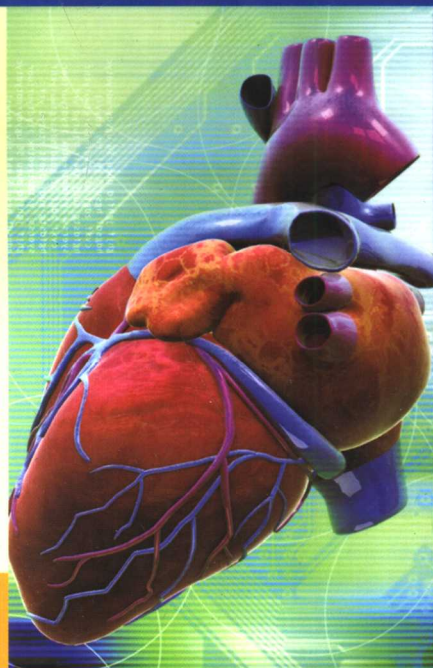


胸心外科 新理论与新技术

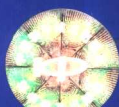
XIONGXIN
WAIKE
XINLILUN
YU
XINJISHU



王建华 韩素芬 徐秋生 刘聚良 刘立水◎主编



XIONGXIN WAIKE
XINLILUN YU XINJISHU



中国科学技术出版社

胸心外科新理论与新技术

主 编 王建华 韩素芬

徐秋生 刘聚良

刘立水

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

胸心外科新理论与新技术/王建华等主编. —北京:中国科学技术出版社, 2007. 7

ISBN 978 - 7 - 5046 - 4720 - 7

I. 胸… II. 王… III. ①胸腔外科学②心脏外科学③血管外科学 IV. R65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 090850 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志, 未贴防伪标志的为盗版图书。

责任编辑: 黄爱群

封面设计: 部落艺族

责任印刷: 安利平

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 010 - 62103210 传真: 010 - 62183872

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

邢台市华汇印刷有限公司印刷

开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16 印张: 20 字数: 300 千字

2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—1000 册 定价: 36.00 元

ISBN 978 - 7 - 5046 - 4720 - 7/R · 1247

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、
脱页等, 本社发行部负责调换)

前 言

近年来,随着医学科技的飞速发展,胸心外科理论与技术方面的新成就不断涌现,使外科学的内容越来越丰富。在这种新形势下,为了适应临床一线医务人员提高业务水平的需要,我们在查阅了大量国内外专业文献的基础上,编写了这本《胸心外科新理论与新技术》。旨在帮助广大的胸心外科医师、进修医师和临床专业在读医学生进一步了解胸心外科的新理论与新技术的发展,不断丰富和完善知识结构,以便更好地指导临床工作。

本书共分上下两篇(五十六章),上篇为普胸外科学,下篇为心血管外科学。该书精心选录了国内外近年来胸心外科领域中较有代表性的新理论与新技术呈现给读者,如电视辅助胸腔镜、纵隔镜在胸心外科的应用、人工食管与人工气管的研究进展、肺减容手术的现状、肺挫伤的治疗进展、微创心外科的应用、治疗复杂型先天性心脏病的 Fontan 手术、Lecompt 手术、心外全腔肺连接术、双向 Glenn 术等,都代表着现今胸心外科发展的方向。编写内容力求简明扼要,贴近当今胸心外科临床一线工作的实际需要,该书对于从事该专业的医师和在读医学生无疑是一本非常实用的参考资料。我们相信通过对本书中这些新内容的学习和临床应用,必将给广大胸心外科医师的临床实践及开展临床科学研究以启发和帮助。

本书在编写过程中曾得到有关领导和各方的大力支持与帮助,在文献查阅和资料汇总方面,众多编辑同志都付出了艰辛的努力,在此一并致谢。

由于时间仓促和编者的水平所限,编写过程中尽管殚精竭虑,但书中不足之处仍在所难免,有些新的内容或进展也未能完全包罗其中,诚恳希望读者批评指,以便今后修改与补充。

编 者

2006 年 8 月

编委会名单

主 编 王建华 韩素芬 徐秋生 刘聚良 刘立水

副主编 孙 秀 周胜云 李少辉 邸永辉 张彦芬

王淑霞

编 委 (按姓氏笔画为序)

白亚青 田艳冰 孙小芬 朱 捷 李 亮

李 慧 杨 丽 何莉莉 张 俊 张庆文

国建飞 武卫静 钟秀彩 韩永强

目 录

上篇 普胸外科学

第一章 电视胸腔镜在食管疾病诊断与治疗中的应用	(1)
第一节 电视胸腔镜手术在食管癌诊断和治疗中的应用	(1)
第二节 电视胸腔镜手术治疗食管良性疾病	(3)
第二章 纵隔镜术在肺癌分期中的应用价值	(6)
第一节 纵隔镜术	(6)
第二节 肺癌术前分期的意义	(7)
第三节 纵隔镜术的敏感性、特异性和安全性	(8)
第四节 纵隔镜与其他方法比较	(8)
第三章 胸部创伤的临床研究进展	(11)
第一节 临床研究方法学的发展	(11)
第二节 超声技术在胸部创伤诊断中的应用	(12)
第三节 电视胸腔镜在胸部创伤的应用	(13)
第四节 胸部创伤合并多发伤的治疗进展	(14)
第四章 连枷胸和肺挫伤救治进展	(16)
第一节 连枷胸的治疗	(16)
第二节 肺挫伤的治疗	(17)
第五章 肺挫伤研究现状及治疗	(20)
第一节 肺挫伤的病理生理	(20)
第二节 肺挫伤发生机制	(20)
第三节 肺挫伤的影像学改变	(22)
第四节 肺挫伤的治疗	(23)
第六章 肺减容术治疗肺气肿	(28)

第一节 肺减容术的历史回顾	(28)
第二节 肺减容术的机理	(29)
第三节 肺减容术的病例选择标准	(30)
第四节 肺减容术的手术方式及疗效比较	(30)
第五节 疗效评价与展望	(31)
第七章 经支气管镜肺减容术	(33)
第一节 作用机制	(33)
第二节 手术方法	(34)
第三节 术后近期效果	(35)
第八章 激光诱发荧光诊断食管癌	(38)
第一节 激光诱发荧光诊断肿瘤的发展简史	(38)
第二节 激光诱发荧光诊断食管癌的研究现状	(39)
第三节 激光诱发荧光诊断食管癌的发展前景	(40)
第九章 结肠代食管术的临床研究进展	(42)
第一节 手术适应症	(42)
第二节 有关手术技术问题	(43)
第三节 术后近、远期并发症	(45)
第十章 残胃原发性食管癌、贲门癌的手术治疗	(47)
第一节 发病率和病因	(47)
第二节 消化道重建术式的选择	(48)
第十一章 食管癌分期手段及评价	(52)
第一节 钡餐、内镜、B 超检查	(52)
第二节 胸部 CT 检查	(53)
第三节 食管超声内镜(EUS)	(54)
第四节 多种方法的联合应用	(55)
第十二章 食管癌外科治疗进展及存在的问题	(57)
第一节 早期发现和早期诊断	(57)

第二节	评估食管癌分期	(58)
第三节	手术治疗的现状和发展	(59)
第十三章	腔内超声在食管癌、贲门癌中的应用	(62)
第一节	腔内超声的概况	(62)
第二节	在食管癌、贲门癌中的应用	(63)
第十四章	腔内超声在肺癌诊断中的应用	(67)
第一节	经食管超声	(67)
第二节	经气道超声	(68)
第十五章	食管癌癌前病变基因分子水平的研究进展	(71)
第十六章	人工食管的研究进展	(77)
第一节	近期的研究成果	(77)
第二节	目前争论的焦点	(80)
第三节	研究的现状及新进展	(81)
第十七章	气管内支架置放术	(84)
第一节	历史回顾	(84)
第二节	常用支架种类及优缺点	(85)
第三节	气管内支架的应用	(86)
第十八章	气管移植的研究进展	(90)
第一节	气管移植的概况	(90)
第二节	气管移植的免疫抑制	(92)
第三节	移植气管的保存	(93)
第十九章	胸外科术后肺栓塞	(95)
第一节	胸外科术后肺栓塞的发病率和原因	(95)
第二节	胸外科术后肺栓塞的临床特点及诊断方法	(96)
第三节	术后肺栓塞的预防	(98)
第二十章	慢性肺动脉栓塞的外科治疗现状	(101)
第一节	肺动脉血栓内膜剥脱术式的确立	(101)

第二节	手术适应证、时机和原则	(102)
第三节	围手术期管理	(104)
第四节	手术效果评估	(105)
第二十一章	新生儿重症先天性膈疝的治疗进展	(108)
第一节	当前主要的治疗措施	(108)
第二节	治疗前景	(111)
第二十二章	新生血管与非小细胞肺癌的关系	(113)
第一节	微血管密度与非小细胞肺癌的关系	(113)
第二节	肿瘤血管生成的调控	(115)
第二十三章	肺癌淋巴结廓清术的研究与进展	(118)
第一节	肺脏的淋巴回流及肺癌淋巴结转移特点	(118)
第二节	肺癌淋巴结廓清的外科进展	(120)
第二十四章	肺癌病人胸腔洗液癌细胞检测研究现状	(122)
第一节	胸腔洗液癌细胞的来源、检测方法	(122)
第二节	胸腔洗液癌细胞检测的病理相关因素	(123)
第三节	胸腔洗液癌细胞检测的临床意义	(124)
第二十五章	肺切除对右心功能的影响	(126)
第一节	肺切除对右心功能影响的机制探讨	(126)
第二节	肺切除对右心功能的影响评价	(127)
第三节	超声心动图在评价肺切除围手术期右心功能中的应用	(128)
第二十六章	CT 与 MRI 在肺癌诊断上的应用进展	(131)
第一节	CT 与 MRI 在肺癌诊断上的应用价值	(131)
第二节	增强 CT 和 MRI 在肺癌诊断上的应用	(132)
第三节	CT 和 MRI 在肺癌诊断上的应用	(132)
第四节	CT 与 MRI 在肺癌 TNM 分期上的应用	(133)
第五节	CT 仿真气管内窥镜新技术的应用	(134)
第二十七章	肺癌外科临床研究进展	(136)

第一节	体外循环用于肺癌外科	(136)
第二节	肺癌的微创外科	(137)
第三节	系统淋巴结清扫的必要性	(138)
第四节	非小细胞肺癌新辅助治疗的兴起	(139)
第二十八章	Ⅲ期非小细胞肺癌多学科综合治疗	(143)
第一节	肺癌多学科综合治疗的概念	(143)
第二节	体外循环技术用于肺癌的治疗	(144)
第三节	胸主动脉扩大切除与肺癌的治疗	(146)
第四节	上腔静脉扩大切除与肺癌的治疗	(146)
第五节	左心房扩大切除与肺癌的治疗	(147)
第六节	Ⅲ期非小细胞肺癌多学科综合治疗模式	(148)
第七节	细胞分子生物学与肺癌多学科综合治疗	(150)

下篇 心血管外科学

第一章	电视胸腔镜辅助的心脏外科	(155)
第一节	在非体外循环冠状动脉旁路移植术中的应用	(155)
第二节	在体外循环心脏外科手术中的应用	(156)
第二章	机器人辅助心脏手术的临床应用进展	(160)
第一节	手术机器人的系统构成和优点	(160)
第二节	机器人辅助心脏手术的临床应用	(161)
第三节	机器人辅助技术目前存在的问题和发展前景	(163)
第三章	特殊人群心脏瓣膜置换术的瓣膜选择及术后抗凝	(165)
第一节	青年女性及孕妇	(165)
第二节	儿童	(166)
第三节	老年人	(166)
第四节	右心系统换瓣者	(167)

第四章 同种瓣的生物活性与耐久性	(169)
第一节 同种瓣的生物活性	(169)
第二节 同种瓣的耐久性	(172)
第五章 心脏瓣膜疾病与冠心病同期手术	(176)
第一节 历史回顾	(176)
第二节 瓣膜疾病	(177)
第三节 年龄与性别	(179)
第六章 主动脉缩窄合并心内畸形的治疗进展	(182)
第一节 手术时机的选择	(182)
第二节 手术方法	(183)
第七章 Fontan 类手术远期并发症发生的机制及治疗研究进展	(186)
第一节 慢性心功能不全	(186)
第二节 血栓形成	(187)
第三节 失蛋白肠病	(188)
第四节 心律失常	(188)
第八章 Lecompt 手术	(191)
第一节 Lecompt 手术基本方法	(191)
第二节 Lecompt 手术的改良	(194)
第三节 Lecompt 手术适应证和禁忌证	(193)
第九章 双向上腔静脉肺动脉吻合术	(196)
第一节 双向上腔静脉肺动脉吻合术的原理和历史演化	(196)
第二节 双向上腔静脉肺动脉吻合术的适应证	(197)
第三节 双向上腔静脉肺动脉吻合术存在的问题	(199)
第十章 心外全腔肺连接术	(202)
第一节 手术原理及适应症	(202)
第二节 手术方式	(203)
第三节 手术结果	(203)

第十一章 主动脉夹层治疗进展	(206)
第一节 概况	(206)
第二节 治疗进展	(206)
第十二章 我国心血管外科的新进展	(211)
第一节 先天性心脏病外科	(211)
第二节 冠心病外科	(213)
第三节 瓣膜病外科	(213)
第四节 主动脉及血管外科	(214)
第十三章 小切口心血管外科手术基本技术	(217)
第一节 小切口的类型及主要适用范围	(217)
第二节 体外循环应用及技术	(218)
第三节 小切口心血管外科技术的优点	(219)
第十四章 左心室室壁瘤的外科治疗	(221)
第一节 病理生理	(221)
第二节 手术指征	(222)
第三节 手术方法	(223)
第十五章 心房颤动的外科治疗	(226)
第一节 心房颤动的发病机制及迷宫手术	(226)
第二节 冷冻、射频、微波等消融手术在治疗心房颤动中的应用	(227)
第三节 各种消融手术的适应证和线路选择	(228)
第四节 消融手术的疗效	(229)
第五节 消融手术存在的问题	(230)
第十六章 心力衰竭非药物治疗的进展	(232)
第一节 监测心脏衰竭状况	(232)
第二节 预防和治疗心律不齐	(233)
第三节 心脏移植和辅助装置	(234)
第十七章 血管内皮源性超极化因子的功能及其在胸心外科的临床意义	(237)

第一节	血管内皮源性超极化因子的研究途径及方法	(237)
第二节	P-450 单胺氧化酶和血管内皮源性超极化因子	(238)
第三节	血管内皮源性超极化因子在肺移植领域中的作用	(239)
第十八章	自身成体干细胞移植治疗心肌梗死	(242)
第一节	干细胞移植与心肌梗死治疗	(242)
第二节	可供心肌梗死移植治疗的干细胞	(243)
第三节	自身成体干细胞移植的临床应用	(246)
第十九章	组织工程化血管在冠状动脉旁路移植术中的应用	(249)
第一节	全生物化组织工程血管	(249)
第二节	可降解材料作为支架血管的组织工程化血管	(250)
第三节	种子细胞的选择	(251)
第四节	问题和展望	(252)
第二十章	成纤维细胞生长因子治疗冠心病新进展	(254)
第一节	成纤维细胞生长因子概况	(254)
第二节	实验研究回顾	(255)
第三节	临床研究现状	(255)
第二十一章	体外循环与非体外循环下冠状动脉旁路移植术比较	(259)
第一节	冠状动脉旁路移植术的发展历史	(259)
第二节	移植血管通畅率	(260)
第三节	病死率	(261)
第四节	炎症反应	(261)
第五节	对凝血与抗凝的影响	(262)
第六节	对器官系统损伤的比较	(262)
第七节	住院时间和费用比较	(264)
第八节	转换术式	(264)
第二十二章	心血管外科中的基因转移技术	(266)
第一节	心脏及其血管的基因转移	(266)

第二节	移植血管的基因转移	(267)
第三节	心血管的间接基因转移途径	(268)
第二十三章	心肾联合移植的现状	(270)
第一节	手术适应证	(270)
第二节	手术方法和围术期处理	(271)
第三节	排斥反应发生率和生存率	(272)
第四节	心肾联合移植术后排斥反应发生减少的机制	(273)
第二十四章	心脏细胞移植的最新进展	(275)
第一节	细胞移植与生成新的血管	(275)
第二节	细胞移植与改善心脏功能	(276)
第三节	细胞移植与心律失常	(277)
第四节	细胞移植与二尖瓣返流	(278)
第五节	骨髓动员	(278)
第二十五章	体外循环所致肺脏损伤的病理生理机制	(281)
第一节	补体系统	(281)
第二节	中性粒细胞	(282)
第三节	细胞因子	(282)
第四节	血小板	(283)
第五节	内皮细胞	(283)
第六节	肺泡上皮细胞	(284)
第二十六章	心肺转流术致未成熟肺损伤及其保护的研究现状	(286)
第一节	未成熟肺生理及病理生理特点	(286)
第二节	心肺转流术未成熟肺损伤机制	(287)
第三节	心肺转流术期间未成熟肺的保护	(288)
第二十七章	白细胞滤器在体外循环中的应用进展	(291)
第一节	白细胞(WBC)	(291)
第二节	白细胞滤器对机体的保护作用	(292)

第三节	白细胞滤器存在的问题	(294)
第二十八章	常温体外循环现状	(297)
第一节	常温体外循环对神经系统的影响	(297)
第二节	常温体外循环对肾功能的影响	(299)
第三节	常温体外循环对肺功能的影响	(300)
第四节	常温体外循环对凝血系统的影响	(300)

第一章 电视胸腔镜在食管疾病 诊断与治疗中的应用

电视胸腔镜手术(VATS)已应用于胸外科大多数领域。1991年Pellegrini首先开展了VATS食管肌层切开治疗贲门失弛缓症, Collard和Gossot开展了VATS食管癌切除。经过15年左右的发展,在VATS下治疗食管器质性、功能性、良恶性肿瘤疾病方面都积累了越来越多的经验,并取得了良好的临床效果。

第一节 电视胸腔镜手术在食管癌 诊断和治疗中的应用

1. VATS治疗食管癌的手术术式和方法

目前VATS行食管癌切除的主要术式有:①经右胸胸腔镜分离切除食管,经上腹正中切口开腹游离胃或结肠,行颈部食管吻合;②经右胸胸腔镜分离切除食管,腹腔镜游离胃,行颈部食管吻合;③经左胸胸腔镜分离食管中下段,开腹游离胃,行胸内食管吻合;④经右胸胸腔镜辅助小切口游离食管,开腹游离胃,行胸内食管吻合。另外尚有胸腔镜辅助经左胸小切口游离食管和胃,颈部食管胃吻合的方法。

(1)体位和切口:最常采用的体位是经右胸游离,患者左侧卧位,前倾15°度左右,手术者站在患者的背侧。胸壁作1~1.5cm的切口4~5个,切口位置视胸腔的解剖特点和肿瘤部位而定。Collard采用5个切口,胸腔镜套管位于腋中线第6肋间,4个操作孔分别在腋前线第4、第8肋间和腋后线第4、第8肋间。王俊采用4个切口,胸腔镜套管放在肩胛线后第7肋间,操作切口在锁骨中线第4肋间1个,第6肋间腋前线和腋后线各1个。陈满荫和何建行等则把胸腔镜套管放在肩胛线第8肋间,在第7肋间腋前、中、后线做3个操作切口,并认为同一肋间选择切口使受影响的肋间神经数目减少,疼痛范围小,又便于当需要中转开胸时只需将小切口相连即可,无需施行更多切口。

(2)食管游离方法:5爪内镜拉钩将肺推向前下方,切断奇静脉。切开食管表面纵隔胸膜。用布带悬吊食管。结合钝、锐性方法向上、下方向游离食管。食管血管可用钛钛钳夹、电凝或超声刀切断。同时清除食管旁纵隔淋巴结。Collard 报道了经胸腔镜食管整块扩大切除(Enbloc esophagectomy),切除范围包括食管、所有淋巴结、后纵隔软组织、奇静脉、胸导管等。

2. VATS 治疗食管癌的评价

在遵循肿瘤手术原则的前提下,尽量减少手术创伤一直是外科手术的努力方向。以前曾有非开胸食管剥脱术,但此术式在盲视下剥离食管,不能清扫纵隔淋巴结,不符合肿瘤外科原则。VATS 食管癌切除则不需开胸或仅需辅助小切口,又能进行直视食管癌切除和淋巴结清扫,符合食管肿瘤外科原则,是一种较理想的手术方法。Collard 认为 VATS 与常规开胸食管癌切除术比较有以下优点:(1)减少了术后早期和长期胸痛;(2)减少了术后呼吸道并发症;(3)符合美学要求。VATS 食管癌切除目前最常采用的是经右胸径路,动物实验和临床实践证实在技术上是可行的。Collard 等还尝试了局部相对晚期食管癌的整块扩大切除,认为只要肿瘤没有对周围组织如气管、支气管、脊椎产生明显浸润、粘连,VATS 可作完整的切除。

在行 VATS 食管癌切除患者的选择上,仍倾向于选择较早期、食管外肌层未被侵犯的患者。VATS 结合腹腔镜行食管癌切除术更符合微创要求,但整个手术时间长,技术要求更高,目前临床开展较少。对下段食管癌或贲门癌经开腹游离胃,胸腔镜经左胸游离食管中下段,在胸腔镜辅助下于胸内行食管胃机械吻合;此术式避免了开胸、开颈,膈肌损伤小,术后患者恢复快;适合于食管下段癌、贲门癌、食管胃弓下吻合者。经右胸胸腔镜辅助小切口,在右胸作 10cm 左右切口,胸腔镜辅助下游离食管,开腹游离胃,并在右胸顶行食管胃吻合,对中下段食管癌切除长度足够,且在胸腔镜和直视双重视野结合下游离食管、清扫纵隔淋巴结和行胸内食管胃吻合,对较大的食管肿瘤切除也较容易,手术难度减小,手术时间缩短,同时避免了传统手术开胸切口大的创伤,以及其他类型胸腔镜食管手术的颈部操作,不失为传统食管手术的重要改进。但目前此种术式临床应用还很少。VATS 食管癌切除患者的预后理论上不会好于传统手术。由于开展时间不长,病例数较少,远期预后报道不多,远期疗效尚有待进一步评估。