

ICS \*\*\*\*\*  
C\*\*



# 江苏省中西医结合学会团体标准

T/JSAIM \*\*\*—2026

## 自体动静脉内瘘建立与维护的中西医结合 团体标准

Consensus Standard for Establishing and Maintaining Hemodialysis Vascular Access  
Using Integrative Chinese and Western Medicine

2025-08-\*\*发布

2025-08-\*\*实施

江苏省中西医结合学会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 自体动静脉内瘘血管通路维护 .....	1
3.2 耳穴压豆疗法 .....	1
3.3 中药外敷 .....	1
3.4 隔姜灸 .....	1
3.5 自体动静脉内瘘成熟 .....	错误！未定义书签。
4 符号和缩略语 .....	2
5 总体原则 .....	2
6 核心技术要素 .....	2
6.1 自体动静脉内瘘建立前评估 .....	2
6.2 围手术期处理 .....	4
6.3 维护期管理 .....	6
6.4 并发症处理 .....	7
7 多学科协作机制 .....	9
7.1 团队构成 .....	9
7.2 协作流程 .....	9
8 患者教育与管理 .....	9
8.1 基础知识教育 .....	9
8.2 中医调护指导 .....	9
8.3 教育效果评估 .....	10
9 质量控制与评估 .....	10
9.1 质量控制指标 .....	10
9.2 评估方法 .....	10
参考文献 .....	10

## 前言

慢性肾脏病（chronic kidney disease, CKD）是严重危害人类健康的常见疾病之一，其发展到终末期肾病（end-stage kidney disease, ESRD）需要肾脏替代治疗。2015年《柳叶刀》文章预测，到2030年全球需要肾脏替代治疗患者将达到500万，其中亚洲将达到200万。高速增长肾脏替代治疗患者严重消耗我国医疗资源，血液透析（hemodialysis, HD）是目前主要的肾脏替代治疗方式之一，而透析患者的血管通路作为透析患者的“生命线”，其质量直接影响患者的生存率。目前中心静脉导管、自体动静脉内瘘、移植物血管内瘘是主要的血管通路。在血管条件及心脏功能允许的前提下，优选自体动静脉内瘘。当前主要并发症包括内瘘狭窄、血栓形成、感染、流量不足等常见并发症。数据显示，约30%~50%的血透患者因自体动静脉内瘘相关并发症导致住院治疗或透析中断。如何促进自体动静脉内瘘成熟、维护内瘘功能是临床难题。中医药在改善血管内皮功能、促进血液循环、抗炎消肿等方面具有独特优势。如中药熏洗、穴位注射、艾灸等疗法可有效延缓内瘘血管内膜增生，降低血栓风险；中药口服方剂能调节机体免疫、改善高凝状态。

目前国内仅有2025年的《血液透析移植物动静脉内瘘护理中国专家共识（第1版）》、2024年的《动静脉内瘘超声引导经皮腔内血管成形术规范化操作流程专家共识（第1版）》、《透析通路中国指南（2024年版）》、《中国血液透析血管通路超声介入治疗专家共识（2024年版）》、2023年的《新建自体动静脉内瘘围手术期管理专家共识》、2019年的《中国血液透析用血管通路专家共识（第2版）》。但目前中西医结合自体动静脉内瘘维护相关问题缺乏统一规范，临床操作随意性大，疗效评估标准不统一，制约了中西医结合技术在该领域的推广应用。因此，制定中西医结合自体动静脉内瘘团体标准迫在眉睫。

本标准起草单位：南京中医院大学附属医院、南京医科大学附属医院、南京中医药大学第二附属医院、东南大学附属中大医院、南京大学医学院附属鼓楼医院，南通市中医院、苏州市中西医结合医院、连云港市中医院。

本标准主要起草人：周恩超，高坤，毛慧娟，殷立平，蒋春明，刘宏，王彬，张露，华建武，陶静，姚敏，唐晨拳，刘钧，周玲，魏巧兰，陈波。

# 自体动静脉内瘘建立与维护的中西医结合团体标准

## 1 范围

本标准规定了自体动静脉内瘘建立与维护的中西医结合临床实践要点，包括自体内瘘建立前评估、围手术期处理、维护期管理、并发症处理、多学科协作、患者教育及质量控制等内容。

本文件适用于各级医疗机构中从事血液透析需建立自体动静脉内瘘相关工作的医护人员，为其提供中西医结合临床实践的参考依据。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

2.1 GB/T 1.1 - 2020 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则

2.2 《血液净化标准操作规程》（2021年版）

2.3 《静脉治疗护理技术操作规范》（WS/T 433 - 2013）

2.4 《中医诊疗技术操作规范》（ZY/YXH/T 138 - 2008）

2.5 《透析通路中国指南（2024年版）》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 中西医结合自体动静脉内瘘维护

3.2 在循证医学指导下，于血管通路建立与维护的全周期，整合运用中医辨证论治、经络腧穴刺激、中药内服外治等技术，实现血管通路功能保护与并发症预防的综合管理模式。

### 3.3 耳穴压豆疗法

将王不留行籽等贴于耳部特定穴位，通过按压刺激穴位以达到调节脏腑功能、缓解焦虑、改善循环等作用的中医外治技术。

### 3.4 中药外敷

将中药饮片研磨成粉，用适宜溶媒（如温水、醋、酒等）调制成膏状，敷于体表特定部位，通过皮肤吸收药物成分以发挥活血化瘀、消肿止痛等功效的治疗方法。

### 3.5 隔姜灸

将生姜切片置于穴位上，再将艾炷放在姜片上点燃施灸，利用生姜和艾灸的双重作用温通经络、散寒止痛的艾灸方法。

### 3.6 血管壁重构

自体动静脉内瘘建立后，动脉血流进入静脉诱发一系列级联反应，导致血管壁结构、剪应力改变，静脉内径、血流量迅速增加，这些变化使得动静脉内瘘能用于穿刺透析，其实质是静脉动脉化的过程，这个过程称为成熟。

#### 4 符号和缩略语

慢性肾脏病（Chronic kidney disease, CKD）

终末期肾病（End stage kidney disease, ESRD）

血液透析（Hemodialysis, HD）

动静脉内瘘（Arteriovenous fistula, AVF）

移植物动静脉内瘘（Arteriovenous graft, AVG）

中心静脉导管（Central venous catheter, CVC）

中心静脉狭窄（central vein stenosis, CVS）

维持性血液透析（Maintenance hemodialysis, MHD）

带隧道涤纶套透析导管（Tunneled cuffed catheter, TCC）

无涤纶套透析导管（Non-cuffed catheter, NCC）

慢性完全闭塞（Chronic total occlusion, CTO）

凝血酶原时间（Prothrombin time, PT）

血浆活化部分凝血活酶时间（Activated partial thromboplastin time, APTT）

国际标准化比值（International normalized ratio, INR）

踝肱指数（Ankle brachial index, ABI）

#### 5 总体原则

本技术标准的制定，旨在规范自体动静脉内瘘术前评估、术后管理及血管通路并发症防治的中西医结合临床实践，提升诊疗同质化水平。本技术基于中西融合优势互补原则、循证决策原则、以患者中心原则、多学科协作原则，以西医的解剖、病理、手术技术为基础，以提升患者生活质量、延长通路使用寿命为核心，建立并依托多学科团队，以中医整体观念、辨证论治、治未病思想为特色，基于现有最佳证据，规范在自体动静脉内瘘术前评估、术后管理、血管通路并发症防治。

#### 6 核心技术要素

##### 6.1 通路建立前评估

###### 6.1.1 评估要点

6.1.1.1 一般情况：在行动静脉内瘘（AVF）术前，应对患者一般情况及合并症进行充分评估，进行中医辨证分型，分本证和标证，本证表现为脾肾阳虚证、气阴两虚证，AVF成熟患者本虚证多表现为脾肾阳虚证、阴阳两虚证，AVF成熟不良和AVF成熟患者邪实证均表现为湿热证和血瘀证。对于存在不可逆因素如高龄、女性、流入动脉或流出静脉直径较细以及外周血管疾病者，应采取进行术前超声评估、血管描述和选择更有经验的手术医师等措施，有助于提高内瘘手术成功

率和通畅率。术前应纠正患者的可逆不良因素，如通过控制血压、控制血糖、戒烟、改善营养状态、治疗心脏疾病改善心功能、控制感染、纠正高凝状态、补液改善低血容量状态等提高内瘘手术成功率及通畅率。对于有回流静脉较大范围手术史（如同侧上肢骨折手术、较大面积烧伤、乳腺癌根治术等）、中心静脉置管史或可疑中心静脉狭窄（central vein stenosis, CVS）的患者需考虑是否选择对侧肢体手术，重新制定手术方案，以及通过血管造影等检查评估中心静脉情况。

6.1.1.2 物理检查：主要通过视诊和触诊来评估动脉系统和静脉系统，这些客观因素可增加 AVF 手术失败的风险，建议对所有患者进行术前物理检查。

动脉系统检查：包括双上肢血压、动脉搏动、Allen 试验、动脉扩张性等。双上肢血压差大于 20 mmHg 通常提示锁骨下动脉狭窄。动脉搏动的触诊应注意其是否连续，有无减弱等。Allen 试验通常用于评估掌弓循环的完整性，在拟结扎桡动脉或进行可能显著影响桡动脉远端供血的操作时，Allen 试验的检查是必需的；存在尺动脉或桡动脉至少其中一支病变时，不建议对另一支血管进行构建 AVF 的操作。

静脉系统检查：毛细血管充盈试验，观察静脉的连续性、直径、扩张性、流出分支的数量、局部血管的穿刺史、胸壁静脉有无曲张以及肢体的水肿情况。检查最好在温暖的房间进行，并通过用止血带阻断上臂流出道静脉。合适的静脉要求连续且完整，并且具有良好的可扩张性，扩张后内径应至少为 2.0 mm。单侧肢体的水肿或同侧胸壁浅表静脉曲张通常提示中心静脉病变。

6.1.1.3 采用彩色多普勒超声全面评估血管条件，重点观察血管管径[动脉 $\geq 1.5\text{mm}$ 、静脉 $\geq 2.0\text{mm}$ （束臂后）]、走行、管壁弹性、管腔内透声好无异常信号及血流速度，记录阻力指数等参数。

6.1.1.4 检测凝血功能指标（PLT、PT、APTT、INR、D - 二聚体），评估血栓形成风险；检测血红蛋白、血清白蛋白等指标，判断患者营养状态及手术耐受性。

6.1.1.5 完善心脏彩超，评估心脏 EF 值，需大于 30%。

## 6.1.2 中医体质辨证干预

6.1.2.1 血瘀体质：表现为肢体麻木、舌质紫暗或有瘀斑、脉涩，糖尿病，上肢动脉血管钙化，低蛋白血症，多囊肾，狼疮性肾炎等病史患者也应考虑血瘀体质。术前 7 天采用丹参红花外用方（丹参 30g、红花 15g、川芎 15g、当归 10g），加水 2000ml 煮沸后温浴上肢血管，每日 1 次，每次 20 分钟，水温控制在 38~40℃，或相应选择活血类中药活血化瘀外敷上肢血管，以活血通络、改善末梢循环。

6.1.2.2 气虚体质：表现为神疲乏力、气短懒言、舌淡苔白、脉弱。建议于术前 5 天开始口服补气类中药进行相应的对症治疗，同时配合足三里穴位按摩（每日 3 次，每次 5 分钟，力度以酸胀感为宜），以益气健脾、增强机体耐受力。

6.1.2.3 气郁体质：术前可采用耳穴压豆（神门、交感、皮质下、心穴），用 0.5cm×0.5cm 胶布固定王不留行籽，指导患者每日三餐前各按压 1 次，每次每穴 1 分钟，夜间睡前加强按压 1 次，以宁心安神、缓解术前焦虑。

### 6.1.2.4 禁忌证与注意事项

以下情况禁用或慎用中医干预：

a) 皮肤禁忌：局部皮肤溃烂、感染或对胶布、中药过敏者，禁用中药外洗、外敷及耳穴压豆等所有体表操作。

b) 出血风险：凝血功能障碍（INR > 1.5）或正服用抗凝药物者，禁用刺络、拔罐等有创操作。

c) 认知与自理能力障碍：严重认知障碍或无法配合者，慎用需要自行操作的方法（如耳穴压豆），防止误吞、窒息等意外。

## 6.2 围手术期处理

### 6.2.1 术前准备

6.2.1.1 西医准备：对于体毛明显的患者术前应备皮，备皮范围向切口外扩展 15-20 厘米，备皮前后可用皂液清洗，减少感染率。术前 15 天可间断用止血带结扎上臂 5 分钟，嘱患者握力练习（每日可反复多次）。术前备皮，范围为术侧肢体肩关节至指尖（臂丛神经阻滞需术前禁食 8 小时），结合术前物理检查与超声评估，标记拟吻合血管的走行，于对侧肢体建立静脉通路，以备术中用药与应急所需。

6.2.1.2 中医干预：术前 30 分钟再次按压耳穴（神门、交感），同时艾灸关元穴 5 分钟（温和灸），宁心安神，稳定气血，以缓解紧张情绪，稳定血压。

### 6.2.2 术后处理

6.2.2.1 西医常规：抬高患肢 30°，24 小时后可适当握拳锻炼，72 小时后开始握力球训练，每次 10 分钟，每日 3 次，有渗血及时观察切口情况。

#### 6.2.2.2 中医特色干预：

a) 外敷消肿（活血通络）：术后 24 小时，经评估确认无活动性出血后，可予活血消肿膏外敷（血竭 5g、大黄 10g、乳香 5g、没药 5g，温水调膏）外敷伤口周围，范围超出肿胀区 2cm，每日换药 1 次，连续 3~5 天。增加温度控制：药膏温度维持  $38\pm 2^{\circ}\text{C}$ （红外测温仪监测）。

b) 艾灸通络（温经散瘀）：术后第 2 天起，可于内痿侧前臂（严格避开手术切口及外敷药膏区域）行艾灸。选用清艾条，距皮肤 3~5cm 温和灸，每次 15 分钟，每日 1 次，促进血液循环。

### 6.2.3 注意事项

6.2.3.1 中药外敷期间密切观察皮肤反应，若出现红疹、瘙痒，立即停药，局部涂抹炉甘石洗剂。

6.2.3.2 艾灸时需专人守护，选取内关穴和劳宫穴，因手厥阴经的解剖位置与桡动脉-头静脉内痿血管的走行具有对应关系，劳宫穴属其荥穴，内关穴属其络穴。应避免烫伤，糖尿病周围神经病变患者慎用，改用穴位贴敷（麝香壮骨膏剪取 1cm×1cm 贴于内关穴及劳宫穴）。

### 6.2.4 围手术期并发症及处理

#### 6.2.4.1 破裂出血

术后早期破裂出血可能导致血肿压迫内痿，因此需要及时干预以便止血，同时保持 AVF 通畅。处理措施依据出血量、内痿受压程度、是否存在皮肤坏死及感染风险等选择保守或外科修复（含血肿清除）。

#### 6.2.4.2 感染

围手术期感染（内瘘建立 1 个月内）发生率较低（0.8%），仅占有血管通路感染的 6%，多源于手术过程中的污染。AVF 感染的临床表现与受累范围有关，临床表现上可从局部疼痛、发热，到严重的败血症，甚至死亡；受累范围可从轻微、局限的蜂窝织炎，到广泛的移植物受累。AVF 急性感染（术后 30 d 内）可表现为局部皮肤温度升高、红肿、疼痛、伤口渗液、溢脓或脓肿，也可以表现为吻合口出血，当累及肱动脉时可引起危及生命的大出血。微生物培养可明确感染菌株，当怀疑 AVF 感染时，应尽快进行血培养，同时在开始使用抗生素之前获取受累 AVF（伤口、软组织、隧道或引流液）标本做药敏试验。任何相关手术或内瘘切除时也应积极留取标本进行送检。抗生素治疗方案需要根据培养结果进行相应的调整。

a) 保守治疗：最初抗生素选择应为同时覆盖革兰阳性和革兰阴性菌的广谱抗生素（如万古霉素、哌拉西林-他唑巴坦），并依据培养结果调整抗生素，此时可咨询感染科专家选择最适宜的抗生素治疗方案。治疗疗程取决于通路类型、患者的情况和感染程度。例如，AVF 穿刺部位的感染，尤其是在无菌技术不足的扣眼穿刺中，抗生素治疗疗程应足 6 周；累及动脉和静脉的广泛 AVF 感染应延长静脉抗生素时间，疗程同感染性心内膜炎患者的治疗（例如≥6 周）。此外，透析时应避免使用感染的 AVF，在感染治愈或无法挽救需要建立新的 AVF 之前，可以置入 CVC 作为透析通路。对于局限性 AVF 感染（如扣眼穿刺的 AVF 扣眼感染），单独使用抗生素可能有效。

b) 手术治疗：AVF 感染的手术治疗需遵循个体化原则。手术方案的选择依据周围组织受累情况、感染部位（吻合口或非吻合口）、感染的范围（局限性或弥漫性）、是否出现全身症状、是否合并出血及未来透析通路的选择情况，其中未来透析通路的选择是重要依据。自体 AVF 吻合口的感染相对少见，通常需要立即手术切除感染组织。

#### 6.2.4.3 早期血栓形成

早期血栓形成指 AVF 建立后 1 个月内形成血栓，是早期常见的并发症之一，早期血栓形成建议首先查找原因，对于可纠正的手术技术因素如血管扭转和打折、血管牵拉张力过高、吻合口过小、误缝至对侧血管壁等，可采取开放取栓、清除血栓后制定相应纠正对策后重新吻合构建 AVF。AVF 建立 7 天以内的血栓不建议行溶栓治疗，否则易出现伤口渗血或血肿；对于能除外手术技术因素且伤口已愈合者可尝试采用腔内溶栓或取栓治疗。

#### 6.2.4.4 缺血综合征

AVF 引起的肢体缺血，被称为透析通路相关性肢端缺血综合征（HAIDI），依据 AVF 建立后发生时间，分为急性（血管通路建立后 1 天内）、亚急性（≤1 个月）和慢性（> 1 个月）。HAIDI 的临床表现可以为轻微缺血症状如内瘘侧肢体手指发凉、苍白、麻木、疼痛，也可以为严重的缺血症状如肢端溃疡、坏疽，甚至需要截肢等。依据临床缺血程度，HAIDI 分为 4 级：I 级：手部苍白、紫绀和/或发凉，但无疼痛感觉；II 级：运动和/或透析时上述症状加重伴疼痛；III 级：静息痛；IV 级：肢体出现溃疡、坏死、坏疽等组织缺失表现。对于早期出现的轻症缺血综合征（如分级 I 级及 II 级轻者），应密切关注缺血症状变化，查找缺血原因，可以采用保守治疗，如局部保暖、功能锻炼、应用改善血液循环的药物等。部分患者随着代偿机制建立，缺血症状可能有所减轻或缓解。对于早期出现的严重缺血综合征（II 级较重、III 级、IV 级者），应查找缺血原因。对于 II 级以上者，可以根据不同的缺血原因采取相应的手术方法，如①结扎内瘘，是最简单的解决

方案，但意味着通路的丧失；②存在桡动脉远端过度逆流者，可进行吻合口远心端桡动脉结扎术；③PTA：内瘘动脉近心端存在狭窄者，可进行球囊扩张术解除近心端动脉供血受限问题；④内瘘限流术：内瘘流量过高者，可进行限流术，包括环阻法、折叠缩窄法、MILLER 法等；⑤流入动脉供血失衡者，可进行动脉重塑术：包括吻合口远心端与近心端动脉旁路术(DRIL)、内瘘静脉与吻合口远心端动脉旁路术(RUDI)、内瘘静脉与吻合口近心端动脉旁路术(PAI)等术式。

### 6.3 维护期管理

#### 6.3.1 维护核心措施

6.3.1.1 每 1-3 月监测内瘘血流量（超声多普勒法），维持在  $>500\text{ml/min}$ ；动态观察通路压力（静态静脉压 $<150\text{mmHg}$ ），动态静脉压 $<250\text{mmHg}$ 。

6.3.1.2 每次透析结束采用阶梯式压迫止血（弹力绷带加压，初始压力以能触及震颤且无出血为宜，20 分钟后逐渐减压），压迫时间不超过 60 分钟。

#### 6.3.2 中医协同维护方案

6.3.2.1 经络调理：每周 2 次隔姜灸（姜片厚度 3mm）内关、合谷穴，每穴灸 3 壮（艾炷重约 2g），以温通经脉，促进血管舒张。

6.3.2.2 穴位贴敷：每月 1 个疗程（10 天），采用丹参川芎贴（丹参、川芎 1:1 等份研粉，醋调为糊）贴敷足三里、三阴交，每次 6 小时，每日 1 次，以活血化瘀，改善微循环。

#### 6.3.2.3 体质调理方剂：

a) 气虚血瘀证：予黄芪桂枝五物汤加减（黄芪 30g、桂枝 10g、白芍 15g、当归 10g、地龙 10g）益气活血通络，浓煎服，每日 1 剂，分 2 次温服，每月服用 15 天。

b) 湿热瘀阻证：予四妙勇安汤加减（金银花 20g、玄参 15g、当归 10g、黄柏 10g、苍术 10g）清热利湿，凉血化瘀，浓煎服，每日 1 剂，分 2 次温服，连服 10 天，适用于局部红肿热痛患者。

#### 6.3.2.4 器械管理规范：

a) 艾灸盒：一人一用一消毒（含氯消毒剂浸泡 30 分钟）。

b) 穴位贴敷模具：医用硅胶材质，每周环氧乙烷灭菌。

#### 6.3.3 AVF 内瘘成熟的判断

成熟内瘘的物理检查判断标准为：触诊柔软且具弹性、具备一定直径，吻合口附近震颤明显并沿着瘘体有一定长度延伸，具有足够长的穿刺段满足两针穿刺；听诊低音调连续双期杂音。举臂试验可以评估静脉流出道的通畅性，搏动增强试验可以评估动脉流入道。经验丰富的医务人员通常具备预测内瘘是否成熟的能力，有经验的透析护士凭借物理检查评价 AVF 成熟不良的准确性达 80%。

AVF 建立后 4~6 周内行超声检查，有助于确认内瘘是否成熟。超声检查可以发现较大的属支静脉或副静脉以及狭窄病变，有助于寻找成熟不良病因。此外，通过超声检查定量测定回流静脉直径和血流量（或以肱动脉血流量代替）可评估 AVF 成熟度。测定自然血流量 $>500\text{ ml/min}$ ，穿刺段静脉内径 $\geq 5\text{ mm}$ ，距皮深度 $\leq 6\text{ mm}$ 可作为 AVF 成熟的参考标准。功能良好的 AVF 血流量通常为 800~1 200 ml/min，必要时可行血管造影明确血管通路情况。

#### 6.3.4 AVF 成熟不良的对策

### 6.3.4.1 功能锻炼

AVF 建立后，随着手臂锻炼，静脉直径及内瘘流量逐步增加。在两项随机临床试验研究中，有计划的手臂锻炼可促使新建远端肢体 AVF 的临床成熟。最新发表的荟萃分析显示，术前手臂锻炼可以改善血管功能，术后手臂锻炼可以促进 AVF 成熟；亚组分析表明，等距手臂运动训练可能对 AVF 成熟有更大的影响。另一项荟萃分析显示，上臂锻炼计划虽然没有改善静脉内径和肱动脉流速，但可以增加肌肉力量和回流静脉流速。因此，应鼓励患者建立 AVF 后，按计划开始手臂锻炼（如反复挤压橡胶球、哑铃运动（不超过 2kg），八段锦，五禽戏等），以促进 AVF 成熟。

### 6.3.4.2 药物治疗

**抗血小板和抗凝治疗：**2019 年 KDOQI 指南综合评估了关于使用氯吡格雷对于改善内瘘成熟及通畅的影响的 2 项较高质量的 RCT (n=970)，结果显示，尽管 6 周时氯吡格雷组患者原发失败（定义为血栓形成）风险低于安慰剂组 (RR=0.63, 95% CI 0.46~0.86)，但 8 周时两组间差异无统计学意义 (RR=0.26, 95% CI 0.06~1.14)；总体而言，两组患者在内瘘原发失败（11% 比 19%）、AVF 6 周（38% 比 41%）及 6 个月（52% 比 51%）成熟率方面差异均无统计学意义；两组患者出血等并发症差异均无统计学意义。目前多项研究证实抗血小板药物使用并不能明显提高内瘘通畅率。

**他汀类药物：**目前没有足够的试验证据证明应用他汀类药物会使内瘘获益。

**中药：**内瘘血管充盈不佳，触之较软，血流量不足，伴乏力、气短、面色苍白，舌淡紫、苔薄白，脉细弱。以益气活血、通络为主，黄芪桂枝五物汤加减（黄芪 30g、桂枝 10g、白芍 15g、当归 10g、地龙 10g），浓煎服，每日 1 剂，分 2 次温服，每月服用 15 天。

### 6.3.4.3 非药物治疗法

**远红外线：**一项对 CKD 4、5 期患者新建立 AVF 的 RCT 研究显示，与不接受远红外线治疗相比，接受远红外线疗法患者 3 个月时内瘘生理成熟率明显改善（90% 比 76% P=0.04），我国也有类似研究发现远红外线照射可改善 AVF 血流量，促进内瘘成熟。

**腔内治疗：**该方法是一种安全有效的治疗方法。在一项对 119 例未成熟内瘘患者的前瞻性研究中发现，动脉流入道狭窄发生率为 5.1%，吻合口狭窄发生率为 63.9%，静脉流出道狭窄发率为 58.8%，CVS 发生率为 8.4%；29.4% 的患者有较粗副静脉，71.4% 的患者合并多处病变，经 PTA 治疗狭窄病变并对其他静脉分支采用腔内闭塞，技术成功率接近 90%，内瘘的挽救率达 83.2%。

**手术治疗：**对于吻合口狭窄引起的内瘘成熟不良可考虑手术治疗，改为近心端内瘘或 AVG。当内瘘血流量和内径都满足成熟条件后，若回流静脉位于皮下组织较深的位置，需要进行浅表化手术，可通过移位或抬高使血管转移到皮下较浅位置。手术改进：上臂 AVF 中，荟萃分析显示贵要静脉一期转位与二期转位相比，成熟率差异无统计学意义，建议对患者一期或二期转位的选择应个体化。

## 6.4 并发症处理

### 6.4.1 血栓形成

**6.4.1.1 西医处理：**发病 6 小时内采用尿激酶溶栓（25 万 U 溶于 0.9% 氯化钠注射液 20ml，经动脉吻合口端血管或血栓形成起始部位缓慢推注，30 分钟内完成），溶栓后 30 分钟复查超声评估血流。

除药物溶栓自体 AVF 血栓处理方式包括很多种，最早采取外科取栓，也有腔内治疗血栓抽吸、药物机械除栓（药物溶栓联合机械碎栓——流体动力导管或带旋切工具的导管、球囊挤压碎栓等）或上述方法的联合等。目前对于外科取栓与腔内治疗技术疗效的优劣对比，研究结果不一致。2009 年一项纳入 36 项研究的系统回顾提示，对于自体 AVF 血栓形成，腔内治疗的即刻成功率与外科取栓相当，但 1 年初级通畅率和累积通畅率较差（70%~90%比 44%~89%），原因在于合并的狭窄的复发导致再次血栓形成。近年切割球囊及覆膜支架有可能通过改善狭窄的预后进而延长腔内干预 AVF 血栓形成的远期疗效，有待进一步研究的证实。

6.4.1.2 中医干预：溶栓同时配合刺络拔罐（取内瘘血栓部位近心端 1cm 处，碘伏消毒后用梅花针点刺 3~5 下，闪火法拔罐，留罐 5 分钟，出血量控制在 5~10ml），术后外敷三七粉（适量，温水调敷），此操作应在有经验的中医师评估后，由经验丰富的医师进行。

## 6.4.2 感染

6.4.2.1 西医处理：局部红肿者外用莫匹罗星软膏，每日 2 次；伴全身症状（发热、白细胞升高）者最初抗生素选择应为同时覆盖革兰阳性和革兰阴性菌的广谱抗生素（如万古霉素、哌拉西林-他唑巴坦），并依据培养结果调整抗生素，此时可咨询感染科专家选择最适宜的抗生素治疗方案。治疗疗程取决于通路类型、患者的情况和感染程度。例如，AVF 穿刺部位的感染，尤其是在无菌技术不足的扣眼穿刺中，抗生素治疗疗程应足 6 周；累及动脉和静脉的广泛 AVF 感染应延长静脉抗生素时间，疗程同感染性心内膜炎患者的治疗（例如≥6 周）。此外，透析时应避免使用感染的 AVF，在感染治愈或无法挽救需要建立新的 AVF 之前，可以置入 CVC 作为透析通路。

6.4.2.2 中医干预：中药湿敷（金银花 30g、连翘 20g、蒲公英 30g，水煎取汁 50ml，纱布浸湿后外敷患处，每次 20 分钟，每日 3 次）或其他具有清热解毒膏药，适用于未破溃感染灶。

## 6.4.3 穿刺血肿

6.4.3.1 西医处理：多磺酸粘多糖软膏避开穿刺眼涂抹血肿处，抗血栓及抗炎，能够改善肿胀程度，并缓解疼痛感，加快血肿消退速度。也可在药物治疗基础上联合应用物理治疗方案。如红外线照射方法，在热效应作用下，能够对肌肉痉挛疼痛感产生抑制效果。同时还能改善皮下血肿肿胀和硬结情况。

6.4.3.2 中医干预：清热散瘀止痛方（青黛，大黄，白及，赤芍调制为膏）或具有清热散瘀的膏药外敷于血肿处，2 周 1 疗程。

## 6.4.4 假性动脉瘤

6.4.4.1 西医处理：无症状的动脉瘤不需要干预。动脉瘤大小与是否出现并发症无关，因此不作为干预指征。对于无症状的动脉瘤，最佳的处理方法是加强管理，避免在瘤样扩张部位穿刺（尤其是皮肤菲薄或有感染倾向的部位），并优化无瘤样扩张段的穿刺技术。恰当的穿刺技术有助于预防动脉瘤的形成。在个别情况下，当没有更合适的穿刺部位时，可选择动脉瘤基部有足够健康皮肤和皮下组织的一侧（避免动脉瘤顶部）进行穿刺。

6.4.4.2 中医干预：三棱莪术膏（三棱、莪术、生半夏等调制为膏）或其他具有活血散结膏药外敷动脉瘤表面，每日 1 次，每次 4 小时，连续使用 2 周为 1 疗程。

## 7 多学科协作机制

### 7.1 团队构成

血管通路医师、肾病科医师、中医医师、专科护士（西医 + 中医）、临床药师，明确各成员职责（见表 1）。

表 1 多学科团队职责分工

成员	职责
通路医师	血管通路手术建立与修复，复杂并发症外科处理
肾病科医师	透析方案制定，内瘘功能评估，西医维护指导
中医医师	体质辨证，制定个体化中医干预方案，疗效评估
西医专科护士	内瘘日常护理，并发症监测，患者教育
中医专科护士	中医技术操作（艾灸、贴敷等），不良反应观察与记录
临床药师	中药方剂配伍审核，药物相互作用评估
联络员	患者内瘘监测事宜，及通路档案管理

### 7.2 协作流程

7.2.1 术前联合评估：术前进行多学科会诊，通路医生汇报血管超声结果，中医团队陈述体质辨证结论，共同确定手术方案及围手术期干预措施。

7.2.2 术后随访：术后 2 周、1 月进行联合随访，检查内瘘功能及中医证候改善情况，调整干预方案。

7.2.3 疑难病例讨论：每月召开 1 次病例讨论会，针对反复血栓、狭窄等复杂病例，分析原因并制定综合处理方案。

## 8 患者教育与管理

### 8.1 基础知识教育

8.1.1 指导患者每日自我检查内瘘震颤（3 次 / 日），方法：用食指、中指轻触内瘘部位，感受震颤强度及范围，记录变化。

8.1.2 讲解内瘘保护要点：避免过度负重或搬运重物、测血压、抽血，保持皮肤清洁，出现震颤减弱、疼痛或由震颤转为搏动时等及时就诊。

### 8.2 中医调护指导

8.2.3 饮食调理：气虚血瘀者推荐黄芪当归粥（黄芪 20g、当归 5g、大米 50g）；湿热体质者忌食辛辣、油腻，多食冬瓜等清热利湿食物。

8.2.4 家庭中医操作：教授患者家属隔姜灸方法（选穴足三里、三阴交），强调温度控制（以皮肤微红为度），避免烫伤。

8.2.5 情志调摄：可尝试采用五音疗法，播放宫调音乐，每日 2 次，每次 30 分钟，作为辅助调节手段。

### 8.3 教育效果评估

采用问卷调查（知识知晓率）和操作考核（如自我触诊、艾灸操作）评估教育效果，达标率应 $\geq 90\%$ ，未达标者进行强化培训。

## 9 质量控制与评估

### 9.1 质量控制指标

9.1.1 短期指标：术后 1 周内瘘通畅率 $\geq 95\%$ ，并发症发生率（出血、感染） $< 5\%$ 。

9.1.2 中期指标：术后 3 个月内瘘成熟率 $\geq 85\%$ ，中医证候积分改善率 $\geq 30\%$ 。

9.1.3 长期指标：1 年内瘘通畅率 $\geq 80\%$ ，患者生活质量评分（SF-36）提高 $\geq 15$  分。

### 9.2 评估方法

9.2.1 定期检查：每月抽查患者的护理记录，评估中医技术操作规范性（如艾灸时间、穴位准确性）。

9.2.2 满意度调查：每季度开展患者满意度调查，内容包括中西医结合方案的接受度、疗效评价等，满意度应 $\geq 90\%$ 。

9.2.3 持续改进：针对评估中发现的问题（如中药外敷依从性低），召开团队会议分析原因，制定改进措施（如改良剂型为贴膏剂）。

### 参考文献

- [1]游东欣.自体动静脉内瘘成熟与膳食炎症指数、中医证候的相关性研究[D].广州中医药大学,2023.DOI:10.27044/d.cnki.ggzuz.2023.001105.
- [2]陈香美.血液净化标准操作规程(2018年版)[M].北京:人民军医出版社,2018.
- [3]左力.血液净化手册[M].北京:人民卫生出版社,2016.
- [4]国家中医药管理局.中医护理常规技术操作规程[M].北京:中国中医药出版社,2013.
- [5]T/NBPIA 003 - 2020 血液透析用水质量技术规范[S].
- [6]WHO《传统医学实践技术规范》.2021
- [7]《中药外治技术不良反应监测指南》.中华中医药学会.2023
- [8]金其庄,王玉柱,叶朝阳,等.中国血液透析用血管通路专家共识(第2版)[J].中国血液净化,2019,18(06):365-381.
- [9]陈雨柔,徐琳,陈冬平,等.隔三七饼艾灸劳宫穴对自体动静脉内瘘的影响[J].中国中西医结合肾病杂志,2022,23(05):404-407.

# 血液透析通路患者中医证候积分表

## 血液透析通路患者中医证候积分表

基本信息	填写内容
患者姓名：	_____
病历号：	_____
评估日期：	____年__月__日
评估医师：	_____

---

### 填表说明

请根据患者过去一周的实际情况，在最适合的等级上打“√”。所有项目评分相加即为证候总分。舌象与脉象由中医师填写。

---

证候类别	序号	症状与体征	评分标准	评分 ( )
主症	1	瘰体局部疼痛	0分：无疼痛 1分（轻度）：偶有轻微疼痛，不影响活动 2分（中度）：疼痛明显，时有发生，可忍受 3分（重度）：持续疼痛或刺痛，影响活动或睡眠	
（与内瘰直接相关）	2	瘰体肿胀 / 硬结	0分：无肿胀，触之柔软 1分（轻度）：轻微肿胀，但血管界限清晰 2分（中度）：明显肿胀或可触及硬结，血管弹性尚可 3分（重度）：重度肿胀、坚硬，血管弹性差	
	3	局部肤温 / 色泽	0分：肤温、色泽正常 1分（轻度）：肤温稍低或轻度青紫 2分（中度）：肤温凉或局部紫暗 3分（重度）：肤温冰冷，颜色苍白或紫黑	
	4	震颤 / 杂音强度（物理检查）	0分：震颤明显，杂音响亮、连续 1分（轻度）：震颤、杂音尚清晰，但强度一般 2分（中度）：震颤微弱，杂音短促或不连续 3分（重度）：触不到震颤，听不到杂音	
次症	5	神疲乏力	0分：无 1分（轻度）：精神不振，可坚持日常活动 2分（中度）：精神倦怠，勉强支持日常活动 3分（重度）：精神极度疲乏，无力从事日常活动	
（全身状态）	6	气短懒言	0分：无 1分（轻度）：劳累后气短 2分（中度）：稍动即气短 3分（重度）：安静时即气短，不愿多言	
	7	手足心热 / 口干咽燥	0分：无 1分（轻度）：偶有发生，程度轻微 2分（中度）：经常发生，但不影响生活 3分（重度）：持续存在，需不停饮水，影响生活	

证候类别	序号	症状与体征	评分标准	评分 ( )
	8	纳差（食欲不振）	0分：无 1分（轻度）：食量稍减，口味不佳 2分（中度）：食量减少 1/3 以上 3分（重度）：食量减少 1/2 以上，或无食欲	
	9	肌肤甲错（皮肤干燥粗糙）	0分：无 1分（轻度）：皮肤轻度干燥，少量脱屑 2分（中度）：皮肤干燥粗糙，广泛脱屑 3分（重度）：皮肤干燥皲裂，状如鱼鳞	
舌象与脉象	10	舌质	0分：淡红舌 1分（轻度）：舌质淡或舌尖红 2分（中度）：舌质暗红或有瘀点 3分（重度）：舌质紫暗或有瘀斑	
(中医师填写)	11	脉象	0分：脉象和缓有力 1分（轻度）：脉细或弱 2分（中度）：脉沉细或涩 3分（重度）：脉微欲绝或结代	
总积分	——	——	——	—— 分

## 中医证候积分改善率计算公式

中医证候积分改善率 (%) = [(治疗前总积分 - 治疗后总积分) / 治疗前总积分] × 100%

## 应用示例

- 1.患者术前 / 治疗前证候总积分为 20 分。
- 2.经过 3 个月的中西医结合干预后，复评证候总积分为 12 分。
- 3.计算过程：中医证候积分改善率 = [(20 - 12) / 20] × 100% = 40%。

4.结论：该患者达到了“中医证候积分改善率 $\geq 30\%$ ”的指标。