

床症状,并降低复发率^[20-21]。

3 小 结

功能性消化不良是一种比较常见的肠胃疾病,其致病因素较多,而幽门螺杆菌感染是比较常见的致病因子之一。通过对幽门螺杆菌进行治疗,可以有效提升功能性消化不良患者的治疗效果。虽然医学界并没有直接的证据可以证明二者的相关性,但是不可否认二者存在着一定关联。开展幽门螺杆菌的研究,对于功能性消化不良进程的把握具有重要意义。

参考文献

[1] 邵刚,沈利. 功能性消化不良与幽门螺杆菌感染的关系[J]. 中国继续医学教育,2016,8(10):101-105.

[2] 李稳,丁媛媛,刘晨晨,等. 马来酸曲美布汀联合莫沙比利对功能性消化不良的治疗效果及对血清 5-HT NO SP 与胃肠激素的作用研究[J]. 河北医学,2020,26(5):740-744.

[3] 莫光英. 功能性消化不良的治疗进展[J]. 中国实用医药,2014,9(3):251-252.

[4] 毛兰芳,汪龙德,张宏伟,等. 功能性消化不良与脑肠肽的研究进展[J]. 世界华人消化杂志,2015,23(4):570-576.

[5] SRINARONG C,SIRAMOLPIWAT S,WONGCHAUM A, et al. Improved eradication rate of standard triple therapy by adding bismuth and probiotic supplement for Helicobacter pylori treatment in Thailand[J]. Asian Pac J Cancer Prev,2014,15(22):9909-9913.

[6] 谢昆华,唐尚伟,杨志寨,等. 功能性消化不良伴焦虑 Hp 感染者根除 Hp 治疗疗效观察[J]. 中国医学创新,2014,11(1):1-3.

[7] 方东. 不同分型 Hp 感染的健康体检人群胃黏膜功能的差异[J]. 医学理论与实践,2020,33(10):1565-1567.

[8] 文圣恩. 莫沙必利对功能性消化不良患者近端胃舒张和胃排空功能的影响分析[J]. 基层医学论坛,2019,23(2):215-216.

[9] 詹远京,胡中伟,郭家伟,等. 幽门螺杆菌阳性的功能性消化不良患者根除幽门螺杆菌治疗的效果研究[J]. 中国现代药物应用,2016,10(17):14-16.

[10] MALFERTHEINER P,MEGRAUD F,O' MORAIN C A,et al. Management of Helicobacter pylori infection - the Maastricht V/Florence consensus report[J]. Gut,2017,66(1):6-30.

[11] GARCIA-CASTILLO V,ZELAYA H,ILABACA A,et al. Lactobacillus fermentum UC0-979C beneficially modulates the innate immune response triggered by Helicobacter pylori infection in vitro[J]. Benef Microbes,2018,9(5):829-841.

[12] 马冰芬,林志辉. 功能性消化不良与肥大细胞数及幽门螺杆菌感染的关系探讨(附 36 例分析)[J]. 福建医药杂志,2015,37(6):31-32.

[13] LU C,SANG J,HE H,et al. Probiotic supplementation does not improve eradication rate of Helicobacter pylori infection compared to placebo based on standard therapy: a meta-analysis[J]. Sci Rep,2016,6:23522.

[14] 李惠阳. 序贯治疗与标准治疗根除幽门螺杆菌的临床效果比较[J]. 黑龙江医药,2020,33(1):77-79.

[15] 项红梅. 根除幽门螺杆菌对功能性消化不良患者影响的临床研究[J]. 世界最新医学信息,2018,18(83):90-91.

[16] 张继红,罗兴斌. 消化性溃疡患者幽门螺杆菌感染治疗的临床效果分析[J]. 当代医学,2020,26(6):50-52.

[17] 付伟,谢东,班春梅,等. 四磨汤口服液联合莫沙比利治疗功能性消化不良并幽门螺旋杆菌感染的疗效观察[J]. 当代医学,2018,24(18):36-38.

[18] 李宜辉,张朋彬,郭红,等. 根除幽门螺杆菌对功能性消化不良的作用[J]. 第三军医大学学报,2004,26(11):1013-1015.

[19] 黄绍树. 根除幽门螺杆菌治疗与功能性消化不良症状的关系[J]. 医学综述,2015,21(23):4394-4396.

[20] 王继建. 中医为主要措施治疗功能性消化不良复发率的 Meta 分析[J]. 中医临床研究,2018,10(3):44-46.

[21] 朴雪花,刘宝海. 疏肝消痞方结合三联疗法治疗幽门螺杆菌相关功能性消化不良的疗效研究[J]. 中国全科医学,2012,15(25):2961-2962.

(收稿日期:2020-03-03 修回日期:2020-06-12)

• 综 述 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.20.043

急性胰腺炎及其并发症内镜治疗的进展

雷 静 综述,何 松[△] 审校

重庆医科大学附属第二医院消化内科,重庆 400010

关键词:急性胰腺炎; 内镜; 并发症
中图分类号:R576 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2020)20-3046-05

急性胰腺炎(AP)是消化系统的常见疾病,在过去的几十年中其发病率呈逐年升高趋势^[1]。AP 的总

体病死率约为 5%,重症 AP 患者病死率可高达 30%^[2],AP 已成为危及人类健康的重大疾病之一,同

[△] 通信作者,E-mail:578673595@qq.com。

时也带来严重的经济负担。

在过去的十多年里,AP 及其相关并发症的治疗有了很大的进展,介入性内镜技术提供了一种有效的微创治疗选择。超声内镜(EUS)引导技术的发展和专用支架的研制,扩大了介入性内镜的适应证。本文旨在总结 AP 内镜治疗的适应证、方法、优势等方面的最新进展。

1 AP 的内镜下治疗

1.1 内镜治疗的适应证 胆石症是 AP 最常见的病因^[1,3]。由于胆结石转移到胆总管,阻塞或暂时阻塞十二指肠乳头所致的 AP 称为急性胆源性胰腺炎(ABP),ABP 占 AP 的 30%~60%^[3]。内镜逆行胰胆管造影(ERCP)是研究和干预胰胆管病变重要的诊断和治疗手段。近年来,随着磁共振胰胆管造影(MRCP)和 EUS 等非侵入性检查技术的发展,ERCP 现在更倾向于成为一种治疗方法。一项基于人群的研究估计,1998—2013 年,治疗性 ERCP 增加了 35%,诊断性 ERCP 减少了 75%^[4]。对于影像学提示胆总管结石或强烈提示有持续性胆道梗阻(如黄疸、肝功能生化指标逐渐升高或胆管持续扩张)的患者,ERCP 也是一种合理的治疗方法。对 CT 或 MRCP 等影像学检查未发现结石的 ABP 患者,早期行 EUS 可以筛选出需要 ERCP 治疗的患者,减少相关并发症的发生^[5]。

1.2 内镜治疗的时机 目前 AP 内镜介入治疗的时机仍存在争议。对于 AP 并发胆管炎的患者,行急诊 ERCP(24 h 内)是普遍的共识^[6-7]。美国胃肠病协会(AGA)指南^[7-8]、国际胰腺病学会/美国胰腺学会指南^[6]以及 TSE 等^[9]的研究均反对常规使用急诊 ERCP 治疗 ABP。基于各试验的局限性,以及近期试验中胆管炎患者表现出的显著异质性,AGA 认为数据的总体质量较低,并提供了一个建议,反对无胆管炎的 ABP 患者行急诊 ERCP^[8]。

在未合并胆管炎的情况下,持续性胆道梗阻的 AP 行 ERCP 的时机尚不明确^[6-7]。有研究得出结论,ERCP 应在 72 h 内完成,虽然这对 AP 的病死率、局部和全身并发症没有明显改善^[9]。也有研究提出,无论并发症严重程度如何,行 ERCP 的时机对住院时间(5.9 d vs. 5.7 d, $P=0.174$)、ERCP 术后并发症发生率(15.0% vs. 2.6%, $P=0.113$)和 AP 并发症发生率(2.6% vs. 5.8%, $P=0.476$)均没有影响^[10]。但该研究为回顾性研究,且样本量小,需要一个适当大小的随机对照试验来确定急诊 ERCP 与早期 ERCP 是否对 AP 持续性胆道梗阻的预后产生影响。

1.3 AP 内镜治疗的有效新方法 行 ERCP 治疗 AP 可能出现插管失败。研究表明,若常规插管失败后运用双导丝技术,在不增加并发症的同时,这能够提高

内镜手术治疗的成功率,减少住院时间^[11]。若胆总管结石较大,可在 ERCP 术前先行体外冲击波碎石术,这能够提高取石成功率,是一种安全、有效的方法^[12]。对于 ERCP 术中可见胰管的患者,行胰管支架置入术可降低局部并发症的发生风险,且若支架置入不当也不会增加并发症的发生率^[13]。

2 AP 并发症的内镜治疗

2.1 胰性积液(PFC) PFC 可作为 AP 的并发症出现。根据修改后的亚特兰大分类法^[14],按照病程(胰腺炎发作后>4 周)和坏死情况可将 PFC 分为 4 种主要类型:急性胰周积液、胰腺假性囊肿、急性坏死集合、包裹性坏死(WON)。大多数 PFC 是自发溶解的^[14],目前欧洲胃肠内窥镜学会指南以及国际胰腺病学会/美国胰腺学会指南推荐对有感染或者伴疼痛、梗阻和(或)出血症状的胰腺假性囊肿或 WON 进行引流^[6,14-15]。

PFC 的管理方法可归纳为 3 个步骤:延迟、引流和必要时清创。对胰腺假性囊肿或 WON 的干预应尽可能推迟,以便有时间在积液周围形成肉芽组织壁(>4 周)。一项对 242 例患者进行的前瞻性多中心研究发现,延迟干预 PFC 降低了患者的病死率(0~14 d: 56%; >14~29 d: 26%; >29 d: 15%; $P<0.001$)^[16]。在引流前应进行影像学检查,以确定 PFC 内碎屑的数量,并评估是否存在类似 PFC 的情况,如胰腺囊性肿瘤^[17]。如果是合并脓毒症且在 PFC 形成前需要进行感染源控制的患者,经皮导管引流可作为一种暂时性措施。仅经皮导管引流就足以治疗约 35%的感染性和(或)症状性坏死性胰腺炎患者,而无须联合内镜或外科治疗^[18]。与外科手术相比,经皮导管引流可降低坏死性胰腺炎患者的手术率及病死率(45.6% vs. 10.0%, $P=0.004$; 31.8% vs. 6.7%, $P=0.046$),显著改善预后^[19]。

多项研究表明,胰腺假性囊肿及 WON 的内镜下治疗是安全、有效的^[20-21]。EUS 现在被认为是初始腔内引流的标准,因为它可以独立于可见的隆起物,对目标积液进行可视化穿刺,彩色多普勒超声可以避免刺入血管。无论是否合并感染,胰腺假性囊肿或 WON 在 EUS 引导下行支架引流的成功率是一致的^[22]。包裹好的积液可以通过经乳头和跨壁技术引流。经乳头引流的技术包括 ERCP 和胰管支架置入术。内镜下跨壁引流更为常见,需要在消化道和积液之间建立一个通道(如囊肿胃造口术或囊肿十二指肠造口术)。经乳头和跨壁引流技术可作为独立的干预措施或联合使用。

塑料支架(PS)可用于 PFC 的引流。然而,由于支架阻塞的风险增加,PS 对于 WON 引流的整体治疗成功率不如假性囊肿。内腔贴壁金属支架

(LAMS) 具有较大的直径,可增加引流量并直接进行内镜坏死切除术(DEN),而且它具有独特的“哑铃”设计,可以防止支架迁移。一项多中心研究表明,与 WON 中的 PS 相比,LAMS 具有更高的临床成功率、更短的手术时间、更少的外科手术干预和更低的复发率^[23]。相反,最近对 60 例采用 LAMS 或 PS 的患者进行的随机对照试验显示,两者的临床成功率差异无统计学意义($P>0.05$),使用 LAMS 相关的不良事件(出血、胆管狭窄)分别比双尾式 PS 高 32.3% 和 6.9%^[24]。根据这些结果,建议在 3~4 周内取出 LAMS。如果局部 WON 消退,LAMS 应该被替换为 PS,PS 可以无限期地保持在原位以降低发展为不连续导管综合征(DDS)的风险,而且使用 PS 的平均成本较低^[25]。

DEN 包括用内镜进入腔体和机械清创坏死内容物。在成功使用金属支架的 WON 患者中,有 20%~40% 的患者可避免行 DEN^[26]。在初始引流无效的患者中,DEN 成功率约为 80%,出现并发症(出血、空气栓塞、穿孔)的概率为 3%~35%,病死率为 6%~8%^[25-27]。所以,DEN 应仅适用于经适当的腔内引流后未能改善的患者,以达到缓解临床症状的目的。

2.2 瘘管 胰外瘘定义为任何可测量的液体(来自经皮引流管、经皮引流道或手术伤口)的输出,其液体淀粉酶水平升高 $\geq$ 血清水平的 3 倍^[15]。除非存在败血症,否则胰外瘘的初始治疗应采用保守治疗。当瘘管伴部分胰管破裂且胰周积液直径 <5 cm 时,可以考虑采用经乳头支架置入术,但成功率为 9%~69%^[27-28]。在一项比较经乳头支架置入术和保守治疗的研究中,虽然支架置入术后胰外瘘闭合的中位时间更短(71 d *vs.* 120 d),但差异无统计学意义($P>0.05$),并且胰外瘘闭合率的差异也无统计学意义($P>0.05$)^[27]。一些机构在支架移除前通过增强 CT、MRCP、ERCP 进行成像以评估主胰管的完整性^[15]。

2.3 胰管狭窄 胰管狭窄是 AP 的晚期并发症,是由于先前炎症引起的纤维化或在坏死集合引流后愈合所致,应首先排除恶性肿瘤导致的胰管狭窄。胰管狭窄通常表现为胰管的上游扩张,这在 CT 和 MRCP 上很容易看到。治疗的目的是扩张这些狭窄的部分,从而减轻胆道压力,手术方式通常包括胰括约肌切开术联合狭窄扩张术和胰管支架置入术^[29]。有研究报道,这种治疗可使 65%~95% 患者疼痛立即缓解,32%~68% 的患者疼痛持续缓解^[30]。对于支架置入一般建议使用大口径支架,但支架阻塞仍是常见情况。目前尚不清楚应多久进行 1 次支架更换,欧洲胃肠内镜学会指南建议,若无症状应在 1 年内进行支架更换;如果有必要,至少每 6 个月应根据常规胰腺

图像中支架功能障碍的情况更换支架^[31]。

2.4 胰管破裂 胰管破裂可导致单侧胸腔积液、PFC 增多或胰性腹水。由 AP 并发的局灶性胰管破裂,可行内镜下经乳头支架置入促进导管愈合。当广泛坏死的区域发生胰管破裂时,可能出现 DDS。DDS 是由于中央坏死完全切断主胰管,导致具有分泌功能的胰腺组织与胃肠道之间的解剖结构不连续。尽管 DDS 仍然可能需要混合治疗、再干预、抢救手术和较长的住院时间来获得更佳的治疗效果,目前 DDS 的治疗已经从开放性手术转向内镜治疗^[32]。由 DDS 引起的 PFC 可通过 PS 无限期地留在原位而被排出。大型回顾性研究已经证明,长期留置 PS 可以降低 PFC 复发率^[32],而随后的研究已经证实了它们的安全性^[33]。

3 内镜治疗的优势

EUS 是胆总管结石诊断的金标准,基于 EUS 的内镜治疗可为患者带来更高的安全性,避免不必要的 ERCP 治疗,更合理地分配医疗资源。ABP 患者早期行 ERCP 可减少局部并发症出现,缩短疼痛缓解时间,缩短住院时间及降低费用。对于重症 ABP 患者,与保守治疗相比,无论是否联合内镜下乳头括约肌切开术,早期进行 ERCP 都可明显降低其并发症的发生率($OR=0.32$;95%*CI* 0.17~0.61; $P=0.001$),但病死率并没有明显降低($OR=0.45$;95%*CI* 0.19~1.09; $P=0.08$)^[34]。

微创内镜技术已取代开放性手术治疗症状性 PFC。一项随机对照试验表明,在临床成功率上,开放性手术治疗与内镜治疗差异无统计学意义($P>0.05$),但内镜治疗能够缩短住院时间,降低治疗成本并且能提高患者的生活质量^[18]。最近发表的一项长期随访的随机对照试验发现,与开放性外科坏死切除术相比,坏死性胰腺炎内镜相关微创渐进式入路能够降低患者病死率及其他相关并发症发生率,后续发生切口疝、胰腺外分泌功能不全和糖尿病的可能性较低,且不会增加再次干预风险^[20]。而 BANG 等^[35]的研究发现,与外科微创手术相比,内镜治疗感染性坏死性胰腺炎显著减少了主要并发症,降低了成本,提高了患者生活质量。内镜治疗创伤小、治疗简便、术前要求相对较低,使一般情况差、病情危重等不能耐受外科手术的患者能够得到进一步的治疗。

4 小 结

介入技术的进步已将内镜技术应用于 AP 及其并发症的处理,能够明显降低患者的病死率,减少住院费用及缩短住院时间,改善患者后续的生活质量。后续研究应着眼于胰腺炎内镜检查、治疗的时机,以及确定首选内镜治疗的群体,从而优化医疗资源分配。

参考文献

- [1] MIRNEZAMI A, KNIGHT B, MORAN B, et al. Population-based observational study of acute pancreatitis in southern England[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2019, 101(7):487-494.
- [2] PINTADO M C, TRASCASA M, ARENILLAS C, et al. New Atlanta Classification of acute pancreatitis in intensive care unit: complications and prognosis[J]. *Eur J Intern Med*, 2016, 30:82-87.
- [3] STERNBY H, BOLADO F, CANAVAL-ZULETA H J, et al. Determinants of severity in acute pancreatitis: a nation-wide multicenter prospective cohort study[J]. *Ann Surg*, 2019, 270(2):348-355.
- [4] HUANG R J, THOSANI N C, BARAKAT M T, et al. Evolution in the utilization of biliary interventions in the United States: results of a nationwide longitudinal study from 1998 to 2013[J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 86(2):319-326.
- [5] PARK J G, KIM K B, HAN J H, et al. The usefulness of early endoscopic ultrasonography in acute biliary pancreatitis with undetectable choledocholithiasis on multidetector computed tomography[J]. *Korean J Gastroenterol*, 2016, 68(4):202-209.
- [6] Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis[J]. *Pancreatol*, 2013, 13(4 Suppl 2):e1-e15.
- [7] CROCKETT S D, WANI S, GARDNER T B, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on initial management of acute pancreatitis[J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(4):1096-1101.
- [8] VEGE S S, DIMAGNO M J, FORSMARK C E, et al. Initial medical treatment of acute pancreatitis: American Gastroenterological Association Institute technical review[J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(4):1103-1139.
- [9] TSE F, YUAN Y. Early routine endoscopic retrograde cholangiopancreatography strategy versus early conservative management strategy in acute gallstone pancreatitis[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012(5):Cd009779.
- [10] LEE H S, CHUNG M J, PARK J Y, et al. Urgent endoscopic retrograde cholangiopancreatography is not superior to early ERCP in acute biliary pancreatitis with biliary obstruction without cholangitis[J]. *PLoS One*, 2018, 13(2):e0190835.
- [11] LAQUIERE A, DESILETS E, BELLE A, et al. Double guidewire endoscopic technique, a major evolution in endoscopic retrograde cholangiopancreatography: results of a retrospective study with historical controls comparing two therapeutic sequential strategies[J]. *Dig Endosc*, 2017, 29(2):182-189.
- [12] TAO T, ZHANG M, ZHANG Q J, et al. Outcome of a session of extracorporeal shock wave lithotripsy before endoscopic retrograde cholangiopancreatography for problematic and large common bile duct stones[J]. *World J Gastroenterol*, 2017, 23(27):4950-4957.
- [13] LEE J K, JANG D K, KANG H W, et al. Feasibility of temporary pancreatic stenting after early endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with acute biliary pancreatitis[J]. *Korean J Gastroenterol*, 2017, 70(5):247-252.
- [14] BANKS P A, BOLLEN T L, DERVENIS C, et al. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. *Gut*, 2013, 62(1):102-111.
- [15] ARVANITAKIS M, DUMONCEAU J M, ALBERT J, et al. Endoscopic management of acute necrotizing pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) evidence-based multidisciplinary guidelines[J]. *Endoscopy*, 2018, 50(5):524-546.
- [16] VAN SANTVOORT H C, BAKKER O J, BOLLEN T L, et al. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome[J]. *Gastroenterology*, 2011, 141(4):1254-1263.
- [17] MUTHUSAMY V R, CHANDRASEKHARA V, ACOSTA R D, et al. The role of endoscopy in the diagnosis and treatment of cystic pancreatic neoplasms[J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 84(1):1-9.
- [18] HOLLEMANS R A, BAKKER O J, BOERMEESTER M A, et al. Superiority of step-up approach vs. open necrosectomy in long-term follow-up of patients with necrotizing pancreatitis[J]. *Gastroenterology*, 2019, 156(4):1016-1026.
- [19] SUN J, YANG C, LIU W, et al. Conservative treatment and percutaneous catheter drainage improve outcome of necrotizing pancreatitis[J]. *Hepatogastroenterology*, 2015, 62(137):195-199.
- [20] ALALI A, MOSKO J, MAY G, et al. Endoscopic ultrasound-guided management of pancreatic fluid collections: update and review of the literature[J]. *Clin Endosc*, 2017, 50(2):117-125.
- [21] SHARAIHA R Z, TYBERG A, KHASHAB M A, et al. Endoscopic therapy with lumen-apposing metal stents is safe and effective for patients with pancreatic walled-off necrosis[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2016, 14(12):1797-1803.
- [22] SHEKHAR C, MAHER B, FORDE C, et al. Endoscopic ultrasound-guided pancreatic fluid collections' transmural drainage outcomes in 100 consecutive cases of pseudocysts and walled off necrosis: a single-centre experience from the United Kingdom[J]. *Scand J Gastroenterol*, 2018, 53(5):611-615.
- [23] CHEN Y I, YANG J, FRIEDLAND S, et al. Lumen apposing metal stents are superior to plastic stents in pancre-

- atic walled-off necrosis: a large international multicenter study[J]. *Endosc Int Open*, 2019, 7(3): E347-E354.
- [24] BANG J Y, NAVANEETHAN U, HASAN M K, et al. Non-superiority of lumen-apposing metal stents over plastic stents for drainage of walled-off necrosis in a randomised trial[J]. *Gut*, 2019, 68(7): 1200-1209.
- [25] CHEN Y I, BARKUN A N, ADAM V, et al. Cost-effectiveness analysis comparing lumen-apposing metal stents with plastic stents in the management of pancreatic walled-off necrosis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 88(2): 267-276.
- [26] SIDDIQUI A A, KOWALSKI T E, LOREN D E, et al. Fully covered self-expanding metal stents versus lumen-apposing fully covered self-expanding metal stent versus plastic stents for endoscopic drainage of pancreatic walled-off necrosis: clinical outcomes and success [J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 85(4): 758-765.
- [27] BAKKER O J, VAN BAAL M C, VAN SANTVOORT H C, et al. Endoscopic transpapillary stenting or conservative treatment for pancreatic fistulas in necrotizing pancreatitis: multicenter series and literature review[J]. *Ann Surg*, 2011, 253(5): 961-967.
- [28] BUDZINSKY S A, SHAPOVAL'YANTS S G, FEDOROV E D, et al. Endoscopic pancreatic stenting in pancreatic fistulas management [J]. *Khirurgiia (Mosk)*, 2017 (2): 32-44.
- [29] ADLER J M, GARDNER T B. Endoscopic therapies for chronic pancreatitis[J]. *Dig Dis Sci*, 2017, 62(7): 1729-1737.
- [30] TALUKDAR R, REDDY D N. Pancreatic endotherapy
- for chronic pancreatitis[J]. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2015, 25(4): 765-777.
- [31] DUMONCEAU J M, DELHAYE M, TRINGALI A, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline; updated August 2018[J]. *Endoscopy*, 2019, 51(2): 179-193.
- [32] BANG J Y, WILCOX C M, NAVANEETHAN U, et al. Impact of disconnected pancreatic duct syndrome on the endoscopic management of pancreatic fluid collections [J]. *Ann Surg*, 2018, 267(3): 561-568.
- [33] TELLEZ-AVINA F I, CASASOLA-SANCHEZ L E, RAMIREZ-LUNA M A, et al. Permanent indwelling transmural stents for endoscopic treatment of patients with disconnected pancreatic duct syndrome: long-term results [J]. *J Clin Gastroenterol*, 2018, 52(1): 85-90.
- [34] BURSTOW M J, YUNUS R M, HOSSAIN M B, et al. Meta-analysis of early endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) ± endoscopic sphincterotomy (ES) versus conservative management for gallstone pancreatitis (GSP) [J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2015, 25(3): 185-203.
- [35] BANG J Y, ARNOLETTI J P, HOLT B A, et al. An endoscopic transluminal approach, compared with minimally invasive surgery, reduces complications and costs for patients with necrotizing pancreatitis[J]. *Gastroenterology*, 2019, 156(4): 1027-1040.

(收稿日期: 2019-12-30 修回日期: 2020-05-02)

• 综述 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2020.20.044

不同评估工具对创伤转运患者病情评估的应用进展

陶雪江 综述, 姚娟[△] 审校

陆军军医大学第三附属医院重症医学科, 重庆 400042

关键词: 创伤患者; 转运; 评估; 病情

中图法分类号: R641

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2020)20-3050-04

随着社会的发展, 各种创伤中多发伤、危重伤、成批伤员比例呈明显上升趋势, 且创伤患者病情危重、复杂、变化快, 其往往需要院内转运, 甚至在不同医疗单位之间转运。危重患者院内转运涉及病情、设备、转运人员等多个环节, 存在一定风险^[1-3], 可直接或间接造成护理风险事件的发生, 甚至有可能危及生命。2015 年“患者转运”已被列为美国医疗机构关注的十大患者安全问题之一。安全转运对于降低危重患者的伤残率和意外发生率有重要意义。为了提高创伤患者的转运安全, 减少转运过程中不良事件的发生,

病情评估是关键。本文主要对几种不同评估工具在创伤转运患者病情评估中的应用进行小结。

1 评估工具

1.1 改良早期预警评分系统 (MEWS) MEWS 是将患者年龄、心率、收缩压、呼吸频率、血氧饱和度、体温和意识状态 (AVPU 评分系统, 即 A 为意识清醒, V 为对声音有反应, P 为对疼痛有反应, U 为无反应^[4]) 进行评分, 将所有赋值相加得出 MEWS 值。该评分系统可于患者床旁快速获取相关参数值, 在数分钟内完成对患者的病情评估, 便于护士操作, 能及时识别

[△] 通信作者, E-mail: 919626340@qq.com.