

[4] 李小寒,尚少梅.基础护理学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2012.

[5] 周慧.住院患者静脉输液速度遵医嘱依从性的调查与分析[J].护理管理杂志,2008,2(8):19-20.

[6] 黄姜娥.静脉输液过程中的护理缺陷分析及对策[J].护理管理杂志,2005,5(5):49-51.

[7] 汪晖,徐蓉.住院病人静脉输液安全需求调查研究[J].护士进修杂志,2007,22(24):2233-2235.

[8] 何小兰,康尚英.影响静脉输液速度的原因及措施[J].中

国当代医生,2009,47(18):148-149.

[9] 王月娟,丁春芬,潘玲.PDCA 循环理论在静脉输液管理中的应用[J].当代护士,2010,10(7):200-201.

[10] 王芙蓉,杨林,陈霞,等.PDCA 循环在静脉输液病人管理中的应用[J].护理管理杂志,2007,7(4):43-44.

[11] 鲁晓红.住院患者静脉输液滴注药物速度的遵医行为调查[J].当代护士,2015,16(4):28-29.

(收稿日期:2015-04-20 修回日期:2015-07-15)

• 临床探讨 •

广州婴幼儿 TORCH 检测结果及感染病例分析

吴春燕,李泽泳(广东省第二人民医院检验科,广州 510317)

【摘要】 目的 通过回顾性分析该院患儿 TORCH 感染情况和疾病分布,了解该地区婴幼儿早期感染 TORCH 情况,为临床优生优育提供参考。**方法** 选取该院 2009 年 1 月至 2015 年 6 月可疑感染的患儿 2 332 例,分离其血清,采用酶联免疫吸附试验检测血清 TORCH 4 项病原体的抗体 IgM,收集抗体 1 项或以上阳性患儿的临床资料并进行统计分析。**结果** 共检出 TORCH 阳性标本 82 例,其中弓形虫(TOX)抗体阳性 1 例(1.22%),风疹病毒(RV)抗体阳性 15 例(18.29%),巨细胞病毒(CMV)抗体阳性 65 例(79.27%),单纯疱疹病毒(HSV)抗体阳性 1 例(1.22%);患儿并发症以肺炎,高胆红素血症,肝炎综合征和贫血为主;男性患儿感染 CMV 的概率为 2.06%,高于女性患儿的 0.73%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 广州地区婴幼儿 TORCH 感染以 CMV 为主,性别对 CMV 易感性有明显差异,TORCH 感染并发症主要是肺炎、高胆红素血症,肝炎综合征和贫血。

【关键词】 婴幼儿; 巨细胞病毒; 风疹病毒; 单纯疱疹病毒; 弓形虫

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.02.042 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2016)02-0250-03

TORCH 指可导致先天性宫内感染及围生期感染而引起围生儿畸形的病原体,它是一组病原微生物的英文名称缩写组成,代表弓形虫(TOX)、风疹病毒(RV)、巨细胞病毒(CMV)、单纯疱疹病毒(HSV)。有研究报道,广东地区孕妇检查 TORCH 阳性检出率约为 11%^[1]。由于 IgM 阳性是现症感染的重要标志,对婴幼儿 TORCH 的血清 IgM 检测,是婴幼儿感染 TORCH 一个重要筛查指标,便于疾病的早期诊断,早期治疗,对优生优育、提高人口素质有重大意义^[2-3]。为了解本地区婴幼儿早期感染 TORCH 情况,作者对本院 2009 年 1 月至 2015 年 6 月收治的 2 332 例住院患儿进行血清 TORCH 抗体 IgM 检测并对感染患儿进行分析。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 1 月至 2015 年 6 月本院儿科收治的 2 332 例住院患儿,检测出 TORCH 阳性患儿 82 例,其中男 61 例,女 21 例;年龄 1 d 至 2 岁 8 个月,中位年龄 3.5 个月;足月儿 66 例,早产儿 15 例,过期产 1 例;平均出生体质量 4.64 kg,体质量 ≥ 2.5 kg 63 例,体质量 < 2.5 kg 19 例。

1.2 仪器与试剂 采用亚特斯生物技术公司酶联免疫吸附试剂盒检测血清 TOX-IgM、RV-IgM、CMV-IgM 和 HSV-IgM;试剂盒内附标准品、阳性质控和阴性质控,浓缩洗涤液,具体实验操作和结果判读按试剂盒说明进行。仪器采用 BioTek ELX50 洗板机(美国宝特公司,EXL508);BioTek ELX800 酶标仪(美国宝特公司,EXL800)。

1.3 方法 抽取患儿静脉血,若未能及时检测的标本分离得到血清,置于 4℃ 冰箱保存,48 h 内完成检测。标本作 100 倍稀释(10 μ L 血清 + 1 000 μ L 稀释液)后取 100 μ L 于包被板中,为避免温浴时发生蒸发,包被板盖上盖子,置 37℃ 水浴箱

温浴 1 h,洗板 5 次,每次震荡 3 s,每孔加入酶标志物 100 μ L,包被板盖上盖子,置 37℃ 水浴箱温浴 1 h,洗板 6 次,每次震荡 3 s,用 BioTek ELX800 酶标仪读板,450 nm 为检测波长,630 nm 为背景波长。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行统计分析,计数资料以百分率表示,组间比较采用 Fisher 确切概率法,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患儿 TORCH 血清 IgM 检测结果 2 332 例患儿感染 TORCH 82 例,1 例 TOX 阳性(0.04%),15 例 RV 阳性(0.64%),65 例 CMV 阳性(2.79%),1 例 HSV 阳性(0.04%)。82 例 TORCH 血清 IgM 检测阳性结果中,TOX-IgM 阳性占 1.22%,RV-IgM 阳性占 18.29%,CMV-IgM 阳性占 79.27%,HSV-IgM 阳性占 1.22%。其中,混合感染 CMV 和 RV 2 例,混合感染 CMV、RV 和 HSV 1 例。

2.2 TORCH 阳性患儿出生情况分布 大部分 TORCH 血清 IgM 阳性患儿为足月产,约 20% 患儿为早产儿。早产患儿中 80% 感染 CMV。见表 1。

2.3 感染 TORCH 患儿性别比较 TORCH 血清 IgM 阳性患儿中,男性 CMV 感染率为 2.06%,女性 CMV 感染率为 0.73%,男性患儿感染率高于女性,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.4 感染 TORCH 患儿并发症情况 收集每例患儿临床资料,按并发症主要受累系统进行统计分析,多数患儿有 3 种以上并发症,其中以肺炎(18.40%)、高胆红素血症(16.03%)、肝炎综合征(8.49%)和贫血(8.49%)为主。CMV 阳性患儿并发症多数发生在消化系统(32.7%),RV 阳性者并发症主要累及

呼吸系统(32.4%)。

表 1 TORCH 阳性患儿出生情况分布[n(%)]

项目	n	早产	足月	过期产
TOX	1	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)
RV	15	3(20.0)	12(80.0)	0(0.0)
CMV	65	12(18.5)	52(80.0)	1(1.5)
HSV	1	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)

表 2 感染 TORCH 患儿性别分布[n(%)]

项目	男		女		P
	阳性	阴性	阳性	阴性	
TOX	1(0.04)	1 421(60.93)	0(0.00)	910(39.03)	0.420
RV	11(0.47)	1 346(57.72)	4(0.17)	971(41.64)	0.230
CMV	48(2.06)	1 366(58.58)	17(0.72)	901(38.64)	0.027
HSV	1(0.04)	1 420(60.89)	0(0.00)	911(39.07)	0.420

3 讨论

本研究结果显示,患儿 TOX、RV、CMV 和 HSV 的感染率分别是 0.04%、0.64%、2.79% 和 0.04%,与丁睿等^[3]报道的同期本地区的研究结果(0.20%、0.10%、0.90%、0.09%)相比不同,与同期本地区另一个研究(0.17%、0.57%、1.26%、0.17%)^[4]、江浙地区(新昌:0.00%、0.28%、6.72%、0.84%;义乌:0.20%、0.53%、4.12%、0.33%)^[5-6]和华北地区(临汾:0.00%、1.07%、2.85%、0.00%)^[7]报道相近,与西北地区(宁夏:0.00%、1.52%、11.57%、2.81%;延安:0.18%、0.00%、6.91%、0.35%)^[8-9]相比较低。在 TORCH 感染患儿中,CMV 检出率最高,与本地区报道相符^[3-4],提示婴幼儿感染 TORCH 以 CMV 为主,有调查显示亚洲地区的垂直 TORCH 感染率较高^[10],应加强对孕产妇 CMV 的筛查和婴幼儿的早筛查、早诊断。还有调查显示我国西北牧区孕妇 TOX 检出率较高,这与其人兽共患的流行特点相关^[11]。

本研究结果显示,TORCH 感染患儿中男性多于女性,与本地区另一研究结果一致^[4],男性患儿更容易染 TORCH。其中,感染 CMV 的男性和女性的感染率分别是 2.06% 和 0.73%,不同性别感染 CMV,差异有统计学意义($P < 0.05$),证明本地区的男孩更容易感染 CMV。感染 TOX 的患儿是 1 例 10 月大男婴,足月产,出生时没有明显病症,并发症是特发性血小板减少性紫癜,不排除后天感染。感染 RV 的 15 例患儿中 11 例是男性,并发症以累及呼吸系统较多,有 3 例患儿出现严重的先天性缺陷,包括先天性心脏病、白内障和脑发育不全。感染 HSV 的患儿为足月产男婴,合并感染 RV 和 CMV,并发症有败血症、贫血、高胆红素血症及肺炎,病情严重,经过积极的抗感染治疗和温箱等生命支持,最终脱离危险。TOX、RV、HSV 的感染患儿例数少,在不同性别之间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。有研究报道早产儿具有高风险感染率^[12],但在本调查中 TORCH 阳性患儿中只有 15 例是早产儿,早产儿先天免疫力低下,感染概率大,而足月儿也有可能通过垂直感染和围生期感染,因此不能忽视对足月儿 TORCH 的筛查。

本研究结果显示,TORCH 患儿的并发症主要分布在呼吸系统、消化系统、血液系统和神经系统,最常见并发症前 4 位分

别是肺炎、高胆红素血症、肝炎综合征、贫血,与我国其他地区的报道结果相似^[5-9]。其中,感染病毒不同,患儿临床表现有所不同,CMV 感染患儿主要累及消化系统(32.7%),与 Hendriks 等^[13]的报道相似,总体上 CMV 感染患儿并发症最多,提示感染 CMV 的患儿临床症状最严重。RV 感染患儿主要引起呼吸系统疾病(32.4%)。本研究发现约 20% 患儿为早产儿,早产儿肺发育不完全,免疫力下降,出生后极可能引起肺部感染,部分患儿母亲没有定期孕检随访,提示有部分患儿通过垂直感染的。感染 TOX 患儿出现血小板降低现象,可能与患儿体内产生弓形虫 IgG 抗体后,血小板表面包被血小板相关抗体(PAIgG)增加,引起吞噬细胞破坏有关^[14]。感染 HSV 患儿混合感染 CMV 和 RV,疾病分布呈多样性。Biswas 等^[15]和 Martines 等^[16]的调查同时指出 TORCH 感染是婴幼儿先天性耳聋的一个独立危险因素,而 Yamamoto 等^[17]报道指出,CMV 感染患儿出现胎儿生长受限,因此应该重视婴幼儿 TORCH 感染的诊治。

本研究收集了可疑感染 TORCH 的血清标本 2 332 例,检测出 82 份阳性标本。一方面,因本院阳性标本数量相对较少,尤其是 TOX 和 HSV 感染患儿数只有 1 例,并不能代表本地区的实际感染人数,随着优生优育的宣传和便民的政策逐渐普及,积极开展 TORCH 检查将会发现更多的患儿并提供及时的医治。另一方面,本院坚持开展孕前、孕期 TORCH 筛查,孕前妇女 IgG 阴性且 IgM 阴性可选择接种疫苗后怀孕,对孕产妇免疫情况做监测,发现 IgG 阳性且 IgM 阳性和 IgG 阴性 IgM 阳性的孕妇做病毒核酸检测,以及采取药物阻断,因此降低了新生儿 TORCH 宫内感染概率。

综上所述,本地区 TORCH 感染率与其他地区相近,比部分地区稍低,CMV 感染率最高,患儿疾病中以肺炎、高胆红素血症、肝炎综合征和贫血为主。应建立实验室监测孕妇 TORCH 程序^[18],改善实验条件提高检测准确率,以有效降低患儿感染 TORCH 的概率。

参考文献

- [1] 胡小维,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.
- [2] Kristina M, Adams W, Ryan MM, Influence of infection during pregnancy on fetal development[J]. Reproduction, 2013,146(5):151-162.
- [3] 丁睿,张智贤,曾华,等.6 027 例孕产妇及新生儿 TORCH 检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2015,36(4):485-486.
- [4] 刘伟旗,刘鹏飞,洗璐桦.1 749 例住院新生儿 TORCH 感染调查与分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(11): 1393-1394.
- [5] 石月萍.2 760 例孕妇和婴幼儿 TORCH 感染情况分析[J]. 中国卫生检验杂志,2012,22(3):545-546.
- [6] 楼美玲,金巧英.新生儿及婴幼儿 TORCH 感染的检测分析及临床意义[J]. 中国妇幼保健,2009,24(15):2074-2075.
- [7] 常新剑.280 例新生儿四项病原微生物(TORCH)的血清学检测分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2011,19(10):101-102.
- [8] 王菊英,周立荣,唐秀英,等.1 781 例新生儿至学龄期患

- 儿 TORCH 检测结果分析[J]. 中国免疫学杂志, 2014, 2(30): 263-265.
- [9] 张欠欠, 刘向莲, 李红梅, 等. 1 253 例孕妇和新生儿 TORCH 检测结果分析[J]. 中国微生态学杂志, 2012, 24(9): 810-811.
- [10] Morioka I, Sonoyama A, Tairaku S, et al. Awareness of and knowledge about mother-to-child infections in Japanese pregnant women[J]. *Congenit Anom*, 2014, 54(1): 35-40.
- [11] 许慧, 倪安平, 崔京涛, 等. 我国 12 个城市和地区孕妇弓形虫感染血清流行病学调查[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(8): 934-936.
- [12] 刘文渊, 卢文波. 宁波地区新生儿 TORCH 感染状况分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2011, 21(1): 189-191.
- [13] Hendriks G, McPartland J, El-Matary W, et al. Gastrointestinal presentation and outcome of perinatal cytomegalovirus infection[J]. *BMJ Case Rep*, 2013, 32(12): 1322-1335.
- [14] 谷广辉, 陈贻骥. 先天性弓形虫病伴血小板减少 1 例报告[J]. 中国小儿血液与肿瘤杂志, 2006, 11(2): 1673-5323.
- [15] Biswas AK, Goswami SC, Baruah DK, et al. The potential risk factors and the identification of hearing loss in infants[J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 64(3): 214-217.
- [16] Martines F, Martines E, Mucia M, et al. Prelingual sensorineural hearing loss and infants at risk: Western Sicily report[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2013, 77(4): 513-518.
- [17] Yamamoto R, Ishii K, Shimada M, et al. Significance of maternal screening for toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus and herpes simplex virus infection in cases of fetal growth restriction[J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2013, 39(3): 653-657.
- [18] 林贵高, 李金明. 临床实验室建立 TORCH 检验程序的重要性[J]. 中华检验医学杂志, 2008, 31(7): 737-741.
- (收稿日期: 2015-07-01 修回日期: 2015-09-05)

• 临床探讨 •

4 项实验室指标联合检测在冠心病早期诊断中的应用价值

鲍金圭, 熊 彪, 陈 宜 (广西医科大学第十附属医院暨广西钦州市第一人民医院检验科 535000)

【摘要】 目的 探讨联合检测 D-二聚体(D-D), 纤维蛋白原(FIB), 同型半胱氨酸(Hcy)及超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)在冠心病早期诊断中的应用价值。**方法** 选择 2014 年 1 月至 2015 年 5 月该院心内科收治的 272 例冠心病患者为疾病组, 根据检查结果分为 3 个亚组, 其中稳定型心绞痛(SAP)组 90 例、不稳定型心绞痛(UAP)组 90 例和急性心肌梗死(AMI)组 92 例; 选取同期该院健康体检人群 100 例作为对照组。分别测定各组对象的血浆 D-D、FIB 水平, 血清 Hcy 及全血 hs-CRP 水平。**结果** SAP 组、UAP 组、AMI 组的 D-D、FIB、Hcy 及 hs-CRP 的水平均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。AMI 组心功能 Killip 分级比较, 随着 Killip 分级的增加, AMI 患者 D-D、FIB、Hcy 及 hs-CRP 水平亦逐渐升高, 其中 D-D、FIB 和 Hcy 水平在 I 级和 III 级、II 级和 III 级之间差异均有统计学意义($P < 0.05$), 但是 hs-CRP 在各级之间差异无统计学意义($P > 0.05$)。联合检测 D-D、FIB、Hcy 及 hs-CRP 4 项指标可提高冠心病早期诊断的阳性率。**结论** D-D、FIB、Hcy 及 hs-CRP 4 个实验室指标与冠心病密切相关, 联合检测该 4 项指标有助于冠心病患者的早期诊断。

【关键词】 冠心病; D-二聚体; 纤维蛋白原; 同型半胱氨酸; 超敏 C 反应蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.02.043 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2016)02-0252-03

冠状动脉粥样硬化性心脏病是指冠状动脉粥样硬化使血管腔狭窄或阻塞和(或)因冠状动脉功能性改变(痉挛)导致心肌缺血、缺氧或坏死而引起的心脏病, 简称冠心病^[1]。近年来, 随着人民生活水平的提高和生活习惯的改变, 冠心病在我国的发生率逐年增加。因此冠心病的危险因素研究已成为热点。有研究表明, 冠心病是慢性炎症、血脂异常及凝血-纤溶功能改变等多因素共同作用的结果。因此, 相关实验室指标, 如 D-二聚体(D-D)、同型半胱氨酸(Hcy)的检测可为冠心病早期诊断提供依据。本文通过观察广西北部湾地区 272 例冠心病患者的 D-D、纤维蛋白原(FIB)、Hcy 及超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)等 4 个指标的水平变化, 探讨其在冠心病早期诊断中的应用价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 1 月至 2015 年 5 月本院心内科

收治的冠心病患者共 272 例作为疾病组, 其中男 166 例, 女 106 例, 年龄 42~85 岁, 平均年龄 66 岁。根据患者的病史及体格检查, 心电图表现, 实验室检查及冠状动脉造影等将疾病组分为 3 个亚组, 即稳定型心绞痛(SAP)组 90 例, 不稳定型心绞痛(UAP)组 90 例及急性心肌梗死(AMI)组 92 例。诊断符合《慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南》^[2]、《不稳定性心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南》^[3]、《急性心肌梗死诊断和治疗指南》^[4]。另选择同期在本院进行健康体检的健康体检者 100 例作为对照组, 其中男、女各 50 例, 年龄 40~86 岁, 平均年龄 63 岁。所有入选对象均排除先天性心脏病, 心瓣膜病, 心肌病, 糖尿病, 高血压病, 肝、肾疾病, 血液病, 脑梗死, 自身免疫性疾病及恶性肿瘤等。各组的年龄、性别等一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 仪器与试剂 血浆 D-D 及 FIB 水平的测定采用法国