

# 早期带状疱疹、急性胆囊炎、急性心肌梗死患者血细胞计数检测结果比较的临床分析\*

田琼<sup>1a</sup>, 高田原<sup>1a</sup>, 谢航<sup>1b</sup>, 刘文丽<sup>1a</sup>, 薛娟娟<sup>2</sup>, 张键<sup>1a</sup>

(1. 西安交通大学第一附属医院 a. 皮肤科; b. 结构性心脏病科, 西安 710061; 2. 横山县医院皮肤科, 陕西榆林 719000)

**摘要:**目的 比较早期带状疱疹、急性胆囊炎和急性心肌梗死患者入院时血细胞计数检测结果的不同, 分析不同指标变化在三种疾病鉴别诊断中的价值。方法 按一定的纳入排除标准, 选取2013年10月~2017年3月于西安交通大学第一附属医院确诊的带状疱疹患者78例、急性胆囊炎患者59例、急性心肌梗死患者51例, 比较其入院血常规检查各指标的结果, 分析其受试者工作特征(ROC)曲线, 寻找各指标的最佳截断值。结果 早期带状疱疹患者的白细胞计数(WBC)、血小板计数(PLT)、中性粒细胞百分比(NE%)三个指标均低于急性胆囊炎和急性心肌梗死患者( $P<0.05$ ); 淋巴细胞百分比(LYM%)和单核细胞百分比(MO%)指标均高于急性胆囊炎和急性心肌梗死患者( $P<0.05$ )。其中做鉴别诊断价值最高的是NE%指标(AUC=0.848, 95%CI: 0.792~0.905); 特异度最高的指标是LYM%, 在最佳截断值19.21%处, 特异度可达0.963。结论 血细胞计数检查结果对早期带状疱疹的鉴别诊断具有一定的意义, 可降低早期带状疱疹诊断的漏诊率和误诊率。

**关键词:** 带状疱疹; 血常规; 鉴别诊断

中图分类号: R373.11; R446.111 文献标志码: A 文章编号: 1671-7414(2017)06-139-04

doi: 10.3969/j.issn.1671-7414.2017.06.040

## Blood Routine Analysis of Patients with Herpes Zoster at Early Stage, Acute Cholecystitis and Acute Myocardial Infarction

TIAN Qiong<sup>1a</sup>, GAO Tian-yuan<sup>1a</sup>, XIE Hang<sup>1b</sup>, LIU Wen-li<sup>1a</sup>, XUE Juan-juan<sup>2</sup>, ZHANG Jian<sup>1a</sup>

(1a. Department of Dermatology; 1b. Department of Structural Cardiology,

the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China;

2. Department of Dermatology, Hengshan Hospital, Shaanxi Yulin 719100, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the diagnostic value of these alternant indexes by compare the results of routine blood test of early herpes zoster (HZ), acute cholecystitis and acute myocardial infarction patients. **Methods** According to some inclusion and exclusion criteria, 78 HZ patients, 59 acute cholecystitis and 51 acute myocardial infarction patients from October 2013 to March 2017 were included. The receiver operator characteristics (ROC) were used to evaluate the diagnostic value of the blood corpuscle indexes. **Results** White blood cell count (WBC), blood platelet count (PLT) and neutrophilic granulocyte percentage (NE%) of HZ patients were lower than the acute cholecystitis and acute myocardial infarction patients ( $P<0.001$ ). Lymphocyte percentage (LYM%) and monocyte percentage (MO%) were higher than the others'. The NE% index had a certain diagnostic value (AUC=0.848, 95%CI: 0.792~0.905). There was a highest specificity in LYM% index (specificity=0.963). **Conclusion** There were some clinical significance of routine blood cell count results on the early HZ diagnosis, which can reduce the missed diagnosis and misdiagnosis rate of an early diagnosis herpes zoster.

**Keywords:** herpes zoster; routine blood cell count; differential diagnosis

带状疱疹(herpes zoster, HZ)由潜伏在神经节的水痘-带状疱疹病毒引起, 主要发病部位在头面部、躯干部, 并且伴神经根性疼痛, 严重影响生活质量<sup>[1]</sup>。临床上, 许多早期躯干部带状疱疹患者就诊时没有皮损或者皮损症状不明显, 仅仅为自觉的胸、腹、背部的疼痛, 极易与急性胆囊炎、急性心肌梗死等疾病混淆。因此临床上误诊比较常见<sup>[2,3]</sup>, 致使部分患者接受了如 MRCP、冠状动脉造影等

复杂且昂贵的检查, 也有部分患者接受抗生素抗感染治疗。这一方面造成了医疗资源的浪费, 同时也延误了病情, 加重患者经济负担。病毒感染区别于其他感染性炎症, 其可能导致机体白细胞计数下降<sup>[4,5]</sup>, 而急性胆囊炎和急性心肌梗死患者在发病时机体白细胞也有所变化<sup>[6]</sup>, 对三种疾病发病时血象变化的差异是否具有临床意义尚没有系统的研究。本文收集我院近年来三种疾病的患者资料, 通

\* 基金项目: 陕西省科技攻关项目, 项目编号 2014K11-02-03-13。

作者简介: 田琼(1988—), 女, 硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 银屑病, 损容性皮肤病, E-mail: tianqiong198805@163.com。

通讯作者: 张键, 硕士研究生, 主治医师, E-mail: yiliang10@163.com。

过比较入院时外周血白细胞检测结果,分析其血象变化在临床诊断中的价值,为降低早期带状疱疹的误诊率提供新的思路。

## 1 材料与方法

1.1 研究对象 病例选取 2013 年 10 月~2017 年 3 月于西安交通大学第一附属医院确诊的带状疱疹患者 78 例、急性胆囊炎患者 59 例、急性心肌梗死住院患者 51 例。纳入标准:①早期带状疱疹患者入院时,主要疼痛部位在胸、腹、背部,疼痛时间小于 7 天,且无典型带状疱疹皮损,在住院期间排除其他诊断,或皮损疼痛明显从而确诊为带状疱疹的;②急性胆囊炎和急性心肌梗死患者具有典型临床表现,依照临床指南确诊的病例。排除标准:①并发其他急性感染性疾病的;②严重的心、肺、肝、肾功能不全,电解质紊乱、恶性肿瘤的;③患血液系统疾病的;④应用免疫抑制剂的;⑤妊娠、哺乳期妇女。三组病人的性别构成比差异无统计学意义( $\chi^2=0.019, P=0.990$ )。入院前疼痛持续时间没有差异( $F=0.501, P=0.607$ ),均为一周以内新发的病例,但是急性胆囊炎和急性心肌梗死的患者最短疼痛持续时间分别为 2 h 和 1 h,而带状疱疹患者最短疼痛持续时间为 1 天。三组患者实际住院时间差异无统计学意义( $F=0.084, P=0.920$ )。早期带状疱疹患者平均年龄  $50.37 \pm 17.38$  岁,小于急性胆囊炎  $56.17 \pm 16.06$  岁和急性心肌梗死患者  $62.12 \pm 10.37$  岁,差异有统计学意义( $F=$

9.139,  $P<0.001$ )。

1.2 试剂与仪器 血细胞测定在迈瑞 BC-5500 全自动五分类血液细胞分析仪上进行。

1.3 方法 通过医院信息系统检索符合纳入标准的病例,建立 Epidata3.1 数据库,将患者的一般人口学资料、主要诊断、入院血细胞计数检查等信息由两名研究者独立录入到库中,并进行核查校对。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 21 软件对资料进行统计分析。正态性检验采用 Shapiro-Wilk 法,计数资料组间差异采用  $\chi^2$  检验,多组比较的正态计量资料采用方差分析,并使用 SNK 法进行两两组间比较,非正态资料采用秩和检验;使用 R 3.3.1 软件进行诊断试验 ROC 曲线分析。检验水平  $\alpha$  取 0.05。

## 2 结果

### 2.1 三类患者入院时血细胞计数检验结果比较

见表 1。患者入院时均行血细胞计数检查,采用 Shapiro-Wilk 检验对白细胞计数( $10^9/L$ , WBC)、红细胞计数( $10^{12}/L$ , RBC)、血小板计数( $10^9/L$ , PLT)、中性粒细胞百分比(NE%)、淋巴细胞百分比(LYM%)、单核细胞百分比(MO%)等六个指标进行正态性检验,不满足正态性的指标( $P<0.01$ )取自然对数后再采用方差分析比较组间六个指标的差异。由于年龄与六个指标存在一定的相关关系,为减少不同组别平均年龄不同对指标的影响,将年龄作为协变量进行协方差分析。

表 1 早期带状疱疹、急性胆囊炎、急性心肌梗死患者入院时血常规检验结果比较<sup>a</sup>

指 标	早期带状疱疹( $n=78$ )	急性胆囊炎( $n=59$ )	急性心肌梗死( $n=51$ )	$F^b$	$P$
WBC( $\times 10^9/L$ )	$5.51 \pm 1.57^{cd}$	$8.83 \pm 3.52$	$8.57 \pm 4.07$	17.33	$<0.001$
RBC( $\times 10^{12}/L$ )	$4.49 \pm 0.48$	$4.37 \pm 0.47$	$4.39 \pm 0.57$	8.92	$<0.001$
PLT( $\times 10^9/L$ )	$170.62 \pm 48.37^{cd}$	$204.81 \pm 62.82$	$217.11 \pm 81.44$	7.14	$<0.001$
NE(%)	$58.65 \pm 9.13^{cd}$	$74.40 \pm 12.67$	$73.95 \pm 10.19$	36.61	$<0.001$
LYM(%)	$29.13 \pm 8.34^{cd}$	$18.37 \pm 10.46$	$19.00 \pm 8.46$	22.93	$<0.001$
MO(%)	$10.65 \pm 5.84^{cd}$	$5.78 \pm 2.51$	$5.95 \pm 2.66$	22.92	$<0.001$

注:a.所有的均值估计均以年龄为协变量进行调整;b. F 检验以年龄为协变量进行调整;c. SNK 法检验,与急性胆囊炎组比较,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );d. SNK 法检验,与急性心肌梗死组比较,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

从表中可以看出,经年龄调整,三组患者的六个指标存在差异。早期带状疱疹患者的 WBC, PLT, NE% 三个指标低于急性胆囊炎和急性心肌梗死患者( $P<0.05$ );LYM% 和 MO% 指标高于急性胆囊炎和急性心肌梗死患者( $P<0.05$ );但是急性胆囊炎组和急性心肌梗死组的这五个指标经 SNK 检验,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。RBC 指标三组之间两两比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

2.2 通过血细胞计数指标诊断带状疱疹的 ROC 曲线分析 为进一步探索 WBC, PLT, NE%,

LYM% 和 MO% 这五个指标在早期带状疱疹鉴别诊断上的价值,将急性胆囊炎和急性心肌梗死患者作为非病例组,采用 R 软件 pROC 包做受试者工作特征(receiver operator characteristics, ROC)曲线分析,分别求出 ROC 曲线下面积(area under the curve, AUC)和最佳截断值(cut-off 值),以及在该截断点的诊断灵敏度和特异度。结果见表 2,图 1。

从表中可以看出,五个指标中鉴别诊断价值较高的分别是 NE%(AUC=0.848, 95%CI: 0.792~0.905), MO%(AUC=0.829, 95%CI: 0.765~

0.894), LYM (AUC = 0.803, 95% CI: 0.741 ~ 0.864)。NE%的最佳截断值为 67.07%, 低于这个值的倾向诊断为带状疱疹, 高于这个值的应考虑急性胆囊炎或急性心肌梗死。灵敏度 74.5%, 特异度 84.6%。特异度最高的指标是 LYM%, 在最佳截断值 19.21%处, 特异度可达 96.3%。其余指标的截断值以及灵敏度和特异度见图 1。

表 2 血细胞计数检查指标的 ROC 曲线分析结果

指 标	AUC(95%CI)	Cut-off 值	灵敏度	特异度
WBC	0.797(0.735~0.860)	6.145	0.764	0.744
PLT	0.631(0.552~0.710)	207.500	0.464	0.782
NE%	0.848(0.792~0.905)	67.070	0.745	0.846
LYM%	0.803(0.741~0.864)	19.210	0.573	0.963
MO%	0.829(0.765~0.894)	7.920	0.855	0.756

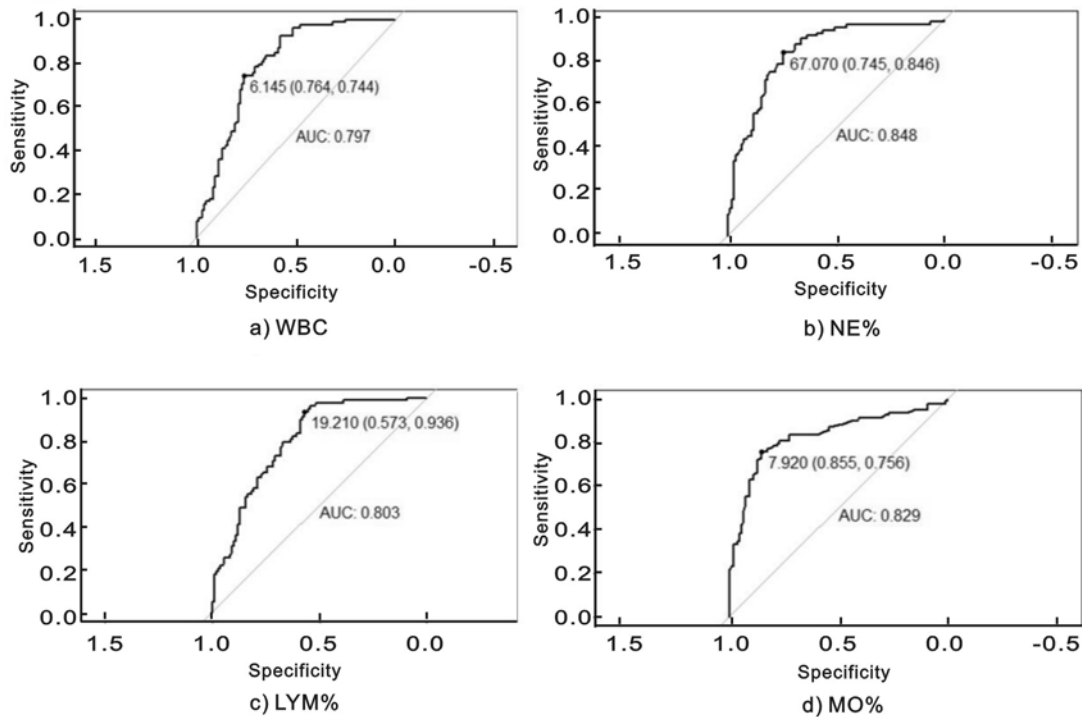


图 1 血细胞计数检查指标的 ROC 曲线图

3 讨论 带状疱疹患者发疹前可有轻度的乏力、低热、纳差等全身症状, 患处皮肤触之有明显的痛觉敏感, 可持续 1~5 天无前驱症状即发疹<sup>[7]</sup>。临床上, 对于躯干部疼痛且无皮损的早期带状疱疹患者或者顿挫性带状疱疹患者, 由于考虑到急性胆囊炎、急性心肌梗死等疾病的危险性及特殊性, 为排除诊断, 常存在过度检查的情况; 此外, 一些基层医疗机构并不具备利用复杂检验手段进行疾病鉴别条件。因而找到一种简便易行且灵敏度、特异度较好的检查手段进行带状疱疹的鉴别诊断具有重要的临床意义。

病毒感染性疾病引起的白细胞变化常常不显著, 其病理过程主要存在在细胞内<sup>[8]</sup>; 而急性胆囊炎等疾病可引起明显的炎症反应, 常常导致白细胞计数的增加, LYM% 的降低等血细胞计数检查指标的变化<sup>[5,9]</sup>。用血常规检测指标, 特别是白细胞计数鉴别诊断带状疱疹, 具有理论可能性。白宏宇等<sup>[10]</sup>人通过临床观察发现血清 C 反应蛋白(CRP) 可以作为感染性急腹症与带状疱疹引起的腹痛鉴

别的实验室检查之一, 然而 CRP 检查在基层医院并没有普及开展。

利用血细胞计数检查对带状疱疹进行鉴别诊断的研究尚未见报道。本研究结果提示, 早期带状疱疹患者的 WBC, NE% 指标低于急性胆囊炎和急性心肌梗死患者; LYM% 和 MO% 指标高于急性胆囊炎和急性心肌梗死患者。在四个指标中, 诊断价值最高的是 NE%, 特异度最高的指标是 LYM%, 在最佳截断值 19.21%处, 特异度可达 0.963, 考虑到急性心肌梗死和急性胆囊炎的严重性, 提高早期带状疱疹诊断的特异度具有较为现实的临床意义。

疾病的鉴别诊断应考虑病人的现病史、既往史以及其他病史资料, 结合实验室检查做出判断, 三种疾病的临床特征和表现存在许多不同, 在临床接诊过程中, 应细心观察和比较<sup>[11]</sup>。血细胞计数检查结果对早期带状疱疹的鉴别诊断具有一定的意义, 可进一步扩大样本量, 结合多中心的数据, 探索更加适合的截断值, 从而 (下转 144 页)

(上接 141 页)降低早期带状疱疹诊断的漏诊率和误诊率。

# 参考文献:

- [1] Varghese L, Standaert B, Olivieri A, et al. The temporal impact of aging on the burden of herpes zoster[J]. BMC Geriatrics, 2017, 17(1): 30.
- [2] 罗志广, 黄秀娟, 杨国良, 等. 154 例带状疱疹误诊原因分析[J]. 保健医学研究与实践, 2014, 11(3): 38-40.  
Luo ZG, Huang XJ, Yang GL, et al. Analysis on the cause of misdiagnosis in 154 cases of patients with herpes zoster[J]. Health Medicine Research and Practice, 2014, 11(3): 38-40.
- [3] Kapoor U, Juneja M. Case reports: misdiagnosed herpes zoster[J]. Br Dent J, 2015, 218(9): 507.
- [4] 郭向阳, 严晓华, 王 侠. 儿童感染性疾病中降钙素原、超敏 C-反应蛋白和白细胞联合检测的价值及相关性研究[J]. 现代检验医学杂志, 2014, 29(3): 56-59.  
Guo XY, Yan XH, Wang X. Role and correlation of procalcitonin, hypersensitive C-reactive protein and white blood cell count in children infection diseases[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2014, 29(3): 56-59.
- [5] 郭志雄, 彭 政, 陈 聪. 白细胞 VCS 参数在细菌及病毒感染的鉴别临床应用研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(17): 4327-4329.  
Guo ZX, Peng Z, Chen C. Study of leukocyte VCS parameters in differential diagnosis of bacterial or viral infections[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2013, 23(17): 4327-4329.
- [6] 胡道军, 郁 森, 张洪磊, 等. 基于 Logistic 回归和 ROC 曲线综合评价 IMA, NLR, hs-CRP 和 CK-MB 联合检测对早期急性心肌梗死的诊断价值[J]. 现代检验医学杂志, 2016, 31(5): 76-80.

- Hu DJ, Yu M, Zhang HL, et al. Comprehensive evaluation of the diagnostic value of the combined detection of IMA, NLR, hs-CRP and CK-MB for acute myocardial infarction based on ROC curve and Logistic regression analysis[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2016, 31(5): 76-80.
- [7] Garcia-Gonzalez AI, Rosas-Carrasco O. Herpes zoster and post-herpetic neuralgia in the elderly: particularities in prevention, diagnosis, and treatment[J]. Gaceta Medica de Mexico, 2017, 153(1): 92-101.
- [8] 宋郁河, 李淑闽, 林 甦, 等. 水痘患儿血浆 C 反应蛋白检测及意义[J]. 现代生物医学进展, 2010, 10(6): 1151-1152.  
Song YH, Li SM, Lin S, et al. Determination and significance of serum CRP in children with varicella[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2010, 10(6): 1151-1152.
- [9] Muta Y, Odaka A, Inoue S, et al. Acute acalculous cholecystitis with eosinophilic infiltration[J]. Pediatr Int, 2015, 57(4): 788-791.
- [10] 白宏宇, 叶剑飞, 夏洪刚, 等. CRP 在炎症性急腹症与带状疱疹鉴别诊断中的应用价值[J]. 当代医学, 2013, 19(25): 21-22.  
Bai HY, Ye JF, Xia HG, et al. The value of C-reactive protein (CRP) in differential diagnosis between inflammatory acute abdomen and herpes zoster[J]. Contemporary Medicine, 2013, 19(25): 21-22.
- [11] 朱益佳, 宁明哲, 杨 平, 等. 血清炎症性肠病抗体谱的检测对 IBD 诊断及鉴别诊断的临床价值[J]. 现代检验医学杂志, 2017, 32(1): 141-143.  
Zhu YJ, Ning MZ, Yang P, et al. Clinical value of diagnosis and differential diagnosis of detection of serum inflammatory bowel disease antibody spectrum in IBD[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2017, 32(1): 141-143.

收稿日期: 2017-04-13

修回日期: 2017-09-25