

较均无显著差异 ($P>0.05$), 提示 $0.7\text{ }\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定也可以达到满意的镇静效果, 不会增加患者术后躁动不安发生率。

综上所述, $0.7\text{ }\mu\text{g/kg}$ 的右美托咪定可以帮助颅脑外伤手术患者维持脑部氧供需平衡, 镇静镇痛效果显著, 且可以起到脑保护作用。

参考文献

[1]何炳华,郭庆聪,黄德辉.右美托咪定对重度颅脑创伤急救患者脑保护作用及其对炎症因子的影响[J].药物生物技术,2018,25(6):496-499.
[2]任越,武懿,刘建军,等.右美托咪定对重型颅脑外伤患者躁动镇静效果及麻醉中脑保护作用的研究[J].河北医药,2019,41(22):3397-3400.
[3]王庆辉,姜万维.右美托咪定对颅脑损伤患者术后镇痛效果的影响[J].大连医科大学学报,2018,40(1):60-64.
[4]庞小翼,张培根,赵经,等.右美托咪定在颅脑外伤手术患者中的脑保护作用及其对应激反应和炎症因子的影响[J].现代生物医学进

展,2018,18(19):3759-3763.
[5]崔阳,王张立.创伤性颅脑损伤后迟发性颅内血肿的危险因素分析[J].中华神经创伤外科电子杂志,2021,7(2):87-91.
[6]杨敏,张锦绣,张艳平.车祸颅脑损伤患者康复治疗期抑郁心理发生的危险因素[J].中国健康心理学杂志,2019,27(3):321-324.
[7]宋贺,门焕丽,张花平,等.右美托咪定术中不同给药剂量对重症颅脑损伤患者镇静镇痛、血流动力学及脑氧代谢的影响[J].河北医科大学学报,2019,40(12):1472-1476.
[8]陈卉,李秋霖,张正辉,等.急性严重型颅脑损伤早期死亡的预测因素[J].创伤外科杂志,2021,23(4):263-265.
[9]杜丹,譙瞧,王伟.右美托咪定对妊娠期糖尿病产妇炎症应激反应的影响[J].中国计划生育学杂志,2021,29(3):466-469,473.
[10]孟广丽,赵群沙.正念减压疗法结合家庭支持干预对颅脑创伤患者术后心理状态、睡眠质量和创伤后成长水平的影响[J].中国健康心理学杂志,2019,27(8):1186-1190.

(收稿日期: 2021-01-30)

GRACE 评分及血清 cTn I、NLR、BNP 在急诊胸痛患者急诊科危险分层及心血管不良事件预测中的应用

郭松森 郝明霞

(河南省安阳市第六人民医院急诊科 安阳 455000)

摘要:目的:探讨全球急性冠状动脉事件注册评分及血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽在急诊胸痛患者急诊科危险分层及心血管不良事件(MACE)预测中的应用。方法:选取 2019 年 6 月~2021 年 2 月急诊科收治的以胸痛为主诉的 124 例患者为研究对象,计算所有患者的全球急性冠状动脉事件注册评分,并检测其血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽水平,随访 1 个月,根据随访结果将患者分为 MACE 组(23 例)与非 MACE 组(101 例),采取 Logistic 回归行多因素分析,再根据 ROC 曲线评估预测能力。结果:多因素 Logistic 回归结果显示,血清肌钙蛋白浓度($\beta=1.467$)、中性粒细胞/淋巴细胞比值($\beta=1.575$)、B 型钠尿肽水平($\beta=1.266$)及全球急性冠状动脉事件注册评分($\beta=1.092$)均与 MACE 风险呈正相关($P<0.05$)。经 ROC 分析得出血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽及全球急性冠状动脉事件注册评分均可作为预测 MACE 的风险因子($P<0.05$)。根据全球急性冠状动脉事件注册评分分为高危组(32 例)、中危组(41 例)、低危组(51 例),而随访 1 个月发现高危组、中危组和低危组 MACE 发生率分别为 34.38%、19.51%和 7.84%,差异有统计学意义($\chi^2=13.16, P=0.001$)。结论:全球急性冠状动脉事件注册评分及血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽能有效评估急性胸痛患者 MACE 发生风险,且全球急性冠状动脉事件注册评分对于高危 MACE 具有一定预测意义。

关键词:急诊胸痛;危险分层;心血管不良事件;全球急性冠状动脉事件注册

中图分类号:R441.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.17.052

急性胸痛是急诊内科常发疾病,相关资料指出,急诊科中发生急性胸痛占比可达 1/5,在三甲医院中高达 20%~30%^[1]。急性胸痛的病因较多,临床表现各异,危险性也存在着较大的区别,如急性肺栓塞等时间依赖性强,需及时诊断治疗。急诊分诊时能否在最短时间内对危险性急性胸痛患者做出正确的评估,对缩短就诊时间、提高预后极为重要,故快速准确评估高危型急性胸痛极为重要。全球急性冠状动脉事件注册(GRACE)评分是评估急性冠状动脉综合征(ACS)中不稳定性心绞痛和非 ST 段抬高型心肌梗死危险度的一种工具,是 ACS 危险评估的主要标准之一。血清肌钙蛋白(Cardiac Troponin I, cTn I)是心肌纤维所特有的蛋白物质,心肌损伤 4 h

后可释放入血,故临床将其作为心肌损伤的标志^[2]。中性粒细胞/淋巴细胞比值(Neutrophil-lymphocyte Ratio, NLR)能准确地反映炎症程度,近年来有研究指出,NLR 作为一个新的炎症预测指标,其在诸多心血管疾病的评估预后中发挥重大作用^[3]。B 型钠尿肽(B-type Natriuretic Peptide, BNP)为天然激素,具有生物活性,也是鉴别心力衰竭的标志物之一^[4]。但目前对于 GRACE 评分与 cTn I、NLR、BNP 对急诊胸痛患者危险分层及心血管不良事件(Major Adverse Cardiac Events, MACE)预测价值的研究较少,本研究旨在探讨 GRACE 评分及血清 cTn I、NLR、BNP 水平对急诊胸痛患者危险分层及 MACE 的预测价值。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 6 月~2021 年 2 月收入我院急诊科以胸痛为主诉的 124 例患者为研究对象。其中男 79 例,女 45 例;年龄 21~87 岁,平均年龄(64.24± 10.24)岁。

1.2 入组标准 纳入标准:(1)以急性非创伤性胸痛为主诉的就诊者;(2)年龄≥18 岁者;(3)高度怀疑为 ACS 者;(4)临床资料完整者。排除标准:(1)风湿病或癌症引发全身疼痛累及胸部者;(2)快速心律失常或肺水肿者;(3)患有终末期疾病或严重肝肾疾病者。

1.3 研究方法 随访患者 1 个月,根据随访结果分为 MACE 组(n=23)与非 MACE 组(n=101),采用多因素 Logistic 回归分析筛选 MACE 危险因素,采用 ROC 曲线分析评估其预后价值,并根据 GRACE 评分对患者进行危险分层,评估不同分层患者发生 MACE 的差异。

1.4 观察指标 (1)患者入院时抽取外周血液样本 5 ml,将血液样本送至检验科,常温条件下放置 1 h 后,以转速 3 000 r/min 持续离心 15 min 后放置冰箱保存,采用血细胞分析仪(西门子,型号 SE-2100)检查血常规,并计算 NLR 比值,采用化学发光仪(Abbott I-2000)测定血清 cTn I 浓度,采取酶联免疫法检测血浆 BNP 水平。(2)统计并分析 124 例患者的基础资料,包括性别,年龄,病史(冠心病、高血压、糖尿病、脑卒中),吸烟史,入院收缩压、舒张压,心率及呼吸频率。(3)根据患者年龄、血压、Killp 分级、肌酐、心率、疾病标志物、发病后心脏骤停及心电图 8 个影响因素进行 GRACE 评分,量表总分为 372 分。>140 分为高危;109~140 分为中危;<108 分为低危。

1.5 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件分析数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, t 检验分析两组之间的差异;计数资料以%表示, χ^2 检验分析组间的差异。采用多因素 logistic 回归分析影响 MACE 发病风险的因素,采用 ROC 曲线评估不同危险因素的诊断价值。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基线资料比较 MACE 组与非 MACE 组性别、年龄、高血压患病率、脑卒中患病率、吸烟情况、心率、呼吸频率及血压等比较无明显差异($P>0.05$)。MACE 组冠心病患病率、糖尿病患病率、cTn I、NLR、BNP 及 GRACE 评分均明显高于非 MACE 组($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者基线资料比较($\bar{x} \pm s$)

指标	MACE 组 (n=23)	非 MACE 组 (n=101)	t/χ^2	P
男(例)/女(例)	16/7	63/38	0.418	0.517
年龄(岁)	64.49± 9.95	63.99± 10.53	0.207	0.835
冠心病[例(%)]	14(60.87)	38(37.62)	4.157	0.041
高血压[例(%)]	13(56.52)	59(58.42)	0.027	0.868
糖尿病[例(%)]	15(65.22)	41(40.59)	4.586	0.032
脑卒中[例(%)]	11(47.83)	49(48.51)	0.104	0.747
吸烟[例(%)]	14(60.87)	62(61.39)	0.002	0.963
cTn I (μg/L)	7.76± 2.74	2.81± 3.88	5.789	0.000
NLR	4.61± 1.63	3.66± 0.57	4.762	0.000
BNP (ng/L)	1983.14± 21.33	763.24± 16.75	299.028	0.000
入院收缩压(mm Hg)	136.58± 28.41	141.86± 23.81	0.925	0.356
入院舒张压(mm Hg)	78.34± 18.24	78.42± 18.11	0.019	0.984
心率(次/min)	82.14± 22.18	82.38± 22.16	0.046	0.962
呼吸频率(次/min)	19.24± 1.96	19.36± 1.87	0.275	0.783
GRACE 评分(分)	138.42± 38.24	110.05± 34.82	3.462	0.000

2.2 MACE 危险因素 Logistic 回归分析 多因素 Logistic 回归分析,得到 cTn I 浓度、NLR 比值、BNP 水平及 GRACE 评分升高是 MACE 的危险因素($P<0.05$)。见表 2。

表 2 MACE 危险因素 Logistic 回归分析

因素	β 值	S.E.值	wald χ^2 值	P 值
冠心病	0.536	0.383	1.954	0.163
糖尿病	0.714	0.541	1.744	0.188
cTn I 浓度	1.467	0.456	10.324	0.001
NLR 比值	1.575	0.453	12.113	0.001
BNP 水平	1.266	0.408	9.646	0.002
GRACE 评分	1.092	0.367	8.862	0.004

2.3 cTn I、NLR、BNP 及 GRACE 评分预测急性胸痛 MACE 的 ROC 曲线分析 经 ROC 曲线分析,得到血清 cTn I、NLR、BNP 及 GRACE 评分均可作为预测急性胸痛患者发生 MACE 的风险因子($P<0.05$)。见表 3、图 1。

表 3 cTn I、NLR、BNP 及 GRACE 评分预测急性胸痛 MACE 的 ROC 曲线分析

因素	敏感度(%)	特异度(%)	约登指数	AUC	P 值	95% CI
cTn I	82.60	75.20	0.579	0.806	0.000	0.691~0.922
NLR	78.30	68.30	0.466	0.745	0.000	0.624~0.867
BNP	78.30	93.10	0.713	0.879	0.000	0.787~0.971
GRACE 评分	73.90	89.10	0.630	0.810	0.000	0.680~0.941

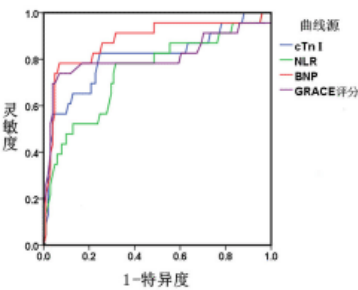


图 1 cTn I、NLR、BNP 及 GRACE 评分预测急性胸痛 MACE 的 ROC 曲线

2.4 GRACE 评分评估急性胸痛患者危险分层 根据 GRACE 评分对急性胸痛患者进行危险分层,再随访 1 个月,分析 GRACE 评分预测的准确性。GRACE 评分高危组 32 例(25.81%),(下转第 143 页)

高的价值,且两种方式联合诊断的价值更高。

参考文献

[1]蒋洁,吕斌,蒋玲.甲状腺微小乳头状癌的诊治进展[J].中国现代普通外科进展,2018,21(1):21-24.
[2]梁丽萍,任海波,郑艳芬,等.超声造影结合定量分析法诊断甲状腺微小乳头状癌的临床价值[J].中国临床医学影像杂志,2019,30(4):253-256.
[3]王沛,冯爱粉.声辐射力脉冲成像技术对甲状腺良恶性结节的鉴别诊断价值[J].医学影像学杂志,2017,27(9):1671-1675.
[4]中华医学会.临床诊疗指南-病理学分册[M].北京:人民卫生出版社,2009.861-867.
[5]中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会(CATO).甲状腺微小乳头状癌诊断与治疗中国专家共识(2016版)[J].中国肿瘤临床,2016,43(10):

405-411.

[6]Pandey NN,Pradhan GS,Manchanda A,et al.Diagnostic Value of Acoustic Radiation Force Impulse Quantification in the Differentiation of Benign and Malignant Thyroid Nodules [J]. Ultrason Imaging,2017,39(5):326-336.
[7]马小开,黄建康,彭德峰,等.228 例甲状腺微小乳头状癌临床特征及颈部淋巴结转移危险因素分析[J].中国癌症杂志,2019,29(8):590-594.
[8]王双龙,吕筱,李龙,等.超声造影参数成像在甲状腺微小乳头状癌鉴别诊断中的应用价值[J].陕西医学杂志,2020,49(5):599-602.
[9]何燕莲,余岳芬,徐小兰,等.超声造影联合声辐射力脉冲成像技术在甲状腺微小乳头状癌诊断中的研究[J].中国临床医学影像杂志,2018,29(4):250-253,262.

(收稿日期: 2021-06-25)

(上接第 110 页)中危组 41 例(33.06%),低危组 51 例(41.13%),而随访结果发现高危组 11 例(34.38%)发生 MACE,中危组 8 例(19.51%)发生 MACE,低危组 4 例(7.84%)发生 MACE,三组 MACE 发生率相比较,差异有统计学意义($\chi^2=13.16$, $P=0.001$)。

表 4 GRACE 评分评估急性胸痛患者危险分层

GRACE 评分分层	随访结果(MACE)		χ^2	P
	是	否		
高危组(n=32)	11(34.38)	21(65.63)	13.16	0.001
中危组(n=41)	8(19.51)	33(80.49)		
低危组(n=51)	4(7.84)	47(92.16)		

3 讨论

近年来,急性胸痛发病率一直呈上升趋势^[5]。急性胸痛病因复杂,危险性高,包括 MACE 发生率高的胸痛(如 ACS)和低危胸痛。风险分层评估可为急性胸痛治疗提供正确的方向,有助于早期选择合理的治疗策略。急性胸痛患者临床表现、心电图、心肌酶或标记物特征存在很大的差异,根据临床表现、心电图、心肌酶或标记物特征预测 MACE 风险的效果不理想。因此,临床需要更为快速、准确且合适的风险分层工具及血清标志物以提供更准确的预后信息和指导治疗。

本研究中,急性胸痛并发 MACE 的发生率为 18.55%(23/124),且发现伴有冠心病、糖尿病的患者更容易并发 MACE。目前,对于急性胸痛并发 MACE 的研究结果不一,但对于 MACE 的评估预测早已成为临床的研究重点。血清 cTn I 是一种收缩蛋白,一般在心脏损伤后的数小时内经心肌胞浆内释放入血,是新发现的心肌损伤标志物,敏感性与特异性高。也有多项研究指出,炎症是诸多心血管疾病发生的基础,炎症标志物能反映炎症状态,还可反映炎症程度并预测急性冠脉综合征^[6-8]。NLR 可作为炎症标志物反映机体炎症水平。BNP 是评估心功能衰竭、冠脉病变的指标^[9]。GRACE 评分是临床评估

ACS 危险分层的依据,是依据临床病理总结的危险因素进行评分,包括 8 个预测因素,分别计算后将患者分为高危、中危及低危三组,危险程度越高患者发生 MACE 可能性越大^[10]。经 Logistic 分析得到,cTn I 浓度、NLR 比值、BNP 水平及 GRACE 评分升高是 MACE 的危险因素($P<0.05$);且经 ROC 曲线分析得到,血清 cTn I、NLR、BNP 及 GRACE 评分均可作为预测 MACE 的风险因子($P<0.05$),上述结果均提示,血清 cTn I、NLR、BNP 及 GRACE 评分均可有效判断 MACE 的发生风险。本研究还发现,GRACE 评分对评估急性胸痛患者高危风险有一定准确率,分析可能与 GRACE 评分本身包含变量较多有关。综上所述,GRACE 评分及血清 cTn I、NLR、BNP 能有效评估急性胸痛患者 MACE 发生风险,且 GRACE 评分对于高危 MACE 具有一定预测意义。

参考文献

[1]黄振华,詹红,肖孝勇,等.HEART 评分对急诊科急性胸痛患者 30 天心血管不良事件预测价值[J].实用医学杂志,2017,33(14):2341-2344.
[2]唐庆业,刘文举,蒲宏伟,等.心外膜脂肪组织厚度、血清 IMA 及 hs-cTnT 与急性冠状动脉综合征的关系[J].中国循证心血管医学杂志,2019,11(5):544-547.
[3]陈鑫森,黄钟,李桂花.中性粒细胞/淋巴细胞比值联合平均血小板体积对急性 STEMI 患者 PCI 术后发生院内主要不良心血管事件的预测价值[J].中国全科医学,2020,23(9):1117-1126.
[4]郭刚,吴先正,苏立杰.急诊 BNP 和乳酸检测对急性心肌梗死病人病情及预后评估的价值[J].中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(1):76-79.
[5]李莉,武巧月,赵立安.胸痛临床评估与诊断流程在急诊科急性胸痛患者诊断中的应用效果[J].实用心脑血管病杂志,2016,24(3):66-67.
[6]刘红娜,张悟棠,安健,等.炎症因子与急性冠脉综合征相关性研究[J].中国心血管病研究,2017,15(2):150-153.
[7]汪俊军,韦伟市,吴嘉.关注炎症相关生物标志物在心血管疾病风险评估中的作用[J].临床检验杂志,2020,38(2):85-89.
[8]张朝义,刘泽森,孟康.中性粒细胞与淋巴细胞比值对冠心病患者预测价值的 Meta 分析[J].心肺血管病杂志,2019,38(7):773-780,798.
[9]苏立成,王英晶,侯杰,等.慢性心力衰竭病人血清胎盘生长因子与心功能的相关性研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(22):120-122.
[10]汪雁博,孟海云,郝国贞,等.GRACE 评分对非 ST 段抬高急性冠状动脉综合征患者院内 1 型心肾综合征的预测价值[J].河北医科大学学报,2017,38(3):249-252.

(收稿日期: 2021-05-30)