

DOI:10.16781/j.0258-879x.2018.03.0269

· 论 著 ·

急性缺血性脑卒中救治流程对院内缺血性脑卒中的救治作用

韩 宁¹, 沈 雷¹, 黎佳思², 沈红健¹, 毕晓莹², 刘建民¹, 邓本强^{1*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院脑血管病中心, 上海 200433

2. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院神经内科, 上海 200433

[摘要] **目的** 分析海军军医大学(第二军医大学)长海医院院内急性缺血性脑卒中超急性期救治情况, 探讨脑血管病中心的成立对院内缺血性脑卒中(IHIS)救治成效的影响。**方法** 回顾性纳入2013年9月至2017年5月海军军医大学(第二军医大学)长海医院急性救治的33例IHIS患者, 对照组为765例于长海医院就诊的社区发病的急性期缺血性脑卒中患者, 所有患者均在发病时间窗内接受静脉溶栓及动脉取栓。记录并分析IHIS患者从发病到呼叫会诊的时间(OCT)、得到急性救治IHIS患者例数及其占同期入院患者例次的比例、我院IHIS和社区缺血性脑卒中患者入院到溶栓治疗(进针)的时间(DNT)。同时分析我院IHIS发病涉及的科室和主要病种。**结果** 建立应急流程后, 自2013年9月至2017年5月, 我院超急性期缺血性脑卒中患者溶栓、取栓例数逐年增加, OCT逐年缩短。我院IHIS患者2013年9月至2017年5月中位DNT为39.0(39.0, 45.0)min, 与对照组的38.0(30.0, 45.5)min相比差异无统计学意义($Z=1.872, P=0.061$)。IHIS发病患者以心内科和心胸外科最多, 分别为11例(33.3%)和6例(18.2%)。心房颤动是IHIS发病主要的相关疾病。**结论** 超急性期救治流程建立后, IHIS溶栓、取栓患者例数增加; 心内科和心胸外科术后IHIS发病最多见。

[关键词] 缺血性脑卒中; 院内; 社区; 溶栓; 血栓切除术

[中图分类号] R 743.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2018)03-0269-04

Effect of rescue process of acute ischemic stroke on treating in-hospital ischemic stroke

HAN Ning¹, SHEN Lei¹, LI Jia-si², SHEN Hong-jian¹, BI Xiao-ying², LIU Jian-min¹, DENG Ben-qiang^{1*}

1. Stroke Center, Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

2. Department of Neurology, Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To analyze the treatment of acute ischemic stroke in the hyperacute stage in Changhai Hospital of Navy Medical University (Second Military Medical University), and to explore the effect of the establishment of Stroke Center on the treatment of in-hospital ischemic stroke (IHIS). **Methods** A total of 33 IHIS patients were retrospectively enrolled; they received acute treatment in Changhai Hospital of Navy Medical University (Second Military Medical University) from September 2013 to May 2017 (after the establishment of Stroke Center), and 765 patients with acute ischemic stroke attacked in community-based clinics and treated in Changhai Hospital served as controls. All patients received intravenous thrombolysis and arterial thrombectomy within the time window of onset. The onset to call time, the number of patients receiving acute treatment and the ratio of them to hospitalized patients in the same term, and the time from onset to onset (door to needle time, DNT) of IHIS and community ischemic stroke patients were recorded and analyzed. At the same time, the departments and main diseases related to IHIS in our hospital were analyzed. **Results** After the establishment of the emergency process, the number of thrombolysis and thrombectomy treatment in hyperacute IHIS patients was increased annually, and the onset to call time was shortened annually. The median DNT of patients with IHIS in our hospital from September 2013 to May 2017 was 39.0 (39.0, 45.0) min, and there was no significant difference compared with the control group (38.0 [30.0, 45.5] min; $Z=1.872, P=0.061$). IHIS patients were most common in the Department of Cardiology and Department of Thoracic Surgery, with 11 cases (33.3%) and 6 cases (18.2%), respectively. Atrial fibrillation was the main related disease of IHIS. **Conclusion** After the establishment of the treatment process in the hyperacute stage, the number of

[收稿日期] 2017-11-07 **[接受日期]** 2018-03-05

[作者简介] 韩 宁, 硕士, 主治医师。E-mail: ning19810826@126.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-31161940, E-mail: xiaocalf@medmail.com.cn

thrombolysis and thrombectomy treatment in IHIS patients is increased; IHIS most occurs in the Department of Cardiology and Department of Thoracic Surgery.

[Key words] ischemic stroke; in-hospital; community; thrombolysis; thrombectomy

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(3): 269-272]

缺血性脑卒中 (ischemic stroke, IS) 是一种急症, 缺血时间越长, 神经细胞损害越多、功能损伤越重, 早期打通血管挽救缺血半暗带是最直接、重要的治疗方法^[1-2]。目前公认的治疗方法为超急性期 IS 的溶栓治疗和取栓治疗, 可大大改善 IS 患者的预后。研究显示, 院内缺血性脑卒中 (in-hospital ischemic stroke, IHIS) 患者入院到溶栓治疗 (进针) 的时间 (door to needle time, DNT) 和预后并不优于社区缺血性脑卒中 (community ischemic stroke, CIS) 患者, IHIS 患者病情更复杂、并发症更多, 能够接受急性救治的概率更低, 院内病死率更高, 结局更差^[3-4]。我院自 2013 年 9 月成立脑血管病中心以来, 整合了神经内科、神经外科的优势力量, 成立了脑血管病急诊和溶栓小组。基于此, 本研究对我院于 2013 年 9 月至 2017 年 5 月间得到急性救治的 IHIS 患者的相关情况进行分析。

1 资料和方法

1.1 研究对象 回顾性纳入 2013 年 9 月至 2017 年 5 月于海军军医大学 (第二军医大学) 长海医院脑血管病中心得到急性救治的 IHIS 患者 33 例, 对照组为于长海医院就诊的急性 CIS 患者 765 例, 所有患者均于发病时间窗内得到静脉溶栓以及接受动脉取栓。纳入标准: (1) 诊断为急性 IS; (2) 年龄 18~80 岁; (3) 发病 8 h 内且接受重组组织型纤溶酶原激活剂 (recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA) 静脉溶栓和 (或) 动脉取栓介入治疗。排除标准: 头颅 CT 排除颅内出血; rt-PA 静脉溶栓或介入治疗有禁忌证者, 或拒绝接受 rt-PA 静脉溶栓或介入治疗者。

1.2 IHIS 的救治流程 成立脑血管病中心后, 我院 IHIS 的救治流程主要为做到 IHIS 救治流程与急诊的 CIS 救治流程的无缝衔接。满足以下 2 个条件: (1) 相关科室医护人员发现疑似 IS; (2) 呼叫脑血管病中心专科医师会诊, 即可顺利进入我院 IHIS 救治流程。“卒中绿色通道”为一站

式超急性期救治评估及治疗通道, 可进行多模式 CT 评估血管及灌注, 由脑血管内科及脑血管外科取栓医师共同评估静脉和动脉治疗适应证和禁忌证, 最后由 CT 室给药。各项可精简流程、缩短时间的措施包括: 护士带急诊药箱到 CT 室; CT 室静脉给药; 介入取栓医师在 CT 室直接联系导管手术室; 脑血管病中心专科医师全程陪同; 病房 (发病地点) - CT 室 - 抢救室 - 导管室。该通道明显缩短了 IHIS 及 CIS 患者的救治时间。

1.3 观察指标 观察指标包括: (1) 2013 年 9 月至 2017 年 5 月于我院接受溶栓、取栓等急性救治的 IHIS 患者例数及其占同期入院例次的百分比; (2) IHIS 患者发病到呼叫会诊的时间 (onset to call time, OCT); (3) IHIS 和 CIS 患者的 DNT; (4) IHIS 发病涉及的相关科室、病种。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理。不服从正态分布的计量资料以中位数 (下四分位数, 上四分位数) 表示, 计数资料以例数表示。计量资料组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验。检验水准 (α) 为 0.05。

2 结果

2.1 我院溶栓、取栓 IHIS 患者例数及其占同年入院例次的百分比 自 2013 年 9 月至 2017 年 5 月, 我院得到急性救治 (溶栓、取栓) 的 IHIS 患者例数呈逐年增加趋势, 其在同期入院患者总例次中所占比例也呈逐年增加趋势。见表 1。

表 1 2013 年 9 月至 2017 年 5 月我院急性救治的 IHIS 患者例数及其占同期入院患者总例次的百分比

Tab 1 Number of IHIS patients with acute treatment in our hospital from September 2013 to May 2017 and percentage of them to hospitalized patients in same term

Year	Total hospitalized patients <i>N</i>	IHIS patients <i>n</i> (%)
2013.9-12	88 937	2 (0.002 249)
2014	93 896	5 (0.005 325)
2015	96 795	10 (0.010 331)
2016	103 505	9 (0.008 695)
2017.1-5	43 827	7 (0.015 972)

IHIS: In-hospital ischemic stroke

包括心内科、心胸外科、血管外科、呼吸科、消化科等,且以心内科(11/33, 33.3%)、心胸外科(6/33, 18.2%)发病率最高。此外, IHIS 发病的相关病种主要有心房颤动、短暂性脑缺血发作、心脏瓣膜病变、颅内外动脉重度狭窄、动脉瘤,其中心房颤动(18/33, 54.5%)为最主要的相关疾病。该病分布于多个科室,涉及多种疾病,需引起医护人员的注意,脑血管病中心应与高发科室的医护人员定期交流沟通,及时告知患者及家属 IS 风险和临床表现,做好宣教工作。

自我院脑血管病中心成立后,时间管理对急性 IS 患者急性救治效果的影响显著^[9],自 2013 年 9 月至 2017 年 5 月,来院救治 CIS 患者的中位 DNT 为 38.0 (30.0, 45.5) min, IHIS 为 39.0 (39.0, 45.0) min。这与国际上已统计的 IHIS 患者的 DNT 数据并不完全一致,2015 年加拿大的一项研究显示, IHIS 患者的 DNT 为 2 h,明显长于 CIS 患者的 1.2 h^[4]。缩短 IHIS 患者的 DNT 可提高救治效率,方法主要在于 IHIS 救治流程与急诊 CIS 救治流程的无缝衔接。相关科室医护人员发现疑似 IS 后应立即通知脑血管病中心会诊,进入共同的脑卒中救治流程。IHIS 救治流程与 CIS 救治流程相同,一站式服务可以明显缩短 IHIS 患者的 DNT 以及早开通血管。由于多学科间交流沟通的增加,相关科室对于 IS 的认识明显提高,自 2013 年 9 月至 2017 年 5 月,我院行溶、取栓 IHIS 患者的 OCT 也逐渐缩短。

总之,要实现 IHIS 急性救治的良性循环,首先是要保持科室间的持续沟通交流。其次,要进行与 CIS 相同的严格的质量控制,对溶栓、取栓及动静脉桥接治疗进行明确、分阶段的时间限制,对每个时间窗内患者进行时间点监控,并分析导致超时的原因。

[参 考 文 献]

[1] LEES K R, BLUHMKI E, VON KUMMER R, BROTT T G, TONI D, GROTTA J C, et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and

EPITHET trials[J]. *Lancet*, 2010, 375: 1695-1703.

[2] DAVIS S M, DONNAN G A, PARSONS M W, LEVI C, BUTCHER K S, PEETERS A, et al; EPITHET investigators. Effects of alteplase beyond 3 h after stroke in the Echoplanar Imaging Thrombolytic Evaluation Trial (EPITHET): a placebo-controlled randomised trial[J]. *Lancet Neurol*, 2008, 7: 299-309.

[3] CUMBLER E, WALD H, BHATT D L, COX M, XIAN Y, REEVES M, et al. Quality of care and outcomes for in-hospital ischemic stroke: findings from the National Get With The Guidelines-Stroke[J]. *Stroke*, 2014, 45: 231-238.

[4] SALTMAN A P, SILVER F L, FANG J, STAMPLECOSKI M, KAPRAL M K. Care and outcomes of patients with in-hospital stroke[J]. *JAMA Neurol*, 2015, 72: 749-755.

[5] HACKE W, KASTE M, FIESCHI C, VON KUMMER R, DAVALOS A, MEIER D, et al. Randomised double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischaemic stroke (ECASS II). Second European-Australasian Acute Stroke Study Investigators[J]. *Lancet*, 1998, 352: 1245-1251.

[6] BERKHEMER O A, FRANSEN P S, BEUMER D, VAN DEN BERG L A, LINGSMA H F, YOO A J, et al; MR CLEAN Investigators. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke[J]. *N Engl J Med*, 2015, 372: 11-20.

[7] CAMPBELL B C, MITCHELL P J, KLEINIG T J, DEWEY H M, CHURILOV L, YASSI N, et al; EXTEND-IA Investigators. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection[J]. *N Engl J Med*, 2015, 372: 1009-1018.

[8] GOYAL M, DEMCHUK A M, MENON B K, EESA M, REMPEL J L, THORNTON J, et al; ESCAPE Trial Investigators. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke[J]. *N Engl J Med*, 2015, 372: 1019-1030.

[9] 张敏敏,吴雄枫,陈蕾,姜一,朱宣,张永巍,等. 时间管理对急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓效果的影响[J]. *第二军医大学学报*, 2016, 37: 1206-1211.

ZHANG M M, WU X F, CHEN L, JIANG Y, ZHU X, ZHANG Y W, et al. Influence of time management on intravenous thrombolysis outcome in acute ischemic stroke[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2016, 37: 1206-1211.

[本文编辑] 杨亚红