

· 论 著 ·

超声与血清学联合检测在孕妇 TORCH 感染诊断中的应用研究*

周 芳, 王 薇, 赵书平, 张 卉

(陕西省宝鸡市妇幼保健院功能科, 陕西宝鸡 721000)

摘要:目的 探讨不同方法联合检测在孕妇 TORCH 感染中的应用价值。方法 采用酶联免疫吸附法对孕妇进行血清 TORCH 特异性 IgM 抗体进行检测, 孕妇每两周接受 1 次超声检查, 观察胎儿发育情况。结果 656 例孕妇中, TORCH 感染率为 19.36%。其中弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒特异性 IgM 抗体阳性率分别为 3.50%、2.13%、4.27%、4.72%。TORCH 特异性抗体阳性者超声检查检出的胎儿发育异常包括脐膨出 37 例、颈部淋巴水囊肿 12 例、停止发育 4 例、脑积水 6 例、死胎 9 例、单脐动脉肾盂积水 16 例、腹裂 12 例、发育迟缓 24 例, 总异常率为 18.29%。656 例妊娠妇女中, 正常分娩 574 例, 其中 TORCH 感染者 56 例, 占 9.76%; 妊娠结局不良 82 例, 其中 TORCH 感染 43 例, 占 52.44%, 与正常分娩者中 TORCH 感染者所占比例比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 超声与血清学检测联合应用于孕妇 TORCH 感染诊断, 方法可靠, 能够有效地提高人口素质。

关键词: 超声; 血清学; TORCH 感染

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.004

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)21-3086-02

Ultrasound and serological diagnosis of TORCH infection in pregnant women*

Zhou Fang, Wang Wei, Zhao Shuping, Zhang Hui

(Function Division, Maternal and Child Health Care Hospital of Baoji, Baoji, Shaanxi 721000, China)

Abstract: Objective To study the use of ultrasound and serological diagnosis of TORCH infection in pregnant women. **Methods** Enzyme linked immunosorbent assay of serum IgM antibodies specific for TORCH were performed. Biweekly ultrasonic inspection were also performed to detect fetal development. **Results** Among 656 cases of pregnant women, the TORCH infection rate was 19.36%, and the positive rates of IgM specific for toxoplasma, Rubella virus, cytomegalovirus, herpes simplex virus were 3.50%, 2.13%, 4.27% and 4.72%. Among TORCH antibody positive pregnant women, ultrasound abnormality included 37 cases of omphalocele, 12 cases of cervical lymph hydrocyst, 4 cases of growth-stopping, 6 cases of hydrocephalus, 9 cases of fetal death, 16 cases of single umbilical artery hydronephrosis, 12 cases of gastroschisis, 24 cases of intrauterine fetal growth retardation, and the total abnormal rate was 18.29%. Among 656 cases of pregnant women, there are 574 cases of normal deliveries, including 56 cases of TORCH infection, accounting for 9.76%, and 82 cases with adverse pregnancy outcome, including 43 cases of TORCH infection, accounting for 52.44%, which was higher than that in pregnant women with normal deliveries ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound and serological diagnosis of TORCH infection could be reliable and effectively improve the quality of the population.

Key words: ultrasound; serological detection; TORCH infection

TORCH 感染可同时发生于母体及婴儿, 病原体包括弓形虫 (TOX)、风疹病毒 (RV)、巨细胞病毒 (CMV)、单纯疱疹病毒 (HSV) I、II 型。孕妇内分泌系统功能发生明显改变, 免疫力有所下降, 潜伏于体内的病原体可导致感染。孕妇在不同孕期发生 TORCH 感染均可造成胎儿感染, 造成胎儿及新生儿系统、器官损伤, 对新生儿发育造成影响^[1]。因此, 选择切实有效的方法对孕前和孕中妇女进行 TORCH 感染检测具有重要的意义^[2-3]。目前, 临床主要采用血清特异性 IgM 抗体检测联合超声检查的方法诊断 TORCH 宫内感染^[4]。本研究采用超声及血清学检测的方法诊断 TORCH 宫内感染, 取得较好效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 10 月至 2014 年 12 月于本院就诊的孕妇 656 例, 年龄 21~39 岁, 平均 (26.23±2.43) 岁, 孕周 6~40 周, 平均 (24.45±5.23) 周, 孕周 6~<13 周 432 例, 13~<28 周 201 例, 28~40 周 23 例。

1.2 方法 采集孕妇静脉血 3 mL, 采用酶联免疫吸附法 (ELISA) 检测血清特异性 TORCH-IgM 抗体。操作和结果判断严格按照试剂盒说明书进行。TORCH-IgM 阳性孕妇在 1

周后接受第 2 次检测, 2 次检测均为阳性者判为 TORCH 感染。孕妇每两周接受 1 次 B 超检查观察胎儿发育情况, 直至分娩。详细记录超声及血清学检测结果。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行数据处理和统计学分析。计数资料以百分率表示, 组间比较采用卡方检验。 $P < 0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 TORCH-IgM 阳性率 656 例孕妇中, TORCH-IgM 总体阳性率为 19.36%, 其中 TOX-IgM、RV-IgM、CMV-IgM、HSV I/II-IgM 阳性率分别为 3.50%、2.13%、4.27%、4.72%。见表 1。

2.2 超声检查异常结果 对 TORCH 感染者进行超声检查, 120 例超声检查提示胎儿发育异常, 包括脐膨出 37 例、颈部淋巴水囊肿 12 例、停止发育 4 例、脑积水 6 例、死胎 9 例、单脐动脉肾盂积水 16 例、腹裂 12 例、发育迟缓 24 例, 总异常率为 18.29%, 见表 2。

2.3 孕妇妊娠结局 656 例妊娠妇女中, 正常分娩者 574 例, 其中 TORCH 感染者 56 例, 占 9.76%, 妊娠结局不良者 82

* 基金项目: 陕西省卫生厅科研基金 (2012E13)。 作者简介: 周芳, 女, 主治医师, 主要从事妇产科超声检查研究。

例,其中 TORCH 感染者 43 例,占 52.44%,与正常分娩者中 TORCH 感染者所占比例比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。妊娠妇女妊娠结局见表 3。

表 1 TORCH-IgM 检测结果

项目	孕周(周)	阳性数(n)	阳性率(%)
TOX-IgM	11~16	23	3.50
RV-IgM	8~12	14	2.13
CMV-IgM	10~14	28	4.27
HSV I / II -IgM	7~14	31	4.72
合计	—	127	19.36

—:无数据。

表 2 TORCH 感染者超声检查提示胎儿发育异常结果

超声异常	孕周(周)	例数(n)	构成比(%)
脐膨出	20~24	37	5.96
颈部淋巴水囊肿	22~26	12	1.83
停止发育	15~18	4	0.61
脑积水	23~26	6	0.91
死胎	30~34	9	1.37
单脐动脉肾盂积水	20~28	16	2.44
腹裂	21~25	12	1.83
发育迟缓	30~38	24	3.66
合计	—	120	18.29

—:无数据。

表 3 妊娠妇女妊娠结局

妊娠结局	n	TORCH 感染者例数(n)	构成比(%)
正常分娩	574	56	9.76
妊娠结局不良	82	43	52.44*
流产	26	13	50.00
死胎	13	6	46.15
胎儿发育不良	24	13	54.17
早产	7	4	57.14
畸胎	12	7	58.33

*: $P < 0.05$,与正常分娩者中 TORCH 感染者所占比例比较。

3 讨论

孕妇发生 TORCH 感染后,最早出现的是 IgM 抗体,并在大约 1 个月后转阴。因此,血清 IgM 抗体检测对于 TORCH 感染的早期诊断具有重要意义。ELISA 最早用于 TORCH-IgM 抗体检测,其最大的缺陷是类风湿因子对检测结果准确性的影响较大,易导致误诊^[5-7]。本研究 656 例孕妇中,TORCH 感染率为 19.36%,其中 TOX-IgM、RV-IgM、CMV-IgM、HSV I / II -IgM 阳性率分别为 3.50%、2.13%、4.27%、4.72%。对于发生 TORCH 感染的孕妇,可通过超声检查判断胎儿是否存在发育异常^[8]。本研究中,120 例 TORCH 感染孕妇超声检查提示胎儿发育异常,包括脐膨出 37 例、颈部淋巴水囊肿 12 例、停止发育 4 例、脑积水 6 例、死胎 9 例、单脐动脉肾盂积水 16 例、腹裂 12 例、发育迟缓 24 例,总异常率为 18.29%。

导致 TORCH 感染的不同病原体对母婴造成的影响有所差异。孕妇感染 TOX、RV、HSV 后,胎儿宫内感染发病率约为 30%~50%,其中 HSV 感染新生儿中,发生严重中枢神经系统损伤者约占 50%^[9]。因此,HSV 感染检测非常重要,特

别是对于孕早期和孕晚期孕妇,一旦确诊 HSV 感染,应立即实施相应的干预措施。原发性 CMV 感染孕妇发生胎儿宫内感染的风险较高,采用聚合酶链反应技术在产前检查中对羊水标本进行 CMV DNA 检测,灵敏度高达 80%~100%。血清特异性 IgM 抗体对 TOX 的检出率较高。TOX 特异性抗体的最佳检测时间 17~21 孕周。妊娠女性 RV 感染率较非妊娠女性高 5 倍,并可通过垂直传播的方式感染胎儿。临床研究资料显示,妊娠 20 周内感染 RV,胎儿致畸率和感染胎龄呈负相关^[10]。妊娠 6 个月后感感染 RV 的胎儿无致畸风险。因此,孕 20 周内进行 RV 感染检测尤其重要。有研究显示,女性于孕前 3 个月接种 RV 疫苗,具有较好的免疫效果,可最大限度地避免母婴感染^[11-13]。

综上所述,妊娠女性 TORCH 感染检测对保障母婴安全具有重要意义。根据不同病原体的感染特点,对育龄女性和妊娠女性进行针对性检测,并结合超声、羊膜腔穿刺或脐带穿刺等多种产前检查,可及时、准确诊断胎儿 TORCH 感染,有助于对存在致畸、不良妊娠结局等风险的孕妇采取相应的干预措施以确保母婴安全。应加强对育龄期女性 TORCH 感染预防知识宣传,使育龄期女性主动接受 TORCH 感染预防干预措施,切断感染途径,提高人口出生素质。

参考文献

- [1] 刘善忠. 2206 例育龄妇女 TORCH 感染治疗效果的临床观察[J]. 中国医药指南, 2013, 11(16): 620-621.
- [2] Ota N, Wong K, Valdez PA, et al. IL-22 bridges the lymphotoxin pathway with the maintenance of colonic lymphoid structures during infection with *Citrobacter rodentium*[J]. Nat Immunol, 2011, 12(10): 941-948.
- [3] Saito M, Kajiwara H, Iida K, et al. Systemic cytokine response in moribund mice of streptococcal toxic shock syndrome model[J]. Microb Pathog, 2011, 50(2): 109-113.
- [4] Santos-Oliveira JR, Regis EG, Leal CR, et al. Evidence that lipopolysaccharide may contribute to the cytokine storm and cellular activation in patients with visceral leishmaniasis[J]. PLoS Negl Trop Dis, 2011, 5(7): e11198.
- [5] 李凤荣. 孕期 TORCH 感染的筛查、诊断及对母儿影响[J]. 内蒙古中医药, 2013, 15(1): 102.
- [6] 余舍. 孕前 TORCH 感染的筛查分析[J]. 中国医学工程, 2013, 21(6): 110-114.
- [7] 张明, 宝力高, 陈志英, 等. TORCH 宫内感染孕妇临床筛查分析[J]. 放射免疫学杂志, 2012, 25(1): 91-92.
- [8] 邹前茅, 刘国忠, 曾晓燕, 等. 血清学与超声检测诊断 TORCH 宫内感染的临床分析[J]. 中国当代医药, 2014, 21(27): 25-27.
- [9] 杨娟. 无锡地区 4761 例育龄妇女 TORCH 检测的结果分析[J]. 放射免疫学杂志, 2013, 26(1): 96-97.
- [10] 杨琳, 王艳春. 超声与血清学监测诊断 TORCH 宫内感染的临床分析[C]//中国超声医学工程学会第四届全国妇产及计划生育超声医学学术会议论文集. 北京: 中国超声医学工程学会, 2012.
- [11] 蒋江帆, 覃艳玲, 梁凤玲, 等. 胎儿宫内感染超声诊断的评估研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(6): 1526-1527.
- [12] 单芙蓉, 卢紫燕, 谭洁, 等. 深圳市健康人群风疹疫苗普种效果分析[J]. 实用预防医学, 2006, 13(5): 1231-1232.
- [13] 梁建容, 周洁贞, 黄艳仪, 等. 风疹易感人群婚前风疹疫苗接种预防先天性风疹综合征[J]. 广州医药, 2003, 34(4): 1-2.

(收稿日期: 2015-08-08)