

主 编 罗成华 臧传波

痔治疗新技术

—— LigaSure痔切除术

New Techniques for Hemorrhoids

—— LigaSure Hemorrhoidectomy

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

附赠手术操作DVD

痔治疗新技术

——LigaSure 痔切除术

New Techniques for Hemorrhoids-LigaSure Hemorrhoidectomy

主 编 罗成华 臧传波
编 者 罗成华 臧传波 刘洪一
吴 欣 闻 巍 王 艳

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

痔治疗新技术: LigaSure 痔切除术 / 罗成华, 臧传波主编. —北京: 人民军医出版社, 2007.11

ISBN 978-7-5091-1338-7

I. 痔... II. ①罗... ②臧... III. 痔-切除术 IV. R657.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 167389 号

策划编辑: 郭伟疆 文字编辑: 余满松 责任审读: 黄栩兵

出版人: 齐学进

出版发行: 人民军医出版社

经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927243; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927272

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 三河市春园印刷有限公司 装订: 春园装订厂

开本: 889mm × 1194mm 1/32

印张: 2.5 字数: 60 千字

版、印次: 2007 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001 ~ 4000

定价: 50.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

“十人九痔”，痔是肛肠外科最常见的疾病，也是多年来各级医师，尤其是基层医师关注的疾病。近年来 LigaSure 痔切除术在国外已成为热点。本书及其配套手术录像主要介绍 LigaSure 痔切除术的操作技术，由中国人民解放军总医院肛肠外科专业组集体编写。全书共 3 章，内容包括肛门直肠解剖生理特点，痔的病因、病理和诊断，LigaSure 痔切除术的有关理论与经验。

解放军总医院采用 LigaSure 痔切除术获得了满意的临床疗效。该技术操作简单、微创，可在门诊手术室局麻下进行，值得在各级医院推广。本书适合普通外科医师、肛肠外科医师以及医学院校学生、进修医师等阅读，附赠手术操作光盘可作为培训教程供大家学习、观摩。

前 言

要 點 內 容

痔是肛肠外科及普通外科常见病，痔切除术是痔长期治愈的可靠方法。传统的痔切除术主要包括 Milligan-Morgan（开放式外剥内扎）及 Ferguson（闭合式切除）术式。近年伴随微创技术的发展及新设备的应用，传统术式得到了极大改进。国外近年开展的 LigaSure 痔切除术，由于采用 LigaSure 独特的血管闭合优势，使痔切除术达到出血少、操作快、创伤小、术后创面反应小、愈合快，病人疼痛轻、恢复生活及工作早、并发症少。

解放军总医院自 2006 年开展门诊局麻下 LigaSure 痔切除术以来，已治愈Ⅲ、Ⅳ期痔 300 余例。实践证明，局麻下 LigaSure 痔切除术作为门诊手术是安全的，而且还具有治疗费用低、术后护理方便、病人易于接受等优点，因而 LigaSure 痔切除术易于在各级医院推广。

LigaSure 痔切除术是一项颇具前景的治疗新技术，本书及其配套光盘重点介绍笔者从国外引进该项新技术后的临床经验，希望通过本书及其配套演示，推动 LigaSure 痔切除术在我国的普及，同时期望与同仁共同努力，使该技术日臻完善、发展。

本书编写时间短，不足之处，敬请各位专家指正。

2007 年 10 月

目 录

第 1 章	肛门直肠应用解剖与生理特点	1
	第一节 应用解剖特点	1
	第二节 生理特点	12
第 2 章	痔概述	16
	第一节 痔的病因	16
	第二节 痔的分类和分度	21
	第三节 痔的临床表现	26
	第四节 痔的诊断和鉴别诊断	29
	第五节 痔的治疗原则	33
第 3 章	痔的结扎速血管闭合系统治疗	36
	第一节 结扎速血管闭合系统 (LigaSure™) 简介	36
	第二节 适应证及禁忌证	42
	第三节 术前准备	42
	第四节 麻醉选择及门诊手术的可行性	45
	第五节 手术步骤及注意事项	53
	第六节 术后处理	60
	第七节 术后并发症的预防和处理	62
	第八节 门诊局麻下 LigaSure 痔切除术患者指南	71
附录	门诊 LigaSure 痔切除术患者须知	72

第 1 章 肛门直肠应用解剖与生理特点

第一节 应用解剖特点

一、肛门和肛门皮肤

肛门是消化道的出口，位于臀部中线，会阴与尾骨之间。平时是一个前后纵裂，排粪时成为圆形，直径约 3cm。后方由肛尾韧带固定于尾骨尖。肛门部皮肤松弛并有弹性，手术时容易被牵起从而切除过多皮肤，造成肛门狭窄。肛门部神经丰富，感觉敏锐，容易引起疼痛。

二、肛管

肛管是消化道的末段，起于肛管直肠线，向下向后止于肛门缘，称外科肛管，其长度男 4 ~ 5cm，女 3.5 ~ 4cm；由齿线到肛门缘部分称解剖肛管，男性长约 2.2cm，女性长约 2cm。肛管由肛门内、外括约肌和肛提肌环绕，前壁比后壁稍长。肛管的长轴指向脐，它与直肠壶腹之间形成向后开放的 80 度 ~ 90 度肛直肠角。肛管后壁借肌纤维性的肛尾韧带连于尾骨尖；前壁借肌性的会阴体，男性连于尿道膜部和球海绵体；女性连于阴道下端；外侧壁与坐骨直肠窝为邻。肛管全长被肛门括约肌环绕，由于该肌的张力影响，肛管腔经常处于关闭状态。闭合状态的肛管腔呈前后方向的纵形裂隙，或三条放射状的裂隙。

肛管有 4 条界线（图 1-1），是确定病变部位和手术的重要标志。

1. 肛缘 也称肛门口，是胃肠道的最低界限。
2. 白线 在肛门缘与齿线之间，对着内、外括约肌连接处，指诊时可扪及括约肌间沟。
3. 齿线 在白线上方，距肛缘 2 ~ 3cm，两线之间有肛门梳。齿线是胚胎时内胚层与外胚层的连接处，其上下方组织来源不同。
4. 肛管直肠线 在齿线上方约 1.5cm，对着肛管直肠环，两线之间有直肠梳和肛窦。

肛管上部因其深面有直肠内静脉丛，形成 6 ~ 10 条纵行皱襞、称为肛柱，又称为直肠柱。肛柱在儿童十分明显，但在成人已不明显。每一条肛柱的深面均有 1 条直肠上动脉的终末支和静脉根。肛管左侧、右前方和右后方的静脉根特别大，如果这 3 条静脉根扩大迂曲，往往形成原发性内痔。肛柱的黏膜突出于肠腔内，便于感受内容物的刺激，其上皮对温度和触觉十分敏感。相邻肛柱下端有半月形的黏膜皱襞彼此相连，称为肛瓣，又称为直肠瓣。有的肛瓣边缘有上

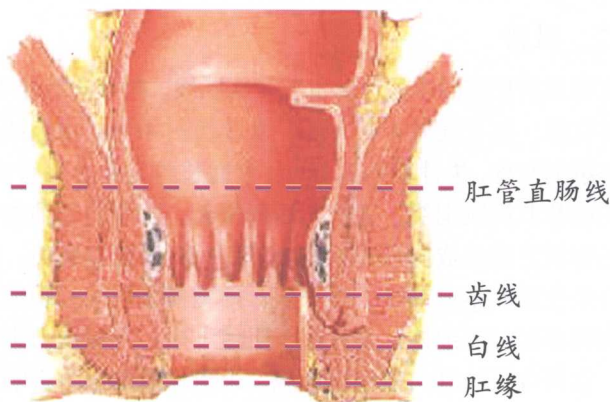


图 1-1 肛管的解剖标志线

皮突起,形成肛乳头。肛乳头深面有纤维结缔组织,内含淋巴管。肛管处的感染、外伤或其他刺激常促使肛乳头肥大或增生。肛乳头肥大通常无症状,过大的肛乳头常可突出肛门之外,容易被误诊为直肠息肉。

肛柱之间肛瓣以上的肠腔凹陷,称为肛窦,又称肛隐窝。肛窦呈漏斗状,窝口向上,窝底向外下,窝深不足0.5cm,窝底有肛腺开口。肛管后壁的肛窦较深,容易隐藏粪便而引起肛窦炎;肛窦炎可以破坏肛瓣,也可引起肛裂。

肛瓣附着缘在肛管壁上的连线形成梳状线,又称齿线。齿线距肛缘2cm,在内括约肌中部和中下1/3交界处的平面上。

齿线无论在解剖上或临床上都有重要意义。齿线以上是直肠,属内胚层;以下是解剖肛管,属外胚层。二者来源和本质不同,故齿线上下的组织结构、血管神经分布以及淋巴回流方向也各有区别。齿线以上为消化管黏膜上皮,即单层立方上皮或柱状上皮。齿线以下为皮肤,即移行扁平上皮和复层扁平上皮。齿线以上动脉为来自肠系膜下动脉的直肠上动脉(痔上动脉)和来自髂内动脉的直肠下动脉(痔中动脉);静脉为内痔静脉丛,汇集成直肠上静脉(痔上静脉),属门静脉系。直肠下静脉(痔中静脉)入髂内静脉。齿线以下的动脉为来自阴部内动脉的肛门动脉(痔下动脉)。静脉为外痔静脉丛,汇集成肛门静脉(痔下静脉)注入髂内静脉,最后入下腔静脉。齿线以上的淋巴管沿直肠上血管达肠系膜下淋巴结,进而至腰淋巴结。齿线以下的淋巴管入腹股沟淋巴结。齿线以上为自主神经支配,无痛觉;齿线以下为脊神经(肛门神经)分布,疼痛反应敏锐。所以齿线以上的内痔、肛痿、溃疡、肿瘤等,均不感疼痛。在此做活检、烧灼或手术缝合,也无须麻醉;齿线以下的炎症、血栓外痔或手术刺激肛门部皮肤,可使外括约肌和肛提肌挛缩,引起剧烈疼痛。故内痔的注射、套扎、枯痔钉及结扎等疗法,必须在齿线以上进行,切勿累及齿线以下的部分,以防疼痛及水肿。疼痛与出血是肛门疾病患者的两个症状,具有重要诊断意义。无痛出血表

示病变在齿线以上,如第一期内痔和直肠腺癌。痛与出血同时出现表示病变在齿线以下,如肛裂、溃疡、外痔等。

概括地讲,齿线是内外胚层的交界线,直肠与肛管的结合线,黏膜与皮肤的移行线,脏神经与体神经的分界线,静脉和淋巴上下分流线及排便感觉激惹中心。

三、肛腺

成人肛腺的出现率为 92%,数目为 3 ~ 8 个,新生儿可达 50 个。肛腺常局限于肛管黏膜区的黏膜下层,内括约肌内或联合纵肌层。通常一个肛腺开口于一个肛隐窝内。肛隐窝并不都与肛腺相连,约有半数以上(60%)的肛隐窝内没有肛腺开口,有少数肛腺可直接开口于肛管和直肠壁。5 岁以下小儿肛腺无规律地散在于肛门周围,而成人多数集中于肛管后中线附近(84%),两侧较少,前部缺如,故临床所见肛管直肠瘘的内口多数在肛管后部。

肛腺在肛门直肠感染中的作用一直为人们所关注,它在外科上的重要性在于它是感染侵入肛周组织的门户。95%的肛瘘均起源于肛腺感染。病菌经肛隐窝沿肛腺导管穿过内括约肌,侵入内、外括约肌之间的肛腺,引起肛腺感染。炎症加重,形成肛腺脓肿。开始脓液可通过腺管排出,但这种过程反复多次发生后,将造成肛腺管的粘连或闭塞,脓液无法从腺管排出,便向四周破溃,或随括约肌的舒缩,沿联合纵肌的终末纤维向四周蔓延,最后形成不同部位的脓肿或肛瘘。由于肛瘘内口多在肛隐窝处,故有人主张治疗肛瘘的关键在于处理感染的肛隐窝和肛腺。

四、肛垫

肛垫为齿线上方宽约 1.5cm 的直肠柱区。该区呈环状增厚,借 Y 形沟分割为右前、右后及左侧 3 块。肛垫是人体正常结构,是痔的解剖学基础。肛垫的组织成分包括黏膜上皮、血管及纤维肌性组织等。

1. 黏膜上皮 肛垫黏膜上皮为单层柱状上皮与复层鳞状上皮之间的移行上皮。移行上皮内感觉神经末梢极为丰富。此外,尚有躯体感觉神经跨越齿线,延伸于移行上皮下缘。这些神经是肛门反射中重要的感受装置,并对直肠内容物的性质有精细的辨别能力。故移行上皮区感受器的面积虽小,但对大便临近肛门时能起到“警报”作用,故具有某种保护功能。

2. 血管 肛垫黏膜下的静脉丛和相应的动脉终末支之间普遍存在着直接吻合,吻合部称为“窦状静脉”。传统观点认为,直肠上动脉的3条分支:右前支、右后支及左支分布于肛垫。所以,原发性内痔好发于动脉分支的相应部位。但是,据近代研究资料证实,肛垫的动脉来自直肠下动脉和肛门动脉,直肠上动脉不参与。肛垫的三分叶(右前、右后及左侧)排列模式与直肠上动脉的分支无关。

肛垫黏膜下静脉丛(内痔丛)呈囊状膨大,各膨大部以横支相连,其旁支穿出直肠壁与外膜下静脉丛相连。从初生婴儿到健康成人,痔静脉丛的静脉扩张现象都是恒定地存在着的,此处的扩张静脉是正常的结构,非病理现象。小动脉与小静脉间存在动静脉吻合,血液可不经毛细血管从动脉流向静脉。由于动脉血直接流入静脉,可使肛垫静脉丛的静脉血动脉化,甚至静脉出现节律性搏动。此动静脉吻合对痔血为何呈鲜红色(动脉血)给予合理的解释。

3. 纤维肌性组织 肛垫黏膜下结缔组织有两种纤维肌性组织,即支持性结缔组织与稳定性结缔组织。前者指黏膜下的固有成分,后者指联合纵肌穿过内括约肌进入肛垫的纤维,在内括约肌的内侧面,形成一层有胶原纤维、弹性纤维与平滑肌纤维相混合的纤维肌性组织。此种纤维肌性组织在肛垫内的分布方式,主要呈网络状结构缠绕痔静脉丛,构成一个支持性框架,将肛垫固定于内括约肌之上,其功能是防止肛垫滑脱。青年人缠绕痔血管的支持器较强韧,至老年则发生退行变性,支持器松弛,肛垫有凸出于肛管腔的趋势。

五、肛、直肠肌肉

肛、直肠肌肉是保持排粪功能的主要肌肉，包括肛门外括约肌、肛门内括约肌、肛提肌和联合纵肌（图 1-2）。

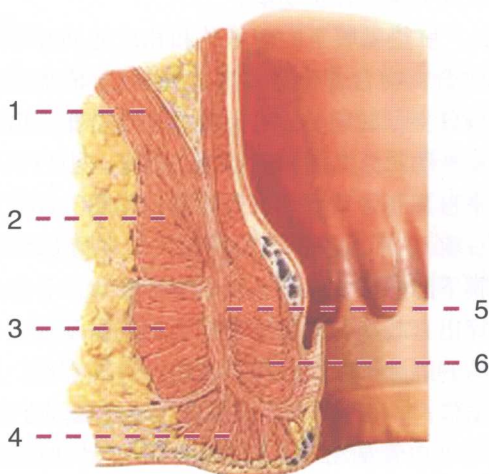


图 1-2 肛直肠肌肉

注：1. 肛提肌；2. 外括约肌深部；3. 外括约肌浅部；4. 外括约肌皮下部；5. 联合纵肌；6. 内括约肌

1. 肛门外括约肌 肛门外括约肌是随意肌，常分为三部：

(1) 外括约肌皮下部：位于肛缘皮下，是环形肌束，围绕肛管下部，在后方与外括约肌浅部的纤维合并，前方与外括约肌浅部、球海绵体肌或阴道括约肌联合。这部分括约肌在肛门内括约肌下方，两肌之间有括约肌间沟。手术时将这部分肌肉切断并不影响肛门功能。

(2) 外括约肌浅部：位于皮下部和深部之间，是椭圆形肌束，环绕内括约肌。附着于肛尾体和尾骨，前方附着于球海绵体肌、会

阴横肌中心腱或阴道括约肌。

(3) 外括约肌深部：位于浅部的上外侧，是环形肌束。后方附着于耻骨直肠肌，前方有些纤维交叉，附着于对侧坐骨结节。

外括约肌平时收缩，使肛管闭合，排粪时松弛，促进排粪，排粪后又使肛管闭合。

2. 肛门内括约肌 属于不随意肌，由直肠环肌在直肠下端增厚形成，距肛门缘6~8cm。呈圆形边缘，宽约3cm，其下部2cm由外括约肌包绕，由盆丛来的交感神经和副交感神经支配，并由结肠末端和直肠壁内的肠肌丛支配。内括约肌对排粪有不随意和随意节制功能。随意节制是通过内括约肌起作用的，如内括约肌或支配神经损伤，则随意节制功能消失，可发生应力性大便失禁。

3. 肛提肌 两侧肛提肌起于盆壁，向下向后向内，肌纤维在肛尾腱交错，联合组成盆底。上面被以盆膈上筋膜，下面被以盆膈下筋膜。肛提肌由两块肌肉组成。

(1) 耻尾肌：起于耻骨支后面，向下向内向后，围绕尿道和前列腺或阴道，大部分肌纤维在内、外括约肌之间止于直肠颈两侧，再向后与对侧联合，最终止于骶骨下部和尾骨。有些肌纤维在内、外括约肌间交叉，止于会阴。

(2) 髂尾肌：起于坐骨棘内侧面和白线的后部，向下向后与对侧联合，止于尾骨。

肛提肌呈漏斗形，其横部呈锥状。横过骨盆，称肛提肌板。垂直部沿直肠颈向下，穿过外括约肌底襞，止于会阴皮肤，称肛支持悬带。两侧肛提肌连接处的前方有肛提肌裂孔，后部是直肠尾骨缝，两侧肌纤维在此交叉。肛提肌由第2、3、4骶神经和肛门神经支配，是排粪的主要肌肉。肛提肌收缩时，压迫直肠，扩张直肠颈，使粪便下降，开始排粪。排粪时肛提肌收缩，可压迫膀胱颈，闭合尿道，使粪便排出；排粪后肛提肌收缩，可提高盆底，上缩直肠下端和直肠颈，使肛管与直肠保持角度，随意闭合肛门。肛提肌如有功能障碍则可影响排粪。肛提肌两侧肌肉联合组成盆底，可载托盆内脏器。

肛提肌与直肠纵肌纤维联合可使直肠固定,防止直肠肛管脱垂。

4. 耻骨直肠肌 它是 U 形垂直悬带,起于耻骨联合,环绕直肠颈上部,向后止于外括约肌底襞上方,也与外括约肌下部融合成底襞,并成为一部分尿道和阴道括约肌。耻骨直肠肌由阴部神经支配,是直肠颈的收缩肌。耻骨直肠肌收缩时可保持肛管直肠角度,直肠膨胀可引起耻骨直肠肌反射,使耻骨直肠肌收缩,从而随意控制排便。如不想排便而耻骨直肠肌继续收缩时,该肌松弛,减少排便刺激;如有排便要求则耻骨直肠肌可随意松弛,排出粪便。

5. 联合纵肌和肛管结缔组织 联合纵肌起于肛管直肠连接处,止于外括约肌底襞上方,由直肠纵肌、耻尾肌、外括约肌底襞和盆膈上筋膜的纤维组成;在内括约肌下缘成为中心腱,然后分成一些纤维隔,最后成为肛管结缔组织。排便时联合纵肌收缩使直肠颈缩短增宽,排便用力时支持直肠颈,防止直肠脱垂。

6. 肛管直肠环 肛门外括约肌上部围绕着直肠纵肌和内括约肌,并联合耻骨直肠肌,在肛管直肠连接处形成肛管直肠环。环的后方和两侧有耻骨直肠肌,前方是外括约肌。指诊时在肛管后方和两侧可摸到此环如绳索,并有弹性。肛管直肠环的惟一作用是保持肛门功能,因此,在肛门脓肿和肛瘘等手术时必须注意环的部位,避免损伤。直肠旁脓肿切开引流或肛提肌上方瘻手术时不可横行切开肛提肌,以免损伤肛管直肠环,造成大便失禁。

六、肛、直肠间隙

肛管和直肠周围有中心间隙、括约肌间隙、坐骨直肠间隙、骨盆直肠间隙、黏膜下间隙和皮下间隙共六个间隙。中心间隙位于直肠颈下部和联合纵肌与外括约肌底襞之间,间隙内有中心腱。由中心腱分出纤维隔,分布在各部括约肌之间。中心间隙与肛管周围各间隙相通,并经过黏膜下间隙、坐骨直肠间隙和括约肌间隙与骨盆直肠间隙相通。括约肌间隙由三层纵肌分成四个间隙,与黏膜下间隙、坐骨直肠间隙和骨盆直肠间隙相通。各括约肌间隙与下方中心

间隙相通，并经中心间隙与皮下间隙相通。

七、肛管、直肠血管

直肠、肛管的动脉血主要来自直肠上动脉，其次是直肠下动脉和肛门动脉等（图 1-3）。

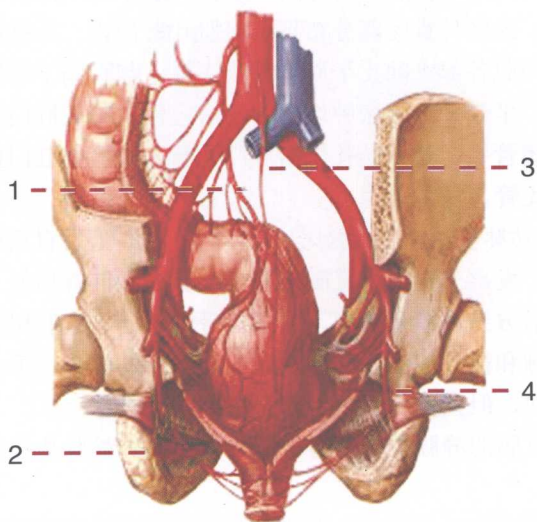


图 1-3 肛直肠动脉

注：1. 直肠上动脉；2. 肛门动脉；3. 骶中动脉；4. 直肠下动脉

1. 直肠上动脉 是肠系膜下动脉的末段，起于乙状结肠动脉最下支的起点下方，向下在直肠后方入盆，分成两支，沿直肠两侧向下达直肠下部，分成数小支穿过肌层和黏膜下层，在齿线上方与直肠下动脉和肛门动脉吻合。

在肛管上方的右前、右后和左侧常有直肠上动脉的主要分支，晚期内痔指诊时可摸到搏动。内痔手术后出血，必须检查这些部位。直肠黏膜下方的瘘管常在血管下面斜行通过。切开瘘管时如切断动

脉,有时结扎止血困难。

2. 直肠下动脉 是髂内动脉的分支,经直肠侧韧带达直肠下段的前壁。直肠下动脉变异很大,两侧直肠下动脉很少出现对称性起源、同等的长度和一样的行程。直肠下动脉有3种来源:①阴部内动脉;②臀下动脉;③髂内动脉的主要分支。

3. 肛门动脉 位于会阴两侧,坐骨棘上方的阴部管内,起于阴部内动脉,经坐骨直肠窝分布到肛提肌和肛门内、外括约肌,有些分支经括约肌各部之间止于肛管黏膜下层,与直肠下动脉和直肠上动脉吻合。坐骨直肠窝脓肿切开引流时应注意结扎肛门动脉。坐骨直肠窝内瘘管手术时应结扎切断肛门动脉,并检查肛门血管和神经附近有无支管,以免遗漏。

4. 骶中动脉 由腹主动脉分叉点上方1cm处发自后壁,于骶骨前面下降,发出分支供给直肠与肛管交界处和肛管后壁,向下经左髂总静脉后方到达骶骨凹内,紧靠骶骨向下,进入肛尾体,与直肠上、下动脉和骶外侧动脉吻合。这一动脉有的较小,手术时不常造成严重出血,但直肠后方手术时应注意结扎切断。

肛管、直肠的静脉主要有痔外静脉丛、痔内静脉丛和直肠上静脉(图1-4)。

1. 痔外静脉丛 位于齿线下方。在肛门皮下和内外括约肌之间,沿外括约肌下缘延续为边缘静脉,在肛管白线附近与痔内静脉丛交通。静脉丛的下部经肛门静脉注入阴部内静脉;中部经直肠下静脉注入髂内静脉。边缘静脉破裂常形成血栓性外痔;外括约肌间的静脉发生脓毒性静脉炎时可形成肛裂。

2. 痔内静脉丛 位于齿线上方。直肠黏膜下静脉丛穿过直肠肌层到直肠外膜,成为膜外静脉丛。在直肠颈中部外膜内延续为两条静脉,在直肠两侧向上,合成直肠上静脉,注入肠系膜下静脉。

八、直肠、肛管的淋巴引流

齿线以上的直肠淋巴管主要向上引流。它们经直肠旁淋巴结,

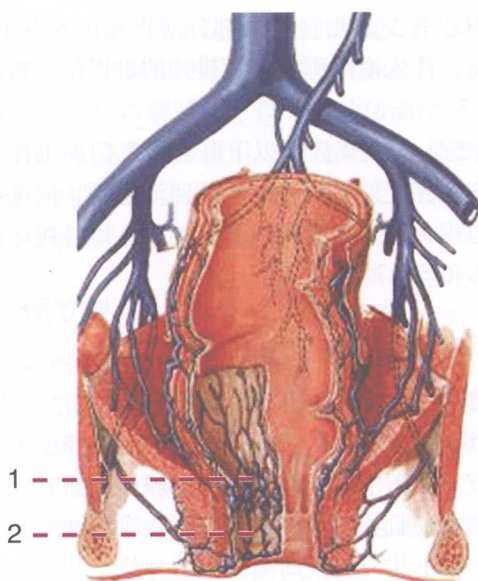


图 1-4 肛直肠静脉

注：1. 痔内静脉丛；2. 痔外静脉丛

伴随直肠上动脉及肠系膜下动脉而行，经位于上述血管旁的淋巴结后注入位于肠系膜下动脉根部的淋巴结。

1. 上组淋巴管 收集直肠壶腹部的淋巴回流，它们的输出管沿直肠上血管、经直肠旁淋巴结上行，会合乙状结肠来的淋巴液，注入肠系膜下淋巴结群，经腹主动脉旁淋巴结群回流。这是直肠的主要淋巴回流途径。

2. 中组淋巴管 收集直肠壶腹以下至齿线以上的淋巴回流，它们的输出管有以下几种回流途径：①淋巴输出管沿直肠下血管走行，经直肠外侧韧带向外侧注入髂内淋巴结群，再经过髂总淋巴结群，向腹部回流；②部分直肠后壁淋巴输出管向后注入骶中淋巴结，骶中淋巴结的输出管沿骶中血管向上注入腹主动脉旁淋巴结，也可