経鼻および経眼窩アプローチにて内視鏡下に 摘出し得た眼窩内嚢胞の1例

栗田 惇也 花澤 豊行 山崎 一樹
櫻井 利興 櫻井 大樹 岡本 美孝

要旨：眼窩内腫瘍の手術アプローチとしては経眼窩，経鼻および経頭蓋アプローチがある。今回われわれは，右霧視を主訴として来院した眼窩内嚢胞を経験した。CT，MRIでは右眼窩上外側から尖端を占拠し眼窩内容物を圧排する嚢胞性病変を認め，手術の方針となった。手術は経鼻および経眼窩アプローチにて行った。具体的には経鼻内視鏡下に眼窩紙様板を楕円形に切離して眼窩内へ進入し，嚢胞を可及的に剥離した。次に眉毛部を切開し経眼窩的に眼窩尖端部へアプローチして嚢胞を摘出し得た。眼窩内腫瘍に対する手術は，様々なアプローチ法が存在し，手術の目的や腫瘍の位置に応じて適切に選択する必要がある，考察を加えて報告する。

キーワード：眼窩内腫瘍，経眼窩法，経鼻法，内視鏡下頭蓋底手術

Summary A case report of an intraorbital cyst excised with transnasal and trans orbital approaches: Junya Kurita, Toyoyuki Hanazawa, Kazuki Yamasaki, Toshioki Sakurai, Daiju Sakurai and Yoshitaka Okamoto. Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Chiba University, Graduate School of Medicine

The surgical approaches used to excise an orbital tumor generally include transorbital, transnasal, and transcranial approaches. We managed a patient with an intraorbital cyst that caused right nephelopsia. CT scan and MRI suggested that the cyst occupied the superior lateral area and apex of the right orbit, but in the absence of right ocular proptosis, a diagnosis was not established. The surgery was performed using a combination of transnasal and transorbital approaches. First, using a transnasal endoscopic approach, we transected the lamina papyracea elliptically and exfoliated the cyst from the orbital wall as far as possible. Then, we made an incision in the right eyebrow, entered the orbit, and excised the cyst. There are various ways of excising orbital tumors and surgeons must choose one depending on the purpose of the operation and tumor location.

Key words: orbital tumor, transorbital approach, transnasal approach, endoscopic skull base surgery

[Received May 31, 2017, Accepted Mar. 22, 2018]

はじめに

内視鏡下鼻副鼻腔手術の進歩に伴って，鼻副鼻腔病変のみに留まらず頭蓋底，眼窩病変に対する経鼻手術も増加傾向にある¹⁾。一般に眼窩内腫瘍に対する経鼻アプローチの適応は眼窩下方と内側の病変に限られ^{1,2)}，眼窩上方と外側の病変に対しては経眼

窩アプローチもしくは経頭蓋アプローチが選択される³⁾。しかし経眼窩アプローチでは眼窩側壁，経頭蓋アプローチでは頭蓋底の骨切除を要する場合があり，経鼻アプローチと比較して侵襲の高い手術となる。また顔面への切開は整容性の観点から問題となる。今回われわれは眼窩尖端嚢胞に対して内視鏡を用いた経眼窩および経鼻アプローチを適応し，低侵襲に摘出し得た症例を経験したため考察を加えて報告する。

千葉大学大学院医学研究院耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学
[平成 29 年 5 月 31 日受付，平成 30 年 3 月 22 日受理]

症 例

患者：70歳，男性。

主訴：右霧視。

既往歴：20年前に両側上顎洞および前頭洞手術。

現病歴：20XX年4月に右霧視を自覚したため、近医眼科を受診し網膜剥離と診断されていた。同年9月に右足の動きづらさを自覚したため近医脳神経外科を受診したところ、頭部MRIで右眼窩内病変を指摘され、他院耳鼻科を経て同年11月に当科紹介受診した。

初診時所見：鼻内所見では20年前の手術によって右中鼻道、上顎洞は大きく開放されていた。眼科診察では視力、眼圧、Hess試験は正常であり、眼球突出度のみ右14.0mm、左11.0mmと左右差を認めた。

血液検査：IL-2RとIgG4は、それぞれ311、28.8といずれも正常範囲であり、血算、生化学検査も異常所見を認めなかった。

画像所見（図1）：MRIでは右眼窩上外側から尖端までを占拠する辺縁整な腫瘍性病変を認めた。T1強調像では比較的低信号で、一部にやや高信号な領域を伴っていた。T2強調像では大部分が高信号であり、Gd造影MRIにて造影効果を認めなかったことから出血や沈殿を伴った囊胞性病変が疑われた。眼窩内容物は内側下方へ圧排され境界明瞭であり、眼窩骨膜外の病変であることが示唆された。造影CTでは囊胞性病変に接した中頭蓋底骨の菲薄化と欠損を認めたが、硬膜や脳への浸潤を疑う所見は認めなかった。

治療経過：緊急性のある症状がないことから待機的手術を施行した。囊胞性病変が眼窩尖端に及び、経眼窩アプローチ単独では外切開が大きくなり整容性を損なうことが懸念されたため、十分なインフォームドコンセントを行ったうえで経眼窩アプローチおよび経鼻アプローチの併用にて手術を行った。

まず内視鏡下に右経鼻アプローチにて手術を開始した。右中鼻道アプローチ後に眼窩紙様板粘膜を剥離した（図2A）。ダイヤモンドバーを用いて楕円形に紙様板の骨を切離し周囲の骨から遊離した（図2B）。遊離した骨は骨膜から外さずに可動性をもたせ、切離縁より眼窩内へ進入し囊胞を眼窩骨膜、頭蓋底骨から眼窩尖端まで剥離した。また眼窩内側壁骨を一部遊離させるという処置は、次の眼窩内での操作の際に、眼窩内容物を眼窩骨膜ごと鼻腔側へ圧排でき、より広いワーキングスペースを眼窩内で確保できることを想定した。

続いて右外側眉毛部を切開し（図2C）眼窩の骨

膜外に到達した後に、内視鏡を用いた経眼窩アプローチに移行した。創部より内視鏡と筋鉤を眼窩内へ挿入し、眼窩内容物を保護しながら愛護的に病変の剥離を進めた（図2D）。術前のCT所見通り、中頭蓋底骨は一部欠損しており硬膜を損傷しないよう慎重に剥離を進め、囊胞性病変を完全に摘出した。病変を切開したところ液体成分と沈殿物が確認され、充実成分は認めなかった。また囊胞壁を病理検査に提出したが、悪性所見は認められなかった。

ペンローズドレーン®を鼻内から抜去できるように1本留置し、眉毛部は閉創した。また遊離した眼窩紙様板を固定するために中鼻道へ軟膏ガーゼを1枚留置した。術後の診察では視力、視野障害や複視の出現は認めず、術後7日目には鼻内ガーゼとドレーンを抜去し、術後10日目に退院した。術後9か月目に撮影したCTでは囊胞の完全摘出を認め、鼻腔ファイバーで紙様板粘膜は再生されていることを確認し終診となった（図3）。

考 察

眼窩内腫瘍に対するアプローチは経鼻、経眼窩および経頭蓋アプローチに大別され、主に腫瘍の位置に応じて選択される³⁾。Paluzziらは冠状断でみた眼窩を時計に見立て、腫瘍が時計の何時方向に存在するかでアプローチ方法を選択する“Round-the-Clock” Surgical Accessを報告している⁴⁾（図4）。それによると腫瘍の位置が、眼窩の前方で1時から6時方向の場合は眼窩内側前方から経結膜アプローチ、後方から尖部で1時から7時の場合には内視鏡下経鼻アプローチ、8時から10時の場合は眼窩外側壁切除によるアプローチ、9時から1時の場合は経頭蓋アプローチ、これに頬骨切除を組み合わせることで6時から8時方向の腫瘍に対応可能であると述べている。また手術の目的が摘出なのか生検のかも考慮する必要がある。

一般的に経鼻アプローチは外切開を必要とせず、整容性に優れ低侵襲であるが、操作性と視野が限局されるため眼窩内側と下方の病変が良い適応となる²⁾。

一方、経眼窩アプローチは上下眼瞼もしくは結膜を切開し前方から眼窩内へ進入する方法と、外切開を側方へ延長し眼窩外側壁骨切除を行って進入する方法がある。前方法は切開が目立たず整容性や侵襲度で有利であるが、眼球そのものが妨げとなり眼球赤道面前方の病変で特に選択される。ただし、悪性リンパ腫などが疑われる生検目的の手術であれば、赤道面前方の病変に限らず後方の病変にも適応可能と思われる。側方法では側方に延長した外切開のため整容性に劣るが、眼窩側壁骨を切除しているた

め、視野に優れ眼窩尖端病変まで対応可能である。

経頭蓋アプローチは開頭操作を伴うため侵襲度や審美性の点では不利であるが、良好な視野が得られ眼窩上方、尖端のみならず頭蓋内進展例にまで適応が拡大される。また側頭骨や頬骨切除と組み合わせることで、悪性腫瘍など幅広い病変に適応可能である⁵⁾。

本症例は眼窩上外側から尖端まで及ぶ病変であり、通常であれば側方からの経眼窩アプローチや経頭蓋アプローチの良い適応と考えられる。しかし術前の画像検査で嚢胞性病変が疑われ、低侵襲かつ整容性に優れた術式を検討した結果、経鼻アプローチと眉毛部外切開による経眼窩アプローチの双方に内

図 3 術後画像所見
A：造影 CT 軸状断，B：造影 CT 冠状断，矢尻：眼窩紙様板の切離部

図 4 眼窩内腫瘍に対するアプローチ法の分類（文献 4 より改変）

視鏡を併用する新たなアプローチを適用する方針とした。

手術のポイントとしては眼窩紙様板の一部を楕円形に切離し可動性をもたせることで，経眼窩操作の際に筋鉤をかけた眼窩内容物を鼻腔側へ容易に圧排でき，十分なワーキングスペースを確保することで，安全に眼窩内操作を完遂できた。

内視鏡を用いた経鼻および経眼窩アプローチでの手術は，眼窩内腫瘍のみならず頭蓋底および頭蓋内腫瘍への適応拡大が報告されている。Moe ら，Ciporen らは経眼窩内視鏡による前中頭蓋底手術の有用性を報告しており，これを Transorbital Neuroendoscopic Surgery (TONES) と称している^{6,7)}。また，Alqahtani らはCadaver での経鼻，経眼窩アプローチを併用した複数術者による頭蓋底手術を報告しており⁸⁾，いずれも頭蓋内の neurovascular な構造を同一平面もしくは複数の視点から観察することで，良好な視野と安全性が得られると報告しており，内視鏡下手術の今後更なる発展と普及が期待される。

結 論

経鼻および経眼窩アプローチを併用した内視鏡下手術により，整容性を損ねることなく安全に眼窩内腫瘍を摘出し得た。眼窩内腫瘍に対する術式は手術の目的，腫瘍の位置，術者の力量など全てを統合し

て判断し，選択する必要がある。

著者は申告すべき利益相反を有しない。

文 献

- 1) 戸田正博：経鼻内視鏡頭蓋底手術の進歩．日耳鼻，119：168-174，2016.
- 2) 唐木将行：眼科病変に対する内視鏡下経鼻アプローチ．頭頸部外科，24：123-126，2014.
- 3) 敷島敬悟：眼窩内腫瘍に対する外科的アプローチ．耳展，57：285-292，2014.
- 4) Paluzzi A, Gardner PA, Fernandez-Miranda JC, et al: "Round-the-Clock" Surgical Access to the Orbit. J Neurol Surg 76：12-24，2015.
- 5) 森 健太郎：Orbitozygomatic Approach and Extracranial Temporopolar Approach: Operative Techniques and Tips. Jpn J Neurosurg 23：785-793，2014.
- 6) Moe KS, Bergeron CM, Ellenbogen RG, et al: Transorbital Neuroendoscopic Surgery. Neurosurgery 67：16-28，2010.
- 7) Ciporen JN, Moe KS, Ramanathan D, et al: Multiportal Endoscopic Approaches to the Central Skull Base: A Cadaveric Study. World Neurosurg 73：705-712，2010.
- 8) Alqahtani A, Padoan G, Segnini G, et al: Transorbital transnasal endoscopic combined approach to the anterior and middle skull base: a laboratory investigation. Acta Otorhinolaryngol Ital 35：173-179，2015.