·专题论坛·

邓氏筋膜解剖的研究现状及其在直肠癌手术神经保护中的意义

扫码阅读电子版

卫洪波 方佳峰
中山大学附属第三医院胃肠外科,广州 510630
通信作者:卫洪波,Email:drweihb@126.com

卫洪波

【摘要】 术中盆腔自主神经损伤导致的排尿及性功能障碍,已成为直肠癌手术最常见的并发症,严重影响患者术后生活质量。如何在保证直肠癌手术根治性的基础上,最大程度保护神经及术后泌尿生殖功能,成为近年来研究的焦点。笔者对与盆腔自主神经保护关系密切的重要解剖结构——邓氏筋膜开展了一系列系统研究,从解剖、生理、组织、手术实践等多方面,阐明了邓氏筋膜对直肠癌术中盆腔自主神经及术后泌尿生殖功能保护的重要作用。同时,基于开展的大型多中心随机对照研究中期结果,本团队证实,保留邓氏筋膜的创新全直肠系膜切除术(iTME)能在不牺牲肿瘤根治性的前提下,有效降低男性中低位直肠癌患者术后排尿及性功能障碍发生率。在此,我们对国内外关于邓氏筋膜解剖的研究进展作文献复习,并结合我们的研究成果,阐述邓氏筋膜在直肠癌手术神经保护中的意义及研究前景。

【关键词】 直肠肿瘤; 邓氏筋膜; 盆腔自主神经; 保留邓氏筋膜的创新全直肠系膜切除术(iTME); 排尿功能障碍;性功能障碍

基金项目:国家自然科学基金(81971378、81901471);中山大学5010项目(2015016);广州市科技计划珠江新星项目(201806010007)

DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20210113-00019

Anatomy research on Denonvilliers fascia and its significance in nerve-preservation rectal cancer surgery

Wei Hongbo, Fang Jiafeng
Department of Gastrointestinal Surgery, the Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China
Corresponding author: Wei Hongbo, Email:drweihb@126.com

【Abstract】 Urinary and sexual dysfunctions due to intraoperative pelvic autonomic nerve injury have become the most common complications of rectal cancer surgery, seriously affecting postoperative quality of life. How to protect the nerve and urogenital function while ensuring radical resection for rectal cancer has become the focus of research. We previously carried out a series of systematic studies on Denonvilliers fascia, an important anatomical structure closely related to protection of pelvic autonomic nerve, and demonstrated the importance of Denonvilliers fascia in preservation of intraoperative pelvic autonomic nerve and protection of postoperative urogenital function from aspects of anatomy, physiology, tissue, operation practice and so on. Meanwhile, based on the interim results of our multicenter randomized controlled study, we confirmed that total mesorectal excision with preservation of Denonvilliers fascia (innovative TME, iTME) could effectively reduce the incidence of postoperative urinary and sexual dysfunctions in male patients with mid-low rectal cancer, without sacrificing oncologic outcome. In this article, combined with our research results, we review the literature on anatomy research progress of Denonvilliers fascia to demonstrate the significance and research prospect of Denonvilliers fascia in the pelvic autonomic nerve preservation surgery for rectal cancer.

【Key words】 Rectal neoplasms; Denonvilliers fascia; Pelvic autonomic nerve; Innovative TME (iTME); Urinary dysfunction; Sexual dysfunction

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81971378, 81901471); Sun Yat-sen University 5010 Project (2015016); Pearl River Science and Technology Nova Program of Guangzhou (201806010007)

DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20210113-00019

近年来,随着手术技术与治疗方式的快速发展和进步,结直肠手术已经由以血管为中心的根治性器官切除,向基于“膜解剖”的功能性根治性器官切除转变。如何在保证手术根治的基础上,最大化保护器官功能,从而提高患者术后生活质量,成为了结直肠癌领域学者关注及研究的热点。当前直肠

癌手术最常见的并发症,系因术中盆腔自主神经损伤导致的排尿及性功能障碍,严重影响患者术后生活质量。笔者在前期工作中,通过对与盆腔自主神经关系密切的重要解剖结构——邓氏筋膜(Denonvilliers′ fascia)的一系列系统研究,阐明了保留邓氏筋膜对直肠癌术中盆腔自主神经及术后泌尿生殖功能保护的重要作用。在此,本文对邓氏筋膜解剖的研究现状作一文献复习,并分享笔者团队关于邓氏筋膜对直肠癌手术神经保护作用的最新研究成果。

一、邓氏筋膜的解剖结构和胚胎起源

1. 解剖结构:1836年,法国学者Charles-Pierre Denonvilliers通过解剖发现,在直肠与男性精囊腺之间存在着一层类似肉膜样的膜,并命名为Denonvilliers′ fascia,国内则翻译为邓氏筋膜或狄氏筋膜。此后,对邓氏筋膜起源及结构的研究逐渐深入。早期研究认为,邓氏筋膜存在两层结构,组织学研究及电子显微镜研究均支持这一观点[1-3];但该学者亦同时指出,此双层结构仅在显微镜下可见,肉眼并无法区分[3]。1945年,Tobin和Benjamin[4]提出邓氏筋膜的后层并非直肠固有筋膜,但为了简化理解,建议将直肠固有筋膜定义为邓氏筋膜后层,而将邓氏筋膜本身认定为单层结构,这可能是邓氏筋膜隶属直肠固有筋膜的误解源头。因此,无论是广义的邓氏筋膜,还是狭义的邓氏筋膜(前层),其本质都不是直肠固有筋膜,不属于全直肠系膜切除范围,这是我们需要认知的基本概念。

随着解剖学及组织学技术的进步,对邓氏筋膜结构的研究有了进一步发展。目前多数学者认为,男性邓氏筋膜系多层结构,表现为中间厚实紧密、两侧疏松,其侧方形成不规则的Y型结构,并包绕保护两侧的神经血管束(neurovascular bundle, NVB)[5-7]。Ghareeb等[7]认为,邓氏筋膜可分为3层,其中第1层自腹膜反折延续至会阴体,外侧向后侧与腹下前筋膜及直肠骶筋膜(Waldeyer筋膜)融合并协同形成直肠侧韧带;第2层则可分为短的前叶及长的后叶,包绕精囊腺,并与第3层在2点及10点方向覆盖包绕着NVB的主要部分,同时与下腹下丛及盆腔内脏丛神经关系密切。针对女性邓氏筋膜的研究较少,学者普遍认为相较于男性,女性邓氏筋膜的解剖结构模糊,退化明显,特别是老年女性[8-9]。此外,女性邓氏筋膜多仅可见单层(第1层)结构[7]。

2. 胚胎起源:关于邓氏筋膜的胚胎起源目前同样存在争议。早期学者普遍认为,邓氏筋膜系于胚胎期由位于直肠与膀胱间的腹膜形成直肠膀胱凹陷,凹陷部分自尾部向上逐渐融合退化而形成,即腹膜融合学说[1]。此后,有研究者提出了不同意见,认为邓氏筋膜系由间充质凝聚形成的致密结缔组织,而非胚胎时期腹膜融合形成,即间充质学说[10-11]。然而,新近研究发现,邓氏筋膜上并无间充质细胞聚集;相反,有学者经胚胎学研究后认为,邓氏筋膜系在胚胎8周开始,随着腹膜反折的上移,在张力诱导及机械应力作用于直肠系膜、精囊腺、前列腺或阴道下形成,即张力诱导学说[12]。腹膜融合学说与张力诱导学说有一定的重合性,均能解释邓氏筋膜镜下可见的由弹性蛋白连接的胶原纤维组成的“Y型”多层状结构,因此得到更多学者的认可[5]。

二、邓氏筋膜与盆腔神经的关系

NVB位于邓氏筋膜外侧部,系由盆神经丛经侧盆壁发出的脏支,走行于前列腺或阴道侧后方的疏松组织中,与前列腺或阴道旁的阴部内血管末梢支等共同构成,与泌尿及性功能密切相关[13-14]。多数学者认为,NVB分成前后两束,形成不规则的“Y形”结构,从邓氏筋膜两侧穿出,男性则前支走向尿道,后支走向勃起神经[5,15];而女性则分别走向膀胱与阴道[16]。Ghareeb等[7]认为,对于男性来说,NVB从邓氏筋膜的第2、3层的2点及10点方向穿出,而第1层则作为保护层覆盖神经。我们前期对直肠癌术中切除的部分邓氏筋膜进行检测,发现在NVB穿行的2点及10点方向,邓氏筋膜标本中含有较多神经纤维组织,且高表达与性功能相关的神经元型一氧化氮合酶[17];这与国外学者研究结果一致[12,18-19]。同时,我们在直肠癌手术中应用神经电刺激技术,发现刺激邓氏筋膜表面,可引起膀胱收缩、使膀胱压力产生变化,而在切除部分邓氏筋膜的精囊腺表面刺激后,膀胱压力无明显变化,这提示,切除部分邓氏筋膜可能易导致NVB部分神经末梢的损伤[20-21]。此外,在邓氏筋膜前方有来自双侧盆丛的交通支走行,在单侧盆丛损伤时这些交通支可以发挥代偿作用,从而降低术后泌尿生殖功能障碍发生率及严重程度。若术中邓氏筋膜被切除或破坏,则极易损伤这些交通支,从而导致术后不可逆的自主神经功能损伤[22-23]。

因此,邓氏筋膜实际上发挥着覆盖并保护双侧NVB的重要作用,在实施盆腔手术时,应尽可

能保证邓氏筋膜的完整性,从而避免盆腔自主神经损伤。

三、邓氏筋膜在直肠癌手术神经保护中的意义与可行性

TME手术和保护盆腔自主神经(pelvic autonomic nerve preservation, PANP)直肠癌手术是直肠癌治疗历史中的两座里程碑,分别显著提高了直肠癌手术的肿瘤根治性和降低了神经损伤导致的泌尿生殖功能障碍风险[24-25]。TME联合PANP也一直成为中低位直肠癌手术的金标准术式。然而,中低位直肠癌术后排尿及性功能障碍发生率仍较高,这也引起了很多学者对TME手术的质疑。我们追溯"TME之父"Heald教授对TME手术阐述的文献后发现,TME术后排尿及性功能障碍高发的原因,可能在于对邓氏筋膜作用及手术层面的认知错误。Heald肯定了邓氏筋膜对神经保护的重要作用,但因邓氏筋膜后方无手术层面,为避免损伤双侧NVB,TME手术时应在邓氏筋膜前方游离并将其作"U型"切除[26];这一观点也得到了国内外多数学者的认同[27-28]。然而,如前所述,即使"U型"切除可能避免了双侧NVB的直接损伤,但仍可导致邓氏筋膜前方交通支神经损伤,从而导致术后排尿及性功能障碍。此外,邓氏筋膜的多层结构及个体差异导致在邓氏筋膜前方施行"U型"切除存在很大不可预知性。术者在邓氏筋膜前方施行手术,可能切除的是邓氏筋膜第1层;但对邓氏筋膜融合致密的患者,或当术者误入更深层面时,则可能不慎将邓氏筋膜第2、3层甚至全层切除,造成更大的神经损伤。

因此,本团队一直致力于寻找在邓氏筋膜后方施行TME手术的可行性。我们及国外学者前期的尸体解剖研究发现,男性邓氏筋膜紧贴前方的前列腺及精囊走行并融合,在前列腺尖部远离前列腺,而其与直肠之间则存在疏松网状结构,有天然的解剖层面[13,29-30]。然而,在实际手术中,受制于盆腔狭小、手术视野暴露不足及助手牵拉直肠后导致解剖移位等因素,在邓氏筋膜后方实施手术并完整保留邓氏筋膜,确实存在诸多困难。在反复复习手术录像,并结合尸体解剖研究后,笔者团队发现,位于腹膜反折最低点有一增厚的白色致密的标记线,为邓氏筋膜腹侧的起始部[31-33]。更重要的是,这一标记线并不随助手牵拉直肠或患者体位变化而移位,可以作为术中辨识邓氏筋膜及手术入路的确切标记。经典的TME手术,系在腹膜反折以上1.0~1.5 cm切开腹膜,实际上已经进入了邓氏筋膜的前方,故导致完整保留邓氏筋膜极为困难。而在此标记线下方切开腹膜,即可顺利进入邓氏筋膜后方手术层面,从而完整保留邓氏筋膜,并保护其前方肉眼不可见的盆腔自主神经[32]。

四、邓氏筋膜解剖研究在直肠癌手术神经保护中的新进展

在解剖、生理、组织及手术实践等多方面证实了邓氏筋膜与盆腔神经保护的重要性及直肠癌术中保留邓氏筋膜的可行性后,我们开展了一项大型多中心随机对照研究。研究目的系经典的切除部分邓氏筋膜的TME手术与改良的完整保留邓氏筋膜的创新TME手术(innovative TME, iTME)进行对比,以探究iTME对男性中低位直肠癌患者排尿及性功能的保护作用。目前研究已纳入253例男性中低位直肠癌患者,临床肿瘤分期为$T_{1\sim4}$期(前壁肿瘤为$T_{1\sim2}$期)$N_{0\sim2}M_0$期(AJCC第7版分期)。中期研究结果证实,与TME手术患者相比,iTME手术患者术后2周排尿功能障碍发生率显著下降(6.8%比25.4%, P=0.003),有更高的最大尿流率[(16.25±8.02) ml/s比(12.40±7.05) ml/s, P=0.007]及更低的国际前列腺症状评分[(6.55±5.86)分比(8.57±5.85)分, P=0.026];术后12个月中重度勃起功能障碍率(12.5%比34.2%, P=0.023)及射精功能障碍率(10.0%比29.4%, P=0.034)显著下降;随访至今,两组患者的肿瘤局部复发率、DFS及OS差异均无统计学意义;这一中期研究结果已发表于*Ann Surg*杂志[34]。我们亦期待最终研究结果,以证实iTME手术对术中盆腔自主神经、术后排尿及性功能保护的作用,及其对肿瘤根治度的影响。

五、总结与展望

随着解剖技术的进步、手术器械的发展及基础研究水平的提高,目前对于邓氏筋膜的研究愈发深入,而邓氏筋膜对直肠癌手术神经保护的作用亦不断得到证实,保留邓氏筋膜直肠癌根治术iTME有望成为具有相应适应证患者的首选术式。然而,未来仍有许多亟待研究及解决的临床争议难题,包括邓氏筋膜的解剖分层、胚胎来源、女性邓氏筋膜与直肠癌手术神经保护的关系等。此外,iTME术式是否适用于直肠前壁$T_{3\sim4}$分期的中低位直肠癌患者及其对肿瘤根治度的影响等,仍值得我们进一步研究及探讨。我们也期待更多手术理念的更新及进步,

为直肠癌手术中完整保护盆腔自主神经、提高患者术后生活质量作出贡献。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Smith GE. Studies in the anatomy of the pelvis, with special reference to the fasciae and visceral supports: part II[J]. J Anat Physiol, 1908, 42(Pt 3): 252-270.

[2] van Ophoven A, Roth S. The anatomy and embryological origins of the fascia of Denonvilliers: a medico-historical debate[J]. J Urol, 1997, 157(1): 3-9. DOI: 10.1097/00005392-199701000-00003.

[3] Richardson AC. The rectovaginal septum revisited: its relationship to rectocele and its importance in rectocele repair [J]. Clin Obstet Gynecol, 1993, 36(4): 976-983. DOI: 10.1097/00003081-199312000-00022.

[4] Tobin CE, Benjamin JA. Anatomical and surgical restudy of Denonvilliers´ fascia[J]. Surg Gynecol Obstet, 1945, 80(1): 373-388.

[5] Bertrand MM, Alsaid B, Droupy S, et al. Biomechanical origin of the Denonvilliers´ fascia[J]. Surg Radiol Anat, 2014, 36(1): 71-78. DOI: 10.1007/s00276-013-1142-0.

[6] Kinugasa Y, Murakami G, Uchimoto K, et al. Operating behind Denonvilliers´ fascia for reliable preservation of urogenital autonomic nerves in total mesorectal excision: a histologic study using cadaveric specimens, including a surgical experiment using fresh cadaveric models[J]. Dis Colon Rectum, 2006, 49(7): 1024-1032. DOI: 10.1007/s10350-006-0557-7.

[7] Ghareeb WM, Wang X, Chi P, et al. The ´multilayer´ theory of Denonvilliers´ fascia: anatomical dissection of cadavers with the aim to improve neurovascular bundle preservation during rectal mobilization[J].Colorectal Dis, 2020, 22(2): 195-202. DOI: 10.1111/codi.14850.

[8] Zhai LD, Liu J, Li YS, et al. Denonvilliers´ fascia in women and its relationship with the fascia propria of the rectum examined by successive slices of celloidin-embedded pelvic viscera [J]. Dis Colon Rectum, 2009, 52(9): 1564-1571. DOI: 10.1007/DCR.0b013e3181a8f75c.

[9] Nagata I, Murakami G, Suzuki D, et al. Histological features of the rectovaginal septum in elderly women and a proposal for posterior vaginal defect repair[J]. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2007, 18(8): 863-868. DOI: 10.1007/s00192-006-0249-9.

[10] Wesson MB. The development and surgical importance of the rectourethralis muscle and Denonvilliers´ fascia[J]. J Urol, 1922, 4(8): 339-359.

[11] Milley PS, Nichols DH. A correlative investigation of the human rectovaginal septum[J]. Anat Rec, 1969, 163(3): 443-451. DOI: 10.1002/ar.1091630307.

[12] Kim JH, Kinugasa Y, Hwang SE, et al. Denonvilliers´ fascia revisited[J]. Surg Radiol Anat, 2015, 37(2): 187-197. DOI: 10.1007/s00276-014-1336-0.

[13] 黄江龙,郑宗珩,卫洪波,等.盆腔自主神经活体尸体对比研究[J].中华外科杂志, 2014, 52(7): 500-503. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2014.07.005.

[14] 黄江龙,郑宗珩,卫洪波,等.直肠系膜结构解剖和腔镜下观察的对比研究[J].中山大学学报(医学科学版), 2014, 35(3): 407-411.

[15] 王毅,梁小波.从膜外科角度对Denonvilliers筋膜应用解剖的再认识[J].中华胃肠外科杂志, 2016, 19(10): 1092-1096. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.10.004.

[16] Moszkowicz D, Alsaid B, Bessede T, et al. Female pelvic autonomic neuroanatomy based on conventional macroscopic and computer-assisted anatomic dissections [J]. Surg Radiol Anat, 2011, 33(5): 397-404. DOI: 10.1007/s00276-010-0773-7.

[17] Liu J, Huang P, Liang Q, et al. Preservation of Denonvilliers´ fascia for nerve-sparing laparoscopic total mesorectal excision: a neuro-histological study[J].Clin Anat, 2019, 32(3): 439-445. DOI: 10.1002/ca.23336.

[18] Taguchi K, Tsukamoto T, Murakami G. Anatomical studies of the autonomic nervous system in the human pelvis by the whole-mount staining method: left-right communicating nerves between bilateral pelvic plexuses[J]. J Urol, 1999, 161(1): 320-325.

[19] Clausen N, Wolloscheck T, Konerding MA. How to optimize autonomic nerve preservation in total mesorectal excision: clinical topography and morphology of pelvic nerves and fasciae [J]. World J Surg, 2008, 32(8): 1768-1775. DOI: 10.1007/s00268-008-9625-6.

[20] Fang JF, Wei B, Zheng ZH, et al. Effect of intra-operative autonomic nerve stimulation on pelvic nerve preservation during radical laparoscopic proctectomy [J]. Colorectal Dis, 2015, 17(12): O268-276. DOI: 10.1111/codi.13115.

[21] Wei HB, Fang JF, Zheng ZH, et al. Effect of preservation of Denonvilliers´ fascia during laparoscopic resection for mid-low rectal cancer on protection of male urinary and sexual functions [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(24): e3925. DOI: 10.1097/MD.0000000000003925.

[22] Kim NK. Anatomic basis of sharp pelvic dissection for curative resection of rectal cancer[J]. Yonsei Med J, 2005, 46(6): 737-749. DOI: 10.3349/ymj.2005.46.6.737.

[23] Lindsey I, Guy RJ, Warren BF, et al. Anatomy of Denonvilliers´ fascia and pelvic nerves, impotence, and implications for the colorectal surgeon[J]. Br J Surg, 2000, 87(10): 1288-1299. DOI: 10.1046/j.1365-2168.2000.01542.x.

[24] Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery--the clue to pelvic recurrence? [J]. Br J Surg, 1982, 69(10): 613-616. DOI: 10.1002/bjs.1800691019.

[25] 土屋周二.直腸癌の手術,自律神經を溫存すゐ手術[J].手術, 1983, 12(37): 1367-1370.

[26] Heald RJ, Moran BJ, Brown G, et al. Optimal total mesorectal excision for rectal cancer is by dissection in front of Denonvilliers´ fascia[J]. Br J Surg, 2004, 91(1): 121-123. DOI:

10.1002/bjs.4386.

[27] Moriya Y, Sugihara K, Akasu T, et al. Patterns of recurrence after nerve-sparing surgery for rectal adenocarcinoma with special reference to loco-regional recurrence[J]. Dis Colon Rectum, 1995, 38(11): 1162-1168. DOI: 10.1007/BF02048331.

[28] 池畔. 膜解剖指导下的腹腔镜全直肠系膜切除术[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(10): 1088-1091. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.10.003.

[29] Huland H, Noldus J. An easy and safe approach to separating Denonvilliers´ fascia from rectum during radical retropubic prostatectomy[J]. J Urol, 1999, 161(5): 1533-1534.

[30] Lindsey I, Warren BF, Mortensen NJ. Denonvilliers´ fascia lies anterior to the fascia propria and rectal dissection plane in total mesorectal excision[J]. Dis Colon Rectum, 2005, 48(1): 37-42. DOI: 10.1007/s10350-004-0627-7.

[31] Fang J, Huang J, Zheng Z, et al. How to find Denonvilliers´ fascia during laparoscopic TME[J]. Tech Coloproctol, 2019, 23(4): 391-392. DOI: 10.1007/s10151-019-01964-5.

[32] Fang J, Zheng Z, Wei H. Reconsideration of the anterior surgical plane of total mesorectal excision for rectal cancer[J]. Dis Colon Rectum, 2019, 62(5): 639-641. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001358.

[33] Huang J, Liu J, Fang J, et al. Identification of the surgical indication line for the Denonvilliers´ fascia and its anatomy in patients with rectal cancer[J]. Cancer Commun (Lond), 2020, 40(1): 25-31. DOI: 10.1002/cac2.12003.

[34] Wei B, Zheng Z, Fang J, et al. Effect of denonvilliers´ fascia preservation versus resection during laparoscopic total mesorectal excision on postoperative urogenital function of male rectal cancer patients: initial results of Chinese PUF-01 randomized clinical trial[J]. Ann Surg, 2020, In press. DOI: 10.1097/SLA.0000000000004591.

（收稿日期：2021-01-13）

（本文编辑：朱雯洁）

本文引用格式

卫洪波，方佳峰. 邓氏筋膜解剖的研究现状及其在直肠癌手术神经保护中的意义[J]. 中华胃肠外科杂志, 2021, 24(4): 301-305. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20210113-00019.

·读者·作者·编者·

本刊文稿中容易出现的错别字及不规范用语

箭头后为正确用字

阿酶素→阿霉素
阿斯匹林→阿司匹林
疤痕→瘢痕
胞浆→细胞质
报导→报道
病源体→病原体
侧枝→侧支
成份→成分
大肠→结直肠
发烧→发热
返流性食管炎→反流性食管炎
份量→分量
浮肿→水肿
幅射→辐射
腹泄→腹泻
肝昏迷→肝性脑病
肛皮线→齿状线
海棉→海绵
合并症→并发症
何杰金病→霍奇金病
横隔→横膈
化验检查→实验室检查
环胞素→环孢素
机理→机制
机率→概率
机能→功能
肌肝→肌酐
基因片断→基因片段
记数法→计数法
甲氨喋呤→甲氨蝶呤
节段性肠炎→局限性肠炎
禁忌症→禁忌证
抗菌素→抗生素
克隆氏病→克罗恩病
淋巴腺→淋巴结
瘘道→瘘管
录象→录像
尿生殖隔→尿生殖膈
排便→排粪
盆隔→盆膈
剖腹产→剖宫产
其它→其他
牵联→牵连
石腊→石蜡
食道→食管
适应症→适应证
水份→水分
丝裂酶素→丝裂霉素
松驰→松弛
探察→探查
提肛肌→肛提肌
体重→体质量
同位素→核素
图象→图像
胃食管返流→胃食管反流
血色素→血红蛋白
血象→血常规
血液动力学→血流动力学
炎症性肠病→炎性肠病
已往→以往
轶和检验→秩和检验
应急性溃疡→应激性溃疡
影象→影像
瘀血→淤血
愈合期→恢复期
愈后→预后
粘膜→黏膜
粘液→黏液
直肠阴道膈→直肠阴道隔
指证→指征
质膜→细胞膜
转酞酶→转肽酶
姿式→姿势
综合症→综合征
纵膈→纵隔
H-E染色→苏木精-伊红染色