

ガス産生菌による鼻性頭蓋内合併症症例の経験

金田 将治 関根 基樹 酒井 昭博
濱田 昌史 大上 研二 飯田 政弘

東海大学 耳鼻咽喉科

A case of rhinogenic intracranial complication caused by gas-producing bacilli

Shoji KANEDA, Motoki SEKINE, Akihiro SAKAI,

Masashi HAMADA, Kenji OKAMI, Masahiro IIDA

Department of Otolaryngology, Tokai University, School of Medicine

The incidence of rhinogenic intracranial complications has decreased in the recent times. However, critical cases still exist despite the advances in the field of antibiotics. We report a case of rhinogenic intracranial complication caused by gas-producing bacilli.

A sixteen-year-old male presented to the department of internal medicine and ophthalmology at our hospital with 1-week history of nasal discharge and sore throat, 3-day history of swelling of the right eyelid, and 2-day history of 39°C fever and headache. He was referred to the department of otolaryngology after a CT scan confirmed sinusitis.

Bilateral but right-dominant purulent discharge from the middle meatus was observed. The CT scan showed soft tissue density in his frontal, ethmoid, and maxillary sinuses bilaterally. No bony defects were revealed. Air was observed in the right anterior cranial fossa. Orbital inflammation was absent but phlegmon of the right upper eyelid was observed. We diagnosed acute sinusitis, pneumocephalus, and right upper palpebral phlegmon. We referred him to the department of neurosurgery for the examination of the cranial lesion. The pneumocephalus was considered to be due to air inflow from a bone defect not detected in CT. Therefore, a conservative treatment plan was adopted. Moreover, because there was air in frontal sinus, we estimated that the sinusitis was mild and conservative treatment was administered. After hospitalization, antibiotic therapy was initiated (CPR 3 g/day and CLDM 1200 mg/day). However, his fever and headache worsened. Because pneumocephalus increased and surrounding ring enhancement were revealed by CT on the 3rd day of hospitalization, infection by gas-producing bacilli was suspected. Hence, bilateral endoscopic sinus surgery and epidural abscess drainage were performed on the same day. Purulent rhinorrhea was discharged by opening all sinuses bilaterally. We could not observe the bone defect inside the right frontal

sinus; the purulent and bloody pus was discharged from the epidural space. We identified *Peptostreptococcus prevotii* and *Peptostreptococcus micros* from blood culture, *Staphylococcus epidermidis* from nasal discharge culture, and *Streptococcus intermedius* from abscess culture. The clinical symptoms improved quickly without neurological sequelae, and the patient was discharged on the 22nd day of hospitalization.

Consideration: In patients with pneumocephalus, bone defects or infection with gas-producing bacilli should be considered as differential diagnoses, but it is hard to differentiate between the two. In addition, the case of infection with gas producing bacilli is very severe and progressive. Therefore, when infection by air-producing bacilli is suspected, surgical drainage at an early stage should be performed.

はじめに

今回我々はガス産生菌によると考えられる鼻性頭蓋内合併症の1例を経験したので報告する。

症 例

16才男性。1週間前に鼻漏、咽頭痛などの感冒症状が出現した。3日前より右眼瞼が腫脹し、2日前から39℃の発熱、頭痛が出現し当院内科・眼科を受診した。CTで副鼻腔炎を認めたため、当科へ診療依頼となった。

初診時バイタル

意識：清明
 BT：39.0℃
 BP：128/65mmHg
 HR：93回/分
 SpO2：99% (RA)

血液検査

WBC：18600/μL (Seg：80%)
 CRP：10.05 mg/dl

当科初診時所見では右上眼瞼の軽度腫脹を認めましたが、発赤はなく、眼球運動障害、視野障害、視力障害は認めなかった。両側鼻粘膜は腫脹し、両側中鼻道より粘膿性鼻漏を認めた。

CTでは、右側優位に両側上顎洞、篩骨洞、前

頭洞に軟部陰影を認めた。眼窩内への炎症波及は明らかではなかった (Fig. 1a, b)。前頭蓋窩右側に air density を認め、気脳症を併発していたが、頭蓋内病変に接する右前頭洞後壁に明らかな骨欠損は認めなかった (Fig. 1c)。

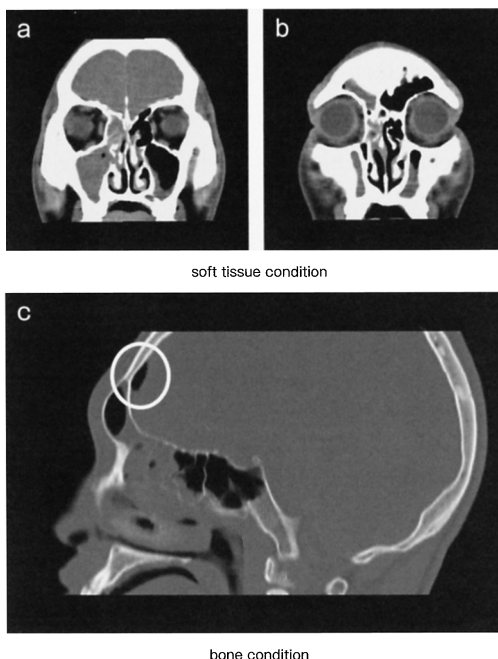


Fig. 1 the findings of plane CT at the first visit I found the right-dominant soft tissue density in the bilateral maxillary, frontal and ethmoid sinuses. I could not find the findings in the orbit.(a, b) There was pneumocephalus in his anterior cranial fossa and no bone defect in the frontal sinus next to the lesion.(c)

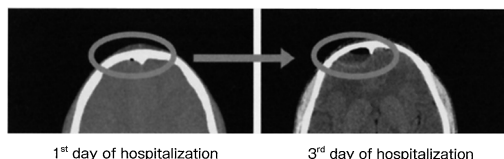


Fig. 2 CT of the 1st and 3rd day of the hospitalization

The pneumocephalus increased. The ring enhancement surround it and the formation of liquid surface appeared. I recognized that it was epidural abscess by gas-producing bacilli.

以上より、急性副鼻腔炎、気脳症、右眼瞼蜂窩織炎と診断した。頭蓋内病変に関して脳神経外科へ診療依頼を行った。頭蓋内の air density は、画像上では同定できない骨欠損部からの空気流入との判断で保存的治療の方針となった。また副鼻腔炎に関しても、原因病巣と考えられる前頭洞内には含気があることから、炎症は軽度と判断し、抗生剤投与 (CPR 1g×3/日, clindamycin (CLDM) 600mg×2/日) による保存的加療の方針とした。

入院後も 40℃ 近い発熱が持続し、高度の頭痛を訴えた。入院第 3 病日に施行した頭部造影 CT では、頭蓋内 air が著明に増加し、膿瘍形成と思われる周囲の ring enhancement と内部の液面形成を認めた (Fig. 2)。この時点で、ガス産性菌による硬膜外膿瘍と診断し、同日緊急で両側 ESS、穿頭ドレナージ術を施行した。

術中所見

両側汎副鼻腔の開放により、膿性鼻汁の流出を認めた。頭蓋内病変の原因病巣と考えられる右前頭洞内にも膿性鼻汁が貯留していたが、粘膜浮腫を認めるのみで、骨欠損や髄液の漏出などは認めなかった (Fig. 3a, b)。脳神経外科で右前頭部の穿頭ドレナージを行い、硬膜外腔から膿血性貯留液が排出された (Fig. 3c, d)。

術後経過

術翌日より解熱し、頭痛も軽快した。入院第 22 病日に後遺症なく退院となった。

培養結果

鼻汁 *Staphylococcus epidermidis* 1+
血液 *Peptostreptococcus prevotii* 1+,
Peptostreptococcus micros 1+
硬膜外膿瘍 *Streptococcus intermedius* 少量

考察

硬膜外膿瘍は副鼻腔炎、中耳炎、頭蓋骨骨髓炎の進展、頭蓋骨外傷によっておこり、嫌気性菌の関与は約 40% と言われている。

本症例では嫌気性菌である *P. prevotii*, *P. micros* と微好気性菌である *S. intermedius* が同定されている。*S. intermedius* は嫌気性菌と混在する環境下において、その増殖が早まる¹⁾。また、好気性菌感染症局所では酸化還元電位は低下し、嫌気性感染症が起こりやすい状況となっている²⁾。以上より本症例もこれらの嫌気性菌と微好気性菌の 3 種による混合感染による可能性が高い。

本症例のような気脳症を認めた場合には 2 通りの病態が考えられる。1つは頭蓋外からの空気流入であり、主に外傷の頭蓋底骨折により起こる。

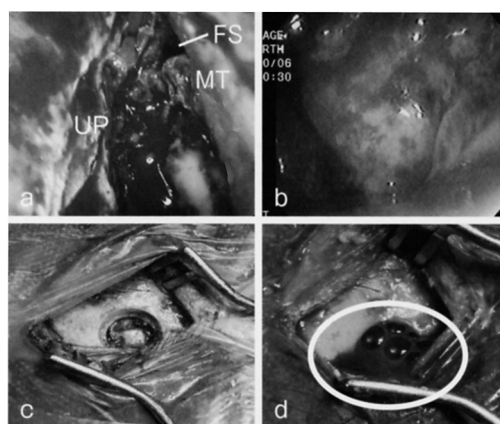


Fig. 3 the findings of the operation
There was purulent discharge in his frontal sinus(a). I could find only edematous mucous membrane and no bone defect and leakage of cerebrospinal fluid(b). There was purulent bloody discharge from epidural space(c, d).
FS : Frontal sinus UP : Uncinate process MT : Middle turbinate

もう1つは嫌気性菌などによる頭蓋内でのガス産生である。CTで骨欠損を認めず、擤鼻により気脳症が起こった鼻性硬膜外膿瘍の症例の報告もあり、CT上骨欠損を認めなくても、空気が頭蓋外から流入した気脳症か、ガス産生菌による気脳症かを厳密に区別することは不可能と言われている。

本症例では、経時的变化で気脳症が増大し、膿瘍形成を認めたことよりガス産生菌による病変であると判断した。当初右前頭洞に含気を認めたため、副鼻腔の炎症は軽度と判断し保存的治療を選択したが、前頭洞内の含気はガス産生菌によるガスを見ていた可能性もあり、病変を過小評価した懸念がある。

ガス産生菌による頭蓋内合併症の特徴として、非ガス産生菌に比較して病変が急速に増大しやすい³⁾ことや、ガスによるmass effectの増大が加わり予後が重篤になる⁴⁾ことがある。鼻性頭蓋内合併症において、手術の時期の決定や耳鼻科手術と脳外科手術のどちらを優先するのかについては一定の見解がなく、症例毎に対応する必要があるが、本症例のようなガス産生菌による感染が疑われる場合には、可及的早期な外科的ドレナージを検討する必要があると考えられる。

ま と め

- ① ガス産生菌による鼻性頭蓋内合併症を経験した。
- ② 気脳症を伴う副鼻腔炎では、ガス産生菌による頭蓋内合併症を疑う必要がある。
- ③ ガス産生菌による鼻性頭蓋内合併症では、可及的早期のドレナージ手術を検討するべきである。

参 考 文 献

- 1) Antony SJ, et al: Streptococcus intermedius group, Principle and Practice of Infectious Disease: 2183-2189, 2000
- 2) 三鴨廣繁, 他: 適切な抗嫌気性菌薬の選択—内科系, 嫌気性菌感染症診断・治療ガイドライン 2007: 38-42, 2007
- 3) 窪田惺: ガス産生菌による脳膿瘍, 感染症・神経血管圧迫症候群を究める: 93-94, 2010
- 4) Lee KC, et al: Brain abscess presenting as an intracranial gas shadow. Br Med J 294: 365-366, 1987.

連絡先: 金田将治

〒259-1193

神奈川県伊勢原市下糟屋143

東海大学医学部耳鼻咽喉科

TEL 0463-93-1121 FAX 0463-94-1611

E-mai bolokun2002@yahoo.co.jp