放射線性顎骨骨髓炎に起因したと疑われた脳膿瘍の1例

猿 渡 智 子 ・ 古 賀 真 ・ 葉 純 子
境 野 秀 宣 ・ 古 賀 千 尋 ・ 楠 川 仁 悟

A case of brain abscess caused by radioosteomyelitis of the jaw

SARUWATARI Tomoko ・ KOGA Makoto ・ YOH Junko
SAKAINO Hidenori ・ KOGA Chihiro ・ KUSUKAWA Jingo

Abstract: We report a rare case of a brain abscess secondary to radioosteomyelitis of the jaw. A 61-year-old man who had received irradiation to a tumor of the tonsil in 1991 had been conservatively treated for radioosteomyelitis of the mandible at our hospital at regular intervals. Then he felt narrowing of the visual field with a serious headache and was immediately admitted to our hospital in September 2006. On the next day, convulsive seizures occurred. Brain CT scanning was immediately performed and demonstrated a low density area in the right occipital lobe. The patient was given a diagnosis of brain abscess. A craniotomy followed by aspiration with drainage was performed by a neurosurgeon. After the operation, the narrowing of visual field improved immediately, and both CT and MRI revealed disappearance of the low density area.

Hematogenous infection due to radioosteomyelitis of the jaw was strongly suspected to have caused the brain abscess.

After discharge from our hospital, no further symptoms have occurred.

Key words: radioosteomyelitis (放射線性骨髄炎), brain abscess (脳膿瘍), hematogenous infection (血行性感染)

緒 言 症 例

放射線性骨髄炎は、難治性でその対応に難渋することが多い疾患である。骨を外科的切除する積極的方法がおこなわれる一方で、腐骨の自然分離を待つという保存的方法が選択されることも多い。そのため治療期間が長期にわたることが多く、局所洗浄や対症療法で経過観察がなされることもしばしばである。また、その際に顎口腔領域の感染症から、隙もしくは血流を介して炎症が遠隔に波及する症例はまれにみられる^{1, 2)}。脳膿瘍の感染経路の一つに血行感染があるが、血液脳関門の働きもあり、顎口腔領域の感染巣から脳へ波及したという報告は少ない^{2, 3)}。

今回われわれは、放射線性骨髄炎から脳膿瘍を引き起こしたと考えられる1例を経験したのでその概要を報告する。

患 者：61歳，男性。

主 訴：右下顎部の疼痛。

既往歴：1997年12月，右扁桃扁平上皮癌（T2N0M0）のため当院耳鼻咽喉科にて腫瘍切除および右側全頸部郭清術がなされ，1998年1月から2月にかけて，上下顎臼歯部から咽頭，喉頭にかけて（写真1）放射線外照射60Gyおよびカルボプラチン総量800mgによる動注化学療法を受けていた。

現病歴：1998年5～6月にかけて，耳鼻咽喉科からの依頼により歯周炎のため保存困難であった5，765の抜歯を当センター外来で高気圧酸素療法併用下に行った。術後，7部の抜歯窩の治癒は遷延し，骨露出を認めていた。しかし，約2か月後には抜歯窩の上皮化を認め，近医歯科にて経過をみていた。2004年5月，右下顎臼歯部の疼痛を自覚し，当センター外来にて放射線性骨髄炎の診断下，局所洗浄，適宜抗菌薬および鎮痛剤投与による保存的加療を行ったが，右下顎臼歯部歯肉に瘻孔を形成し，骨露出を認めるようになった。口腔外にも瘻孔を形成し，開口障害も出現したが，本人が外科的治療を希望せず，当センター

久留米大学医学部歯科口腔医療センター
(主任：楠川仁悟教授)

Dental and Oral Medical Center, Kurume University School of Medicine (Chief: Prof. KUSUKAWA Jingo)

受付日：2007年8月22日

採択日：2008年5月27日

写真1 本症例のリニアックグラム
放射線照射範囲（点線）をしめす。

写真3 入院時のパノラマX線写真

右下顎枝部から下顎角骨体部にかけて不均一なX線透過性の亢進を認め、さらに骨折を認めた（A）。右上顎臼歯部歯槽骨にも骨の粗造化（B）を認めた。

写真2 入院時の顔貌および口腔内写真

右頬部に口腔皮膚瘻を認め、さらに口腔内では右下顎枝前縁部に排膿をともなう骨露出（矢印）を認めた。
A：側貌 B：口腔内

外来と近医歯科にて投薬と局所洗浄を行い、腐骨の自然分離を図っていた。2006年8月下旬、突然視野狭窄を自覚するようになったが、放置していた。9月2日、頭痛とふらつき の出現を認め、9月3日には倦怠感、頭痛が増悪したため当センターを受診し骨髓炎の悪化を疑い、同日急患入院となった。

入院時現症：

全身所見；身長 159.4cm，体重 50.6Kg，体温 37.3℃。強い全身倦怠感，頭痛を認め，また，ふらつき感と目のかすみを訴えていた。

口腔外所見；右下顎角部に 25 × 15mm の口腔皮膚瘻があり，腐骨の露出，排膿を認めた（写真 2-A）。開口量 15mm で右側三叉神経第Ⅱ・Ⅲ枝領域に知覚鈍麻がみられた。

口腔内所見；右上顎臼歯部に 10 × 5mm，右下顎臼歯部に 20 × 10mm の骨露出を認めた。周囲粘膜は発赤をともしない同部より出血と排膿認めたが，疼痛の訴えはなかった（写真 2-B）。

臨床検査所見：

血液検査所見；白血球数 10300/ μ l，好中球分画 84.3%，CRP 5.9mg/dl，と炎症反応を認めた。また，血清ヘモグロビン 11.5g/dl と軽度の貧血を認めた。

画像検査所見；パノラマX線写真では右下顎の骨折と右下顎枝部から右下顎臼歯部，右上顎臼歯部に不均一なX線透過性の亢進を認めた（写真 3）。7月10日に施行した顔面CTおよび7月12日に施行したMRIでは下顎枝の広範囲な壊死と周囲組織の炎症所見を認めたが，関節突起，筋突起の形態は比較的保たれていた。また，右上顎洞粘膜は著しい腫脹をきたしていた（写真 4）。

写真4 入院2か月前のCT, MRI写真
右下顎枝を中心に広範な骨破壊をみとめた。
A: X線CT B: 3D-CT C: MRI (T2WI)

写真5 脳神経外科転科時の頭部X線CT写真

右後頭葉に硬膜に接してリング状に造影される病変(矢印)をみとめた。(2006年9月4日)

写真6 穿頭ドレナージ前後の頭部MRI (Gd-T1WI)
ドレナージ前(A)に認められた低信号領域の消失(B)を認めた。
A: 2006年9月5日 B: 2006年9月26日

臨床診断: 右上下顎骨放射線性骨髓炎。

処置および経過: 放射線性骨髓炎の急性発作を疑い、即日入院とした。入院当日より抗菌薬(FMOX 2g/日)の経静脈的投与を開始した。また、骨髓炎の部位からは細菌検

査の結果、*peptostreptococcus prevotii*が検出された。入院翌日の9月4日に痙攣の出現、見当識障害の出現、視覚障害の悪化を認めたことから、脳膿瘍の形成を疑い、頭部造影CTを施行したところ、右側後頭葉に硬膜に接してリン

図1 障害部位の模式図

A : Brodmann area 17 B : Brodmann area 18, 19

グ状に造影される病変がみられた (写真5)。脳神経外科に紹介し、右側後頭葉脳膿瘍の診断にて同日当院脳神経外科に転科入院となった。脳神経外科にて抗けいれん薬内服および抗菌薬の2剤併用経静脈投与 (SBT/ABPC 3g + CLDM 1200mg/日) が開始された。また、入院時より患者が訴えていた視野狭窄症状は脳神経外科の診察により左側同名半盲と診断された。9月8日、局麻下に穿頭ドレナージ施行され、排膿は認めなかったが、痙攣症状の消失、見当識障害の若干の改善を認めた。排膿を認めなかったことから、9月15日、再度、局麻下に穿頭ドレナージが施行され、緑白色の膿汁15ccの流出認めたが、膿汁は細菌検査にて陰性であった。翌日より視野狭窄の著明な改善を認めるようになり、9月17日には抗菌薬の投与を中止した。9月26日に撮影したCT, MRIでは膿瘍像の消失認め (写真6)、血液検査所見も白血球 $5100/\mu\text{l}$, CRP 1.72mg/dlと改善を認めた。経過良好につき9月27日脳神経外科退院となったが、抗けいれん薬については退院後も内服継続とした。骨髓炎については脳神経外科退院後も引き続き当センター外来にて加療継続とした。腐骨の積極的な外科的切除も考慮したが、当センター外来通院にて局所洗浄をおこないつつ経過観察中に、腐骨の自然分離がみられ、その後、口腔皮膚瘻もほぼ閉鎖したため、保存的処置を継続することとした。現在まで骨髓炎の再燃、脳膿瘍の再発なく、良好に経過している。

考 察

一般的に脳膿瘍を引き起こす感染経路としては、隣接感染巣からのもの (中耳炎や副鼻腔炎など耳鼻咽喉科疾患からの波及が最も多い)、直接感染 (開放性頭部外傷や脳手術時)、血行性感染 (呼吸器系感染症、心内膜炎、菌血症な

ど) などがあげられる⁴⁾。隣接巣からのものは、近年では中耳炎・乳様突起炎などの耳性のものは減少し、相対的に副鼻腔炎など鼻性のものが増加している⁵⁾。

本症例の感染経路について推察すると、膿瘍形成が後頭葉の脳実質に局限していたこと、また、上顎臼歯部の骨髓炎は歯槽部に局限しており、骨露出を認めるのみで、排膿や疼痛などの急性症状をみとめなかったこと、さらに解剖学的により遠位にある下顎骨髄炎からの直接波及の可能性も低く、菌血症からの血行性感染をおこした可能性が高いと考えられた。他に脳膿瘍の原因と思われる炎症性病変の存在は指摘できず、放射線性骨髄炎が原因と思われた。脳膿瘍のうち、顎口腔領域の感染に起因したものは、Kerrら⁶⁾は3/40例 (7.5%)、Chunら⁷⁾によると6/45例 (13.3%)、谷藤⁸⁾によると2/63例 (3.2%)、Kratimemosら⁹⁾によると4/14例 (28.6%)と報告している。

また、原因菌に関しては、骨髄炎による口腔外瘻孔部より *peptostreptococcus prevotii* が検出されたが、これは脳膿瘍の原因菌として *streptococcus*, *staphyrococcus* などのグラム陽性菌が高率に検出されていること⁵⁾に合致する。穿頭ドレナージの際の膿汁からは菌は検出されなかったが、脳膿瘍においては、膿から菌が検出されない例が数%~数十%を占めるとのことであり¹⁰⁾、矛盾しない結果と思われた。

脳膿瘍の症状としては、まず発熱や頭痛に始まり、続いて意識障害や痙攣の出現、さらに視野障害や顔面麻痺などを発症していくことが多い¹¹⁾。本症例では、患者がジクロフェナクナトリウムを常用していたため、発熱や疼痛の正確な把握ができておらず、また顎骨骨髄炎によって引き起こされる症状との鑑別が難しかったため、初発症状の発見が困難であり、反省すべき点であった。

今回、膿瘍を形成した後頭葉は、主に視覚をつかさどる部位である。そのうち Brodmann area 17は視覚皮質で、この部の障害で同名半盲という視野狭窄症状をきたす。Brodmann area 18, 19は視覚連合野であり、物の大きさや形、色彩を認識する¹²⁾。患者は人物が急に太って見えたり、視野が真っ暗になったりという症状を訴えていたことから、area 17, 18, 19に障害が及んでいたと考えられた (図1)。

脳膿瘍の治療であるが、原因菌が特定できる場合は、それに対する抗菌薬が投与されるが、特定できない場合は抗菌薬の多剤併用投与が選択される。第一選択としては、グラム陽性菌に感受性があるペニシリン系が選択され、次いで広域抗菌薬である第1~第2世代のセファロスポリン系の使用が望ましいとされている⁸⁾。しかし抗菌薬の投与のみで完治した例は少なく、穿頭ドレナージが有効であると報告されている。工藤ら¹³⁾は脳膿瘍治療の主流は外科的

治療であり、抗菌薬投与のみの治療で完治したものは30例中2例であったと述べている。Samson ら¹⁴⁾はその理由として薬剤が血液脳関門を通過できないこと、脳圧亢進による血液灌流の減少、膿瘍壁の厚さ、壊死巣の存在などをあげている。本症例も、抗菌薬投与を継続しながら、穿頭ドレナージを施行し排膿を認めた後に著明な改善を認め、ドレナージが有効な対処方法であった。なお、抗菌薬の投与期間は外科療法を伴う場合は2～8週間とされている⁷⁾。後遺症としては、痙攣・てんかん発作を残すことが多く、抗けいれん薬の長期投与が必要である¹⁵⁾。本症例の患者も、抗けいれん薬は現在も継続して内服中であり、今後も長期の投与が必要になると思われる。

結 語

放射線性下顎骨髄炎から脳膿瘍を継発した1例を経験したので報告した。

謝辞

稿を終えるにあたり、本症例の治療に多大なるご協力を賜りました久留米大学病院脳神経外科 香月裕志先生に厚く御礼申し上げます。

引 用 文 献

- 1) 小林正樹, 古土井春吾, 他: 放射線性下顎骨髄炎より発症した頸部壊死性筋膜炎の1例. 日口診誌

- 16: 295-298 2003.
- 2) 森永大作, 古賀 真, 他: 菌性感染症に継発した硬膜下膿瘍の1例. 日口外誌 51: 31-34 2005.
- 3) 西村正彰, 鶴迫伸一, 他: 脳膿瘍を合併した頬部蜂巣織炎の1例. 日口外誌 45: 835-837 1999.
- 4) 荒木淑郎: 中枢神経の感染性疾患. 新臨床内科学. 第2版, 医学書院, 東京, 1976, 619-623 頁.
- 5) 佐野圭司: 脳神経. 脳神経外科・自律神経外科. 第1版, 金原出版, 東京, 1979, 329-350 頁.
- 6) Kerr, F.W.L., King, R.B., et al.: Brain Abscess. J Am Med Assoc 168: 868-872 1958.
- 7) Chun, C.H., Johnson, J.D., et al.: Brain Abscess. Med 65: 415-431 1986.
- 8) 谷藤誠司: 脳膿瘍に関する研究. 東女医誌 60: 150-162 1990.
- 9) Kratimemos, G. and Crockard, H.A.: Multiple brain abscess a review of fourteen cases. Br J Neurosurg 5: 153-161 1991.
- 10) 山浦 晶: 脳膿瘍. 標準脳神経外科学. 第9版, 医学書院, 東京, 2002, 372-376 頁.
- 11) 厚東篤生: 脳膿瘍. Clin Neurosci 15: 17-20 1997.
- 12) 高倉公明, 阿部 弘: 脳膿瘍. NEW 脳神経外科学. 第1版, 南江堂, 東京, 1996, 8-12 頁.
- 13) 工藤弘志, 桑村圭一, 他: 脳膿瘍 30 例の検討. 脳外誌 3: 210-214 1994.
- 14) Samson, D.S. and Clark, K.: A current review of brain abscess. Am J Med 54: 201-207 1973.
- 15) 高倉公明, 阿部 弘: 脳膿瘍. NEW 脳神経外科学. 第1版, 南江堂, 東京, 1996, 357-359 頁.