

· 临床研究 ·

急诊内镜在急性消化道出血并发急性心肌梗死患者中的应用：有效性、安全性及影响因素分析

武澎¹ 朱轶² 张忠满² 张华忠² 陈旭锋²

¹南京医科大学第一附属医院心血管内科, 南京 210029; ²南京医科大学第一附属医院急诊与危重症医学科, 南京 210029

通信作者: 陈旭锋, Email: cxfyx@163.com

【摘要】目的 急性消化道出血 (acute gastrointestinal bleeding, AGIB) 并发急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 是急诊常见重症, 目前关于急诊内镜在此类患者中的应用研究数据有限。本研究旨在调查急诊内镜在 AGIB 并发 AMI 患者中的开展现状、探讨急诊内镜检查的有效性、安全性并寻找影响临床医师做出急诊内镜决策的相关影响因素。**方法** 回顾性收集 2020 年 1 月至 2023 年 6 月期间于南京医科大学第一附属医院 (江苏省人民医院) 急诊科就诊并收住入院的 AGIB 并发 AMI 患者临床资料, 根据出院生存状态分为存活组和死亡组, 根据是否行急诊内镜检查分为急诊内镜检查组和常规治疗组, 通过稳健逆概率加权法和 Logistic 回归分析探讨急诊内镜与预后相关性, 通过配对秩和检验分析急诊内镜对心肌损伤的影响, 并以多因素 Logistic 回归模型探求影响临床医师做出急诊内镜决策的因素。**结果** 共纳入 106 例 AGIB 并发 AMI 患者, 22 例患者行急诊内镜检查, 稳健逆概率加权后 Logistic 回归结果表明急诊内镜是患者出院存活的保护因素 ($OR = 0.808, 95\%CI: 0.675\sim 0.967, P = 0.022$)。急诊内镜组患者在急诊内镜检查前后超敏肌钙蛋白 T 并无明显变化 [61.1 (35.4, 164.1) ng/L vs. 69.8 (60.1, 159.5) ng/L, $P = 0.078$]。既往冠心病史 ($OR = 0.098, 95\%CI: 0.015\sim 0.381, P = 0.003$) 是临床做出急诊内镜决策的独立负向影响因素, 入院 Glasgow Blatchford Score (GBS) 评分 ($OR = 1.217, 95\%CI: 1.019\sim 1.482, P = 0.038$) 是临床做出急诊内镜决策的独立正向影响因素。**结论** 急诊内镜在 AGIB 并发 AMI 患者中是安全且有效的; GBS 评分和既往冠心病史是影响临床急诊内镜决策的主要因素。

【关键词】 急性消化道出血; 急性心肌梗死; 急诊内镜; 稳健逆概率加权

DOI: 10.3760/cma.j.cn114656-20240813-00559

Application of emergency endoscope in patients suffering from acute gastrointestinal bleeding complicated with acute myocardial infarction: effectiveness, safety, and risk factors

Wu Peng¹, Zhu Yi², Zhang Zhongman², Zhang Huazhong², Chen Xufeng²

¹ Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China; ² Department of Emergency and critical Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: Chen Xufeng, Email: cxfyx@163.com

【Abstract】Objective Acute myocardial infarction (AMI) secondary to acute gastrointestinal bleeding (AGIB) is a common severe condition in emergency department. Currently, there is a lack of sufficient data regarding the use of emergency endoscopy in patients suffering from acute gastrointestinal bleeding (AGIB) complicated with acute myocardial infarction (AMI). The objective of this study is to examine the present status, effectiveness, and safety of emergency endoscopy in such patients, and to determine the factors that influence clinicians' decision-making regarding the use of emergency endoscopy. **Methods** Clinical data of AGIB patients complicated with AMI who were admitted to the emergency department of the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University from January 2020 to June 2023 were respectively collected. Based on their survival status at discharge, patients were categorized into survival and non-survival groups. Additionally, according to whether emergency endoscopy was

performed, patients were further classified into the emergency endoscopy group and the conventional treatment group. Stabilized inverse probability of treatment weighting (SIPTW) and logistic regression analysis were used to explore the correlation between emergency endoscopy and prognosis. A paired wilcoxon test was used to analyze whether emergency endoscopy could worsen myocardial injury. A multiple logistic regression model was used to explore the factors influencing clinicians to make emergency endoscopic decisions. **Results** A total of 106 patients with AMI secondary to AGIB were included, and 22 patients underwent emergency endoscopy. After weighing, logistic regression analysis showed that emergency endoscopy was a protective factor for patients' survival after discharge ($OR = 0.808$, $95\%CI: 0.6755-0.967$, $P = 0.022$). In the emergency endoscopy group, there was no significant change in hypersensitive troponin T before and after emergency endoscopy [61.1 ($35.4, 164.1$) ng/L vs 69.8 ($60.1, 159.5$) ng/L , $P = 0.078$]. Previous history of coronary heart disease ($OR = 0.098$, $95\%CI: 0.015-0.381$, $P = 0.003$) was an independent negative factor for emergency endoscopic decision-making. Glasgow Blatchford Score (GBS) on admission ($OR = 1.217$, $95\%CI: 1.019-1.482$, $P = 0.038$) was an independent positive factor for emergency endoscopic decision-making. **Conclusions** Emergency endoscopy is safe and effective in patients with AMI secondary to AGIB. GBS score and previous history of coronary heart disease were the main factors affecting emergency endoscopic decision-making.

【**Keywords**】 Acute gastrointestinal bleeding; Acute myocardial infarction; Emergency endoscopy; Stabilized inverse probability of treatment weighting

DOI: 10.3760/cma.j.cn114656-20240813-00559

急性消化道出血 (acute gastrointestinal bleeding, AGIB) 是急诊科常见的潜在致死性疾病之一。大量血红蛋白丢失造成的氧供不足及循环血量减少引起的脏器灌注不足常会导致严重的心血管并发症^[1]。数据显示, 10.2% 的急性上消化道出血患者合并心肌损伤^[2], 21.5% 的老年急性上消化道出血患者并发了心肌梗死^[3]。急诊内镜是急性消化道大出血患者重要的检查手段, 可以帮助明确出血病因并有效止血^[4-7]。然而, 对于并发了急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 的 AGIB 患者, 临床医生对急诊内镜检查往往持谨慎态度。目前关于急诊内镜在 AGIB 并发 AMI 患者中应用的相关研究及数据有限, 本研究通过回顾本院数据, 旨在呈现急诊内镜在 AGIB 并发 AMI 患者中的开展现状、探讨急诊内镜检查的有效性及其安全性并寻找影响临床医师做出急诊内镜决策的相关影响因素。

1 资料与方法

1.1 研究设计及对象

回顾性收集 2020 年 1 月至 2023 年 6 月期间于南京医科大学第一附属医院 (江苏省人民医院) 急诊科就诊并收住入院的 AGIB 并发 AMI 患者。排除标准包括: (1) 年龄 < 18 岁; (2) 既往半年内发生过 AMI; (3) 既往诊断为肥厚型心肌病; (4) 外院诊疗超过 24 h; (5) 资料严重缺失。根据出院生存状态分为存活组和死亡组, 根据是否行急诊内镜检查分为急诊内镜检查组和常规治疗组。本研究通过了南京医科大学第一附属医院伦理委员会的审核 (伦理号: 2024-SR-025)。

1.2 诊断标准及定义

AMI 的诊断标准遵从 2023 欧洲心脏病学会指南^[8]。依据国内外消化道出血相关指南与共识^[9-10], 急诊内镜的定义为: 非静脉曲张性上消化道出血及下消化道出血在出血后 24 h, 静脉曲张性上消化道出血在出血后 12 h 内行内镜检查。

1.3 数据收集

回顾性收集患者年龄、性别等一般资料, 现病史、既往病史、用药史等病历资料, 入院及住院期间实验室检查、心电图、内镜等检查资料, 及临床转归、输血需求等预后资料。

1.4 统计学方法

使用 R 4.0 软件进行统计学分析, 计量资料依据正态性分别以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 及中位数 (四分位数) [$M(Q_1, Q_3)$] 表示, 组间比较分别采用独立样本 t 检验及秩和检验。计数资料以频数和构成比表示, 组间比较采用卡方检验或 Fisher 确切概率法。采用多重插补法对缺失值进行补充。为检验急诊内镜与 AGIB 并发 AMI 患者生存结局间的相关性, 以急诊内镜作为协变量, 以生存结局作为因变量, 分别采用单因素 Logistic 回归、多因素 logistic 回归以及稳健逆概率加权 (stabilized inverse probability of treatment weighting, SIPTW) 后 Logistic 回归三种方法探讨其内在联系。多因素 Logistic 回归模型建立标准: 初步筛选单因素比较时 $P < 0.1$ 的变量后, 采用逐步向后回归, 以赤池信息量准则 (akaike information criterion, AIC) 最小值作为标准建立最佳模型。采用配对样本秩和检验探讨不同治疗方案对心脏损伤的影响。通过多因

素 Logistic 回归模型探求影响临床医师做出急诊内镜决策的因素，方法同上述。以 C 指数 (C-index) 评价模型的区分度，通过 Hosmer-Lemeshow 检验评价模型校准度。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

共 146 例患者符合 AGIB 并发 AMI 的诊断标准，因既往半年内发生过 AMI 排除 7 例，既往诊断为肥厚型心肌病排除 5 例，外院诊疗超过 24 h 排除 21 例和资料严重缺失排除 7 例，最终共 106 例纳入本研究。

其中，男性 69 例 (65.1%)，中位年龄 74 (66, 83) 岁。入院主诉中呕血 ($n=58, 54.7%$) 是最多见的主要消化道出血症状，入院血红蛋白为 (77 ± 21) g/L，平均动脉压为 (86 ± 21) mmHg ($1 \text{ mmHg}=0.133 \text{ kPa}$)。共 47 例患者在住院期间行内镜检查，其中 22 例为急诊内镜检查。在 47 例行内镜检查的患者中，45 例明确病因，其中，溃疡性病变 ($n=23, 51.1%$) 占比最高，其次分别为黏膜病变 ($n=8, 17.8%$)、静脉曲张出血 ($n=7, 15.6%$)、肿瘤性病变 ($n=3, 6.7%$)、憩室出血 ($n=3, 6.7%$) 及吻合口出血 ($n=1, 2.2%$)。所有患者中 5 例为 ST 段抬高型心肌梗死 (st elevation myocardial infarction, STEMI)，余均为非 ST 段抬高型心肌梗死 (non st elevation myocardial infarction, NSTEMI)，入院中位超敏肌钙蛋白 T (high-sensitivity troponin T, hs-TnT) 为 57.15 (34.12, 131.80) ng/L，氨基末端脑利钠肽前体 (N-terminal pro-B type natriuretic peptide, NT-proBNP) 为 2 090.0 (657.3, 5 289.9) pg/mL。

2.1 急诊内镜的临床疗效分析

106 例患者中共 65 名患者存活，41 例患者死亡，存活组患者行急诊内镜检查比例高于死亡组 (27.7% vs. 9.8%, $P = 0.049$)，其他基线资料差异见表 1。单因素 Logistic、多因素 Logistic 及 SIPTW 后 Logistic 回归结果均表明急诊内镜是 AGIB 并发 AMI 患者出院存活的保护因素，见表 2。

在未行急诊内镜检查的 84 例患者中，41 例患者在入院 72 h 后未再活动性出血，8 例患者最终行内镜下止血治疗而终止出血，17 例患者住院期间未停止出血并最终死亡。2 例患者在急诊内镜检查后 72 h 后仍有活动性出血，其中 1 例再次行内镜下止血治疗后未再出血，另一例未停止出血并最终死亡。

2.2 急诊内镜安全性分析

配对的秩和检验显示，急诊内镜组 ($n=19$) 患者在急诊内镜检查前后 hs-TnT 并无明显变化，

表 1 存活组与死亡组基线资料

指标	存活组 ($n=65$)	死亡组 ($n=41$)	统计值	P 值
年龄 (岁) ^a	72 (64, 81)	80 (68, 84)	984.5	0.024
男性 ^b	20 (30.8)	17 (41.5)	0.109	0.261
主要症状 ^b			11.749	0.003
呕血	35 (53.8)	23 (56.1)		
黑便	22 (33.8)	4 (9.8)		
血便	8 (12.3)	14 (34.1)		
既往史 ^b				
高血压	45 (69.2)	30 (73.2)	0.189	0.664
冠心病	24 (36.9)	19 (46.3)	0.925	0.336
糖尿病	24 (36.9)	16 (39.0)	0.047	0.828
脑卒中	31 (47.7)	15 (36.6)	1.263	0.261
慢性肝脏疾病	4 (6.2)	5 (12.2)	1.181	0.277
药物史	39 (60.0)	21 (51.2)	0.789	0.374
既往消化道出血史	17 (26.2)	9 (22.0)	0.240	0.624
体温 (°C) ^a	36.5 (36.3, 36.8)	36.5 (36.3, 36.8)	1 317.0	0.919
MAP (mmHg) ^c	85 ± 24	88 ± 18	0.783	0.436
心率 (次/min) ^c	93 ± 18	94 ± 23	0.147	0.883
呼吸频率 (次/min) ^a	20 (17, 22)	20 (17, 23)	1 232.0	0.512
休克指数 ^a	0.78 (0.63, 1.08)	0.72 (0.63, 0.93)	1 232.5	0.516
入院实验室检查				
Hb (g/L) ^c	76 ± 18	80 ± 24	0.887	0.377
PLT ($\times 10^9/L$) ^a	172 (123, 223)	150 (107, 257)	1 281.0	0.738
PT (s) ^a	13.7 (12.8, 15.0)	13.4 (12.4, 15.1)	1 269.5	0.683
INR ^a	1.20 (1.12, 1.35)	1.18 (1.08, 1.33)	1 265.0	0.661
APTT (s) ^a	26.9 (24.5, 32.5)	27.5 (24.9, 31.2)	1 283.0	0.748
FIB (g/L) ^a	2.33 (1.84, 3.17)	2.83 (1.90, 4.18)	1 194.0	0.369
D-D (mg/L) ^a	1.26 (0.48, 2.19)	2.20 (0.73, 3.77)	1 034.0	0.053
ALT (U/L) ^a	25.8 (19.1, 33.2)	18.4 (13.9, 36.3)	1 140.5	0.213
AST (U/L) ^a	25.7 (19.5, 35.7)	29.4 (19.3, 57.2)	1 168.0	0.286
BUN (mmol/L) ^a	13.78 (9.10, 20.11)	17.15 (10.23, 24.55)	1 104.0	0.138
Cr ($\mu\text{mol/L}$) ^a	104.7 (72.7, 163.0)	138.8 (91.5, 203.3)	978.0	0.021
TBIL ($\mu\text{mol/L}$) ^a	10.0 (7.2, 14.7)	11.9 (6.9, 18.7)	1 264.0	0.657
ALB (g/L) ^c	29.4 ± 5.1	28.3 ± 6.5	-0.987	0.326
hs-TnT (ng/L) ^a	55.18 (32.53, 117.30)	72.22 (40.59, 152.70)	1 165.5	0.279
NT-proBNP (pg/mL) ^a	1 882.7 (654.1, 3 494.5)	3 064.0 (787.1, 8 356.2)	1 076.0	0.096
急诊内镜 ^b	18 (27.7)	4 (9.8)	4.918	0.027
STEMI ^b	3 (4.6)	2 (4.9)	-	1.000
GBS ^a	13 (10, 14)	12 (11, 15)	1 315.5	0.912

注：MAP 为平均动脉压，Hb 为血红蛋白，PLT 为血小板计数，PT 为凝血酶原时间，INR 为国际标准化比值，APTT 为活化部分凝血酶时间，FIB 为纤维蛋白原，D-D 为 D 二聚体，ALT 为丙氨酸转氨酶，AST 为谷草转氨酶，BUN 为尿素氮，Cr 为肌酐，TBIL 为总胆红素，ALB 为白蛋白，hs-TnT 为超敏肌钙蛋白 T，NT-proBNP 为氨基末端脑利钠肽前体，GBS 为格拉斯哥-布拉克福德评分；^a 为 $M(Q_1, Q_3)$ ，^b 为 (%)，^c 为 $\bar{x} \pm s$ ；药物史包括长期使用抗凝药和 (或) 抗血小板药物和 (或) 非甾体类抗炎药

表 2 急诊内镜检查对 AGIB 继发 AMI 患者出院生存状态的影响

模型	OR 值	95%CI	P 值
模型 1	0.282	0.077~0.833	0.034
模型 2	0.162	0.032~0.606	0.013
模型 3	0.808	0.675~0.967	0.022

注：AGIB 为急性消化道出血，AMI 为急性心肌梗死，OR 为比值比，CI 为置信区间；模型 1 为单因素 logistic 回归分析结果；模型 2 为逐步向后的多因素 logistic 回归分析结果，校正因素包括主要症状、D 二聚体、肌酐和氨基末端脑利钠肽前体，C 指数为 0.809，Hosmer-Lemeshow 检验 $P = 0.717$ ；模型 3 为稳健逆概率加权后 logistic 回归分析结果

常规治疗组 ($n=79$) 患者第 2 天 hs-TNT 较第一天升高 [104.2 (37.4, 201.3) ng/L vs. 60.4 (32.1, 147.2) ng/L, $P=0.001$], 见表 3。

表 3 急诊内镜和常规治疗组 hs-TNT 演变

Table 3 Hs-TNT evolution in emergency endoscopy and conventional treatment groups

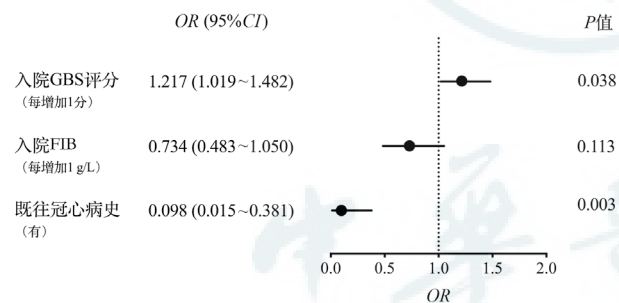
组别	D1 (ng/L)	D2 (ng/L)	P 值 ^a
急诊内镜组 ($n=19$)	61.1 (35.4, 164.1)	69.8 (60.1, 159.5)	0.078
常规治疗组 ($n=79$)	60.4 (32.1, 147.2)	104.2 (37.4, 201.3)	0.001
P 值 ^b	0.663	0.936	

注：急诊内镜组在 D1 的 hs-TNT 为急诊内镜治疗前最差值，D2 的 hs-TNT 为急诊内镜治疗后 24 h 内最差值，常规治疗组 D1 和 D2 的 hs-TNT 分别为入院后 24 h 内及 24-48 h 期间最差值；^a 采用配对秩和检验，^b 采用成组秩和检验

两组患者在 hs-TNT 峰值 [119.5 (68.5, 202.7) ng/L vs. 129.1 (49.6, 347.4) ng/L, $P=0.873$] 及 NT-proBNP 峰值 [2 159.9 (1 036.5, 7194.3) vs. 3 720.8 (1 541.5, 8 532.8), $P=0.366$] 方面差异无统计学意义。

2.3 影响急诊内镜决策的临床因素

比较急诊内镜组 ($n=22$) 和常规治疗组 ($n=84$) 临床资料差异 (表 4)，并通过多因素 Logistic 回归分析探讨临床急诊内镜决策的相关影响因素。结果显示，既往冠心病史 ($OR=0.098$, 95%CI: 0.015~0.381, $P=0.003$) 是临床做出急诊内镜决策的独立负向影响因素，入院格拉斯哥-布拉奇福德评分 (Glasgow Blatchford Score, GBS) 评分 ($OR=1.217$, 95%CI: 1.019~1.482, $P=0.038$) 是临床做出急诊内镜决策的独立正向影响因素，见图 1。



注：OR 为比值比，CI 为置信区间，GBS 为 Glasgow Blatchford Score，该模型 C 指数为 0.801，Hosmer-Lemeshow 检验 $P=0.792$

图 1 临床急诊内镜决策影响因素森林图

Fig 1 Forest plot of emergency endoscopy decision

3 讨论

AGIB 并发 AMI 对急诊医生是一巨大挑战。AMI 会增加 AGIB 患者进入重症监护室及死亡风险^[3,11]。本研究有如下几个重要发现：(1) 急诊内镜检查可以改善 AGIB 并发 AMI 患者的临床结局；(2) 急诊内镜检查不加重 AGIB 并发 AMI 患者心肌损伤程度；(3) 临床医师更愿意对高 GBS 评分和无冠心病史的患者实施急诊内镜检查。

目前的研究认为大量消化道失血导致低血容

表 4 急诊内镜组与常规治疗组基线资料

Table 4 Baseline data of conventional treatment and emergency endoscopy groups

指标	常规治疗组 ($n=84$)	急诊内镜组 ($n=22$)	统计值	P 值
年龄 (岁) ^a	74 (65, 83)	77 (69, 81)	912.5	0.929
男性 ^b	27 (32.1)	10 (45.5)	1.360	0.244
主要症状 ^b			2.351	0.309
呕血	43 (51.2)	15 (68.2)		
黑便	23 (27.4)	3 (13.6)		
血便	18 (21.4)	4 (18.2)		
既往史 ^b				
高血压	62 (73.8)	13 (59.1)	1.825	0.177
冠心病	41 (48.8)	2 (9.1)	11.407	0.001
PCI	18 (21.4)	2 (9.1)	1.734	0.188
糖尿病	32 (38.1)	8 (36.4)	0.022	0.881
脑卒中	39 (46.4)	7 (31.8)	1.515	0.218
慢性肝脏疾病	4 (4.8)	5 (22.7)	7.242	0.007
药物史	53 (63.1)	7 (31.8)	6.943	0.008
既往消化道出血史	17 (20.2)	9 (40.9)	0.191	0.045
体温 (°C) ^a	36.5 (36.3, 36.8)	36.5 (36.3, 36.6)	794.0	0.308
呼吸频率 (次/min) ^a	20 (17, 22)	20 (18, 22)	881.5	0.739
休克指数 ^a	0.74 (0.63, 0.92)	0.89 (0.65, 1.17)	740.5	0.153
PLT ($\times 10^9/L$) ^a	171 (127, 234)	157 (104, 195)	705.5	0.089
PT (s) ^a	13.6 (12.8, 15.0)	13.6 (12.4, 19.8)	852.5	0.577
INR ^a	1.19 (1.12, 1.32)	1.21 (1.08, 1.76)	841.5	0.520
APTT (s) ^a	27.0 (24.5, 31.1)	29.5 (25.0, 34.1)	768.5	0.226
FIB (g/L) ^a	2.82 (1.91, 4.11)	2.12 (1.62, 2.54)	666.0	0.044
D-D (mg/L) ^a	1.56 (0.50, 2.92)	1.71 (0.44, 4.03)	864.5	0.643
ALT (U/L) ^a	22.2 (15.9, 34.6)	22.8 (19.6, 29.2)	860.5	0.621
AST (U/L) ^a	26.1 (18.7, 44.3)	29.3 (24.9, 39.2)	776.0	0.249
Cr ($\mu\text{mol/L}$) ^a	118.7 (77.8, 170.7)	114.3 (80.9, 192.4)	868.0	0.663
TBIL ($\mu\text{mol/L}$) ^a	10.4 (7.5, 15.8)	9.5 (5.1, 25.9)	907.5	0.898
ALB (g/L) ^c	28.7 \pm 5.6	29.8 \pm 5.9	0.814	0.418
hs-TNT (ng/L) ^a	56.20 (33.11, 127.00)	60.64 (35.80, 125.77)	871.0	0.680
NT-proBNP (pg/mL) ^a	2324.0 (769.2, 5289.9)	1121.5 (279.2, 2669.2)	685.0	0.063
STEMI ^b	5 (6.0)	0 (0.0)	-	0.581
GBS ^a	12 (10, 14)	13 (12, 16)	679.5	0.055

注：PLT 为血小板计数，PT 为凝血酶原时间，INR 为国际标准化比值，APTT 为活化部分凝血酶时间，FIB 为纤维蛋白原，D-D 为 D 二聚体，ALT 为丙氨酸转氨酶，AST 为谷草转氨酶，BUN 为尿素氮，Cr 为肌酐，TBIL 为总胆红素，ALB 为白蛋白，hs-TNT 为超敏肌钙蛋白 T，NT-proBNP 为氨基末端脑钠肽前体，GBS 为格拉斯哥-布拉奇福德评分；^a 为 $M(Q_1, Q_3)$ ，^b 为例 (%), ^c 为 $\bar{x} \pm s$ ；药物史包括长期使用抗凝药和 (或) 抗血小板药物和 (或) 非甾体类抗炎药

量、氧供减少造成的心肌缺血^[1]；以及肾灌注减少导致心肌氧化应激和炎症水平升高^[12]是 AGIB 并发 AMI 的主要病理生理学机制。在纳入研究的 106 例患者中，101 例为 NSTEMI，换言之，并发于 AGIB 的 AMI 主要是由于心肌氧供需失衡导致的心肌受损，因此液体复苏和维持血红蛋白是该类患者最重要的治疗手段。急诊内镜是明确 AGIB 病因的首选关键检查并可以帮助止血^[9]。本研究数据证实了急诊内镜检查可以有效止血并改善 AGIB 并发 AMI 患者的预后。笔者认为终止出血可以稳定血流动力学和血液血红蛋白浓度，是减轻 AGIB 患者心脏损伤最根本的手段，而急诊内镜是其中最有效的方法。但在这项研究中，仅 20.8% 的 AGIB 并发 AMI 患者

进行了该项检查,究其原因,担心急诊内镜检查加重心肌损伤和诱发心力衰竭是临床医生实施急诊内镜检查的主要顾虑。配对分析结果显示,急诊内镜检查前后患者的心肌标志物并无明显差异,反而保守治疗组患者在入院后第 2 天心肌损伤较前加重,这可能与保守治疗的患者在早期仍存在持续的消化道出血有关。故笔者团队认为,急诊内镜在 AGIB 并发 AMI 患者最终的开展是安全的。

此外,本研究发现 GBS 评分和既往冠心病史是临床主要影响急诊内镜决策的因素。Blatchford 等^[13]基于 1748 例上消化道出血患者所构建的 GBS 评分可以有效协助临床医师对上消化道出血患者进行危险分层并制定治疗方案。而 Oakland^[14]发现 GBS 评分对下消化道出血患者危险分层也有不错的区分度^[14]。本研究显示临床医生更愿意为高 GBS 评分的 AGIB 并发 AMI 患者实施急诊内镜检查。另一主要影响因素是既往冠心病史,这侧面反映出临床医师认为这类患者更容易发展成为难治性心肌梗死,然而如表 1 所示,在这项研究中死亡组和生存组在既往冠心病史方面并无显著差异。但值得注意的是,本研究中 5 例发生 STEMI 的患者中有 4 例是既往确诊了冠心病,且该 5 例患者均未行急诊内镜治疗,因此,AMI 的具体类型及既往冠心病史对预后的影响还需要进一步研究证实。

本研究仍有诸多不足之处,首先,受限于研究类型及样本量(特别是行急诊内镜组患者有限),本研究在探讨急诊内镜与 AGIB 并发 AMI 患者预后关系时是将急诊内镜作为自变量进行的病例对照研究而非队列研究,故结论仍需更大样本的前瞻性研究进行证实。其次,因第 2 天的 NT-proBNP 数据缺失较多,在急诊内镜安全性分析中未对 NT-proBNP 的演变进行分析,此外,本研究中明确病因的样本有限,故未以消化道出血部位及病因进行亚组分析。后续计划开展前瞻性研究完善不足、进一步证实本研究的结论。

综上所述,急诊内镜在 AGIB 并发 AMI 患者中是安全且有效的,GBS 评分和既往冠心病史是影响临床急诊内镜决策的主要因素。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 陈旭锋:课题设计和管理;武澎:课题设计、论文撰写;朱轶:统计分析和收集数据;张忠满:图表制作和数据收集;张华忠:数据收集

参 考 文 献

[1] Cappell MS. Gastrointestinal bleeding associated with myocardial

infarction[J]. *Gastroenterol Clin North Am*, 2000, 29(2): 423-444, vi. DOI:10.1016/s0889-8553(05)70121-7.

- [2] Hao JJ, Dang PZ, Quan XP, et al. Risk factors, prediction model, and prognosis analysis of myocardial injury after acute upper gastrointestinal bleeding[J]. *Front Cardiovasc Med*, 2022, 9: 1041062. DOI:10.3389/fcvm.2022.1041062.
- [3] 彭甜芳,徐鹏,詹丽英,等.老年急性上消化道出血患者继发性心肌梗死的高危因素和预测模型[J].*中华急诊医学杂志*, 2023, 32(7): 942-947. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2023.07.015.
- [4] Stanley AJ, Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding[J]. *BMJ*, 2019, 364: 1536. DOI:10.1136/bmj.1536.
- [5] Jeong N, Kim KS, Jung YS, et al. Delayed endoscopy is associated with increased mortality in upper gastrointestinal hemorrhage[J]. *Am J Emerg Med*, 2019, 37(2): 277-280. DOI:10.1016/j.ajem.2018.05.049.
- [6] Kherad O, Restellini S, Almadi M, et al. Systematic review with meta-analysis: limited benefits from early colonoscopy in acute lower gastrointestinal bleeding[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2020, 52(5): 774-788. DOI:10.1111/apt.15925.
- [7] Anvari S, Lee Y, Yu J, et al. Urgent versus standard colonoscopy for management of acute lower gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2020, 54(6): 493-502. DOI:10.1097/MCG.0000000000001329.
- [8] Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes[J]. *Eur Heart J*, 2023, 44(38): 3720-3826. DOI:10.1093/eurheartj/ehad191.
- [9] 中国医师协会急诊医师分会,中华医学会急诊医学分会,全军急救医学专业委员会中国急诊专科医联体,北京急诊医学学会.急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识(2020版)[J].*中华急诊医学杂志*, 2021, 30(1): 15-24. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2021.01.006.
- [10] Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline[J]. *Endoscopy*, 2021, 53(8): 850-868. DOI:10.1055/a-1496-8969.
- [11] Ruigómez A, García Rodríguez LA, Hasselgren G, et al. Overall mortality among patients surviving an episode of peptic ulcer bleeding[J]. *J Epidemiol Community Health*, 2000, 54(2): 130-133. DOI:10.1136/jech.54.2.130.
- [12] Chen TH, Yang YC, Wang JC, et al. Curcumin treatment protects against renal ischemia and reperfusion injury-induced cardiac dysfunction and myocardial injury[J]. *Transplant Proc*, 2013, 45(10): 3546-3549. DOI:10.1016/j.transproceed.2013.09.006.
- [13] Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage[J]. *Lancet*, 2000, 356(9238): 1318-1321. DOI:10.1016/S0140-6736(00)02816-6.
- [14] Oakland K. Risk stratification in upper and upper and lower GI bleeding: which scores should we use?[J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2019, 42/43: 101613. DOI:10.1016/j.bpg.2019.04.006.

(收稿日期:2024-08-13)

(本文编辑:张斯龙)