DOI: 10.12235/E20260035
文章编号：1007-1989（2026）09-0041-09

论 著

结肠憩室炎患者的临床治疗效果（附94例报告）

马文雨[1]，张绪杰[1]，易诚凤[1]，薛倩[2]，张秉强[1]
（1.重庆医科大学附属大学城医院 消化内科，重庆 401331；
2.重庆医科大学附属第一医院 消化内科，重庆 400016）

摘要：目的 评价内科抗生素治疗、内镜微创治疗和外科手术治疗用于结肠憩室炎的临床疗效。**方法** 回顾性分析重庆医科大学附属大学城医院和重庆医科大学附属第一医院2022年1月—2025年6月因腹痛等症状收治入院的94例结肠憩室炎患者的临床资料，将其分为：单纯性结肠憩室炎组（单纯憩室炎组，43例）和结肠憩室炎伴腹膜炎组（伴腹膜炎组，51例）。再根据不同治疗方式进行亚分组，分为：内科抗生素治疗组（保守治疗组）、内镜微创治疗组（内镜下憩室粪石取出联合钛夹止血，简称内镜治疗组）和外科手术组（部分结肠切除，简称外科治疗组）。统计分析各组患者的临床特征、住院时间、住院费用和临床疗效等。**结果** 伴腹膜炎组腹痛发生率较单纯憩室炎组高，年龄较单纯憩室炎组小。单纯憩室炎组中，内科抗生素治疗31例，内镜微创治疗11例，外科手术1例，3种治疗方式临床疗效、短期复发和并发症比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。伴腹膜炎组中，采用上述3种治疗，有效率均为100.00%，3种治疗方式的并发症和3个月内复发率比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）；保守治疗组中位数住院时长为6.00 d，内镜治疗组为5.50 d，手术治疗组为8.00 d；手术治疗组住院费用明显高于保守治疗组和内镜治疗组。**结论** 单纯憩室炎组采取内科抗生素治疗的成功率高。伴腹膜炎组，3种治疗方法均有较好的临床疗效，但外科手术费用较高，住院时间较长，且存在并发症。

关键词： 结肠憩室病；结肠憩室炎；腹膜炎；内镜治疗；外科手术；回顾性研究
中图分类号： R574.62

A retrospective study of 94 patients with colonic diverticulitis

Ma Wenyu[1], Zhang Xujie[1], Yi Chengfeng[1], Xue Qian[2], Zhang Bingqiang[1]
(1.Department of Gastroenterology, University-Town Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 401331, China; 2.Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To evaluate the therapeutic efficacy of medical antibiotic therapy, endoscopic minimally invasive treatment, and surgical intervention in patients with colonic diverticulitis. **Methods** A retrospective analysis was performed of 94 patients with colonic diverticulitis from January 2022 to June 2025 due to symptoms such as abdominal pain. Patients were categorized into a simple diverticulitis group ($n=43$) and a colonic diverticulitis with peritonitis group (peritonitis group, $n=51$). According to treatment modality, patients were further divided into a medical antibiotic treatment group (conservative treatment group), an endoscopic minimally invasive treatment group (endoscopic fecalith removal and hemoclip placement for hemostasis, endoscopic treatment group), and a surgical treatment group (partial colectomy, surgical treatment group). Clinical characteristics, length of hospital stay, hospitalization costs, and treatment outcomes were compared among groups. **Results** The incidence

收稿日期：2026-01-19
[通信作者] 张秉强，E-mail：zhbingqiang@163.com

of abdominal pain was higher and the age was younger in the peritonitis group compared with the simple diverticulitis group. In the simple diverticulitis group, 31 received conservative antibiotic therapy, 11 underwent endoscopic minimally invasive treatment, and 1 underwent surgical resection. No significant differences were observed among the three treatment modalities in terms of therapeutic efficacy, short-term recurrence, or complication rates ($P > 0.05$). In the peritonitis group, all three treatment modalities were applied, and the effective rate was 100.00% in all three groups. There were no statistically significant differences in the incidence of complications or the recurrence rate within 3 months among the three treatment groups ($P > 0.05$); the median length of hospital stay was 6.00 days in the conservative treatment group, 5.50 days in the endoscopic treatment group, and 8.00 days in the surgical treatment group; hospitalization costs were significantly higher in the surgical treatment group than in the conservative and endoscopic treatment groups. **Conclusion** Medical antibiotic therapy is effective for patients with simple colonic diverticulitis, with a high treatment success rate. For patients with colonic diverticulitis complicated by peritonitis, both medical antibiotic therapy and endoscopic minimally invasive treatment involving fecalith removal and titanium clip closure achieve favorable clinical outcomes comparable to surgical treatment. However, surgical treatment is associated with higher hospitalization costs, longer hospital stays, and a risk of complications.

Keywords: diverticular disease of the colon; colonic diverticulitis; peritonitis; endoscopic therapy; surgical treatment; retrospective study

结肠憩室是一种结肠黏膜及黏膜下层从肌层薄弱点向外突出形成的囊状结构，是结直肠最常见的结构性异常之一[1]。其患病率随年龄增长而明显升高，在60岁以上人群中患病率约为50%，至80岁时可高达70%[2-3]。尽管憩室病已成为全球范围内亟待解决的临床与经济双重负担（美国将其列入十大胃肠道疾病之一，每10万人中就有180例憩室病患者，大多数患者年龄大于50岁，但年轻人患病也呈逐年升高趋势，且女性多于男性，尤其是60岁以后，以白人多见，1%～4%的结肠憩室病会发展为憩室炎，新发病的憩室炎病例中，20%患者在10年内会复发1次以上，每年导致约20万人次住院及约63亿美元的医疗支出），但发病机制仍不明确，预防及治疗方法仍在不断探索，临床认为其是一种“被忽视的疾病”[4]。当憩室因粪石嵌顿、压力增高或局部血供障碍发生炎症时，即进展为憩室炎[5]。约12%的病例可能进展为复杂性憩室炎，伴随脓肿、瘘管形成或游离穿孔等并发症。其中，憩室穿孔导致感染扩散至腹膜腔，引起局限性或弥漫性腹膜炎，是外科急腹症之一[5-7]。近年来，憩室炎的治疗方式取得了一定的进展。抗生素使用趋于精准化，对于轻度无并发症的憩室炎，推荐3 d以内的非抗生素治疗[8]。各种内镜微创治疗的个案报道越来越多，如：憩室粪石冲洗、吸引及移除，内支架引流脓肿，氩离子烧灼联合钛夹闭合憩室等，这些技术旨在通过内镜直接处理憩室，解除憩室粪石梗阻，引流腹腔脓液，破坏及封闭憩室，减少病原菌入侵，再联合抗生素治疗，彻底根除憩室[9-11]。然而，内镜治疗的安全性、有效性及其在整体治疗策略中的定位，尚缺乏高质量证据[12]。如何权衡不同策略的利弊，仍是临床治疗的难点[13]。因此，本研究回顾性分析了重庆医科大学附属大学城医院和重庆医科大学附属第一医院94例结肠憩室炎患者的临床资料，比较保守治疗、内镜治疗和手术治疗3种策略的临床疗效和卫生经济学指标，为临床决策和指南撰写提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2022年1月—2025年6月重庆医科大学附属大学城医院和重庆医科大学附属第一医院因结肠憩室炎住院的94例患者的临床资料。患者年龄＞18岁且临床资料完整。将94例结肠憩室炎患者参照国外结肠憩室CT分组标准[14]分为：单纯性结肠憩室炎组（单纯憩室炎组，43例）和结肠憩室炎伴腹膜炎组（伴腹膜炎组，51例）。单纯性结肠憩室炎表现为：结肠壁局限性增厚（＞4 mm），结肠壁周围脂肪间隙炎性浸润（模糊、条索影），可见憩室结构。结肠憩室炎伴腹膜炎表现为：除单纯性结肠憩室炎

CT 表现外，在憩室炎病变周围或腹腔内出现局限性或弥漫性积液，伴腹膜增厚、强化；局限性肠粘连、局限性肠梗阻和瘘；腹腔局限性游离气体[15]。结肠憩室见图 1。结肠憩室伴腹膜炎见图 2。本研究经医院伦理委员会审批，伦理批件号：IIT-LL-2025036，豁免患者知情同意。本研究已在国家医学研究登记备案系统完成备案，备案号：MR-50-26-031438。

图 1　结肠憩室内镜下图片

Fig.1　Endoscopic imaging of colonic diverticulum

憩室粪石，周围脂肪间隙模糊和有渗出，腹膜增厚（箭头所指）。

图 2　结肠憩室伴腹膜炎腹部 CT

Fig.2　Abdominal CT image showing colonic diverticulum with peritonitis

纳入标准（至少符合以下 1 项）：存在明显腹痛、发热和/或腹膜刺激征等急性症状；腹部 CT 提示活动性憩室炎（局部肠壁增厚、脂肪间隙模糊和/或渗出）；怀疑或已证实合并腹膜炎、脓肿和/或穿孔；门诊抗感染治疗无效或症状进展[16]。排除标准：合并其他可能引起腹膜炎的急腹症（如：阑尾穿孔、消化性溃疡穿孔）；腹部 CT 资料不全或质量不佳；合并晚期恶性肿瘤和/或严重免疫缺陷等，影响治疗决策的重大系统性疾病。

1.2　方法

1.2.1　*分组方法*　先将患者分为单纯性结肠憩室炎组（单纯憩室炎组）和结肠憩室炎伴腹膜炎组（伴腹膜炎组），再按实际接受的治疗方案进行亚分组，分为 3 组：内科抗生素治疗组（保守治疗组）、内镜治疗组和外科治疗组。

1.2.2　*内科抗生素治疗组（保守治疗组）*　接受抗生素治疗和支持治疗，包括：禁食、胃肠减压和静脉营养支持等[17]。

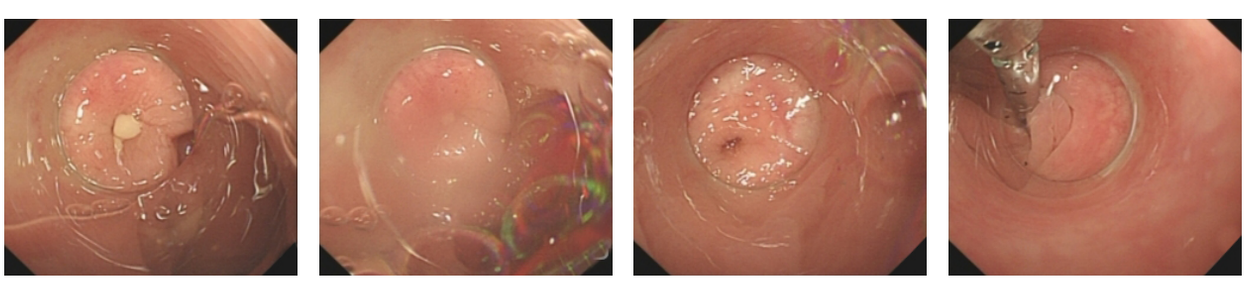
1.2.3　*内镜治疗组*　在内科抗生素治疗基础上，于入院后 72 h 内行结肠镜下治疗，操作要点：在结肠镜直视下，利用圈套器或网篮清除嵌顿于憩室内的粪石；再对憩室腔进行冲洗和负压吸引，最后，使用金属钛夹封闭憩室开口（图 3），以阻断肠道粪便通过憩室再次进入腹腔[18]。

1.2.4　*外科治疗组*　术式包括：腹腔镜或开腹憩室切除、一期吻合和 Hartmann 术等。

1.3　观察指标

1.3.1　*主要结局指标*　分析治疗有效性，定义为：治疗后 72 h 内腹痛明显缓解，7 d 内发热消退，影像学复查腹腔渗出吸收。

1.3.2　*次要结局指标*　1）住院期间并发症：感染、出血和吻合口漏；2）再住院率：观察术后 3 个月内因复发而再住院率。



A　　B　　C　　D

A：憩室周围黏膜充血、水肿，憩室内见脓苔；B：冲洗脓液；C：憩室开口显露；D：用钛夹夹闭憩室。

图 3　结肠镜下治疗结肠憩室炎的过程

Fig.3　The procedure for treating colonic diverticulitis under colonoscopy

1.4　统计学方法

采用SPSS 27.0统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，组间比较采用独立样本 t 检验。非正态分布的计量资料以中位数（四分位数）[M（P_{25}，P_{75}）]表示，比较采用 Mann–Whitney U 检验或 Kruskal–Wallis H 检验。计数资料以例（%）表示，比较采用Pearson χ^2 检验，当理论频数 $T<1$ 或总例数 <40 时，采用 Fisher 确切概率法或 Fisher–Freeman–Halton 精确检验。在进行两两比较时，采用Bonferroni法校正显著性水平。对于连续变量，计算效应大小（r值），以评估差异的临床意义，其中 $|r|<0.3$ 为小效应，$0.3\leqslant|r|<0.5$ 为中等效应，$|r|\geqslant0.5$ 为大效应。所有统计分析均采用双侧检验，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　两组患者一般资料比较

伴腹膜炎组年龄明显小于单纯憩室炎组，差异有统计学意义（$P=0.022$）。两组患者性别和年龄分布比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。伴腹膜炎组腹痛发生率明显高于单纯憩室炎组，差异有统计学意义（$P=0.040$）；单纯憩室炎组便血/黑便发生率明显高于伴腹膜炎组，差异有统计学意义（$P=0.001$）。两组患者发热和腹胀发生率比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。见表1。

表 1　两组患者一般资料比较

Table 1　Comparison of general data between the two groups

组别	年龄/岁	年龄 例(%)			性别 例(%)	
		≤39岁	40～59岁	≥60岁	女	男
伴腹膜炎组($n=51$)	44.86±15.28	22(43.14)	18(35.29)	11(21.57)	16(31.37)	35(68.63)
单纯憩室炎组($n=43$)	53.12±19.05	13(30.23)	13(30.23)	17(39.54)	18(41.86)	25(58.14)
t/χ^2值	2.33[1)]		3.75[2)]		1.11[2)]	
P值	0.022		0.153		0.292	

组别	腹痛 例(%)	腹胀 例(%)	排便习惯改变 例(%)	黑便/便血 例(%)	发热 例(%)
伴腹膜炎组($n=51$)	49(96.08)	3(5.88)	0(0.00)	0(0.00)	5(9.80)
单纯憩室炎组($n=43$)	35(81.40)	5(11.63)	1(2.33)	8(18.60)	1(2.33)
t/χ^2值					
P值	0.040[3)]	0.463[3)]	0.457[3)]	0.001[3)]	0.214[3)]

注：1）为t值；2）为χ^2值；3）为Fisher确切概率法。

2.2　两组患者治疗方式比较

单纯憩室炎组以内科抗生素治疗为主（31/43，72.09%），内镜治疗占25.58%（11/43），仅1例（2.33%）接受外科手术，为憩室炎伴粪石形成；伴腹膜炎组以保守治疗占比最高（33/51，64.71%），外科手术占比为19.61%（10/51），考虑穿孔，从而进行手术治疗，内镜治疗比例为15.69%（8/51）。两组患者治疗方式比较，差异有统计学意义（$P=0.026$）。效应量分析显示Cramer's $V=0.278$。进一步对各单元格进行标准化残差分析发现，单纯憩室炎组外科手术的标准化残差为–1.8，伴腹膜炎组外科手术为1.7，虽均未超过显著性阈值1.96，但已接近临界值。相比之下，保守治疗及内镜治疗的标准化残差绝对值均 <1.0。见表2。

2.3　两组患者结局指标比较

2.3.1　单纯憩室炎组

单纯憩室炎组中，保守治疗组31例，内镜治疗组11例，外科治疗组1例。治疗有效率均为100.00%。保守治疗组发生1例并发症。术后3个月内保守治疗组有1例复发（3.23%），为结肠憩室炎伴脓肿形成，腹痛加重再次入院治疗，内镜治疗组与外科治疗组均无复发，3组患者复发率比较，差异无统计学意义（$P=1.000$）。见表3。

2.3.2　伴腹膜炎组

伴腹膜炎组中，保守治疗组33例，内镜治疗组8例，外科治疗组10例。3种治疗

的有效率均为 100.00%。保守治疗组 3 个月内复发率为 9.09%（3/33），内镜治疗组为 12.50%（1/8），手术治疗组为 10.00%（1/10），差异无统计学意义（P = 1.000）。3 种治疗方式的并发症发生率分别为：0.00%、0.00% 和 10.00%，差异无统计学意义（P = 0.353）。外科治疗组发生 1 例并发症（腹腔感染粘连，经再次手术行回肠造口术后好转），保守治疗组和内镜治疗组均未发生严重并发症。见表 4。

表 2　两组患者治疗方式比较　例(%)

Table 2　Comparison of treatment modalities distribution between the two groups　n (%)

组别	保守治疗	内镜治疗	外科手术
单纯憩室炎组(n = 43)	31(72.09)	11(25.58)	1(2.33)
伴腹膜炎组(n = 51)	33(64.70)	8(15.69)	10(19.61)
标准化残差	0.3/−0.3	0.8/−0.7	−1.8/1.7
χ^2值		7.27	
P值		0.026	
Cramer′s V		0.278	

注：采用 Pearson χ^2 检验，所有期望频数均≥5；Cramer's V 表示关联强度；标准化残差（adjusted residual）绝对值 > 1.96，提示该单元格对整体差异有显著贡献。

表 3　单纯憩室炎组不同治疗方式结局指标比较　例(%)

Table 3　Comparison of outcome indicators among different treatment modalities in the simple diverticulitis group　n (%)

组别	有效	复发	有并发症
保守治疗组(n = 31)	31(100.00)	1(3.23)	1(3.23)
内镜治疗组(n = 11)	11(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
外科治疗组(n = 1)	1(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
P值	–	1.000	1.000

注：采用 Fisher–Freeman–Halton 精确检验。

表 4　伴腹膜炎组不同治疗方式结局指标比较　例(%)

Table 4　Comparison of outcome indicators among different treatment modalities in the peritonitis group　n (%)

组别	有效	复发	有并发症
保守治疗组(n = 33)	33(100.0)	3(9.09)	0(0.00)
内镜治疗组(n = 8)	8(100.0)	1(12.50)	0(0.00)
外科治疗组(n = 10)	10(100.0)	1(10.00)	1(10.00)
P值	–	1.000	0.353

注：采用 Fisher–Freeman–Halton 精确检验。

2.4　两组患者住院时间和住院费用比较

2.4.1　单纯憩室炎组　保守治疗组、内镜治疗组、外科治疗组住院费用分别为：8 392.47（4 659.42，11 077.75）、15 281.01（8 439.91，52 143.30）和 57 313.87 元（外科治疗仅 1 例），三组间差异无统计学意义（P = 0.166）。住院时间因变量类型问题未进行组间统计推断，但从描述性数据可见，3 组住院时间中位数分别为 9.00、10.00 和 10.00 d，较为接近。

2.4.2　伴腹膜炎组　3 种治疗方法的住院时间和住院费用比较，差异均有统计学意义（P < 0.05）。见表 5。但保守治疗组与内镜治疗组住院费用比较，差异无统计学意义（校正后 P = 0.633）。两两比较的效应值分析显示，保守治疗组与外科治疗组在住院时间方面存在中等效应差异（r = –0.407）。内镜治疗组与外

科治疗组之间呈现小到中等效应（$r=-0.275$），但受样本量限制，差异无统计学意义。保守治疗组与内镜治疗组在住院时间方面几乎无差异（$r=0.000$）。在住院费用方面，手术治疗组与保守治疗组（$r=-0.723$）及内镜治疗组（$r=-0.838$）比较，均显示大效应差异。相比之下，保守治疗组与内镜治疗组之间的住院费用差异仅为小效应（$r=-0.195$），且差异无统计学意义。见表6。

表 5　结肠憩室伴腹膜炎组不同治疗方式住院资源消耗比较　$M(P_{25},P_{75})$

Table 5　Comparison of hospital resource consumption among different treatment modalities in the peritonitis group　$M(P_{25},P_{75})$

组别	住院时间/d	住院费用/元
保守治疗组（$n=33$）	6.00（5.00，7.00）	5 517.62（3 851.67，7 842.37）
内镜治疗组（$n=8$）	5.50（4.00，11.00）	6 578.26（5 110.75，11 384.12）
外科治疗组（$n=10$）	8.00（7.00，12.00）	40 390.49（33 332.80，54 334.38）
H值	6.32	24.67
P值	0.042	< 0.001

表6　两两比较结果（经Bonferroni校正）

Table 6　Results of pairwise comparisons（after Bonferroni correction）

组别	住院时间			住院费用		
	统计量	校正后P值	r值	统计量	校正后P值	r值
保守治疗组与内镜治疗组	$U=132.00$ $Z=0.00$	1.000	0.000	$U=94.00$ $Z=-1.25$	0.633	−0.195
保守治疗组与手术治疗组	$U=73.50$ $Z=-2.67$	0.024	−0.407	$U=0.00$ $Z=-4.74$	< 0.001	−0.723
内镜治疗组与手术治疗组	$U=27.00$ $Z=-1.17$	0.732	−0.275	$U=0.00$ $Z=-3.55$	< 0.001	−0.838

注：两两比较采用Mann-Whitney U检验，经Bonferroni校正，校正后显著性水平为0.0167；计算r值作为效应大小指标，$r=Z/\sqrt{N}$，$r<0.3$为小效应，$0.3\leqslant r<0.5$为中等效应，$r\geqslant 0.5$为大效应。

3　讨论

3.1　结肠憩室炎治疗理念的演变与国内外临床实践现状

近年来，结肠憩室炎的治疗策略，逐渐由以往相对积极的干预模式，向基于病情严重程度和患者具体情况的个体化治疗转变[8]。这一变化主要体现在：抗感染治疗策略的优化，外科手术指征的审慎把握，以及非手术和微创治疗方式的逐步探索。国内有研究[19-20]表明，单纯性或病情较轻的结肠憩室炎患者以内科保守治疗为主，多数可获得良好疗效。本研究中，单纯性结肠憩室炎患者均以内科治疗为主，且疗效确切，与既往文献[19-20]报道一致。随着循证医学证据的积累，国外部分研究[17，21-22]亦提示，在免疫功能正常且无明显全身感染征象的患者中，抗生素的常规应用并非必需，提示内科治疗策略正在趋于更加精细和理性。与此同时，外科手术在复杂性憩室炎治疗中的定位，亦趋于精准与保守，其目标由“切除病灶”转向在控制感染的同时，尽可能保全肠道功能。对于合并腹膜炎的结肠憩室炎患者，外科手术仍是重要且有效的治疗手段，但择期手术的总体适应证已明显减少[23]。国内针对憩室病致急腹症的研究[24-25]显示，手术治疗能够有效地控制感染，但住院时间较长，且存在一定的并发症发生风险。2024年欧洲内镜外科协会指南[10]和2025年的国外研究[26]指出，对于无脓毒症的复杂性憩室炎患者，一期切除吻合术应优先于传统Hartmann手术或腹腔镜灌洗术，以降低远期造口发生

率。既往研究[27]亦证实，一期切除吻合术，在并发症发生率及成本效益方面优于 Hartmann 手术。本研究中，两组患者治疗方式分布，差异具有统计学意义，提示腹膜炎与治疗策略之间存在关联。本研究中，在结肠憩室炎伴腹膜炎的患者中，外科治疗组住院时间及费用明显高于其他治疗方式，并出现术后并发症，这在一定程度上反映了该组患者病情相对较重和治疗干预更具侵袭性的特点，也提示了精细化围手术期管理的重要性。在此背景下，临床实践日益倾向于在保证疗效的前提下，兼顾治疗创伤与减轻医疗负担。本研究结果显示，在严格选择病例的前提下，非手术及微创治疗策略在部分结肠憩室炎伴腹膜炎患者中具有一定可行性。

3.2　内镜微创治疗的探索性应用及其潜在价值

本研究纳入的结肠憩室炎伴腹膜炎患者中，虽然内镜治疗组病例数有限，但在严格筛选的患者中均获得良好的短期疗效，且住院费用明显低于外科治疗组。内镜治疗主要采用憩室内粪石清除及憩室开口钛夹夹闭，针对憩室炎发生和持续的关键环节进行直接干预[11]。国内已有研究[28-29]显示，内镜在结肠憩室病诊治中的应用日益广泛，主要集中于诊断、出血止血及局部处理等方面。粪石嵌顿被认为是诱发憩室炎的重要因素之一。本研究采用的内镜粪石清除及钛夹夹闭策略，在一定程度上实现了对局部病灶的直接处理。清除粪石能直接解除炎症的原始病因与维持因素；随后，以钛夹夹闭憩室开口，则在物理上阻断了肠内容物持续污染腹腔的途径，相当于“内镜下微穿孔修补”。基于上述作用机制，该技术尤其适用于保守治疗效果不佳，但穿孔局限且全身感染征象可控的患者，为其提供了一种避免急诊外科手术的微创替代方案[30]。此思路与一项研究[11]中提出的“在严格筛选的患者中实施内镜直接治疗”的建议相一致。

从临床效果来看，内镜治疗在本研究中未增加并发症发生率，疗效确切，具有以下优势：1）微创与功能保留：最大程度保持结肠解剖结构与生理功能，规避了肠切除相关风险（如：吻合口漏、粘连），一项 2025 年的 Meta 分析[31]指出，尽管择期手术在降低复发率上或有优势，但内镜等非手术策略，在保留器官功能及改善生活质量方面具有独特价值；2）良好的成本效益：本研究及既往研究[32]均显示，内镜治疗具有经济学优势，随着治疗策略整体向微创化发展，憩室炎相关的医疗支出呈下降趋势；3）作为“过渡桥梁”：内镜治疗可在保守治疗失败后限期手术前实施，有望阻止病情进展至需要急诊手术的阶段，或为患者创造更有利的择期手术条件。

需要强调的是，本研究并不主张以内镜治疗替代外科手术。内镜治疗目前仍处于探索阶段，其适用人群应严格筛选，仅适用于病情相对局限、全身情况稳定、可耐受内镜操作的患者。国内外相关指南和研究亦强调，内镜干预应在具备经验的医疗团队和完善外科支持条件下谨慎开展[17]。

3.3　本研究的局限性及未来展望

本研究为回顾性分析，存在一定局限性。首先，内镜治疗组样本量较小，并且单纯憩室炎组中外科治疗组样本量极小（仅 1 例），统计效能有限，可能影响结果的稳定性；其次，治疗方式选择基于临床判断，难以避免选择偏倚；最后，本研究随访时间较短（3 个月），无法评估内镜治疗的长期疗效（如：1 年及以上复发率）及其对疾病自然病程的影响，而长期结局是评价任何新兴治疗策略价值的关键[33]。

尽管存在上述不足，但作为一项探索性研究，这提示：在严格选择病例的前提下，内镜微创治疗在结肠憩室炎伴腹膜炎患者中具有一定的可行性和安全性。随着内镜技术、设备及操作经验的不断进步，未来有必要通过多中心、前瞻性研究进一步验证其疗效，明确适用人群和技术规范。在循证证据逐步积累的基础上，内镜治疗有望成为结肠憩室炎伴腹膜炎患者的可选治疗方式之一，并为未来指南的更新提供依据。进一步的研究方向可包括：1）构建更精准的风险分层模型以优化治疗决策；2）比较内镜治疗与外科微创桥接策略（如：腹腔镜腹膜灌洗），在治疗局限性化脓性腹膜炎中的疗效与成本效益差异[26]；3）探索内镜治疗联合其他微创手段（如：经皮引流），在复杂性憩室炎管理中的潜在应用价值[34]。

综上所述，对于结肠憩室炎患者，不同治疗策略均可在适当人群中获得满意的短期疗效。单纯性结肠憩室炎患者采用内科抗生素治疗的疗效确切，成功率高，可作为首选治疗方案。对于结肠憩室炎伴腹膜炎患者，内科抗生素治疗、内镜下憩室粪石清除联合钛夹夹闭治疗及外科手术治疗在短期疗效方面，差异不显著，但在住院时间和医疗费用方面，存在一定差异。其中，外科手术住院时间更长，费用更高，且存

在一定的并发症发生风险。内镜微创治疗在严格筛选病例的前提下，可作为部分患者的替代方案。结肠憩室炎的临床治疗应基于疾病严重程度和患者个体情况进行个体化决策，在保证疗效与安全性的基础上，合理优化医疗资源配置。未来仍需通过更大样本量的前瞻性多中心研究，进一步明确内镜微创治疗在结肠憩室炎伴腹膜炎管理中的最佳适用人群及其长期疗效。

参 考 文 献：

[1] Peery A F, Keku T O, Galanko J A, et al. Sex and race disparities in diverticulosis prevalence[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2020, 18(9): 1980-1986.

[2] Feuerstein J D, Falchuk K R. Diverticulosis and diverticulitis[J]. Mayo Clinic Proceedings, 2016, 91(8): 1094-1104.

[3] Blachut K, Paradowski L, Garcarek J. Prevalence and distribution of the colonic diverticulosis. Review of 417 cases from Lower Silesia in Poland[J]. Rom J Gastroenterol, 2004, 13(4): 281-285.

[4] Tursi A, Papagrigoriadis S, Kruis W. Editorial: Diverticulitis - a neglected disease despite its clinical burden[J]. Front Med (Lausanne), 2025, 12: 1748075.

[5] Brown R F, Lopez K, Smith C B, et al. Diverticulitis: a review[J/OL]. JAMA, 2025. https://pubmed. ncbi. nlm. nih. gov/40705318/. DOI: 10.1001/jama.2025.10234.

[6] Tursi A, Scarpignato C, Strate L L, et al. Colonic diverticular disease[J]. Nat Rev Dis Primers, 2020, 6(1): 20.

[7] Shahedi K, Fuller G, Bolus R, et al. Long-term risk of acute diverticulitis among patients with incidental diverticulosis found during colonoscopy[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2013, 11(12): 1609-1613.

[8] Portolese A C, Jeganathan N A. Contemporary management of diverticulitis[J]. Surg Open Sci, 2024, 19: 24-27.

[9] Francis N K, Sylla P, Abou-khalil M, et al. EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management: evidence-based recommendations for clinical practice[J]. Surg Endosc, 2019, 33(9): 2726-2741.

[10] Antoniou S A, Huo B, Ortenzi M, et al. EAES rapid guideline: surgical management of complicated diverticulitis-with ESCP participation[J]. Surg Endosc, 2024, 39(2): 673-686.

[11] Ren Jianzhen, Cai Jun, Li Bo, et al. Endoscopic direct diverticulitis therapy for acute uncomplicated diverticulitis[J]. Endoscopy, 2025, 57(10): 1134-1139.

[12] DAMASCUS Collaborative. Global hospital-based disease management of acute diverticulitis: a prospective, international cohort study[J]. Clin Med, 2025, 89: 103548.

[13] Hawkins A T, Ueland T E. Success in diverticulitis management: what outcomes really matter[J]. Clin Colon Rectal Surg, 2024, 38(4): 283-289.

[14] Tiralongo F, Di Pietro S, Milazzo D, et al. Acute colonic diverticulitis: CT findings, classifications, and a proposal of a structured reporting template[J]. Diagnostics (Basel), 2023, 13(24): 3628.

[15] Abbas M A, Cannom R R, Chiu V Y, et al. Triage of patients with acute diverticulitis: are some inpatients candidates for outpatient treatment[J]. Colorectal Dis, 2013, 15(4): 451-457.

[16] Bonomo R A, Tamma P D, Abrahamian F M, et al. 2024 clinical practice guideline update by the Infectious Diseases Society of America on complicated intra-abdominal infections: diagnostic imaging of suspected acute diverticulitis in adults and pregnant people[J]. Clin Infect Dis, 2024, 79(Suppl 3): S109-S112.

[17] Carabotti M, Sgamato C, Amato A, et al. Italian guidelines for the diagnosis and management of colonic diverticulosis and diverticular disease[J]. Dig Liver Dis, 2024, 56(12): 1989-2003.

[18] Peery A F, Shaukat A, Strate L L. AGA clinical practice update on medical management of colonic diverticulitis: expert review[J]. Gastroenterology, 2021, 160(3): 906-911.

[19] 刘斯, 孙玉佳, 刘理, 等. 急性结肠憩室炎 154 例临床特征及复发因素分析[J]. 中国急救医学, 2022, 42(2): 121-125.
Liu Si, Sun Yujia, Liu Cheng, et al. Analysis of clinical characteristics and recurrence factors in 154 cases of acute colonic diverticulitis[J]. Chinese Journal of Critical Care Medicine, 2022, 42(2): 121-125.

[20] 林桂河, 廖晓燕. 结肠憩室病 42 例诊断及治疗分析[J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(34): 123-124.
Lin Guihe, Liao Xiaoyan. Diagnosis and treatment of colonic diverticulosis in 42 cases[J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2017, 10(34): 123-124.

[21] Kolber M R, Wong C K. Antibiotics for acute diverticulitis[J]. Can Fam Physician, 2025, 71(3): 184.

[22] Marino N E, Speaker S L, Rossettie J, et al. Things we do for no reason: routine use of antibiotics for acute uncomplicated diverticulitis[J]. J Hosp Med, 2025, 20(8): 874-877.

[23] Abraha I, Binda G A, Montedori A, et al. Laparoscopic versus open resection for sigmoid diverticulitis[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 11(11): CD009277.

[24] 贾蓉, 李权林, 杨选华, 等. 腹腔镜与剖腹急诊结肠切除术治疗穿孔性结肠憩室炎疗效对比的 Meta 分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2022, 27(10): 763-769.
Jia Rong, Li Quanlin, Yang Xuanhua, et al. Comparative effectiveness of laparoscopic versus open emergency colectomy for perforated colonic diverticulitis: a Meta-analysis[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2022, 27(10): 763-769.

[25] 陈浩, 曹天生, 王健, 等. 结肠憩室病致急腹症的诊疗效果分析[J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2019, 13(5): 381-384.
Chen Hao, Cao Tiansheng, Wang Jian, et al. Diagnosis and treatment of acute abdomen disease caused by colonic diverticulum[J]. Chinese Archives of General Surgery: Electronic

Edition, 2019, 13(5): 381-384.

[26] Papagrigoriadis S, Charalampopoulos A. Surgery for diverticular peritonitis[J]. Front Med (Lausanne), 2025, 12: 1501734.

[27] Huo B, Ortenzi M, Anteby R, et al. Surgical management of complicated diverticulitis: systematic review and individual patient data network Meta-analysis[J]. Surg Endosc, 2024, 39(2): 699-715.

[28] 刘普, 夏彩钰, 吴婧, 等 . 结肠憩室病内镜诊治现状[J]. 现代消化及介入诊疗, 2023, 28(10): 1328-1332.
Liu Pu, Xia Caiyu, Wu Jing, et al. Current status of endoscopic diagnosis and treatment of colonic diverticulosis[J]. Modern Interventional Diagnosis and Treatment in Gastroenterology, 2023, 28(10): 1328-1332.

[29] 陈玲, 温春虹, 张鸣青 . 电子肠镜诊治结肠憩室 924 例分析[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2023, 32(8): 862-865.
Chen Ling, Wen Chunhong, Zhang Mingqing. Analysis of 924 cases of colonic diverticulum diagnosed and treated by electronic enteroscopy[J]. Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2023, 32(8): 862-865.

[30] Wu S, Al Khaldi M, Richard C S, et al. Diverticulitis: a review of current and emerging practice-changing evidence[J]. Clin Colon Rectal Surg, 2023, 37(6): 359-367.

[31] Kahana N, Horesh N, Emile S H, et al. Meta-analysis and systematic review of long-term quality of life and recurrence following elective surgery versus non-operative management for colonic diverticulitis[J]. Surgery, 2025, 181: 109143.

[32] Lin S, Dewey E N, Tsikitis V L. Are surgical guideline changes in diverticulitis care associated with decreased inpatient healthcare expenditure[J]. Ann Surg Open, 2021, 2(3): e088.

[33] Gunby S A, Strate L L. Acute colonic diverticulitis[J]. Ann Intern Med, 2024, 177(3): ITC33-ITC48.

[34] Schultz J K, Azhar N, Binda G A, et al. European Society of Coloproctology: guidelines for the management of diverticular disease of the colon[J]. Colorectal Dis, 2020, 22 Suppl 2: 5-28.

（吴静　编辑）

本文引用格式：

马文雨, 张绪杰, 易诚凤, 等 . 结肠憩室炎患者的临床治疗效果(附 94 例报告)[J]. 中国内镜杂志, 2026, 32(9): 41-49.

Ma Wenyu, Zhang Xujie, Yi Chengfeng, et al. A retrospective study of 94 patients with colonic diverticulitis[J]. China Journal of Endoscopy, 2026, 32(9): 41-49.