

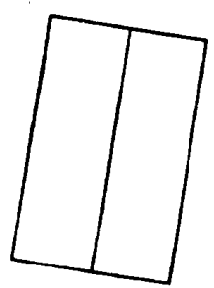
小儿外科急腹症

主编 李 权
张建国
李昭铸



北京医科大学中国协和医科大学联合出版社

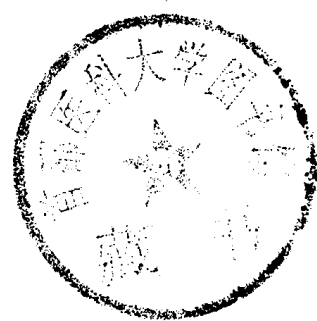
R726.561
LQ



7890/03

小儿外科急腹症

主编 李 权 张建国 李昭铸



北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社



A0286583

图书在版编目 (CIP) 数据

小儿外科急腹症/李权等主编. - 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1996. 12

ISBN 7-81034-691-1

I. 小… II. 李… III. 小儿疾病: 急腹症-外科学 IV. R726.561

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 25012 号

小儿外科急腹症

李权 张建国 李昭铸 主编

责任编辑: 常世襄

*

北京医科大学 联合出版社出版
中国协和医科大学

北京昌平精工印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092 毫米 1/16 印张 15.75 千字 393

1997 年 5 月第一版 1997 年 5 月北京第一次印刷

印数: 0001—4000

ISBN 7-81034-691-1/R·689

定 价: 26.00 元

主 编

李 权 张建国 李昭铸

副主编 (以姓氏笔画为序)

于桂林	王 喜	方秦模	付 锦
孙 岩	孙世波	江树棠	张雅芳
严志强	孟繁有	杜景双	徐树生
贾长林	崔云甫	蒋海越	管声扬

前 言

随着医学的发展,小儿外科已成为一门独立的学科,发展迅速。为了使小儿外科专业知识能够得到广泛的普及,为了进一步提高小儿外科急腹症的诊治水平,减少失误,从而使患儿能够早日恢复健康,我们结合多年来的临床实践,并参考大量的临床资料,编写了《小儿外科急腹症》一书。小儿外科急腹症具有病因复杂、病情发展迅速、采集病史困难和患儿体格检查不合作等临床特点,这些特点使小儿外科急腹症的临床确定诊断与及时治疗增加了一定的难度。为了便于临床医师查阅参考和鉴别诊断,提高确诊率与治愈率,本书按照小儿外科急腹症的病理改变的性质共分为6个部分:小儿外科急腹症基础、损伤性急腹症、炎症性急腹症、穿孔性急腹症、梗阻性急腹症和出血性急腹症。我们希望能够通过本书的介绍,使小儿外科急腹症的诊治达到一个新的水平。

本书内容深入浅出,通俗易懂,科学性和指导性强,是广大小儿外科专业医务人员在开展小儿外科急腹症工作中很有价值的参考资料,同时也是基层医务人员和医学院校学生的重要学习和参考资料。

本书主要是作者临床实践的总结,难免有局限性等不足之处,欢迎读者指正。

编 者

1996年6月 于哈尔滨

目 录

第一章 小儿外科急腹症基础	(1)
第一节 小儿腹壁和腹膜的解剖生理特点	(1)
一、腹前壁的分区	(1)
二、腹前壁的分层	(2)
三、腹前壁的血管神经分布	(2)
四、腹膜腔的分区	(3)
五、腹膜的解剖生理特点	(3)
第二节 小儿外科急腹症的临床特点	(4)
一、小儿腹痛	(4)
二、小儿呕吐	(11)
三、小儿腹胀	(15)
四、小儿便秘	(17)
五、小儿肛门失禁	(18)
第三节 腹部脏器的特殊检查	(20)
一、影像学检查	(20)
二、超声波检查	(26)
三、核医学检查	(31)
四、小儿消化道内镜检查	(35)
第四节 急腹症常用的诊断和治疗方法	(36)
一、诊断性腹腔穿刺术	(36)
二、诊断性腹腔灌洗术	(37)
三、胃肠道减压法	(38)
四、液体疗法	(38)
五、全静脉营养	(40)
六、抗生素的应用	(43)
第五节 急腹症手术前后处理	(44)
一、手术时机的选择	(44)
二、手术前一般准备	(45)
三、剖腹探查术的实施	(47)
四、手术后处理	(47)
五、术后并发症	(48)
第六节 急腹症手术麻醉的实施	(49)
一、小儿急腹症麻醉的特点	(49)
二、小儿急腹症麻醉的选择	(51)

三、麻醉前的准备·····	(52)
四、麻醉术中的管理·····	(53)
五、麻醉术后的护理·····	(54)
六、麻醉意外·····	(55)
第二章 损伤性急腹症·····	(56)
第一节 腹壁损伤·····	(56)
第二节 肝脏损伤·····	(58)
第三节 肝外胆道损伤·····	(61)
第四节 胰腺损伤·····	(63)
第五节 脾脏损伤·····	(67)
第六节 十二指肠损伤·····	(72)
第七节 小肠及其系膜损伤·····	(78)
第八节 结肠损伤·····	(83)
第九节 腹膜后血肿·····	(87)
第三章 炎症性急腹症·····	(89)
第一节 炎症的病理生理·····	(89)
第二节 腹膜炎·····	(91)
一、原发性腹膜炎·····	(91)
二、继发性腹膜炎·····	(93)
三、胎粪性腹膜炎·····	(96)
四、腹腔脓肿·····	(97)
五、结核性腹膜炎·····	(98)
第三节 急性肠系膜淋巴结炎·····	(100)
第四节 阑尾炎·····	(101)
一、阑尾的解剖生理·····	(101)
二、急性阑尾炎·····	(102)
三、阑尾病变的几种特殊情况·····	(107)
四、慢性阑尾炎·····	(108)
第五节 胃肠道憩室炎·····	(108)
一、胃憩室·····	(108)
二、十二指肠憩室·····	(109)
三、美克尔憩室·····	(110)
四、结肠憩室·····	(113)
第六节 急性出血坏死性肠炎·····	(113)
第七节 新生儿坏死性小肠结肠炎·····	(117)
第八节 局限性肠炎·····	(119)
第九节 溃疡性结肠炎·····	(120)
第十节 肝脓肿·····	(122)
一、细菌性肝脓肿·····	(122)

二、阿米巴肝脓肿·····	(124)
第十一节 急性梗阻性化脓性胆管炎·····	(126)
第十二节 急性胆囊炎·····	(127)
第十三节 急性胰腺炎·····	(129)
第四章 穿孔性急腹症·····	(133)
第一节 新生儿胃肠道穿孔·····	(133)
第二节 胃十二指肠溃疡急性穿孔·····	(135)
第三节 婴儿胆管自发性穿孔·····	(138)
第四节 小肠穿孔·····	(139)
一、小肠恶性肿瘤穿孔·····	(140)
二、吞咽异物致小肠穿孔·····	(140)
第五节 结肠穿孔·····	(141)
第六节 肠伤寒穿孔·····	(141)
第七节 肠结核穿孔·····	(142)
第五章 梗阻性急腹症·····	(145)
第一节 脐膨出·····	(145)
第二节 嵌顿性腹股沟斜疝·····	(149)
第三节 幽门梗阻·····	(152)
一、先天性肥厚性幽门狭窄·····	(152)
二、幽门闭锁·····	(157)
三、胃粘膜脱垂·····	(157)
第四节 先天性十二指肠梗阻·····	(158)
一、十二指肠闭锁与狭窄·····	(158)
二、肠系膜上动脉综合征·····	(161)
三、十二指肠前门静脉·····	(162)
四、环状胰腺·····	(163)
第五节 先天性肠闭锁与狭窄·····	(164)
一、空回肠闭锁与狭窄·····	(164)
二、结肠闭锁与狭窄·····	(168)
第六节 先天性直肠肛门闭锁·····	(168)
第七节 先天性肠旋转不良·····	(174)
第八节 胃肠道扭转·····	(179)
一、胃扭转·····	(179)
二、肠扭转·····	(181)
三、大网膜扭转·····	(183)
第九节 肠梗阻·····	(183)
一、粘连性肠梗阻·····	(187)
二、胎粪性腹腔粘连性肠梗阻·····	(189)
三、胎粪性肠梗阻·····	(190)

四、胎粪堵塞综合征·····	(191)
五、蛔虫性肠梗阻·····	(192)
第十节 急性肠套叠·····	(192)
第十一节 先天性巨结肠症·····	(201)
第十二节 消化道异物·····	(215)
一、胃十二指肠咽下性异物·····	(215)
二、胃内粪石·····	(216)
三、肠道异物·····	(216)
四、直肠异物·····	(217)
第十三节 卵巢肿瘤蒂扭转·····	(217)
第六章 出血性急腹症·····	(219)
第一节 消化道出血·····	(219)
第二节 小儿门静脉高压症·····	(223)
第三节 胃十二指肠溃疡出血·····	(227)
第四节 应激性溃疡出血·····	(229)
第五节 胰源性溃疡出血·····	(231)
第六节 急性胆道出血·····	(232)
第七节 美克尔憩室溃疡出血·····	(234)
第八节 克隆病出血·····	(236)
第九节 消化道息肉出血·····	(238)
一、直肠结肠息肉·····	(238)
二、家族性结肠多发性息肉病·····	(241)
三、色素沉着—多发性胃肠道息肉病·····	(242)
四、少年型息肉病·····	(242)
五、加德纳综合征·····	(243)
第十节 小儿卵巢破裂出血·····	(243)
第十一节 腹型过敏性紫癜出血·····	(244)

第一章 小儿外科急腹症基础

第一节 小儿腹壁和腹膜的解剖生理特点

一、腹前壁的分区

临床上为了确定腹部脏器在腹前壁体表的投影位置，通常用两条水平线和两条垂直线将腹部划分为9个区。上水平线通过两侧肋弓最低点的连线，下水平线通过两侧髂前上棘之间的连线，这两条水平线将腹部划分为上、中、下3个部分；两条垂直线分别通过两侧腹股沟韧带中点的垂直线，这两条纵线将腹部的上、中、下3个部分划分为9个区。上腹部分为左、右季肋区和中央的腹上区；中腹部分为左、右外侧腰区和介于其中间的脐部区；下腹部分为左、右髂区和中央部位的腹下区。此外，还可将腹前壁划分为4个区，即通过脐中心的纵、横两条垂直线，将腹部划分为左、右上腹区和左、右下腹区的四分法。根据腹壁的分区，确定腹腔内各个脏器的位置及其与腹壁的关系极为重要（表1-1），对小儿外科急腹症的诊断和治疗均有重要意义。

表 1-1 腹腔内脏器的位置与腹部分区的关系

右季肋部	上腹部	左季肋部
1. 肝右叶大部	1. 肝左叶的大部分和右叶小部分	1. 肝左叶小部分
2. 结肠肝曲	2. 胆囊	2. 胃体的一部分
3. 右肾的部分	3. 胃体的一部分和胃的幽门部	3. 脾
	4. 胆总管、肝固有动脉、门静脉	4. 胰尾
	5. 十二指肠上半部和十二指肠空肠曲	5. 结肠左曲
	6. 胰腺	6. 左肾的部分
	7. 腹主动脉和腹腔动脉及其分支	
右腰部	脐部	左腰部
1. 升结肠	1. 胃大弯（在胃充满时）	1. 降结肠
2. 回肠小部分	2. 十二指肠降部下半部、升部和水平部	2. 空肠袢
3. 右肾一部分	3. 空肠、回肠袢	3. 左肾的一部分
4. 右输尿管	4. 胰腺	4. 左输尿管
	5. 腹主动脉、下腔静脉	
	6. 大网膜	
	7. 横结肠中部	
右髂部	下腹部	左髂部
1. 盲肠和阑尾	1. 小肠袢	1. 乙状结肠
2. 回肠末端	2. 膀胱（在充盈时）	2. 小肠袢
	3. 乙状结肠一部分	

二、腹前壁的分层

皮肤 腹前壁的皮肤较薄，最外层的皮肤除在脐部有紧密的粘着外，一般仅松弛地附着在皮下组织上，富有弹性和移动性。

皮下组织 皮下组织在脐以上为一层，脐以下则分为浅、深两层。浅层为脂肪组织，其厚薄与胖瘦有关。深层是富有弹性的纤维薄膜，在中线附着于腹白线，向下在腹股沟韧带稍下方附着于大腿阔筋膜，但在耻骨结节联合前面并不附着，而继续下降至阴囊和阴茎。

腹肌 腹前壁外侧部的肌肉由浅入深分为腹外斜肌、腹内斜肌和腹横肌，上述3层扁腹肌纤维互相交错，起到增强腹壁作用。①腹外斜肌：起自第5~12肋骨的外面向下向内斜行，其尾端形成广阔的片状筋膜，下缘则向后卷成一条腹股沟韧带，精索组织即经该筋膜皮下环穿出；②腹内斜肌：起自髂骨嵴的前缘2/3、腹股沟韧带的外1/3和腰背筋膜等处，其肌纤维向上、向内、向前呈扇形分布，至腹直肌外缘的半月线处形成2片腱膜，其前层与腹外斜肌的腱膜合成腹直肌的前鞘，后层则与腹横肌的腱膜合成腹直肌上3/4的后鞘；③腹横肌：起自第7~12肋的后面、腰背筋膜、髂嵴的前2/3和腹股沟韧带的外1/3等处，以水平位方向向腹壁中线行走，在腹直肌的上3/4部分参与形成腹直肌的后鞘。但在脐与耻骨之中点以下，相当于腹直肌下1/4部分，3块扁形肌的腱膜均汇至腹直肌的前方。因此，腹直肌在该处以下部分仅有前鞘而无后鞘。后鞘的最下缘在此处形成一条纤维较厚的弧形线，称为半环线。

腹前壁的内侧部纵行腹直肌起自胸骨剑突及第5~7肋骨外面，沿腹白线下行止于耻骨上缘。脐上腹直肌有3~4条腱划，肌鞘的前壁与腱划密切融合，腱划内常有血管通过，因此，在分劈腹直肌时在腱划部位应注意止血。腹直肌鞘以腹内斜肌腱膜为基础形成，其前后两面分别由腹外斜肌和腹横肌的腱膜增强。两侧腹直肌鞘在中线相连处为腹白线，脐以上腹白线较脐以下腹白线宽。

腹横筋膜 衬于腹横肌和腹直肌鞘后叶的内面(半环线以下直接贴腹直肌)。腹横筋膜与腹横肌之间结合疏松，但与腹直肌鞘后叶连接较紧，因此，在手术中常将两者作为一层切开。

腹膜外脂肪 位于腹横筋膜以下为一层厚度不同的纤维脂肪组织，为填充于腹横筋膜与壁层腹膜之间的脂肪组织。腹前壁的腹膜外脂肪，一般在上腹部较薄，下腹部则较厚。腹膜外脂肪组织除含有脂肪、平滑肌及弹性纤维外，还含有较多的淋巴结、淋巴管和神经纤维。

腹膜 腹壁的最内层为腹膜，其壁层腹膜围衬在前腹壁，而脏层则覆盖胃肠道的表面、肝脾的大部分及盆腔内器官。感染、外伤、内脏破裂出血等，均能使腹膜腔遭受污染而引起炎症。

三、腹前壁的血管神经分布

动脉 腹前壁的血液供应主要来自最下6对肋间动脉、4对腰动脉、腹壁上下动脉和旋髂深浅动脉。肋间动脉和腰动脉，伴同相应的胸神经、髂腹下神经和髂腹股沟神经，都在腹内斜肌与腹横肌之间向内、向下斜行至腹直肌外侧缘，从不同平面穿入腹直肌鞘与腹壁上、下动脉相吻合。腹壁上动脉为胸廓内动脉的直接延续，在腹直肌鞘内与腹壁下动脉相吻合。在腹直肌鞘外侧缘，腹壁上、下动与肋间动脉分支相吻合。腹壁下动脉起自髂外动脉，其体表投影相当于腹股沟韧带中、内1/3交点与脐的连线。在腹股沟韧带上缘分出，沿腹内环的内缘，在腹膜外脂肪中向上向内走行，至半环线下缘穿过腹膜筋膜而入腹直肌鞘内与腹壁上动脉吻合。旋髂深动脉也是从髂外动脉分出，且与腹壁下动脉分支约在同一水平，但其向外向上斜行至髂前上棘处向上分布。

静脉 腹前壁的静脉很丰富，相互吻合成网，脐周围更为显著。脐以上的腹壁静脉经胸腹壁浅静脉、肋间静脉等注入上腔静脉；脐以下的静脉则经腹壁浅静脉、旋髂静脉和外阴静脉注入下腔静脉。此外，脐周围静脉与深方的腹壁上、下静脉和脐旁静脉相吻合，脐旁静脉行于肝圆韧带周围与门静脉间接相通。无论上腔静脉或下腔静脉阻塞，上腹壁或下腹壁的静脉血仍可通过这些交通静脉回流入心脏。当有肝硬变或门静脉阻塞时，则门静脉血流可经上述静脉与上、下腔静脉交通，此时可出现腹壁静脉怒张现象。

神经 腹前壁的神经主要有下6对肋间神经、髂腹下神经和髂腹股沟神经。下6对肋间神经越过肋间隙前端，向内下方斜行于腹内斜肌和腹横肌之间，支配3层扁形肌。在腹直肌鞘外缘经后鞘穿入鞘内，支配腹直肌。再穿过前鞘分布于附近的皮肤。其中第7~9肋间神经分布于脐以上的腹前壁皮肤，第10肋间神经分布于脐平面的皮肤，第11和12肋间神经、髂腹下神经和髂腹股沟神经分布于脐以下的腹前壁皮肤。因此，在选择腹壁手术切口时，必须了解上述神经的走行方向，应尽可能地避免损伤这些神经，免得术后发生腹肌瘫痪。

由于腹前壁的神经主要为肋间神经，当胸部病变侵及肋间神经时，腹前壁也可发生疼痛而误诊为急腹症。

下6对肋间神经和腰丛神经的分支，不仅分布于腹壁的肌肉和皮肤，而且分布于腹前壁的壁层腹膜。因此，壁层腹膜的支配神经属于躯体神经，对触、痛觉的敏感性强，疼痛的定位准确，受到炎症刺激后能引起腹肌的反射性收缩，即腹肌强直。

四、腹膜腔的分区

横结肠及其肠系膜将腹腔分为上、下两大区。结肠上区有肝、胆、胰、脾、胃及十二指肠近段；结肠下区有十二指肠下段、小肠、结肠及盆腔内脏器。

结肠上区 位于横结肠及其肠系膜与膈肌之间，亦称膈下间隙。此间隙又被肝脏分为肝上及肝下两大间隙。肝冠状韧带前后两层之间的肝脏裸区与膈肌之间形成的间隙，称为膈下腹膜外间隙，肝脓肿可经此间隙破溃流入胸腔。

结肠下区 包括左、右结肠外侧沟及左、右肠系膜窦。左、右结肠外侧沟位于腹侧壁与升、降结肠固定部之间，两沟向上与膈下间隙相通，向下移行至髂窝再转入盆腔。腹腔内如有脓汁、血液或胃肠内容物，可经结肠外侧沟流入髂窝或盆腔，也可向上流至膈下间隙。

左、右肠系膜窦，是小肠系膜根将横结肠及其肠系膜以下与升、降结肠间的空隙分隔为左右两部分。右侧肠系膜窦呈三角形，其内侧界为小肠系膜根部，外侧界为升结肠，上侧界为横结肠右半部，深面为腹后壁，浅面为小肠袢。故右侧肠系膜窦周围较封闭，如有感染或积液，易于局限或向肠间扩散，形成肠袢间脓肿。左侧肠系膜窦略呈斜方形，内侧界为小肠系膜根，外侧界为降结肠，上侧界为横结肠左半部，下界为乙状结肠，深面为腹后壁，向下开口与盆腔相通。此窦感染或积液可扩散至盆腔内。

五、腹膜的解剖生理特点

腹膜是由内皮细胞及弹力纤维所组成的一层很薄的浆液膜，衬托于腹腔的内面。腹膜面积几乎与全身皮肤面积相等。腹膜上起自膈肌，下至盆腔。腹膜可以分为2部分：覆盖在腹前壁和盆壁内面的称壁层腹膜；覆盖在内脏表面的称脏层腹膜。这2部分腹膜在腹后壁互相融合，形成潜在性腔隙称为腹膜腔。男性的腹膜腔是完全封闭的，而女性则通过输卵管腔与体外相通。腹膜腔为人体最大的体腔，遇有病变时可容纳大量的液体或气体。

腹膜腔又分为大小2腔，即大网膜腔和小网膜腔，二者借网膜孔相互交通，平卧时小网

膜腔部位最低。因此，当大网膜腔内感染化脓时，病人采取半卧位，可防止大网膜腔内感染脓液流入小网膜腔内形成脓肿。反之，容易发生小网膜腔内脓肿，导致处理的困难。

腹膜包绕腹腔内脏器的情况有3种：①全部被腹膜包绕的脏器有胃、脾、小肠、横结肠及乙状结肠等，均为腹膜内器官；②三面被腹膜包绕的脏器称为腹膜间位器官，如肝、部分十二指肠及升、降结肠等；③一面被腹膜覆盖的脏器称为腹膜外器官，如肾、肾上腺、胰腺等腹膜后器官。另外，脏、壁二层腹膜常常移行或者转折成为临床有重要意义的皱襞、韧带、网膜、肠系膜或隐窝等，将腹腔内各脏器悬吊、固定在一定的生理功能位置。

腹膜动脉来自肋间动脉和腹主动脉的分支。静脉回流入门静脉或下腔静脉。故门静脉或下腔静脉循环受阻时，腹腔内可聚积大量的液体，形成腹水。腹膜的淋巴循环很丰富，吸收力很强，腹膜的淋巴液先引流入腹部的淋巴结，再汇合于胸导管。腹腔内的液体主要由血管吸收，而固体成分则有赖于淋巴管吸收。

腹膜具有丰富的神经感受器，对各种刺激极为敏感。壁层腹膜神经来自肋间神经和腰神经的分支，属于周围神经系统，触痛敏感性强，疼痛定位准确，受炎症刺激后引起腹肌反射性收缩，产生腹肌紧张。脏层腹膜神经属于植物神经，来自交感神经和迷走神经末梢，刺激脏器腹膜无疼痛，但常发生呕吐现象。但空腔脏器对牵拉、膨胀、压迫和收缩等较为敏感，使其覆盖的腹膜隐痛或钝痛，对疼痛的定位甚差。膈肌的腹膜受到刺激，可通过膈神经的反射作用，引起放射性疼痛，如横膈的中部受到炎性刺激可引起肩、背、颈部放射性疼痛；刺激横膈周围部分，可出现胸下部及上腹部疼痛。

腹膜主要具有下列功能

1. 在正常情况下，腹膜能够持续分泌少量的浆液润滑腹膜，减少各脏器间的摩擦。遇有急性炎症时腹膜可分泌大量的体液，稀释毒素并降低对腹膜的刺激。同时腹膜具有强大吸收等渗液、血液和空气的功能。故在腹膜炎时引起大量的腹腔积液，除体液失平衡外，还常可引起严重的全身感染中毒症状，甚至发生中毒性休克。多数人临床观察和动物实验证明，腹腔内各部位腹膜的吸收功能并无差别。一般主张腹部手术后采取半卧位，目的是尽量使腹膜腔感染限于下腹部，不但对机体影响较轻，而且处理感染病灶时较上腹部容易。

2. 腹膜对感染具有强大的防御功能，是腹腔内的重要防御屏障。颗粒异物或细菌侵入腹腔后，腹膜立即渗出大量的体液，通过其中的吞噬细胞将其消灭。渗出液中纤维蛋白沉积在病灶处，形成粘连，防止感染扩散。腹腔内大网膜的作用更为显著，可将游动性病灶包围，使炎症病灶局限化、空腔脏器穿孔处封闭。大网膜有“腹腔卫士”之称。

3. 腹膜具有较强的修复功能。腹膜再生能力很强，能够使腹腔手术后或损伤后的创面很快愈合。因此，在手术中常将腹腔内脏器或组织没有腹膜的部分覆盖腹膜，使其“腹膜化”，促进愈合并减少粘连。但在腹膜的修复过程中，常常由于结缔组织的过度增生，形成粘连或索条，导致粘连性肠梗阻。在腹部手术时要求操作轻柔，尽量减少腹膜的损伤，减少腹腔手术后粘连。

第二节 小儿外科急腹症的临床特点

一、小儿腹痛

急性腹痛是小儿外科急腹症的主要症状。腹腔内脏器发生急性功能失常或发生器质性病

变，均可出现腹痛，腹腔外其他系统疾病以及新陈代谢性疾病也常可引起不同程度的腹痛，需要鉴别腹痛的性质及部位。

发病机理

1. 内脏性疼痛 腹腔内脏器具有感受器，能够感受脏器的刺激，并将其转变为神经冲动，经内脏感觉神经传到中枢。一般认为传导腹腔内脏痛觉的第一级神经元细胞位于脊髓内，周围突主要沿交感神经分布至各脏器，中央突进入脊髓与第二级神经元后角细胞形成突触，后角细胞发出纤维上升至丘脑，再由丘脑发出的疼痛冲动传达到大脑的边缘叶。内脏感觉神经的特点：①内脏感觉神经纤维数目较少，其中细纤维占多数；②内脏感觉神经的传入途径较分散，一个脏器的感觉纤维可经几个阶段的脊神经进入中枢。因此，一条脊神经可含有几个脏器的感觉神经，所以内脏痛常常定位不够准确，一般集中在腹中线区，呈钝痛或剧烈绞痛；③腹腔内脏器的痛阈较高，在外科手术中挤压、切割或烧灼内脏并不感到疼痛；④内脏的感觉神经大部分是具有原始特点的 C 纤维，对刺激的识别力差，缺乏识别刺激能力的神经纤维。

2. 躯体性疼痛 躯体性疼痛传入神经纤维分布于壁层腹膜、肠系膜、膈面等部位，经脊神经感觉纤维传入脊髓后根，胞体位于脊髓后根神经节的双极细胞，中枢端止于脊髓后角。当传入神经纤维受到炎症及其产物刺激，引起的疼痛分布于相应的脊髓神经所属区，因而这种疼痛呈持续性，定位准确，常伴有病变部位压痛和腹肌紧张。

3. 感应性疼痛 腹腔内某脏器发生病变时常在体表一定区域产生痛觉过敏或痛感，称为感应性疼痛。一般认为，内脏的痛觉纤维和被感应的皮肤感觉神经共同进入一脊髓节段，在脊神经节及脊髓后角间关系密切，内脏痛觉可直接激发脊髓躯体感觉神经元或提高其兴奋性。如急性阑尾炎早期病变未达到浆膜时，病儿常感觉上腹部不适或疼痛，右肺下叶肺炎并发膈胸膜炎可引起右侧腹壁疼痛。出现感应性疼痛的同时内脏痛依然存在，只是感应性疼痛较为剧烈，定位准确。

腹痛的性质

1. 持续性腹痛 持续性腹痛同时伴有腹部压痛和肌紧张，多为腹腔内炎症改变或出血刺激腹膜所致，钝痛或隐痛是腹腔脏器过度膨胀牵拉脏层腹膜引起，如肝脏肿胀肝被膜受牵拉引起的右上腹钝痛。

2. 阵发性绞痛 一般是腔道堵塞后管壁平滑肌强烈痉挛性收缩引起。阵发性绞痛同时伴有呕吐、腹胀、便秘等消化道症状，多为肠梗阻、嵌顿性腹股沟斜疝等梗阻性疾病，也可能是因胆道结石、输尿管结石等所致的绞痛。

3. 持续性疼痛阵发性加剧 多表示炎症与梗阻并存。如绞窄性肠梗阻，同时存在肠腔梗阻及血液循环障碍，可表现为持续性腹痛阵发性加剧。胆道蛔虫合并胆道感染也可出现剧烈的持续性腹痛并阵发性加剧。

4. 感应性疼痛 如急性阑尾炎早期病儿常感到上腹部或脐周围疼痛，几个小时后转为右下腹部疼痛。

外科急性腹痛的分类

1. 炎症性腹痛 一般多为持续性腹痛，开始疼痛较轻，逐渐加重，伴有发热症状。病变累及浆膜或腹膜时，病灶部位疼痛固定。如急性阑尾炎、急性胆囊炎、美克尔憩室炎等腹腔内炎症病变。

2. 穿孔性腹痛 突然发病，腹痛比较剧烈，迅速遍及全腹持续性疼痛，全腹压痛和肌紧张，肠鸣音减弱或消失，腹腔内常有膈下游离气体和多量渗液，如胃十二指肠溃疡穿孔、肠伤寒穿孔等疾病。

3. 损伤性腹痛 直接或间接暴力所致腹腔内脏器破裂出血引起的腹痛。多有明显外伤史，表现为腹痛和急性失血的症状，重者可发生失血性休克。腹部检查腹膜刺激征明显，腹腔穿刺可抽出不凝血。如肝、脾、肠系膜血管破裂出血。

4. 梗阻性腹痛 无论何种原因引起的肠梗阻，均表现为不同程度阵发性腹痛、呕吐、腹胀和停止排气排便，如肠闭锁出生后不久即呕吐，粘连性肠梗阻多有腹部手术史。

5. 出血性腹痛 一般胆道出血伴有胆绞痛，美克尔憩室出血可伴有肠痉挛性腹痛，而门静脉高压症食管下端静脉曲张出血可无腹痛。

腹痛的伴随症状

1. 恶心和呕吐 腹痛早期呕吐可能为反射所致，如急性阑尾炎早期的呕吐。腹痛后频繁呕吐可能是肠梗阻所致，胃肠道管腔被阻塞后肠管逆蠕动和积液反流所致呕吐。

2. 排便异常 便秘常因肠腔梗阻、肠蠕动减弱或肠麻痹引起。排便次数增加或粘液性便，多见于盆腔脓肿或结肠直肠炎症。阵发性腹痛伴有果酱样血便，应想到急性肠套叠。

3. 发热 一般先有腹痛后有发热应考虑腹腔内有炎性改变。内科性急腹症先有发热后有腹痛，如胸膜炎所致的腹部牵涉痛。

4. 泌尿系症状 腹痛伴有尿频、尿急、尿痛及血尿，应首先考虑泌尿系统疾病。

腹痛的检查 检查前应注意观察患儿面部表情和颜色，精神状态和呼吸及体位的变化，以利于诊断。较大年龄儿童可以诉说腹痛的经过和部位，面部表情痛苦。婴幼儿表现为长时间哭闹不安、烦躁、下肢屈曲、拒绝进食，应考虑为腹痛，进一步详细检查。

1. 望诊 注意观察腹部形态是否平坦和对称，有无局部隆起，有无腹胀、肠型及胃蠕动波，腹式呼吸运动是否受限。

2. 触诊 腹部触诊检查一般采用仰卧位，双腿屈起并略分开，目的是使腹肌松弛，医生检查时站在患儿右侧。检查时用全部手指，而不是仅用指尖触诊，宜从健康部位开始，逐渐移向病变区域。一般从左下腹部开始，逆时针方向检查。同时让患儿自然呼吸，使腹肌松弛，便于获得阳性体征。

遇有患儿哭闹时，随着患儿呼吸动作的起伏，医生可用手指轻触腹部，在患儿换气瞬间手指加压叩诊。腹部如有压痛，手指可感受到腹肌紧张。也可由母亲哄着患儿或抱着喂奶时检查，医生从侧面或背面轻柔、缓慢地进行触诊，反复比较各部位的反应。多次尝试检查得不到明显结果时，尚可由母亲试拿患儿的手触摸腹部，如有腹部疼痛，患儿会将手缩回。或者由母亲用手轻压患儿腹部，观察患儿表情。对可疑患儿宜在睡眠时再检查几次，必要时给予镇静剂，待患儿入睡后触诊检查更为可靠。

腹部触诊检查的目的是了解腹部有无压痛、反跳痛、肌紧张和肿块。一般在炎性病变部位有压痛、反跳痛和肌紧张，如急性阑尾炎右下腹部压痛和肌紧张，而急性胆囊炎则右上腹部压痛和肌紧张。注意腹部有无肿块，如有肿块应明确其部位、形态、大小、边界、质地、压痛及活动度。

3. 叩诊 通过叩诊检查可以了解肠管的充气情况，判断腹腔内有无积液或肿块，判断肝脾浊音区的部位及界限，明确腹腔内有无游离气体或游离液体。

4. 听诊 一般至少听诊 3 分钟, 才能确定肠鸣音的情况, 注意肠鸣音是否亢进、减弱或者消失, 有无特殊的高调气过水声或叮铃声。

直肠肛门指诊检查尤为重要, 不但可以了解有无引起腹痛的肛门、直肠及盆腔病变, 而且还可以了解粪便的情况。血、尿、便常规检查必不可少, 有助于区别腹痛是否由于腹腔炎症或泌尿系感染引起。根据病情及诊断的需要, 可施行 X 线检查、胃肠道钡剂造影、B 型超声波检查、腹部 CT、选择性血管造影、腹腔镜和腹腔穿刺等项目检查。

胃肠道疾病引起的腹痛

1. 胃肠功能紊乱 这是最为常见的急性腹痛, 是肠壁平滑肌强烈痉挛性收缩引起的阵发性腹痛。病儿表现为突然哭闹不安, 持续数分钟后可自行缓解, 发病时表现为面部发红或者面色苍白, 手臂和小腿屈曲贴向腹部, 腹部检查无固定的压痛点、无腹肌紧张和包块。腹部热敷后可好转。腹痛可偶尔发生, 也可以经常发生, 多因喂养不当诱发, 如上呼吸道感染、腹部受凉、消化不良、肠道寄生虫毒素刺激、对牛奶或某些食物过敏、饥饿时吮吸手指吸入空气过多等因素, 均可诱发肠痉挛性绞痛。婴幼儿时期神经系统对肠道蠕动调节功能不稳定且副交感神经兴奋性高, 即为内在的因素。

2. 肠旋转不良 可以终生没有任何症状。在新生儿期由于哺乳后肠蠕动增强, 小肠、盲肠、升结肠系膜未正常附着极易发生肠扭转, 也可因升结肠、盲肠系膜及盲肠直接压迫十二指肠而形成梗阻。在儿童期表现多不典型, 表现为反复发作的腹痛、呕吐和便秘, 随时有可能发展为急性肠梗阻。

3. 肠系膜上动脉综合征 多见于较大年龄的儿童, 由于肠系膜根部压迫十二指肠, 表现为食后上腹部剧痛和呕吐。俯卧位时腹痛减轻或缓解是肠系膜上动脉综合征的特点。

4. 肠重复畸形 多因重复畸形肠囊肿增大, 影响所贴附肠管内容物通过, 或者因牵拉肠系膜而引起腹痛。重复畸形肠管壁内可有异位胃粘膜组织, 可并发炎症、溃疡、出血。

5. 腹内疝 小儿腹内疝因病变部位不同, 可表现为不同程度的肠梗阻症状和体征。

6. 美克尔憩室 美克尔憩室无并发症时, 可无任何症状。因憩室内有异位胰腺或胃粘膜组织而发生炎症、溃疡出血或憩室穿孔, 也可因憩室索带引起肠梗阻, 表现为不同程度的腹痛症状。

7. 急性阑尾炎 小儿急性阑尾炎腹痛的特点渐进性加重, 表现为停止玩耍, 自行躺卧, 双腿略向腹部屈曲, 常伴有恶心呕吐。最初腹痛位于脐周或上腹部, 数小时后转移至右下腹部。如急性阑尾炎发生穿孔后腹痛减轻, 1~2 小时后腹痛再次加剧。

8. 肠套叠 急性肠套叠是婴幼儿时期多见的急腹症, 常发生于 4~10 个月龄婴幼儿, 表现腹痛、果酱色血便和腹部肿块三大特点。遇有可疑病儿应行空气灌肠检查, 以免误诊。

9. 肠梗阻 腹痛是各种类型肠梗阻首先出现的症状之一, 常常表现为阵发性腹痛和停止排气排便, 不同程度的呕吐和腹胀。X 线检查可见腹腔有多处液平面。

10. 便秘 由于便秘可在左下腹部触及肠腔内潴留的粪块, 多表现为腹部隐痛, 伴有腹胀, 偶有阵发性腹痛者。

11. 胆道或肠道蛔虫症 蛔虫钻入胆道后可骤然引起 Oddi 括约肌痉挛, 表现为右上腹部阵发性钻顶样剧烈绞痛, 多无腹肌紧张。蛔虫团堵塞肠腔则引起肠梗阻。

12. 急性出血性坏死性小肠炎 表现为持续性腹痛阵发性加剧。腹泻开始为稀水样便, 逐渐呈洗肉水样或红果酱样血便, 伴有发热中毒症状。腹部检查压痛不固定, 多位于左上腹

或左中腹部。肠壁炎症渗出后可出现腹膜刺激体征，肠坏死穿孔则形成弥漫性腹膜炎。

13. 局限性肠炎 早期表现为脐周或右下腹部持续性腹痛，伴有发热、呕吐、腹泻、血性便，可并发肠穿孔或肠瘘，也可因疤痕狭窄发生肠梗阻。

14. 原发性大网膜炎 主要由血液播散细菌感染引起，多伴有其他部位感染病灶。临床表现为急性发病，腹痛位于中腹部偏右，同时伴有恶心、呕吐、腹胀，检查时腹部有压痛和肌紧张，术前常诊断为急性阑尾炎而手术，切除病变大网膜后预后良好。

泌尿系统疾病引起的腹痛 急性泌尿系统梗阻多为泌尿系结石、畸形、血凝块堵塞或感染所致。泌尿系结石多见于较大年龄儿童，表现为侧腹部或下腹部阵发性绞痛，有时伴有恶心和呕吐，检查时肾区有叩击痛或沿输尿管压痛，尿化验检查有大量红细胞。先天性隐匿型肾盂积水因肾盂输尿管连接处不全梗阻可表现为侧腹部阵发性绞痛。过敏性紫癜、血友病或其他全身出血性疾病的患儿，因血凝块堵塞输尿管也可以引起肾绞痛。急性泌尿系统感染也可有侧腹部疼痛，伴有尿频和尿急。无论何种原因引起的腹痛，虽然较为剧烈，但无腹部压痛和腹肌紧张。

肝、胆、胰、脾脏器疾病引起的腹痛

1. 肝脏 肝脏疾病引起的腹痛主要表现为右上腹部疼痛，常见腹痛原因如下：①肝脓肿：临床特点为右上腹部持续性疼痛，并向右肩背部放射性扩散，伴有寒战和高热，体温急剧上升和下降，出现严重的全身中毒症状。腹部检查右上腹部有压痛和肌紧张；②肝肿瘤：多为肝母细胞瘤，早期表现为右上腹部季肋下无痛性肿块，晚期表现为右上腹部持续性疼痛；③传染性肝炎：由于肝脏肿大而表现为右上腹部隐痛，多伴有厌食、恶心、呕吐、黄疸等症状，肝功能检查有明显改变；④肝脏被动充血：右心衰竭时肝脏淤血肿大，右上腹部隐痛，肝脏边缘圆钝。患者有心脏病史。

2. 胆道系统 急性化脓性胆管炎或胆囊炎以剧烈腹痛为主，伴有发热、恶心、呕吐、右上腹部压痛和肌紧张。部分胆总管囊肿，呈间歇性腹痛、黄疸、发热和腹部肿块4大症状和体征。腹痛多位于右上腹部，多数腹痛较轻，剧烈绞痛多为继发感染所致。

3. 胰腺 急性胰腺炎较为少见，可表现为左上腹部和后背部持续性疼痛，伴有频繁的呕吐。腹部压痛和腹肌紧张，早期血、尿淀粉酶含量急剧升高。胰腺囊肿破裂后能够引起全腹胰性腹膜炎。

4. 脾脏 外伤性脾破裂引起左上腹压痛和腹肌紧张，多有明显外伤史，腹腔穿刺抽出凝血，严重者出现失血性休克症状。游走脾蒂扭转也可引起剧烈腹痛。

腹膜炎引起的腹痛

1. 原发性腹膜炎 多为血液循环感染引起的腹膜炎症，常发生在呼吸道感染、全身某处感染之后。突然发生的急性腹痛，可遍及全腹，腹痛多较剧烈，常伴有发热、寒战、恶心、呕吐、腹胀、便秘等症状。腹部检查时全腹有压痛和肌紧张，并有移动性浊音。腹腔穿刺可抽出脓汁。原发性腹膜炎多为全身抵抗力低下或腹水等因素所致，如患儿患慢性肾脏疾病或肝脏疾病。

2. 继发性腹膜炎 继发于腹腔内脏器病变的直接感染或刺激腹膜引起的急性炎症，多见于腹腔内炎症、胃肠道穿孔、脏器破裂、肠坏死等疾病。腹痛呈持续性剧痛，由原发病变部位开始，限于局部或弥散至全腹，伴有恶心、呕吐、腹胀等消化道症状。腹部检查有明显压痛、反跳痛和肌紧张，肠鸣音减弱或消失。