

100829

实用磁共振诊断学图谱

罗汉超 主编
孔祥泉

湖北科学技术出版社

主 编 罗汉超 孔祥泉
副 主 编 匡 中
编写人员 罗汉超 孔祥泉 匡 中 王丽雅
邱光淮 冯敢生 曾祥阶 徐海波
杨光耀 彭振军 刘定西 田志梁
彭建平 陈太平 郑金龙
责任编辑 周景云

实用磁共振诊断学图谱

© 罗汉超 孔祥泉 主编

责任编辑:周景云

封面设计:姚家丽

出版发行:湖北科学技术出版社
地 址:武汉市武昌东亭路2号

电话:6812508
邮编:430077

印 刷:湖北科学技术出版社黄冈印刷厂印刷

邮编:436100

787×1092mm 16开 25印张
1995年7月第1版

380千字
1995年7月第1次印刷

印数:0 001—2 500
ISBN7—5352—1632—3/R·312

定价:88.00元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

序

磁共振成像(MRI)是当代最先进的医学影像学检查方法之一,也是一项较复杂的技术,它涉及物理学、化学、生物学和医学。在某些方面它比CT敏感,能以显示CT不能显示的病变,尤其是在软组织方面,它不单可以扫轴位,还可以扫矢状位和冠状位,因此可以清楚地显示病变的部位、范围和与周围组织器官的关系。近年磁共振血管成像(MRA)技术的不断完善,MRA正逐步取代常规血管造影,免去病人接受插管和静脉注射造影剂的额外负担。值得提出的是磁共振成像仍然是一项发展中的技术,然而它永远不能代替CT,不能垄断一切。不同医学检查技术各有所长,我们应该合理地利用。

随着我国经济的全面发展,医院的设备不断地得到更新和升级。CT已经相当普及,许多县医院已经配备了CT。我国和世界各国一样MRI的开展晚一步,然而近年已逐渐增多。在各岗位工作的同志,迫切需要学习资料以便提高业务水平。武汉同济医科大学的罗汉超和孔祥泉两位同志,在完成繁重的医疗、教学和科研任务的同时,挤出时间整理出版《实用磁共振诊断学图谱》一书,可以说是“雪中送炭”。

俗话说:“百闻不如一见”。认识论也强调:“学习从感性认识开始”,因此“诊断学图谱”是开展磁共振成像检查很好的学习资料。再者内容比较全面既有典型病例,又有不典型病例,既有常见病,多发病,亦有少见病,疑难病,故而又是解决日常工作中的困难情况的参考书。

李果珍

1994年10月31日

编者的话

磁共振成像(MRI)是80年代初推出的最新医学影像学检查方法之一,目前已广泛用于全身各系统检查。由于其具有多方位、多平面、多参数成像及不需注射造影剂即可显示血管等优点,故对许多病变的定位、定性及定量诊断均具有明显优越性,其诊断价值为国内外学者所公认。近年来,由于医学科学技术不断更新,国内引进MRI设备的单位日益增多,甚至有些县级医院亦引进了这种高科技检查技术,大有普及之势,这是我国医学影像学兴旺发达,蓬勃发展的重要里程碑。但迄今为止,国内有关MRI诊断专著甚少,令人更遗憾的是尚无具有实用价值的全面介绍全身各系统疾病的MRI诊断图谱问世,广大读者正翘首以待。

我院引进超导型MRI扫描仪不算最早,但已积累了上万病例,我们筛选其中图像清晰并经手术、病理或临床随访证实的近800个病例共2800余帧优质MRI图片,以我们自己的经验为主,参考国外有关专著,编写成《实用磁共振诊断学图谱》一书,较为全面地介绍了全身各系统及主要脏器疾病的MRI诊断。其内容包括颅脑、五官及颈部、脊柱与脊髓、胸部、腹部、男女性盆腔、骨骼、关节及软组织疾病,并附有主要脏器的正常MRI图像,供阅读时参考。本书共分七章四十三节,每个章节既有典型病例、又有不典型病例;既有常见病、多发病,亦有少见病、疑难病。其内容丰富、图像清晰、文字简明扼要,通俗易懂,是一本实用性较强且具有较高阅读价值的参考书。本书编写以普及与提高相结合为宗旨,以临床实用为目的,力求全面、突出重点,旨在为影像科从事MRI诊断工作者提高阅片能力和诊断水平,为有关科室的临床医师知识更新,开阔视野竭尽微薄之力!

本书能够及时出版并与广大读者见面,承蒙同济医科大学附属协和医院领导和许多同志的热情关心,湖北科学技术出版社、安科公司、第一军医大学南方科研药厂及GE公司的大力支持,在此表示衷心感谢!

新疆医学院附院、湖北省梨园医院、解放军154医院、广州军区武汉总医院提供了部分罕见病例MRI图片,为本书增色不少,一并表示感谢。

由于编者实践经验和学识有限,加之编写时间仓促,有些文字描述可能不够严谨和准确,诚请读者批评指正。

罗汉超

1994年8月于同济医科大学附属协和医院

目 录

第一章 颅脑疾病

第一节 正常颅脑 MR 图像	2	5. 畸胎瘤	66
第二节 颅脑肿瘤	7	6. 下丘脑胶质瘤	67
一、幕上肿瘤	7	五、颅颈移行区肿瘤	68
1. 星形细胞瘤	7	1. 脊索瘤	68
2. 多形胶质母细胞瘤	17	2. 胶质瘤	71
3. 少枝胶质细胞瘤	18	3. 面神经瘤	72
4. 脑膜瘤	19	4. 三叉神经瘤	72
5. 室管膜瘤	26	5. 脑膜瘤	74
6. 上皮样囊肿	26	6. 脊膜瘤	74
7. 松果体生殖细胞瘤	27	第三节 脑血管性病变	75
8. 松果体细胞瘤	28	一、脑缺血	75
9. 脑转移瘤	29	1. 脑梗塞	75
二、幕下肿瘤	34	2. 脑梗塞后软化	79
1. 星形细胞瘤	34	3. 出血性梗塞	81
2. 髓母细胞瘤	41	4. 腔隙性梗塞	81
3. 血管网织细胞瘤	42	5. 皮层下动脉硬化性脑病	82
4. 听神经瘤	44	6. 多发性梗塞后痴呆	83
5. 脑膜瘤	48	7. 桥脑梗塞	84
6. 神经鞘瘤	49	二、脑出血	85
7. 上皮样囊肿	50	1. 脑内亚急性血肿	85
8. 转移瘤	51	2. 脑内慢性血肿	85
三、脑室肿瘤	52	3. 脑室内血肿	87
1. 胶质瘤	52	4. 桥脑血肿	87
2. 脉络膜乳头状瘤	53	三、脑动脉瘤	88
3. 畸胎瘤	54	1. 大脑中动脉动脉瘤	88
4. 上皮样囊肿	54	2. 基底动脉瘤伴血栓形成	88
5. 室管膜瘤	55	3. 脑动静脉畸形	89
四、鞍区肿瘤	56	4. 隐匿性血管畸形	93
1. 垂体腺瘤	56	5. 海绵状血管瘤	94
2. 与垂体有关的疾病	58	第四节 颅内感染性病变	99
3. 颅咽管瘤	60	1. 脑炎	99
4. 脑膜瘤	64	2. 脑膜炎	101

3. 脑脓肿	103	7. 积水性无脑回畸形	129
4. 结核性肉芽肿	105	8. 巨脑回畸形	129
5. 脑囊虫病	107	9. Arnold-chiari 畸形	130
6. 脑血吸虫病	110	10. 脑灰质异位症	131
7. 脑包虫病	113	11. 结节性硬化	132
第五节 脑白质病及脑变性疾病	114	12. 胼胝体脂肪瘤	133
1. 多发性硬化	114	13. 先天性导水管狭窄	135
2. 散发性脑炎	118	14. 先天性第四脑室出口狭窄	135
3. 肾上腺脑白质营养不良	119	15. 透明中隔间腔	135
4. 橄榄体桥脑小脑萎缩	120	16. 蛛网膜囊肿	136
5. 豆状核变性	121	17. 神经纤维瘤病	137
6. 桥脑中心溶解症	123	18. 颅底凹陷症	138
第六节 先天性颅脑发育畸形	124	19. 外部性脑积水	138
1. 脑膜脑膨出	124	第七节 颅内损伤出血	139
2. 脑裂畸形	125	1. 硬膜下血肿	139
3. 脑穿透畸形	126	2. 脑挫伤	140
4. Dandy-walker 综合征	127	3. 脑内血肿	141
5. 胼胝体发育不全	128	4. 脑肿瘤术后改变	142
6. 无脑回畸形	129	5. 新生儿颅内出血破入脑室	142

第二章 五官及颈部疾病

第一节 眼部疾病	144	7. 蝶窦鳞癌	150
1. 视网膜母细胞瘤	144	第三节 鼻咽部疾病	152
2. 黑色素瘤	144	1. 鼻咽癌	152
3. 视神经胶质瘤	145	2. 咽部脂肪肉瘤	155
4. 晶状体脱位	146	3. 咽部血管纤维瘤	156
5. 眼肌损伤出血	146	第四节 颈部疾病	156
6. 眼肌炎性假瘤	147	1. 喉癌	156
第二节 耳部及副鼻窦病变	147	2. 甲状腺腺瘤	158
1. 慢性乳突炎	147	3. 甲状腺癌喉转移	158
2. 慢性乳突炎咽鼓管炎	147	4. 颈部转移癌	159
3. 慢性上颌窦炎	148	5. 腮腺神经鞘瘤	160
4. 筛窦炎	148	6. 颈深部神经鞘瘤	160
5. 上颌窦霉菌病	149	7. 颈部血管畸形	161
6. 筛窦恶性组织细胞瘤	149	8. 颈部手术皮瓣	161

第三章 脊髓与脊柱疾病

第一节 正常脊柱 MR 图像	163	2. 胸椎	164
1. 颈椎	163	3. 腰椎	166

第二节 脊髓肿瘤	168	4. 脊柱结核	187
一、髓内肿瘤	168	5. 硬膜下积液	187
1. 室管膜瘤	168	第四节 脊柱退行性疾病	188
2. 星形细胞瘤	172	1. 椎间盘变性、突出	188
3. 血管网织细胞瘤	174	2. 椎管狭窄	189
二、髓外硬膜下肿瘤	175	3. 颈椎病	190
1. 脊膜瘤	175	第五节 脊髓血管性疾病	193
2. 黑色素瘤	177	1. 血管畸形	193
3. 神经纤维瘤	178	2. 海绵状血管瘤	194
4. 神经鞘瘤	178	第六节 脊柱外伤	195
三、椎管内硬膜外肿瘤	179	1. 脊柱骨折	195
1. 神经纤维瘤及神经鞘瘤	179	2. 脊髓损伤	195
2. 浆细胞瘤	181	3. 创伤性脊髓软化	197
3. 神经鞘瘤术后	181	4. 创伤性脊髓萎缩	198
4. 血管网织细胞瘤	182	5. 椎管内金属异物	199
5. 畸胎瘤	182	第七节 脊柱先天畸形	200
6. 脂肪瘤	182	1. 脊髓空洞症	200
7. 肠源性囊肿	183	2. 脊髓栓系	202
第三节 脊柱疾病	183	3. 脊髓低位伴嗜酸性肉芽肿	202
1. 脊索瘤	183	4. 神经管闭合不全伴脊髓栓系	202
2. 血管瘤	184	5. 脊髓低位伴脂肪瘤	203
3. 转移瘤	184	6. 蛛网膜囊肿	203

第四章 胸部疾病

第一节 正常胸部 MR 图像	205	三、肺部其他疾病	233
第二节 胸部疾病	209	1. 结节病	233
一、肺部肿瘤	209	2. 肺包虫病	234
1. 中心型肺癌	209	3. 淀粉样变性	234
2. 纵隔型肺癌	217	第三节 胸膜病变	235
3. 周围型肺癌	221	1. 胸腔积液	235
4. 肺上沟癌	225	2. 包裹性积液	236
5. 肺转移癌	227	3. 胸膜间皮瘤	236
6. 肺精原细胞瘤	228	第四节 纵隔肿瘤	240
二、肺部感染性疾病	229	1. 胸腺瘤	240
1. 肺炎	229	2. 畸胎瘤	242
2. 支气管扩张并感染	229	3. 淋巴瘤	243
3. 肺脓肿	230	4. 胸内甲状腺肿	245
4. 肺结核	231	5. 纤维肉瘤	245
5. 肺结核球	232	6. 何杰金氏病治疗前后	246

7. 神经鞘瘤	247	12. 肺癌侵犯左房	259
8. 神经纤维瘤	247	13. 房间隔缺损	260
9. 转移瘤	248	14. 室间隔缺损	260
10. 食管癌	249	15. 法乐氏三联症	260
第五节 心脏病变	252	第六节 大血管疾病	261
1. 急性心肌梗塞	252	1. 大血管转位	261
2. 慢性心肌梗塞	252	2. 主动脉动脉瘤	263
3. 心肌梗塞后综合征	253	3. 主动脉夹层	265
4. 心肌梗塞伴室壁瘤	253	4. 先天性主动脉缩窄	271
5. 肥厚性心肌病	254	5. 先天性肺动脉扩张	272
6. 心包囊肿	254	第七节 乳腺疾病	273
7. 心包积液	255	1. 乳腺囊肿	273
8. 缩窄性心包炎	257	2. 乳腺纤维瘤	273
9. 左房粘液瘤	258	3. 乳腺癌	274
10. 心肌纤维瘤	258	4. 慢性乳腺炎	275
11. 肝癌侵犯右房	259		

第五章 腹部疾病

第一节 正常腹部 MR 图像	277	1. 胰腺癌	317
第二节 肝脏疾病	280	2. 胰腺囊肿	317
一、肝肿瘤性疾病	280	3. 脾血管瘤	318
1. 原发性肝癌	280	4. 胃癌	319
2. 包膜型肝癌	285	第五节 肾脏疾病	320
3. 肝癌栓塞治疗前后	288	1. 肾癌	320
4. 肝硬化合并肝癌	290	2. 肾血管肌脂瘤	321
5. 肝癌并门静脉癌栓	292	3. 肾囊肿	322
6. 肝转移癌	296	4. 肾钙乳	323
7. 海绵状血管瘤	302	5. 肾发育不良伴输尿管远端闭锁	325
二、肝脏非肿瘤性疾病	307	6. 马蹄肾	325
1. 肝囊肿	307	7. 移植肾	326
2. 多囊肝	308	第六节 肾上腺疾病	327
3. 肝脓肿	309	1. 肾上腺腺瘤	327
4. 先天性肝内胆管扩张症	311	2. 肾上腺嗜铬细胞瘤	328
5. 肝包虫病	312	3. 肾上腺癌	328
第三节 胆系疾病	313	第七节 腹膜后疾病	329
1. 胆囊结石合并胆囊炎	315	1. 腹膜后平滑肌瘤	329
2. 胆囊癌合并胆囊结石	315	2. 腹膜后嗜铬细胞瘤	329
3. 胆总管癌	315	3. 副节瘤	330
第四节 胰、脾、胃疾病	317	4. 转移瘤	330

5. 淋巴瘤	331	6. 腹主动脉瘤	333
--------------	-----	----------------	-----

第六章 盆腔疾病

第一节 正常盆腔 MR 图像	335	1. 膀胱癌	349
1. 男性盆腔	335	2. 膀胱乳头状瘤	351
2. 女性盆腔	326	3. 膀胱凝血块	352
第二节 子宫疾病	337	4. 膀胱结石	352
1. 子宫体癌	337	5. 膀胱憩室	353
2. 子宫颈癌	338	第五节 前列腺及精囊病变	354
3. 子宫内膜癌	339	1. 前列腺癌	354
4. 子宫肌瘤	340	2. 前列腺肥大	356
5. 子宫内膜异位囊肿	342	3. 精阜囊肿伴精囊出血	357
6. 子宫腺肌症	343	4. 精囊炎	357
第三节 卵巢疾病	345	第六节 睾丸病变	358
1. 卵巢子宫内膜异位囊肿	345	1. 副睾囊肿	358
2. 卵巢囊肿	345	2. 睾丸上皮样囊肿	358
3. 卵巢畸胎瘤	346	3. 隐睾	359
4. 脂肪瘤	348	4. 睾丸出血	359
第四节 膀胱疾病	349		

第七章 骨、关节、软组织疾病

第一节 正常膝关节 MR 图像	361	8. 关节积液	379
第二节 骨肿瘤及肿瘤样疾病	363	9. 类风湿性关节炎	380
1. 骨肉瘤	363	10. 慢性骨关节病	381
2. 尤文氏肉瘤	366	第四节 骨髓病变	382
3. 骨巨细胞瘤	367	1. 慢性骨髓炎	382
4. 外生骨疣	369	2. 多发性骨髓瘤	383
5. 骨囊肿	369	3. 骨髓纤维化	383
6. 动脉瘤样骨囊肿	369	4. 白血病骨髓浸润	384
7. 骨纤维异常增殖症	371	第五节 软组织病变	385
第三节 关节病变	372	1. 软组织蔓状血管瘤	385
1. 关节结核	372	2. 软组织软骨瘤	386
2. 缺血性坏死	373	3. 软组织脂肪肉瘤	386
3. 肩袖撕裂	375	4. 软组织间叶肉瘤	387
4. 关节滑囊炎	375	5. 软组织滑膜肉瘤	388
5. 半月板损伤	376	6. 纤维组织细胞瘤	388
6. 交叉韧带损伤	377	7. 下肢静脉曲张	389
7. 关节腱鞘囊肿	378		

第一章

颅 脑 疾 病

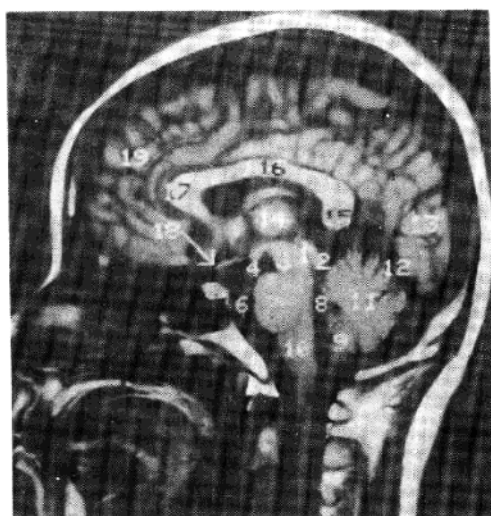


图 1—1 正常头颅矢状位 T₁WI (1)

1. 导水管 2. 四叠体 3. 中脑 4. 乳头体
5. 垂体 6. 桥前池 7. 桥脑 8. 四脑室 9. 小脑扁桃体 10. 延髓 11. 小脑蚓部 12. 直窦
13. 枕叶 14. 丘脑 15. 胼胝体压部 16. 胼胝体
17. 胼胝体膝部 18. 视交叉 19. 额叶

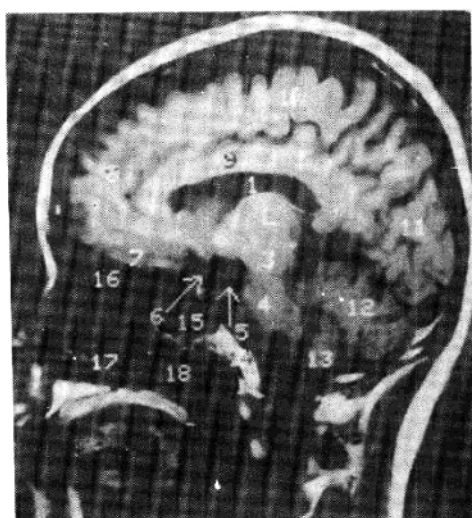


图 1—2 正常头颅矢状位 T₁WI (2)

1. 侧脑室 2. 丘脑 3. 大脑脚 4. 桥脑
5. 动眼神经 6. 视交叉 7. 直回 8. 额叶
9. 胼胝体 10. 顶叶 11. 枕叶 12. 小脑 13. 小脑扁桃体 14. 斜坡 15. 蝶窦 16. 筛窦 17. 鼻甲 18. 鼻咽腔

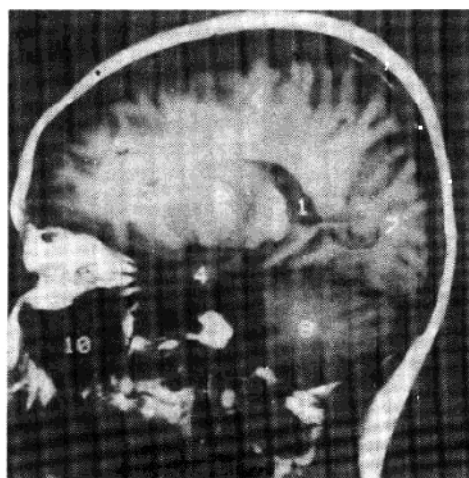


图 1—3 正常头颅矢状位 T₁WI (3)

1. 侧脑室三角区 2. 丘脑 3. 侧脑室额角
4. 颞极 5. 额叶 6. 顶叶 7. 枕叶 8. 小脑半球
9. 视神经 10. 上颌窦

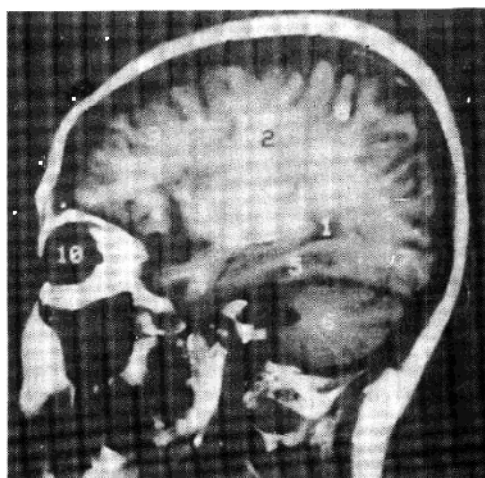


图 1—4 正常头颅矢状位 T₁WI (4)

1. 侧脑室三角区 2. 放射冠 3. 壳核
4. 颞极 5. 海马 6. 小脑半球 7. 枕叶 8. 中央后回 9. 额上回 10. 眼球

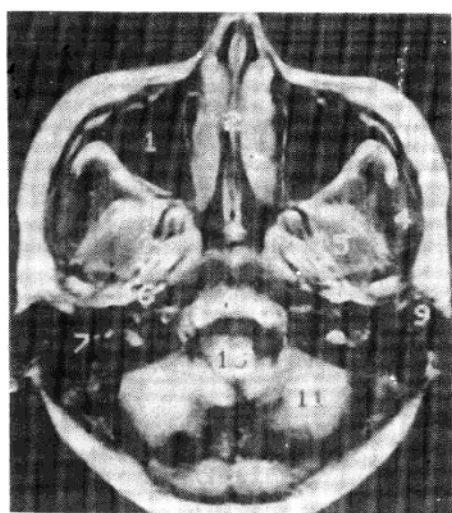


图 1—5 正常头颅横轴位 T₁WI (1)

1. 上颌窦 2. 鼻中隔 3. 鼻甲 4. 颞肌
5. 翼外肌 6. 颈内动脉管 7. 乳突 8. 斜坡
9. 外耳道 10. 延髓 11. 小脑半球

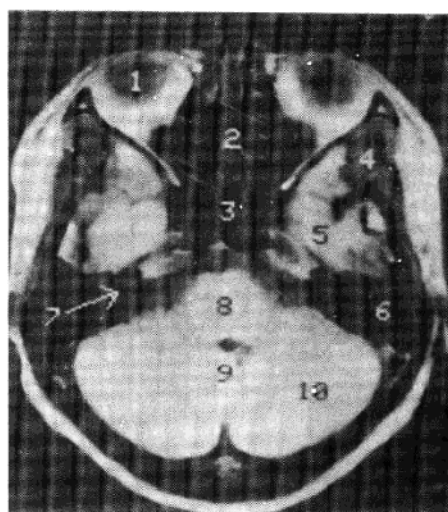


图 1—6 正常头颅横轴位 T₁WI (2)

1. 眼球 2. 筛窦 3. 蝶窦 4. 颞肌 5. 颞
极 6. 乳突 7. 听神经 8. 桥脑 9. 小脑蚓部
10. 小脑半球

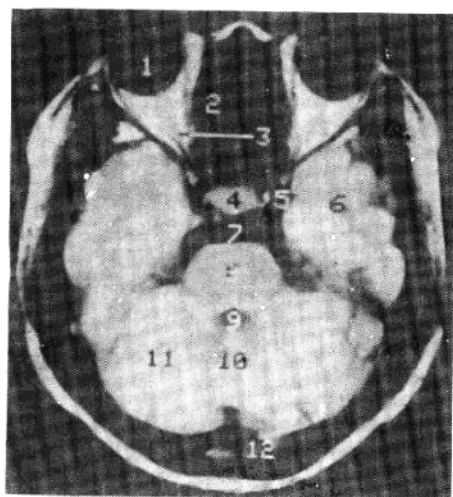


图 1—7 正常头颅横轴位 T₁WI (3)

1. 眼球 2. 筛窦 3. 视神经 4. 垂体
5. 颈内动脉 6. 颞叶 7. 基底动脉 8. 桥脑
9. 四脑室 10. 小脑蚓部 11. 小脑 12. 窦汇

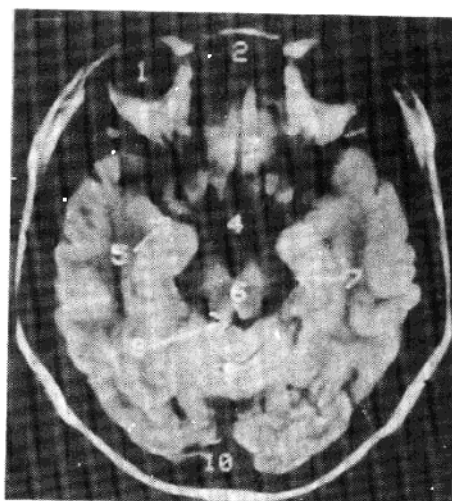


图 1—8 正常头颅横轴位 T₁WI (4)

1. 眼球 2. 额窦 3. 直回 4. 鞍上池
5. 大脑中动脉 6. 中脑 7. 大脑后动脉 8. 导
水管 9. 小脑蚓部 10. 窦汇

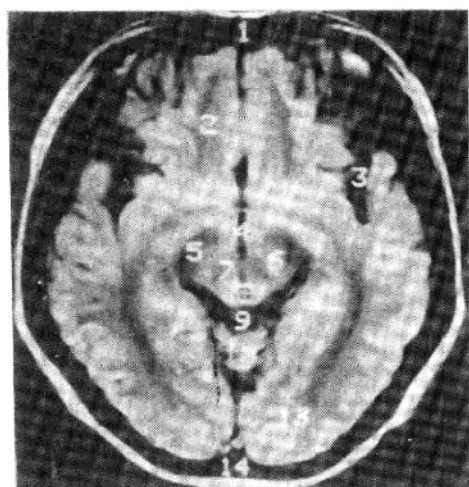


图 1—9 正常头颅横轴位 T₁WI (5)

1. 额叶 2. 直回 3. 外侧裂 4. 三脑室
5. 大脑脚 6. 黑质 7. 红核 8. 导水管 9. 四
叠体池 10. 小脑上蚓 11. 颞叶 12. 海马
13. 枕叶 14. 窦汇

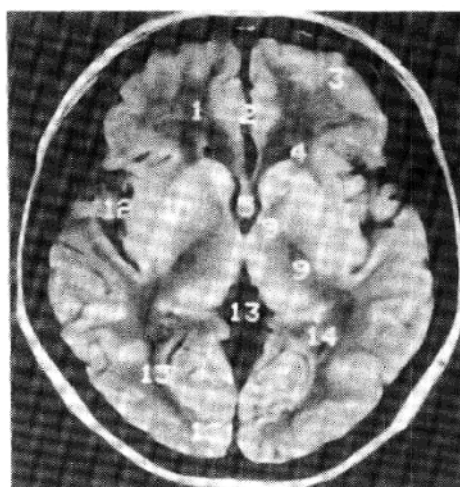


图 1—10 正常头颅横轴位 T₁WI (6)

1. 额叶 2. 大脑镰 3. 额极 4. 侧脑室额
角 5. 透明隔 6. 尾状核头 7. 内囊前支
8. 内囊膝部 9. 内囊后支 10. 豆状核 11. 外
囊 12. 外侧裂 13. 小脑上池 14. 侧脑室三角
区 15. 视放射 16. 枕叶

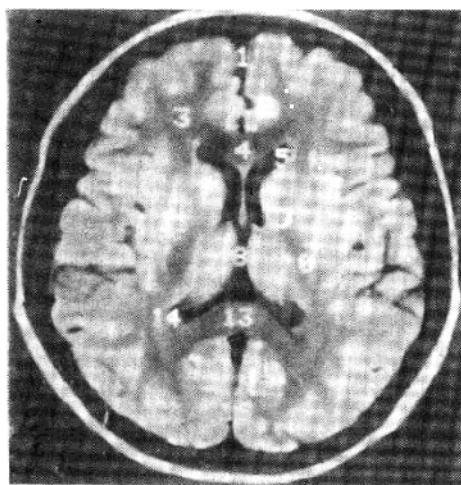


图 1—11 正常头颅横轴位 T₁WI (7)

1. 大脑镰 2. 扣带回 3. 额叶 4. 胼胝体
膝部 5. 侧脑室额角 6. 尾状核头 7. 丘脑
8. 三脑室 9. 内囊膝部 10. 内囊后支 11. 豆
状核 12. 外囊 13. 胼胝体压部 14. 侧脑室三
角区 15. 扣带回 16. 大脑镰

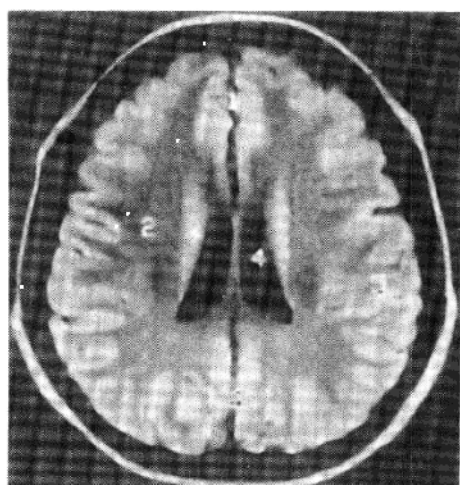


图 1—12 正常头颅横轴位 T₁WI (8)

1. 大脑镰 2. 半卵圆中心 3. 尾状核体
4. 侧脑室 5. 中央后回 6. 大脑镰

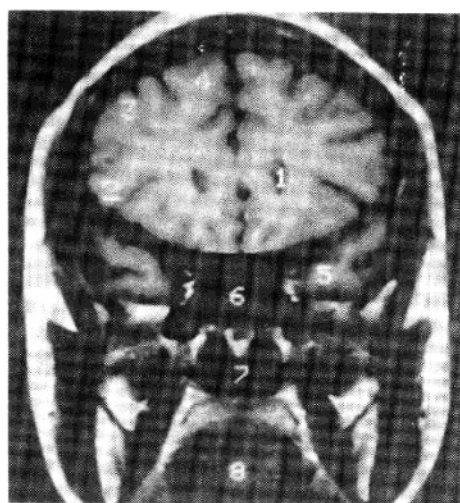


图 1—13 正常头颅冠状位 T₁WI (1)

1. 侧脑室额角 2. 额下回 3. 额中间
4. 额上回 5. 额极 6. 蝶窦 7. 鼻咽腔 8. 舌

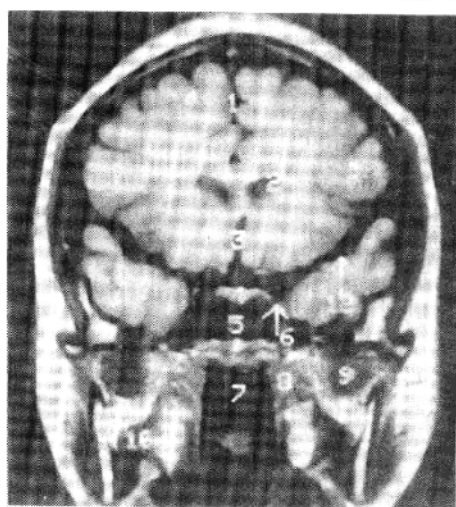


图 1—14 正常头颅冠状位 T₁WI (2)

1. 大脑镰 2. 侧脑室额角 3. 三脑室
4. 垂体 5. 蝶窦 6. 颈内动脉 7. 鼻咽腔
8. 咽侧壁 9. 翼外肌 10. 翼内肌 11. 额叶
12. 大脑中动脉 13. 额下回 14. 额上回

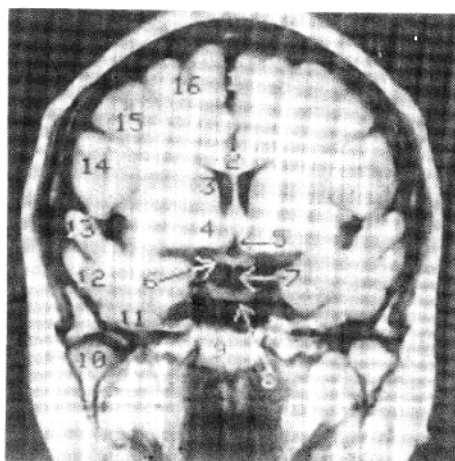


图 1—15 正常头颅冠状位 T₁WI (3)

1. 大脑镰 2. 胼胝体 3. 尾状核头 4. 丘
脑 5. 三脑室 6. 视交叉 7. 垂体柄 8. 垂体
9. 斜坡 10. 颞颌关节 11. 额下回 12. 额中回
13. 额上回 14. 额下回 15. 额中间 16. 额上回

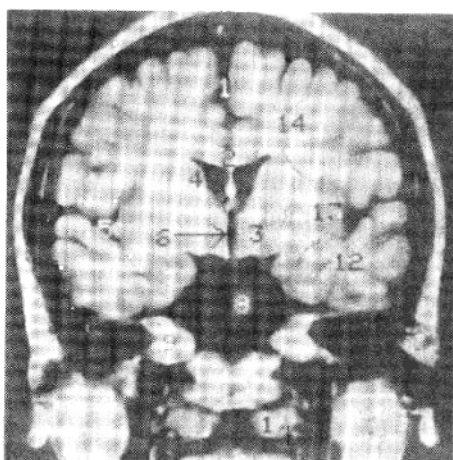


图 1—16 正常头颅冠状位 T₁WI (4)

1. 大脑镰 2. 胼胝体 3. 丘脑 4. 尾状核
头 5. 外侧裂 6. 三脑室 7. 海马回 8. 桥脑
9. 岩尖脂肪 10. 第 2 颈椎 11. 第 1 颈椎侧块

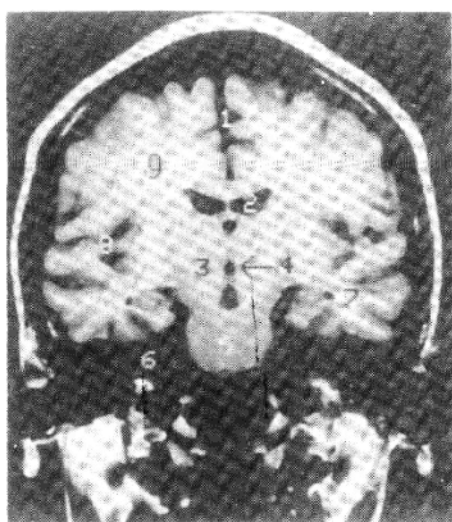


图 1—17 正常头颅冠状位 T_1 WI (5)

1. 大脑镰 2. 侧脑室 3. 丘脑 4. 三脑室
5. 桥脑 6. 岩尖 7. 颞叶 8. 外侧裂 9. 半卵圆中心

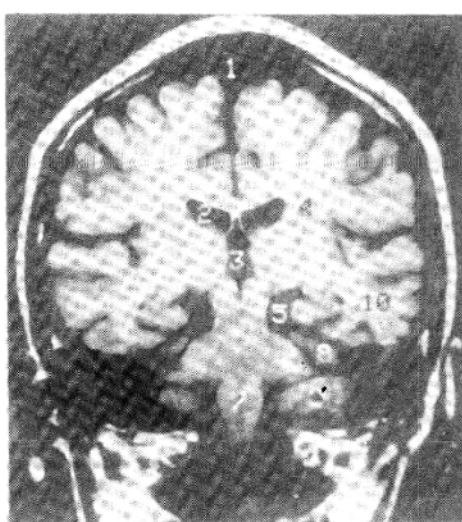


图 1—18 正常头颅冠状位 T_1 WI (6)

1. 上矢状窦 2. 侧脑室 3. 三脑室 4. 半卵圆中心 5. 环池 6. 桥脑 7. 延髓 8. 上小脑半球 9. 下小脑半球 10. 颞叶

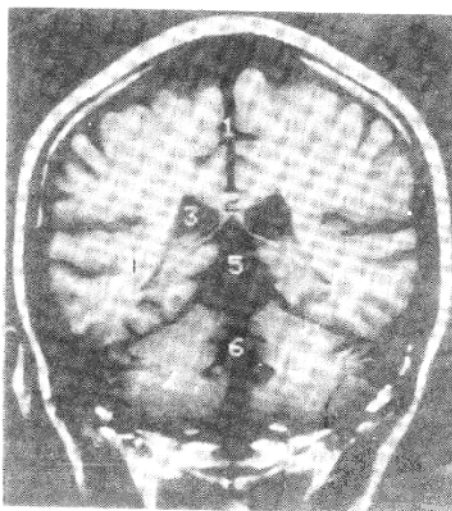


图 1—19 正常头颅冠状位 T_1 WI (7)

1. 大脑镰 2. 胼胝体 3. 侧脑室 5. 大脑内静脉 6. 四脑室 7. 小脑半球 8. 小脑天幕

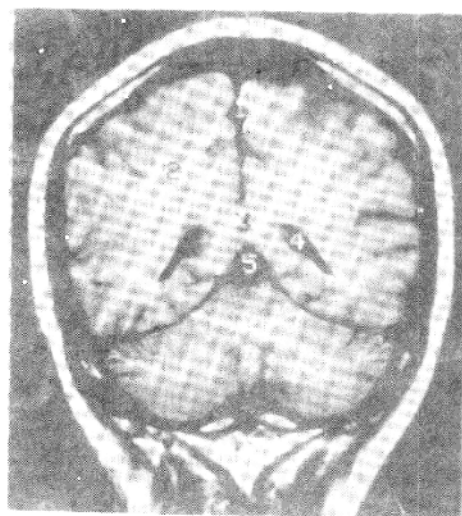
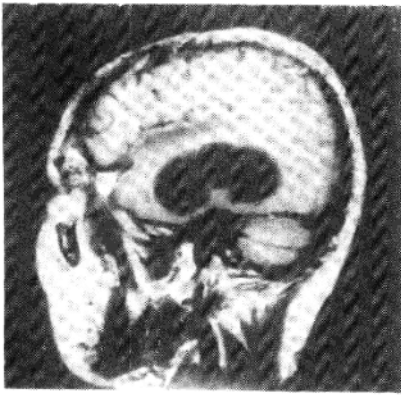
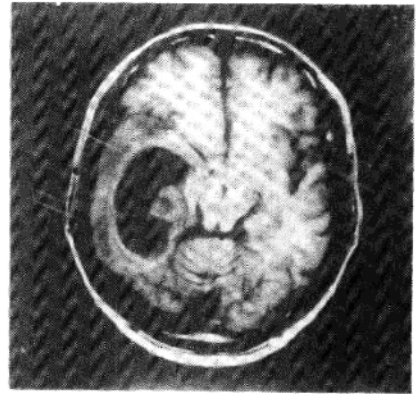


图 1—20 正常头颅冠状位 T_1 WI (8)

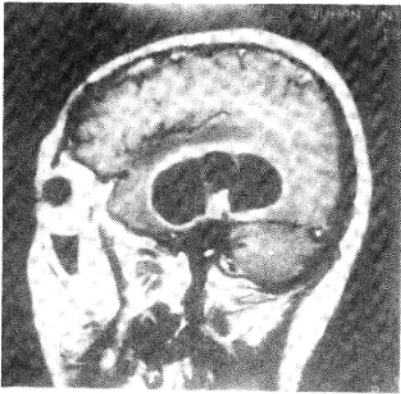
1. 大脑镰 2. 半卵圆中心 3. 胼胝体压部 4. 侧脑室后角 5. 大脑大静脉 6. 小脑幕 7. 小脑蚓部 8. 小脑



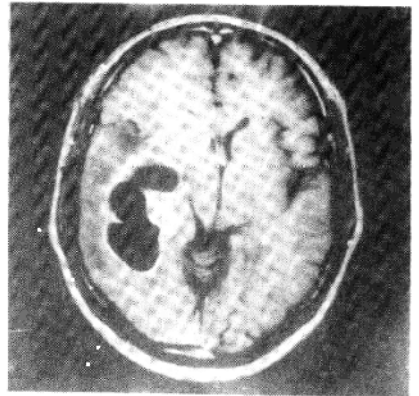
A



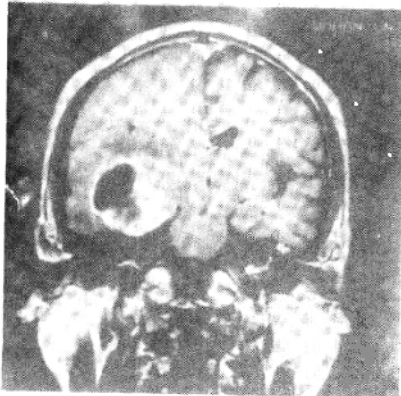
B



C



D



E

图 1-21 右额叶星形细胞瘤(Ⅱ级)

A、B:矢状位及横轴位 T₁WI 见右额叶有一囊性长 T₁ 低信号影,大小约 6.5×4cm,其内见细条状分隔,周围见低信号水肿表现。C、D、E:使用 Gd-DTPA 增强后见病变呈环形强化,其壁厚薄不均,其内分隔样强化,内侧见结节状强化。手术及病理证实:星形细胞瘤(Ⅱ级)

注:本书中病例所使用 Gd-DTPA 均为国产顺磁性造影剂磁显葡胺(北陆化工公司生产)和维影钆胺(第一军医大学南方制药厂生产)