

论 著

颅底型垂体瘤的临床特点及影像学表现分析*

河南科技大学第一附属医院内分泌科 (河南 洛阳 471000)

逯海波 马瑜瑾 张文博

【摘要】目的 分析颅底型垂体瘤的临床特点及影像学表现。**方法** 收集我院2013年6月-2017年12月期间收治的118例颅底型垂体瘤患者的临床资料,均接受MRI检查,并经手术病理证实。收集和分折入选患者的人口学特征、临床症状、内分泌检查结果、术后病理结果、垂体功能减退等资料,并分析患者MRI影像学表现。**结果** 颅底型垂体瘤患者以视力下降、头痛、头晕等为主要症状,以肢端肥大、腰背关节疼痛、月经不调等为次要症状;病理类型以泌乳素瘤、生长激素瘤居多,其次为促性腺激素瘤、促肾上腺皮质激素瘤、促甲状腺激素瘤、多激素腺瘤;多数患者为大腺瘤,伴或不伴垂体功能减退;肿瘤大小与颅底型垂体瘤病理分型密切相关($P < 0.05$),而与垂体功能减退情况无明显关系($P > 0.05$)。MRI显示颅底型垂体瘤多呈圆形或类圆形,边缘光滑清晰,为等密度或高密度肿块,部分患者可见鞍底破坏肿瘤侵入蝶窦内、因突破鞍隔生长呈“束腰征”、斑片状钙化、高密度血肿及坏死或囊变信号;T1WI低等信号,T2WI稍高或高信号动态增强扫描明显不均匀强化。**结论** 颅底型垂体瘤在临床症状、病理类型、影像学表现等方面具有典型特征,MRI检查可清晰显示肿瘤大小、形态、出血、钙化及生长情况,对颅底型垂体瘤的术前诊断有重要作用。

【关键词】 颅底型垂体瘤;临床特点;MRI;影像学表现

【中图分类号】 R739.41; R445.2

【文献标识码】 A

【基金项目】 国家自然科学基金联合基金项目(U1404805):2015/01-2017/12;河南科技大学青年基金2008.1-2011.12(No:13760020)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.06.019

通讯作者:逯海波

Clinical and Imaging Features of Skull Base-type Pituitary Adenoma*

LU Hai-bo, MA Jing-yu, ZAHNG Wen-bo. Department of Endocrinology, The First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical and imaging features of skull base-type pituitary adenoma. **Methods** The clinical data of 118 patients with skull base-type pituitary adenoma who were admitted to the hospital from June 2013 to December 2017 were collected. All patients were examined by MRI and confirmed by surgery and pathology. Data such as demographic characteristics, clinical symptoms, results of endocrine examination, postoperative pathological findings and hypopituitarism were collected and analyzed, and MRI findings were analyzed. **Results** The main symptoms of patients with skull base-type pituitary adenoma were fading eyesight, headache and dizziness. They were secondary symptoms such as acromegaly, back pain and irregular menstruation. Most of the pathological types were prolactinoma and somatotropinoma, followed by gonadotrophin adenoma, adrenocorticotrophic hormone adenoma, thyroid stimulating hormone adenoma and multi-hormone adenoma. Most of the patients had large adenomas with or without hypopituitarism. The size of tumors was closely related to the pathological type of pituitary tumors ($P < 0.05$), but not significantly correlated with hypopituitarism ($P > 0.05$). MRI showed the skull base-type pituitary adenomas were round or oval, with clear and smooth edges, which were masses with equal density or high density. There was sellar floor tumor destruction invaded sphenoid sinus, hourglass sign because of breakthrough growth, patchy calcification, high-density hematoma and necrotic or cystic signal. T1WI showed low and equal signal, while T2WI showed slightly high or high signal. Dynamic enhancement scanning showed inhomogeneous enhancement. **Conclusion** There are typical characteristics of skull base-type pituitary adenomas in terms of clinical symptoms, pathological types and imaging findings. MRI can clearly show the size, shape, hemorrhage, calcification and growth of tumors, which is important for preoperative diagnosis of skull base-type pituitary adenoma.

[Key words] Skull base-type Pituitary Adenoma; Clinical Features; MRI; Imaging Findings

作为临床常见的颅内良性肿瘤,颅底型垂体瘤在颅内肿瘤中约占15%,通常由颈内动脉系统和垂体门静脉系统供血,血供较丰富,且无血脑屏障。颅底型垂体瘤可根据其大小分为微腺瘤和大腺瘤,即以直径10mm为界划分,此外,临床还可见直径>30mm且体积 $\geq 10\text{cm}^3$ 的巨大腺瘤^[1]。根据临床特点、影像学表现、生物学行为等不同,颅底型垂体瘤还可分为侵袭性垂体腺瘤、非侵袭性垂体腺瘤,侵袭性垂体腺瘤多见于大腺瘤,肿瘤可向下突破鞍隔可达鼻窦、鼻咽部侵袭性生长,向前可累及海绵窦^[2]。目前,随着核磁共振(MRI)、CT等影像学诊断技术的推广应用,颅底型垂体瘤的诊断率有多上升,但其仍易与其他颅内肿瘤混淆^[3]。为此,本文以我院近年来确诊的48例患者为对象,总结分析颅底型垂体瘤的临床特点及MRI影像学表现,以期临床诊疗提高参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2013年6月~2017年12月期间收治的

118例颅底型垂体瘤患者的临床资料,其中男77例,女41例,年龄13~76岁,平均(51.25±12.77)岁,所有患者临床资料完整、入院后全部接受MRI检查,手术病理证实为颅底型垂体腺瘤。均已排除接受过伽马刀、放疗及其他综合干预治疗者,合并其他肿瘤疾病、脑血管疾病者,MRI影像学资料不清晰者及随访收集或完善临床信息不配合者。

1.2 资料收集 收集入选患者的人口学特征资料,如性别、年龄、现病史、临床体征、等;记录和汇总患者入院时的临床症状与表现;统计和分析内分泌检查结果、术后病理结果,评估垂体功能减退情况,包括甲状腺轴功能减退(血清游离甲状腺素低于正常水平)、肾上腺素轴功能减退(血清皮质醇低于正常水平或促肾上腺素均低于正常水平)、性腺轴功能减退(男性睾酮低于正常水平或女性促卵泡生成素、黄体生成素正常或偏低)^[4];并分析患者MRI影像学表现。

1.3 MRI检查方法 仪器为德国Siemens 3.0T MRI扫描仪,头颈联合线圈。首先行矢状位、轴位、冠状位平扫,矢状位扫描参数:FL2D T1WI TR/TE为230ms/2.5ms;轴位、冠状位扫描参数:以快速小角度激发2D序列(FL2D)T1WI TR/TE为250ms/2.5ms;快速自旋回波序列(TSE)、脂肪抑制序列(FSTSE)T2WITR/TE为3900ms/92ms;层厚3.0mm,视野219mm×219mm,矩阵256×256。随后采用高压注射器经肘静脉团注0.1mmol/kg钆喷酸葡胺(Gd-DTPA),流率2.0ml/s,以20ml生理盐水冲管;采用TSE序列,TR/TE为630ms/9.3ms,行轴位增强T1WI扫描,动态扫描共6期

(每期约20s),随后行轴位、矢状位和冠状位延迟扫描。必要时可行弥散加权成像(DWI)扫描。

1.4 图像处理 将扫描数据调入Syngo后处理工作站,118例颅底型垂体瘤患者MRI平扫及多期动态增强扫描影像资料由我院影像科两名具备5年以上分析、诊断经验的主治以上医师进行最终分析,包括肿瘤大小,部位,出血、坏死、囊变等信号,向周围组织浸润生长情况,强化等。

1.5 统计学方法 选用统计学软件SPSS19.0分析和处理研究数据,计数资料采取率(%)表示,颅底型垂体瘤病理分型、垂体功能减退情况与肿瘤大小的关系采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为有显著性差异和统计学意义。

2 结果

2.1 颅底型垂体瘤患者的临床表现 118例患者入院时视力明显下降或视物不清者45例(38.14%),颅内压增高导致头痛、头晕者40例(33.90%),肢端肥大者12例(10.17%),腰背关节疼痛者8例(6.78%);此外,41例女性患者中月经不调者17例(41.46%)、不孕者4例(9.76%)。

2.2 颅底型垂体瘤患者的病理分型及垂体功能减退情况 118例患者经病理证实包括泌乳素瘤44例(37.29%)、生长激素瘤42例(35.59%)、促性腺激素瘤14例(11.86%)、促肾上腺皮质激素瘤9例(7.62%)、促甲状腺激素瘤5例(4.24%)、多激素腺瘤4例(3.39%)。其中包括微腺瘤、大腺瘤、巨大腺瘤37例(31.36%)、72例(61.02%)、9例(7.63%),伴垂体功能减退者50例(42.37%)。肿瘤大小与颅底型垂体瘤病理分型密切相关($\chi^2=4.85$, $P<0.05$),而与垂体功能减退情况无明显关系($\chi^2=2.31$, $P>0.05$)。见表1-2。

2.3 颅底型垂体瘤的影像学表现 MRI显示颅底型垂体瘤多呈圆形或类圆形,边缘光滑清晰;瘤体位于颅底鞍内,为等密度或高密度肿块,生长方向为鞍上、鞍旁,可见视交叉不同程度受压;发现鞍底破坏肿瘤侵入蝶窦内者15例(12.71%),因突破鞍隔生长呈“束腰征”者13例(11.02%),肿瘤中心斑片状钙化者12例(10.17%),另有出血高密度血肿影者7例(5.93%),可见坏死或囊变低密度区者7例(5.93%);瘤体MRI为T1WI低等信

表1 颅底型垂体瘤病理分型与肿瘤大小的关系(n)

肿瘤大小	n	泌乳素瘤	生长激素瘤	促性腺激素瘤	促肾上腺皮质激素瘤	促甲状腺激素瘤	多激素腺瘤
微腺瘤	37	7	22	8	0	0	0
大腺瘤	72	35	15	5	8	5	4
巨大腺瘤	9	2	5	1	1	0	0
合计	118	44	42	14	9	5	4

表2 垂体功能减退情况与肿瘤大小的关系(n)

肿瘤大小	n	甲状腺轴功能减退	肾上腺素轴功能减退	性腺轴功能减退	垂体功能正常
微腺瘤	37	7	5	3	22
大腺瘤	72	12	8	10	42
巨大腺瘤	9	3	1	1	4
合计	118	22	14	14	68

号, T2WI稍高或高信号, 其中可见坏死或囊边者区域信号不均匀, 出血者T1WI、T2WI均为高信号; 动态增强扫描明显不均匀强化, 坏死或囊性无强化。见图1-6。

3 讨论

本研究分析发现颅底型垂体瘤在临床症状、病理类型、影像学表现等方面具有典型特征。临床表现方面, 118例患者以视力下降、头痛、头晕等为主要症状, 主要为肿瘤变大产生的压迫症状; 以肢端肥大、腰背关节疼痛、月经不调等为次要症状, 主要与肿瘤在垂体内生长压迫垂体而影响内分泌功能有关, 尤其是功能性垂体瘤可过度分泌生长激素, 导致代谢紊乱, 而大腺瘤可引起骨骼软组织和内脏过速生长等多种变化, 导致出现明显体征和临床症状; 此外, 曹雪霞^[5]等的临床报道指出, 多数泌乳素瘤患者为女性, 主要表现为闭经、泌乳、不育; 男性患者主要表现为男性性功能低减, 如性欲下

降、阳痿和不育等。病理分析方面, 本组患者以泌乳素瘤、生长激素瘤居多, 其次为促性腺激素瘤、促肾上腺皮质激素瘤、促甲状腺激素瘤、多激素腺瘤, 与肖婧^[6]等的病理分析结果接近。多数患者为大腺瘤, 伴或不伴垂体功能减退, 且肿瘤大小与颅底型垂体瘤病理分型密切相关, 而与垂体功能减退情况无明显关系, 与陈汉文^[7]等的报道类似, 该研究认为大腺瘤与泌乳素瘤患者体内泌乳素(PRL)水平升高有关。提示可从患者的临床特点初步判断颅底型垂体瘤病情情况。

颅底型垂体瘤的影像学表现是临床学者关注的重点之一。一方面, 生长激素(GH)水平升高($>0.4 \mu\text{g/L}$)、口服葡萄糖耐量试验检测血清GH激素谷值升高($>1.0 \mu\text{g/L}$)及PRL水平升高($>20\text{ng/mL}$)等内分泌手段可用于诊断垂体瘤, 但临床存在多种因素可以导致血清相关指标水平异常, 继而影响临床诊断的敏感性^[8]。另一方面, 大部分肿瘤可根据发病部位、生长方式等确定起源位置与类型, 而部分肿瘤患

者发现较晚, 难以明确肿瘤的起源位置与种类, 增加了术前诊断难度, 在影像学检查中, 不同肿瘤影像学表现不同^[9]。随着MRI技术的进步, 其图像质量、诊断敏感性较以往有所提高, 对于颅底型垂体瘤患者而言, MRI检查可准确定位, 获取稳定的图像质量、清晰的显示生长方向。有近期报道^[10-11]显示动态增强MRI可较好的区分颅底型垂体瘤与其他颅内肿瘤, 包括相似度较高的颅底脊索瘤等。我们分析118例患者的MRI影像学表现, 进一步明确了颅底型垂体瘤的形状(圆形或类圆形)、边缘(光滑清晰)、肿瘤内部情况(等密度或高密度); 同时发现, MRI对于鞍底破坏肿瘤侵入蝶窦内、肿瘤突破鞍隔生长、内部钙化、出血或血肿、坏死或囊等均可清晰显示, 从而有助于进一步分析诊断不同患者的病情, 与何徽^[12]等的观点一致。此外, 动态增强为在快速注射对比剂时连续多次扫描, 通过记录病灶信号强度的时间变化体现肿瘤组织血供状态与微循环状况。动态增强早期反映对比剂在血管内的分布情况, 信号强度与肿瘤血管的生成度相关。整体上分析, 本研究118例患者肿瘤MRI T1WI低呈等信号, T2WI呈稍高或高信号, 动态增强扫描明显不均匀强化, 与国内最新报道^[13]相符, 这为MRI检查辅助颅底型垂体瘤的术前诊断提供了依据。但值得注意的是, 颅底型垂体瘤的MRI表现需与与之相仿的病变相鉴别: 如颅咽管瘤以鞍上病变为主, 多为囊性或囊实性, 但不侵及鞍底; 星形细胞瘤形态与垂体瘤类似, 但不累及鞍底骨质; 脊索瘤多发生于斜坡、累及鞍后、鞍旁区, 但正常垂体可因此而受压移位;

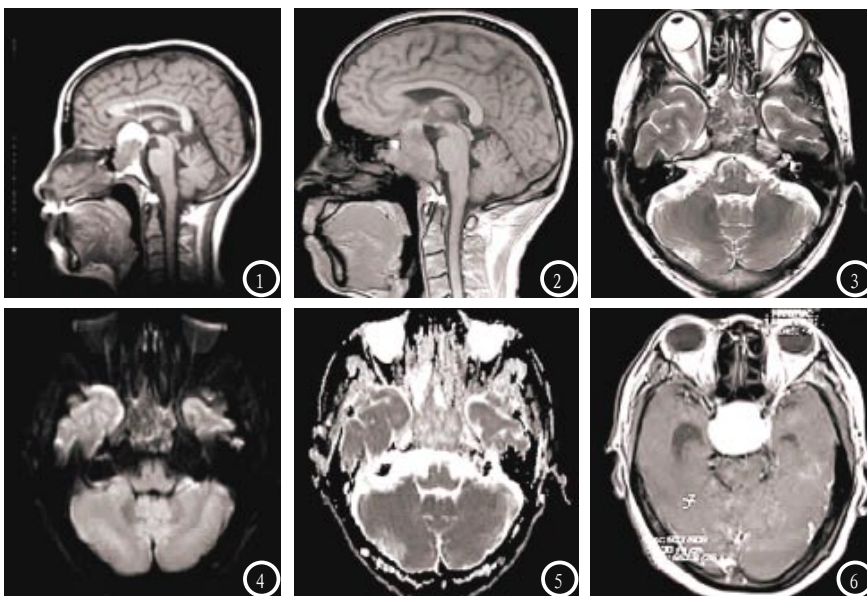


图1为一男性患者MRI平扫, 显示颅底型垂体瘤多呈类圆形, 边缘光滑清晰, 显示为等密度或高密度。图2-6为同一男性患者, MRI平扫显示鞍底破坏肿瘤侵入蝶窦内, 并可见高密度血肿影; 图3显示轴面 T2WI稍高信号; 图4、5为轴面DWI, 可见病灶不均匀受限, 实性部分低信号; 图6为增强扫描, 可见不均匀强化。

(下转第 84 页)