

## ·论著·

## 婴幼儿结肠狭窄 7 例诊疗及近期随访结局分析

文佳冰 李 勇 黎 明 肖雅玲

**【摘要】 目的** 探讨婴幼儿结肠狭窄的临床特点及诊疗经验,并对近期随访结局进行初步分析。

**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月至 2017 年 12 月湖南省儿童医院普外科收治的 3 月龄以上的结肠狭窄患儿资料,共纳入结肠狭窄病例 7 例,其中男童 5 例,女童 2 例,月龄 3~12 个月,中位月龄 7 个月。结肠狭窄部位:升结肠 1 例,降结肠 3 例,乙状结肠 3 例。患儿均有不同程度、不同持续时间的腹胀表现,均接受手术治疗。术前 1 例通过肠镜检查,1 例通过钡剂灌肠造影明确诊断后手术,1 例术前误诊为先天性巨结肠,4 例因病情紧急行剖腹探查术。术中 6 例发现结肠狭窄,其中 4 例行狭窄部位切除、肠吻合术,2 例行肠造瘘术,术后 3 个月关瘘。1 例因急诊术中漏诊,术后腹胀加重再次探查发现乙状结肠狭窄行肠造瘘术。 **结果** 7 例患儿中,1 例因遗漏乙状结肠狭窄再次行肠造瘘术,最后因多器官功能衰竭死亡;其余 6 例随访 1 年均预后良好,无肠瘘、粘连性肠梗阻、肠狭窄等并发症发生。术后 7 例病理结果均提示狭窄段肠壁出现慢性炎症改变,2 例合并肠壁黏膜组织息肉样增生,1 例狭窄处肠壁肌间可见异位的肠黏膜腺体结构,1 例狭窄段肠壁肌层部分缺失,浆膜层脂肪组织及毛细血管显著增生,所有病例病理检查结果均排除先天性巨结肠。 **结论** 婴幼儿结肠狭窄临床上相对罕见,多由各种因素引起的炎症导致,常诊断困难,易发生误诊、漏诊造成严重后果。术中应细心观察,在探查未发现问题或发现的问题不能解释患儿病情时应及时扩大探查范围。结肠狭窄行一期狭窄段切除肠吻合基本安全可行,但如合并多发肠道畸形或腹腔炎症明显则建议行肠造瘘术。

**【关键词】** 婴儿;结肠疾病

**【中图分类号】** R729 R656.9

**Infantile colon stenosis and its immediate follow-up outcomes: an analysis of 7 cases.** Wen Jiabing, Li Yong, Li Ming, Xiao Yaling. Department II of General Surgery, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, China. Corresponding author: Li Yong, Email: liyongpuwaike@163.com

**【Abstract】 Objective** To explore the clinical features, diagnosis and treatment of colonic stenosis in infants and young toddlers and conduct a preliminary analysis of the outcomes of immediate follow-ups. **Methods** A retrospective analysis was conducted for all operated children with colonic stenosis aged above 3 months from January 2012 to December 2017. A total of 7 cases of infantile colon stenosis were included. There were 5 boys and 2 girls with a median monthly age of 7 (3-12) months. The sites of colonic stenosis were ascending colon ( $n=1$ ), descending colon ( $n=3$ ) and sigmoid colon ( $n=3$ ). All children had abdominal distensions of varying degrees and durations. One patient underwent preoperative colonoscopy and another was postoperatively diagnosed by barium enema angiography. One patient was misdiagnosed preoperatively as congenital megacolon and four others underwent emergency exploratory laparotomy because of acute illness. Six cases of colonic stenosis were detected intraoperatively. Stenosis & intestinal anastomosis ( $n=4$ ) and enterostomy with closure at 3 months ( $n=2$ ) were performed. One case was missed during an emergency operation. Postoperative abdominal distension became aggravated and enterostomy was performed for sigmoid colonic stenosis. **Results** One case of enterodenectomy due to missing sigmoid stenosis finally died of multiple organ failure. During a 1-year follow-up period, the remaining 6 patients healed well without any onset of intestinal fistula, adhesive intestinal obstruction or intestinal stenosis. Postoperative pathological results indicated chronic inflammatory changes in stenotic intestinal wall, polypoid hyperplasia of intestinal wall mucosa ( $n=2$ ), ectopic intestinal mucosal gland

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.07.017

基金项目:湖南省自然科学基金面上项目(编号:2018JJ2210)

作者单位:湖南省儿童医院普外二科(湖南省长沙市,410007)

通信作者:李勇, Email: liyongpuwaike@163.com

formation in stenotic intestinal wall ( $n=1$ ) and stenosis ( $n=1$ ). Muscle layer of segmental wall was partially missing and adipose tissue and serosal capillary significantly proliferated. The pathological results of all cases excluded congenital megacolon. Postoperative pathological results showed chronic inflammatory changes in stenotic intestinal wall ( $n=7$ ), polypoid hyperplasia of intestinal wall mucosa ( $n=2$ ), ectopic intestinal mucosal gland formation in stenotic intestinal wall ( $n=1$ ) and stenosis ( $n=1$ ). Muscle layer of segmental wall was partially missing and adipose tissue and serosal capillary significantly proliferated. The pathological results of all cases excluded the congenital megacolon. **Conclusion** Rare in infants and young children, colonic stenosis is caused by various inflammatory factors. It is often difficult to diagnose and its misdiagnosis and underdiagnosis have serious consequences. Careful intraoperative observations should be made and the scope of exploration expanded when a problem is not discovered or it fails to explain the disease condition of a child. Colonic stenosis is both safe and feasible for first-stage stenosis and anastomotic resection. However, if multiple intestinal malformations or abdominal inflammation is present, enterostomy is recommended.

**【Key words】** Infant; Colonic Diseases

肠狭窄、肠闭锁是新生儿常见急腹症,可由先天性或继发性因素导致。相较于小肠狭窄,大于3月龄的婴幼儿结肠狭窄临床上相对罕见,且诊断较为困难,易误诊为先天性巨结肠。患儿通常需要接受急诊手术治疗,术中如遗漏某些病灶的处理,将造成严重后果。现将湖南省儿童医院自2012—2017年收治的7例结肠狭窄病例资料进行总结和分析,并随访近期治疗结局,旨在提高该病的临床诊治水平。

## 材料与方法

### 一、研究对象

以湖南省儿童医院自2012年1月至2017年12月收治并诊断为结肠狭窄的患儿为研究对象,排除3月龄以下者、由于外伤或手术引起继发性结肠狭窄者及因肿瘤压迫导致结肠狭窄者。最终共纳入符合入组标准的结肠狭窄患儿7例。

### 二、研究方法

收集的资料包括:①入院病例的一般情况,包括年龄、性别、入院时各项血液生化指标(如红细胞、血红蛋白、血清前白蛋白、总蛋白、白蛋白)水平以及有无基础疾病等;②诊断情况(病灶部位、病灶大小、病理类型、临床分期、分化程度、确诊方式及日期等);③随访信息(复发转移、并发症、后续治疗、生存情况、生存时间等)。

## 结果

### 一、术前临床资料

7例患儿均有不同严重程度的腹胀表现,并伴

有喂养不耐受、大便困难或排稀糊状便,急性发作时常有明显呕吐症状,1例因发热、反复稀水样便入院。查体多有贫血、消瘦面容,腹部呈不同程度膨隆状态,未扪及明显的腹部包块,无腹膜刺激征,肛门指检均无爆破性排气、排便。腹部立位X线片均表现为不同严重程度的肠梗阻,其中2例乙状结肠狭窄患儿可见结肠气影,类似先天性巨结肠表现。腹部B超检查均提示肠管扩张,部分患儿可见腹腔积液。7例均为急诊入院,2例病情稳定后行钡剂灌肠造影,结果显示1例为升结肠狭窄,而该患儿8d前曾行全消化道造影,彼时未见异常;另1例因横结肠扩张、钡剂排空延迟而被误诊为先天性巨结肠;1例急诊行肠镜检查发现降结肠狭窄,且肠镜不能通过狭窄处。

既往史中有5例为剖宫产,2例早产,2例患儿新生儿期有小肠结肠炎病史,均通过保守治疗痊愈。1例合并房间隔缺损。

### 二、手术治疗过程

7例均行手术治疗,术后予甲硝唑加三代头孢类抗生素抗感染,同期行肛管排气、开塞露通便治疗。6例术中发现结肠狭窄,肠内容物难以通过狭窄段,行快速病理检查均排除先天性巨结肠。4例行狭窄部位切除肠吻合术,2例因合并回肠梅克尔憩室而行狭窄段结肠切除肠吻合术,切除美克尔憩室,行回肠造瘘术。1例急诊术中发现阑尾炎行阑尾切除,术后持续腹胀未见好转,再次行剖腹探查发现乙状结肠狭窄而行乙状结肠造瘘术。

### 三、短期随访结局

7例患儿中,4例I期行狭窄部位切除肠吻合患儿术后恢复良好,2例肠造瘘患儿均于术后3个月行关瘘术,随访1年,均未出现肠痿、肠狭窄、粘连性

肠梗阻等严重并发症。1例患儿因合并阑尾炎,初次手术过程中未探查乙状结肠,遗漏乙状结肠狭窄,术后患儿腹胀持续加重,伴高热不退,3天后再次手术行肠造瘘术,但终因持续高热、多器官功能衰竭死亡。

术后7例患儿狭窄段肠管病理检查均可见中性粒细胞及浆细胞浸润,提示肠壁出现炎症改变,2例合并肠壁黏膜组织息肉样增生,1例狭窄处肠壁肌

间可见异位的肠黏膜腺体结构,部分腺体扩张,有黏液潴留;1例狭窄段肠壁肌层部分缺失,浆膜层脂肪组织及毛细血管显著增生。6例患儿狭窄肠段周围肠管神经节细胞数量正常,其中3例提示大部分为未成熟神经节细胞,3例神经节细胞成熟度正常。1例提示神经节细胞数量偏少,以未成熟细胞为主。7例患儿均未见异常增生神经纤维束,见表1及图1。

表1 7例患儿临床特点及转归

Table 1 Clinical characteristics and outcomes of 7 patients

病例	性别	月龄	狭窄部位	合并疾病	手术方式	病理结果*	转归
1	男	3月	乙状结肠	梅克尔憩室	结肠狭窄段切除,肠吻合,梅克尔憩室切除,回肠造瘘术	炎性肠狭窄并炎性息肉增生	治愈
2	女	3月	降结肠	-	狭窄段肠管切除肠吻合术	狭窄段炎症细胞浸润	治愈
3	男	3月	升结肠	-	狭窄段肠管切除肠吻合术	狭窄段炎症细胞浸润	治愈
4	男	7月	乙状结肠	阑尾炎	阑尾切除术	狭窄段炎症细胞浸润	死亡
5	女	8月	降结肠	-	狭窄段肠管切除肠吻合术	炎性肠狭窄并炎性息肉增生	治愈
6	男	11月	降结肠	-	狭窄段肠管切除肠吻合术	狭窄段炎症细胞浸润	治愈
7	男	12月	乙状结肠	梅克尔憩室	结肠狭窄段切除,肠吻合,梅克尔憩室切除,回肠造瘘术	狭窄段炎症细胞浸润并肌间异位肠黏膜腺体增生	治愈

注 \*表示所有病例病理检查结果不支持先天性巨结肠诊断

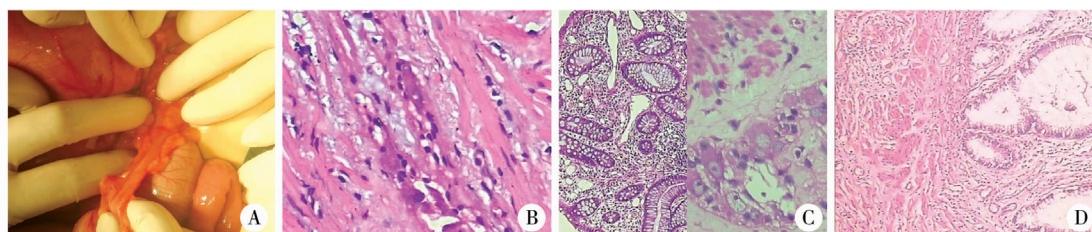


图1 结肠狭窄患儿术中及病理图片 注 A. 病例6:乙状结肠狭窄近端肠管扩张术中图片; B. 病例6:狭窄段黏膜淋巴组织增生; C. 病例5:狭窄段肠黏膜内息肉样组织增生,息肉组织内大量炎症细胞浸润; D. 病例7:狭窄段淋巴细胞浸润并异位肠黏膜腺体增生。

Fig.1 Operative views and pathological micrographs of some children

## 讨论

肠狭窄、肠闭锁是新生儿常见的急腹症,但结肠狭窄(闭锁)的发生率远少于小肠狭窄(闭锁),约1:20 000,而大于3月龄的婴幼儿结肠狭窄在临床上更罕见<sup>[1]</sup>。我院自2012—2017年仅收治7例最终确诊为结肠狭窄患儿,而同期我院收治的新生儿肠狭窄患儿达39例,肠闭锁达264例,其中结肠狭窄19例,结肠闭锁10例,新生儿患儿中结肠狭窄(闭锁)病例也仅占到所有肠狭窄(闭锁)患儿人数的9.6%,与文献报道的比例1.8%~15%相符<sup>[2,3]</sup>。相比于新生儿,婴幼儿结肠狭窄起病隐匿、病程长,表现为慢性发作、持续加重的肠梗阻,易被误诊为先天性巨结肠等疾病。由于术中婴幼儿手术常取

右侧腹部切口,常难以探查左半结肠,此种情况下如患儿合并左半结肠畸形,可能导致漏诊。

### 一、结肠狭窄的病因

结肠狭窄分为先天性、继发性两类。本组病例中6例均考虑为继发性结肠狭窄,仅1例合并狭窄段肌层部分缺失,考虑可能为先天性肠狭窄。继发性肠狭窄及肠闭锁的病因目前尚不清楚,当前普遍观点认为继发性肠狭窄是血栓及炎症造成的肠壁缺血性损伤修复的结局,最常见的是坏死性小肠结肠炎。根据国内外相关报告结果显示,继发于坏死性小肠结肠炎后的肠道狭窄发生率为14%~57%,其他如先天性巨细胞病毒、诺如病毒、衣原体、艰难梭菌等感染引起的结肠狭窄也有散在病例报道<sup>[4-9]</sup>。本研究纳入的7例结肠狭窄患儿中,2例新生儿期曾有小肠结肠炎病史,1例有反复发热、腹



泻等肠炎表现,术后病理结果均提示有肠壁慢性炎症改变及不同程度的组织增生病变,这与上述推论基本相符。还有观点则认为,机械性压力可能是导致继发性肠狭窄(如肠粘连带、肠套叠等)发生的重要机制。但相对于小肠,结肠受到机械性压迫的概率明显要低很多。此外,血管栓塞也可能是肠狭窄的一大病因,因为肠系膜血管内的血栓会导致肠壁发生局部缺血及炎症,炎症同时促进了肠壁微循环血栓形成,随着缺血段肠管血管侧支建立及肠壁坏死组织的吸收,最终造成了肠管狭窄。无论是炎症、血栓、肠管套叠还是术后粘连索带的机械压迫,只要能够造成肠壁局部血供障碍、持续炎症及坏死组织吸收,在上述三者的共同作用下,随着病情的进一步延续就可能出现肠狭窄<sup>[10,11]</sup>。

## 二、结肠狭窄的诊断

结肠狭窄的诊断主要依据肠镜及消化道造影检查,需与先天性巨结肠等疾病相鉴别。由于结肠狭窄患儿早期肠内容物能通过狭窄段肠管,故此时症状体征通常不明显,部分患儿可出现腹胀、排便延迟等梗阻表现,也可有发热、腹泻等肠炎表现,如不进行肠镜或肠造影检查,则易被误诊。当病变肠管狭窄到一定程度后,患儿可能会因为进食难或肠壁炎性水肿而导致梗阻突然加重。此时,急诊手术是治疗急性肠梗阻最重要的措施,而急诊术前多数患儿仅进行腹部B超及腹部立位片检查,很少行肠镜、消化道造影检查。但B超及腹部立位片仅能提示患儿是否存在肠梗阻,而不能明确具体的梗阻部位,因此,在患儿生命体征平稳、腹胀程度不影响呼吸循环的情况下,应尽量完善肠镜及消化道造影检查。

## 三、手术探查注意事项

婴幼儿肠梗阻手术切口选择的灵活性较大,但最常用的是右侧上腹部横切口或经右侧下腹部腹直肌纵切口,这是由于婴幼儿急腹症病因以肠套叠、阑尾炎为主,因此手术过程中常取上述疾病对应的切口进行治疗。在实际的操作中,通过这两种切口可以方便地探查所有小肠、升结肠和部分横结肠;但对于左半结肠,如果切口比较小,探查的难度会比较大,术中常需要延长切口。还有部分患儿可能合并多处肠道畸形,如果遗漏病灶可能会造成严重后果。因此,如果术中未能发现病灶,或发现的单处病灶不能很好地解释患儿的病情,则需进一步探查所有肠管(包括左半结肠)。本研究有2例术中未发现小肠病灶而探查结肠发现结肠狭窄;2例

术中发现梅克尔憩室,但检查发现憩室无明显炎症表现,也未见因憩室形成的索带;1例因术中发现阑尾炎,考虑可能为阑尾炎引起的腹腔炎症及麻痹性肠梗阻而未探查左侧结肠,遗漏了患儿的乙状结肠狭窄病灶,术后患儿仍出现反复发热腹胀,手术后3d再次行剖腹探查时才发现乙状结肠狭窄,遂行乙状结肠造瘘术;但该患儿最终因多器官功能衰竭,家属放弃治疗而死亡。

## 四、手术方式及预后

结肠狭窄的手术方式主要根据肠狭窄的部位、是否多发狭窄、是否合并其他畸形、腹腔及肠管炎症等情况综合考虑后决定。孙建中等<sup>[12]</sup>认为,如果狭窄位置距肛门10cm以上,在切除狭窄段和扩张肠管后,可在无张力状态下作对端吻合;若狭窄距肛门在10cm以下,此时盆腔内操作较为困难,应进行Duhamel手术。研究认为,如果狭窄或闭锁位于脾曲近端,则行一期吻合术;如果位于脾曲远端,则行肠造瘘、二期吻合术更加合适<sup>[13,14]</sup>。近年来研究表明,肠狭窄、肠闭锁在不合并其他肠道畸形以及无严重腹腔炎症的情况下,均可行一期吻合术。但术中应行结肠肠壁快速冰冻活检,了解肠壁神经节细胞的情况,排除合并先天性巨结肠的可能<sup>[15]</sup>。本组7例结肠狭窄患儿中,3例为降结肠狭窄,1例为升结肠狭窄,均在快速冰冻病理检查排除先天性巨结肠的情况下行一期吻合术,术后未出现吻合口漏。2例乙状结肠狭窄,因合并梅克尔憩室而行肠造瘘术,术后均未发生严重并发症。

总之,结肠狭窄(特别是左半结肠狭窄)临床上较为罕见,多由肠道慢性炎症及损伤修复反应导致,常需急诊入院手术。在探查未明确病因或发现的问题不能很好地解释患儿病情时,应及时扩大探查范围。结肠狭窄可以在排除先天性巨结肠后行一期狭窄段切除肠吻合术,但如果合并多处肠道畸形或腹腔炎症较重,则建议先行肠造瘘术。

## 参考文献

- 1 Vecchia LKD, Grosfeld JL, West KW, et al. Intestinal atresia and stenosis: a 25 year experience with 277 cases [J]. Arch Surg, 1998, 133(5): 490-496.
- 2 Mirza B, Iqbal S, Ijaz L. Colonic atresia and stenosis: our experience [J]. J Neonat Surg, 2012, 1(1): 4.
- 3 Singh V, Pathak M. Congenital neonatal intestinal obstruction: Retrospective analysis at tertiary care hospital [J]. J Neonat Surg. 2016, 5(1): 49. DOI: 10. 21699/jns. v5i4.

- 393.
- 4 Yeh TC, Chang JH, Kao HA, et al. Necrotizing enterocolitis in infants; clinical outcome and influence on growth and neurodevelopment[J]. J Formos Med Assoc, 2004, 103(10): 761-766.
  - 5 Ekema G, Pedersini P, Milianti S, et al. Colonic stricture mimicking Hirschsprung's disease; a localized cytomegalovirus infection[J]. J Pediatr Surg, 2006, 41(4): 850-852. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2005.12.029.
  - 6 Marseglia L, Manti S, D'Angelo G, et al. Colonic stenosis post-necrotizing enterocolitis in term newborn with acquired cytomegalovirus infection[J]. Chirurgia (Bucur), 2015, 110(2): 175-178.
  - 7 Pelizzo G, Nakib G, Goruppi I, et al. Isolated colon ischemia with norovirus infection in preterm babies; a case series[J]. J Med Case Rep, 2013, 7(1): 108. DOI:10.1186/1752-1947-7-108.
  - 8 Xie X, Xiang B, Wu Y, et al. Infant progressive colonic stenosis caused by antibiotic-related *Clostridium difficile* colitis-a case report and literature review[J]. BMC Pediatr, 2018, 18(1): 320. DOI:10.1186/s12887-018-1302-9.
  - 9 Pérez Sánchez LE, Hernández Barroso M, Hernández Hernández G. Rectal inflammatory stenosis secondary to *Chlamydia trachomatis*; a case report[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2017, 109(9): 668. DOI:10.17235/reed.2017.4917/2017.
  - 10 余克驰, 吴晓娟, 冯杰雄, 等. 小儿继发性肠狭窄及闭锁诊疗分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2015, (3): 211-214. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.03.012.  
Yu KC, Wu XJ, Feng JX, et al. Analysis of diagnosis and treatment of secondary intestinal stenosis and atresia in children[J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 2015, (3): 211-214. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.03.012.
  - 11 CH Houben, AW I Lo, SY Tsui, et al. Under pressure; a contribution to the pathogenesis of acquired ileal atresia [J]. BMJ Case Reports, 2013, 2013(now 12, 1). DOI:10.1136/bcr-2013-201505.
  - 12 孙建中, 王桐德, 张立根. 婴幼儿先天性结肠狭窄(附3例报告)[J]. 中华小儿外科杂志, 1984, (1): 33-34. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.1984.01.015.  
Sun JZ, Wang TD, Zhang LG. Congenital colonic stenosis in infants and young children; a report of 3 cases[J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 1984, (1): 33-34. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.1984.01.015.
  - 13 Haxhija Emir Q, Schalamon Johannes, H? llwarth Michael E. Management of isolated and associated colonic atresia [J]. Pediatr Surg Int. 2011, 27(4): 411-416. DOI:10.1007/s00383-010-2802-3.
  - 14 Cox SG, Numanoglu A, Millar AJ, et al. Colonic atresia; spectrum of presentation and pitfalls in management. A review of 14 cases[J]. Pediatr Surg Int, 2005, 21(10): 813-818. DOI:10.1007/s00383-005-1488-4.
  - 15 彭荣, 杨星海, 张伊凡, 等. 先天性肠闭锁 352 例诊治体会[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, (1): 45-46. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2012.01.020.  
Peng R, Yang XH, Zhang Yifan, et al. Diagnosis and treatment of 352 cases of congenital intestinal atresia[J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, 2012, (1): 45-46. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2012.01.020.

(收稿日期: 2018-05-28)

**本文引用格式:** 文佳冰, 李勇, 黎明, 等. 婴幼儿结肠狭窄 7 例诊疗及近期随访结局分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18(7): 606-610. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.07.017.

**Citing this article as:** Wen JB, Li Y, Li M, et al. Infantile colon stenosis and its immediate follow-up outcomes; an analysis of 7 cases[J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18(7): 606-610. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.07.017.

## 本刊对来稿推荐信及更改作者的要求

1. 来稿必须附第一作者单位的推荐信, 并加盖公章, 只在稿件上盖章无效。
  2. 介绍信的内容必须包括该稿作者姓名及文章全称, 要求稿件内容真实; 不涉及保密; 无一稿两投; 作者署名及顺序无争议。
  3. 在稿件处理期间, 因故增减作者或必须更改作者署名顺序者, 需由第一作者出具书面说明, 变更前后所有作者签名, 由原出具投稿推荐信的单位证明, 并加盖公章。
- 另外, 论文若属国家自然科学基金项目或军队、部、省级以上重点课题, 请写出课题号, 并附由推荐单位加盖公章的基金证书复印件。