

论著·临床研究

攀枝花地区 2 876 例育龄妇女 TORCH 筛查结果调查研究

李 靖,杨文娟,刘岚剑,袁兴洪
(攀枝花市中心医院,四川攀枝花 617067)

摘 要:目的 通过对攀枝花地区 2 876 例育龄期妇女的 TORCH 检测结果进行分析,了解该地区育龄期妇女 TORCH 的感染现状及流行特点。**方法** 选取 2017 年 1 月至 2018 年 12 月在该院进行孕前筛查和早孕期检测的妇女 2 876 例,检测其血清 TORCH IgM 和 IgG 抗体,并对检测结果进行分析。**结果** 在 2 876 例调查人群中,4 种病原体的 IgM 抗体检出率从高到低依次为人抗单纯疱疹 I/II 型(anti-HSV I/II) IgM (2.23%)、人巨细胞病毒(CMV) IgM(0.83%)、人抗风疹病毒(anti-RV) IgM(0.35%)、人抗弓形虫(anti-TOX) IgM(0.10%);IgG 抗体检出率从高到低分别为 anti-CMV IgG (95.79%)、anti-HSV I/II IgG (90.82%)、anti-RV IgG(90.16%)、anti-HSV II IgG(14.64%)、anti-TOX IgG(7.68%)。对检出率最高的 anti-HSV I/II IgM 进行季节和年龄组分析,发现秋季最容易发生感染,其次是春季,检出率为 3.30%和 2.37%;在年龄组比较中,以≥35 岁组 anti-HSV I/II IgM 检出率最高(2.70%),但两个年龄组间差异无统计学意义($\chi^2=0.39, P=0.530$)。比较 13 个地区 TORCH 活动性感染现状,各地区间有较大差异,以 HSV I/II 型差异最大;攀枝花地区的 TORCH 活动性感染率在 13 个地区中处于较低水平。**结论** 攀枝花地区 4 种病原体的活动性感染率中 HSV I/II 型最高,TOX、RV 和 CMV 较低。既往感染以 CMV、HSV I 型及 RV 感染为主,TOX 和 HSV II 型较低。HSV I/II 型感染有一定的季节性,秋、春季节高发;各年龄组差异无统计学意义。多个地区比较可见 TORCH 感染率受地域的影响较大,特别是 HSV I/II 型感染;攀枝花地区 TORCH 感染率处于较低水平,但孕期筛查仍有必要。

关键词:育龄期妇女; TORCH; 优生优育
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.16.019 **中图法分类号:**R446.6;R71
文章编号:1673-4130(2019)16-1998-04 **文献标识码:**A

Investigation on TORCH screening results of 2 876 women of childbearing age in Panzhihua Area

LI Jing, YANG Wenjuan, LIU Lanjian, YUAN Xinghong
(Panzhihua Central Hospital, Panzhihua, Sichuan 617067, China)

Abstract: **Objective** To investigate the prevalence of TORCH among 2 876 women of childbearing age in Panzhihua area. **Methods** A total of 2 876 women who underwent prenatal screening and early pregnancy testing in Panzhihua Central Hospital from January 2017 to December 2018 were selected to detect serum TORCH IgM and IgG antibodies, and the results were analyzed. **Results** The detection rates of IgM antibodies against 4 pathogens were anti-HSV I/II IgM (2.23%), anti-CMV IgM (0.83%), anti-RV IgM (0.35%) and anti-TOX IgM (0.10%) from high to low in 2 876 investigated population. The detection rates of IgG antibodies from high to low were anti-CMV IgG (95.79%), anti-HSV I/II IgG (90.82%), anti-RV IgG (90.16%), anti-HSV IgG (14.64%), anti-TOX IgG (7.68%). The highest detection rate of anti-HSV I/II IgM was found in autumn, followed by spring, with the detection rate of 3.30% and 2.37%. In the age group comparison, the highest detection rate of anti-HSV I/II IgM was found in the group over 35 years old (2.70%), but there was no significant difference between the two age groups ($\chi^2=0.39, P=0.530$). Compared with the current situation of active TORCH infection in 13 regions, there were significant differences among regions, with HSV I/II type being the most significant; the active TORCH infection rate in Panzhihua region was at a low level in 13 regions. **Conclusion** Among the four pathogens in Panzhihua area, HSV I/II is the highest, while TOX, RV and CMV are lower. Previous infections were mainly CMV, HSV type I and RV, while TOX and HSV II were lower. HSV I/II infection is seasonal with high incidence in autumn and spring, and there is no significant difference among age groups. The infection rate of TORCH in Panzhihua is

作者简介:李靖,男,副主任技师,主要从事分子及免疫性疾病方面的研究。
本文引用格式:李靖,杨文娟,刘岚剑,等. 攀枝花地区 2 876 例育龄妇女 TORCH 筛查结果调查研究[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(16): 1998-2001.

relatively low, but screening during pregnancy is still necessary.

Key words: women of childbearing age; TORCH; health birth

TORCH 是一组导致先天性宫内感染及因围生期感染而引起围生儿畸形的病原体英文名称缩写,其中 T(*Toxoplasma*, TOX)是弓形虫, R(*Rubella. Virus*, RV)是风疹病毒, C(*Cytomegalo. Virus*, CMV)是巨细胞病毒, H(*Herpes. Virus*, HSV)即是单纯疱疹 I / II 型。孕妇由于内分泌改变和免疫力下降易发生原发感染,既往感染的孕妇体内潜在的病毒也容易被激活而发生复发感染,且感染后往往缺乏特异的临床表现。但孕妇发生病毒血症时,病毒可通过胎盘或产道传播感染胎儿,引起早产、流产、死胎或畸胎等,以及引起新生儿多个系统、多个器官的损害,造成不同程度的智力障碍等症状,围生医学中将其称为 TORCH 综合征^[1-4]。特别在怀孕初的前 3 个月胚胎处于器官形成期,此时受病毒感染,可破坏细胞或抑制细胞的分裂和增殖。器官形成期以后感染病毒,可破坏组织和器官结构,并可形成持续感染。出生后继续排毒,能引起相应的病变。由此可见, TORCH 的感染影响着人口素质,与优生优育有重要关系。近年来世界许多发达国家已将 TORCH 检测列为孕妇常规筛查项目,本科长期进行 TORCH 筛查检测,现将近 2 年的筛查结果进行分析,以反映攀枝花地区 4 种病原体在育龄期妇女中的感染现状及流行特点,为促进优生优育,预防新生儿 TORCH 感染提供有力的数据资料。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日在本院产科、妇科、计划生育门诊进行孕前筛查和早孕期检测的 2 876 例育龄期妇女,年龄 15~48 岁,其中≤25 岁的 739 例, 26~34 岁的 1 804 例, ≥35 岁的 333 例,取静脉血 3 mL 分离血清待查。

1.2 仪器与试剂 TORCH 检测试剂盒购自深圳市新产业生物医学工程股份有限公司,仪器为该公司的 MAGLUMI 全自动化学发光仪。

1.3 方法 采用化学发光法检测 4 种病原体的 IgM 和 IgG 抗体。各地区 TORCH 检测结果数据来源于万方、CNKI 数据库。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件统计分析数据,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 TORCH IgM 和 IgG 抗体检测结果 经检测 2 876 例育龄期妇女血清 TORCH IgM 和 IgG 抗体,检出人抗弓形虫(anti-TOX) IgM 阳性 3 例(0.10%),人抗风疹病毒(anti-RV) IgM 阳性 10 例(0.35%),人巨细胞病毒(anti-CMV) IgM 阳性 24 例(0.83%),人抗单纯风疹 I / II (anti-HSV) I / II IgM 阳性 64 例

(2.23%),以 anti-HSV I / II IgM 检出率最高,见图 1。检出 anti-TOX IgG 阳性 221 例(7.68%),anti-RV IgG 阳性 2 593 例(90.16%),anti-CMV IgG 阳性 2 755 例(95.79%),anti-HSV I / II IgG 阳性 2 612 例(90.82%),anti-HSV II IgG 阳性 421 例(14.64%),见图 2。

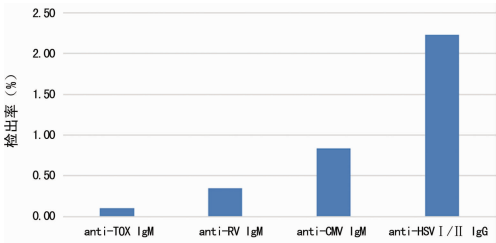


图 1 TORCH IgM 抗体检出率 (%)

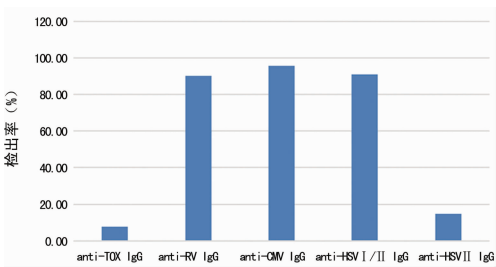


图 2 TORCH IgG 抗体检出率 (%)

2.2 季节性分析 对检出率较高的 anti-HSV I / II IgM 做季节性分析,结果见表 1。anti-HSV I / II IgM 检出率以秋季最高,为 3.30%,见图 3。

表 1 不同季节 anti-HSV I / II IgM 检出率 (%)

组别	n	阳性(n)	检出率(%)
春季	717	17	2.37
夏季	712	10	1.40
秋季	697	23	3.30
冬季	750	14	1.87

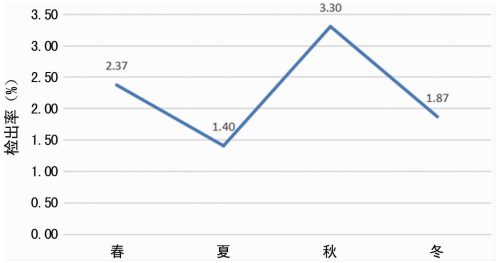


图 3 anti-HSV I / II IgM 检出率的季节性分布

2.3 年龄分析 将受检人群分为<35 岁组(2 543 例)和≥35 岁组(333 例),对检出率最高的 anti-HSV I / II IgM 做年龄分析,其检出率由高到低依次是≥35 岁组(2.70%)、<35 岁组(2.44%),但两组间差异无统计学意义($\chi^2=0.39$, $P=0.530$)。见表 2。

表 2 不同年龄组 anti-HSV I / II IgM 抗体检出率比较

年龄组(岁)	n	阴性(n)	检出率(%)
<35	2 543	55	2.16
≥35	333	9	2.70
χ ²		0.39	
P		0.530	

表 3 13 个地区/城市的 TORCH IgM 检出率^[10-21](%)

指标	攀枝花	北京	成都	昆明	兰州	长沙	乌鲁木齐	天津	青岛	广州	西安	郑州	呼和浩特
anti-TOX IgM	0.10	0.62	1.02	2.04	0.40	0.80	2.62	0.18	0.97	0.70	0.02	0.47	0.10
anti-RV IgM	0.35	2.63	1.10	0.97	0.20	1.10	3.10	1.04	5.12	1.10	0.07	0.85	0.19
anti-CMV IgM	0.83	2.54	0.40	1.89	0.33	0.50	5.24	1.97	2.80	1.70	0.27	0.35	0.86
anti-HSVI/II IgM	2.23	11.19	9.50	1.10	0.40	6.10	6.67	3.96	15.75	1.10	1.01	1.31	1.05

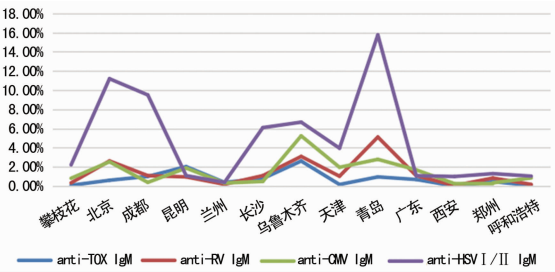


图 4 13 个地区的 TORCH IgM 检出率比较

经比较发现,地区 TORCH 感染率受地域的影响较大,在不同地区的变化明显。兰州、西安、郑州和呼和浩特的 TORCH 活动性感染率水平低,乌鲁木齐和青岛的感染率水平较高,特别是 HSV I / II 型感染情况在 13 个城市中差异最大。攀枝花地区 TORCH 感染率在 13 个地区中处于较低水平。

3 讨 论

流行病学调查显示,TORCH 在世界大多数地区广泛感染人群,是引起孕妇宫内感染最常见的病原微生物。TORCH 感染对围生医学的影响受到产科和儿科的广泛重视,目前已证实^[1,4] TORCH 宫内感染是造成出生缺陷及流产等的重要因素。妊娠期间,由于胎盘或绒毛的屏障作用不完善,TORCH 感染尤其是活动性感染,病原体可通过母体血液经胎盘传给胎儿,引起母婴的垂直传播。据国内调查发现^[4],我国新生儿中 TOX 和 CMV 感染率高达0.5%~2.5%,宫内垂直传播是引起新生儿先天感染 TORCH 的主要原因。有研究指出^[4],TORCH 垂直传播率约为31.96%,其中 TOX 有 40%~50%的可能性传给胎儿,CMV 有 30%~40%的可能性传给胎儿,HSV 约有 1/3 可能传给胎儿,其中约 80%由 HSV II 引起。TORCH 感染在孕初期对胎儿的损伤程度尤其严重,它能破坏胎绒毛组织,导致流产、死产,若破坏不严重,胎儿存活下来,病毒以损伤中枢神经系统为突出,

2.4 地区间比较 为评价攀枝花地区 TORCH 活动性感染的流行水平及 4 种病原体在多地区的感染现状,利用万方、CNKI 数据库,查询并统计了位于不同省份的 12 个地区的 TORCH 流行现状研究结果,见表 3,并与攀枝花地区的结果进行比较,见图 4。12 个城市分别是北京、成都、昆明、兰州、长沙、乌鲁木齐、天津、青岛、广州、西安、郑州、呼和浩特。

可引起智力发育不全、小头畸形、脑水肿、听力障碍等先天性畸形,严重影响出生人口素质,因此,对孕龄期妇女的 TORCH 活动性感染筛查工作,对提高出生人口素质有十分重要的意义。

本研究采用化学发光免疫分析法对攀枝花地区 2 876 位育龄期妇女进行 TORCH 筛查,从研究结果可见攀枝花地区 HSV I / II 型的活动性感染率最高,anti-HSV I / II IgM 阳性率达 2.23%,TOX、RV 和 CMV 在本地区的活动性感染率不高,3 者 IgM 抗体阳性率分别为 0.10%、0.35%和 0.83%。对研究结果中活动性感染率最高的 HSV I / II 型进行季节性分布研究,发现 HSV I / II 感染为秋季高发,其次是春季。这种现象可能与攀枝花地区秋、春季节空气干燥,且春季风大的气候特点相关。刘瑾等^[4]的研究显示,孕期曾有上呼吸道感染症状的孕妇,其 TORCH IgM 阳性率显著高于无呼吸道感染症状孕妇的阳性率,此结果提示上呼吸道感染症状可能是孕妇体内 TORCH 活动性感染的临床表现。因此,攀枝花地区早孕期妇女在 TORCH 感染高发的秋、春季节,若发生呼吸道感染,应警惕 TORCH 病原体感染,可进行 TORCH 筛查,以便及时发现感染并采取干预措施。在对年龄组分布的研究中,攀枝花地区 HSV I / II 活动性感染在<35 岁组(2 543 例)和≥35 岁组(333 例)两个年龄组中的感染率差异无统计学意义。由此可见 TORCH 感染在适龄和高龄人群中的感染率没有显著性差异,所有育龄期妇女都应在备孕时或孕期接受 TORCH 筛查,怀孕后的妇女,在感染率相对较高的秋季如果出现呼吸道感染,应警惕 TORCH 感染。如果筛查出 TORCH 感染,必须引起重视,但同时又要谨慎分析,必要时做核酸分析及羊水检测或 B 超等产前诊断项目加以证实,避免误诊和不必要的终止妊娠^[5-9]。

为评价攀枝花地区 TORCH 活动性感染的流行

水平及 4 种病原体在多地区的感染现状,本研究查询并统计了位于不同省份的 12 个城市的 TORCH 流行现状研究结果^[10-21],并与攀枝花地区的结果进行比较。从多项研究结果可以看出,各地的 TORCH 活动性感染率有较大差异,其中乌鲁木齐和青岛的研究结果中^[15],4 项病原体的活动性感染率均处于较高水平,可能与两个地区气候因素及生活和饮食习惯有关^[22]。与 12 个地区比较,攀枝花地区的活动性感染率处于较低水平,但 anti-RV (90.16%)、anti-CMV (95.79%)、anti-HSV I / II (90.82%) 的既往感染率较高。

4 结 论

攀枝花地区 HSV I / II 型的活动性感染率最高,TOX、RV 和 CMV 在本地区的活动性感染率较低。既往感染以 CMV、HSV I 及 RV 感染为主,TOX 和 HSV II 感染率较低。HSV I / II 和 CMV 感染有一定的季节性,秋、春季节高发。经多个地区比较,TORCH 活动性感染特征受地域的影响较大,特别是 HSV II 感染率在不同地区的感染率有着较大区别。与多个地区比较,攀枝花市的 TORCH 活动性感染率处于较低水平,但鉴于 TORCH 感染孕产妇后可能的严重后果,孕期常规筛查仍然是十分有必要的。TORCH 感染提倡以预防为主,对育龄期妇女,应提高其对感染危害的认识,备孕期自觉进行 TORCH 筛查。

参考文献

- [1] MENDELSON E, ABOUDY Y, SMETANA Z, et al. Laboratory assessment and diagnosis of congenital viral infections: Rubella, cytomegalovirus (CMV), varicella-zoster virus (VZV), herpes simplex virus (HSV), parvovirus B19 and human immunodeficiency virus (HIV) [J]. Reprod Toxicol, 2006, 21(4): 350-382.
- [2] RASTI S, GHASEMI F S, ABDOLI A, et al. ToRCH "co-infections" are associated with increased risk of abortion in pregnant women [J]. Congenit Anom, 2016, 56(2): 73-78.
- [3] SEN M R, SHUKLA B N, TUHINA B. Prevalence of serum antibodies to TORCH infection in and around Varanasi, Northern India [J]. J Clin Diagn Res, 2012, 6(9): 1483-1485.
- [4] 刘瑾, 顾晓慧, 叶国玲, 等. 孕妇 TORCH 感染与胎儿畸形的关系 [J]. 第四军医大学学报, 2004, 25(18): 1682-1685.
- [5] 章锦曼, 阮强, 张宁, 等. TORCH 感染筛查、诊断与干预原则和工作流程专家共识 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2016, 32(6): 535-540.
- [6] 倪安平, 郝英英, 朱晓春, 等. 孕产妇四种病原体感染血清

- 学筛查的研究 [J]. 中华检验医学杂志, 2003, 26(3): 142-144.
- [7] 廖远泉. TORCH 血清学检测临床意义的解读与歧见 [J]. 医学争鸣, 2018, 9(5): 19-22.
- [8] 赵英珍. TORCH 感染对育龄妇女不孕不育的影响 [J]. 中国微生态学杂志, 2018, 30(6): 703-705.
- [9] 刘瑞平. 对育龄女性在孕前优生检测的 TORCH 感染情况进行探讨与分析 [J/CD]. 临床检验杂志 (电子版), 2018, 7(2): 283.
- [10] 龙彦, 赵晓涛, 孙媛媛, 等. 北京地区育龄期妇女 TORCH 筛查结果调查分析 [J]. 中国全科医学, 2014, 17(24): 2851-2854.
- [11] 王凌晞, 康涵, 吕康模. 成都地区 40 986 例育龄妇女 TORCH 感染调查分析 [J]. 解放军医学院学报, 2018, 39(5): 415-418.
- [12] 郭知, 肖雪, 张兰. 昆明地区 5 219 例孕妇 TORCH 感染情况的调查分析 [J]. 昆明医学院学报, 2008, 29(z1): 48-51.
- [13] 赵有利, 张尚弟, 王昱斌, 等. 兰州地区 2 972 例孕妇 TORCH 血清学检测结果的临床分析 [J]. 甘肃科技, 2018, 34(21): 143-145.
- [14] 李森, 唐爱国, 周梅华, 等. 湖南省 15 673 例优生健康检查妇女 TORCH 结果分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(10): 1271-1273.
- [15] 张力鹏, 黄修菊, 林玉婷. 乌鲁木齐地区正常妊娠妇女和不同次数自然流产妇女 TORCH 感染比较 [J]. 医学信息, 2018, 31(17): 155-157.
- [16] 米东, 祁珮, 陈淑琴, 等. 天津地区不孕妇女和孕妇 TORCH 感染的检测分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(2): 241-242.
- [17] 初文君, 初慧君, 李丽君, 等. 山东 1 035 例孕前妇女 TORCH 感染情况调查分析 [J]. 中国生育健康杂志, 2019(1): 42-43.
- [18] 杨宁, 秦卫兵, 钟兴明, 等. 广东地区 10 531 例不孕症妇女 TORCH 检测回顾性分析 [J]. 现代医院, 2016, 16(9): 1255-1256.
- [19] 施瑞洁, 刘文康, 李玲, 等. 西安地区妊娠期妇女 TORCH 检测及感染特点分析 [J]. 现代检验医学杂志, 2016, 31(6): 23-27.
- [20] 连文萍, 彭梦乐, 陈军, 等. 郑州地区 24 510 例妊娠期妇女 TORCH 检测结果分析 [J]. 医药论坛杂志, 2017, 38(9): 29-32.
- [21] 郭兰英, 赵文双. 呼和浩特地区孕妇 TORCH 感染调查分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2009, 17(2): 72.
- [22] 张涌, 孔莹, 马光娟. 乌鲁木齐地区 3 265 例孕妇 TORCH 感染的调查分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2007, 15(3): 52.