



临床颅底影像学

SKULL BASE IMAGING IN CLINIC

主编 高勇安 张念察



科学技术文献出版社

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

临床颅底影像学

主 编 高勇安 张念察

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北京

图书在版编目(CIP)数据

临床颅底影像学/高勇安,张念察主编. -北京:科学技术文献出版社,2007.8
ISBN 978-7-5023-5530-2

I. 临… II. ①高… ②张… III. 颅-影像诊断 IV. R651.104

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 145938 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)51501739
图书发行部电话 (010)51501720,(010)68514035(传真)
邮 购 部 电 话 (010)51501729
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 丁坤善
责 任 编 辑 丁坤善
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 889×1194 16 开
字 数 717 千
印 张 25.5
印 数 1~4000 册
定 价 98.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书全面系统阐述了各种影像学检查方法和新技术在颅底疾病诊断中的应用。全书共15章,分总论和各论两部分。总论部分主要介绍了与颅底影像诊断相关的基础和临床知识。各论部分从颅底肿瘤、颅底先天性发育畸形、颅底骨疾病、颅底损伤、颅底动脉瘤和血管畸形、脑静脉窦血栓、脑膜炎以及颅神经功能性疾病几个方面全面阐述了各种颅底疾病的临床和影像学特点,特别是以900余幅精选图片对各种疾病的影像学表现做了重点阐述,这些图片包括了大量颅底常见和少见病例的珍贵影像学资料。

本书适合于神经内外科、耳鼻喉科、头颈颌面外科、整形外科、口腔外科、放射科、CT和磁共振室医师参考,也可供医学生和上述专业的研究生参考。

编委会

主 编 高勇安 张念察

编 委 (按章节顺序排列)

高勇安 张念察 华 扬 马云川 杜建新
卢德宏 张秋航 孙庆选 刘华亮

编 者 (按章节顺序排列)

高勇安 张念察 马云川 华 扬 杜建新
卢德宏 张秋航 孙庆选 刘华亮 滕梁红
周文静 石巍巍 李宏奇

前言

颅底疾病的诊断与治疗是当今发展最为活跃的医学领域之一,许多原来被认为是位于禁区的肿瘤和一些无法治愈的疾病,现在已经能够通过手术、介入和放疗等方法得以完整切除、校正或精确照射而治愈。然而,要做到这些,现代影像诊断技术是必不可少的。正是由于多种医学影像技术的相继问世和不断发展,才使颅底病变的大小、形态以及与周围神经、血管的关系得以清晰显示,才使得各种治疗成为可能。

首都医科大学宣武医院是一所以神经科学为重点学科的大型综合医院,近年来在颅底疾病的诊断和治疗方面取得了很大的进展,开展了包括高难度颅底外科手术、脑动脉瘤和血管畸形介入与手术治疗、颅神经微血管减压术,以及脑静脉窦血栓等疾病的介入治疗等。同时,还举办了多期全国性颅底外科学习班、颅底显微外科培训班以及脑血管病介入治疗方面的学习班。笔者有幸参与了这些颅底疾病的临床影像诊断工作,并参加了学习班影像诊断方面的授课,在这一过程中,感到撰写一本临床颅底影像方面的学术专著尤显必要。于是,经过长期构思和资料积累,终于使《临床颅底影像学》一书得以完成。毋庸讳言,尽管我们尽了最大的努力,但由于受实践经验、理论水平和知识结构等方面限制,书中难免存在不少缺点和谬误,希望各位同道不吝批评指正,以使本书得以不断完善。

在本书出版之际,特别向一贯支持我们工作的医院领导、科室领导和同事、各相关科室表示衷心地感谢!在本书的写作过程中,秦军和杨丕丕等同志在文献收集、图片整理和文字校对等方面提供了很大的帮助,在此一并表示衷心地感谢!

高勇安

首都医科大学宣武医院

第一篇 总 论

第一章 颅底与颅底疾病	3
第二章 颅底影像诊断技术	5
第一节 X 线检查	5
一、X 线成像的基本原理	5
二、X 线数字化成像技术	6
三、颅底 X 线投照位置	7
四、气脑和脑池造影	8
第二节 计算机体层摄影	9
一、CT 成像的基本原理	9
二、螺旋 CT 的基本概念	11
三、颅底常用的 CT 检查方法	12
四、脑池造影 CT 扫描	15
第三节 磁共振成像	15
一、磁共振成像原理和技术	15
二、磁共振成像的基本检查方法	18
三、磁共振成像技术进展与临床应用	20
第四节 数字减影血管造影	22
一、DSA 成像基本原理	22
二、DSA 基本检查方法	23
三、DSA 技术进展	24
四、脑血管造影术	24
第五节 经颅多普勒超声	26
一、TCD 检测颅内血管的基本原理	26
二、TCD 的基本检测方法	26
三、TCD 对脑血管病变的常规检测	28

CONTENTS

第六节 核医学显像	32
一、核医学显像概述	32
二、颅底疾病核医学显像技术	33
三、核医学显像在颅底疾病诊断治疗中应用	35
第三章 颅底应用解剖	45
第一节 颅底结构	45
一、颅底内面	45
二、颅底外面	47
第二节 颅底毗邻结构	48
一、眼眶	48
二、鼻腔和鼻旁窦	49
三、鞍区	51
四、桥小脑角区	53
五、枕大孔区	55
第三节 颅神经	55
一、嗅神经	55
二、视神经	55
三、动眼神经	56
四、滑车神经	56
五、三叉神经	56
六、展神经	57
七、面神经	57
八、位听神经	58
九、舌咽神经	58
十、迷走神经	59
十一、副神经	59
十二、舌下神经	59
第四节 颅底动脉和静脉	59
一、颅底动脉	59
二、颅底静脉	63
第五节 脑膜与脑脊液	66
一、脑膜	66

C O N T E N T S

二、脑脊液	67
第四章 颅底正常影像解剖图示	71
第一节 颅底 X 线投照正常所见	71
一、头颅常规投照	71
二、颅底颌下顶位	72
三、眼眶后前位	73
四、枕骨和颞骨岩部 Towne 位	73
五、蝶鞍侧位	73
六、视神经孔位	73
七、颈静脉孔侧枕位	73
八、舌下神经孔位	74
九、第 1、2 颈椎张口位	74
第二节 颅底骨高分辨 CT 解剖图示	74
一、颅底骨横断面	74
二、颅底骨冠状面	77
三、颅底骨矢状面	80
第三节 颅底 MRI 解剖图示	80
一、颅底横断面	80
二、颅底冠状面	83
三、颅底矢状面	85
第四节 脑血管 DSA 解剖图示	85
一、颈动脉系统	85
二、椎 - 基底动脉系统	87
三、脑静脉系统	87
第五章 颅底常见疾病的临床特点和诊断	89
第一节 前颅窝病变	89
一、颅神经损害症状	89
二、脑损害症状	90
第二节 中颅窝病变	90
一、颅神经损害症状	90
二、脑损害症状	91

C O N T E N T S

第三节 后颅窝病变	91
一、颅神经损害症状	91
二、脑损害症状	92
第四节 脑脊液问题	93
一、正常脑脊液的循环	93
二、脑脊液循环受阻	93
三、脑脊液漏	93
 第六章 颅底常见疾病的病理学	95
第一节 颅底肿瘤的病理学	95
一、脑膜瘤	95
二、周围神经肿瘤	96
三、垂体腺瘤	97
四、脊索瘤	97
五、软骨肉瘤	97
六、视神经胶质瘤	97
七、颅咽管瘤	97
八、嗅神经母细胞瘤	98
九、副神经节瘤	98
十、转移性肿瘤	98
第二节 颅底常见炎症性病变的病理学	98
一、细菌性脑膜炎	98
二、霉菌性脑膜炎	99
三、与免疫介导相关的炎性病变	100
 第七章 颅底疾病的治疗	102
第一节 外科手术治疗	102
一、颅底外科概念	102
二、颅底外科的发展	102
三、颅底分区	102
四、颅底外科入路	103
五、颅底外科手术的一般原则	103
六、颅底外科医师的培养和培训	103

C O N T E N T S

第二节 微创性治疗技术	104
一、影像介导颅底手术	104
二、内窥镜颅底手术	105
三、颅底血管病变的介入治疗	108
第三节 放射治疗	112
一、临床放射生物学基础与概念	112
二、临床放射物理学基础与概念	113
三、特殊放疗设备与技术	114
四、颅底肿瘤的放射治疗	115

第二篇 各 论

第八章 颅底肿瘤	121
第一节 脑膜瘤	121
一、前颅窝脑膜瘤	122
二、中颅窝脑膜瘤	132
三、后颅窝脑膜瘤	141
第二节 嗅神经母细胞瘤	151
一、病因和病理	151
二、临床表现	151
三、影像学诊断	152
四、治疗	154
第三节 视神经胶质瘤	155
一、病因和病理	155
二、临床表现	155
三、影像学诊断	155
四、治疗	158
第四节 垂体腺瘤和垂体癌	158
一、垂体腺瘤	158
二、垂体癌	168

C O N T E N T S

第五节 颅咽管瘤	171
一、病因和病理	171
二、临床表现	172
三、影像学诊断	172
四、治疗	179
第六节 脊索瘤	179
一、病因和病理	179
二、临床表现	180
三、影像学诊断	180
四、治疗	184
第七节 上皮样囊肿、皮样囊肿和畸胎瘤	184
一、上皮样囊肿	184
二、皮样囊肿	190
三、畸胎瘤	191
第八节 神经瘤	193
一、听神经瘤	193
二、三叉神经瘤	200
三、面神经瘤	205
四、颈静脉孔区神经瘤	205
五、其他颅神经瘤	207
第九节 副神经节瘤	207
一、颈静脉球瘤	208
二、鞍区副神经节瘤	212
第十节 颅底淋巴瘤	213
一、病因和病理	213
二、临床表现	214
三、影像学诊断	214
四、治疗	216
第十一节 鼻咽癌	216
一、病因和病理	216
二、临床表现	217
三、影像学诊断	218
四、治疗	223

C O N T E N T S

第九章 颅底先天性发育畸形	227
第一节 颅裂及脑膨出	227
一、病因和病理	227
二、临床表现	228
三、影像学诊断	228
四、治疗	230
第二节 先天性皮毛窦	231
一、病因和病理	231
二、临床表现	231
三、影像学诊断	232
四、治疗	234
第三节 寰枕部畸形	234
一、病因和病理	234
二、临床表现	234
三、影像学诊断	235
四、治疗	238
第四节 小脑扁桃体延髓联合畸形	238
一、病因和病理	238
二、临床表现	239
三、影像学诊断	239
四、治疗	241
第五节 先天性第四脑室中侧孔闭锁	241
一、病因和病理	241
二、临床表现	241
三、影像学诊断	242
四、治疗	243
第六节 蛛网膜囊肿	243
一、病因和病理	243
二、临床表现	244
三、影像学诊断	244
四、治疗	246
第七节 Rathke 裂囊肿	247
一、病因和病理	247

C O N T E N T S

二、临床表现	247
三、影像学诊断	247
四、治疗	249
第八节 空蝶鞍	249
一、病因和病理	249
二、临床表现	251
三、影像学诊断	251
四、治疗	252
第九节 颅颜面血管瘤病	252
一、病因和病理	252
二、临床表现	252
三、影像学诊断	252
四、治疗	255
第十节 神经纤维瘤病	255
一、病因和病理	255
二、临床表现	255
三、影像学诊断	255
四、治疗	257
第十章 颅底骨疾病	259
第一节 颅骨骨瘤	259
一、病理	259
二、临床表现	259
三、影像学诊断	259
四、治疗	261
第二节 颅骨软骨瘤和软骨肉瘤	261
一、病理	261
二、临床表现	261
三、影像学诊断	261
四、治疗	265
第三节 颅骨纤维异常增殖症	265
一、病理	265
二、临床表现	266

C O N T E N T S

三、影像学诊断	266
四、治疗	269
第四节 颅骨巨细胞瘤	270
一、病理	270
二、临床表现	270
三、影像学诊断	270
四、治疗	271
第五节 颅骨多发性骨髓瘤	272
一、病理	272
二、临床表现	272
三、影像学诊断	272
四、治疗	275
第六节 颅骨骨化性纤维瘤	275
一、病理	275
二、临床表现	275
三、影像学诊断	275
四、治疗	275
第七节 石骨症	276
一、病理	276
二、临床表现	276
三、影像学诊断	276
四、治疗	277
第八节 颅骨转移瘤	277
一、病理	277
二、临床表现	277
三、影像学诊断	277
四、治疗	280
第九节 颅骨感染性疾病	281
一、颅骨结核	281
二、颅骨化脓性骨髓炎	281
第十一章 颅底损伤	284
第一节 颅底骨折	284

CONTENTS

一、病因和病理	284
二、临床表现	284
三、影像学诊断	285
四、治疗	287
第二节 外伤性脑脊液漏	287
一、病因和病理	287
二、临床表现	287
三、影像学诊断	288
四、治疗	290
第三节 外伤性脑血管并发症	290
一、外伤性颈动脉海绵窦瘘	290
二、颅内外伤性动脉瘤	296
第四节 颅神经损伤	298
一、嗅神经损伤	298
二、视神经损伤	298
三、动眼神经、滑车神经和外展神经损伤	299
四、三叉神经、面神经和听神经损伤	299
五、舌咽神经、迷走神经、副神经和舌下神经损伤	299
第十二章 颅底动脉瘤与血管畸形	301
第一节 颅内动脉瘤	301
一、病因和病理	301
二、临床表现	302
三、影像学诊断	303
四、治疗	315
第二节 颅内海绵状血管瘤	315
一、病因和病理	316
二、临床表现	316
三、影像学诊断	317
四、治疗	322
第三节 硬脑膜动静脉瘘	322
一、病因和病理	322
二、临床表现	323

C O N T E N T S

三、影像学诊断	323
四、治疗	329
第四节 颈动脉海绵窦瘘(自发性)	329
一、病因和病理	330
二、临床表现	330
三、影像学诊断	330
四、治疗	331
第十三章 脑静脉窦血栓	333
第一节 病因和病理	333
一、病因	333
二、病理	335
第二节 临床表现	336
一、临床症状和体征	336
二、实验室检查	336
三、脑电图检查	337
第三节 影像学诊断	337
一、CT 扫描	337
二、MRI 检查	339
三、X 线血管造影	348
四、TCD 检查	349
五、核医学	350
第四节 治疗	350
附:蛛网膜颗粒的影像诊断	350
一、解剖和组织学表现	350
二、影像学诊断	351
三、鉴别诊断	354
第十四章 脑膜炎	356
第一节 病因和病理	356
一、病因	356
二、病理	357
第二节 临床表现	357