

基于逆概率加权法分析急诊救治通道对上消化道出血患者治疗效果的影响

勾伟锋¹ 周晓倩^{1,2} 邓谍¹ 江经斌²

¹ 贵州医科大学临床医学院, 贵州贵阳 550004; ² 贵阳市第一人民医院消化内科, 贵州贵阳 550000

通信作者: 周晓倩, Email: 123154026@qq.com

【摘要】目的 通过倾向性评分逆概率加权法(IPTW)探讨上消化道出血急诊救治通道对急性上消化道出血(AUGIB)患者的临床治疗效果。**方法** 采用回顾性研究方法。纳入2018年1月至2021年12月贵阳市第一人民医院收治的299例AUGIB患者的临床信息,选择急诊救治通道建立前(2018年1月至2019年12月)收治的AUGIB患者为常规组(152例),以急诊救治通道建立后(2020年1月至2021年12月)收治的AUGIB患者为通道组(147例)。采用IPTW对多个混杂变量性别、年龄、既往基础疾病、非甾体抗炎药(NSAID)服用史、个人史、格拉斯哥Blatchford评分(GBS)、不同出血病因等进行平衡,经IPTW处理后实现混杂变量在组间的一致分布。比较常规组与通道组临床治疗效果的差异,包括止血时间、出血复发率、输血量、住院时间、住院费用、重症监护病房(ICU)转入率、病死率等。**结果** 经IPTW后,混杂变量在组间均衡效果好。通道组止血时间[h: 7.90(5.36, 11.42)比9.92(6.25, 18.15)]、出血复发率[23.1%(34/147)比40.1%(61/152)]、住院时间[d: 8.00(7.00, 10.34)比9.00(7.00, 13.00)]、ICU转入率[8.8%(13/147)比17.7%(27/152)]、病死率[0.7%(1/147)比4.5%(7/152)]均明显低于常规组(均 $P < 0.05$);通道组和常规组输血量、住院费用比较差异均无统计学意义[输血量(U): 2(0, 4)比2(0, 4),住院费用(万元): 1.35(1.03, 2.00)比1.16(0.71, 2.29),均 $P > 0.05$]。**结论** 该急诊救治通道能降低AUGIB患者的出血复发率、ICU转入率及病死率,缩短止血时间和住院时间,具有很好的治疗效果。

【关键词】 急诊救治通道; 格拉斯哥Blatchford评分; 逆概率加权法; 治疗效果

基金项目: 贵州省科技计划项目(2022-368); 贵州省贵阳市卫生健康局科学技术计划项目(2022-011)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2024.02.015

Analysis of the impact of emergency treatment channel on the curative effect of patients with upper gastrointestinal bleeding based on the inverse probability of treatment weighting

Gou Weifeng¹, Zhou Xiaoqian^{1,2}, Deng Die¹, Jiang Jingbin²

¹Clinical Medicine School of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China; ²Department of Gastroenterology, the First People's Hospital of Guiyang, Guiyang 550000, Guizhou, China

Corresponding author: Zhou Xiaoqian, Email: 123154026@qq.com

【Abstract】Objective To explore the clinical effectiveness of emergency upper gastrointestinal bleeding channel for patients with acute upper gastrointestinal bleeding (AUGIB) by the inverse probability of treatment weighted (IPTW) method. **Methods** A retrospective study method was used. The clinical information was collected on 299 AUGIB patients who belonged to the First People's Hospital of Guiyang, where they were admitted from January 2018 to December 2021. AUGIB patients admitted before the establishment of emergency treatment channel (from January 2018 to December 2019) were selected as the routine group (152 cases), while AUGIB patients admitted after the establishment of emergency treatment channel (from January 2020 to December 2021) were selected as the channel group (147 cases). IPTW was used to balance multiple confounding variables [gender, age, history of previous underlying diseases, history of non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) administration, personal history, Glasgow-Blatchford score (GBS), different bleeding etiologies, etc.], a consistent distribution of confounding variables among the groups was achieved after IPTW treatment. The difference of clinical treatment effects between the routine group and the channel group was performed, including time to hemostasis, recurrent bleeding rate, volume of blood transfusions, length of hospital stay, hospitalization cost, intensive care unit (ICU) transfer rate, and mortality etc. were compared. **Results** After IPTW, the confounding variables were well-balanced between groups. The time to hemostasis [hours: 7.90 (5.36, 11.42) vs. 9.92 (6.25, 18.15)], recurrent bleeding rate [23.1% (34/147) vs. 40.1% (61/152)], length of hospital stay [days: 8.00 (7.00, 10.34) vs. 9.00 (7.00, 13.00)], ICU transfer rate [8.8% (13/147) vs. 17.7% (27/152)], and mortality [0.7% (1/147) vs. 4.5% (7/152)] in channel group were significantly lower than those in the routine group (all $P < 0.05$). There were no significant difference in transfusions volume and hospital cost between channel group and routine group [transfusions volume (U): 2 (0, 4) vs. 2 (0, 4), hospitalization cost (ten thousand yuan): 1.35 (1.03, 2.00) vs. 1.16 (0.71, 2.29), both $P > 0.05$]. **Conclusion** The emergency treatment channel can reduce the recurrent bleeding rate, ICU transfer rate, and mortality rate, shorten the time of hemostasis and length of hospital stay, and has a good treatment effect.

【Key words】 Emergency rescue channel; Glasgow-Blatchford score; Inverse probability of treatment weighting; Treatment effect

Fund program: Guizhou Science and Technology Plan Project (2022-368); Science and Technology Planning Project of Guiyang Health Bureau of Guizhou Province (2022-011)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2024.02.015

急性上消化道出血 (acute upper gastrointestinal bleeding, AUGIB) 在临床上多以呕血和 (或) 黑便为首发症状, 出血超过总量的 20% 常伴有头晕、乏力、意识障碍等周围循环衰竭症状, 据统计, 上消化道出血在我国成人中的发病率为 (100~180)/10 万, 病死率可达 2%~15%^[1], 是一个具有较高发病率和病死率的内科急症。近年来, 随着社会发展和生活节奏的加快, 人们的精神压力增大, 饮食不规律, 从而导致消化系统疾病高发^[2]; 另有研究显示, 服用抗血小板药是老年患者合并上消化道出血的独立危险因素^[3]。目前人口老龄化严重, 心脑血管疾病二级预防药物如非甾体抗炎药 (non-steroidal anti-inflammatory drug, NSAID) 的广泛使用^[4], 导致 AUGIB 的发病率持续升高^[5]。AUGIB 起病急, 病情多变, 若不能及时明确出血部位并进行相应治疗, 很可能危及患者生命甚至导致死亡, 因此, 早期干预尤为重要。为使更多 AUGIB 患者能得到快速且有效的诊治, 本院特设置了 AUGIB 急诊救治通道, 可以在最短时间内快速评估患者病情, 制定治疗方案, 最大限度地争取更多抢救时间^[6-7]。本研究使用逆概率加权法 (inverse probability of treatment weighting, IPTW) 控制组间差异, 分析经急诊救治通道治疗的 147 例和经常规诊治的 152 例 AUGIB 患者的临床疗效, 评估本院开展急诊救治通道对诊治 AUGIB 患者的临床价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象: 采用回顾性研究方法。选择贵阳市第一人民医院 2018 年 1 月至 2021 年 12 月收治的 299 例确诊为 AUGIB 的患者作为研究对象。

1.1.1 纳入标准: ① 入院时表现出不同程度的呕血、黑便或合并周围循环衰竭等症状, 满足 AUGIB 的诊断标准; ② 无精神异常表现, 并能配合相关治疗; ③ 临床资料完整。

1.1.2 排除标准: ① 合并下消化道出血; ② 就诊前已进行过补液、输血等治疗; ③ 因服用药物或食物引起的黑便; ④ 年龄 < 18 岁; ⑤ 格拉斯哥 Blatchford 评分 (Glasgow-Blatchford score, GBS) 检查项目不完整或 ≤ 1 分。

1.1.3 剔除标准: ① 拒绝检查和治疗; ② 自请出院

或转院。

1.1.4 伦理学: 本研究符合医学伦理学标准, 并通过贵阳市第一人民医院医学伦理委员会批准 (审批号: 2022-S044), 对患者采取的检查和治疗均获得患者或家属的知情同意。

1.2 研究分组及处理: 以 2018 年 1 月至 2019 年 12 月急诊救治通道建立前收治的 152 例患者作为常规组, 以 2020 年 1 月至 2021 年 12 月急诊救治通道建立后收治的 147 例患者作为通道组。

1.2.1 常规组: 根据患者呕血和 (或) 黑便情况按急诊常规方法诊治, 监测患者生命体征、建立静脉通道、完善血常规和生化检查、液体复苏、给予药物止血、必要时输血等抢救措施, 初步止血后, 联合消化科、内镜室等科室开展下一步检查及治疗。

1.2.2 通道组: 患者确诊为 AUGIB 后, 先进行紧急处理, 评估病情后进行急诊分级, III 级、IV 级患者于诊室就诊, I 级、II 级患者送入急诊抢救室, 评估患者意识状态、气道、呼吸和循环, 给予气道保护、液体复苏、药物治疗等紧急处置, 询问病史、查体、实验室和影像学检查, 并进行二次 GBS 评分评估, GBS ≤ 6 分为低危, 留观或住院, 给予药物治疗; 6 分 < GBS < 12 分为中高危, 送至定点病房; GBS ≥ 12 分为极高危, 送至 ICU, 给予药物治疗质子泵抑制剂, 必要时采用三腔二囊管压迫止血。对 GBS > 6 分患者完善内镜检查, 内镜下仍不能明确出血原因, 则请多学科协作诊疗 (multi-disciplinary treatment, MDT), 明确病因后对因治疗, 对静脉曲张性出血或非静脉曲张性出血, 均行内镜下止血, 若止血失败则考虑介入或手术治疗 (图 1)。

1.3 评定标准

1.3.1 消化道再出血标准 (符合以下其中 1 项): ① 再次呕新鲜血; ② 通过胃管抽出新鲜血液; ③ 黑便或血便次数增加; ④ 输血、补液扩容治疗后周围循环衰竭症状无改善; ⑤ 血常规检测提示血红蛋白进行性下降。

1.3.2 转入 ICU 标准: AUGIB 患者大量呕血, 处于休克昏迷状态 [收缩压 < 90 mmHg (1 mmHg ≈ 0.133 kPa)、面色苍白、皮肤湿冷]、存在呼吸和循环衰竭、意识障碍, 经积极容量复苏后生命体征仍不稳定。

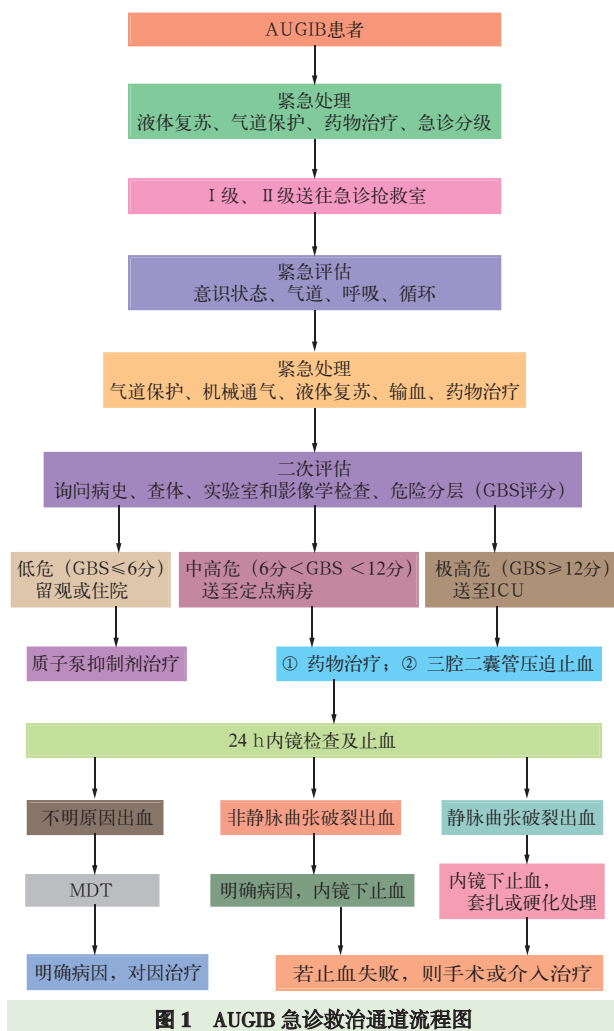


图 1 AUGIB 急诊救治通道流程图

1.4 资料收集：收集患者的一般资料及临床数据，包括性别、年龄、既往基础疾病、NSAID 服用史、个人史、GBS、出血病因、止血时间、住院期间是否再次出现消化道出血（复发出血）、输血量、住院时间及费用、是否入住重症监护病房（intensive care unit,

ICU）、预后情况等，同一患者住院超过 1 次，选用首次住院病例资料纳入研究。

1.5 统计学处理：使用 SPSS 26.0 统计软件对数据进行分析，采用 IPTW 对基线资料的差异性进行平衡，标准化均数差 (standardized mean differences, SMD) < 0.1 表示组间差异平衡较好。计量资料符合正态分布者以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，两组比较采用独立样本 *t* 检验；对不符合正态分布者以中位数 (四分位数) [$M(Q_L, Q_U)$] 表示，两组比较采用 Mann-Whitney *U* 检验；计数资料以例 (率) 表示，采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 IPTW 前后不同治疗方案两组 AUGIB 患者的基本信息比较 (表 1)：共纳入 299 例 AUGIB 患者，152 例常规组中，男性 96 例，女性 56 例；平均年龄 (67.2 ± 15.4) 岁，出血病因：消化道溃疡 59 例，占比最大 (38.8%)，急性胃黏膜病变 56 例，食管胃底静脉曲张破裂出血 29 例，消化道肿瘤 3 例，其他病因 5 例；147 例通道组中男性 98 例，女性 49 例；平均年龄 (61.2 ± 16.1) 岁，出血病因：消化道溃疡 56 例，占比最大 (38.1%)，急性胃黏膜病变 32 例，食管胃底静脉曲张破裂出血 43 例，消化道肿瘤 6 例，其他 10 例，包括贲门撕裂征、胃血管异常等。通过对 IPTW 前的基线数据初步比较，发现两组年龄、有糖尿病史、NSAID 服用史及出血病因等差异均有统计学意义 (均 P < 0.05)，为减少组间混杂因素，对性别、年龄、既往基础疾病、NSAID 服用史、吸烟和饮酒史、GBS、不同出血病因等混杂因素纳入 IPTW，经 IPTW 处理后两组患者的基线资料比较差异均无统计学意义 (均 P > 0.05)。

表 1 IPTW 前后不同治疗方案两组 AUGIB 患者的基本信息比较

基本信息	常规组 (n=152)	通道组 (n=147)	P 值		基本信息	常规组 (n=152)	通道组 (n=147)	P 值	
			IPTW 前	IPTW 后				IPTW 前	IPTW 后
性别 [例 (%)]			0.525	0.917	NSAID 服用史 [例 (%)]	63 (41.4)	43 (29.3)	0.028	0.913
男性	96 (63.2)	98 (66.7)			个人史 [例 (%)]				
女性	56 (36.8)	49 (33.3)			吸烟史	67 (44.1)	73 (49.7)	0.334	0.965
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	67.2 ± 15.4	61.2 ± 16.1	0.001	0.842	饮酒史	61 (40.1)	67 (45.6)	0.341	0.854
既往基础疾病 [例 (%)]					GBS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	10.6 ± 3.4	10.7 ± 3.0	0.702	0.703
冠心病	30 (19.7)	23 (15.6)	0.354	0.993	出血病因 [例 (%)]			0.018	0.993
糖尿病	39 (25.7)	21 (14.3)	0.014	0.979	消化道溃疡	59 (38.8)	56 (38.1)		
高血压	64 (42.1)	49 (33.3)	0.118	0.985	急性胃黏膜病变	56 (36.8)	32 (21.8)		
慢性肾病	16 (10.5)	9 (6.1)	0.169	0.919	食管胃底静脉曲张破裂出血	29 (19.1)	43 (29.3)		
脑梗死	17 (11.2)	9 (6.1)	0.120	0.929	消化道肿瘤	3 (2.0)	6 (4.1)		
肝脏疾病	37 (24.3)	47 (32.0)	0.142	0.829	其他	5 (3.3)	10 (6.8)		
COPD	3 (2.0)	3 (2.0)	0.967	0.967					

注：COPD 为慢性阻塞性肺疾病

2.2 IPTW 前后协变量 SMD 比较(表 2): IPTW 前, 两组除性别、COPD 病史、GBS、出血病因为消化性溃疡外, 其余协变量的 SMD 均 >0.1, 说明该协变量在两组的平均水平存在很大差异, 经 IPTW 后, 协变量的 SMD 减小, 且均 <0.1, 说明两组间协变量差异明显减小, 两组患者均衡性较好。

表 2 IPTW 前后不同治疗方案两组协变量 SMD 比较

项目	IPTW 前		项目	IPTW 后	
	常规组比	通道组		常规组比	通道组
性别	0.073	0.005	个人史		
年龄	0.372	0.023	吸烟史	0.112	0.000
既往基础疾病			饮酒史	0.110	0.021
			GBS 评分	0.045	0.044
冠心病	0.107	0.006	出血病因		
糖尿病	0.283	0.004	消化道溃疡	0.015	0.016
高血压	0.180	0.004	急性胃黏膜病变	0.330	0.006
慢性肾病	0.159	0.006	食管胃底静脉曲张	0.238	0.004
脑梗死	0.179	0.002	张破裂出血		
肝脏疾病	0.169	0.025	消化道肿瘤	0.124	0.000
COPD	0.004	0.002	其他	0.161	0.054
NSAID 服用史	0.254	0.002			

2.3 IPTW 后两组 AUGIB 患者的疗效比较(表 3): 在控制了多个混杂因素后, 结果显示, 通道组止血时间、出血复发率、住院时间、ICU 转入率及病死率均明显低于常规组(均 $P < 0.05$), 但治疗过程中两组输血量、住院费用比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

3 讨论

AUGIB 是消化系统常见的危重疾病之一, 具有出血量大、病情变化快等特点, 若不能及时控制出血, 将会导致患者出现周围循环衰竭、失血性休克等, 本院开展 AUGIB 急诊救治通道, 旨在早期识别 AUGIB 患者, 并对其进行快速评估, 及时进行安全、有效、规范的治疗, 抢救患者生命, 进而改善患者预后^[8]。

本研究纳入 299 例 AUGIB 患者, 对常规诊疗和急诊救治通道诊疗两种救治流程的疗效进行了比较, 在进行分析时, 还需考虑两组混杂因素对结果的

影响, 研究表明, 经倾向性评分 IPTW 可使两组间的协变量达到平衡, 减小组间混杂偏倚, 从而得出更加准确的疗效评价^[9-10]。GBS 评分是一种对 AUGIB 患者进行危险程度分级的评分系统, 适用于胃镜前评分^[11], 主要依据患者血尿素氮、血红蛋白、收缩压、心率、临床症状和合并疾病评估患者病情, 对 AUGIB 患者救治效果提供较高的预测价值, GBS 评分 ≤ 1 分为极低危 AUGIB 患者, 可在门诊就诊处理, 因此未把 GBS ≤ 1 分的患者纳入研究^[12-13]。

本研究经 IPTW 处理后, 结果显示, 通道组 AUGIB 患者止血时间、ICU 转入率及病死率均明显低于常规组, 说明启用急诊救治通道对于 AUGIB 患者可减少不必要的流程, 缩短各个环节停留等待时间, 专科医生与急诊医生可在第一时间根据患者情况及出血危险程度做出评估, 决定下一步的止血治疗方案^[14], 及时控制出血, 使患者从入院到出血停止时间极大缩短, 降低患者慢性基础疾病急性发作风险, 病死率也明显降低; 此外, 通过快速识别出血部位并控制出血, 患者出现并发症的可能变小, 因此, 本研究中通道组因重症或相关并发症而转入 ICU 进一步延续生命支持的患者比例明显低于常规组。本研究结果还显示, 通道组出血复发率及住院时间均明显低于常规组, 表明急诊救治通道的止血治疗效果明显优于传统常规救治, 再发出血的风险降低, 进而缩短了住院时间。

目前对于 AUGIB 患者的止血措施主要有药物止血、内镜止血、介入栓塞、外科手术等, 其中内镜止血是常用且有效的方法, 在病情允许的情况下, 越早进行内镜检查, 确诊率越高, 更有利于后续治疗。该急诊救治通道的建立, 可确保 AUGIB 患者尽早完善胃镜检查, 甚至可在内镜下对病灶止血, 通常在出血部位喷洒去甲肾上腺素、注射硬化剂和血凝酶、电凝、肽夹夹闭等方式完成止血^[15-16]。有研究显示, 内镜止血配合奥曲肽治疗 AUGIB 效果更佳, 出血复发率更低^[17], 内镜下止血失败的患者, 应积极寻求介入治疗(经动脉栓塞)或手术治疗, 对于有大量基

表 3 IPTW 后不同治疗方案两组 AUGIB 患者疗效比较

组别	例数 (例)	止血时间 [h, $M(Q_L, Q_U)$]	出血复发率 [% (例)]	输血量 [U, $M(Q_L, Q_U)$]	住院时间 [d, $M(Q_L, Q_U)$]	住院费用 [万元, $M(Q_L, Q_U)$]	ICU 转入率 [例 (%)]	病死率 [% (例)]
常规组	152	9.92 (6.25, 18.15)	40.1 (61)	2 (0, 4)	9.00 (7.00, 13.00)	1.16 (0.71, 2.29)	17.8 (27)	4.6 (7)
通道组	147	7.90 (5.36, 11.42)	23.1 (34)	2 (0, 4)	8.00 (7.00, 10.34)	1.35 (1.03, 2.00)	8.8 (13)	0.7 (1)
Z / χ^2 值		-3.475	9.709	0.185	-2.219	1.558	4.829	4.382
P 值		0.001	0.002	0.853	0.026	0.119	0.028	0.036

础疾病的患者,介入治疗通常是一个比手术更安全、有效、快捷的选择,有研究显示,对出血动脉栓塞止血的有效率高达 95.92%^[18]。

本研究还表明,通道组与常规组住院费比较差异无统计学意义,考虑可能原因为单用药物治疗的效果并不理想,往往联合内镜下诊疗作为控制 AUGIB 的常用手段,导致在检查上、耗材上及后续治疗上所需的费用并未减少^[19],或者还可能与纳入的样本量过少有关。本研究还表明,两组患者输血量差异无统计学意义,也就是说急诊救治通道与常规诊治两种方式在对 AUGIB 患者液体复苏与输血方面的处理是一致的,均应根据患者生命体征及相关实验室检查来评估是否输血,目前指南推荐,AUGIB 患者在不危及生命的背景下,优先采用限制性输血策略,即血红蛋白低于 70 g/L 时应开始输血治疗,维持血红蛋白在 70~90 g/L 之间^[20]。

本院开展的 AUGIB 急诊救治通道是以消化内科为基础,联合急诊科、胃肠外科、重症医学科、输血科、介入科、影像科、内镜室等多个科室,通过增强院内 MDT^[21-22],提高患者治愈率,改善临床结局,优化诊治流程,建立一种规范化的诊疗模式,并定期组织规范化培训,提高急诊救治诊疗水平,合理有效配置医疗资源,缩短救治时间,提高疗效,尤其是对高龄及高危患者,最大限度地提升了患者的生存率,体现了“迅速、准确、有效”的急救理念^[23]。但本研究仍存在一些不足,住院费用上并没有明显降低,因此,本研究还需不断优化诊疗方案,尽量减少住院费用,缓解患者经济压力;另外,本研究缺少患者出院后 30 d 内的临床结局情况,对患者出院后 30 d 内的病死率无法评价,应在后续的研究中加以改进。

综上所述,AUGIB 急诊救治通道可明显缩短患者从入院到成功止血所耗费的时间及住院时间,降低出血复发率、ICU 转入率及病死率,对治疗 AUGIB 患者发挥了重要的作用,值得在地方医院推广使用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 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,等.急性上消化道出血急诊诊疗流程专家共识(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.

[2] Satherley R, Howard R, Higgs S. Disordered eating practices in gastrointestinal disorders [J]. *Appetite*, 2015, 84: 240-250. DOI: 10.1016/j.appet.2014.10.006.

[3] 金珊珊,张俞,黄秋萍,等.老年患者急性上消化道再出血风险预测模型的建立[J].中华危重病急救医学,2022,34(2):167-171. DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20211021-01534.

[4] Brinker AD, Swartz L. Growth in clopidogrel-aspirin combination therapy [J]. *Ann Pharmacother*, 2006, 40(6): 1212-1213. DOI: 10.1345/aph.1H001.

[5] Wuerth BA, Rockey DC. Changing epidemiology of upper gastrointestinal hemorrhage in the last decade: a nationwide analysis [J]. *Dig Dis Sci*, 2018, 63(5): 1286-1293. DOI: 10.1007/s10620-017-4882-6.

[6] 程方喜,程浩,吴峰.急诊救治通道在急性上消化道出血抢救中的应用效果[J].中国当代医药,2021,28(30):55-57. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2021.30.014.

[7] 董丽丽,周荣斌.急性上消化道出血救治研究现状[J].中国实用内科杂志,2021,41(3):203-208. DOI: 10.19538/j.cnk2021030107.

[8] Wilkins T, Wheeler B, Carpenter M. Upper gastrointestinal bleeding in adults: evaluation and management [J]. *Am Fam Physician*, 2020, 101(5): 294-300.

[9] 马洁,冯佳宁,王晓璇,等.基于倾向性评分逆概率加权法胃癌患者疗效评价[J].中国公共卫生,2020,36(7):1051-1054. DOI: 10.11847/zgggws1121632.

[10] Zhou X, Xie YU. Propensity score-based methods versus MTE-based methods in causal inference: identification, estimation, and application [J]. *Sociol Methods Res*, 2016, 45(1): 3-40. DOI: 10.1177/0049124114555199.

[11] 张月,于威,宋晓斌,等.留置胃管对格拉斯哥 Blatchford 评分评估急性上消化道出血患者预后的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2022,29(3):335-338. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2022.03.017.

[12] 夏剑,杨敏. Blatchford 评分对急性上消化道出血急诊救治结果的预测价值[J].临床内科杂志,2020,37(3):176-178. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9057.2020.03.010.

[13] Laursen SB, Hansen JM, Schaffalitzky de Muckadell OB. The Glasgow blatchford score is the most accurate assessment of patients with upper gastrointestinal hemorrhage [J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2012, 10(10): 1130-1135. e1. DOI: 10.1016/j.cgh.2012.06.022.

[14] Lau JYW, Yu Y, Tang RSY, et al. Timing of endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(14): 1299-1308. DOI: 10.1056/NEJMoa1912484.

[15] 郝月亮,许青峰.内镜止血在急性非静脉曲张性上消化道出血治疗中的临床价值分析[J].中国实用药,2021,16(1):29-31. DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2021.01.010.

[16] 聂山文,路小燕.急诊内镜诊治上消化道大出血的临床体会[J].中国中西医结合急救杂志,2015,22(3):326-327. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2015.03.025.

[17] 陈艳玲.内镜下止血术联合奥曲肽治疗上消化道出血的临床效果[J].医学信息,2022,35(11):141-143. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2022.11.037.

[18] 钟武,曹传武,陆晨晖,等.急诊介入治疗在急危重上消化道出血中的临床应用[J/CD].中华介入放射学电子杂志,2014,2(2):37-39. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-5782.2014.02.0010.

[19] 乔丽,程绩,郑晖,等.基于倾向性评分匹配分析急诊快速通道救治急性上消化道出血的疗效[J].中国急救医学,2022,42(4):326-330. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2022.04.010.

[20] Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, et al. Acg clinical guideline: upper gastrointestinal and ulcer bleeding [J]. *Am J Gastroenterol*, 2021, 116(5): 899-917. DOI: 10.14309/ajg.0000000000001245.

[21] 张朝辉,严晶晶.危险性上消化道出血多学科协作诊疗模式与传统会诊模式临床疗效的对照研究[J].中华危重病急救医学,2020,32(9):1107-1110. DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20200520-00395.

[22] 刘媛怡,董奇,付建宇,等.多学科协作诊疗模式在急性消化道大出血治疗中应用的临床价值[J].中国中西医结合急救杂志,2023,30(2):196-198. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2023.02.014.

[23] 邓秋迎,郭艳枫,武健,等.中西医结合临床护理路径标准化体系的建立及在急救绿色通道中的应用效果分析[J].中国中西医结合急救杂志,2021,28(1):90-94. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.01.022.

(收稿日期:2023-12-27)

(责任编辑:邸美仙)