

• 临床研究 •

cTnI 与 CK-MB 联合检测在脓毒症患者中的应用价值研究^{*}

王 勇, 陈 伟

(上海市杨浦区市东医院急诊科 200438)

摘要:目的 探讨心肌肌钙蛋白 I(cTnI)与肌酸激酶同工酶 MB(CK-MB)联合检测在脓毒症患者中的应用价值。方法 于 2010 年 1 月至 2015 年 1 月选择与本院就诊的脓毒症患者 45 例(脓毒症组)、一般感染患者 45 例(一般感染组),以及体检健康者 45 例(健康对照组),比较各组 cTnI、CK-MB、C 反应蛋白(CRP)、急性生理和慢性健康状况评分(APACHE II)水平,分析 cTnI、CK-MB 与脓毒症患者心功能指标的相关性。结果 脓毒症组、一般感染组、健康对照组 CRP、cTnI、CK-MB、APACHE II 评分水平逐渐降低,组间两两比较差异有统计学意义($P < 0.05$);脓毒症组、一般感染组、健康对照组左心房舒张末期内径(LAEDD)、左心室舒张末期内径(LVEDD)水平逐渐降低,左心室射血分数(LVEF)、短轴缩短率(FS)水平逐渐升高,组间两两比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。cTnI、CK-MB 水平和 LAEDD、LVEDD 呈正相关,和 LVEF、FS 呈负相关($P < 0.05$)。结论 cTnI 与 CK-MB 联合检测有助于评价脓毒症患者心功能,对判断患者预后也有一定指导价值。

关键词:心肌肌钙蛋白 I; 肌酸激酶同工酶; 脓毒症; 心功能

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.023

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)12-1648-03

脓毒症是继发于感染性疾病的全身炎症性反应综合征,各种炎症介质的释放造成组织、器官严重损伤,最终导致器官功能不全或多器官功能衰竭。脓毒症具有高发病率、高病死率的特点,是重症监护病房(ICU)患者死亡的主要原因。有研究显示^[1-2],脓毒症患者体内的炎性介质可通过影响微循环而造成心肌损伤,发生率为 40%,在各种心肌损伤标志物中,心肌肌钙蛋白 I(cTnI)、肌酸激酶同工酶 MB(CK-MB)水平和脓毒症患者病情严重程度呈正相关。早期诊治是改善脓毒症患者病情和降低病死率的最重要途径。本研究联合检测了脓毒症患者外周血 cTnI 与 CK-MB 水平,并和心功能进行综合分析,旨在分析其在脓毒症早期诊治、病情判断中的应用价值。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 1 月至 2015 年 1 月于本院诊治的脓毒症患者 45 例(脓毒症组),男 31 例、女 14 例,年龄 41~71 岁,平均(61.6±3.6)岁;体质量指数 21~30 kg/m²,平均(25.1±1.6)kg/m²。纳入标准:符合脓毒症诊断标准;年龄 40~75 岁。排除标准:不符合脓毒症诊断标准;年龄在纳入标准范围外;研究期间接受其他治疗;存在影响本研究结果的其他疾病。脓毒症诊断标准:确诊感染并符合以下至少 1 项指标^[3],即:低血压状态(收缩压小于 90 mmHg 或脉压差小于 65 mmHg);低氧血症(氧分压小于 75 mmHg);酸中毒(外周血 pH 值小于 7.3);少尿(尿量小于 30 mL/h 且持续 1 d 以上);神志改变、凝血功能紊乱、全身微循环功能差,表现为毛细血管充盈时间延长、高乳酸血症或皮肤出现花斑。同期于本院诊治一般感染性疾病患者 45 例(一般感染组),男 30 例、女 15 例,

年龄 40~70 岁,平均(61.4±3.5)岁;体质量指数 22~31 kg/m²,平均(25.3±1.5)kg/m²。同期于本院体检健康者 45 例(健康对照组),男 29 例、女 16 例,年龄 43~73 岁,平均(61.8±3.5)岁;体质量指数 20~33 kg/m²,平均(25.4±1.4)kg/m²。3 组研究对象性别、年龄、体质量指数比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经医院伦理委员会审核批准。所有研究对象在自愿、公平、有益无害原则下签署知情同意书。

1.2 方法 采用不含抗凝剂的真空干燥管,于患者入院后、健康者体检时采集空腹静脉血,3 500 r/min 离心 15 min,分离血清标本,检测血清 cTnI、CK-MB、C 反应蛋白(CRP)水平。对研究对象进行急性生理和慢性健康状况评分(APACHE II)。采用荷兰飞利浦公司 iE-30 超声诊断仪在患者入院 24 h 内、健康者体检时进行超声心动图检测,均取左侧卧位,探头频率 3.0 mHz,测量左心房舒张末期内径(LAEDD)、左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室射血分数(LVEF)、短轴缩短率(FS)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS15.0 软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 LSD 检验。相关性分析采用 Pearson 相关分析,计算相关系数(r)。 $P < 0.05$ 为比较差异或分析参数有统计学意义。

2 结 果

2.1 外周血指标及 APACHE II 评估结果比较 脓毒症组、一般感染组、健康对照组 CRP、cTnI、CK-MB、APACHE II 评分水平逐渐降低,组间两两比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 外周血指标及 APACHE II 评估结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	cTnI(ng/mL)	CK-MB(ng/mL)	APACHE II 评分(分)
脓毒症组	45	85.34±42.34*#	1.24±0.45*#	46.45±21.56*#	18.83±4.78*#
一般感染组	45	32.45±9.45*	0.32±0.11*	20.23±10.12*	9.95±3.11*
健康对照组	45	6.12±1.24	0.08±0.05	10.42±5.64	3.79±1.13

注:与健康对照组比较,* $P < 0.05$;与一般感染组比较,# $P < 0.05$ 。

* 基金项目:上海市卫计委优秀中青年医师专项课题项目(MY-NP.091327)。

表 2 心功能指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LAEDD(mm)	LVEDD(mm)	LVEF(%)	FS
脓毒症组	45	54.53 \pm 6.23 * #	69.94 \pm 5.67 * #	30.34 \pm 4.78 * #	16.73 \pm 3.26 * #
一般感染组	45	35.13 \pm 4.56 *	50.22 \pm 4.56 *	40.23 \pm 5.61 *	27.35 \pm 4.71 *
健康对照组	45	23.41 \pm 2.12	40.67 \pm 2.51	65.67 \pm 6.73	38.45 \pm 5.79

注:与健康对照组比较, * $P < 0.05$; 与一般感染组比较, # $P < 0.05$ 。

2.2 心功能指标比较 脓毒症组、一般感染组、健康对照组 LAEDD、LVEDD 水平逐渐降低, LVEE、FS 水平逐渐升高, 组间两两比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2

2.3 相关性分析结果 脓毒症患者血清 cTnI、CK-MB 水平和 LAEDD、LVEDD 水平呈正相关, 和 LVEF、FS 水平呈负相关($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 血清 cTnI、CK-MB 和心功能指标相关性

指标	LAEDD	LVEDD	LVEF	FS
cTnI				
<i>r</i>	0.578	0.714	-0.893	-0.567
<i>P</i>	0.001	0.005	0.004	0.006
CK-MB				
<i>r</i>	0.507	0.521	-0.483	-0.535
<i>P</i>	0.007	0.004	0.006	0.003

3 讨 论

心肌功能障碍是脓毒症最常见器官功能障碍, 也是最危险并发症之一, 并发心肌功能障碍的脓毒症患者死亡率高达 80%。本研究结果也显示, 脓毒症患者 APACHE II 评分明显高于一般感染患者($P < 0.05$), 说明脓毒症患者的病情较一般感染患者更为严重。另有研究证实, 脓毒症造成的心肌病理改变表现为心肌表面出现点状出血, 显微镜观察可见毛细血管充血、广泛心肌出血、炎性细胞浸润、心肌细胞变性及坏死^[4-5]。

生理条件下, cTnI 存在于心肌细胞中, 但浓度水平极低, 并呈结合状态; 心肌受损时, 游离 cTnI 迅速从心肌细胞中释放进入外周血, 使其外周血水平急剧升高, 且 cTnI 水平和心肌功能损伤程度呈正相关^[6]。cTnI 从心肌肌原纤维上降解的过程持续时间较长, 在外周血中也能保持较长的时间高水平状态, 因此是判断脓毒症患者病情严重程度的敏感指标^[7]。心肌细胞中存在大量的酶, 以维持心肌功能, 心肌细胞缺血坏死可导致细胞膜通透性增大, 使外周血中的心肌酶浓度水平明显升高。CK-MB 是心肌酶之一, 心肌损伤或坏死时, 外周血 CK-MB 水平显著升高^[8-9]。CK-MB 对心肌损伤的诊断特异度较高, 诊断灵敏度则超过 90%^[10]。CRP 也是反映心肌炎症的标志物之一, 但其他刺激因素, 如急性创伤、急性感染, 都可导致 CRP 水平升高, 因此 CRP 是诊断急性创伤、急性感染的重要指标^[11], 对脓毒症的诊断灵敏度弱于 cTnI, 特异度也较低。虽然脓毒症患者 CRP 水平显著升高, 但缺乏特异性, 故未纳入相关性分析。

本研究证实, 心功能指标 LAEDD、LVEDD、LVEE、FS 和脓毒症密切相关, 脓毒症患者 LAEDD、LVEDD 水平明显升高, LVEE、FS 水平则明显下降, 和 cTnI、CK-MB 水平也具有

一定的相关性, 与类似研究报道一致^[12-13], 其原因可能在于脓毒症患者体内炎性因子增多, 引起并加重心肌细胞损伤, 造成心肌延展性下降, 影响心肌收缩功能, 表现为心肌收缩力和收缩峰值显著下降, 因此 LVEE、FS 水平降低, 射血功能下降进而导致全身血管阻力下降, 血压降低, 心房、心室不同程度扩张, 引起 LAEDD、LVEDD 水平升高^[14-15]。本研究也证实, 脓毒症患者 cTnI、CK-MB 水平和心功能指标水平存在相关性。

综上所述, 脓毒症患者存在不同程度的心功能损伤, 随着病情进展, 有可能出现心肌细胞广泛坏死, 导致血流动力学紊乱和微循环障碍, 进而加重脓毒症病情进展。因此, 心功能指标水平变化与脓毒症患者的预后具有相关性。cTnI、CK-MB 联合检测则有助于判断脓毒症患者病情变化, 和心功能指标水平也存在一定的相关性, 是判断脓毒症患者病情转归的敏感指标。

参考文献

- [1] 赵凯, 邱强, 程江. 脓毒血症患者早期血清心肌钙蛋白 I、肌酸激酶同工酶的变化及临床意义[J]. 中华灾害救援医学, 2015, 3(4): 199-201.
- [2] 杨蓉. 血清 cTnT 及 Mb 测定对乳腺癌辅助化疗后心脏毒性的评价[D]. 郑州: 郑州大学, 2014.
- [3] 吴文凤. AMI 患者治疗前后血浆 BNP、ANP、CK-MB 的变化及其临床意义[J]. 西南国防医药, 2016, 26(1): 17-20.
- [4] 陈德珠, 刘长智, 卢剑海, 等. 肌钙蛋白 I、B 型脑钠肽对脓毒症性心肌功能障碍发生的预测与预后评估价值[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2015, 5(12): 2286-2289.
- [5] 王静, 米玉红, 林运, 等. 脓毒症患者血清肌钙蛋白 I 和 B 型脑钠肽与预后的相关性分析[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2013, 6(6): 630-632.
- [6] 闫丽梅. 脓毒症休克患者心肌损伤程度及预后判断的研究[J]. 中国医师进修杂志, 2014, 37(10): 36-39.
- [7] 童静, 张明, 陈如杰, 等. 严重脓毒症心肌损伤患者血浆 Apelin 水平与 cTnI 相关性研究[J]. 中华全科医学, 2014, 12(5): 691-693, 752.
- [8] 郑元回, 郑金意, 章剑. 急性颅脑损伤患者血清 CK-MB、cTnI 和 EKG 异常改变的临床意义[J]. 中国临床研究, 2011, 24(6): 477-478.
- [9] 熊娟. 急性心肌梗塞患者五项指标联合检测的临床意义[J]. 数理医药学杂志, 2014, 7(6): 665-666.
- [10] 柏娟, 徐晓萍, 应骏, 等. 急性胸痛患者 cTnT-hs 与心梗三联的实验诊断效力比较[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 5

(5):624-626.

[11] 薛绚,陈滇,陈小燕.窒息新生儿血清肌酸磷酸激酶同工酶、心肌肌钙蛋白I及胆红素的变化及意义[J].中国社区医师,2014,8(31):106-107.

[12] 苏明华,冯璇璇,邓磊,等.脓毒症患者抗炎和促炎指标动态变化在临床病情评估中的意义[J].重庆医学,2015,1(4):467-469.

[13] 张振辉,陶丽丽,陈伟燕,等.肌钙蛋白-I、B型利钠肽、血乳酸对脓毒症心功能障碍患者严重程度及预后评估的价

• 临床研究 •

CA19-9、TBil、ALT、AST 联合检测对术前减黄治疗梗阻性黄疸的临床价值探讨^{*}

李昌瑞¹,陈 涛²,张宗权^{2△}

(1. 临夏州中医医院,甘肃临夏 731100;2. 甘肃省康复中心医院,甘肃兰州 730000)

摘要:目的 探讨对梗阻性黄疸(OJ)患者实施术前减黄治疗前后癌抗原19-9(CA19-9)、总胆红素(TBil)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)水平的变化,为OJ患者的诊断与鉴别诊断及术前减黄治疗效果的评估提供依据。方法 选择2013年1月至2016年7月本院收治的40例OJ患者,回顾性分析其减黄治疗前后CA19-9、TBil、ALT、AST水平的变化情况。结果 良、恶性OJ组患者治疗前后的CA19-9、TBil、ALT、AST水平均高于对照组,比较差异有统计学意义($P<0.05$)。在进行PTBD减黄治疗前,恶性OJ组患者的CA19-9、TBil、ALT、AST水平高于良性OJ组,比较差异有统计学意义($P<0.05$)。良、恶性OJ组分别与治疗前比较,治疗后良性OJ组患者的CA19-9、TBil、ALT、AST水平显著降低,治疗后恶性OJ组患者的TBil、ALT、AST水平显著降低,比较差异有统计学意义($P<0.05$),治疗前后恶性OJ组患者的CA19-9水平比较差异没有统计学意义($P>0.05$)。结论 多指标联合检测分析有助于OJ的诊断与鉴别诊断,能辅助评估OJ患者术前减黄治疗疗效。

关键词:梗阻性黄疸; 减黄治疗; CA19-9; TBil; ALT; AST

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.024

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)12-1650-02

梗阻性黄疸(OJ)是由于肝脏排泄功能异常,胆汁排泄通路受阻而引起的肝胆疾病,其特点是血清胆红素明显增高,梗阻原因有胰腺癌、肝胆及周围器官所产生的肿瘤、胆结石、炎症等^[1],临幊上OJ患者通常采用外科手术治疗,术前可进行经皮经肝胆管引流术(PTBD),PTBD减黄治疗是保证手术治疗成功及预防并发症发生的关键措施。CA19-9对胆胰恶性疾病具有一定的诊断价值,而部分良性OJ患者也会出现糖类抗原19-9(CA19-9)的明显增高,给OJ诊断及鉴别诊断产生了许多干扰,甚至引起误诊和漏诊。本文对确诊OJ患者的临床病例资料进行回顾性分析,对术前减黄治疗中OJ患者血清CA19-9、总胆红素(TBil)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)水平变化情况进行分析,为良、恶性胆道梗阻性黄疸患者的诊断与鉴别诊断提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2013年1月至2016年7月于本院外科诊治的OJ患者40例,所有研究对象均通过CT、核磁共振、超声检查、手术切除标本的细胞和病理学明确诊断,且满足以下条件:(1)血清CA19-9 ≥ 37 U/L;(2)年龄(岁) $\times 3 +$ TBil($\mu\text{mol/L}$) >380 ;(3)肝内三级胆管直径 >4 mm^[2]。根据胆管梗阻的性质及原因将OJ患者分为18例良性OJ组与22例恶

性OJ组。恶性OJ组男14例,女8例,年龄32~80岁,其中胰头癌15例,胆管癌7例。良性OJ组男12例,女6例,年龄30~78岁。选择25例同期健康体检者作为对照组。

1.2 方法 OJ患者术前通过B超引导下行PTBD减黄治疗,治疗前及治疗后1周检测血清CA19-9、TBil、ALT、AST水平。抽取空腹静脉血3~5 mL,3 500 r/min离心10 min,抽取上清液,采用日本东芝120-RT全自动生化分析仪检测ALT、TBil、AST,采用迈瑞CL-2000i全自动化学发光免疫分析仪检测CA19-9,检测方法严格参照试剂盒及仪器说明书。

1.3 统计学处理 应用SPSS 17.0软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用t检验, $P<0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

良、恶性OJ患者治疗前后的CA19-9、TBil、ALT、AST水平均高于对照组,比较差异有统计学意义($P<0.05$)。在进行PTBD减黄治疗前,恶性OJ组患者的CA19-9、TBil、ALT、AST水平高于良性OJ组,比较差异有统计学意义($P<0.05$)。良、恶性OJ组分别与治疗前比较,治疗后良性OJ组患者的CA19-9、TBil、ALT、AST水平显著降低,治疗后恶性OJ组患者的TBil、ALT、AST水平显著降低,比较差异有统计学意义

(收稿日期:2017-01-12 修回日期:2017-02-28)

* 基金项目:甘肃省循证康复研究中心——“百千万”工程康复人才科研专项基金(GSXZKF-2016-01)。

△ 通信作者,E-mail:1467389532@qq.com。