

## ·指南与共识 Guidelines and consensus·

Stanford B 型主动脉夹层腔内治疗围术期护理  
规范专家共识

国际血管联盟中国分部护理专业委员会

**【摘要】** 形成《Stanford B 型主动脉夹层腔内治疗围术期护理规范专家共识》(以下简称《共识》), 规范 Stanford B 型主动脉夹层患者腔内治疗围术期的护理。通过检索国内外主动脉夹层诊治护理相关证据, 形成《共识》初稿。邀请 50 位血管外科及相关领域医护专家进行函询, 根据专家建议进行分析、修改及完善, 形成《共识》终稿。《共识》内容包括: Stanford B 型主动脉夹层最新解剖定位、腔内治疗方式及适应证、术前及术后护理四方面。本《共识》实用性强, 可为 Stanford B 型主动脉夹层腔内治疗围术期护理提供指导依据。

**【关键词】** 主动脉夹层; 腔内治疗; 护理; 专家共识

中图分类号: R473.6 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2023)-09-0833-08

**Expert consensus on the perioperative care for the endovascular treatment of Stanford type B aortic dissection** Professional Committee of Nursing Care, Chinese Chapter of International Union of Angiology

Corresponding author: LI Haiyan (Department of Vascular Surgery, First Affiliated Hospital of Naval Military Medical University), E-mail: lhy@newvascular.cn; LU Qingsheng (Department of Vascular Surgery, First Affiliated Hospital of Naval Military Medical University), E-mail: luqs@newvascular.cn

**【Abstract】** In order to standardize the perioperative care for patients with Stanford type B aortic dissection receiving endovascular treatment, an Expert Consensus on Perioperative Care for Endovascular Treatment of Stanford Type B Aortic Dissection (hereinafter referred to as the Consensus) was composed. The first draft of the Consensus was formed through searching the relevant evidence of diagnosis, treatment and nursing of aortic dissection at home and abroad. Consultation letter was sent to 50 medical experts engaged in vascular surgery and related fields, and based on their suggestions the first draft of the Consensus was modified and improved, and the final version of the Consensus was formed. This Consensus includes the following contents: the most up-to-date anatomical localization of Stanford type B aortic dissection, endovascular treatment methods and indications, as well as preoperative and postoperative nursing care. This Consensus is very practical and it can serve as a guiding reference for the perioperative care of patients with Stanford type B aortic dissection undergoing endovascular treatment. (J Intervent Radiol, 2023, 32: 833-840)

**【Key words】** aortic dissection; endovascular treatment; nursing care; expert consensus

Stanford B 型主动脉夹层(type B aortic dissection, TBAD)是一种严重危害生命健康的血管疾病, 有较高的致死率<sup>[1]</sup>。近年来, 腔内治疗因创伤小、成功率高、术后恢复快等优点, 已成为 TBAD 的主要手术

治疗方式<sup>[1]</sup>。目前, 临床上尚缺乏 TBAD 腔内治疗围术期护理规范。国际血管联盟中国分部护理专业委员会组织国内血管外科及相关领域医护专家在深入讨论的基础上制定了本共识(简称《共识》), 旨在

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2023.09.001

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(2022 年项目批准号: 82270510), 海军军医大学第一附属医院“十四五”学科固海计划[院医(2021)133 号]

通信作者: 李海燕(海军军医大学第一附属医院血管外科) E-mail: lhy@newvascular.cn

陆清声(海军军医大学第一附属医院血管外科) E-mail: luqs@newvascular.cn

为 TBAD 腔内治疗围术期临床护理实践提供参考依据。

海军军医大学第一附属医院血管外科护理团队通过全面系统查阅国内外主动脉夹层(aortic dissection, AD)诊治护理相关指南、共识、系统评价等文献,撰写了《共识》初稿。遴选临床一线工作 10 年以上的医护专家 50 名组成专家咨询组,包括医疗专家 14 名,护理专家 36 名;年龄( $48.7 \pm 6.6$ )岁;从事血管外科及相关领域工作年限( $20.0 \pm 8.3$ )年;高级职称 41 名,中级职称 9 名。经过 2 轮专家函询,根据专家函询结果对内容进行讨论、调整、修改,最终达成一致,形成《共识》终稿。

## 1 TBAD 最新解剖定位<sup>[2]</sup>

美国血管外科学会(Society for Vascular Surgery, SVS)和美国胸外科医师协会(Society of Thoracic Surgeon, STS)于 2020 年联合发布了新的 AD 解剖分型,其中,原发破口起自无名动脉开口远端及以远的 AD,即为 TBAD。累及的形式包括假腔、血栓化的假腔和壁间血肿。

## 2 TBAD 腔内治疗方式及适应证

胸主动脉腔内修复术(thoracic endovascular aortic repair, TEVAR)是治疗 TBAD 的主要方式。主要包括单纯主动脉覆膜支架植入术、开窗主动脉覆膜支架植入术、分支覆膜支架植入术等<sup>[3]</sup>。麻醉方式包括局部麻醉及全身麻醉。急性或亚急性 TBAD 腔内治疗适应证包括:难以控制的疼痛、难以控制的高血压、主动脉破裂或先兆破裂、受累分支动脉严重缺血。即使未出现以上情况,腔内治疗亦可作为急性或亚急性 TBAD 的选择。慢性 TBAD 腔内治疗适应证包括:AD 直径  $> 5.5$  cm 或直径每年增大  $> 10$  mm;破裂或先兆破裂的 AD;其他 AD 进展的情况等<sup>[1,4]</sup>。当然,随着腔内治疗技术的不断进步,复合手术也在部分 TBAD 治疗中广泛应用。TBAD 的复合手术包括全身麻醉下行左颈总动脉-左锁骨下动脉转流术联合主动脉覆膜支架植入术、腋动脉-腋动脉转流术联合主动脉覆膜支架植入术等<sup>[5]</sup>,适应证为近端锚定区不足( $< 1.5$  cm)或锚定区不良或左锁骨下动脉受累<sup>[1,3]</sup>。

## 3 术前护理

### 3.1 专科评估

3.1.1 夹层形态相关评估 护理人员通过查看患

者影像学资料,加强与主管医生的沟通,了解夹层撕裂口部位及撕裂范围,有无累及分支血管等。根据累及分支血管的不同,及时评估患者有无脏器、肢体缺血或灌注不良的表现。如 TBAD 累及左颈总动脉、左锁骨下动脉分支血管,评估患者有无晕厥、协调能力障碍等脑缺血缺氧的表现;如累及肋间动脉、髂内动脉,评估患者有无下肢轻瘫、截瘫、大小便失禁等脊髓缺血的表现;如累及内脏动脉(肾动脉、腹腔干、肠系膜上及肠系膜下动脉等),评估患者有无血尿、少尿、无尿、高血压、腹痛、腹胀、黑便等表现;如累及左锁骨下动脉、下肢动脉,评估患者受累侧肢体动脉搏动情况,有无肢体发凉、疼痛等肢体缺血的表现,仅累及左锁骨下动脉注意监测血压时应选择右上肢作为测量部位。同时,还应评估患者是否存在夹层压迫周围组织的表现,如有无声嘶哑、呼吸困难、咯血等压迫表现<sup>[1,6]</sup>,一旦发现病情变化,立即汇报医生,遵医嘱进行相应处理。

### 3.1.2 生命体征评估

3.1.2.1 血压、心率评估 血压高、心率快是影响急性 TBAD 发展和预后的最主要危险因素之一<sup>[2]</sup>。护理人员应遵医嘱严密监测、控制患者的血压、心率。对于慢性 TBAD 高血压患者,遵医嘱予口服降压、减慢心率的药物控制血压和心率;对于急性 TBAD 患者如血压过高,应遵医嘱及时、准确使用静脉降压药物,平稳降压<sup>[7]</sup>,并密切评估用药后效果和有无不良反应的发生<sup>[8-10]</sup>(见表 1)。建议将急性 TBAD 患者收缩压控制在 100~120 mmHg,如果合并糖尿病或慢性肾功能衰竭,建议将血压控制在 130/80 mmHg 以下;心率控制在 60~80 次/min<sup>[11-12]</sup>。若 TBAD 患者出现血压骤升伴有突发疼痛或者低血压,应立即明确原因,警惕 TBAD 破裂导致失血性休克或逆撕导致心包填塞,必要时积极配合医生抢救,做好急诊手术准备。

3.1.2.2 疼痛评估 疼痛是 TBAD 患者最主要的临床表现,也是影响血压、心率的重要因素,可增加 TBAD 破裂的风险<sup>[13]</sup>。护理人员应全面、动态评估患者疼痛的性质、部位、程度、持续时间、伴随症状<sup>[14]</sup>,评估工具可使用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)、数字等级评定量表(numerical rating scale, NRS)、语言等级评定量表(verbal rating scale, VRS)、长海痛尺等<sup>[15-16]</sup>。必要时遵医嘱使用镇痛镇静药物(见表 2),及时做好疗效及不良反应观察。

3.1.3 胸部体征评估 TBAD 大量渗出可导致胸腔积液,评估患者呼吸音、血氧饱和度,结合血气分析结果,判断患者有无呼吸困难等情况,遵医嘱做好

表 1 TBAD 患者常用静脉降压药物

作用机制	代表药物	不良反应	禁忌证	使用注意事项
$\beta$ 受体阻滞剂	美托洛尔注射液; 盐酸艾司洛尔注射液等	低血压、头痛、乏力、 呕吐、静脉炎等	支气管哮喘病史、严重慢性阻塞性 肺疾病、窦性心动过缓、I 度以上 房室传导阻滞等 <sup>[8]</sup>	用药期间严密监测患者血压、心率,警惕低血压、心 动过缓 <sup>[10]</sup> ;对于糖尿病患者, $\beta$ 受体阻滞剂可能 掩盖低血糖时出现的心动过速,所以应注意监测 血糖及低血糖等其他症状
$\alpha$ 受体阻滞剂	盐酸乌拉地尔注 射液等	头痛、头晕、恶心、呕 吐、烦躁、乏力、心 悸、心动过速等	对该药过敏、严重阻塞性心脏病、主 动脉峡部狭窄等 <sup>[9]</sup>	用药期间患者应保持卧床休息,防止直立性低血 压;严密监测血压,避免降压过快和过度 <sup>[11]</sup>
钙离子通道 阻滞剂	盐酸尼卡地平注射 剂;盐酸地尔硫卓 等	下肢肿胀、头晕、头 痛较常见,恶心、口 干、便秘等少见;心 动过缓、眩晕、心悸、 呕吐、尿量减少等	颅内出血或怀疑止血不完全的颅内 压增高,急性心功能不全伴有重度 主动脉瓣或二尖瓣狭窄等;II 度 或 III 度房室传导阻滞或病窦综 合征,严重充血性心力衰竭等 <sup>[10]</sup>	①尼卡地平注射剂应注意避光保存和使用;建议使 用中心静脉导管输注 ②盐酸地尔硫卓使用期间,严密监测患者血压、心 率变化,警惕患者出现直立性低血压或心动过缓

表 2 TBAD 患者常用镇痛镇静药物

药物名称	作用机制	不良反应	禁忌证	使用注意事项
盐酸哌替啶 注射液	阿片受体激动剂,具 有镇痛作用	易成瘾,轻度眩晕、出 汗、口干、恶心、直立 性低血压、心动过速 等	室上性心动过速、颅内损伤、 颅脑占位性病变、慢性阻塞 性肺疾病、严重肺功能不全 等	①可肌肉注射、静脉注射。成人肌肉注射常用量为一次 25~100 mg,一日 100~400 mg,静脉注射用量一次按 体重 0.3 mg/kg 计算; ②药效一般维持 2~4 h,必要时间隔 6~8 h 给药 1 次 <sup>[1]</sup>
盐酸吗啡注 射液	阿片受体激动 剂,具有镇痛 镇静作用	易成瘾,呼吸深度抑 制、血压下降、便秘、 排尿困难、胆绞痛等	呼吸抑制、呼吸道阻塞性疾 病、肺源性心脏病、对该药 过敏等	①可静脉注射,皮下注射,常用量为一次 5~10 mg <sup>[1]</sup> ; ②用药期间需评估患者血压、呼吸情况,警惕血压下降及 呼吸抑制发生
盐酸右美托 咪定注射液	$\alpha_2$ -肾上腺素受 体激动剂,具 有镇静作用	低血压、心动过缓、恶心 及口干等 <sup>[17]</sup>	对该药过敏,妊娠期、哺乳期 妇女,房室传导阻滞患者慎 用等 <sup>[17]</sup>	①一般静脉持续泵注。给药前必须使用生理盐水或 5% 葡萄糖溶液稀释; ②该药不应与浓缩红细胞或血浆通过同一管道同时给予; ③给药期间注意观察患者生命体征,警惕血压降低、心动 过缓发生 <sup>[17]</sup>

患者的吸氧护理。

3.1.4 碘过敏史评估 评估患者既往有无碘对比剂过敏史,对于轻度碘过敏患者,遵医嘱予以水化或预防性使用皮质类固醇、抗组胺类药物等<sup>[18]</sup>,对于重度过敏患者禁用碘对比剂。

### 3.2 避免腹内压增高的护理

用力排便、反复用力咳嗽等行为可使患者腹内压增高导致 TBAD 破裂,是患者术前猝死的重要诱因<sup>[19]</sup>。护理人员应主动了解患者生活、排便习惯<sup>[20]</sup>,为患者制定个性化饮食计划,给予低盐低脂高蛋白高纤维素饮食,若无禁忌证时建议患者饮水至少 1 500~2 000 mL/d<sup>[21]</sup>。病情允许时,鼓励患者下床活动,促进胃肠蠕动。便秘患者遵医嘱使用缓泻剂,如口服乳果糖溶液、开塞露纳肛等,必要时遵医嘱行小量不保留灌肠。如患者出现排尿困难,应及时寻找原因,协助对症治疗。同时,指导患者加强保暖,预防呼吸道感染,如患者出现频繁咳嗽,应及时对因治疗<sup>[22]</sup>,必要时遵医嘱使用止咳药物,并评估药物疗效及有无不良反应的发生。

### 3.3 活动与睡眠

剧烈运动及睡眠障碍均可导致 TBAD 患者血压升高,护理人员应做好相关健康教育。TBAD 急性

期患者应绝对卧床休息,慢性期患者可适当下床活动<sup>[23]</sup>。对于睡眠障碍患者,应为其营造安静、舒适的睡眠环境,必要时遵医嘱使用催眠药。

### 3.4 心理护理

紧张、焦虑等不良情绪容易导致患者血压增高、心率加快,增加夹层破裂的风险<sup>[24]</sup>。因此,护理人员应该密切观察患者情绪变化,多与患者沟通,及时了解其心理需求,建立良好的护患关系,为其介绍 TBAD 治疗进展及成功案例,增强患者战胜疾病的信心。

### 3.5 术前准备

护理人员应向患者和(或)家属系统性讲解疾病、手术相关知识;术前遵医嘱进行抗生素过敏试验、备血和皮肤准备,皮肤准备应以剪毛的方式去除毛发<sup>[25]</sup>,皮肤准备范围包括会阴部、双侧腹股沟及大腿上 1/3 毛发;如计划肱动脉穿刺时,皮肤准备范围还应包括以穿刺点为中心上下 15~20 cm 的区域<sup>[26]</sup>;杂交手术颈部皮肤准备范围为上至颌下缘,下至乳头水平线,两侧至斜方肌前缘。急性 TBAD 患者予以禁食禁水;慢性 TBAD 患者如手术拟行全身麻醉,术前禁食 6 h、禁水 2 h;如拟行局部麻醉,术前无需禁食禁水。协助患者清洗手术部位(手术



部位存在外伤或皮肤破损时除外)。教会患者床上排便,轴线翻身、深呼吸的方法等。

## 4 术后护理

### 4.1 饮食护理

行全身麻醉患者术后清醒且生命体征平稳,早期可少量饮水,术后 6 h 后如无呛咳、恶心、呕吐等不良反应,可遵医嘱予流质、半流质或常规饮食<sup>[27]</sup>;行局部麻醉患者术后予低盐、低脂、高纤维素饮食,如患者合并其他疾病,予相应治疗饮食。

### 4.2 腔内治疗术后并发症的预防与护理

#### 4.2.1 腔内修复术后综合征(post endovascular repair syndrome, PERS)<sup>[28]</sup>

(1)常见原因:假腔血栓化、移植物的异物反应、移植物对血细胞的机械破坏所导致的红细胞、血小板及凝血因子持续消耗,手术创伤等<sup>[28]</sup>。

(2)预防措施:动态观察患者的体温和实验室指标,包括白细胞计数、C 反应蛋白、血小板计数、血红蛋白的变化等。遵医嘱使用糖皮质激素及非甾体抗炎药治疗等<sup>[29]</sup>。

(3)护理措施:对于体温升高不超过 38.5℃患者,嘱其多饮水并遵医嘱予冰袋物理降温;对于体温 $\geq 38.5^\circ\text{C}$ 患者,遵医嘱联合非甾体抗炎药降温治疗<sup>[30]</sup>。对于血小板计数低于  $50 \times 10^9/\text{L}$  的患者,应重点观察其有无皮肤黏膜、泌尿道及胃肠道出血、脑出血等相关表现<sup>[31]</sup>,对于中、重度贫血患者应观察其有无头晕、乏力、心悸等表现,做好安全护理,必要时遵医嘱输注血液制品。

#### 4.2.2 伤口出血、血肿、假性动脉瘤

(1)常见原因:术后伤口压迫止血不到位,过早屈膝屈髋或下床活动,围术期使用抗凝、溶栓药物<sup>[32]</sup>等。

(2)预防措施:术前了解患者血检验相关指标如血常规、凝血相关项目等。术后告知患者肢体保持伸直位的目的和重要性,必要时可给予保护性约束,以辅助肢体保持伸直位;经肱动脉入路穿刺或切开的患者,术侧肢体保持伸直位 12~24 h;经股动脉入路穿刺或切开的患者,如使用血管缝合器,患者术后卧床 6 h,如使用弹力绷带加压包扎,患者需卧床 6~24 h<sup>[33]</sup>,或根据患者的病情和医嘱执行。观察患者有无手术部位及全身出血的表现。

(3)护理措施:针对不同部位出血给予不同处理措施,如伤口少量渗血应及时更换敷料,同时可予沙袋加压;如伤口有明显出血,应立即按压动脉穿刺点近心端 2 cm 位置进行止血<sup>[34]</sup>,并及时汇报

医生;如伤口出现血肿/假性动脉瘤,应配合医生重新加压包扎,同时密切观察患侧肢体有无肿胀,皮肤张力及有无青紫,使用记号笔做好血肿/假性动脉瘤边界标记,动态观察边界有无扩大,血红蛋白有无明显下降<sup>[35]</sup>,警惕筋膜间隙综合征。必要时建立两路及以上静脉通道,遵医嘱予以补液、输血,抽取血标本,严密监测生命体征<sup>[36]</sup>。

#### 4.2.3 主动脉破裂

(1)常见原因:主动脉壁病变(如合并结缔组织病、急性期主动脉壁水肿等),术中操作不当、覆膜支架选择不当等因素导致 TBAD 逆行撕裂<sup>[3]</sup>,支架近远端新发撕裂口、内漏导致夹层假腔扩大破裂<sup>[37]</sup>、术后血压控制不良等。

(2)预防措施:术后予患者持续心电监测,严密监测血压、心率、呼吸、疼痛等各项生命体征。遵医嘱严格控制血压,如需使用降压药物可遵照术前用药护理。保持患者大便通畅,防止反复咳嗽,以免引起腹内压增高<sup>[38]</sup>。

(3)护理措施:如患者突发胸背部撕裂样疼痛,血压迅速下降等表现,应立即汇报医生,协助患者取平卧位<sup>[39]</sup>,制动,注意保暖,持续吸氧,迅速建立两路以上静脉通道,遵医嘱快速大量补液,使用血管活性药物以维持有效循环血容量,密切监测生命体征,备血,快速完善再次手术术前准备<sup>[36]</sup>。

#### 4.2.4 急性缺血性脑卒中

(1)常见原因:术中操作时主动脉弓部斑块或附壁血栓脱落、左椎动脉优势的左锁骨下动脉被覆盖、术中控制性低血压时间过长等<sup>[3]</sup>。

(2)病情评估:护理人员应严密观察患者四肢活动、神志、面部表情情况,评估有无肢体无力、面瘫、口角歪斜、言语困难等<sup>[40]</sup>。

(3)护理措施:一旦出现急性缺血性脑卒中相关临床表现,应立即汇报医生,协助医生行急诊 CT 检查确诊。给予患者平卧位,予氧气吸入,及时清除口鼻分泌物,保持气道通畅。评估患者的神志、呼吸、血压变化,对于血压过高患者遵医嘱使用降压药物控制血压,对于低血压患者积极查找原因,可采用扩容升压增加脑灌注<sup>[41]</sup>。必要时做好静脉溶栓治疗或手术取栓准备<sup>[42]</sup>。对于肢体功能障碍的患者,在医护人员指导和帮助下早期启动康复训练,康复训练应遵循循序渐进的原则,如先进行体位转移,逐渐过渡到坐、站立、轻度运动等<sup>[43]</sup>。

#### 4.2.5 截瘫

(1)常见原因:术中支架植入后隔绝肋间动脉、

根最大动脉、左锁骨下动脉等脊髓主要供血动脉,术中支架覆盖长度 $>15\text{ cm}$ ,围术期低血压(收缩压 $<90\text{ mmHg}$ 或平均动脉压 $<70\text{ mmHg}$ )<sup>[44]</sup>等。

(2)预防措施:术后密切评估患者四肢活动能力,感觉功能。建议将患者收缩压维持在 $120\sim 140\text{ mmHg}$ ,平均动脉压 $>70\text{ mmHg}$ <sup>[45]</sup>。对于术后留置脑脊液引流管的患者,护理人员应充分告知患者脑脊液引流的重要性,严格无菌操作,妥善固定导管,做好标识<sup>[46]</sup>。观察引流液的颜色、性状,每班记录引流量,控制引流量在 $200\text{ mL/d}$ 以内,平均引流速度 $<15\sim 20\text{ mL/h}$ <sup>[47]</sup>。定期检查穿刺部位有无红肿和渗血渗液,询问患者有无头痛、眩晕、呕吐等表现<sup>[48]</sup>。引流期间予患者去枕平卧位,当遇到改变体位时,应暂时夹闭引流管。如发现异常,应立即汇报医生。

(3)护理措施:遵医嘱使用升压药物提高患者平均动脉压,予利尿、激素、营养神经等药物,做好药物疗效及不良反应观察<sup>[38]</sup>。做好脑脊液引流期间的护理(措施同预防措施中相关内容)。同时,护理人员应及时观察患者双下肢血运情况,包括双下肢动脉搏动情况、皮肤颜色及温度,协助患者进行双下肢被动活动,以防出现肌肉萎缩和关节僵硬;保持足部功能位,避免足下垂。对于大小便失禁的患者做好排便护理,保持骶尾部皮肤清洁干燥<sup>[49]</sup>,协助翻身,预防压力性损伤的发生。

#### 4.2.6 急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)

(1)常见原因:术前合并慢性肾脏疾病、术中使用对比剂、术中操作造成假腔中血栓脱落堵塞肾动脉<sup>[50]</sup>、血容量不足、真假腔血流重新分布后造成肾脏缺血等<sup>[51]</sup>。

(2)预防措施:密切监测患者尿量、尿颜色变化,评估患者有无腰背部疼痛不适,及时查看血肌酐、尿素等肾功能指标。对于术前合并慢性肾脏疾病的患者,慎用或禁用肾毒性药物,遵医嘱术前 $3\sim 12\text{ h}$ 和术后 $6\sim 24\text{ h}$ 予以水化增加肾血流量<sup>[52]</sup>。常用水化液包括生理盐水、5%葡萄糖溶液、碳酸氢钠溶液,补液方式包括口服、静脉扩容或口服联合静脉扩容<sup>[18]</sup>(行全身麻醉患者在禁食禁水期间不应饮水)。补液量应遵循量出为入的原则。

(3)护理措施:护理人员应严密监测患者血电解质、血浆 pH 值等检验指标,及时纠正电解质和酸碱平衡紊乱。并配合医生对因治疗,对于急性肾动脉栓塞患者做好溶栓或手术取栓准备;对于低血容量患者,遵医嘱快速输注晶体溶液<sup>[53]</sup>等。必要时遵

医嘱使用血管活性药物扩张肾动脉,行肾脏替代治疗(renal replacement therapy, RRT)<sup>[54]</sup>。

#### 4.2.7 腹腔分支动脉缺血

(1)常见原因:术中操作造成假腔中血栓脱落堵塞肠系膜动脉,术后急性肠系膜动脉血栓形成<sup>[55]</sup>;术后真假腔血流重新分布后造成肠缺血、肝脏缺血等。

(2)病情评估:观察患者有无腹痛、黑便等表现,如出现腹痛,及时评估腹痛程度、性质、持续时间,进食后腹痛有无加剧,是否合并腹胀、腹膜刺激征、肠鸣音消失、血便等。评估患者有无乏力、恶心、厌食、黄疸、皮肤瘙痒等表现,及时查看血丙氨酸转氨酶、碱性磷酸酶等肝功能指标以评估肝功能情况。

(3)护理措施:一旦患者出现阵发性腹痛伴腹胀、腹膜刺激征等表现,应立即汇报医生,协助医生行急诊 CT 检查,以判断是否出现肠系膜动脉缺血。如出现肠系膜动脉缺血,遵医嘱予禁食禁水,必要时进行胃肠减压,开通静脉通路,遵医嘱使用抗生素预防感染,补液增加内脏灌注,同时做好腔内手术或剖腹探查手术准备<sup>[55]</sup>。对于肝功能不全患者,予以低蛋白低脂高热量饮食,同时遵医嘱使用保肝药物,必要时做好手术准备。

#### 4.2.8 下肢动脉栓塞或血栓形成

(1)常见原因:术中 AD 假腔内附壁血栓、硬化斑块或形成的血栓脱落进入下肢动脉远端;术中抗凝不足,股动脉做切口暂时阻断动脉,导致动脉损伤、血栓形成<sup>[56]</sup>等。

(2)预防措施:术前充分评估患者下肢动脉血运情况,术后观察并记录腘动脉、胫后动脉及足背动脉搏动情况,双下肢皮肤颜色、温度<sup>[57]</sup>,及时评估有无肢体麻木、疼痛及运动障碍等表现,做好与术前的对比。

(3)护理措施:立即遵医嘱抗凝治疗,可使用扩血管药物改善微循环。患肢疼痛剧烈时,遵医嘱予以镇痛治疗。医生根据患者病因及病变部位选择不同手术方式,如 Fogarty 导管取栓术、经导管溶栓术(catheter-directed thrombolysis, CDT)等<sup>[58]</sup>,护理人员做好相应的围术期护理<sup>[34]</sup>。

#### 4.2.9 颈部伤口出血甚至窒息(复合手术)

(1)常见原因:颈部止血不彻底、动脉缝合不严密、凝血功能异常、术后患者颈部频繁、大幅度活动等<sup>[59]</sup>。

(2)预防措施:术后密切观察患者颈部伤口敷料有无渗血及局部有无肿胀不适,气管是否偏移,评估患者呼吸频率、血氧饱和度。观察患者有无头

痛、恶心呕吐、呼吸困难等表现<sup>[60]</sup>。协助患者翻身时动作轻柔,避免头颈部大幅度活动。床旁备用气管切开包。

(3)护理措施:对于颈部伤口少量出血患者,护理人员应配合医生重新予以加压包扎;伤口大出血时,立即压迫血管近心端予以止血,同时汇报医生,严密监测患者生命体征,警惕失血性休克,或在纠正休克同时做好手术止血准备<sup>[61]</sup>。对于颈部血肿局限的患者,观察血肿范围是否扩大及有无胸闷、呼吸困难等表现;若血肿扩大压迫气管导致患者窒息,立即拆除颈部缝线,配合医生抢救,必要时行气管切开插管术。

#### 4.2.10 重建的主动脉弓上分支动脉血栓形成/吻合口狭窄(复合手术)

(1)常见原因:分支动脉解剖因素,术后抗凝、抗血小板不足,患者凝血功能异常等。

(2)预防措施:术后护理人员应及时评估左颈动脉、上肢远端动脉搏动情况,有无头晕、黑矇、反应迟钝等大脑缺血、缺氧的表现,有无上肢皮肤苍白、皮温低、麻木等肢体缺血的表现,必要时行多普勒超声检查等,以判断重建主动脉弓上分支动脉通畅情况<sup>[62]</sup>。遵医嘱予抗凝、祛聚治疗。

(3)护理措施:遵医嘱继续予抗凝治疗,加强脑部、上肢肢体等部位缺血的动态观察和评估,必要时做好手术准备。如出现急性缺血性脑卒中,按相应护理措施实施。

## 5 小结

本共识基于最新国内外指南及文献,结合临床实践,从多方面、多角度总结、规范 TBAD 腔内治疗围术期护理。希望本共识可以为血管外科护理人员提供规范、专业的指导和帮助,以不断提高 TBAD 腔内治疗围术期护理质量。

[参与本共识咨询医疗专家(按姓氏笔画排序):包俊敏(海军军医大学第一附属医院)、朱杰昌(天津医科大学总医院)、谷涌泉(首都医科大学宣武医院)、宋超(海军军医大学第一附属医院)、张雷(海军军医大学第一附属医院)、陈忠(首都医科大学附属北京安贞医院)、陆清声(海军军医大学第一附属医院)、赵志青(海军军医大学第一附属医院)、姚陈(中山大学附属第一医院)、袁良喜(海军军医大学第一附属医院)、郭伟(中国人民解放军总医院第一医学中心)、郭连瑞(首都医科大学宣武医

院)、符伟国(复旦大学附属中山医院)、戴向晨(天津医科大学总医院)。参与本共识咨询护理专家(按姓氏笔画排序):王峥(天津医科大学总医院)、王磊(北京协和医院)、王伟娜(中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院)、成咏(上海交通大学医学院附属第九人民医院)、仲秋利(大理白族自治州人民医院)、刘玲(首都医科大学附属北京安贞医院)、刘倩(广西医科大学第一附属医院)、刘丽萍(重庆医科大学附属第一医院)、齐加新(山东第一医科大学附属省立医院)、许慧平(内蒙古自治区人民医院)、许秀芳(《介入放射学杂志》编辑部)、苏连花(中山大学附属第一医院)、李燕(南京医科大学附属南京医院)、杨昱(中国医科大学附属第一医院)、肖丽艳(南华大学附属第二医院)、吴蕊(首都医科大学宣武医院)、沈佩儿(浙江大学医学院附属第一医院)、张丽(山东第一医科大学附属省立医院)、张婷(上海交通大学医学院附属仁济医院)、陆小英(海军军医大学第一附属医院)、林韦(福建医科大学附属第一医院)、林梅(首都医科大学附属北京安贞医院)、罗海梅(海南省人民医院)、周瑾(中日友好医院)、郑春艳(南昌大学第二附属医院)、胡智飞(中国人民解放军总医院第一医学中心)、保燕(云南大学附属医院)、施敏(郑州大学第五附属医院)、翁艳敏(南京大学医学院附属鼓楼医院)、郭淑芸(河北医科大学第二医院)、席桂华(哈尔滨医科大学附属第二医院)、唐峻(云南省第一人民医院)、崔丽君(川北医学院附属医院)、喻英(山西白求恩医院)、虞奋(复旦大学附属中山医院)、褚婕(华中科技大学同济医学院附属协和医院)。执笔:王金萍(海军军医大学第一附属医院血管外科)、李海燕(海军军医大学第一附属医院血管外科)]

## [参考文献]

- [1] 中华医学会外科学分会血管外科学组. Stanford B 型主动脉夹层诊断和治疗中国专家共识(2022 版)[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2022, 14:119-130.
- [2] Lombardi JV, Hughes GC, Appoo JJ, et al. Society for vascular surgery (SVS) and society of thoracic surgeons(STS) reporting standards for type B aortic dissections[J]. J Vasc Surg, 2020, 71: 723-747.
- [3] 中国医师协会心血管外科医师分会. 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, 33:641-654.
- [4] Czerny M, Schmidli J, Adler S, et al. Editor's choice current options and recommendations for the treatment of thoracic aortic



- pathologies involving the aortic arch: an expert consensus document of the European association for cardio-thoracic surgery (EACTS) & the European society for vascular surgery (ESVS) [J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2019, 57:165-198.
- [5] Huang F, Li X, Zhang Z, et al. Comparison of two surgical approaches for acute type A aortic dissection: hybrid debranching versus total arch replacement [J]. *J Cardiothorac Surg*, 2022, 17: 166-174.
- [6] Papakonstantinou PE, Benia D, Polyzos D, et al. Chronic thoracic aortic dissection: how to treat, when to intervene [J]. *Life (Basel)*, 2022, 12:1511.
- [7] Song C, Yu GY, Feng X, et al. Impact of high blood pressure variability on the occurrence of acute type B aortic dissection [J]. *Vascular*, 2020, 28: 413-420.
- [8] 施仲伟, 冯颖青, 王增武, 等.  $\beta$  受体阻滞剂在高血压应用中的专家共识 [J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2019, 11:29-39.
- [9] 中华医学会肾病学分会. 中国慢性肾脏病患者高血压管理指南(2023 年版) [J]. *中华肾脏病杂志*, 2023, 39:48-80.
- [10] 中国医疗保健国际交流促进会. 高血压合并冠心病患者血压管理中国专家共识 [J]. *中华医学杂志*, 2022, 102:717-728.
- [11] Erbel R, Aboyans V, Boileau C, et al. 2014 ESC guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases [J]. *Eur Heart J*, 2015, 36:2779.
- [12] Malaisrie SC, Szeto WY, Halas M, et al. 2021 the American association for thoracic surgery expert consensus document: surgical treatment of acute type a aortic dissection [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2021, 162: 735-758.
- [13] Wang W, Duan W, Xue Y, et al. Clinical features of acute aortic dissection from the registry of aortic dissection in China [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2014, 148: 2995-3000.
- [14] 中华国际医学交流基金会 PMDT 专业委员会. 多学科疼痛管理组织构建的专家共识 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2017, 33:84-87.
- [15] 中华医学会麻醉学分会. 成人手术后疼痛处理专家共识 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2017, 33:911-917.
- [16] 赵继军, 陆小英, 赵存凤, 等. 数字疼痛量表和描述疼痛量表的相关性研究和改进 [J]. *现代护理*, 2002, 8:657-661.
- [17] 吴新民, 薛张纲, 马 虹, 等. 右美托咪定临床应用专家共识 (2018) [J]. *临床麻醉杂志*, 2018, 34:820-823.
- [18] 海峡两岸医药卫生交流协会护理分会心血管护理专业学组. 心血管介入碘对比剂使用管理护理专家共识 [J]. *中国循环杂志*, 2021, 36:625-633.
- [19] 郭 敏, 李亚丽, 杨 柳, 等. 急性 A 型主动脉夹层患者择期手术的术前安全管理 [J]. *中华护理教育*, 2016, 13:384-386.
- [20] 周 荃, 黄素芳. 主动脉夹层病人便秘影响因素及护理措施研究进展 [J]. *护理研究*, 2020, 34:1745-1749.
- [21] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会消化病学分会, 等. 慢性便秘基层诊疗指南(实践版·2019) [J]. *中华全科医师杂志*, 2020, 19:1108-1114.
- [22] 赵凌云, 李宏云. 慢性咳嗽的治疗新进展 [J]. *中国全科医学*, 2021, 24:930-940, 946.
- [23] Thijssen CGE, Bons LR, Gokalp AL, et al. Exercise and sports participation in patients with thoracic aortic disease: a review [J]. *Expert Rev Cardiovasc Ther*, 2019, 17: 251-266.
- [24] 中国康复医学会心血管病预防与康复专业委员会, 中国老年学学会心血管病专业委员会, 中华医学会心身医学分会. 在心血管科就诊患者心理处方中国专家共识(2020 版) [J]. *中华内科杂志*, 2020, 59:764-771.
- [25] 李海燕, 胡 敏, 胡 雁, 等. 血管腔内手术患者术前皮肤准备的循证实践 [J]. *护理学杂志*, 2018, 33:56-58.
- [26] 李乐之, 路 潜. 外科护理学 [M]. 第 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017:66.
- [27] 中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会护理学组. 甲状腺癌加速康复外科围术期护理专家共识 [J]. *护理研究*, 2022, 36:1-7.
- [28] 吴梦涛, 陆清声, 景在平. 主动脉扩张性疾病腔内修复术后综合征 [J]. *中华普通外科杂志*, 2014, 29:890-892.
- [29] Bradley NA, Roxburgh C, Khan F, et al. Post implantation syndrome in endovascular aortic aneurysm repair: a systematic review [J]. *Vasa*, 2021, 50: 174-185.
- [30] 董 芸, 曾 珠. Debakey III 型主动脉夹层腔内修复术 (EVAR) 术后护理分析 [J]. *实用临床护理学杂志*, 2017, 2:7-8.
- [31] 全军重症医学专业委员会, 中华医学会检验医学分会. 中国成人重症患者血小板减少诊疗专家共识 [J]. *解放军医学杂志*, 2020, 45:457-474.
- [32] 姚玲玉, 崔 霞, 王晓云. 经股动脉入路介入术后患者制动时间的最佳证据总结 [J]. *中国临床护理*, 2022, 14:478-483.
- [33] 王思潼, 万 青, 李 丽. 经股动脉介入诊疗术后应用血管缝合器安全性的系统评价及 Meta 分析 [J]. *上海护理*, 2020, 20(5):13-20.
- [34] 国际血管联盟中国分部护理专业委员会, 海军军医大学第一附属医院血管外科. 下肢缺血性疾病腔内治疗围术期护理规范专家共识 [J]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2023, 15:92-96.
- [35] 何雪瑜, 曾小芳. 1 例利妥昔单抗治疗重症天疱疮患者并发皮下水肿的护理 [J]. *中华护理杂志*, 2021, 56:917-920.
- [36] 中国研究型医院学会出血专业委员会, 中国出血中心联盟. 致命性大出血急救护理专家共识(2019) [J]. *介入放射学杂志*, 2020, 29:221-227.
- [37] 何 昊, 杨 炎, 李全明, 等. 腔内治疗术后腹主动脉瘤破裂的治疗进展 [J]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2022, 14:283-288.
- [38] 中华医学会心血管病学分会大血管学组, 中国医师协会心血管内科医师分会指南与共识工作委员会. 胸主动脉腔内治疗围手术期管理中国专家共识 [J]. *中华医学杂志*, 2019, 99: 2489-2496.
- [39] 刘安安, 李 震, 张 玮. 破裂腹主动脉瘤腔内修复的围术期管理 [J]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2021, 13:205-209.
- [40] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 缺血性卒中基层诊疗指南(实践版·2021) [J]. *中华全科医师杂志*, 2021, 20:947-958.
- [41] 中国老年医学学会急诊医学分会. 急性缺血性脑卒中急诊急救中国专家共识(2018) [J]. *临床急诊杂志*, 2018, 19:351-359.
- [42] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组, 中华医学会神经病学分会神经血管介入协作组. 中国急性缺血性卒中早期血管内介入诊疗指南 2022 [J]. *中华神经科杂志*, 2022, 55:565-580.
- [43] 中国老年学和老年医学学会. 老年缺血性脑卒中慢病管理指南 [J]. *中西医结合研究*, 2022, 14:382-392.
- [44] Bisdas T, Panuccio G, Sugimoto M, et al. Risk factors for spinal cord

- ischemia after endovascular repair of thoracoabdominal aortic aneurysms[J]. J Vasc Surg, 2015, 61: 1408-1416.
- [45] 黎明,舒畅,阎方舟,等.胸主动脉腔内修复术后截瘫发生的危险因素及处理[J].中国普通外科杂志,2016,25:1488-1493.
- [46] 胡源,倪金荣,祁泉,等.腰大池脑脊液引流在主动脉夹层患者中的应用及研究进展[J].心脑血管病杂志,2022,41:1023-1026.
- [47] 中华医学会神经外科学会,中国神经外科重症管理协作组.神经外科脑脊液外引流中国专家共识(2018版)[J].中华医学杂志,2018,98:1646-1649.
- [48] 吕培培,司茜茜,胡玲,等.孙氏手术后截瘫患者应用脑脊液引流的护理[J].中国实用护理杂志,2018,34:842-845.
- [49] 沈丹,申屠敏姣,倪丽萍,等.Stanford B型主动脉夹层TEVAR术后并发截瘫的护理对策[J].护理与康复,2023,22:72-74,78.
- [50] Upchurch GR Jr, Escobar GA, Azizzadeh A, et al. Society for vascular surgery clinical practice guidelines of thoracic endovascular aortic repair for descending thoracic aortic aneurysms[J]. J Vasc Surg, 2021, 73: 55S-83S.
- [51] 刘小明,吴广礼,黄旭东,等.206例急性肾损伤患者临床特点及预后分析[J].中国中西医结合肾病杂志,2018,19:217-220.
- [52] Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention: executive summary: a report of the American college of cardiology foundation/American heart association task force on practice guidelines and the society for cardiovascular angiography and interventions[J]. Circulation, 2011, 124:2574-2609.
- [53] Ostermann M, Liu K, Kashani K. Fluid management in acute kidney injury[J]. Chest, 2019, 156: 594-603.
- [54] Zhao H, Pan X, Gong Z, et al. Risk factors for acute kidney injury in overweight patients with acute type a aortic dissection: a retrospective study[J]. J Thorac Dis, 2015, 7: 1385-1390.
- [55] 中国医师协会急诊医师分会,解放军急救医学专业委员会,中华医学会急诊医学分会,等.2020中国急性肠系膜缺血诊断与治疗专家共识[J].中国急救医学,2020,40:804-812.
- [56] 徐欣,周思远,方刚.急性下肢动脉缺血的治疗策略[J].中国血管外科杂志(电子版),2021,13:13-16,20.
- [57] 丁露,李海燕.破裂性腹主动脉瘤患者术后并发急性下肢动脉栓塞1例护理[J].上海护理,2022,22:72-74.
- [58] 刘浩,董智慧,符伟国.急性下肢缺血诊断和治疗[J].中国实用外科杂志,2020,40:1381-1384.
- [59] 中华医学会外科分会血管外科学组.颈动脉狭窄诊治指南[J].中国血管外科杂志(电子版),2017,9:169-175.
- [60] 李小倩,李凡,殷淑珍.颈动脉内膜切除术术后并发症的护理观察与体会[J].中国微创外科杂志,2021,21:759-762.
- [61] 吴鉴今,向斌,柏骏,等.颈部血管大出血分型与救治方法分析[J].中华医学杂志,2021,101:2283-2287.
- [62] 胡秀兰,王辉,王春荣.桡、股动脉双入路支架再通锁骨下动脉闭塞的护理[J].解放军预防医学杂志,2016,34:208-209.

(收稿日期:2023-05-15)

(本文编辑:茹实)