维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2003)05－0639－02

颅内脑膜瘤 MRI 表现与病理分型的关系

袁书伟，罗天友，吴景全，严　敏，向　东，吕发金

(重庆医科大学临床学院放射科，重庆　400016)

【摘　要】目的:探讨颅内脑膜瘤的 MRI 表现及与病理学分型的关系。方法:收集 32 例手术和病理证实的脑膜瘤，将 MRI 表现与病理对照分析。结果:32 例均为单发病灶，位于颅内额、顶、枕区域脑凸面 18 例，蝶骨嵴 8 例，嗅沟 4 例，鞍区 2 例。其中表现肿瘤包膜完整者 13 例，瘤周水肿 29 例，硬膜"尾"征 9 例，瘤内钙化 3 例，血管流空信号 5 例，均匀强化 20 例。结论:MRI 对脑膜瘤定位有很大价值，综合考虑各种 MRI 征象，可以提示为相应的病理类型。

【关键词】脑膜瘤;磁共振成像;病理学

【中国图书分类法分类号】R445.2　　【文献标识码】B　　【收稿日期】2002－12－19

Comparative study of intracranial meningiomas between MRI findings and pathological types

YUAN Shuwei, et al

(*Department of Radiology, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the relationship between MRI features and pathological types of intracranial meningomas. *Methods*: 32 cases of meningoma which were proved by operation and pathology were compared with their MRI features and pathological types. *Results*: All of the 32 cases were single tumor, The lesions were located in frontal, parietal, and occipital regions nearby the convexity of the brain in 18 cases, at sphenoidal crest in 8 cases, at olfactory sulcus in 4 cases, and in sellar region 2 cases. MRI manifested that 13 cases had their intergral capsules, peri－tumor edema was found in 29 cases, dural"tail" sign was present in 9 cases, calcification in the tumors were found in 3 cases and vascular flow void features was seen in 5 cases, 20 cases appeared homogeneous enhancement. *Conclusion*: It is of great value in presenting the location of meningoma with MRI. Combination of several MRI features could be used to figure out the pathological type of meningoma by a comprehensive analysis.

【Key words】Meningoma; Magnetic resonance imaging; Pathology

脑膜瘤是临床上常见的颅内肿瘤，发病率高，MRI 可以多方位成象，对本病定位有着很大的价值，而对其定性诊断，目前各国学者有不同的结论。本文通过对我院手术的 MRI 图像与病理资料分析，探讨二者的关系，以提高对本病的认识。

1　材料和方法

收集 1999 年 3 月～2002 年 9 月间在我院行 MRI 检查，并有完整手术与病理检查资料的脑膜瘤患者 32 例，其中男 20 例，女 12 例，年龄 12～70 岁，平均 43.2 岁。

MRI 扫描采用国产安科公司 ASM0.15T 永磁型机，扫描 13 例，T_1WI 中 TR/TE＝500/30ms，T_2WI 的 TR/TE＝2000/80ms；美国 GE 公司 1.5T siga 超导型机扫描 19 例，T_1WI 的 TR/TE＝500/20ms，T_2WI 的 TR/TE＝3000/16ms。全部病例均采用头颅线圈，SE 序列，常规扫描横断位 T_1WI 与 T2WI，冠状或矢状位 T_1WI，造影剂为马根维显或欧乃影 15ml，静脉注射后做横断位、冠状或矢位状 T_1WI 扫描。

肿瘤不同信号强度的判断采用 Elster 等的标准[1]，即在 T_1WI 上，信号明显低于灰质而与脑脊液相似为 1 分，信号低于灰质为 2 分，等于灰质为 3 分，稍高于灰质为 4 分，高于灰质而与脂肪信号接近为 5 分；在 T_2WI 上，信号明显低于灰质为 1 分，稍低于灰质为 2 分，等于灰质为 3 分，稍高于灰质为 4 分，高于灰质而与脑脊液信号接近为 5 分。

笔者根据 MRI 扫描所见，人为将瘤周水肿范围分为 0～3 度:0 度代表瘤周无水肿，1 度示水肿范围小于 1/4 半球，2 度水肿范围大于 1/4 半球而小于 1/2 半球，3 度大于 1/2 半球。同时记录病灶的形态、轮廓，病变内有无囊变、出血、钙化及血管流空征，瘤体强化均匀度，硬膜"尾"征，相邻

作者介绍:袁书伟(1965－　)，男，主治医师。
主要研究方向:医学影像诊断。

维普资讯 http://www.cqvip.com

的颅骨改变等,而病理学的分型采用目前通行方法[2]。

2 结 果

32 例均为单发病灶,位于颅内额、顶、枕区域脑凸面 18 例,蝶骨嵴 8 例,嗅沟 4 例,鞍区 2 例。其中出现肿瘤包膜完整者 13 例,瘤周水肿 29 例,硬膜"尾"征 9 例,瘤内钙化 3 例,血管流空信号 5 例,均匀强化 20 例。

肿瘤的病理学的分型分别是:脑膜内皮型 7 例,纤维型 11 例,混合型 8 例,砂粒型 3 例,血管瘤型 3 例。

各型脑膜瘤病灶在 T_1WI 与 T_2WI 上信号强度评分情况见表 1,MRI 表现与病理学关系见表 2 。

表 1 肿瘤灶在 T_1WI 与 T_2WI 上信号强度评分情况

病理分型	病例数	T_1WI					T_2WI				
		1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
脑膜内皮型	7		4	2	1		1		3	3	
纤维型	11		9	2			1			8	2
混合型	8		6	2					2	3	3
砂粒型	3	2	1				2	1			
血管瘤型	3	1	2						1		2
共 计	32	3	22	6	1		4	1	6	14	7

表 2 脑膜瘤 MRI 表现与病理分型关系

MRI 表现	脑膜内皮型(7)	纤维型(11)	混合型(8)	砂粒型(3)	血管瘤型(3)
分叶	4	9	3	1	2
包膜	3	2	5	2	1
囊变		2	1		
出血			1		
钙化				3	
血管流空征			1		3
均匀强化	6	4	7		3
不均匀强化	1	7	1	3	
硬膜"尾"征	2	5		1	1
相邻颅骨改变		5	3		2
0 度水肿	1		1		2
1 度水肿	3	6	3	1	1
2 度水肿	2	4	4	2	
3 度水肿	1	1	1		

3 讨 论

对于脑膜瘤的定位诊断,MRI 有着很大的价值,本组 32 例的定位诊断均与手术结果相吻合。

对脑膜瘤的定性诊断,MRI 上病灶的信号强度起重要作用。一般认为,T_1WI 反映肿瘤组织结构的敏感性较差,而 T_2WI 能较好的反映肿瘤的结构成分,与病理学上显示肿瘤细胞排列致密、间质丰富或含钙化颗粒有关[2,3]。本组资料显示各病理型脑膜瘤的信号强度在 T_1WI 上多数低于或等于灰质(Elster 评分程度为 1～2 分),占 78.1%(25/32 例);T_2WI 上多数稍高或高于灰质(Elster 评分程度为 4～5 分),占 65.6%(21/32 例)。而各病理型之间,病灶的信号强度无明显的差异。

本组病理中,显示包膜者共 13 例,MRI 表现为 T_1WI 上的低信号环,包绕肿瘤周围的小血管、薄层脑脊液、神经胶质增生带及受压而萎缩的脑皮质均可成为肿瘤包膜的形成原因,包膜是脑外肿瘤的特征,对肿瘤的定位诊断意义重大,但对定性诊断不足以起决定性作用[3],从图 2 中也可看出,各型脑膜瘤都有包膜显示。

MRI 上显示肿瘤的分叶、囊变、出血、血管流空征和水肿情况较敏感,值得一提的是 3 例血管瘤型脑膜瘤在瘤体内均出现条状血管流空信号影,而 8 例混合型脑膜瘤仅出现 1 例,笔者认为出现此征象,高度提示血管瘤型脑膜瘤;而另一征象为瘤周水肿,为肿瘤压迫正常脑组织,造成局部血液循环障碍,脑压力梯度增高,而瘤周脑组织因供应血管受压造成不同程度缺氧,直接损害脑细胞,也引起水肿。本组资料中瘤周水肿占 90.6%(29/32 例),以轻、中度多见,各病理型之间差别不大。

脑膜瘤具有十分明显的对比强化,这与其具有丰富的血液供应有密切关系。从强化程度分析,脑膜内皮型、混合型、血管瘤型病例以均匀强化为主,而不均匀强化以纤维型、砂粒型多见。硬膜"尾"征是脑膜瘤增强后在 MRI 上的特殊表现,但并非脑膜瘤特有,根据病理证实,该征象是肿瘤细胞浸润或界结缔组织增生所致,对鉴别诊断起着重要作用,它的出现高度提示脑膜瘤[3]。

MRI 显示肿瘤组织钙化和相邻 (下转第 655 页)

维普资讯 http://www.cqvip.com

磷脂减少,胆固醇和胆固醇/磷脂比增高,从而使阳离子表面活性剂(如季胺盐表面活性剂)对结构发生改变的红细胞膜上的磷脂溶解能力减弱,磷脂与红细胞膜上的蛋白分离作用也减弱,最终导致红细胞膜不能被溶血剂破坏,造成白细胞计数的假性增高。

本文结果表明糖尿病患者红细胞可抵抗溶血剂的作用,同时,其耐低渗溶液的能力下降。糖尿病患者的胰岛素作用不足,影响了红细胞内糖酵解和体内蛋白质合成,引起 ATP 合成下降,红细胞内能量代谢发生障碍,膜钠泵和钙泵活性下降,胞内 Na^+ 和 Ca^{2+} 含量升高,水分被动带入,造成红细胞体积增大,若其表面积不相应增大就可出现口形、嵴形、双凹陷等 S/V 比值减低的畸形红细胞,使其脆性增加。影响溶血剂溶解红细胞的因素很多,而脆性只是其中一项,糖尿病是一种全身的代谢性疾病,患者的内环境改变较多,其抗溶血的机理与脆性的关系有待进一步研究。

总之,对于白细胞计数假性增高的黄疸型肝炎、肝癌、肝硬化、糖尿病等病人的白细胞计数和分类,用手工法复查是完全必要的。红细胞膜成分和结构的改变势必影响溶血剂溶解血细胞,但溶血剂溶解血细胞是一个复杂的过程,其作用机理尚需进一步研究。

参 考 文 献

[1] 李福林,杨丽琼.血细胞分析仪白细胞计数结果假性增高和分类异常的原因及处理方法的探讨[J].陕西医学检验,1998;13(3):57-58.

[2] 谢卫民,樊云蓉.应用全自动血细胞分析仪对重症黄疸型肝炎病人白细胞的检测[J].湖南医科大学学报,1999;24(4)2:390-390.

[3] 中华人民共和国卫生部医政司编.《全国临床检验操作规程》(第 2 版)[M].南京:东南大学出版社,1997;48-50.

[4] 孙大公,李玉梅.红细胞膜结构的改变对红细胞脆性的影响[J].医学生物力学,2000;15(2):100.

(上接第 632 页)术后密切监测心电图,血气分析,及时纠正缺氧,改善血液粘滞度,常规止痛、镇静,及时抗心律失常药物应用,对术后并发心律失常,大多数均可奏效。

肺切除术后并发心律失常原因较复杂,且诸多因素相互影响。临床医师务必仔细分析、观察、尽力及时治疗为宜。

参 考 文 献

[1] Harpole D, Michael JL. Prospective analysis of pneumonectomy risk factors for major morbidity and cardiac dysrrhythmias[J]. Ann Therac surg, 1996;61:977-982.

[2] 张卫东,越惠儒,李廷富,等.肺切除术后心律失常的临床分析[J].中华胸心血管外科杂志,2002;16(4):208.

[3] 李原文,主编.肺癌基础与临床[M].第 1 版,沈阳:沈阳科学技术出版社,1989:153-154.

[4] Asamura H, NandKe T, Tsuchiva R, et al, What are the risk factors for arrhythmias after theracic operations[J]. there cardiororc Surg, 1993;10(6):1104-1110.

[5] Knorring TV, Lepantalo M, Lindren L, et al. Cardiac arrhythmias and myocardial ischemia after thoraoctomy for lung cancer[J]. Ann Therac Sung, 1996;5(30):364-647.

(上接第 640 页)颅骨改变不及 CT 敏感,细小的钙化不能显示。本组病例均在钙化和颅骨改变明显时才可看见。

总之,笔者发现,MRI 对脑膜瘤定位有很大价值,某一具体征象在确定脑膜瘤的病理分型上并无明显的相关性。但从肿瘤的信号强度、增强后的强化类型、有否血管流空信号等综合分析,可以提示相应的病理类型。对瘤包膜、瘤周水肿、硬膜"尾"征及瘤内血管的研究,可为手术方案提供重要依据。

参 考 文 献

[1] Elster AD, Challa VR, Gilbert TH, et al. Meningioma: MR and histopathologic features[J]. Radiology, 1989;170(3):875-876.

[2] 刘复生主编.中国肿瘤病理学分类[M].科学技术文献出版社,2001;568-569.

[3] 曾自三,龙莉玲,黄仲奎,等.颅内脑膜瘤的 MRI 诊断(附 63 例分析)[J].实用放射学杂志,2002;18(10):845-847.