

· 现场调查 ·

孕产妇和婚检人群艾滋病、乙型肝炎及梅毒综合防治成本分析

桂希恩 张元珍 杨蓉蓉 热孜艳·斯拉夫 黎逢良 覃爱华 李莉 吴丽珍 宗黎黎

【摘要】 目的 比较分析孕产妇及婚前医学检查人群艾滋病单项防治成本与艾滋病、乙型肝炎(乙肝)及梅毒综合防治的投入成本费用。**方法** 对湖北和新疆 3 县市部分孕产妇和婚前医学检查(婚检)人群进行 HIV、HBV 及梅毒螺旋体(TP)检测,并采取阻断母婴传播的措施及相关医学建议;对检测结果及投入成本做比较分析。**结果** 3 县市孕产妇检测 HIV 抗体 13 280 人,阳性 111 例,阳性率为 8.4‰;检测 HBsAg 13 186 人,阳性 711 例,阳性率 54‰;检测 TP 抗体 12 401 人,阳性 159 例,阳性率 12.8‰。3 种疾病检出率 73.8‰。婚检人群检测 HIV 抗体 26 324 人,阳性 464 例,阳性率 17.6‰;检测 HBsAg 19 152 人,阳性 1826 例,阳性率 95.3‰;检测 TP 抗体 19 099 人,阳性 355 例,阳性率 18.6‰;3 种疾病检出率 131.5‰,显著高于 HIV 检出率。但孕产妇综合防治费仅为 HIV 防治费的 1.4 倍,婚检综合防治费仅为 HIV 防治费的 1.8 倍。**结论** 对孕产妇及婚检人群进行 HIV、HBV 及 TP 的综合防治,易被接受,可提高防治效率。

【关键词】 艾滋病;乙型病毒性肝炎;梅毒;综合防治

A comprehensive prevention programs on AIDS, HBV and syphilis among pregnant women and couples experienced premarital medical examination GUI Xi-en¹, ZHANG Yuan-zhen¹, YANG Rong-rong¹, REZIVAN·Silafu², LI Feng-liang³, QIN Ai-hua⁴, LI Li², WU Li-zhen³, ZONG Li-li⁴. 1 Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China; 2 Women and Children's Hospital of Yining, Xinjiang; 3 Women and Children's Hospital of Tongcheng, Hubei; 4 Women and Children's Hospital of Badong, Hubei

Corresponding author: GUI Xi-en, Email: ZNACT@126.com

This work was supported by a grant from the Zeshan Foundation and the Hubei Research Program (No. 2006AA301A02).

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of comprehensive prevention programs on HIV, HBV and syphilis transmission from mother to child and between premarital couples. **Methods** HIV, HBV and syphilis were screened among pregnant women with interventional measure for infected women; HIV, HBV and syphilis (TP) were screened among premarital couples with medical advice. **Results** The HIV, HBsAg and TP positive rates were 8.4‰ (111/13 280), 54‰ (711/13 186) and 12.8‰ (159/12 401) respectively among pregnant women and the total positive rate of the three diseases was 73.8‰ which was significantly higher than HIV positive rate ($P < 0.001$). The positive rates of HIV, HBsAg and TP were 17.6‰ (464/26 324), 95.3‰ (1826/19 152) and 18.6‰ (355/19 099) respectively among premarital couples and the total positive rate of the three diseases was 131.5‰ which was significantly higher than HIV positive rate alone ($P < 0.001$). Comprehensive prevention was more economical than prevention for HIV alone. **Conclusion** The comprehensive strategies for prevention of HIV, HBV and syphilis was feasible, effective and economical that could help to actively conduct the preventive measures.

【Key words】 Acquired immunodeficiency syndrom; Hepatitis B virus; Syphilis; Comprehensive prevention

我国是乙型肝炎(乙肝)流行最严重的国家之一^[1,2],我国成年人 HIV 感染者中,HBsAg 阳性率达

10%以上^[3]。梅毒是常见的性传播疾病之一,近年来感染梅毒的新生儿概率逐年增多^[4]。艾滋病、乙肝及梅毒均可通过母婴传播。为探讨综合防治这 3 种疾病母婴传播的可行性,本课题组对孕产妇及婚前医学检查(婚检)人群进行了 HIV、HBsAg 及梅毒螺旋体(TP)的检测,并与艾滋病单项防治的成本投入进行比较分析。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.08.009

基金项目: 慈善基金和湖北科技厅(2006AA301A02)

作者单位: 430071 武汉大学中南医院(桂希恩、张元珍、杨蓉蓉); 新疆伊宁市妇幼保健院(热孜艳·斯拉夫、李莉); 湖北省通城县妇幼保健院(黎逢良、吴丽珍); 湖北省巴东县妇幼保健院(覃爱华、宗黎黎)

通信作者: 桂希恩, Email: ZNACT@126.com

对象与方法

1. 检测对象: 2007—2008 年湖北省通城县(A 县)和巴东县(B 县)及新疆维吾尔自治区伊宁市(C 市)妇幼保健院及当地县、市级医院做产前检查及分娩的孕产妇 13 280 人;湖北通城县(A 县)及新疆伊宁市(C 市)自愿向民政部门申报结婚并到妇幼保健院做免费婚前医学检查的育龄男女青年 26 324 人。

2. 检测方法: 用 EDTA 抗凝的真空管抽取受检者的静脉血标本, 分离血浆, 用酶联双抗原夹心法(EIA)试剂盒(上海科华公司产品)分别检测 HIV-Ab、HBsAg 及 TP-Ab; HIV 初筛阳性者送省疾病预防控制中心实验室进行确认(Western-Blot, WB), 确认试验阳性者诊断为 HIV 感染者; HBsAg 阳性者诊断为 HBsAg 携带者; TP-Ab 阳性诊断为梅毒感染者。

3. 孕产妇 HIV、HBV、梅毒母婴传播的预防措施: 为 HIV 阳性孕产妇提供充分咨询服务, 孕妇自行决定是否终止妊娠。对决定终止妊娠者提供人工流产费用; 对决定继续妊娠者给予药物预防, 住院分娩补助, 分娩后免费提供人工喂养的奶粉。

4. 婚检医学建议: 如一方 HIV 阳性, 应通知未婚夫(妻), 建议慎重对待结婚。如结婚, 婚后应采取预防措施; 如一方 HBsAg 阳性, 对方应接种乙肝疫苗后结婚; 梅毒感染者应在青霉素治疗后结婚。

5. 成本比较: HIV 检测成本包括采血用具, 酶联免疫试剂, 初筛劳务费共 12 元/人; 初筛阳性者做 WB 试验确诊, 按成本费 200 元/人计算; HIV 阳性孕产妇终止妊娠、住院分娩(阴道分娩或剖宫产)按所在县(市)医院平均收费标准计算; 为 HIV 阳性孕产妇生育的子女提供 2000 元奶粉。总支出除以检测总数即为人均费用。HBsAg 检测成本费按 3 元/人计算; HBsAg 阳性母亲之子女注射乙肝免疫球蛋白 100 U 2 次, 成本费 70 元/人, 上述子女乙肝疫苗剂量加倍, 按增加 30 元/人计算。总支出除以检测总数即为人均支出。

TP 筛查成本费 5 元/人, 对检测阳性妇女提供青霉素治疗费 50 元/人。总支出除以检测总数即为人均支出。婚检人群 HIV 筛查仅提供检测费及确诊费; HBV 筛查提供 HBsAg 检测费及乙肝阳性者之未婚夫(妻)乙肝疫苗及注射费; TP 筛查提供检测费及检测阳性者青霉素治疗费。

本研究经武汉大学中南医院伦理委员会批准, 所有检查均在自愿、免费和知情同意的基础上进行。检测阳性结果仅通知感染者本人, 工作人员尊重感染者隐私权, 为其保密。

结 果

1. 孕产妇检测: 表 1 显示, HIV 检出率为 8.4‰, 3 种病检出率为 73.8‰, 后者为前者 8.8 倍。孕产妇 HIV 感染率地区差异有统计学意义。A 县和 B 县为 HIV 低流行区, HIV 检出率为 0.48‰, 3 种病检出率为 64.8‰, 后者为前者 135 倍。

表 1 湖北和新疆 3 县市孕产妇 HIV、HBsAg 及 TP 检测结果

地区	HIV		HBsAg		TP	
	检测人数	阳性例数	检测人数	阳性例数	检测人数	阳性例数
A 县	2 303	2(0.9)	2 222	226(102.0)	1 410	25(18.0)
B 县	6 063	2(0.3)	6 063	250(41.0)	6 063	37(6.1)
C 市	4 914	107(21.8)	4 901	235(48.0)	4 928	97(20.0)
合计	13 280	111(8.4)	13 186	711(54.0)	12 401	159(12.8)

注: 括号内数据为阳性率(‰)

2. 婚检人群检测: 表 2 显示, HIV 检出率为 17.6‰, 3 种病检出率为 131.5‰, 后者为前者 7.5 倍。婚检人群 HIV 感染率地区差异有统计学意义。在 HIV 低流行区 A 县, 婚检人群尚未发现 HIV 感染者, 而 HBsAg 阳性率达到 122.0‰, 梅毒阳性率达到 14.8‰。

表 2 湖北和新疆 2 县市婚检人群 HIV、HBsAg 及 TP 检测结果

地区	性别	HIV		HBsAg		TP	
		检测人数	阳性例数	检测人数	阳性例数	检测人数	阳性例数
A 县	男	4 048	0	3 942	662(168.0)	4 043	42(10.4)
	女	4 014	0	3 956	303(76.0)	4 008	77(19.2)
C 市	男	9 131	320(35.0)	5 627	496(88.0)	5 524	149(27.0)
	女	9 131	144(16.0)	5 627	365(65.0)	5 524	87(16.0)
合计		26 324	464(17.6)	19 152	1826(95.3)	19 099	355(18.6)

注: 括号内数据为阳性率(‰)

3. HIV、HBV 和 TP 的筛查及阻断母婴传播的成本费用: 表 3 显示, 在开展艾滋病母婴阻断人均 38.8 元的基础上, 增加经费 14 元(乙肝 8.4 元, 梅毒 5.6 元), 合计 52.8 元, 即可同时进行 HIV、HBV 及梅毒的筛查及母婴传播阻断。综合防治人均支出为前者的 1.4 倍。

4. 婚检人群检测及预防成本费用: 表 4 显示, 对婚检人群进行 HIV 单项检测人均费用 15.5 元, HIV、HBsAg 及 TP 3 项检测及预防人均成本费 27.3 元, 综合防治人均支出为前者的 1.8 倍。

讨 论

我国对艾滋病、乙肝和性病的防治通常由相关专业人员分别管理。一般未进行综合防治。一些城市医院在收费的前提下, 对孕产妇做多种感染性疾病

表3 孕产妇艾滋病、乙肝和梅毒筛查及母婴传播阻断成本费

疾病	支出项目	人数	单价 (元/人)	合计 (元)	人均 支出 (元/人)
艾滋病	HIV 筛查费(EIA)	13 280	12	159 360	38.8
	HIV 确诊费(WB)	111	200	22 200	
	终止妊娠	17	500	8 500	
	阴道分娩	51	1000	51 000	
	剖宫产	43	2000	86 000	
	奶粉	94	2000	188 000	
乙肝	HBsAg 筛查费	13 186	3	39 558	8.4
	阳性母亲的婴儿注射HBIG	711	70	49 770	
	阳性母亲的婴儿乙肝疫苗剂量加倍	711	30	21 330	
梅毒	TP 筛查费	12 401	5	62 005	5.6
	阳性孕妇治疗费	159	50	7 950	
合计					52.8

表4 婚检人群艾滋病、乙肝和梅毒检测及预防成本费

疾病	支出项目	人数	单价 (元/人)	合计 (元)	人均支出 (元/人)
艾滋病	HIV 筛查	26 342	12	316 101	15.5
	HIV 确诊	464	200	92 800	
乙肝	HBsAg 筛查	19 152	3	57 456	5.9
	乙肝疫苗(3支)	1 826	30	54 780	
梅毒	TP 筛查	19 099	5	95 495	5.9
	治疗	355	50	17 750	
合计					27.3

病检测,但农村医院多未开展上述检测。WHO 提出开展孕产妇梅毒防治的建议^[5]。

本研究对孕产妇及婚检人群的调查证明,无论在艾滋病高流行区或低流行区,上述3种疾病均在青年男女中流行,证明上述疾病流行的广泛性。在孕产妇中,B县HIV阳性率最低(0.3‰),C市最高(21.8‰),相差72.7倍,提示HIV流行存在地区差异。HBsAg阳性率B县最低(41.0‰),A县较高(102.0‰),相差2.4倍。梅毒的阳性率B县较低(6.1‰),C市较高(20.0‰),相差3.3倍,提示乙肝及梅毒的流行也存在地区差异,但地区差异相对较小。近年来,C市及A县对申报结婚者免费做HIV、HBsAg及TP检测。结果表明,婚检人群上述3种疾病的流行情况与孕产妇相似。

本研究3县市孕产妇HIV的单项检测阳性率8.4‰,3项检查阳性率73.8‰,检测阳性率差别8.8倍以上。而在HIV低流行区,HIV单项检测与3项

检测阳性率相差达到135倍,因此防治措施应因地制宜,综合防治可提高检测效率。

婚检人群HIV单项检测阳性率与3项检测阳性率相差也很大,在艾滋病低流行地区更是如此。对孕产妇开展单项HIV检测及母婴阻断的预防,人均成本支出38.8元,而对上述人群同时进行3种病的综合防治人均成本支出52.8元,后者成本投入仅为前者的1.4倍。对婚检人群做HIV检测并提出婚育意见人均成本费15.5元;同时进行HIV、HBsAg及TP检测,并提出婚育意见,人均成本费27.3元,仅为HIV单项检测的1.8倍。

当前,人们对艾滋病的认识不足,对检测HIV常有顾虑。乙肝防治已积累较多经验,防治知识普及较好,多数孕产妇及婚检人群愿意接受乙肝检测及相关预防措施。梅毒增加HIV感染危险2~9.9倍,梅毒可以治愈,防治梅毒等可治愈的性病会减少艾滋病的传播^[6]。本研究证实,为保护男女青年的健康,为减少婴幼儿因父母而感染慢性传染病的概率,对孕产妇及婚检人群开展艾滋病、乙肝及梅毒的综合防治是可行的。综合防治提高感染者的检出效率,价格低廉容易被群众接受,能以较少的经济投入,获得较大的社会效益。

参 考 文 献

[1] State Council AIDS Work Committee Office Nations Theme Group on AIDS in China. Joint assessment report of HIV/AIDS prevention, treatment and care in China (2007). 2007.

[2] <http://www.chinavalue.net/wiki/showcontent.aspx?titleid=197397>.

[3] Yang RR, Gui XE, Guo SC, et al. Interaction of hepatitis B and virused in patients infected with HIV. J AIDS, 2008, 48 (4) : 491-492.

[4] Zhou HN, Zhang SH, Wang Y, et al. Epidemiology investigation about syphilis among 16 119 cases of lying-in women and newborn babies. Labor Med and Clin, 2010, 7(5):400-401. (in Chinese) 周惠娜,张书涵,王一,等. 16 119例产妇及新生儿梅毒流行病学调查. 检验医学与临床, 2010, 7(5):400-401.

[5] The Global Elimination of Congenital Syphilis: rational and strategy for action. WHO, 2007.

[6] Cohen MS. HIV and sexually transmitted diseases:lethal synergy. Top HIV Med, 2004, (12) :104-107.

(收稿日期:2010-03-15)
(本文编辑:尹廉)