降下性壊死性縦隔洞炎の2症例

中 野 宏 永 尾 光 芝 野 忠 寿
大 岡 正 人 大 嶋 章 裕 馬 場 均
中 井 茂 久 育 男

要旨：外科的ドレナージにより軽快した降下性壊死性縦隔洞炎の2症例を経験したので報告する。症例1は49歳男性。CTで舌骨周囲に膿瘍形成を認め、頸部膿瘍切開ドレナージ術を施行。術後に施行したCTにて縦隔に膿瘍形成を認め、頸部再ドレナージ術・胸腔鏡下縦隔膿瘍ドレナージ術を施行。以後、経過良好。症例2は59歳男性。既往歴に糖尿病あり。CTにて頸部から縦隔に膿瘍形成を認め頸部膿瘍ドレナージ術・胸腔鏡下縦隔膿瘍ドレナージ術を施行。その後、術後3日目に施行したCTにて頸部膿瘍再形成を認め、頸部再ドレナージ術施行。嚴重な全身管理にて軽快した。本疾患と診断されれば迅速に外科的ドレナージを行う必要があると考えられた。

キーワード：深頸部膿瘍、降下性壊死性縦隔洞炎

Summary Descending necrotizing mediastinitis: A report of two cases:

Hiroshi Nakano, Hikaru Nagao, Tadahisa Shibano, Masato Ooka, Akihiro Ooshima, Hitoshi Bamba, Shigeru Nakai and Yasuo Hisa. Department of Otolaryngology, Kyoto Prefectural University of Medicine

Descending necrotizing mediastinitis is a very severe disease. We present two cases of descending necrotizing mediastinitis that were both successfully treated with surgical drainage and adequate antibiotics.

The first case was a 49-year-old male with deep neck abscess. Cervical drainage was performed first. In spite of the cervical drainage and intravenous infusion of antibiotics, the abscess remained and extended to the mediastinum on computed tomography five days after the first operation. At the second operation, cervical drainage and thoracoscopic drainage were performed by thoracic surgeons, and the abscess disappeared.

The second case was a 59-year-old male with descending necrotizing mediastinitis complicating diabetes mellitus. We performed cervical drainage for the deep neck abscess and thoracoscopic drainage for the mediastinal abscess in collaboration with thoracic surgeons. However, the cervical abscess remained on computed tomography, so we performed cervical drainage again. Afterwards, the abscess disappeared completely.

Computed tomography was very useful in both diagnosis and conducting post-operative observation. Early surgical drainage in collaboration with thoracic surgeons and intravenous infusion of appropriate antibiotics improved the abscess in both cases.

Key words: deep neck abscess, descending necrotizing mediastinitis

[Received Apr. 28, 2006, Accepted Aug. 31, 2006]

はじめに

頸部に生じた膿瘍が深頸部の間隙に進展し、縦隔へ波及して生じる降下性壊死性縦隔洞炎は、抗生剤の発達した現在においても、依然致命的な疾患であり、迅速かつ適切な診断・治療を要する。今回我々は、降下性壊死性縦隔洞炎を来し、治療に難渋した2症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症例1：患者：49歳，男性。

主訴：咽頭痛。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成16年8月末、近医歯科にてう歯治療を施行された。9月4日ごろから咽頭痛が出現、徐々に増悪してきた。9月7日には経口摂取困難となり近医耳鼻咽喉科を受診した。精査加療目的にて9月8日当科を紹介され受診した。

初診時現症：下顎歯にう歯を多数認め、口腔底粘膜はわずかに腫脹していた。頸部皮膚の発赤および腫脹が著明であり、舌骨は触知不能であった。喉頭ファイバースコープ検査では、喉頭の浮腫は認めなかった。

血液生化学検査所見：白血球 $15.5 \times 10^3/\mu\text{l}$ 、CRP 47.0mg/dl と強い炎症反応を認めた。

胸部単純X線撮影：肺野に活動性病変を認めず、縦隔陰影の拡大や縦隔リンパ節腫脹も認めなかった。

頸部造影CT検査（図1）：初診時に施行した頸部造影CTにて気管前隙から内臓隙に舌骨から胸鎖関節の高さまで膿瘍形成を認めた。異物の存在を疑わせる陰影は認めなかった。

以上の所見から、う歯から波及した深頸部膿瘍の診断にて即日入院の上、経口挿管全身麻酔下に頸部切開排膿術および気管切開術を施行した。

初回手術：舌骨の高さで皮膚皺線に沿って皮膚を切開し鈍的に結合組織を剥離し、舌骨周囲の膿瘍を開放すると、悪臭を伴う膿汁が流出した。用手的に上下に舌骨上から両側胸鎖関節裏面まで気管前隙、内臓隙および椎前隙を充分に開放し、生理食塩水にて創部を洗浄した後、両側から膿瘍腔にベンローズドレインを留置した。採取した膿汁

図1 症例1. 初診時頸部造影CT検査所見（9月8日）
気管前隙から内臓隙に膿瘍形成を認める（矢印）。

の細菌培養検査では *Streptococcus acidiminimus*, *Streptococcus intermedius*, *Bacteroides fragilis*, *Prevotella intermedia* が検出された。

術後経過：術後 PAPM/BP 2g/day および CLDM 1.2g/day の点滴静注、生理食塩水による局所の洗浄を連日施行したが、CRP は 20.2mg/dl と依然高値が持続したため、術後5日目（9月13日）に造影CT検査を施行した（図2）。頸動脈隙、内臓隙および上縦隔に膿瘍形成を認め、右頸部膿瘍残存・降下性壊死性縦隔洞炎と診断した。当院呼吸器外科の協力のもと全身麻酔下に右頸部切開排膿術および胸腔鏡下縦隔ドレナージ術を施行することとした。

再手術：まず胸腔鏡下に縦隔膿瘍を開放し、頸部は初回手術時の皮膚切開線を右方へ延長し胸鎖関節裏面まで用手的に剥離し膿瘍腔を開放した。頸部にはベンローズドレインを、縦隔には持続吸引ドレインを留置した。

術後経過（図3）：以後、膿の薬剤感受性検査をもとに抗生剤の投与を行ない、炎症所見は順調に改善し、第30病日に退院となった。

症例2：患者：59歳，男性。

主訴：咽頭痛。

既往歴：糖尿病（経口血糖降下剤内服中）。

嗜好歴：タバコ 20本/日×30年。

図2 症例1. 初回手術5日後の頸部・胸部造影CT検査所見(9月13日)
頸動脈隙, 内臓隙および上縦隔に膿瘍形成を認める。

図3 症例1. 臨床経過

現病歴：平成16年8月中旬から咽頭痛が出現し、近医内科を受診した。抗生剤を処方されるも咽頭痛は改善せず、経口摂取困難となり、後頸部痛も出現し、同年8月22日近医耳鼻咽喉科を受診した。扁桃周囲膿瘍、咽後膿瘍疑いにて同日当科紹介受診となった。

初診時現症：咽頭後壁の軽度腫脹と唾液貯留を認めたが、頸部に明らかな発赤や腫脹は認めなかった。喉頭ファイバースコープ検査では、喉頭の浮腫は認めなかった。

血液生化学検査所見：白血球 $12.5 \times 10^3/\mu\text{l}$, CRP 21.7mg/dl と強い炎症反応を認めた。また、

空腹時血糖値 212mg/dl, HbA1c 9.5% と高値を示していた。

咽後膿瘍の疑いにて即日入院の上、抗生剤 CZP 2g/day の点滴投与を開始したが、8月25日夜間に呼吸苦が出現し起座呼吸となり、頸部腫脹も出現してきた。胸部単純レントゲン検査にて縦隔陰影の拡大と肺炎像を認め(図4)、同日施行した造影CT検査にて咽頭後隙、椎前隙に周囲に濃度上昇を伴う低吸収域を認め、さらに上縦隔・後縦隔の脂肪濃度上昇を認め(図5)、降下性壊死性縦隔洞炎と診断した。呼吸器外科の協力のもと、経口挿管全身麻酔下に頸部切開排膿術、

図 4 症例 2. 胸部単純レントゲン検査所見 (8 月 25 日)
縦隔陰影の拡大と肺炎像を認める。

胸腔鏡下縦隔ドレナージ術および気管切開術を施行することとした。

初回手術：右頸部を舌骨の高さで皮膚皺線に沿って皮膚切開し鈍的に結合組織を剥離し、総頸動脈を確認し、その内側を用手的に剥離し椎前間隙を開放すると、悪臭を伴う膿汁が流出した (図 6)。用手的に舌骨上から両側胸鎖関節裏面まで充分に開放し、生理食塩水にて創部を洗浄した後、膿瘍腔にペンローズドレーンを留置した。つづいて胸腔鏡を挿入すると胸腔内に多量の膿を認め、縦隔膿瘍の胸腔内穿破による膿胸と診断した。縦隔膿瘍を充分に開放し、持続吸引ドレーンを留置した。膿の細菌培養検査では嫌気性菌である *Prevotella buccae* と *Peptostreptococcus magnus* を検出した。

術後経過：術後 PAPM 2 g/day および CLDM 1.2g/day の点滴静注、10% ポピオンヨードによ

図 5 症例 2. 頸部・胸部造影 CT 検査所見 (8 月 25 日)
咽頭後隙、椎前隙に膿瘍形成、上縦隔・後縦隔の脂肪濃度上昇を認める。

図 6 症例 2. 手術所見
頸部皮膚切開線および椎前間隙からの膿汁流出。

図 7 症例 2. 頸部造影 CT 検査所見 (8 月 30 日)
左頸部に前斜角筋前方に肺尖部直上まで続く膿瘍形成を認める (白矢印)
黒矢印はペンローズドレイン

図 8 症例 2. 臨床経過

る局所洗浄を連日施行したが、5日後の8月30日に施行した造影CT検査で左頸部に下方では前斜角筋前方に肺尖部直上まで続く膿瘍形成を認め(図7)、再度全身麻酔下で左頸部切開による排膿術を要した。

再手術：初回手術時の皮膚切開線を左方へ延長し、初回手術時に開放した膿瘍腔に到達するまで用手的に剥離した。左前斜角筋前方の膿瘍腔を開放し、ペンローズドレインを留置した。

術後経過(図8)：以後、抗生剤の点滴による投与と連日の局所洗浄により炎症所見は徐々に改善し、第70病日に退院となった。

考 察

抗生剤およびCT検査を始めとする画像検査技術の進歩した近年、深頸部膿瘍から縦隔へ波及して生じる降下性壊死性縦隔洞炎のうち死に至る症例は減少しているものの、本疾患は急速に進行す

ることがあり、診断・治療の遅れが致命的となることに変わりはない。深本ら¹⁾は本邦における1976年から1995年の深頸部膿瘍報告例55例のうち25例で縦隔洞炎を合併し、9例で死に至った(致死率36%)と報告している。特に高齢者での死亡例が多く、早期の外科的ドレナージと嫌気性菌に有効な薬剤の選択が予後改善に関与すると述べている。

確定診断のためには深頸部膿瘍が舌骨より尾側に波及している症例では頸部のみではなく胸部CTの施行が不可欠とされる²⁻⁵⁾。本症例においても頸部・胸部CTは、膿瘍の進展範囲の把握と、ドレナージ後の経過観察に有用であり不可欠であったと考えられる。

治療については早期の外科的ドレナージが必要であることには議論の余地がないが、その範囲については頸部ドレナージは必要であるが縦隔ドレナージは必ずしも必要ではないとする意見^{1, 6, 7)}と開胸による縦隔ドレナージが必要とする意見^{4, 8)}がある。Estreraら⁹⁾は前縦隔で気管分岐部、後縦隔で第4胸椎レベルを超える例では開胸による縦隔ドレナージが必要としており、自験例では2症例ともにこの基準に基づいて縦隔ドレナージを施行した。術式については近年の内視鏡技術の進歩に伴い呼吸器外科領域でも胸腔鏡下手術が増加している。胸腔鏡手術は、従来の開胸手術に比べ低侵襲であり本疾患に対する縦隔ドレナージの第一選択となりうると考えられる。頸部ドレナージに際しては、深頸部膿瘍の縦隔への進展経路である気管前間隙、血管内臓隙、咽後間隙を十分に開放することが重要である。自験例では2症例ともにこれらの間隙を初回手術で十分に開放したにもかかわらず膿瘍の再形成を認め、再度のドレナージ手術を要した。膿瘍周囲の軟部組織の炎症性壊死巣に膿瘍が再形成したのと考えられる。文献的にも複数回の外科的ドレナージを要した報告は多く¹⁰⁻¹⁴⁾、また、術後9日間連日で全身麻酔下に開放創とした壊死組織除去と洗浄を行なった報告もある¹⁵⁾。本疾患の制御の困難さを示しているとともに、特に術中所見で周囲組織の壊死が見られる症例では術後のCTや臨床所見の観察など厳重な管理の必要性を再認識させられた。

切開排膿術を行なう際には縦隔への進展経路で

ある気管前間隙、血管内臓隙、咽後間隙を開放することが多く、これらの間隙を操作すると、術前に喉頭浮腫がなくとも、術後反応性に喉頭浮腫を来することが多い。縦隔への進展経路であるこれらの間隙を十分に開放するには気管切開術を併施しておくほうが安全である。他家の報告例でも、縦隔へ膿瘍が進展した症例では気管切開術を併施しているものが多い^{1, 11, 13)}。術後気管挿管での人工呼吸器管理を行ない気管切開術は行なっていない症例もあるが^{7, 12, 15)}、吸痰などの気道管理には気管切開術を施行した方が有利である。以上の理由から、当科では深頸部膿瘍症例に対して切開排膿術を施行する際には、原則として気管切開術を併施している。

基礎疾患として糖尿病を合併する症例が約30%と報告されており¹⁾、糖尿病の合併例では症状が重篤となり入院期間が長くなる傾向があるとの報告がある。自験例でも症例2は糖尿病を合併しており70日間の入院治療を要した。

起因菌としては好気性菌では *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Klebsiella* が、嫌気性菌では *Peptostreptococcus*, *Bacteroides* が多く¹⁾、好気性菌と嫌気性菌の混合感染が多い⁴⁾と報告されている。嫌気性菌感染の頻度の多さからも、また、膿瘍腔への薬剤移行の効率を考慮しても外科的ドレナージは早期に積極的に行なうべきである。また、深頸部膿瘍の起因菌について *Streptococcus milleri group* の関与が報告されている¹⁶⁻¹⁸⁾。自験例の症例1でも *Streptococcus intermedius* と嫌気性菌の混合感染と考えられ、このことが急速な膿瘍の進展傾向を引き起こしたとも考えられる。抗生剤の使用に際しては、これらの混合感染の多さを念頭に広域のスペクトラムを有する薬剤を選択し、以後は細菌検査での薬剤感受性試験に基づき投与薬剤を選択すべきであると考ええる。

本報告では、2症例ともに2回のドレナージ手術を要したものの、CTおよび臨床所見の注意深い観察により、早期に膿瘍の再形成を把握し、適切な時期に再度の外科的ドレナージを行い、細菌培養検査での薬剤感受性試験に基づいた抗生剤の使用および連日の局所洗浄により救命することができた。

ま と め

深頸部膿瘍から進展した降下性壊死性縦隔洞炎の2症例を報告した。過去の報告例および自験例から、深頸部膿瘍の診断には頸部・胸部CT検査が必須であり、本疾患と診断されれば迅速に外科的ドレナージを行い、細菌培養検査の結果に基づいた適切な抗生剤の使用と局所処置を行なうことが必要である。また、膿瘍の再形成には十分な注意が必要であり、理学所見、血液生化学検査などから炎症の遷延を疑う場合には躊躇することなくCT検査にて膿瘍再形成の有無を判断することが重要であると考えられた。

本論文の要旨は第16回頭頸部外科学会(2006年1月久留米)にて発表した。

文 献

- 1) 深本克彦, 市川銀一郎: 進展した深頸部感染症の治療—文献的考察—. 耳鼻臨床, 86: 773-779, 1995.
- 2) Marty-Ane CH, Berthet JP, Alric P, et al: Management of descending necrotizing mediastinitis; an aggressive treatment for an aggressive disease. Ann Thorac Surg 68: 212-217, 1999.
- 3) Levine TM, Wurster CF, Krespi YP: Mediastinitis occurring as a complication of odontogenic infections. Laryngoscope 96: 747-750, 1986.
- 4) Wheatley MJ, Stirling MC, Kirsh MM, et al: Descending necrotizing mediastinitis; transcervical drainage is not enough. Ann Thorac Surg 49: 780-784, 1990.
- 5) 佐藤 澄, 大野暢宏, 横見瀬裕保, 他: 降下性壊死性縦隔炎の1治験例. 日呼外会誌, 13: 68-71, 1999.
- 6) 廣田哲也, 小泉雅英, 池内尚司, 他: 下縦隔にまで進展した descending necrotizing mediastinitis の1救命例. 日救急医学会誌, 9: 600-604, 1998.
- 7) 富永光雄, 三澤逸人, 寺西正明, 他: 深頸部膿瘍から進展の降下性壊死性縦隔洞炎例. 耳鼻臨床, 94: 1117-1122, 2001.
- 8) Marty-Ane CH, Alauzen M, Alric P, et al: Descending necrotizing mediastinitis; advantage of mediastinal drainage with thoracotomy. J Thorac Cardiovasc Surg 107: 55-61, 1994.
- 9) Estrera AS, Landay MJ, Grisham JM, et al: Descending necrotizing mediastinitis. Surg Gynecol Obstet 157: 545-552, 1983.
- 10) 成田憲彦, 藤枝重治, 津田豪太, 他: 対照的な経過をとった深頸部感染症の2例. 耳鼻臨床, 94: 1123-1129, 2001.
- 11) 渡邊 順, 川崎 克, 壁谷雅之, 他: 深頸部膿瘍から縦隔膿瘍を併発した2例. 耳鼻臨床, 97: 1015-1020, 2004.
- 12) 石川敏夫, 戸島 均: 重症深頸部膿瘍の2例. 耳鼻臨床, 95: 855-861, 2002.
- 13) 若島純一, 渡邊一正, 小澤貴行: 深頸部膿瘍例の検討. 耳鼻臨床, 97: 1007-1013, 2004.
- 14) 石永 一, 加藤昭彦, 山田弘之: 頭頸部膿瘍79例の臨床的検討. 耳鼻臨床, 91: 1063-1067, 1998.
- 15) 望月幸子, 望月高行, 土屋勝俊, 他: 縦隔膿瘍を併発した深頸部感染症例. 耳鼻臨床, 97: 361-368, 2004.
- 16) 藤吉達也, 岡坂健司, 吉田雅文, 他: 深頸部膿瘍における Streptococcus milleri group の検出頻度とその病原性. 日耳鼻, 104: 147-156, 2001.
- 17) 藤吉達也, 吉田雅文, 宇高 毅, 他: Streptococcus milleri group と耳鼻咽喉・頭頸部感染症. 日耳鼻, 105: 14-21, 2002.
- 18) Shinzato T, Saito A: A mechanism of pathogenicity of "Streptococcus milleri group" in pulmonary infection: synergy with an anaerobe. J Med Microbiol 40: 118-123, 1994.