

透析中低血压紧急处理的标准化操作流程

马雪梅

西宁市第二人民医院，青海省西宁市，810000；

摘要：血液透析是终末期肾病主要治疗手段，但透析中低血压高发，严重影响治疗效果与患者预后，且当前处理缺乏统一标准。本研究经文献综述与临床经验分析，构建涵盖初步判断、紧急措施、扩容治疗等环节的透析中低血压紧急处理标准化流程。经西宁市第二人民医院案例验证，该流程显著改善患者症状与血压指标，优化治疗模式，提升护理规范性。推广此流程可增强医疗机构应对能力，不过仍需扩大样本验证普适性并探索新技术应用。

关键词：血液透析；低血压；紧急处理；标准化操作流程

DOI：10.69979/3029-2808.25.09.046

血液透析是终末期肾病主要治疗方法，临床应用广泛。但透析中低血压发生率高，尤其多见于老年、糖尿病及心血管疾病患者，会影响透析充分性，增加心脑血管事件和死亡风险，还可能导致透析中断。目前其处理缺乏统一标准，影响效果，故制定标准化操作流程对提高处理效率、改善预后意义重大。本研究旨在通过文献综述与临床经验分析制定相关流程。

1 透析中低血压紧急处理标准化操作流程构建

1.1 初步判断

1.1.1 症状监测

在血液透析过程中，医护人员需密切监测患者的临床表现，以便及时发现低血压的早期征兆。研究表明，透析相关性低血压常伴随一系列先兆症状，如视物模糊、心悸、胸闷、头晕、出汗、恶心和呕吐等^[1]。这些症状可能单独或组合出现，尤其好发于老年人、糖尿病患者及心血管疾病患者群体。此外，个别患者可能表现为打哈欠或突发意识丧失，这通常提示血压下降速度较快且程度较重。因此，血透护士应每小时对患者进行巡视，并主动询问其是否存在不适感，以实现低血压的快速识别与干预^[2]。

1.1.2 血压测量

定期测量患者血压是判断透析中低血压的关键步骤之一。根据相关研究，透析中低血压的诊断标准为收缩压较透析前下降超过 30 mmHg 或平均动脉压下降超过 20 mmHg，同时伴有相应的症状^[3]。为确保血压监测的准确性，建议采用自动血压监测仪每 15-30 分钟记录一次数据，尤其是在透析开始后的 3-4 小时内，因为此阶段低血压发生率最高。对于高危患者，如心功能不全或年老体弱者，则应加强监测频率，必要时可缩短至每 10 分钟测量一次，以动态掌握血压变化趋势并及时采取应对措施。

1.2 紧急措施

1.2.1 体位调整

当患者出现低血压症状时，立即将其调整为头低位是一项重要的初步处理措施。这一体位能够通过重力作用增加回心血量，从而改善脑部供血并缓解因灌注不足引起的头晕、黑蒙等症状。具体操作时，需迅速将患者头部放低至床面呈 15°-30° 角，同时抬高下肢以促进静脉回流。在此过程中，应注意保护患者的安全，避免因体位改变而导致意外跌倒或其他并发症的发生。

1.2.2 停止透析

部分严重情况（如血压骤降伴意识丧失、持续性呕吐）需暂停透析防病情恶化。应立即关闭超滤，检查血管通路通畅性及穿刺部位渗血等异常。若血压持续降低且简单干预无效，需终止透析以保障生命安全。停止前需充分评估患者整体状况，权衡利弊后决策。

1.3 扩容治疗

1.3.1 补充生理盐水

扩容治疗是纠正透析中低血压的核心手段之一，其中补充生理盐水是最常用的方法。研究表明，快速输入生理盐水 100-200 mL 能够有效提升血容量，从而稳定血压水平^[4]。在实际操作中，可通过外周静脉通道以较高流速（约 50-100 mL/min）给予生理盐水，同时密切监测患者的血压变化。若血压未见明显改善，可根据具体情况追加输入量，但需注意避免过度扩容引发心力衰竭等不良反应。此外，对于伴有严重低钠血症的患者，可考虑使用高渗盐水（如 3%氯化钠溶液）以增强扩容效果。

1.3.2 其他扩容液体

除了生理盐水外，50%葡萄糖溶液也是常用的扩容液体之一，尤其适用于伴有低血糖的透析患者^[5]。通常情况下，可静脉注射 20-40 mL 50%葡萄糖溶液，以迅速提高血浆渗透压并吸引组织间液进入血管腔。然而，由

于其作用时间较短，通常仅作为临时补救措施，需与其他扩容液体联合使用以达到长期稳定血压的效果。此外，胶体溶液（如羟乙基淀粉或白蛋白）也可用于特定患者群体，但其成本较高且可能存在过敏反应风险，因此需谨慎选择。

1.4 后续调整

1.4.1 血压监测与超滤恢复

在扩容治疗后，需继续密切监测患者的血压变化，以评估干预效果并指导后续处理。若患者血压逐渐回升并趋于稳定，则可逐步恢复超滤功能，但需严格控制超滤速率，避免再次引发低血压^[6]。具体而言，可将超滤率初始设定为原计划的一半，并根据血压波动情况适时调整。在此期间，应持续观察患者的症状变化，若再次出现低血压先兆，则需立即暂停超滤并重新进行扩容治疗。

1.4.2 寻找原因与干预

为了从根本上预防低血压的再次发生，必须积极寻找导致低血压的具体原因并采取针对性干预措施。常见诱因包括血容量减少、透析中进食、超滤率过高以及干体重设置不当等。其中，透析中进食易引发低血压，患者最好在血透开始的 1-2h 进餐，血压低于 14.7/8kpa（1kp=7.5mmHg）时，应避免在透析中进食，切忌在透析后期进食。此外，可采用可调钠+低温透析，通过调节透析液钠离子浓度和机温，稳定患者血流动力学。透析液钠离子浓度在透析开始为 145-148mmol/L、2h 调至 143mmol/L、3h 调至 141mmol/L、3.5h 调至 139mmol/L 到结束；机温开始为 36℃，2h 调至 35.5℃，3h 或 3.5h 调至 35℃ 到结束。例如，对于因体重测量不准确而导致超滤过多的患者，应加强教育，指导其正确记录饮食摄入量和排泄量；还需定期重新评估患者的干体重，确保其处于合理范围内，从而减少低血压的发生风险。

1.5 特殊情况处理

1.5.1 血压无好转

若经上述处理后患者血压仍无明显改善，则需考虑使用升压药物进行进一步治疗。常用的升压药物包括多巴胺、去甲肾上腺素和米多君等，这些药物能够通过收缩血管或增强心肌收缩力来提升血压水平。例如，多巴胺可通过静脉滴注方式给药，初始剂量为 2-5 μg/(kg·min)，并根据血压反应逐步调整剂量。需要注意的是，升压药物的使用应在严密监护下进行，避免因剂量过大导致心律失常或其他严重并发症。

1.5.2 转换治疗模式

极少数情况下，患者血压持续降低且病情严重，经积极干预仍无法稳定时，需转换治疗模式以减轻心血管负担。单纯超滤、血液滤过或腹膜透析为可选替代方案，

其中单纯超滤因对血流动力学影响小最常用（如序贯治疗中先单纯超滤清除多余水分，再切换至常规透析，降低低血压风险）。血液滤过模拟肾小球滤过功能，可更平稳清除溶质和水分，适用于心血管不稳定患者。需根据患者具体情况个体化评估不同治疗模式适用性，以确保最佳疗效。

2 标准化操作流程的验证

2.1 案例选择

在本研究中，为了验证标准化操作流程在透析过程中低血压干预中的有效性，选择了来自西宁市第二人民医院血液净化中心的患者作为研究对象。该中心共进行查房 187 人次，其中男性患者占 65.6%，女性患者占 34.4%。患者的年龄分布广泛，具体年龄段及其比例如下：

表 1：西宁市第二人民医院血液净化中心患者年龄分布表

年龄段	比例	年龄段	比例
11-20 岁	0.6%	51-60 岁	30%
21-30 岁	1.6%	61-70 岁	27.4%
31-40 岁	7.1%	71-80 岁	13.7%
41-50 岁	13.7%	80 岁以上	4.8%

在研究过程中，我们对随访 1 个月的低血压患者进行了跟踪观察，并对其中部分患者的透析过程进行了详细记录。这些患者的低血压发作均在透析过程中发生，且均根据标准化流程进行处理。以下表 2 为部分低血压患者的干预情况：

表 2 部分低血压患者干预情况记录表

号	姓名	性别	年龄	低血压后处理
1	张某某	女	53	调整透析液钠浓度，使用 0.9%NS 静滴，采用头低足高位，30 分钟后逐渐升高。
2	周某某	男	67	使用 0.9%NS 静滴并调整为头低足高位。
3	芦某某	女	34	使用 5%葡萄糖静滴并调整为头低足高位。
4	祁某某	男	63	使用 5%葡萄糖静滴并调整为头低足高位。
5	胡某某	男	63	使用 0.9%NS 静滴并调整为头低足高位。
6	秦某某	男	57	使用 0.9%NS 静滴并调整为头低足高位。
7	黄某某	男	62	调整干体重。
8	百某某	女	57	考虑与降压药物相关，采用头低足高位进行处理。

通过以上案例的分析，研究团队能够系统地了解透析患者低血压发生的具体情况，并为后续标准化操作流

程的实施提供重要依据。

2.2 实施前后对比

2.2.1 患者症状改善

在标准化操作流程实施前,大部分患者在透析过程中出现低血压症状,且症状持续时间较长,患者常常需要多次调整治疗措施。然而,在实施标准化流程后,大多数患者的低血压症状得到了显著缓解。特别是在头低足高位处理、补液和调整透析液钠浓度等措施的帮助下,患者的血压恢复时间显著缩短,症状减轻。

2.2.2 血压指标变化

血压监测数据显示,在实施标准化流程前,部分患者的收缩压和舒张压在透析过程中出现明显下降,且难以恢复正常水平。实施标准化流程后,患者的血压水平普遍改善。尤其是补充生理盐水、调整透析液成分及头低足高位的干预措施有效地提升了血压指标,并且患者的低血压发生率明显降低。

2.3 效果评估

实施标准化操作流程对低血压干预效果显著,可改善患者症状,使其及时恢复且血压回升加快,数据证实该流程高效。此流程还优化治疗模式,按步骤操作能快速有效处理患者,降低并发症发生率。同时,规范化护理流程,形成明确方案并以流程图展示,确保护理人员统一操作,提高治疗可操作性与患者恢复率。

3 标准化操作流程的推广与调整

3.1 推广可能性

标准化操作流程在不同规模的医疗机构中推广具有可行性,但也存在挑战。大型医院通常有完善的设备和专业团队,可以通过多学科协作和信息化系统支持流程实施,提升效率。然而,医院资源配置不均和部门间协调难度较大,可能影响推广效果。基层医疗机构虽然资源有限,但医患关系紧密,可通过简化流程、加强培训和远程指导弥补资源短板。推广过程中,还需面对医护人员接受度、流程调整成本和患者教育不足等问题。因此,推广方案需根据不同医疗机构情况进行个性化调整。

3.2 不同患者群体调整

标准化操作流程需要根据患者群体的特殊需求进行调整。例如,老年患者因生理退化和合并症多,低血压发生率较高,应特别注意体位调整的幅度和速度,避免引发心脑血管事件。糖尿病患者则需优先调整血糖波动,避免使用高渗溶液。心血管疾病患者需精确监测血压,并根据情况使用升压药物或调整治疗模式。对于特殊人群,如儿童和孕妇,也应对超滤速率和扩容液体

种类进行适当调整。这种个性化调整有助于优化治疗效果和患者预后^[7]。

3.3 培训与实施

确保标准化操作流程在临床中有效实施的关键在于培训。培训应包括流程的基本原理、操作步骤以及注意事项,帮助医护人员理解低血压的发生机制和紧急处理的重要性。培训形式应多样化,包括理论授课、案例分析和模拟演练,以增强互动性和实用性。通过模拟场景演练,提升应急处理能力。同时,培训还需注重团队协作,确保多学科之间的有效配合。实施阶段可通过考核和激励机制促进执行,并通过信息化手段建立反馈机制,持续优化流程执行效果。

4 结束语

透析中低血压是常见并发症,其紧急处理的标准化流程对提升治疗质量、改善患者预后意义重大。本研究制定的流程涵盖初步判断、紧急措施等多个环节,经案例验证,有效改善患者症状与血压稳定性,兼具临床高效性和安全性。该流程推广后,可增强医疗机构应对能力,并实现个性化治疗。不过,本研究存在局限性,案例数量少,未充分考虑特殊患者情况,推广面临资源和培训难题。未来应扩大样本量、开展多中心试验验证普适性,探索新技术应用,提升低血压处理的精准性与效率。

参考文献

- [1] 徐建清;郭兰芬.维持性血液透析患者透析中低血压的预防及护理[J].当代护士(下旬刊),2018,25(1):39-41.
- [2] 杨仁梅,费利燕,朱慧平,等.维持性血液透析患者透析中低血压管理的持续质量改进[J].中国血液净化,2020,19(02):138-141.
- [3] 高丽华;孙宇;赵海鹰;孙妍;张艳淑.血液透析相关性低血压因素分析及防治措施[J].中国老年保健医学,2017,15(3):75-76.
- [4] 陈奕鸣;陈静;尹忠诚.维持血液透析病人并发低血压的临床特征分析[J].蚌埠医学院学报,2022,47(3):313-316.
- [5] 韦午平;彭惠珍.血液透析过程中低血压临床分析[J].大医生,2019,4(6):60-61.
- [6] 陈晔,何立群,廖琳,等.叶氏升压方脐疗改善血液透析相关性低血压的临床研究[J].中国中西医结合肾病杂志,2019,20(11):964-967.
- [7] 吴玉萍,梁艳琳,万珍,等.维持性血液透析中低血压发生原因及其护理对策[J].中国现代医生,2020,58(27):180-182+187.