

们发现体外冲击波联合高压氧治疗组的成骨作用明显强于单纯体外冲击波治疗组,光镜检查也发现,联合高压氧组镜下成骨细胞数明显多于单纯体外冲击波组。(3)促进某些生长因子的作用。国内学者^[9]研究表明高压氧能促进骨折断面生长因子骨形态发生蛋白-2(BMP-2)、骨形态发生蛋白-7(BMP-7)、CD34、血管内皮生长因子(VEGF)表达上调,且VEGF与BMP-2、BMP-7、CD34呈正相关表达关系,这些因子的存在能起到加快新生骨形成作用,促进骨折愈合。

3.3 本研究表明高压氧对体外冲击波治疗后骨不连部位骨组织生长起到了良好的促进作用,提高了体外冲击波治疗骨不连的有效性,而单纯高压氧治疗对骨不连无明显作用。高压氧的主要协同作用表现为:(1)改善骨不连部位氧供及血供,改善局部微循环,促进骨折愈合;(2)促进骨折端骨痂形成;(3)促进骨痂中钙及其他元素的沉积;(4)促进成骨折端成骨细胞分化。因此,对于使用体外冲击波治疗的骨不连患者,如果无明显禁忌证,可以联合高压氧治疗来提高疗效。

参考文献

1 邢星,冯培.体外冲击波治疗骨折延迟愈合及骨不连:动物实

验及临床病例随访[J].中国组织工程研究与临床康复,2010,14(9):1625-1628.

2 张传开,史跃,孙阳,等.自体骨髓细胞移植联合高压氧治疗四肢骨不连[J].中国组织工程研究,2013,17(19):3515-3520.

3 李宏宇,梁斌,李丽春,等.冲击波治疗四肢骨折内固定术后骨不连的临床分析[J].中国临床新医学,2010,3(12):1168-1172.

4 杨军,史展,邢更彦.体外冲击波疗法治疗肌肉骨骼系统疾病研究的相关进展[J].中国医学前沿杂志,2014,6(1):34-39.

5 Mittermayr R, Antonic V, Hartinger J, et al. Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for wound healing: technology, mechanisms, and clinical efficacy [J]. Wound Repair Regen, 2012, 20(4): 456-465.

6 Hausdorf J, Sievers B, Schmitt-Sody M, et al. Stimulation of bone growth factor synthesis in human osteoblasts and fibroblasts after extracorporeal shock wave application [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2011, 131(3): 303-309.

7 Kuffler DP. Hyperbaric oxygen therapy: can it prevent irradiation-induced necrosis? [J]. Exp Neurol, 2012, 235(2): 517-527.

8 孙贵平.高压氧在下肢创伤中的疗效分析[D].武汉:华中科技大学,2012.

9 刘震.高压氧对兔下颌骨牵引区生长因子表达的影响[D].四川:泸州医学院,2012.

[收稿日期 2014-09-09][本文编辑 韦所苏]

课题研究·论著

2011~2013年广西孕产妇梅毒检测结果分析

黄越华, 丘小霞, 李映, 莫云, 谢小花

基金项目: 广西卫计委科研课题(编号:Z2012216)

作者单位: 530003 南宁,广西壮族自治区妇幼保健院保健部(黄越华,丘小霞,李映,谢小花); 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院(莫云)

作者简介: 黄越华(1958-),女,大学本科,学士学位,主任医师,研究方向:预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播。E-mail: qfyhyh@sina.com

通讯作者: 莫云(1960-),男,研究生学历,学士学位,主任医师,研究方向:妇产科临床,预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播。E-mail: Moyun1960@163.com

[摘要] 目的 了解广西孕产妇梅毒感染情况,为制定梅毒母婴传播干预政策提供依据。方法 对首次产检建卡和住院分娩的孕产妇进行免费快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)或甲苯胺红不加热血清试验(TRusrt)筛查,试验结果呈阳性者采用梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA)进行确认。收集2011~2013年预防艾滋病梅毒和乙肝母婴传播信息系统月报表,应用SPSS13.0统计软件进行数据分析。结果 2011年、2012年、2013年全区孕产期接受梅毒检测的孕产妇数分别为798 305人、924 622人和852 306人,三年合计筛查2 575 233人,孕产妇梅毒检测率分别为96.12%、99.55%、99.84%,呈逐年上升趋势。2011年、2012年、2013年发现感染梅毒孕产妇总数分别为1 778人、870人和1 410人,孕产妇梅毒检出率分别为0.22%、0.09%和0.17%,2013年较2012年上升了近一倍。孕产妇孕期梅毒检测率2013年较2011年上升了

24.03%。仅产时梅毒检测率 2013 年较 2011 年下降了 78.26%。2011 年、2012 年、2013 年仅产时梅毒检出率分别为 0.47%、0.55%、0.67%。感染产妇所娩活产数 2011 年、2012 年、2013 年分别为 1 741 人、862 人、1 406 人,合计 4 009 人。结论 对孕产妇进行梅毒检测有利于发现隐性梅毒,广西孕产妇梅毒感染有逐年增加趋势,应加强梅毒感染孕产妇及所生婴儿的规范治疗、定期随访和科学管理,以控制梅毒母婴传播。

[关键词] 梅毒; 孕产妇; 母婴传播; 干预

[中图分类号] R 759.1+5 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2015)03-0213-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.03.06

Analysis of tests of syphilis among maternal women in Guangxi from 2011 to 2013 HUANG Yue-hua, QIU Xiao-xia, LI Ying, et al. Guangxi Maternal and Child Health Care Hospital, Nanning 530003, China

[Abstract] **Objective** To explore the conditions of syphilis infection among maternal women in Guangxi and provide scientific evidence for making policy to intervene in mother-to-child transmission of syphilis. **Methods** Rapid plasma Reagin Test (RPR) and Tolidine Red unheated Serum Test (TRusrt) were used to screen syphilis infections in the prenatal maternal and hospital delivery women. Trepmen Pavidum Particle Agglutination (TPPA) was applied to confirm the results. **Results** 2 575 233 pregnant women were included in the study. The testing numbers were 798 305, 924 622 and 852 306 respectively from 2011 to 2013 in Guangxi. The detection rates had a rising trend year by year which were 96.12%, 99.55% and 99.84% from 2011 to 2013, the positive rates were 0.22%, 0.09% and 0.17% respectively from 2011 to 2013. The positive rate in 2013 was twice as many as that in 2012. The proportion of syphilis detection in pregnant women was 24.03% higher in 2013 than that in 2011. The proportion of intrapartum detection was decreased by 78.26% in 2013 compared with that in 2011. The positive rates of intrapartum detection were respectively 0.47%, 0.55% and 0.67% from 2011 to 2013. **Conclusion** Maternal syphilis infection has increased year by year in Guangxi. It is necessary to strengthen standard treatment of the maternal syphilis infection and their birth-infant, and follow-up on a regular basis and scientific management to control the syphilis mother-to-child transmission.

[Key words] Syphilis; Maternal women; Mother-to-child transmission; Intervention

近年来,我国梅毒(syphilis)发病率呈上升趋势,梅毒在性传播疾病中危害性仅次于艾滋病,已构成严重的公共卫生问题^[1]。而孕产妇梅毒抗体阳性率亦居高不下,如何防治妊娠梅毒及合并不良妊娠结局亦已成为当前的一个重要课题^[2]。自 2011 年以来,广西在试点的基础上,全面铺开预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作,对全区孕产妇实施梅毒免费筛查。为了解全区孕产妇梅毒检测和感染情况,给项目的进一步实施提供依据,本文回顾性分析了 2011~2013 年全区 2 575 233 名孕产妇梅毒血清学检测情况。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 资料来源于 2011~2013 年 14 个市 1 502 个助产机构,在各级助产机构首次产检建卡和住院分娩,采集静脉血分离血清并进行梅毒血清学检测的孕产妇,其中 2011 年为 798 305 人,2012 年为 924 622 人,2013 年为 852 306 人。

1.2 实验室检测方法

1.2.1 非梅毒螺旋体抗原血清试验,以检测血清中的抗磷脂抗体,采用快速血浆反应素环状卡片试验(RPR),检测血清中的反应素,出现凝集反应报告

为阳性。

1.2.2 梅毒螺旋体抗原血清试验,以检测血清中的梅毒螺旋体抗体,采用梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA),未致敏粒子反应孔不出现凝集,致敏粒子反应孔出现凝集反应报告为阳性。

1.3 梅毒感染的诊断 RPR 检测阳性者进行 RPR 定量检测和 TPPA。RPR 和 TPPA 双阳者结合流行病学史和临床表现判断为梅毒感染。

1.4 统计学方法 应用 SPSS13.0 统计软件进行数据处理,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 孕产妇梅毒检测率 2011 年、2012 年、2013 年全区孕产期接受梅毒检测的孕产妇数分别为 798 305 人、924 622 人和 852 306 人,三年合计筛查 2 575 233 人,孕产妇梅毒检测率分别为 96.12%、99.55%、99.84%;呈逐年上升趋势($P < 0.01$)。见表 1。

2.2 孕产妇梅毒检出率 2011 年、2012 年、2013 年发现感染梅毒的孕产妇总数分别为 1 778 人、870 人和 1 410 人;孕产妇梅毒检出率分别为 0.22%、0.09% 和 0.17%,其中 2012 年孕产妇梅毒感染率最低,

2013年较2012年上升了近一倍,各年孕产妇梅毒检出率比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表1。

2.3 孕产妇孕期梅毒检测率 2011年、2012年、2013年孕产妇孕期梅毒检测率分别为76.56%、91.57%和94.91%,呈逐年上升趋势($P < 0.01$),其中2013年较2011年上升了24.03%。见表1。

2.4 孕产妇仅产时梅毒检测率 2011年、2012年、

2013年孕产妇仅产时梅毒检测率分别为23.44%、8.43%和5.09%,呈逐年下降趋势($P < 0.01$),其中2013年较2011年下降了78.26%。见表1。

2.5 孕产妇仅产时梅毒检出率 2011年、2012年、2013年孕产妇仅产时梅毒检出率分别为0.47%、0.55%、0.67%,表现为逐年升高趋势($P < 0.01$)。见表1。

表1 2011~2013年孕产妇梅毒检测情况

年 度	孕产妇 总人数 (n)	接受梅毒 检测人数 (n)	梅毒 检测率 (%)	发现感染 梅毒总人数 (n)	梅毒 检出率 (%)	孕期接受梅毒 检测的总人数 (n)	孕期梅毒 检测率 (%)	仅产时接受梅毒 检测的总人数 (n)	仅产时梅毒 检测率 (%)	仅产时检出的 梅毒总人数 (n)	仅产时梅毒 检出率 (%)
2011	830563	798305	96.12	1778	0.22	611156	76.56	187149	23.44	877	0.47
2012	928778	924622	99.55	870	0.09	846698	91.57	77924	8.43	429	0.55
2013	853666	852306	99.84	1410	0.17	808895	94.91	43411	5.09	291	0.67
χ^2	-	40655.757		79.108		129726.531		129726.531		29.677	
P	-	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	

2.6 感染产妇所娩活产数 2011年、2012年、2013年感染产妇所娩活产数分别为1741人、862人、1406人,三年合计4009人。

3 讨论

3.1 梅毒是危害人类健康较为严重的性传播疾病之一,孕妇一旦感染梅毒即可发生妊娠梅毒,梅毒螺旋体可通过母婴途径传染给胎儿,可导致严重的不良妊娠结局,如流产、死胎、死产、低出生体重、新生儿死亡或先天梅毒胎儿^[3]。因此,预防控制梅毒的母婴传播已成为紧迫任务。妊娠梅毒以隐性梅毒为主,有文献报道占87.04%^[4],隐性梅毒无明显临床症状,很多孕妇在检查前并不知道患有梅毒,不经过实验室血清学检查难以诊断,不易被发现,从而成为胎传梅毒的重要传染源,故危险性更大^[1]。因此孕产妇梅毒筛查至关重要,是落实预防梅毒母婴传播其他措施的基础,对妊娠梅毒采取以梅毒筛查为主的综合干预措施对预防先天梅毒不仅有效,而且有很好的成本效益。广西2010年底启动预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播项目,将梅毒检测纳入常规孕产期保健内容,为所有接受产前检查的孕产妇提供免费梅毒检测,2011年、2012年、2013年全区孕产妇梅毒检测率分别达到96.12%、99.55%、99.84%,呈逐年上升趋势($P < 0.01$),体现了项目工作卓有成效,利于及早发现隐性梅毒,及早治疗,减少先天梅毒的发生。

3.2 国外预防先天梅毒的成功经验表明,先天梅毒完全可以预防,健全的传染源追踪、足够的产前保健、合理的梅毒筛查和对妊娠梅毒进行规范的治疗

及随访,可以防止90%以上的先天梅毒出现。我区2011年、2012年、2013年全区孕产妇梅毒检出率分别为0.22%、0.09%和0.17%,年平均检出率为0.16%,虽然低于汕头市孕产妇梅毒检出率的0.56%^[5],上海的0.32%^[6],以及深圳宝安区的0.48%^[7]。但三年度产妇梅毒检出率差异有统计学意义($P < 0.01$),2013年较2012年上升了近一倍,达到0.17%,说明广西孕产妇梅毒感染的发展情况比较严重,形势不容乐观,下一步应加强梅毒感染孕产妇的干预和随访管理工作,以控制梅毒母婴传播。

3.3 早期发现和及时治疗是控制、阻断梅毒母婴传播的关键性技术措施,而梅毒孕妇能获得早期发现,是规范治疗妊娠梅毒、降低胎传梅毒发病率的基础。有文献报道早期诊断、足量正规治疗,胎传梅毒发生率两组对比,未治疗组明显高于治疗组,经治疗观察,在孕34周以后接受治疗者,胎儿将有50%~70%的机会感染梅毒,未经治疗孕妇几乎100%通过胎盘将病原体垂直传给胎儿^[8]。开始治疗的孕周早晚对妊娠梅毒患者的妊娠结局和围产儿预后均有影响,越早筛查和治疗,分娩的先天梅毒儿发生率越低^[9],早期诊断妊娠梅毒是阻断、改善妊娠梅毒结局和降低胎传梅毒患儿发生率的关键。孕期检测和仅产时检测率是反映孕产妇梅毒检测是否及时的两个指标,仅产时检测是指孕期没有接受梅毒检测,临产住院后才进行检测,这部分孕妇已经没有机会进行孕期的治疗干预,经母婴传播胎儿感染梅毒的几率很高,我区2011年、2012年、2013年孕期检测率分别为76.56%、91.57%和94.91%,2013年较

2011年上升了24.03%;同时仅产时检测率分别为23.44%、8.43%和5.09%,2013年较2011年下降了78.26%;2011~2013年孕期梅毒检测率增加,产时检测率降低($P < 0.01$)。说明随着项目的推进,孕产妇梅毒检测的及时性不断提高,利于及早发现感染孕妇,能够有时间在孕期安排进行全程、足量的抗梅毒治疗。

3.4 值得一提的是,我们发现广西的孕产妇梅毒检测率在短短的3年内就提高到99%以上,从中发现了不少的感染孕产妇,但总体的阳性率低于很多省市文献报道的阳性率,而且年度间的阳性率波动较大,这提示我们在梅毒检测能力建设、检测质量控制、初筛阳性孕妇的转介或进一步确诊、阳性个案的信息上报等工作流程方面可能存在漏洞,有待改进和加强,以稳定筛查质量。对筛查发现的梅毒感染孕产妇临床上应重视,尤其是2011年、2012年、2013年仅产时梅毒检出率分别为0.47%、0.55%、0.67%,三年来仅产时梅毒检测阳性率逐年升高($P < 0.01$),各级医疗保健机构应当对这些孕期末接受检测和治疗,及孕期末接受全程、足量的青霉素治疗,接受非青霉素方案治疗或在分娩前1个月内才进行抗梅毒治疗的孕产妇所生婴儿进行预防性治疗;对出生时非梅毒螺旋体抗原血清学试验阳性、滴度不高于母亲分娩前滴度的4倍且没有临床表现的婴儿也需要进行预防性治疗;感染产妇所娩活产数各年分别为1 741人、862人、1 406人,合计4 009人,据临床观察,这些梅毒感染孕产妇所生婴儿中只有极少数在产后能立即诊断为先天梅毒,大部分需随访6~18个月,才能诊断或排除感染,因此对梅毒感染孕产妇所生婴儿要落实随访追踪职责,进行定期随访,提供梅毒相关检测直至明确其梅毒感染状态。

3.5 在性传播疾病中,梅毒因能垂直感染对母婴危害较大,为此,许多发达国家在妊娠期常规作梅毒筛查。广西将预防艾滋病母婴传播与预防梅毒母婴传播工作整合,利用专项防治经费,率先在全区全面开展妊娠期的梅毒筛查及综合干预工作,对在全区各

医疗单位进行产前保健及分娩的全部孕产妇实行免费的梅毒血清学检查,对梅毒感染孕妇要求按照国家《预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作实施方案》^[3]提供规范(全程、足量)的治疗,对于孕早期发现的梅毒感染孕妇,在孕早期与孕晚期各用普鲁卡因青霉素或苄星青霉素进行1个疗程(15 d或3周)的抗梅毒治疗;对于孕中、晚期发现的感染孕妇,立刻给予2个疗程的抗梅毒治疗,2个治疗疗程之间需最少间隔2周,第2个疗程应当在孕晚期进行。所有梅毒感染孕妇的性伴侣应进行梅毒血清学检测及梅毒治疗。目前全区孕产妇梅毒筛查的覆盖面接近100%,但对梅毒筛查阳性并确诊的孕产妇进行规范诊治、对梅毒感染孕产妇所生婴儿定期随访及相关个案的信息上报工作有待加强落实,加强管理,才能达到基本杜绝先天梅毒的发生,有效地控制梅毒流行的目的。

参考文献

- 1 刘婷,温贵华,申杰,等. 1030例孕产妇梅毒血清学分析[J]. 实验与检验医学, 2010, 28(3): 315, 258.
- 2 陈国菊,刘跃,刘江波,等. 妊娠梅毒母婴传播干预后不良妊娠结局分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2012, 26(4): 321, 323, 331.
- 3 王临红,主编. 妊娠梅毒和先天梅毒防治技术指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2013: 3-5, 100-146.
- 4 林明. 115例胎传梅毒分析[J]. 广西医学, 2010, 32(11): 1374-1375.
- 5 李佩华,王建中,谢舜辉,等. 汕头市2322名孕产妇梅毒检测结果分析[J]. 岭南皮肤性病科杂志, 2007, 14(1): 53, 58.
- 6 王丽珍,朱丽萍,钱尚萍,等. 上海市妊娠合并梅毒现况调查[J]. 中华围产医学杂志, 2001, 4(4): 205-208.
- 7 黄志明,彭石潜,张莹,等. 深圳市宝安区2003~2004年妊娠梅毒流行情况分析[J]. 岭南皮肤性病科杂志, 2005, 12(2): 168-169, 173.
- 8 乙晓蒙,邵艳丽,杨树春,等. 阻断妊娠梅毒母婴传播综合干预疗效分析[J]. 内蒙古医学杂志, 2010, 42(7): 812-814.
- 9 张肖民,张荣娜,林淑钦,等. 妊娠梅毒192例临床分析[J]. 中华妇产科杂志, 2004, 39(10): 682-686.

[收稿日期 2014-09-03][本文编辑 吕文娟]