

[7] 黑子清,靳三庆,李雅兰,等.成人术后急性疼痛 PCIA 治疗规范化管理建议[J].临床麻醉学杂志,2018,34(2):187-190.

[8] 李明峡,胡宪文,张琪,等.右美托咪定复合舒芬太尼在下肢骨折患者术后静脉自控镇痛中的应用[J].安徽医科大学学报,2015,50(6):850-854.

[9] 韩雪,刘玲,张广华.右美托咪定对氟比洛芬酯多模式镇痛效果的影响[J].中国肿瘤临床,2017,44(6):274-277.

[10] 王军亮,韩梅.右美托咪定对腹腔镜胃癌根治术患者术后肺功能及应激反应的影响[J].中国临床新医学,2018,11(7):669-672.

[11] 徐群渊. 格式解剖学[M]. 39 版. 北京:北京大学医学出版社,2008:1553-1606.

[12] 高旭琴,范俊柏,赵小雨,等.超声引导下胸窝坐骨神经联合隐神经阻滞对胫腓骨骨折术后镇痛的疗效研究[J].西部医学,2019,31(11):1704-1708.

[13] 张立涛,才素芬,宋海明,等.0.5%罗哌卡因与0.5%布比卡因等比重腰麻在老年患者髋关节手术中的应用[J].中国煤炭工业医学杂志,2013,16(7):1089-1092.

[14] Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council[J]. J Pain, 2016,17(2):131-157.

[15] 张大志,王怀江,刘永盛,等.不同剂量地塞米松对罗哌卡因神经阻滞作用的影响[J].临床麻醉学杂志,2013,29(3):213-215.

[16] Chun EH, Kim YJ, Woo JH. Which is your choice for prolonging the analgesic duration of single-shot interscalene brachial blocks for arthroscopic shoulder surgery? Intravenous dexamethasone 5 mg vs. perineural dexamethasone 5 mg randomized, controlled, clinical trial[J]. Medicine(Baltimore), 2016,95(23):e3828.

[17] 彭丽,张琦,张亚辉,等.超声引导下罗哌卡因股神经阻滞感觉运动分离的半数有效浓度[J].中华麻醉学杂志,2020,40(4):455-457.

[收稿日期 2021-08-16][本文编辑 余军韦颖]

本文引用格式
陈茜,武斌.多模式镇痛在下肢骨折术后患者中的临床应用效果观察[J].中国临床新医学,2022,15(3):243-247.

论著

孙氏术式在老年急性 Stanford A 型
主动脉夹层中的应用价值

罗金龙, 里程楠, 庞 锋, 周一凡, 韦云萍, 邓 莘, 李香伟

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院胸心血管外科(罗金龙,庞 锋,周一凡,韦云萍,邓 莘,李香伟); 100029 北京,首都医科大学附属北京安贞医院大血管疾病诊疗中心(里程楠)

作者简介: 罗金龙,医学硕士,主治医师,研究方向:心血管外科疾病的诊治。E-mail:luojinlong0771@foxmail.com

通信作者: 李香伟,医学硕士,主任医师,研究方向:心血管外科疾病的诊治。E-mail:18277156688@139.com

【摘要】 目的 探讨孙氏术式在老年急性 Stanford A 型主动脉夹层的应用价值。方法 选取北京安贞医院 2018 年 9 月至 2019 年 9 月连续采用全麻、深低温停循环(DHCA)加单侧选择性脑灌注技术行孙氏术式治疗的 44 例急性 Stanford A 型主动脉夹层患者作为研究对象。患者年龄≥60 岁为老年组($n=9$), <60 岁为年轻组($n=35$)。比较两组术中、术后情况及不良事件发生情况。结果 两组患者在发病至手术时间、体外循环时间、主动脉阻断时间、DHCA 时间比较差异无统计学意义($P>0.05$),老年组患者较年轻组患者住 ICU 时间、总住院时间显著延长($P<0.05$)。两组患者术后不良事件发生情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 老年急性 Stanford A 型主动脉夹层患者接受孙氏术式后不良事件发生风险与年轻患者类似,但住 ICU 时间和总住院时间更长。

【关键词】 急性 Stanford A 型主动脉夹层; 孙氏术式; 老年人

【中图分类号】 R 654.2 【文献标识码】 A 【文章编号】 1674-3806(2022)03-0247-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.03.13

Application value of Sun's Procedure in elderly patients with acute Stanford type A aortic dissection LUO

Jin-long, LI Cheng-nan, PANG Feng, et al. Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] Objective To explore the application value of Sun's Procedure in elderly patients with acute Stanford type A aortic dissection. Methods Forty-four patients with acute Stanford type A aortic dissection who received continuous general anesthesia, deep hypothermic circulatory arrest(DHCA) and unilateral selective cerebral perfusion technique and were treated with Sun's Procedure in Beijing Anzhen Hospital from September 2018 to September 2019 were selected as the study subjects. The patients with age≥60 years were selected as the elderly group($n=9$), and those with age<60 years as the young group($n=35$). The intraoperative and postoperative situations and the occurrence of adverse events were compared between the two groups. Results There was no significant difference between the two groups in the time from onset to operation, the time of cardiopulmonary bypass, the time of aortic occlusion and the DHCA time($P>0.05$). The intensive care unit(ICU) stay and the total hospital stay in the elderly group were significantly longer than those in the young group($P<0.05$). There were no significant differences in the postoperative adverse events between the two groups($P>0.05$). Conclusion The risk of adverse events in elderly patients with acute Stanford A aortic dissection after receiving Sun's Procedure is similar to that in young patients, but the elderly patients have longer ICU stay and total hospital stay.

[Key words] Acute Stanford type A aortic dissection(AAD); Sun's Procedure; The elderly

孙氏术式即主动脉弓替换+支架象鼻手术,治疗Stanford A型主动脉夹层,实现重建真腔的目的,主动脉夹层假腔闭合率高于90%,取得了良好的临床效果,是治疗累及主动脉弓和降主动脉扩张性病变的标准术式^[1-3]。但是对于老年患者,采取手术治疗还是保守治疗成为研究者争议的热点^[4-5]。即使手术也尽量采取单纯升主动脉替换、Bentall等简化术式,以降低围术期风险。本文通过比较孙氏术式在老年和年轻急性Stanford A型主动脉夹层(acute Stanford type A aortic dissection, AAD)患者中的应用效果,探讨孙氏术式在老年AAD中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2018年9月至2019年9月在北京安贞医院大血管疾病诊疗中心收治的44例AAD患者的临床资料。均接受全麻、深低温停循环(deep hypothermic circulatory arrest, DHCA)加单侧选择性脑灌注技术下孙氏术式治疗。其中男32例(72.73%),女12例(27.27%),年龄26~72(53.20 ± 13.48)岁。所有患者根据《主动脉夹层诊断与治疗规范中国专家共识》^[6]中关于AAD诊治流程进行管理。患者依据年龄分为老年组(≥60岁,9例)和年轻组(<60岁,35例)。两组基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组基线资料比较[n(%), ($\bar{x}\pm s$)]

组别	例数	性别		年龄(岁)	高血压史	糖尿病史	吸烟史	饮酒史	合并马凡综合征
		男	女						
老年组	9	5(55.56)	4(44.44)	68.01±3.00	6(66.67)	3(33.33)	5(55.56)	4(44.44)	0(0.00)
年轻组	35	27(77.41)	8(22.86)	41.60±10.22	30(85.71)	18(51.43)	23(65.71)	18(51.43)	3(8.57)
χ^2/t	-	0.770		7.610	0.700	0.354	0.031	0.000	0.028
P	-	0.380		0.000	0.403	0.552	0.860	1.000	0.866

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)经心脏彩超及主动脉CT血管造影(CT angiography, CTA)确诊AAD,细化分型为AC型;(2)接受经典孙氏术式,即主动脉弓替换+支架象鼻手术。排除标准:(1)病程超过2周;(2)外伤性或医源性主动脉夹层患者;(3)术前合并脑卒中、心肌梗死、胃肠缺血、肢体缺血以及严重肝肾功能不全等较严重并发症患者;(4)既往有心脏手术史。

1.3 手术方法 所有患者全麻气管插管,采用胸骨正中切口,右侧腋动脉插管,右心房插腔房管,右上肺静脉插左心引流管,体外循环全身降温,心表放置冰屑。阻断升主动脉,纵行切开升主动脉,于左右冠脉口灌注HTK心肌保护液。主动脉近端行升主动脉置换术或Bentall术,远端行经典孙氏术式。双侧脑氧监测,当鼻咽温降至25℃时阻断头臂干、左颈总动脉和左锁骨下动脉,停循环,单侧选择性脑灌注

[5 ml/(kg · min)], 头部加冰帽保护。开放主动脉阻断钳, 纵向延长主动脉切口至左颈总动脉和左锁骨下动脉开口之间, 剪断三支头臂血管, 将支架象鼻人工血管置入远端降主动脉真腔。4-0 prolene 线将四分支血管远端和支架近端及血管壁连续缝合, 阻断四分支血管主干及分支, 灌注分支供血以恢复全身循环。首先将分支血管吻合左颈总动脉以恢复双侧脑灌注, 接着将四分支血管主干与升主动脉人工血管端端吻合、连续缝合, 排气后开放升主动脉, 心脏复跳, 最后缝闭左锁骨下动脉近端, 吻合左锁骨下动脉、头臂干。将主动脉外膜包裹人工血管, 必要时加自体心包补片, 并与右心房吻合合作分流。彻底止血, 循环稳定后停机, 拔除静脉插管, 予鱼精蛋白中和肝素后拔除动脉插管。

1.4 观察指标 (1) 术中及术后情况: 包括发病至手术时间、体外循环时间、DHCA 时间、主动脉阻断时间、住 ICU 时间、总住院时间等。(2) 术后不良事件:

表 2 两组术中及术后情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	发病至手术时间(d)	体外循环时间(min)	DHCA 时间(min)	主动脉阻断时间(min)	住 ICU 时间(d)	总住院时间(d)
老年组	9	4.68 ± 2.42	198.33 ± 16.50	21.78 ± 3.99	117.00 ± 5.00	2.56 ± 1.01	13.78 ± 1.48
年轻组	35	4.34 ± 1.63	194.00 ± 15.16	19.91 ± 2.37	114.37 ± 9.60	1.34 ± 0.48	12.00 ± 1.78
<i>t</i>	—	0.503	0.751	1.817	0.790	5.290	2.758
<i>P</i>	—	0.617	0.457	0.076	0.434	0.000	0.009

2.2 两组不良事件发生情况比较 两组患者术后围术期肝损伤、急性肾损伤、多器官功能衰竭、机械通气

包括围手术期肝损伤[术后谷丙转氨酶(alanine aminotransferase, ALT)峰值 > 1 000 U/L]、急性肾损伤[需要肾脏替代治疗和(或)术后 48 h 内血肌酐较基线升高 ≥ 50% 或绝对升高 > 0.5 mg/dl]、术后多器官功能衰竭、术后机械通气超过 24 h、新发脑卒中、截瘫、切口感染等。

1.5 统计学方法 应用 SPSS20.0 统计软件进行数据处理。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用成组 *t* 检验。计数资料以例数(百分率) [*n*(%)] 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中及术后情况比较 两组在发病至手术时间、体外循环时间、主动脉阻断时间、DHCA 时间比较差异无统计学意义(*P* > 0.05), 老年组住 ICU 时间、总住院时间长于年轻组, 差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 2。

超过 24 h、术后新发脑卒中、截瘫以及切口感染发生率比较差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 3。

表 3 两组不良事件发生情况比较 [*n*(%)]

组 别	例数	围手术期肝损伤	急性肾损伤	多器官功能衰竭	机械通气超过 24 h	脑卒中	截瘫	切口感染
老年组	9	2(22.22)	2(22.22)	1(11.11)	1(11.11)	1(11.11)	0(0.00)	1(11.11)
年轻组	35	6(17.14)	5(14.29)	2(5.71)	2(5.71)	1(2.86)	1(2.86)	3(8.57)
χ^2	—	0.018	0.005	0.028	0.028	0.027	0.549	0.171
<i>P</i>	—	0.895	0.945	0.866	0.866	0.870	0.459	0.679

3 讨论

3.1 AAD 是一种凶险的急性主动脉疾病, 始发于主动脉壁内膜和中层撕裂并沿着纵轴剥离, 病死率高, 紧急外科手术是治疗 AAD 的首选方法^[7-8]。随着治疗理念及外科技术的不断发展, 经典的孙氏术式, 使用四分支血管和术中支架进行全主动脉弓替换 + 支架象鼻手术治疗 AAD, 取得了良好的临床效果, 是治疗累及主动脉弓和降主动脉扩张性病变的标准术式^[1-3]。

3.2 我国 AAD 患者发病年龄为 50 岁左右^[9-10], 该人群预期寿命长, 为保证治疗效果, 国内多采用孙氏术式一期重建全主动脉弓进行治疗^[4]。但随着人类

平均寿命的延长, 我国老年 AAD 患者比例逐渐上升。因为老年人呼吸、循环、肝肾功能等较年轻人减弱, 手术相关并发症发生率更高, 所以 AAD 患者的治疗方法及疗效仍存在较多争议^[5]。有医师偏向于保守治疗或者选择单纯升主动脉替换、Bentall 等简化术式, 以降低围术期风险, 也有一些支持外科手术的意见^[4, 11]。保守治疗死亡率较高, 而简化手术的主动脉夹层假腔闭合率低^[7]。各中心老年患者的手术治疗结局也存在一定差异, 有报道手术死亡率较低, 为 0% ~ 13%^[12]; 也有研究显示死亡率较高, 为 26% ~ 45.6%^[13]。本研究中无老年患者术后死亡, 并

发病发生情况也与年轻组无显著差异,这可能与样本量、年龄构成、手术技术熟练度和围术期管理有关。一般老年患者特别是术前全身状态较差者更倾向于保守治疗或者简化手术治疗。本研究纳入行孙氏术式的老年患者样本量小,而且平均年龄 68 岁,偏年轻,无 80 岁以上高龄患者。

3.3 主动脉弓部手术时脑保护技术相当重要。目前常用脑保护策略主要有单纯 DHCA、顺行性脑灌注和逆行性脑灌注^[14-15]。目前 DHCA 结合选择性顺行性单侧脑灌注方案最常用,其安全时间在 30 min 内^[16]。Malvindi 等^[17]提出,若脑灌注时间 > 40 min 则双侧脑灌注要优于单侧脑灌注方式。本研究采用右腋动脉插管单侧顺行性脑灌注、DHCA、头部冰帽下进行手术,同时监测双侧脑。术中未发现脑氧异常。老年组术后 1 例出现脑卒中,考虑与动脉斑块脱落或血栓形成有关。老年组 DHCA 平均脑灌注时间为 (21.78 ± 3.99) min,评估 DHCA > 40 min 者术后神经系统并发症情况。

3.4 老年患者体质差,器官功能减退,且多合并基础疾病,手术耐受性差,而且孙氏术式时间长、创伤大,需要体外循环、心脏停搏、DHCA 等,可引起重要器官缺血性损害。术中需密切注意心、肺、肝、肾功能保护,体外循环需要进行有效超滤。本研究结果显示,老年组术后住 ICU 时间和总住院时间较年轻组长,考虑与老年患者体质差、器官功能减退等有关。但是在发生并发症后尽早积极处理,老年患者不良事件发生率与年轻患者无显著差异。

综上所述,老龄 AAD 患者接受孙氏术式后不良事件发生率与年轻患者无显著差异,但是住 ICU 时间和总住院时间更长。对特定的老年患者(病程未超过 2 周、非外伤性或医源性主动脉夹层,以及未合并脑卒中、心肌梗死、胃肠缺血、肢体缺血以及严重肝肾功能不全等较严重并发症),选择经典的孙氏术式是合理的。

参考文献

- [1] Sun LZ, Qi RD, Zhu JM, et al. Total arch replacement combined with stented elephant trunk implantation: a new "standard" therapy for type A dissection involving repair of the aortic arch? [J]. *Circulation*, 2011,123(9):971-978.
- [2] 黄真锋,张志东,乔刚,等.经胸骨小切口孙氏手术治疗 Stanford A 型主动脉夹层的初步经验[J]. *中华胸心血管外科杂志*, 2020,36(5):307-308.

- [3] Ma WG, Zhang W, Wang LF, et al. Type A aortic dissection with arch entry tear: surgical experience in 104 patients over a 12-year period [J]. *J Thoracic Cardiovasc Surg*, 2016,151(6):1581-1592.
- [4] 陆政日,法宪恩,王宏山.手术治疗老年 Stanford A 型急性主动脉夹层的近期和远期疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*,2017,26(12):1555-1561.
- [5] Minakawa M, Fukuda I, Yamauchi S, et al. Early and long-term outcome of total arch replacement using selective cerebral perfusion[J]. *Ann Thorac Surg*, 2010,90(1):72-77.
- [6] 中国医师协会心血管外科分会大血管外科专业委员会.主动脉夹层诊断与治疗规范中国专家共识[J]. *中华胸心血管外科杂志*,2017,33(11):641-654.
- [7] 朱俊明,齐瑞东.急性 Stanford A 型主动脉夹层治疗方法的选择[J]. *临床外科杂志*,2015,23(9):652-654.
- [8] 刘胜中,魏大闯,谭今,等.妊娠合并 Stanford A 型主动脉夹层外科治疗二例报告并文献复习[J]. *中国临床新医学*,2019,12(5):499-502.
- [9] 宋先荣,韩雪萍,程兆云,等.河南省主动脉夹层病例临床特征变化趋势 10 年回顾性分析[J]. *中华胸心血管外科杂志*,2014,30(3):164-166.
- [10] 薛凌,罗建方,麦劲壮,等.广州市主动脉夹层临床特征变化趋势十年回顾性分析[J]. *中华心血管病杂志*,2007,35(1):47-50.
- [11] 崔智,朱志成,李丹,等.高龄 Stanford A 型急性主动脉夹层患者的外科手术治疗[J]. *中国老年学杂志*,2014,35(6):1571-1572.
- [12] Tang GH, Malekan R, Yu CJ, et al. Surgery for acute type A aortic dissection in octogenarians is justified[J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2013,145(3S):S186-S190.
- [13] El-Sayed Ahmad A, Papadopoulos N, Detho F, et al. Surgical repair for acute type A aortic dissection in octogenarians[J]. *Ann Thorac Surg*, 2015,99(2):547-551.
- [14] 汪源,周曼玲,黄飞,等.单侧与双侧顺行性脑灌注在主动脉停循环手术中脑保护效果比较的 Meta 分析[J]. *安徽医药*, 2019,23(4):747-751.
- [15] 熊际月,谭赵霞,黄文霞,等.全主动脉弓置换手术灌注进展[J]. *中国体外循环杂志*,2020,18(1):55-59,64.
- [16] 应建有,徐蔚.选择性深低温与脑保护[J]. *医学信息*,2015,28(51):377.
- [17] Malvindi PG, Scarscia G, Vitale N. Is unilateral antegrade cerebral perfusion equivalent to bilateral cerebral perfusion for patients undergoing aortic arch surgery? [J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2008,7(5):891-897.

[收稿日期 2020-08-23][本文编辑 余军 吕文娟]

本文引用格式

罗金龙,里程楠,庞锋,等.孙氏术式在老年急性 Stanford A 型主动脉夹层中的应用价值[J]. *中国临床新医学*,2022,15(3):247-250.