

## 保定市孕早期弓形虫不同感染状况出生缺陷分析

王新英<sup>1</sup>, 孙瑞华<sup>2\*</sup>, 李伟<sup>1</sup>, 支聪聪<sup>1</sup>

**摘要:**目的 分析孕早期妇女弓形虫(TOX)不同感染状况对出生缺陷的影响。方法 用酶联免疫吸附法检测孕早期妇女血中弓形虫IgG及IgM抗体,根据检验结果组成急性感染组、活动性感染组、既往感染组,随机抽取无感染者作对照组,比较4组妊娠结局。结果 在3500名孕早期妇女中弓形虫感染率为7.69%,其中近期急性感染占16.9%,活动性感染占30.1%,既往感染占53.6%。比较4组结果为:各组出生缺陷率差别有统计学意义( $P<0.05$ ),其中急性感染组出生缺陷率高于活动性感染组、既往感染和未感染组( $P<0.05$ ),活动性感染组高于既往感染和未感染组( $P<0.05$ ),既往感染和未感染组之间差别无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 孕早期Tox既往感染者出生缺陷的发生与其是否发生再次感染或激发感染复发密切相关。孕早期Tox不同感染状况出生缺陷发生率从大到小次序为:急性感染、活动性感染、既往感染和无感染。

**关键词:**孕早期;弓形虫;感染状况;出生缺陷

中图分类号 R531.8 文献标识码 A 文章编号:1009-9727(2012)11-1380-02

Birth defect in women infected with *Toxoplasma gondii* during early gestational stage. WANG Xin-ying, SUN Rui-hua, LI Wei, et al. (1. Baoding Municipal Maternal and Child Health Care Center, Baoding 071000, Hebei, P. R. China; Corresponding author: SUN Rui-hua E-mail: snrh168@sohu.com)

**Abstract:** Objective To investigate the impact of *Toxoplasma gondii* infection in early pregnant women (TOX) on birth defect. Methods Blood samples from women at early gestational stage were collected and *Toxoplasma gondii* IgG and IgM antibodies were detected by using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The specimens were, based on test results, divided into acute infection group, active infection group, previous infection group and random drawing early pregnant women without infection as control group, then they were compared on pregnancy outcome. Results *Toxoplasma gondii* infection rate in 3500 early pregnant women was 7.69%, the recent acute infection accounted for 16.9%, active infection accounted for 30.1%, previous infection accounted for 53.6%. Comparising of birth defects, the incidence of birth defects were statistically significant difference among each groups ( $P<0.05$ ), the incidence of acute infection group was significantly higher than that of active infection group, previous infection group and no infection of group ( $P<0.05$ ); active infection group was higher than that of previous infection and no infection of group ( $P<0.05$ ); previous infection with and without infection groups showed no difference ( $P>0.05$ ). Conclusion The birth defects is closely associated with second or active *Toxoplasma gondii* infection at early pregnancy.

**Key words:** Early pregnancy; *Toxoplasma gondii*; Infection status; Birth defect

弓形虫病是一种由刚地弓形虫感染所致的人畜共患传染性疾病。孕妇因高水平孕激素对弓形虫的易感性增高,孕妇感染弓形虫后,能通过胎盘或产道引起宫内感染,导致流产、死胎或胎儿生长迟缓、畸形<sup>[1]</sup>,甚至新生儿期感染或青春期出现发育障碍,因此及早诊断和有效预防孕妇弓形虫感染,对优生优育有重要意义。为分析孕早期妇女弓形虫不同感染状况对出生缺陷的影响,我们于2005~2008年随机检测了在保定市妇幼保健院分娩的孕早期妇女血中弓形虫IgG及IgM抗体,现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 资料 2005~2008年随机采准备在保定市妇幼保健院检查并分娩的孕早期妇女静脉血液,年龄20~39岁,孕周<13周。

## 1.2 方法

1.2.1 弓形虫IgM、IgG抗体检测 采用酶联免疫吸附法(ELISA),IgM抗体阳性的进行重复检查避免假阳性。试剂由北京现代高达生物制品公司提供,按照使用操作规程操作。

1.2.2 分组 根据检测结果确定首次感染组、非首次感染组、既往感染组,随机抽查364名无弓形虫感染的早期孕妇作对照组,对四组进行追踪比较。

1.2.3 判定标准 IgG(-)、IgM(-)为无弓形虫感染,IgG(+),IgM(-)为既往感染,IgG(-),IgM(+)为近期急性感染,IgG(+),IgM(+)为活动性感染。

1.3 统计方法 采用SPSS16.0统计软件包对资料加以分析,各组之间率的比较采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

作者单位:1.保定市妇幼保健院 河北保定071000;2.保定风帆集团职工医院 河北保定071000

作者简介:王新英(1971~),硕士,副主任医师,研究方向:妇女保健。

\*通讯作者 E-mail: snrh168@sohu.com

## 2 结果

在3 500名孕早期妇女中弓形虫感染率为7.69% (269/3 500),其中近期急性感染占16.9% (45/269),活动性感染占30.1% (81/269),既往感染占53.6% (143/269)。对四组进行追踪随访,失访26人。弓形虫感染组出生缺陷发生率为3.70% (9/243),其中急性感染组中出生缺陷率为12.19%,活动性感染组出生缺陷率为4.11%,既往感染组中出生缺陷率为0.78%。无感染组中出生缺陷率为0.55%。

比较4组结果为:各组出生缺陷率差别有统计学意义( $P<0.05$ ),其中急性感染组出生缺陷率高于活动性感染组、既往感染和未感染组( $P<0.05$ ),活动性感染组高于既往感染和未感染组( $P<0.05$ ),既往感染和未感染组之间差别无统计学意义( $P>0.05$ )。

感染组9例出生缺陷婴儿中,有1例无脑儿,1例脑积水,1例脑积水合并脊柱裂,1例脊柱裂,1例21-3体,1例腹裂,1例唇裂,1例先天性白内障,1例脐膨出。

表1 四组间出生缺陷发生率比较

Table Comparison of birth defects incidence among four groups

组别 Group	出生缺陷(人) No. birth defects	发生率(%) Incidence
急性感染 (n= 41) Acute infection	5	12.19 <sup>a</sup>
活动性感染(n= 73) Active infection	3	4.11 <sup>a</sup>
既往感染 (n= 129) Previous infection	1	0.78
未感染 (n= 364) Without infection	2	0.55
$\chi^2$	27.262	
$P$	0.000	

注 a表示与未感染组比较  $P<0.05$ 。

Note X Compared to uninfected group  $P<0.05$ .

## 3 讨论

弓形虫被认为是孕妇宫内感染导致胚胎畸形的五大病原体(TORCH)之首,导致胎儿畸形常见的有:脑积水、脑软化、无脑畸形、瘫痪、精神和智力障碍、小眼畸形先天白内障<sup>[2]</sup>。以脑积水、大脑钙化灶、视网膜脉络膜炎和精神运动障碍为先天性弓形虫病典型症候。称为先天性弓形虫病三联症,其中三联是中枢神经系统(CNS)病变,可见中枢神经系统是最常受累部位。据此 Victor (1968)认为:弓形虫有嗜CNS的特性,主要侵犯人的脑组织,在脑组织中有其生存的最适宜条件<sup>[3]</sup>。本次发现的9例异常儿中就有5例属大脑发育异常,神经系统畸形占首位。

IgM抗体是体液免疫反应中早期出现的抗体,近期急性感染者体内无IgG,对TOX体无免疫杀伤力,在本研究中近期急性感染组出生缺陷的发生明显高

于活动性感染组、既往组和无感染组,提示弓形虫IgM阳性、IgG阴性者对胎儿的损害大于IgG阳性者;既往感染的孕妇发生再次感染或感染复发(活动性感染)是否对胎儿造成危害观点不一,研究中活动性感染组出生缺陷的发生明显高于既往组和无感染组,妊娠时由于免疫应答反应减弱,弓形虫既往感染者再次感染或感染复发对胎儿仍存在一定危害,既往组与无感染组无明显差异,可能与母体弓形虫IgG阳性时,有足够的免疫力杀灭血循环中的弓形虫,极少可能会导致胎儿的先天弓形体感染<sup>[4]</sup>有关。说明TOX既往感染者出生缺陷的发生与其是否发生再次感染或激发感染复发密切相关。

临床上弓形虫病多无特异症状和体征,极易被误诊、漏诊,且目前尚无特异性疫苗和有效免疫措施来防止弓形虫感染<sup>[5]</sup>。为此应积极开展弓形虫病的防治宣传教育活动和对孕前、孕妇进行弓形虫IgM、IgG监测,具体措施如下:1)首先孕前检测弓形虫IgM、IgG,对IgM(+)者,积极治疗使其转阴,对孕前IgM(-)、IgG(+)者,孕前增强体质、孕期密切观察,预防感染复发和再次感染;2)孕期监测弓形虫IgM、IgG,首次检测为孕12w之前,阴性者需20~22周复查。不论哪一次检查,只要能确定孕期急性或活动性感染者则应考虑治疗性人工流产,复查阴性者,应于接近足月时进行第三次IgM、IgG检查,如果IgM阳性立即给予药物治疗,直到婴儿出生。

## 参考文献:

- [1] Xu Q, Hua HY. Toxoplasma always infection during pregnancy to fetal influence [J]. Chin J Schistosomiasis Control, 2010, 22 (2): 1872188. (In Chinese)  
(许倩, 华海涌. 弓形虫既往感染在孕期内对胎儿的影响[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2010, 22 (2): 1872188.)
- [2] Li SL. Fetal malformation prenatal ultrasound diagnosis [M]. Beijing: People's Military Surgeon Publishing House, 2004, 6: 121. (In Chinese)  
(李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004, 6: 121)
- [3] Yuan WY. Research progress of toxoplasma gondii. Hebei Workers Medi J, 2004, 21(3): 42. (In Chinese)  
(苑文英. 弓形虫研究进展[J]. 河北职工医学院学报, 2004, 21(3): 42.)
- [4] Yang HX. The complications of pregnancy [M]. Beijing: People's Medical Publishing house, 2006: 239. (In Chinese)  
(杨慧霞. 妊娠合并症[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 239)
- [5] Li W, Yang HL, Huang Y, et al. Detection and treatment of Pregnant women infected with Toxoplasma gondii [J]. Chin J Birth Hlth Hered, 2008, 16(2): 7590. (In Chinese)  
(李伟, 杨金兰, 黄瑛, 等. 孕妇弓形虫感染检测及治疗[J]. 中国优生与遗传杂志, 2008, 16(2): 7590)

收稿日期 2012-08-20 编辑 崔宜庆