

微创急救理念及其在急诊重症救治中的地位

祝益民¹ 向华² 刘际童² 陈芳^{1,2}

¹湖南省急救医学研究所 急危重症代谢组学湖南省重点实验室,长沙 410005; ²湖南省人民医院(湖南师范大学附属第一医院),长沙 410005

通信作者:祝益民, Email: cszhuyimin@163.com

【摘要】 随着社会经济的发展,人们对于急诊救护技术和急救服务的要求逐步提高,搭建和完善急危重症救治体系是目前面临的重要问题。控制医疗损伤是医学发展的目标,目前,人们对于急救措施的要求已经呈现出从有创到微创、无创的趋势,建立微创急救体系,将微创技术应用到急诊重症领域,帮助急危重症患者渡过难关,改善预后,提高生存生活质量,是新时代对急诊医学的新要求。

【关键词】 微创技术; 急救; 快速康复

DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20201112-00718

The concept of minimally invasive first aid and its position in emergency treatment of critical illness

Zhu Yimin¹, Xiang Hua², Liu Jitong², Chen Fang^{1,2}

¹Hunan Provincial Institute of Emergency Medicine, Hunan Provincial Key Laboratory of Emergency and Critical Care Metabonomics, Changsha 410005, Hunan, China; ²Hunan Provincial People's Hospital/the First Affiliated Hospital of Hunan Normal University, Changsha 410005, Hunan, China

Corresponding author: Zhu Yimin, Email: cszhuyimin@163.com

【Abstract】 With the development of society and economy, people's requirements for emergency rescue technology and emergency services are gradually increasing. Building and improving the emergency of critical care system is an important issue currently facing. Controlling medical injuries is the goal of medical development. At present, people's requirements for first aid measures have shown a trend from invasive to minimally invasive even non-invasive. It is a new requirement for emergency medicine in the new era to establish a minimally invasive emergency system and apply the minimally invasive technology in the first-aid and critical care area, to help the patients with acute and critical illness overcome difficulties, improve outcome, and enhance the quality of life.

【Key words】 Minimally invasive technology; Emergency; Rapid recovery

DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20201112-00718

随着社会经济的快速发展,人民生活水平的不断改善,疾病谱也发生了深刻的变化,突发急危重症和各种意外伤害事件也逐年增加。然而,传统的急诊救护技术与急救服务体系难以满足挽救生命的需求和人们对健康的追求。近年来,人们越来越注重多学科合作的诊疗模式,以时间为导向、以技术为支撑的现代急诊医学迅速发展,即在急救过程中充分体现“时间就是生命”的理念,开展新的救治技术,为挽救生命、控制病情、改善预后提供了有力保障。建立微创急救体系,将微创技术应用到急诊重症领域,帮助急危重症患者渡过难关,改善预后,提高生存质量是新时代对急诊医学的新要求。

1 微创的概念

古希腊医学家曾指出:“医学干预首先必须尽可能的无创伤,否则,治疗效果可以比疾病的自然病程更坏”。可见,在治疗疾病过程中的“微创”自古以来就是需要遵循的医疗原则和行为准则。微创,顾名思义就是微小的创口、创伤,具有切口小、创伤

小、恢复快、痛苦少的特点。随着医学理念与技术的不断发展,微创概念得到进一步延伸,可以理解为在进行医学干预的过程中,保持机体最佳的内环境稳定状态或将干扰患者内环境稳定的因素降至最低,以最小的组织器官损伤、最轻的炎症反应、最理想的瘢痕愈合达到最好的治疗效果。因此,微创应体现在对患者进行诊治的每一个环节中。

2 微创急救的范畴

面对人类疾病谱持续变化、灾害事故频发的现代社会,将“微创”理念及技术应用于急救是现代急诊医学发展的趋势之一。实践证明,在大量急危重症患者的抢救过程中,在灾害事故的现场救治及院内重症监护病房(ICU)救治的每一个环节,包括患者转运途中的救治过程,医务人员均需进行大量的有创诊疗操作,例如气管插管、切开引流、深部器官穿刺甚至截肢等。微创急救理念不仅包括在患者急诊救护过程中需要尽可能减少操作时间,还包括曾经提出的严重创伤患者的损伤控制理念。损伤控制

是指在创伤发生后的医疗过程中最大限度地控制对伤者的整体损害,以保护机体生理功能为方向的综合救治方案。微创技术的应用可以让急危重症和创伤患者得到更为有效、更为精准、损伤更小、恢复更快的现代化医疗体验,对于降低疾病病死率和节省社会医疗资源具有积极的作用。

在过去几十年里,微创技术应用于急危重症患者的救治已经取得了良好的效果,可视化引导设备(如可视喉镜、床旁超声)的研发应用;新颖便携式通气辅助装备(如喉罩)的使用操作简单,成功率高,尤其是对于插管困难的患者疗效确切, Bielski 等^[1]的随机对照研究表明,喉罩是急诊盲插管的首选尝试。

目前,急性心肌梗死患者的经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术、急性脑梗死患者的介入治疗技术和出血性疾病的血管精准介入封堵技术等均得到了广泛应用与推广^[2-3]。Alexander^[4]经过回顾性分析发现,对于大咯血无法行紧急肺切除术的患者,支气管动脉栓塞术是最佳治疗手段。Wang 等^[5]在急性大消化道出血患者中应用急诊介入术止血成功率达到100%,可精准止血,方法简单,效果肯定。

各类内镜技术取代开放性手术使传统手术外科医师面临着内镜技术的巨大挑战。德国医师 Semm 教授^[6]首次成功应用腹腔镜技术进行了阑尾切除;Yadav 等^[7]认为,利用内镜技术进行硬膜下血肿清除可有效替代外科开颅手术,尤其是在血肿中有组织和固体凝块的情况下,且对于患者的创伤较传统外科开颅手术明显减少。对于脑出血患者,相比开颅血肿清除术,立体定向微创穿刺置管引流术可显著减少患者的手术创伤和住院成本,降低癫痫的发生率,改善患者术后生存质量^[8]。床旁超声等影像技术在急救中的应用,不仅可以极大减少常见穿刺操作(如胸腔穿刺、心包穿刺等)过程中盲目穿刺损伤的风险,还可以帮助临床医师探索并寻求新的治疗方法,例如,对于急危重症合并导尿困难的患者,传统耻骨上膀胱穿刺造瘘术耗时长、穿刺盲目、手术失败率高、并发症多, Applegate 等^[9]尝试使用了超声引导下的微创猪尾管膀胱造瘘术,安全高效,具有定位准确、操作可视、损伤小、出血量少、术后并发症少等优点。

3 微创急救体系的建立与应用

3.1 发挥急诊大平台的作用,建立多学科团队(MDT)的联合机制:尽管医学科技发展突飞猛进,学科不断细分,各临床学科或亚专业学科已普遍发展至较

高水平,但仍然无法满足医患双方对医疗流程和整体疗效的需求,尤其在时间紧迫的急诊救治领域。20世纪90年代,MDT概念的提出,力求达到最佳的治疗效果。微创技术关口前移至急诊大平台上,按照MDT模式,以急诊科为桥梁,连接多学科团队,制定规范化、个体化、连续性的救治方案,优化急危重症和创伤救治标准化治疗模式与程序,发挥相关专业及亚专业协同功能、提升沟通水平、加快应急流程和人力资源优化的学科集聚优势,最终达到规范医疗行为、提高救治水平、降低管理成本和提高医疗质量的作用。近年来,在胸痛中心、卒中中心和创伤中心的建设上进行了有益的探索,将介入等微创技术应用到急诊救治中,推动以微创“大急诊”理念引导的急诊医疗服务新体系形成。相关专科的联动工作机制打破了学科壁垒,利用先进的微创诊疗新技术让患者救治的每个环节都能及时实现最专业的医疗服务,这才是急救制胜的关键所在。

3.2 利用急诊医疗服务体系,将微创技术融入到院前和院内救治:对于急危重症和创伤患者,如突发脑出血、急性心肌梗死、急性肺栓塞、大出血等危急情况,时间就是生命,疗效及预后均有很强的时间依赖性,及时、精准、有效的治疗是患者转危为安、改善预后的关键。按照传统的急救模式,根据繁琐的流程进行抢救及术前准备,各个环节之间消耗的时间很长,使得相关疾病的病死率居高不下。胸痛中心、卒中中心等急诊医疗服务体系应运而生,通过建立相关中心可实现急诊流程的优化和规范,建立全程绿色通道,加强院前与院内无缝衔接,确保患者能快速接受多方位诊断和治疗,有利于提高急救效率和急救效果。例如,对于消化道大出血的患者,在药物止血的同时,医师可以快速反应,在内镜下探明出血情况并给予内镜下止血治疗,若仍然无效,外科医师及手术室已经做好准备,评估患者是实施微创介入血管栓塞止血还是需要开腹手术,术后直接进入ICU进一步治疗,最大限度保证了患者救治的科学、及时,以最小的损伤取得最佳的治疗效果。

3.3 树立快速康复的理念,把握微创技术应用的时机:医学模式和服务观念必须随着社会的发展而同步发生转变,患者的救治过程在于生命的维持和生活质量的保证,而如何让患者在突发疾病、创伤打击后能迅速得到救治,并采取快速、精准、有效的医疗干预措施将是达到快速康复的最好保证。自20世纪90年代末期以来,随着“微创技术”“损伤控

制”等新理念的出现,传统医学也在潜移默化地自我革新^[10]。随着人们观念的转变、技术的进步和基础理论研究的深化,“快速康复”这一理念将贯穿于疾病救治的全过程。丹麦 Kehlet 和 Wilmore 教授^[11]提出加速推进“康复外科”理念,将一系列围手术期处理的优化措施和手段相结合,包括微创技术的应用、最佳疼痛控制以及一系列促进术后康复的手段(如早期下床活动、早期肠内营养)等,以减少或降低外科手术患者的生理和心理创伤应激,减少术后并发症,从而明显地缩短康复所需时间。微创急救医疗体系不仅仅是面对手术患者以及院内围手术治疗阶段,更是将院前(发病现场)、转运途中、院内(急诊室、手术室、ICU及康复病房)3个环节的医疗资源进行整合,形成无缝对接,最大程度实现急危重症患者以及创伤患者的早期诊断、及时干预、精准治疗,以达到快速康复的目的;最大限度加快术后患者的功能恢复、缩短住院时间、减少并发症、节省医疗费用;最大效力体现多学科协作的精神,以适应人民群众的需要和现代急救医学的发展要求。

3.4 提倡“平战结合”的理念,将微创技术应用于应急救援:我国是世界上自然灾害较为严重的国家之一,灾害种类多,分布地域广,发生频率高,损失严重,同时,随着国家经济活动的爆发式增长,安全生产事故如火灾、交通事故、爆炸、中毒等频发,给人民生命财产安全造成严重损害和威胁,控制死亡是政府的要求,也是应急救援的关键^[12]。因此,对群体性、批量性急危重症患者的及时救治需求较大。我国创伤所致的病死率也非常高,每年因创伤就医者高达6000万例次,医疗费用高达600多亿元^[13]。据统计,我国创伤死亡患者数是美国的6倍,是日本的10倍,严重创伤是45岁以下人群的首要死亡原因^[14]。目前,医疗机构在卫生应急救援方面的重视程度和参与程度尚不高,缺乏完善的医疗卫生应急管理机制,医疗资源与新技术应用无法统筹调配,医疗应急救援能力有待提升,转运体系存在一定的局限,院内救治流程有待优化,公众现场急救技能和意愿缺乏等。因此,实现救治过程一体化,救治技术微创化,将微创技术应用于应急救援体系势在必行,以挽救更多患者的生命。

现代急救医疗的发展更加强调“以人为本”,急患者所急,想患者所想,在救命的同时充分利用各种资源,为患者提供全面的支持和帮助。急诊急救在日常医疗实践中占有极其重要的地位,不仅涉及院

前急救,还涉及院内急救,我们需要重点关注如何用速度最快、损伤最小、费用最经济的医疗干预达到最佳治疗效果,并且使患者能够尽快康复,提高患者后续的生活质量。微创急救医疗体系的建立,微创急救医疗中心的建设,坚持生命至上,延续绿色通道救治的理念,加强多科室多学科协作,减少救治过程中的延误,优化患者应急预案,在避免患者病情进一步加重的同时利用现有技术尽可能减少因治疗对患者产生的损伤,在保证救治效果的同时使患者治疗体验更好、康复更快,是急救医疗发展的方向之一。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Bielski A, Smereka J, Madziala M, et al. Comparison of blind intubation with different supraglottic airway devices by inexperienced physicians in several airway scenarios: a manikin study [J]. *Eur J Pediatr*, 2019, 178 (6): 871–882. DOI: 10.1007/s00431-019-03345-4.
- [2] Lai BM, Shum JS, Chu CY, et al. Predictors of the success and failure of emergency pelvic artery embolisation for primary postpartum haemorrhage: a 12-year review [J]. *Singapore Med J*, 2017, 58 (5): 272–278. DOI: 10.11622/smedj.2016079.
- [3] Iltich H, Klose H, Adam G. Radiological management of haemoptysis: diagnostic and interventional bronchial arterial embolisation [J]. *Rofo*, 2015, 187 (4): 248–259. DOI: 10.1055/s-0034-1385457.
- [4] Alexander GR. A retrospective review comparing the treatment outcomes of emergency lung resection for massive haemoptysis with and without preoperative bronchial artery embolization [J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2014, 45 (2): 251–255. DOI: 10.1093/ejcts/ezt336.
- [5] Wang HH, Bai B, Wang KB, et al. Interventional therapy for acute hemorrhage in gastrointestinal tract [J]. *World J Gastroenterol*, 2006, 12 (1): 134–136. DOI: 10.3748/wjg.v12.i1.134.
- [6] Semm K. Endoscopic appendectomy [J]. *Endoscopy*, 1983, 15 (2): 59–64. DOI: 10.1055/s-2007-1021466.
- [7] Yadav YR, Ratre S, Parihar V, et al. Endoscopic management of chronic subdural hematoma [J]. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 2020, 81 (4): 330–341. DOI: 10.1055/s-0039-1698388.
- [8] Yang K, Zhang Y, Song J, et al. Minimally invasive puncture and drainage versus craniotomy: basal ganglia intracerebral hemorrhage in elderly patients [J]. *J Integr Neurosci*, 2019, 18 (2): 193–196. DOI: 10.31083/j.jin.2019.02.161.
- [9] Applegate TJ, Barrell EA, Hassel DM, et al. Combined tube cystostomy and urethrotomy for the treatment of urethral obstruction due to urolithiasis in goats [J]. *Vet Surg*, 2020, 49 (2): 373–379. DOI: 10.1111/vsu.13335.
- [10] 郝江. 损伤控制医疗理念在严重创伤绿色通道救治中的意义 [J]. *中国危重病急救医学*, 2008, 20 (5): 313. DOI: 10.3321/j.issn:1003-0603.2008.05.025.
Hao J. Significance of damage control medical concept in green channel treatment of severe trauma [J]. *Chin Crit Care Med*, 2008, 20 (5): 313. DOI: 10.3321/j.issn:1003-0603.2008.05.025.
- [11] Kehlet H, Wilmore DW. Management of patients in fast track surgery [J]. *BMJ*, 2001, 322 (7284): 473–476. DOI: 10.1136/bmj.322.7284.473.
- [12] Wang SY, Li YH, Chi GB, et al. Injury-related fatalities in China: an under-recognised public-health problem [J]. *Lancet*, 2008, 372 (9651): 1765–1773. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)61367-7.
- [13] 张茂, 张连阳, 蒋建新. 推进创伤专业化救治: 重视指南的学习和落实 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2014, 23 (5): 487–490. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2014.05.002.
Zhang M, Zhang LY, Jiang JX. Promoting the specialized treatment of trauma: paying attention to the study and implementation of the guidelines [J]. *Chin J Emerg Med*, 2014, 23 (5): 487–490. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2014.05.002.
- [14] 姜保国. 我国创伤救治面临的挑战 [J]. *中华外科杂志*, 2015, 53 (6): 401–404. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2015.06.001.
Jiang BG. The challenges faced in the field of trauma care in China [J]. *Chin J Surg*, 2015, 53 (6): 401–404. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2015.06.001.

(收稿日期: 2020-11-12)