

• 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,平均为(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	<i>n</i>	LAEDD(mm)	LVEDD(mm)	LVEF(%)	FS
脓毒症组	45	54.53±6.23*#	69.94±5.67*#	30.34±4.78*#	16.73±3.26*#
一般感染组	45	35.13±4.56*	50.22±4.56*	40.23±5.61*	27.35±4.71*
健康对照组	45	23.41±2.12	40.67±2.51	65.67±6.73	38.45±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 水平珠江升高,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症因子增多,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] 柏媚,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,冯璇璘,邓磊,等. 脓毒血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值[J]. 实用医学杂志,2014,3(9):1424-1426.
- [14] 郭健,汤瑾,夏一春,等. BNP 和 cTnI 在脓毒症心功能障碍中的诊断意义[J]. 中国医药导刊,2014,4(4):726-727,729.
- [15] 郭俊,王夜明. 脓毒症患者血清降钙素原与心肌肌钙蛋白 I 水平的相关性研究[J]. 中国中西医结合急救杂志,2015,22(5):527-530.
- (收稿日期:2017-01-12 修回日期:2017-02-28)
- 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],临床上 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) $\times 3 + \text{TBil}(\mu\text{mol/L}) > 380$;(3)肝内三级胆管直径 $> 4 \text{ mm}$ ^[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 超引导下经 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 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

* 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。