頭蓋内へ進展を認めた前頭洞嚢胞例

浜 雄光¹⁾・越知 康子²⁾・芝野 忠寿³⁾・浅野 純志¹⁾
安田 誠¹⁾・広村 弥生¹⁾・久 育男¹⁾

A Case of Frontal Sinus Cyst with Intracranial Development

Takemitsu Hama, Junji Asano, Makoto Yasuda,
Yayoi Hiromura and Yasuo Hisa

(Kyoto Prefectural University of Medicine)

Yasuko Ochi

(Maizuru Medical Center)

Tadahisa Shibano

(Shiga Hospital)

We report a 50-year old man with chronic sinusitis with frontal sinus cyst showing intracranial development. He complained of swelling in the medial angle of the right eyelid. Preoperative CT and MRI demonstrated a right frontal sinus cyst and ethmoid-maxillary sinusitis. The frontal sinus cyst compressed the right frontal lobe of the cerebrum, but no symptom was accompanied by frontal lobe impairment. Under general anesthesia, the frontal sinus cyst and sinusitis were accessed by intranasal ESS. We gently fenestrated the wall of the frontal sinus cyst with a microdebrider and drained the cystic component. The patient has been event free with no recurrence for 15 months postoperatively.

Key words : frontal sinus cyst, intracranial development, ESS, sinusitis

はじめに

慢性副鼻腔炎が関与する嚢胞性病変の観血的アプローチとしては鼻内法と鼻外法に大別される。以前は主に蝶形骨洞や篩骨洞に対しては鼻内法が、上顎洞に対して鼻外法と鼻内法が、前頭洞には鼻外法が用いられてきたが、最近の Endoscopic Sinus Surgery (以下, ESS) 内視鏡下副鼻腔手術の発達により, 鼻内法での症例が増えてきた。しかしながら前頭洞病変に対しては換気排泄路が閉塞しやすく, また時に頭蓋内へ病変が進展する症例もあることから, 開放だけでなく摘出, 充填, 再建等の各種アプローチ法が試みられている。

今回われわれは慢性副鼻腔炎に合併し頭蓋内へ進展した前頭洞嚢胞に対し, ESS のみによる開放術を行い, 術後に頭蓋内合併症や再発を認めていない1症例を経験したので, 頭蓋内進展症例に対するアプローチ法の選択を中心に若干の文献的考察を加えたので報告する。

症 例

症例: 50歳, 男性。

主訴: 右前額部から内眼角への腫脹。

既往歴: 副鼻腔炎手術歴や頭部外傷歴なし。

家族歴: 特記すべき事項なし。

1) 京都府立医科大学耳鼻咽喉科学教室

2) 国立舞鶴医療センター耳鼻咽喉科

3) 国立滋賀病院耳鼻咽喉科

現病歴：約 20 年前に副鼻腔炎を指摘され、また以前より鼻閉の自覚はあったが放置していた。眼症状（複視、視力低下）や脳神経症状の自覚はなかったが、平成 15 年春頃より右前額部から内眼角への腫脹を認め同部を圧迫すると鼻腔内へ何か流れる感じもするとのことで、平成 15 年 10 月 17 日に前医病院を受診した。前医で CT・MRI を施行され頭蓋方向へ進展する嚢胞性病変が考えられたため、平成 15 年 11 月 19 日当科紹介受診された。慢性副鼻腔炎に合併し頭蓋内へ進展する右前頭洞嚢胞が考えられたため加療目的にて平成 16 年 1 月 8 日当科入院となった。

現症：顔面の所見では右前額部から内眼角にかけて直径 2.5 cm の腫脹を認めたが弾性軟で圧痛はなかった。また眼球運動制限や脳神経症状も認めなかった。鼻内所見では両側に鼻ポリープを認め、右側ポリープの一部は表面軽度不整であった。

術前検査：画像所見では、CT で右前頭洞の前壁と後上方にかけ骨欠損を疑う部分が存在し、また上顎洞・篩骨洞には軟部組織陰影の充満を認めた（図 1）。MRI では右篩骨洞・前頭洞から前頭葉を後方に圧排する形で T1 強調像でやや低信号、T2 強調像で高信号の病変を認め、

嚢胞性病変が考えられた（図 2）。上顎洞・篩骨洞については慢性副鼻腔炎と考え矛盾しないが内部信号がやや多彩な領域を認めた。右鼻ポリープの一部が表面軽度不整（乳頭腫様）であったため、生検を行ったところ、病理報告で乳頭腫疑いであったため、左側を含め両側の鼻ポリープを再度生検した。再検の報告は核多層化を伴う上皮肥厚が存在するが、悪性所見は認めないとの結果であった。鼻汁培養検査については菌の検出を認めなかった。以上の結果より、慢性副鼻腔炎に合併し頭蓋内へ進展する右前頭洞嚢胞と診断した。

治療：現症や画像所見より、ESS による鼻内ドレーナージのみで嚢胞性病変に対応可能と判断したが、術中や術後に髄液漏や頭蓋内合併症を生じる可能性も低いと考えられたため、術前に脳神経外科にコンサルトしておき、脳外科的処置が必要な場合に備えた。

手術：平成 16 年 1 月 9 日全身麻酔下にマイクロデブリッターも併用し両側 ESS を施行した。上顎洞・篩骨洞の副鼻腔炎に対して ESS は定型的に施行したが、篩骨洞については非常に蜂巣の骨化が高度であった。右 ESS では骨化した前篩骨洞を開放したところ、嚢胞壁と考えられる部分を認め、さらにその部位を鼻前頭管方向へ開放

図 1 術前 CT

a. CT 冠状断 b. CT 軸位断

CT では右前頭洞の後上方にかけ突出するように骨欠損を疑う部分が認められる（矢印）。

図2 術前MRI

a. MRI 冠状断 (T2W1) b. MRI 軸位断 (T1W1)

MRI では右篩骨洞・前頭洞から前頭葉を後方に圧排するように, T1 強調像でやや低信号, T2 強調像で高信号の嚢胞性病変を認めた。

図3 術中所見

a. 嚢胞壁開窓部 b. 前頭洞後壁

骨化した右前篩骨洞を開放してゆくと嚢胞壁と考えられる部分が存在し, その部位を鼻前頭管方向へ開放すると黄白色で漿液性の膿汁排出が多量にみられた (図 a の矢印)。同部をさらに拡大し, 上方を 70 度斜視鏡で観察すると, 右前頭洞後壁の硬膜相当部分と考えられる部分を認めた (図 b の矢印)。

すると黄白色で漿液性の膿汁排出が多量にみられた。上方を 70 度斜視鏡で観察すると, 右前頭洞後壁の硬膜相当部分は軽度の拍動を認めたが, 術中髄液漏や硬膜の突出

徴候も認めなかったため (図 3), ESS のみで鼻内ドレーナージは十分と考え, Killian 外切開や充填再建等は施行せず手術を終了した。

図 4 術後 CT

a. CT 冠状断 b. CT 軸位断

術後 15ヵ月目の CT では右前頭洞は空洞性治癒をしており, また鼻腔への排泄路も開存し, 頭蓋内へ進展した前頭洞上後壁部分も術前と比較し変化はほとんど認めなかった。

病理組織：術中迅速標本では鼻ポリープで乳頭腫や悪性所見は認めず, 永久標本でも組織は慢性副鼻腔炎のみの結果であった。

術後経過：術後にも脳神経症状, 髄液漏等の症状は認めず, また術後 5 日目の CT でも前頭洞方向への脳実質の突出はなかった。また退院後は外来で鼻処置・マクロライド療法を 3ヵ月施行した。

術後画像：術後 15ヵ月目の CT では右前頭洞は空洞性治癒を呈しており, 頭蓋内へ進展した前頭洞上後壁部分も術前と比較し変化はほとんどみられなかった。また嚢胞の再発および排泄路の閉塞も認めず, 他の副鼻腔も含めて術後所見は非常に良好であった (図 4)。

考 察

鼻科手術における内視鏡の発達により, 副鼻腔疾患に対して ESS を適応する症例が多くみられるようになっていく。しかしながら他の副鼻腔病変と比較し, 前頭洞病変に対しては鼻前頭管から鼻腔への換気排泄路が閉塞しやすく, また時に頭蓋内へ病変が進展し, まれに重篤な症状を呈する症例もあり, 鼻内への開放¹⁾だけでなく嚢胞壁の摘出, 脂肪・骨パテ・セラミックの充填, 筋膜や

筋皮弁による再建等の各種アプローチ法も行われている^{2)~4)}。

そこで今回前頭洞嚢胞が頭蓋方向へ進展していた症例に対して, 鼻内への開放のみか再建充填まで行ったかで文献的に分けて検討してみると, 再建充填した症例では, ①過去の外傷により脳膿瘍等の頭蓋内合併症を起こし, 鼻腔と前頭洞を経て脳への明らかな感染経路が考えられたもの⁵⁾, ②嚢胞が前頭洞から眼窩や側頭部方向の他領域へ進展したもの⁶⁾, ③嚢胞壁と硬膜が広範囲に癒着し, 明らかな拍動が前額部から触れるもの⁷⁾ 等が挙げられた。このような症例では基本的に嚢胞壁を全摘し, 脂肪の充填, 骨パテやセラミックによる硬性の充填となる再建, 筋膜や筋皮弁による軟性の充填再建等の各種方法が行われている。また, 再建充填しなかった症例では, 前述のような状態でなく①鼻内からで十分開放可能で術後も再閉塞の可能性が低いもの⁸⁾, ②骨欠損があっても, 脳ヘルニア等の可能性が非常に低い⁹⁾, ③嚢胞の緩徐な頭蓋内への進展が考えられたもの¹⁰⁾ 等が挙げられた。

過去の副鼻腔手術歴の有無について検討してみると, 再建充填の有無にかかわらず, どちらのグループでも手術歴の有るものと無いものがあり, 偏りはみられなかつ

た^{5)~11)}。また骨欠損の有無についても前頭洞から眼窩や側頭部方向の他領域へ進展例を除くと、前頭洞上後壁の骨欠損が大きくても再建充填していない症例も多く^{9)~11)}、手術歴の有無や骨欠損の有無は再建充填の方針を決定するための一次的要素でなく二次的要素と考えられた。

今回われわれが経験したのは、手術歴がなく慢性副鼻腔炎に合併し頭蓋内方向へ進展した右前頭洞嚢胞の症例であった。術前画像所見では、CT・MRI で右前頭洞の前壁と後上方にかけ骨欠損を伴い前頭葉を後方に圧排する嚢胞性病変が考えられた。また嚢胞は鼻前頭管から篩骨洞方向へも進展しており、ESS にて篩骨洞から鼻前頭管方向を開放するだけで大きく排泄路が作製され、ドレーン挿入等も不要と考えられた。頭蓋内へ進展した前頭洞後壁部分の処置については、上述のような検討を行い、①脳腫瘍の合併や頭蓋内への感染はない、②嚢胞は前頭洞以外他領域へ進展していない、③外部から明らかな拍動は触れない、④鼻内からで開放可能で再閉塞の可能性が低い、⑤緩徐な頭蓋内への進展で前頭洞後壁はある程度の強度を保っている可能性が高く、髄液漏等の可能性は低いと考え、ESS のみで再建充填は行わず対応できると考えた。そして観血的治療としては、全身麻酔下に ESS を行い、嚢胞に対しては ESS で鼻腔内下方より開放し、前頭洞後壁部分は触らず、万一洞後壁から髄液漏等を生じたばあいは外切開 (Killian 法) を行い洞内の充填等を考慮した。

実際の術中所見でも、前頭洞後壁の硬膜相当部分は髄液漏もなく、わずかな拍動を認めるのみで、また術後 5 日目と術後 15 ヶ月目の CT でも術前と比較し変化はほとんどなく、本症例では骨欠損部分はある程度の強度を保っていると思われた。髄液漏や頭蓋内感染症のように可能性は低くても一度発症すると重篤な疾患となる合併症は念頭に置く必要はあるが、前述のような症例では外切開や再建充填は行わず低侵襲の ESS のみで対応可能であったと考えられた。

まとめ

1. 頭蓋内へ嚢胞進展を認めた慢性副鼻腔炎の1症例を経験した。
2. 本症例は鼻内開放手術のみで再建充填は施行せず、

術後に脳神経症状・再発・閉塞等は認めなかった。

3. 頭蓋方向へ進展した症例でも、再建充填せず ESS のみで対応可能な症例も多いと考えられた。

4. 手術歴の有無や骨欠損の有無は再建充填の方針を決定するための一次的要素でなく二次的要素と考えられた。

付 記

本論文の要旨は、第 92 回日本耳鼻咽喉科学会京滋合同地方部会 (平成 17 年 12 月 17 日、京都) において口演した。

参考文献

- 1) Kennedy DW, Josephson JS, Zinreich SJ, et al. : Endoscopic sinus surgery for mucoceles: a viable alternative. *Laryngoscope* 99 : 885 ~ 895, 1989.
- 2) Knauff HA : Single-stage frontal sinus obliteration: bone graft plastic repair. *Arch Otolaryngol* 78 : 707 ~ 714, 1963.
- 3) Weber R, Draf W, Keerl R, et al. : Osteoplastic frontal sinus surgery with fat obliteration: technique and long-term results using magnetic resonance imaging in 82 operations. *Laryngoscope* 110 : 1037 ~ 1044, 2000.
- 4) Parhiscar A and Har-El G : Frontal sinus obliteration with the pericranial flap. *Otolaryngol Head Neck Surg* 124 : 304 ~ 307, 2001.
- 5) 浜口幸吉, 浜口富美, 坂倉康夫, 他 : 頭蓋内合併症をきたした前頭洞嚢胞 2 症例. *耳鼻・頭頸外科* 63 : 285 ~ 289, 1991.
- 6) 白馬伸洋, 佐伯忠彦, 兵頭政光, 他 : 開頭術を要した側方伸展型の前頭洞嚢胞例. *耳鼻臨床* 89 : 455 ~ 460, 1996.
- 7) 緒方憲久, 湯本英二 : 症例からのアプローチ 前頭洞嚢胞と鼻副鼻腔手術. *JOHNS* 18 : 1549 ~ 1554, 2002.
- 8) 吉川 衛, 石井正則, 吉田 茂, 他 : 内視鏡下鼻内手術で開放しえた巨大な前頭洞嚢胞. *耳鼻展望* 42 : 505 ~ 509, 1999.
- 9) 出口浩二, 西元謙吾, 松根彰志, 他 : 頭蓋内へ進展した巨大な多発性前頭洞嚢胞の一例. *日鼻科会誌* 41 : 137 ~ 142, 2002.
- 10) 多田靖宏, 小川 洋, 桑畑直史, 他 : 頭蓋内進展を呈した前頭洞篩骨洞嚢胞例. *耳鼻臨床* 98 : 291 ~ 296, 2005.
- 11) 酒井章博, 上野ゆみ, 横山道明, 他 : 頭蓋へ進展した原発性巨大前頭洞嚢胞例. *耳鼻臨床* 98 : 847 ~ 851, 2005.

原稿受付 : 平成 18 年 8 月 17 日

原稿採択 : 平成 19 年 1 月 12 日

別刷請求先 : 浜 雄光

〒 602-8566 京都市上京区河原町通広小路上る梶井町 465

京都府立医科大学耳鼻咽喉科学教室