

颅咽管瘤: MRI 和 CT 表现及与病理对照

黄飏 梁长虹 郑君惠 谭绍恒 曾琼新

【摘要】 目的:分析颅咽管瘤 CT、MRI 特征,探讨影像学表现和病理间的联系,尤其是MRI的T₁高信号的产生基础。方法:CT及MRI检查21例颅咽管瘤患者,均经手术病理证实,囊液进行内容物的镜下分析。结果:实质性3例,囊性、囊-实性18例,其囊液11例可见T₁加权像高信号,且不受MRI脂肪抑制术影响,病理囊液内均可见胆固醇,T₁高信号的囊液内还可见蛋白物、游离血红蛋白等。结论:CT、MRI相结合可以准确诊断颅咽管瘤,颅咽管瘤囊液内的高信号主要与囊液内的蛋白质有关,与胆固醇类物关系较小。

【关键词】 颅咽管瘤 磁共振成像 断层摄影术,X线计算机 病理学

Craniopharyngioma: MRI and CT manifestations with correlation to pathologic finding Huang Biao, Liang Changhong, Zheng Junhui, et al. Department of Radiology, Guangdong Provincial People's Hospital, Guangzhou 510080

【Abstract】 Purpose: To analyse the CT and MRI characteristics of craniopharyngioma and investigate the relationships between image manifestations and pathologic findings. **Methods:** 21 cases of craniopharyngioma confirmed by operation and pathology underwent CT and MRI examination. The cystic fluid were analysed microscopically. **Results:** 3 cases were solid in nature and 18 cases were cystic or solid-cystic. 11 cases of the cystic fluid revealed as high signals on MRI T₁-weighted images and couldn't be suppressed by fat suppression. On pathologic study, cholesterol can be found in all the cystic fluid. Protein and free hemoglobin were found only in the cystic fluid which manifested as high signals on MRI T₁-weighted images. **Conclusion:** The craniopharyngioma could be diagnosed accurately by combined using of CT and MRI. The high signal intensity were associated mainly with protein, and less related to the cholesterol.

【Key words】 Craniopharyngioma Magnetic resonance imaging Tomography, X-ray computed Pathology

颅咽管瘤在MRI图像上常可见到各种信号变化,如T₁加权像高信号、T₂加权像低信号等。笔者分析了21例经手术病理证实的颅咽管瘤,以探讨MRI信号表现,CT密度与病理间的联系。

材料和方法

21例患者,男10例、女11例,年龄5~71岁,平均47岁,均经手术及病理证实。磁共振机为Philips ACS-NT15 1.5T超导型磁共振扫描仪,用正交头线圈采集。扫描方法包括:横断位常规自旋回波(SE)T₁加权成像,TR 460ms,TE 15ms;横断位及矢状位快速自旋回波(TSE)T₂加权像:TR 2500ms,TE 100ms;增强后进行横断位、矢状位及冠状位自旋回波T₁加权成像,TR 460ms,TE 15ms。扫描层厚5.5mm,层间距0.5mm,矩阵256×256,扫描视野220~250mm。6例T₁高信号病例均有T₁压脂扫描。增强使用G₄-DTPA,剂量为0.1mmol/kg体重,肘前静脉内注射。注射造影剂后即开始扫描。所有患者的磁共振检查均在手术前15天内。CT扫描机型各异,其中16例有增强扫描。

结果

肿瘤18例位于鞍上,均无蝶鞍扩大;2例位于鞍内、鞍上,均有明显蝶鞍扩大,1例位于第三脑室。21例肿瘤均呈椭圆形或圆形,直径2~6cm。14例伴脑积水。

3例手术为实质性,直径分别为2、3.5、4cm。均有CT平扫及增强扫描。CT平扫均为等密度,均未见钙化,增强后扫描呈中等均匀强化;MRI平扫T₁、T₂加权像均呈等脑白质信号,增强后扫描呈均匀强化,其中1例位于鞍内、鞍上,影像学表现与垂体瘤相似。病理3例实质性肿瘤由角化的鳞状上皮和柱状上皮组成。

12例呈囊性,6例呈囊实性。实质性部分或囊性病变的囊壁影像学表现简单,18例CT平扫实质性部分或囊壁呈等信号,其中15例可见钙化,13例增强扫描8例实质性部分轻度强化,5例中等强化;MRI平扫实质性部分或囊壁呈等信号,其中仅4例可见钙化,表现为T₁、T₂加权像均为低信号,增强后扫描13例实质性部分中等强化(图1),5例未见强化;病理囊壁为鳞状上皮为主,偶见少量柱状上皮。

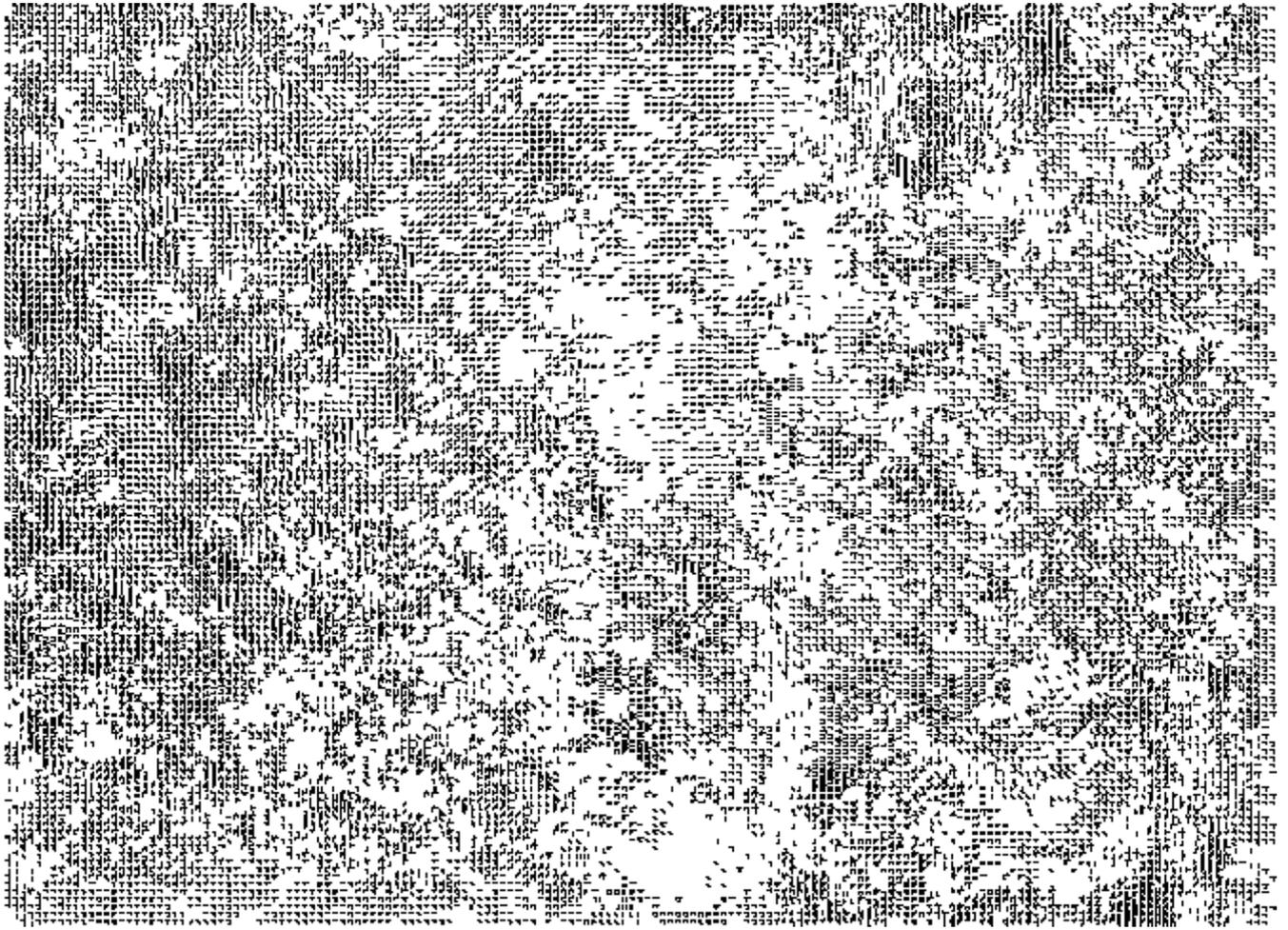


图1 鞍内、鞍上颅咽管瘤矢状位增强后扫描,周围实质性部分明显强化,中央囊性部分无强化。图2 鞍上囊性颅咽管瘤,平扫 T_1 加权像,囊液呈明显高信号。图3 压脂后扫描,囊液内高信号无变化。图4 囊液内可见大量胆固醇裂隙样结晶。图5 囊液内见大量红染的蛋白质。

18例中囊液MRI的 T_1 加权像呈高信号9例(图2),高低混合信号2例,脂肪抑制术后(图3)囊液内的高信号不下降。 T_1 加权像囊液呈低信号7例。我们重点分析了11例有高信号囊液的颅咽管瘤,其 T_2 加权像, T_1 高信号区呈高信号8例,呈等信号3例;CT呈低密度9例,呈等密度、低密度各1例;囊液大体观:黄色、浅黄色8例,草绿色3例。镜下观察囊液内均可见多少不一的胆固醇结晶(图4)、蜕变的上皮组织、蛋白质(图5),6例囊液内可见游离的血红蛋白,未做定量分析。 T_1 加权像囊液呈低信号的7例中, T_2 加权像均呈高信号。CT平扫6例呈低密度,1例呈等密度;病理大体观察:囊液5例呈浅黄色液体,2例呈淡黄色液,镜下囊液内均可见多少不一的胆固醇结晶及蜕变的上皮组织。蛋白质少见,未见有游离血红蛋白。

讨论

颅咽管瘤病理与影像学表现的关系。病理上,颅咽管瘤多为囊性,呈囊性与实质性混合也不少。囊液中含有蛋白质和胆固醇,这二者的含量的比例关系,与囊液的CT密度、MRI信号密切相关。胆固醇含量越高、蛋白质含量越低,CT的密度越低,反之则囊液的CT密度高。对MRI的 T_2 加权像的影响较简单,胆固醇物多可使囊液 T_2 加权像信号增高,过高的蛋白质含量也会产生 T_2 加权像高信号,中等含量的蛋白质会部分抵消胆固醇的高信号,在MRI的 T_2 加权像上产生等信号,但这种情况较少见,本组仅见3例 T_2 加权像等信号。对 T_1 加权像信号的影响则较复杂,肿瘤内的胆固醇不是成熟的胆固醇组织,不会使 T_1 加权像信号增

高,一般使 T_1 加权像下降,本组有7例囊液 T_1 加权像低信号,在囊液的病理分析中,均见有胆固醇结晶、蛋白含量较少。肿瘤内少量成熟的胆固醇可能会产生 T_1 加权像高信号,但胆固醇类物质不是决定 T_1 加权像高信号的决定性物质^[1,2],因为: T_1 加权像高信号囊液不受磁共振脂肪抑制术的影响,本组 T_1 高信号的肿瘤均做了常规脂肪抑制术,肿瘤内 T_1 加权像高信号均无下降;在 T_1 加权像呈低信号的囊液内也可见到胆固醇,而且有的含量很高。对 T_1 加权像信号影响最大的是囊液内的蛋白质^[3]。本组11例 T_1 加权像有高信号的囊液中均可见囊液内含有蛋白成分,其中6例有血红蛋白。蛋白含量产生 T_1 加权像高信号与其含量呈正相关,有作者研究发现,颅咽管瘤囊液总蛋白质含量超过90g/l,就会产生 T_1 加权像高信号^[1]。蜕变的血红蛋白内含有三价铁离子,三价铁是很强的顺磁性物质,能明显缩短 T_1 弛豫时间,产生 T_1 加权像高信号,本组中有6例囊液中发现血红蛋白, T_1 加权像均表现为高信号,所以,是否含有血红蛋白及囊液内总蛋白含量是 T_1 加权像高信号的决定性因素。

颅咽管瘤发生钙化较多,患者年龄越大发生钙化的机会也越多。钙化的定性诊断意义已早为人所重视,一般认为30岁以下患者,鞍上钙化的肿瘤,特别是出现壳状钙化的患者,绝大多数是颅咽管瘤。钙化出现在年龄较大的患者,根据其它征象,也几乎可以确定颅咽管瘤的诊断。磁共振对钙化显示能力较差,本组仅为2/8,鞍上肿瘤在诊断时参考CT,对是否为颅咽管瘤,有较大价值。

部分颅咽管瘤的影像学特征较少,应注意与其他肿瘤鉴别。当颅咽管瘤表现为无钙化、不强化,CT低

密度,MRI的 T_1 加权像无高信号,应与表皮样囊肿和蛛网膜囊肿鉴别。表皮样囊肿在MRI T_1 加权像也可能是高信号,常沿蛛网膜下腔葡萄形生长,张力低,故形态多不规则,且绝大多数不强化。颅咽管瘤张力高,形态多规则。鞍上区的蛛网膜囊肿呈水样密度,MRI信号同脑脊液信号一致,增强后扫描不强化,其CT值低于CT,其MRI信号不会出现 T_1 加权像高信号。当颅咽管瘤呈实质性时要同垂体瘤鉴别,做冠状位CT扫描或MRI检查,常可发现颅咽管瘤位于鞍上,有时可以见到正常的垂体组织,若颅咽管瘤发生在鞍内,呈实质性,从影像学上和垂体瘤一致,不能将二者区分,本组唯一1例误诊,即误诊为垂体瘤。此时患者年龄有一定的参考价值,10岁以下患者鞍内鞍上肿瘤应首先考虑颅咽管瘤。

结 论

颅咽管瘤的病理表现与影像学表现密切相关,囊液中的胆固醇一般表现为CT低密度,MRI的 T_2 加权像高信号、 T_1 加权像低信号;囊液内的蛋白物作用相反,是产生 T_1 加权像高信号的决定性因素。

参考文献

- 1 Ahmadi JJ, Destian S, Apuzo ML, et al. Cystic fluid in craniopharyngiomas: MR imaging and quantitative analysis. *Radiology*, 1992, 182: 783.
- 2 Ahmadi JJ, Lidon M, Artiles C. MR imaging of intracranial fluid level. *AJNR*, 1989, 153: 597.
- 3 Ebisu T, Naruse S, Horikawa Y, et al. Nonacute subdural hematoma: fundamental interpretation of MR images based on biochemical and vitro MR analysis. *Radiology*, 1989, 171: 449.

(1999-02-09 收稿)