

· 临床论著 ·

某医院 887 例就诊患儿 EB 病毒感染状况分析

熊首先¹ 王险峰² 刘志超² 潘东明² 王艳荣²

【摘要】目的 总结深圳市第三人民医院就诊儿童EB病毒(EBV)的感染状况。**方法** 收集深圳市第三人民医院2013年1月至2013年12月14岁以下就诊患儿的血清,采用ELISA法对每份血清进行抗-EBV CA-IgG及抗-EBV CA-IgM检测,对检测结果及相关疾病进行统计学分析。**结果** 887例血清标本中,抗-VCA-IgM阳性率为18.8% (167/887),抗-VCA-IgG阳性率为44.4% (394/887),抗-VCA-IgM阳性以< 6月组最低(0.6%);1~2岁组最高(28.7%),抗-VCA-IgG阳性以3~6岁组为最高(24.4%),差异具有统计学意义($P < 0.05$)。167例抗-VCA-IgM阳性的患儿中,以手足口病/疱疹性咽峡炎为最多(61例,36.5%),其次为扁桃体炎和传染性单核细胞增多症,分别占11.4% (19/167)和10.8% (18/167);夏秋季节阳性病例数多于冬春季节,但差异无统计学意义。**结论** 深圳市14岁以下儿童合并EBV感染的相关疾病以手足口病/疱疹性咽峡炎、扁桃体炎为主,传染性单核细胞增多症相对少见,不同年龄组患儿EBV感染率不同。

【关键词】 EB病毒;感染率;儿童

Analysis of 887 children with Epstein-Barr virus infection in a sentinel hospital Xiong Shouxian¹, Wang Xianfeng², Liu Zhichao², Pan Dongming², Wang Yanrong². ¹Department of Gastroenterology, Jiangnan Oilfield General Hospital, Qianjiang 433124, China; ²Department of Pediatrics, Shenzhen The Third People's Hospital, Shenzhen 518020, China

Corresponding author: Wang Yanrong, Email: 123rong@sohu.com

【Abstract】 Objective To summarize the condition of Epstein-Barr virus (EBV) infection in a sentinel hospital of Shenzhen. **Methods** Serum samples of patients less than 14 years old diagnosed in Shenzhen The Third People's Hospital from January to December in 2013 were collected. Anti-EBV CA-IgG and anti-EBV CA-IgM in each sample were tested by ELISA. The test results and final clinical diagnosis were analyzed according to the clinical data of those EBV-positive patients. **Results** Total of 887 cases were collected. The positive rate of anti-VCA-IgM and anti-VCA-IgG were 18.8% (167/887) and 44.4% (394/887), respectively. The lowest positive rate of anti-VCA-IgM (0.6%) was found in the group of less than 6 months old and the highest positive rate of anti-VCA-IgM (28.7%) was found in the group of 1 to 2 years old. The highest positive rate of VCA-IgG (24.4%) was found in the group of 3 to 6 years old. There was significant difference in different age groups (P all < 0.05). There were 167 children with positive VCA-IgM, the cases with hand foot and mouth disease (HFMD) were 36.5% (61/167), with tonsillitis were 11.4% (19/167) and with infection mononucleosis (IM) were 10.8% (18/167). There were more cases with EBV infection in summer and autumn than in winter and spring, but there was no significant difference in different seasons. **Conclusions** HFMD/herpangina and tonsillitis are leading diseases in children with positive anti-EBV in children less than 14 years old in Shenzhen. IM is rarely diagnosed. The infection rates of EBV in different age groups are different.

【Key words】 Epstein-Barr virus; Rate of infection; Children

EB病毒(Epstein-Barr virus, EBV)为疱疹病毒γ亚科,其主要感染人类口咽部的上皮细胞和B淋巴细胞,EBV是最成功的传播病毒之一,原发感染多发

生于儿童时期且多为隐性感染,人感染EBV后可终身潜伏,90%以上的成人可检测出抗-EBV阳性。非洲及南亚等发展中国家及不发达国家较西方国家感染率高,以不典型感染为主,我国尚缺乏大样本的EBV流行病学资料描述。本文通过对深圳市第三人民医院就诊儿童抗-EBV-CA-IgM/IgG的检测,旨在了解深圳市儿童EBV的感染现状,现报道如下。

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2015.02.020

作者单位: 433124 潜江市,湖北省江汉油田总医院¹; 518020 深圳市,深圳市第三人民医院²

通讯作者: 王艳荣, Email: 123rong@sohu.com

资料与方法

一、研究对象

887例就诊于深圳市第三人民医院的患儿中,男543例,女344例,年龄2个月~14岁。根据年龄分为7个组:<6个月32例,6个月~1岁189例,1~2岁241例,2~3岁93例,3~6岁212例,6~7岁39例,7岁以上81例。

二、方法

患儿就诊当日或次日静脉采血2 ml,采用ELISA法检测血清抗-EBV-CA IgM和IgG。试剂盒由德国维润赛润生物试剂有限公司提供,均严格按照试剂说明书操作,滴度<40判定为阴性。

三、统计学处理

采用SPSS 13.0统计软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、抗-EBV检测结果

抗-EBV阳性中抗-VCA-IgM阳性167例,占就诊儿童的18.8%;抗-VCA-IgG阳性394例,占44.4%。

二、各年龄段患儿抗-EBV检测结果

在7组不同年龄段的患儿中,年龄<6个月组抗-VCA-IgM阳性率最低,仅占0.6%;与其他各年

龄组比较,差异具有统计学意义($P < 0.01$),而年龄3~4岁组抗-VCA-IgG阳性率最高,占24.4%;与其他年龄组比较差异具有统计学意义($P < 0.01$),见表1。

三、合并抗-VCA-IgM阳性的主要疾病分布

抗-VCA-IgM阳性是EBV感染的可靠指标之一,表示病毒持续活动状态或近期感染。本研究中167例抗-VCA-IgM阳性的相关疾病中以手足口病/疱疹性咽峡炎最多(61例),占36.5%;传染性单核细胞增多症仅17例,占10.2%,详见表2。

四、不同季节患儿抗-VCA-IgM检测情况

抗-VCA-IgM阳性例数以夏、秋季较高,冬、春季较低,分别为58、58、35和16例,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

讨 论

EBV是儿童感染性疾病比较常见的病原体,其感染存在年龄及地域差异,近50%原发性EBV感染发生在1~5岁且常无特异性疾病,另有50%原发性EBV感染发生在10~20岁,此期常表现为传染性单核细胞增多症^[1]。Morris等^[2]报道,在1~4岁,VCA-IgG阳性率为35%,10~14岁为54%,15~19岁则高达73%。在英、美等西方国家,6岁儿童EBV的感染率为50%,亚洲及其他发展中国家5岁儿童感染率约为90%^[3]。复旦大学

表1 各年龄段儿童EBV感染率[例(%)]

组别	抗-VCA-IgM阳性	抗-VCA-IgG阳性
<6个月	1 (0.6)	13 (3.3)
6个月~1岁	37 (22.1)	15 (3.8)
1~2岁	48 (28.7)	79 (20.0)
2~3岁	18 (10.8)	56 (14.2)
3~6岁	36 (21.6)	96 (24.4)
6~7岁	10 (6.0)	68 (17.3)
>7岁	17 (10.2)	67 (17.0)
合计	167 (100.0)	394 (100.0)

表2 EBV感染临床疾病分布构成比

疾病	感染例数	构成比(%)
手足口病/疱疹性咽峡炎	61	36.5
扁桃体炎	19	11.4
麻疹	17	10.2
传染性单核细胞增多症	17	10.2
肺炎/支气管炎	13	7.8
腮腺炎	10	6.0
肝炎	9	5.4
水痘	7	4.2
淋巴结炎	5	3.0
上呼吸道感染	3	1.8
胃肠炎	3	1.8
猩红热	2	1.2
其他	1	0.5
合计	167	100.0

附属儿科医院 1991 年的报告显示,上海市 6 岁以下儿童 EBV 感染率为 80.98%^[4]。有研究显示,日本城市 5~9 岁儿童 EBV 的血清阳性率从 1990 年的 80% 降至 1995 至 1999 年的 59%。本研究结果显示,深圳市 2013 年 14 岁以下儿童 EBV 感染率为 44.4%, 低于既往文献报道的水平。

传统的观点认为,反复发作的细菌性扁桃体炎是导致扁桃体肥大的主要原因,而扁桃体的细菌学检测结果并未显示扁桃体肥大与细菌感染之间有必然联系^[5]。滥用抗菌药物治疗急性扁桃体炎会导致扁桃体菌群紊乱、诱发扁桃体炎反复发作、进而引起各种细菌或病毒的定植。尽管有近半数的原发性 EBV 感染常表现为无症状携带者,但已经有研究显示,反复发作的扁桃体炎或扁桃体肥大与 EBV 感染不无关系^[6-7]。本研究显示,近 10% 的扁桃体炎患者为抗-EBV-IgM 阳性,提示对于急性扁桃体炎的治疗,应针对性地选择抗菌药物或抗病毒治疗。

EBV 感染人体后可产生低亲和力抗体,随着感染的持续进展,抗体亲和力逐渐升高,测定不同类型抗体可从一定程度上反应机体感染状态。抗-VCA-IgM 及 IgG 分别出现于疾病的急性期与恢复期,抗-VCA-IgM 升高提示近期感染或病毒持续活动状态,抗-VCA-IgG 可终身存在,如滴度异常升高则提示慢性活动性 EBV 感染可能性大,与鼻咽癌、淋巴瘤等肿瘤的发生密切相关^[8-9]。轻度升高则表示既往感染。本研究中,167 例抗-VCA-IgM 阳性患儿的相关疾病主要涉及呼吸和消化系统,其中包括手足口病、扁桃体炎、传染性单核细胞增多症,且以消化系统疾病最多见,占 1.4%,与文献报道有所差异^[10-11]。究其原因,考虑可能与病例选择、检测方法以及地域不同有关。深圳地区为亚热带季风气候,春夏季节为手足口病高发季节,且该院为深圳地区手足口病定点诊治医院之一,因而本组病例抗-VCA-IgM 阳性患儿以春夏季节多见且以手足口病为主。因感染 EBV 后可终身存在,抗-VCA-IgG 阳性率应随年龄增大而增高。本研究 3~6 岁组即学龄前儿童抗-VCA-IgG 阳性率最高,

而 > 6 岁组抗-VCA-IgG 阳性率无升高趋势,不同于既往报道^[12]。

本研究通过对深圳地区 887 例 0~14 岁儿童 EBV 感染的调查,并对照国内外对 EBV 感染的血清流行病学分析,结果显示目前深圳地区儿童 EBV 感染率较我国现有数据低,学龄前期仍是感染的高峰年龄。手足口病与扁桃体炎患儿常合并 EBV 感染,这些患儿常由于不具备 EBV 感染的典型症状而被忽视。因此,在深圳地区,对于初诊为扁桃体炎或手足口病的非传染性单核细胞增多症患儿,常规开展抗-EBV 检测,能及时发现 EBV 感染,结合患儿临床表现,合理使用抗菌药物或抗病毒治疗。

参 考 文 献

- 1 Luzuriaga K, Sullivan JL. Infectious mononucleosis[J]. N Eng J Med, 2010, 362(21):1993-2000.
- 2 Morris MC, Edmunds WJ, Hesketh LM, et al. Sero-epidemiological patterns of Epstein-Barr and Herpes simplex (HSV-1 and HSV-2) viruses in England and Wales[J]. J Med Virol, 2002, 67(4):522-527.
- 3 华青, 张秋业. 小儿 EB 病毒感染致神经系统疾病的研究进展[J]. 中国实用儿科杂志, 2007, 22(3):228-230.
- 4 吴玥. EB 病毒感染与血液病[J]. 实用儿科临床杂志, 2006, 21(15):961-962.
- 5 Skoulakis Ch, Tigiroglou E, Gkarelis K, et al. Level of *Streptococcus pyogenes* in patients with recurrent tonsillitis and tonsillar hypertrophy[J]. J Infect Dis, 2008, 40(11):899-903.
- 6 Endo LH, Ferreira D, Montenegro MC, et al. Detection of Epstein-Barr virus in tonsillar tissue of children and the relationship with recurrent tonsillitis[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2001, 58(1):9-15.
- 7 Xue XC, Chen XP, Yao WH. Prevalence of human papillomavirus and Epstein-Barr virus DNA in Chinese children with tonsillar and/or adenoidal hypertrophy[J]. J Med Virol, 2014, 86(6):963-967.
- 8 谢正德, 申昆玲. 重视儿童非肿瘤性 EB 病毒感染疾病的研究[J]. 首都医科大学学报, 2010, 31(2):213-216.
- 9 桂瑞瑞, 周建, 张艳莉, 等. EB 病毒感染与恶性血液病相关性研究[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版, 2012, 6(3):195-197.
- 10 李中跃, 楼金, 陈洁. 儿童 EB 病毒感染首发症状及相关疾病谱分析[J]. 中华儿科杂志, 2004, 42(1):20-22.
- 11 邓继岩, 郑跃杰, 袁雄伟, 等. 儿童非典型 EB 病毒感染的临床回顾分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2006, 21(2):123-125.
- 12 刘秀珍, 江炼, 王晓梅. 武汉地区住院患儿 EB 病毒感染状况[J]. 中国当代儿科杂志, 2011, 13(1):23-25.

(收稿日期: 2014-07-30)

(本文编辑: 孙荣华)

熊首先, 王险峰, 刘志超, 等. 某医院 887 例就诊患儿 EB 病毒感染状况分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2015, 9(2): 236-238.