鼻性頭蓋内合併症の1例

由井誠一郎・福喜多啓三*・福家 博史**

A Case of Rhinogenic Intracranial Complication

Seiichiro Yoshii, Keizo Fukukita and Hiroshi Fuke

(Yamada Red Cross Hospital)

Rhinogenic intracranial infection is a rare complication. Intracranial complication arising from nasal infections, principally afflictions of the accessory sinuses, is a very grave complication. Since the advent of chemotherapy and various antibiotics, its incidence and morbidity has diminished appreciably.

A case of rhinogenic spontaneous intracranial complication is reported herein. The patient was a 16-year-old man with a swelling around the left eye-lid that had existed for two days. There had been headache and high fever. On examination, the spinal fluid was under pressure with a high cell count, consisting mostly of polymorphonuclear cells. Four days after admission, he went into coma. Rhinogenic intracranial complication was suspected. A radical ethmoid, antrum and frontal sinus surgery was immediately carried out. Ten grams of SB-PC and 200mg of DKB were administered daily, but 12 days after admission, the careful CT scanning revealed that he had a subdural abscess. Drainage of the subdural abscess was carried out. The patient made a complete recovery 7 weeks after admission.

はじめに

鼻性頭蓋内合併症は、耳性のものに比してその発生は少ない。本症は稲村(1)より引用)により始めて報告され、広瀬と丹羽¹⁾、設楽²⁾、足川³⁾等により、昭和46年までに186例が報告されているが、本症は耳性のものに比し予後不良とされている。抗生物質の発達により、死亡率は改善される傾向を示しているが¹⁾²⁾、最近の諸家の報告でも18.6~25.8%と高率を示し、やはり注意しなければならない疾患のひとつである。最近我々は、急性副鼻腔炎から、化膿性髄膜炎、硬膜下膿瘍をきたした自然発生病例の1例を経験したので、文献的検討を加えて報告する。

症 例

症 例：● 16才
初 診：昭和55年11月30日
主 訴：左側眼瞼発赤、腫脹
既往歴：スギ花粉症(鼻アレルギー)

現病歴：昭和55年11月23日頃より 37°C 前後の発熱あり、11月28日より 38°C 以上の発熱、咽頭痛及び左側眼瞼部周囲の発赤、腫脹、頭痛が増強したため、当院内科に夜間緊急入院し、

*山田赤十字病院耳鼻咽喉科

**山田赤十字病院内科

12月1日当科に紹介された。

全身所見：顔貌はやや浮腫様で無欲性，意識はやや朦朧状で，強度の頭痛を訴えていた．項部強直はなく，Kernig 症状は questionable positive で，髄液は圧は 190 mmH₂O であるが，細胞数は 644/3，パンディー（＋），トリプトファン反応（＋），糖量 75 mg/dl，総蛋白量 82 mg/dl であった．白血球数は 12,000 で好中球が82%を占めていた．尿検査，E.K.G. は正常である．生化学検査では GPT，GOT の軽度上昇がみられるが，他に著変はみられない．神経学的検査では，両下肢共に腱反射の減弱がみられるが，他に著変はみられない．

局所所見：左側上下眼瞼は著しく発赤，腫脹しているが，外鼻には異常はない．鼻内所見では，左側下甲介が中等度に腫脹し，中鼻道より多量の膿汁分泌液の排出がみられた．レ線所見では，左側上顎洞，篩骨洞，前頭洞，特に，前部篩骨洞，前頭洞に濃厚な陰影がみられた．上顎洞穿刺で多量の汚い膿汁がみられたが，菌検

索では陰性であった．以上の検査より鼻性の髄膜炎と考えられた．

臨床経過：図1に示すごとく，入院時より強力な抗生物質（SB-PC,DKB），r-Globulin 製剤の投与と CVP より補液を開始し，上顎洞穿刺，洗浄にて眼瞼周囲の発赤，腫脹は軽快傾向を示したが，12月3日頃より意識が朦朧状態となり，又，項部強直，ケイレン発作が現われ始め，頭部 CT 検査（図2,3,4）で左側上顎洞，前部篩骨洞，前頭洞の fluid 様の内容物の貯留が指摘され，全身状態の悪化が示唆されたため12月5日，左側副鼻腔根本手術，キリアン氏手術を行った．上顎洞内には少量の膿性貯留液がみられ，上顎洞上壁の粘膜は浮腫状で，骨壁と強く癒着していた．後部篩骨洞はほぼ正常であった．前部篩骨洞は汚い膿汁で充満し，粘膜は浮腫状であった．上顎洞および鼻内より中鼻道を拡大し，前頭洞の手術に移った．前頭洞の前壁の骨は非薄化し，内容物がすけていた．これを開放すると多量の汚い膿汁を排出し得た．前

図1 臨床経過

図 2

図 6

図 3

図 7

図 4

図 8 (×50)

図 5

図 9 (×100)

頭洞粘膜は高度に浮腫状で、鼻前頭管は閉塞していたので、これを十分に開放した。しかしながら肉眼的には、前頭洞、篩骨洞、上顎洞には骨欠損、その他の異常は認められないので、ピンセットにて前頭蓋底、篩骨洞天蓋部を刺してみたが、いずれも硬く、明らかな骨欠損、亀裂はみられなかった。その後は、抗生物質と局所の保存的療法にて経過観察することにし、第1図のごとく、髄液所見、意識障害、発熱は改善傾向を示したが、ケイレン発作の持続と、左上肢の麻痺が出現し始めた。12月12日よりケイレン発作は軽快し、左上肢麻痺も改善してきたが、CT再検査(図5)で右前頭葉と軟膜の間の膿瘍と、その周囲の low density area がみ

られ、硬膜下膿瘍の存在が認められ、開頭手術のため転院した。12月15日、開頭術を施行したが、硬膜下に明らかな pus は得られなかったが、少量の fluid を排出し手術を終了した。12月26日のCT像(図6)でも同部位に enhanced ring を認めたが1月5日、1月19日の検査では明らかな enhancement は認められず(図7)、E. E. G. 検査でも軽度の異常が右半球に認められたが、全身状態、神経麻痺も消失したため1月20日退院した。

病理組織検査(図8, 9)：浮腫傾向の強い壊死像がみられ、形質細胞の浸潤の強い慢性副鼻腔炎の所見であった。

考 察

鼻性頭蓋内合併症は、そのほとんどが副鼻腔が原因となることが多いが、耳性のものに比して非常に少ない。本疾患は、昭和45年度までに、広瀬、丹羽¹⁾、設楽²⁾、足川³⁾等、大西⁴⁾により186例の報告がなされている(表1)。これら186例に今回我々は、昭和46年から55年までの10年間の8例⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾を加え(表2)、その発生頻度、原因、予後、発症経路、治療について考察を行った。

1) 発生頻度：鼻性頭蓋内合併症は Courvil-

le¹⁰⁾によると、15,000例の autopsy 中337例の髄膜炎がみられ、そのうち43例が副鼻腔由来であると報告し、同様に Salinger¹⁰⁾は4,178例の autopsy 中20例が副鼻腔由来としている(表3)。表1に示すごとく、本邦では194例の報告がみられているが、最近10年間の報告が著しく少ない。これは副鼻腔炎そのものが減少しており、慢性副鼻腔炎の手術症例が少なくなったためかとも考えられる。一方では治療、薬剤の進歩によるものとも考えられるが、断定的な結論

表1 発 生 原 因 別 頻 度

年 次	計	稲 村	寺 村	本 杉	広 瀬	足 川	由 井
		明治44～ 昭和13	昭和14～ 昭和27	昭和28～ 昭和31	昭和32～ 昭和45	昭和37～ 昭和45	昭和46～ 昭和55
発表総数	194	41	29	26	30	60	8
自 然	80	18	10	10	6	29	7
手 術	94	19	16	14	18	26	1
外 傷	8	2		1		5	
洗 淨	3	2	1				
タンポン	1		1				
放 射 線	3				3		
不 明	5		1	1	3		

表 2

番号	報告者	性	年齢	原 発 巣 お よ び 経 路	原因	転帰	頭蓋内合併症	治療法, その他	昭
1	富 永	♀	60	副鼻腔炎	自然	死	髄 膜 炎	全副鼻腔手術 前頭骨除去	45
2	〃	♂	17	急性前頭洞・篩骨洞炎・経篩板	〃	治	〃	全副鼻腔手術	〃
3	椿	♂	63	上顎癌・視神経管	術後	死	〃	抗生剤	47
4	〃	♂	32	前頭洞・篩骨洞炎・視束管	自然	死	〃	キリアン氏前頭洞手術	〃
5	永 山	?	?	副鼻腔炎	〃	治	髄 膜 炎 硬膜外膿瘍	全副鼻腔手術	〃
6	今 野	♂	43	前頭洞ピオケーレ	〃	治	硬膜下膿瘍	開頭術 全副鼻腔手術 キリアン氏前頭洞手術	48
7	宮 本	♂	28	前頭洞炎	〃	治	髄 膜 炎 硬膜外膿瘍	前頭洞手術	49
8	由 井	♂	16	急性前頭洞炎・急性副鼻腔炎	〃	治	髄 膜 炎 硬膜下膿瘍	キリアン氏前頭洞手術 全副鼻腔手術 開頭術	55

表 3 Incidence of intracranial complication

Author	No. Autopsies	No. case		
		Meningitis	Rhinogenic Meningitis	Cerebral Abscess
COURVILLE	15,000	337	43	7
SALINGER	4,178	233	20	

(10) より引用)

はさしひかえたい。発生原因をみると、自然発生と術後発生がその主たる原因である。年次的にみると、昭和36年頃までは、自然発生の減少傾向と手術後例の増加がみられたが、足川⁴⁾等によれば、昭和37年から45年度では、両者はほぼ同数であり、外傷例の増加傾向を示唆している。今回我々が調べ得た範囲では、術後症例は上顎洞の1例のみで、他はすべて自然発生症例であった。

1) 原病巣別発生頻度：表4にみられる通り、前頭洞、篩骨洞が大部分を占めている。他には、蝶形洞、上顎洞、鼻中隔に由来するものが多い。大西⁴⁾は、前頭洞は自然発生、篩骨洞は術後発生を代表とするものであると報告している。一方、Teed¹⁰⁾は蝶形洞炎は全副鼻腔疾患の15%にすぎないが、全副鼻腔由来の髄膜炎の35%は蝶形洞が原因であると報告している。

2) 感染経路：大西⁴⁾は病理的に感染経路を確認できるものは少ないとしながらも、原病巣

の頻度と同じく、前頭洞、篩板、篩骨天蓋が多いと報告している。自然発生例は、剖検されない場合や治癒した場合は、ほぼその経路をすることは困難であるとおもわれる。術後発生例は、術中にその損傷に気づく場合、及び、気づかなかった場合でも、その感染経路を推測することは可能であり、このことは、自然発生に比して治療も早期に開始できることになる。

4) 合併症別頻度(表5)：合併症の種類については、髄膜炎が184例と最も多く、他に脳膿瘍、硬膜下膿瘍が多くみられる。Hagerup¹⁰⁾は1,300例の副鼻腔炎中、頭蓋内合併症は33例であり、14例が髄膜炎であるとし、Evans¹⁰⁾は194例の脳膿瘍のうち14例が鼻性であったと報告している。又、表3に示すごとく、Courville, Salinger¹⁰⁾も同様な傾向を示している。

5) 死亡率(表6)：最近10年間の死亡率は37.5%と非常に高い値を示しているが、年次的にみると、本杉等の報告した昭和28年頃より、

表4 原病巣別発生頻度

	総 数	稲 村	寺 山	本 杉	広 瀬	足 川	由 井
前 頭 洞	47	12	9	3	6	14	3
篩 骨 洞	41	6	5	7	6	15	2
篩 板	1				1		
蝶 形 洞	12	4	1	2		5	
上 顎 洞	7	6	1				
副 鼻 腔	11		5	2		2	2
全 副 鼻 腔	7	2	1			4	
鼻 中 隔	8	1	1		5	1	
鼻 茸	3	3					
鼻 腔	3	3					
鼻 炎	2				1	1	
眼 窩	1				1		
上顎癌(腫瘍)	9		2	2	2	(2)	1
新生児上顎洞炎	1					1	
頭蓋底骨折	2					2	
不 明	13					13	

著しい死亡率の改善がみられる。これは抗生物質の開発された時期とほぼ一致している。一方、自然発生例と術後発生例について比較すると、広瀬、丹羽¹⁶、足川³等、大西⁴は前者の方が明らかに予後が悪いと報告している。その理由として、術後発生例は術中にその損傷に気づいた場合、予防処置を早期より始められること、又、術後3日以内の発生が多く⁴、早期発見が可能であることが上げられる。一方、自然発生例では、鼻性のものと診断を下し得るまでに時間を要することが多く、膿瘍などの重篤な合併症が多い点からも、気づいた時にはすでに重篤であり、適切な治療が出来ないことが多いため死亡率が高率になるものとおもわれる。今回、我々の死亡率が高率であったのは、発生原因として、8例中7例が自然発生であったこと、術後例も上顎癌症例であったためとおもわれる。

6) 頭蓋内合併症の進展：頭蓋内合併症の進展については、その原因及び原病巣の違いによっても異なるが、ここでは頻度の高い前頭洞、篩骨洞、蝶形洞よりの自然発生例の進展様式について考察を加えてみる。副鼻腔からの頭蓋内合併症の感染経路としては1)リンパ性、2)血行性(静脈性)、3)骨欠損、4)隣接器官に炎症が波及して、それより侵入する場合(例えば、眼窩、翼口蓋窩より)、5)頭蓋骨々炎による破壊、6)骨膜炎、7)全身血行内に感染して頭蓋内に炎症を起す場合が挙げられている(8)より引用)。解剖学的に前頭洞は薄い後壁によって、前頭葉の硬膜と洞粘膜がわけられているが、この洞粘膜からは多くの静脈が直接的に bony barrier を通って、硬膜下の静脈や pialarachnoid の静脈とも連絡をもっている。蝶形洞では、洞粘膜と endocranium との静脈吻合が多く存在する

表 5 合 併 症 別 頻 度

	総 数	設 楽	足 川	由 井
髄 膜 炎	184	126	51	7
髄 膜 炎・脳 膿 瘍	10	10		
脳 膿 瘍	16	8	8	
髄 膜 炎・海 綿 洞 血 栓	5	5		
脳 脊 髄 鼻 漏	8		8	
硬 膜 下 膿 瘍	8(1)	2	5	1(1)
髄 膜 炎・眼 窩 蜂 窩 織 炎	3	3		
血 栓 性 静 脈 洞 炎	2		2	
髄 膜 炎・脳 炎	2	2		
脳 炎	2		2	
硬 膜 外 膿 瘍	1(2)	1		(2)
硬 膜 外 膿 瘍・脳 膿 瘍	1	1		
髄 膜 炎・脳 膿 瘍・脳 炎	1	1		
髄 膜 炎・脳 膿 瘍・脳 室 炎	1	1		
髄 膜 炎・脳 膿 瘍・硬 膜 下 膿 瘍	1	1		
骨 髄 炎	1		1	

() 髄膜炎と合併

表 6 死 亡 率

	稲 村	寺 村	本 杉	広 瀬	足 川	由 井
年 次	明治44～昭和13	昭和14～27	昭和28～31	昭和32～36	昭和37～45	昭和46～55
死 亡 率	90.2%	48.3%	15.4%	10%	18.6%	37.5%

ため、脳底静脈叢や脳底蜘蛛網膜下槽への直接的な炎症が及ぶことが多いとされている。又、蝶形洞と脳との間の骨は非常に薄いとされている。これら解剖学的特徴とは別に、anomaly の存在が多いとされている³⁾⁴⁾¹¹⁾。特に、蝶形洞天盖、篩板周囲、篩骨洞、前篩骨神経孔には硬膜と洞粘膜が直接に交通しており、何らかの原因で、中鼻道、上鼻道が閉鎖した場合、これらの骨間隙、孔を通過し、副鼻腔の炎症が硬膜に直接的に注及するものと考えられる。本症例の場合、anomaly の存在がないとすれば、手術時

所見より、左側前頭洞の炎症々状が最も強く、浮腫状に肥厚した洞粘膜により鼻前頭管が閉鎖され、拡張性の前頭洞炎をおこしたものと考えられる。その結果として続発した洞粘膜の化膿性血栓性静脈炎が、直接 bony barrier を通過している多くの静脈（穿通性脳静脈枝）を経て、硬膜下腔や pialachnoid の静脈に炎症が波及し髄膜炎をきたしたか、あるいは、薄い前頭洞後壁の骨髓炎を起し、小さな骨欠損を作ってから、同様の進展をきたしたものとする。その後、図10に示した様に、Botterell and Drake

図10 前頭洞炎由来の硬膜下膿瘍進展方向
Botterell & Drake (1952) による
A; 前頭葉眼窩面から Sylvius 溝方向へ
B; 大脳鎌に沿って天幕方向、或いは反対側大脳半球—大脳鎌面へ
C; 直接大脳穹隆部へ

(8)より引用)の云うBの方向、すなわち、大脳鎌から反対側(右側)の大脳(前頭葉)に波及し脳膿瘍を形成したものとおもわれる。しかしながら、手術時に前頭洞後壁の骨破壊、anomalyの存在は確認されていないので、確定的な進展形成については断定しがたい。

7) 診断: 髄膜炎の診断は、典型的な症状としての急激な高熱、嘔吐、うわごと、頭痛、斜頸、Kernig sign の症状に髄液検査を併用すれば比較的簡単に診断が得られるであろう。これらに CT 撮影、脳血管撮影を併用すれば脳膿

瘍、硬膜外、硬膜下膿瘍の診断も得られるであろう。むしろ問題となるのは、これらの頭蓋内感染症の origin が鼻性であると診断をくだすことの方が困難ではなかろうか。病因として、頭蓋骨折、術後性のもは比較的簡単にその origin を見つけられるものと考えられるが、副鼻腔炎由来の自然発生例は、その診断は困難で、今回の症例のごとく、眼窩内合併症等の隣接臓器への炎症の拡大が存在すると鼻性のものと気づかれるであろう。その点からも、本症例はまことに幸運な症例であったとおもわれる。鑑別診断としては、Subarachnoid hemorrhage, epidemic arachnoiditis, virus disease, syphilis, tuberculosis が上げられる。

8) 治療: 治療の前に大切なことは、術後性の頭蓋内合併症を予防することであり、慢性副鼻腔炎の手術に際しては、術前に十分な検査を施行し、術中の損傷を極力避けなければならない。又、不幸にして術中損傷に気がつけば、その周囲の病巣の除去を徹底し、術後の感染予防に注意をはらうべきである。鼻性頭蓋内合併症の治療法は、本質的には耳性のものと同じであり、十分な抗生剤、輸液、ステロイド、輸血、r-Globulin 製剤の投与により、一次的ショック状態をきりぬけることが大切であり、その後、症状が安定してから、大人と子供では異なるが、適切な方法により、濃汁の排出と早期の病巣の除去が必要である。

結 語

1) 16才男子の鼻性頭蓋内合併症の1例を報告した。本症例は眼窩内合併症、腔膜炎、硬膜下膿瘍を伴っていた。

2) 本症例は前頭洞を中心としており、前頭洞粘膜より穿通脳静脈枝經由により、直接的に髄膜炎をきたし、他側の硬膜下膿瘍に進展したものと推測した。

3) 本邦における鼻性頭蓋内合併症の頻度、予後、進展型式、診断等につき検討した。

参 考 文 献

- 1) 広瀬毅, 丹羽一成: 鼻性髄膜炎最近の知見. 日耳鼻 65: 1259~1266, 1965.
- 2) 設楽敏明: 鼻性脳膿瘍の1剖検例ならびに文献的

考察・耳展 10: 431~437, 1967.

- 3) 足川力雄, 他: 剖検により診断された鼻性頭蓋内合併症々例と文献的考察. 耳展 14: 673~682,

- 1971.
- 4) 大西俊郎 : 鼻副鼻腔の手術と外傷による前頭蓋底硬膜露出及び損傷について. 耳展 10 : 補 1, 39 ~ 89, 1967.
- 5) 富永泰栄, 他 : 鼻性頭蓋内合併症の 2 例, 小倉 4 : 33 ~ 35, 1971.
- 6) 椿茂和, 他 : 耳鼻疾患に関連した頭蓋内合併症の 4 症例について. 医療 26 : 715 ~ 716, 1972.
- 7) 永山弓弦, 他 : 急性膿化性副鼻腔炎に合併した眼窩内膿瘍と経脳硬膜膿瘍の 1 治験例. 日大医学雑誌 31 : 428, 1972.
- 8) 今野薫夫, 他 : 広範な硬膜下膿瘍を来した前頭洞バイオツェーレの 1 治験例. 日本鼻副鼻腔雑誌 12 : 71 ~ 73, 1973.
- 9) 宮本和雄, 他 : 前頭部より頭頂部に及ぶ硬膜外膿瘍の 1 例. 耳鼻臨床 67 : 1410, 1974.
- 10) Salinger, S. : Rhinogenic meningitis, Otolaryngology, Volume III, Chapter 17.
- 11) 三谷安義 : 臨床的に見た最後部副鼻腔の解剖組底的な研究. 耳展 10 : 1 ~ 38, 1967.
- (別刷請求先 : 由井誠一郎
〒516 度会郡御園村高向810
山田赤十字病院耳鼻咽喉科)