

—— 症例報告 ——

急性副鼻腔炎から硬膜下膿瘍をきたした一例

山崎 宗治, 小倉 正樹, 舘田 豊
逸見 朋隆, 成澤 あゆみ*, 刈部 博*
八田 益充**

要旨: 症例は24歳男性で頭痛を主訴に近医を受診しCTで副鼻腔炎を指摘され内服抗菌薬等の保存的加療で経過観察となっていたが、その後意識障害・項部硬直等も出現しCTで硬膜下膿瘍・副鼻腔炎を指摘され当院救急外来紹介となった。同日脳神経外科で緊急穿頭硬膜下膿瘍排膿術施行、抗菌薬等投与し全身状態をみて鼻内視鏡下副鼻腔開放術を施行した。硬膜下膿瘍の臨床経過は脳膿瘍や硬膜外膿瘍に比べ急速であるとされており、副鼻腔炎の加療中に意識障害や頭痛、嘔気、痙攣などの症状が認められた場合は頭蓋内合併症の可能性を考慮し脳神経外科・感染症内科等の他科とも連携し、早期的確な診断・治療が重要であると考えられた。

はじめに

鼻性頭蓋内合併症は抗菌薬の進歩に伴い減少傾向にあるものの、今なお経験する可能性のある疾患であり診断・治療の遅れは致命的になり得る。今回我々は急性副鼻腔炎に続発した急性硬膜下膿瘍の一例を経験したので報告する。

症 例

症例: 24歳男性

既往歴: 2~15歳でてんかん。2歳頃に副鼻腔炎を指摘されたがその後症状なし。副鼻腔手術歴や頭部の外傷歴なし。

現病歴: 頭痛が出現し、発症4日目に救急外来Aを受診し片頭痛といわれた。改善ないため日中に総合病院Bを受診し頭部CTで副鼻腔陰影を指摘され、鎮痛薬を処方された。発症5日目、頭痛が改善しないため近医耳鼻科Cを受診しClarithromycin、鎮痛薬を処方されたが同日16時頃から嘔気・腹痛・下痢、20時頃から38.5℃の発熱を認めた。発症6日目に内科Dを受診し入

院加療が必要とのことで総合病院Eを紹介受診、項部硬直とCTで硬膜下膿瘍、副鼻腔炎を指摘され同日当院に救急搬送となった。

入院時現症: JCS 1-2, 血圧 123/63 mmHg, 脈拍 82/分, 体温 39.5℃, 呼吸数 22/分, SpO₂ 97% (室内気) 項部硬直・左眼瞼下垂

血液生化学検査: 白血球 10,700/μl, CRP 27.77 mg/dl と著明な炎症反応を認めた。

心エコー, 心電図: 洞性不整脈, エコーで明らかな異常所見無し。

画像所見: 頭部CTにて頭蓋内(右前頭部・頭頂部)に気脳症, 硬膜下にMRI拡散強調画像で高信号の膿瘍形成を示唆する所見, 副鼻腔陰影(右篩骨・前頭洞, 左上顎・篩骨・前頭洞)を認めた(図1, 2)。

抗菌薬投与内容:

- ① 入院日: CTRX 2g×1回のみ
- ② 入院日から21日間: CFPM 2g×3回/日, MNZ 500mg×4回/日 (入院5日目~500mg×3へ減量)
- ③ ②投与後から7日間: SBT/ABPC 3g×4回/日
- ④ ③投与後から14日間: AMPC 750mg/日 + CVA/AMPC 1,125mg/日

仙台市立病院耳鼻いんこう科

*同 脳神経外科

**同 感染症内科

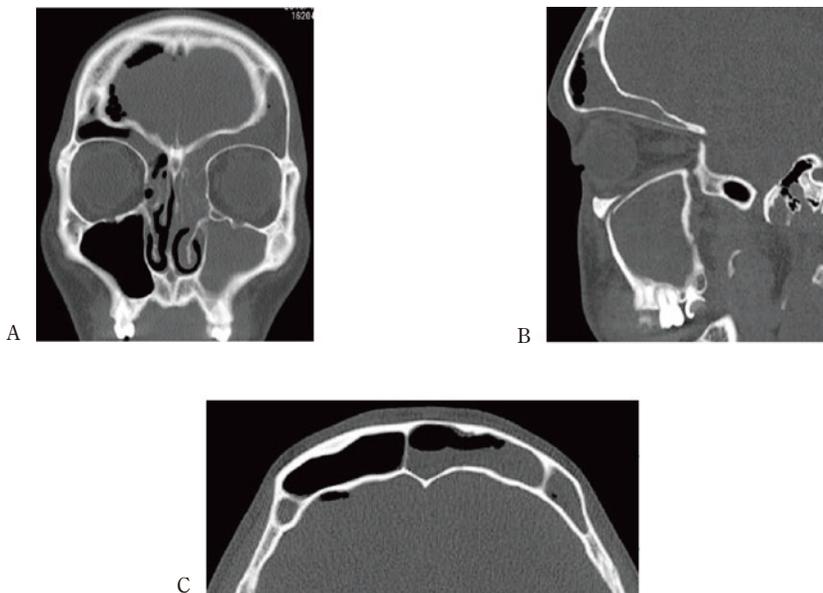
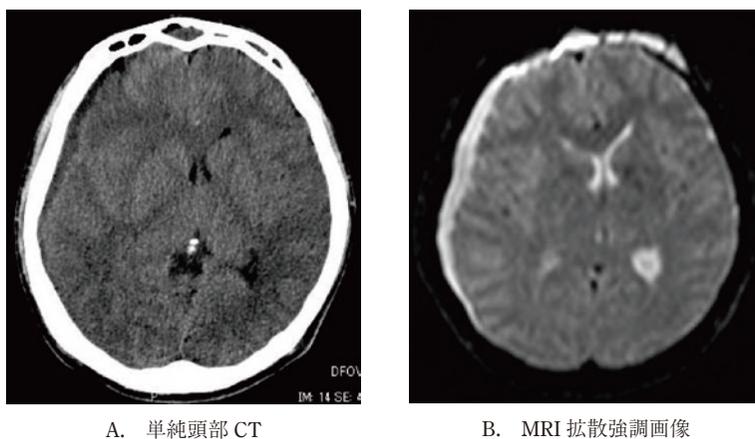


図1. 総合病院E 初診時副鼻腔 CT
 A. 冠状断, B. 矢状断, C. 水平断
 両側前頭洞・篩骨洞, 左上顎洞に軟部濃度陰影を認める. 明らかな骨欠損等は認めず. 左上顎齲歯 (8番) が疑われる.



A. 単純頭部 CT

B. MRI 拡散強調画像

図2. 頭部画像所見

CTRX: ceftriaxone, CFPM: cefepime,
 MNZ: metronidazole, SBT/ABPC: sulbactam/
 ampicillin, CVA/AMPC: clavulanic acid/amoxicillin

髄液・鼻汁・血液培養検査:

入院時・血液培養2セット: *Fusobacterium* sp.

鼻汁: 常在菌のみ

術中硬膜下貯留液: *Streptococcus intermedius*,

Fusobacterium sp.

入院4日目・髄液: 培養陰性

手術所見 (硬膜下膿瘍): 搬送当日脳神経外科で局所麻酔下に緊急穿頭硬膜下膿瘍排膿ドレナージ術を施行した. 硬膜を切開すると被膜はなく, 緑がかった黄色の膿汁が勢いよく流出し頭蓋内圧亢進が示唆された. 約 30 ml 程度の膿汁を吸引し

十分に洗浄後 Amikacin 30 mg を硬膜下に注入しドレーンを留置した。

術後経過（硬膜下膿瘍ドレナージ後）（図3）：術後1日目のCTで mass effect は著明に改善したが、術後も JCS-1 程度の軽度意識障害、術後1日目の午後から左顔面・上下肢の不全麻痺を認め術後2日目をピークに不全麻痺は悪化した。同日MRIで右大脳（特に前頭葉）に血流上昇を認め、過灌注症候群または症候性てんかんに伴う神経症状悪化が示唆された。過去に抗痙攣薬としてバルプロ酸とエトサクシミドの使用歴あり同日からレベチラセタムを投与した。静注抗菌薬継続にて徐々に全身状態も改善し、ドレーンからの排液は徐々に減少し髄腔内抗菌薬投与不要と判断し術後3日目に硬膜下ドレーンを抜去した。

術後6日目意識清明、左不全麻痺は徐々に改善し、食事も徐々に摂取できるようになり、WBC 6,400/μl, CRP 3.67 mg/dl と炎症反応も改善傾向となった。術後7日目のCTでは右側頭部・頭頂部の硬膜下にごく僅かに液体貯留と右大脳表面の脳溝はやや不明瞭だが頭蓋内の空気は著明に減少した。副鼻腔陰影の明らかな改善は認めず副鼻腔ドレナージの方針となった。

手術所見（副鼻腔）（図4）：入院14日目に耳鼻いんこう科で全身麻酔下に両鼻内視鏡下副鼻腔

手術（全身麻酔下、上顎洞・篩骨洞・前頭洞）を施行した。左上顎洞は膿汁を認め粘膜肥厚・浮腫あり可及的に清掃した。左鼻前頭管周囲は浮腫様でポリープ様病変、前頭洞には白色塊を認め、可及的に清掃し鼻前頭管を拡大・前頭洞を十分に開放した。左前頭洞後方は粘膜浮腫様で前頭洞前方は一部骨露出を認めた。右鼻前頭管周囲も浮腫様でポリープ様病変を認め、前頭洞の茶褐色漿液性内容液を可及的に清掃し右前頭洞も十分に開放した。両側とも明らかな硬膜露出や髄液漏出等は認めず、生食で十分に洗浄しパッキングして手術を終了とした。

術後経過（副鼻腔手術後）（図3）：副鼻腔術後3日目に鼻内ガーゼ等を抜去し、ソープサン®は留置のまま術後4日目より鼻洗浄開始し、鼻処置を施行した。術後8日目MRI、21日目CTで頭蓋内・副鼻腔ともに異常所見は改善しており、採血上も炎症反応の改善を認め、入院36日目に退院となった。以後外来経過観察となり退院9日後の頭部CT、鼻内所見ともに異常所見を認めなかった。CTで左上顎洞粘膜肥厚残存あり退院24日後歯科受診し左上顎8番蝕蝕歯をその約1ヶ月後抜歯した。以後外来経過観察で再発等なく経過良好である。

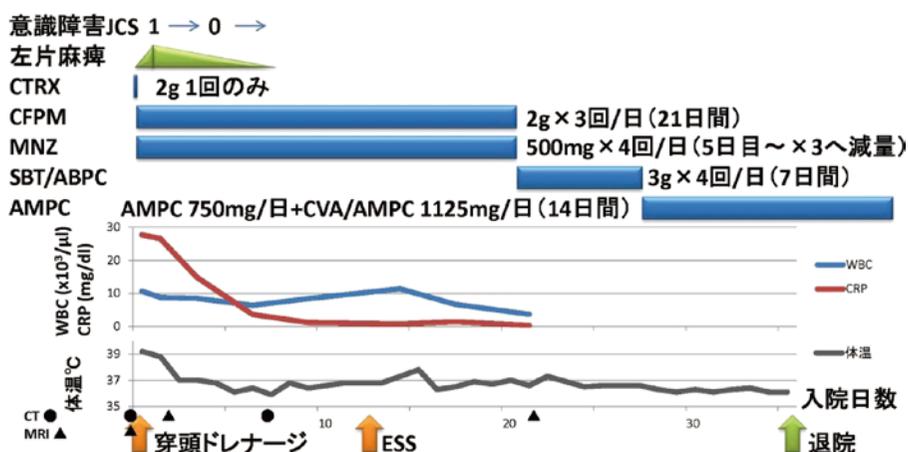


図3. 入院後経過

CTRX: ceftriaxone, CFPM: cefepime, MNZ: metronidazole, SBT/ABPC: sulbactam/ampicillin, CVA/AMPC: clavulanic acid/amoxicillin, ESS (Endoscopic sinus surgery)

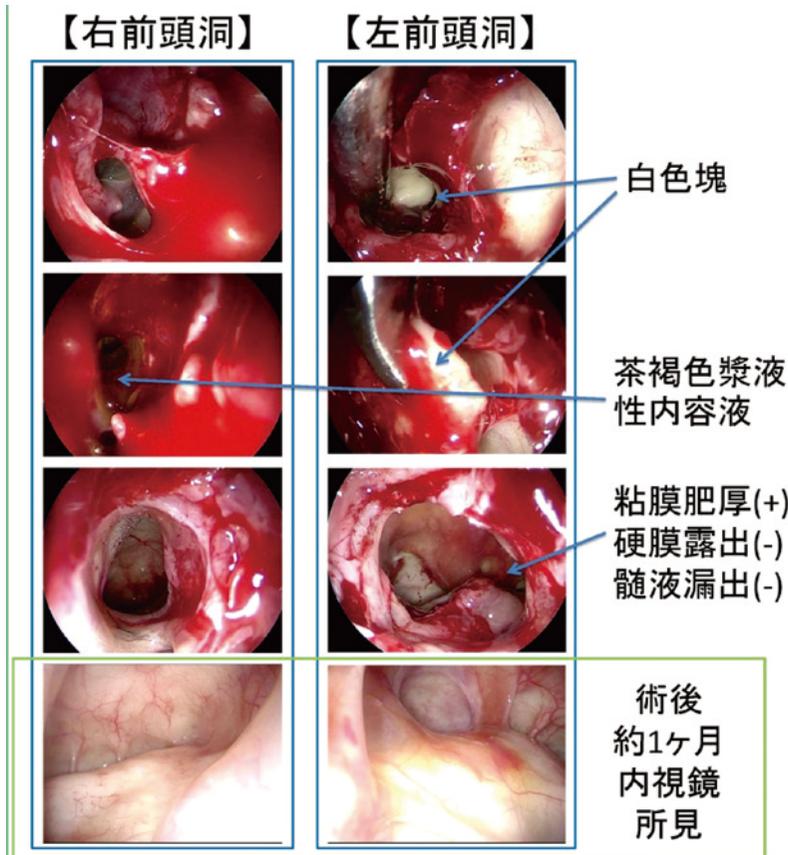


図4. 副鼻腔術中・術後内視鏡所見

病理結果（副鼻腔手術）：

左前頭洞内容物：壊死物質。洞粘膜は慢性副鼻腔炎の像を呈し好酸球は130個/HPF。

左鼻前頭管ポリープ：浮腫，軽度の炎症を見る洞粘膜で好酸球は5個/HPF。

考 察

鼻性頭蓋内合併症は副鼻腔から炎症が波及し，硬膜外膿瘍，硬膜下膿瘍，脳膿瘍，髄膜炎，海綿静脈洞血栓症などを来した状態である。抗菌薬の進歩に伴い減少傾向にあるものの現在でもなお死亡率は0～7%で，生存者の後遺症残存率は10～25%とされている¹⁻⁵⁾。特に硬膜外膿瘍，硬膜下膿瘍，髄膜炎が多く^{1,2,6,7)}，硬膜下膿瘍は10歳から29歳に集中している²⁾。若年者では板間静脈

が発達しており，また赤色骨髄が多く骨髄炎を起こしやすいためといわれている^{8,9)}。15歳以下の硬膜下膿瘍では男女比が9:2であったとの報告もあり¹⁰⁾，男子に上気道感染の罹患率が高いため合併症も多いと考えられている¹¹⁾。

鼻性頭蓋内合併症は前頭洞の急性炎症から波及することが多いが^{12,13)}，その原因として前頭洞粘膜は板間静脈と薄い骨壁で接しており，粘膜の静脈には弁がないため血行性に前頭洞の炎症が頭蓋内に及ぶためと考えられている⁸⁾。

症状は発熱，頭痛，意識障害，嘔吐，けいれん，片麻痺，髄膜刺激症状など様々であるが，意識障害を認める症例は後遺症として神経脱落症状，知能障害，片麻痺などが残ることが多い^{14,15)}。

治療は抗菌薬の静脈投与と脳神経外科の手術（穿

頭ドレナージ、開頭術など)が主となる。副鼻腔手術によるドレナージは補助的なもので、早期の副鼻腔手術で脳神経外科の手術を回避できるような症例はほとんどないが^{5,16)}、全身状態が許せば同時期に副鼻腔手術も行い原因病巣を取り除くことは重要である。抗菌薬の長期投与と脳外科手術のみで経過をみた結果数ヶ月後に硬膜下膿瘍が再燃した症例も報告されており、感染制御目的の鼻副鼻腔手術は重要と考えられている¹⁷⁾。1 cm未満の頭蓋内膿瘍で神経学的所見がなくかつ頭蓋骨欠損が認められない症例は、脳神経外科的手術をせずに抗菌薬投与で改善したとの報告もあるが^{16,18)}、嚴重な経過観察の下にいつでも手術に移行できる体制をとる必要がある⁵⁾。

本症例においても抗菌薬投与と迅速に脳神経外科の手術による排膿ドレナージを行い、全身状態を考慮して同時期に副鼻腔ドレナージを行ったことが、後遺症なく改善したことに繋がったと考えられる。

急性副鼻腔炎からの検出菌は、肺炎球菌が23.9%、インフルエンザ菌23.9%、モラクセラ・カタラーリスが20.8%であったとの報告がある¹⁹⁾。鼻性頭蓋内合併症の起炎菌は多岐にわたるが、溶連菌、肺炎球菌、ブドウ球菌が多いとされている²⁰⁾。抗菌薬は起炎菌に対して効果のある抗菌薬の点滴静注が必要であるが、起炎菌が明らかでない時期には広域抗菌スペクトルを有する髄液移行の良い抗菌薬を使用すべきである²⁷⁾。抗菌薬の投与期間は一般的に6週間から8週間程度とされており^{21,22)}、本症例においては計6週間投与を行った。

合併症の対策は症例数も少なく重症例が多いことから、多くが経験的な対応でありエビデンスに基づく結論は少ないのが現状である¹¹⁾。

硬膜下膿瘍の臨床経過は脳膿瘍や硬膜外膿瘍に比べ急速であるとされており²¹⁾、副鼻腔炎の加療中に意識障害や頭痛、嘔気、痙攣などの症状が認められた場合は頭蓋内合併症の可能性を考慮し脳神経外科・感染症内科など複数科で連携し、早期的確な診断・治療が重要であると考えられた。

ま と め

◎急性副鼻腔炎から硬膜下膿瘍をきたした一例を経験した。

◎硬膜下膿瘍排膿と同時期に副鼻腔開放を施行し良好な経過を得た。

◎副鼻腔炎加療中に意識障害や頭痛、嘔気、痙攣などが認められた場合は頭蓋内合併症の可能性を考慮する。

◎硬膜下膿瘍の臨床経過は急速であり、脳神経外科・感染症内科など複数科で連携し早期的確な診断・治療が重要である。

本論文の要旨は第118回日本耳鼻咽喉科学会通常総会・学術講演会(平成29年5月17日～20日広島)にてポスター発表した。

文 献

- 1) Gallagher RM et al.: Suppurative intracranial complications of sinusitis. *Laryngoscope* **108**: 1635-1642, 1998
- 2) Jones NS et al.: The intracranial complications of rhinosinusitis: can they be prevented? *Laryngoscope* **112**: 59-63, 2002
- 3) Giannoni CM et al.: Intracranial complications of sinusitis. *Laryngoscope* **107**: 863-867, 1997
- 4) Rosenfeld EA et al.: Infectious intracranial complications of sinusitis, other than meningitis, in children: 12-year. *Clin Infect Dis* **18**: 750-754, 1994
- 5) 森山 寛 他: 内視鏡下鼻内副鼻腔手術 副鼻腔疾患から頭蓋底疾患まで(森山寛他編集), pp 189-197, 2015
- 6) Ali A et al.: Complications of acute infective rhinosinusitis, Experience from a developing country. *Singapore Med J* **46**: 540-544, 2005
- 7) Albu S et al.: Intracranial complications of sinusitis. *Acta Otorhinolaryngol Belg* **55**: 265-272, 2001
- 8) Remmler D et al.: Intracranial complications of frontal sinusitis. *Laryngoscope* **90**: 1814-1824, 1980
- 9) 井沢勇作 他: 前頭骨々髄炎. *耳鼻咽喉科展望* **2**: 272-274, 1959
- 10) Quraishi H et al.: Subdural empyema as a complication of sinusitis in the pediatric population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* **70**: 1581-1586, 2006
- 11) 山中 昇 他: 急性副鼻腔炎ガイドライン(日本鼻

科学会編集), 2010

- 12) Lang EE et al. : Intracranial complications of acute frontal sinusitis. *Clin Otolaryngol Allied Sci* **26** : 452-457, 2001
- 13) Hakim HE et al. : The prevalence of intracranial complications in pediatric frontal sinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* **70** : 1383-1387, 2006
- 14) 継 仁 他: 頭蓋内硬膜下膿瘍 自験9症例と文献的検討. *小児の脳神経* **24** : 363-367, 1999
- 15) Mauser HW et al. : Factors affecting the outcome in subdural empyema. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* **50** : 1136-1141, 1987
- 16) DelGaudio JM et al. : Intracranial complications of sinusitis : what is the role of endoscopic sinus surgery in the acute setting. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg* **31** : 25-28, 2010
- 17) 森野常太郎 他: 硬膜下膿瘍をきたした急性副鼻腔炎の1例. *耳鼻咽喉科展望* **56** : 111-119, 2013
- 18) 刈部 博 他: 副鼻腔炎の波及により硬膜下膿瘍を来した1例. *仙台市立病院医誌* **28** : 93-95, 2008
- 19) 鈴木賢二 他: 第4回耳鼻咽喉科領域感染症臨床分離菌全国サーベイランス結果報告: 15-26, 2008
- 20) 鴻 信義: 内視鏡下副鼻腔手術 (ESS) V型の習得—副鼻腔炎に伴う眼窩手術, 頭蓋底手術. *耳鼻咽喉科・頭頸部外科* **89** : 310-317, 2017
- 21) 坂井田寛: 鼻性頭蓋内合併症. *耳鼻咽喉科・頭頸部外科* **87** : 2, 2015
- 22) Akova M et al. : Treatment of intracranial abscesses : experience with sulbactam/ampicillin. *J Chemother* **5** : 181-185, 1993