

ZHONGLIU
YINGXIANG
ZHENDUANXUE

肿瘤影像学 诊断学

ZHONGLIU YINGXIANG
ZHENDUANXUE

石木兰 韦嘉瑚 王正颜 主编

安徽科学技术出版社



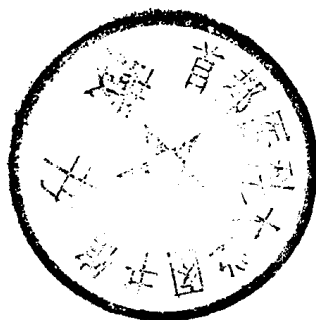
R730.44
SML

44101/21

肿瘤影像学诊断学

石木兰 韦嘉璐 王正颜

主 编



A0281486

安徽科学技术出版社

(皖)新登字 02 号

责任编辑:王 颖

版式设计:

责任校对:周 秋 何宗华

封面设计:盛琴琴

肿 瘤 影 象 诊 断 学

石木兰 韦嘉璐 王正颜 主编

*

安徽科学技术出版社出版

[合肥市金寨路 381 号 邮编:230063]

发行科电话:(0551)2825419 2648784]

新华书店经销 合肥铁四局印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:24.5 插页:174 字数:58万

1995年11月第1版 1995年11月第1次印刷

印数:5 000

ISBN7-5337-1087-8/R·229 定价:85.00 元

本书如有倒装、缺页等问题向承印厂调换

编 著 者 名 单

主 编：石木兰 韦嘉瑚 王正颜

编著者：(以姓氏笔画为序)

王正颜 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科主任医师

中国协和医科大学教授

韦嘉瑚 北京医院放射科主任医师
北京医科大学兼职教授

石木兰 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科主任医师
中国协和医科大学教授

史仲华 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科副主任医师

田其昌 北京同仁医院放射科主治医师

吴 宁 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科副主任医师

吴恩惠 天津医科大学第一附属医院
放射科教授

苏学曾 中国医学科学院肿瘤医院
磁共振室主任医师
中国协和医科大学教授

李根柱 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科主治医师

李景学 天津医科大学第一附属医院
放射科教授

李 槐 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科副主任医师

周纯武 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科副主任医师

周 诚 北京医院放射科主治医师

陈海云 北京医院放射科主任医师

陈 敏 北京医院放射科主治医师

施发表 北京医院放射科住院医师

赵增寿 北京医院放射科主任医师

孟 涛 中国医学科学院肿瘤医院
磁共振室主治医师

高鹤舫 北京同仁医院放射科主任医师

郝玉芝 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科副主任医师

徐赛英 北京儿童医院放射科主任医师
首都医学院副教授

欧阳汉 中国医学科学院肿瘤医院
磁共振室副主任医师

戴建平 首都医学院附属北京天坛医院
北京市神经外科研究所
神经影象中心教授

戴景蕊 中国医学科学院肿瘤医院
放射诊断科副主任医师

孙良鸿 北京儿童医院放射科进修医师

序

肿瘤是较为常见并严重危害人民健康的疾病。根据 1991 年我国居民病伤死亡原因统计调查,恶性肿瘤分别占城市和农村地区居民死因顺位的第 1 位和第 2 位。因此,肿瘤的防治问题愈来愈受到国内外医学界和广大群众的普遍关注。

实践证明,“三早”,即早期发现、早期诊断和早期治疗,仍然是肿瘤防治工作中的关键环节。在临床实践中,早期、及时和全面的诊断是提高肿瘤病人治愈率,降低病残率和病死率的重要前提,而在肿瘤病人的诊断检查中,影像学检查占有举足轻重的地位。

70 年代 CT、双维超声和放射性核素成象,80 年代磁共振成象(MRI)等影像学新技术,以及介入放射学的开发和应用,已使传统的放射学逐步发展成为诊治兼备的现代医学影像学,也使肿瘤的影像学诊断发生了革命性的变化。当前对肿瘤病人的诊断,有众多的影像学方法可供临床和影像学医师选择,而手术治疗、放射治疗、化学治疗和介入治疗及其配合应用,又对各种诊断技术的合理应用提出了新的、不同的要求。因此,如何按不同病例治疗的实际需要,优选及合理应用这些诊断方法,做好影像学综合诊断,已成为肿瘤诊治的一个重要课题。

值此重要时刻,石木兰、韦嘉瑚和王正颜三位主任医师、教授主编了《肿瘤影像学诊断学》一书。本书的出版、发行,将会对肿瘤诊治及肿瘤影像学的发展起到积极的促进作用。

全书共分 11 篇,按解剖系统分类,如中枢神经系统肿瘤、胸部肿瘤等;除分别讲述各类肿瘤的影像学检查、诊断以及临床表现外,对肿瘤的生物行为学和病理,也有比较详尽的论述,后者是近年来肿瘤学中知识和概念更新较多、较快的一个领域。因此,以现代肿瘤病理学为基础,客观地分析有关影像学征象,密切结合临床,无疑对广大读者提高肿瘤影像学认识和诊断水平,将会大有裨益。

本书是以中国医学科学院肿瘤医院及其他参加编写单位多年来积累的大量材料和编著者的实践经验为基础,并参阅了国内外最新文献编写而成的,其内容丰富,图文并茂,是一部理论与实践相结合的肿瘤影像学诊断专著,适用于放射(影像学)科,肿瘤科,内、外科,放射肿瘤科和其他临床医师在医、教、研工作中阅读、参考。值此本书即将付印出版之际,特予推荐,不当之处,敬请指正。

刘 玉 清

于中国医学科学院阜外医院

前言

自从1895年伦琴发现X线之后，放射诊断已成为临床医学中一种不可缺少的诊断手段。60年代开始，新的仪器和药物的不断涌现，促进了放射诊断学的飞跃发展。电子计算机的发明，为影象诊断学，包括CT、B型超声、MRI及数字化X线摄影等奠定了基础，冲出了传统放射诊断学的某些禁区，如肝、胰、肾上腺、纵隔等。

目前，对肿瘤科医师及肿瘤患者来说，一旦肿瘤的组织学诊断确定之后，精确地界定肿瘤的侵犯范围，乃是评估肿瘤的分期，从而正确地制定相应的治疗方案及评估预后的关键因素；也就是说，要明确：①原发性肿瘤的大小、部位及侵犯深度和范围；②有无区域淋巴结转移；③有无远处转移。

此外，制定一个国际性统一的肿瘤分期方案也有助于在不同的国家及肿瘤防治中心之间用共同语言交换信息，评价其早期诊断和治疗效果等方面的工作成绩。一个医疗中心对其治疗的肿瘤病例是否有详尽和完整的分期，反映出它对患者所提供的服务质量及水平。

第二次世界大战后，国际抗癌联盟(UICC)及美国癌症协会(AJCC)相继制定了肿瘤分期方案，均以T(原发性肿瘤)、N(区域淋巴结转移)、M(远处转移)作为记录肿瘤侵犯范围的基础，即肿瘤的TNM分期，并不断改进，谋求一致。影象诊断学对临床医师在治疗前了解肿瘤的期别做出了新的贡献，使临床分期(cTNM)更接近于病理分期(pTNM)。例如内镜超声仪的应用更清楚地显示了消化道肿瘤浸润的深度，使临床医师能结合CT或MRI了解肿瘤局部外侵、区域淋巴结转移及远处转移情况，分期准确性有所提高。超声、CT及MRI的应用，使得对实体器官，如肝、肾、胰等肿瘤的病变，也能在治疗前作出明确的估计。直肠B超扫描、MRI及CT扫描等的应用，为前列腺癌的诊断及分期提供了重要的信息。影象学检查已经是肿瘤诊断及分期的不可缺少的手段。放射诊断科医师，特别是从事肿瘤影象诊断的医师，都应对肿瘤的临床分期有清楚的了解，并将其应用于临床工作中。

随着科学技术的不断发展和进步，除了传统的对病变的解剖范围的界定外，高新技术如磁共振频谱分析(MRS)、正电子体层(PET)及单光子体层(SPECT)等的应用，能进一步提供肿瘤生物化学及功能方面的诊断信息，特别对随诊监测疗效、早期检出复发方面有重要意义。有人预测，20年后肿瘤影象诊断学将是磁共振和核医学的时代。

我们认为，立足现在，迎接未来，首先应立足于合理地运用现有的影象诊断手段，以求得既全面、准确，又经济地获取诊断信息，充分发挥影象诊断学在肿瘤诊断、分期及治疗后监测方面的作用，更好地为肿瘤患者服务。以上也是我们编写本书的目的。在编写本书的过程中，我们力求结合自身的实践经验，并反映最新进展。尽管作了较大的努力，但本书仍可能出现错漏之处，恳请读者不吝赐教。

本书承蒙第五届中华放射学会主任委员、中国医学科学院阜外医院刘玉清教授在百忙中撰写序言。在本书编写全过程中，得到中国医学科学院肿瘤医院放射诊断科、病案室、照相室、图书馆全体同仁的热情帮助和大力支持，特别是罗斗强、戴景蕊、吴宁、罗德红、李

洪林、李艳萍、曾辉英、姚迪冬及河南省洛阳医学专科学校康艳丽等医师做了细致和大量的工作，磁共振室同仁支援了部分病例照片，照相室刘习昌同志精心摄制了大量照片，在此一并致以衷心的感谢。

石 木 兰

于中国医学科学院肿瘤医院

目 录

第一篇 中枢神经系统肿瘤	1
第二篇 上气道肿瘤	17
第一章 鼻咽癌	18
第二章 鼻腔及副鼻窦恶性肿瘤	26
第三章 喉及下咽部癌	31
第一节 喉 癌	31
第二节 下咽癌	36
第四章 颈部淋巴结转移瘤	38
第三篇 胸部肿瘤	43
第一章 肺 癌	44
第二章 肺部其他肿瘤、瘤样病变及肺转移瘤	69
第三章 胸膜肿瘤	75
第四章 纵隔肿瘤及瘤样病变	78
第四篇 乳腺肿瘤	87
第一章 乳腺癌	88
第二章 乳腺良性肿瘤	109
第五篇 胃肠道肿瘤	111
第一章 食管肿瘤	112
第二章 贲门部肿瘤	127
第三章 胃肿瘤	136
第四章 大肠肿瘤	152
第六篇 腹腔实质脏器肿瘤	163
第一章 肝细胞癌及肝转移瘤	164
第一节 肝细胞癌	164
第二节 肝转移瘤	177
第二章 胰腺肿瘤	182
第一节 胰腺癌	182
第二节 胰腺囊性肿瘤	191
第三节 少见的胰腺肿瘤	193

第四节	胰腺内分泌肿瘤	195
第三章	脾脏肿瘤	199
第一节	脾良性肿瘤	200
第二节	脾恶性肿瘤	201
第三节	脾的囊性瘤样病变	202
第七篇	泌尿系统及腹膜后区肿瘤	205
第一章	肾脏和输尿管肿瘤	206
第一节	肾细胞癌	206
第二节	肾盂及输尿管肿瘤	213
第三节	肾转移瘤	217
第二章	膀胱肿瘤	220
第三章	前列腺癌	230
第四章	肾上腺肿瘤	236
第五章	原发腹膜后区肿瘤	246
第八篇	生殖系统肿瘤	251
第一章	妇科肿瘤	252
第一节	子宫颈癌	252
第二节	子宫内膜癌	258
第三节	卵巢肿瘤	263
第二章	睾丸肿瘤	274
第九篇	恶性淋巴瘤	281
第十篇	骨及软组织肿瘤	309
第一章	骨肿瘤及瘤样病变	310
第二章	软组织肿瘤及瘤样病变	339
第十一篇	儿童肿瘤	345
第一章	肾母细胞瘤	346
第二章	神经母细胞瘤	354
第三章	肝母细胞瘤	365
第四章	横纹肌肉瘤	370
第五章	视网膜母细胞瘤	377

第 一 篇

中枢神经系统肿瘤

【概 述】

神经系统肿瘤的分类及命名很不统一，一个肿瘤常有多个名称。这不仅给临床统计带来困难，也给读者在阅读有关文献时带来不便。鉴于脑肿瘤和脊髓肿瘤主要属于神经外科专业，故从实际应用出发，我们将中枢神经系统肿瘤作如下分类。

1. 由脑、脊髓实质成分发生的肿瘤

1) 胶质瘤 ①星形细胞瘤；②多形性成胶质细胞瘤；③少枝胶质细胞瘤；④室管膜瘤；⑤髓母细胞瘤；⑥脉络丛乳头状瘤。

2) 神经元的肿瘤 ①神经节细胞瘤；②神经节细胞胶质瘤；③神经节细胞母细胞瘤；④间变性神经节细胞及神经节神经胶质瘤；⑤神经母细胞瘤。

2. 由脑脊膜发生的肿瘤 ①脑膜瘤；②脑膜肉瘤。

3. 由某些特殊器官发生的肿瘤 ①垂体瘤；②松果体瘤；③生殖细胞瘤。

4. 由胚胎残余和异位组织发生的肿瘤 ①上皮样囊肿；②皮样囊肿；③畸胎瘤；④脊索瘤；⑤脂肪瘤；⑥颅咽管瘤；⑦肠源性囊肿；⑧三脑室胶样囊肿；⑨拉克裂隙囊肿；⑩下丘脑错构瘤；⑪蛛网膜囊肿。

5. 由血管成分发生的肿瘤 ①血管网状细胞瘤；②血管瘤。

6. 由颅神经发生的肿瘤 ①神经鞘瘤；②神经纤维瘤。

7. 由其他部位转移或侵入的肿瘤 ①转移瘤；②侵入瘤。

【肿瘤生物学行为与病理】

(一) 星形细胞瘤和多形性成胶质细胞瘤

此类肿瘤起源于星形细胞或其原始细胞，约占全部颅内肿瘤的 24.1%~50%。在胶质瘤中占 60%~70%。肿瘤多见于成人大脑半球的白质区，小儿脑干或小脑半球。肿瘤常呈浸润性生长，与周围正常脑组织无明显分界。血脑屏障破坏与否与肿瘤的良、恶性程度有关，一般无明显的水肿带。根据组织学的特点，星形细胞瘤又分为纤维型、原浆型、肥胖细胞型和分化不良型等四个亚型，均属 Kernsham 四级分类法的 I 和 II 级。纤维型星形细胞瘤，可发生在脑的各部，瘤质较坚韧，有囊性变且内含富有蛋白质的液体，但瘤体内出血和坏死少见。原浆型星形细胞瘤和少见的分化不良型星形细胞瘤及肥胖细胞型星形细胞瘤多见于幕上脑实质，瘤质较软，前两者瘤体较大，特别是分化不良型星形细胞瘤可同时侵犯几个脑叶或越过中线；后者发生在室间孔周围时，常伴有结节性硬化。多形性成胶质细胞瘤肉眼观察与纤维型相似，也可单列为一个单独类型，多位于脑干、下视丘和小儿的视神经，可有粘液样变性，囊腔形成或钙化。

总之，大脑半球星形细胞瘤发病缓慢，病程较长，常先有定位体征再有颅压增高，而小脑星形细胞瘤则因阻碍脑脊液循环，常先表现为颅压增高；多形性成胶质细胞瘤是高度恶性的胶质瘤，相当于 Kernsham 星形细胞瘤的 III 和 IV 级，可由星形细胞瘤恶性变而来，也可一开始就表现为恶性。

成人肿瘤常见于大脑半球，且多发源于白质并侵犯深部结构，可经胼胝体至对侧半球及跨越脑叶；儿童则多见于脑干，小脑则不常见。虽然肿瘤呈浸润性生长，由于血脑屏障的严重破坏，脑瘤周围的水肿常可形成一假性边界，同时由于生长快，病变内常有坏死腔和脑内出血及胶样液体，并具有沿神经纤维伸至远处的特点。多形性成胶质细胞瘤与低度恶性甚至良性的星形细胞瘤，有时病理诊断很难准确，这是由于肿瘤本身就可为星形细胞 I 至 IV 级多种类型的混合体，而肿瘤的病理取材又有限，因此有时病理结果并不能反映肿瘤的全貌。但无论如何，高度恶性的多形性成胶质细胞瘤由于具有坏死腔、出血、血脑屏障严重破坏，病灶周围的脑水肿以及侵犯脑膜并可有脑脊液播散等，仍有别于低度恶性的星形细胞瘤。

（二）少枝胶质细胞瘤

此肿瘤常发生于大脑半球，起源于深部白质的少枝胶质细胞，约占胶质瘤的 5%~8.5%。肿瘤可侵犯脑室壁，突入脑室，也可累及局部皮质和软膜。虽然呈浸润性生长，但肿瘤的边界比较整齐。可有粘液样变性，较大的肿瘤才有囊性变和坏死。由于肿瘤常位于大脑半球的前 1/2，一般无明显功能障碍，这就形成了少枝胶质细胞瘤的第一个特点，即检出时常较大；第二个特点是常有钙化，约占 80% 以上。

（三）室管膜瘤

肿瘤多起自脑室表面，沿着脊髓及终丝的室管膜内层的室管膜上皮生长，幕下比幕上多见，约占胶质瘤的 18.7%，并多为良性。室管膜瘤多发生于大脑半球内，并以额顶叶居多，常见于年轻人。肿瘤一般较大，多有囊变，常与脑室系统有关，呈灌注状生长于脑室内，偶尔可累及大脑皮质。

必须指出，脑实质内的室管膜瘤并不一定非有脑室的受累，第四脑室肿瘤常见于儿童，可经四脑室的出口长出，占据桥脑小脑角池及小脑延髓池，覆盖于脑表面，偶可向下长入椎管。室管膜瘤可有钙化沉着，并有沿脑脊液播散的特点。室管膜瘤由于阻碍脑脊液循环，因此常伴有颅压增高，室管膜下瘤为一良性肿瘤，起源于脑室管膜外层的星形细胞；肿瘤常较小，可位于脑室系统的任一水平，幕上者多见于室间孔附近，幕下者好发于第四脑室；常不累及周围脑组织。

（四）脉络丛乳头状瘤

脉络丛乳头状瘤是发生于脉络膜丛上皮的良性肿瘤，约占胶质瘤的 1.6%，占儿童肿瘤的 5%。儿童脉络丛乳头状瘤多见于侧室，成人则多见于第四脑室，肿瘤和周围脑组织之间有明显的分界。可有钙化。此肿瘤由于良性生长且分泌较多的脑脊液，易引起交通性脑积水。如有坏死或出血，说明肿瘤已恶变，常可经脑脊液播散于颅腔或椎管内。

（五）髓母细胞瘤

髓母细胞瘤约占胶质瘤的 5.3%~10%。其组织发生尚未有定论，有人认为是由后髓帆的原始细胞和小脑的外颗粒层细胞发生，所以常自小脑蚓部突向第四脑室（于儿童多见）或小脑半球（成年人多见）；也有人认为可发生于幕上。肿瘤质软，与脑组织有一界限，瘤内

较少出现出血、坏死，偶有钙化。肿瘤易经脑脊液播散，对放射治疗较为敏感。

(六) 脑膜瘤

脑膜瘤是成人常见的颅内良性肿瘤之一，约占颅内肿瘤的15%~18%，肿瘤位于幕上时好发于上矢状窦旁、大脑镰及大脑凸面，约占脑膜瘤半数以上；其次为嗅沟、鞍结节、蝶骨嵴及中颅凹。幕下脑膜瘤多见桥小脑角池和横窦沟内，脑室内的脑膜瘤则较少见。常起自伴随脉络丛的脑膜细胞。脑膜瘤常附着于硬脑膜，生长缓慢，只压迫而不累及周围脑组织，但常沿着硬膜的外表面蔓延，累及颅骨时常表现为增生性的骨改变。多发脑膜瘤较少见，常合并多发神经纤维瘤病。一般说来，尽管脑膜瘤的组织类型多种多样，但除了血管化生型可有囊变外，质地多均匀一致。脑膜肉瘤侵及脑组织，其边界不清楚，有时眼静脉可参与肿瘤血管的引流。

(七) 神经鞘瘤

肿瘤起源于神经鞘膜细胞。青壮年多见，约占颅内肿瘤的8%~12%。此类肿瘤最常见于听神经鞘，占颅内神经鞘瘤的90%。听神经的颅内部分长17~19mm，分远、近两端，远段短而有鞘膜，是肿瘤的起源部位。神经鞘瘤亦为最多见的椎管内原发性肿瘤，单发时肿瘤沿脊神经生长，多发或恶性变者常见于多发神经纤维瘤病的病人。神经鞘瘤，特别是听神经鞘瘤，可有特征性的大小不一的囊性改变，内含黄色液体。

(八) 垂体瘤

垂体瘤是指脑垂体前叶分泌组织发生的肿瘤，绝大多数为良性，生长缓慢，约占全部颅内肿瘤的10%。肿瘤好发于30~50岁的成年人，小儿及老人少见。临床上习惯将小于1cm者称为微小垂体腺瘤。垂体瘤多位于鞍内，肿瘤较大时可向鞍上、鞍前、鞍后发展，甚至达内囊和豆状核水平；也可伸向鞍旁及蝶窦。肿瘤与周围界限清楚，瘤体内出血、囊变并不少见。

(九) 血管网状细胞瘤

血管网状细胞瘤又称成血管细胞瘤，系良性肿瘤，起源于胚胎中胚叶细胞的残余。20~30岁成人多见，部分有家族史，好发于小脑半球。肿瘤分为囊性和实性两种，前者约占80%，多为单独的大囊和小的肿瘤结节，由脑表面的大血管直接供血；实质性肿瘤质软，血供更为丰富，偶为多发。肿瘤也可见于椎管内。少数肿瘤患者伴有视网膜血管瘤，称为von Hippel-Lindau病，此时可伴有肝、肾、胰的囊肿和血管瘤，或红细胞增多症。

(十) 颅咽管瘤

传统观念认为肿瘤起源于原始口腔外胚叶形成的颅咽管残余上皮细胞，新近有人提出了垂体腺细胞的鳞状上皮化生学说。该肿瘤占颅内肿瘤的5%~7%，多见于儿童，但任何年龄组均可发病。此肿瘤多位于鞍上，向上占据脚间池、下视丘和三脑室，亦可仅位于鞍内，向后下生长至脑桥前者也不少见。肿瘤多为囊性或部分囊性，完全实质性者较少。囊壁由肿瘤结缔组织基质衍化而来，可薄可厚，与周围脑组织界限清楚，内含钙化小斑点，囊

内含有黄褐色或暗褐色囊液，并含有大量胆固醇结晶，常有钙质沉着。实质部常位于肿瘤后下方，呈结节状，也可见钙质沉着。

（十一）上皮样囊肿

上皮样囊肿又称胆脂瘤，由外胚层皮肤异位细胞发展而成，占颅内肿瘤的 1.2%~2.6%。以 20~40 岁者多见。肿瘤多位于脑基底池内，也可见于纵裂、侧裂、四叠体池及脑室内。肿瘤由脱屑表皮和胆固醇结晶组成，外有一层厚薄不一的囊壁。若囊肿破裂，内容物可沿蛛网膜下腔流注，如有继发感染，可有脑膜刺激征。

（十二）皮样囊肿

皮样囊肿约占全部颅内肿瘤的 0.1%~0.2%，囊壁稍厚，内容物除皮脂样物外，并杂有毛发或其他皮肤附件。囊肿好发于胚胎时期的中线闭合部位，硬膜外及硬膜下或脑内。

（十三）畸胎瘤

畸胎瘤是由三个胚叶多种脑组织形成的肿瘤，占颅内肿瘤的 0.3%~0.7%，肿瘤好发于中线部位，尤以三脑室后部多见，约占半数以上。肿瘤以钙化，油脂质，甚至骨骼为特点，可被 X 线检出。

（十四）脊索瘤

脊索瘤来源于胚胎脊索残余组织，好发于斜坡和骶尾部。该肿瘤约占颅内肿瘤的 0.1%~0.5%，肿瘤组织质软者，含粘液较多，倾向良性；质硬者钙化较多，恶性倾向较大，肿瘤除了部位的特点外，还有斜坡的骨质破坏及瘤内的钙化。

（十五）松果体区肿瘤

松果体区肿瘤主要来自两种成分，即原发于松果体实质的肿瘤和生殖细胞肿瘤。前者包括松果体细胞瘤和成松果体细胞瘤，均起源于真正的松果体细胞；后者起源于生殖细胞，包括生殖细胞瘤和畸胎瘤。三脑室后部的肿瘤中生殖细胞肿瘤，远比起源于松果体细胞的肿瘤要多。

（十六）颅内转移瘤及侵入瘤

颅内转移瘤是指身体其他部位的恶性肿瘤转移到颅内；侵入瘤是指邻近组织的肿瘤直接侵入颅内。两者占全部颅内肿瘤的 3%~10%，国外可高达 40%。多见于 40~60 岁，约占 60% 以上。转移瘤中男性以肺癌最多，女性以乳腺癌最多，其他原发部位为泌尿系统、消化系统、皮肤、子宫、卵巢、前列腺及甲状腺等。此外约有 30% 的颅内转移瘤找不到原发肿瘤。侵入瘤多由鼻咽癌引起。转移瘤的特点为多发，幕上多于幕下，常位于大脑中动脉的末梢分布区。单发者瘤体大，可有坏死；多发者瘤体小，并常伴有严重的灶旁水肿。肿瘤多位于皮层下。转移瘤的组织形态与原发肿瘤相似，瘤床血管也没有神经血管的血脑屏障的结构。转移瘤大多发病急，病程短，可以伴有脑膜及蛛网膜下腔的扩散。鼻咽癌的入侵，是以鼻咽部肿瘤为特点，常首先引起颅底骨的破坏。

(十七) 中枢神经系统肿瘤的扩散方式

与身体其他部分肿瘤的扩散不同，中枢神经系统肿瘤主要为原发肿瘤的局部浸润，而不是通过淋巴管或血流进行扩散。大多数中枢神经系统肿瘤经邻近受侵组织蔓延，原发肿瘤转移到室管膜或软脑膜，再通过脑脊液扩散。髓母细胞瘤和室管膜瘤常由于肿瘤细胞进入脑脊液而引起种植性转移。此外，多形性成胶质细胞瘤、生殖细胞瘤、松果体瘤和恶性脉络丛乳头状瘤亦可经脑脊液向它处种植。原发的中枢神经系统肿瘤的远处转移十分罕见，淋巴结的转移也仅见于术后，后者可能与切口周围组织的肿瘤扩散有关。偶见脑脊液腹腔引流管将脑瘤扩散于腹腔。向肺、骨骼等处的转移可能为肿瘤细胞经脑静脉或硬膜窦的播散所致。例如髓母细胞可转移到骨、淋巴结和肝脏，成胶质细胞瘤和室管膜瘤也可播散到淋巴结、肺和骨，也有脑膜瘤和胶质瘤骨骼转移的报道；生殖细胞瘤可以转移至肺、淋巴结和骨。总之最常见的颅外转移是肺和腹部内脏。

【肿瘤分期】

(一) 分期

1. T——原发肿瘤

1) 幕上肿瘤

T1: 肿瘤位于一侧半球，直径 $\leq 5\text{cm}$ 。

T2: 肿瘤位于一侧半球，直径 $> 5\text{cm}$ 。

T3: 肿瘤直径 $\leq 5\text{cm}$ ，但脑室系统受累或受侵。

T4: 肿瘤越过中线累及对侧半球或幕下。

2) 幕下肿瘤

T1: 肿瘤位于一侧小脑半球，直径 $\leq 3\text{cm}$ 。

T2: 肿瘤位于一侧小脑半球，直径 $> 3\text{cm}$ 。

T3: 肿瘤直径 $\leq 3\text{cm}$ ，但脑室系统受侵或受累。

T4: 肿瘤越过中线，累及对侧半球或幕上。

2. M——远处转移

M0: 无远处转移。

M1: 有远处转移。

值得指出的是 T1 和 T2 的区别仅限于肿瘤的大小，越大的肿瘤越难医治，用肿瘤直径的大小来区别这两期肿瘤是硬性、人为规定的。T3 主要考虑到肿瘤与脑室表面的接触增加了脑脊液种植转移的危险。肿瘤越过幕切迹和跨过中线侵犯对侧大脑半球的进一步蔓延是 T4 的特点，这一类肿瘤均不适于手术治疗。

(二) 分级

依据肿瘤的组织学差异，中枢神经系统肿瘤被分为四级，一级 (G1) 分化好；四级 (G4) 分化差，并常有转移、坏死和明显的多形性。一至三级又被分为 A、B 两组，A 组的

肿瘤大小与 T1 期相同，而 B 组则与 T2 和 T3 期肿瘤大小相同。只要出现远处转移，不论原发肿瘤的大小和位置，均为第四级。

【影像学检查方法及其选择】

神经影像学检查是神经系统肿瘤诊断中的一个重要组成部分。在病史、体检和神经系统检查的基础上，选择适当的影像学检查，才能更准确、更及时地确定病变位置的性质，并为进一步的治疗提供必要的信息。

一、检查方法

检查方法主要包括 X 线摄片（颅骨、脊柱），气脑和脑室造影，血管造影，脊髓造影，CT 扫描及磁共振成像（MRI）。

（一）颅骨和脊柱 X 线摄片

X 线摄片检查是神经影像学检查中最基本的检查方法，主要被用于颅骨损伤及脊柱外伤的定位或定性诊断。就中枢神经系统肿瘤的诊断而言，X 线摄片对骨骼是否受累具有肯定价值，对骨组织改变的显示优于其他检查方法。

（二）气脑和脑室造影

气脑造影和脑室造影在 CT、MRI 问世以前，一直是诊断颅脑肿瘤的重要方法之一。由于均属创伤性检查，因而随着 CT、MRI 的广泛应用，这两种方法现已很少应用。

（三）血管造影

血管造影的目的主要为了了解肿瘤的血供情况，肿瘤的供血动脉和引流静脉，以及肿瘤与邻近大血管的关系。中枢神经系统血管造影主要包括：

1. **颈动脉造影** 主要显示颈内动脉，大脑前、中动脉及其分支，脑静脉及颈外静脉亦可显示。大脑后动脉显示者约为 20%~30%。
2. **椎动脉造影** 主要显示椎动脉、基底动脉和大脑后动脉。
3. **全脑血管造影** 一次造影即可同时显示颈内、外动脉，椎基底动脉及其分支。
4. **静脉脑血管造影** 采用数字减影技术，经静脉注入造影剂后进行全脑血管检查。
5. **脊髓血管造影** 主要为脊前、后动脉及其分支的显示。

（四）脊髓造影

脊髓造影指将造影剂注入脊髓蛛网膜下腔，根据造影剂显示的异常变化来诊断椎管内疾病的检查方法。常用造影剂包括气体、碘苯酯和特定的用于脊髓造影的水溶性造影剂。

（五）CT 扫描

CT 扫描可以直接显示肿瘤影象，密度分辨力高，对肿瘤的定位相当准确，并能在一定程度上提示肿瘤的性质，但由于是横断面扫描，对临界部位肿瘤的定位仍有一定的误差。岩

骨所造成的伪影影响后颅窝肿瘤的诊断，碘造影剂的应用有一定的危险性，但由于仪器已较普及，目前仍是神经系统最基本的检查方法。

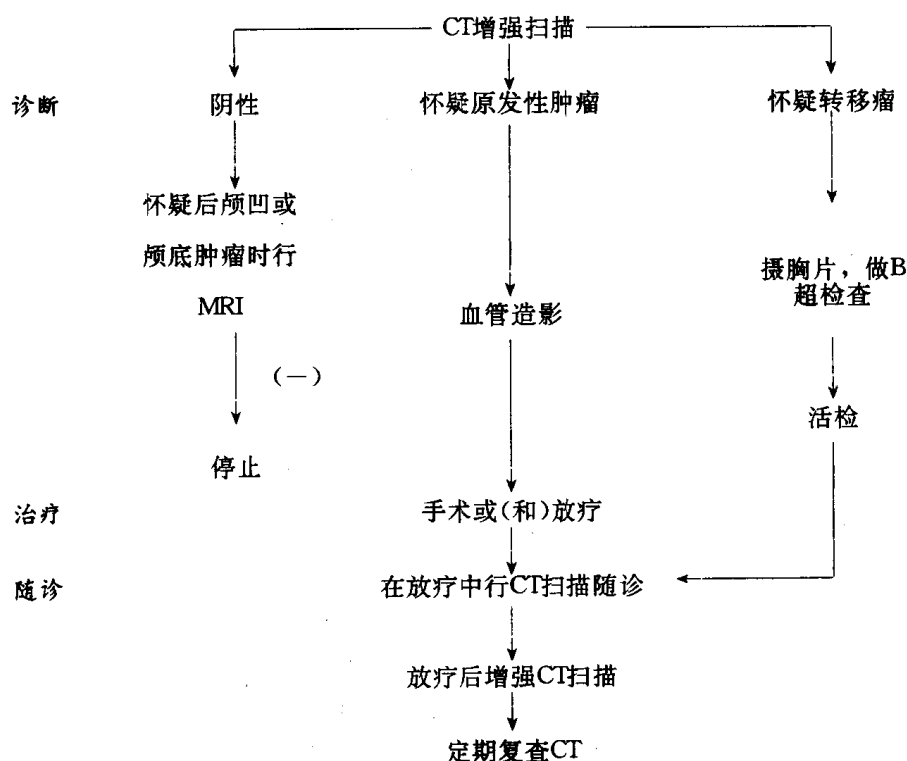
（六）MRI

MRI 提高了对脊髓、椎管、颅椎结合部，后颅凹及白质病变的认识。

二、检查方法的选择

线图 1-1 是疑有脑肿瘤的形象学检查方案，当 CT 增强扫描怀疑有颅内原发性肿瘤时，可进行血管造影检查。其目的在于手术前了解肿瘤的富血管程度以及肿瘤与周围大血管的关系。常规动脉造影或静脉数字减影血管造影即可满足上述要求。当增强 CT 扫描怀疑为颅内转移瘤时，应常规行胸部摄片和 B 超扫描，以除外肺癌和肾癌。特别需要强调的是，当对髓母细胞瘤、室管膜瘤或松果体细胞瘤进行活检后，应进行脊髓造影以除外椎管内转移。此外，在治疗后应进行 CT 定期随访。

线图 1-2 是脊髓肿瘤的形象学检查方案，由于大多数椎管肿瘤为转移瘤，常规 X 线摄片检查可发现局部骨破坏情况。同位素骨扫描则常用于搜寻其他骨骼疾患。水溶性脊髓造影剂可较好地显示蛛网膜下腔和肿瘤的关系，同时也可发现多发转移病灶。CT 扫描则可清晰地勾画出硬膜外肿瘤的范围。此外，脊髓造影和 CT 扫描常用于随访检查。



线图 1-1 疑为脑肿瘤的形象学检查方案