Zhoushan city. *Chin J Prev Med*, 2005, 6(2): 135-137. (in Chinese)  
陈国水, 仝振东. 舟山市 HIV/AIDS 流行病学特征分析. *中国预防医学杂志*, 2005, 6(2): 135-137.
- [7] Li YZ, Tang GL, Li W, et al. AIDS related KAP among the mobile construction workers in Nanning of Guangxi. *Chin J AIDS STD*, 2006, 12(1): 24-26. (in Chinese)  
李永振, 唐桂林, 李伟, 等. 广西南宁市流动建筑民工 STD/AIDS 的知识态度行为调查分析. *中国艾滋病性病*, 2006, 12(1): 24-26.
- [8] Yang JZ, Pan XH, Zou Y, et al. Specific monitoring and analysis of AIDS-related behavior in Zhejiang 2004. *Zhejiang Prev Med*, 2005, 17(11): 13-15. (in Chinese)  
杨介者, 潘晓红, 邹艳, 等. 2004 年浙江特定人群艾滋病相关行为监测分析. *浙江预防医学*, 2005, 17(11): 13-15.
- [9] Rangel MG, Martinez-Donate AP, Hovell MF, et al. Prevalence of risk factors for HIV infection among Mexican migrants and immigrants: probability survey in the North border of Mexico. *Salud Publica Mex*, 2006, 48(1): 3-12.
- [10] Entza AT, Ruffolo VP, Chiveschakitvanich V, et al. HIV-1 prevalence, HIV-1 subtypes and risk factors among fishermen in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. *AIDS*, 2000, 14(8): 1027-1034.
- [11] Zhuang X, Rou KM, Hu YS, et al. A qualitative study of factors associated with HIV/AIDS among fishermen in Lvsi harbor of Nantong city, Jiangsu province. *Chin J AIDS STD*, 2008, 14(3): 264-266. (in Chinese)  
庄勋, 柔克明, 胡永生, 等. 江苏南通市吕四渔港渔民 AIDS/STD 相关因素定性研究. *中国艾滋病性病*, 2008, 14(3): 264-266.
- [12] Cooksey EC, Rindfuss RR, Guilkey DK. The initiation of adolescent sexual and contraceptive behavior during changing times. *J Health Soc Behav*, 1996, 37(1): 59-74.
- [13] Liu H, Xie J, Yu W, et al. A study of sexual behavior among rural residents of China. *J AIDS Hum Retrovirol*, 1998, 19(1): 80-88.
- [14] Mardh PA, Creasas G, Guaschino S, et al. Correlation between an early sexual debut, and reproductive health and behavioral factors: a multinational European study. *Eur J Contraception and Reproductive Health Care*, 2000, 5(3): 177-182.
- [15] Campbell C. 'Letting Them Die'. Why HIV/AIDS prevention programmes fail Bloomington and Indianapolis: the International African Institute in association with James Currey. Oxford and Indiana University Press, 2003.
- [16] Poudel KC, Jimba M, Okumura J, et al. Migrants' risky sexual behaviours in India and at home in Far Western Nepal. *Trop Med Int Health*, 2004, 9(8): 897-903.
- [17] Gibney L, Saquib N, Metzger J. Behavioral risk factors for STD/HIV transmission in Bangladesh's trucking industry. *Soc Sci Med*, 2003, 56(7): 1411-1424.
- [18] He N, Detels R, Chen Z, et al. Sexual behavior among employed male rural migrants in Shanghai, China. *AIDS Educ Prev*, 2006, 18(2): 176-186.

(收稿日期: 2011-04-11)

(本文编辑: 尹廉)