

·技术交流·

基于保留皮肤的“防火带”式引流术治疗
肛周坏死性筋膜炎

叶晓瑞 金黑鹰 王俊 张春霞 杨阳 顾家博 张心怡 刘建磊 沈彬艳

南京中医药大学第二附属医院肛肠科, 南京 210017

通信作者: 金黑鹰, Email: efy053@njucm.edn.cn

【摘要】 目的 观察应用一种新型保留皮肤的“防火带”式引流术治疗肛周坏死性筋膜炎的临床疗效。**方法** 本技术适用于就诊时未发生大面积皮肤发黑坏死、可耐受手术的肛周坏死性筋膜炎患者。手术步骤及要点: (1) 根据影像学检查及术中探查, 确定炎性组织和正常组织的分界线; (2) 沿脓肿波动感最明显的部位切开脓腔, 长径 3~4 cm, 短径 1~2 cm; (3) 从主切口向感染外缘潜行分离清理坏死组织, 每分离 3~5 cm 作一梭形切口, 长径 2~3 cm, 短径约 1 cm, 潜行分离直至正常组织处, 各相邻切口间挂软管对口引流; (4) 各相邻边缘切口间均作潜行分离并挂软管引流, 形成“防火带”; (5) 反复冲洗创面; (6) 如果感染侵及直肠, 酌情行结肠造口。回顾性分析 2019 年 7 月至 2023 年 2 月南京中医药大学第二附属医院收治的 11 例肛周坏死性筋膜炎患者的病例资料, 所有患者均采用保留皮肤的“防火带”式引流术进行了急诊手术清创治疗。**结果** 11 例全部治愈, 治愈率 100%。1 例行多次手术。平均住院时间 22 (11~46) d, 平均创面愈合时间 43 (28~75) d。除了 1 例外伤患者, 其余患者术后均无明显肛门功能损伤, 11 例患者均痊愈出院, 术后中位随访 136 (115~413) d, 无复发。**结论** 基于保留皮肤的“防火带”式引流术治疗肛周坏死性筋膜炎具有创伤小, 恢复快等优势, 且不造成明显肛门功能损伤。

【关键词】 肛周坏死性筋膜炎; 防火带; 保留皮肤; 临床疗效**基金项目:** 江苏省中医药科技发展计划面上项目 (MS2023047); 江苏省第二中医院院内课题一般项目 (SEZYB2023001)**Treatment of Fournier's gangrene with "firebreak" drainage based on skin preservation**

Ye Xiaorui, Jin Heiying, Wang Jun, Zhang Chunxia, Yang Yang, Gu Jiabo, Zhang Xinyi, Liu Jianlei, Shen Binyan

Department of AnoRectal Surgery, the Second Affiliated Hospital of Nanjing University of TCM, Nanjing 210017, China

Corresponding author: Jin Heiying, Email: efy053@njucm.edn.cn

【Abstract】 Objective To observe the clinical efficacy of a new type of "firebreak" drainage with skin preservation in the treatment of Fournier's gangrene. **Methods** This technique is suitable for patients with perianal necrotizing fasciitis who can tolerate surgery without large area of skin blackness and necrosis. Procedure and key points: (1) The dividing line between inflammatory tissue and normal tissue was determined according to imaging examination and intraoperative exploration; (2) The abscess cavity was cut along the most obvious part of the abscess fluctuation, with a long diameter of 3~4 cm and a short diameter of 1~2 cm; (3) Necrotic tissue was discreetly separated and removed from the main incision to the outer edge of the infection. A fusiform incision was made every 3 to 5 cm, with a long diameter of 2 to 3 cm and a short diameter of 1 cm, and discreetly separated until the normal tissue, and a hose was hung between the adjacent incisions for drainage. (4) Each adjacent edge cut between the stealth separation and hanging hose drainage, forming a "firebreak"; (5) Rinse the wound repeatedly;

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230728-00022

收稿日期 2023-07-28 本文编辑 朱雯洁

引用本文: 叶晓瑞, 金黑鹰, 王俊, 等. 基于保留皮肤的“防火带”式引流术治疗肛周坏死性筋膜炎[J]. 中华胃肠外科杂志, 2024, 27(7): 726-730. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230728-00022.



(6) If the infection invades the rectum, colostomy is performed as required. The case data of 11 patients with perianal necrotizing fasciitis admitted to the Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine from July 2019 to February 2023 were retrospectively analyzed. All patients were treated with emergency surgical debridement by "firebreak" drainage with skin preservation. **Results** All 11 cases were cured with 100%. One case underwent multiple operations. The hospitalization time was 11-46 days, with an average of 22 days. The wound healing time was 28-75 days, with an average of 43 days. Except for 1 patient with trauma, all the other patients had no significant anal function injury after surgery. All the 11 patients recovered and were discharged from hospital with a median follow-up of 136 (115-413) days. **Conclusions** The "firebreak" drainage based on skin preservation has the advantages of less trauma and faster recovery, and do not cause obvious anal function damage.

【Key words】 Fournier's gangrene; Firebreak; Skin preservation; Clinical efficacy

Fund programs: Jiangsu Province traditional Chinese medicine science and technology development plan surface project (MS2023047); General Project of the Second Chinese Hospital of Jiangsu Province (SEZYB2023001)

肛周坏死性筋膜炎是一种特殊类型的坏死性筋膜炎,又称为 Fournier 综合征或 Fournier 坏疽(Fournier's gangrene, FG),表现为会阴、外生殖器或肛周区域出现广泛的浅筋膜感染、坏死,并可向腹部、大腿、背部等处扩散^[1]。肛周坏死性筋膜炎发病率较低,但发病急骤,进展迅速,若治疗不及时可导致脓毒症、脓毒性休克以及暴发性多器官功能衰竭,甚至死亡,为肛肠科危重症之一。

充分引流是肛周坏死性筋膜炎最重要的治疗手段,为了达到充分引流的目的,多数医生选择彻底清理或切除坏死部位的皮肤和皮下组织,但这会导致感染控制后创面缺损太大,不得不再次进行植皮手术,影响患者术后功能。基于肛周坏死性筋膜炎多在肛周脓肿基础上合并浅筋膜坏死,而皮肤和皮下组织正常的病理特点,笔者团队充分引流肛周间隙的感染,通过潜行多切口对口引流浅筋膜下感染,然后在感染最外侧进行对口引流,形成感染“防火带”,以防止浅筋膜感染继续向外扩散蔓延,在临床上取得了良好的疗效,现报道如下。

一、基于保留皮肤的“防火带”式引流术

1. 手术适应证:参考实验室指标,结合症状、体征及影像学资料诊断为肛周坏死性筋膜炎的患者^[2]。手术禁忌证:(1)严重的重要脏器功能不全,不能耐受手术者;(2)就诊时,已经发生大面积皮肤发黑、坏死。本手术技术的开展获得

了南京中医药大学第二附属医院伦理委员会的审批通过(审批号:2023SZZ-051-01),并取得患者知情同意。

2. 手术步骤及要点:(1)根据影像学检查及术中探查,确定炎性组织和正常组织的分界线,作为手术和术后观察炎性组织是否进一步蔓延的标记。(2)沿脓肿波动感最明显的部位切开脓腔,长径 3~4 cm,短径 1~2 cm;如果为肛周脓肿导致的肛周坏死性筋膜炎,按三间隙引流的原则进行引流^[3]。(3)从主切口向感染外缘潜行分离,清理坏死组织及脓液,切除表皮已经发黑、完全失活组织;每分离 3~5 cm 作一梭形切口,长径 2~3 cm,短径约 1 cm;潜行分离直至正常组织处,完全游离感染创面下浅筋膜感染区,以边缘切口出现新鲜组织及渗血为准,各相邻切口间悬挂软管以对口引流。(4)各相邻边缘切口间均作潜行分离,并悬挂软管引流,形成“防火带”。如果炎性侵犯向前侧,则切开浅筋膜,尽量保留睾丸、精索等组织,切开包皮和阴囊皮肤时考虑到血流方向,做沿阴茎体的纵行小切口和阴囊皮肤的多个横行切口。(5)使用过氧化氢和生理盐水反复冲洗创面。(6)如果感染侵及直肠,酌情行结肠造口。手术关键步骤示意图见图 1。

3. 术后管理:术后积极使用广谱抗生素抗感染治疗,经验性使用头孢哌酮钠他唑巴坦钠或头孢哌酮钠舒巴坦钠加甲硝唑,并根据药敏试验结果及时调整用药。术后加强营



图1 基于保留皮肤的“防火带”式引流术治疗肛周坏死性筋膜炎的关键步骤示意图(陈吉含绘制) 1A.沿脓肿波动感最明显的部位切开脓腔;1B.从主切口向感染外缘潜行分离,作梭形切口;1C.相邻边缘切口间作潜行分离,并悬挂软管引流以形成“防火带”

养支持,低蛋白血症患者及时输注人血清白蛋白,积极调整贫血、电解质紊乱、酸碱平衡失常等并发症,严格控制血糖。患者术后第2天起,创面每天进行中药熏洗、生理盐水冲洗(分泌物多时可用稀释的双氧水冲洗)、红光等治疗,换药时观察创面变化,必要时二次清创。鼓励患者早期下床活动,出院后创面继续中药熏洗、换药至完全愈合。

二、临床应用

南京中医药大学第二附属医院采用基于保留皮肤的“防火带”式引流术于2019年7月至2023年2月期间治疗了11例肛周坏死性筋膜炎患者,其中男性10例,女性1例;年龄27~68岁;全组白细胞计数 $(0.93\sim19.12)\times10^9/L$,C反应蛋白 $12\sim218\text{ mg/L}$,7例入院时即伴有低蛋白血症[平均 $27.9(19.7\sim34.9)\text{ g/L}$],其中5例为中重度低蛋白血症[平均 $22.8(19.7\sim24.6)\text{ g/L}$]。所有患者均急诊进行保留皮肤“防火带”式引流手术,见表1。

11例全部治愈,平均创面愈合时间43(28~75)d,均痊愈出院,平均住院时间22(11~46)d。有2例同时进行了粪便分流手术,其中1例为肠癌术后复发、伴结肠膀胱瘘,术后1年因肿瘤恶病质死亡。另1例为继发于外伤的患者,因会阴部皮肤受损严重,术后3周进行了皮瓣移植术,并接受了创面封闭负压引流治疗,术后3个月开始间断进行盆底康复治疗,并于半年后进行了造口还纳,见图2。其余患者均只行1次手术。术后中位随访136(115~413)d,仅1例外伤患者偶有肛门漏气漏液;其余患者肛门括约肌功能基本正常。所有患者未再次出现会阴部感染或肛瘘等。

三、讨论

肛周坏死性筋膜炎的扩散速率高,若处理不及时或治疗方案选择不当,极易导致病情迅速进展,引起患者感染性休克,严重时甚至导致患者的死亡^[4]。Tenório等^[5]证实,感染向腹部扩散是死亡的独立危险因素。Yilmaz等^[6]发现,入院后清创前等待期从24 h增加到48 h,存活率从93.2%下降到75.2%。据Kobayashi等^[7]报道,手术治疗延迟>12 h与手术清创次数增加以及脓毒性休克和急性肾衰竭发生率增加有关。因此,早期识别临床情况、紧急手术治疗至关重要。



图2 基于保留皮肤的“防火带”式引流术治疗1例外伤所致肛周坏死性筋膜炎的术后效果图及愈合图 2A. 术后效果图;2B. 术后愈合效果图,未愈合处为原发外伤,后期接受了植皮

传统手术方式是对所有覆盖的皮肤、脂肪和筋膜进行广泛切除清创,即整体清创术^[8-9]。由于该术式常导致患者皮肤组织的广泛损失,术后往往需要经历复杂而漫长的重建过程^[10]。虽然术后重建某种意义上可实现伤口的最终闭合,但其敏感性、耐用性或美观性远不如天然皮肤和皮下组织^[11-13]。因此,探索如何在清创的同时保留皮肤有着重要意义。Perry等^[14]最早尝试了保留皮肤的清创法。随后, Tom等^[15]通过保留存活皮肤软组织、延迟一期闭合及局部软组织皮瓣重排等,实现了保留皮肤清创的目的。然而,他们在后期回顾性分析中发现,仅有50%的患者可以实现一期延期愈合,仍有20%的患者需要接受皮肤移植^[16]。最近, AlMarshad等^[17]报道了一例保留皮肤的坏死性筋膜炎清创案例,他们在感染受累区域作了多个水平引流切口,通过这些切除了皮下的坏死筋膜组织,保留了上面的皮肤。虽然最后患者获得了较好的预后,但是治疗过程中接受了20多次清创术。笔者认为,这可能与存在较多引流盲区有关,即使他们进行了抗生素灌洗、真空辅助闭合及高压氧疗等多种治疗。

此外,很多患者即使接受了整体清创术,仍无法阻止感染进一步蔓延,仍需多次手术^[8,18]。因此,理想的手术方式应该是既能保护皮肤,又能保证充分引流,阻断感染进一步蔓延。基于此理念,我们中心设计的这种新型保留皮肤的

表1 11例肛周坏死性筋膜炎患者的临床资料及治疗结果

序号	年龄	原发疾病	合并疾病	是否第1次清创	细菌培养结果	住院时间(d)	创面愈合时间(d)
1	27	肛周脓肿	无	否	溶血葡萄球菌	14	28
2	32	肛周脓肿	无	是	弗劳地枸橼酸杆菌	29	31
3	54	肛周脓肿	无	是	大肠埃希菌	24	38
4	53	肛周脓肿	高血压病	否	铜绿假单胞菌	15	45
5	34	会阴部外伤	无	否	大肠埃希菌	46	75
6	45	肛周脓肿	糖尿病	是	大肠埃希菌	11	39
7	56	肛周脓肿	高血压病	是	肺炎克雷伯肺炎亚种	26	37
8	44	肛周脓肿	糖尿病	否	阴沟肠杆菌	15	44
9	48	结肠膀胱瘘	结肠恶性肿瘤	是	屎肠球菌	29	41
10	68	肛周脓肿	肺恶性肿瘤术后化疗	是	大肠埃希菌	16	46
11	62	肛周脓肿	糖尿病	否	大肠埃希菌、沃氏葡萄球菌	17	49

“防火带”式引流术,其关键包括以下几点:(1)由感染最明显处向周围作分散梭形小切口,相邻切口在皮下互为交通,各相邻切口间悬挂软管以对口引流;(2)切除已经发黑、坏死的皮肤,尽可能保留不能确认是否坏死的皮肤;(3)边缘切口以出现新鲜组织及渗血为准,且各相邻边缘切口间也做潜行分离,并悬挂软管引流以形成“防火带”,以阻隔感染蔓延。本组研究纳入的 11 例患者,除了 1 例外伤引起的,后期进行了植皮,其余均实现了一期愈合。

本术式取得了较为理想的临床疗效,笔者认为与以下几方面有关:(1)肛周坏死性筋膜炎感染始于皮下浅筋膜层,较浅的表皮和真皮在早期一般不受影响^[19];这一点已经被 Alyanak 等^[20]经病理证实。至于部分患者出现表皮坏死,可能与炎性反应诱发血栓形成和局部缺血有关^[21]。据我们临床观察,如果患者就诊时表皮没坏死,及时引流后,很少发生迟发性坏死。(2)肛周坏死性筋膜炎快速传播与细菌毒力、厌氧菌产生的组织破坏酶和产气引起的气体张力及筋膜层疏松的组织结构等多因素有关,因此充分引流至关重要^[22]。即使我们手术切口明显小于 AlMarshad 等^[17]报道,但是由于各相邻切口皮下相互交通,且有软管辅以引流,达到了 1+1>2 的效果,使得引流更加充分,减少局部分泌物及张力,同时让空气广泛进入筋膜层,杀死厌氧菌;(3)环绕感染病灶的边缘切口以达正常组织,并且相互间借助软管引流形成了一圈“防火带”,即使有细菌外侵,也会被“防火带”引流,进而阻断感染进一步蔓延;(4)皮肤本身具有一定损伤修复功能,分散的小切口保留了大部分皮肤的原生形态,保证了皮肤后期的修复愈合,并且保留相对完整的皮肤,保证了皮肤屏障作用,可以有效防止继发感染,减少营养丢失,保证内环境稳态^[23];(5)由于创伤小,几乎不影响肛门周围形态,所有患者术后均常规进食,保证了术后营养需求。

当然,除了手术干预,术后足程足量使用抗生素;及时纠正低蛋白血症、贫血、内环境紊乱、糖尿病和高血压等;每天常规中药坐浴、换药冲洗、红光治疗;鼓励患者早期下床活动等也在恢复过程中有着重要作用。

关于该病的预后,文献报道差异性较大,通常病死率在 20%~40% 之间^[24]。Radcliffe 和 Khan^[25]指出,肛周坏死性筋膜炎的病死率在过去 25 年中似乎没有变化。然而,Heijkoop 等^[26]认为,肛周坏死性筋膜炎并没有想象中那么致命,他们报道的病死率仅为 7%,并指出通过早期诊断和积极的多模式治疗,可以有效降低病死率。我们入组的 11 例患者,无 1 例死亡,平均住院时间 22(11~46) d,明显短于 Chalya 等^[27]及 Aliyu 等^[28]报道结果。由于创伤较小,入组病例创面愈合时间也明显低于其他报道^[18]。

综上所述,“防火带”式引流术作为一种新型保留皮肤清创方法,其能够在保证充分引流的前提下,较好保护皮肤,减少手术清创次数,降低术后皮肤重建的需求,提高了生存率。由于创伤较小,有效缩短了患者住院及创面愈合时间,且很少造成明显肛门功能损伤,值得临床进一步推广应用。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 叶晓瑞负责数据收集、统计分析、文稿撰写;张心怡、沈彬艳负责患者随访;王俊、顾家博负责临床检查资料收集;刘建磊、张春霞和杨阳参与患者数据审核和数据分析;金黑鹰负责文章审阅、修改稿件、经费支持

致谢 感谢陈吉含为本文绘制示意图

参 考 文 献

- [1] Chernyadyev SA, Ufimtseva MA, Vishnevskaya IF, et al. Fournier's gangrene: literature review and clinical cases [J]. Urol Int, 2018, 101(1): 91-97. DOI: 10.1159/000490108.
- [2] Wong CH, Khin LW, Heng KS, et al. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections[J]. Crit Care Med, 2004, 32(7): 1535-1541. DOI: 10.1097/01.ccm.0000129486.35458.7d.
- [3] Jin H, Chen Y, Zhang B. Three-cavity clearance (TCC) can decrease the fistula rate after drainage of a perianal abscess: a case-control study[J]. Gastroenterol Rep (Oxf), 2018, 6(3):221-224. DOI: 10.1093/gastro/gox044.
- [4] Paty R, Smith AD. Gangrene and Fournier's gangrene[J]. Urol Clin North Am, 1992, 19:149-162.
- [5] Tenório CEL, Lima SVC, Albuquerque AV, et al. Risk factors for mortality in founrier's gangrene in a general hospital: use of simplified Founrier gangrene severe index score (SFGSI) [J]. Int Braz J Urol, 2018, 44(1): 95-101. DOI: 10.1590/S1677-5538.
- [6] Yilmaz Başer H, Zümürtaş AE, Yilmaz A, et al. Importance of emergency department waiting period in Fournier's Gangrene; 10 years of experience[J]. Int J Clin Pract, 2021, 75(9):e14361. DOI: 10.1111/ijcp.14361.
- [7] Kobayashi L, Konstantinidis A, Shackelford S, et al. Necrotizing soft tissue infections: delayed surgical treatment is associated with increased number of surgical debridements and morbidity[J]. J Trauma, 2011, 71(5): 1400-1405. DOI: 10.1097/TA.0b013e31820db8fd.
- [8] Suijker J, Zheng KJ, Pijpe A, et al. The skin-sparing debridement technique in necrotizing soft-tissue infections: a systematic review[J]. J Surg Res, 2021, 264: 296-308. DOI: 10.1016/j.jss.2021.03.001.
- [9] Joury A, Mahendra A, Alshehri M, et al. Extensive necrotizing fasciitis from Fournier's gangrene[J]. Urol Case Rep, 2019, 26: 100943. DOI: 10.1016/j.eucr.2019.100943.
- [10] Insua-Pereira I, Ferreira PC, Teixeira S, et al. Fournier's gangrene: a review of reconstructive options[J]. Cent European J Urol, 2020, 73(1): 74-79. DOI: 10.5173/cej.2020.0060.
- [11] Nedelec B, Hou Q, Sohbi I, et al. Sensory perception and neuroanatomical structures in normal and grafted skin of burn survivors[J]. Burns, 2005, 31(7): 817-830. DOI: 10.1016/j.burns.2005.06.007.
- [12] Juma A. Sensory recovery in a split skin graft: pinprick or a thermal sensory analyzer? [J]. Plast Reconstr Surg, 2002, 109(2): 562-565. DOI: 10.1097/00006534-200202000-00023.
- [13] Scherer-Piatramaggiori SS, Pietramaggiori G, Orgill DP. Plastic Surgery[M]. London: Elsevier, 2018, 214-230.

- [14] Perry TL, Heyse RP, Little A, et al. Large flap preservation in a patient with extensive necrotizing fasciitis: is vertical transmission of infection directly proportional to centrifugal spread of disease? [J]. *Wounds*, 2010, 22(6): 146-150.
- [15] Tom LK, Wright TJ, Horn DL, et al. A skin-sparing approach to the treatment of necrotizing soft-tissue infections: thinking reconstruction at initial debridement [J]. *J Am Coll Surg*, 2016, 222(5): 47-60. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2016.01.008.
- [16] Tom LK, Maine RG, Wang CS, et al. Comparison of traditional and skin-sparing approaches for surgical treatment of necrotizing soft-tissue infections[J]. *Surg Infect (Larchmt)*, 2020, 21(4): 363-369. DOI: 10.1089/sur.2019.263.
- [17] AlMarshad FA, Shah Mardan Q, Mahabbat NA, et al. Skin preservation in the debridement of necrotizing fasciitis: a demonstrative case report[J]. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2022, 10(4): e4227. DOI: 10.1097/GOX.00000000000004227.
- [18] 何睿, 齐心, 李学松, 等. Fournier 坏疽临床分析 12 例[J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2018, 12(2): 70-74. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2018.02.002.
- [19] Huang KF, Hung MH, Lin YS, et al. Independent predictors of mortality for necrotizing fasciitis: a retrospective analysis in a single institution[J]. *J Trauma*, 2011, 71(2): 467-473. DOI: 10.1097/TA.0b013e318220d7fa.
- [20] Alyanak A, Cakici OU, Turkmen YA. Skin-sparing approach in the management of Fournier's gangrene: the initial histological evidence and results of a tertiary health-care center[J]. *ANZ J Surg*, 2022, 92(1-2): 128-131. DOI: 10.1111/ans.17387.
- [21] Suijker J, Zheng KJ, Pijpe A, et al. The skin-sparing debridement technique in necrotizing soft-tissue infections: a systematic review[J]. *J Surg Res*, 2021, 264: 296-308. DOI: 10.1016/j.jss.2021.03.001.
- [22] Morgan MS. Diagnosis and management of necrotising fasciitis: a multiparametric approach[J]. *J Hosp Infect*, 2010, 75(4): 249-257. DOI: 10.1016/j.jhin.2010.01.028.
- [23] Shpichka A, Butnaru D, Bezrukov EA, et al. Skin tissue regeneration for burn injury[J]. *Stem Cell Res Ther*, 2019, 10(1): 94. DOI: 10.1186/s13287-019-1203-3.
- [24] Sorensen MD, Krieger JN, Rivara FP, et al. Fournier's Gangrene: population based epidemiology and outcomes [J]. *J Urol*, 2009, 181(5): 2120-2126. DOI: 10.1016/j.juro.2009.01.034.
- [25] Radcliffe RS, Khan MA. Mortality associated with Fournier's gangrene remains unchanged over 25 years[J]. *BJU Int*, 2020, 125(4): 610-616. DOI: 10.1111/bju.14998.
- [26] Heijkoop B, Parker N, Spornat D. Fournier's gangrene: not as lethal as previously thought? A case series[J]. *ANZ J Surg*, 2019, 89(4): 350-352. DOI: 10.1111/ans.14760.
- [27] Chalya PL, Igege JZ, Mabula JB, et al. Fournier's gangrene at a tertiary health facility in northwestern Tanzania: a single centre experiences with 84 patients[J]. *BMC Res Notes*, 2015, 8: 481. DOI: 10.1186/s13104-015-1493-1.
- [28] Aliyu S, Ibrahim AG, Ali N, et al. Fournier's gangrene as seen in University of Maiduguri Teaching Hospital [J]. *ISRN Urol*, 2013, 2013: 673121. DOI: 10.1155/2013/673121.

·读者·作者·编者·

本刊“胃肠新视野”栏目征稿启事

“胃肠新视野”栏目为本刊特设的视频栏目。视频内容通过“e-Surgery 伊索云®/医路有伴®平台”为我刊设置的“专区”呈现,大家可通过手机进行观看。同时,视频内容的相关文字内容(包括手术方式的介绍、新技术的创新背景、病例介绍、手术相关并发症的处理要点等)会在相应的杂志上刊登并附二维码。诚挚欢迎各位同道积极投稿,具体投稿要求如下。

1. 内容:主要为手术视频,侧重展示胃肠新技术、新术式以及术中并发症的处理等;并附相应的文字介绍(1000 字左右)。

2. 视频:视频时长不超过 9 min,视频附带解说,大小<1 GB,格式:MPEG、MOV、MP4、AVI 或 WMV。请注明解剖部位;无背景音乐,避免“花俏”转场。已发行的具有著作权的视频资料 DVD 不宜。

3. 本栏目的视频及文字内容请以“胃肠新视野栏目投稿”为主题,发至我刊 Email: china_gisj@vip.163.com。