

标本、41 份生化血清标本、19 份尿液标本。并对标本进行电解质检测、生化常规检测,尿液隐血检测,记录检测结果。

1.2 仪器与试剂 生化检测使用仪器 Beckman Coulter AU2700,使用仪器配套试剂、质控品。

1.3 方法 将收集到的生化检测结果中 K 离子,总蛋白(TP)、清蛋白(ALB)、尿素(BUN)、肌酐(CRE)以及尿隐血试验结果与中国人民解放军第四五二医院检验科正常值;每个患者不同时间段各项目检测结果互相比较。

1.4 统计学处理 所以数据分析方式均采用 SPSS17.0 软件进行统计学处理,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

将收集到的尿液标本进行尿液隐血实验检测,攻击 19 例,其中阳性占 42.1%(8/19),结果为 3+者 1 例,2+者 2 例,1+者 2 例,余下皆为阴性。16 例挤压伤患者曾自住院以来多次送检标本,因此记录其不同时间段检测结果并分析。记录数据中每一位患者检测结果之间相差不明显($P>0.05$),且大多在参考值范围内,见表 1(见《国际检验医学杂志》网站“论文附件”)。K 离子、TP、ALB、BUN 的检测异常率分别为 7.81%(5/64)、31.7%(13/41)、21.9%(9/41)、7.31%(3/41),41 份生化标本中均未检出 CRE 异常者。

3 讨 论

挤压伤是机体被断裂的物质材料或碎片所伤,导致受累身体部位发生肌肉肿胀和(或)神经学疾病^[5]。严重者可导致挤压综合征和急性肾功能衰竭。临床表现为血液生化代谢紊乱。持续挤压造成局部肌肉组织缺血缺氧,大量渗出使有效血容量减少,加上创伤引起的中枢神经及内分泌系统紊乱,可引起肾缺血,肌肉坏死,大量肌红蛋白代谢产物释放入血,机体代谢来不及清除,常伴发有血尿表现。因此检测血钾、血肌酐、尿素以及尿液中肌红蛋白对于临床追踪挤压伤员病情变化有一定的临床意义^[6-7]。其中由于肌肉组织的破坏,导致血清中钾离子浓度升高,血钾浓度升高可引起患者心率异常,严重者可导致心脏骤停而死亡^[8]。同时挤压伤作为地震伤员并发症最高的疾病,在伤员预后上也起着重要作用,伤员挤压伤的程度和救治是否及时对于后续机体的调理有着重要影响^[9]。

• 经验交流 •

白细胞 VCS 参数在血液细菌感染中的临床应用分析

胡 敏

(湖北省通城县人民医院检验科,湖北咸宁 437400)

摘 要:目的 探讨白细胞 VCS 参数在血液细菌感染中的临床应用。方法 采用全自动血液分析仪的体积、高频传导以及激光散射(VCS)技术对 100 例细菌感染性疾病患者、100 例外科手术患者及 100 名健康体检者的 WBC、NE、LY、MO 及各自 VCS 的平均标准差(VCS-SD)等指标进行测定、分析。**结果** 感染组与健康对照组及外科手术组 WBC、NEV、NEC、NES、LYV、LYC、LYS、MOV、MOC 及 MOS 相比,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。健康对照组及外科手术组与细菌感染组 WBC-SD、NEV-SD、NEC-SD、NES-SD、LYV-SD、LYC-SD、LYS-SD、MOV-SD、MOC-SD 及 MOS-SD 相比,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。ROC 曲线下面积大于 0.7 的指标包括:WBC、ANC、MNV、NDW、MLV 及 MLC。**结论** 白细胞 VCS 参数可作为判断细菌感染程度的一个辅助指标。

关键词:白细胞; VCS 参数; 细菌感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.084

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)24-3424-03

临床上,因血液细菌感染的患者病死率较高,要明显高于其他血液性疾病的病死率。对血液细菌感染患者诊断的重要

本研究收集患者标本的标准之一是患者有明显的身体局部压迫(1 h 以上)经历,且临床医生给予了挤压伤诊断。检测结果中大多数患者均正常,仅少数患者结果异常,且与参考值相比较相差不大,似乎与挤压伤中血液病理变化不符。经过讨论我们猜测引起此种变化可能的原因是:(1)伤员局部挤压时间不够,未引起血液中相关代谢物的明显增高或降低;(2)灾区救援工作进展及时顺利,病员情况良好;(3)病员转运至治疗医院后临床医生据经验及时实施救治,在患者出现明显挤压伤变化前将病情稳定控制。虽然此次实验数据上没有得出明显结论,但是不可否定的是检测各项生化指标对于挤压伤患者病情的控制,追踪和预后都有重要的临床意义。

参考文献

- [1] 陶军,杨天德.长时间压埋地震伤员的早期救治[J].重庆医学,2008,37(24):2780-2782.
- [2] Shi JQ,Lu JS,Shi TZ,et al. An ultrastructural study of rabbit renal tissues with experimental crush syndome[J]. J Med Colleges PLA,1986,1:21-26.
- [3] 袁光亚,辛宇鹏,邵红刚,等.地震伤后挤压综合征 154 例报告[J].临床泌尿外科杂志,2008,23(9):694-695.
- [4] 俸家富,曾平.中国汶川大地震受难者血清电解质特征[J].现代检验医学杂志,2008,23(6):5-8.
- [5] 肖巍,王清朴,班开洪.挤压综合征 8 例临床分析[J].华西医学,2009,24(10):2612-2613.
- [6] 权毅,潘显明,邓少林.地震所致肢体软组织挤压损伤的特点与治疗分析[J].中华创伤骨科杂志,2009,11(3):221-224.
- [7] 马勇能,张鹏,彭秀娟,等.地震挤压伤患者部分生化指标特征性改变分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(9):941-943.
- [8] 屈纪富,文亮,刘明华.58 例严重挤压伤临床诊治分析[J].创伤外科杂志,2009,11(2):140-143.
- [9] 李强,吴杰红,孙守勋,等.联合检测尿 β 2-MG、NAG 及 AAP 在地震挤压伤肾损害中的意义[J].国际检验医学杂志,2010,31(4):380-381.

(收稿日期:2013-09-12)

依据为血液细菌培养、ANC 及 WBC 绝对值的增大^[1]。但是血液细菌培养却存在阳性率低、报告时间长以及极易受到外界环

境的污染等缺陷,因此,WBC 以及 ANV 是临床上诊断细菌性感染的一个重要指标^[2-3]。细菌感染之后,除 WBC 的数量会发生变化以外,往往还会伴随着其他的变化,如细胞形态学发生改变,这些改变均有利于诊断是否发生细菌感染^[4]。本研究将白细胞 VCS 参数在血液细菌感染中的临床应用进行分析与研究,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究资料源于 2008 年 5 月至 2013 年 5 月入住本院的 100 例血液细菌感染患者及同期于本院进行体检的 100 例健康者的临床资料。患者组中,男 56 例,女 44 例;年龄 19~82 岁,平均(59.83±10.02)岁;入院时不同部位进行细菌培养,细菌培养结果包括革兰阳性菌(G⁺菌)35 例,革兰阴性菌(G⁻菌)65 例,以大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌以及肠球菌等为主。健康对照组中,男 55 例,女 45 例;年龄 16~80 岁,平均(55.67±8.38)岁。手术患者组中,男 60 例,女 40 例;年龄 19~77 岁,平均(58.02±6.72)岁。3 组在一般资料比较差异方面无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 标本采集及测定 根据相关的测定要求采集受试者空腹静脉血 2 mL,于含有 EDTA-K₂ 抗凝剂的真空采血管之中并

进行充分地混匀,在 2 h 之内上机完成血液样品的测定与分析。对每个血液标本进行检测之后均收集白细胞、NE、LY、MO 的 VCS 参数以及各自的 VCS 的标准差(VCS-SD)^[5]。

1.3 仪器与试剂 本研究主要使用 Beckman-Coulter LH-750 型全自动细胞分析仪以及原装配套试剂、质控品以及校准品等^[6]。

1.4 观察指标 比较感染组与健康对照组、手术外科组 WBC、NEV、NEC、NES、LYV、LYC、LYS、MOV、MOC、MOS 及其各自平均标准差(SD)。

1.5 统计学处理 采用统计学软件 SPSS15.0 软件对数据进行统计及分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 的形式进行表示,采用 *t* 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组 WBC、NE、LY 及 MO 的 VCS 检测结果对比 健康对照组及手术组与感染组 WBC、NE、LY、MO 的 VCS 检测结果相比,差异均具有统计学意义(P<0.05,P<0.01),见表 1。

2.2 3 组 NE、LY、MO 检测的 VCS-SD 结果对比 健康对照组及手术组与感染组 NE、LY、MO 检测的 VCS-SD 结果相比,差异均具有统计学意义(P<0.05,P<0.01),见表 2。

表 1 各组 WBC、NE、LY 及 MO 的 VCS 检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	WBC(×10 ⁹ /L)	NEV(fL)	NEC	NES	LYV(fL)	LYC	LYS	MOV(fL)	MOC	MOS
健康对照组	6.32±1.45	136.72±6.59	147.52±6.97	144.29±6.77	83.59±3.71	116.27±5.77	59.22±6.76	160.92±9.73	127.68±8.73	84.38±4.17
外科手术组	6.75±1.58	137.09±8.11	152.39±19.78	139.72±7.02	81.27±3.22	121.02±7.03	55.67±6.89	161.38±9.99	129.03±9.00	82.19±5.16
感染组	9.82±3.08	149.29±9.68	141.11±4.27	149.09±9.02	91.77±5.65	105.11±4.27	66.29±6.98	173.27±11.22	115.65±5.09	88.29±5.29
F 值	10.271	9.712	5.211	6.030	5.277	5.299	8.772	3.288	4.112	3.021
P 值	0.007 9	0.009 8	0.038	0.029	0.032	0.032	0.025	0.041	0.039	0.045

表 2 各组 NE-SD、LY-SD、MO-SD 的结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	NEV-SD	NEC-SD	NES-SD	LYV-SD	LYC-SD	LYS-SD	MOV-SD	MOC-SD	MOS-SD
健康对照组	17.27±1.25	5.85±1.02	10.02±1.58	13.38±1.17	9.73±1.44	18.02±1.36	16.09±1.59	4.59±0.39	10.55±1.79
外科手术组	16.18±1.43	5.90±1.11	9.78±1.25	12.98±1.28	9.66±1.21	17.62±1.24	15.79±1.29	4.03±0.55	10.02±1.36
感染组	22.08±3.56	6.59±1.17	12.32±1.96	18.03±3.52	12.58±2.69	19.87±4.09	21.09±3.23	5.41±1.10	13.57±2.89
F 值	6.728	2.899	4.022	9.177	6.010	3.298	11.112	3.224	5.182
P 值	0.019	0.049	0.034	0.009 6	0.026	0.038	0.007 8	0.033	0.022

2.3 ROC 曲线分析 曲线下面积在 0.7 以上的有 WBC、ANC、MNV、NDW、MLV 以及 MLC。血液细菌感染时,中性粒细胞发挥着重要的作用,因此,选择上述各指标作敏感度以及特异度分析,经计算,曲线下面积分别为 0.749、0.840、0.761 及 0.921。

3 讨论

血液细菌感染发生后,往往会导致反应性的 WBC 总数以及 NE 数量的明显增大,与此同时伴随的 NE 核向左移动和中毒性变化也同疾病的临床效果和预后存在一定的相关关系^[7]。很长一段时间以来,血常规中的 WBC 以及 NE 作为临床判断血液细菌感染的两大主要指标,然而对于某些细菌感染患者而言,WBC 与 NE 水平并不高^[8]。若以此作为诊断依据,则很可能会错过治疗时机。目前,诊断血液细菌感染的一个最常用的方法为细菌培养,然而该方法耗时较长、极易被外部环境所污染,且敏感度低等^[9]。由此可知,为临床提供客观、快速以及准

确的实验检测指标对血液细菌感染感染患者的临床诊断与治疗显得特别重要。Bacnman Coulter LH-750 型全自动血液分析检测仪主要采用 VCS 技术对 WBC 进行五项分类^[10],其通过低频电流准确地对白细胞体积(V)加以分析,高频电流传导对细胞核及核质比(C)的相关特征加以分析,激光散射对细胞浆内颗粒的大小及数量加以分析,从而提供关于细胞颗粒型的相关信息,能够对颗粒特性存在差异的白细胞进行很好地鉴别^[11]。血液细菌感染时,骨髓在炎症因子(如 IL-6、TNF-α 等)的刺激作用下,不成熟粒细胞释放的数量出现显著性增大。与此同时,外周血边缘池中 NE 在炎症介质条件下活化,外周血中出现体积以及形态不同的新合成的粒细胞、活化细胞以及成熟的粒细胞等,从而导致细胞异质性增大以及 NE 的体积显著增大,细胞的浆核比与光射量显著减少,细胞浆中复杂性明显增强,NE 的体积、浆核比的分布宽度出现显著性增大^[12]。本研究主要观察指标为:比较 3 组 WBC、NEV、NEC、NES、LYV、

LYC、LYS、MOV、MOC、MOS 及其各自平均标准差(SD)。结果显示:感染组与健康对照组及外科手术组 WBC、NEV、NEC、NES、LYV、LYC、LYS、MOV、MOC 及 MOS 相比,差异均具有统计学意义($P<0.05$);健康对照组及外科手术组与细菌感染组 WBC-SD、NEV-SD、NEC-SD、NES-SD、LYV-SD、LYC-SD、LYS-SD、MOV-SD、MOC-SD 及 MOS-SD 相比,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。国外相关研究表明 VCS 参数受人种的影响,国内现有数据显示我国健康人的 VCS 参数与国外资料中报道的数值确有差异^[5],目前亟待建立针对国人的 VCS 参数医学参考范围,这对于从 WBC 本身状态(不仅仅是数量)来判断细菌感染具有重大意义。

综上所述,白细胞 VCS 参数能够反映血液细菌感染时白细胞形态学方面的变化,因此白细胞 VCS 参数可作为判断细菌感染程度的一个辅助指标;NDW 参数灵敏度与特异度最高,也可作为反映血液细菌感染程度的一个重要指标。

参考文献

[1] 陈彤,吴俊渊,万洋洋,等.中性粒细胞 VCS 参数在心肌再灌注损伤中的意义[J].国际检验医学杂志,2013,34(9):1099-1101.
[2] 朱易华,曹兴建,张克霞,等.中性粒细胞群落参数监测术后并发感染的应用[J].国际检验医学杂志,2012,33(7):784-786.
[3] 李振华,许丽娇,韦宁.全自动血液分析仪新参数在细菌性感染疾病中的变化及临床应用[J].国际检验医学杂志,2010,31(1):90-92.

• 经验交流 •

[4] Bakhtiary F, Moritz A, Kleine P, et al. Leukocyte depletion during cardiac surgery with extracorporeal circulation in high risk patients[J]. Inflamm Res, 2008, 57(12): 577-585.
[5] 刘军锋,贾克刚,郑大勇,等.心肌缺血再灌注损伤实验指标的研究现状[J].中国老年学杂志,2010,30(23):3607-3609.
[6] Zhu Y, Cao X, Chen Y, et al. Neutrophil cell population data : useful indicators for postsurgical bacterial infection[J]. Int J Lab Hematol, 2012, 34(3): 295-299.
[7] 冯丽,李医明.中性粒细胞弹性蛋白酶天然抑制剂及其筛选方法的研究进展[J].中成药,2012,34(5):914-918.
[8] 朱晓红,吴延庆,陈受琳,等.体外循环下心内直视手术患者血浆中 NE 的表达变化及意义[J].山东医药,2010,50(2):87-88.
[9] 陆升.体外循环心肌损伤机制及其保护的研究进展[J].右江医学,2011,39(5):638-641.
[10] 王娜,乐家新,兰晓梅,等.白细胞 VCS 参数及多种细胞因子诊断细菌感染性疾病的探讨[J].中华医院感染学杂志,2013,23(4):740-742.
[11] 乐家新,王芳,王成彬.急性细菌感染时中性粒细胞体积、传导率和光散射参数的变化与临床意义[J].中华医院感染学杂志,2010,20(5):614-617.
[12] 姚家勇.白细胞 VCS 参数在小儿细菌感染时的变化及应用[J].实验与检验医学,2012,30(2):159-160,188.

(收稿日期:2013-09-14)

兰州地区慢性乙型肝炎患者 YMDD 突变与 HBV 基因型相关性研究

张 笠,郭雅琼,高 武,刘小荣
(甘肃省第二人民医院检验科,甘肃兰州 730000)

摘要:目的 探讨 HBV 基因型与 HBV YMDD 突变的相关性。方法 运用实时荧光定量 PCR 核酸检测技术,检测 150 例慢性乙肝(CHB)患者未服用拉米夫定治疗前血清 HBV 基因型以及服用拉米夫定治疗 12 个月血清中 YMDD 突变情况。结果 治疗前患者血清 HBV 基因型为 B 型者发生 YMDD 突变率较低,治疗前基因型为 C 型者发生 YMDD 突变率高($P<0.05$)。结论 YMDD 变异与 HBV 基因型具有相关性,治疗前患者 HBV 基因分型检测可作为发生 YMDD 变异的早期预测指标之一。

关键词:肝炎;乙型,慢性; DNA,病毒; 基因分型; 变异

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.085 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)24-3426-02

目前全世界大约有 4 亿多 HBV 携带者,每年约有一百多万人死于 HBV 感染的相关肝脏疾患。我国有超过 1 亿的 HBV 携带者^[1],甘肃省是乙型肝炎的高发地区,近年发病率维持在 133/100000 左右,是全国平均发病率的 3 倍^[2]。这与卫生状况、生活习惯、免疫遗传特征等因素明显相关外,主要与病毒本身生物学特性有关。目前研究发现,HBV 基因型可分为 A~H 8 种^[3],基因分型的不同是否可以作为 YMDD 发生变异的早期预测指标,一直有着不同的研究结论。本研究对 150 例服用拉米夫定治疗 12 月后的慢性 HBV 感染的患者进行回顾性分析,检测患者 YMDD 突变情况,与治疗前血清 HBV 基因型进行相关性分析,探究不同基因型发生 YMDD 变异的规律,研究结果对慢性乙肝患者临床诊疗具有一定的指导意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 全部血清标本均为就诊于本院的兰州地区慢性乙肝患者住院患者,共 150 例,其中男 78 例,女 72 例。诊断符合 2000 年西安会议制定的病毒性肝炎防治方案的诊断

标准。

1.2 方法 检测患者未服用拉米夫定治疗前血清 HBV 基因型及患者服用拉米夫定治疗 12 月后 YMDD 突变情况。HBV 基因分型及 YMDD 突变检测均采用实时荧光定量 PCR,检测试剂均由上海克隆生物高技术有限公司提供,具体操作步骤严格按照说明书进行。荧光定量 PCR 扩增仪为 ABI7500。

1.3 统计学处理 使用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析,率的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HBV 基因型与 YMDD 突变发生率的相关性 150 例 CHB 患者服用拉米夫定治疗前的血清中,B 型占 15.3%(23/150),C 型占 73.3%(110/150),B/C 混合型占 1.3%(2/150),未分型占 10.0%(15/150)。治疗前 C 型患者服用拉米夫治疗 12 个月后发生 YMDD 突变的占 55.5%(61/110),未发生 YMDD 突变的占 44.5%(49/110);治疗前 B 型患者经同样治疗后发生 YMDD 突变的占 21.7%(5/23),未发生 YMDD 突变的占 78.3%(18/23)。经 χ^2 检验分析,两组 YMDD 突变发生