

# 动态心电图和心肌酶谱对急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者的诊断价值

杨丽 杨静 史松

**【摘要】目的** 探讨动态心电图和心肌酶谱对急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者的诊断价值。**方法** 选取2012年1月至2017年6月于新疆医科大学第五附属医院就诊的急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎的患者123例作为观察组,选取本院同期123例急性上呼吸道感染无其他并发症的人群作为对照组。观察血清肌酸激酶(CK)、肌酸酶同工酶(CK-MB)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)和 $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶( $\alpha$ -HBDH)水平变化及患者动态心电图和常规心电图的改变特征。**结果** 入组时,观察组患者血清CK、CK-MB水平显著高于对照组( $t=2.887$ 、 $P=0.004$ ,  $t=8.872$ 、 $P<0.001$ );入院第3天始,观察组患者血清CK、CK-MB水平随着治疗时间延长较入院时基线水平呈下降趋势( $P$ 均 $<0.001$ )。动态心电图在I度房室传导阻滞、II度房室传导阻滞、T波改变、QRS低电位和房性早搏的检出率显著高于常规心电图( $\chi^2=7.899$ 、 $P=0.005$ ,  $\chi^2=3.980$ 、 $P=0.046$ ,  $\chi^2=10.543$ 、 $P=0.001$ ;  $\chi^2=13.934$ 、 $P<0.001$ ;  $\chi^2=5.371$ 、 $P=0.020$ )。动态心电图联合心肌酶谱检测急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎的阳性率显著高于心肌酶谱、动态心电图及常规心电图单独应用( $P$ 均 $<0.05$ )。**结论** 动态心电图联合心肌酶谱可提高急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者的诊断率。

**【关键词】** 动态心电图; 心肌酶; 上呼吸道感染; 病毒性心肌炎

**Diagnostic value of dynamic electrocardiogram and myocardial enzyme spectrum in patients of acute upper respiratory tract infection complicated with viral myocarditis** Yang Li, Yang Jing, Shi Song. Department of Functional Inspection, The Fifth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China

Corresponding author: Shi Song, Email: 1047770661@qq.com

**【Abstract】Objective** To investigate the diagnostic value of dynamic electrocardiogram and myocardial zymogram in patients with acute upper respiratory tract infection complicated with viral myocarditis. **Methods** From January 2012 to June 2017, a total of 123 patients with acute upper respiratory tract infection complicated with viral myocarditis in the Fifth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University were selected as observation group, while 123 patients with acute upper respiratory tract infection without other complications were selected as control group in this hospital. The levels of serum creatine kinase (CK), creatine kinase isoenzyme (CK-MB), aspartate aminotransferase (AST),  $\alpha$ -hydroxybutyrate dehydrogenase ( $\alpha$ -HBDH) and hydroxybutyric dehydrogenase were detected, respectively; and the characteristics of dynamic electrocardiogram change of patients were investigated. **Results** The levels of serum CK and CK-MB of patients in observation group were significantly higher than those of control group ( $t=2.887$ ,  $P=0.004$ ,  $t=8.872$ ,  $P<0.001$ ). Since the third day after admission, the serum CK and CK-MB levels of observation group decreased, with significant difference (both  $P<0.001$ ). The detection rate of I degree atrioventricular block, II degree atrioventricular block, T wave changes, QRS low potential and atrial premature beat in observation group were significantly higher than those of conventional electrocardiogram, with significant differences ( $\chi^2=7.899$ ,  $P=0.005$ ;  $\chi^2=3.980$ ,  $P=0.046$ ;  $\chi^2=10.543$ ,  $P=0.001$ ;  $\chi^2=13.934$ ,

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2018.04.010

基金项目: 新疆医科大学科研创新基金项目(No. XYDCX2015117); 新疆维吾尔自治区自然科学基金项目(No. 2012211A084)

作者单位: 830011 乌鲁木齐, 新疆医科大学第五附属医院功能检查科

通信作者: 史松, Email: 1047770661@qq.com

$P < 0.001$ ;  $\chi^2 = 5.371$ ,  $P = 0.020$ ). The positive detection rate of dynamic electrocardiogram combined with myocardial zymogram was significantly higher than that of myocardial enzyme spectrum, dynamic electrocardiogram and routine electrocardiogram alone, with significant differences (all  $P < 0.05$ ). **Conclusions** Dynamic electrocardiogram combined with myocardial zymogram could improve the diagnostic rate of acute upper respiratory tract infection complicated with viral myocarditis.

**【Key words】** Dynamic electrocardiogram; Myocardial enzyme; Upper respiratory tract infection; Viral myocarditis

病毒性心肌炎(viral myocarditis, VMC)是因感染腺病毒、流感病毒、柯萨奇病毒等嗜心肌病毒引起的心功能受损和心律失常的疾病,患者临床表现取决于心肌炎症病变的广泛程度<sup>[1-3]</sup>。病毒性心肌炎多继发于上呼吸道感染,严重者可出现心源性休克和(或)心功能衰竭、恶性心律失常甚至猝死,其发病率呈逐年上升趋势<sup>[4]</sup>。患者临床症状轻重不一,可自愈,但易遗留致命性的心律失常,最终诱发心功能衰竭、心源性休克,甚至死亡<sup>[5]</sup>;37%患者可能发展为扩张型心脏病,病死率高达35%,且目前病毒性心肌炎尚无有效的治疗方法<sup>[6-8]</sup>。因此,早诊断、早治疗至关重要。但因心肌炎患者的临床表现多样,缺乏明确的诊断标准,心肌炎的诊断仍是一个难题<sup>[9-11]</sup>。心内膜心肌活检为确诊心肌炎的“金标准”,但该方法为侵入性操作,具有高风险,临床应用较少。目前临床常用心电图、心肌酶谱和心肌肌钙蛋白等作为诊断病毒性心肌炎的方法。但急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者心肌酶或心肌损伤标志物水平有时未出现升高的现象,易造成漏诊,给临床治疗带来一定的困难<sup>[12-13]</sup>。本研究通过分析动态心电图联合心肌酶谱对急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者的诊断作用,为临床诊治提供一定理论依据,报道如下。

## 资料和方法

### 一、研究对象

选取2012年1月至2017年6月于新疆医科大学第五附属医院就诊的急性上呼吸道感染并发病毒性

心肌炎123例作为观察组,年龄14~41岁,平均年龄( $25.67 \pm 7.89$ )岁;男性83例,女性40例。对照组选取同期123例急性上呼吸道感染未合并其他并发症的患者,年龄16~42岁,平均年龄( $26.25 \pm 8.57$ )岁;男性71岁,女性52岁。两组患者年龄、性别分布差异无统计学意义( $P$ 均 $> 0.05$ ),两组患者病毒学检测结果差异亦无统计学意义,具有可比性,见表1。

纳入标准:①所有研究对象均符合中华心血管病杂志编辑委员会心肌炎心肌病对策专题组制定的《关于成人急性病毒性心肌炎诊断参考标准和采纳世界卫生组织及国际心脏病学会联合会工作组关于心肌病定义和分类的意见》<sup>[14]</sup>中诊断标准;②发病前1~2周曾有急性上呼吸道感染史;③病程中出现过胸闷、气促、心痛伴心前区不适、头晕和乏力等症状;④经彩色多普勒超声等影像学资料证实心脏未存在解剖上的异常;⑤病原学方面诊断为急性病毒性心肌炎;⑥患者或其家属知情同意。

排除标准:①肠道病毒等感染所致病毒性心肌炎;②患者有其他心脏病病史;③其他原因引起的心肌疾病;④长期服用影响心功能药物者。

### 二、检测方法

观察组患者给予常规治疗方法,主要以抗病毒、改善心肌代谢、营养心肌和调节免疫等为主。

1. 心电图检查:123例上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者分别采用常规心电图和动态心电图进行监测,常规心电图采用北京世纪今科医疗器械有限公司12导联MIC-12型心电图机进行心电图监测。动态心电图采用美国DMS-300 Holter 3通道心电分析

表1 两组患者病毒学检测结果[例(%)]

组别	例数	腺病毒	呼吸合胞病毒	鼻病毒	流感病毒	副流感病毒	人偏肺病毒
对照组	123	18 (14.63)	22 (17.89)	27 (21.95)	19 (15.45)	37 (30.08)	0 (0.00)
观察组	123	20 (16.26)	19 (15.45)	30 (24.39)	17 (13.82)	35 (28.46)	2 (1.63)
$\chi^2$ 值		0.124	0.263	0.206	0.130	0.079	—
$P$ 值		0.724	0.608	0.650	0.718	0.779	0.498

注:“—”: Fisher 检验无相关统计量值

仪连续24 h监测心电图变化, 监测数据由自系统进行初步分析, 再由专业医师复查结果。

2. 心肌酶检测: 患者在入院时、入院3 h、6 h、12 h、24 h和48 h分别采集静脉血3 ml, 3 000 r/min离心10 min ( $r = 10.0\text{ cm}$ ), 吸取血清, 备用检测。CK采用磷酸肌酸底物法、肌酸CK-MB采用免疫抑制法、AST采用天门冬氨酸底物法和 $\alpha$ -HBDH采用 $\alpha$ 酮丁酸底物法(设备采用日本东芝TBA-120FR全自动生化分析仪; 试剂购自中生北控生物科技股份有限公司), 以上指标检测均严格按照相应试剂盒说明书进行操作。

3. 本研究旨在分析动态心电图和心肌酶谱对急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者的诊断作用, 因对照组人群心电图基本无异常改变, 因此本研究未对其进行心电图分析, 仅分析观察组患者入院不同时间心肌酶变化、心电图异常及常规心电图和动态心电图改变特征。

三、统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件对数据进行分析, 血清心肌酶水平为计量资料且呈正态分布, 采用 $\bar{x} \pm s$ 表示; 两组间比较采用独立样本 $t$ 检验, 多组间比较采用单因素方差分析, 若差异有统计学意义, 两两比较则采用LSD- $t$ 检验; 其余计数资料, 采用 $\chi^2$ 检验进行分析。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、两组患者入组时血清心肌酶水平

入组时, 观察组患者血清CK和CK-MB水平显著高于对照组( $P$ 均 $< 0.05$ ), 提示CK、CK-MB可作为诊断急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎的主要指标, 而两组患者血清AST和 $\alpha$ -HBDH水平差异无统计学意义( $P$ 均 $> 0.05$ ), 提示AST、 $\alpha$ -HBDH诊断急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎的意义不大, 见表2。

二、观察组患者不同时间血清心肌酶水平

观察组患者入院第3 d、7 d、15 d和30 d, 血清CK和CK-MB的水平较入院时均显著下降, 且差异存在统计学意义( $P$ 均 $< 0.05$ ), 但血清AST和 $\alpha$ -HBDH水平差异无统计学意义( $P$ 均 $> 0.05$ ), 见表3。

三、观察组患者常规心电图和动态心电图改变

观察组患者常规心电图监测结果显示, 心律失常患者95例, 阳性率为77.24% (95/123); 动态心电图监测结果显示, 心律失常患者111例, 阳性率为90.24% (111/123)。常规心电图检测出 I 度房室传导阻滞、II 度房室传导阻滞、T波改变、QRS低电位和房性早搏的阳性率显著低于动态心电

表 2 两组患者入组时血清心肌酶水平 ( $\bar{x} \pm s$ , IU/L)

组别	例数	CK	CK-MB	AST	$\alpha$ -HBDH
对照组	123	141.86 $\pm$ 42.67	20.23 $\pm$ 5.10	29.96 $\pm$ 7.12	155.51 $\pm$ 41.23
观察组	123	160.23 $\pm$ 56.22	28.68 $\pm$ 9.25	31.66 $\pm$ 9.96	163.42 $\pm$ 46.38
$t$ 值		2.887	8.872	1.540	1.414
$P$ 值		0.004	$< 0.001$	0.125	0.159

表 3 观察组患者入院不同时间血清心肌酶水平 ( $\bar{x} \pm s$ , IU/L)

时间	CK	CK-MB	AST	$\alpha$ -HBDH
入院时	160.23 $\pm$ 56.22	28.68 $\pm$ 9.25	31.66 $\pm$ 9.96	163.42 $\pm$ 46.38
入院3 d	147.32 $\pm$ 45.39 <sup>a</sup>	22.34 $\pm$ 7.02 <sup>a</sup>	32.71 $\pm$ 10.27	159.75 $\pm$ 42.53
入院7 d	141.26 $\pm$ 40.75 <sup>a</sup>	18.55 $\pm$ 6.42 <sup>a</sup>	30.83 $\pm$ 9.16	155.81 $\pm$ 40.87
入院15 d	129.98 $\pm$ 32.51 <sup>a</sup>	15.32 $\pm$ 5.21 <sup>a</sup>	31.67 $\pm$ 8.99	154.67 $\pm$ 41.26
入院30 d	121.59 $\pm$ 28.76 <sup>a</sup>	13.06 $\pm$ 3.91 <sup>a</sup>	32.12 $\pm$ 8.64	156.77 $\pm$ 41.90
$F$ 值	15.853	107.173	0.661	0.843
$P$ 值	$< 0.001$	$< 0.001$	0.620	0.499

注: <sup>a</sup>: 与入院时基线水平比较,  $P < 0.05$ , 与基线水平比较, CK: 入院 3 d:  $t = 1.815$ ,  $P = 0.037$ ; 入院 7 d:  $t = 3.030$ ,  $P = 0.003$ ; 入院 15 d:  $t = 5.166$ ,  $P < 0.001$ ; 入院 30 d:  $t = 6.786$ ,  $P < 0.001$ 。CK-MB: 入院 3 d:  $t = 6.055$ ,  $P < 0.001$ ; 入院 7 d,  $t = 9.978$ ,  $P < 0.001$ ; 入院 15 d:  $t = 13.957$ ,  $P < 0.001$ ; 入院 30 d,  $t = 17.250$ ,  $P < 0.001$



表4 观察组患者常规心电图和动态心电图改变特征 [例 (%)]

检测方法	ST-T改变	I度房室传导阻滞	II度房室传导阻滞	III度房室传导阻滞	T波改变	QRS低电位	室性早搏	房性早搏	窦性心动过速	窦性心动过缓
常规心电图	19 (15.45)	7 (3.50)	3 (2.44)	1 (0.81)	9 (7.32)	4 (3.25)	29 (23.58)	44 (35.77)	18 (14.63)	4 (3.25)
动态心电图	28 (22.76)	21 (17.07)	10 (8.13)	4 (3.25)	27 (21.95)	22 (17.89)	32 (26.02)	62 (50.41)	25 (20.33)	8 (6.50)
$\chi^2$ 值	2.130	7.899	3.980	—	10.543	13.934	0.196	5.371	1.381	1.402
P值	0.144	0.005	0.046	0.370	0.001	0.001	0.175	0.020	0.240	0.236

注：“—”：Fisher 检验无相关统计量值

图 ( $P$ 均 $< 0.05$ )，见表4。

#### 四、观察组患者心电图和心肌酶谱检出率

患者入院时，常规心电图、动态心电图、心肌酶谱和动态心电图联合心肌酶谱检测心肌炎阳性率存在统计学差异 ( $\chi^2 = 41.798$ ,  $P < 0.001$ )。心肌酶谱联合动态心电图检测心肌炎阳性率显著高于动态心电图、心肌酶谱和常规心电图单独应用 ( $P$ 均 $< 0.05$ )，见表5。

表5 观察组患者心电图和心肌酶谱检出率

检测方法	阳性例数 (%)
常规心电图	77 (62.60)
动态心电图	105 (85.37)
心肌酶谱	93 (75.61)
心肌酶谱联合动态心电图	116 (94.31)
$\chi^2$ 值	41.798
P值	$< 0.001$

## 讨 论

病毒性心肌炎是心脏炎性疾病，可导致患者心功能衰竭和猝死，好发于青壮年和儿童。据统计40岁以下患者中，心肌炎占心源性猝死的12%<sup>[15]</sup>，为避免因严重心肌损伤导致心源性猝死及恶性心律失常，早期选择适宜的诊断方法至关重要。

研究发现心肌酶水平与心肌损伤密切相关，临床常用CK、CK-MB和 $\alpha$ -HBDH等酶作为心肌受损的标志物<sup>[16-17]</sup>。正常情况下血清心肌酶水平较低，当患者心肌受损时，出现心外膜出血、心肌间质充血水肿及心肌纤维断裂等病理症状，心肌酶水平显著上升<sup>[18]</sup>。本研究观察组患者血清CK和CK-MB水平显著高于对照组，进一步证实上呼吸道感染并发性病毒性心肌炎患者血清心肌酶水平显著上升。从入院第3天开始，患者血清CK和CK-MB水平较入院时均显著性下降，提示患者早期心肌酶

水平较高，而随着时间延长心肌酶水平下降，提示心肌酶是作为早期诊断病毒性心肌炎的指标。

患者感染病毒后，病毒在心肌细胞内复制，造成心肌细胞损伤和凋亡，受损的心肌细胞发生坏死后增生纤维化，进而发展为慢性心肌炎或扩张型心肌病；另一方面，病毒及其释放的毒素浸润心肌细胞和细胞间质，引起间质充血水肿和细胞膜通透性改变，致使 $Ca^{2+}$ 异常内流，心电图发生异常改变<sup>[19]</sup>；而且嗜心肌病毒造成心肌细胞活力和功能损伤，使心肌细胞兴奋性和传导性发生改变，导致心电图发生异常改变<sup>[20]</sup>。本研究发现患者入院时，心律失常发病前3位分别是房性早搏、室性早搏和ST-T段改变，与文献<sup>[21-22]</sup>报道相似。常规心电图检测显示I度房室传导阻滞、II度房室传导阻滞、T波改变、QRS低电位和房性早搏的阳性率显著低于动态心电图，提示动态心电图较常规心电图对病毒性心肌炎检测结果更灵敏。这是因常规心电图仅能获取到安静状态下的心电变化，不能反映患者活动状态下的心电变化，而动态心电图能够监测到偶然出现的具有危害性的心律失常<sup>[23-25]</sup>。

本研究发现患者入院时，心肌酶谱联合动态心电图、动态心电图、心肌酶谱和常规心电图检测病毒性心肌炎的阳性率差异存在统计学意义，而心肌酶谱联合动态心电图检测病毒性心肌炎的阳性率显著高于动态心电图、心肌酶谱和常规心电图单独应用，进一步证实心肌酶谱联合动态心电图对急性上呼吸道感染并发性病毒性心肌炎患者诊断灵敏度较高，有助于患者的早诊断、早治疗。

## 参 考 文 献

- [1] Becher PM, Gotzhein F, Klingel K, et al. Cardiac function remains impaired despite reversible cardiac remodeling after acute experimental viral myocarditis[J]. J Immunol Res, 2017; 2017: 6590609.
- [2] Shauer A, Gotsman I, Keren A, et al. Acute viral myocarditis: current concepts in diagnosis and treatment[J]. Isrl Med Assoc J, 2013, 15 (3): 180-185.

- [3] Pollack A, Kontorovich AR, Fuster V, et al. Viral myocarditis--diagnosis, treatment options, and current controversies[J]. *Nat Rev Cardiol*,2015,12(11):670-680.
- [4] Zhou XM, Xin Q, Wang Y, et al. Total Flavonoids of astragalus plays a cardioprotective role in viral myocarditis[J]. *Acta Cardiol Sin*,2016,32(1):81-88.
- [5] 刘萍. 加用卡托普利治疗小儿病毒性心肌炎对心功能及心肌酶的影响[J]. *广东医学*,2016,37(13):2015-2018.
- [6] 张亚平, 陶振刚, 宋振举, 等. 疏风解毒胶囊对小鼠病毒性心肌炎模型的影响[J]. *中草药*,2016,47(1):110-113.
- [7] 杨贞文, 王永剑, 黄穗霞, 等. 广东地区急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎现状及易患影响因素[J]. *广东医学*,2016,37(14):2173-2176.
- [8] Li YC, Ge LS, Guan XQ, et al. The mechanism of carvedilol in experimental viral myocarditis[J]. *Curr Pharm Des*,2012,18 (12):1620-1624.
- [9] Lurz P, Luecke C, Eitel I, et al. Comprehensive cardiac magnetic resonance imaging in patients with suspected myocarditis: The MyoRacer-trial[J]. *J Am Coll Cardiol*,2016,67(15):1800-1811.
- [10] Yu M, Hu J, Zhu MX, et al. Cardiac fibroblasts recruit Th17 cells infiltration into myocardium by secreting CCL20 in CVB3-induced acute viral myocarditis[J]. *Cell Physiol Biochem*,2013,32(5):1437-1450.
- [11] Caforio AL, Pankuweit S, Arbustini E, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases[J]. *Eur Heart J*,2013,34(33):2636-2648.
- [12] Ukena C, Kindermann M, Mahfoud F, et al. Diagnostic and prognostic validity of different biomarkers in patients with suspected myocarditis[J]. *Clin Res Cardiol*,2014,103(9):743-751.
- [13] Lv S, Rong J, Ren S, et al. Epidemiology and diagnosis of viral myocarditis[J]. *Hellenic J Cardiol*,2013,54(5):382-391.
- [14] 中华心血管病杂志编辑委员会心肌炎心肌病对策专题组. 关于成人急性病毒性心肌炎诊断参考标准和采纳世界卫生组织及国际心脏病学会联合会工作组关于心肌病定义和分类的意见[J]. *中国循环杂志*,2001,16(4):307-308.
- [15] Corsten M, Heggermont W, Papageorgiou AP, et al. The microRNA-221/-222 cluster balances the antiviral and inflammatory response in viral myocarditis[J]. *Eur Heart J*,2015,36(42):2909-2919.
- [16] Deluigi CC, Ong P, Hill S, et al. ECG findings in comparison to cardiovascular MR imaging in viral myocarditis[J]. *Int J Cardiol*,2013,165(1):100-106.
- [17] Cao Y, Hao L, Han CH, et al. Protective effects of Wusen Erlian granules in experimental model of viral myocarditis[J]. *Cell Biochem Biophys*,2015,71(2):1129-1133.
- [18] 高珣, 李爱焕, 李娜, 等. 血浆B型利钠肽, 心肌肌钙蛋白 I 及心肌酶评估有机磷中毒伴发心肌损害的研究[J]. *中国循环杂志*,2015,30(3):264-267.
- [19] 吴冰. 黄芪注射液对病毒性心肌炎患者心肌酶谱及细胞免疫的影响研究[J]. *现代中西医结合杂志*,2016,25(23):2580-2582.
- [20] Epelman S, Liu PP, Mann DL. Role of innate and adaptive immune mechanisms in cardiac injury and repair[J]. *Nat Rev Immunol*,2015,15(2):117-129.
- [21] 蓝菲菲. 常规心电图与动态心电图联合应用对儿童病毒性心肌炎的诊断价值[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志(电子版)*,2016,10(5):603-606.
- [22] Blagova OV, Nedostup AV, Sulimov VA, et al. Idiopathic arrhythmias: possibilities of complex nosological diagnosis, and differentiated treatment[J]. *Kardiologiya*,2014,54(4):28-38.
- [23] Yang XL, Liu GZ, Tong YH, et al. The history, hotspots, and trends of electrocardiogram[J]. *J Geriatr Cardiol*,2015,12(4):448-456.
- [24] 张丽丽. 急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者临床特点及动态心电图监测意义[J/CD]. *中国医学前沿杂志(电子版)*,2017,9(2):106-109.
- [25] Caforio AL, Marcolongo R, Basso C, et al. Clinical presentation and diagnosis of myocarditis[J]. *Heart*,2015,101 (16):1332-1344.

(收稿日期: 2017-12-15)

(本文编辑: 孙荣华)

杨丽, 杨静, 史松. 动态心电图和心肌酶谱对急性上呼吸道感染并发病毒性心肌炎患者的诊断价值[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志(电子版)*, 2018,12(4):365-369.