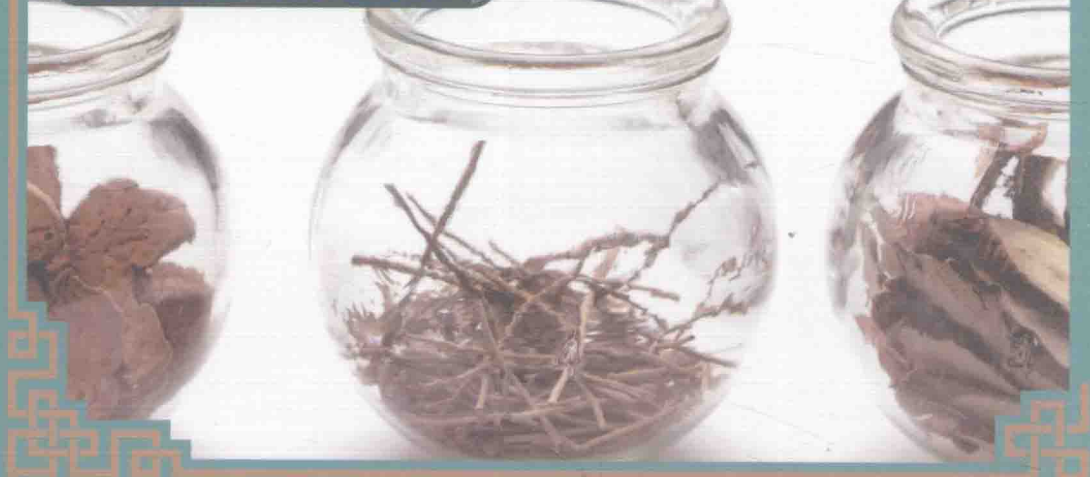


常见病自我防治系列



# 痔疮

## 自我防治

ZHICHUANG  
ZIWO FANGZHI

杨家骅·主编

想了解关于痔疮的知识吗？想知道如何在家自己防治痔疮吗？本书从多方面、多角度告诉你如何自我防治、调养痔疮，从饮食疗法、药膳疗法、拔罐疗法、艾灸疗法、刮痧疗法、按摩疗法、针灸疗法，到运动疗法、贴敷疗法，全方位立体式讲解痔疮的自然疗法，帮助你延缓疾病进展，以更加良好的身心状态应对每一天。



 北京中医药大学出版社



# 經絡

## 自我防治

◎ 楊志華 醫師

經絡是中國傳統醫學中，指運行於人體內，具有感傳現象的通路。經絡系統是聯繫人體各部分，運行氣血津液，以維持人體生理功能，並對病邪的侵入起防禦作用。經絡系統是整體的，經絡系統中任何一部分的異常，均能引起全身性的病變。經絡系統是整體的，經絡系統中任何一部分的異常，均能引起全身性的病變。

◎ 楊志華 醫師

經絡是中國傳統醫學中，指運行於人體內，具有感傳現象的通路。經絡系統是聯繫人體各部分，運行氣血津液，以維持人體生理功能，並對病邪的侵入起防禦作用。經絡系統是整體的，經絡系統中任何一部分的異常，均能引起全身性的病變。經絡系統是整體的，經絡系統中任何一部分的異常，均能引起全身性的病變。

常见病自我防治系列



# 痔 疮

## 自我防治

ZHICHUANG  
ZIWO FANGZHI

杨家骅·主编



化学工业出版社

·北京·

本书主要介绍痔疮的基本知识以及痔疮的自然疗法，重点讲述痔疮的饮食、按摩、拔罐、艾灸、针刺、贴敷等诸多自然疗法。本书语言通俗易懂，深入浅出，在选方用药上突出“简、便、廉”的特色，力求疗效可靠，适合普通家庭配方使用。

本书适用于痔疮患者自疗与家庭保健，也可供基层医务人员和医学生阅读参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

痔疮自我防治 / 杨家骅主编. —北京: 化学工业出版社, 2016. 1  
(常见病自我防治系列)  
ISBN 978-7-122-25617-1

I. ①痔… II. ①杨… III. ①痔-防治 IV. ①R657.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第261980号

---

责任编辑: 张 蕾  
责任校对: 边 涛

装帧设计: 史利平

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)  
印 装: 三河市延风印装有限公司  
710mm×1000mm 1/16 印张16<sup>1</sup>/<sub>2</sub> 字数304千字 2016年2月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 39.80元

版权所有 违者必究

## 编写人员名单

**主编：**杨家骅

**编者（按姓氏笔画排列）**

于 潇	马艳敏	王红微	石 琳	曲彦泽
杜 蕊	李 东	李春娜	李晓玲	杨 光
杨家骅	张 彤	张 超	张润楠	张蓉蓉
张耀元	季冰风	周 默	赵子仪	赵荣颖
程 惠				

# 前言

Foreword

现代社会中，随着生活水平的提高、物质文明的发展，痔疮发病率也开始直线上升，严重危害着人们的身体健康，给患者的正常工作和生活都带来了极大的不便和困扰。许多患者千方百计地求医问药，力图早日战胜病魔，再度恢复健康。而现如今开展家庭自疗，是当前医学发展的一个新趋势，只要自己懂得一定的医疗常识，在医生的指导下，就可以自己动手进行自我防治，使疾病及时得到预防和治疗，这样既省事、省时，免去去医院的诸多烦恼，又减轻了自己的经济负担。为此，我们组织编写了本书。

本书内容主要包括痔疮的基本知识、痔疮的自然疗法，其中重点讲述痔疮的饮食、按摩、拔罐、艾灸、针刺、贴敷等诸多自然疗法。本书语言通俗易懂，深入浅出，在选方用药上突出“简、便、廉”的特色，力求疗效可靠，适合普通家庭配方使用。

由于编者水平及掌握的资料有限，尽管尽心尽力，但错误及不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正，以便及时修订与完善。

编者

2015年9月

# 目录

## CONTENTS

### 第一章 痔疮的基本知识 / 1

- 第一节 肛门直肠 / 2
- 第二节 痔疮的病因 / 13
- 第三节 痔疮的分类 / 16
- 第四节 痔疮的症状 / 19
- 第五节 痔疮的检查与诊断、鉴别 / 20
- 第六节 痔疮的影响因素 / 29
- 第七节 大肠癌与痔疮 / 36
- 第八节 痔疮的预防 / 42
- 第九节 痔疮的自我调养 / 60

### 第二章 痔疮的自然疗法 / 69

- 第一节 中医辨证治疗 / 70
- 第二节 中药方剂疗法 / 74
- 第三节 饮食疗法 / 105
- 第四节 熏洗疗法 / 150
- 第五节 贴敷疗法 / 171
- 第六节 灌肠疗法 / 177
- 第七节 拔罐疗法 / 181
- 第八节 针刺疗法 / 185

- 第九节 艾灸疗法 / 191  
第十节 按摩疗法 / 202  
第十一节 耳压疗法 / 212  
第十二节 足浴疗法 / 216  
第十三节 运动疗法 / 220

**参考文献 / 256**

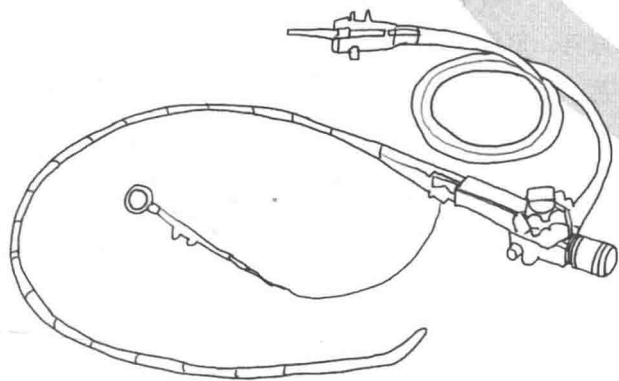
**目录**

CONTENTS





# 第一章 痔疮的 基本知识





## 第一节 肛门直肠

### 一、肛门直肠解剖结构（图1-1）

#### （一）肛门直肠的形态

直肠是消化管的末端，位于盆腔以内。上端约在第三骶骨平面和乙状结肠相连，向下沿骶、尾骨屈曲，穿过盆底移行至肛管，长为12~15厘米（成人）。

直肠并不笔直，它的两头狭窄，中间宽阔。上端狭窄区位于直肠和乙状结肠的结合部，为结肠的最狭窄部分；下端狭窄区是平时闭紧的肛管；中间膨大的部分是直肠壶腹，是大肠最宽阔的部分。直肠壶腹的前壁向前膨出，后壁沿骶尾骨弯曲向前下行，形成一个和肛门几乎呈直角的大弯曲，这就是直肠骶骨曲；随后直肠绕过尾骨尖，转向后下方，在肛管处又形成一个弯向前的弯曲，称为直肠会阴曲。直肠的这些弯曲，在行乙状结肠镜检查时，要求方向应先指向脐部，过肛管后再改向骶骨岬，方可顺利到达直肠壶腹。

肛门位于臀部正中线和两侧坐骨结节横线的交叉点上，平时闭紧时呈椭圆形，肛缘和坐骨结节之间的范围即为肛周，皮肤有明显的色素沉着和毛发。肛门缘的皮肤松弛而有皱襞，有助于排便时张开。

#### （二）肛管

由肛缘到直肠末的一段称为肛管。肛管皮肤特殊，上部为移行上皮，下部为鳞状上皮，表面光滑色白，没有汗腺、皮脂腺及毛发。手术切除后，会形成肛管皮肤缺损、黏膜外翻以及肛腺外溢。肛管还是连接直肠和肛门的肌性通道。肛管壁由内向外共包括五层，即黏膜层、黏膜下层、内括约肌、联合纵肌、外括约肌。其肌束的排列方向为内环、中纵、外环，中间的联合纵肌分出很多纤维向内外穿插，将肛管的各部组织捆扎在一起，组成一个功能整体。

肛管有解剖学肛管与外科学肛管之分。解剖学肛管是指齿线至肛缘的部分，成年人的肛管平均长度为2.1厘米，在排便扩张时直径可达3厘米；外科学肛管是指肛缘

直肠肌环平面之下的部分，平均长度为4.2厘米。

### (三) 齿状线

肛管皮肤和直肠黏膜连接处，可见到一条锯齿状的线，称作齿状线或梳状线。齿状线是胚胎期原始直肠的内胚叶和原始过肛门的外胚叶交接的地方，上下组织的构成不同，超过85%的肛门直肠病都发生在齿状线附近，在临床上具有重要的意义。

(1) 上皮：齿状线以上是直肠，肠腔内壁覆盖着黏膜，其上皮是单层立方上皮或柱状上皮的消化管黏膜上皮；齿状线以下是肛门，肛管覆盖着皮肤，其上皮为移行扁平上皮或复层扁平上皮。齿状线以上的痔称为内痔，以下的痔称为外痔（图1-2）；齿状线以上的息肉、肿瘤覆以黏膜多数为腺瘤，覆以皮肤是皮肤癌。

(2) 神经：齿状线以上的神经是自主神经，没有显著痛觉，故内痔不痛，手术时无痛区；齿状线以下的神经为脊神经，痛觉灵敏，所以外痔、肛裂非常痛，手术时有痛区，凡是疼痛的肛门病均在齿状线以下。

(3) 血管：齿状线以上的血管是直肠上血管，其静脉和门静脉系统相通；齿状线以下的血管是肛门血管，其静脉属于下腔静脉系统。在齿状线附近门静脉与体静脉相通。

(4) 淋巴：齿状线以上淋巴向上回流，汇入盆腔淋巴结；齿状线以下的淋巴向下回流，经由大腿根部汇入腹股沟淋巴结。

齿状线是胚胎内、外胚层交接处，几乎全部的肛门、直肠先天性畸形如锁肛等都发生在齿状线。

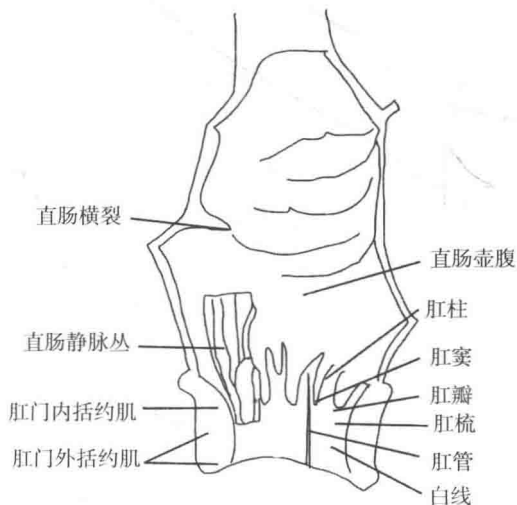


图1-1 肛门直肠解剖结构

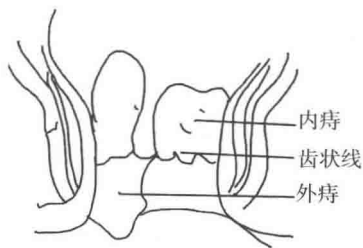


图1-2 内痔与外痔

齿状线还是排便反射的诱发区。齿状线分布着高度特化的感觉神经末梢组织，当粪便经由直肠到达肛管后，齿状线的神经末梢感受器得到刺激，就会反射的引起内、外括约肌舒张，肛提肌收缩，使肛门张开，粪便排出。

#### （四）肛直线

肛直线距齿状线上方1.5厘米，为直肠柱上端的连线。指检时，手指渐次向上触及狭小的管腔上缘，即达该线的位置。此线和内括约肌的上缘、联合纵肌上端及肛直环上缘等位置基本一致。

#### （五）直肠柱

直肠柱或称肛柱，是肠腔内壁垂直的黏膜皱襞，有6~14个，长1~2厘米，宽0.3~0.6厘米，儿童比较明显。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。直肠柱上皮对触觉及温度觉的感受甚至比齿状线下部肛管更敏锐。各柱的黏膜下包括独立的动脉、静脉和肌组织。直肠柱越向下越明显，尤其在左壁、右后壁和右前壁者最显著，柱内静脉曲张时，常在以上三处发生内痔。

#### （六）肛瓣

各直肠柱下端之间通过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，属于原始肛瓣的残迹，它没有“瓣”的功能。当大便干燥时，肛瓣可遭到粪便损伤而撕裂。

#### （七）肛隐窝

肛隐窝或称肛窦，是位于肛柱之后的小憩室，它的数目、深度以及形状变化较大。成人的肛隐窝有6~8个，呈漏斗形，上口朝向肠腔的内上方，窝底伸向内下方，深度通常为0.3~0.5厘米。比较恒定而大的隐窝一般在肛管的后壁，肛隐窝有储存黏液、润滑排便的作用。因为该处常易存积粪屑杂质，所以易发生感染，引起隐窝炎。

#### （八）肛腺

肛腺是连接在肛隐窝下方的腺体。连接肛隐窝和肛腺的管状部分称为肛导管。不是每个肛隐窝都有肛腺，通常约有半数肛隐窝有肛腺。肛腺的形状、数目以及结构分布个体差异较大，成人有4~18个，新生儿高达50个。多数肛腺集中在肛管后部。肛腺通常局限于下段肛管的黏膜下，很少向上超过肛管平面。肛门腺导管与肛腺的走行弯曲多变，多数肛门腺导管开口和肛腺导管在一条垂直线上，不在一条垂直线上的为35%左右，它们向外向下，可延伸入括约肌层及联合纵肌层。一个腺体的分支伸展范围为1平方厘米左右。腺管长2~8厘米，导管走向在齿状线下方的约为68%，在齿状线上方的约为28%，上下方均有者约为40%，呈葡萄状分支。腺体的构

造介于柱状与鳞状上皮之间，细胞排列为复层，类似消化上皮。肛腺的功能为分泌多糖类黏液、润滑粪便、保护肛管。

### （九）肛乳头

通常将肛管和直肠柱相接区隆起的小圆锥体或三角形的小隆起称为肛乳头。肛乳头的表面覆盖着光滑的乳白色或淡红色皮肤，沿齿状线排列。多数人无肛乳头，有肛乳头者为13%~17%，往往合并肛隐窝炎。肛乳头为2~6个，数目、形状及大小因人而异，存在着个体差异，当肛管处发生感染、损伤及长期慢性刺激如肛裂等时，肛乳头会增生变大，脱出肛门外，形成肛乳头炎或乳头肥大。有的可呈乳头瘤状，病理检查通常为纤维性息肉，通常不发生恶变。

### （十）括约肌间沟

括约肌间沟（即肛门白线）距离肛缘上方约1厘米。此沟正对内括约肌下缘和外括约肌皮下部的交界处，括约肌间沟是一个重要的解剖标志，用手指按压肛管内壁轻轻向下，可在后外侧摸出此沟，沟的上缘即为内括约肌下缘，沟的下缘即外括约肌皮下部的上缘；皮下部通常呈前后位的椭圆形，所以其前后部不易触知，沟的宽度为0.6~1.2厘米。外括约肌皮下部与内括约肌的间隙非常小，又来自联合纵肌的终末纤维在此呈放射状附着在肌间沟附近的皮肤，因此该处皮肤较固定，有支持肛管防止直肠黏膜脱垂的作用。如果这种支持被破坏可能导致脱肛。另外，在麻醉时，特别是在腰麻的情况下，括约肌松弛；内括约肌下降，外括约肌皮下部向外上方移位，这时括约肌间沟消失；来自联合纵肌的肛门支持同时弛缓，结果直肠黏膜、齿状线及齿状线下的皮肤出现下移情况；在骶管麻醉下，这种现象最显著，最易引起脱垂。

### （十一）直肠瓣

直肠瓣是直肠壶腹内呈半月形的黏膜横皱襞。直肠瓣由黏膜、环肌以及纵肌层共同构成，纵肌发育良好者，于肠壁的表面，约当直肠瓣处可出现明显的凹沟。直肠瓣的数目不定，通常多为3条。直肠瓣向肠腔内突入，高1~2厘米，或者非常小而不清楚。直肠瓣最上方的一个接近直-乙结合部，位于直肠的左壁或右壁上，距离肛门约1.1厘米。偶尔该瓣可环绕肠腔一周，在这种情况下，肠腔可不同程度的缩窄。中间瓣是三个瓣中最大的，也是位置最恒定的一个，它内部的环肌层非常发达，位于直肠壶腹稍上方的前右侧壁，距肛门约9.6厘米，相当于腹膜反折的平面。所以通过乙状结肠镜检查确定肿瘤与腹膜腔的位置关系时，经常以此瓣为标志。最下方的一个，位于中瓣的稍下方，位置最不恒定，通常位于直肠的左侧壁，距肛门约7.7厘米。当直肠充盈时，该瓣往往可消失，而排空时则较明显。直肠检查时可用手指触

知，易误认为新生物。直肠瓣的功能尚未确定，可能有使粪块下行以及使粪块得到支持的作用。

### （十二）肛门内括约肌

内括约肌是直肠环肌延续到肛管部增厚变宽而形成，属平滑肌，受自主神经支配。其上始于肛直环平面，下至括约肌间沟，环绕肛管上2/3部，肌束呈椭圆形，乳白色，连续重叠排列呈覆瓦状。上部纤维斜向内下，中部呈水平，下部略微斜向上，在最肥厚的下端形成一条环状游离缘，指诊括约肌间沟可触及此缘，一般在齿状线以下1.0~1.5厘米处。

肛内括约肌内没有神经节细胞，在括约肌的近端神经元突触的数量逐渐降低，至远端已基本消失。肛门内括约肌受自主神经系统的交感神经及副交感神经双重支配。其交感神经来自腹下神经，交感神经兴奋后释放出肾上腺素递质，通过去肾上腺素能神经的 $\alpha$ 受体，直接作用到平滑肌细胞，可使内括约肌收缩。支持肛门内括约肌的副交感神经源于盆神经，其末梢纤维与壁内神经丛的突触后神经元联系，副交感神经具有显著的抑制作用，使内括约肌松弛。

在通常情况下，肛门内括约肌呈持续性收缩状态，产生并维持着肛管静息压。而肛内括约肌的松弛反射是正常排便活动的一个重要组成部分，亦是反映肛门内括约肌功能的重要指标，临床上常用直肠内括约肌反射来描述这一功能变化的情况。直肠内括约肌反射是指直肠或乙状结肠扩张时所立刻引起的肛门内括约肌的松弛反应。

### （十三）肛门黏膜下肌

肛门黏膜下肌位于肛管黏膜和内括约肌之间，是一种含有大量弹力纤维的平滑肌组织，其中纤维成分占62%，肌组织占38%。其分布形式分为4种。

- （1）纤维肌组织呈网状缠绕痔静脉丛，组成静脉的支架。
- （2）绕内括约肌下缘或穿其最下部肌束与联合纵肌再次结合。
- （3）部分源于联合纵肌的纤维穿内括约肌直接附着于齿状线以下的栉膜区皮肤。
- （4）终末部纤维沿内括约肌与外括约肌皮下部的内侧下行，附着在肛周皮下；或穿入内括约肌下部肌束间；或穿入外括约肌下部的肌束间，形成网状，附着在肛周皮肤。

其作用是将肛管皮肤固定在内括约肌上，所以又称黏膜悬韧带。悬韧带将栉膜下层分割为上下两部：上部是黏膜下间隙，内含内痔丛；下部是肛周间隙，内含外痔丛。两部之间通过韧带牵引形成一环形的痔间沟，位于白线和齿线之间。

黏膜下肌是肛管的重要支持组织，具有排便后使肛黏膜回缩的作用。临床上在

脱垂性内痔中可发现肛管黏膜下肌存在肥大或断裂现象。

#### (十四) 肛垫

肛垫是指齿状线上方宽约1.5厘米的直肠柱区。这个区域呈环状增厚，借“Y”形裂沟分割为右前、右后及左侧3块。肛垫呈紫红色，向上和直肠接壤处变为粉红色。黏膜上皮是单层柱状上皮与复层鳞状上皮之间的移行上皮，细胞呈柱状、立方状或低立方状。肛垫上皮内感觉神经末梢特别丰富，这些神经是肛门反射中重要的感觉装置，并对直肠内容物的性质具有精细的判断能力。肛垫区感受器的面积虽小，但能起到报警作用，因此具有某种保护作用。肛垫黏膜下所包含的静脉丛与相应的动脉终末支之间存在着普通的直接吻合，吻合部称为窦状静脉。这种丰富的血管形成丝球体样的结构，是肛垫独特的血管模式。

动静脉吻合是指小静脉与小动脉间的直接吻合管，血液可不经毛细血管从动脉流向静脉，这类血管可直行或球状或迂曲状。通常情况下，肛垫内动静脉吻合的开放或闭合是交替进行的，每分钟开放8~12次，也有开放数天或关闭数天的。由于吻合管能自由开放，因此对肛垫区的温度与血量调节具有重大作用。由于动脉血直接进入静脉，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。

肛垫正常功能的维护主要依赖于动静脉吻合管对肛垫血流量的正常调节，动静脉吻合是肛垫极好的血量调节器，肛垫供血量的多少与它的功能状态及内外环境的刺激有密切关系。正常情况下，肛垫吻合管的血流量约为直肠总量的20%，甚至可达50%。儿童因性激素水平低，吻合管发育不良，直到青春期才发育完全，故儿童很少出现肛垫肥大。妊娠期雌激素水平升高，吻合管变粗，血流量增加，因此孕妇痔疮的发生率很高。

#### (十五) 肛直套叠与肛直窦

直肠与肛门在发生上来源不同，前者来自后肠，后者来自原肛。后肠与原肛分界标志的齿状线位置，可高至肛直环或低至肛白线的平面。“肛直套叠”是指肛管形成的过程，在胚胎发育期，原肛凹向上套入后肠的下端，在套叠处形成2个环状间隙，外侧为肛直窦，内侧为肛旁窦。以后肛直窦闭合，肛管壁外移并与直肠壁融合，结果肛旁壁消失，肛管腔变宽，肛管形成。如果出生后肠旁隙继续保留，将会造成先天性肛管狭窄。

肛直窦如果部分保留或部分闭合，则在肛管黏膜下可形成一种管状残留物，称为“肛腺”。有时肛直窦完全闭合后，还会遗留一些纤维上皮组织——肛直带或散在残余上皮。肛直窦及其残余上皮和某些肛门疾患关系密切。肛门直肠周围炎症在临

床呈迁延性并形成瘻管。发育较好的肛直带，有时可在肛壁黏膜下形成坚硬的纤维环，影响排便时肛管自由的扩张，粪块极易擦伤上皮，引起局部肛直带反复感染，这就是慢性肛裂的原因。

## （十六）盆底

盆底有两种概念：在解剖学上，盆底是指盆膈，盆膈以下封闭骨盆下口的全部软组织称会阴，盆膈是由肛提肌、尾骨肌及其筋膜构成的三角形肌板；从临床上，骨盆涉及的范围广，即自盆腔腹膜以下至会阴皮肤的全部肌肉筋膜层，由上而下依次为腹膜、盆内筋膜、盆膈、尿生殖膈、肛门外括约肌和尿生殖肌群浅层。

## 二、肛管直肠的组织构成

### （一）直肠的组织构成

直肠与结肠一样亦由黏膜层、黏膜下层、肌层和外膜层组成。

（1）黏膜层：由上皮层、固有层及黏膜肌层三层构成。黏膜上皮为单层柱状上皮细胞，之间夹有大量杯状细胞。内部含有丰富肠腺，肠腺多数是直的管状腺，开口于肠黏膜，可以分泌肠液，保护肠壁，润滑粪便。黏膜层中包括两薄层平滑肌，内层呈环行，外层呈纵行，叫做黏膜肌。

（2）黏膜下层：是黏膜层之下的一层疏松结缔组织，该层存在大量脂肪细胞、血管、淋巴和神经丛。

（3）肌层：由两层组成，内层为整齐的环形平滑肌，外层为纵行的平滑肌。肌层可通过节律性蠕动，推动粪便的排出。

（4）外膜层：上部前面的两层是浆膜，其余部分是纤维膜。

### （二）肛管的组织构成

（1）肛管上皮在齿线上方为复层柱状上皮，在下方则是复层扁平上皮，有“移行”的特点。

（2）肛门腺的走行比直肠腺弯曲多变。

（3）肛管内的肌层与提肛肌结合在一起构成联合纵肌，分布在肛管周围。

## 三、结肠肛门的生理功能

结肠具有吸收、储存、消化、分离和排泄功能，而直肠肛管有排泄、分泌及吸收功能。



### （一）吸收功能

结肠的功能主要包括吸收水分、电解质和储存粪便。吸收作用以右半结肠为主，由于其内容物为液体、半液体及软块样，因此主要吸收水分、无机盐、气体、少量的糖和其他水溶性物质，但无法吸收蛋白质和脂肪。肛管的主要功能是排泄粪便。

结肠各部位的吸收能力不一样，右半结肠以吸收功能为主，而左半结肠主要起到储存粪便的作用。末段30厘米回肠在水分吸收上具有重要的作用。

正常大肠有吸收钠离子和氯离子的功能，而钾离子及重碳酸盐则通过大肠排泄进入大肠腔内的粪流中。结肠的吸收功能受到多方面因素的影响，如激素、体液等。

### （二）消化和排泄功能

肠内容物进入大肠后，由于移动缓慢、环境呈中性或弱碱性，因此细菌大量繁殖。由于结肠内缺氧，因此细菌以厌氧菌为主。据研究表明，固态粪便中10%~30%为细菌。这些细菌将产生多种酶，使食物残渣及植物纤维等分解，产生吲哚、胺类等有毒物质，同时也可合成维生素B<sub>1</sub>、维生素B<sub>2</sub>、烟酸、维生素B<sub>12</sub>及维生素K。如果食物中缺乏维生素时，它们在大肠内的合成吸收常可进行补偿，因此对人体的营养具有重要意义。正常人的消化道中，约含有150毫升气体，其中50毫升在胃内，100毫升位于大肠内，小肠内几乎无气体。据研究，人体平均每天约有1000毫升的气体以矢气的形式排出肛门。

### （三）运动功能

（1）袋状往返运动：结肠环肌收缩使得黏膜折叠成袋状，这种收缩在不同部位交替反复进行，是一种往返运动，使袋内的肠内容物向近侧和远侧做短距离活动，亦是一种非推进运动。这种缓慢揉搓作用使肠内容物混合，同时与肠黏膜接触，有利于水、电解质的吸收，使粪流变稠、干燥。乙状结肠的袋状往返运动通常与形成卵圆形粪块有关。

（2）分节推进运动：一个结肠袋的肌肉收缩，将袋内的肠内容物推进下一段肠内，并继续向远侧移动而不再返回，称为分节推进运动，随后远侧结肠袋收缩，将肠内容物挤向远侧或近侧，但推向远侧的力量较大，使肠内容物继续向远侧移行。

（3）大肠蠕动：人体大肠的蠕动是由一些稳定向前的收缩波所组成。数节肠段一直收缩，将肠内容物推入远侧肠内，是结肠运送的主要形式。蠕动自肝曲开始，速度为1~2厘米/分钟，将肠内容物推入左半结肠，若乙状结肠内存积粪便可使粪便进入直肠，引起排便反射。

（4）集团推进蠕动：是一种进行较快、推进较远、收缩强烈的蠕动。每日出现