

· 临床研究 ·

急性肠系膜缺血196例临床特点分析

袁凤仪^{1,2}, 吴本俨^{2*}

(¹警卫局保健处, 北京 100017; ²解放军总医院老年消化科, 北京 100853)

【摘要】目的 分析总结多家综合医院急性肠系膜缺血(AMI)患者的临床、实验室检查结果及转归特点, 以提高对AMI患者诊断、治疗的认识。**方法** 对国内18家医院2011年1月至2013年12月期间住院治疗的196例AMI患者临床及辅助检查资料进行回顾性分析。**结果** AMI患者中≤18岁占7.65%, 19~59岁占50.00%, ≥60岁占42.35%。男性多于女性(59.69% vs 40.31%, $P < 0.05$)。来医院就诊的症状按照例数由多到少依次为腹痛(164/196), 呕吐(109/196), 恶心(96/196), 腹胀(78/196), 合并肠梗阻(61/196), 消化道出血(50/196), 乏力(28/196), 发热(27/196), 腹泻(24/196)。实验室检查表现为D-二聚体异常(99/113)、凝血酶原时间异常(122/181)、白细胞异常升高(111/193)、大便潜血阳性(74/196)、低蛋白血症(105/196)。既往腹部手术史(60/196)、高血压(40/196)及心脑血管疾病(40/196)都是其高危因素。确诊前行腹部CT检查102例, 超声检查共58例。外科手术治疗113例, 介入治疗20例, 单纯药物治疗63例。**结论** AMI以男性为多, 可发生在不同年龄人群, 但非老年人所占比例较老年人偏多。就诊时的主要临床表现有腹痛、呕吐、恶心、腹胀、消化道出血、合并肠梗阻等。有腹部手术史、高血压及心脑血管疾病、糖尿病等危险因素的患者, 应警惕AMI的可能。及时进行螺旋CT血管造影、腹部血管超声等检查有助于尽早明确诊断。

【关键词】 急性肠系膜缺血; 临床特点; 诊断; 治疗

【中图分类号】 R572.3

【文献标识码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2016.04.062

Clinical characteristics of acute mesenteric ischemia: report of 196 cases

YUAN Feng-Yi^{1,2}, WU Ben-Yan^{2*}

(¹ Division of Health Care, Guard Bureau, Beijing 100017, China; ²Department of Geriatric Gastroenterology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

【Abstract】 Objective To analyze and summarize the clinical and laboratory characteristics and prognosis of acute mesenteric ischemia (AMI) patients in order to improve AMI diagnosis and treatment. **Methods** Medical records of 196 patients with AMI diagnosed at 18 domestic hospitals from January 2011 to December 2013 were collected, reviewed and analyzed retrospectively. **Results** Among the total 196 cases, 50.00% of them were at the age ranging from 18 to 59 years, and 42.35% were older than 60 years. There were more male than female patients (59.69% vs 40.31%, $P < 0.05$). The most common symptoms were abdominal pain (164/196), vomiting (109/196), nausea (96/196), abdominal distension (78/196), intestinal obstruction (61/196), gastrointestinal bleeding (50/196), fatigue (28/196), fever (27/196), and diarrhea (24/196). The observed abnormal biochemical values included D-dimer (99/113), prothrombin time (122/181), elevated white blood cell count (111/118), positive occult test (74/196), and hypoproteinemia (105/196). The possible high risk factors were history of abdominal surgery (60/196), hypertension (40/196), and cardio-cerebrovascular disease (40/196). Before diagnosis, 102 cases received abdominal CT examination, and 58 received ultrasonography. There were 113 cases undergoing surgical treatment, 20 cases intervention therapy, and 63 cases drug treatment. **Conclusion** AMI is more common in males, at different age groups, but the proportion of non-elderly larger than the elderly. Its main manifestations are abdominal pain, vomiting, nausea, abdominal distension, gastrointestinal bleeding, and intestinal obstruction, etc. We should constantly pay attention to the patients with risk factors, such as history of abdominal surgery, hypertension, cardio-cerebrovascular disease and diabetes for the occurrence of AMI. Spiral CT angiography and abdominal ultrasonographic examinations should be performed as early as possible to diagnose the disease definitely.

【Key words】 acute mesenteric ischemia; clinical characteristics; diagnosis; therapy

This work was supported by Military Healthcare Program (12BGZ31).

Corresponding author : WU Ben-Yan, E-mail: benyanwu@vip.sina.com

收稿日期: 2015-12-27; 修回日期: 2016-02-17

基金项目: 军队保健课题(12BGZ31)

通信作者: 吴本俨, E-mail: benyanwu@vip.sina.com

急性肠系膜缺血 (acute mesenteric ischemia, AMI) 是缺血性肠病的一种。以往AMI发病率低, 约占所有胃肠疾病的1%和所有急诊入院患者的0.1%^[1], 近年来, 随着对本病的认知增加, 检查手段的日益先进, 本病的确诊率也逐年增长。AMI发病急, 早期诊断困难, 发展到肠坏死以后死亡率可以高达60%~70%。虽然如今医疗技术进步明显, 但是AMI的死亡率并未明显降低^[2]。如果能早期诊断、治疗, 生存率可以明显改善。本文收集国内18家综合医院2011年1月至2013年12月期间住院治疗的196例AMI患者临床及辅助检查资料进行回顾性分析, 以寻找早期发现和诊断本病的临床线索。

1 对象与方法

1.1 对象

收集2011年1月至2013年12月在国内18家医院住院治疗的196例AMI患者的临床资料。

1.2 方法

按照缺血性肠病中国专家建议 (2011年) 制定缺血性肠病病例调查表, 对2011年1月至2013年12月间中华医学会消化病学分会老年消化协作组成员所在的18家医院明确诊断的病例进行调查。调查表记录患者一般情况、病史、症状及体征、相关实验室化验及相关影像学检查结果、治疗情况及病情转归。

1.3 诊断标准

至少符合下列5条标准之一者。(1) 经手术或病理检查确诊, 肠系膜上动脉主干或分支无搏动、条索状且由动脉内取出栓子, 手术后病理提示肠系膜血管内混合性血栓或白色血栓;(2) 手术或血管造影证实夹层动脉瘤, 表现为肠系膜上动脉主干见真假腔;(3) 肠系膜血管造影或腹部CT平扫+增强检查, 肠系膜动脉主干或分支内充盈缺损或栓塞, 伴有肠腔扩张、肠壁增厚或变薄或者肠壁内积气、肠系膜积气;(4) 手术中可见肠系膜上静脉伴/不伴门静脉增粗、条索状; 术后病理提示肠系膜上静脉系统内血栓形成;(5) 血管造影显示肠系膜上静脉主干伴/不伴门静脉充盈缺损; 腹部CT血管成像提示肠系膜上静脉伴/不伴门静脉内充盈缺损; 伴有肠管或肠系膜水肿、肠壁增厚或变薄等缺血表现, 且影像上未显示有侧支循环建立的证据^[3]。

1.4 统计学处理

采用SPSS18.0统计软件包进行统计学分析。正

态分布计量资料以均值±标准差表示, 非正态分布计量资料以中位数 (四分位数) 表示, 采用描述性方法进行分析。计数资料用百分率表示, 组间比较用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般情况

196例AMI患者中男117例 (59.69%), 女79例 (40.31%), 年龄 (53.46±20.66) 岁 (3d~101岁), 其中≥60岁老年人83例 (42.35%), 19~59岁非老年人98例 (50.00%), ≤18岁者15例 (7.65%)。本组196例AMI患者中, 男性发病数多于女性, 且差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。具体见表1。

表1 AMI患者一般资料情况
Table 1 General information of AMI patients (n = 196)

Item	n (%)
Gender	
Male	117 (59.69)
Female	79 (40.31)
Ethnic	
Han	186 (94.90)
Minority	10 (5.10)
Marital status	
Married	181 (92.35)
Unmarried	15 (7.65)
Age of onset(years)	
≥60	83 (42.35)
19~59	98 (50.00)
≤18	15 (7.65)
Smoking	
Smoker	34 (17.35)
Non-smoker	162 (82.65)
Drinking	
Regular drinker	21 (10.71)
Non-drinker	171 (87.25)
Drinking in the past	4 (2.04)
Constipation	
Habitual constipation	7 (3.57)
Denied constipation	189 (96.43)
Non-steroidal drugs	
Taking	10 (5.10)
Not taking	186 (94.90)

AMI: acute mesenteric ischemia

2.2 初诊时症状及体征

主要症状有腹痛、消化道出血、合并肠梗阻、发热、乏力等, 腹痛部位也有所不同, 具体见表2。

2.3 初诊时实验室检查情况

主要化验结果异常有凝血酶原时间异常 [(16.26±11.34)s]、D-二聚体异常 [(3.27±2.98)mg/L]、

白细胞升高[$(11.85 \pm 6.75) \times 10^9/L$]、血红蛋白异常[$(127.94 \pm 31.35) g/L$]，由于以上异常指标数据有缺失，以实际检测病例数为准。其他化验结果异常的有大便潜血阳性、低蛋白血症、胆红素增高、转氨酶升高、乳酸脱氢酶增高等，具体见表3。

表2 AMI患者初诊临床表现
Table 2 Clinical features of AMI patients ($n = 196$)

Symptom	n (%)
Stomachache	
Burst colic	34 (17.35)
Persistent dull pain	65 (33.16)
Severe colic	15 (7.65)
Aggravated after eating	12 (6.12)
Postprandial abdominal pain	4 (2.04)
Night pain	3 (1.53)
Others	54 (27.55)
Pain site	
Left lower quadrant	23 (11.73)
Right lower quadrant	17 (8.67)
Around the navel	39 (19.90)
Full abdomen	52 (26.53)
Others	57 (29.08)
Nausea	96 (48.98)
Vomiting	109 (55.61)
Abdominal distension	78 (39.80)
Diarrhea	24 (12.24)
Gastrointestinal bleeding	50 (25.51)
Combination of intestinal obstruction	61 (31.12)
Fever	27 (13.78)
Weakness	28 (14.29)
Palpitation	10 (5.10)
Weight loss	8 (4.08)
Lower blood pressure	2 (1.02)
Anorexia	4 (2.04)

AMI: acute mesenteric ischemia

2.4 相关病史

患者既往有高血压、心脑血管疾病、糖尿病、肿瘤等慢性病史，部分有手术史，具体见表4。

2.5 影像学检查结果

腹部CT检查102例；超声检查58例；肠镜检查18例。经影像学检查提示肠系膜上动脉栓塞39例，肠系膜动脉血栓形成8例，肠系膜静脉血栓形成13例，夹层动脉瘤3例，非闭塞性肠系膜缺血3例。

2.6 病变部位

手术所见小肠受累者84例，部分结肠受累者8例；其他病例未注明部位。

2.7 治疗方法

主要治疗方法包括外科手术治疗、介入治疗、

表3 AMI患者实验室检查情况
Table 3 Laboratory characteristics of AMI patients

Index	n	n (%)
Prothrombin time		
> 14s	181	89 (49.17)
< 12s	181	33 (18.23)
D-dimer		
> 1mg/L	113	99 (87.61)
White blood cell		
> $10 \times 10^9/L$	193	111 (57.51)
Hemoglobin		
< 110g/L	88	50 (56.82)
> 150g/L	88	38 (43.18)
Positive fecal occult blood	196	74 (37.76)
Hypoproteinemia	196	105 (53.57)
Increased bilirubin	196	74 (37.76)
Elevated transaminase	196	63 (32.14)
Increased lactate dehydrogenase	196	57 (29.08)
Increased phosphokinase	196	33 (16.84)
Metabolic acidosis	196	13 (6.63)
Increased blood amylase	196	13 (6.63)

表4 AMI患者相关病史
Table 4 Relevant medical history of AMI patients ($n = 196$)

Medical history	n (%)
Abdominal surgery	60 (30.61)
Cardiac surgery	2 (1.02)
Hypertension	40 (20.41)
Cardio-cerebrovascular disease	40 (20.41)
Diabetes mellitus	13 (6.63)
Tumor history	10 (5.10)
Two or more diseases history	76 (38.78)

AMI: acute mesenteric ischemia

单纯内科药物治疗（表5）。治疗过程中用药包括：抗凝药75例[肝素（heparin）20例，低分子肝素49例，华法林（warfarin）26例，利伐沙班（rivaroxaban）1例，部分患者同时使用 ≥ 2 种药物]；抗血小板药29例[阿司匹林（aspirin）24例，氯吡格雷（clopidogrel）8例]；溶栓药物17例[尿激酶（urokinase）16例，链激酶（streptokinase）1例]。

2.8 结局

住院天数平均15d，13d（9，18）。住院期间死亡9例，好转出院174例，自动出院13例。

3 讨论

AMI主要是指肠系膜上动脉和肠系膜上静脉的缺血性病变，包含肠系膜上动脉栓塞、肠系膜上动脉血栓形成、肠系膜上静脉血栓形成和非闭塞性肠系膜缺血4种病理机制不同的类型。

按照老年人缺血性肠病诊治中国专家建议

表5 AMI患者治疗方法
Table 5 Treatment method in AMI patients (n = 196)

Treatment method	n (%)
Surgery	
Intestinal resection	92 (46.94)
Vessel revascularization	1 (0.51)
Not indicated	20 (10.20)
Interventional treatment	20 (10.20)
Drug treatment	63 (32.14)

AMI: acute mesenteric ischemia

(2011)中的AMI诊断标准,典型的临床表现为急性严重腹痛,症状和体征严重程度不成比例,体征常不明显。临床观察中如出现腹部压痛逐渐加重、反跳痛及肌紧张等,则为肠缺血进行性加重的表现,强烈提示已发生肠坏死。腹部X线检查可见“指压痕”征、黏膜下肌层或浆膜下气囊征。CT检查可见肠系膜上动脉不显影、腔内充盈缺损。动脉造影有助于鉴别诊断。肠黏膜组织病理学检查以缺血性改变为主要特点,如伴有血管炎、血栓形成及血管栓塞病变者即可确诊^[4]。由于本病与许多急腹症早期表现相似,导致误诊、漏诊率以及死亡率较高,因此提高对AMI早期诊断水平十分重要。

我们的调查发现AMI 19~59岁组稍多于≥60岁老年人(50.00% vs 42.35%; $P > 0.05$)。男性多于女性(59.69% vs 40.31%; $P < 0.05$)。首次就诊临床症状按照例数由多到少依次为腹痛(164/196)、呕吐(109/196)、恶心(96/196)、腹胀(78/196)、合并肠梗阻(61/196)、消化道出血(50/196)、乏力(28/196)、发热(27/196)及腹泻(24/196)。文献报道剧烈的上腹痛或脐周痛而无相应体征是AMI的三联征之一^[5],本研究发现,腹痛部位主要为中上腹痛(57/164)、全腹痛(52/164)及脐周痛(39/164),腹痛性质以持续性钝痛(65/164)与突发性绞痛(34/164)为主。

D-二聚体对诊断AMI有一定意义^[5]。有研究指出,D-二聚体 $> 0.9\text{mg/L}$ 时,对于本病诊断的特异度为92%^[7],本研究发现D-二聚体异常($> 1\text{mg/L}$)为87.61%,也表现出了很高的特异度,其他主要异常为 $> 1\text{mg/L}$ 凝血酶原时间异常(122/181)、白细胞异常升高(111/193),大便潜血阳性(74/196)、低蛋白血症(105/196)。

既往认为AMI的主要危险因素有心力衰竭、心律失常、心房颤动、各种原因所致的休克、动脉血栓形成、机械性肠梗阻等^[7]。本研究发现腹部手术史(60/196)、高血压(40/196)及心脑血管疾病(40/196)都是其高危因素,其中有 ≥ 2 种危险因素

(腹部及心脏手术史、高血压、心脑血管疾病、糖尿病、肿瘤)者76例,说明对有多发危险因素就诊的患者更要考虑AMI的可能。

随着CT技术的快速发展,螺旋CT诊断AMI的准确性越来越高,文献^[8]报道其敏感度为93.3%,特异度为95.9%。螺旋CT血管成像能直接观察肠系膜动静脉主干及其二级分支的解剖情况^[9],对肠系膜动脉栓塞、肠系膜静脉血栓形成等AMI的诊断有特征性的价值,2015年美国ACG指南也指出对于无法排除AMI的患者,应接受多相CT血管造影检查^[10]。本组调查病例中,曾行腹部CT检查诊断的病例数占AMI全部病例的52.04%。超声检查是一种方便的无创性检查手段,能够显示腹腔动脉、肠系膜上动脉、肠系膜下动脉和肠系膜上静脉的狭窄和闭塞;脉冲多普勒超声能测定血流速度,对血管狭窄有较高的诊断价值。但超声检查的敏感度及特异度受患者体型及配合度、肠内气体、检查者水平等多方面的影响^[11]。本组调查资料中曾行腹部超声检查的病例数占29.59%,所占比例不高。近年来,MRI逐渐用于AMI的诊断,除了与CT有相同的优势外^[12],还能进行冠状位成像,及消除高信号脂肪的影响,能更好地显示小肠结构^[13]。老年人缺血性肠病诊治中国专家建议提出,如患者出现腹膜刺激征,持续腹痛、便血及休克等为肠镜检查禁忌,以避免引起肠穿孔。本调查病例中肠镜检查率仅为9.18%,与AMI的临床特点相符合。

对于中重度肠系膜上动脉狭窄或闭塞者,需要借助外科手术的方法进行治疗,可通过观察肠管色泽、动脉搏动和肠蠕动情况来判断肠管组织活力,对仅局限在某一段的坏死肠管作切除^[14]。手术中尽量保留有生机的肠管,以免今后发生短肠综合征等术后并发症^[15]。本调查中外科手术治疗率为57.65%,其中肠切除术占全部手术的81.43%,说明手术治疗在国内的AMI的治疗中占有重要的地位。介入治疗以其创伤小、见效快为特点,较传统外科手术更具治疗优势。宋盛晗等^[16]研究将血管腔内技术应用于肠系膜血管疾病的治疗,在溶栓或取栓的同时,行血管成形术或支架植入术,有助于恢复动脉血流,降低复发的机会。本调查中介入治疗例数相对较少(仅为10.2%),可能与此技术在国内开展少有关。本调查中单纯内科药物治疗63例,占32.14%,其中使用溶栓剂17例。在全部病例中抗凝药使用率为38.27%,抗血小板药物使用率为14.80%。单纯药物治疗率较低可能与大部分患者就诊都是以急腹症入院收入外科治疗有关。

综上所述,AMI患者的常见临床表现有腹痛、呕吐、恶心、腹胀、消化道出血、合并肠梗阻等,腹痛主要为中上腹、全腹及脐周的持续性钝痛和突发性绞痛,可有D-二聚体升高,凝血酶原时间异常、白细胞升高,大便潜血阳性、低蛋白血症等,对于有上述特征的患者,尤其是中老年男性、有腹部手术史、高血压及心脑血管疾病、糖尿病等危险因素的患者,应警惕AMI的可能。对于临床医师而言,为及时明确诊断,及早进行螺旋CT血管造影、腹部血管超声等无创性检查十分重要。

致谢 感谢参加本组病例调查的下列单位和个人(上海华东医院郑松柏、于晓峰、兰州大学第一附属医院周永宁、青海省人民医院马颖才、广东省人民医院徐丽珠、四川华西医院甘华田、南昌大学第一附属医院曾皓、黑龙江人民医院祝喜萍、山东大学齐鲁医院阎明、西安交大第一附属医院和水祥、第四军医大学西京医院宁晓暄、吉林省人民医院齐玲芝、湖南湘雅医学院第三附属医院王芬、解放军总医院海南分院陈思文、海南省人民医院孙晓宁、南京鼓楼医院刘明东、河北医科大学第一附属医院霍晓辉、北京老年医院付万发、天津医科大学总医院李姝)。

【参考文献】

- [1] Schoots IG, Levi MM, Reekers JA, *et al.* Thrombolytic therapy for acute superior mesenteric artery occlusion[J]. J Vasc Interv Radiol, 2005, 16(3): 317-329.
- [2] Kassahun WT, Schulz T, Richter O, *et al.* Unchanged high mortality rates from acute occlusive intestinal ischemia: six-year review[J]. Langenbecks Arch Surg, 2008, 393(2): 163-171.
- [3] Anon. Chinese experts suggests for diagnosis and treatment of ischemic bowel disease in the elderly(2011)[J]. Chin J Geriatr, 2011, 30(1): 1-6. [老年人缺血性肠病诊治中国专家建议(2011)[J]. 中华老年医学杂志, 2011, 30(1): 1-6.]
- [4] Liu WH, Shi H, Liao L, *et al.* The clinical analysis for 43 cases of acute superior mesenteric artery thrombosis confirmed by angiography and surgery[J]. Chin J Intern Med, 2014, 53(5): 375-379. [刘文徽, 石卉, 廖亮, 等. 手术及血管造影确诊的急性肠系膜上动脉栓塞47例临床分析[J]. 中华内科杂志, 2014, 53(5): 375-379.]
- [5] Brandt L, Boley S, Goldberg L, *et al.* Colitis in the elderly. A reappraisal[J]. Am J Gastroenterol, 1981, 76(3): 239-245.
- [6] Akyildiz H, Akcan A, Ozturk A, *et al.* The correlation of the D-dimer test and biphasic computed tomography with mesenteric computed tomography angiography in the diagnosis of acute mesenteric ischemia[J]. Am J Surg, 2009, 197(4): 429-433.
- [7] Pescatori M, Milito G, Fiorino M, *et al.* Complications and reinterventions after surgery for obstructed defecation[J]. Int J Colorectal Dis, 2009, 24(8): 951-959.
- [8] Aschoff AJ, Stuber G, Becker BW, *et al.* Evaluation of acute mesenteric ischemia: accuracy of biphasic mesenteric multi-detector CT angiography[J]. Abdom Imaging, 2009, 34(3): 345.
- [9] Resch T, Lindh M, Dias N, *et al.* Endovascular recanalisation in occlusive mesenteric ischemia—feasibility and early results[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2005, 29(2): 199-203.
- [10] Brandt LJ, Feuerstadt P, Longstreth GF, *et al.* ACG clinical guideline: epidemiology, risk factors, patterns of presentation, diagnosis, and management of colon ischemia (CI)[J]. Am J Gastroenterol, 2015, 110(1): 18-44.
- [11] Chang RW, Chang JB, Longo WE. Update in management of mesenteric ischemia[J]. World J Gastroenterol, 2006, 12(20): 3243-3247.
- [12] Tan XJ. Status and progress of acute mesenteric ischemia disease[J]. Chin J Clin (Electron Ed), 2009, 3(4): 640-645. [谭显金. 急性肠系膜缺血性疾病的研究现状与进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2009, 3(4): 640-645.]
- [13] Yang Q, Li W, Zhao Y. Imaging characteristics of early angiography in acute mesenteric ischemia[J]. Pract J Clin Med, 2010, 7(5): 90-91. [杨谦, 李伟, 赵煜. 急性肠系膜缺血性疾病早期CT血管成像影像特征分析[J]. 实用医院临床杂志, 2010, 7(5): 90-91.]
- [14] Orel IuH, Kryshthal'ns'ka LR, Kobza II, *et al.* Acute mesenteric ischemia complicated by intestinal necrosis: choice of strategies of treatment[J]. Klin Khir, 2002, (1): 30-32.
- [15] Zuccon W, Creperio G, Paternolillo R, *et al.* Acute mesenteric ischemia. Principles of treatment and surgical approach[J]. Ann Ital Chir, 2010, 81(2): 129-135.
- [16] Song SH, Zhang WD, Yuan C, *et al.* Endovascular interventional treatment of superior mesenteric arteries stenosis[J]. World Chin J Digestol, 2007, 15(14): 1668-1672. [宋盛晗, 张望德, 苑超, 等. 肠系膜上动脉狭窄的腔内介入治疗4例[J]. 世界华人消化杂志, 2007, 15(14): 1668-1672.]

(编辑:周宇红)