•指南研究•

《急性缺血性脑卒中病人血管内介入治疗 围术期护理专家共识》解读

汤雪琴，刘继红，龚思媛,廖春莲，秦 燕[[1]](#footnote-2) [[2]](#footnote-3)

重庆医科大学附属第二医院，重庆400010

Interpretation of "Perioperative nursing of patients with acute ischemic stroke patients undergoing endovascular interventional therapy:an expert consensus"

TANG Xueqin,LIU Jihong,GONG Siyuan,LIAO Chunlian,QIN Yan

The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University ,Chongqing 400010 China

Corresponding Author QIN Yan,E-mail:qy回cqmu.edu.cn

**Abstract** To interpret the "Perioperative nursing of patients with acute ischemic stroke patients undergoing endovascular interventional therapy: an expert consensus", in order to provide the basis for intensive care, intravenous thrombolysis, and mechanical thrombectomy nursing in the field of neurovascular.

**Keywords** stroke ； expert consensus ；intravenous thrombolysis； mechanical thrombectomy ； intensive care

**摘要** 对《急性缺血性脑卒中病人血管内介入治疗围术期护理专家共识》进行解读，以期为神经血管领域重症护理、静脉溶栓及机械

取栓护理提供依据。

**关键词** 脑卒中；专家共识；静脉溶栓；机械取栓；重症护理 doi:10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2022. 12. 001

静脉溶栓是急性缺血性脑卒中(acute ischemic stroke,AIS)的标准治疗方法［1］o研究表明，机械取栓 术(mechanical thrombectomy, MT)已成为 AIS 大血管 闭塞的主要治疗方法［2］,可以有效降低AIS病人的病 死率和致残率［3］o Nogueira等［项研究表明，脑卒中后接 受机械取栓治疗的人数呈上升趋势，整体护理有助于 提高脑卒中病人的治疗效果［6］。现对《急性缺血性脑 卒中病人血管内介入治疗围术期护理专家共识》进行 解读，以期为急性缺血性脑卒中病人的护理提供支持。 1**血管内介入治疗的护理**

脑卒中病人血管内介入治疗围术期相关需求和潜 在并发症的评估，对保护病人安全至关重要。机械取 栓治疗期间，介入护士在早期评估、监测生命体征和服 药情况以及与急诊科、重症监护病房(intensive care unit,ICU)、转运人员沟通术前、术后护理方面起着重 要作用。

1.1术前护理评估①由护士核实是否有评估气管 插管难易程度的Mallampati量表；②是否有根据病人 的身体状况和合并症预测麻醉和手术风险的美国麻醉 师协会评估量表(American Society of Anesthesiologists, ASA)［7-9］；③气道：意识水平下降、后循环受累、美国国 立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health Stroke Scale,NIHSS)评分高或合并心肺疾病的病人 可能需要气道支持；④机械取栓手术中度镇静者，保持 动脉血氧饱和度(Sp()2)〉94%，但尚无研究证实其对 非缺氧脑卒中病人的益处［10］；⑤与急诊科、卒中小组交 接时获取病史、检查结果、药物、过敏史、生命体征、 NIHSS评分、体重、口服药情况、神经功能、心肺功能、 通气状态和镇静、麻醉相关不良反应等［7,9，11-12］；⑥术前 30~60 min评估1次生命体征，静脉溶栓评估监测频 率见表1,使用降压药或升压药时遵循美国心脏协会 (American Heart Association, AHA)/美国卒中协会 (American Stroke Association, ASA)的标准［10］；⑦术前

护士评估病人意识、神经功能、运动、感觉反应和协调 和温度，桡动脉入路者行Allen试验或Barbeau

性；⑧术前根据手术路径评估病人四肢神经血管情况， 试验"13］。

包括穿刺动脉远端脉搏、毛细血管充盈程度、皮肤颜色

表1静脉溶栓评估监测频率

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 评估项目 | 频率 |
| 机械取栓术（不溶栓） | 术前:生命体征、神经学检查、穿刺点、远端脉搏/循环 | 30 min 1次 |
|  | 术中：生命体征、神经学检查 | 5 min 1次 |
|  | 术后:生命体征、神经学检查 | 前2 h内 15 min 1 次;2〜6 h 30 min 1 次；7〜16 h 1 h 1 次 |
|  | 穿刺点、远端脉搏/循环 | 前 1 h 内 15 min 1 次；1〜2 h 30 min 1 次;3〜6 h 1 h 1 次 |
| 机械取栓术（溶栓） | 术前：生命体征、神经学检查 | 15 min 1次;2 h后改为30 min 1次 |
|  | 术中：生命体征、神经学检查 | 5 min 1次 |
|  | 术后：生命体征、神经学检查 | 前 2 h 内 15 min 1 次;2〜6 h 30 min 1 次；7〜16 h 1 h 1 次 |
|  | 穿刺点、远端脉搏/循环 | 前 1 h 内 15 min 1 次;1〜2 h 30 min 1 次;3〜6 h 1 h 1 次 |

1. 2术中护理术中监测病人心率、脉搏、血压、呼吸 频率、Sp（）2、呼气末二氧化碳分压及疼痛程度、焦虑和 意识情况；手术过程中5 min评估1次生命体征和意 识［12］o机械取栓手术期间，保持足够的脑灌注压，以维 持缺血半暗带的侧支循环。大脑动脉再通和终末器官 衰竭时，血压过高会导致脑出血，过低会导致侧支循环 灌注不足使梗死面积扩大。脑卒中病人常出现血压升 高，其他血流动力学指标稳定。因此，机械取栓术中和 术后即刻血压的目标值是研究热点［14加，但血压控制 最佳范围尚不清楚。观察性研究表明，低血压与预后 较差有关［2"8］,目前尚无治疗脑卒中病人低血压的相 关研究。AHA/ASA 2019年指出，机械取栓病人术前 血压应 ＜185/110 mmHg（ 1 mmHg=0.133 kPa），机 械取栓前接受静脉溶栓的病人，指南建议收缩压＜ 180mmHg（见表2）。无麻醉医生时，镇静护士可在拥 有麻醉权的医生指导下实施镇静。护士可根据ASA 镇静量表、Ramsay镇静量表评估病人镇静程度［12］，中 度镇静病人可以自主呼吸，保持气道通畅［7］。

项目

有紧急再灌注指证，血压＞185/110 mmHg

血压＜185/110 mmHg

阿替普酶或紧急再灌注治疗期间和之后的 血压管理

4收缩压180〜230 mmHg或舒张压＞105〜 120 mmHg

**表**2 AIS**病人血压管理建议**

具体内容

拉贝洛尔10〜20 mg于1~2 min静脉注射，可重复使用1次或应用尼卡地平，以5.0 mg/h 速度静脉注射，5~15 min后调整为2.5 mg/h，最高15.0 mg/h；血压达到要求时，适 当调整剂量以维持血压，或静脉注射氯维地平，速度1~2 mg/h,2〜5 min后剂量加 倍，直至达到要求的血压，最高给药速度为21 mg/h

不能使用阿替普酶

维持血压＜180/105 mmHg，从阿替普酶治疗开始，15 min监测1次血压，持续2h后 改为30 min监测1次，持续6h后改为每小时监测1次，继续监测16 h

给予拉贝洛尔10 mg静脉注射,然后连续输注，速度208 mg/min；或尼卡地平5 mg/h 静脉输注，2.5 mg/h，每隔5~15 min滴入1次，最高15.0 mg/h；利维地平1~2 mg/h 静脉注射，2〜5 min加倍剂量滴定，直到达到所需血压；最高21 mg/h；如果血压不受 控制或舒张压＞140 mmHg，可以考虑静脉泵入硝普钠

1.3术后护理评估术后立即评估病人神经功能并 监测生命体征直至拔除鞘管［9］,2 h内15 min 1次,2-6 h 30 min 1次，＞6〜16 h 1 h 1次［29］；股动脉入路者手动 加压15~20 min,桡动脉入路者手动加压10 min［9］。护 士应评估穿刺点相关并发症，如动脉痉挛、疼痛、肿胀、 瘀伤、红斑、出血、血肿、假性动脉瘤、患肢神经血管损 害情况，包括脉搏、毛细血管再充盈、皮肤颜色、温度、 感觉和运动功能［30「31］, 1 h内15 min 1次，然后30 min 1次，持续1h,然后1h1次，连续4次。

2并发症

2.1机械取栓术并发症研究发现，机械取栓治疗并 发症发生率为4%〜29%。前瞻性研究发现，机械取栓 治疗并发症发生率为7%〜31%［32］,其中与介入装置有 关的并发症是血管痉挛、动脉穿孔、夹层，以及装置脱 落或移位。

2.1.1术中并发症血管破裂或夹层可能导致蛛网 膜下隙出血，若术前溶栓或抗血栓治疗会加大出血概 率；术中新发栓塞或再次栓塞使脑卒中面积扩大；不能 再通时，梗死区域扩大会导致脑水肿和颅内压升高；颅 内出血和脑水肿也会引起颅内压升高；手术过程中镇 静剂、麻醉药物和造影剂应用会使病人心率、血压升 高、变态反应和造影剂肾病

2.1.2术后并发症术后并发症可能危及病人生命， 导致病人住院时间、康复时间延长，成本增加，及早发 现并采取适当的处理措施，可最大限度地减少损害［32］O 手术后并发症与动脉入路部位有关，包括血管损伤或 穿刺点周围软组织和神经损伤、穿刺点出血和假性动 脉瘤［32］。桡动脉栓塞发生率为1%〜10%［32］,表现为穿 刺部位疼痛、肢体功能减退或感觉异常，常通过超声检 查发现，2〜3d自发再通，也可能因尺动脉循环良好而 无症状。

1. 2 静脉溶栓

2.2.1颅内出血 颅内出血病人分为有症状性出血 和无症状性出血，静脉溶栓后36〜48 h NIHSS评分增 加2〜4分。在美国国家神经病及中风研究所(National Institute of Neurological Disease and Stroke,NINDS)试 验中，溶栓后6.4%的病人出现症状性出血，安慰剂组 用药后3h内症状性出血发生率为0.6%。欧洲合作急 性卒中研究(European Cooperative Acute Stroke Study, ECASS)^期试验显示，溶栓后有2.4%的病人出现症 状性出血，安慰剂组有0.2%的病人出现了症状性出 血。症状性出血病人的死亡率高达83%［34］，危险因素 包括高龄、脑卒中程度严重、高血糖、高血压、充血性心 力衰竭、肾功能损害、糖尿病、缺血性心脏病、心房颤 动、抗血小板/抗凝剂用药史、血小板计数降低、既往有 脑白质疏松症、慢性白质疾病、影像学检查有缺血性改 变，磁共振成像有出血改变。

2.2.2系统性出血 NINDS试验发现，静脉溶栓后 1.6%的病人出现系统性出血症状，包括腹膜后、泌尿 系统、生殖系统和消化道出血；轻微出血包括牙龈、静 脉穿刺部位渗血、血尿和咯血［3叫

2.2.3 口腔血管性水肿静脉溶栓后口腔、舌血管水 肿发生率为1.3%〜5.1%，分为单侧或双侧，单侧舌肿 胀发生于患侧大脑半球的对侧。研究发现，使用血管 紧张素转换酶抑制剂和额叶、岛叶脑卒中会增加血管 性水肿的风险［35］。静脉溶栓后血管性水肿尚无确切治 疗方法，可按照变态反应治疗，应用皮质类固醇、抗组 胺药治疗和气管插管［10］。

3 重症护理

静脉溶栓或桥接治疗后易发生并发症，甚至可能 发生继发性脑损伤，密切监护、及时发现并发症和神经 功能变化并干预可以降低永久致残率［36］，保持血流动 力学稳定，将神经损伤的风险降至最低［37］。

1. 1气道 AIS病人呼吸系统并发症发病率高"38］, 护理人员应持续监测血氧饱和度，评估病人气管插管 指证，如病人意识水平降低、颅内压升高、呼吸衰竭、癫 痫发作、脑水肿、肺水肿"38］、意识障碍、吞咽功能减 弱、吐字不清或语速缓慢、分泌物异常［38］o ICU护士应 密切观察病人病情变化，及时发现因血管水肿而导致 的呼吸困难［6］。AHA/ASA建议SaO2>94%，但不支 持常规氧疗，研究表明，不缺氧的病人常规氧疗没有益 处［10］。AIS病人吞咽功能筛查前应禁食，床头抬高15°〜 30°，以防阻塞气道或误吸两。

3.2血流动力学静脉溶栓和机械取栓治疗后的血 流动力学目标应遵循当前循证证据［35］，并根据病人的 血运重建程度、缺血组织侧支循环情况、术后梗死程度 和出血转化风险设置报警参数，脑卒中后24 h内应避 免出现极端血压，持续心电监护24 h或更长，以防发生 心房颤动等心律失常［37］。

3.3神经功能很少有实验研究AIS病人的监测频 率。机械取栓手术后6 h内完成神经功能评估，包括意 识、运动反应能力和主要症状［36］。护士采用NIHSS评 分评估病人的神经功能状态、脑卒中严重程度和预后， 术后避免引起颅内压升高的行为(用力咳嗽、吸痰或排 便)，集中护理病人减少环境刺激［40］。

4支持性护理

发热、过度控制血糖与脑卒中后预后较差有关，指 南建议及时治疗发热，避免低血糖和高血糖［10］。ICU 中脑卒中病人常通过静脉注射胰岛素将血糖维持 在7.8〜10.0 mmol/L，但应避免立即治疗低血糖 3.4 mmol/L［37］。发热是由于肺部感染、尿路感染、脓毒 症、心内膜炎、肺栓塞(pulmonary embolism,PE)和深静 脉血栓(deep vein thrombosis，DVT)引起［37］。有研究指 出，发热治疗包括降温和维持常温，退热药是治疗发热 的一线药物，顽固性发热可以使用降温装置邸。目前， 尚无研究表明诱导低温疗法对AIS病人有益。AIS病 人因不能活动、二便功能障碍有导致皮肤受损的风险， 应及时检查病人皮肤情况，更换体位并放置气垫床； AIS病人常有肠道和膀胱功能障碍，应询问病人既往 是否有尿潴留、便秘或大小便失禁史。

1. 1静脉血栓栓塞症的预防静脉血栓栓塞症(venous

thromboembolism, VTE)是导致急性脑卒中发病和死 亡的主要原因之一，包括DVT和PE,其中DVT可导 致PE［41］O脑卒中后120 d内发生VTE风险较高，行动 不便、偏瘫和高龄均会增加VTE风险四。如果没有预 防措施，75%AIS病人会发生VTE、DVT或PE［43］,PE 的发生率高达20%皿。适当的预防措施可以有效预防 VTE，减少发病率和死亡率［45］O研究表明，无出血的 AIS病人使用普通肝素或低分子肝素与气压治疗结合 效果更佳早期活动开始时间、类型和频率尚不确 定，受脑卒中严重程度和是否溶栓影响［47］O研究建议， 大多数脑卒中病人入院后12 h内开始床上活动；溶栓 后早期活动推迟至24 h后以加强脑组织再灌注虬随 机研究和荟萃分析显示，应尽早采用预防措施，活动受 限的病人采用气压治疗［4"50］。

4.2早期肠内营养营养不良是脑卒中病人发病和 死亡的独立危险因素，吞咽困难会增加营养不良的风 险［51］。早期营养可以降低脑卒中后的死亡风险［52］。脑 卒中病人营养不良发生率为6.1%〜62.0%［53］。国家健 康与护理卓越研究所建议所有急性脑卒中病人在进食 前都要进行吞咽筛查［54］。如果入院时的吞咽功能筛查 结果显示吞咽困难，应由言语和语言专家在病人入院 后24〜72 h进行全面的吞咽评估，由营养师对病人的 营养需求进行评估，以确定吞咽困难病人的营养状 况［54］。为防止脑卒中后营养不良，应在入院72 h内与 病人及家属一起决定是否进行肠内喂养［51］，早期肠内 喂养可为病人提供足量的蛋白质、维生素和矿物质，以 减轻营养不良的影响，为吞咽困难和无法满足营养需 求的病人提供营养支持。

4.3护理目标急性脑卒中突然发作会导致病人认 知功能变化，增加病人的痛苦，降低病人的生活质 量［55］。早期以病人为中心的姑息治疗可以改善危重病 人的生活质量，减轻病人的痛苦［56］。护理人员应将姑 息护理作为常规护理，而不是仅针对生存时间有限的 病人［57］。应用姑息护理指南与护理人员共同决策可以 消除沟通障碍，对脑卒中重症病人进行标准化护理［58］。

5小结

血管内介入治疗、静脉溶栓和机械取栓术是AIS 病人的主要治疗方法，本共识希望通过循证，总结AIS 病人围术期标准化护理流程，为临床护理人员提供理 论依据，改善病人的结局。

**参考文献：**

［1］ VIRANI S S , ALONSO A, BENJAMIN E J, *et al.* Heart disease and stroke statistics-2020 update： a report from the American Heart Association［J］.Circulation, 2020,141(9)：e139-e596.

［2］ GOYAL M, MENON B K,VAN ZWAM W H, *el al*.Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke： a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials[J].The Lancet, 2016,387(10029):1723-1731.

1. VAN SEETERS T,BIESSELS G J, KAPPELLE L J, *etal*.The prognostic value of CT angiography and CT perfusion in acute ischemic stroke[J]. Cerebrovascular Diseases(Basel, Switzerland), 2015,40(5/6):258-269.
2. NOGUEIRA R G, JADHAV AP,HAUSSEN D C, *et a/*.Thn)mbectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct [J].The New England Journal of Medicine,2018, 378(1)：11-21.
3. ALBERS G W , LANSBERG M G , KEMP S, *et al.A* multicenter randomized controlled trial of endovascular therapy following imaging evaluation for ischemic stroke(DEFUSE 3)[J]. International Journal of Stroke Official Journal of the International Stroke Society, 2017, 12(8)：896-905.
4. SUMMERS D,LEONARD A,WENTWORTH D,*et al*.Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary care of the acute ischemic stroke patient：a scientific statement from the American Heart Association [J].Stroke,2009,40(8)：2911-2944.
5. ANON. Practice guidelines for moderate procedural sedation and analgesia 2018： a report by the American Society of Anesthesiologists task force on moderate procedural sedation and analgesia, the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons , American College of Radiology, American Dental Association, American Society of Dentist Anesthesiologists, and Society of Interventional Radiology[J].Anesthesiology,2018,128(3)：437-479.
6. American Society of Anesthesiologists.ASA physical status classifi­cation system[EB/OL]. (2014-10-15) [2021-02-12]. https：//www. asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification- system.
7. HILL M, GLENN B A, REESE B J, *et al*. Recommendations for endovascular care of stroke patients[J]. Interventional Neurology, 2018, 7(1/2)：65-90.
8. POWERS W J, RABINSTEIN A A, ACKERSON T, *et al*. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke： 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke： a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association[J].Stroke,2019, 50(12)：e344-e418.
9. The Guideline for care of the patient receiving moderate sedation/ analgesia was approved by the AORN guidelines advisory board and become effective[EB/OL].[2021-09-28].https：//aornguidelinesorg. eu1.proxy. openathens.net/guidelines/contentsectionid=173733727 & view=book#229136472.
10. KL G. Clinical practice guideline： moderate sedation and analgesia [J].Assoc Radiolog Imaging Nursing,2009,2：1-2.
11. MERRIWEATHER N,SULZBACH-HOKE L M.Managing risk of complications at femoral vascular access sites in percutaneous coronary intervention[J].Critical Care Nurse,2012,32(5)：16-29.
12. MISTRY E A, SUCHAREW H, MISTRY A M, *et al*. Blood pressure after endovascular therapy for ischemic stroke(BEST)： a multicenter prospective cohort study[J]. Stroke, 2019, 50(12)： 3449­3455.
13. MISTRY E A, MEHTA T, MISTRY A, *et al*. Blood pressure variability and neurologic outcome after endovascular thrombectomy： a secondary analysis of the BEST study[J]. Stroke, 2020, 51(2)： 511-518.
14. MISTRY E A, MISTRY A M,NAKAWAH M O,*et al*.Systolic blood pressure w ithin 24 ho urs after thrombectomy for ac ute ischemic stroke correlates with outcome[J]. Journal of the American Heart Association,2017,6(5)：e006167.
15. VALENT A, SAJADHOUSSEN A, MAIER B, *et al.* A 10% blood pressure drop from baseline during mechanical thrombectomy for stroke is strongly associated with worse neurological outcomes [J].Journal of Neurointerventional Surgery,2020, 12(4)：363-369.
16. ANADANI M, ARTHUR A S, ALA W IEH A, *et al*. Blood pressure reduction and outcome after endovascular therapy with successful reperfusion：a multicenter study[J].Journal of Neurointerventional Surgery,2020,12(10)：932-936.
17. GOYAL N, TSIVGOULIS G, PANDHI A,*et al*.Blood pressure levels post mechanical thrombectomy and outcomes in large vessel

occlusion strokes[J].Neurology, 2017,89(6):540—547.

1. MALHOTRA K,GOYAL N,KATSANOS A II,紅冰.Association of blood pressure with outcomes in acute stroke thrombectomy[J]. Hypertension(Dallas,Tex：1979), 2020,75(3):730—739.
2. MANNING L S, MISTRI A K, POTTER J, *e al.* Short—term blood pressure variability in acute stroke： post hoc analysis of the controlling hypertension and hypotension immediately post stroke and continue or stop post—stroke antihypertensives collaborative study trials[J].Stroke,2015,46(6):1518—1524.
3. WOHLFAHRT P, KRAJCOVIECHOVA A,JOZIFOVA M, *et al.* Low blood pressure d uring the acute period of ischemic stroke is associated with decreased survival[J]. Journal of Hypertension, 2015,33(2):339—345.
4. VEMMOS K N,TSIVGOULIS G , SPENGOS K, *et al.* U—shaped relationship between mortality and admission blood pressure in patients with acute stroke[J].Journal of Internal Medicine,2004,255 (2):257—265.
5. OKUMURA K,OHYA Y,MAEHARA A,*et al*.Effects of blood pressure levels on case fatality after acute stroke[J]. Journal of Hypertension, 2005,23(6):1217—1223.
6. STEAD L G, GILMORE R M, DECKER W W, *et al.* Initial emergency department blood pressure as predictor of survival after acute ischemic stroke[J].Neurology,2005,65(8):1179—1183.
7. CASTILLO J, LEIRA R, GARCIA M M, *et al*.Blood pressure decrease during the acute phase of ischemic stroke is associated with brain injury and poor stroke outcome[J]. Stroke, 2004, 35(2)： 520—526.
8. LEONARDI—BEE J,BATH P M W,PHILLIPS S J, *et al*.Blood pressure and clinical outcomes in the international stroke trial[J].Stroke, 2002,33(5):1315—1320.
9. MUSCARI A, PUDDU G M, SERAFINI C, *et al.* Predictors of short—term improvement of ischemic stroke[J].Neurological Research, 2013,35(6):594—601.
10. JAUCH E C, SAVER J L, ADAMS H P, *et al*. G uidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American S troke Association[J].Stroke,2013,44(3):870—947.
11. MASON P J, SHAH B, TAMIS—HOLLAND J E, *et al*. An update on radial artery access and best practices for transradial coronary angiography and intervention in acute coronary syndrome: a scientific statement from the American Heart Association[J]. Circulation Cardiovascular Interventions, 2018,11(9):e000035.
12. STARKE R M, SNELLING B, AL—MUFTI F, *et al*. Transarterial and transvenous access for neurointerventional surgery: report of the SNIS Standards and G uidelines Committee[J]. Journal of Neurointerventional Surgery,2020,12(8):733—741.
13. BALAMI J S, WHITE P M, MCMEEKIN P J, *et al*. Complications of endovascular treatment for acute ischemic stroke: prevention and management[J]. International Journal of S troke Official Journal of the International Stroke Society, 2018, 13(4):348—361.
14. AVDIKOS G, KARATASAKIS A, TSOUMELEAS A, *et al*. Radial artery occlusion after transradial coronary catheterization[J]. Cardiovascular Diagnosis and Therapy,2017,7(3):305—316.
15. KASE C S, FURLAN A J, WECHSLER L R, *et al*. Cerebral hemorrhage after intra—arterial thrombolysis for ischemic stroke: the PROACT 口 trial[J].Neurology,2001,57(9)：1603—1610.
16. MILLER D J, SIMPSON J R, SILVER B. Safety of thrombolysis in acute ischemic stroke: a review of complications, risk factors, and new er technologies[J].The Neurohospitalist,2011,1(3):138—147.
17. VENKATASUBBA R C P,SUAREZ J I.Management of stroke in the neurocritical care unit[J]. Continuum(Minneapolis, Minn), 2018, 24(6):1658—1682.
18. AL—MUFTI F, DANCOUR E, AMULURU K, *et al*. Neurocritical care of emergent large—vessel occlusion: the era of a new standard of care[J].Journal of Intensive Care Medicine,2017,32(6):373—386.
19. SMITH M, REDD Y U, ROBBA C, *et al*. Acute ischaemic stroke: challenges for the intensivist[J]. Intensive Care Medicine, 2019, 45 (9):1177—1189.
20. BEVERS M B, KIMBERLY W T. Critical care management of acute ischemic stroke[J].Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine,2017,19(6):41.
21. LESLIE—MAZWI T,CHEN M,YIJ L , *et al*.Post—thrombectomy management of the ELVO patient: guidelines from the Society of Neurointerventional Surgery[J].Journal of Neurointerventional Surgery, 2017, 9(12):1258—1266.
22. PARAKH R S, SABATH D E. Venous thromboembolism:role of the clinical laboratory in diagnosis and management[J]. The Journal of Applied Laboratory Medicine,2019,3(5):870—882.
23. RINDE L B, SMABREKKE B, MATHIESEN E B, *et al.* Ischemic stroke and risk of venous thromboembolism in the general population： the tromso study[J]. Journal of the American Heart Association,2016, 5(11):E004311.
24. AMATANGELO M P, THOMAS S B. Priority nursing interventions caring for the stroke patient[J]. Critical Care N ursing C linics of North America,2020,32(1)：67—84.
25. SHERMAN D G,ALBERS G W,BLADIN C,*et al*.The efficacy and safety of enoxaparin versus unfractionated heparin for the prevention of veno us thromboembolism after acute ischaemic stroke (PREVAIL Study)： an open—label randomised comparison[J]. Lancet (London,England),2007,369(9570)：1347—1355.
26. G OSHG ARIAN C, GORELICK P B. DVT prevention in stroke [J].Current Neurology and Neuroscience Reports,2017,17(10)：81.
27. NYQUIST P, BAUTISTA C, JICHICI D, *et al.* Prophylaxis of venous thrombosis in neurocritical care patients： an evidence—based guideline：a statement for healthcare professionals from the Neurocritical Care Society[J].Neurocritical Care,2016,24(1)：47—60.
28. DIZON MAM, DE LEON J M. Effectiveness of initiating deep vein thrombosis prophylaxis in patients with stroke： an integrative review[J].The Journal of Neuroscience Nursing,2018,50(5)：308—312.
29. HO E, CHEUNG S H, DENTON M, *et al*. The practice and predictors of early mobilization of patients post—acute admission to a specialized stroke center[J].Topics in Stroke Rehabilitation, 2018 , 25(8)：541—547.
30. ANON. Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke(CLOTS 3)：a multicentre randomised controlled trial[J].The Lancet,2013, 382(9891)：516—524.
31. NYQUIST P, JICHICI D, BAUTISTA C, *et al*. Prophylaxis of venous thrombosis in neurocritical care patients：an executive summary of evidence—based guidelines： a statement for healthcare professionals from the Neurocritical Care Society and Society of Critical Care Medicine[J].Critical Care M edicine, 2017,45(3)：476—479.
32. OJO O, BROOKE J. The use of enteral nutrition in the management of stroke[J].Nutrients,2016,8(12)：827.
33. DENNIS M,LEWIS S,CRANSWICK G,*et al*.FOOD：a multicentre randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke[J]. Health Technology Assessment (Winchester,England),2006, 10(2)：1—120.
34. SABBOUH T, TORBEY M T.Malnutrition in stroke patients：risk factors, assessment, and management[J]. Neurocritical Care, 2018, 29(3)：374—384.
35. NICE. Stroke and transient ischaemic attack in over 16s： diagnosis and initial management[EB/OL]. (2019—05—01) [2021—11—01]. http//www.nice.org.uk/guidance/ng128.
36. BATEMAN R M, SHARPE M D, JAGGER J E, *et al*. 36th international symposium on intensive care and emergency medicine： Brussels, Belgium. 15—18 M arch 2016[J]. Critical Care, 2016, 20 (Suppl 2)：94.
37. LUTZ B J, GREEN T.Nursing's role in addressing palliative care needs of stroke patients[J].Stroke,2016,47(12)：e263—e265.
38. TOUMBS R R, COSSEY T C, TAYLOR T L, *et al*. Standardizing communications improves use of palliative care in patients with stroke[J]. The Journal for Nurse Practitioners, 2019, 15(5)：e89—e92.
39. FRONTERA J A, CURTIS J R, NELSON J E, *et al*. Integrating palliative care into the care of neurocritically ill patients： a report from the improving palliative care in the ICU project advisory board and the center to advance palliative care[J]. Crit Care Med, 2015,43(9)：1964—1977.

(收稿日期：021—11—12；修回日期：022—05—30) (本文编辑张建华)

1. **基金项目** 重庆医科大学附属第二医院院级科研课题(护理骨干类)，编 号:2021-16

   **作者简介**汤雪琴，护师，硕士研究生在读 [↑](#footnote-ref-2)
2. **通讯作者**秦燕,E-mail: q y@cq mu.edu.cn

   **引用信息** 汤雪琴，刘继红,龚思媛，等.《急性缺血性脑卒中病人血管内介 入治疗围术期护理专家共识》解读［J］.护理研究,2022,36(12):2069-2073. [↑](#footnote-ref-3)