



中国科学院教材建设专家委员会规划教材
临床肿瘤学专业系列教材

临床肿瘤外科学

主 编 张一心 孙礼侠 火旭东



科学出版社

中国科学院教材建设专家委员会规划教材
临床肿瘤学专业系列教材

临床肿瘤外科学

主 编	张一心	孙礼侠	火旭东	
副主编	张素青	施民新	桂晓钟	邹 滨 周广军
编 委	(按姓氏笔画排序)			
	王小林	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	王文才	南通大学第六附属医院(盐城市第三人民医院)		
	王 进	南通大学第六附属医院(盐城市第三人民医院)		
	王 鼎	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	火旭东	南通大学第六附属医院(盐城市第三人民医院)		
	朱汉达	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	刘根祥	南通大学第四附属医院(盐城市第一人民医院)		
	江晓晖	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	孙礼侠	南通大学芜湖临床学院(芜湖市第二人民医院)		
	李监松	南通大学芜湖临床学院(芜湖市第二人民医院)		
	邹 滨	南通大学芜湖临床学院(芜湖市第二人民医院)		
	汪光晔	南通大学芜湖临床学院(芜湖市第二人民医院)		
	沈 颺	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	张一心	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	张素青	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	陈 橡	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	周广军	南通大学第四附属医院(盐城市第一人民医院)		
	施民新	南通大学附属肿瘤医院(南通市肿瘤医院)		
	施我大	南通大学第六附属医院(盐城市第三人民医院)		
	桂晓钟	南通大学芜湖临床学院(芜湖市第二人民医院)		
	章玉冰	南通大学芜湖临床学院(芜湖市第二人民医院)		
	蒋浩治	盐城市第一人民医院		
	韩 青	南通市肿瘤医院		
	薛双木	芜湖市第二人民医院		
	穆向明	南通大学第四附属医院(盐城市第一人民医院)		
编写秘书	王 鼎	陈 橡		

科 学 出 版 社

北 京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

本书主要由在肿瘤外科治疗一线且具有丰富理论知识的医师,遵循“新、全、实用、高质”的总体思路编写而成。全书共分七章,按照系统来分类,依次为颅脑肿瘤、头颈部肿瘤、乳腺肿瘤、胸部肿瘤、腹部肿瘤、泌尿肿瘤、肌肉骨骼系统肿瘤。从临床常见的肿瘤入手,阐述肿瘤的流行病及病因学、病理组织学、临床表现、诊断与鉴别诊断、影像学与实验室检查、治疗原则、预防与康复。重点阐述各种肿瘤的围手术期处理,手术原则,手术方式的选择,手术并发症的相关处理,也增加了近年来兴起的肿瘤微创外科治疗内容,包括实体肿瘤的射频消融,放射粒子内照射治疗,腔镜手术的选择,机器人手术的发展等。同时本书对基因治疗、分子靶向治疗等相关领域,做了初步的阐述,力求触及临床肿瘤外科发展的前沿和最新研究成就。

本书可供普通高等医药院校临床医学及肿瘤学专业本科生、硕士研究生使用,也可作为临床肿瘤专业医师参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

临床肿瘤外科学 / 张一心, 孙礼侠, 火旭东主编. —北京: 科学出版社, 2015. 2

中国科学院教材建设专家委员会规划教材·临床肿瘤学专业系列教材
ISBN 978-7-03-043272-8

I. ①临… II. ①张… ②孙… ③火… III. ①肿瘤学—外科学—医学院校—教材 IV. ①R730.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 024494 号

责任编辑:王颖 胡治国 / 责任校对:张小霞

责任印制:李利 / 封面设计:范璧合

版权所有, 违者必究。未经本社许可, 数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏志印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 2 月第 一 版 开本:787×1092

2015 年 2 月第一次印刷 印张:21

字数:497 000

定价:65.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

丛书编写委员会

主任委员 倪衡建

副主任委员 (按姓氏笔画排序)

王 华	王志伟	火旭东	朱健华	孙礼侠
沐仁旺	张一心	查文章	柏宏坚	屠文娟
葛艺东	强福林	蔡 晶		

编 委 (按姓氏笔画排序)

王纯斌	王学斌	韦永明	方五旺	兰建云
朱海文	朱颖玲	刘 蓉	孙建群	杨俐萍
何 松	张玉泉	陆玉华	陈 平	陈 莉
茅国新	季 斌	季学磊	周广军	周 勤
钟建国	袁红香	钱金强	徐小红	徐美玉
陶 红	梁晓东	薛金玲	戴 敏	

编委会秘书 奚汉清

丛书前言

随着全球人口的日益老龄化以及环境污染不断加重,癌症的发病率持续升高,已成为当前威胁人类健康最严重的疾病之一,癌症死亡已跃居人类死因第1位。我国的肿瘤发病率及病死率亦在逐年增加,这使肿瘤的防治任务十分艰巨。近年来全国各地纷纷建立肿瘤专科医院,综合医院也都设立肿瘤中心、肿瘤科,这使肿瘤专业医学人才的需求激增,加速培养肿瘤防治专业人才也成为当务之急。随着人们对癌症的发生、发展的分子机制认识的加深、人类基因组和蛋白组学研究的兴起、内镜检新技术的应用及CT、MRI、PET-CT等影像技术的不断更新,使得肿瘤的早期诊断率和治疗效果不断提高。而建立多学科专家协作团队(multidisciplinary team)并以外科为主的多学科综合治疗的理念越来越得到临床医生的认可。

目前临床医学专业教学中有关肿瘤学的内容,大都分散于内科学、外科学、妇科学、儿科学等教科书中,不能全面体现肿瘤学的系统性、先进性、关联性、专业型、外延性。例如:肿瘤流行病学内容;快速发展的肿瘤微创治疗、内镜下肿瘤治疗、肿瘤靶向药物治疗、肿瘤生物治疗等治疗学内容;快速扩展的肿瘤标志物、核素诊断与治疗;新兴的肿瘤康复、肿瘤姑息治疗、肿瘤特殊护理等专业内容。上述相关内容有待教材中修改和补充。因此,有必要将临床肿瘤学作为专门的教科书从临床医学教材中独立出来。

为此,南通大学杏林学院在临床医学专业中开设临床肿瘤学专业方向,以培养临床肿瘤学方面专门人才为目标,并重新构建以我国《本科医学教育标准——临床医学专业》为标准,以临床医学专业主干学科和核心课程、临床肿瘤学课程为主体的临床肿瘤学专门人才培养体系。为了实现以上目标,南通大学杏林学院成立了由南通大学七所附属医院相关专业的专家教授组成的“临床肿瘤学系列教材”编委会,经过近3年的调研和探讨,编写出本套适合培养临床肿瘤学专门人才的系列教材。主要由《临床肿瘤学概论》、《临床肿瘤外科学》、《临床肿瘤内科学》、《临床肿瘤妇科学》、《临床肿瘤放射治疗学》、《临床肿瘤病理学》6本教材以及与之相匹配的临床肿瘤学专业学生所用的《内科学》、《外科学》、《妇产科学》、《儿科学》4本教材,后4本教材中省略了相关肿瘤疾病的内容。

临床肿瘤学系列教材借鉴国内、外同类教材的编写模式,遵循“新、全、实用、高质”的总体思路编写而成。旨在提供一套为临床肿瘤学专业学生及有相

关需求的医学工作者所用的教材。力求做到体系创新、理念创新及编写精美。内容上将现有临床医学专业相关教材进行重组和有机融合,按照肿瘤学专门人才培养的逻辑和规律,将教学内容分为普通疾病和肿瘤疾病进行编写。

由于我们的认识深度和编写水平有限,本系列教材在编写过程中可能存在不足之处,欢迎广大医学教育专家及同行们提出宝贵意见。

“临床肿瘤学专业系列教材”编写委员会

2014年12月

前 言

临床肿瘤外科学是一门理论性、实践性、应用性很强的学科,是肿瘤学重要组成部分。本书按照“新、全、实用、精炼、高质”的总体思路编写,结合最新的临床肿瘤外科进展和先进诊疗方法以及肿瘤专业优秀师资多年的临床实践经验和体会,编写的一本实用性、应用性、参考性较强,以肿瘤外科学为主的外科参考书。内容偏重实用性,反映国内外肿瘤外科学的新理论、新概念、新的诊断和治疗方法,帮助读者进一步了解肿瘤外科学的新进展、新方法,主要面向医学院校的在校大学生、研究生。

本书以外科为主,结合肿瘤的化疗、放疗、生物治疗,在内容上突出了外科基础理论和临床实践知识并重的特点,为适应当前医学科学迅速发展的新形势和我国实际现状,在现有教材的基础上进行删除更新:更新诊断方法,肿瘤分期,介绍最新治疗方法及手段,注重反映当今国内外外科学的新进展,与世界医学前沿科学相接轨,介绍最新进展,除在各章节中介绍新的理论知识、诊断技术和治疗措施以外,同时还增加了外科科学研究、外科与循证医学、外科肿瘤的生物治疗等章节,以满足肿瘤专业学生尤其是肿瘤外科学工作者的需要。此外,鉴于微创外科的普及与发展,除在各相关章节分别予以介绍外,还将内镜外科、腔镜外科和借此发展起来的外科机器人技术等内容融入其中,以满足当今的教学工作需求。

本书以循证医学为出发点、以实验医学的科学结果作为基石、以先进的影像学技术和血液生化检测技术作为工具、以微创化和根治性的有机统一作为新的治疗原则、以国际统一的外科解剖、疾病的临床和病理分期及分类作为多中心合作研究和交流的基础;以肿瘤外科学与材料、组织工程、信息等技术的相互交叉渗透作为新的研究重点。本书特色:

(1) 内容丰富,包含了肿瘤外科的几乎所有临床基础问题。

(2) 系统阐述,有良好的系统性和理论深度,将病理学与病理生理学、流行病学、生物化学、分子生物学与免疫学等学科的基础理论与临床肿瘤外科的实际相结合,主要从组织、细胞、分子、基因层面阐明了肿瘤发生发展的规律和机制。

(3) 较好体现了现代医学技术的进展,对肿瘤外科的临床诊治提供了先进的理论基础和技术基础。利用示意简图形象科学,图文并茂的方法简述临床肿

瘤外科这门新型学科在医疗实践中的地位。

(4) 外科治疗占有很重要的地位,但涉及的肿瘤较多,本门课程只能重点讲授常见多发的肿瘤,如肺癌、乳腺癌、胃癌、结直肠癌等。突破讲授的重点和难点,与解剖学相结合,将内容讲透讲深,并让学生容易理解和掌握。

(5) 对基本知识阐述全面、完整,在疾病诊断、鉴别诊断、治疗和并发症处理等方面则注重理论联系实际,具有系统性专业参考书的深度,结合大量临床影像学图片,让学生充分理解所学的内容。注意介绍不同的学术观点及相关的发展现状和趋势,以利于广大学子获得启迪和思索。

(6) 在内容编排和文字阐述中注重主次分明、概念清楚、观点明确和易懂易读。

希望本书能给医学生和临床肿瘤专业医师启迪和参考,有助于他们具备良好的理论素质去迎接新的挑战,这也是编写这本书的最大初衷。

张一心 孙礼侠 火旭东

2014年11月16日

目 录

第一章 颅脑肿瘤	(1)
第一节 中枢神经系统解剖	(1)
第二节 颅内压增高及脑疝	(13)
第三节 颅内肿瘤和椎管内肿瘤总论	(19)
第四节 椎管内神经鞘瘤	(29)
第五节 星形细胞瘤	(32)
第六节 脑膜瘤	(36)
第七节 垂体腺瘤	(40)
第二章 头颈部肿瘤	(48)
第一节 甲状腺肿瘤	(48)
第二节 喉癌	(58)
第三节 腮腺癌	(68)
第四节 口腔癌	(74)
第三章 乳腺肿瘤	(89)
第四章 胸部肿瘤	(113)
第一节 纵隔及胸壁肿瘤	(113)
第二节 原发性支气管肺癌	(128)
第三节 血管肿瘤	(140)
第四节 食管癌	(150)
第五章 腹部肿瘤	(163)
第一节 胃癌	(163)
第二节 胃肠道间质瘤	(176)
第三节 结直肠及肛管肿瘤	(183)
第四节 小肠肿瘤、原发性腹膜后肿瘤	(200)
第五节 肝肿瘤	(207)
第六节 胆道系统肿瘤	(222)
第七节 胰腺癌和壶腹周围癌	(232)
第六章 泌尿肿瘤	(250)
第一节 肾上腺肿瘤	(250)
第二节 肾脏肿瘤	(257)
第三节 睾丸肿瘤	(265)

第四节	膀胱癌	(271)
第五节	前列腺癌	(275)
第六节	阴茎癌	(279)
第七章	肌肉骨骼系统肿瘤	(284)
第一节	总论	(284)
第二节	软骨瘤	(291)
第三节	骨软骨瘤	(294)
第四节	骨巨细胞瘤	(298)
第五节	骨肉瘤	(302)
第六节	尤文肉瘤	(307)
第七节	软骨肉瘤	(309)
第八节	转移性骨肿瘤	(312)
第九节	软组织肿瘤	(315)
第十节	恶性纤维组织细胞瘤	(316)
第十一节	脂肪肉瘤	(318)
第十二节	横纹肌肉瘤	(319)
第十三节	滑膜肉瘤	(320)
第十四节	纤维肉瘤	(322)
参考文献		(325)

第一章 颅脑肿瘤

第一节 中枢神经系统解剖

学习重点

- 1. 大脑的沟、回,脑功能区定位、基底节结构、脑室系统及脑脊液循环通路。
- 2. 脑干的外形结构、出入脑干的脑神经、脑干内的主要上下行传导束。

学习目标

- 1. 了解颅内和椎管内常见肿瘤类型。
- 2. 熟悉大脑的沟回结构、功能定位、基底节结构及脑室系统。
- 3. 熟悉脑干的结构及功能。

中枢神经系统由脑和脊髓组成,是人体神经系统的最主要部分。人的中枢神经系统高度的发达,成为神经系统最重要和高级的部分,保证了机体各器官的协调活动,以及机体与外界环境间的统一。脑由端脑、间脑、脑干和小脑组成,其中脑干包括中脑、脑桥及延髓。延髓向下经枕大孔连接脊髓。

一、端 脑

端脑通常又称大脑,是脑的最大部分(图 1-1,图 1-2)。端脑由大脑纵裂分为左右两个大脑半球(端脑半球),纵裂底有胼胝体,为连接两半球的巨大纤维束,胼胝体前端向下连接终板。端脑是中枢神经系统的最高级部分,大脑两半球表面有一层灰质称大脑皮质,深部是大脑髓质,埋在髓质内的灰质核团,称基底核。左、右大脑半球内各有一腔隙称为侧脑室,它们借室间孔与第三脑室相通。

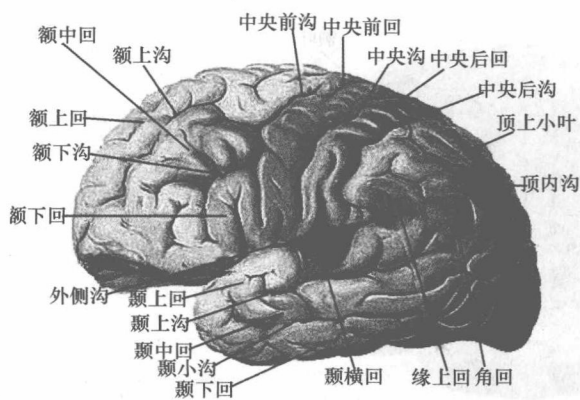


图 1-1 端脑的外侧面

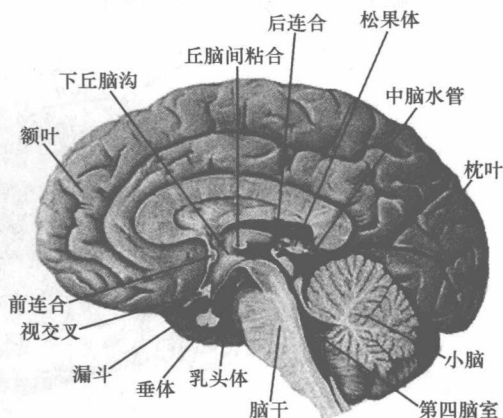


图 1-2 端脑的内侧面

(一) 端脑的沟、裂和分叶

每个大脑半球有三个面,即膨隆的背外侧面,垂直的内侧面和凹凸不平的底面。半球表面凹凸不平,布满深浅不同的沟和裂,沟裂之间的隆起称为脑回。背外侧面的主要沟裂有:中央沟从上缘近中点斜向前下方;大脑外侧裂起自半球底面,转至外侧面由前下方斜向后上方。在半球的内侧面有顶枕裂从后上方斜向前下方;距状裂由后部向前连顶枕裂,向后达枕极附近。这些沟裂将大脑半球分为五个叶:额叶、颞叶、枕叶、顶叶、岛叶。另外,以中央沟为界,在中央沟与中央前沟之间为中央前回;中央沟与中央后沟之间为中央后回。

1. 额叶 是大脑发育中最高级的部分,位于中央沟以前、外侧裂以上。在中央沟和中央前沟之间为中央前回。在其前方有额上沟和额下沟,被两沟相间的是额上回、额中回和额下回。额下回的后部有外侧裂的升支和水平分支分为眶部、三角部和盖部。额叶前端为额极。额叶底面有眶沟界出的直回和眶回,其最内方的深沟为嗅束沟,容纳嗅束和嗅球。嗅束向后分为内侧和外侧嗅纹,其分叉界出的三角区称为嗅三角,也称为前穿质,前部脑底动脉环的许多穿支血管由此入脑。在额叶的内侧面,中央前、后回延续的部分,称为旁中央小叶。前额叶与丘脑背内侧核共同构成觉察系统,是精神活动的最主要场所,负责思维、演算,与个体的需求和情感相关。

2. 颞叶 颞叶位于外侧裂以下,中颅窝和小脑幕以上,其前方为额叶,上方为额顶叶,后方为枕叶。颞上沟、颞中沟、颞下沟将颞叶分为颞上回、颞中回、颞下回,颞上回的尾端斜行卷入外侧裂为颞横回,颞下沟与侧副裂之间为梭状回,侧副裂与海马裂之间为海马回,海马回钩位于小脑幕之上,靠近小脑幕切迹的边缘。优势半球的颞叶为听觉言语中枢。海马回钩为嗅觉中枢。颞叶的前部为精神皮质,人类的情绪和精神活动不但与眶额皮质有关,与颞叶也大有关系,海马与记忆有关。

3. 顶叶 位于外侧裂上方、中央沟与顶枕裂之间。在中央沟和中央后沟之间为中央后回。横行的顶间沟将顶叶余部分为顶上小叶和顶下小叶。顶下小叶又包括缘上回和角回。响应疼痛、触摸、品尝、温度、压力的感觉,该区域也与数学和逻辑相关。

4. 枕叶 位于半球后部,在顶枕裂的后方;顶叶与颞叶之后,在小脑之上大脑后端的部分。枕叶主要负责视觉处理。

5. 岛叶 岛叶呈三角形岛状,位于外侧裂深面,被额叶、顶叶、颞叶所覆盖。岛叶以环状沟与额叶、顶叶、颞叶分界(图 1-3)。

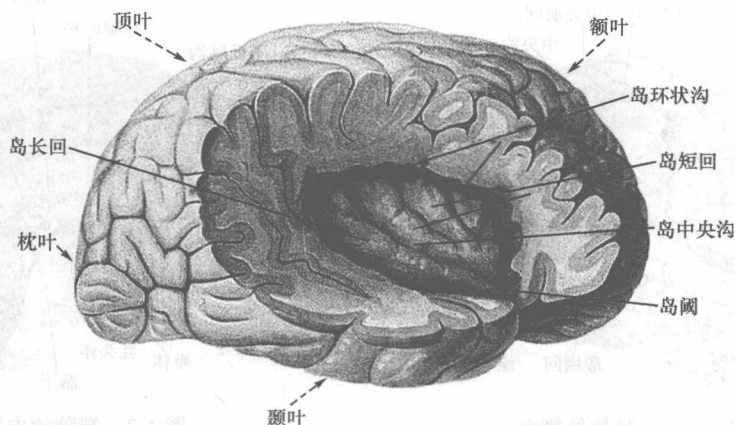


图 1-3 岛叶

(二) 端脑的功能和分区

通常将管理某种特定功能的皮质区称为中枢,大脑分左右两个半球,每一半球上分别有运动区、体觉区、视觉区、听觉区等神经中枢(图 1-4)。此外,还存在着广泛的不局限于某种功能的脑区,对各种信息进行加工和整合,完成更高级的神经精神活动,称为联络区。现广为采用的分区方法是 Brodmann 命名的 52 区(图 1-5,图 1-6)。

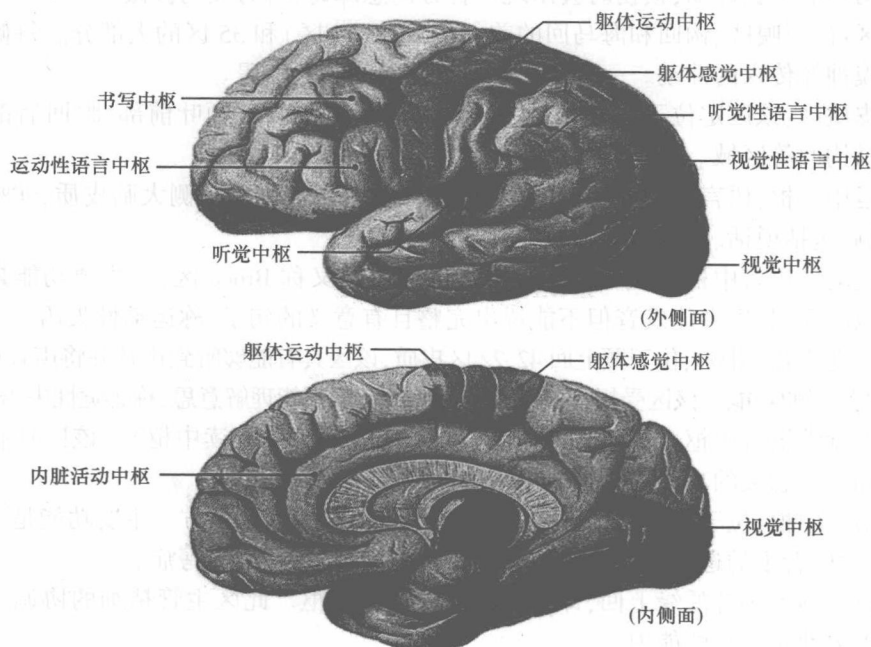


图 1-4 端脑的神经中枢(左侧半球)

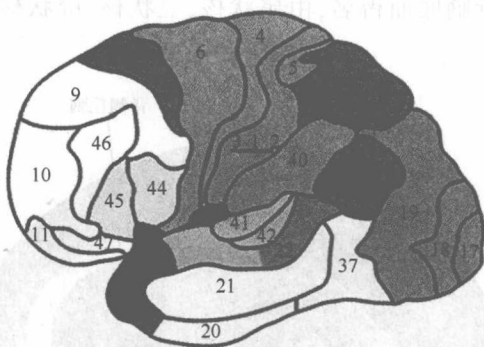


图 1-5 端脑功能分区(外侧面)

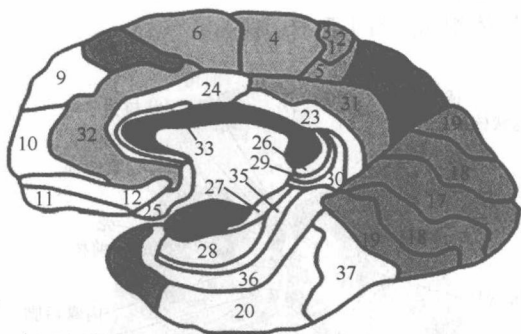


图 1-6 端脑功能分区(内侧面)

皮质运动区:位于中央前回(4区),是支配对侧躯体随意运动的中枢。它主要接受来自对侧骨骼肌、肌腱和关节的本体感觉冲动,以感受身体的位置、姿势和运动感觉,并发出纤维,即锥体束控制对侧骨骼肌的随意运动。该区受损可致对侧肢体偏瘫。

皮质运动前区:位于中央前回之前(6区),为锥体外系皮质区。它发出纤维至丘脑、基底神经节、红核、黑质等。与联合运动和姿势动作协调有关,也具有自主神经皮质中枢的部分功能。

皮质眼球运动区:位于额叶的8区和枕叶的19区,为眼球运动同向凝视中枢,管理两眼球同时向对侧注视。该区受损导致双眼向患侧凝视,受刺激则向健侧凝视。

额叶联合区:为额叶前部的9、10、11区,与智力和精神活动有密切关系。

视觉皮质区:在枕叶的距状裂上、下唇与楔叶、舌回的相邻区(17区)。每一侧的上述区域皮质都接受来自两眼对侧视野的视觉冲动,并形成视觉。

听觉区:位于颞横回中部(41、42区),接受内侧膝状体的纤维,产生听觉。一侧听觉区接受来自两耳的听觉冲动,损伤时会出现声音方向感障碍,听力减弱甚微。

嗅觉区:位于嗅区、钩回和海马回的前部(25、28、34区)和35区的大部分。每侧皮质均接受双侧嗅神经传入的冲动。一侧受损不产生明显的嗅觉障碍。

内脏皮质区:该区定位不太集中,主要分布在扣带回前部、颞叶前部、眶回后部、岛叶、海马及海马钩回等区域。

语言运用中枢:语言是人类特有的功能,语言中枢通常位于一侧大脑皮质,90%以上的人位于左侧,包括说话、听话、阅读和书写四个语言区。

(1) 运动性语言中枢:位于额下回后部(44、45区,又称 Broca 区)。主要功能是对语言的表述。该区受损,患者能发音但不能说出完整且有意义的句子,称运动性失语。

(2) 听觉性语言中枢:位于颞上回42、22区皮质,该区具有能够听到声音并将声音理解成语言的一系列过程的功能。该区受损,患者虽能听到声音,但不能理解意思,称感觉性失语。

(3) 视觉性语言中枢:位于顶下小叶的角回(39区,又称阅读中枢)。该区具有理解看到的符号和文字意义的功能。受损时出现失读症。

(4) 书写中枢:位于额中回后部8、6区,即中央前回手区的前方。主要功能是书写与绘画。受损时,患者手的运动虽很正常,但书写、绘图出现障碍,称失写症。

另外位于顶下小叶的缘上回,即40区,称为运用中枢。此区主管精细的协调功能。受损时患者失去使用工具的能力。

(三) 基底核

基底核位于两侧大脑半球的白质内,因靠近脑底而得名,由尾状核、豆状核、屏状核和杏仁体组成(图1-7,图1-8)。

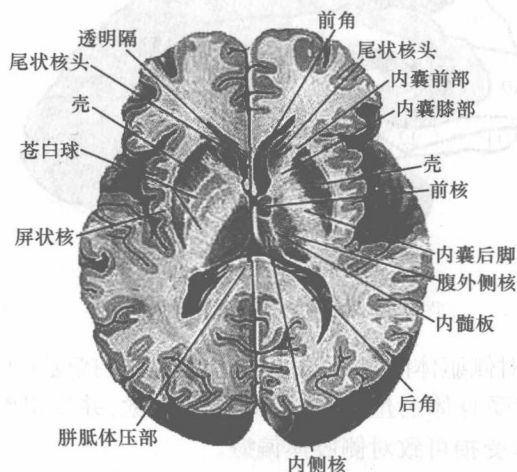


图 1-7 端脑横切面(显示基底核群)

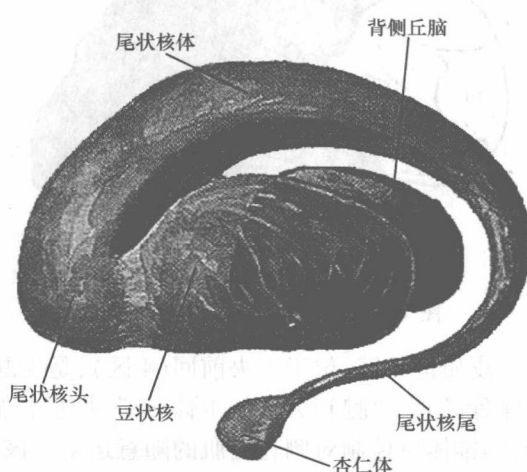


图 1-8 基底核

1. 尾状核 是一弓形棒状的灰质团块,全部依附于侧脑室近旁。其前端肥大,称尾状核头,突入侧脑室的前角内,构成前角的外侧壁,头的前部与前穿质相连。其腹外侧部与豆状核相连。从尾状核头向后逐渐变细,形成尾状核尾。其尾沿丘脑背外侧缘向后,继而弯向下,再沿侧脑室下角顶壁向前,到达下角前端止于杏仁核。

2. 豆状核 豆状核是由壳核和苍白球组合而成的。苍白球在豆状核的内侧部,借外髓板与豆状核外侧的壳核分开,而其自身又被内髓板分为外侧与内侧部。

尾状核头部与豆状核前部相连,并有纤维穿过,在水平切面上呈灰白相间的纹理,故合称为纹状体。纹状体是丘脑锥体外系重要结构之一,是运动整合中枢的一部分。它主要接受大脑皮质、丘脑、丘脑底核和黑质的传入冲动,并与红核、网状结构等形成广泛的联系,以维持肌张力和肌肉活动的协调。根据发生的早晚可分为新、旧纹状体。新纹状体指豆状核的壳和尾状核,新纹状体病变可导致舞蹈症,表现为肌张力降低,上肢和头部不自主的动作。旧纹状体指苍白球,病变会出现震颤麻痹(Parkinson病),表现为肌张力增高,静止性震颤。

3. 屏状核 是薄层灰质板,位于壳核与岛叶之间。屏状核的内侧面为外囊,与岛叶皮质之间的白质称最外囊。屏状核是由脑岛皮质深层分离出来的,可能是纹状体的一部分。对于屏状核的联系和功能还不清楚。

4. 杏仁体 位于侧脑室下角前端的上方,海马旁回钩的深面,与尾状核的末端相连。杏仁体是大脑边缘系统的皮质下中枢,有调节内脏活动和产生情绪的功能。

此外,位于豆状核、尾状核和丘脑之间的部分称内囊,是大脑皮层与下级中枢之间联系的重要神经束的必经之路,形似宽厚的白质纤维带。内囊可分三部,额部称前肢,枕部称后肢,两部的汇合区为膝部。内囊损伤可出现“三偏”症,即偏瘫、偏盲、偏身感觉障碍。

二、间 脑

间脑位于中脑和端脑之间,尾状核和内囊的内侧。间脑一般被分成背侧丘脑、后丘脑、上丘脑、底丘脑和下丘脑五个部分。两侧丘脑和丘脑下部相互接合,中间夹一矢状裂隙称第三脑室。第三脑室经其两侧的室间孔与侧脑室相通,向下通过中脑水管与第四脑室相通。

背侧丘脑俗称丘脑,是间脑中最大的卵圆形灰质核团,位于第三脑室的两侧,背侧丘脑不仅是感觉的转换站,也是一个复杂的分析整合中枢;下丘脑是较高级的调节内脏及内分泌活动的中枢。

三、脑 干

脑干是位于脊髓和间脑之间的较小部分,位于大脑的下面,脑干的延髓部分下连脊髓,呈不规则的柱状形。脑干自上而下由中脑、脑桥、延髓三部分组成(图1-9,图1-10)。

(一) 脑干的外形

1. 中脑 中脑位于脑桥之上,恰好是整个脑的中点。长约2cm,腹侧面一对柱状隆起,称大脑脚,其内侧有动眼神经根出脑。大脑脚之间为深陷的脚间窝,窝底有许多血管穿过,又称后穿质。

中脑背侧称顶盖,有两对圆形隆起,是上丘和下丘,合称四叠体。下丘借下丘臂与内侧膝状体相连;上丘借上丘臂与外侧膝状体相连。下丘下方有滑车神经根出脑,它是唯一自脑干背面出脑的脑神经。

中脑内有纵行的中脑水管,向下与第四脑室相通。

2. 脑桥 脑桥在脑干的中段,长约2.5cm,位于小脑下方延髓和中脑之间,前后缘有横沟为界,其腹侧面(基底部)显著凸出,可见由横行纤维构成的连接小脑左右两侧的桥样结构,因此得名。脑桥分基底部和被盖部。

脑桥腹侧面膨隆为脑桥基底部,正中有纵行的基底沟,沟内有基底动脉通过。基底部向外逐渐变窄,移行为小脑中脚(即脑桥臂)。基底部与小脑中脚交界处有粗大的三叉神经根。延髓脑桥沟中自内向外为展神经、面神经和前庭蜗神经根。延髓、脑桥和小脑的交界处,称脑桥小脑三角,是听神经瘤的好发部位。

脑桥的背侧即被盖部,形成第四脑室底的上部。第四脑室底似菱形,故称菱形窝,它由延髓上部背面和脑桥背面共同构成。其上外侧界为小脑上脚,下外侧界为薄束结节、楔束结节和小脑下脚。脑桥与延髓的神经核团多与此相毗邻,如延髓的舌下神经核、迷走神经背核、耳蜗和前庭神经核;脑桥的面神经核、三叉神经运动核和三叉神经感觉核等。

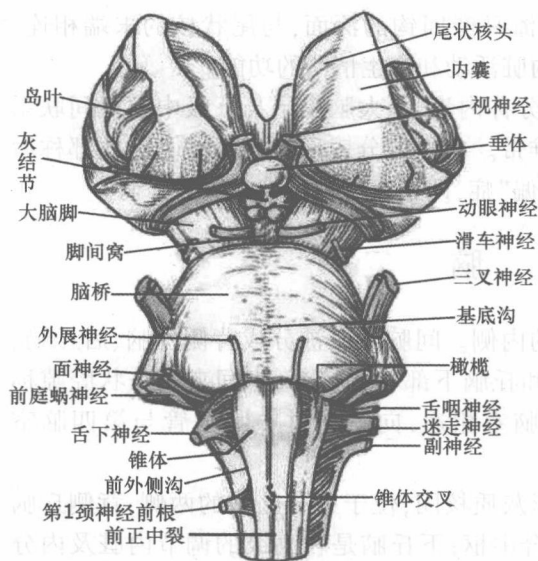


图 1-9 脑干的腹侧面

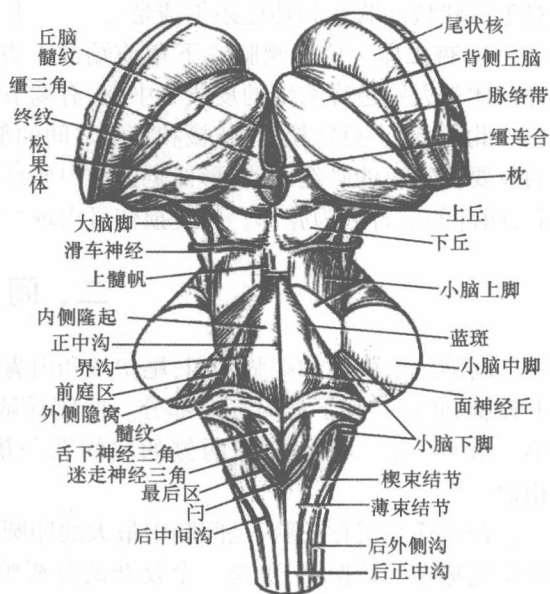


图 1-10 脑干的背侧面

3. 延髓 延髓也叫延脑。居于脑的最下部,延髓形似倒置的锥体,长约3cm。延髓腹侧面前正中裂的两侧有隆起的锥体,有锥体束通过,两侧锥体束的大部分纤维在延髓下端交叉形成锥体交叉,锥体背外侧的卵圆形隆起称橄榄,内有下橄榄核。在锥体和橄榄之间有舌下神经根丝出脑。橄榄的背侧为小脑下脚,二者之间的橄榄后沟内,自上而下有舌咽神经、迷走神经和副神经根丝出脑。

延髓的背侧面下部形似脊髓,上部中央管敞开为第四脑室,构成菱形窝的下部。

(二) 脑干的内部结构

脑干的内部结构主要包括:脑神经核,非脑神经核,长的上、下行纤维束和网状结构。

脑干内与第Ⅲ~Ⅻ对脑神经相连的核团即脑神经核,按性质可分为不同功能的核团,在脑干内有规律地列成纵行的脑神经核功能柱。如动眼神经核、滑车神经核、展神经核和舌下神经核共同组成躯体运动核柱。非脑神经核与脑神经没有直接关系,有广泛的传入、传出纤维联系,在各级脑和脊髓之间起中继作用。如延髓的薄束核与楔束核,脑桥的橄榄核与脑桥核,中脑的下丘核、红核和黑质等。脑干中的长的上行纤维束有脊髓丘脑束、内侧丘系和外侧丘系等,下行纤维束有锥体束、红核脊髓束等。脑干网状结构是指在脑干内除界限清楚、机能明确的神经细胞核团和神经纤维束外,尚有纵横交错的神经纤维交织成网,网眼内散布着大小不等的神经细胞胞体。其结构占据脑干的广泛范围,嘴侧端起自丘脑板内核,尾侧端移行于颈髓的中间质外侧部网状结构。在脑干网状结构内有脑桥上段的上行性网状激活系统和脑桥下段的上行性网状抑制系统,由此调节睡眠和觉醒的周期,因而网状结构受损会导致意识丧失。

四、脑 神 经

脑神经亦称“颅神经”。系从脑发出左右成对的神经,共 12 对,其排列顺序通常用罗马数字表示。依次为 I 嗅神经、II 视神经、III 动眼神经、IV 滑车神经、V 三叉神经、VI 展神经、VII 面神经、VIII 位听神经、IX 舌咽神经、X 迷走神经、XI 副神经和 XII 舌下神经。除嗅神经和视神经外,余脑神经均发自脑干(图 1-11)。

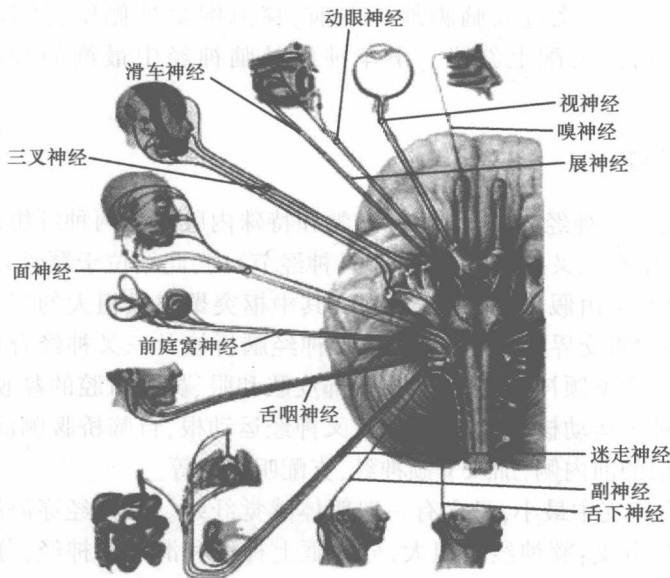


图 1-11 脑神经

(一) 嗅神经

嗅神经为感觉性神经,由特殊内脏感觉纤维组成。由上鼻甲以上和鼻中隔以上部黏膜内的嗅细胞中枢突聚集而成,包括 20 多条嗅丝(即嗅神经)。嗅神经穿过筛孔进入颅前窝,连于大脑半球的嗅球传导嗅觉。颅前窝骨折延及筛板时,可损伤嗅丝和脑膜,造成嗅觉障碍和脑脊液鼻漏。