

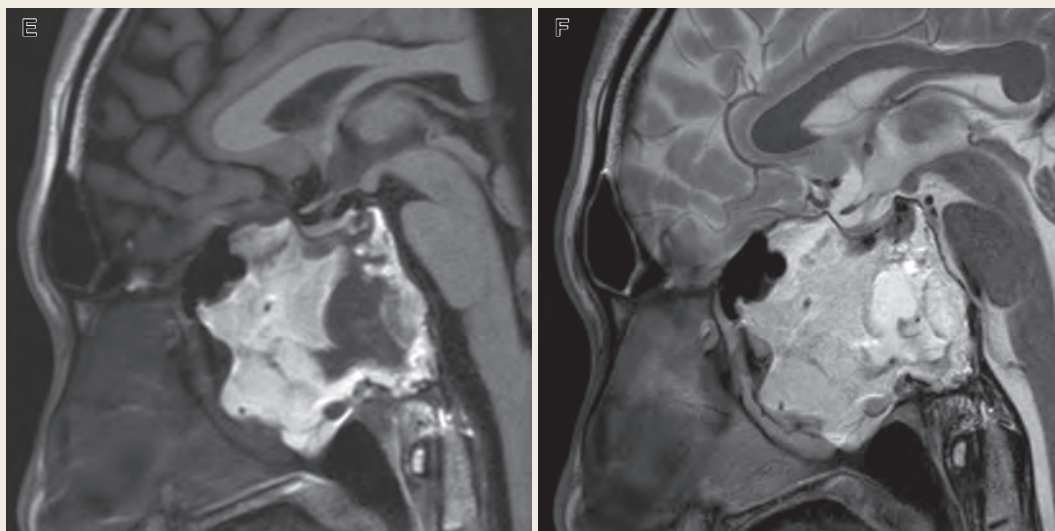
〈脳神経外科速報 vol.32 no.6 e20223206a, 2022〉

# 斜台部骨内脂肪腫の1例

大友優太<sup>1)</sup>, 瓜生康浩<sup>1)</sup>, 長嶋薫<sup>1)</sup>, 野田尚志<sup>1)</sup>, 関口徳朗<sup>1)</sup>, 田中悠介<sup>1)</sup>, 谷野慎<sup>1)</sup>,  
岡田富<sup>1)</sup>, 宮原宏輔<sup>1)</sup>, 藤津和彦<sup>1)</sup>

1) 国立病院機構横浜医療センター脳神経外科 〒245-8575 神奈川県横浜市戸塚区原宿 3-60-2

## Key Slide



**Fig.1**

MR image revealed a hyperintense lesion on both T1 weighted imaging (T1WI) and T2 weighted imaging (T2WI) (E, F).

# Intraosseous lipoma in the sphenoclival region: A case report

Yuta OTOMO <sup>1)</sup>, Yasuhiro URYU <sup>1)</sup>, Kaoru NAGASHIMA <sup>1)</sup>, Naoyuki NODA <sup>1)</sup>,  
Noriaki SEKIGUCHI <sup>1)</sup>, Yusuke TANAKA <sup>1)</sup>, Shin TANINO <sup>1)</sup>, Tomu OKADA <sup>1)</sup>,  
Kosuke MIYAHARA <sup>1)</sup>, Kazuhiko FUJITSU <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Neurosurgery, National Hospital Organization, Yokohama medical center

Intraosseous lipoma is a rare benign tumor mostly occurring in the lower limb. Intraosseous lipoma in the skull is much less common, especially one in the sphenoclival region of which only 4 cases have been reported. Diagnosis with computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) alone is difficult, as a variety of image findings may be seen in this tumor, making a biopsy necessary for a definitive diagnosis. Herein, we report a case of sphenoclival intraosseous lipoma mimicking chordoma.

A sphenoclival tumor was detected incidentally on a 42-year-old man six years ago when he was examined following a traffic accident. MRI taken six years later showed no further growth of the tumor, but he was referred to our hospital for treatment. He was asymptomatic with no neurological deficits. CT scan showed a low density osteolytic sphenoclival lesion with some calcification, an enlarged sphenoid sinus, and a compressed clivus. MRI showed a hyperintense mass on both T1 weighted imaging (T1WI) and T2 weighted imaging (T2WI). Gadolinium (Gd)-enhanced T1WI showed no enhancement in

the tumor. The tumor was resected through an endonasal endoscopic approach. Endoscopic images showed that the tumor protruded from the sphenoid sinus through the left sphenoid ostium. Sphenoidectomy revealed a yellowish soft tumor in the sphenoid sinus. The tumor was subtotally resected. Histopathological findings of a predominant mass of mature adipocytes with some bony trabeculae were consistent with the diagnosis of intraosseous lipoma. Postoperative MRI showed subtotal tumor resection with no postoperative complications. This patient was discharged 13 days after surgery.

When a large osteolytic tumor is detected in the sphenoclival region, malignant tumor and intraosseous lipoma should be included in the differential diagnosis; and a biopsy should be performed before deciding on surgical resection.

**Key Words :** sphenoclival tumor, intraosseous lipoma, rare tumor

(Received December 1, 2021; Accepted April 11, 2022)

Correspondence to Yuta OTOMO, M.D.,  
Department of Neurosurgery, National Hospital Organization,  
Yokohama medical center, 3-60-2 Harajuku, Totsuka-ku,  
Yokohama-shi, Kanagawa, 245-8575, Japan  
E-mail: o\_yuta1018[at]yahoo.co.jp

## I. はじめに

骨内脂肪腫は稀な良性腫瘍であるが、その中でも斜台部に発生する骨内脂肪腫は非常に稀少である<sup>1, 2)</sup>。我々の渉猟し得た限りでは、斜台を含む領域の骨内脂肪腫のこれまでの報告は4例のみである<sup>3-6)</sup>。一般的には無症候性病変であり、画像精査で偶発的に発見されることが多い<sup>1, 7, 8)</sup>。斜台部腫瘍の鑑別診断は幅広く、一般的には脊索腫や転移性腫瘍、髄膜腫、リンパ腫などが鑑別疾患として挙がるが、骨内脂肪腫は鑑別診断として一般的には含まれていない<sup>9)</sup>。

今回、斜台部より発生し骨破壊を伴う大きな腫瘍のため、術前には脊索腫などの進行性腫瘍を積極的に疑い、経鼻内視鏡手術で亜全摘出し、術後に骨内脂肪腫の診断に至った1例を経験したため報告する。

## II. 症例報告

**症 例：**42歳男性。

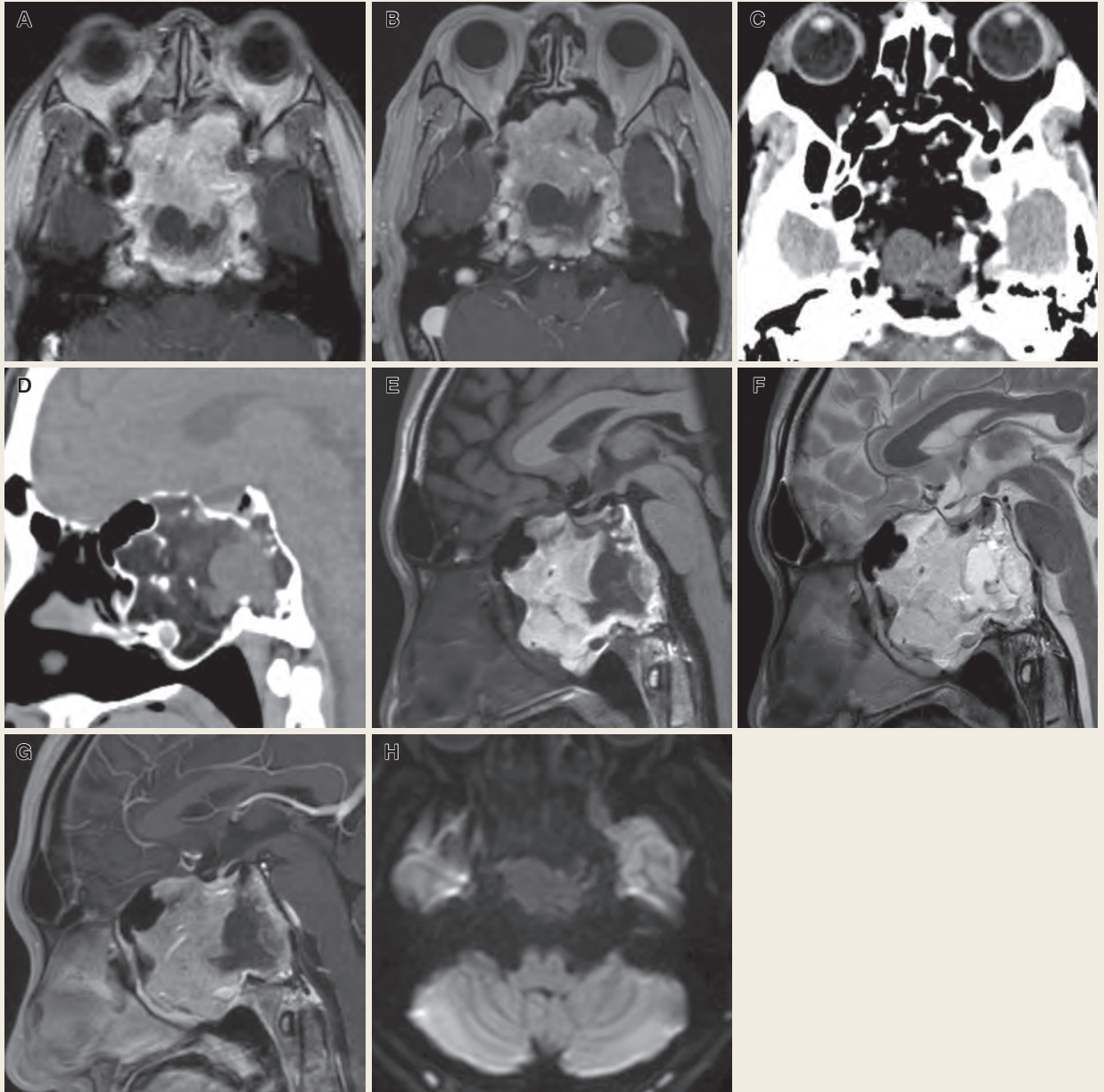
**現病歴：**6年前に、交通事故で受傷した際の頭部検査で斜台部腫瘍を指摘されていた。そのときは経過観察となり、その後は医療機関を受診しなかった。再検査の希望があり、前医を受診した。頭部 magnetic resonance image (MRI) が施行され、斜台部腫瘍の増大は認めなかったが、治療目的に当科を紹介受診した。

**既往歴：**特記事項なし。

**現 症：**意識清明。視力・視野障害なし。眼球運動障害なし。他、神経学的異常所見はなし。

**画像所見：**6年前の頭部MRIで斜台部から蝶形骨洞側へと進展する腫瘍性病変を認めた (Fig. 1A)。入院時のMRIでは、6年前のMRIと比較し画像上は腫瘍の増大は認めず、大きさは5.1 × 5.4 × 5.5 cmであった (Fig. 1B)。頭部単純 computed tomography (CT) で病変内部は脂肪成分を示唆する - 50 ~ - 100 HU (Hounsfield Unit) の低吸収領域が大きく占め、石灰化像も認めた。腫瘍により正常骨構造の一部は破壊され、蝶形骨洞は拡張し、斜台は下後方へ圧排され菲薄化していた。両側内頸動脈は外側へ圧排されていた (Fig. 1C, D)。病変内部に脂肪成分を示唆するT1, T2強調像で広範に高信号を呈する領域を認めた (Fig. 1E, F)。ガドリニウムによる腫瘍の造影増強効果は認めなかった (Fig. 1G)。拡散強調画像では、腫瘍内部は低信号を示した (Fig. 1H)。

**鑑別診断：**斜台部に発生した腫瘍であり、脊索腫、骨内髄膜腫、リンパ腫、黒色細胞腫、脂肪腫、転移性腫瘍、下垂体腺腫や鼻咽頭がんが鑑別として挙がるが、長



**Fig. 1**

Magnetic resonance imaging (MRI) 6 years ago showed a mass extending from the sphenoid sinus to the clivus (A). MRI at the time when he was referred to our hospital showed no significant change in the size of the tumor (B). Computed tomography (CT) scan showed a low-density lesion, destroying the normal bony structure from the sphenoid sinus to the clivus. The sphenoid sinus was dilated, and the clivus was compressed posteroinferiorly and thinned (axial : C, sagittal : D). MR image revealed a hyperintense lesion on both T1 weighted imaging (T1WI) and T2 weighted imaging (T2WI) (E, F). Gd-enhanced T1WI showed no enhancement in the lesion (G). The lesion was hypointense on diffusion weighted image (DWI), (H).

期にわたり形態的变化が少ないものの骨破壊を伴っているという所見から脊索腫を第一に疑った。

**手術所見：**全身麻酔下で経鼻内視鏡手術を施行した。左蝶形骨洞自然口から破壊された骨と腫瘍が突出していた (Fig. 2A)。また、鼻中隔後半部の鋤骨は腫瘍により一部破壊されていた。経中隔到達法で蝶形骨洞前壁を開放したところ黄色調の腫瘍を認めた (Fig. 2B)。腫瘍は柔らかく吸引可能であった。蝶形骨洞後方の粘膜が腫瘍の前方側で確認され、腫瘍は斜台から蝶形骨洞底の骨内から発生している所見であった。斜台と蝶形骨洞の骨は蜂巢状に破壊されていたが、硬膜や内頸動脈への癒着浸潤はなかった。腫瘍を摘出すると、トルコ鞍は上方へ圧排され平面化しており、摘出腔後方や両側に圧排され引き伸ばされた皮質骨と思われる構造を認めた (Fig. 2C)。腫瘍摘出後に、摘出腔にフィブリン糊、止血剤を敷き詰め、下腹部から採取した脂肪塊を充填した。蝶形骨洞前壁を形成するように鼻中隔骨で硬性形成して有茎中隔粘膜弁で表面を覆い終了した。

**病理所見：**病理組織学的には成熟した脂肪細胞を認めた (Fig. 3A)。血管や線維の増生、石灰沈着があり (Fig. 3B)、骨組織も介在していた (Fig. 3C)。異型細胞は認められなかった。術中所見と併せて骨内脂肪腫と診断した。

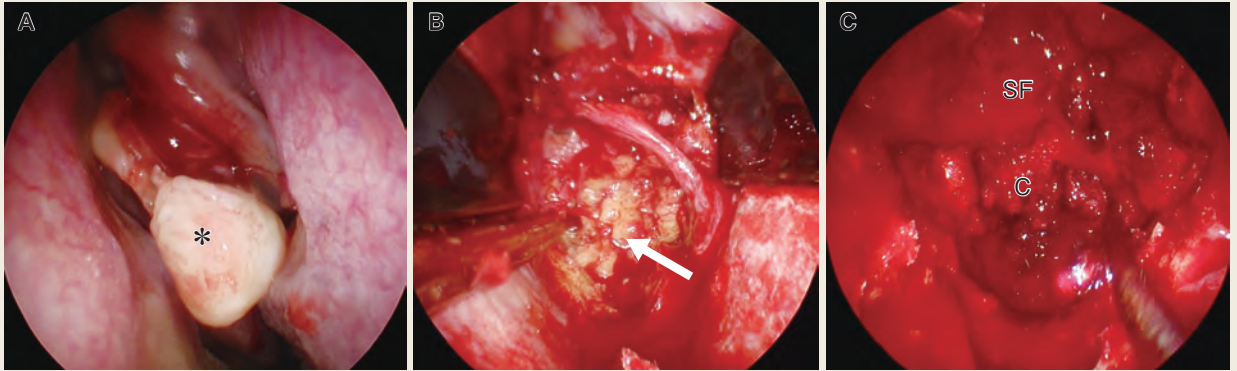
**術後経過：**術後に神経学的所見の増悪および合併症はなく、術後の頭部 CT で腫瘍の良好な摘出が確認された (Fig. 4A ~ D)。術後 13 日目に自宅退院した。今後、外来で追跡を予定している。

### III. 考 察

今回の症例では、斜台部より発生し骨破壊を伴う大きな腫瘍のため、術前には脊索腫を疑い、経鼻内視鏡手術を行い、術後に骨内脂肪腫の病理組織学的診断を得た。

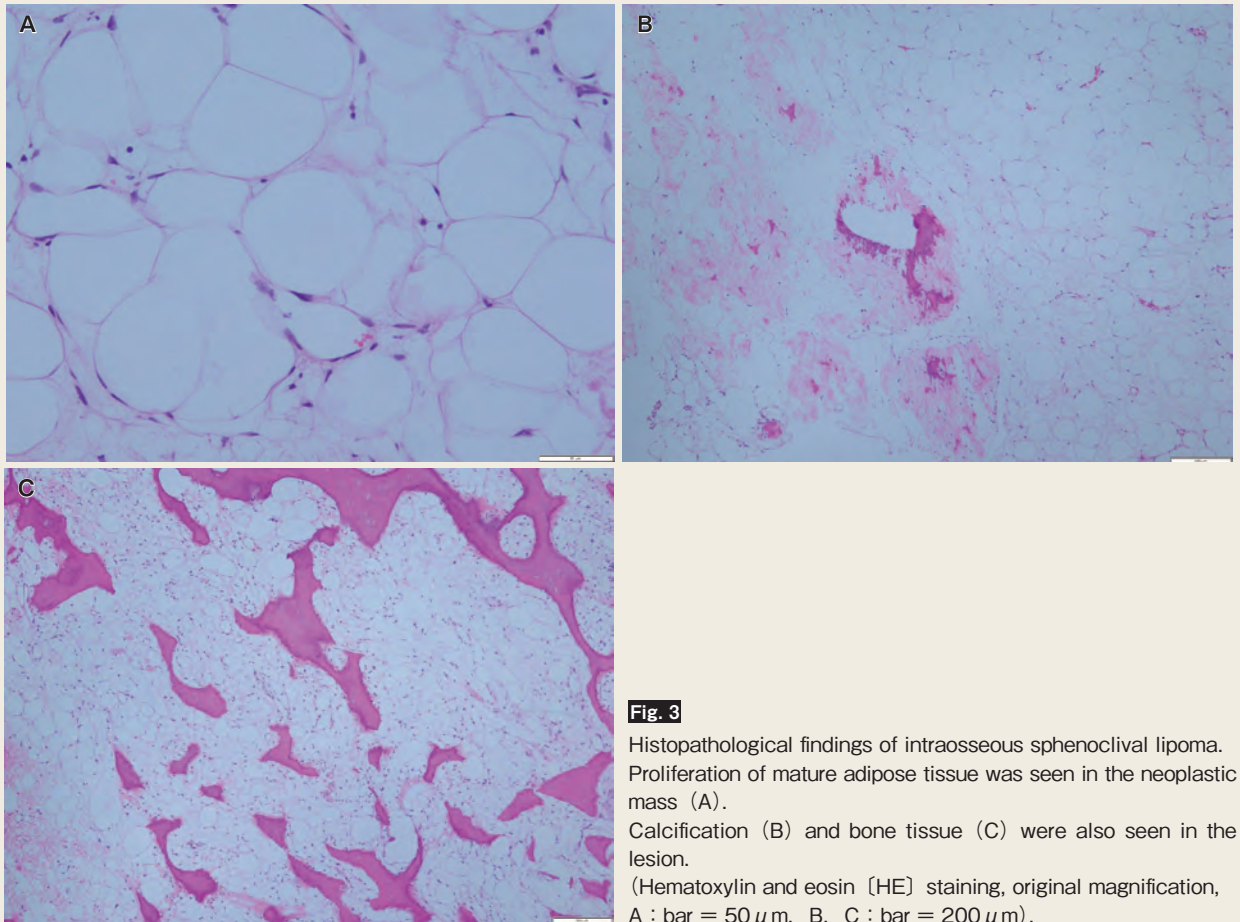
頭蓋内脂肪腫は全ての頭蓋内腫瘍のうち 0.34 ~ 0.46% を占める<sup>10)</sup>。骨内脂肪腫は、骨髄中の成熟した脂肪細胞増殖により生じたものであり、原発性骨腫瘍のうち約 0.1% を占める非常に稀な良性腫瘍である<sup>7)</sup>。それらは、大腿骨や脛骨など下肢の長骨の骨幹端部での発生が多く見られるが、頭蓋骨発生例は少ない<sup>11)</sup>。金子らの報告によると、当時においては頭蓋骨の骨内脂肪腫の報告は 17 例のみであったと報告されている<sup>12)</sup>。頭蓋骨では前頭骨、頭頂骨での発生例の報告があるが、斜台や蝶形骨に発生する脂肪腫は非常に稀である<sup>1, 7, 8, 12)</sup>。骨内脂肪腫は、緩徐に増大する良性腫瘍であり、無症状であることが多く、画像精査で偶発的に発見されることが多い。

Milgram は、骨内脂肪腫の放射線学的所見および病理学的所見に応じた 3 つの



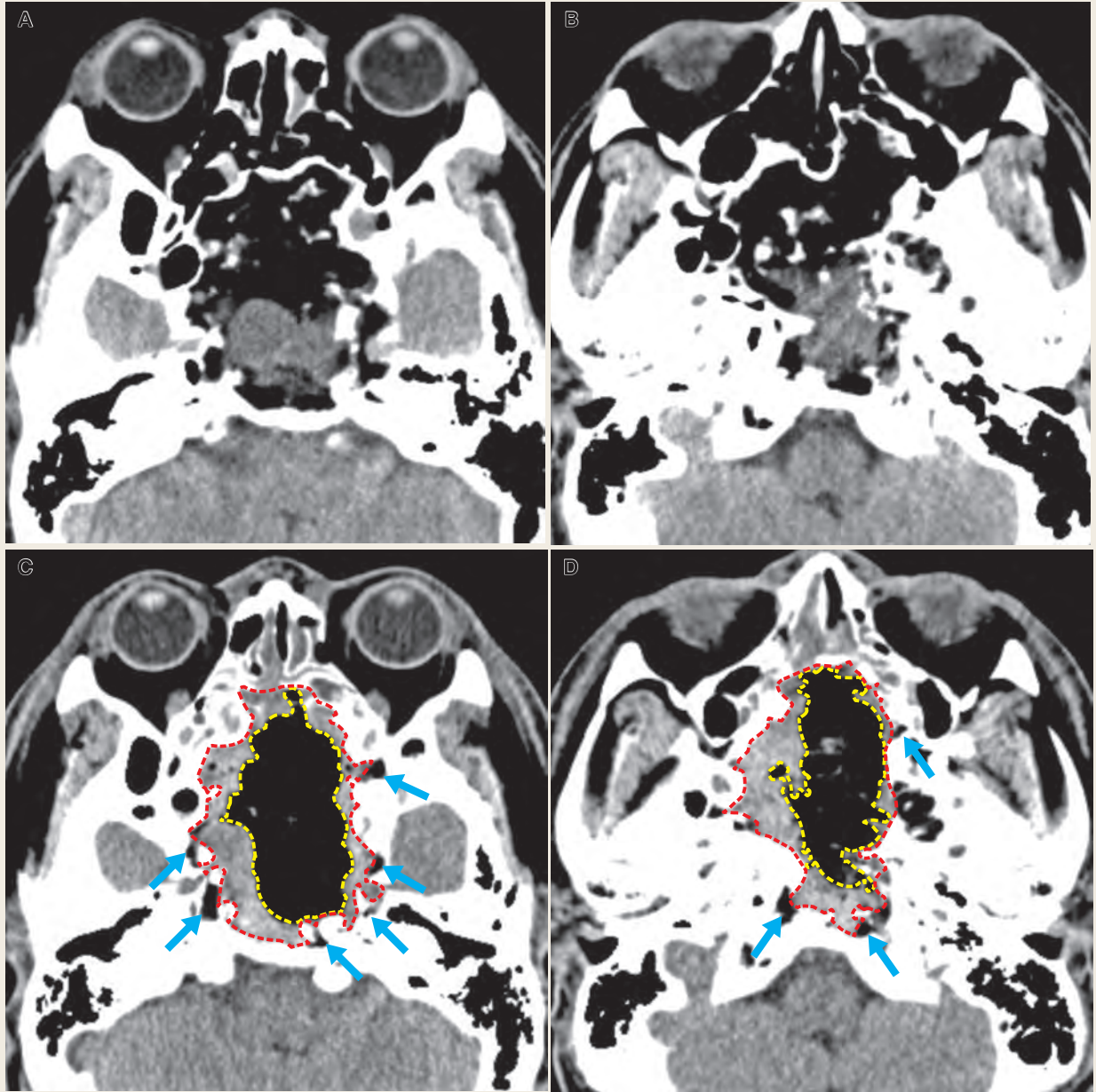
**Fig. 2**

Endoscopic image showed that the tumor protruded from sphenoid sinus through the left sphenoid ostium (A). \* : tumor. Sphenoidectomy revealed a yellowish and soft tumor in the sphenoid sinus (B). White arrow : tumor. The tumor was resected upto the cortical bone of the posterior clival wall (C). SF : sellar floor, C : clivus.



**Fig. 3**

Histopathological findings of intraosseous sphenoclival lipoma. Proliferation of mature adipose tissue was seen in the neoplastic mass (A). Calcification (B) and bone tissue (C) were also seen in the lesion. (Hematoxylin and eosin [HE] staining, original magnification, A : bar = 50  $\mu$ m, B, C : bar = 200  $\mu$ m).



**Fig. 4**

Preoperative CT (A, B).

Postoperative CT showing subtotal resection of the tumor (C, D).

Red dotted line shows the extent of resection, and yellow dotted line indicates fat graft.

Blue arrow shows residual tumor (lipoma).

stage 分類を提唱している<sup>2)</sup>。Stage 1では、成熟脂肪細胞により構成される腫瘍である。Stage 2の病変は移行期とされ、腫瘍内部に石灰化や壊死像を認める。Stage 3の病変は、広範な脂肪壊死および石灰化を認め、嚢胞形成も見られる。本症例では、病理組織学的に成熟した脂肪細胞を認めたが、壊死像を欠いていた。腫瘍内部には、放射線学および病理組織学的にも石灰化沈着を認めており、stage 2の骨内脂肪腫であると考えられた。

病変内部の広範な脂肪成分を示唆する頭部 CT での低吸収像や、頭部 MRI の T1 強調像と T2 強調像での高信号像が本疾患を疑う 1 つの所見として重要であり、脂肪抑制画像での抑制効果も診断に有用である<sup>13)</sup>。しかしながら、骨内脂肪腫は上述した骨内脂肪腫のそれぞれの stage において多彩な画像所見を呈するという報告もあり<sup>12, 13)</sup>、画像所見だけでは他疾患との鑑別が困難と考えられる。また、斜台部腫瘍の鑑別疾患は幅広く、一般的には脊索腫や転移性腫瘍、髄膜腫、リンパ腫などが鑑別として挙がるが、骨内脂肪腫は鑑別診断として一般的には含まれていない<sup>9)</sup>。斜台部病変をきたす疾患の中で、特に脊索腫や軟骨肉腫、転移性腫瘍、鼻・副鼻腔や斜台の原発性の悪性腫瘍では、手術方針や予後が骨内脂肪腫と大きく異なる。その中でも脊索腫は全摘出後に放射線治療が望ましい疾患である<sup>14)</sup>。また、斜台部腫瘍の鑑別疾患の中には、髄膜腫や軟骨腫などの良性腫瘍、リンパ腫や形質細胞腫のような腫瘍摘出率よりも診断が重要な疾患が存在するため、斜台部腫瘍を認めた際にはまずは病理組織診断が重要である。

本症例において我々は、術前画像から安易に脊索腫を疑い経鼻内視鏡手術を施行してしまっただが、後方視的にみると、慎重かつ適切に術前の検討が必要であったと考えられる。術前画像所見として、緩徐であるが骨破壊を伴って増大する腫瘍であることや、脂肪成分を主成分とする腫瘍組織であることから、脊索腫等を第一に疑うことは適切といえず、鼻・副鼻腔や斜台の原発性の悪性腫瘍を術前に想定すべきであった。術前の診断は、治療方針を大きく左右し腫瘍摘出術の方法も異なってくるために、悪性腫瘍が疑われる所見であることから、安易な診断に基づいて減量手術を行わずに、まずは鼻腔内から生検術を施行し術前診断を行うことが正しい方針であった。結果的に病理組織学的に骨内脂肪腫であったため、術後合併症はなく、亜全摘出が可能であった。

これまでの斜台部骨内脂肪腫の報告では、画像検査のみで経過観察された例<sup>3)</sup>、生検術により診断をつけた上で経過観察された例<sup>6)</sup>、腫瘍摘出がなされた例<sup>4)</sup>があり、生検術による診断をつけた上で良性疾患であれば経過観察でき、低侵襲な治療は可能であると考えられる。しかしながら、本症例において、初診時にはすでに腫

瘍体積が大きく脳幹を含め周囲組織に接しており、これまでの斜台部骨内脂肪腫の報告例と比較すると腫瘍体積が大きかった点で異なる。腫瘍体積が大きい場合で、術前に生検術を施行し悪性腫瘍の所見を認めず、脂肪腫と診断した場合には、今後生じ得る周辺組織の圧迫を回避するため比較的安全に摘出可能な内視鏡手術での亜全摘出を考慮しても良いかもしれない。斜台部から発生した骨破壊を伴う大きな腫瘍を認めた場合に、悪性腫瘍や骨内脂肪腫などの良性腫瘍も念頭に置き、まずは生検術を行うことが適切である。その上で手術方針を検討するのが望ましい。

## IV. 結 語

---

術前に悪性腫瘍との鑑別が必要な非常に稀な頭蓋底斜台部骨内脂肪腫の一例を経験した。斜台部から発生した骨破壊を伴う大きな腫瘍を認めた場合に、悪性腫瘍や骨内脂肪腫などの良性腫瘍も念頭に置き、まずは生検術を行うことが適切である。その上で手術方針を検討するのが望ましい。

## 文献

---

- 1) Milgram JW: Intraosseous lipomas. A clinicopathologic study of 66 cases. *Clin Orthop Relat Res* 231: 277-302, 1988
- 2) Milgram JW: Intraosseous lipomas: radiologic and pathologic manifestations. *Radiology* 167: 155-60, 1988
- 3) Taheri MS, et al: Sphenoclival intraosseous lipoma in skull base. *Open Neuroimag J* 6: 99-102, 2012
- 4) Solari D, et al: Intraosseous lipoma of the skull base, involving the sphenoclival region: case report. *Clin Neurol Neurosurg* 114: 1368-70, 2012
- 5) Caranci F, et al: A rare case of intraosseous lipoma involving the sphenoclival region. *Neuroradiol J* 25: 680-3, 2012
- 6) Lanisnik B, Didanovic V: Sphenoclival intraosseous lipoma: case report and literature review. *Skull Base* 17: 211-4, 2007
- 7) Bridge JA, et al: WHO classification of tumours: pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. IARC Press, Lyon, 2002
- 8) Ehara S, et al: Case report 619. Intraosseous lipoma of the sacrum. *Skeletal Radiol* 19: 375-6, 1990
- 9) Kimura F, et al: MR imaging of the normal and abnormal clivus. *AJNR Am J Neuroradiol* 11: 1015-21, 1990
- 10) Kazner E, et al: Intracranial lipoma. Diagnostic and therapeutic considerations. *J Neurosurg* 52: 234-45, 1980
- 11) Radl R, et al: Intraosseous lipoma: retrospective analysis of 29 patients. *Int Orthop* 28: 374-8, 2004
- 12) 金子陽一 ほか: 前頭骨に発生した骨内脂肪腫の1例. *Neurological Surgery 脳神経外科* 39: 975-80, 2011
- 13) Propeck T, et al: Radiologic-pathologic correlation of intraosseous lipomas. *AJR Am J Roentgenol* 175: 673-8, 2000
- 14) Ulici V, Hart J: Chordoma: A Review and Differential Diagnosis. *Arch Pathol Lab Med* 146: 386-95, 2022