

中华医学会千名专家从医经验纪实

医家金鉴

吴阶平 

影像医学卷

(下)

 军事医学科学出版社

中华医学会千名专家从医经验纪实

医家金鉴

影像医学卷

(下)

主编：祁 吉

图书在版编目(CIP)数据

医家金鉴·影像医学卷/宗淑杰等总主编;祁吉分卷主编.

-北京:军事医学科学出版社,2006

ISBN 978-7-80121-845-2

I. 医… II. ①宗… ②祁… III. ①临床医学-诊疗-经验
②影像诊断 IV. R4

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第101020号

责任编辑:陶 勇

封面设计:马 凌

版式设计:丁爱军

ISBN 978-7-80121-845-2



9 787801 218452 >

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路27号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)63801284,63800294

编辑部:(010)66884418,66884402 转 6213,6216,6315

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmsp.cn>

印 刷:北京画中画印刷有限公司

北京德富泰印务有限公司

装 订:北京彩虹伟业装帧有限公司

发 行:新华书店

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:79(彩10)

字 数:2354千字

版 次:2007年1月第1版

印 次:2007年1月第1次

书 号:ISBN 978-7-80121-845-2/R·838

总定价:2980.00元(全套)

本书定价:480.00元(上、下册)

目 录

祁 吉	天津第一中心医院 天津市影像医学研究所(625)
颅内病变的定位诊断原理	
(1) 颅内病变的宏观定位	
(2) 颅内病变定位诊断征象的识别	
(3) 颅内病变定位诊断原则	
钱铭辉	苏州大学附属第二医院(642)
1. 影像医学行留痕	
2. 疑难病例 3 例	
3. 钱铭辉教授学术活动个人纪实	
4. 尊师敬友,做学问	
钱 雯	上海复旦大学附属眼耳鼻喉科医院(665)
1. 咽旁间隙肿瘤的诊断	
2. 影像诊断和鉴别诊断	
尚克中	上海市第六人民医院(682)
谈疑难病的影像诊断问题——和年轻医师的对话	
沈 文	天津医科大学附属第一中心医院(693)
1. 双侧卵巢 Brenner 瘤	
2. 脐尿管腺癌	
3. 胃肠道间质瘤	
史蓉芳	中国医学科学院阜外心血管病医院(699)
准确的核医学诊断重在结合临床——影像学诊断必须相辅相成	
(1) 核医学与影像学诊断带来的困惑	
(2) 抓住蛛丝马迹,不能放过疑点,核素肺显像解决困难	
(3) 一个意外的收获	
(4) 冠状动脉造影正常带来的思考	
(5) 是假性室壁瘤?	
(6) 一个罕见疾病的核医学提示	
(7) 冠状动脉造影正常的室壁瘤 核素显像立头功	
(8) 核素心肌显像鉴别了扩心病还是缺血性心脏病	
(9) 一次显像解决两个难题——一举两得,皆大欢喜	
宋济昌	上海复旦大学附属眼耳鼻喉科医院(709)
眼球内病变的影像学诊断和鉴别诊断	
(1) 视网膜母细胞瘤影像学诊断和鉴别诊断	
(2) 眼球内转移瘤影像诊断与鉴别诊断眼球内病变的影像学诊断和鉴别诊断	

- 孙 钢 解放军济南军区总医院(722)
丰富的理论 + 开放的思维 = 成功的实践
- 谭 建 天津医科大学总医院(733)
加强综合分析能力,避免过分依赖大型设备
- 唐桂波 青海省人民医院(734)
现代医学影像技术,慧眼识病魔
(1) X 线检查
(2) 超声波检查
(3) CT 检查
(4) 磁共振成像检查
(5) 警惕容易误诊的脑干梗死
(6) 是肝癌还是泡性肝包虫
(7) 是肺癌脑转移还是细粒棘球包虫病转移种植
- 田家玮 哈尔滨医科大学附属二院(739)
正确的治疗来源于正确的诊断
- 田嘉禾 北京解放军总医院(743)
适应形势,完善自身,改变观念,共谋发展——浅议核医学和疑难病诊治
(1) 正确的专业思想和态度
(2) 冷静的头脑和批判的眼光
(3) 坚实的工作基础和合理的知识结构
(4) 开放的思维方式
(5) 坚持真理的勇气和实力
- 田 伟 昆明医学院第一附属医院(749)
认真负责是医者之根本,而精湛的专业技术则是正确诊断的前提
(1) 从现有的影像资料中发现蛛丝马迹,拓展诊断思维,主动为病人查找病因
(2) 认真负责,解除困扰病人 14 年的顽疾
(3) 应用新序列,更好地显示病灶,提高诊断率
(4) 熟悉断面解剖及基本病变的影像特征是正确诊断的前提
(5) 结合临床,排除干扰,依照病变的发生规律依次检查,最终发现病变
(6) 为性早熟的小病人查明病因
(7) 对疑难病例进行动态随访,并应用新技术为其明确诊断
- 王德杭 南京医科大学附属第一医院(763)
骨囊肿创伤后的影像学特殊表现与骨化性肌炎
- 王 峻 牛金亮 山西省卫生厅(767)
1. 多发性硬化的 MRI 表现
2. 脑内环形强化病变的 MRI 诊断
3. MRI 在良、恶性椎体压缩骨折的鉴别
- 王仁法 华中科技大学同济医学院附属同济医院(782)
1. 磁共振骨髓检查在白血病诊治中的作用
2. 当心甲旁亢“扮成”转移性骨肿瘤
3. 现代影像学技术在诊断肌骨系统肿瘤中的作用
4. 影像学能定性诊断的软组织肿瘤
5. 黏多糖病的影像学检查方法的探讨、诊断和分型的体会

6. 诊断超早期股骨头缺血坏死的高新技术——动态增强 MRI 检查	
王荣福	北京大学第一医院(793)
在医生生涯中,不断认识、丰富、完善和提高自己	
(1)“恶性肿瘤骨转移”还是“代谢性骨病”?	
(2)“右髂窝轻度异常放射性浓聚灶”究竟是什么病变?	
(3)全身浮肿患儿应如何下手诊断?	
(4)右肾异位嗜铬细胞瘤还是右肾积水?	
(5)甲亢药物治疗后白细胞明显减低、皮疹的病人可接受放射性核素 ¹³¹ I 治疗吗?	
王云钊	北京积水潭医院(801)
求真务实,去伪存真	
王执民	第四军医大学唐都医院(833)
实践中求知	
巫北海	第三军医大学第一附属医院(837)
对影像诊断误诊的粗浅认识	
吴恩惠	天津医科大学总医院(853)
1. 脑膜胶质瘤的影像诊断问题	
2. 脑单纯性皮层静脉栓塞的诊断问题	
吴沛宏	中山大学附属肿瘤医院(860)
肿瘤微创治疗	
吴胜勇	天津医科大学附属第一中心医院(864)
1. 骨肿瘤的分类及分型	
2. 长骨骨干原发性骨肉瘤的影像学诊断与鉴别	
吴育锦	河北省人民医院(878)
1. 肌萎缩侧索硬化(ALS)MRI 表现	
2. 霉变甘蔗中毒的 CT、MRI 表现	
3. 磁源性影像(MSI)指导伽玛刀治疗难治性癫痫	
4. 囊虫性脑内小脓肿的 CT 诊断	
吴振华	中国医科大学附属第二医院(883)
1. 软组织改变是骨病性质的反映	
2. 手的常见骨关节病变的 X 线表现	
3. “象牙椎”的 X 线鉴别	
伍建林	大连医科大学附属第一医院(891)
1. 侧脑室中线结构占位病变	
2. 巨淋巴结增生症	
3. 伴有颅骨破坏的枕部占位病变	
4. 巨大卵巢子宫内膜异位症	
5. 肾嗜酸细胞瘤	
6. 胆固醇性肺炎	
武乐斌	山东省医学影像学研究所(903)
1. 多层螺旋 CT 对肝脏移植受体术前评价的心得体会	
2. 异常供血在肝癌诊断的价值	
3. CT 诊断肺炎型肺癌的体会	
4. CT 导向下组织间植入 ¹²⁵ I 粒子治疗脑肿瘤的可行性研究	

- 夏黎明 华中科技大学同济医学院附属同济医院(915)
- 中毒性脑病的 MRI 诊断经验点滴
- (1) 海洛因中毒性白质脑病
 - (2) 中药中毒性白质脑病
 - (3) 放疗后放射性脑病
 - (4) Wernicke 脑病
 - (5) 酒精中毒性脑病
 - (6) 急性甲醇中毒性脑病
 - (7) 防水胶(苯)中毒性脑病
- 肖恩华 中南大学湘雅二医院(924)
1. 肝癌的少见异常供血——支气管动脉供血
 2. 肝癌的休眠与自然消退
 3. 肝癌介入治疗少见并发症——腹膜后筋膜坏死
 4. 肝镰状动脉在肝癌介入治疗中的作用
 5. 误为肝血管瘤的肝上皮样血管瘤内皮瘤
 6. 误为肝血管瘤的肝细胞癌
 7. 湖南放射医学发展
- 熊明辉 解放军空军总医院(936)
1. 肾移植术后重症肺感染的 CT 诊断
 2. 不典型小肾癌的诊断
 3. 捕风捉影,一网打尽——养成良好的阅片习惯,不遗漏每一个角落
 4. 黎光照教授
- 徐文坚 青岛大学医学院附属医院(949)
1. 应力性骨折——骨折的一种特殊类型
 2. 影像学在骨髓恶性浸润性病变诊断中的作用
- 许达生 中山医科大学附属第一医院(964)
1. 多处多发病灶的诊断思维
 2. 常见病出现在不常见部位的诊断思维
 3. 不典型征象的病例分析
- 许建荣 上海第二医科大学附属仁济医院(976)
1. SLE 肝脏累及
 2. 形似淋巴瘤的腹腔结核
 3. 一例肺结节病患者走过的诊疗历程
 4. 十二指肠节细胞性副神经节瘤
 5. 需与转移性肿瘤鉴别的颅内恶性淋巴瘤
 6. 股骨嗜酸性粒细胞肉芽肿误诊为尤文肉瘤
 7. 小肠憩室、息肉影像学检查方法的合理选择
 8. 白塞病累及中枢神经系统
- 严洪珍 中国医学科学院北京协和医院(990)
- 血管性疾病的影像诊断与分析
- (1) 肺动脉高压
 - (2) Behcet, Hughes - Stowin 综合征
 - (3) 特发性肺动脉扩张

(4)血管腔内肿块——肺动脉肉瘤	吉林大学第三临床学院(1008)
(5)奇静脉扩张	
(6)胸内类癌	
(7)胸腺类癌	
(8)支气管类癌	
杨海山	吉林大学第三临床学院(1008)
胰腺的胰管内乳头状黏液性肿瘤	
胰腺实性假乳头状瘤	
杨建勇	中山医科大学附属第一医院(1013)
第二肝门重建术治疗肝静脉完全闭塞型布加综合征	
杨 军	上海市长宁区影像诊疗中心(1016)
认真对待每一位病人	
(1)注意细节 慎重诊断	
(2)谨慎思维 去伪存真	
(3)透过现象看本质	
杨志刚	四川大学研究生院(1023)
含磨玻璃密度肺小腺癌的 CT 发现、诊断及其鉴别方法(附典型病例分析)	
姚稚明	卫生部北京医院(1033)
发挥不同影像学优势有利于准确诊断	
叶 军	赣南医学院附属医院(1039)
影像结合临床,综合分析诊断	
叶秀芳	宁夏医学院附属医院(1045)
弘扬白求恩精神,当好医疗战线的“侦察兵”	
(1)这个病人还有救吗?	
(2)大血管附近的搏动性肿块就是动脉瘤吗?	
(3)腹腔内大肿物原来是胃内异物团块	
(4)腹腔内异常扩张管道是什么病?	
(5)是肝脏恶性肿瘤还是肝脓肿?	
(6)经期反复出现肾积水是怎么回事?	
尹建忠	天津医科大学附属第一中心医院(1051)
磁共振波谱在中枢神经系统病变中的应用	
于树江	哈尔滨医科大学附属肿瘤医院(1054)
严谨的科学作风是正确诊断的前提	
(1)综合全面的影像检查手段,缜密严谨的诊断思路	
(2)医学科学技术的发展将为疾病的诊断提供便利条件	
(3)综合临床和其他检查方法做出诊断的同时,要警惕随波逐流带来的片面诊断	
余 卫	中国协和医科大学北京协和医院(1064)
应重视骨病与关节病的区别	
余永强	安徽医科大学附属第一医院(1069)
1. 侧脑室肿瘤的诊断原则	
2. 磁共振灌注成像及其在脑肿瘤中的应用	
3. 脊髓内肿瘤诊断原则	

- 鱼博浪 西安交通大学第一医院(1096)
1. 鞍区病变 CT 和 MRI 诊断分析
 2. 颅内囊性病变 CT 和 MRI 诊断分析
- 袁建华 浙江省人民医院(1121)
1. 介入放射学地位与其他学科的关系
 2. 介入治疗中应注意的几个问题
 3. 经皮支气管动脉插管经验
 4. 食管胃吻合口金属内支架断裂的处理体会
 5. 我国介入放射学开拓者之一——刘子江教授
 6. 浙江省放射学发展历史
- 曾蒙苏 复旦大学附属中山医院(1130)
- 肝癌 CT 和 MRI 鉴别诊断及其相关问题
- 张国桢 上海华东医院(1136)
- 治学成才之路——我的诊断经验浅谈
- (1) 勤于积累 不断实践
 - (2) 勇于探索 不断创新
 - (3) 善于总结 不断跨越
- 张金山 北京解放军总医院(1140)
1. 由一例肝脏 FNH 的诊断想到的
 2. 应用 TIPSS 技术成功抢救胃底静脉曲张破裂出血并发失血性休克一例体会
- 张景荣 中国医科大学附属第一医院(1143)
- 浅谈放射学诊断中的疑难病例
- 张敏鸣 浙江大学医学院附属第一医院(1152)
1. 孤立性肺结节的诊断原则与思路
 2. 免疫损害宿主肺部感染的影像学征象分析
 3. 中老年淋巴结结核 2 例 CT 误诊分析
 4. 肺原发性恶性淋巴瘤的影像表现及病理对照分析
- 张雪哲 卫生部北京中日友好医院(1172)
- 诊断是治疗的前提
- 张永学 华中科技大学同济医学院(1176)
- 疑难病例分析
- 张兆琪 首都医科大学附属安贞医院(1181)
- 心血管疾病影像诊断经验浅谈
- 周纯武 中国医学科学院肿瘤医院(1185)
1. 颈部淋巴结转移原发病灶误诊分析
 2. 罕见病例——梨状窝炎性假瘤
 3. 一例起源于左头臂静脉的纵隔淋巴血管瘤
 4. 肿瘤影像诊断医生经常的困惑——病变的部位? 病变的性质?
 5. 胰腺实性假乳头瘤一例分析
 6. 肝腺瘤脂肪变性一例分析
 7. 罕见病例——肾上腺神经鞘瘤
 8. 肾脏血管平滑肌脂肪瘤一例误诊分析
 9. 卵巢不成熟畸胎瘤一例分析

周燕发 华中科技大学同济医学院附属同济医院(1203)

 打开影像学诊断的大门,全心全意为病人服务

 (1)苦练基本功,诊断多成功

 (2)形态学诊断,需深入研究形态学

 (3)抓重点、难点是影像学诊断的关键

 (4)带着问题来,拿着成果走

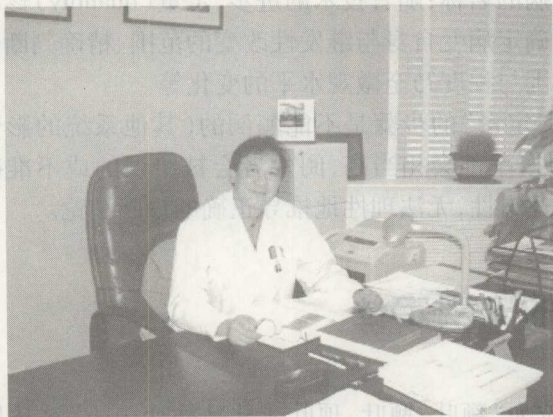
朱杰敏 泰达国际心血管病医院(1214)

 有关疑难病的领悟与思考

朱 斌 南京医科大学鼓楼医院(1223)

 何望春教授

《医家金鉴》系列卷书后记 宗淑杰



祁吉,主任医师、教授、博士生导师。

男,1945年8月出生,天津人。1982年毕业于天津医学院医学影像诊断专业,获硕士学位,1988年获博士学位。现任天津市影像医学研究所所长、天津医科大学附属第一医院副院长、影像医学部部长、放射科主任。中华放射学会主任委员、《中华放射学杂志》副总编、北美放射学会(RSNA)会员、卫生部影像装备专家组专家、国家医疗事故鉴定专家、《国外医学临床放射学分册》主编,另还担任18本杂志

的副主编、编委。著作35部,其中主编8部,副主编11部,译著800万字,论文108篇。享受国务院政府津贴,天津市授衔专家。被录入英国剑桥传记中心、美国传记研究院。

我国正式招收的第二届硕士研究生、第一届博士研究生,1988年获博士学位。1992年经天津市及卫生局领导挽留,放弃了上海第二军医大学的调令,自天津医学院附属医院(现天津医大总医院)调入原天津第二医学院附属第一医院任影像医学部部长兼放射科主任。在没有一名研究生、多年没有一篇学术论文的一个落后学科的基础上辛勤耕耘,致力于医疗、教学、科研的全面建设和发展,使该学科一跃成为本市和国内的一流学科。

该学科现有的22名医师中,8人具有硕士学位(含在读),12人具有博士学位(含在读)。自1998年成为天津医科大学博士研究生导师,已培养博士研究生8名,现有在读博士研究生9名;本人已培养硕士研究生14名,现有在读硕士研究生9名。2003年学科被授予南开大学医学影像学硕士点,为该硕士点学科带头人。

极其重视并全力带动全科的科研工作,先后承担及参加各级课题18项,其中国家自然科学基金项目2项、国家“九五”攻关课题项目3项、天津市攻关项目1项、天津市自然科学基金项目2项、天津市局级项目10项;获各级成果奖16项,其中(首届)中华医学科技三等奖1项、天津科技科技进步奖6项、天津市卫生局科技进步奖9项。学科内先后有35人次获得了省市以上的科研奖项。

北美放射学会(RSNA)为全球最高水平的专业学术会议,多年来,该科均有文章入选作国际交流。作为卫生部影像装备专家组成员,多年来密切跟踪国际上的医学影像学发展动态,每年都在《中华放射学杂志》及其他重要期刊上发表导向性文章,是国内公认的学科装备与发展导向方面的权威。积极推动本科与学会的对外交流工作,先后与芬兰、瑞典、美国、日本、德国、新加坡及我国台湾、香港地区的学术团体及个人建立了学术交流与合作关系。还主持建立了国际磁共振交流平台,为国内、外的磁共振工作者搭建了实质性的交流渠道。

颅内病变的定位诊断原理

和身体其他部位的影像学诊断原理类似,颅内病变的影像学诊断也应严格遵循“定位”、“定性”和“定量”的顺序依次进行。随着诊断方法的发展,上述几个步骤的内涵、精确性与限度也在动态变化。“定位”(localization)诊断是本文的主题,将在全文中具体讨论;“定性”(definition)诊断则是在定位诊断

的基础上确定病变的性质、病理学基础乃至具体疾病的名称;随着技术的进步,定量(quantity)诊断已远远超过了单单测量病变的大小,实际内涵已演变为确定病变自身与继发性改变的范围、精确判断病变侵犯的解剖学结构、明确病变带来的功能性改变的范围与程度乃至微观水平的变化等。

颅内病变的影像学诊断中,“定位”、“定性”与“定量”的步骤是不能颠倒的(其他系统的影像学诊断亦同理),任何不依赖规范程序做出的诊断,错误概率都会相当高,阅片者会被错误的或不准确的信息解读所误导。久之,则会使医师混淆诊断思维的逻辑性,无法理性地推导正确的诊断结论。

颅内病变的宏观定位

初学者往往对发现的颅内病变立即直观地定位为“额叶、颞叶、顶叶或枕叶病变……”这从思维与描述上都是不正确的。就对最终正确诊断的价值来讲,第一步并且最重要的定位是确定病变位于“轴内”(intra-axial)还是定位于“轴外”(extra-axial)。这里的“轴”(axis)是指胚胎学上的“神经轴”。由于对此外来语理解的差别,有人使用了“脑内”或“脑外”。尽管从对内涵的理解上,两种词语并无本质区别,但从概念的严谨性上讲,更应该使用“轴内”与“轴外”。

头颅自身含有多种胚胎学起源各异的成分。笼统地讲,“轴内”成分是指中枢神经的神经元细胞及其支持结构(主要为神经胶质细胞)、脑室系统和脑内血管成分,即软脑膜包裹的脑实质(含脑室)结构;“轴外”成分则是指柔脑膜(软脑膜、蛛网膜)自身及其以外的结构。“轴内”与“轴外”成分的胚胎学发生与组织学起源完全不同,因此可能发生的疾病谱也各异。与身体其他部位相比,一个独特的、只在轴内具备的生理学结构是“血脑屏障”(BBB),该特定的生理学结构在颅内病变的诊断中具有极为重要的意义。因此,一旦精确地定位了“轴内”或“轴外”病变,则从根本上确定了两类完全不交叉的疾病谱系(只有少数例外),这对下一步的诊断能起到关键的导向作用。

一旦定位为“轴内”病变,则进一步的定位性描述将具体到皮质脑叶(额、颞、顶、枕叶)、灰质或白质、基底神经节-丘脑结构、脑干、小脑、脑室系统;更先进的诊断方法还可描述具体是某支颅神经甚至其某一节段、某一神经传导束等。

一旦定位为“轴外”病变,则进一步的定位诊断性描述将具体到特定的分区。需要指出的是,很多医生的描述中,对邻近皮质脑叶的轴外病变仍使用“额、顶、颞、枕叶病变”的表述方式,这从概念上即混淆了“轴内”与“轴外”病变的区别,是一种不准确的表述。正确的表述应对邻近脑凸面的轴外病变使用“额区”、“颞区”、“顶区”、“枕区”病变的描述用语。此外,轴外病变通常还可界定为“鞍区”、“鞍上区”、“海绵窦区”、“脑桥小脑角区”、“颈静脉孔区”、“枕大孔区”等特定部位。这些特定部位又各具特定的解剖学基础,有特定的好发疾病。

颅内病变定位诊断征象的识别

影像学诊断中,识别出非正常的形态学改变才有可能进行定位诊断。非正常的或异常的形态学改变的识别对于检查设备与检查技术具有依赖性,尤其近年随着CT、MRI、PET、SPECT等技术的迅速发展,此点尤显突出。因此,正确的定位诊断需要利用合理的、必需的检查设备和检查技术,从而完整、准确地识别异常征象。这里,实际上已涉及到循证影像学(evidence based imaging)的内涵。

从1972年CT问世至今,30多年中相继出现了多种新型的影像学检查设备及大量的新技术。CT问世的几乎20多年后,仍有一种主张要求影像学诊断中采用“循序渐进”的方式,即首检必须从低端设备(如平片)开始,然后依CT、MRI……的顺序补充检查,这种主张在卫生行政官员中“深得赞赏”,甚至在今天的“医保”体制中仍得到深刻的体现。究其原因,确可能为社会因素导致的滥用高级检查设备等

因素在作祟,但这种主张的始作俑者更多是对新的检查技术与知识缺乏了解,从而盲目抵制,后果是导致了主观意识与科学性的割裂。

识别对诊断有用的征象须使用何种检查方法和技术依赖于专业人员的专业知识和素质。就与颅内病变定位诊断有关的征象识别而言,以下因素可作参照:

一、颅 骨

确认颅骨有无异常改变与下面将会进一步展开的定位诊断描述关系很大。颅骨的病变可以是获得性的,也可以是发育性的。当依据病史拟确定有无获得性颅骨改变时,CT 当为首选方法,CT 可以同时显示颅内病变与颅骨的关系及局部颅骨的一些细节改变,尤其是应用现已广泛采用的各种重组技术。头颅平片(正、侧位片、各种特殊体位片、点片等)可以提供颅骨全貌或局部颅骨的观察。应当记住,迄今,X 线平片在各种成像方法中仍然具有最高的空间分辨力,因此在显示小梁结构、微细结构改变、不太显著的骨膜反应和局部密度改变时头颅平片是为有意义的补充。

当依据病史或其他征象考虑有颅骨发育性改变时,头颅平片仍为首选方法。和长骨不同,颅骨的化骨很复杂。可以笼统讲,颅穹隆骨是膜性化骨;颅底是软骨化骨。但从结构上讲,同一块颅骨可为不同化骨起源,如额骨的垂直部(鳞部)是膜性化骨,而其水平部(眶顶)则为软骨化骨;颞骨鳞部为膜性化骨,而其岩部和乳突部则为软骨化骨;枕骨鳞部为膜性化骨,而枕骨粗隆与横窦压迹(枕横沟)以下(含枕大孔周围区)部位则为软骨化骨。膜性化骨与软骨化骨在生长、发育上的生物学行为完全不同。膜性化骨的穹隆骨在发育中被动性生长,其大小和容量取决于脑的发育和容量(含脑脊液),故脑积水儿童的头颅仅表现穹隆骨增大、变薄,颅底骨(除颅高压造成的改变外)则无对应改变;软骨化骨则和长骨类似,接受生长激素的刺激而主动生长,故当脑发育不良儿童出现脑小畸形时,其颅底骨和面骨的发育和大小相对正常,而颅穹隆骨小,颅面比例失衡;反之,当发生软骨发育不良时,颅穹隆发育正常,软骨化骨的颅底骨和面骨发育不良,颅底短,形成典型的“瓦刀脸”改变。这些变化在头颅平片上可以充分显示和测量,而 CT 检查仅能为少数病例提供些辅助性信息。

由于骨结构仅含很少的氢质子,故 MRI 不适用于显示颅骨的骨性结构,MRI 不能显示颅骨的增厚、变薄、侵蚀、破坏、密度改变、骨膜反应等直接征象。但是,MRI 可以很好地显示颅骨板障,即颅骨骨髓的信号改变,提示病变的部位、数目和范围。对检测骨髓病变的敏感性远大于 CT 和平片。

核医学显像(ECT、PET)技术已越来越广泛地应用于颅骨的检查,在检测病变的有无及多发性方面具有很高的敏感性,其特异性较低为其缺点,但和其他检查的信息结合可有意义地提高对颅骨病变的识别。

二、脑 膜

脑膜有三层,即硬脑膜、蛛网膜与软脑膜。后两者统称柔脑膜。

硬脑膜是脑的覆被与支架系统,借以固定和保护脑实质及其他重要结构,颅内静脉窦是两层硬脑膜形成的褶皱。

作为覆被系统包绕全脑和脊髓的硬脑膜是和颅穹隆、颅底和骨性椎管内壁,即相应部位的骨内膜紧密粘连的,有人讲硬脑膜与上述部位的骨内膜“融合为一层”的说法不恰当,因硬脑膜与骨内膜间仍有血管、淋巴管在走行,其中最有意义的当属脑膜动脉。当脑膜动脉破裂形成血肿,或硬脑膜与骨内膜间(硬膜外腔)发生肿瘤时,两层膜可被剥离,故其关系有如“胶合板”(三层板)。

作为支架系统的硬膜结构有大脑镰、小脑天幕、小脑镰和鞍隔,这些结构将脑实质分隔为若干间室,即幕上、幕下,左、右大脑半球,左、右小脑半球,垂体窝。这些间室容纳不同结构,又彼此相连或相通,是颅内病变定位诊断的重要标志性结构。

静脉窦是颅内特有的血管结构,是由两层硬膜折叠构成,组织学特征是不衬有血管内皮,也无静脉瓣(颅内静脉也无静脉瓣)。重要的静脉窦有上矢状窦、下矢状窦、海绵窦、岩上窦、岩下窦、直窦、窦汇、

横窦、乙状窦。静脉窦用于引流颅内静脉血,最终导入颈内静脉。在 CTA、DSA 和 MRA 上均可显示这些静脉窦,目前的技术也均可三维显示。

颅穹隆骨内侧面与颅底骨,尤其是前、中颅凹底,有很多骨棘,这些骨棘起着附着硬膜与加固硬膜附着的作用。

头颅平片上,硬脑膜、软脑膜与脑组织处于同样的天然对比层次,故不能显示脑膜结构。

CT 横断面影像与重组影像均可显示硬膜结构;MRI 上因硬膜系纤维结缔组织,在各个序列均呈较低的信号,也易于显示。由于硬脑膜系轴外结构,自身不具备血脑屏障,且硬膜的血供也较丰富,故无论是 CT 或 MRI 的增强检查都会因硬膜而可以显示生理性强化,均可更清晰地显示硬膜结构(图 1)。

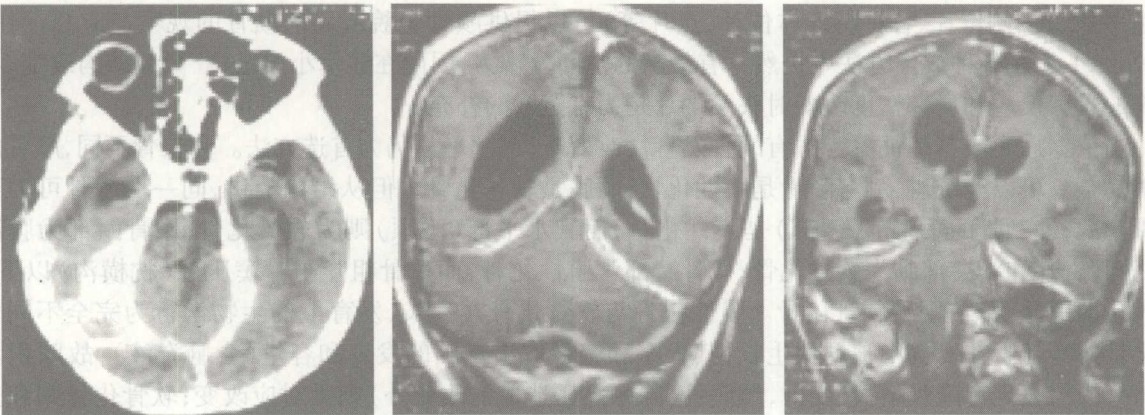


图 1 韦氏肉芽肿病人,硬膜弥漫性强化,借之清晰地勾画出硬膜结构

硬膜与蛛网膜之间有一间隙,即硬膜下腔。该间隙内有一个重要的结构——桥静脉。桥静脉不像其他静脉那样沿脑表面走行,而是穿行于硬脑膜与蛛网膜之间,是硬膜下血肿的主要出血来源。如果硬膜下不发生血肿、积液或其他病变,则平片、CT 和 MRI 均不能明确识别硬膜下腔,也不能识别桥静脉;DSA 检查也不能显示桥静脉。

蛛网膜与软脑膜间为蛛网膜下腔,是脑脊液流动的通道,将在“蛛网膜下腔”一节中详述。

软脑膜紧贴脑表面。蛛网膜与软脑膜均很薄,自身血供也不丰富,正常情况下,各种检查方法均不能识别两者。但是,当软脑膜自身发生病变或受累及时,可以发生局部增厚及强化,是为异常表现(图 2)。

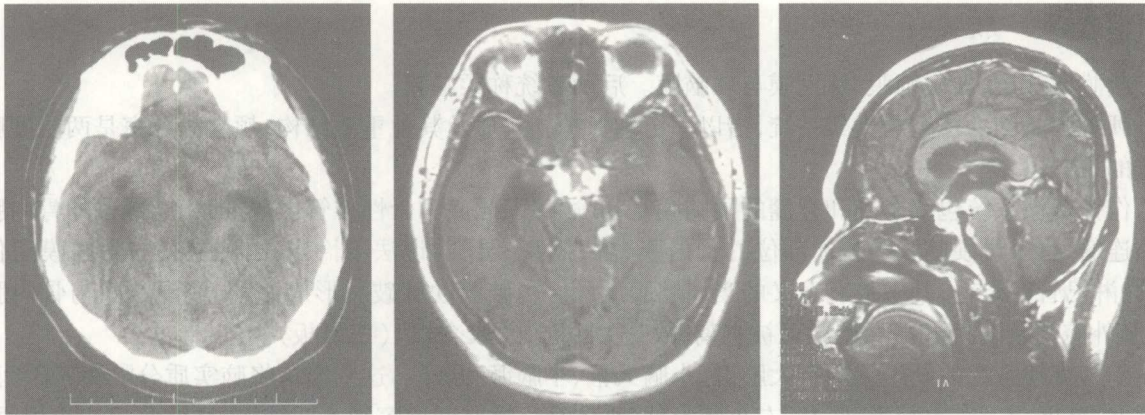


图 2 基底池周围的柔脑膜不规则的结节样增厚和强化,注意桥脑腹侧和环池周围的柔脑膜也增厚、强化,系一结核性脑膜炎病人

三、脑实质

脑实质在解剖学上的结构与划分已为常识。如前所述,脑实质属于“轴内”结构。在医学影像学上,除依解剖学部位进行病变定位外,经常依诊断意义做习惯上的、但有意义的定位性描述:依和小脑天幕的关系定位于幕上和幕下;依累及的结构定位于灰质、白质或神经核团等。

X线平片与传统的造影检查(脑室造影、脑池造影、脑血管造影)均不能直接显示脑实质,因为脑实质在X线摄影上与其他相邻结构(颅骨除外)之间不具备明确的天然对比,即使造影检查亦然。

CT提供了第一个可以直接观察脑实质的检查方法,且随着CT设备的进步,对灰、白质及其他结构识别的分辨率也逐步提高。在最初仅做横断面显示时,定位诊断还须较多地借助一些分析、判断的原则,随着多层面采集及各种重组功能的出现,已可以三维地、直观地显示病变的位置、范围及与正常结构的关系。

MRI具有公认的、迄今各种检查方法中最高的组织分辨力,可借助成像序列、参数的调整,以最优化的效果显示正常的脑实质与病变,同样也可借各种重组技术做出准确的定位诊断。尤其突出的是广义的功能性MR成像(fMRI)技术,即灌注成像、扩散成像和大脑皮质功能定位已可进一步显示微观水平的变化及其精确位置与范围;自MR扩散成像派生出来的扩散张量成像更可以直接地、三维示踪显示白质纤维束。

四、脑室系统

脑室系统是最早试图并成功地以X线摄影方式显示的颅内结构。脑室造影经历了气体、阳性对比剂等方式的造影,沿用了数十年,直到CT问世。

由于脑脊液具有的天然对比特征(对于CT)及几乎即为游离水(对于MRI),故在CT与MRI上均可很好地显示。在MRI中还可借水抑制序列(FLAIR)将 T_2 WI上的水信号抑制掉,以有助于识别非游离水的成分。

脑室系统位置恒定,除自身的改变外,还是颅内结构与病变的重要定位标志。和解剖学描述相同,双侧侧脑室前角与体前部对应同侧额叶;侧脑室后体部和三角区对应同侧顶叶;颞角(下角)对应同侧颞叶;枕角(后角)对应同侧枕叶。此外,第三脑室的两侧壁即为丘脑与下丘脑;第四脑室底部上份对应桥脑、下份对应延髓,第四脑室顶部上份对应上髓帆与小脑上蚓部,下份对应下髓帆与小脑下蚓部。上述对应关系是颅内病变定位的确定的依据,在各种检查方法及各种方位显示中均适用。

脑室系统的位置是恒定的。双侧侧脑室位于每一侧大脑半球的深部,双侧对称;双侧前角之间的透明隔、第三脑室和第四脑室则严格地位于中线,又称为“中线脑室系统”。因此,在CT/MRI上显示的侧脑室位置(与形态)的改变及中线脑室系统偏离中线均提示具有占位效应的病变推压或一侧脑容积的丢失。

在CT问世后,尽管曾有很多人试图精确确定“正常脑室系统的大小”,但迄今仍无法得到判断具体个人脑室“正常”大小的数据。这是因为脑室系统的大小随着年龄、性别、个体差异等因素,在大小的范围上变化较大,且互相重叠。一般来讲,儿童及青、壮年的脑室系统相对较小;老年人由于伴随“老年脑”的各种改变,脑室系统相对较大。但是,即使存在明显的个体差异,也不能以此作为判断脑室大小的绝对依据。一个有用的参考是:在儿童和青壮年见到明显的较大的颞角时,结合其他相关表现可作为判断该侧侧脑室扩大的有用的证据,因大多数此年龄段的正常人颞角不可见或很小;50岁之前,正常人的第三脑室呈窄带状,宽度在5 mm之内,若50岁之前第三脑室宽度明显大于5 mm,或不论任何年龄组,第三脑室呈球形,均提示三脑室扩大。这些参考点也适用于MRI(图3)。

事实上,CT/MRI上明确的脑室扩张或变窄仅凭目测即可判断,仅处于临界状况的、似是而非的改变须认真识别。脑室系统大小的改变还可用于提示病变的位置:一侧侧脑室扩张时,病变通常在对侧,提示病变可能侵犯、挤压了对侧侧脑室并侵犯了扩张侧的室间孔;双侧侧脑室对称性扩张,第三脑室及

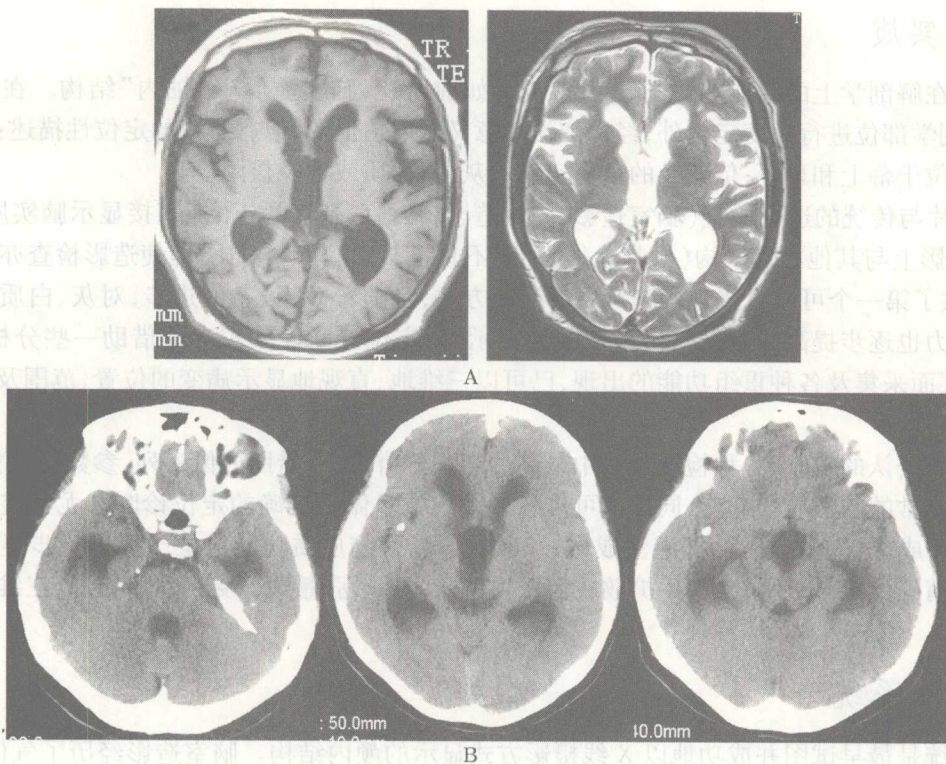


图 3

A. 双侧侧脑室扩张, 注意三脑室扩张, 呈 >5 mm 的宽带状, 提示三脑室也扩张; B. 双侧侧脑室颞角明显扩张, 提示双侧侧脑室有确切地增大, 注意三脑室呈球形扩张, 四脑室也扩张

以下的脑室系统不扩张, 提示病变位于第三脑室前部; 双侧侧脑室及第三脑室前部扩张提示病变位于第三脑室后部, 如松果体区; 幕上脑室系统对称性扩张, 第四脑室不扩张, 提示病变位于脑干和(或)中脑导水管, 如囊虫堵塞了导水管; 全部脑室均扩张, 蛛网膜下腔不增宽, 提示病变位于第四脑室中孔或外侧孔区; 脑室系统与蛛网膜下腔均扩张则提示交通性脑积水。弥漫性髓质萎缩也可显示全部脑室系统扩张, 尤以幕上脑室系统明显(图 4)。

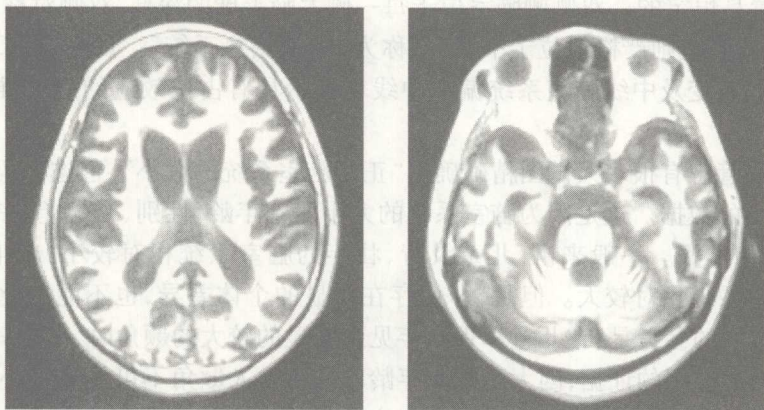


图 4 幕上幕下蛛网膜下腔明显增宽, 脑室系统也扩张, 但程度不及蛛网膜下腔扩张明显, 提示为全脑萎缩, 以皮质萎缩为著

脑室系统的局部扩张通常提示邻近部位的脑实质发生了萎缩、软化或囊变; 脑室系统的局部变窄往往与邻近部分具有占位效应的病变(含水肿)的压迫有关。全部脑室系统一致性变窄往往伴有蛛网膜

下腔的变窄甚至消失,是严重颅内压增高的征象。

室管膜是脑室系统内衬的一层特殊组织学结构的膜,当脑室内外压力有变化时,可以允许一定量的液体透过。还有一种假说认为,一部分脑脊液即是从脑室周围的白质产生,透过室管膜进入脑室内。MRI 扩散成像可显示脑室内、外液体的分布特征。但是,正常情况下,在 CT/MRI 上室管膜是不可见的,在增强检查中也不会强化。一旦发现了局部室管膜的增厚、异常强化等改变,即提示该部位室管膜发生了病变,如室管膜炎、室管膜转移或邻近病变的室管膜侵犯(图 5)。

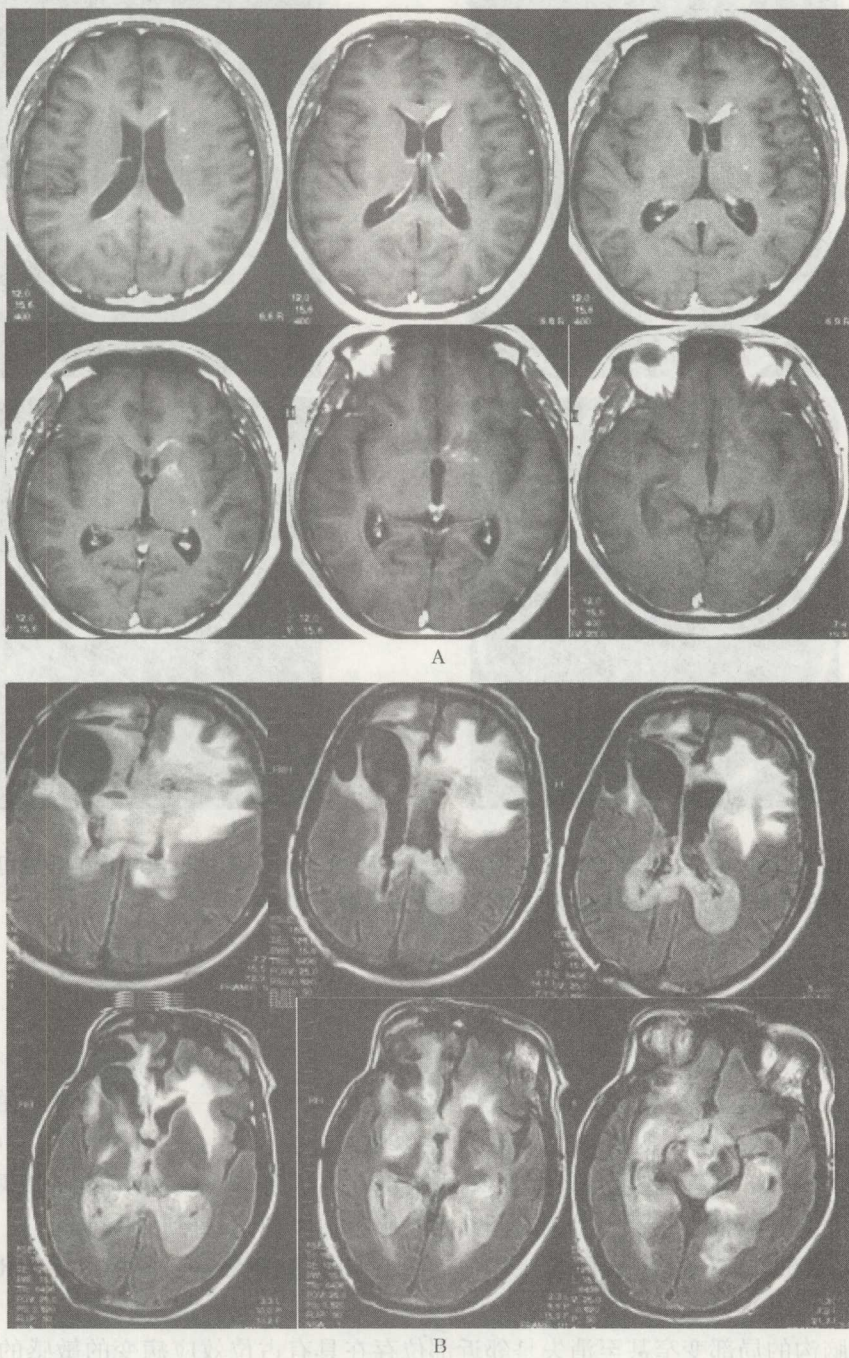


图 5

A. 侧脑室前角可见局部室管膜增厚、强化,系一放疗后的病人,肿瘤沿室管膜播散。还可注意到基底神经节细线样强化,系肿瘤沿血管周围间隙播散;B. 右额叶胶质瘤术后,病变沿整个脑室系统的室管膜转移,可见室管膜广泛增厚