

· 共识与指南 ·

急性非静脉曲张性上消化道出血 诊治指南(2015 年,南昌)

中华内科杂志 中华医学杂志 中华消化杂志 中华消化内镜杂志
中华医学会消化内镜学分会

急性非静脉曲张性上消化道出血(acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding, ANVUGIB)是临床常见的危重急症之一。《中华内科杂志》《中华消化杂志》《中华消化内镜杂志》曾于 2009 年在杭州组织消化内科、消化内镜、普通外科和危重医学等多个学科专家进行多次专题讨论,共同制订并颁布了《急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南(2009,杭州)》^[1],该指南对我国 ANVUGIB 的临床诊治起到了很好的指导作用。近 5 年来,随着各学科技术的飞速发展,对于 ANVUGIB 的诊断和治疗研究又有了新的进展,2009 年颁布的指南已不能完全适应目前临床实际工作的需要。因此,《中华内科杂志》《中华医学杂志》《中华消化杂志》《中华消化内镜杂志》和中华医学会消化内镜学分会于 2015 年 11 月再次组织相关领域的专家,结合近年来国内外循证医学证据并参考更新的国外指南,对 2009 年颁布的指南修订如下。

一、定义

ANVUGIB 是指屈氏韧带以上消化道非静脉曲张性疾患引起的出血,包括胰管或胆管的出血和胃空肠吻合术后吻合口附近疾患引起的出血。一项包括 93 项临床研究的系统评价显示其年发病率为(19.4~57.0)/10 万,发病后 7 d 再出血率为 13.9%,病死率为 8.6%^[2]。

二、ANVUGIB 的诊断

(一) 症状和体征

若患者出现呕血和(或)黑便症状,伴或不伴头晕、心悸、面色苍白、心率增快、血压降低等周围循环衰竭征象时,急性上消化道出血诊断基本可成立。部分患者出血量较大、肠蠕动过快也可出现血便。少数患者仅有周围循环衰竭征象,而无显性出血,此类患者应避免漏诊。

(二) 内镜检查

无食管、胃底静脉曲张并在上消化道发现出血病灶,可确诊 ANVUGIB。

(三) 应避免将下列情况误诊为 ANVUGIB

某些口、鼻、咽部或呼吸道病变出血被吞入食管,服用某些药物(如铁剂、铋剂等)和食物(如动物血等)可引起粪便发黑。对可疑患者可行胃液、呕吐物或粪便隐血试验。

三、ANVUGIB 的病因诊断

(一) ANVUGIB 的病因

多数为上消化道病变所致,少数为胆胰疾患引起,其中以消化性溃疡、上消化道肿瘤、应激性溃疡、急慢性上消化道黏膜炎性反应最为常见。近年来服用 NSAID、阿司匹林或其他抗血小板聚集药物也逐渐成为上消化道出血的重要病因。少见的病因有 Mallory-Weiss 综合征、上消化道血管畸形、Dieulafoy 病、胃黏膜脱垂或套叠、急性胃扩张或扭转、物理化学和放射损伤、壶腹周围肿瘤、胰腺肿瘤、胆胰管结石、胆管肿瘤等。某些全身性疾病,如感染、肝肾功能障碍、凝血机制障碍、结缔组织病等也可引起上消化道出血。对 2000 年至 2011 年我国 15 733 例上消化道出血患者临床流行病学资料的分析显示,我国上消化道出血最常见的病因分别是消化性溃疡、急性胃黏膜病变、上消化道恶性肿瘤和食管胃底静脉曲张^[3]。

(二) 重视病史与体征在病因诊断中的作用

如消化性溃疡常有慢性反复发作上腹痛史,应激性溃疡患者多有明确的应激源,恶性肿瘤患者多有乏力、食欲不振、消瘦等表现,有黄疸、右上腹绞痛症状应考虑胆道出血。

(三) 内镜检查是病因诊断中的关键

①内镜检查能发现上消化道的病变,应尽早在上出血后 24 h 内进行,并备好止血药物和器械。②有循环衰竭征象者,如心率>120 次/min,收缩压<90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)或基础收缩压降低>30 mmHg、Hb<50 g/L 等,应先迅速纠正循环

衰竭后再行内镜检查。危重患者内镜检查时应进行血氧饱和度和心电、血压监护。③应仔细检查贲门、胃底部、胃体小弯、十二指肠球部后壁及球后等比较容易遗漏病变的区域。对检查至十二指肠球部未能发现出血病变者,应深插内镜至乳头部检查。若发现 2 个以上的病变,要判断哪个是出血性病灶。

(四) 不明原因消化道出血

是指经常规内镜(包括胃镜与结肠镜)检查不能明确病因的持续或反复发作的出血。可分为隐性出血和显性出血,前者表现为反复发作的缺铁性贫血和粪便隐血试验阳性,而后者则表现为呕血和(或)黑便、血便等肉眼可见的出血^[4]。可行下列检查:①仍有活动性出血的患者,应急诊行选择性腹腔动脉造影,以明确出血部位和病因,必要时同时进行栓塞止血治疗。②在出血停止、病情稳定后可行小肠钡剂造影或 CT 成像;也可以考虑胶囊内镜或单(双)气囊小肠镜检查,以进一步明确小肠是否有病变。

四、ANVUGIB 的定性诊断

对内镜检查发现的病灶,凡疑有恶性病变,只要情况许可,应在直视下进行活组织检查以明确病灶性质。

五、出血严重度与预后的判断

(一) 实验室检查

常用项目包括胃液、呕吐物或粪便隐血试验、外周血 RBC 计数、Hb 浓度、血细胞比容等。为明确病因、判断病情和指导治疗,尚需进行凝血功能试验、血肌酐和尿素氮、肝功能、肿瘤标志物等检查。

(二) 失血量的判断

病情严重度与失血量呈正相关,因呕血与黑便混有胃内容物与粪便,而部分血液贮留在胃肠道内未排出,故难以根据呕血或黑便量判断出血量。常根据临床综合指标判断失血量的多少,如根据血容量减少导致周围循环的改变(伴随症状、心率和血压、实验室检查)判断失血量,休克指数(心率/收缩压)是判断失血量的重要指标(表 1)。体格检查中可以通过皮肤黏膜色泽、颈静脉充盈程度、神志和尿量等情况判断血容量减少程度,客观指标包括中心静脉压和血乳酸水平。

(三) 活动性出血的判断

判断出血有无停止,对决定治疗措施极有帮助。若患者症状好转、心率及血压稳定、尿量足($>0.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$),提示出血停止。由于留置胃管常给患者带来明显不适,且不能帮助临床医师准确判断患者是否需要内镜止血治疗,也无法有效改善内镜检查视野,对改善患者预后无明确价值,因此不建议常规留置胃管^[5]。

表 1 上消化道出血病情严重程度分级

分级	失血量(mL)	血压 (mmHg)	心率 (次/min)	血红蛋白 (g/L)	症状	休克 指数
轻度	<500	基本正常	正常	无变化	头晕	0.5
中度	$500 \sim 1\,000$	下降	>100	$70 \sim 100$	晕厥、口渴、少尿	1.0
重度	$>1\,500$	收缩压 <80	>120	<70	肢冷、少尿、意识模糊	>1.5

注:1 mmHg=0.133 kPa;休克指数=心率/收缩压

临床上,下述症状与实验室检查均提示有活动性出血:①呕血或黑便次数增多,呕吐物呈鲜红色或排出暗红色血便,或伴有肠鸣音活跃;②经快速输液、输血,周围循环衰竭的表现未见明显改善,或虽暂时好转却又恶化,中心静脉压仍有波动,稍稳定后又再下降;③RBC 计数、Hb 浓度和血细胞比容继续下降,网织红细胞计数持续增高;④在补液和尿量足够的情况下,血尿素氮持续或再次增高;⑤胃管抽出物有较多新鲜血。

内镜检查时如发现溃疡出血,可根据溃疡基底特征判断患者发生再出血的风险,凡基底有血凝块、血管显露者易于再出血,内镜检查时对出血性病变应作改良的 Forrest 分级(图 1)。近期一项多中心研究显示,我国出血性溃疡中 43.4% 为高危溃疡(Forrest 分级 I a 至 II b),但其中仅 25.2% 接受内镜下止血治疗^[6]。

(四) 预后的评估

一般根据年龄、症状、失血量等指标将 ANVUGIB 病情严重程度分为轻、中、重度。年龄 >65 岁、伴发重要器官疾患、休克、Hb 浓度低、需要输血者的再出血危险性增高。无肝肾疾患者的血尿素氮、肌酐或血清转氨酶升高者,病死率增高。此外,多部国际指南中一致推荐,使用经过临床验证的预后评分体系评估患者的病情严重度,以指导后续治疗。这类评分中应用较为广泛的有 Rockall 评分系统(表 2)和 Blatchford 评分系统(表 3)。Rockall 评分系统用于评估患者的病死率,是目前临床广泛使用的评分依据之一,该系统依据患者年龄、休克状况、伴发病、内镜诊断和内镜下出血征象 5 项指标,将患者分为高危、中危和低危人群,其取值范围为 0~11 分^[7]。Blatchford 评分系统用于在内镜检查前预判哪些患者需要接受输血、内镜检查或手术等后续干预措施,其取值范围为 0~23 分^[8]。近期研究认为,Blatchford 评分在预测上消化道出血患者病死率方面与 Rockall 评分准确性相当,而在预测输血率、手术率等方面则优于 Rockall 评分^[9]。上述评分体系尽管在临床研究中有所应用,但是在临床实践中的使用较为有限,其原因之一就在于计算较为

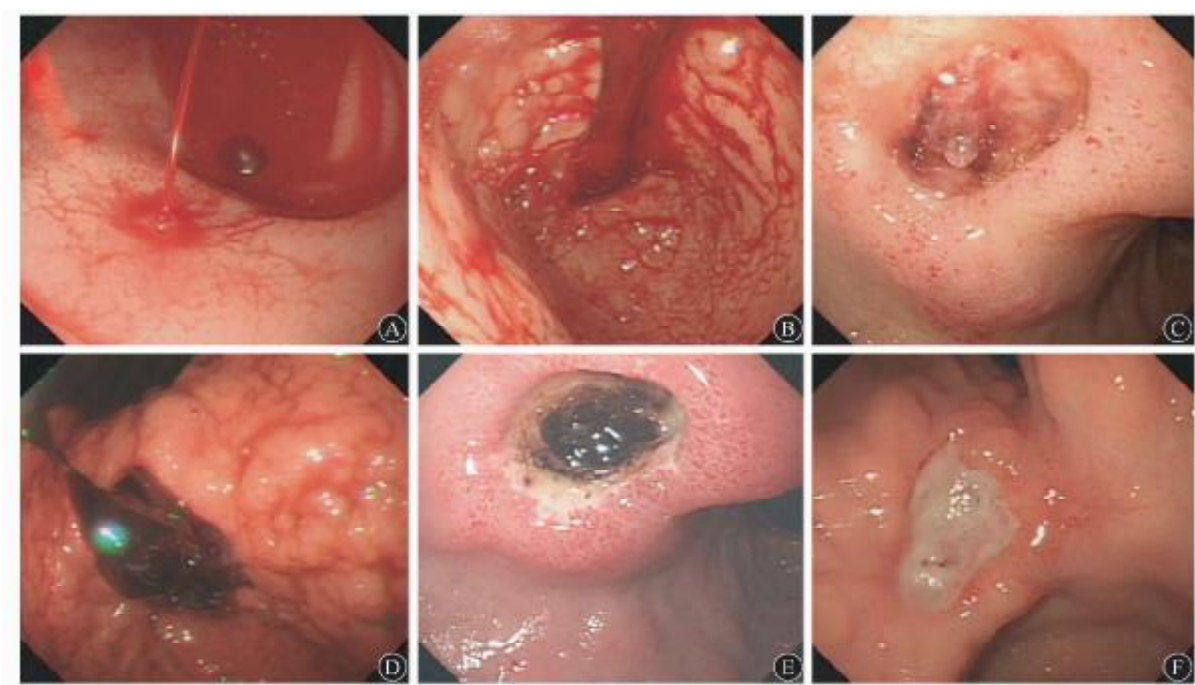


图 1 出血性消化性溃疡的改良 Forrest 分级 A Forrest I a 级,喷射样出血 B Forrest I b 级,活动性渗血 C Forrest II a 级,血管裸露 D Forrest II b 级,血凝块附着 E Forrest II c 级,黑色基底 F Forrest III 级,基底洁净

表 2 Rockall 评分系统		
变量		评分
年龄(岁)		
<60		0
60~79		1
≥80		2
休克		
无休克 ^a		0
心动过速 ^b		1
低血压 ^c		2
伴发病		
无		0
心力衰竭、缺血性心脏病或其他重要伴发病		2
肾功能衰竭、肝功能衰竭和肿瘤播散		3
内镜诊断		
无病变,Mallory-Weiss 综合征		0
溃疡等其他病变		1
上消化道恶性肿瘤		2
内镜下出血征象		
无或有黑斑		0
上消化道血液滞留,黏附血凝块,血管显露或喷血		2

注:^a 收缩压>100 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),心率<100 次/min;^b 收缩压>100 mmHg,心率>100 次/min;^c 收缩压<100 mmHg,心率>100 次/min。积分≥5 分为高危,3~4 分为中危,0~2 分为低危

复杂。因此 2011 年提出 AIMS65 评分系统(白蛋白<30 g/L,国际标准化比值>1.5,神智改变,收缩压<90 mmHg,年龄>65 岁),该系统相对较为简便^[10]。目前虽有数项研究比较了 AIMS65 评分系统与 Rockall 评分系统、Blatchford 评分系统对 ANVUGIB 患者预后的预测价值,但结论并不一

致^[11-12],其临床有效性尚待更多研究证明。

六、ANVUGIB 的治疗

应根据病情、按照循证医学原则行个体化分级救治,高危 ANVUGIB 的救治应由相关学科协作实施。推荐的诊治流程见图 2。

表 3 Blatchford 评分系统		
项目	评分	
收缩压(mmHg)	100~109	1
	90~99	2
	<90	3
血尿素氮(mmol/L)	6.5~7.9	2
	8.0~9.9	3
	10.0~24.9	4
血红蛋白(g/L)	≥25.0	6
	男性	
	120~129	1
女性	100~119	3
	<100	6
其他表现	100~119	1
	<100	6
	脉搏≥100 次/min	1
晕厥	黑便	1
	晕厥	2
	肝脏疾病	2
心力衰竭	心力衰竭	2

注:1 mmHg=0.133 kPa。积分≥6 分为中高危,<6 分为低危

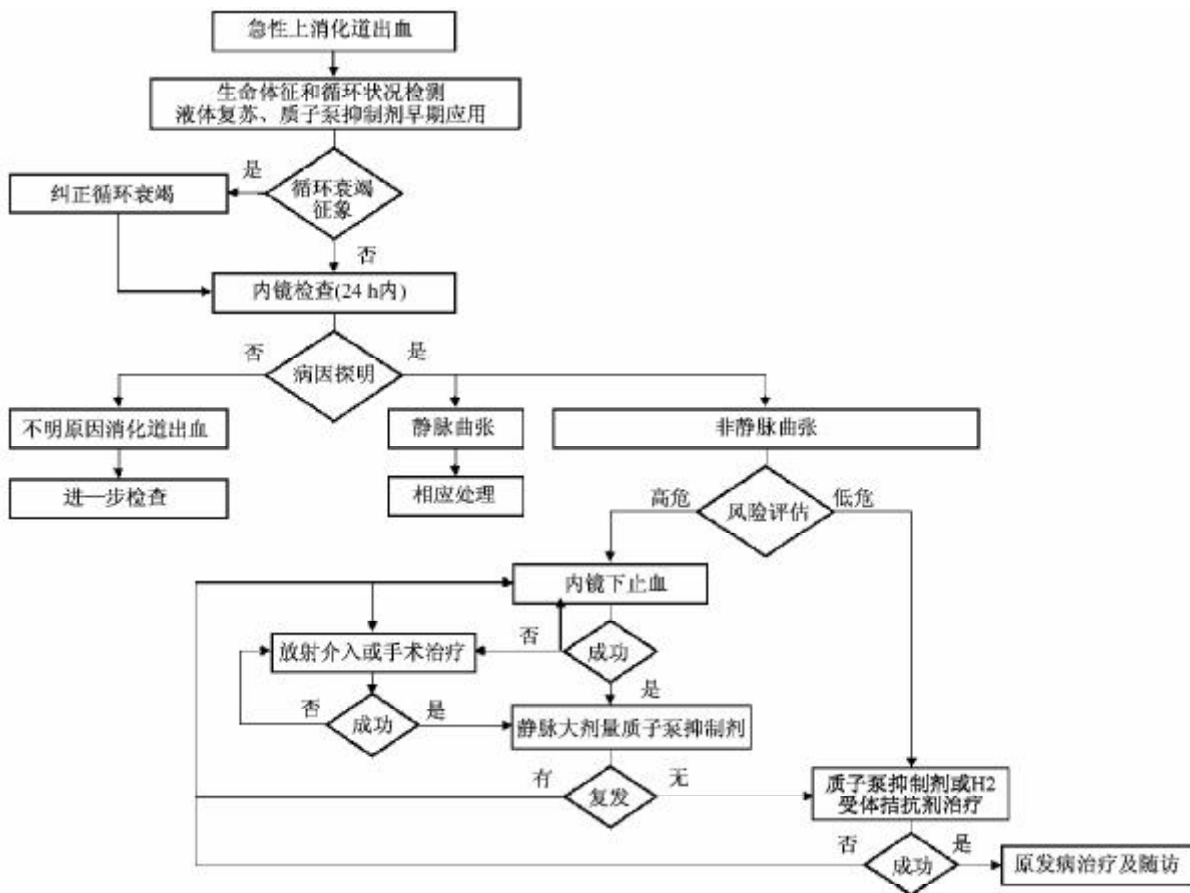


图2 急性非静脉曲张性上消化道出血诊治流程

(一) 出血征象的监测

1. 症状和实验室检查:记录呕血、黑便和便血的频度、颜色、性质、次数和总量,定期复查 RBC 计数、Hb、血细胞比容与血尿素氮等,需要注意血细胞比容在 24~72 h 后才能真实反映出血程度。

2. 生命体征和循环状况:监测意识状态、心率和血压、肢体温度、皮肤和甲床色泽、周围静脉(特别是颈静脉充盈情况)、尿量等,意识障碍和排尿困难者需留置导尿管,危重大出血者必要时进行中心静脉压、血清乳酸测定,老年患者常需心电、血氧饱和度和呼吸监护。

(二) 液体复苏

1. 血容量的补充:应立即建立快速静脉通道,并选择较粗静脉以备输血,最好能留置中心静脉导管。根据失血的多少在短时间内输入足量液体,以纠正循环血量的不足。对高龄、伴心肺肾疾病患者,应防止输液量过多,以免引起急性肺水肿。对于急性大量出血者,应尽可能施行中心静脉压监测以指导液体的输入量。下述征象对血容量补充有很好的指导作用:意识恢复;四肢末端由湿冷、青紫转为温

暖、红润,肛温与皮肤温差减小($<1^{\circ}\text{C}$);脉搏由快弱转为正常有力,收缩压接近正常,脉压差 $>30\text{ mmHg}$;尿量 $>0.5\text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$;中心静脉压改善。

2. 液体的种类和输液量:常用液体包括 0.9% NaCl 溶液、平衡液、全血或其他血浆代用品。失血量较大(如 $>20\%$ 血容量)时,可输入胶体扩容剂。下列情况时可输血,紧急时输液、输血同时进行:
①收缩压 $<90\text{ mmHg}$,或较基础收缩压降低幅度 $>30\text{ mmHg}$;
②Hb $<70\text{ g/L}$,血细胞比容 $<25\%$;
③心率增快($>120\text{ 次/min}$)。一项大样本量随机对照研究表明,对上消化道出血患者采取限制性输血(Hb $<70\text{ g/L}$ 时输血,目标为 Hb 浓度达 70~90 g/L)与开放性输血(Hb $<90\text{ g/L}$ 时输血,目标为 Hb 浓度达 90~110 g/L)相比,可改善患者的预后,减少再出血率和降低病死率^[13]。对于合并缺血性心脏病等严重疾患的患者,输血目标可适当提高^[14]。

3. 血管活性药物的使用:在积极补液的前提下,可以适当选用血管活性药物(如多巴胺或去甲肾上腺素)以改善重要脏器的血液灌注。

(三) 止血措施

1. 抑酸药物:抑酸药能提高胃内 pH 值,既可促进血小板聚集和纤维蛋白凝块的形成,避免血凝块过早溶解,有利于止血和预防再出血,又可治疗消化性溃疡。临床常用的抑酸剂包括 PPI 和 H₂ 受体拮抗剂,常用的 PPI 针剂有埃索美拉唑、奥美拉唑、泮托拉唑、兰索拉唑、雷贝拉唑等,常用的 H₂ 受体拮抗剂针剂包括雷尼替丁、法莫替丁等。临床资料表明:①PPI 的止血效果显著优于 H₂ 受体拮抗剂,它起效快并可显著降低再出血的发生率^[15]。②尽可能早期应用 PPI,内镜检查前应用 PPI 可以改善出血病灶的内镜下表现,从而减少内镜下止血的需要^[16]。③内镜治疗后,应用大剂量 PPI 可以降低高危患者再出血的发生率,并降低病死率。我国一项多中心随机对照研究发现,溃疡再出血高危患者在内镜止血后,与应用西咪替丁相比,静脉应用大剂量埃索美拉唑(80 mg 静脉推注+8 mg/h 速度持续输注 72 h)可降低再出血率(0.9%比 5.6%)^[17]。而且大剂量埃索美拉唑静脉滴注及后续口服治疗具有良好的安全性,不增加不良事件^[18];对于低危患者,可采用常规剂量 PPI 治疗,如埃索美拉唑 40 mg 静脉输注,2 次/d,实用性强,适于基层医院开展。建议对内镜止血治疗后的高危患者,如 Forrest 分级 I a 至 II b 的溃疡、内镜止血困难或内镜止血效果不确定者、合并服用抗血小板药物或 NSAID 者,给予大剂量 PPI(如埃索美拉唑)静脉输注 72 h,并可适当延长大剂量 PPI 疗程,然后改为标准剂量 PPI 静脉输注,2 次/d,3~5 d,此后口服标准剂量 PPI 至溃疡愈合。对于内镜黏膜下剥离术和(或)内镜下黏膜切除术形成的人工溃疡,应按照国家消化性溃疡的标准给予抑酸治疗,PPI 是胃内镜黏膜下剥离术后预防出血和促进人工溃疡愈合的首选药物。目前研究大多建议从手术当天起静脉应用标准剂量 PPI,2 次/d,2~3 d 后改为口服标准剂量 PPI,1 次/d,疗程为 4~8 周^[19]。

2. 内镜下止血:起效迅速,疗效确切,应作为治疗的首选。推荐对 Forrest 分级 I a 至 II b 的出血病变行内镜下止血治疗。在内镜下止血前,对严重出血或急性活动性出血患者必要时可使用红霉素 250 mg 静脉输注,可显著减少胃内积血量,改善内镜视野,且不良事件无明显增加^[14-15,20]。常用的内镜止血方法包括药物局部注射、热凝止血和机械止

血 3 种。药物注射可选用 1:10 000 肾上腺素盐水、高渗钠-肾上腺素溶液等,其优点为简便易行;热凝止血包括高频电凝、氩离子凝固术、热探头、微波等方法,止血效果可靠,但需要一定的设备与技术经验;机械止血主要采用各种止血夹,尤其适用于活动性出血,但对某些部位的病灶难以操作。临床证据表明,在药物局部注射治疗的基础上,联合 1 种热凝或机械止血方法,可以进一步提高局部病灶的止血效果^[21]。对于采用常规止血方法难以控制的出血者,近年来有使用喷剂 Hemospray 或 Over-The-Scope-Clip(OTSC)系统进行止血的临床报道,初步研究显示其具有较高的止血率和较低的再出血率^[22-23],但目前尚缺乏 Hemospray 或 OTSC 与传统止血方法比较的高质量对照研究。

3. 止血药物:止血药物对 ANVUGIB 的疗效尚未证实,不推荐作为一线药物使用,对没有凝血功能障碍的患者,应避免滥用此类药物。

4. 选择性血管造影:有助于明确出血的部位与病因,必要时可行栓塞治疗。

5. 手术治疗:对经各种检查仍未能明确诊断且出血不止,病情特别凶险者;或药物、内镜和放射介入治疗失败者,病情紧急时可考虑剖腹探查,可在术中结合内镜检查,明确出血部位后进行治疗。

七、重要的病因治疗

对出血病因明确者,为提高疗效、防止复发,应采取针对原发病的病因治疗。如 *H. pylori* 阳性的消化性溃疡患者,应予 *H. pylori* 根除治疗及抗溃疡治疗,根除治疗应在出血停止后尽早开始,根除治疗结束后应注意随访评估根除的效果^[24]。对服用抗血小板药物所致的上消化道出血的处理,详见《抗血小板药物消化道损伤的预防和治疗中国专家共识》^[25]。

参与讨论的专家(按姓氏汉语拼音排序):柏愚,陈旻湖,杜奕奇,冯纭,郭贵海,郭学刚,侯晓华,Kwong Ming Fock(霍光明,新加坡),姜泊,揭志刚,李鹏,李延青,李兆申,令狐恩强,吕农华,钱家鸣,钱克俭,任旭,沈志伟,孙明生,William Tam(谭达恩,澳大利亚),唐承薇,唐涌进,吴登强(中国台湾),吴开春,谢谓芬,徐红,杨云生,游苏宁,张澍田,赵景辉,周丽雅,邹多武,邹晓平

执笔者:柏愚

参考文献

[1] 《中华内科杂志》编委会,《中华消化杂志》编委会,《中华消化

- 内镜杂志》编委会. 急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南 (2009, 杭州)[J]. 中华消化杂志, 2009, 29(10): 682-686.
- [2] Lau JY, Sung J, Hill C, et al. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality[J]. *Digestion*, 2011, 84(2): 102-113.
- [3] 王海燕, 顿晓熠, 柏愚, 等. 中国上消化道出血的临床流行病学分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2013, 30(2): 83-86.
- [4] Rockey DC. Occult and obscure gastrointestinal bleeding: causes and clinical management[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2010, 7(5): 265-279.
- [5] Srygley FD, Gerardo CJ, Tran T, et al. Does this patient have a severe upper gastrointestinal bleed? [J]. *JAMA*, 2012, 307(10): 1072-1079.
- [6] Bai Y, Du YQ, Wang D, et al. Peptic ulcer bleeding in China: a multicenter endoscopic survey of 1006 patients[J]. *J Dig Dis*, 2014, 15(1): 5-11.
- [7] Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, et al. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage [J]. *Gut*, 1996, 38(3): 316-321.
- [8] 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.
- [9] Stanley AJ, Dalton HR, Blatchford O, et al. Multicentre comparison of the Glasgow Blatchford and Rockall scores in the prediction of clinical end-points after upper gastrointestinal haemorrhage[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2011, 34(4): 470-475.
- [10] Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, et al. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding[J]. *Gastrointest Endosc*, 2011, 74(6): 1215-1224.
- [11] Yaka E, Yilmaz S, Dogan NÖ, et al. Comparison of the Glasgow-Blatchford and AIMS65 scoring systems for risk stratification in upper gastrointestinal bleeding in the emergency department[J]. *Acad Emerg Med*, 2015, 22(1): 22-30.
- [12] Robertson M, Majumdar A, Boyapati R, et al. Risk stratification in acute upper GI bleeding: comparison of the AIMS65 score to the Glasgow-Blatchford and Rockall scoring systems[J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, Oct 26. [Epub ahead of print]
- [13] Villanueva C, Colomo A, Bosch A, et al. Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding[J]. *N Engl J Med*, 2013, 368(1): 11-21.
- [14] Gralnek IM, Dumonceau JM, Kuipers EJ, et al. Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline[J]. *Endoscopy*, 2015, 47(10): a1-1a46.
- [15] Laine L, Jensen DM. Management of patients with ulcer bleeding[J]. *Am J Gastroenterol*, 2012, 107(3): 345-360; quiz 361.
- [16] Lau JY, Leung WK, Wu JC, et al. Omeprazole before endoscopy in patients with gastrointestinal bleeding[J]. *N Engl J Med*, 2007, 356(16): 1631-1640.
- [17] Bai Y, Chen DF, Wang RQ, et al. Intravenous esomeprazole for prevention of peptic ulcer rebleeding: a randomized trial in Chinese patients[J]. *Adv Ther*, 2015, 32(11): 1160-1176.
- [18] Kuipers EJ, Sung JJ, Barkun A, et al. Safety and tolerability of high-dose intravenous esomeprazole for prevention of peptic ulcer rebleeding[J]. *Adv Ther*, 2011, 28(2): 150-159.
- [19] 中华医学会消化内镜学分会. 胃黏膜病变内镜黏膜下剥离术围手术期用药专家建议(2015 年, 苏州)[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(9): 581-585.
- [20] Bai Y, Guo JF, Li ZS. Meta-analysis: erythromycin before endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2011, 34(2): 166-171.
- [21] Gralnek IM, Barkun AN, Bardou M. Management of acute bleeding from a peptic ulcer[J]. *N Engl J Med*, 2008, 359(9): 928-937.
- [22] Sulz MC, Frei R, Meyenberger C, et al. Routine use of Hemospray for gastrointestinal bleeding: prospective two-center experience in Switzerland[J]. *Endoscopy*, 2014, 46(7): 619-624.
- [23] Skinner M, Gutierrez JP, Neumann H, et al. Over-the-scope clip placement is effective rescue therapy for severe acute upper gastrointestinal bleeding[J]. *Endosc Int Open*, 2014, 2(1): E37-40.
- [24] 中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组/全国幽门螺杆菌研究协作组, 刘文忠, 谢勇, 等. 第四次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告[J]. 中华消化杂志, 2012, 32(10): 655-661.
- [25] 抗血小板药物消化道损伤的预防和治疗中国专家共识组. 抗血小板药物消化道损伤的预防和治疗中国专家共识(2012 更新版)[J]. 中华内科杂志, 2013, 52(3): 264-270.

(收稿日期: 2015-12-02)

(本文编辑: 冯纛)