

大肠肛门 外科疾病 护理

主编 李桂霞

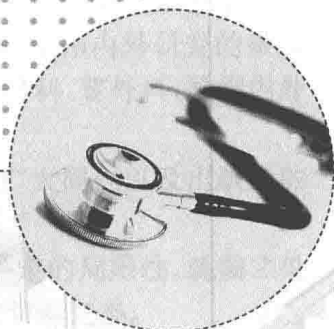
 人民卫生出版社

大肠肛门 外科疾病护理

主 编 李桂霞
副 主 编 张彦波 辛福泽 刘凡珍 刘学忠
执行副主编 郑万磊 刘 鑫 邵洪锦
编 者 (以姓氏笔画为序)
刘 鑫 刘凡珍 刘学忠 李桂霞
辛福泽 张 莉 张彦波 邵 峰
邵洪锦 郑万磊

常州大学图书馆
藏书章

人民卫生出版社



图书在版编目(CIP)数据

大肠肛门外科疾病护理/李桂霞主编.—北京:人民卫生出版社,2017

ISBN 978-7-117-25232-4

I. ①大… II. ①李… III. ①大肠-肠疾病-护理②肛门疾病-护理 IV. ①R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 260058 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

大肠肛门外科疾病护理

主 编:李桂霞

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京教图印刷有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:13

字 数:324 千字

版 次:2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-25232-4/R·25233

定 价:45.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

前言



<<<<<<

本书系统地阐述了肛肠科解剖与抗菌药物的使用、大肠及肛门疾病的发病机制、诊断治疗和中西医护理方法。具体介绍了溃疡性结直肠炎、结直肠克罗恩病、结直肠疾病与良性肿瘤和大肠癌的诊断与治疗,特别是结直肠的各种手术,如结肠癌各种标准根治术及扩大根治术、直肠癌的各种根治手术等。本书还阐述了肛门疾病的病因、发病机制及治疗,如痔、肛裂、肛瘘等。同时对大肠肛门疾病的中西医护理也作了详细介绍。本书内容丰富新颖,操作规范具体,实用性强,既反映了国内外研究的最新成果,又是作者丰富临床经验的总结,可供消化内外科、普外科、肿瘤内外科、肛肠科医护人员及医学生参考使用。

本书在编写出版过程中,得到了各级领导和广大同仁以及出版社的大力支持,在此一并表示感谢!

由于编写人员的学识水平和工作实践存在一定的局限性,疏漏之处在所难免,恳请读者及同行不吝赐教,以便今后修订时完善。

编者

2017年2月

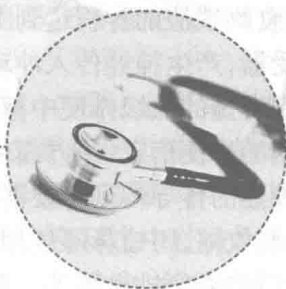
目 录



第一章	肛肠科解剖与抗菌药物的使用	1
▶▶▶	第一节 大肠肛门常用解剖与生理、病理关系	1
	第二节 肛肠科抗菌药物使用特点	6
第二章	溃疡性结直肠炎的护理	12
▶▶▶		
第三章	结直肠克罗恩病的护理	31
▶▶▶		
第四章	结直肠息肉性疾病的护理	42
▶▶▶	第一节 家族性结直肠息肉病	42
	第二节 结直肠息肉癌变与结直肠癌	47
	第三节 遗传性非息肉病性结直肠癌	50
	第四节 Peutz-Jeghers 综合征	53
第五章	结直肠疾病的护理	60
▶▶▶	第一节 结直肠子宫黏膜异位症	60
	第二节 成人肠旋转不良症	62
	第三节 成人先天性巨结肠	63
	第四节 腹型过敏性紫癜	65
第六章	特殊类型结直肠癌的护理	68
▶▶▶	第一节 多原发性结直肠癌	68
	第二节 阑尾肿瘤	71
	第三节 转移性结直肠癌	74
第七章	结肠癌的外科治疗原则	76
▶▶▶		

第八章 ▶▶▶	结肠癌根治术与扩大根治术	83
第九章 ▶▶▶	结直肠癌腹主动脉旁淋巴结清扫术	92
第十章 ▶▶▶	直肠癌外科治疗原则与手术方法选择	96
第十一章 ▶▶▶	直肠癌前切除术	104
第十二章 ▶▶▶	经腹会阴直肠切除术(Miles 手术)	111
第十三章 ▶▶▶	肛管结直肠疾病的检查方法	117
第十四章 ▶▶▶	痔的护理	125
第十五章 ▶▶▶	肛裂的护理	134
第十六章 ▶▶▶	肛周脓肿的护理	139
第十七章 ▶▶▶	肛瘘的护理	146
第十八章 ▶▶▶	出口梗阻型便秘的护理	153
第十九章 ▶▶▶	直肠内脱垂的护理	157
第二十章 ▶▶▶	肛门手术后的并发症与处理	163
第二十一章 ▶▶▶	直肠肛管损伤的护理	168
第二十二章 ▶▶▶	肛肠科中医护理	175
	第一节 一般护理常规	175
	第二节 痔的护理	176
	第三节 肛裂的护理	178
	第四节 肛瘘的护理	180
	第五节 肛痛的护理	182
	第六节 脱肛护理	184
	第七节 直肠息肉护理	186

第八节 肛肠科手术护理常规	188
第九节 锁肛痔护理	189
第十节 溃疡性结肠炎护理	191
第十一节 便秘的护理	195
参考文献	199



<<<<<<

第一章 ▶▶▶

肛肠科解剖与抗菌药物的使用

第一节 大肠肛门常用解剖与生理、病理关系

一、大肠

大肠,医学上常称为结肠,结肠是位于盲肠与直肠之间的一段大肠,围绕在小肠周围。全长近 1.5m,包括升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠四部分。

(一) 结肠壁的结构组成

结肠壁由黏膜、黏膜下层、肌层、浆膜层四层结构组成。

结肠壁的结构与小肠壁的结构主要不同点在于:结肠黏膜缺少绒毛,肌层外部纵行肌分散成三条袋状肌肉层,而不是像小肠那样呈一个连续的圆柱状肌肉层,结肠浆膜层外附有一些脂肪垂。

(二) 结肠的神经支配

结肠由自主神经和肠神经系统支配,包括肠肌间神经丛和黏膜下神经丛。

(三) 结肠的主要作用

结肠的主要作用:①吸收进入肠道的带有消化液的水分和电解质。②运送食物残渣。③暂时储存待排泄物。

二、直肠

直肠位于盆腔,全长 10~14cm,上接乙状结肠,下止于肛管,呈“S”形。直肠下段肠腔膨大,称直肠壶腹。直肠壶腹内侧面由黏膜、环肌和纵肌层共同构成 2~5 条横行皱褶,多为 3 条,称为直肠瓣(即 houston 瓣)。其中中间一个直肠瓣是最大、位置最恒定的,在直肠壶腹稍上方的前右侧壁,距肛门 9.6cm,相当于腹膜反折的平面,故临床上通过乙状结肠镜检查确定肿瘤与腹膜腔的位置关系时,常以此瓣为标志。

直肠在通常状况下呈空虚状态,当结肠内贮存的粪便被推入直肠后,直肠被充盈而膨胀,当食物残渣的容积达到 150~200ml,直肠腔内压力升至 7.3kPa 时,就刺激直肠壁内的牵张感受器,产生神经传入冲动,牵张感受器将冲动信息通过传入神经的传导,将要排便的信息传到脊髓的低级排便中枢,由此再向大脑排便反射高级神经中枢发出冲动。传出神经传到大脑的排便信息,一方面使人体产生便意,另一方面高级神经中枢发出相应的指令,通过传出神经的传导传到排便器官——降结肠、乙状结肠和直肠,使它们的平滑肌发生收缩,腹肌、膈肌收缩,闭口鼻屏气用力增加腹压及肠腔内压,伴随骨盆底肌肉、肛门内外括约肌舒张,最后将粪便排出体外。肛门内、外括约肌为随意肌,可被意识控制,使其收缩。如所处环境不利于排便,人们可有意识地控制粪便排出,持续几分钟则排便反射自行消失,直到下一次结肠的推动运动再次发生时,排便反射也重新发生。

(一) 直肠

直肠由两个生理弯曲构成。

1. 直肠骶曲 直肠上段位于骶骨前面,与骶骨的曲度一致,形成一凸向后的弯曲。
2. 直肠会阴曲 直肠下段绕过尾骨前面转向后下方,形成一凸向前的弯曲。

(二) 盆底

1. 盆底分类

(1)在解剖学上,盆底即指盆膈,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漏斗形肌板,其前部有盆膈裂孔,由会阴部的尿生殖膈将其封闭。

(2)从临床观点看,盆底指自盆腔腹膜以下至会阴皮肤的全部肌肉筋膜层,由上而下依次是: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。

在盆底诸层中以盆膈和尿生殖膈最为重要。盆膈组成盆底的后大部,有直肠末端穿过;尿生殖膈组成盆底的前小部,在女性有尿道和阴道穿过。故盆底可分为前、后两部,即尿生殖膈和直肠部。

2. 盆底功能

- (1)承托盆、腹腔脏器。
- (2)协调排便自制活动。

(三) 盆底肌的组成

盆膈肌	{	肛提肌——髂骨尾骨肌、耻骨尾骨肌
		耻骨直肠肌
		尾骨肌
会阴肌	{	后会阴肌——肛门外括约肌
		前会阴肌——球海绵体肌、坐骨海绵体肌、会阴浅横肌、会阴深横肌

1. 肛提肌 肛提肌是盆底封闭骨盆下口(即盆膈)的主要肌肉,薄而阔,左右各一,对称排列,附着于盆壁内侧面,联合成盆膈,中线连合呈向下的漏斗状,两侧肛提肌内侧缘之间的裂隙,称盆膈裂孔,有直肠、尿道(和阴道)通过。其肌纤维包括髂骨尾骨肌和耻骨尾骨肌两部分。

(1)髂骨尾骨肌:主要起自肛提肌腱弓后部和坐骨棘。因其为退化的肌肉,较薄弱,甚至完全缺如或大部分被纤维组织所代替。从外科观点看,该肌无重要临床意义。

(2)耻骨尾骨肌:为肛提肌的重要组成部分。起自耻骨弓后面和肛提肌腱弓前部。内侧

部肌纤维经前列腺或阴道和尿道两侧形成 U 形襻,一部分纤维止于其壁上,另一部分止于会阴中心腱,在男性又称为耻骨前列腺肌,女性称耻骨阴道肌,外侧部肌纤维向后止于尾骨尖及两侧缘的骶骨前韧带和肛尾韧带。

2. 耻骨直肠肌 耻骨直肠肌是维持肛门自制的关键性肌肉。它位于耻骨尾骨肌内侧部的下面,联合纵肌的外侧,外括约肌深部的上缘。起自耻骨下支背面及其邻近筋膜,止于肛管顶部(肛管直肠交界处)侧壁、后壁和骶骨,与对侧相应肌束形成 U 形襻,像一条吊带将肛管直肠交界处向前方牵引而形成肛管直肠角。此外,耻骨直肠肌在行进中还分出纤维与直肠纵肌层相交织形成联合纵肌下降,介于内、外括约肌之间,其肌纤维内、外括约肌交结。耻骨直肠肌的形态、功能及神经支配均与肛提肌不同。

3. 尾骨肌 尾骨肌起自坐骨棘的内面,向后止于骶骨下部和尾骨前面的外侧缘。尾骨肌构成盆膈后面,作用是承托盆内脏器,固定骶尾骨。

(四) 直肠的血管、淋巴及神经支配

1. 直肠的血管

(1) 直肠动脉:包括直肠上动脉、直肠下动脉、肛门动脉和骶中动脉四种。

1) 直肠上动脉(痔上动脉):是肠系膜下动脉跨越左髂总动脉以下的部分,为肠系膜下动脉末端,是直肠血供的最大动脉,分布于直肠上部各层及全部直肠黏膜。约起于第 1 骶椎水平,主干经乙状结肠系膜的两层间进入盆腔,约至第 3 骶椎高度在直肠后壁的中部分为左、右两支,在直肠两侧下行,并斜向前至直肠下部,再分数支穿直肠壁至黏膜下,至齿线处又分为许多小支并相互吻合,与直肠下动脉和肛门动脉的分支亦有吻合。在直肠下段的右前、右后和左侧(即截石位 3、7、11 点位)有其主要分支,指检时常可扪及搏动,是内痔好发的主要部位。

2) 直肠下动脉(痔中动脉):是髂内动脉的分支,在腹膜下向前内行,经直肠侧韧带达直肠下段的前壁。主要分布于直肠下部。

3) 肛门动脉(痔下动脉):起自阴部内动脉,经坐骨直肠窝外侧壁上的 Alcock 管至肛管,主要分布于肛提肌、内外括约肌及肛周皮肤,也分布于直肠下部。两侧肛门动脉在肛后联合处约有 85.4% 的人无吻合,至该处血管密度降低,形成乏血管区,同时内括约肌若发生痉挛性收缩则压迫其内垂直走行的血管,加重肛后联合的缺血现象,肛后联合为原发性慢性肛裂的好发部位。

4) 骶中动脉:起自腹主动脉分叉部上方约 1cm 处的动脉后壁,沿第 4、5 腰椎和骶尾骨前面下降,行于腹主动脉、左髂总静脉、骶前神经、痔上血管和直肠的后面。有细小分支下降到直肠和肛管。在外科手术中分离直肠与尾骨时,若切断此动脉常会引起止血困难。

(2) 直肠静脉:主要来自黏膜下静脉丛和外膜下静脉丛,包括直肠上静脉、直肠下静脉、肛门静脉,其中直肠上静脉内无瓣膜。

1) 黏膜下静脉丛:位于整个直肠的黏膜下层,静脉丛呈横行环状分布,其旁支穿经直肠肌层,在外膜下形成大量的斜行静脉,即外膜下静脉丛。

痔内静脉丛:又名直肠上静脉,是齿线以上黏膜下丛。静脉丛在直肠柱内呈囊状膨大,各膨大以横支相连。

痔外静脉丛:包括肛门静脉丛和直肠下静脉丛,是齿线以下的黏膜下丛。

2) 外膜下静脉丛:位于直肠肌层的外面,较黏膜下静脉粗大,由稀疏不规则的斜行静脉相互交织而成。

2. 直肠的淋巴组成 直肠的淋巴包括壁内系统和壁外系统。

(1) 壁内系统:位于黏膜、黏膜下、肌间和外膜下。壁内各淋巴管丛相互连通,出肠壁后

在直肠外面形成广泛交通的淋巴管丛,汇入壁外系统。

(2)壁外系统:主要沿上行路、侧行路和下行路三个方向引流。

1)上行路:最重要,引流上部直肠、乙状结肠和降结肠下部的淋巴,主要淋巴管和淋巴结沿肠系膜下血管及其分支排列。

2)侧行路:淋巴管位于腹膜下沿血管神经鞘向两侧走行。重要的淋巴结位于血管的分支处。

3)下行路:引流末端直肠的淋巴向下穿行肛提肌,与坐骨直肠窝内的淋巴管相交通,入髂内淋巴结。

3. 直肠的神经支配 直肠主要由自主神经支配,包括上腹下丛、肠系膜下神经丛和下腹下丛。

(1)上腹下丛(骶前神经):位于第5腰椎及第1骶椎上部的前面,腹主动脉末端及其分叉处,多位于腰椎前面,较少位于骶椎前面。切除此神经对排便、排尿无影响,但男性不能射精。

(2)肠系膜下神经丛:其位置主要在:①肠系膜下动脉根部的上方,腹主动脉的前侧方表面;②肠系膜下动脉根部与腹主动脉之间的区域内;③肠系膜下动脉根部稍向下、向侧方,在其外膜的结缔组织中。

(3)下腹下丛(盆丛):肉眼观,此丛大致是一个四边形的片状结构,中部与肛提肌以上的下1/3段直肠相邻,后、前、侧面分别是骶骨、精囊、髂内血管,精囊的尖部与下腹下丛的前部相对。因此,精囊腺是辨认此神经丛的重要标志。

三、肛管

肛管为消化道的末段,长3~4cm,上端连与直肠,下端开口于肛门。临床上按其上端起始部的不同分为解剖肛管及外科肛管。肛管与盆底一起起协助作用,保持排便节制。

(一) 肛管分类

1. 解剖肛管 指齿线以下至肛缘的部分,长2~3cm。因管腔内覆以移行皮肤,故又称皮肤肛管。

2. 外科肛管 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,总长约4cm。因管壁由全部内外肌包绕,故又称括约肌性肛管。

(二) 齿线

齿线是由肛瓣的游离缘联合而成,约距肛缘2cm。它是皮肤黏膜的分界线,又是原始肛膜的附着线,有80%左右的肛门直肠疾病起源于此。其上、下的上皮、神经、血管、淋巴均不相同,如表1-1所示:

表 1-1 齿线上下分布

	上皮	神经	血管	淋巴
齿线以上	单层立方或柱状上皮(黏膜)	自主神经支配,无痛觉	直肠上动脉分布,与门静脉系相连	注入内脏淋巴结
齿线以下	移行和复层扁平上皮(皮肤)	脊神经(肛门神经)支配,疼痛反应敏锐	肛门动脉分布,属下腔静脉系	注入腹股沟淋巴结(躯体淋巴结)

(三) 肛管周围的肌肉

肛管周围的肌肉主要包括:内括约肌、外括约肌及联合纵肌。

1. 内括约肌 内括约肌是直肠环肌层的延续,珠白色。上界平肛管直肠肌环平面,下达括约肌间沟,包绕肛管上2/3部。肌束为椭圆形,连续重叠呈覆瓦状排列。上部纤维斜向内下,中部纤维呈水平,下部有些纤维呈稍斜向上,上端最肥厚,形成一条清楚的环状游离缘,距齿线以下1.0~1.5cm处。内括约肌全程厚度不一致。高龄和慢性便秘患者大都内括约肌肥大。

2. 外括约肌 外括约肌包括外括约肌皮下部、浅部及深部。

(1)皮下部:宽0.3~0.7cm,厚0.3~1.0cm。肌束环绕肛门呈圆形,位于皮下,可以触知,有时肉眼可见其轮廓。肌束稍向外排列,或与内括约肌在同一垂直平面构成肛管下端的侧壁。皮下部的上缘与内括约肌的下缘相邻,两者之间有联合纵肌纤维构成的肛门肌间隔穿行至肛管皮下,与括约肌间沟相应。

(2)浅部:宽0.8~1.5cm,厚0.5~1.5cm。位于皮下部外侧稍上方,在外括约肌深部与皮下部之间,肌束呈梭形环抱着肛管中部,为外括约肌中最长、最大和收缩力最强的部分,其后部肌束附着于尾骨后外侧面,是尾骨韧带的重要成分。

(3)深部:宽0.4~1.0cm,厚0.5~1.0cm。肌束呈圆形,环绕内括约肌和直肠纵肌层的外面。其后部肌束的上缘与耻骨直肠肌后部密切接触,不易分开。大部分肌束与耻骨尾骨肌沿直肠前壁延伸的纤维联合构成肛管直肠肌环的前部。

3. 联合纵肌 直肠穿过盆膈(肛管直肠交界处)时,其纵肌层与肛提肌、耻骨直肠肌及其筋膜汇合,走行于内外括约肌间,包绕肛管,形成一个平滑肌、横纹肌与筋膜纤维混合的筒状纤维肌性复合体,即联合纵肌。在齿线平面以上,以平滑肌和横纹肌为主;由齿线向下这两种肌纤维逐渐减少;至内括约肌下缘平面以下,除少数纤维仍为平滑肌外,绝大部分由结缔纤维所代替,形成中心腱。此中心腱位于纵肌鞘的下端与外括约肌皮下部之间的环行间隙内,分出许多小的纤维隔,向内止于肛管皮肤,向外进入坐骨直肠窝,向下穿过外括约肌皮下部,止于肛管皮肤,全长平均约10mm,宽约1.6mm,截石位3点处最厚,6点处最薄。

(1)联合纵肌的组成:联合纵肌分为内侧、中间和外侧三层。

1)内侧纵肌:是直肠纵肌层的延续部分,属平滑肌。与内括约肌相邻,有些纤维穿行于内括约肌之间并与其融合,称“结合纤维”。

2)中间纵肌:是肛提肌脚下延为肛门悬带的部分,属横纹肌。此层上半部分位于外括约肌深部和内括约肌之间;下半部在内、外侧纵肌之间。

3)外侧纵肌:是耻骨直肠肌与外括约肌深部向下延伸部分,属横纹肌。位于外括约肌浅部与中间纵肌之间。

(2)联合纵肌间隙:联合纵肌的纤维成分,主要来自盆膈上、下筋膜与直肠深筋膜,这些筋膜纤维向下延伸,穿插分隔各肌层,形成六个环状筋膜隔。

1)肛门内侧隔:即肛管黏膜下层,是直肠黏膜下组织的直接延续。

2)肛门外侧隔:位于外括约肌的外侧面,为肛提肌下面筋膜的直接延续。

3)括约肌间内侧隔:为直肠纵肌和环肌之间筋膜层的延续部分,位于内括约肌与内侧纵肌之间。

4)括约肌间外侧隔:位于联合纵肌的外侧面,是肛门外侧隔向内侧的延伸部分,最初穿行于外括约肌深、浅层之间,以后沿外括约肌浅部与外侧纵肌之间下降。

5)纵肌内侧隔:是直肠深筋膜的直接延续,沿内侧和中间纵肌之间下降。

6)纵肌外侧隔:为肛提肌下面筋膜的直接延续,其上部分在中间纵肌与外括约肌深部之间;下部在中间纵肌与外侧纵肌之间。

(四) 肛直环

肛管直肠肌环(简称肛直环)是指肛管与直肠连接处括约肌群的总称。耻骨直肠肌的纤维在此处与耻骨尾骨肌和外括约肌深部相融合,并与盆膈上、下筋膜和直肠纵肌层的纤维相交织;深肌纤维与内括约肌,浅肌纤维与外括约肌,交错掺混,形成一个具有多种成分的强有力的纤维肌肉环。环的前部较薄弱、短窄,其位置较后部低;后部肌束粗大,直接与外括约肌深部接触,有移动性,容易触知。肛直环的发育有个体差异,有的甚至缺如。肛直环对肛门自制起重要作用。手术中避免一次切断全部肌纤维,否则将造成严重的肛门失禁。对妇女,不可在前正中线切断肛直环,以免造成会阴结构薄弱。

第二节 肛肠科抗菌药物使用特点

正确合理应用抗菌药物是提高疗效、降低不良反应发生率以及减少或减缓细菌耐药性发生的关键,抗菌药物的应用涉及临床各科室,在肛肠科的应用也同样重要。如今细菌耐药性及新的致病菌不断出现,临床合理应用抗菌药物是肛肠科医生面临的新问题,也应该是医生高度重视的问题。

抗菌药物临床应用是否正确、合理,基于以下两方面:①有无指征应用抗菌药物;②选用的品种及给药方案是否正确、合理。

临床抗菌药物治疗性应用的基本原则为:①诊断为细菌性感染者,方为有指征应用抗菌药物。②尽早查明感染病原,根据病原种类及细菌药物敏感试验结果选用抗菌药物。③按照药物的抗菌作用特点及其体内过程特点选择用药。④抗菌药物治疗方案应综合患者病情、病原菌种类及抗菌药物特点制订。

随着新型、广谱强效的抗菌药物不断更新问世,无疑对肛肠科感染的发生和转归起了巨大作用,也诱导了病原菌株的变异和耐药性的改变,因此,目前肛肠科临床应用抗菌药物应注意以下几个方面。

(一) 肛肠科致病菌的特点

导致肛肠科术后感染的病原菌主要有两类:一是外源性菌群,它们来自周围环境,是以金黄色葡萄球菌为主的革兰阳性球菌。如严格遵循消毒灭菌制度,通常这类菌群并非引起术后感染的主要病原菌。二是内源菌群,它们是以厌氧类杆菌和以需氧杆菌为主的革兰阴性杆菌,这类菌群均是寄居于大肠内的条件致病菌。大量有关病原菌的细菌学研究资料表明,术中内源菌的污染是导致术后感染的主要致病菌。

结直肠腔内的菌群主要是以脆弱类杆菌为主的厌氧杆菌,其数量在每克粪便中可高达 10^{11} ,其次是以大肠埃希菌为主的需氧杆菌,其数量为 $10^5 \sim 8$ 。总之,正常人大肠菌群的特点是:数量众多,重量比占固体粪便的40%,甚至近50%;菌群复杂,革兰阳性、阴性,需氧、厌氧交相混杂。专性厌氧菌在数量上占主导地位,革兰阴性杆菌多于革兰阳性球菌。正因为如此,所以肛肠科尤其是直肠肛门手术后伤口易因粪便污染而感染,出现伤口久久不易愈合,并发症众多,或生长缓慢,形成溃疡面,或生长过快形成肉芽,或形成假性愈合。

（二）抗菌药物的预防性应用

1. 给药时机 抗菌药物的预防性应用涉及多方面的问题,其中关键是给药的时机。组织受细菌污染在3小时内经全身性给予抗菌药物方有预防感染作用。合理的给药时机应在麻醉诱导期或做切口前30分钟经静脉给药,使组织在受细菌污染时,血液和组织中的抗菌药物浓度已达峰值或达有效水平,如过早给药,若药物半衰期短,待手术时药物已大部分从组织中排出,血和组织中药物浓度可能已降低至谷值或在有效水平以下,起不到预防感染的作用。

另外,还必须考虑所选用药物的吸收、分布及其与手术程序之间的关系。通常在静脉滴注抗菌药物后,血内即刻出现药物浓度峰值,并迅速经血循环在组织中出现有效浓度,如行结肠直肠手术,尤其施行肿瘤根治性切除,首先需要较长时间解剖癌肿所有淋巴引流区域和毗邻组织做整块切除,因此结肠直肠内细菌污染组织不是在手术开始时,而是在切开结肠直肠或在做癌肿整块切除后的时间,组织受污染的程度也随手术时间的推移而加重。据此,宜将给药时机改在估计要切断肠管前30分钟,使血内药物浓度峰值出现在组织开始受细菌污染之际,更能发挥药物的抗菌作用。

合理给药时间首先要求在手术全过程中血和组织中的抗菌药物浓度均须维持在有效水平,这是预防术后感染的基本要求。众所周知,每一种抗菌药物都有其特定的药代动力学特点,如所用药物的半衰期短,手术时间又较长,应在手术中加用第2甚至第3个剂量。至于术后维持用药时间应限于24~48小时,延长术后用药时间无助于提高预防感染的效果,相反会招致二重感染和产生耐药菌株。也有人主张术前术中合理用药后,术后无需维持给药。

综上所述,要根据所选抗菌药物的药代动力学的特点,来合理掌握给药的时机和时间。

2. 给药途径 对择期肛肠科手术而言,合理的给药途径应先术前口服抗菌药物,尽量减少肠道内细菌数量以减轻术中组织污染的程度。目前一致认为良好的口服抗菌药物的效果必须有赖于完善的机械性肠道准备,包括术前调整饮食、清洁灌肠或全肠道灌洗术。同时结合围术期或在估计肠管切断前30分钟静脉滴注抗菌药物,使组织中药物浓度已达到峰值或至少超过有效水平。

大肠手术的肠道准备应包括围术期静脉给药,尤其是高龄、一般情况差、易于发生感染的患者。近年来,人们越来越多地使用选择性清洁肠道疗法(SDD)。SDD是指口服非吸收窄谱抗菌药物,选择性抑制消化道及呼吸道中革兰阴性杆菌(潜在致病菌)与酵母菌等。这类抗菌药物并不影响厌氧菌的生物学活性,从而达到保护厌氧菌群、提高机体的定植耐性目的,显著降低危重患者继发性医院感染的发生率。

（三）抗菌药物的治疗性应用

外科感染治疗性用药处理的基本原则是手术治疗。抗菌药物的应用必须在正确的手术治疗前提下才能发挥其应有的作用。为达到抗菌药物的治疗效果,给药后组织中抗菌药物浓度应大于最低杀菌浓度(MBC),如严重感染,则组织中药物浓度应为最低抑菌浓度(MIC)的4倍。对轻度感染,胃肠道吸收功能正常者可经口服给药;对中、重度感染,为使感染部位的脏器或组织中药物能迅速达到有效治疗浓度,则以静脉途径给药为宜。当感染已形成时,由于乳酸和无氧糖酵解所产生的其他产物积聚,感染部位的环境呈酸性可使有些只有在碱性环境中活性较强的抗菌药物(如氨基糖苷类药物)失效或降解,因此在选用药物时尚须注意其理化特性,以期取得较好的治疗性用药的效果。

治疗性用药不同于预防性用药,尤其对严重感染的用药疗程较长,因此要结合宿主内环

境(如宿主的免疫状态及有关器官功能等)以及某些特殊的生理情况(如妊娠和年龄因素等)综合考虑,即用药必须个体化。总体上,治疗性用药涉及以下方面。

1. 结直肠感染应用抗菌药物治疗的原则

(1)经体液或组织的细菌培养,确定致病菌,根据药敏试验选择有效的抗菌药物。

(2)在有效的药物中选择副作用小而安全、价廉的品种,足量用药。

(3)在全身情况不良的患者中,应尽量使用杀菌性抗生素来治疗感染,以达到较快地控制感染的目的。

(4)感染控制后即应停药,不要长期滥用抗生素。

2. 药效的判断和联合用药 有时单一用药不能控制中、重度的外科感染和混合感染,需更换药物的品种或选用两种或两种以上的抗菌药物联合治疗。但判断所选用抗菌药物的疗效应根据临床表现的转归结合细菌药敏综合考虑,因体外药敏结果与临床疗效的符合率约80%,在联合用药时还与每种抗菌药物的药代动力学差异以及药物间协同作用等因素的影响有关。通常是在用药72小时后,临床表现未见好转,再根据药敏调整用药。因此将选用药物的过程可归纳为经验治疗用药—药敏调整用药—结合临床用药等三个阶段。

3. 结直肠腔内的细菌多为条件致病菌,它们是在相互制约下维持着平衡状态,如果较长时间滥用广谱抗菌药物,可使敏感细菌受到抑制,未被抑制的细菌(优势菌)大量繁殖,这种优势菌多为耐药菌株或真菌。一旦导致菌群失调,并发二重感染,治疗常颇棘手,病死率高。因此,合理应用抗菌药物是防止二重感染的主要措施,尤须注意选用药物品种时,如能获得同等疗效,能用窄谱抗菌药物则尽量不联合用药;更应注意,一旦感染被控制即应及时停药。

(四) 抗菌药物的选择

合理应用抗菌药物首先须根据病原菌组成特点,正确选择抗菌药物品种。预防性用药对所选用抗菌药物的抗菌活性要求不同于治疗性用药,前者仅是预防术中污染可能导致的术后感染,后者是治疗术后不同程度的感染。

1. β -内酰胺酶类

(1) 青霉素类

1) 青霉素 G:对一般化脓感染有很好的疗效,对类杆菌(脆弱类杆菌除外)也有效。大剂量静脉滴注对大肠埃希菌、变形杆菌、铜绿假单胞菌等所引起的感染有时虽也有一定疗效,但由于其他更有效的抗生素可供使用,一般不采用青霉素 G 治疗上述病菌所引起的感染。

青霉素的毒性低,但一次静脉用量达数百万至数千万单位时,可以造成中枢神经系统和精神方面的反应,如幻觉、肌肉抽搐、昏睡等,甚至可致短暂的精神失常和精神病反应,停药或降低剂量可以恢复。

过敏反应以过敏性休克最为严重,常能造成死亡。过敏性休克多在注射后数分钟内发生,也可在用药已数次或数天之后发生。过敏反应的发生与药物剂量大小无关,对本品高度过敏者,虽极微量亦能引起休克。故对有过敏史的患者,最好改用其他抗生素,不宜做过敏试验,因过敏试验本身(特别是皮内试验)也可能引起过敏性休克。在应用青霉素(包括各种半合成青霉素)以前,一律做皮试,在换用不同批号青霉素时,需重做皮试。

2) 半合成青霉素:对革兰阴性杆菌和革兰阳性球菌均具有较强的抗菌活性,其副作用除过敏反应外,对肝、肾功能可能有一过性损害。临床较常用的有氨苄西林、阿莫西林、羧苄西林、哌拉西林等,其中阿莫西林为口服给药,余均经胃肠道外全身性给药。根据对大肠埃希

菌耐药率的测定,在半合成青霉素类中,以哌拉西林的抗菌活性较好,对铜绿假单胞菌的抗菌活性也以哌拉西林较强,其次为羧苄西林。其他半合成青霉素对铜绿假单胞菌均无抗菌作用。

(2) 头孢菌素类抗生素:属 β -内酰胺酶类,其特点为抗菌活性强、毒性低。按发展顺序,结合抗菌范围和活性以及对 β -内酰胺酶的稳定性,将头孢菌素分为第一代、第二代和第三代。第一代头孢菌素对肾脏有一定毒性,第二代较轻,第三代对肾脏基本无毒性。其抗菌范围和活性大致可归纳为:第一代头孢菌素对革兰阳性菌的作用较第二、三代强,对革兰阴性杆菌的作用远较第二、三代弱。就第一代头孢菌素各品种而言,对肠杆菌科细菌的活性以头孢唑啉较强,其次是头孢噻吩。第三代头孢菌素对革兰阳性菌虽具有一定活性,但逊于第一、二代,对革兰阴性菌中的一些耐药菌株作用较强,优于第一、二代。因此,就抗菌范围和活性而言,大致第一代和第三代相反,而第二代则居于第一、三代之间。第二代头孢菌素有头孢孟多、头孢呋辛及头孢替安等,它们的抗菌谱基本相同,对铜绿假单胞菌均无活性。因头孢孟多侧链中含有四氮唑,可能导致出血倾向,在给药过程中应补充维生素K。第三代头孢菌素有头孢他啶、头孢曲松、头孢噻肟、头孢哌酮及头孢唑肟等,共同特点为对酶稳定,抗菌谱广且强。对铜绿假单胞菌有强大抗菌活性的是头孢他啶,其次是头孢哌酮,余者作用较差。头孢曲松的特点是半衰期长,每日可用药1次。头孢哌酮主要经肝胆系统排泄,故胆汁浓度较高,如肝功能受损,则经肾排泄增多,用药时应注意可能导致出血倾向。头孢菌素和青霉素有交叉过敏的发生率为9%,故对青霉素过敏的患者,头孢菌素要慎用。一般说来,各种头孢菌素对厌氧菌都有作用,但仅有头孢西丁对脆弱类杆菌有效。所有头孢类抗生素对肠球菌均无抗菌活性。

(3) β -内酰胺类药物与酶抑制剂的复方制剂:舒安西林(舒安新、优力新)为氨苄西林与舒巴坦的2:1合剂,后者对 β -内酰胺酶有很强不可逆的抑制作用,主要用于产 β -内酰胺酶的肠杆菌科细菌、葡萄球菌、肠球菌和脆弱类杆菌等的感染,对铜绿假单胞菌感染无效。

(4) 其他 β -内酰胺类:有替莫西林、拉他头孢钠、氨曲南及泰能等,替莫西林主要作用于肠杆菌科细菌,对革兰阳性菌、铜绿假单胞菌、不动杆菌属及厌氧菌无抗菌活性。后三者国外已用于多种细菌感染,副作用少,疗效满意。注射用亚胺培南西司他丁钠(泰能)为伊米配能和酶抑制剂西司他丁1:1的复方制剂,对绝大多数的革兰阳性和革兰阴性的需氧和厌氧菌均有抗菌活性。

2. 氨基糖苷类 其特点为抗菌谱广,对革兰阴性杆菌及一些革兰阳性菌均有抗菌活性,胃肠吸收差,全身性给药时有不同程度的耳、肾毒性。临床应用的药物有以下几种:

(1) 庆大霉素:常为首选药,常和其他抗生素如头孢菌素或羧苄青霉素联合应用来分别治疗克雷白菌或铜绿假单胞菌感染。但临床分离菌对庆大霉素的耐药性迅速增加,有资料显示,肠杆菌科细菌中不同菌属对庆大霉素的耐药率为20%~40%,铜绿假单胞菌耐药率40%~50%或以上,阴沟杆菌、产气杆菌、硝酸盐阴性杆菌以及其他不动杆菌属的耐药率更高。

(2) 卡那霉素:抗菌活性次于庆大霉素,对铜绿假单胞菌无抗菌作用。对耐链霉素的结核杆菌也具抑菌作用。疗程不宜超过14天。卡那霉素耳毒作用尤重。

(3) 妥布霉素:抗菌谱和抗菌活性与庆大霉素相仿,但对铜绿假单胞菌作用比庆大霉素强2~4倍。动物实验结果提示,本品对于前庭和耳蜗的毒性低于庆大霉素。

(4) 阿米卡星(丁胺卡那霉素):对庆大霉素和妥布霉素的耐药菌株以及铜绿假单胞菌

均有良好的抗菌作用。

(5) 奈替米星(乙基西梭霉素):其特点是对庆大霉素耐药菌株的作用不及阿米卡星,对葡萄球菌(产酶、不产酶及耐甲氧西林菌株)、革兰阴性菌、包括枸橼酸菌属、变形杆菌属及铜绿假单胞菌等均有良好抗菌作用。与青霉素 G、羧苄西林、哌拉西林等合用,对粪肠球菌及铜绿假单胞菌有协同作用。该药是氨基糖苷类药物中耳、肾毒性反应较低者。

(6) 阿司米星(福提霉素):因含有独特的二糖结构,与其他氨基糖苷类抗生素间几无交叉耐药性,耳毒反应较轻,抗菌谱广,但对铜绿假单胞菌作用差。

(7) 依替米星(悉能):国家一类新药,对严重院内感染致病菌有近乎 89% 的细菌清除率,不良反应发生率极低,程度较轻。抗菌谱广,抗菌活性强,对大肠埃希菌、肺炎克雷白杆菌、肠杆菌属、沙雷菌属、奇异变形杆菌、沙门菌属、嗜血流感菌及葡萄球菌属等有较高的抗菌活性,其杀菌作用与庆大霉素相似或优于庆大霉素,抗菌活性可与国外同类产品奈替米星相比,二者无显著差异。

3. 喹诺酮类 该药作用于 DNA 旋转酶,损伤 DNA 达到杀菌效能。抗菌谱广,作用强。各品种间有交叉耐药性,口服吸收迅速,半衰期较长(3~11 小时),蛋白结合率较低,体内组织分布广。目前国内常用于临床的是第三代喹诺酮类药物,如诺氟沙星(氟哌酸)、氧氟沙星(氟嗟酸)、环丙沙星(环丙氟哌酸)等。第三代含氟喹诺酮类药物对革兰阴性菌的作用明显超过哌拉西林、氨基糖苷类等抗生素,甚至可与第三代头孢菌素媲美,对革兰阳性菌包括耐甲氧西林金葡菌、链球菌等亦有不同程度的抗菌活性。

使用喹诺酮类药物的注意事项:①喹诺酮类药物的作用机制为抑制 DNA 旋转酶,该类药物对幼年动物具有软骨损害,故不宜用于妊娠期妇女和骨骼系统未发育完全的小儿。氟喹诺酮类可分泌至乳汁中,哺乳妇女应用时需停止喂乳。②由于此类药物有神经系统的不良反应,不宜应用于有中枢神经系统疾病的患者和以往有该类疾病病史的患者,尤其是有癫痫病史的患者。③氟喹诺酮类药物可抑制茶碱类、咖啡因和口服抗凝药(华法林)在肝中的代谢,使上述药物代谢减少,血药浓度增高而引起不良反应。产生上述相互作用最显著者为依诺沙星,其次为环丙沙星和培氟沙星,氧氟沙星的影响很少或不明显。因此,应避免有相互作用的两类药物同用,如有指征合用时,则应监测茶碱的血药浓度以及凝血酶原时间。④制酸剂可与氟喹诺酮类络合而减少其自肠道吸收,宜避免同用。⑤氟喹诺酮类不宜与米帕林(阿的平)或 H_2 受体阻滞剂合用。⑥肝肾功能不全者,应注意调整用药剂量或延长给药时间。

4. 大环内酯类 本类药物有红霉素、吉他霉素、乙酰螺旋霉素、交沙霉素、罗红霉素、阿奇霉素等。抗菌谱和青霉素相似,对青霉素耐药者可用本类。肠道革兰阴性杆菌(除痢疾杆菌外)对它不敏感,金葡菌对它容易产生耐药性。临床上主要用于治疗耐青霉素金葡菌所引起的各种感染;口服常引起胃肠道反应,静脉注射易引起静脉炎。

5. 甲硝唑 对厌氧菌具有强大杀菌作用,为治疗厌氧菌感染的首选药物。在体内外对革兰阴性和革兰阳性厌氧菌均有抗菌作用,其中包括脆弱类杆菌、产黑素类杆菌、多形类杆菌、韦容菌属、难辨梭菌、产气荚膜杆菌、消化球菌、消化链球菌等。对于脆弱类杆菌的抗菌作用,红霉素、氯霉素和克林霉素均逊于甲硝唑。甲硝唑经口服、静滴或肛肠栓剂后,在组织中均易达到有效浓度,并能透过血-脑屏障;有混合感染时需合用其他抗菌药。

6. 克林霉素 主要对革兰阳性球菌有作用(粪链球菌除外),对耐青霉素金葡菌有较好的抑菌作用,对包括脆弱类杆菌在内的厌氧菌所致的感染有较好的疗效。毒性虽低,但在治