

胸痛中心建设对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者救治效果的分析

彭倬 杨丽霞

【摘要】 胸痛中心的建立规范了急性心肌梗死患者的诊治流程,提高了救治效率。借鉴国外胸痛中心建设理念,我国胸痛中心建设体系也不断发展完善,缩短了急性心肌梗死患者梗死院前及院内救治时间。然而,居民健康意识、基层医疗水平、院前及院内的衔接等方面仍有较大提升空间。

【关键词】 胸痛中心;急性心肌梗死;入门-球囊扩张时间;经皮冠状动脉介入术;区域协同救治

doi:10.3969/j.issn.1673-6583.2021.03.004

据《中国心血管病报告 2018》统计显示,心血管病死亡率居首位,占全因死亡率的 1/3 以上,其中急性心肌梗死发病率及死亡率较高,且处于上升阶段^[1]。我国在 2011 年开始建设和认证胸痛中心。本文主要回顾我国胸痛中心体系的发展与完善对急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)救治效果的作用。

1 胸痛中心建立各阶段

1.1 胸痛中心建立初期

1981 年美国首先提出“胸痛中心”的概念,并在巴尔的摩建立全球首家胸痛中心,建设初期对 STEMI 救治状况没有实质性的改观。2002 年,美国成立了胸痛中心协会,开始规范胸痛中心的认证^[2]。1999 年 1 月至 2002 年 12 月在美国行院内直接经皮冠状动脉介入术(PCI)的 STEMI 患者中,只有 4.2% 的患者入门-球囊扩张(D to B)时间在 90 min 内,符合指南推荐的标准,D to B 时间最长为 180 min。随着胸痛中心建设的逐步完善,1990 年至 2006 年,美国国家心肌梗死注册局收集了 2 157 的家医院的 STEMI 患者数据,数据显示直接 PCI 的比例从 2.6% 增加到 43.2%,D to B 时间从 111 min 下降到 79 min,死亡率从 8.6% 下降到 3.1%^[3],美国胸痛中心的建设初显成效。

在欧洲,德国以胸痛单元模式引领急性心肌梗

死救治领域,法国、瑞士等国家均采用德国胸痛单元模式,而英国与美国模式相似^[2]。2003 年法兰克福创立了德国首家胸痛单元,2008 年德国心脏病学会开启了胸痛单元认证计划,并建立了全国性的注册中心^[4],制定并发布了胸痛单元认证标准的共识性文件^[5]。胸痛单元建设核心在于用适应性标准操作程序改善诊断和治疗策略,通过实施全国范围的标准化概念提高社区意识,从而提高医疗质量^[6]。一项欧洲多中心研究分析 1999 年 4 月至 2006 年 6 月的 STEMI 患者,PCI 比例从 15% 升至 44%,院内死亡率下降(6.9% 对 5.4%),且通过回归和 GRACE 风险模型分析发现,从 2003 年开始观察到的院内死亡率均低于预期死亡率。尽管如此,到 2006 年仍有 33% 的患者未接受再灌注治疗,直接 PCI 的患者中有 42% 的 D to B 时间 > 90 min^[7]。STEMI 再灌注治疗虽然呈好转趋势,但仍需改进。

相比美国和欧洲,我国胸痛中心的建设起步较晚,2010 年《胸痛中心建设中国专家共识》的发表推动了我国胸痛中心建设。2011 年 3 月国内首家胸痛中心在广州总医院成立,提出区域协同救治概念,加强胸痛救治体系的建设。在多方组织机构的推动下,根据我国医疗卫生特点及国民实情,以参考美国胸痛中心体系和德国胸痛单元体系为基础,2015 年中国胸痛中心工作体系发展成为继美、德后第三大自主认证体系^[8]。Li 等^[9]通过大样本研究分析了 2001 年至 2011 年的 STEMI 患者,结果显示 STEMI 住院率逐年上升($P < 0.001$),但接受再

作者单位:650500 昆明医科大学研究生院(彭倬);650032 昆明,解放军联勤保障部队第九二〇医院心血管内科(杨丽霞)

通信作者:杨丽霞,E-mail:doctorlixia@aliyun.com

灌注治疗的患者比例没有显著变化,院内病死率也无显著降低。2011 年至 2014 年,我国 STEMI 患者接受直接 PCI 的人数仅占发病总人数的 5%,且国内多家大型三级医院平均 D to B 时间为 112 min,距离指南推荐的 90 min 的要求仍有很大差距^[10]。

1.2 胸痛中心的发展

随着胸痛中心建立体系的完善,区域协同救治体系概念被进一步推广。美国的一项质量改进研究显示,联合 PCI 医院、非 PCI 医院及相关院前急诊医疗系统实施区域协同救治体系,PCI 医院 D to B 时间从 85 min 降至 74 min;非再灌注率从 23%下降至 11%,D to B 时间<90 min 的百分比从 22.8%增加到 55.9%,住院死亡率减少到 4%以下^[11],可见区域协同救治体系能明显降低 D to B 时间及死亡率。2013 年美国心脏病学会数据显示,美国大部分胸痛中心 D to B 时间已降至 70 min 以下,平均为 67 min,D to B 时间≤90 min 的比例从 2005 年的 59.7%提高到了 2009 年的 83.1%^[12]。胸痛中心实施在“介入专家团队 24 h 接诊 STEMI 患者的计划”后,与计划实施前相比,D to B 时间减少了 57%,平均 D to B 时间绝对值减少了 71 min,且住院时间和重症监护时间显著缩短,住院心血管死亡率、主要不良心脑血管事件和 1 年死亡率降低^[13-14]。随着时间的推移,在胸痛中心中接受直接 PCI 的患者数量增加了 55%,D to B 时间中位数从 2005 年的 86 min 下降至 2011 年的 63 min^[15]。总体来说,院内死亡率明显降低,但远期死亡风险无明显变化^[11-15]。

在德国,每 65 000 名居民约配备 1 张胸痛单元床位,大多数胸痛床位设在大学附属医院的急诊室,床位较充足,而基层医疗机构的胸痛床位极少,这表明城市内的胸痛单元和床位充足,但在农村地区短缺^[16]。2012 年的数据显示 80%的 STEMI 患者已实现院前心电图传输,98%STEMI 患者接受了直接 PCI,D to B 时间为 31 min^[17]。德国胸痛登记处 2017 年的数据显示,通过胸痛单元转诊的 STEMI 患者的危险性较低,在胸痛单元中的治疗符合指南要求,院内死亡率仅为 1.5%^[18]。然而,普通医院转诊的患者往往缺少心电图等检查,且 D to B 时间严重延迟,因此,建议发现有急性冠脉综合征症状的患者时应联系胸痛单元,在 10 min 之内完成心电图检查,并首选直接 PCI^[18-19]。一项多中心研究显示,STEMI 患者通过胸痛单元及网络转诊,直

接 PCI 率从 31%增加到 89%,而溶栓率从 37%减少到 3%,无再灌注率从 21%下降到 4%,可见胸痛单元有效提高了 STEMI 患者的救治效率,缩短了平均住院时间^[20]。在德国,经过认证的胸痛单元概念已被广泛接受。截至 2019 年 12 月,德国心脏病学会已认证了 286 个胸痛单元^[5]。

2013 年我国先后成立了三大胸痛中心认证组织机构,并发布了《中国胸痛中心认证标准》,建立了云数据库。经过 2 年多的实际运行,结合胸痛中心数据库发现,胸痛中心建设可显著缩短 PCI 医院的救治时间,但非 PCI 医院延误时间较长。因此,2015 年修订《中国胸痛中心认证标准》时还发布了《中国基层胸痛中心认证标准》,强调建立区域协同快速救治体系,加强院前急救与院内绿色通道相结合,整合资源,优化流程^[8]。胸痛中心认证工作的推进,显著优化了医疗机构的诊疗流程,提高了民众就医意识,有效地缩短了院前及院内救治时间^[21]。研究显示,区域协同救治体系进一步优化胸痛中心模式,可缩短 STEMI 患者直接 PCI 的 D to B 时间,改善预后,缩短住院时间,提高区域内 STEMI 救治水平^[22-24]。针对基层医疗机构(乡、镇卫生院、社区医疗服务中心等),2019 年 10 月胸痛中心总部正式提出《胸痛救治单元建设方案》,胸痛救治单元是打通胸痛救治“最后一公里”的关键环节^[25]。根据《中国胸痛中心质控报告(2019)》^[26],2016 年至 2019 年标准版胸痛中心接受直接 PCI 的 STEMI 患者平均 D to B 时间从 2016 年的 78 min 缩短到 2019 年的 71 min,D to B 时间<90 min 达标率从 2016 年的 76%上升到 2019 年的 81%;基层版胸痛中心也有明显变化,平均 D to B 时间从 2017 年的 92 min 缩短到 2019 年的 76 min,D to B 达标率从 2017 年的 61%上升到 2019 年的 77%。STEMI 患者胸痛中心和非胸痛中心院内死亡率分别为 3.3%和 3.9%,无显著差异。据统计,目前全国共有 4 400 余家医院参与胸痛中心建设,已通过认证 1 372 家,其中标准版 763 家,基层版 609 家^[8],胸痛中心体系的建设仍需推进。

2 我国胸痛中心及区域协同救治面临的困境

2.1 基层覆盖不足

因医疗资源分布不均,基层医疗机构水平与服务需求矛盾加剧,城市与农村差距较大,且农村人口基数较大,大部分胸痛患者分布于农村。调查显示,我国农村居民急性心肌梗死患者死亡率超过城

镇居民^[1],加之农村居民健康意识薄弱,对疾病认知不足,健康管理及呼救、自救意识缺乏,STEMI 患者发病到首次医疗接触时间较长。尽管首次医疗接触到首份心电图时间、导管室激活时间、D to B 时间整体呈下降趋势,但总体仍不理想,这与基层医疗机构培训覆盖不够有关^[26]。因此,更加体现出建立基层胸痛单元对区域协同救治体系的必要性。

2.2 院前与院内衔接欠佳

胸痛中心及区域协同救治体系建设需有效整合基层医疗机构、急救系统、上级医疗机构资源,2017 年胸痛中心质控数据显示,绕行急诊比例不足 1/3,非 PCI 医院停留时间高达 190 min,非 PCI 医院开始溶栓时间、确诊时间、转出时间与发达国家相比仍有差距。心电图远程传输比率仅占 40%^[27],这提示院前基层医疗机构、院前 120 急救系统的沟通及整合仍有很大改进空间。对于三级医院标准版胸痛中心,院内绕行急诊及监护室、缩短院内救治时间也应持续改进。时间节点管理提升了 STEMI 患者院内救治率,但对住院费用、住院天数以及病死率的改善尚不明显^[23-25,28]。

3 展望

我国以建立具有中国特色的胸痛中心和区域协同救治体系为目标,经过 10 年的探索与发展,已逐步实现胸痛中心全覆盖。今后应利用云数据平台,总结归纳我国胸痛中心经验。

参 考 文 献

- [1] 胡盛寿,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志,2019,34(3):209-220.
- [2] 向定成.胸痛中心与急救体系建设——美、德、中三国认证标准比较[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2017,9(1):6-10.
- [3] Kazmi SHA, Datta S, Chi G, et al. The AngelMed Guardian® system in the detection of coronary artery occlusion: current perspectives[J]. Med Devices (Auckl), 2020, 7(13):1-12.
- [4] Breuckmann F, Rassaf T, Hochadel M, et al. German chest pain unit registry: data review after the first decade of certification[J]. Herz, 2021, 46:24-32.
- [5] Breuckmann F, Nabavi DG, Post F, et al. Comparison between chest pain units and stroke units: essential components of the vascular emergency care system: comparison of structure, certification process, quality benchmarking and reimbursement[J]. Herz, 2020, 9(29):1-10.
- [6] Fan F, Li Y, Zhang Y, et al. Chest pain center accreditation is associated with improved in-hospital outcomes of acute myocardial infarction patients in China[J]. J Am Heart Assoc, 2019, 8(24):1-33.
- [7] Huded CP, Kapadia SR, Ballout JA, et al. Association of adoption of transradial access for percutaneous coronary intervention in ST elevation myocardial infarction with door-to-balloon time[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2020, 96(2):165-173.
- [8] 刘惠亮,张蛟,霍勇,等.中国胸痛中心建设现状和未来发展[J]. 中国研究型医院,2020,7(1):78-82,202-207.
- [9] Li J, Li X, Wang Q, et al. ST-segment elevation myocardial infarction in China from 2001 to 2011 (the China PEACE-Retrospective Acute Myocardial Infarction Study): a retrospective analysis of hospital data[J]. Lancet, 2015, 385(9966):441-451.
- [10] 袁勉,王成.区域协同远程诊疗胸痛中心模式对 STEMI 患者院前院内延误的影响[J]. 浙江临床医学,2020,22(4):604-605.
- [11] Jung MS, Kim YW, Lee S, et al. Effect of percutaneous coronary intervention team prenotification based on real time electrocardiogram transmission in interhospital transfer of ST elevation myocardial infarction patients: pilot trial of Preparing Revascularization Effort before Patients' Arrival via Regionalization Engagement protocol[J]. Clin Exp Emerg Med, 2020, 7(2):114-121.
- [12] Nozari Y, Geraiely B, Alipasandi K, et al. Time to treatment and in-hospital major adverse cardiac events among patients with ST-segment elevation myocardial infarction who underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI) according to the 24/7 primary PCI service registry in Iran: cross-sectional study [J]. Interact J Med Res, 2020, 9(4):e20352.
- [13] Kohan LC, Nagarajan V, Millard MA, et al. Impact of around-the-clock in-house cardiology fellow coverage on door-to-balloon time in an academic medical center [J]. Vasc Health Risk Manag, 2017, 18(13):139-142.
- [14] Zurowska-Wolak M, Piekos P, Jałkalo J, et al. The effects of prehospital system delays on the treatment efficacy of STEMI patients[J]. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, 2019, 27(1):39.
- [15] Nallamothu BK, Normand SL, Wang Y, et al. Relation between door-to-balloon times and mortality after primary percutaneous coronary intervention over time: a retrospective study[J]. Lancet, 2015, 385(9973):1114-1122.
- [16] Varnavas V, Rassaf T, Breuckmann F. Nationwide but still inhomogeneous distribution of certified chest pain units across Germany: need to strengthen rural regions. Deutschlandweite verteilung zertifizierter chest pain units verbleibt inhomogen: notwendigkeit der stärkung ländlicher regionen[J]. Herz, 2018, 43(1):78-86.
- [17] Feng L, Li M, Xie W, et al. Prehospital and in-hospital delays to care and associated factors in patients with STEMI: an observational study in 101 non-PCI hospitals in China[J]. BMJ Open, 2019, 9(11):e031918.
- [18] Schmidt FP, Perne A, Hochadel M, et al. Characterization and referral patterns of ST-elevation myocardial infarction

- patients admitted to chest pain units rather than directly to catheterization laboratories. Data from the German Chest Pain Unit Registry[J]. Int J Cardiol, 2017, 15(231):31-35.
- [19] Fernández-Bergés D. Data from the German Chest Pain Unit Registry: the well known gap between knowledge and practice[J]. Int J Cardiol, 2017, 11(246):16-17.
- [20] Wein B, Bashkireva A, Au-Yeung A, et al. Systematic investment in the delivery of guideline-coherent therapy reduces mortality and overall costs in patients with ST-elevation myocardial infarction: Results from the Stent for Life economic model for romania, Portugal, Basque Country and Kemerovo region [J]. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care, 2020, 9(8):902-910.
- [21] 张萍, 许正红, 严兆娟, 等. 流程优化策略在急性 ST 段抬高型心肌梗死患者救治中的价值研究[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2020, 15(9):1034-1036.
- [22] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南(2019)[J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(10):766-783.
- [23] 邓龙华. 区域协同救治 STEMI 患者首次医疗接触-球囊时间的影响[J]. 当代医学, 2018, 24(1):131-132.
- [24] 尹克金, 曹正雨, 张小兵, 等. 胸痛中心建立对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者行急诊 PCI 相关指标与住院预后的影响[J]. 中国临床研究, 2019, 32(3):313-316.
- [25] 霍勇. 中国胸痛中心的武器"矛"与"盾"——《胸痛救治单元建设方案》《中国胸痛中心常态化质控方案》发布[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2020, 15(6):629-632.
- [26] 中国胸痛中心联盟, 中国心血管健康联盟, 中国医师协会胸痛专业委员会. 《中国胸痛中心质控报告(2019)》概要[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2020, 28(8):421-424.
- [27] 施鸿毓, 曲新凯, 方唯一. 中国胸痛中心质控中心对已认证胸痛中心救治流程改进的作用[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2017, 9(1):16-19.
- [28] 柳鹏, 林梵, 张金霞, 等. 胸痛中心质控指标目标值管理对 STEMI 患者院内救治效率和效果的影响[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(4):498-503.

(收稿:2020-12-15 修回:2021-03-15)

(本文编辑:丁媛媛)

