

肿瘤影像学

石木兰 主编



科学出版社

www.sciencep.com

肿 瘤 影 像 学

石木兰 主 编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书包括15篇42章。叙述了中枢神经系统肿瘤、上呼吸道及消化道肿瘤、眼眶及眼部肿瘤、耳及颞骨肿瘤、颈部肿瘤、胸部肿瘤、乳腺肿瘤、胃肠道肿瘤、腹腔实质脏器、胆道及腹膜肿瘤、泌尿系统肿瘤、生殖系统肿瘤、腹膜后区肿瘤、骨骼及骨科系统肿瘤、淋巴瘤及常见儿童恶性肿瘤的影像诊断。

本书全面地介绍了各种影像诊断方法对各部位肿瘤的价值和应用,包含近年国内外的新进展;紧密结合肿瘤的病理和生物学行为、临床表现,特别是国际通用的肿瘤TNM分类和分期与影像学检查的价值,以及影像学检查对肿瘤治疗后随访的重要作用和作用。

本书图文并茂,包含近110万字,2570余幅图,并附有汉英名词对照索引。可作为影像诊断工作者和临床工作者常备的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

肿瘤影像学/石木兰主编. —北京:科学出版社,2003. 1
ISBN 7-03-010733-0

I. 肿… II. 石… III. 肿瘤-影像诊断 IV. R730.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第065723号

责任编辑:吴铁双/责任校对:潘瑞琳
责任印制:刘士平/封面设计:卢秋红

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>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003年1月第 一 版 开本:787×1092 1/16
2003年1月第一次印刷 印张:64 1/4
印数:1—2 000 字数:2 012 000

定价:298.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

作者名单

(按书中出现先后排序)

陈 雁	主治医师	中国医学科学院肿瘤医院
陈 宇	主治医师	中国医学科学院肿瘤医院
陈健宇	副教授	中山大学附属第二医院
陈世杰	助理教授	台湾大学医学院附属医院
Chong VFH	Senior Consultant Radiologist	新加坡总医院
戴景蕊	主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
高培毅	教授主任医师	中国医学科学院神经外科研究所
郝玉芝	主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
Hernot P	医师	法国洛林地区抗癌中心
蒋力明	副主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
李 槐	主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
李 静	主治医师	中国医学科学院肿瘤医院
李洪林	主治医师	中国医学科学院肿瘤医院
李瑶华	教授	台湾大学医学院附属医院
梁碧玲	教授	中山大学附属第二医院
廖汉文	副教授	台湾大学医学院附属医院
林 燕	副主任医师	中国医学科学院神经外科研究所
卢光明	主任医师 教授	南京军区总医院 东南大学医学院
罗德红	副主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
罗斗强	副主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
欧阳汉	主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
Piekarski JD	主任	法国巴黎眼科基金会医院
沈 君	医师	中山大学附属第二医院

石木兰	主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
孙颖	医师	中山大学附属第二医院
Stines J	主任	法国洛林地区抗癌中心
王建卫	主治医师	中国医学科学院肿瘤医院
王振常	主任医师	首都医科大学北京同仁医院
吴宁	主任医师	中国医学科学院肿瘤医院
鲜军舫	主治医师	首都医科大学北京同仁医院
谢从宾	主治医师	台北市立妇幼医院
		台湾大学医学院附属医院
俞晓江	医师	中山大学附属第二医院
张红梅	主治医师	中国医学科学院肿瘤医院
张雪辉	医师	中山大学附属第二医院
赵斌	主任医师 教授	山东影像医学研究所
周纯武	主任医师	中国医学科学院肿瘤医院

序

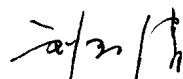
近年来随我国人口老龄化,卫生、疾病防治事业的进展,疾病谱的转变,癌症、粥样硬化性心脑血管疾病和糖尿病等,已成为威胁人民健康的主要疾病。就癌症而言,国外如美国,肺癌等某些癌症的发病率有所下降,而我国,肺癌、结肠癌、乳腺癌和肝癌等则呈上升和明显上升趋势,这已引起医务人员和广大人民的关注。

自20世纪70年代以来,医学影像学发展迅猛,国外(发达国家)和我国分别于80年代中期和90年代中期基本上形成了诊断和治疗兼备的现代医学影像学体系。近年来,新技术、新方法不断涌现,分子/基因成像,如血管生成依赖型(angio genesis-dependent)成像和治疗技术已初步进入临床,将会进一步提高癌症的早期检测和治疗。另一方面,应用低剂量螺旋CT和其他影像学技术,对肺癌、结肠癌等筛查的进展,使影像学进入群体(population-based)卫生保健和流行病学干预工作。医学影像学在癌症防、诊、治工作的应用范围和作用不断扩大。

值此新世纪之初,由石木兰主任医师主编的《肿瘤影像学》即将面世。本书是在原《肿瘤影像诊断学》(石木兰、王正颜、韦嘉瑚主编)基础上,由石木兰主任医师组织国内(包括台湾)有关专家,并邀请国外包括新加坡和法国的知名专家共同编写而成。

全书共分15篇42章,基本按解剖系统划分,在原书基础上增加了脊髓和脊膜、口腔、眼眶和眼、头颈部、胆道、腹膜肿瘤以及儿童白血病和淋巴瘤等内容。各章除各类肿瘤的影像学检查、诊断和临床表现外,较详尽地论述了有关肿瘤的病理、生物学行为、随诊观察以及流行病学及其新进展、新概念。肿瘤的TNM分类和分期是肿瘤诊治和预后评估的基础,也是影像学诊断的重要组成部分。本书介绍了由国际抗癌联盟(UICC)和美国癌症联合会(AJCC)共同修订的1997年出版的第5版“恶性肿瘤的TNM分类和分期”。本书既反映了参编者及其单位多年积累的大量材料和实践经验,又介绍了国内外有关的最新进展。因此,对影像学医师和有关专业人员扩大知识面,了解肿瘤影像学新动态,不断提高影像诊断及防治水平,都是有益的和必要的。

本书共约110万字,图片2570余幅,文末附有中英文名词对照表,是一部图文并茂,内容丰实,颇具创新的肿瘤影像诊断学专著,可供影像学和相关临床专业人员、研究生等阅读参考。特此推荐,不妥之处,敬请指正。



2002年8月7日

前 言

我国目前恶性肿瘤年发病例约为160万~200万人,现症患者约为260万人,年死亡人数约为130万。恶性肿瘤在城市居民死因中居首位,在农村居民死因中继呼吸系统疾病居第2位,成为危害我国人民健康的主要疾病,因此,肿瘤防治是我国卫生工作的重要任务之一。随着人们生活方式的改变,我国恶性肿瘤发病情况有明显的变化,肺癌、乳腺癌、大肠癌、肝癌、胰腺癌的发病率有上升趋势,中青年的子宫颈癌患者较前明显增多。

对肿瘤的防治,首先要获得正确的诊断。肿瘤的组织学诊断一旦确立之后,就需精确地界定肿瘤的侵犯范围,评估肿瘤的分期,这是制定正确的治疗方案及评估预后的基础。现代医学影像学对临床判断肿瘤的侵犯范围、评估疗效等方面具有极重要的价值。

20世纪70年代以来,CT、超声成像及磁共振成像(MRI)等的开发和临床应用,使X线诊断学发展成为现代医学影像学,在很大程度上改变了临床医学科学的进程。近年来影像诊断方法,包括扫描(成像)时间的缩短、动态扫描、快速成像谐波超声成像及各种新对比剂的开发等均有不少新发展,从而进一步提高了对肿瘤影像表现的认识。分子影像学也在不断发展之中,并在临床上积累更多的经验。

为了在国际上有一个统一的肿瘤TNM分期方案,以便在世界各国及肿瘤防治中心之间用共同的语言交换信息。国际抗癌联盟(UICC)和美国癌症联合会(AJCC)于1997年对第4版“恶性肿瘤的TNM分类和分期”做了相应的调整,出版了第5版,特别是肺癌、鼻咽癌的分类有较大的改动。

在肿瘤的病理和临床研究方面,尤其是淋巴瘤的研究,近年也有很大的进展。影像诊断医师除了要认识病变的影像表现外,还必须了解我国恶性肿瘤流行病学特点、肿瘤的病理和生物学行为的变化,紧密结合临床,才能做出正确的诊断,以便为临床医师的治疗提供信息。

1995年中国医学科学院肿瘤医院石木兰、王正颜和北京医院韦嘉瑚医师合作,共同编写出版了《肿瘤影像诊断学》,并于1997年获卫生部科技进步三等奖。鉴于有关肿瘤及影像诊断的许多新进展,我们重新编写了这本书。全书增加了一些新的章节,包括脊髓及脊膜肿瘤、口腔及口咽肿瘤、眼眶及眼部肿瘤、耳及颞骨肿瘤、甲状腺肿瘤、腮腺肿瘤、胆道系统肿瘤、腹膜肿瘤、儿童淋巴瘤及白血病等,编写时力求结合自身实践中的新经验,反映肿瘤影像诊断的新进展。

本书编写以中国医学科学院肿瘤医院为主,同时邀请国内外同行撰写部分章节,他们是北京神经外科研究所高培毅等、北京同仁医院王振常和鲜军舫、南京军区总医院卢光明、山东省医学影像研究所赵斌、广州中山大学附属第二医院梁碧玲等,以及新加坡(Chong VFH)、法国J Stines等、台湾大学医学院李瑶华等。刘玉清院士在百忙中为本书撰写序,对于他们的热情支持,在此致以衷心的感谢。

此外,还要感谢福建肿瘤医院陈韵彬主任为本书个别章节承担法文翻译工作;中国医学科学院肿瘤医院有关科室(放射诊断科、病案室、图书馆)同仁协助提供资料;刘习昌先生为本书摄制了大量图片;刘美英女士、罗金女士协助打印文稿;以及科学出版社的大力合作。

在本书编写的过程中,我们尽管做了最大努力,但是医学成像技术日新月异,加上编者自身的局限性,错漏之处在所难免,恳请读者不吝赐教。

中国医学科学院肿瘤医院 石木兰

2002年10月

目 录

第1篇 中枢神经系统肿瘤	1	第6节 眼眶继发性肿瘤	177
第1章 颅内肿瘤	1	第7节 眼眶肿瘤影像学检查注意事项	180
第1节 神经上皮性肿瘤	2	第4篇 耳部和颞骨肿瘤	182
第2节 脑膜的肿瘤	15	第8章 耳部和颞骨恶性肿瘤	182
第3节 神经鞘瘤	22	第1节 耳部和颞骨恶性上皮性肿瘤	182
第4节 鞍区肿瘤	25	第2节 耳恶性间叶性肿瘤	187
第5节 淋巴瘤	31	第5篇 颈部肿瘤	191
第6节 生殖细胞肿瘤	33	第9章 甲状腺肿瘤	191
第7节 囊肿和肿瘤样病变	36	第1节 甲状腺癌	191
第8节 脑转移瘤	45	第2节 甲状腺良性病变	202
第9节 其他颅内肿瘤	47	第10章 腮腺肿瘤	207
第10节 脑肿瘤手术后与放疗后改变	52	第1节 腮腺恶性肿瘤	207
第2章 椎管内肿瘤及瘤样病变	55	第2节 腮腺良性肿瘤	213
第1节 髓内肿瘤	55	第3节 随诊及鉴别诊断	214
第2节 髓外硬膜下肿瘤	60	第11章 颈部淋巴结转移瘤	217
第3节 硬膜外肿瘤	63	第6篇 胸部肿瘤	235
第4节 囊肿和肿瘤样病变	67	第12章 肺恶性肿瘤	235
第5节 脂肪瘤	70	第1节 肺癌	235
第2篇 上呼吸道及消化道肿瘤	73	第2节 肺其他恶性肿瘤	280
第3章 鼻咽癌	73	第3节 肺转移瘤	281
第4章 鼻腔和鼻旁窦恶性肿瘤	104	第13章 肺良性肿瘤及肿瘤样病变	294
第1节 恶性上皮性肿瘤	106	第1节 肺良性肿瘤	294
第2节 鼻腔和鼻旁窦恶性非上皮性肿瘤	112	第2节 肺内肿瘤样病变	300
第3节 鼻腔和鼻旁窦转移瘤	116	第14章 纵隔肿瘤	305
第5章 口腔和口咽恶性肿瘤	118	第1节 胸腺来源肿瘤	307
第6章 喉及下咽鳞状细胞癌	139	第2节 生殖细胞肿瘤	323
第3篇 眼部肿瘤	160	第3节 淋巴结来源肿物	329
第7章 眼及眼眶肿瘤	160	第4节 纵隔囊肿	333
第1节 眼球肿瘤	160	第5节 神经源性肿瘤	337
第2节 泪腺肿瘤	165	第6节 间叶来源肿瘤	343
第3节 视神经肿瘤	168	第7节 甲状腺来源肿物	346
第4节 眶壁肿瘤	171	第15章 胸膜及胸壁肿瘤	349
第5节 眶内肿瘤	172	第1节 胸膜肿瘤	349
		第2节 胸壁肿瘤	358

第7篇 乳腺肿瘤	364	第10篇 泌尿系统肿瘤	628
第16章 乳腺恶性肿瘤	364	第26章 肾脏肿瘤	628
第1节 乳腺癌	364	第1节 肾细胞癌	628
第2节 乳腺其他罕见恶性肿瘤	399	第2节 肾盂肿瘤	654
第17章 乳腺良性肿瘤及肿瘤样病变	406	第3节 肾转移瘤	660
第1节 良性结缔组织肿瘤和上皮混合性肿瘤	406	第27章 输尿管和膀胱肿瘤	664
第2节 良性上皮性肿瘤	412	第1节 输尿管肿瘤	664
第3节 乳腺的纤维囊性改变和肿瘤样病变	414	第2节 膀胱肿瘤	666
第8篇 胃肠道肿瘤	423	第28章 前列腺和精囊恶性肿瘤	677
第18章 食管癌	423	第1节 前列腺癌	677
第19章 胃癌及贲门癌	450	第2节 罕见的前列腺恶性肿瘤	687
第1节 胃癌	450	第3节 精囊腺癌	688
第2节 贲门癌	474	第11篇 生殖系统肿瘤	690
第20章 结肠、直肠癌	487	第29章 子宫恶性肿瘤	690
第9篇 腹部实质脏器、胆道及腹膜肿瘤	515	第1节 子宫颈癌	690
第21章 肝脏肿瘤	515	第2节 子宫内膜癌	704
第1节 肝细胞肝癌	515	第3节 子宫其他恶性肿瘤	717
第2节 肝内胆管细胞癌及其他恶性肿瘤	542	第30章 卵巢肿瘤	721
第3节 肝转移瘤	546	第31章 睾丸及附件肿瘤	747
第4节 肝脏良性占位性病变	549	第1节 睾丸肿瘤	747
第22章 胰腺肿瘤	569	第2节 睾丸附件肿瘤与肿瘤样病变	758
第1节 胰腺癌	569	第12篇 腹膜后区肿瘤	760
第2节 胰腺囊性肿瘤	584	第32章 肾上腺肿瘤	760
第3节 胰导管内乳头状黏液性肿瘤	587	第33章 原发腹膜后区肿瘤	776
第4节 胰岛细胞瘤	588	第13篇 骨骼及软组织肿瘤	793
第5节 胰腺转移瘤	591	第34章 骨骼恶性肿瘤	793
第23章 脾脏肿瘤	594	第1节 骨肉瘤	799
第1节 脾脏恶性肿瘤	594	第2节 软骨肉瘤	810
第2节 脾脏良性肿瘤	598	第3节 骨纤维肉瘤	815
第24章 胆道系统肿瘤	603	第4节 恶性纤维组织细胞瘤	816
第1节 胆管肿瘤	603	第5节 尤文肉瘤	818
第2节 胆囊恶性肿瘤	610	第6节 骨髓瘤	821
第3节 壶腹周围癌	615	第7节 脊索瘤	824
第25章 腹膜肿瘤	620	第8节 其他原发恶性骨肿瘤	826
		第9节 骨转移瘤	826
		第10节 骨肿瘤的诊断步骤和原则	831
		第35章 骨骼良性肿瘤及肿瘤样病变	834
		第1节 成骨性肿瘤	834

第2节 软骨性骨肿瘤	837	第8节 神经源性肿瘤	884
第3节 纤维性良性肿瘤	843	第9节 未分类的软组织肿瘤	888
第4节 骨巨细胞瘤	845	第14篇 淋巴瘤	891
第5节 脉管源性良性骨肿瘤	851	第37章 淋巴瘤	891
第6节 骨的肿瘤样病变	852	第15篇 儿童常见恶性肿瘤	942
第36章 软组织及肌肉肿瘤	861	第38章 肾母细胞瘤	942
第1节 纤维组织肿瘤	867	第39章 神经母细胞瘤	956
第2节 纤维组织细胞肿瘤	869	第40章 肝母细胞瘤	971
第3节 脂肪组织肿瘤	871	第41章 横纹肌肉瘤	979
第4节 平滑肌肿瘤	874	第42章 儿童白血病及淋巴瘤	990
第5节 横纹肌肿瘤	876		
第6节 血管肿瘤	877		
第7节 滑膜肿瘤	880		
汉英名词对照索引			999

第1篇 中枢神经系统肿瘤

第1章 颅内肿瘤

颅内肿瘤包括原发性和继发性两大类。前者来自颅内各种组织结构;后者则为身体其他部位的肿瘤转移而来,或直接侵入。颅内肿瘤约占全身肿瘤的2%,可发生于任何年龄,按我国年龄调整死亡率为1.74/10万。肿瘤的好发部位及病理性质与发病年龄有一定的关系,部分肿瘤的发生似与性别有关。颅内肿瘤的发病原因尚不十分清楚,尽管有各种各样的学说,但每一种学说仅能解释某些肿瘤。

中枢神经系统肿瘤分类很多,目前国际上普遍采用的是1993年世界卫生组织的分类方法。这一分类方法的前提是每种类型的肿瘤都来自一种特定细胞的异常生长。肿瘤的生物学行为与相应的细胞类型相对应,可以根据新的分类方法指导治疗和评估预后。WHO的分类法还对每一种肿瘤提供了分级系统,所命名每一种的肿瘤都有各自明确的级别。主要的分类包括神经上皮性肿瘤、颅神经和脊神经的肿瘤、脑膜肿瘤、造血细胞肿瘤、生殖细胞肿瘤、囊肿和肿瘤样病变、腺垂体肿瘤、肿瘤的局部扩散、转移瘤(沈天真等,1997)。

颅内肿瘤的影像学检查方法包括X线平片、体层摄影、血管造影、CT和MRI等。CT、MRI因有较高的密度分辨率和空间分辨率,可直接、清楚地显示肿瘤的部位、轮廓和内部结构,与其他方法相比,其检查费用适中,因此已成为颅内肿瘤的主要检查方法之一。MRI与CT比较,对显示大多数颅内肿瘤更为敏感,并具有多轴面成像的特点,为拟定手术方案和放疗计划、选择立体针吸活检的入路提供更多的信息。CT在显示肿瘤的钙化和骨质的改变等方面比MRI更有优越性。在大多数情况下,MRI与CT结合应用对正确诊断颅内肿瘤十分必要(王忠诚,1998;Osborn,1993)。

MRI的成像序列很多,很难确定一个标准的脉冲序列。选择扫描序列的一个重要原则是在较少的时间内获得较多的诊断信息。日常工作中常用的成像序列有自旋回波(SE)、快速自旋回波(FSE)、梯度回波

(GRE)、快速采集梯度回波(RARE)等。除了常规的扫描技术之外,近年来磁共振灌注成像、扩散成像、质子波谱分析等一些新技术也被用于脑肿瘤的诊断,这些技术确切的临床应用价值还有待进一步研究(Grossman,1995)。

颅内肿瘤的类型与其发病部位有一定关系,确定肿瘤的部位对正确的CT、MRI诊断相当重要。肿瘤定位包括判断肿瘤位于脑内或脑外、幕上或幕下、脑室内或脑室外等。仔细分析CT、MRI的平扫和增强MRI图像,并结合横断位和冠状位检查,多可准确判断肿瘤的发病部位。肿瘤位于脑实质内者称为脑内病变,反之则为脑外病变。某些肿瘤,特别是恶性肿瘤,或以浸润性生长为特点的肿瘤如胶质肉瘤、脑膜肉瘤和鼻咽癌等,常同时侵犯脑内、外。脑的表面为柔脑膜、蛛网膜和硬脑膜所包绕,当肿瘤位于脑外时,肿瘤与脑实质之间有脑膜相隔,CT图像上见肿瘤境界清楚、锐利。脑外肿瘤引起骨改变明显多于脑内肿瘤。仔细观察蛛网膜下腔或脑池的变化亦有助于定位。肿瘤邻近的蛛网膜下腔或脑池增宽,常提示为脑外病变。脑室内最常见的肿瘤为室管膜瘤,胶样囊肿和脉络丛乳头状瘤亦仅见于脑室内。当肿瘤较小并完全位于脑室内时,定位诊断多不成问题;但当肿瘤较大,在CT图像上很难确定其原发部位。一般而言,肿瘤较大并同时骑跨脑室内、外时,肿瘤邻近脑室呈“杯口”状扩张,多提示其为脑室内病变。

颅内肿瘤的影像学定性诊断主要依据肿瘤的发生部位、患者的发病年龄、肿瘤的发生率、临床表现以及断面影像特征进行综合分析。CT、MRI诊断的手术符合率在80%~90%以上。由于不同类型的肿瘤可有相同的影像表现,同类型的肿瘤有不同的影像表现,有时CT、MRI定性诊断也十分困难。此时参考肿瘤部位、患者年龄及发生率等统计学资料十分重要。由于电镜技术的应用越来越广泛,颅内肿瘤的分类、分级也越来越细,单凭CT、MRI影像学特征很难做到组织学分型的水平。颅内肿瘤,特别是胶质瘤,如果

在手术中多点取材做组织学检查,往往是混合型或低度恶性(低级别,分化好)、高度恶性肿瘤(高级别,分化差)混合存在。影像学定性诊断如能达到提出胶质瘤或胶质母细胞瘤的诊断,往往已能满足临床要求。

CT、增强MRI是十分重要的颅内肿瘤检查方法。肿瘤强化的程度和形态在一定程度上反映其内部结构与良、恶性程度,有助于定性诊断。低度恶性星形细胞瘤在增强扫描一般无强化,而间变性星形细胞瘤多呈边缘环形或不完整的环形强化,胶质母细胞瘤常表现为“花环”样强化。血管母细胞瘤由于属血管性肿瘤,其瘤结节强化十分明显,而囊性星形细胞瘤的壁结节强化程度低,明显不如前者。在分析CT、MRI强化图像时,一定要考虑到对比剂用量、浓度、注药速度以及注药与扫描之间时间间隔的影响,以免做出错误诊断。观察Willis环是否显影良好,可作为判定强化效果的指标[高培毅,1994;高培毅等,1999(a)]。

第1节 神经上皮性肿瘤

一、星形细胞瘤

星形细胞瘤是颅内最常见的肿瘤之一,起自星形细胞,约占颅内肿瘤的12%~17%。星形细胞瘤可发生在任何年龄及脑内任何部位,但成年人多发生在大脑半球,儿童则以小脑半球最为多见。

(一) 病理和生物学行为

星形细胞瘤主要位于脑白质内,多呈浸润性生长,无包膜,与正常脑组织分界不清。肿瘤多数不局限于一个脑叶,向外生长可以侵及脑皮质;向内生长则可破坏深部的重要结构,甚至可经胼胝体越过中线侵犯对侧大脑半球。部分星形细胞瘤可囊性变,以小脑半球最多见。囊性变可有“囊在瘤内”和“瘤在囊内”两种类型。星形细胞瘤的组织学分型包括纤维型、原浆型、肥胖细胞型和毛细胞型等。肿瘤内血管为毛细血管,数量不多,可见钙化,肿瘤细胞分布稀疏。

(二) 临床表现

星形细胞瘤生长较缓慢,病程较长。多数患者自出现症状到就诊的平均时间为2年,个别患者甚至可以长达10年。临床症状包括一般症状和局部症状,前者主要为颅内压增高,后者则取决于肿瘤的部位以及肿瘤的病理类型和其生物学特性。大脑半球星形细胞瘤约有60%发生癫痫。大约30%的患者以癫痫为首发症状或主要症状;多数先出现由于肿瘤直接破坏所造成的定位体征和症状,随后出现颅内压增高症状;小

脑半球肿瘤则相反,常常首先出现颅内压增高症状和体征,如头痛、呕吐、视神经盘水肿、视力视野改变和头颅扩大(儿童期)等。

(三) 影像学表现

(1) CT 浸润性生长的星形细胞瘤CT平扫表现为低密度区,其CT值多为20Hu左右(图1-1-1),肿瘤与周围水肿不易区分。病变的边缘多不规整,占位效应和病变范围大小有关,肿瘤体积越大,其占位效应越明显。此类肿瘤分化较好,内部的血管结构亦较完整,增强扫描一般无强化。大约15%的星形细胞瘤内可见斑点状钙化灶。

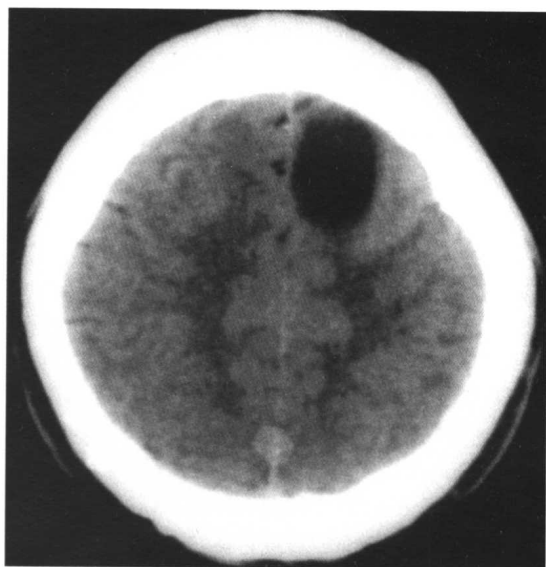


图1-1-1 星形细胞瘤(左额叶)。头颅CT平扫,横断位:左额叶见一低密度影,密度均匀,边界清楚

囊性星形细胞瘤平扫呈境界清楚的囊性低密度影,肿瘤的实性部分或壁结节为类似于脑实质的等密度影。常见瘤旁水肿,占位征象较明显。增强扫描可见肿瘤实性部分中度强化。小脑半球囊性星形细胞瘤需与血管母细胞瘤相鉴别。前者发病年龄较小,瘤结节呈中度强化;后者则发病年龄高于前者,瘤结节强化十分明显。

(2) MRI MRI见肿瘤呈长T1和长T2信号表现,即T1加权像为低信号强度,T2加权像为高信号强度。肿瘤信号的均匀程度取决于其内部结构,可均匀或不均匀。浸润性生长的星形细胞瘤在增强MRI一般无强化或仅有轻微的斑点样强化;囊性星形细胞瘤可见肿瘤实性部分明显强化(图1-1-2、1-1-3)。

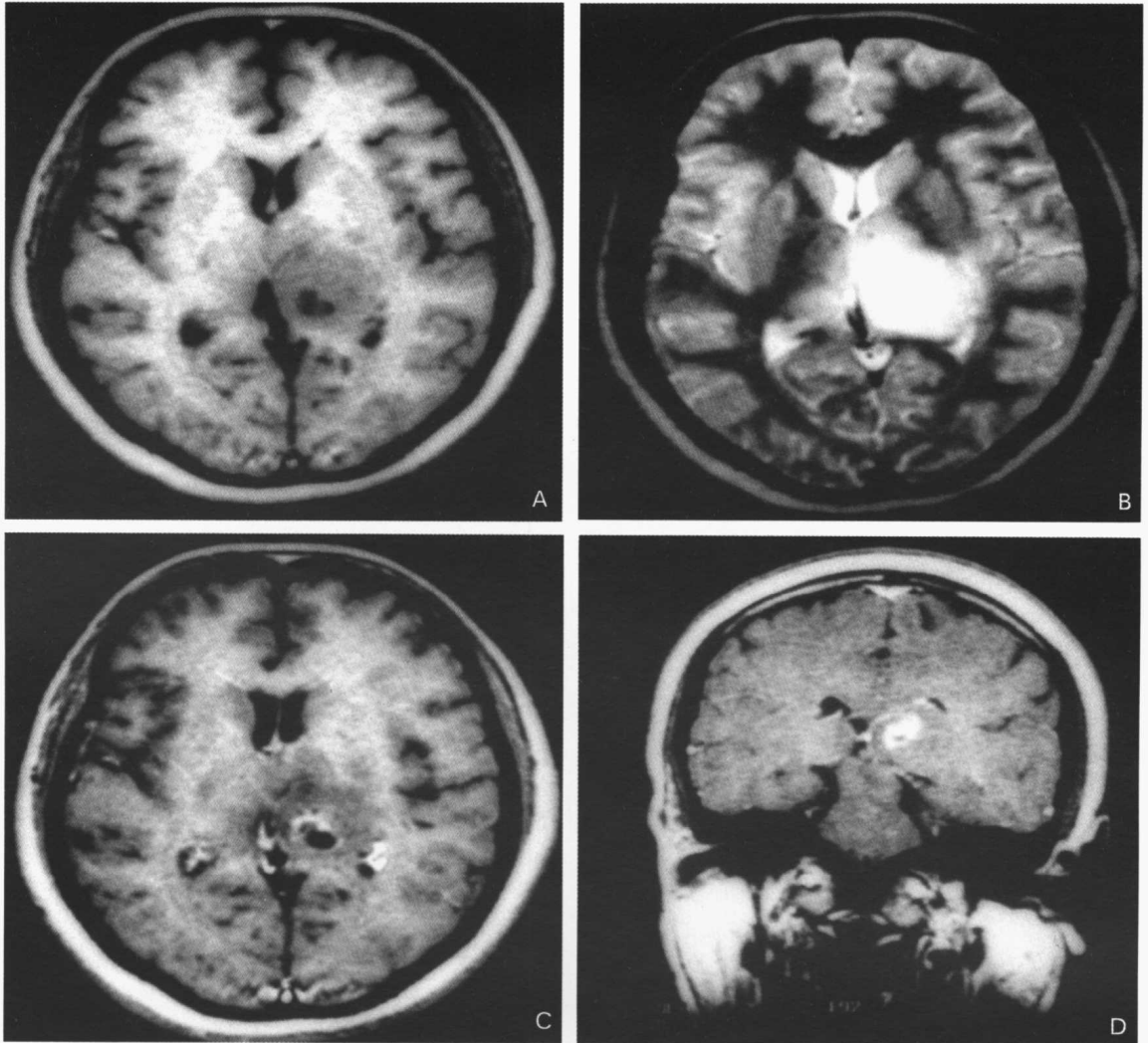


图1-1-2 星形细胞瘤(左侧丘脑)。MRI:A. 平扫,横断位,T1加权像;B. 增强MRI. 横断位,T2加权像;C. 增强MRI. 横断位,T1加权像;D. 冠状位,T1加权像。左侧丘脑可见异常片状混杂信号影,部分囊变,周围水肿明显,左侧脑室第三脑室受压变形,增强MRI见小结节强化

(四) 鉴别诊断

(1) 脑梗死 星形细胞瘤常可同时累及一个或两个脑叶;其CT、MRI表现有时与脑梗死表现相似。脑梗死的低密度影均位于脑动脉分布区内,一般不会跨越颈内动脉系统和椎基底动脉系统分布区;其次脑梗死多为楔形改变,而星形细胞瘤则形态不规整。临

床病史和CT、MRI随诊观察有助于鉴别。

(2) 急性脑病 小儿急性脑病可表现为双侧丘脑肿大,其形态和信号强度与低度恶性星形细胞瘤相仿,增强扫描无变化。急性脑病经抗病毒治疗后双侧肿大的丘脑可逐渐恢复正常。二者鉴别点为急性脑病引起双侧丘脑肿大,边缘模糊,脑积水较轻;而胶质瘤边缘相对清楚,脑积水明显。

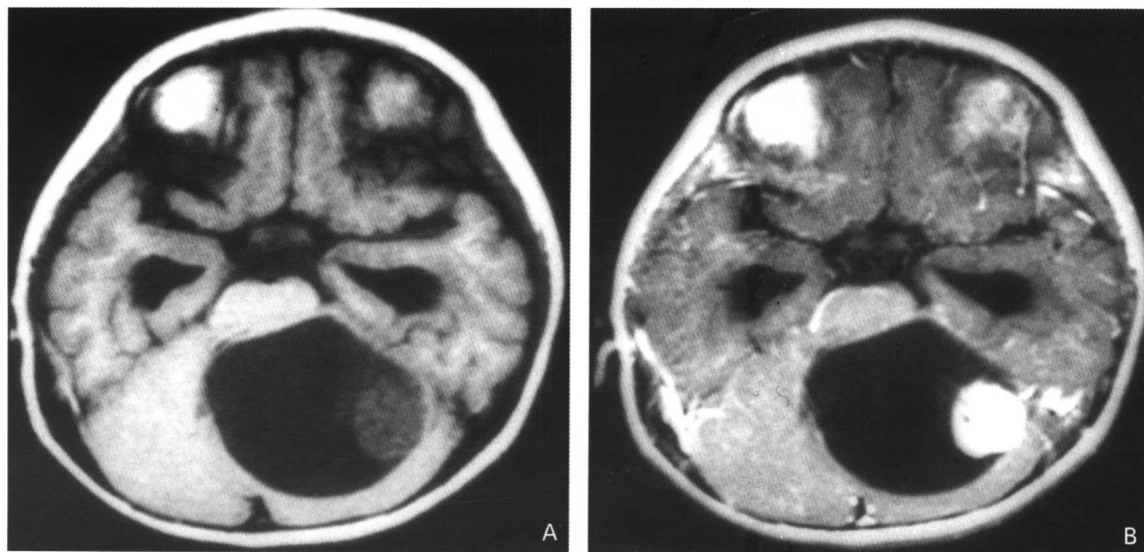


图1-1-3 星形细胞瘤(左侧小脑半球)。MRI:A. 平扫,横断位,T1 加权像;B. 增强MRI. 横断位,T1 加权像。左侧小脑半球见一大囊性占位病变,边界清楚,第四脑室受压,侧壁上见一肿瘤结节,增强扫描见肿瘤结节明显强化

二、间变性星形细胞瘤

间变性星形细胞瘤约占星形细胞肿瘤的35%左右,在颅内肿瘤中仅占6%,属低度恶性(Ⅲ级),可发生在任何年龄,但以中青年多见。

(一) 病理和生物学行为

间变性星形细胞瘤为星形细胞瘤的恶性类型,细胞生长活跃,出血和坏死较少见。肿瘤的深部较浅部易发生间变。间变区胶质纤维减少,血管增多、管壁增厚,内皮细胞增生。间变区可单发,但常为多中心性向四周浸润扩大,也可沿血管周围间隙向外发展融合。

(二) 临床表现

间变性星形细胞瘤的临床表现与星形细胞瘤相似。肿瘤的不断生长和瘤旁水肿的加重,使颅内压增高症状加重。患者常常出现头痛、呕吐和视神经盘水肿等症状和体征,晚期则出现心理障碍和生命体征的改变。

(三) 影像学表现

(1) CT 扫描 平扫见肿瘤多表现为不规则形低密度区,密度尚均匀,邻近的脑室、脑池或脑沟可见受压变形,病变的边缘多欠清晰。增强扫描可见环形或

不完整的环形强化影,环壁厚度均匀。偶见高密度钙化影。

(2) MRI MRI见肿瘤呈长T1和长T2信号,肿瘤内部信号多不均匀,偶有小灶性囊变或坏死。肿瘤周围可见中度水肿,邻近的脑室常常受压变形。增强MRI可见肿瘤呈完整或不完整的环形强化。间变性星形细胞瘤强化的壁一般较薄,厚度也较均匀。

(四) 鉴别诊断

脑脓肿:脑脓肿有时可有上述CT或MRI表现,但与间变性星形细胞瘤相比,其壁更薄和均匀,灶旁水肿亦更明显。

三、胶质母细胞瘤

胶质母细胞瘤又称多形胶质母细胞瘤,多发生于幕上,在颅内肿瘤中占10%~15%。以中、老年人多见,男性明显多于女性,男、女之比为2~3:1。胶质母细胞瘤多位于皮质下,小脑胶质母细胞瘤罕见。

(一) 病理和生物学行为

胶质母细胞瘤由于瘤细胞高度间变和不成熟性,加上新生血管不能满足迅速生长的肿瘤的需要,以及血管反应和血栓形成等原因,常有广泛的退变和出血、坏死。胶质母细胞瘤常呈浸润性生长,侵犯几个脑叶,或侵犯深部结构,可沿胼胝体向对侧额叶侵犯。

(二) 临床表现

胶质母细胞瘤为高度恶性的肿瘤，生长快，病程短，自出现症状到就诊时间多数在3个月以内。个别患者的病程较长，可能与肿瘤早期为良性，以后转化为恶性有关。由于瘤旁水肿较重，患者颅内压增高症状明显，几乎全部病例都有头痛、呕吐和视神经盘水肿等。肿瘤侵犯运动或感觉区后可出现偏瘫、偏身感觉障碍以及运动性或感觉性失语等。胶质母细胞瘤患者的癫痫发生率明显低于星形细胞瘤和少突神经胶质瘤。

(三) 影像学表现

(1) CT 平扫多表现为混杂密度影，肿瘤内部常见囊变、坏死的低密度区，亦可见斑块状高密度出血灶。肿瘤边缘模糊不清，瘤旁水肿明显，占位征象多比较严重。增强扫描一般呈不规则花环样强化，环壁厚薄不均。

(2) MRI 平扫时，胶质母细胞瘤表现为信号不均匀、形态不规整、边缘欠清楚的长T1和长T2异常信号影。瘤旁水肿一般比较重，邻近脑室可见明显的受压变形及移位。肿瘤内灶性坏死和出血比较常见。增强MRI示肿瘤多呈不规则花环样强化(图1-1-4、1-1-5)。

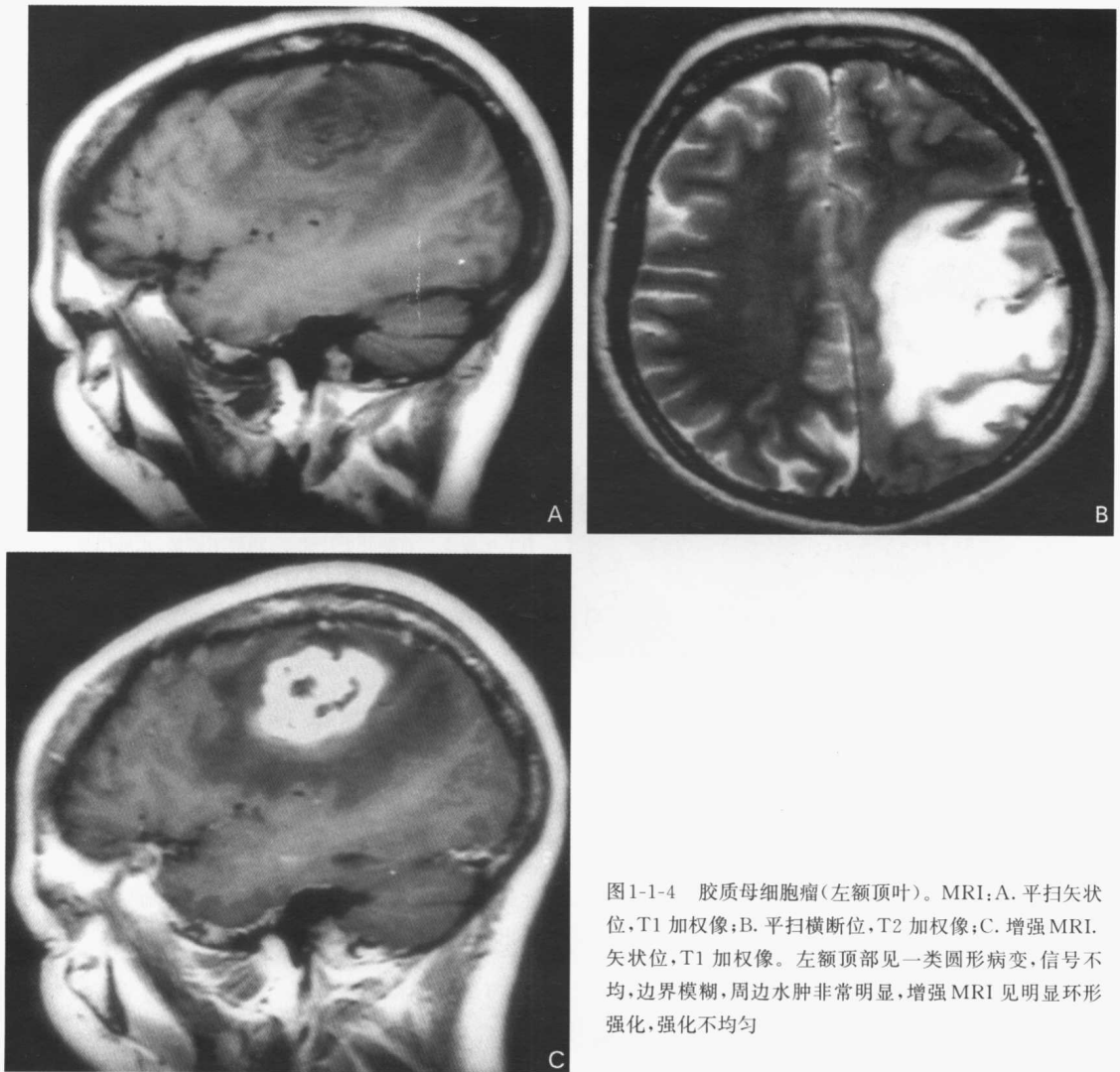


图1-1-4 胶质母细胞瘤(左额顶叶)。MRI:A. 平扫矢状位,T1加权像;B. 平扫横断位,T2加权像;C. 增强MRI. 矢状位,T1加权像。左额顶部见一类圆形病变,信号不均,边界模糊,周边水肿非常明显,增强MRI见明显环形强化,强化不均匀

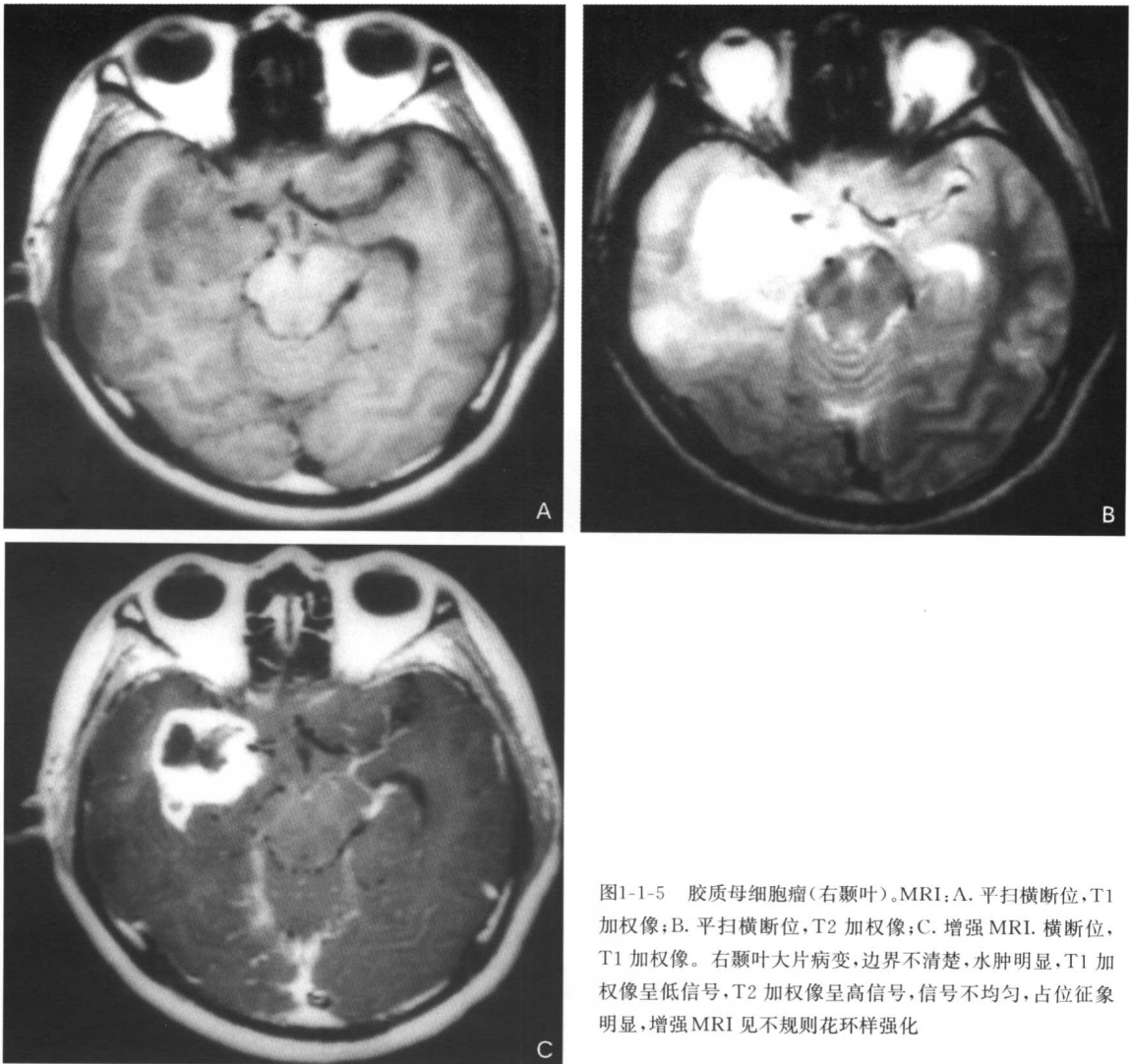


图1-1-5 胶质母细胞瘤(右颞叶)。MRI:A. 平扫横断位, T1 加权像; B. 平扫横断位, T2 加权像; C. 增强MRI, 横断位, T1 加权像。右颞叶大片病变, 边界不清楚, 水肿明显, T1 加权像呈低信号, T2 加权像呈高信号, 信号不均匀, 占位征象明显, 增强MRI 见不规则花环样强化

(四) 鉴别诊断

转移瘤: 胶质母细胞瘤的CT、MRI 表现与单发巨大的转移瘤表现相似, 二者在CT 和MRI 影像上不易区分。前者病程较长, 可引起蝶鞍扩大、鞍背变薄等颅内压增高的征象; 后者由于发病急, 无长期颅压增高所致的骨改变。

四、少突神经胶质瘤

少突神经胶质瘤起源于少突神经胶质细胞, 在颅内肿瘤中约占3%左右。多见于成年人, 发病年龄高峰为30~40岁。男性多于女性, 男、女之比为2:1。肿瘤生长缓慢。少突神经胶质瘤绝大部分发生于大脑半球

表浅的灰质内, 并以额、顶和颞叶最常见。

(一) 病理和生物学行为

肿瘤起始于皮层灰质内, 部位表浅, 当体积增大时可累及白质。肿瘤血运不丰富, 易钙化, 钙化发生率较高, 约为50%~80%, 常位于血管壁或血管周围。可引起出血和囊变。

(二) 临床表现

少突神经胶质瘤大部分生长缓慢, 病程一般较长。最常见的首发症状为癫痫, 约占52%~79%。额叶少突神经胶质瘤常可出现精神症状, 尤其是当肿瘤广泛浸润并沿胼胝体向对侧额叶扩散者更为显著。大约50%的病