

85例巨细胞病毒感染婴幼儿的临床特征

卢光全^{1,2} 李儒贵¹ 谭华炳¹ 占国清¹

【摘要】目的 探讨婴幼儿巨细胞病毒(CMV)感染的临床特点、治疗及预后。**方法** 回顾性分析十堰市中医院住院治疗的85例婴幼儿CMV感染的临床资料,对该疾病的临床特点、治疗及预后进行总结。**结果** 85例患儿年龄9 d~3岁,≤6个月患儿占83.5%(71/85);农村和城市分布分别占78.8%和21.2%;母乳喂养、混合喂养及人工喂养分别占70.6%、21.2%和8.2%。临床表现为肺炎者60例(70.6%);婴儿肝炎38例(44.7%),无黄疸型为12例(14.1%),黄疸型为26例(30.6%)(其中胆汁瘀滞型10例、肝硬化1例、胆道闭锁2例);心肌损害9例(10.6%);贫血7例(8.2%),血小板(PLT)减少或升高7例(8.2%);脑发育异常者6例(7.1%),听力受损者3例(3.5%)。血清CMV-IgM阳性患儿46例(54.1%),血清CMV DNA阳性(≥500拷贝/ml)患儿35例(41.2%),尿CMV DNA阳性者62例(72.9%)。不同年龄组患儿肝功能损害、黄疸及肺炎的发生率差异均具有统计学意义($\chi^2 = 10.17, P = 0.017, \chi^2 = 10.10, P = 0.017, \chi^2 = 26.00, P < 0.001$),而贫血、PLT计数异常、心肌损害、脑发育异常及听力受损的发生率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后好转72例,放弃治疗10例,死亡3例。**结论** 婴幼儿感染CMV多发生在年龄≤6个月、居住在农村及母乳喂养者,临床表现多样化,以肺炎和肝炎多见;大多数CMV感染者抗病毒治疗疗效显著,少数预后较差甚至死亡。

【关键词】 婴幼儿;巨细胞病毒;感染;回顾性分析

Clinical characteristics of 85 infants with human cytomegalovirus infection Lu Guangquan^{1,2}, Li Rugui¹, Tan Huabing¹, Zhan Guoqing¹. ¹Department of Infectious Diseases, Renmin Hospital, Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China; ²Department of Pediatric, Shiyan Traditional Chinese Medicine Hospital, Shiyan 442000, China

Corresponding author: Li Rugui, Email: lrg049@sina.com

【Abstract】Objective To investigate the clinical characteristics, therapy and prognosis of cytomegalovirus (CMV) infection of infants. **Methods** Clinical data of 85 infants with CMV infection in Shiyan Traditional Chinese Medicine Hospital were collected, retrospectively. The clinical features, treatment and prognosis of the disease were analyzed, respectively. **Results** Total of 85 cases of infants, the ages were 9 days to 3 years, among whom, ≤6 months accounted for 83.5% (71/85). The rural and urban areas were 78.8% and 21.2%, respectively; and the breast feeding, mixed feeding and artificial feeding were 70.6%, 21.2% and 8.2%, respectively. There were 60 patients (70.6%) diagnosed as pneumonia, 38 cases (44.7%) diagnosed as infant hepatitis. There were 12 cases (14.1%) showed non-jaundice and 26 cases (30.6%) showed jaundice (10 cases with bile stasis type, 1 case with cirrhosis, 2 cases with biliary atresia). There were 9 cases (10.6%) found with myocardial damage; 7 cases (8.2%) with anemia, 7 cases (8.2%) with platelet (PLT) decreased or increased; 6 cases (7.1%) with abnormal brain development, 3 cases (3.5%) with hearing loss. And 46 cases (54.1%) were detected with positive serum CMV-IgM, 35 cases (41.2%) with positive serum CMV DNA (≥500 copies/ml), while 62 cases (72.9%) with positive urinary CMV DNA. There were statistical significance in liver function damage, jaundice and pneumonia incidences among different age groups ($\chi^2 = 10.17, P = 0.0166; \chi^2 = 10.10, P = 0.0173; \chi^2 = 26.00, P < 0.001$), but with no significant difference in anemia, PLT count, myocardial injury, abnormal brain development and hearing loss (all $P >$

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2017.03.016

基金项目:湖北医药学院人才启动基金资助计划项目(No.2016QDJZR03)

作者单位:442000 十堰市,湖北医药学院附属人民医院感染性疾病科¹;442000 十堰市,湖北省十堰市中医院儿内科²

通信作者:李儒贵,Email:lrg049@sina.com

0.05)。After treatment, 72 cases recovered, 10 cases quitted therapy and 3 cases died. **Conclusions** The infant with CMV infection mainly occurred among infants with age ≤ 6 months, rural residence and breastfeeding, whose clinical manifestations were diverse, mainly pneumonia and hepatitis. Most infants with CMV infection had significant antiviral effect, and just a few were with poor prognosis or even death.

【Key words】 Infant; Cytomegalovirus; Infection; Retrospective analysis

人巨细胞病毒 (human Cytomegalovirus, HCMV) 侵入人体可导致多组织器官损害, 是婴幼儿及免疫低下者较常见和严重的病原体之一。HCMV感染常累及肺脏、肝脏、血液系统、消化道、肾脏及神经系统等多个脏器^[1], 临床特征复杂, 病情轻重不一, 少数重症患儿可因病情危重而死亡。婴幼儿HCMV感染早期症状缺乏特异性, 常导致儿科医生延误诊断和治疗, 引发严重后果^[2]。因此, 掌握该病的临床特点, 及时准确地诊断和合理治疗对改善患者病情具有重要的意义。本文回顾分析2012年1月至2015年12月十堰市中医院收治的85例婴幼儿HCMV感染的临床资料, 现报道如下。

资料与方法

一、病例资料

收治2012年1月至2015年12月十堰市中医院收治的HCMV感染患儿共85例, 血清HCMV-IgM和(或)尿、血HCMV DNA PCR检测确诊HCMV感染, 均符合中华医学会儿科学会感染学组2012年4月制定的《儿童巨细胞病毒性疾病诊断和防治的建议》的HCMV感染诊断标准^[3]。排除弓形虫、风疹病毒、单纯疱疹病毒、梅毒抗体阳性及甲型、乙型、丙型肝炎病毒感染者。

二、方法

查阅所有病例的归档病案资料, 包括年龄、性别、居住地、喂养史, 临床表现、实验室和影像学检查、治疗及转归等临床资料。采用酶联免疫法检测血清HCMV-IgM (TORCH试剂盒: 德国维润赛润研发有限公司); 采用PCR荧光探针法检测HCMV DNA-PCR (HCMV核酸定量试剂盒: 中山大学达安基因股份有限公司); 采用日立7600全自动生化分析仪及其配套试剂检测血生化。

三、统计学分析

采用SPSS 13.0软件进行分析, 患儿的临床表现及发生率等计数资料统计分析采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、HCMV感染患儿的年龄、性别、居住地和喂养史

85例HCMV感染患儿中男50例、女35例, 年龄9 d~3岁。患儿年龄、性别、居住地和喂养史分布见表1。

二、HCMV感染患儿的临床特征

85例HCMV感染患儿中, 肺炎患儿60例 (70.6%), 表现为咳嗽、痰鸣、喘息和肺部啰音等呼吸道症状; 婴儿肝炎38例 (44.7%), 表现为黄疸、肝脏肿大、总胆红素 (TBil) 及直接胆红素 (DBil) 均升高 (DBil/TBil: 50%~60%)、血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天门冬氨酸转移酶 (AST) 水平升高, 部分有恶心、厌食、腹胀和腹泻等, 无黄疸型患儿12例 (14.1%), 黄疸型患儿26例 (30.6%) (其中胆汁瘀滞型患儿10例、肝硬化患儿1例、胆道闭锁患儿2例); 心肌损害者9例 (10.6%); 贫血患儿7例 (8.2%), 特发性血

表1 85例HCMV感染患儿的年龄、性别、居住地和喂养史

一般情况	例 (%)
性别	
男	50 (58.8)
女	35 (41.2)
年龄	
≤ 14 d	5 (5.9)
~3个月	54 (63.5)
~6个月	12 (14.1)
~1岁	9 (10.6)
~3岁	5 (5.9)
居住地	
农村	67 (78.8)
城市	18 (21.2)
喂养史	
母乳喂养	60 (70.6)
人工喂养	7 (8.2)
混合喂养	18 (21.2)

小板 (platelet, PLT) 减少症5例 (5.9%), PLT 升高2例; 脑发育异常6例 (7.1%), 听力受损3例 (3.5%)。

三、实验室检查

1. HCMV感染患儿肝功能异常、血白细胞计数及分类: HCMV感染患儿肝功能异常, 表现为ALT、AST、TBil、 γ -谷氨酰转移酶 (γ -GT)、碱性磷酸酶 (ALP) 和总胆汁酸 (TBA) 升高; 外周血白细胞计数为 $(3.5\sim 21.5) \times 10^9/L$, 76.5%患儿以淋巴细胞为主, 详见表2。

2. 肝脏彩色多普勒超声及胸部MSCT: 提示肝脏肿大患儿26例 (30.6%), 脾脏肿大者6例 (7.1%); 胸部MSCT肺炎或支气管炎者49例 (57.6%)。

3. 病原学检查: 85例患儿中经ELISA技术检测血清HCMV IgM阳性患儿46例 (54.1%), 荧光定量PCR技术检测血清CMV DNA阳性 (≥ 500 拷贝/ml) 患儿35例 (41.2%), 尿CMV DNA阳性患儿62例

(72.9%)。

四、不同年龄组HCVM感染临床表现的发生率
不同年龄组患儿肝功能损害、黄疸及肺炎的发生率差异均具有统计学意义 (P 均 < 0.05); 贫血、PLT异常、心肌损害、脑发育异常及听力受损的发生率差异无统计学意义 (P 均 > 0.05), 详见表3。

五、HCMV感染患儿的治疗及转归

85例HCMV感染患儿中, 65例因肺炎较重或黄疸型肝炎、胆汁瘀滞型肝炎给予更昔洛韦抗病毒治疗。治疗前排除有癫痫、高热惊厥史及有严重的心、肝、肾及血液系统等疾病者。第1疗程予更昔洛韦5 mg/kg静脉输注超过1 h, 每12小时1次, 诱导治疗10~14 d; 第2疗程待症状缓解后改为5 mg/kg、1次/d, 维持治疗5~7 d。肝功能损害者均予保肝、利胆或退黄治疗, 合并细菌或支原体感染者予以抗感染治疗, 合并心肌损害者予以营养心肌治疗。用药过程中观察药物不良反应, 如头昏、高热、烦躁, 双下肢麻痹、肝功能异常、外周血象异常尤其中性粒细胞降低等。85例HCMV感染患儿中, 72例好转, 好转率为84.7%, 10例因病情无变化或加重后放弃治疗 (其中胆道闭锁、多脏器功能损害、严重神经系统损害及高度黄疸各2例患儿, 1例患儿伴肝硬化腹水, 1例患儿先天性室间隔缺损), 3例患儿死亡 (2例为重症肺炎最终呼吸衰竭, 1例为急性肝功能衰竭)。13例放弃治疗和死亡病例诊断后均给予抗病毒、抗感染和护肝等综合治疗。

表 2 85 例 HCMV 感染患儿肝功能异常和血白细胞计数分类

项目	例 (%)
肝功能指标异常	
AST: 48~525 U/L	25 (29.4)
ALT: 52~650 U/L	38 (44.7)
TBil: 35.0~425.6 μ mol/L	12 (14.1)
γ -GT: 65~320 U/L	18 (21.2)
ALP: 190~528 U/L	85 (100)
TBA: 20~265 μ mol/L	28 (32.9)
白细胞计数	
$< 4 \times 10^9/L$	2 (2.4)
$4\sim 10 \times 10^9/L$	42 (49.4)
$10\sim 15 \times 10^9/L$	30 (35.3)
$> 15 \times 10^9/L$	11 (12.9)
白细胞分类	
淋巴细胞为主	65 (76.5)
中性粒细胞为主	20 (23.5)

讨 论

HCMV感染在我国流行广泛, 婴幼儿期机体免疫功能低下, 可引起多系统播散性疾病或单一器官损害, 部分发生在胎儿时期, 可导致早产、胎死、多发性胎儿畸形^[4-5]。HCMV感染分为先天性感染 (出生2周内检测到CMV感染证据)、围产期

表 3 不同年龄组 HCVM 感染临床表现的发生率 [例 (%)]

组别	例数	肝损害	黄疸	肺炎	贫血	PLT异常	心肌损害	脑发育异常	听力受损
≤ 14 d	5	3 (60.0)	2 (40.0)	4 (80.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)
~3月	54	30 (55.6)	22 (40.7)	47 (87.0)	5 (9.3)	3 (5.6)	6 (11.1)	5 (9.3)	0 (0.0)
~6月	12	3 (25.0)	2 (16.7)	6 (50.0)	1 (8.3)	2 (16.7)	2 (16.7)	0 (0.0)	1 (8.3)
~3岁	14	2 (14.3)	0 (0.0)	3 (21.4)	1 (7.1)	2 (14.3)	1 (7.0)	0 (0.0)	2 (14.3)
χ^2 值		10.170	10.100	26.000	0.550	2.770	1.250	3.650	7.730
P值		0.017	0.017	< 0.001	0.907	0.444	0.743	0.316	0.053

感染(出生2周到12周内检测到CMV感染证据)、生后获得性CMV感染(出生12周后检测到CMV感染证据),其中先天感染、围产期感染对患儿影响较大^[6]。CMV的嗜组织性与宿主年龄和免疫状况有关。本研究中年龄 ≤ 6 个月患儿占83.5%,提示6个月以内的婴儿是CMV感染致病的主要人群,与文献^[7-8]报道相一致。85例HCMV感染患儿中, ≤ 14 d组的新生儿5例(占5.9%),14 d~3个月组54例(63.5%), > 3 个月组26例(占30.6%)。结果提示本文病例CMV感染途径主要为围产期感染,生后获得性CMV感染次之,先天性感染率较低,与任宏新等^[9]报道结果一致。围产期感染主要是经产道、母乳等途径获得,而生后获得性CMV感染主要经密切接触、输血制品等水平传播途径获得。婴儿与母亲有密切接触,特别是 < 3 个月的小婴儿,其感染来源主要是其母亲。母亲血清IgG阳性及通过吸食感染的乳汁是婴儿获得CMV感染的重要因素。刘慧等^[10]发现,51例CMV DNA阳性母亲患儿有42例(82.35%)尿CMV DNA阳性,而18例母亲CMV DNA阴性的患儿仅6例(33.33%)尿CMV DNA阳性,差异具有统计学意义($P < 0.01$),提示母乳喂养增加婴幼儿HCMV感染的风险^[10-12],非母乳喂养是婴儿期生后HCMV感染的重要保护因素^[10, 13]。HCMV的发病率受年龄、社会经济水平及地域等诸多因素影响。不同国家、不同地区HCMV感染率为40%~100%^[14]。Sharma等^[15]研究认为婴幼儿HCMV感染与其父母文化程度及居住地有密切的相关;徐建锋等^[10]报道婴幼儿HCMV感染较高比例来自于农村,其父母文化程度较低,认为婴幼儿HCMV感染与患儿父母文化程度及居住环境、生活习惯有一定关系。本研究结果表明,70.6%感染患儿通过母乳喂养,而人工喂养仅占8.2%,农村患儿(78.8%)高于城市患儿(21.2%),与文献^[12, 16]报道一致,其原因可能与城市孕妇的卫生经济条件、健康意识及预防保健措施较农村优越有关。

HCMV具有广泛的组织和细胞嗜性,感染后临床表现多种多样,可累及全身多个组织器官,如小头畸形、智力低下、神经肌肉功能障碍、耳聋、胆道闭锁、心血管畸形及血小板减少症等,其中肝脏和肺脏是主要靶器官。本组病例中肺炎患者占70.6%,表现为咳嗽、痰鸣、喘息、肺部罗音等呼吸道症状,外周血WBC $> 10 \times 10^9/L$ 者41例(48.2%),76.5%病例以淋巴细胞升高为主,

57.6%病例胸部MSCT显示肺炎或支气管炎。婴儿肝炎占44.7%,以黄疸、肝功能损害、肝脾肿大及胆汁淤积为主要特征。黄疸型肝炎占30.6%,其中胆汁淤滞型10例,肝硬化1例,胆道闭锁2例。肝脏彩色多普勒超声检查结果提示30.6%病例有肝脏肿大,7.1%病例伴脾脏肿大。CMV不仅导致肝细胞变性、坏死,而且侵犯胆管上皮细胞,引起胆管周围纤维变性致胆管狭窄或闭锁,最终造成后天性胆道闭锁及胆汁淤积性肝硬化^[17]。

儿童CMV感染的靶器官与宿主年龄密切相关。国内肖咏梅等^[18]报道 < 6 月组婴儿CMV感染主要临床表现为肝功能损害、黄疸及肺炎,血液系统疾患仅占6%;6~12月组患者虽然肝功能损害的发生率无减少,但黄疸及肺炎的比例下降,血液系统疾患如血小板减少的比例上升; > 12 个月组患者肝功能损害明显减少,黄疸和肺炎少见,血液系统疾患显著增多。本文对 ≤ 14 d组、~3个月组、~6个月组及~3岁组4个不同年龄组患者比较,随着年龄增大,其肝功能损害、黄疸、肺炎发生率降低,差异均具有统计学意义,而在贫血、PLT异常、心肌损害、脑发育异常及听力受损的发生率差异无统计学意义。HCMV感染人体后可从唾液、尿液、乳汁和血液中排出病毒,血清和尿液等均可用于临床检测^[19-20],HCMV感染的病原学诊断包括病毒分离、ELISA检测CMV特异性抗体、PP65抗原检测及CMV DNA的定量检测,不同方法各有其优缺点。CMV-IgM抗体与急性感染有关,有助于早期诊断;CMV DNA的PCR检测具有灵敏度高、特异性强、快速、简便、可以定量等优点,近几年已成为CMV感染的首选诊断方法^[21]。本文85例患儿中有54.1%患儿血清CMV-IgM阳性,41.2%血清CMV DNA阳性,而检测尿CMV DNA阳性率达72.9%,提示尿HCMV DNA阳性率高于血清。有研究认为,血清CMV-IgM和尿HCMV DNA同时检测可提高HCMV感染的诊断率,利于及时了解患儿的感染情况,以便采取合理、有效的治疗措施^[22]。

更昔洛韦具有极强的抗病毒活性,成为首个获得美国FDA批准治疗症状性先天性CMV感染的首选药物,其疗效得到临床肯定^[23-24]。其主要机制是药物体内通过竞争性抑制病毒DNA聚合酶和直接掺入病毒DNA终止病毒DNA链延长,从而抑制病毒复制^[24]。目前大多数学者主张对于先天性感染、婴儿期活动性感染及免疫抑制的患儿应及早

治疗,而大年龄、症状不明显患儿可先不予以治疗,但注意密切观察病情^[25]。本研究中85例患儿在护肝、防治感染及其他并发症等综合治疗基础上,对其中65例因较重肺炎或黄疸型肝炎、胆汁瘀滞型肝炎患儿给予更昔洛韦抗病毒治疗。85例患儿中好转72例,放弃治疗者10例,死亡者3例,好转率为84.7%。验证了婴幼儿CMV感染采用更昔洛韦抗HCMV疗效肯定,患者大多预后良好。

综上所述,婴幼儿CMV感染临床表现多样化,以肺炎和肝炎发病最常见,低月龄、居住地为农村、母乳喂养可能是影响婴幼儿CMV感染的危险因素。大多数CMV感染者抗HCMV疗效显著,少数因器官系统损害严重,预后差甚至死亡。

参 考 文 献

- [1] 袁慧,高源. 婴幼儿1 200例巨细胞病毒感染临床分析[J]. 中国妇幼保健,2016,31(5):981-982.
- [2] 陈用源,魏华文. 36例婴幼儿巨细胞病毒肺炎临床分析[J]. 中国实用医药,2014,9(20):46-47.
- [3] 中华医学会儿科学分会感染学组. 儿童巨细胞病毒性疾病诊断和防治的建议[J]. 中华儿科杂志,2012,50(4):290-292.
- [4] 吴红敏,曹美玲,王恋,等. 小婴儿巨细胞病毒性肺炎中西医结合治疗进展[J]. 中国中西医结合儿科学,2012,4(2):111-114.
- [5] Lazzarotto T, Guerra B, Gabrielli L, et al. Update on the prevention, diagnosis and management of cytomegalovirus infection during pregnancy[J]. Clin Microbiol Infect,2011,17(9):1285-1293.
- [6] 徐玉敏,朱雪萍,肖志辉,等. 婴幼儿巨细胞病毒感染138例临床及治疗观察[J]. 东南大学学报(医学版),2013,32(5):587-590.
- [7] De Lonlay-Debeney P, von Kleist-Retzow JC, Hertz-Pannier L, et al. Cerebral white matter disease in children may be caused by mitochondrial respiratory chain deficiency[J]. J Pediatr,2000,136(2):209-214.
- [8] 覃小梅,曾显媛,秦丽容. 小儿巨细胞病毒感染59例临床分析[J]. 实用医技杂志,2011,18(3):287-288.
- [9] 任宏新,王淑华. 225例巨细胞病毒感染患儿临床分析[J]. 宁夏医学杂志,2014,36(12):1200-1201.
- [10] 刘慧,阮秀花,刘会林,等. 69例婴儿巨细胞病毒感染临床分析[J]. 河南预防医学杂志,2013,24(6):436-439.
- [11] Townsend CL, Peckham CS, Thorne C, et al. Breastfeeding and transmission of viruses other than HIV-1[J]. Adv Exp Med Biol,2012,46(743):27-38.
- [12] 徐建锋,肖玉凤,彭淑梅,等. 婴幼儿巨细胞病毒肝炎相关因素临床研究[J]. 中国妇幼保健,2015,30(6):886-888.
- [13] 北京地区母婴巨细胞病毒感染课题组. 婴儿期巨细胞病毒感染对生长发育影响的前瞻性研究[J]. 中华儿科杂志,2010,48(5):385-389.
- [14] 李琦,杜昆,周名,等. 2010-2014年荆州地区婴幼儿人巨细胞病毒感染血清流行病学分析[J]. 中国妇幼保健,2015,30(36):6508-6510.
- [15] Sharma P, Aggarwal A. Seroprevalence of vertically transmitted viral infections among pregnant women of a rural Tertiary Care Hospital[J]. J Trop Pediatr,2012,58 (4):331-332.
- [16] 张双红,万盛华,黄发源,等. 婴幼儿巨细胞病毒肝炎相关因素的调查分析[J]. 南昌大学学报(医学版),2011,51(7):89-91.
- [17] Goedhals D, Kriel J, Hertzog ML, et al. Human cytomegalovirus infection in infants with prolonged neonatal jaundice[J]. J Clin Virol,2008,43(2):216-218.
- [18] 肖咏梅,胡志红. 不同年龄阶段儿童巨细胞病毒感染的临床表现差异[J]. 中国当代儿科杂志,2010,12(1):21-23.
- [19] 赵巍松,刘伶,杨飞. 母乳及婴儿血液、尿液人巨细胞病毒DNA检测在婴儿HCMV感染中的应用[J]. 中国实验诊断学,2013,17(6):1059-1061.
- [20] 刘燕琼,秦雪,彭契六,等. 人巨细胞病毒感染与婴儿肝炎综合征及肝功能损害的相关性研究[J]. 重庆医学,2014,43(36):4903-4905.
- [21] 白华,李汶静,梁丽俊. 婴儿巨细胞病毒肝炎130例临床特点及预后分析[J]. 宁夏医科大学学报,2015,37(9):1065-1068.
- [22] Enan KA, Rennert H, El-Eragi AM, et al. Comparison of Real-time PCR to ELISA for the detection of human cytomegalovirus infection in renal transplant patients in the Sudan[J]. Virology J,2011,8(1):1-4.
- [23] 李华. 更昔洛韦联合施保利通治疗巨细胞病毒肝炎疗效观察[J]. 中国现代医生,2016,54(3):94-96.
- [24] Marshall BC, Koch WC. Antiviral for cytomegalovirus infection in neonates and infants[J]. Pediatr Drugs,2009,11(5):309-321.
- [25] 梁玲芳,吴捷,孙梅. 婴儿巨细胞病毒感染致听力受损的研究进展[J]. 国际儿科学杂志,2010,37(5):475-478.

(收稿日期:2016-04-15)

(本文编辑:孙荣华)

卢光全,李儒贵,谭华炳,等. 85例巨细胞病毒感染婴幼儿的临床特征[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2017,11(3):282-286.