维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号：0253-3626(2002)04-0456-02

儿童流行性乙型脑炎血清和脑脊液抗体检测的研究

黄延凤，朱朝敏，赵瑞秋，张爱华
（重庆医科大学儿科学院感染消化科，重庆 400016）

【摘 要】目的：探讨流行性乙型脑炎时血清和脑脊液乙脑抗体IgM（抗JEV-IgM）检测的诊断价值。方法：采用抗体捕获法测定182例乙脑住院病人血清和脑脊液抗JEV-IgM，并分析它与病程、年龄、病型的关系。结果：乙脑病人血清和脑脊液抗JEV-IgM检出的阳性率分别为61.87%、86.67%，且后者明显高于前者（$P<0.005$）；不同病程、年龄、病型血清和脑脊液抗JEV-IgM的阳性率无显著差异（$P>0.05$）。结论：用抗体捕获法检测血清和脑脊液抗JEV-IgM对流行性乙型脑炎有早期诊断的价值，且该方法特异性高、敏感性强。

【关键词】儿童；乙型脑炎；血清、脑脊液抗JEV-IgM
【中国图书分类法分类号】R512.32 【文献标识码】A 【收稿日期】2002-01-07

Detection of antibody in serum and cerebrospinal fluid of children Japanese encephalitis

HUANG Yanfeng, et al
(Department of Infectious Disease, College of Pediatrics, Chongqing Medical University)

【Abstract】*Objective*: To observe the value of detection of JEV-IgM in serum and cerebrospinal fluid for diagnosis of Japanese encephalitis. *Methods*: JEV-IgM in serum and cerebrospinal fluid were detected by antibody capture method in 182 in-patients with Japanese encephalitis and the relationship between JEV-IgM and duration, age, type of disease was analyzed. *Results*: The positive rate of JEV-IgM in serum and cerebrospinal fluid were 61.87% and 86.67% respectively with Japanese encephalitis; the latter was significantly higher than the former ($P<0.005$); the positive rate of JEV-IgM in serum and cerebrospinal fluid were not markedly different in different duration, age, and type of disease ($P>0.05$). *Conclusion*:The determination of JEV-IgM in serum and cerebrospinal fluid with antibody capture method can be used to help the early diagnosis of Japanese encephalitis. The method has best sensitivity and specificity.

【Key words】Children; Japanese encephalitis; Serum and cerebrospinal fluid JEV-IgM

2000～2001年我院收治临床诊断流行性乙型脑炎（简称乙脑）182例，用抗体捕获法进行脑脊液和血清IgM测定，并对乙脑抗体检测的诊断价值进行探讨。

1 材料和方法

1.1 检测对象

本组182例系2000年和2001年7、8月间住院病儿，临床均符合诸福棠《实用儿科学》第6版乙脑的诊断标准。为观察乙脑IgM的特异性，同时设立对照组，以同法检测其它类型颅内感染和其它病毒、细菌感染疾病的血清或脑脊液标本34例。

作者介绍：黄延凤（1966- ），女，讲师，
主要研究方向：小儿肝病。

1.2 检测方法

试剂由上海市传染病医院诊断试剂中心提供。

1.2.1 测乙脑IgM采用抗体捕获法：包被抗人μ链抗体，加待测标本、乙脑病毒抗原，兔抗乙脑抗体、酶标记抗兔IgG抗体、底物显色。目测法判读结果：阴性为无色或极淡色，阳性为显色。

1.2.2 测柯萨奇病毒IgM（抗CBV-IgM）采用间接ELISA：采用高纯度柯萨奇病毒特异性抗原包被酶联板，酶标记的鼠抗人IgM（抗μ链）单克隆抗体为示踪物。

1.3 统计学方法

本组资料的统计学分析均运用SAS软件包进行 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 抗JEV-IgM的检测结果

139份血清标本，抗JEV-IgM阳性85份，阳性率

维普资讯 http://www.cqvip.com

61.87%；75份脑脊液标本，JEV-IgM阳性64份，阳性率86.67%，两者比较 $x^2=14.43$，$P<0.005$，脑脊液抗JEV-IgM的阳性检出率高于血清。IgM最早检出于发病第1日的血清标本和第2日的脑脊液标本。不同病日IgM检出率比较，血清和脑脊液均以第8～14天略高，但各组间差异不显著（表1）。3岁以下婴幼儿血清33份和脑脊液12份，抗JEV-IgM检出率分别为48.48%和83.33%；3岁以上儿童血清106份和脑脊液63份，IgM检出率分别为66.04%和87.30%，两年龄组无显著差异，其血清IgM检出率比较 $x^2=3.68$，$P>0.05$，本组按病情分为轻型（12例）、普通型（76例）、重型（40例）、极重型（11例），其血清抗JEV-IgM的阳性率分别为66.67%、64.47%、60.00%、45.45%，其脑脊液抗JEV-IgM的阳性率分别为67.67%、89.36%、94.12%、100%，不同病情患者血清和脑脊液抗JEV-IgM检出率无明显差异，$x^2=1.81$和4.61，$P>0.6$。另外检测急性病毒、细菌感染性疾病如传染性单核细胞增多症、肠道病毒感染、败血症等以及其它中枢神经系统感染如化脑、流脑、结脑等血清或脑脊液标本34份抗JEV-IgM均为阴性。

表1 不同病日抗JEV-IgM的检出率

病日	血清			脑脊液		
	检测	IgM(+)	(%)	检测	IgM(+)	(%)
<3	35	18	51.43	13	10	76.92
4~7	80	50	62.5	48	43	89.58
8~14	14	11	78.57	6	6	100
>14	10	7	70	8	6	75

2.2 抗CBV-IgM的检测结果

139例血清标本中，CBV-IgM(+)6例[其血清抗JEV-IgM(-)]，阳性率4.32%；75例脑脊液标本中，CBV-IgM(+)2例[其脑脊液抗JEV-IgM(-)]，阳性率2.67%。两者均为阳性1例。

2.3 同时检测血清和脑脊液JEV-IgM结果

182例病人中同时检测血清和脑脊液JEV-IgM的67例，两者结果一致50例（均为阳性43例，均为阴性7例），两者符合率74.63%，两者结果不一致17例（血清JEV-IgM阳性而脑脊液JEV-IgM阴性1例，血清JEV-IgM阴性而脑脊液JEV-IgM阳性16例）。

3 讨 论

乙脑临床诊断常依靠发病季节、症状、体征及脑脊液常规检测，由于广泛接种乙脑疫苗，不典型患者逐年增多，极易误诊，实验室抗体检测对早期诊断已成为不可缺少的手段[3]。血清或脑脊液乙脑特异性IgM的检出是新近感染的标志，可成为急性乙型脑炎的早期快速诊断依据。脑脊液特异性IgM由中枢神经系统局部合成，血清IgM不能透过血脑屏障。脑脊液抗JEV-IgM的检出，不仅表明中枢神经系统近期受JEV感染，还可避免近期隐性感染和疫苗接种后血清IgM出现对诊断所造成的干扰，且本组病例其脑脊液抗JEV-IgM检出率明显高于同期血清抗JEV-IgM的检出率。因此脑脊液抗JEV-IgM的检出是乙脑早期诊断更直接的凭证[1,2]。但由于脑脊液的采集较血清困难，而且病情较重的病人不允许作脑脊液检查，因此，在这种情况下作血清抗JEV-IgM的检测是有诊断价值的。

采用抗体捕获ELISA检测血清和脑脊液抗JEV-IgM，乙脑的临床诊断与血清IgM检出的阳性符合率为61.87%，与脑脊液IgM检出的阳性符合率为86.67%，同时观察到急性病毒、细菌感染性疾病以及其它中枢神经系统感染等血清或脑脊液乙脑IgM为阴性，证明本方法特异性高、敏感性亦较强，可作为乙脑早期诊断的方法。

不同年龄、病日及不同型别病人血清和脑脊液抗JEV-IgM检出率无明显差异。这一结果与文献报道一致[2]。

同时检测血清和脑脊液中CBV-IgM，发现一部分病人为阳性，而抗JEV-IgM为阴性，表明在夏秋季出现的小儿病毒性脑炎中，其它病毒如柯萨奇病毒同时流行的可能性不应忽视。

参 考 文 献

[1] Burke D S, Nisalak A, Ussery M A, et al. Kinetics of IgM and IgG respons to Japanese encephalitis Virus in human serum and cerebrospinal fluid[J]. J Infect Dis,1985;151(4):1093.

[2] 王凝芳，周先志，张合长，等. 流行性乙型脑炎血清和脑脊液特异性IgM、IgG的检测[J]. 中华实验和临床病毒学杂志，1994;8(3):259.

[3] 李 慧，王汉西. 流行性乙型脑炎抗体检测的研究[J]. 四川医学，1996;17(1):57.