

糖尿病人巨细胞病毒感染的流行病学研究

郭特塗 嘉禾书

摘要 为了解人类巨细胞病毒(CMV)感染与糖尿病的关系,我们对 845 例糖尿病人和 110 名健康对照组 CMV 感染状态进行了对照研究,并根据糖尿病人的初发年龄和病程不同进行了分组研究。通过用 ELISA 对 CMV IgM、IgA、IgG 抗体检测发现:糖尿病人 CMV IgM、IgA、IgG 抗体阳性率明显高于对照组;发病年龄越小或/和病程越短的糖尿病人 CMV IgM 抗体阳性率明显升高;年龄较大或/和病程较长的病人 CMV IgG 抗体检出率明显升高。该结果表明:(1)CMV 感染在糖尿病的发病机制中有一定的作用;(2)年龄小或/和病程短的糖尿病人以原发性 CMV 感染为主。

关键词 糖尿病 巨细胞病毒 原发感染

Epidemiologic Study of Cytomegalovirus Infection in Patients with Diabetes Mellitus Guo Teliu, Jia Heshu. Chengdu Hospital of Air Force, Chengdu 610061

Abstract To understand the relations between human CMV infection and diabetes mellitus, 955 blood samples were tested for cytomegalovirus (CMV) antibodies from 845 diabetes mellitus and 110 healthy persons. Positive rates of CMV IgM, CMV IgA, CMV IgG antibodies were significantly higher in diabetes mellitus patients than in controls. 845 diabetes mellitus patients were divided into 4 and 5 groups according to the courses of disease and age of disease onsets respectively. Positive rates of CMV IgM antibody was significantly higher in younger patients and/or patients recently suffering from diabetes mellitus. Results showed that CMV infection was important in the pathogenesis of diabetes mellitus and primary CMV infection rates was significantly higher in younger patients and/or patients suffering from diabetes mellitus.

Key words Diabetes mellitus Cytomegalovirus Primary Infection

巨细胞病毒(Cytomegalovirus, CMV)是一种可导致多种疾病的 DNA 病毒。Lohr 和 Oldstone^[1]发现 44% 的 II 型糖尿病人胰腺组织中有 CMV 核酸序列。为探讨成都地区糖尿病人 CMV 感染的流行病学特征,我们从 1993 年开始对糖尿病人的 CMV 感染状态进行了研究,现综合报道如下。

材料与方 法

一、资料来源:在 1993 年 10 月至 1996 年 10 月期间,对糖尿病专科就诊的 845 例糖尿病人采血检测 CMV IgM、IgA、IgG 抗体,并选择同期健康检查人员 110 名作对照。所有病人都记录开始发病的年龄、患病时间的

长短。并按发病年龄的不同分为 5 组,按病程的长短不同分为 4 组对照研究。病人和健康对照组之间年龄和性别差异无统计学意义($P > 0.05$)。

二、样本检测:

1. 检测试剂:CMV 抗原、阳性和阴性标准血清来源于华西医科大学附属第二医院病毒研究室。HRP 标记的抗人 IgM、IgA、IgG 抗血清来源于华美生物工程公司。

2. 检测方法:按间接 ELISA 方法操作常规进行。

3. IgM 特异性检测:CMV IgM 抗体阳性标本用缓冲液稀释后取 0.2ml,加等量的二巯基乙醇,37℃水浴 30 分钟后重新检测 CMV IgM 抗体。

三、统计分析:用卡方分析进行统计学处

理。

结 果

一、糖尿病人 CMV 感染状态: 845 例糖尿病人和 110 名对照者血清 CMV IgM、IgA、IgG 抗体检测结果见表 1。

二、不同年龄糖尿病人 CMV 感染状态: 845 例糖尿病人按发病年龄的不同分为 5 组

表 1 糖尿病人 CMV 抗体检测比较

	例数	CMV IgM (+)		CMV IgA (+)		CMV IgG (+)	
		例数	阳性率(%)	例数	阳性率(%)	例数	阳性率(%)
病人组	845	52	6.15	98	11.60	776	91.83
对照组	110	1	0.91	2	1.81	94	85.45
		$P < 0.05$		$P < 0.05$		$P < 0.05$	

表 2 不同年龄组病人 CMV 感染结果比较

年龄组 (岁)	例数	CMV IgM (+)		CMV IgA (+)		CMV IgG (+)	
		例数	阳性率(%)	例数	阳性率(%)	例数	阳性率(%)
< 30	97	11	11.34	15	15.46	81	83.51
30~	108	9	8.33	12	11.11	98	90.74
40~	223	8	3.59	20	8.97	203	91.03
50~	254	10	3.94	27	10.63	236	92.91
≥ 60	163	14	8.59	24	14.72	158	96.93
		$P < 0.05$		$P > 0.05$		$P < 0.05$	

表 3 糖尿病病程与 CMV 感染状态

病程(年)	例数	CMV IgM (+)		CMV IgA (+)		CMV IgG (+)	
		例数	阳性率(%)	例数	阳性率(%)	例数	阳性率(%)
< 1	217	20	9.22	30	13.82	192	88.48
1~	225	17	7.56	27	12.00	201	89.33
5~	178	6	3.37	15	8.43	167	93.82
10	225	9	4.00	26	11.56	216	96.00
		$P < 0.05$		$P > 0.05$		$P < 0.05$	

讨 论

一、CMV 抗体^[2,3]: CMV IgM 抗体是 CMV 进入机体后最先产生的抗体,它在体内持续时间一般不超过 4 个月。所以,病人血清中检出特异性 CMV IgM 抗体就表明病人在最近发生了原发性 CMV 感染或活动性 CMV 感染。CMV IgA 抗体产生的时间稍晚于 CMV IgM 抗体,但在血中持续时间较长,而且,机体潜伏的 CMV 感染被激活后也可

对照研究发现,发病年龄 < 30 岁的病人中 CMV IgM 抗体阳性率明显增高,而 CMV IgG 抗体阳性率较低。详情见表 2。

三、糖尿病病程与 CMV 感染的关系: 从表 3 可知,病程 < 1 年的糖尿病人 CMV IgM 抗体阳性检出率明显升高,CMV IgG 抗体阳性率较低。提示新发现的糖尿病人中 CMV 原发感染或活动性感染发生率高。

产生 CMV IgA 抗体。因此,血中检出 CMV IgA 抗体,既可能是原发性 CMV 感染,也可能是潜伏感染的激活。CMV IgG 抗体产生时间最晚,但可在血中长期存在。CMV IgG 抗体检出只表明病人感染过 CMV,对目前病人 CMV 感染状态的诊断无意义。

二、CMV 感染与糖尿病的关系^[4,5]: 糖尿病是一种由多种病因所致的内分泌系统疾病。病毒感染在其发病中的作用报道较多,国外学者用核酸杂交等技术发现糖尿病人多

种组织内都有 CMV 核酸序列。我们对 845 例糖尿病人血中特异性 CMV 抗体检测发现, 糖尿病人 CMV IgM、IgA、IgG 抗体阳性率均明显高于对照组 ($P < 0.05$), 表明糖尿病人总 CMV 感染率、原发性 CMV 感染率和潜伏 CMV 感染被激活的发生率均较高。提示 CMV 感染在糖尿病的发病中有一定作用。

为更详细研究 CMV 感染与糖尿病的关系, 我们按发病年龄和病程的不同分组对照研究发现, 不同年龄组病人中, CMV IgM、CMV IgG 抗体阳性检出率的差异有显著性 ($P < 0.05$)。年龄 < 30 岁组的病人中, CMV IgM 抗体阳性率明显升高; 年龄 ≥ 60 岁组的病人中, CMV IgG 抗体阳性率较高。该结果表明, 低年龄组病人原发性 CMV 感染率高, 高年龄组病人曾经感染过 CMV 的人数较多, 但原发性 CMV 感染病人数较少。在病程分组中, 不同病程组的病人 CMV IgM、CMV IgG 抗体阳性检出率的差异具有显著性 ($P < 0.05$)。病程 < 1 年的病人 CMV IgM 抗体阳性率明显升高; 病程 > 10 年的病人 CMV IgG 抗体阳性率较高。该结果说明

新发现的糖尿病人中, CMV 原发感染率高, 表明糖尿病的发生与 CMV 感染有关。

综上所述, 虽然本研究发现了 CMV 感染与糖尿病发生有一定关系, 但还应进一步大样本研究, 以搞清其致病机理, 这对降低糖尿病的发病率是非常有益的。

参 考 文 献

- 1 Lohr JM, Oldstone MBA. Detection of cytomegalovirus nucleic acid sequences in pancreas in type 2 diabetes. Lancet, 1990, 336:644.
- 2 Griffiths PD, Stagno S, Pass RF, et al. Infection with CMV during pregnancy. specific IgM antibodies as a marker of recent primary infection. J Infect Dis 1982, 145:647.
- 3 Morris GM, Cobman RM, Bost JM, et al. Persistence of serum IgA antibodies to herpes simplex, varicella-zoster, CMV and rubella virus detected by ELISA. J Med Virol 1985, 16:343.
- 4 Yoon JM, Austin M, Onodera T, et al. Virus-induced diabetes mellitus; isolation of a virus from the pancreas of a child with diabetic ketoacidosis. N Engl J Med, 1979, 300:1173.
- 5 Jenson AB, Rosendberg HS. Multiple viruses in diabetes Mellitus. Prog Med Virol 1984, 29:197.

(收稿: 1998-04-12 修回: 1998-05-30)

新疆疏附县 1995、1996 年活动性肺结核病人 发现情况调查报告

吐尔洪艾沙 沙吾塔洪 依米 丁

为了制订有效的控制结核病措施, 对我县 1995、1996 年的肺结核发病情况进行了调查。根据查痰和 X 光胸片结果, 两年中我县卫生防疫站结核病防治门诊共确诊活动性肺结核病人 622 例, 1995、1996 年分别发病 265、357 例, 包括查痰涂片阳性病人 217 例(新发 145 例, 复发 72 例)、322 例(新发 176 例, 复发 146 例); 新发痰涂片阴性而胸片有明显空洞病

人 20、18 例; 新发痰涂片阴性而肺部有 TBC 病灶 28、17 例。发病主要分布在中年和壮年, 30~59 岁年龄组共患病 192 例(占 72.5%)、213 例(59.7%), 农民发病高于其他人员(241 例, 占 90.9%; 329 例, 占 92%)。

我县活动性肺结核一年四季均有发生, 1995、1996 年分别发现 61、112、69、23 例, 95、123、82、57 例, 表明本县肺结核病发病以第二季度为最多。