

· 短篇论著 ·

深圳市罗湖区育龄男女优生十项(TORCH)筛查结果分析*

莫云钧, 张丽军, 覃俊龙, 莫红梅, 张秀明[△]

(深圳市罗湖区人民医院医学检验科, 广东深圳 518001)

摘要:目的 分析本地区育龄男女优生十项(TORCH)的筛查结果,了解 TORCH 感染现状,为提高生育质量提供参考。方法 以 2015 年 5 月至 2018 年 7 月在深圳市罗湖区人民医院进行 TORCH 筛查的 19 973 例育龄男女为研究对象,采用化学发光免疫法(CLIA)检测血清 TORCH 特异性抗体 IgG 及 IgM 并统计分析。结果 所调查育龄人群的弓形虫(TOX)、风疹病毒(RV)、单纯疱疹病毒 I/II(HSV I/II)、巨细胞病毒(CMV),细小病毒 B19(PV B19) IgG 抗体阳性率分别为 1.58%、75.66%、98.10%、91.03%和 18.17%;TOX、RV、CMV、HSV I/II、PV B19 IgM 抗体阳性率分别为 0.41%、1.24%、0.31%、8.26%和 0.54%;育龄女性 CMV-IgG、HSV I/II-IgG 和 HSV I/II-IgM 的阳性率均高于育龄男性,差异具有统计学意义($P < 0.05$);将调查人群分为低龄组(18~30 岁)和高龄组(31~45 岁),CMV-IgG、HSV I/II-IgG、PV B19-IgG 和 PV B19-IgM 在高龄组阳性检出率均高于低龄组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 本地区有一定比例的育龄男女感染 TORCH,而 CMV-IgG 和 HSV I/II-IgG 阳性率最高,应加强育龄期男女产前筛查 TORCH 力度,降低先天性 TORCH 感染风险,提高人口素质。

关键词: TORCH; 优生; 育龄; 筛查

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2019.04.023

文章编号: 1673-4130(2019)04-0472-04

中图法分类号: R446.62, R715.2

文献标识码: B

TORCH 是一组可引起新生儿畸形或发育异常的病原体^[1],TORCH 感染是指弓形虫(TOX)、风疹病毒(RV)、单纯疱疹病毒 I/II(HSV I/II)、巨细胞病毒(CMV)及其他病原体(Others),如细小病毒 B19(PV B19)、梅毒、水痘-带状疱疹病毒等引起的感染。育龄期男女容易发生 TORCH 感染,当孕妇感染 TORCH 后病原体垂直传播,可造成孕妇流产、早产、死胎,或引起胎儿发育迟缓、畸形^[2-3],出生后有明显的 TORCH 综合征,存在严重的智力障碍,给家庭造成极大的精神和经济负担。TORCH 感染是严重危害新生儿健康的重要因素之一,因此进行 TORCH 感染的血清学筛查具有重要意义^[4]。目前 TORCH 的感染率报道多集中于育龄女性^[5-6],忽视了育龄男性 TORCH 感染率的影响。为更好地指导育龄人群进行孕产前筛查,提高生育质量,本研究对深圳市罗湖区育龄男女人群 TORCH 感染现状进行调查分析,为本地区优生优育提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析自 2015 年 5 月至 2018 年 7 月在深圳市罗湖区人民医院医学检验科进行 TORCH 筛查的育龄期男女,并将研究对象划分低龄

组(18~30 岁)和高龄组(31~45 岁)。对筛查者采集 2~3 mL 静脉血,10 000 r/min 离心 10 min,分离血清样本并及时完成检测,未及时完成检测的样本 4 ℃ 保存并于 48 h 内完成检测,-20 ℃ 保存所有检测样本。

1.2 主要仪器及试剂 检测仪器为意大利 DiaSorin 公司的 Liaison 全自动化学发光免疫分析仪,检测试剂为 DiaSorin 公司配套试剂,包括磁性微粒、鼠抗人 IgM 单抗或鼠抗人 IgG 单抗、定标液、激发液和缓冲液。

1.3 检测原理与结果判读 包被病原体抗原的磁性微粒和结合异鲁米诺衍生物的鼠抗人单克隆抗体的抗体结合物先后与待检测标本孵育,每次孵育后均洗涤除去游离的物质,随后加入激发液激发反应,测定荧光强度并自动计算检测物浓度。TOX-IgM 浓度 > 8 AU/mL、TOX-IgG > 8.8 IU/mL 为阳性;RV-IgM 浓度 > 25 AU/mL、RV-IgG > 10 IU/mL 为阳性;CMV-IgM 浓度 > 22 U/mL、CMV-IgG > 14 U/mL 为阳性;HSV I/II-IgM 浓度 > 1.1 Index、HSV I/II-IgG > 1.1 Index 为阳性;PV B19-IgM 浓度 > 1.1 Index、PV B19-IgG > 1.1 Index 为阳性。每天检测标

* 基金项目:广东省深圳市医疗卫生三名工程项目(SZSM201601062)。

[△] 通信作者,E-mail: zxm0760@163.com。

本文引用格式:莫云钧,张丽军,覃俊龙,等.深圳市罗湖区育龄男女优生十项(TORCH)筛查结果分析[J].国际检验医学杂志,2019,40

本前均进行光路校正和质控测定。

1.4 统计学处理 采用 Excel 2013 和 SPSS 21.0 软件进行统计分析,计数资料以率表示,组间阳性率比较采用 χ^2 检验,若预测频数小于 5 时,根据 Chi-Square Tests 表格中的 Fisher 精确检验结果分析率的差值。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 筛查人群 TORCH 特异性抗体 IgG 及 IgM 检测结果分析 受调查的深圳市罗湖地区育龄人群中 TOX、RV、CMV、HSV I / II、PV B19 IgG 抗体阳性率分别为 1.58%、75.66%、98.10%、91.03% 和 18.17%; TOX、RV、CMV、HSV I / II、PV B19 IgM 抗体阳性率分别为 0.41%、1.24%、0.31%、8.26% 和 0.54%。具体见表 1。

2.2 育龄男女 TORCH 特异性抗体 IgG、IgM 检测比较分析 育龄男性 RV-IgG、RV-IgM 和 CMV-IgM 阳性检出率均比育龄女性高,但差异无统计学意义

($P > 0.05$)。其余 TORCH 特异性 IgG、IgM 抗体在育龄女性中阳性检出率均比育龄男性高,其中 CMV-IgG、HSV I / II-IgG 和 HSV I / II-IgM 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 TORCH 特异性 IgG、IGM 抗体检测结果分析

检测项目	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)
TOX-IgG	3 300	52	1.58
RV-IgG	5 029	3 805	75.66
CMV-IgG	3 848	3 775	98.10
HSV I / II-IgG	5 830	5 307	91.03
PV B19-IgG	3 264	593	18.17
TOX-IgM	17 696	72	0.41
RV-IgM	17 691	219	1.24
CMV-IgM	17 897	56	0.31
HSV I / II-IgM	19 973	1 649	8.26
PV B19-IgM	17 561	95	0.54

表 2 育龄男女 TORCH 特异性 IgG、IGM 抗体阳性率比较分析

检测项目	育龄男性			育龄女性			χ^2	P
	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)		
TOX-IgG	38	0	0.00	3 262	52	1.59%	0.615	1.000
RV-IgG	40	32	80.00	4 989	3 773	75.63	0.412	0.521
CMV-IgG	151	142	94.04	3 697	3 633	98.27	13.942	0.002
HSV I / II-IgG	755	647	85.70	5 075	4 660	91.82	30.216	0.000
PV B19-IgG	37	6	16.22	3 227	587	18.19	0.096	0.757
TOX-IgM	240	0	0.00	17 456	72	0.41	0.994	1.000
RV-IgM	243	4	1.65	17 448	215	1.23	0.336	0.549
CMV-IgM	363	3	0.83	17 534	53	0.30	3.133	0.105
HSV I / II-IgM	873	36	4.12	19 100	1 613	8.45	20.582	0.000
PV B19-IgM	236	1	0.42	17 325	94	0.54	0.061	1.000

表 3 不同年龄组 TORCH 特异性 IgG、IGM 抗体阳性率比较分析

检测项目	18~30 岁年龄组			31~45 岁人数年龄组			χ^2	P
	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)		
TOX-IgG	2 107	34	1.61	1 193	18	1.51	0.054	0.816
RV-IgG	2 659	2 026	76.19	2 370	1 779	75.06	0.870	0.351
CMV-IgG	2 397	2 340	97.62	1 451	1 435	98.90	7.899	0.005
HSV I / II-IgG	3 438	3 059	88.98	2 392	2 248	93.98	43.250	0.000
PV B19-IgG	2 082	313	15.03	1 182	280	23.69	37.989	0.000
TOX-IgM	10 885	40	0.37	6 811	32	0.47	1.083	0.298
VRV-IgM	10 864	124	1.14	6 827	95	1.39	2.146	0.143
CMV-IgM	10 939	31	0.28	6 958	25	0.36	0.786	0.375
HSV I / II-IgM	12 067	1 033	8.56	7 906	616	7.79	3.729	0.053
PV B19-IgM	10 798	47	0.44	6 763	48	0.71	5.823	0.016

2.3 不同年龄组 TORCH 特异性抗体 IgG、IgM 检测比较分析 低龄组(18~30 岁)TOX-IgG、RV-IgG 和 HSV I/II-IgM 阳性检出率均高于高龄组(31~45 岁),差异无统计学意义($P > 0.05$)。其余 TORCH 特异性 IgG、IgM 抗体在高龄组中阳性检出率均比低龄组高,其中 CMV-IgG、HSV I/II-IgG、PV B19-IgG 和 PV B19-IgM 阳性率差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

3 讨 论

本文调查研究的优生十项(TORCH)监测是对感染 TOX、RV、CMV、HSV I/II 和 PV B19 病原体所产生的特异性 IgM、IgG 抗体进行检测。孕妇感染上述病原体后常表现为隐性感染,但可经垂直传播途径形成宫内感染,从而导致流产、早产、死胎或胎儿畸形、发育迟缓,甚至引起新生儿死亡^[2-3]。目前国内主要通过筛查 TORCH 血清抗体进行积极的预防和控制^[7]。临床上将 TORCH 特异性 IgM 抗体阳性看作新近感染指标,提示处于感染活动期,此类人群孕前须进行相应的抗病毒治疗。TORCH 特异性 IgG 抗体阳性提示既往感染,是适宜妊娠的指标。TORCH 特异性抗体 IgM、IgG 通常采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测,但手工的 ELISA 法操作步骤繁琐,且受实验条件诸多因素影响,不能满足临床快速、准确诊断的要求^[8],本调查研究中采用 Liaison 全自动化学发光免疫分析仪对 TORCH 进行检测,其灵敏度高、特异性好,适用于常规临床工作。过往研究报道的 TORCH 阳性检出率集中于育龄期女性,而生活中 TORCH 是一组以接触方式为主要传播途径的病原体。育龄期男性作为家庭日常生活的另一主体,其感染 TORCH 后同样可引起孕妇及胎儿感染,危及健康。因此本调查研究将育龄期男性纳入研究对象范围,旨在为本地区优生优育服务工作提供更全面的数据支持。

本研究显示罗湖地区育龄男女 TOX 及 RV 的特异性抗体 IgG、IgM 阳性检出率分别为 1.58% 和 0.41%、75.66% 和 1.24%,均低于商丘地区^[9],可能与地域经济和卫生条件状况、气候差异相关,而 CMV 特异性抗体 IgG、IgM 阳性检出率与河南商丘地区的报道基本一致。育龄男性 RV-IgG、RV-IgM 和 CMV-IgM 阳性检出率为 80.00%、1.65% 和 0.83%,高于育龄女性,差异无统计学意义。然而受检的育龄男性存在一定的 TORCH 感染率,可引起孕妇感染,进而导致新生儿缺陷,不容忽视,并且目前受检的育龄男性总体数量偏少,应加强对育龄男性进行优生优育的宣传教育,并积极进行 TORCH 血清学筛查。育龄女性 CMV-IgG 阳性率最高,为 98.27%,HSV I/II-IgG 和 HSV I/II-IgM 阳性率为 91.82% 和

8.45%,高于中山、惠阳地区报道的阳性率^[10-11],应引起相应的重视,加强对 CMV 和 HSV I/II 病原体的筛查。此外,本地区低龄组 TOX-IgG、RV-IgG 和 HSV I/II-IgM 阳性率高于高龄组,差异无统计学意义。HSV I/II 主要通过性接触传播,低龄组 HSV I/II-IgM 阳性率为 8.56%,低于北京地区报道的 11.80%^[12]。高龄组 CMV-IgG、HSV I/II-IgG、PV B19-IgG 和 PV B19-IgM 阳性率为 98.90%、93.98%、23.69% 和 0.71%,均高于低龄组,差异具有统计学意义。本地区率先在深圳市将 PV B19 纳入常规 TORCH 筛查检测范围,PV B19 是体积最小的 DNA 病毒,有研究表明感染了 PV B19 的孕妇可垂直传播于胎儿,可导致孕妇自然流产或引起非免疫性胎儿水肿症^[13],严重可致胎儿死亡,死亡率为 1%~11%^[14]。调查研究显示本地区育龄女性 PV B19 特异性 IgM 抗体阳性检出率为 0.54%,低于南宁地区报道的 4.93%^[15]。

TORCH 筛查检测是一种风险评估管理,可以有效评估育龄期男女及胎儿健康的风险,并提供 TORCH 感染流行病学数据,为医生作出合理的处置方案提供参考,有利于地区贯彻落实优生优育政策,提高生育质量和人口素质。医疗卫生部门应加强育龄期男女 TORCH 血清学筛查工作,对 TORCH 感染进行积极的预防和诊治,降低新生儿缺陷概率,保障优生优育。

参考文献

- [1] STEGMANN B J, CAREY J C. TORCH infections. toxoplasmosis, other (syphilis, varicella-zoster, parvovirus B19), rubella, cytomegalovirus(CMV), and herpes infections[J]. *Curr Womens Health Rep*, 2002, 2(4): 253-258.
- [2] 李东明,张硕,陶春风,等. 孕妇 TORCH 感染情况与不良妊娠结局的相关性[J]. *中国妇幼保健*, 2015, 30(28): 4788-4789.
- [3] 熊娟. 孕妇及新生儿 TORCH 感染的检测结果与分析[J]. *实验与检验医学*, 2015, 33(4): 490-491.
- [4] 肖征,周光,胡琳琳. TORCH 抗体检测及对优生优育的指导作用[J]. *中国优生与遗传杂志*, 2009, 17(12): 28-29.
- [5] 何天文,黄滨梅,钟志成,等. 广东地区育龄女性 TORCH 感染筛查结果分析[J]. *国际检验医学杂志*, 2016, 37(1): 67-68.
- [6] 梁宇,马琳娜. 杭州地区育龄妇女和新生儿 TORCH 的检测结果分析[J]. *中国卫生检验杂志*, 2017, (09): 1274-1275.
- [7] 江敏,朱国平,高珊. TORCH 在孕妇中的感染情况和孕前检查的临床意义[J]. *医学信息*, 2017, 30(19): 180-181.
- [8] 杨冬梅,劳显钧,荣成智,等. ECLIA 和 ELISA 检测 TORCH-IgM 抗体的效果比较[J]. *广西医科大学学报*, 2015, 32(5): 817-818.
- [9] 朱涛,郭秋实. 53711 例育龄男女优生十项(TORCH)血

清学筛查结果分析[J]. 实验与检验医学, 2018, 36(1): 111-113.

- [10] 陈敬林, 黄湘, 万志丹, 等. 2012-2013 年中山市育龄期女性 TORCH 筛查结果分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(1): 62-64.
- [11] 刘惠容, 黎永娴, 黎秋燕. 惠州市惠阳区孕妇 TORCH 感染状况调查[J]. 甘肃医药, 2017, 36(2): 137-138.
- [12] 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.

- [13] KISHORE J, GUPTA I. Serological study of parvovirus B19 infection in women with recurrent spontaneous abortions [J]. Indian J Path Micro, 2006, 49(4): 548-550.
- [14] 陆小梅, 黎四平, 龙健灵, 等. 人细小病毒 B19 感染与不良妊娠相关性分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(6): 597-598.
- [15] 韦升开, 徐钰琪, 林飞, 等. 47 360 例育龄妇女细小病毒 B19 感染情况分析[J]. 中国计划生育和妇产科, 2017, 9(7): 60-62.

(收稿日期: 2018-08-30 修回日期: 2018-12-14)

• 短篇论著 •

甲减和亚临床甲减患者血清 IL-2、IL-6、IL-8 水平变化的研究*

李红岩¹, 刘静², 张靖宇², 王洪生³

(1. 沧州医学高等专科学校医学技术系, 河北沧州 061001; 2. 沧州中西医结合医院检验科, 河北沧州 061001; 3. 沧州中西医结合医院甲状腺诊疗中心, 河北沧州 061001)

摘要:目的 观察甲减和亚临床甲减患者血清白细胞介素-2(IL-2)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)水平的变化, 探讨 IL-2、IL-6、IL-8 与甲减和亚临床甲减发生发展的关系。方法 将 255 例甲减(甲减组)、274 例亚临床甲减患者(亚甲减组)作为研究对象, 测定血清 IL-2、IL-6、IL-8 水平, 选择 130 例健康体检者为对照组。对各组数据进行统计学分析。结果 甲减组 IL-2 水平低于亚甲减组和对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), IL-6、IL-8 水平高于亚甲减组和对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 亚甲减组 IL-2 水平低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), IL-8 水平高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组 IL-2 水平与血清 TT3、TT4、FT3、FT4 负相关, IL-6、IL-8 水平与之呈正相关。结论 IL-2、IL-6、IL-8 参与了甲减和亚甲减的发生和发展, 在一定程度上反映甲状腺功能状态的变化。监测患者血清 IL-2、IL-6、IL-8 的水平变化, 对甲减和亚甲减的早期诊断有重要意义。

关键词: 甲减; 亚临床甲减; 白细胞介素-2; 白细胞介素-6; 白细胞介素-8

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2019.04.024

中图法分类号: R581

文章编号: 1673-4130(2019)04-0475-03

文献标识码: B

甲状腺功能减退(甲减)是由多种原因引起的甲状腺激素合成、分泌或生物效应不足而致的全身代谢减低综合征, 患病率为 17.8%^[1], 是临床很常见的一种自身免疫性疾病。亚临床甲减(亚甲减)是临床症状最轻的甲减^[2], 患者没有甲减的症状与体征, 但是促甲状腺激素(TSH)升高。由于绝大多数亚甲减患者症状很少或者根本没有症状, 临床上往往被漏诊、误诊。如果得不到及时诊断与治疗, 非常容易转变为典型的甲减^[3]。细胞因子与内分泌激素、神经递质等组成重要的网络系统, 导致甲状腺疾病的免疫紊乱。目前对甲减患者的病理过程及始动因子等研究仍不明确^[4]。本研究通过测定患者血清白细胞介素-2(IL-2)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)的含量, 分析其与甲减、亚甲减的关系, 探讨在该病发病中的意义, 以期临床实践提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 3 月至 2017 年 12 月在本医院甲状腺诊疗中心就诊的患者 531 例(男 203 例, 女 328 例)为研究对象, 经伦理委员会批准, 分为两组: 甲减组[255 例, 男 97 例, 女 158 例, 年龄 21~70 岁, 平均(48.0±12.5)岁]和亚甲减组[276 例, 男 106 例, 女 170 例, 年龄 21~70 岁, 平均(44.2±11.4)岁]。所有病例均为初诊病例, 未接受任何治疗, 经临床和实验室明确诊断为甲减和亚甲减。同期选取体检中心健康体检者 130 例[男 58 例, 女 72 例, 年龄 21~70 岁, 平均(45.3±12.5)岁]设为对照组, 排除内分泌系统及非甲状腺的全身性疾病, 甲状腺功能、血常规、肝、肾均正常。3 组性别、年龄差异无统计学意义($P > 0.05$)。具有可比性。

1.2 方法 于清晨采集患者和健康体检者空腹静脉

* 基金项目: 河北省科学技术研究与发展计划自筹经费项目(162777205); 沧州市科学技术研究与发展指导计划项目(151302011)。