

高原地区肠系膜静脉血栓形成的临床诊疗分析

——内科治疗效果与外科手术时机选择

普布次仁¹ 张刚²

1.西藏军区总医院 西藏 拉萨 850000

2.拉萨市人民医院 西藏 拉萨 850000

【摘要】目的：探讨高原地区肠系膜静脉血栓形成（mesentericvenousthrombosisembolism, MVTE）的临床特征、内科治疗疗效及外科手术时机选择的要点，为高原地区该疾病的规范化诊疗提供依据。方法：回顾性分析2020年1月至2024年12月在西藏自治区某三甲医院收治的62例高原地区MVTE患者的临床资料，根据治疗方式分为内科治疗组（41例）与外科治疗组（21例），对比两组患者的基线特征、治疗方案、临床结局及并发症发生情况，同时结合影像学检查结果分析外科手术时机与预后的关联性。结果：62例患者中，男性45例（72.58%），平均血红蛋白水平为（188.32±15.67）g/L，显著高于平原地区同类患者参考值；内科治疗组中35例（85.37%）经抗凝联合局部溶栓治疗后血栓完全或部分溶解，腹痛症状缓解时间为（4.21±1.35）d，6例因血栓进展转为外科治疗；外科治疗组中17例（80.95%）于发病48~72h内接受手术，术后肠坏死发生率为14.29%，显著低于发病72h后手术患者的50.00%，且术后30d生存率达90.48%，高于延迟手术患者的66.67%。多因素Logistic回归分析显示，发病至治疗时间、血栓累及肠系膜上静脉主干、合并腹膜炎体征是影响预后的独立危险因素。结论：高原地区MVTE患者具有男性占比高、血红蛋白水平异常升高等特征，早期规范化抗凝联合靶向溶栓的内科治疗可取得良好疗效，而当患者出现腹膜炎体征、血栓累及主干且内科治疗无效或肠管血运濒临坏死时，需在72h内及时开展外科手术，以降低肠坏死发生率并改善预后。

【关键词】高原地区；肠系膜静脉血栓栓塞；内科治疗；抗凝溶栓；外科手术时机

DOI:10.12417/2705-098X.26.03.062

引言

肠系膜静脉血栓形成属于急性肠系膜缺血的关键亚型，大概占据高原急性肠系膜缺血病例的30%至50%，它起病较为隐匿，发展过程也不明显，要是没有及时进行干预，就可能引发肠坏死、感染性休克甚至造成死亡，整体死亡率可达到13%至50%^[1]。和平原地区不一样，高原地区由于存在低氧、低气压这种特殊环境，容易使得机体红细胞出现代偿性增多，血液黏稠度上升，形成高凝状态，成为MVTE发病的关键诱发因素^[2]。陈彪等^[3]所做的研究已经证实，男性以及血红蛋白水平升高是高原地区原发性急性肠系膜静脉血栓形成的独立危险因素，这样的病理生理特征直接致使高原地区MVTE的诊疗策略和平原地区有着明显差异，近些年来，随着影像学技术的不断发展，多层螺旋CT已然成为高原地区MVTE的首选诊断方式，它可清晰地显示血栓范围以及肠管血运状态，然而关于高原地区该疾病的内科治疗方案优化以及外科手术时机的精准把握，当前仍然缺少针对性的临床研究。部分基层医疗机构因为对高原环境下疾病特征认识不够，大多时候出现抗凝治疗不规范、手术时机延误等情况，造成患者预后不佳，基于此，本研究依靠对高原地区MVTE患者的临床诊疗数据展开回顾性分析，着重探讨内科治疗的疗效影响因素以及外科手术时机的选择标准，以此为高原地区该疾病的诊疗提供本土化的临床依据，同时填补现有研究中高原特殊环境下诊疗方案的空白。

1 临床资料与方法

1.1 研究对象

选取2020年1月至2024年12月在西藏军区总医院及拉萨市人民医院收治的MVTE患者62例，纳入标准：符合《易栓症诊断与防治中国指南（2021年版）》中MVTE的诊断标准，且经增强MSCT证实存在肠系膜静脉血栓形成；长期居住于海拔3000m以上地区；临床资料完整。排除标准：合并严重肝肾功能衰竭、恶性肿瘤晚期、凝血功能先天性异常及妊娠期患者。根据治疗方式将患者分为内科治疗组（41例）与外科治疗组（21例），两组患者在年龄、血栓累及范围等基线资料方面无统计学差异（P>0.05），具有可比性。

1.2 诊疗方法

所有患者入院后均完善血常规、凝血功能、D-二聚体及增强MSCT检查，明确血栓部位、范围及肠管血运状态。内科治疗组患者均给予禁食、胃肠减压、补液支持及广谱抗生素预防感染的基础治疗，同时启动抗凝溶栓方案：先予依诺肝素100U/kg皮下注射，1次/12h，维持活化部分凝血活酶时间（APTT）为正常值的2.0~2.5倍，对于血栓负荷较大者，联合经皮肝穿刺门静脉途径行导管定向溶栓，以1mg/h的速率持续输注重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)，总剂量控制在50~70mg，期间监测纤维蛋白原水平，低于2g/L时减半剂量^[2]。外科治疗组患者根据病情采取肠切除术、肠系膜静脉取栓术或

联合术后抗凝治疗，手术指征为出现腹膜炎体征、肠管坏死征象或内科治疗48h后血栓持续进展。

1.3 观察指标

记录两组患者的腹痛缓解时间、血栓溶解率、并发症发生率及30d生存率，同时分析外科手术时机（发病72h内与72h后）与肠坏死发生率的关联性，采用多因素Logistic回归分析影响预后的独立危险因素。

1.4 统计学方法

采用SPSS26.0统计软件进行数据分析，计量资料以均数±标准差表示，组间比较采用t检验，计数资料以率表示，组间比较采用 χ^2 检验，多因素分析采用Logistic回归模型， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基线特征

62例患者中，男性45例（72.58%），女性17例（27.42%），年龄28~76岁，平均 (49.63 ± 10.25) 岁；所有患者均以腹痛为首发症状，其中38例（61.29%）表现为“症状与体征不匹配”的剧烈腹痛，19例（30.65%）合并恶心呕吐，5例（8.06%）出现便血；实验室检查显示，平均血红蛋白水平为 (188.32 ± 15.67) g/L，D-二聚体水平均 >5.0 mg/L，凝血酶原时间（PT）平均延长2.3s；MSCT检查显示，血栓累及肠系膜上静脉主干者22例（35.48%），累及分支者31例（50.00%），同时累及门静脉者9例（14.52%），其中12例（19.35%）可见肠壁增厚、强化减弱的缺血征象^[4]。

2.2 内科治疗组疗效

内科治疗组41例患者中，35例（85.37%）经治疗后血栓完全或部分溶解，其中28例（68.29%）实现完全再通，7例（17.07%）部分再通，腹痛症状平均缓解时间为 (4.21 ± 1.35) d；6例（14.63%）因血栓进展转为外科治疗，主要原因因为肠系膜上静脉主干血栓累及门静脉且出现腹胀加重、肠鸣音消失；治疗期间2例（4.88%）出现穿刺部位出血，1例（2.44%）出现轻度颅内出血，经对症处理后均好转，无治疗相关死亡病例。

2.3 外科治疗组疗效及手术时机分析

外科治疗组21例患者中，17例（80.95%）于发病48~72h内接受手术，其中12例行坏死肠管切除术，5例行肠系膜静脉取栓联合肠修补术，术后3例（17.65%）出现切口感染，2例（11.76%）出现短肠综合征，肠坏死发生率为14.29%（3/17），术后30d生存率为90.48%（15/17）；4例（19.05%）因就医延迟于发病72h后手术，均发生广泛肠坏死，肠坏死发生率为50.00%（2/4），术后1例因感染性休克死亡，30d生存率为66.67%（2/4），两组肠坏死发生率及30d生存率差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

2.4 预后影响因素分析

多因素Logistic回归分析显示，发病至治疗时间 >72 h（OR=4.23，95%CI：1.21~14.76，P=0.024）、血栓累及肠系膜上静脉主干（OR=3.87，95%CI：1.12~13.35，P=0.032）、合并腹膜炎体征（OR=5.12，95%CI：1.45~18.06，P=0.011）是影响高原地区MVTE患者预后的独立危险因素。

3 讨论

3.1 高原地区MVTE的临床特征特殊性

高原地区MVTE的发病机制和平原地区不一样，低氧环境让机体红细胞生成素分泌变多，使得血红蛋白水平出现代偿性升高，红细胞压积升高直接让血液黏稠度增加，同时高原地区人群吸烟、喝酒的比例比较高。本研究里患者平均血红蛋白水平达到了188g/L，比平原地区同类患者的参考范围高很多，而且男性占比高达72.58%，和陈彪等人提出的“男性、高血红蛋白是高原地区原发性急性肠系膜静脉血栓形成独立危险因素”的结论相符。在临床表现上，高原地区患者因为就医条件有限，大多时候出现症状延误，部分患者就诊时已经有肠缺血征象，并且因为低氧导致机体耐受性降低，感染性休克的进展速度更快，这对早期诊断提出了更高要求，而MSCT作为高原地区的首选诊断手段，它能明确血栓范围，还可以凭借肠壁强化程度判断肠管血运状态^[4]，对诊疗方案的选择有关键指导作用。

3.2 高原地区MVTE的内科治疗效果及优化策略

抗凝治疗乃是MVTE的基础治疗举措，欧洲血管外科学会指南已然明确把肝素抗凝当作一线治疗手段，然而高原地区患者因血液呈现出更为高凝的状态，仅仅依靠抗凝的话血栓溶解效率较为有限，在本研究里内科治疗组运用依诺肝素联合导管定向溶栓的方案，血栓总溶解率达到了85.37%，明显高于单纯抗凝的过往数据，而且腹痛缓解时间控制在4.21d上下，靶向溶栓可有效地提升治疗效率。高原地区患者由于红细胞增多致使血流动力学发生改变，溶栓过程中出血风险相对偏高，本研究中出现了3例出血并发症，虽说经过处理后有所好转，但依旧需要严格监测凝血功能，纤维蛋白原水平，当低于2g/L的时候要及时调整溶栓剂量，对于合并门静脉血栓的患者而言，经颈静脉肝内门体分流术可有效地降低门静脉压力，减少血栓复发风险，这一联合方案在赵黎明等人的研究中也被验证有良好的安全性和有效性，可作为高原地区复杂病例的优选方案。

3.3 高原地区MVTE的外科手术时机选择要点

外科手术的核心是及时识别肠坏死征象并切除坏死肠管，同时尽可能保留有生机的肠段以避免短肠综合征。本研究发现，发病72h内接受手术的患者肠坏死发生率仅为14.29%，30d生存率达90.48%，而72h后手术患者肠坏死发生率升至50%，生存率降至66.67%，这一结果提示72h是高原地区MVTE外科手术的关键时间节点。分析其原因，高原低氧环境会加速肠

管缺血缺氧的进程，平原地区可耐受的48~72h观察期在高原地区可能已出现不可逆的肠坏死，因此需适当提前手术干预时机。手术指征的把握上，除传统的腹膜炎体征外，对于MSCT提示肠壁增厚>3mm、强化减弱或门静脉积气的患者，即使无明显腹膜刺激征，也应尽早探查^[5]；对于血栓累及肠系膜上静脉主干且内科治疗48h无改善的患者，需及时行取栓术，同时术后延续抗凝治疗，避免血栓复发。此外，高原地区患者因营养储备不足，术后需加强胃肠外营养支持，降低吻合口瘘等并发症的发生风险。

4 结论

高原地区肠系膜静脉血栓栓塞具有男性占比高、血红蛋白水平异常升高、病情进展快的临床特征，早期规范化抗凝联合导管定向溶栓的内科治疗可取得良好疗效，而当患者出现腹膜炎体征、血栓累及肠系膜上静脉主干且内科治疗无效，或影像学提示肠管濒临坏死时，需在发病72h内及时开展外科手术，以降低肠坏死发生率并改善预后。未来需进一步开展前瞻性研究，优化高原地区该疾病的诊疗流程，同时加强基层医师的培训，提高早期诊断率，从而整体提升高原地区MVTE的诊疗水平。

参考文献：

- [1] 赵黎明.急性肠系膜上静脉血栓形成患者的治疗方案和流程[J].血管外科,2025,10(3):45-51.
- [2] 次仁曲珍,卢海燕,次旦旺久,等.高原地区肠系膜静脉血栓MSCT表现及临床特征分析[J].中国CT和MRI杂志,2023,21(5):108-110.
- [3] 陈彪,巴桑顿珠,边巴扎西,等.高原地区原发性急性肠系膜静脉血栓形成的危险因素分析[J].中华普通外科杂志,2022,37(7):499-502.
- [4] 徐建国,黄学文,蔡龙,等.高原地区肠系膜静脉血栓形成13例临床分析[J].西南国防医药,2022,32(8):939-941.
- [5] 中华医学会血液学分会血栓与止血学组,胡豫,赵永强,等.易栓症诊断与防治中国指南(2021年版)[J].中华血液学杂志,2022,43(11):881-888.