

蝶窦肿瘤的影像学诊断

陈三三 综述 金德勤 审核

【中图分类号】R445; R739.41 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2004)05-0385-03

蝶窦肿瘤是一类早期症状隐匿^[1]、临床相对罕见的疾病。多数患者常在出现明显的并发症后才就诊。由于蝶窦解剖深在复杂,单纯 X 线平片和前鼻镜检查的局限性,CT、MRI 等影像学检查对蝶窦肿瘤和肿瘤样病变的鉴别与确诊、治疗与预后判断有重要参考价值。

解剖与临床表现

由于蝶窦前壁外侧(即筛窦后壁)与上壁骨质菲薄,气化良好的蝶窦不仅全鞍型(即蝶鞍底部与蝶窦)、枕鞍型(即枕骨斜坡与脑桥)间均仅隔薄层骨板,视神经、颈内动脉向窦腔内隆起率也较高^[2],因此原发于蝶窦内的良性肿瘤可因占位效应使窦壁骨质受压、吸收破坏,进而向前累及后组筛窦;向后突破斜坡入桥前池;向后外侧压迫颈静脉孔区;向外入海绵窦;向上破坏鞍底、垂体窝;向下压迫底壁累及后鼻腔和鼻咽顶部;邻近部位良性肿瘤亦可通过解剖间隙或薄弱部位侵入蝶窦。

蝶窦恶性肿瘤多由鼻咽与筛窦病变扩散继发,如鼻咽癌破坏蝶窦底或侧壁向窦内浸润生长;筛窦肿瘤突破蝶窦前壁进入蝶窦;垂体肿瘤经由鞍底侵入蝶窦等;亦可为全身系统疾病的局部表现,如淋巴瘤和浆细胞瘤等^[2]。恶性肿瘤累及蝶窦时或侵入窦内继发生长,又可继续向窦周侵犯。远隔器官肿瘤转移至蝶窦多为血行传播。

局限于窦内的蝶窦肿瘤症状有时较隐匿,超出窦腔范围侵犯神经或累及硬脑膜常出现头痛及眶尖综合征、眶上裂综合征、海绵窦综合征和鼻阻、鼻衄、嗅觉减退等症状。侵犯 III~VI 对脑神经致眼球内斜、复视与眼球固定、上睑下垂等外展神经与滑车、动眼神经麻痹征象;视神经受压可有视力减退、失明或伴眼球突出;蝶鞍受累出现的垂体功能低下与闭经、性功能减退、尿崩等内分泌紊乱,垂体瘤等不易区分^[3]。恶性肿瘤伴脑神经损害预后多不良。

许多独特的蝶窦肿瘤样病变如纤维性发育异常、骨纤维异常增殖症仅见于儿童,其中儿童脑(脊)膜瘤罕见,而良性神经鞘瘤、颅咽管瘤、鼻咽血管纤维瘤、脊索瘤、软骨肉瘤、尤因肉瘤等多发。蝶窦恶性肿瘤则多见于成人^[4]。

蝶窦良性肿瘤

1. 骨与结缔组织原发性肿瘤

骨瘤:骨膜胚胎残余组织演变而来的蝶窦骨瘤,临床多无症状或仅有相应压迫阻塞症状。X 线平扫即可诊断,CT 片上表现为骨性圆形或分叶状强化肿块。密质骨型瘤体致密均匀,

边缘清晰;松质骨型瘤体内有较清晰均匀的骨小梁结构环,其骨皮质为薄层可与粗而不规则的骨血管瘤骨小梁结构相区别;混合型间杂上述两型特征^[5]。

骨化性纤维瘤/纤维骨瘤:好发于女性。丰富纤维组织与分化成熟的骨组织共同构成瘤体,前者为主称骨化性纤维瘤,后者为主则为纤维骨瘤。影像学检查示蝶窦类圆形或分叶骨化肿块,中心呈斑点状。由致密骨化影和相对低密度均质软组织影构成的瘤体,其密度混杂或均质增高,呈现特征性毛玻璃状改变间杂致密斑条或钙化影;或表现为骨样均匀致密影伴窦腔消失。增强后轻度强化^[6]。可伴低密度囊变区与致密包壳甚至长入并遮盖蝶鞍。

骨纤维异常增殖症:为病因不明、缓慢进展的自限性疾病。很少孤立原发于蝶窦内,而多继发于相邻鼻窦骨疾病^[7]。可伴 Mc Cune-Albright 综合征或侵犯视神经引起渐进性视力丧失^[2]。CT 示蝶窦病变区正常骨组织为纤维组织替代而呈网格样硬化膨胀增厚,密度均匀或混杂,有明显包壳,窦腔可缩小。轴位 CT 骨窗及三维 CT 重建显示病变范围效果更佳^[4]。

软骨瘤:发生于软骨内骨化骨,生长缓慢,无特征性表现。CT 示球形或分叶状非均质软组织密度肿块,内部有斑点状钙化影,常伴窦腔扩大变形及窦壁骨破坏;如发生囊变则出现低密度区^[5]。

2. 上皮组织原发性肿瘤

乳头状瘤:因与鳞状上皮细胞化生相关而有癌前病变之称,男性好发。X 线平片示蝶窦内正常气化分隔的花边影消失,代之以密度增高软组织影,并发炎症或窦口阻塞时窦腔透亮度减低,此时 CT 可示窦腔内常较均质、可伴点状钙化灶的不规则软组织结节影,因瘤灶与炎性组织分辨欠佳可能高估病灶范围;MRI T₁WI、T₂WI 表现为等信号软组织肿物,易与炎性组织区分。邻近鼻窦骨质可因病变局部浸润或缓慢膨胀性生长而受压吸收破坏,甚至增厚硬化^[6,8]。

3. 神经组织原发性肿瘤

脑膜瘤:实性瘤体有砂样瘤之称,亦可为囊性或囊实性^[2]。X 线平片示窦腔内边缘弧形的致密肿块,窦壁多光滑,伴或不伴邻近骨壁反应性骨增生。CT 扫描以冠状位为佳,窦内伴钙化斑且强化明显的较高密度椭圆形肿块为实性瘤体^[9],MRI T₁WI、T₂WI 表现为等信号实性软组织肿块并中度强化;CT 扫描不被强化的低密度囊性瘤体, MRI T₁WI 呈不均一稍低信号, T₂WI 呈均匀高信号、无强化的囊性变区^[6]。

脊索瘤:蝶枕部脊索瘤多预后不良。CT 与 X 线平片常示蝶窦、鼻腔占位病变伴窦壁及斜坡骨质破坏, MRI 检查瘤体呈长 T₂ 信号^[5]。

神经鞘瘤:蝶窦内边缘光滑,有包膜、可强化的圆形软组织

作者单位:430070 武汉,广州军区武汉总医院放射科
作者简介:陈三三(1977-),男,湖北松滋人,医师,主要从事放射诊断工作。

肿块,囊变区为中低密度。窦壁可吸收破坏^[9]。

神经纤维瘤:和神经鞘瘤同起源于周围神经的施万细胞并可原发于蝶窦,表现为增强明显的窦内出现边缘清晰、密度均匀的软组织肿块,偶钙化。窦腔可扩大变形^[5]。

嗅成神经细胞瘤:神经外胚层原性肿瘤,侵及蝶窦者 CT 示鼻腔上部软组织影明显强化,蝶窦密度增高及骨质破坏甚至增生。

颅咽管瘤:源于胚胎时期 Rathke 囊的上皮残余。X 线平片与 CT 示蝶鞍扩大,鞍内、鞍上钙化斑,与蝶窦累及^[3,6]。

4. 脉管组织原发性肿瘤

血管瘤:分为毛细血管瘤、海绵状血管瘤及混合型三类^[3]。X 线平片示蝶窦窦腔透亮度减低,穿刺造影见窦内不规则充盈缺损。窦腔扩大者可有窦壁骨质吸收破坏与残留部分向外膨隆的弧形边缘,体层摄影结构更为清晰。CT 常示窦内可明显强化的较均匀软组织影,少数病灶内可见钙化灶和静脉石。早期无骨质破坏,肿块较大时周边骨质亦可受压变形膨胀,局部吸收缺损。

5. 其它

胆脂瘤:临床表现多因膨胀性生长压迫、破坏窦壁及周围结构所致。X 线平片可见蝶窦腔膨大、混浊,窦壁变薄、吸收破坏。CT 示扩大窦腔内不规则低密度肿块影(无强化),或伴圆形或卵圆形局限性骨质缺损。MRI 示瘤内脂质呈短 T₁、长 T₂ 信号^[4,9]。

蝶窦恶性肿瘤

蝶窦上皮原发性恶性肿瘤:均可表现为渐进性眼-神经症状,多需病理检查确诊。腺癌是最常见的组织类型,与腺样囊性癌一样,颅底位 X 线平片与 CT 均示蝶窦区软组织影。低分化鳞癌可有持续性头痛、血涕等症,CT 示窦内肌肉密度、可强化,呈不规则占位性病变及钙化影^[5,6]。窦壁骨质均可部分吸收破坏。

淋巴瘤:非霍奇金淋巴瘤弥漫型可孤立累及蝶窦,由于有别于多数恶性肿瘤的膨胀性生长特征,CT 表现为蝶窦粘膜异常增厚与边缘光滑的实性软组织块影,中心坏死、骨破坏较少或仅有轻度骨侵蚀性改变,且治疗后重新钙化,与癌相异。可伴双侧外展神经麻痹等特殊症状,如出现全身广泛淋巴结肿大首先应考虑该病。巨块型肿瘤、病程后期及外周 T 细胞型均示预后不良^[2,10,11]。

髓外浆细胞瘤:低度恶性或有潜在恶变倾向,好发于中年男性,临床与 CT 表现均无特异性,为窦内单发蒂状、息肉状、浸润性软组织块影。息肉状者预后优于浸润性,周围骨质破坏常示预后不佳。MRI 有助于排除侵及垂体窝的外源性新生物^[6,12]。

远隔转移瘤:多通过血行转移至蝶窦,常侵犯骨质而呈溶骨性骨破坏,仅前列腺来源为成骨性。可因眼-神经症状首诊而发现,相对于原发或邻近组织侵入肿瘤破坏性更大。Chynn 等^[13]报道 1 例因腓骨尤文肉瘤蝶窦转移死亡的男性患者。其它可见于前列腺癌、骨髓瘤、甲状腺癌、肺癌、肝癌、乳腺癌、肾

癌、黑色素瘤等。

蝶窦肿瘤样病变

颈内动脉假性动脉瘤:多因头颈部外伤后所致,自发性者可能与动脉壁纤维肌层发育不良相关。轴位 CT 示蝶窦扩大窦腔内均匀高密度影及窦壁增厚;冠状位扫描除上述征象外,外侧壁与前床突区骨质破坏亦可清晰显示。DSA 是诊断金标准,治疗方法为血管介入瘤体栓塞^[14]。

真菌性肉芽肿^[3,6,15-17]:因真菌代谢产物含重金属,X 线平片与 CT 示浑浊窦腔内略高密度肿块,窦口附近常见,可伴钙化及窦壁骨质硬化破坏。MRI 示窦腔内被液体包绕的软组织块影呈质子加权低信号,T₂WI 信号强度减低甚至低于 T₁WI,有时与出血不易区分。需注意与有外伤异物史者鉴别。

嗜酸性肉芽肿^[18,19]:影像学检查可见良性孤立溶骨损害,蝶窦占位伴窦壁破坏,个案报道中病灶 CT 值 29~56 HU,增强后 CT 值为 34~87 HU,与炎性息肉等难于鉴别。

胆固醇肉芽肿:原发者罕见,窦口阻塞及窦内出血可能为主要病因。影像学表现为窦腔侵蚀破坏,粘膜增厚等^[5]。

棕色肿瘤:有报道原发性甲状旁腺功能亢进症伴发侵蚀性纤维性蝶窦棕色肿瘤,渐进的视力下降与高钙血症。影像学表现为蝶窦肿块伴骨质破坏^[20]。

髓外造血作用:文献报道在地中海贫血患者蝶窦内发现因髓外造血而形成的肿块^[21]。

鉴别诊断

由于继发和转移性蝶窦肿瘤远多于窦内原发,且蝶窦良性肿瘤均有累及窦外组织的可能,故无论影像学检查提示的是孤立性肿瘤还是浸润性肿瘤,均应考虑病变的性质和原发与继发的区别。组织病理学检查可有效提示远隔转移蝶窦肿瘤的来源。

同为实质性病变,蝶窦恶性肿瘤与弥漫侵袭性蝶窦息肉常伴骨质破坏,但后者具有 MRI 各序列不均匀性显示的特性,良性胆脂瘤内脂质短 T₁、T₂ 的信号特点亦有别于恶性肿瘤。部分有钙化及窦壁骨质硬化表现的蝶窦肿瘤和真菌肉芽肿易于混淆,真菌肉芽肿具有 T₂ 信号强度减低甚至低于 T₁ 信号的特性;T₁WI、T₂WI 均为等信号、可中度强化的实性脑膜瘤,轻度强化的骨化性纤维瘤,窦内瘤体(低分化鳞癌、内翻性乳头状瘤及恶变)生长速度不一,CT 表现为可伴钙化斑的不规则致密影,均能通过 MRI 有效鉴别^[6,8,15,16]。

同为囊性病变,脑膜瘤囊性瘤体 CT 值较低, MRI T₁WI 呈不均一稍低信号, T₂WI 呈均匀高信号、无强化的囊性瘤体,需与长 T₂ 信号、可部分出现低信号窦壁骨质包绕环形强化带的粘液囊肿鉴别。良恶性肿瘤合并出血(低分化鳞癌)类似囊肿;蝶窦颈内动脉假性动脉瘤、胆脂瘤与恶性淋巴瘤因瘤体膨胀性生长致使窦腔扩大、骨壁受压变薄,有时亦需与粘液囊肿鉴别。骨吸收主要见于肿瘤,罕见于粘液囊肿;骨侵蚀则多见于恶性肿瘤^[22]。

血管性肿瘤与其它蝶窦病变常需通过造影检查鉴别,其诊

断性穿刺物为血液,而炎症为脓液。穿刺造影后血管瘤可见窦腔扩大并骨质破坏;炎症表现为粘膜增厚;息肉、囊肿形成表面光滑的充盈缺损;老年患者的恶性肿瘤则表现为不伴窦腔扩大的侵蚀性骨质破坏。蝶窦颈内动脉假性动脉瘤可通过血管造影与伴外侧壁破坏的蝶窦粘液囊肿区分^[14]。

影像学检查方法选择及特点

不明原因迅速进展的眼-神经综合征伴顽固性头痛的患者均应考虑蝶窦肿瘤或肿瘤样病变可能。在正确投照、熟悉解剖的前提下,常规头颅正侧位及颅底位 X 线平片仅能初步区分蝶窦占位性病变的良恶性,具体肿瘤类型的定性诊断较为困难。根据临床症状或实际需要加照视神经孔位,可观察病变向周边扩展的范围和程度;断层摄影则可显示肿瘤的形态、大小、轮廓、密度等。

CT 与 MRI 均可作为蝶窦肿瘤常规术前检查并指导内镜手术,使隐匿、不易分辨的蝶窦病灶早期检出率上升,定性正确率得以提高^[16]。在软组织显像方面, MRI 具有优良的软组织分辨率,能够更好的对蝶窦肿瘤进行定性诊断,其多平面成像更有助于病变的精确定位。冠状位 CT 扫描能直观显示蝶窦毗邻、解剖变异与肿瘤累及的程度、范围,并能通过肿瘤的 CT 值计算,对比病灶密度差异,评估囊变、出血、钙化等病理改变,但对部分肿瘤的定性诊断仍相对缺乏特异性,常因瘤体密度混杂类似囊肿与真菌性炎症而误诊;在显示骨壁硬化、吸收、破坏及特殊钙化(如骨源性、软骨源性)等骨性病变方面,CT 扫描具有无可比拟的优势,而 MRI 则因 T₁WI、T₂WI 均呈低信号易遗漏病变;在肿瘤边界区分与并发症显示方面,恶性肿瘤在 MRI 上多呈中等强度信号,不同于与之相伴的炎症。Gd-DTPA 增强扫描能进一步改善肿瘤显像及肿瘤向周边组织扩展范围的观察;MRI 无骨性伪影,能清楚描述病变向颅内、眶内侵犯及并发症的情况,与 CT 相比其不足在于成像时间长,有运动伪影,易遗漏骨质破坏及钙化。对于特殊的蝶窦血管性肿瘤,DSA 不仅是诊断的金标准,更是唯一的治疗方法^[6, 14, 23, 24]。

蝶窦肿瘤的完整评价包括流行病学、症状学、影像学、术内镜与实验室检查数据、术中、术后病理结果等,与其它蝶窦病变的鉴别亦有赖于影像学、鼻窦内镜等资料的综合分析。

参考文献:

- Ishihashi T, Kikuchi S. Mucocele-like lesions of the sphenoid sinus with hypointense foci on T₂-weighted magnetic resonance imaging [J]. *Neuroradiology*, 2001, 43(12): 1108-1111.
- 王奇璐. 恶性淋巴瘤的诊断与治疗[M]. 北京: 北京医科大学、协和医科大学联合出版社. 1997. 155, 310.
- 樊忠, 王天铎. 实用耳鼻喉科学[M]. 济南: 山东科学出版社. 1998.
- Eve CT, Stephen ST, James TR. Tumors of the skull base in children: review of tumor types and management strategies[J]. *Neurosurg Focus*, 2002, 12(5): 215-218.
- 王正敏, 陆书昌. 现代耳鼻咽喉科学[M]. 北京: 人民军医出版社. 2001. 679-723
- 张挽时, 熊明辉. 临床副鼻窦影像诊断学[M]. 北京: 中国科学技术出版社. 1997. 58-76.
- Feldman MD, Rao VM, Lowry LD, et al. Fibrous dysplasia of the paranasal sinuses[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1986, 95(2): 222-225.
- Lee JT, Bhuta S, Lufkin R, et al. Isolated inverting papilloma of the sphenoid sinus[J]. *Laryngoscope*, 2003, 113(1): 41-44.
- 李松年. 现代全身 CT 诊断学[M]. 北京: 中国医药科技出版社. 1999. 333-345.
- Zhang N, Wang L, An H, et al. Isolated sphenoid sinus disease[J]. *Lin chuang er bi yan hou ke za zhi*, 1999, 13(5): 208-209.
- Ddeu D, Lagopoulos M, Moundhry M, et al. Isolated bilateral abducens nerve palsy in primary sphenoidal sinus non-Hodgkin lymphoma[J]. *Acta Neurol Belg*, 2000, 100(2): 103-106, 197.
- Losa M, Terreni MR, Tresoldi M, et al. Solitary plasmacytoma of the sphenoid sinus involving the pituitary fossa: a case report and review of the literature[J]. *Surg Neurol*, 1992, 37(5): 388-393.
- Chym EW, Rubin PA. Metastatic Ewing cell sarcoma of the sinus and osteoid osteoma of the orbit[J]. *Am J Ophthalmol*, 1997, 123(4): 565-567.
- 胡建文, 李源, 方练, 等. 蝶窦自发性颈内动脉假性动脉瘤一例[J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2002, 37(2): 141.
- Deleaux I, Hoen B, Kures L, et al. Isolated invasive sphenoid aspergillosis[J]. *Presse Med*, 1996, 25(12): 587-589.
- Avanzini F, Bigoni A, Nicoletti G. A rare case of isolated aspergilloma of the sphenoid sinus[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 1991, 11(5): 483-489.
- Lee TJ, Huang SF, Huang CC, et al. Isolated sphenoid sinus aspergillosis: report of two cases[J]. *Chang Gung Med J*, 2002, 25(7): 464-468.
- 陈小友, 杨功萍, 余翔, 等. 筛窦蝶窦及软腭嗜酸性肉芽肿 1 例[J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 1998, 12(7): 319.
- Sampson JH, Rossitch E Jr, Young JN, et al. Solitary eosinophilic granuloma invading the clivus of an adult: case report [J]. *Neurosurgery*, 1992, 31(4): 755-758.
- Petrick M, Honegger J, Daschner F, et al. Fungal granuloma of the sphenoid sinus and clivus in a patient presenting with cranial nerve III paresis: case report and review of the literature[J]. *Sort Neurosurgery*, 2003, 52(4): 955-959.
- Joseph M, Rajshekhar V, Chandy MJ. Haematopoietic tissue presenting as a sphenoid sinus mass: case report[J]. *Neuro-radiology*, 2000, 42(2): 153-154.
- Lawson W, Reino AJ. Isolated sphenoid sinus disease: an analysis of 132 cases[J]. *Laryngoscope*, 1997, 107(12): 1590-1595.
- Costas Gastiaburo LA, Padayachee A. Sphenoid sinus disease: experience at King Edward VIII Hospital, Durban[J]. *S Afr J Surg*, 1992, 30(3): 104-107.
- Martin TJ, Smith TL, Smith MM, et al. Evaluation and surgical management of isolated sphenoid sinus disease[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002, 128(12): 1413-1419.

(收稿日期: 2003-06-30 修回日期: 2003-08-11)