

Series of Academic works of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine

中西医结合系列专著

丛书总主编 中国工程院院士 吴咸中

Integrated Traditional Chinese  
and Western Medicine  
Therapy on Pancreatitis

中西医结合  
治疗胰腺炎  
临床与基础研究

荣誉主编 吴咸中  
主编 崔乃强

**中西医结合系列专著** 丛书总主编 中国工程院院士 吴咸中

Series of Academic Works of Integrated Traditional  
Chinese and Western Medicine

**Integrated Traditional Chinese  
and Western Medicine  
Therapy on Pancreatitis**

**中西医结合  
治疗胰腺炎**

**临床与基础研究**

荣誉主编 吴咸中

主 编 崔乃强

副主编 赵二鹏 苗 彬

《 华中科技大学出版社

中国·武汉

[www.hustpas.com](http://www.hustpas.com)

### 图书在版编目(CIP)数据

中西医结合治疗胰腺炎/崔乃强 主编.  
—武汉:华中科技大学出版社,2009.11  
(中西医结合系列专著丛书)  
ISBN 978-7-5609-5042-6

I. 中… II. 崔… III. 胰腺炎—中西医结合—诊疗 IV. R576

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 202568 号

## 中西医结合治疗胰腺炎

崔乃强 主编

责任编辑:崔乃敏

封面设计:张璐

责任校对:李文玲

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编:430074

销售电话:(022)60266190 (022)60266199(兼传真)

网 址:[www.hustpas.com](http://www.hustpas.com)

录 排:河北香泉技术开发有限公司

印 刷:天津市豪迈印务有限公司

开本:889 mm×1194 mm 1/16

印张:22.25

字数:684 千字

版次:2009 年 11 月第 1 版

印次:2009 年 11 月第 1 次印刷

定价:88.00 元

ISBN 978-7-5609-5042-6/R·117

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

# 编 委 会

主 编：崔乃强

副 主 编：赵二鹏 苗 彬

编 委：（按姓氏笔画排列）

王光霞 王 洁 毕旭东 刘洪斌

闫晶晶 李云卿 李东华 李国华

张西波 张淑坤 陈 伟 陈鄢津

苗 彬 屈振亮 赵二鹏 赵卫川

崔乃强 傅 强 曾 一 曾宪民

秘 书：王 洁

## 内容提要

本书就胰腺炎这一临床常见急腹症的相关前沿问题进行论述，并加入编者单位的诊治经验和体会，有较大的临床指导价值。全书分为上、中、下三篇：上篇为基础篇，主要阐述胰腺炎的基础理论，包括解剖、生理和病理生理、影像学检查及祖国医学对胰腺与胰腺炎的认识等；中篇为临床篇，主要阐述轻型胰腺炎与重症胰腺炎病因、病理、重症度判定方法、自然病程、中医见证规律及中西医结合治疗要点等；下篇为实验研究，就急、慢性胰腺炎的基础研究方法与现状做较详细论述。

该书是一本汇集高水平的西医及中医胰腺外科诊断及治疗经验于一体的中西医结合外科专著。我国中西医结合事业开拓者和奠基人吴咸中院士担任丛书总主编、本书荣誉主编；中国中西医结合普通外科专业委员会主任委员崔乃强教授担任本书主编；全部编者都是长期从事胰腺外科临床一线的腹部外科医生，其中大多数为博士学位获得者。该书力求在展现当代胰腺外科发展前沿理论与技术的同时，加入编者自身体会，是普通外科专业人员、从事肝胆胰腺专业的研究人员及医学研究者参考用书，对胰腺炎的临床与基础研究将有一定裨益。

# 序

由崔乃强教授主编的《中西医结合治疗胰腺炎》即将出版了,这是准备出版的中西医结合系列专著丛书中的第一部,值得鼓励并应给予有力的支持。

如以毛泽东主席对“组织西医离职学习中医”的重要批示为起点,有计划、有组织地开展西医学习中医及中西医结合已有半个世纪的历史。在这一历史过程中,积累了大量西医学习中医的经验,也对中西医结合的途径与方法进行了有益的探索。中西医结合治疗急性腹部外科疾病是由天津医学院第二期西医离职学习中医班中六七名外科医生,从上世纪 60 年代初开始的,在不到两年的时间内,积累了初步经验,中西医结合的研究框架开始形成,培养了几位研究骨干。1962 年以后,临床基地落脚到南开医院,在天津市卫生局的支持下,这一探索成为中西医结合的一个研究方向,得以持续发展。中西医结合治疗急腹症,经过初步探索、逐步深入和向高层次发展三个阶段,取得了一批研究成果,发表了多篇学术论文,已出版了十余部相关专著。

光阴荏苒,新老交替,上世纪 90 年代中期以后,以郑显理、鲁焕章、何清宇等为代表的第一代中西医结合骨干相继离去,而以崔乃强、周振理、孔棣等为代表的第二代西学中骨干走上学术带头人或学术骨干的岗位。他们是中西医结合外科的中坚力量,担负着承前启后的历史重任。90 年代后期及本世纪初参加中西医结合工作的青年医生,正处在学习与培养阶段,有的已开始崭露头角,他们是第三代人,是未来的希望。

这套系列丛书,由第二代与第三代人编写,他们要继承第一代人所取得的成果与经验,也要吸取国内外的学术新进展,更要融合自己的实践新知,在中西医结合道路上要迈出新步伐,在疗效与理论探索上要有新提高。本书以中西医结合治疗急性胰腺炎为重点,在上述三个方面都做了些尝试,有所发挥,有所创新。

科学的道路不是平坦的,探索的历程是艰辛的,希望中青年同志在前进的道路上不断克服困难,持之以恒,锲而不舍,为中西医结合事业不断发展做出不懈的努力。

中国工程院院士

吴咸中

2009 年 8 月

# 自序

胰腺炎是外科常见急腹症，而重症急性胰腺炎因其高并发症、高病死率和病情的多变性，长期以来一直是临床医师最为关注并付出大量精力进行探索和研究的疾病之一。由于此病具有致病危险因素的多样性、疾病过程的复杂性特点，加之对其发病机制尚不完全清楚，治疗缺乏特异有效的方法，因此，重症急性胰腺炎是新世纪需要人类继续探索和征服的重要疾病。

中西医结合治疗急性胰腺炎的历史始于上世纪 60 年代，至 90 年代初期，中西医结合研究进入向高层次发展阶段后对重症急性胰腺炎的治疗及机制研究也有了突破性进步。本书介绍了天津市南开医院外科在诊断上遵循西医辨病、中医辨证相结合的原则与方法。2007 年我们承担了国家科技部支撑项目，采用多中心、大样本、对照、随机、双盲的循证方法，在全国 6 个医学中心进行有第三方稽查的中西医结合治疗重症急性胰腺炎疗效评价的临床研究。该项研究对于准确评价中西医结合治疗疗效和推进中西医结合治疗胰腺炎将产生深远的意义。

近年来，国内外胰腺病学家对慢性胰腺炎开始予以重视。但由于该领域的研究刚刚起步，所涉猎的内容相对较少和肤浅，仍需在今后的工作中进一步深入研究。在本书中，作者总结了慢性胰腺炎的临床征象与病理特点，对中西医结合可能的切入点进行尝试，为同道们更进一步了解、探索中西医结合对慢性胰腺炎的治疗价值和可能机理抛砖引玉。

本书还介绍了有关胰腺炎的基础研究工作，从动物模型方法的建立，到某些实验指标的测定及基础研究的结果都做了介绍，这是本书的一大特征。这部书将对在校研究生及中医、中西医结合临床医生进行胰腺炎的研究有较大帮助。

崔乃强

2009 年 8 月

# 前　言

胰腺炎是外科常见急腹症，在改革开放的今天，随着我国居民饮食结构的变化，其发病率有逐年增加的趋势，并已成为危害人民身体健康的重要疾病。

自 20 世纪 60 年代始，我国中西医结合专家尝试着采用中西医结合的方法对急性胰腺炎进行治疗，并在全国多个医疗中心形成协作，取得了令人瞩目的成果。进入 80 年代，中西医结合研究进入逐步深入阶段，对中西医结合治疗胰腺炎的疗愈机制进行了初步探讨，从而为进一步提高胰腺炎的治疗效果奠定了基础。80 年代末期到 90 年代初期，中西医结合研究进入向高层次发展阶段，在临幊上开展了对腹部外科急危重病的研究，其中最有代表性的就是重症急性胰腺炎。在吴咸中院士的指导下，天津市南开医院外科在诊断上遵循西医辨病、中医辨证相结合的原则，即按照现代医学的诊断要求和各种检查方法，确定病因、病理、病变部位和严重程度，在辨病的基础上再进行中医辨证。采用六经辨证与脏腑辨证的方法将重症急性胰腺炎的常见证型分为阳明腑实证、少阳阳明合病、结胸里实证等。在治疗上，遵循辨证分期治疗的原则。根据重症急性胰腺炎的自然病程，在发病后的第一周左右，为疾病的初期阶段，其病理基础为炎性介质和细胞因子风暴，并由此导致了 SIRS/MODS，治疗上则采用大柴胡汤与大陷胸汤，达到通达六腑、减少器官损伤、保护肠屏障、减少细菌移位的作用。发病后两周左右，是疾病的进展期，其主要病理改变是坏死胰腺和胰腺周围组织感染，形成腹腔内脓肿、重度脓毒症；也可形成感染性器官功能障碍甚至衰竭。中医则表现为热毒炽盛、热结阳明、热深厥深和脏腑传变，临幊上采用通里攻下、活血化瘀和清热解毒法治疗。2007 年我们承担了国家科技部支撑项目，采用多中心、大样本、对照、随机、双盲的循证方法，在全国 6 个医学中心进行有第三方稽查的中西医结合治疗重症急性胰腺炎疗效评价的临床研究。该项研究对于准确评价中西医结合治疗疗效和推进中西医结合治疗胰腺炎有着深远的意义。

慢性胰腺炎是多种原因导致的胰腺实质弥漫性或局限性病变。病理上以胰腺间质增殖与外分泌受损为特征。本书给予一定程度重视，分别从临幊与基础研究两个方面进行阐述。该领域的研究刚刚起步，所涉及的内容相对较少和肤浅，仍需在今后的工作中继续研究与总结。

本书还介绍了有关胰腺炎的基础研究工作，从动物模型方法的建立，到某些实验指标的测定及基础研究的结果都有介绍，这是本书的一大特点。

本书紧密联系临幊，总结了我国 40 年来对胰腺炎的中西医结合治疗成果与研究方向，是中医、中西医结合临幊医师的参考书籍，也是在校研究生不可缺少的教材，对本领域中的专业研究人员同样有很大帮助。

本书的编撰和出版自始至终得到吴咸中院士的大力支持和指导，在此致以衷心的感谢！由于时间比较仓促，不当之处在所难免，希望同道和读者批评指正。

# 目 录

## 上篇 基础理论与相关检查

|                          |      |
|--------------------------|------|
| <b>第一章 胰腺的组织胚胎学</b>      | (3)  |
| 第一节 胰腺的胚胎发生              | (3)  |
| 第二节 胰腺的发育                | (4)  |
| 第三节 胰腺的胚胎发育异常            | (4)  |
| <b>第二章 胰腺的外科应用解剖</b>     | (8)  |
| 第一节 胰腺的位置与毗邻             | (8)  |
| 第二节 胰腺的动脉血供与静脉回流         | (9)  |
| 第三节 胰腺的淋巴引流              | (12) |
| 第四节 胰腺的神经系统              | (14) |
| 第五节 胰管系统                 | (15) |
| 第六节 壶腹部及十二指肠乳头部位置与形态     | (16) |
| 第七节 胰腺周围的筋膜层次            | (17) |
| <b>第三章 胰腺生理和病理生理学</b>    | (21) |
| 第一节 胰腺的外分泌结构             | (21) |
| 第二节 胰腺的外分泌生理             | (21) |
| 第三节 胰腺的内分泌结构             | (27) |
| 第四节 胰腺的内分泌生理             | (28) |
| <b>第四章 胰腺炎的影像学检查</b>     | (31) |
| 第一节 概论                   | (31) |
| 第二节 X 线平片表现              | (31) |
| 第三节 CT 检查及表现             | (34) |
| 第四节 MRI 检查及表现            | (48) |
| 第五节 胰腺炎影像学检查方法的选择评价和综合应用 | (52) |
| <b>第五章 胰腺炎的内镜检查</b>      | (54) |
| 第一节 内镜下逆行胆胰管造影           | (54) |
| 第二节 内镜超声检查               | (61) |
| 第三节 胰管镜检查                | (68) |
| <b>第六章 胰腺炎的超声检查</b>      | (73) |
| 第一节 胰腺超声检查基础             | (73) |
| 第二节 胰腺炎超声诊断基础            | (74) |
| 第三节 胰腺炎的超声诊断             | (75) |
| 第四节 胰腺炎的超声鉴别诊断           | (82) |
| <b>第七章 急性胰腺炎的实验室检查</b>   | (84) |
| 第一节 常规检查                 | (84) |
| 第二节 血清酶学检查               | (84) |

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| 第三节 炎症标志物的检查 .....              | (87)        |
| 第四节 急性胰腺炎严重度判定标准 .....          | (88)        |
| <b>第八章 祖国医学对胰腺和胰腺炎的认识 .....</b> | <b>(91)</b> |
| 第一节 祖国医学对胰腺的认识 .....            | (91)        |
| 第二节 祖国医学对胰腺炎的认识 .....           | (91)        |
| 第三节 祖国医学对重症急性胰腺炎的认识 .....       | (93)        |

## 中篇 临 床 篇

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| <b>第九章 急性胰腺炎概述 .....</b>            | <b>(97)</b>  |
| 第一节 病因 .....                        | (97)         |
| 第二节 病理和分类 .....                     | (99)         |
| 第三节 急性胰腺炎的自然病程 .....                | (100)        |
| 第四节 临床表现 .....                      | (102)        |
| 第五节 诊断和鉴别诊断 .....                   | (103)        |
| 第六节 治疗原则 .....                      | (108)        |
| <b>第十章 轻型急性胰腺炎 .....</b>            | <b>(114)</b> |
| 第一节 轻型急性胰腺炎的定义 .....                | (114)        |
| 第二节 轻型急性胰腺炎的病生理特点 .....             | (114)        |
| 第三节 轻型急性胰腺炎的中西医结合治疗 .....           | (116)        |
| 第四节 轻型急性胰腺炎重症化的临床预测 .....           | (117)        |
| <b>第十一章 重症急性胰腺炎 .....</b>           | <b>(120)</b> |
| 第一节 重症急性胰腺炎的定义 .....                | (120)        |
| 第二节 重症急性胰腺炎的病生理特点 .....             | (121)        |
| 第三节 重症急性胰腺炎的分型(附暴发性急性胰腺炎) .....     | (125)        |
| 第四节 重症度的判定 .....                    | (126)        |
| 第五节 重症急性胰腺炎治疗的历史与变迁 .....           | (129)        |
| 第六节 重症急性胰腺炎治疗的现况与争论 .....           | (131)        |
| <b>第十二章 重症急性胰腺炎的病因病机与中医辨证 .....</b> | <b>(134)</b> |
| 第一节 概述 .....                        | (134)        |
| 第二节 重症急性胰腺炎初期的病生理特点及中医辨证 .....      | (135)        |
| 第三节 重症急性胰腺炎进展期的病生理特点及中医辨证 .....     | (135)        |
| 第四节 重症急性胰腺炎恢复期的病生理特点及中医辨证 .....     | (136)        |
| 第五节 “六经辨证”理论在重症急性胰腺炎病程中的应用研究 .....  | (136)        |
| <b>第十三章 重症急性胰腺炎的中西医结合治疗 .....</b>   | <b>(141)</b> |
| 第一节 重症急性胰腺炎中西医结合病因治疗 .....          | (142)        |
| 第二节 重症急性胰腺炎中西医结合分期治疗 .....          | (145)        |
| 第三节 重症急性胰腺炎中西医结合治疗疗效的系统评价 .....     | (152)        |
| <b>第十四章 重症急性胰腺炎的重症加强治疗 .....</b>    | <b>(158)</b> |
| 第一节 全身炎症反应综合征 .....                 | (158)        |
| 第二节 脓毒症 .....                       | (160)        |
| 第三节 重症急性胰腺炎器官功能的监测与支持治疗 .....       | (164)        |
| 第四节 相关药物治疗 .....                    | (178)        |

|              |                                |              |
|--------------|--------------------------------|--------------|
| 第五节          | 选择性抗生素的应用 .....                | (181)        |
| 第六节          | 免疫调理治疗 .....                   | (184)        |
| 第七节          | ICU 在重症急性胰腺炎治疗中的价值 .....       | (187)        |
| <b>第十五章</b>  | <b>重症急性胰腺炎的血液净化治疗 .....</b>    | <b>(190)</b> |
| 第一节          | 血液净化治疗胰腺炎的机制和价值 .....          | (190)        |
| 第二节          | 血液净化治疗的指征 .....                | (191)        |
| 第三节          | 血液净化治疗的技术 .....                | (191)        |
| 第四节          | 血液净化治疗在 SAP 中的作用 .....         | (193)        |
| 第五节          | 血液净化治疗在 SAP 中的应用 .....         | (195)        |
| 第六节          | 血液净化在 SAP 治疗中的展望 .....         | (196)        |
| <b>第十六章</b>  | <b>重症急性胰腺炎的液体治疗及营养支持 .....</b> | <b>(198)</b> |
| 第一节          | 重症急性胰腺炎的早期液体治疗 .....           | (198)        |
| 第二节          | 重症急性胰腺炎的营养支持原则 .....           | (199)        |
| 第三节          | 重症急性胰腺炎的肠内营养支持 .....           | (200)        |
| 第四节          | 重症急性胰腺炎的肠外营养支持 .....           | (201)        |
| <b>第十七章</b>  | <b>重症急性胰腺炎肠道功能衰竭的防治 .....</b>  | <b>(204)</b> |
| 第一节          | 概述 .....                       | (204)        |
| 第二节          | 肠道功能衰竭与重症急性胰腺炎的关系 .....        | (205)        |
| 第三节          | 肠道功能衰竭的预防和治疗 .....             | (210)        |
| 第四节          | 中医药在防治胃肠功能衰竭中的价值 .....         | (212)        |
| <b>第十八章</b>  | <b>重症急性胰腺炎并发症的诊断与处理 .....</b>  | <b>(215)</b> |
| 第一节          | 胰瘘 .....                       | (215)        |
| 第二节          | 假性囊肿 .....                     | (218)        |
| 第三节          | 胰腺脓肿 .....                     | (221)        |
| 第四节          | 消化道瘘 .....                     | (225)        |
| 第五节          | 胰周出血 .....                     | (228)        |
| 第六节          | 腹腔间隔综合征 .....                  | (231)        |
| <b>第十九章</b>  | <b>重症急性胰腺炎的手术治疗 .....</b>      | <b>(235)</b> |
| 第一节          | 重症急性胰腺炎外科手术治疗的历史演变 .....       | (235)        |
| 第二节          | 重症急性胰腺炎的手术适应证和手术时机 .....       | (236)        |
| 第三节          | 手术方式选择原则 .....                 | (237)        |
| 第四节          | 胆源性急性胰腺炎外科手术治疗 .....           | (237)        |
| 第五节          | 胰腺坏死组织清除术 .....                | (237)        |
| 第六节          | 各种胰周引流术 .....                  | (238)        |
| 第七节          | 规则性胰腺切除术 .....                 | (238)        |
| 第八节          | 腹腔灌洗技术 .....                   | (239)        |
| 第九节          | 腹腔镜下重症急性胰腺炎手术 .....            | (240)        |
| 第十节          | 手术并发症及处理 .....                 | (241)        |
| <b>第二十章</b>  | <b>重症急性胰腺炎的介入治疗 .....</b>      | <b>(243)</b> |
| 第一节          | 介入治疗的原理和方法 .....               | (243)        |
| 第二节          | 重症急性胰腺炎常用的介入治疗方法 .....         | (244)        |
| <b>第二十一章</b> | <b>胰腺炎的内镜治疗 .....</b>          | <b>(249)</b> |
| 第一节          | 概述 .....                       | (249)        |

|              |                              |              |
|--------------|------------------------------|--------------|
| 第二节          | 胰管梗阻的内镜治疗 .....              | (250)        |
| 第三节          | 胰管结石的内镜治疗 .....              | (257)        |
| 第四节          | 胰腺假性囊肿的内镜治疗 .....            | (259)        |
| <b>第二十二章</b> | <b>内镜下逆行胆胰管造影术后胰腺炎 .....</b> | <b>(263)</b> |
| 第一节          | PEP 的定义和发生率 .....            | (263)        |
| 第二节          | PEP 的发生机制和危险因素 .....         | (264)        |
| 第三节          | PEP 的预防 .....                | (267)        |
| 第四节          | PEP 的治疗 .....                | (272)        |
| 第五节          | 临床综合评价 .....                 | (272)        |
| <b>第二十三章</b> | <b>慢性胰腺炎和胰腺纤维化 .....</b>     | <b>(274)</b> |
| 第一节          | 病因及发病机制 .....                | (274)        |
| 第二节          | 组织病理学 .....                  | (276)        |
| 第三节          | 分类 .....                     | (276)        |
| 第四节          | 临床表现 .....                   | (277)        |
| 第五节          | 影像学检查特点 .....                | (278)        |
| 第六节          | 诊断 .....                     | (280)        |
| 第七节          | 鉴别诊断 .....                   | (280)        |
| 第八节          | 中西医结合治疗 .....                | (281)        |
| 第九节          | 预后 .....                     | (282)        |
| <b>第二十四章</b> | <b>几种临床少见的胰腺炎 .....</b>      | <b>(284)</b> |
| 第一节          | 遗传性胰腺炎 .....                 | (284)        |
| 第二节          | 自身免疫性胰腺炎 .....               | (287)        |
| 第三节          | 妊娠期胰腺炎 .....                 | (289)        |
| 第四节          | 药物性胰腺炎 .....                 | (293)        |

## 下篇 实验研究

|              |                                   |              |
|--------------|-----------------------------------|--------------|
| <b>第二十五章</b> | <b>急性胰腺炎常见的动物模型 .....</b>         | <b>(299)</b> |
| 第一节          | 概述 .....                          | (299)        |
| 第二节          | 分类 .....                          | (301)        |
| 第三节          | 急性胰腺炎几种常见动物模型制备方法 .....           | (303)        |
| <b>第二十六章</b> | <b>慢性胰腺炎常见的实验模型 .....</b>         | <b>(306)</b> |
| 第一节          | 慢性胰腺炎动物模型的制备 .....                | (306)        |
| 第二节          | 慢性胰腺炎细胞模型的制备 .....                | (309)        |
| <b>第二十七章</b> | <b>急性胰腺炎的研究现状 .....</b>           | <b>(311)</b> |
| 第一节          | 急性胰腺炎发病机制的研究现状 .....              | (311)        |
| 第二节          | 急性胰腺炎肺损伤发病机制的研究 .....             | (316)        |
| 第三节          | 急性胰腺炎的治疗研究 .....                  | (322)        |
| <b>第二十八章</b> | <b>慢性胰腺炎的基础研究 .....</b>           | <b>(329)</b> |
| 第一节          | 慢性胰腺炎的发病原因 .....                  | (329)        |
| 第二节          | 慢性胰腺炎的病理改变及其发病机制 .....            | (330)        |
| <b>附录</b>    | <b>重症急性胰腺炎中西医结合诊治常规(草案) .....</b> | <b>(336)</b> |

## 上篇

# 基础理论与相关检查



# 第一章 胰腺的组织胚胎学

## 第一节 胰腺的胚胎发生

胚胎发育至第4周初，前肠末端腹侧壁的上皮增生，形成一个向外突出的囊状突起，称肝憩室（hepatic diverticulum），如图1-1所示。第4周末，前肠尾端近肝憩室处，内胚层细胞增生，向背侧和腹侧突出，形成两个憩室，如图1-2所示。背侧的憩室出现早，位置稍高，称为背胰芽（dorsal pancreatic bud）。腹侧的憩室出现晚，紧靠肝憩室尾侧缘，体积略小，称为腹胰芽（ventral pancreatic bud）。背、腹胰芽上皮细胞增生，形成细胞索。这些细胞索反复分支，末端形成腺泡，与腺泡相连的各级分支形成导管。部分细胞脱离上皮细胞索形成腺泡间的细胞团，后来分化成胰岛。于是，背、腹胰芽分化成了背胰（dorsal pancreas）和腹胰（ventral pancreas），它们各有一条贯穿腺体全长的总导管，分别称背胰管（dorsal pancreatic duct）和腹胰管（ventral pancreatic duct）。以后由于胃和十二指肠方位的变化及肠壁不均等生长，背胰和腹胰融合形成一个胰腺。腹胰形成胰腺的下份，背胰形成胰头的上份、胰体和胰尾。腹胰管与背胰

管远侧段接通形成主胰导管，与胆总管汇合后，共同开口于十二指肠乳头。背胰管的近侧段大多退化消失，在少数个体形成副胰导管（accessory pancreatic duct），开口于十二指肠副乳头。

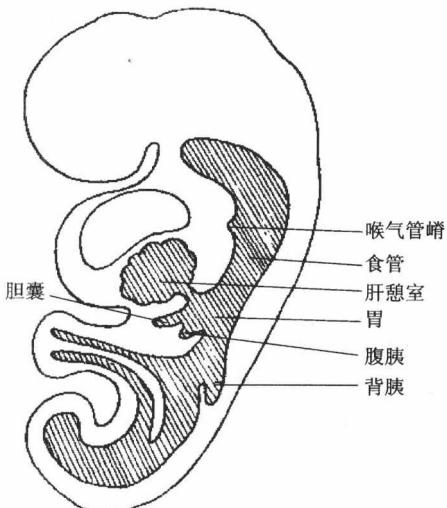


图1-1 胰腺的始基

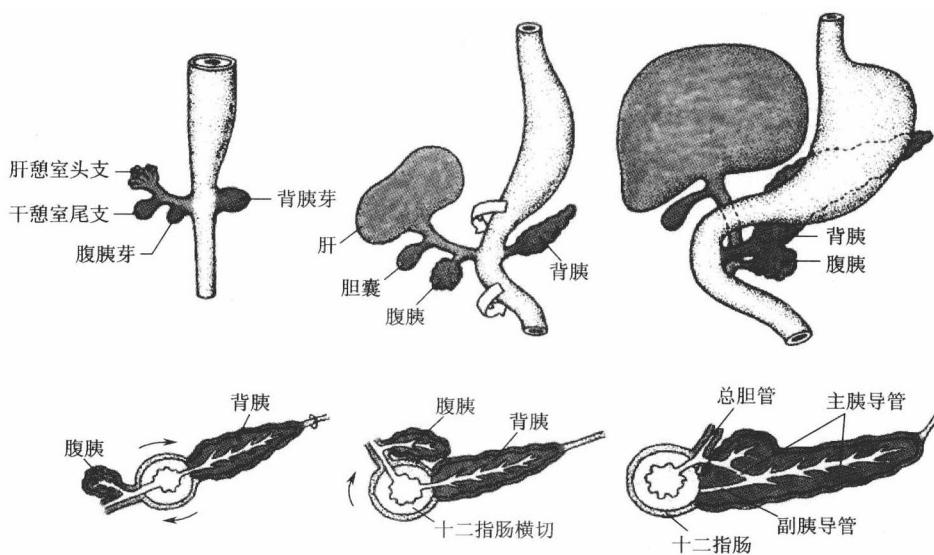


图1-2 胰腺的发生

## 第二节 胰腺的发育

胚胎第 13~14 周,背、腹胰芽的上皮细胞增生,并反复分支,末端形成腺泡,与腺泡相连的分支形成各级导管。胰芽早期为实心性的细胞团索,后来团索中央出现腔隙,进一步分化形成腺泡及各级导管。胚胎第 12~13 周时,在胰原基的分

化过程中,上皮细胞索中的部分细胞脱落,形成孤立的细胞团,由它分化为胰岛。胰岛分布于腺泡之间,约在第 20 周时胰岛开始分泌胰岛素。胰腺原基周围的间充质分化形成胰腺的被膜和结缔组织。

## 第三节 胰腺的胚胎发育异常

胰腺的先天性异常比较少见,主要有三种,即胰腺分隔 (pancreas divisum, 或称分开胰)、环状胰腺 (annular pancreas) 和异位胰腺 (heterotopic pancreas)。

### 一、胰腺分隔

胰腺分隔是胰腺最常见的解剖变异。大体上是胰腺未分开而胰腺导管系统完全分离。形成原因:在胚胎 2 月时,背侧和腹侧胰管融合失败。胰腺的主要部分包括胰头的前上部、体部和尾部胰管系统经背侧胰管流入副乳头;胰头的后下部分和钩突经短小的腹侧胰管而和胆总管汇合开口于大乳头。在尸检中,胰腺分隔的发生率为 5%~10%,活体内镜下逆行胰胆管造影 (ERCP) 检查系列中发生率约为 4%。在一组胰腺炎病例中,胰腺分隔的发生率达 16%,而在原发性胰腺炎中这种变异的发生率达 25%,因此现广泛认为胰腺分隔和胰腺炎的发生有明显的相关性。

高分辨率的 CT 和 MRI 发现独立的腹侧胰管或发现背侧和腹侧胰管共存时可提示胰腺分隔的诊断。虽然胰腺总的体积可以正常,但胰头的上下径可以增大。偶然情况下腹侧半和背侧半胰腺可被一脂肪线分隔。

### 二、环状胰腺

环状胰腺是一种先天性的发育畸形,病人有一带状胰腺组织环,部分或完全包绕十二指肠第一段或第二段,致使肠腔狭窄。本病于 1818 年由 Tiedemann 首先在尸检中发现,1862 年 Ecker 首次报道。迄今世界文献中仅有 300 余例报告,国内

丁士海 1981 年综合文献报道 56 例,男女之比为 2:1。

#### (一) 病因学

对于胚胎发育过程中形成环状胰腺的确切病因目前尚不完全明了,学说很多,主要有两种解释。一种理论认为,环状胰腺是由于位于十二指肠腹侧始基未能随十二指肠的旋转而与背侧始基融合所致(图 1-3);另一种理论则认为,由于腹侧与背侧胰始基同时肥大,因而形成环状胰腺,并将十二指肠第二段完全或部分围住,造成梗阻。

#### (二) 病理改变

环状胰腺一般宽 1 cm 左右,包绕在十二指肠第二段。根据包绕程度,可分为完全型环状胰腺和不完全型环状胰腺,以后者较常见,即环状胰腺仅部分包绕十二指肠,约占肠管周径 2/3~4/5。环状胰腺往往是真正的胰腺组织,含有正常的腺泡和胰岛组织,但是也有一部分病人仅为纤维组织。环状胰腺内的导管可与主胰管不相通而单独开口于十二指肠。

#### (三) 临床表现

临幊上常将环状胰腺分为新生儿型和成人型,其临床表现与十二指肠的受压程度和伴随的其他病理改变密切相关。

##### 1. 新生儿型

多在出生后 1 周内发病,2 周以上发病者少见。主要表现为急性完全性十二指肠梗阻。病儿出现顽固性呕吐,呕吐物中含有胆汁。由于频繁的呕吐,可继发脱水、电解质紊乱和酸碱平衡失调、营养不良。如为不完全性十二指肠梗阻,则表

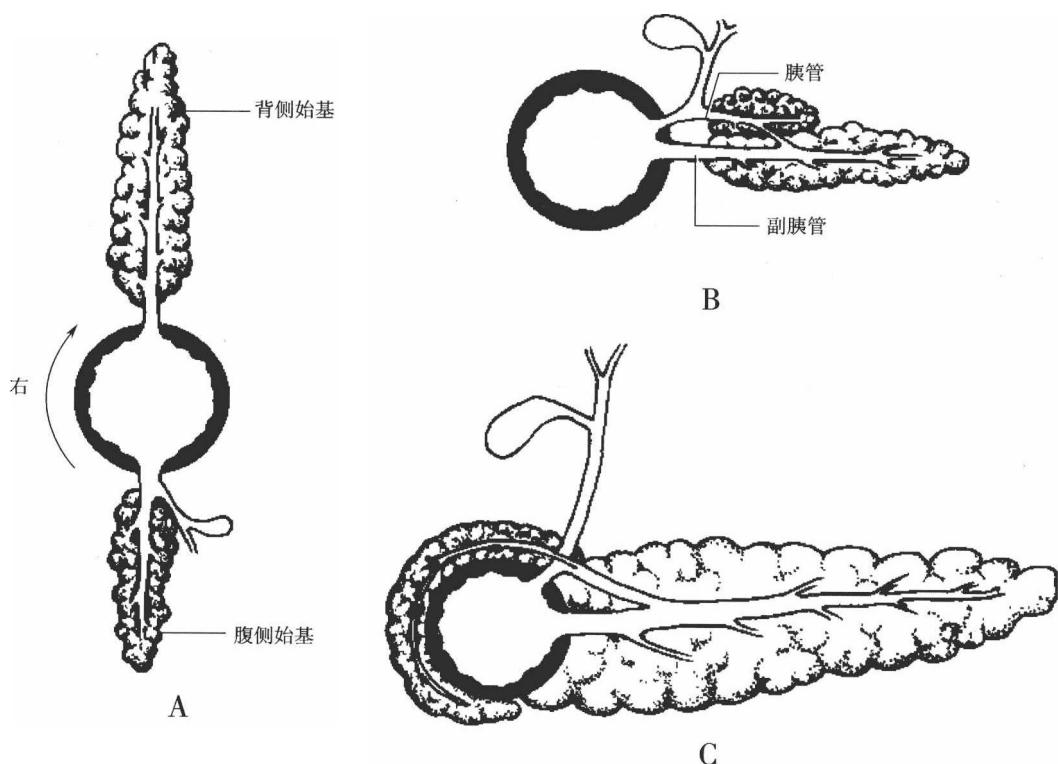


图 1-3 环状胰腺形成

A. 腹侧始基发育; B. 正常发育; C. 环状胰腺

现为间歇性腹痛及呕吐, 可伴有上腹部饱胀不适, 进食后加重。以上症状可反复出现。此外, 环状胰腺还常伴有其他先天性疾病, 如伸舌样痴呆、食管闭锁、食管气管瘘、梅克尔憩室、先天性心脏病、畸形足等。

## 2. 成人型

多见于 20~40 岁, 多表现为十二指肠慢性不完全性梗阻的症状, 而且症状出现愈早, 十二指肠梗阻的表现也愈严重。病人主要表现有反复上腹痛和呕吐, 呈阵发性发作, 进食后腹痛加重, 呕吐后可缓解, 呕吐物为胃十二指肠液, 含有胆汁。病人除了十二指肠梗阻以外, 还可以并发其他病理改变, 并引起相应的临床症状。

### 1) 消化性溃疡

环状胰腺并发胃和十二指肠溃疡者的发生率可达 30%~40%, 其中以十二指肠溃疡较常见。溃疡的发生原因可能与环状胰腺的压迫、胃液长期潴留和胃、十二指肠内容物酸度过高等有关。

### 2) 急性胰腺炎

环状胰腺并发胰腺炎者占 15%~30%, 其发生原因可能与胰腺导管系统异常有关, 胰液淤滞

或胆汁逆流至胰管而致病。胰腺炎可仅限于环状胰腺部分或侵及全胰腺, 急性胰腺炎的水肿或慢性胰腺炎的纤维瘢痕还可加重十二指肠梗阻。

### 3) 胆道梗阻

临幊上较少见, 由于环状胰腺位于 Vater 壶腹处、环状胰腺致十二指肠第二段明显狭窄并压迫胆总管以及胰腺炎等原因, 均可引起胆总管下端梗阻而出现黄疸。病程久者还可继发胆道结石。

## (四) 治疗

对于没有症状或症状不明显的环状胰腺, 可不必手术。如已引起十二指肠狭窄或梗阻, 则必须进行手术治疗。手术方法主要分两类:

### 1. 环状胰腺切除术或切断术

如果环状胰腺组织较薄, 血管分布不多, 与肠壁无紧密粘贴, 可将环状胰腺切断, 或行部分或全部的切除, 以解除十二指肠梗阻。如十二指肠因长期压迫已形成狭窄时, 可加行十二指肠纵行切开横形缝合, 使肠腔扩大。本术式的缺点是可造成胰腺损伤、胰瘘、胰腺囊肿或十二指肠瘘等并发症; 有时手术后十二指肠的狭窄或梗阻仍不能完全解除。因此, 目前多不主张采用此种术式。