Modern Practical Medicine, June 2024, Vol. 36, No. 6

·诊治分析·

腔内治疗技术在早期肠系膜上动脉血运障碍疾病中的治疗效果

周澳凯，尹孝亮，郎德海

【关键词】 肠缺血；肠坏死；腔内治疗术
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.06.025
【中图分类号】 R654.4 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)06-0792-03

肠系膜缺血性疾病是外科常见急腹症，该病起病隐匿、早期症状不典型，临床容易漏诊或延迟治疗，将导致肠管缺血坏死，甚至危及患者生命。临床报道显示[1]，有80%患者被误诊并接受了不恰当的治疗，甚至部分患者接受了剖腹探查、胆囊切除，但在确诊前症状并未得到有效缓解。尽管治疗上有进展，但患者病死率仍达60%以上[2]。肠系膜上动脉血运障碍（superior mesenteric artery ischemia，SMAI）是发生肠系膜缺血性疾病的重要病因之一，本文拟探讨腔内治疗技术在早期SMAI中的治疗效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2018年1月至2020年12月宁波市第二医院收治的SMAI患者100例，其中男80例，女20例；平均年龄（60.2±11.7）岁；入院后均经肠系膜上动脉CT血管造影术（CTA）检查确诊（或外院CTA确诊）；其中肠系膜上动脉夹层62例，肠系膜上动脉栓塞24例，肠系膜上动脉狭窄10例，肠系膜上动脉血栓形成4例；入院时均具有腹痛症状，腹膜炎体征5例，肛门停止排气12例；白细胞升高42例，中性粒细胞比值升高58例，C反应蛋白升高62例，肌酐升高8例，乳酸脱氢酶升高26例；合并有高血压病43例，糖尿病10例，冠心病7例，心房颤动21例，脑梗死8例。

1.2 方法 （1）基础治疗。入院后根据患者一般状况予以相应的基础生命支持治疗，包括禁食、持续胃肠减压、肠外营养支持、镇痛、改善微血管循环、抗凝以及静脉滴注广谱抗生素等。（2）腔内治疗。适用于一般情况尚好，无腹膜炎体征，结合发病时间、检验及影像学检查综合评估，对于考虑尚未明确发生肠缺血坏死的早期有临床症状患者，均首选腔内治疗。治疗方式包括经皮Angiojet机械血栓清除、经长鞘血栓抽吸、腔内成形支架植入术或联合弹簧圈栓塞治疗等。根据肠系膜上动脉形态可选择经肱动脉或股动脉为穿刺入路，行肠系膜上动脉造影再次确定病变血管的具体情况。对于肠系膜上动脉患者首选腔内支架植入术，对部分假腔较大者联合弹簧圈栓塞治疗。对于栓塞或继发血栓患者，选择经皮Angiojet机械血栓清除术，近年尝试采用双鞘同轴系统（选择10F Fustar长鞘联合6F MPD导管）进行吸栓治疗[3]，或两种吸栓方式相结合。对于肠系膜上动脉狭窄和继发血栓患者，在血栓清除后，选择腔内血管成形支架植入术，本组患者所用支架均为美国巴德公司生产的lifestent支架。（3）开腹手术。若明确出现腹膜炎体征，高度怀疑出现肠坏死可能，或经过腔内治疗症状持续不缓解或进行性加重者，则应尽早开腹探查。探查中发现肠管已发生缺血坏死，在实施血管修复的同时联合坏死肠段切除+肠管端端吻合术，切除范围一般距坏死肠段15 cm以上。

1.3 术后随访 患者出院后采取门诊或电话随访，术后1、3、6及12个月复查肠系膜上动脉CTA。记录患者腹痛改善及复发等情况，CTA结果记录病变动脉血管通畅情况等。

基金项目： 宁波市医学重点学科（2022-F21）

作者单位： 315211 宁波，宁波大学医学部（周澳凯）；宁波市第二医院（尹孝亮、郎德海）
通信作者： 郎德海，Email：13738868758@139.com

2 结果

2.1 手术情况 100例患者均接受手术治疗。24例肠系膜上动脉栓塞，实施剖腹探查+Fogarty导管取栓4例，Fogarty导管取栓+坏死肠管切除患者6例；经皮Angiojet机械吸栓/双鞘抽吸14例，联合支架植入2例，其中1例因吸栓致夹层形成植入支架1枚，经治疗好转10例，病情恶化4例。62例肠系膜上动脉夹层，予剖腹探查+坏死肠管切除2例；腔内治疗失败1例，后经保守治疗病情好转；腔内支架植入59例，联合弹簧圈栓塞12例。10例肠系膜上动脉狭窄，均予支架植入（其中lifestent支架9例，Viabahn1例）。4例肠系膜上动脉血栓形成，其中导管抽吸+溶栓1例，导管抽吸/抽吸+支架植入2例，单纯支架植入1例，其中1例出现肠坏死二次行坏死肠管切除，预后良好。

100例患者发生肠管坏死15例，其中肠系膜上动脉栓塞患者12例，肠系膜上动脉血栓形成患者1例，肠系膜上动脉夹层患者2例。经治疗死亡4例，其中3例因出现肠坏死致多器官功能衰竭家属放弃治疗，另有1例患者因出现脑出血继发脑疝死亡。

2.2 随访情况 本组患者86例获得随访，随访时间1年，其中1例因短肠综合征于术后半年死亡；余患者均恢复良好，CTA检查示血管腔通畅70例，管腔局部轻度狭窄15例，均无症状，随访观察中。

3 讨论

肠系膜缺血性疾病病理学基础是基于肠系膜血液循环减少，当肠系膜血管出现狭窄或闭塞性病变，导致血液灌注不足，无法满足肠道需氧量，出现肠组织缺氧，肠内缺氧可发展为黏膜损伤及随后的损伤后肠梗塞伴肠穿孔和腹膜炎。根据造成肠系膜缺血的病理机制不同，可分为肠系膜上动脉栓塞、肠系膜上动脉夹层、肠系膜上动脉血栓形成和非闭塞性肠系膜缺血[4]。

肠系膜缺血性疾病临床诊治的难点主要表现在：（1）临床发病率相对较低，临床医生缺乏诊疗经验；（2）起病隐匿，早期缺乏特异性，症状与体征往往不相符，且多发于老年患者。疾病进展迅速、部分患者腹膜炎体征并不明显，对开腹治疗时机的选择较难把握，容易误诊或耽误病情[5]。本组仅4例患者表现出明确的腹膜炎体征，另有11例发生肠坏死患者早期并未表现出明确的腹膜炎体征。（3）当症状加重出现腹膜炎体征时往往提示病情已进展到肠管缺血坏死，需开腹行肠切除术挽救生命，并发症明显增加。

腔内治疗可避免开腹手术，减少肠坏死切除的范围，相比开放性血栓切除术、外科旁路手术，可以更快的恢复血液灌注，减少缺血性损伤，使得在开腹手术前快速复苏成为可能，并保持很好的支架通畅率[6]。Schermerhorn等[7]的一项大型回顾性研究，发现尽管腔内治疗组的心肺合并症发生率较高，但院内死亡率、住院时间和肠切除术与开放修复相比，腔内干预组显著降低。目前在肠缺血早期均可通过腔内治疗得到血运恢复，改善症状，预后良好。腔内治疗的目的在于开通血管、恢复血流，然而对于已发生的肠坏死无法挽救，因此目前影响SMAI治疗结局的主要因素仍然在于疾病的早期识别和干预，据报道在发病时间超过24 h后，生存率从50%降至30%[8]。

血管腔内治疗可缩短住院治疗，在急性期是肠系膜缺血疾病成本效益高的治疗手段，虽然尚未开展比较开放性与血管内血运重建的随机对照试验，但几项单中心回顾性研究表明，血管内血运重建的技术成功率和并发症发生率在肠系膜缺血性疾病的治疗中结果良好[9]。肠系膜上动脉夹层及狭窄性病变基本可以通过微创的腔内治疗得到很好的救治，很少会发生成缺血坏死。本组患者86例获得随访，随访时间1年，其中1例因短肠综合征于术后半年死亡；余患者均恢复良好，CTA检查示血管腔通畅70例，管腔局部轻度狭窄15例，因均无症状，目前随访观察中。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

[1] BJORNSSON S, RESCH T, ACOSTA S. Symptomatic mesenteric atherosclerotic disease-lessons learned from the diagnostic workup[J]. J Gastrointest Surg, 2013, 17(5): 973-980.

[2] GOLDMAN M P, REEVE T E, CRAVEN T E, et al. Endovascular treatment of chronic mesenteric ischemia in the setting of occlusive superior mesenteric artery lesions[J]. Ann Vasc Surg, 2017, 38: 29-35.

[3] 余钻标,林作栋,孙捷,等.双鞘同轴技术在早期急性肠系膜上动脉栓塞腔内治疗中的应用价值[J].浙江医学,2021,43(2):201-204.

[4] CLAIR D G, BEACH J M. Mesenteric ischemia[J]. N Engl J Med, 2016, 374(10): 959-968.

[5] BARR J, KOKOTSAKIS J, TSIPAS P, et al. Ascending aorta to

hepatic and mesenteric artery bypassing, in patients with chronic mesenteric ischemia and extensive aortic disease—a case report and review of the literature[J]. Ann Vasc Surg, 2017, 39: 292.e9-292.e15.
[6] LIM S, HALANDRAS P M, BECHARA C, et al. Contemporary management of acute mesenteric ischemia in the endovascular era[J]. Vasc Endovascular Surg, 2019, 53(1): 42-50.
[7] SCHERMERHORN M L, GILES K A, HAMDAN A D, et al. Mesenteric revascularization: Management and outcomes in the United States, 1988-2006[J]. J Vasc Surg, 2009, 50(2): 341-348,e1.
[8] DHAMNASKAR S S, SAWARKAR P C, MANDAL S, et al. Predictors of mortality in acute mesenteric vascular ischemia with bowel gangrene[J]. Int Surg J ,2016,3:1996-2002.
[9] BEAULIEU R J, ARNAOUTAKIS K D, ABULARRAGE C J, et al. Comparison of open and endovascular treatment of acute mesenteric ischemia[J]. J Vasc Surg, 2014, 59(1): 159-164.

收稿日期：2024-02-22
（本文编辑：钟美春）

胃癌患者 miR-34a、同源盒蛋白 D9 的表达及对预后的影响

龙钰，张育

【关键词】 胃癌；miR-34a；HOXD9；临床病理特征；预后；临床价值
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.06.026
【中图分类号】 R735.2 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1671-0800(2024)06-0794-04

胃癌的发病机制与环境因素、遗传因素有关，其中基因表达异常为主要致病因素，研究发现多种基因表达异常与胃癌病情及预后密切相关[1-2]。miR-34a 可通过多个信号传导通路抑制恶性肿瘤细胞迁移、侵袭及上皮间质转化，在胃癌等多种恶性肿瘤中表达下调，为预后不良的标志物[3-4]。同源盒蛋白 D9（homeobox D9，HOXD9）可通过多种信号通路促进肿瘤细胞增殖、迁移及及侵袭，在胃癌中表达上调[5-6]。目前关于胃癌患者 miR-34a、HOXD9 的表达水平变化及对其预后的影响报道不多。本研究探讨胃癌患者 miR-34a、HOXD9 表达水平的变化，并分析上述指标对预后的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 1 月至 2018 年 1 月杭州市中医院收治的 96 例胃癌患者为研究对象（GCC 组），纳入标准：（1）经病理组织学检查确诊；（2）首次确诊，既往无胃癌病史，未行手术、放化疗、免疫治疗、靶向治疗等；（3）均经增强 CT、MRI 或超声内镜明确 TNM 分期，临床病理资料完整；（4）排除合并其它良恶性肿瘤、严重心脑肺血管病及其它肿瘤胃转移等，排除合并精神神经疾病。另选取同期 50 例胃良性疾病患者（胃炎、胃息肉、良性胃溃疡等）为对照组。两组性别、年龄、卡氏评分、体表面积、糖尿病史、高血压史及幽门螺旋杆菌感染差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$），见表 1。本研究经杭州市中医院科研伦理委员会批准，免除签署知情同意书。

1.2 方法 GCC 组取肿瘤组织及癌旁组织，对照组取胃镜下活检组织。采用实时荧光定量 PCR（qRT-PCR）检测组织标本 miR-34a 及 HOXD9 表达。miR-34a 上游引物序列 5’-TCTGTCTCTCTTGGCAGTGTCTTA-3’，下游引物序列 5’-GAACATGTCTGCGTATCTC-3’；HOXD9 上游引物序列 5’-GCAGCAACTTGACCCAAACAA-3’，下游引物序列 5’-CCAGCTCAAGCGTCTGGTAT-3’，检测试剂购自上海碧云天公司。反应体系 25 μl，反应条件为：94 ℃预变性 8 min；95 ℃下 15 s，60 ℃退火 1 min，61 ℃延伸扩增 40 s，共计 35 个循环，最后一轮 72 ℃反应 10 min。miR-34a 选择 U6 为内参，HOXD9 选择 GAPDH 为内参，采用 $2^{-\Delta\Delta ct}$ 计算 miR-34a、HOXD9 的相对表达量。

1.3 观察指标 收集 GCC 组临床资料，包括临床病理资料、TNM 分期等。GCC 组每 3 个月随访 1

作者单位： 310007 杭州，杭州市中医院
通信作者： 龙钰，Email：longqyl007@163.com