

· 论 著 ·

曲靖地区 TORCH 感染情况分析

吴敏芳,董明治

(云南省曲靖市第一人民医院检验科 655000)

摘要:目的 分析 TORCH 抗体的检测结果,进一步了解曲靖地区不同人群 TORCH 感染情况。方法 回顾性分析 3 035 例 TORCH 抗体检测结果,并将检测结果按男性组和女性组、未成年人组和成年人组分组,统计 TORCH 各病原体抗体阳性率。结果 (1)TORCH-IgG 各项抗体检测中,以 CMV-IgG 抗体总阳性率最高为 84.78%。TORCH-IgM 各项抗体检测中,以 RUV-IgM 抗体总阳性率最高为 9.92%。(2)女性组风疹病毒(RUV)、巨细胞病毒(CMV)和单纯疱疹病毒(HSV) I / II-IgG、IgM 抗体阳性率均高于男性组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但弓形虫(Tox)-IgG 和 IgM 在两组间差异无统计学意义($P>0.05$)。(3)成年人组 Tox、RUV、CMV 和 HSV I / II-IgG 抗体阳性率均高于未成年人组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。成年人组 Tox、RUV 和 HSV I / II-IgM 抗体阳性率均高于未成年人组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但 CMV-IgM 两组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 曲靖地区 CMV、RUV、HSV I / II 感染率较高,成年人组和女性组感染率较高,应早期发现 TORCH 感染并对感染者采取一定的干预和治疗措施。

关键词: TORCH 感染; 阳性率; 回顾性分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.05.010

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)05-0601-03

Analysis of TORCH infection in Qujing area

WU Minfang, DONG Mingzhi

(Department of Clinical Laboratory, Qujing Municipal First People's Hospital, Qujing, Yunnan 655000, China)

Abstract: **Objective** To analyze the detection results of TORCH antibodies for further understanding the TORCH infection situation among different groups in Qujing area. **Methods** The detection results of 3 035 cases of TORCH antibodies were retrospectively analyzed, and the detection results were grouped into the male group and female group, juvenile group and adult group, and the positive rate of TORCH antibodies was statistically analyzed. **Results** (1) In the TORCH-IgG various antibodies detection, the positive rate of CMV-IgG antibody was highest (84.78%). In the TORCH-IgM various antibodies detection, the positive rate of RUV-IgM antibody was highest (9.92%). (2) The positive rates of RUV, CMV and HSV I / II-IgG and IgM antibodies in the female group were higher than those in the male group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$), but the IgM and Tox-IgG had no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). (3) The positive rates of Tox, RUV, CMV and HSV I / II-IgG antibodies in the adult group were higher than those in the juvenile group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). The positive rates of Tox, RUV and HSV I / II-IgM antibodies in the adult group were higher than those in the juvenile group, the differences were statistically significant ($P<0.05$), but the CMV-IgM had no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The infection rates of CMV, RUV, HSV I / II were higher in Qujing area. The infection rates are higher in the adult group and female group. Therefore, TORCH infection should be early found and the infected persons should take some intervention and treatment measures.

Key words: TORCH infection; positive rate; retrospective analysis

TORCH 是弓形虫(Tox)、风疹病毒(RUV)、巨细胞病毒(CMV)、单纯疱疹病毒(HSV)和其他微生物名称的缩写^[1]。TORCH 病原体分布较广泛,人体感染后多无明显症状或症状轻微。TORCH 感染孕妇后可通过胎盘感染胎儿,导致胎儿宫内和新生儿出生缺陷,如智力低下、视力受损、听力丧失等。病原体亦可通过产道或母乳导致新生儿感染^[2-4]。因此, TORCH 感染对孕妇和新生儿危害极大。早期发现 TORCH 感染对治疗具有重要意义。为了解云南曲靖地区不同人群 TORCH 感染情况,本课题组使用酶联免疫吸附测定(ELISA)对 2015 年 1 月至 2015 年 12 月在曲靖市第一人民医院就诊 3 035 例患者血清中的 TORCH 抗体进行了检测,并进行了统计分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2015 年 1 月至 2015 年 12 月曲靖市第一人民医院就诊者的 3 035 例血清 TORCH 病原体 IgG 与 IgM 抗体检测资料纳入本研究。将纳入研究者按性别分组:男性组 1 336 例,女性组 1 699 例,按年龄分组:未成年人组(18 岁以下)1 876 例,成年人组(18 岁及以上)1 159 例。

1.2 方法 抽取静脉血 3~5 mL, 3 000 r/min, 离心 15 min 分离血清。采用德国维润赛润研发有限公司研发的 ELISA 检测试剂盒。严格按照试剂说明书进行操作。各批次试剂严格做好质控,保证结果准确可靠。用美国 Thermo 公司得分酶标仪判读实验结果,405 nm 波长比色。分别比较按性别分组和按年龄分组的两组间血清 TORCH 病原体 IgG 及 IgM 抗体阳

性率。

1.3 统计学处理 数据采用 Excel 表格和 SPSS17.0 软件进行统计分析,计数资料以百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 TORCH 检测的阳性率 3 035 例 TORCH 受检者的 IgG 各项抗体筛查中,以 CMV-IgG 抗体总阳性率最高,为 84.78%;IgM 各项抗体筛查中,以 RUV-IgM 抗体总阳性率最高,为 9.92%。见表 1。

2.2 不同性别间 TORCH 检测结果的比较 女性组 RUV、CMV 和 HSV I / II 的 IgG、IgM 阳性率均高于男性组,差异有统计学意义($P<0.05$),但 TOX-IgG、-IgM 在两组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.3 不同年龄组间 TORCH 检测结果的比较 成年人组 TOX、RUV、CMV 和 HSV I / II -IgG 抗体阳性率均高于未成年人组,差异有统计学意义(P 均 <0.05);成年人组 TOX、RUV 和 HSV I / II -IgM 抗体阳性率均高于未成年人组,差异均有统计学意义($P<0.05$),但两组间 CMV-IgM 比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 1 3 035 例受检者 TORCH 抗体检测情况[n(%)]		
病原体	IgG 阳性	IgM 阳性
TOX	152(5.00)	65(2.14)
RUV	2 129(70.15)	301(9.92)
CMV	2 573(84.78)	66(2.17)
HSV I / II	1 997(65.80)	206(6.79)

表 2 男、女两组 TORCH 病原体 IgG、IgM 阳性率比较

检测项目	男性组(n=1 336)		女性组(n=1 699)		χ^2	P
	阳性(n)	阳性率(%)	阳性(n)	阳性率(%)		
TOX-IgG	56	4.20	96	5.65	3.35	>0.05
RUV-IgG	830	62.10	1 299	76.46	73.35	<0.05
CMV-IgG	1 037	80.30	1 500	88.30	36.03	<0.05
HSV I / II -IgG	749	56.10	1 248	73.45	100.53	<0.05
TOX-IgM	17	1.27	48	2.83	3.17	>0.05
RUV-IgM	108	8.10	193	11.36	8.98	<0.05
CMV-IgM	43	3.20	23	1.35	13.46	<0.05
HSV I / II -IgM	64	4.80	142	8.36	15.04	<0.05

表 3 未成年人和成年人组 TORCH 病原体 IgG、IgM 阳性率比较

检测项目	未成年人组(n=1 876)		成年人组(n=1 159)		χ^2	P
	阳性(n)	阳性率(%)	阳性(n)	阳性率(%)		
TOX-IgG	52	2.77	100	8.63	51.65	<0.05
RUV-IgG	1 186	63.17	943	81.36	112.62	<0.05
CMV-IgG	1 488	79.32	1 085	93.62	113.48	<0.05
HSV I / II -IgG	975	51.97	1 022	88.18	417.34	<0.05
TOX-IgM	24	1.28	41	3.54	17.43	<0.05
RUV-IgM	135	7.20	166	14.32	64.21	<0.05
CMV-IgM	48	2.56	18	1.55	3.41	>0.05
HSV I / II -IgM	102	5.44	104	8.97	14.16	<0.05

3 讨 论

有学者对 TORCH 感染进行了相关调查,但只是针对部分人群,本研究对曲靖地区所有人群包括孕妇、小儿、男女性等 3 035 例 TORCH 抗体检测结果进行了回顾性分析,总结出了本地区人群 TORCH 感染特点。(1)TORCH-IgG 各项抗体筛查中,以 CMV-IgG 阳性率最,高达 84.78%,其次为 RUV-IgG 占 70.15%和 HSV I / II -IgG 占 65.8%。TORCH-IgM 各项抗体筛查中,以 RUV-IgM 阳性率最高为 9.92%,其次为 HSV I / II -IgM 为 6.79%。(2)女性组 RUV、CMV 和 HSV I / II 的 IgG、IgM 抗体阳性率均高于男性组,但 TOX-IgG 和 -IgM 的阳性率比较两组间无明显差异。(3)成年人组 4 种病原体

IgG 抗体阳性率均高于未成年人组,成年人组 TOX、RUV 和 HSV I / II -IgM 抗体阳性率均高于未成年人组,但两组间 CMV-IgM 阳性率比较差异不明显。本研究表明曲靖地区 CMV、RUV、HSV I / II 感染率较高。成年人组和女性组 TORCH 感染率较高。

IgM 抗体常作为病原体现症感染标志,故 TORCH 病原体 IgM 阳性具有重要临床意义。作为本地区 IgM 阳性率最高的 RUV 是一种 RNA 病毒,RUV 抗原结构相当稳定,目前仅知道有一个血清型,人是其唯一自然宿主,主要通过呼吸道传播,人群普遍易感,引起症状轻微常常不被重视。TORCH 的 5 项病原体中,目前只有 RUV 疫苗已经比较成熟并且得到了广

泛的应用,可通过注射疫苗进行主动防御^[5-6]。易感者加强个人卫生防护和及时接种 RUV 疫苗也是一种有效的预防方法。HSV I / II - IgM 阳性率仅低于 RUV。HSV 是一种双链 DNA 病毒,分为 I 型和 II 型,人群中 HSV 感染非常普遍,患者和健康带毒者是传染源。主要通过分泌物和与易感染的人密切接触感染。人是其唯一宿主^[7]。HSV- I 型主要引起上半身皮肤、口腔黏膜等处感染;HSV- II 型主要引起生殖器感染,一般通过性生活传播,并与宫颈癌及胎儿先天性感染关系密切^[8]。曲靖地区 CMV-IgG 阳性率最高,CMV 是一种疱疹病毒,能引起受感染细胞变大故称 CMV,主要通过血液、性行为传播以及垂直传播。CMV 分布广泛,几乎所有人在一生中某一时期均能感染此病毒^[9-11]。TOX 是一种原虫,整个生活史发育过程需两个宿主,猫科动物为终末宿主,中间宿主广泛。人感染了 TOX,多数可能是无症状的带虫者,仅少数人表现为中枢神经系统、眼部病变,也可引起流产和先天畸形等。TOX 的 IgG 与 IgM 抗体是检测 TOX 的诊断依据。IgM 型抗体提示现症感染,IgG 型一般提示既往感染。如果双份血清 IgG 抗体滴度 4 倍以上升高或 IgG 滴度 $\geq 1:512$,提示近期感染。如果 IgG 与 IgM 抗体都为阴性,则表明从未感染过 TOX。相关文献显示,有 30%~46% 的孕妇在 TOX 急性感染时会传染给胎儿,若胎儿经过胎盘感染致先天性弓形虫病,胎儿可出现脑水肿、抽搐、智力低下等多种严重的后遗症,甚至会造成胎儿癫痫和失明,因此对孕妇进行 TOX 检测意义重大^[11-14]。

曲靖地处滇东北,人口相对较多。TORCH 感染阳性率较高可能与流动人口较多及当地饮食卫生习惯等有关。早期监测 TORCH 病原体对 TORCH 感染的预防、治疗及及时干预具有重要意义。

参考文献

- [1] 余舍. 孕前 TORCH 感染的筛查分析[J]. 中国医学工程, 2013, 12(6): 110.
- [2] Morioka I, Sonoyama A, Tairaku S, et al. Awareness of and knowledge about mother-to-child infections in Japanese pregnant women [J]. *Congenit Anom (Kyoto)*, 2014, 54(1): 35-40.
- [3] Hernández-Cortazar I, Acosta-Viana KY, Ortega-Pacheco A, et al. Toxoplasmosis in Mexico; epidemiological situation in humans and animals[J]. *Rev Inst Med Trop Sao*

Paulo, 57(2): 93-103.

- [4] 李根瑞, 张卫红, 王亚平, 等. 2 695 例孕前 TORCH 筛查结果分析[J]. 中国优生与遗传杂志, 2010, 11(8): 107-109.
- [5] 潘宝龙, 巫玲, 黄春萍, 等. 云南玉溪早孕孕妇 TORCH-IgM 的检测结果[J]. 医疗装备, 2016, 29(3): 11-12.
- [6] 张欠欠, 成俊珍, 王逢会. TORCH 感染与不良妊娠结局的相关性分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2013, 25(2): 209-210.
- [7] 王涛, 陈晓琴, 姜恒星, 等. 张掖地区育龄妇女 TORCH 感染检测结果分析[J]. 中国优生与遗传杂志, 2011, 17(3): 105-106.
- [8] 杜满兴, 王伟佳, 张秀明, 等. 广东省中山市 9 852 例育龄妇女 TORCH-IgM 抗体检测结果及流行特点分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(23): 2881-2882.
- [9] 李全焕, 郭利容, 刘红丽, 等. 河南三门峡地区妊娠早期 TORCH 感染情况的调查分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2013, 20(2): 112-114.
- [10] 胡小佳, 王前, 周芳, 等. 广州地区 3 413 例妇女 TORCH 感染情况的调查分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(9): 1027-1029.
- [11] 陈文彬, 王友赤. 诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 454-455.
- [12] Amin A, Mazloomzadeh S, Haniloo A, et al. Evaluation of anti-toxo-plasma IgG, IgM, and IgA in mothers with spontaneous abortion in Zanjan, Northwest Iran[J]. *Korean J Parasitol*, 2012, 50(4): 371-374.
- [13] Velu PP, Gravett CA, Roberts TK, et al. Epidemiology and aetiology of maternal bacterial and viral infections in low- and middle-income countries [J]. *J Glob Health*, 2011, 1(2): 171-188.
- [14] Wang T, Liu M, Gao XJ, et al. Toxoplasma gondii; the effects of infection at different stages of pregnancy on the off spring of mice[J]. *Exp Parasitol*, 2011, 127(1): 107-112.

(收稿日期: 2016-09-28 修回日期: 2016-11-20)

(上接第 600 页)

- [4] Raka L, Mulliqi-Osmani G, Berisha L, et al. Etiology and susceptibility of urinary tract isolates in Kosova[J]. *Int J Antimicrob Agents*, 2004, 23(Suppl 1): S2-5.
- [5] 蔡辉, 张肖, 陆峰泉, 等. 1151 例中段尿培养病原菌构成与耐药性分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2015, 15(1): 38-42.
- [6] 徐英春, 张小江, 陈民钧, 等. 肠杆菌属的耐药调查及抗感染用药探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2001, 11(3): 230-232.
- [7] 周晓燕, 赵梅, 李莎莎, 等. 8850 份尿培养中病原菌的分布及耐药性分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2014, 36(10): 1111-1114.

- [8] Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, et al. Guidelines on Urological Infections[M/OL]. Arnheim; European Association of Urology, 2011[2015-02-25]. http://www.uroweb.org/fileadmin/guidelines/Total_file_2013_large_guidelines_prints.pdf.
- [9] 诸君, 赵丹妹, 贾佑雨. 284 例泌尿系感染菌群分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(9): 1223-1224.
- [10] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance for antimicrobial susceptibility testing: M100-S20 [S]. Wayne, PA: CLSI, 2010.

(收稿日期: 2016-09-18 修回日期: 2016-11-10)