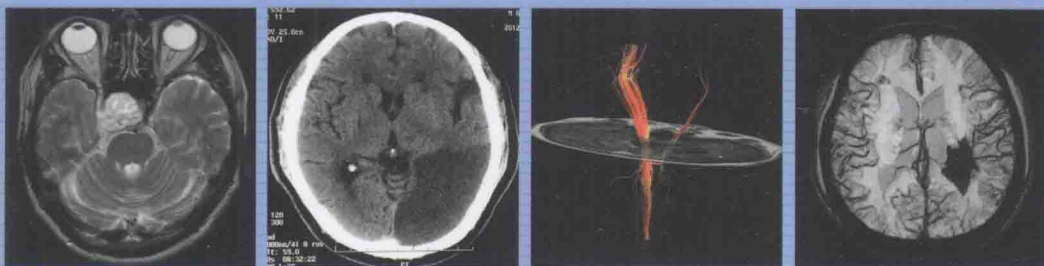


影像读片入门与提高丛书

总主编 全冠民

轻松学习 颅脑影像诊断

主 编 全冠民 袁 涛 耿左军
主 审 张云亭



QINGSONG XUEXI
LUNAO YINGXIANG ZHENDUAN

➤ 报告要点

➤ 诊断分析

➤ 重点提醒

➤ 陷阱预防



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

影像读片入门与提高丛书

总主编 全冠民

轻松学习颅脑影像诊断

QINGSONG XUEXI LUNAO YINGXIANG ZHENDUAN

主 编 全冠民 袁 涛 耿左军

主 审 张云亭

副主编 张 继 李小佼 杨 飞

编著者 (以姓氏笔画为序)

王颖杰 冯平勇 全冠民 孙永青 李小佼

李彩英 杨 飞 杨海庆 张 继 陈为军

尚 华 袁 涛 耿左军 高丽娟 高国栋

解 明 魏志刚



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

轻松学习颅脑影像诊断 / 全冠民, 袁涛, 耿左军主编. —北京: 人民军医出版社, 2014.3
(影像读片入门与提高丛书)

ISBN 978-7-5091-7338-1

I. ①轻… II. ①全…②袁…③耿… III. ①脑病—影像诊断 IV. ①R742.04

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第027839号

策划编辑: 高爱英 文字编辑: 刘胜勤 刘新瑞 责任审读: 杜云祥

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300—8172

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天宇星印刷厂 装订: 胜宏达印装有限公司

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 18.75 彩页 2 字数: 383 千字

版、印次: 2014年3月第1版第1次印刷

印数: 0001—2600

定价: 85.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

本书从影像基本征象入手，系统地介绍了颅脑先天性疾病、颅脑外伤与颅骨病变、脑血管疾病、颅内感染与感染性疾病、代谢中毒退变性脑病及脑白质病、颅内肿瘤、脑室脑膜及颅内囊肿性疾病的影像诊断和鉴别诊断，编写内容以医学影像学的基本知识、基本理论为基础，兼顾专业技术的进展和其他相关知识。本书具有趣味性、易读性、实用性、先进性，可作为青年影像学医师、研究生、进修医师与实习医师，以及神经内、外科医师案头参考书。

自伦琴发现 X 线以来,医学影像学已经历了从单一 X 线检查向多种检查技术、从单纯解剖学成像到解剖与功能成像并重、从重叠的二维成像到丰富多彩的多方位成像和三维乃至四维成像的一个多世纪的发展过程,影像学知识和患者检查信息已呈爆炸式海量增长,医学影像学也已从无足轻重的临床辅助学科发展成为包括 X 线、CT、MRI、超声、核医学和临床介入诊疗等多种诊疗手段和多个亚专业于一体的相对独立的二级学科。如今,广义的影像学科已成为大中型医院中固定资产价值最高、从业人员众多的科室。但由于影像学工作领域的不断扩展,使得从业医师全面掌握本专业知识的难度变得越来越大。同时,临床兄弟学科和患者对影像学医师的要求越来越高,他们希望影像学医师对任何图像都能看明白、对任何疾病都能做出明确诊断,甚至要求做了影像学检查就要把诊断、预后、疗效等所有问题都能圆满地做出解答或预测。另外,现代影像学丰富的信息既为临床医师提供了重要的诊断依据,也给临床医师带来了困扰,因为他们也必须掌握相关的影像学知识才能更好地运用和解释影像学检查结果。而目前我们所面临的问题是:尽管影像学专著不少,阐述也很清楚、详细,但是具体到临床病例,我们还是要面对诸如如何读片、如何分析、如何表述所见的影像学表现,如何进行鉴别诊断,如何书写诊断报告,如何操作介入治疗等问题。由此可以看出,影像学专著还需要尝试新的编撰思路和表达方式。

对此,以河北医科大学第二医院全冠民教授为首的多位学科带头人组织了一批中青年影像学专家,从各系统大量临床病例中收集了具有代表性和典型征象的病例,编写了这套丛书。书中涵盖了简要病史、影像学报告、影像学诊断与最后诊断、临床与影像学要点、鉴别诊断及小结等内容,完整地展现了典型病例从就诊到最后诊断和分析的全过程,本书既可作为快速提高和熟悉影像学知识的读物,也可用作日常查阅的工具书。书后所附的参考文献便于读者进一步研究和阅读。丛书分为 14 个分册,涵盖了影像学科各个亚专业,全冠民教授、耿左军教授、高国栋副教授、李威教授、袁涛副教授、周新华教授、赵世华教授、吴文娟教授、方松华教授、王夕富教授、张贵祥教授、李欣教授、司同国教授、郭志教授、冯瑀教授、王燕教授等分别担任了各册主编,他们长期从事影像学诊断和教学工作,在国内外发表过大量论文、专著,并做过多次专题演讲,是各大医院本学科医疗、科研、教学及学术交流的骨干,他们严谨求实和认真负责的写作态度是本丛书质量的保证。

本丛书适宜于青年影像学医师、研究生、进修医师与实习医师,以及相关专业的临床学科医师阅读,相信丛书的出版对于读者了解、普及和提高影像学知识一定会有很大帮助,也希望编者们继续努力,不断吸收新知识,介绍新方法,研究新疾病,不断对丛书进行修订,以适应影像学日新月异的发展。

谨为此序。



教授

中华放射学会候任主任委员

中国医科大学第一附属医院 院长

丛书前言

《影像读片入门与提高》丛书的策划已有2年时间。这套丛书是一套以系统划分、以图示为主、注重易读性的影像学通俗参考书，覆盖影像学的各个系统和领域，目的在于为中青年影像学医师、研究生、进修生及相关学科的临床医师提供快速查阅典型病例资料与相关知识的案头参考书。如书名所示，本书阅读轻松，篇幅较小。写作时参考了一些久负盛名的国内外相关专著和最新的国内外文献，保证了理论的准确性和知识的时效性。

虽然这套丛书并非口袋本，但编排上采用文图对照的格式，便于阅读，可大大节省读者时间，同时还有病例影像学征象的描述，有助于易化诊断报告写作，因此，这是一套面向广大中青年医师的普及性读物。当今是知识爆炸的时代，影像学诊断和治疗的范围大大拓展，这套丛书虽无法涵盖所有疾病，但纳入了有代表性的常见病、多发病，以及具有影像学特征的非常见病，这样既能保证读者可在较短时间内获得必不可少的专业知识，也具有阅读的趣味性。丛书的每一分册都较小，图像精美，均来自最新型的影像学设备，每一种疾病的文字叙述为1000字左右，细细咀嚼，也花不了多少时间，便于读者充分享受读书的乐趣。

在版式上，采用图文对照的形式，读者可先浏览图片。再阅读文字部分的临床资料、报告描述，仔细体会临床和影像学要点、鉴别诊断、小结。这几乎就是影像学的日常工作顺序重演。

这套丛书包括颅脑、头颈部、脊柱脊髓、胸部、心血管、骨骼肌肉、肝胆胰、消化管、泌尿系统、生殖系统、儿科、介入放射学、核医学、超声等14个分册，由全国200多位学有所长的专家教授参与编写，其中18位教授分别担任各卷的主编，他们在繁重的日常医疗、科研及教学之余，兢兢业业、不辞劳苦，牺牲了大量业余时间，为各分册的顺利完成付出了大量心血。有些主编如李欣教授、李威教授、方松华教授、王夕富教授等还为此多次专门召开编委会，并与总主编反复讨论写作的细节，他们认真负责和求真务实的精神让组织者动容。

中华放射学会及相关的各地分会对丛书编写给予了热情的支持，中华放射学会候任主任委员徐克教授还在百忙之中亲自为丛书作序，这是对我们工作的极大支持和鼓励。许多专家教授无私地提供了他们积累多年的珍贵病例和图像资料，使丛书锦上添花，在此一并表示诚挚的谢意。

丛书的编著者较多，虽然力求一致，但写作风格上仍有差异，最后由总主编助理高丽娟花费大量时间进行了统一润色和修改。由于采用系统、年龄、检查方法三种划分方法，丛书之间内容不免有所重叠，但各分册自成体系，不影响阅读。另外，由于编者学术水平有限，对于书中的缺点与错误，敬请读者、同道及前辈批评指正，以便在再版时矫正舛误、“止于至善”。

全冠民
2013年8月

神经影像学发展迅速，已成为影像学科的最重要组成部分和临床诊断、治疗不可或缺的手段，但是神经影像学涉及面广、病种繁多，如何在教科书与临床之间架设一座桥梁，使广大中青年影像学和相关学科医师快速掌握必备的影像学知识，又可避免阅读艰深影像学著作的困难，是本书写作的目的和努力方向。

本书主编从事神经影像学学习和研究已有20余年，经常和同道、研究生、实习生、进修医师、相关学科的医师探讨神经影像学的学习问题，深感有必要编写一本适合教科书学习之后阶段的青年医师读物。此次借人民军医出版社推出《影像读片入门与提高》丛书的东风，终于把编者们的想法变成现实。编委会组织了17位专长于神经影像学的中青年专家，在数万例影像学资料中选取有代表性的病例，博采国内外著名神经影像学著作之长，对每个病例进行反复探讨，按照影像学诊断的思路和习惯，从临床资料、影像学描述直至临床与影像学要点、小结的顺序，采用浅显易懂的语言、完整而简练的文字，希望以易读性、实用性、先进性减轻读者的负担，并在不知不觉间增加诊断经验。

全书分为基本征象、颅脑先天性疾病、颅脑外伤与颅骨病变、脑血管疾病、颅内感染和感染性疾病、代谢中毒退变性脑病及脑白质病、颅内肿瘤、脑室脑膜及颅内囊肿性疾病共8章，虽只有100多个病例，但加上鉴别诊断，涉及了更多的颅脑疾病。椎管病变也多属于神经系统，但由于其解剖结构和部位的特殊性，按出版社的规划，由天津医科大学总医院的李威教授主编，在相应分册中进行讲述。

本书的编写以河北医科大学第二医院为主，它是河北省最大的医院和最重要的教学医院，该院的神经影像专业具有强大阵容。副主编也都来自大学的附属医院或教学医院，如安徽医科大学第四临床学院张继主任、河北医科大学以岭医院李小佼主任、河北北方大学第一附属医院杨飞主任，他们的加盟是本书质量的保证。本书写作过程中得到了各单位领导和家庭的大力支持，还有一些专家因工作关系，未能参与本书的写作，但他们无私提供了珍贵的临床和影像资料，如天津医科大学第一中心医院尹建忠教授、天津儿童医院李欣教授、安庆石化医院郑春生院长、河北医科大学第三医院赵建教授、河北医科大学第二医院周立霞副教授及李月红教授等，在此一并深表谢意！

由于编著者水平有限，难免有谬误之处，希望各位读者和专家指正，以便将来修订。

全冠民 河北医科大学第二临床学院 影像学教授
袁 涛 河北医科大学第二临床学院 影像学副教授
耿左军 河北医科大学第二临床学院 影像学教授

2013年春

// 第1章	颅脑疾病基本征象.....	1
	一、密度异常.....	1
	二、T ₁ WI 信号异常.....	2
	三、T ₂ WI 信号异常.....	4
	四、脑外病变征.....	6
	五、脑水肿.....	8
	六、强化程度.....	10
	七、强化形态.....	12
	八、脑体积异常.....	14
	九、脑疝（一）.....	16
	十、脑疝（二）.....	18
	十一、脑积水.....	20
	十二、扩散异常.....	22
	十三、脑膜受累.....	24
	十四、脑肿瘤继发改变.....	26
	十五、颅骨异常.....	28
// 第2章	颅脑先天性疾病.....	30
	一、脑灰质异位.....	30
	二、脑裂畸形.....	32
	三、多微小脑回畸形.....	34
	四、无脑回畸形.....	36
	五、局限性脑皮质发育不良.....	38
	六、Chiari 畸形.....	40
	七、Dandy-Walker 畸形及其变异.....	42
	八、Joubert 畸形.....	44
	九、胼胝体发育不良与颅内脂肪瘤.....	46
	十、脑膜脑膨出合并 Klippel-Feil 综合征.....	48
	十一、前脑无裂畸形.....	50
	十二、结节性硬化.....	52
	十三、Sturge-Weber 综合征.....	54
	十四、神经纤维瘤病Ⅱ型.....	56
	十五、von Hippel-Lindau 病.....	58
// 第3章	颅脑外伤与颅骨病变.....	60
	一、颅骨骨折.....	60
	二、头皮血肿.....	62
	三、硬膜外血肿.....	64

四、急性硬膜下血肿	66
五、亚急性与慢性硬膜下血肿	68
六、硬膜下积液	70
七、外伤性蛛网膜下腔出血	72
八、脑皮质挫裂伤	74
九、胼胝体挫裂伤	76
十、脑干与小脑挫裂伤	78
十一、弥漫性轴索损伤	80
十二、外伤性脑肿胀	82
十三、外伤性颅内血肿与迟发性血肿	84
十四、外伤后脑梗死	86
十五、颈动脉海绵窦瘘	88
十六、外伤后脑脊液漏	90
十七、颅骨骨纤维异常增殖症	92
十八、颅骨朗格汉斯细胞组织细胞增生症	94
十九、颅骨表皮样囊肿	96
二十、颅骨骨瘤	98
二十一、颅骨内脑膜瘤	100
二十二、颅骨骨髓瘤	102
二十三、颅骨转移瘤	104
二十四、颅骨蛛网膜粒	106
// 第4章 脑血管疾病	108
一、脑动静脉畸形	108
二、硬脑膜动静脉瘘	110
三、海绵状血管畸形	112
四、脑发育性静脉畸形	114
五、毛细血管扩张症	116
六、永存三叉动脉	118
七、脑动脉瘤	120
八、自发性蛛网膜下腔出血	122
九、高血压脑病	124
十、腔隙性脑梗死	126
十一、急性大面积脑梗死	128
十二、脑梗死继发出血性转化	130
十三、栓塞性脑梗死	132
十四、脑过度灌注	134
十五、烟雾病	136
十六、缺血缺氧性脑病	138
十七、脑静脉血栓	140
十八、静脉窦血栓	142

	十九、高血压性脑出血.....	144
	二十、脑动脉炎.....	146
// 第 5 章	颅内炎症与感染性疾病.....	148
	一、耳源性脑脓肿.....	148
	二、脑实质结核.....	150
	三、结核性脑膜炎.....	152
	四、急性化脓性脑膜炎.....	154
	五、单纯疱疹病毒性脑炎.....	156
	六、水痘 - 带状疱疹病毒性脑炎.....	158
	七、急性播散性脑脊髓炎.....	160
	八、隐球菌性脑炎.....	162
	九、Tolosa-Hunt 综合征.....	164
	十、脑实质型脑囊虫病.....	166
	十一、脑膜与脑室型脑囊虫病.....	168
	十二、脑血吸虫病.....	170
	十三、颅内包虫病.....	172
	十四、脑先天性弓形虫病.....	174
// 第 6 章	代谢、中毒、退变性脑病及脑白质病.....	176
	一、渗透压性脱髓鞘综合征.....	176
	二、放射性脑损伤.....	178
	三、多发性硬化.....	180
	四、Schilder 型多发性硬化.....	182
	五、炎性脱髓鞘假瘤.....	184
	六、脑室周围白质软化症.....	186
	七、线粒体脑肌病.....	188
	八、肾上腺脑白质营养不良.....	190
	九、肝豆状核变性.....	192
	十、一氧化碳中毒.....	194
	十一、Wernicke 脑病.....	196
	十二、肝性脑病.....	198
	十三、酒精中毒所致的脑部改变.....	200
	十四、Wallerian 变性.....	202
	十五、颞叶内侧硬化.....	204
	十六、多系统萎缩.....	206
	十七、老年脑.....	208
// 第 7 章	颅内肿瘤.....	210
	一、毛细胞性星形细胞瘤.....	210
	二、室管膜下巨细胞性星形细胞瘤.....	212
	三、多形性黄色星形细胞瘤.....	214
	四、弥漫性星形细胞瘤.....	216

五、间变性星形细胞瘤.....	218
六、多形性胶质母细胞瘤.....	220
七、大脑胶质瘤病.....	222
八、神经节细胞瘤.....	224
九、神经节胶质瘤.....	226
十、少突胶质瘤.....	228
十一、脉络丛乳头状瘤.....	230
十二、中枢神经细胞瘤.....	232
十三、侧脑室脑膜瘤.....	234
十四、典型脑膜瘤.....	236
十五、不典型脑膜瘤.....	238
十六、血管周细胞瘤.....	240
十七、黑色素瘤.....	242
十八、血管网状细胞瘤.....	244
十九、髓母细胞瘤.....	246
二十、非典型畸胎样横纹肌样瘤.....	248
二十一、脊索瘤.....	250
二十二、原发中枢神经系统淋巴瘤.....	252
二十三、生殖细胞瘤.....	254
二十四、听神经瘤.....	256
二十五、三叉神经瘤.....	258
二十六、垂体大腺瘤.....	260
二十七、垂体微腺瘤.....	262
二十八、垂体颗粒细胞瘤.....	264
二十九、颅咽管瘤.....	266
三十、畸胎瘤.....	268
三十一、脑实质转移瘤.....	270
三十二、脑膜转移瘤.....	272
// 第8章 脑室、脑膜病变及颅内囊肿性疾病.....	274
一、蛛网膜囊肿.....	274
二、表皮样囊肿.....	276
三、Rathke 裂囊肿.....	278
四、脉络膜裂囊肿.....	280
五、脉络丛与室管膜囊肿.....	282
六、低颅压综合征.....	284
七、导水管狭窄.....	286
// 参考文献.....	288

第 1 章 颅脑疾病基本征象

一、密度异常

等密度 颅脑病变常表现为密度异常，当病变 CT 值与脑实质（25 ~ 45HU），特别是脑灰质 CT 值近似时（图 1-1-1A，箭），称为等密度。

等密度病变见于肿瘤，如脑膜瘤（图 1-1-1A，箭）与星形细胞瘤，一定时期的颅内出血如亚急性硬膜下血肿，脑梗死的模糊效应期等。病变为等密度时容易漏诊，需根据邻近结构变形及移位、灶周水肿并辅以增强扫描判断。

低密度 颅内病变密度低于脑实质时为低密度，在 CT 图像上呈灰黑色（图 1-1-1B，箭），根据 CT 值不同可分为轻度低密度（10 ~ 25HU）、水样密度（±10HU）、脂肪密度（-40 ~ -140HU）与气体密度（-1000HU 左右）。

多种病变可表现为低密度，如脑梗死（图 1-1-1B，箭）、脑水肿、星形细胞瘤、慢性期血肿、囊肿、脂肪瘤、颅内积气，测量 CT 值有助于低密度病变定性诊断。

高密度 颅脑病变密度超过脑实质即为高密度，包括出血密度（50 ~ 90HU）（图 1-1-1C，白箭）、钙化密度（> 130HU）（图 1-1-1C，黑箭）、骨质密度（1000HU 左右）、金属密度（2000HU 左右）。

常见的高密度病变包括出血与钙化（图 1-1-1C，海绵状血管瘤同时出现出血与钙化，箭），囊肿内高蛋白成分也可造成高密度，如胶样囊肿、Rathke 囊肿。

另外，病变内两种及以上密度并存则为混杂密度，常见于肿瘤与囊肿。

（全冠民 李小俊）

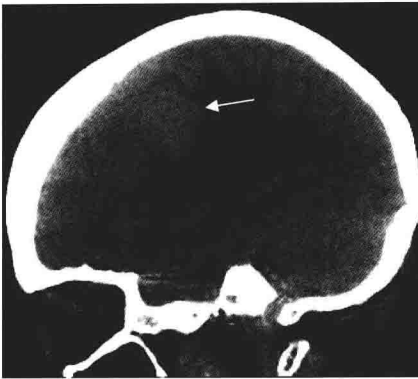


图 1-1-1A



图 1-1-1B

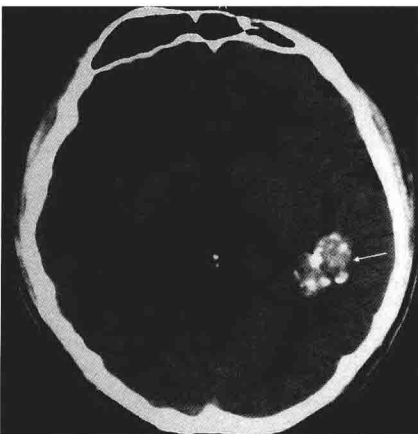


图 1-1-1C

二、 T_1 WI 信号异常

T_1 WI 高信号 颅脑病变的信号是与脑实质、特别是与脑灰质比较而言，取决于组织的质子密度、弛豫时间及采用的成像序列，其中 T_1 WI 高信号也即短 T_1 信号，正常时头颅皮下脂肪及颅骨板障、垂体后叶为高信号。病理情况下出血（图 1-2-1）、病变内脂肪（图 1-2-2）、含蛋白病变、顺磁性物质沉积、钙化、黑色素以及其他导致 T_1 弛豫时间缩短的病变均可为高信号。

脂肪抑制技术，常用频率选择性化学饱和技术，适合确定是否为大块脂肪。 T_2^* WI 及磁敏感加权成像（SWI），用于显示出血，其中 SWI 更敏感。DWI 用于囊性病变评估，含蛋白成分较高时扩散受限。一般来说，影像学上发现短 T_1 信号时应先行脂肪抑制技术确定是否为脂肪，若非脂肪，再行 T_2^* WI 或 SWI 观察有无血红蛋白及其代谢产物，无出血时则可能为顺磁性物质沉积，此时可根据各序列表现，并结合 CT、选择 MRS、增强 T_1 WI 等技术进一步评价。

T_1 WI 等信号 指病变与脑实质（主要是灰质）信号相近，多种病变表现为等信号，主要是肿瘤的实性部分，如脑膜瘤（图 1-2-3A）、超急性期脑梗死、先天性病变（如神经元移行异常、错构瘤）等，原因是病变组织内细胞外水较少、近似正常脑组织，或为正常脑组织的结构紊乱。等信号妨碍病变的检出，此时需参考 T_2 加权序列、DWI 及增强扫描（图 1-2-3B）进行诊断。

T_1 WI 低信号 大部分颅内病变是 T_1 低信号的，也称长 T_1 信号，如脑梗死、脑软化、多数脑肿瘤、脱髓鞘疾病、脑炎症与感染性疾病、各种脑水肿、异常血管、钙化等，但这些病变在 T_2 序列上信号各异，可为高信号或低信号。另外， T_1 WI 低信号的程度也不相同，如脑梗死、脑炎（图 1-2-4）、间质性脑水肿为轻度低信号，血管源性水肿的信号进一步降低（图 1-2-5，标记 2），囊性病变如蛛网膜囊肿（图 1-2-5，标记 1）、肿瘤囊变坏死等信号近似脑脊液，而骨皮质与异常血管信号更低，后者又称为流空信号，是提示血管结构的标志之一。（图 1-2-5，脑膜病，标记 3 为瘤体）

如 T_1 WI 上病变为多种信号同时出现，则称为混杂信号，一般以低信号为主。

（耿左军 孙永青）

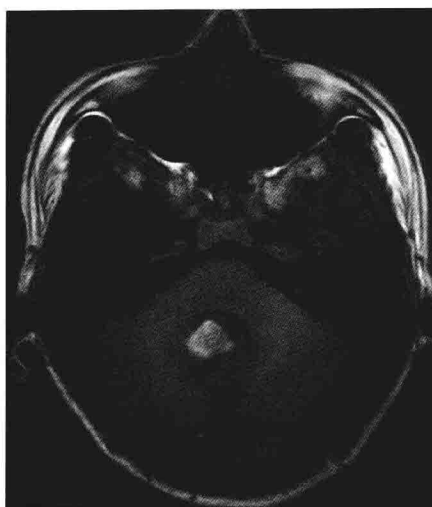


图 1-2-1



图 1-2-2



图 1-2-3A

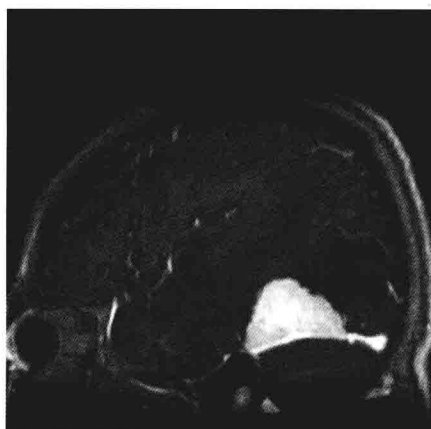


图 1-2-3B

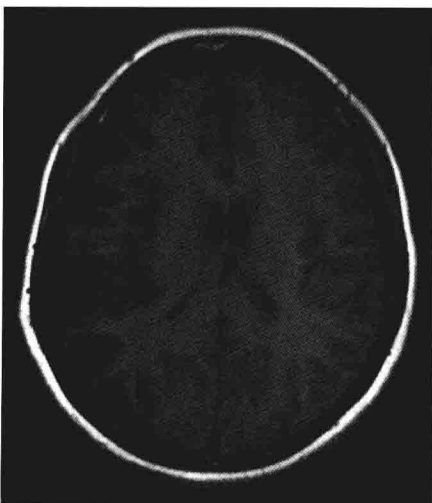


图 1-2-4

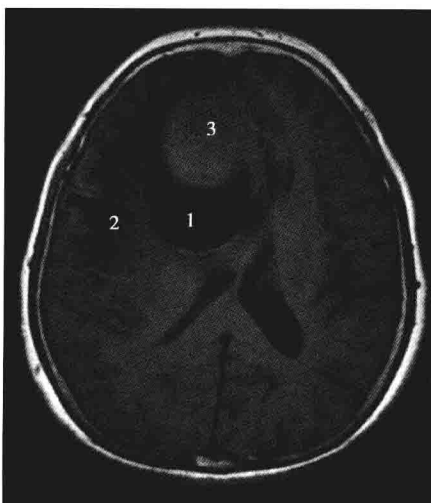


图 1-2-5

三、T₂WI 信号异常

T₂WI 高信号 颅内大多数病变表现为 T₂WI 高信号，其病理基础是细胞肿胀及破坏、细胞外水分增多、结构紊乱、病变坏死、囊变、急性期出血等，见于脑梗死（图 1-3-1，箭）、大多数颅内肿瘤（图 1-3-2，箭，弥漫性星形细胞瘤）、脑炎与感染性病变、脱髓鞘疾病、寄生虫病、各种水肿、中毒与代谢性疾病、脑挫裂伤等。T₂WI 高信号的囊性病变根据其成分不同，在脑脊液抑制序列（FLAIR）为低信号（为含自由水的病变，如蛛网膜囊肿）或高信号（为含结合水或蛋白成分较高的病变，如表皮样囊肿及脑脓肿）。

T₂WI 等信号 T₂WI 等信号病变较少见，病理学基础为细胞肿胀较轻或肿瘤细胞密集或病变内纤维成分较多，导致病变信号近似于脑皮质，常规检查易于漏诊，如超急性期脑梗死 [图 1-3-3，发病 2 小时就诊，T₂WI（图 1-3-3A）阴性，而 DWI（图 1-3-3B）表现为高信号]、某些脑膜瘤、髓母细胞瘤等。

T₂WI 低信号 引起 T₂WI 低信号的病变包括急性（图 1-3-4，箭）及慢性期出血、钙化与骨化、黑色素（如黑色素瘤，图 1-3-5，箭）沉积、异常血管，病理基础为脱氧血红蛋白、含铁血黄素、致密骨、超顺磁性的黑色素及流空效应等。

T₂WI 上具有 2 种信号及以上者为混杂信号，常为不同信号混合存在，代表病变内多种病理改变，如图 1-3-5 箭所示，既有低信号，也有高信号，灶周还可见血管源性水肿所致的高信号带环绕。

（袁 涛 陈为军）

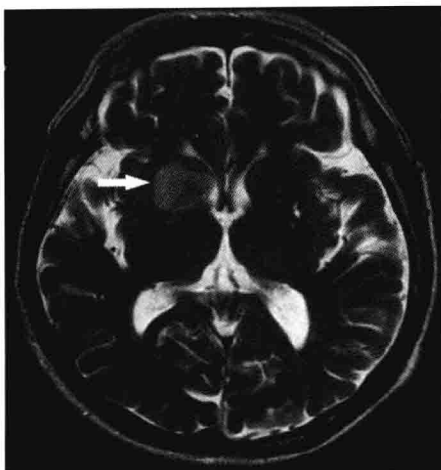


图 1-3-1

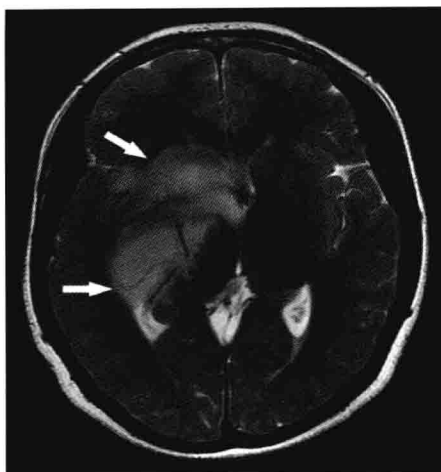


图 1-3-2

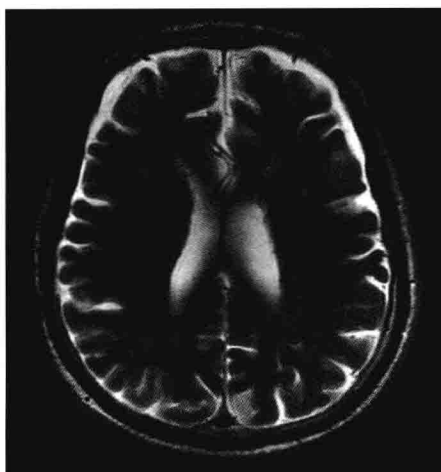


图 1-3-3A

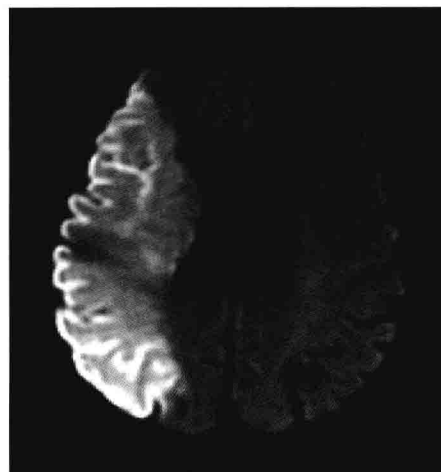


图 1-3-3B

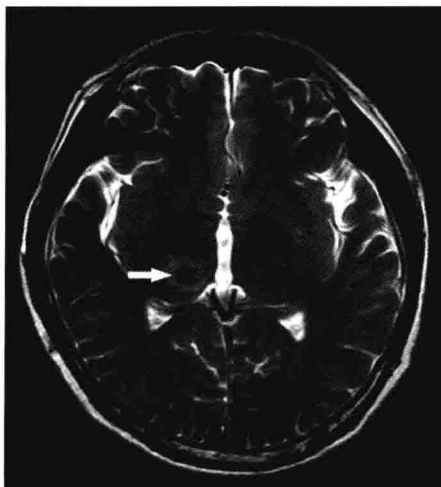


图 1-3-4

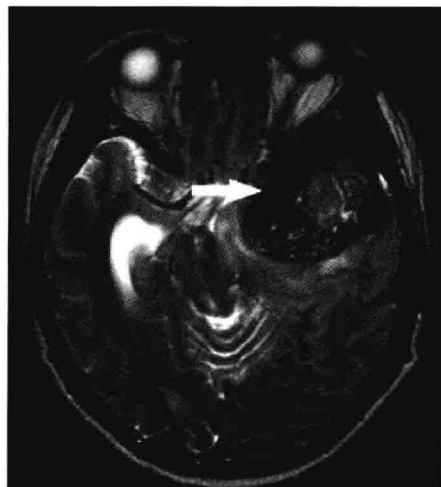


图 1-3-5

四、脑外病变征

一般来说, CT 与 MRI 对脑内、外病变的定位不难, 根据病变是否为宽基底朝向颅骨内板、周围有无水肿及有无脑结构破坏等征象可鉴别大多数疾病。一些特殊征象对于脑外病变的定位具有重要价值。

灰白质界面内移 脑外病变、尤其是包膜完整的肿块对脑组织产生推压、而不破坏, 造成脑灰质与白质交界面向内移位, 称为灰白质界面内移(图 1-4-1), 此征象以 T_1 WI、质子加权像(PDWI) 以及近年来使用的 3D T_1 WI 及抑制脑灰质信号的反转序列显示更佳, T_2 WI 显示欠佳(图 1-4-1A), 常见疾病包括硬膜下血肿(图 1-4-1B, 无尾箭头示灰白质界面内移, H 表示硬膜下血肿)、硬膜外血肿, 以及以脑膜瘤为代表的脑外肿瘤。需注意的是, 该征象可两侧同时出现, 尤多见于硬膜下血肿(图 1-4-2, 箭示硬膜下血肿, 无尾箭头示灰白质界面内移)、硬膜下积液, 移位程度近似时易漏诊。

脑白质塌陷征 此征象常见于脑外肿瘤, 如脑膜瘤, 向脑实质突出, 脑皮质明显受压变薄、白质受压内陷, 形成坍塌样外观(图 1-4-3, T 示脑膜瘤, 箭示脑白质塌陷征)。该征象一般见于良性肿瘤, 恶性肿瘤浸润性生长, 瘤-脑界面不清, 且瘤周水肿较重, 难以显示此征。

蛛网膜下隙撑宽 病变位于蛛网膜下隙或向蛛网膜下隙突入时, 导致局部蛛网膜下隙增宽, 常见于表皮样囊肿(图 1-4-4, 无尾箭头示鞍旁表皮样囊肿, 箭示环池左侧翼部增宽)、蛛网膜囊肿、听神经瘤、脑膜型脑囊虫病等。需注意的是, 囊性病变的密度和信号与脑脊液近似, 此时病变邻近的蛛网膜下隙与病变的鉴别应结合 FLAIR、DWI、甚至脑池造影 CT 等方法, 这些技术有助于更好地确定病变的界限与扩展范围。

脑膜血管内移 脑膜血管以柔脑膜(软脑膜+蛛网膜)丰富, 因此病变位于柔脑膜外侧可见上述血管的内移, 此征象以 CT 增强扫描、 T_2 WI、增强 T_1 WI(图 1-4-5, T 示囊性脑膜瘤, 无尾箭头示强化、内移的柔脑膜血管, 本例由解放军第 252 医院孙永青主任提供)显示较好, 较大的脑膜静脉与皮层静脉在 T_2 WI 上因流空效应即可见到(图 1-4-1A, 无尾箭头), 但细小血管或因肿块压迫导致血流缓慢者需采用对比剂增强才能显示。

(张 继 解 明)