



新编临床医学丛书

Newly organized clinical medicine collection

Newly organized
clinical medicine collection

现代结直肠外科学

现代结直肠外科学

吕其安 彭龙祥 张林祥 主编



云南出版集团公司

云南科技出版社



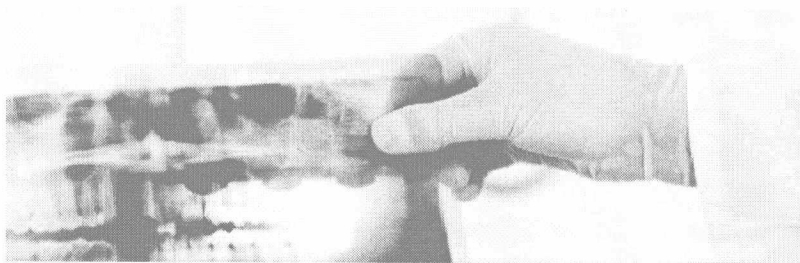
新编临床医学丛书

Newly organized clinical medicine collection

Newly organized
clinical medicine collection

现代结直肠外科学

吕其安 彭龙祥 张林祥 主编



云南出版集团公司

云南科技出版社

· 昆明 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

现代结直肠外科学/吕其安, 彭龙详, 张林详主编.
昆明: 云南科技出版社, 2008. 10

(新编临床医学丛书)

ISBN 978 - 7 - 5416 - 3036 - 1

I. 现… II. ①吕…②彭…③张… III. 直肠疾病—外科学 IV. R657.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 167763 号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明锦润印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 15.5 字数: 400 千字

2008 年 9 月第 1 版

2008 年 9 月第 1 次印刷

定价: 125.00 元 (共 5 册)



前 言

结直肠外科领域，随着分子生物学、解剖学、病理学、生理学及一些新技术的不断发展，取得了令人瞩目的成果。特别是近10年来，随着肛肠外科一些新研究成果的出现：如肛管直肠应用解剖的深入研究、正常排便、控便的生理机制及痔的发病机理的研究、术后镇痛方法的研究、围手术期处理的研究、直肠癌的淋巴转移规律及预后的检测研究等等；以及新术式开展，微创手术的开展及新材料器械的应用，使结直肠外科诊断治疗方面也得到了突飞猛进的发展。为了更好地将这些新理论、新技术、新知识进行归纳、总结和交流，我们编写了此书，以期能够给肛肠外科临床医师提供一些有益的帮助和借鉴。

本书共分十九章，系统地介绍了结肠、直肠和肛门疾病的病因病理、临床诊断、围手术期的处理、手术方法及并发症处理。详细介绍了结肠、直肠外科大手术的手术操作步骤，配有手术图解，具有较强的可操作性和实用性。另外本书对于肛肠外科少见的几种疾病，都做了详细的介绍，如大肠恶性淋巴瘤等。全书力求简明概要，文字通俗，图文并茂。

本书内容较多，加之时间仓促及水平和经验有限，书中不妥之处甚至错误在所难免，恳请广大同仁和读者批评和指正。同时对所参考文献及作者一并表示感谢。

编 者



目 录

第一章 结直肠外科的发展史	(1)
第一节 肛肠外科的发展概况	(1)
第二节 肠造口术的发展史	(1)
第三节 结直肠肛门外科的发展史	(3)
第二章 肛管、直肠、结肠的解剖	(7)
第一节 肛管	(7)
第二节 直肠	(14)
第三节 结肠	(18)
第三章 直肠、肛门的血管、淋巴、神经	(25)
第一节 血管分布	(25)
第二节 淋巴分布	(31)
第三节 神经支配	(36)
第四章 结肠生理与肛门自控能力	(40)
第一节 结肠生理	(40)
第二节 肛门自控能力	(45)
第五章 结直肠、肛门手术麻醉	(51)
第一节 麻醉前准备	(51)
第二节 术前用药	(53)
第三节 局麻药反应和处理	(54)
第四节 部位麻醉方法	(58)
第五节 常用全麻药	(66)
第六节 气管插管	(74)
第七节 气管插管的应用	(76)
第八节 全身麻醉常见并发症的防治	(79)



第九节	肛肠手术后的镇痛问题	(84)
第六章	结直肠、肛门疾病的围手术期处理	(87)
第一节	结直肠、肛门手术前的肠道准备	(87)
第二节	围手术期水、电解质与酸碱平衡的维护	(100)
第三节	围手术期营养与代谢支持	(147)
第四节	老年患者的围手术期监测和处理	(167)
第五节	肛肠疾病合并糖尿病的围手术期处理	(171)
第六节	肛管直肠疾病手术的围手术期处理	(174)
第七章	痔病	(177)
第一节	病因病理	(177)
第二节	分类	(186)
第三节	症状和体征	(187)
第四节	检查方法	(189)
第五节	诊断与鉴别诊断	(190)
第六节	治疗	(191)
第八章	其他肛门良性疾病	(199)
第一节	肛裂	(199)
第二节	肛瘘	(205)
第三节	肛门直肠周围脓肿	(215)
第四节	直肠脱垂	(221)
第五节	肛门狭窄	(229)
第九章	直肠排空障碍型便秘	(232)
第一节	直肠前膨出	(232)
第二节	耻骨直肠肌肥厚手术	(242)
第三节	直肠内套叠手术	(244)
第十章	炎症性肠病	(253)
第一节	溃疡性结肠炎	(253)
第二节	术后炎症性肠梗阻	(261)



第三节	克罗恩病	(264)
第四节	放射性肠炎	(271)
第十一章	大肠息肉病	(280)
第一节	病因病理	(280)
第二节	分类	(281)
第三节	症状	(283)
第四节	诊断与鉴别诊断	(284)
第五节	治疗	(285)
第十二章	结肠憩室病	(294)
第一节	流行病学及病因病理学	(294)
第二节	症状学	(296)
第三节	治疗学	(300)
第十三章	结直肠良性肿瘤及类癌	(308)
第一节	结直肠良性肿瘤	(308)
第二节	结直肠类癌	(312)
第十四章	结直肠少见的恶性肿瘤	(328)
第一节	结直肠恶性淋巴瘤	(328)
第二节	结直肠肉瘤	(333)
第十五章	先天性巨结肠	(339)
第一节	病因及病理	(339)
第二节	临床表现	(340)
第三节	并发症	(341)
第四节	诊断	(341)
第五节	鉴别诊断	(342)
第六节	治疗	(343)
第七节	成人先天性巨结肠	(343)
第十六章	结肠扭转	(352)
第一节	乙状结肠扭转	(352)



第二节	盲肠扭转	(355)
第十七章	结肠癌	(357)
第一节	病因学	(357)
第二节	病理及组织分型	(358)
第三节	临床分期	(362)
第四节	转移播散	(363)
第五节	临床表现	(376)
第六节	诊断	(378)
第七节	结肠癌的综合治疗	(380)
第十八章	直肠癌	(416)
第一节	病因及流行病学	(416)
第二节	病理学	(417)
第三节	转移途径	(419)
第四节	局部复发	(421)
第五节	临床分期	(424)
第六节	预后	(427)
第七节	临床表现	(432)
第八节	诊断	(433)
第九节	术式选择	(439)
第十节	经腹会阴联合直肠切除术 (miles 手术)	(441)
第十一节	直肠低位前切除术 (Dixon 手术)	(457)
第十二节	应用吻合器的直肠低位前切除术 (Dixon 手术)	(462)
第十三节	直肠癌根治后盆内脏切除术	(466)
第十四节	直肠癌全盆内脏切除术	(469)
第十五节	保留盆腔自主神经的直肠癌根治术	(473)
第十六节	直肠系膜全切除术 (TME)	(478)
第十九章	肛管癌	(483)



第一章 结直肠外科的发展史

第一节 肛肠外科的发展概况

早在 1747 年法国军队外科医生 Duverger 摘除几寸坏死小肠和系膜，用动物器官作支架，数针缝线吻合切断的肠管，术后 21 天支架由肛门排出，患者康复良好，这是结直肠外科较早的实验。到了 18 世纪，肠吻合技术得到了发展。主要的成就是 Lembert 的浆肌层内翻缝合、Connell (1892) 的全层内翻缝合和 Cushing HC (1899) 创用的直角连续缝合以及其他吻合方法，使吻合技术达到了完美的程度。19 世纪结直肠外科又有了进一步的发展，许多医生创造了各式各样的手术方法，试图找到更为安全的肠切除和肠吻合方法。具有代表性的成果，Rebard 在 1878 年报道做的第一例乙状结肠切除术，患者只存活了 1 年。10 年后 Thirsch 为急性梗阻患者做了第 2 例乙状结肠切除术。到了 1880 年共有 10 例同类手术的报道，但失败者竟达 7 人之多。到了 19 世纪后期，由于麻醉方法、消毒技术的改进，肠管缝合技术也逐渐完善，为结肠外科的迅速发展奠定了基础。

第二节 肠造口术的发展史

肠造口术是结直肠外科的基础。最早有关肠造口术报告是



1719年Fontanill报道了他的老师littre(1658~1726)关于结肠造口的设想。据他介绍说：“littre先生想象并设计了一个精巧的手术方法，在腹部作切口，断开肠管，将上段肠管提出腹壁表面，不再闭合，它将完成肛门功能”。据Fontanill说，littre是在一个死婴的解剖时看到被断开的肠管上段充满了胎粪而下段肠管却完全空虚的情形受到启发的，但本次手术设想未能付诸实践。真正意义上的肠造口术是1776年一位法国医生Pilore做了第一次盲肠造口的尝试，患者于术后28天死亡。死亡的原因是患者于术前曾服用大量的水银企图打通梗阻，这些水银坠积于小肠，引起肠管糜烂、穿孔，导致腹膜炎而死。此后，法国海军外科医生Duret于1793年给一个生后3天的先天性肛门闭锁的婴儿做了乙状结肠造口手术。这位外科医生为了防止肠攀回缩，他用两条涂蜡线的麻绳穿过结肠系膜，将肠管固定于外，并立即在翻出的乙状结肠肠管一侧纵行切开，大量的气体和胎粪随之排出。此手术获得成功。这一伟大的创举使Duret载入史册。在美国Physick PS首先开展了这一手术，在英国Freer医生于1815年做了首例结肠造口手术。并于1826年发表了《人工肛门手术》一文。由于他的这一贡献，在美国被后人称为美国外科之父。自18世纪末到19世纪人们对结肠造口的手术方式不断地进行探索、研究、改进和创新。法国Amussat(1796~1856)仔细回顾1776~1839年63年间所做的29例手术，得出的结论是结肠造口死亡率高的原因是经腹腔入路引起的腹膜炎。他建议在下列情况下应从腹部右侧手术：①在左侧肿瘤有可能非常接近手术区时；②梗阻部位远离肛门者；③梗阻部位不能确定时。Amussat对结肠造口术的评价是：“事实上，人工肛门是非常虚弱的，但并不是毫无道理的。”他的学生Erricson于1841年著文提出结肠造口的指征是：①肛门闭锁；②用其他方法不能解决的粪积；③大肠梗阻；④剧烈疼痛的直结肠癌。到了19世纪肠造口的腹壁切口变为十字形，腹直肌旁



切口和腹白线切口等。后来 Allingham 提倡腹腔入路，切口与腹股沟韧带平行，并把腹膜缝于腹壁皮肤上。他特别强调外置肠管的固定。19 世纪末期，许多外科医生对腹壁造口做了改进，把肠黏膜与皮肤直接缝合，这一做法与现代非常接近了。在造口的初期由于佩具不够完善，给患者造成了生活的极大不便。1794 年 Daguescean 发明了造口佩带粪袋，是用特制革壁制成，很快得到了推广。

第三节 结直肠肛门外科的发展史

一、结肠外科的发展史

1754 年马耳他外科医生 Crima 在狗身上成功完成了实验性结肠吻合术，这是结肠吻合的最早的实例，为结肠外科奠定了基础。到了 19 世纪初有学者发现肠管浆面严密对接能良好地愈合，经过数十年的外科医生的临床实践，终于找到了较为可靠的吻合方法。Lembert 于 1826 年发明的浆肌层内翻缝合，Connell 在 1892 年发明的全层内翻缝合等，其他各种吻合方法也逐渐成熟，这些成果为结肠外科的迅速发展奠定了良好的基础。Rebard 在 1833 年做的第一例乙状结肠部分切除术，获得成功。10 年后，Thirsch 为急性肠梗阻患者做了第 2 例乙状结肠部分切除术。在今后的 57 年间共报道 58 例病人。手术死亡率为 45%。1884 年 Heineke WH 采用分阶段结肠切除术。他们先把肠攀提出切口外，切除肿瘤后将肠管断端缝于皮肤。经过一段时间后再吻合断开的肠管。在美国 Weir R 首先成功完成了结肠切除术。

到了 19 世纪末，结肠外科已经较为成熟。许多医生设计出了各式各样的手术方法，切除吻合技术日臻完善。



二、直肠癌手术的发展史

最早提出经会阴部切除直肠癌的设想的是，18 世纪初叶，意大利的 Morgagni。而后法国学者利斯弗朗（Lisfranc）于 1826 年发表了经会阴部切除直肠癌的文章，但没有说明手术方法。1830 年他的学生 Pinault 报道师生共做 30 例，方法经肛门强行挖除低位直肠癌。当时尚未进入麻醉和无菌术的时代，死亡率是很高的，但这是最早的直肠癌手术。Lisfranc 于 1826 年报道了 9 例手术。手术是在会阴部进行的，在腹膜返折以下将肿瘤切除。实际上 Lisfranc 这一术式并非根治性手术，术后效果是很差的。到了 1839 年法国的 Aumassat 建议先做腰部降结肠造口术，他改变了手术入径即从骶尾部进入，摘除尾骨和挖出直肠癌，或许能避免利斯弗朗手术的不良后果，但这一术式没有被更多的学者采用。随后的很长一段时间里，诸多学者尝试不同的会阴部入径手术，但是都不是腹会阴联合切除术。直至到了 1884 年 Vincenz Czerny 在进行一次会阴部入径手术时，发现肿瘤向高位发展，无法继续从会阴的切除肿瘤，被迫切开腹腔，在盆腔继续完成切除手术。这一无奈地选择开创了腹会阴联合切除术的先河。为今后腹会阴联合切除术奠定了基础。真正意义上的腹会阴联合切除术是 1896 年 Gordano 实施的。直肠癌之父 Miles 在总结了前人的腹会阴联合切除的基础上，进行更为深入的研究，并对结果进行了分析，最终使他的手术方法成为标准术式。保肛的术式最早有新西兰医生 Maunsell 1892 年提出的，他的做法是，先剖腹探查，游离乙状结肠和直肠，然后扩张肛门，经扩大的肛门把乙状结肠和肿瘤一并拖出，切除肿瘤后两端加以吻合。1901 年 Weir R. 改良了上述方法，他是在肛门缘以上 6~7cm 处切断已经游离的直肠，然后翻出直肠，将带肿瘤的肠段经肛门和直肠残端内拉出。切去肿瘤，将断端和翻出的直肠在肛门外吻合，最后再推回盆腔。到了 1903 年 Ball C. 对上述术式进行了改进，他的做法是先剥除直肠残端



的黏膜，然后将拖出的乙状结肠断端缝合固定在肛门的皮肤上，直肠残端像套袖一样包绕在拖下的乙状结肠末端。这一术式演变成了 Bacon H. 手术。真正有计划的前切手术是 1897 年 Cripps H. 完成的。美国的 Dixon C. 后来将这一手术发展为低位前切术。

三、肛门外科的发展史

公元前 460 年到公元前 377 年，著名的希波克拉底对痔的病因提出了一学说，他认为痔是来自“脾血”和肛液的废物积聚而成。痔出血就是这些积聚物的排泄。“痔流”排泄体外，可以预防胸膜炎、丘疹、脓肿和癫痫等症。“痔流”也与腹水之间有某种联系，他的这些假说一直影响到 17 世纪。希波克拉底在他的名著《论痔》一文中提出的肛瘘病因，检查方法和治疗原则用现代的眼光去衡量也是非常全面的。他认为肛瘘是由于外伤或骑马、划船引起的损伤使血液积聚于接近肛门的臀部。先形成结节，然后化脓破溃成瘘。他主张在破溃之前排出脓液。他采用马鬃和麻线做挂线疗法。采用马鬃的目的是它不会因脓液浸泡腐烂而断开。这些学说现在看来有些偏颇，但是，这是肛门直肠外科研究的开端。

到了公元前 25 年到公元 50 年，罗马医生 Cersus S. 在他的著作中推荐用刀割治疗肛瘘，他介绍的方法是挂线与切开并用，这是外科医生最早治疗肛瘘的记载，他的理论目前来看也不过时。14 世纪英国的医生 Ardenne 在肛肠病方面有较深的造诣。在他的著作中对肛瘘的论述已经非常接近现代的观点。他已经认识到远离肛门的坐骨直肠窝脓肿最终可以形成肛瘘。他主张应在脓肿破溃前切开排脓。他治疗肛瘘是采用腐蚀瘘管的方法，与我们国家中医治疗瘘管方法非常接近。17 世纪法国外科医生 Felix 和他的助手 Bessier 在没有麻醉的情况下成功地完成了这次手术。他用特制的“球形探针刀”顶端探针由外口伸入瘘管，并有内口引出，迅速切开瘘管。现在看来应该是标准的敞开式瘘管切开术。在痔



的研究方面，普鲁士宫廷医生 Stahl E 教授提出了一新的观点，他认为痔出血是一种“自身净化”的生命现象而不是病，是人体多血时的一种安全活瓣。这一观点在当时是如此深入人心。

19 世纪，随着解剖学的发展，对肛肠病的理论和实践被赋予现代的概念。1830 年 Huston 首先报道了直肠瓣的分布。1839 年 Borygery 提出直肠末端的内衬呈增厚现象，他认为消化道开口处的这种衬垫结构有助于空腔的闭合。1855 年德国的 Chiari (1878) 和法国的 Desfses 与 Hermann 分别报道了肛腺的形态学和肛腺功能与肛门周围组织感染有某种联系的假说。这些假说对揭示肛瘘的发生原理奠定了基础。1873 年维也纳 Dittel 教授介绍用弹性橡皮条对肛瘘作勒性结扎。这是采用橡皮条挂线治疗肛瘘的最早记录。在解剖方面的深入研究，为治疗方法的创新奠定了基础，19 世纪对内痔的治疗有了新的方法。1853 年法国人 Prava 发明了第一个皮下注射器，开辟了把药物注入组织的治疗新途径。从而给痔的注射治疗创造了条件。1869 年都柏林医生 Morgan 用过硫化铁液注射内痔。1871 年美国 Mitchell 用高浓度的石碳酸杏仁油直接注射到脱出的内痔上，均取得了满意的治疗效果。1879 年 Andrews 根据他的大量注射病历调查研究推论，总结出以前出现严重并发症只是由于注射药物浓度过高，注射剂量过大和注射方法不当所致。他肯定了注射疗法对内痔的治疗效果。在肛裂的治疗方面，1838 年法国的医生 Recamier 最先采用扩张肛门括约肌的方法，开创了肛裂治疗的新术式。据他报道，有一病例在 25 年前曾接受 Boyer 医生切开肛门括约肌治疗。因症状复发而采用扩肛疗法治愈。从这篇文章中记载时间推算，早在 1813 年就有人应用切开括约肌治疗肛裂了。到了 1937 年 Milligan - Morgan 发现了痔的结扎切除开放术式，并被逐步在世界推广，虽然经历了 70 余年，至今仍被临床广泛应用。



第二章 肛管、直肠、结肠的解剖

第一节 肛 管

一、毗 邻

肛管是直肠下端至肛门之间的狭窄部，长2.5~4cm，前壁较后壁稍短。在活体，由于括约肌经常处于收缩状态，故管腔呈前后位纵裂状。排便时则扩张成管状。肛管的上界平面：在男性，与前列腺尖齐高。在女性，与会阴体齐高。肛管周围包有内外括约肌、联合纵肌、肛提肌及脂肪组织。肛管的长轴指向脐，它与直肠壶腹之间形成向后开放的夹角，称肛直肠角，为 $90^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 。肛管的前方与会阴体接触：在男性，借会阴体与尿道膜部、尿道球和尿生殖膈后缘相邻；在女性，借会阴体与阴道前庭、阴道下1/3部相邻。后方借肛尾韧带连于尾骨；两侧为坐骨直肠窝。

二、分 界

肛管又分为解剖肛管和外科肛管，解剖肛管是指齿线以下至肛缘的部分；外科肛管是指肛管直肠肌环上缘平面以下至肛缘的部分，即从齿线向上扩展约1.5cm。因管壁由全部内、外括约肌包绕，故又称括约肌性肛管。外科肛管平均长 $4.2\text{cm} \pm 0.04\text{cm}$ ，男性($4.4\text{cm} \pm 0.05\text{cm}$)较女性($4.0\text{cm} \pm 0.05\text{cm}$)稍长。解剖学肛管平均长 $2.1\text{cm} \pm 0.03\text{cm}$ ，男性($2.2\text{cm} \pm 0.05\text{cm}$)也较女性($2.0\text{cm} \pm 0.04\text{cm}$)为长。但是，解剖肛管长度与外科肛管长度并不相关，即长的解剖肛管并不意味着外科肛管将相应地延



长，反之亦然。

从上述肛管的分界来看，解剖肛管与外科肛管两者的区别即是否把末端直肠包括在肛管之内。解剖肛管从发生上看，此部是胚胎期的原肛发育而成，来自外胚层，与人的皮肤为同一来源，它不包括末端直肠，外科肛管是从临床的角度出发而提出来的，其范围较解剖肛管大，包括了末端直肠，理由是：①肛管直肠肌环附着线以上肠腔呈壶腹状膨大，而线以下的肠腔（外科肛管）呈管状狭小，两者的分界线在肛门指诊时易明确辨认，直肠癌的部位（下缘）与肛提肌之间距离也易于测量。②肛管直肠肌环附着线以下有耻骨直肠肌，肛门内外括约肌呈圆筒状包绕。外科肛管对指导临床医生保留括约肌的手术有一定的帮助。

三、齿 线

齿线（dentate line）或名梳状线，是由肛瓣的游离缘联合而成（图2-1）。齿线约距肛缘2.5cm，在内括约肌中部或中、下1/3交界处的平面上。齿线以上是直肠，以下是肛管，上方有黏膜被覆，下方有皮肤被覆。

它是皮肤黏膜的分界线，又是原始肛膜的附着线，是肛门直肠疾病“起源地”，在临床上具有重要的意义。齿线上、下的上皮、神经、血管及淋巴均不相同。

上皮：齿线以上为消化管黏膜上皮，即单层立方或柱状上皮。齿线以下为皮肤，即移行扁平上皮和复层扁平上皮。

神经：齿线以上为自主神经支配，无痛觉，对牵张感觉敏

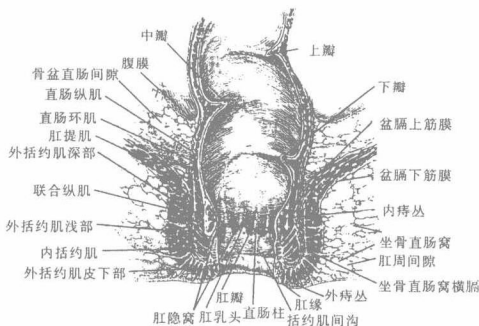


图2-1 肛管、直肠冠状切面



感。线以下则由脊神经（肛门神经）支配，疼痛反应很敏锐。

血管：齿线以上有直肠上动脉分布，其静脉与门静脉系相连。齿线以下有肛门动脉分布，其静脉属下腔静脉系。

淋巴：齿线以上的淋巴注入内脏淋巴结，齿线以下的淋巴注入腹股沟淋巴结（躯休淋巴结）。

齿线上、下区的黏膜皮肤面形态如下：

1. 齿线上区

齿线上区即肛管黏膜部，是指齿线与肛直线之间的地区（图2-1）。在齿线上方宽0.5~1.5cm环行区内，黏膜上皮为立方上皮、移行上皮、扁平上皮或以上三种上皮的混合上皮，与直肠黏膜不完全相同。由此区向上才变为单层柱状上皮，齿线上方约1cm的黏膜为紫红色，近肛直线处为粉红色。

（1）肛直线（Herrmann线）距齿线上方约1.5cm，是直肠柱上端的连线。指诊时，手指渐次向上触及狭窄管腔的上缘，即达该线的位置。此线与内括约肌上缘、联合纵肌上端以及肛管直肠肌环上缘的位置基本一致。

（2）肛瓣（anal valves）各直肠柱下端之间借半月形的黏膜皱襞相连，这些半月形的黏膜皱襞称肛瓣，有6~12个，肛瓣是比较厚的角化上皮，它没有“瓣”的功能。当大便干燥时，肛瓣可受硬便损伤而被撕裂。

（3）直肠柱（Morgagni柱）或称肛柱，是直肠壁垂直的黏膜皱襞，每人约6~14个不等，长1~2cm，宽0.3~0.6cm，在儿童比较显著。直肠柱是肛门括约肌收缩的结果，当直肠扩张时此柱可消失。直肠柱上皮对触觉和温觉刺激的感受甚至比齿线下部肛管更敏锐。各柱的黏膜下均有独立的动脉、静脉和肌肉组织。直肠柱越向下越显著，向上渐趋平坦。

（4）肛隐窝（Morgagni隐窝）或称肛窦，是位于直肠柱之间肛瓣之后的向上的口袋。一般有6~8个，呈漏斗形，上口朝向