開胸を余儀なくされた deep neck infection の一症例

大内 芳春・山本 英一・河田 信
折田 洋造

A Case of Deep Neck Infection Requiring Thoracotomy

Yoshiharu Ohuchi, Hidekazu Yamamoto,
Makoto Kawata and Yozo Orita
(Kawasaki Medical School)

The incidence and mortality of deep neck infections have decreased in recent years following the development of strong antibacterial antibiotics. However, severe deep neck infections may develop in patients with collagen diseases, diabetes mellitus, or immunodeficiency, or during long-term steroid therapy, etc. We have recently treated a patient with deep neck infection which advanced rapidly to mediastinitis. He was saved by thoracotomy and drainage, etc. We describe the findings, the probable cause and route of infection, the pathology and treatment, in addition we review the literature briefly.

Key words: deep neck infection, mediastinitis, route of infection

はじめに

最近強い抗菌力をもつ抗生剤の開発に伴い deep neck infection の頻度や死亡率は減少した。しかし、膠原病、糖尿病、長期ステロイド使用者、担瘤状態など何らかの免疫能の低下する疾患に合併した重症の deep neck infection 症例¹⁾²⁾が報告されるようになってきている。今回我々は、短時間のうちに縦隔炎に進行し開胸ドレナージ等を行ない、救命し得た deep neck infection の1症例を経験したのでその報告を行い原因、誘因、感染巣、起炎菌、感染経路、流注経路、治療について文献的考察を加えた。

症 例

症例：53歳，男性。

主訴：嚥下障害，咽頭痛。

既往歴・家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：1週間の感冒様症状後嚥下障害と咽頭痛が出現したため某耳鼻咽喉科を受診した。慢性扁桃炎急性増悪症および頸部リンパ節炎と診断され抗生剤の処方を受けた。翌日39℃の発熱があり近医内科で抗生剤の点滴を受けたが咽頭痛と発熱が持続するため昭和61年7月19日当科外来を受診した。

初診時所見：右扁桃の発赤腫大と右口蓋弓全体の軽度突出がみられた。両耳下部の軽度腫脹

図1 初診時頸部X線所見
喉頭蓋および喉頭蓋谷, 披裂部に腫脹を認める。

図2 初診時胸部X線所見
上縦隔陰影の軽度拡大を認める。

を認めたが耳下腺, 顎下腺の腫脹, 圧痛はなくワルトン管, ステノン管よりの排膿もなかった。頸部全体に発赤と熱感を伴っていたが腫脹は認められなかった。

臨床検査成績: 血沈は30分値が29mm, 1時間値が65mmと亢進していた。末梢血所見では白血球13300/ mm^3 (桿状核球68%, 分葉核球23%, リンパ球9%)と増加しておりヘモグロビン値は14.2g/dl, 赤血球478万/ mm^3 であった。尿検査で

は糖半定量(卅), 糖定量 2.21g/dl であり, 血糖値は207mg/dlと高値を示した。肝機能検査では GOT 47 IU/L, GPT 100 IU/L, γ -GTP 75mg/dl と高値を示した。咽頭培養では α -streptococcus (+), 動脈血・静脈血培養は共に(-)であった。

頸部X線所見: 喉頭蓋および喉頭蓋谷, 披裂部に腫脹を認めた (図1)。

胸部X線所見: 上縦隔陰影の軽度拡大を認めた (図2)。

治療と経過: 入院当日, 感染巣は不明であったが deep neck infection に移行しつつあると判断してセフメタゾン 4g/day, ミノマイシン 200mg/day を開始した。

入院2日目, 右顎下部の腫脹がやや増大してきたが, 頸部の熱感が減退してきたので抗生剤が有効に働いていると判断した。

入院3日目, 右顎下部の腫脹は前日より明らかに増大し, 左顎下部の腫脹も出現した。右顎部の発赤熱感も再び現われ, 腫脹が鎖骨上に及んだ。開口障害と嚥下障害が増悪し呼吸障害を生じてきたため気管切開を施行した (図3)。甲状腺峡部切断時に悪臭のある多量の膿汁を確認したため周囲組織剝離後ガーゼドレナージを行い抗生剤も増量した。その際の菌検査は① α -streptococcus (+), neiseria (+), ② candida-albicans (+), ③嫌気性菌(-)であった。

入院4日目, 鎖骨上の腫脹が増大したため鎖骨上2横指の部位に横切開を3cm加えガーゼドレイン挿入し排膿を試みたが十分でなかった。胸部X線より縦隔炎の併発が明らかとなった。

入院5日目, 胸部X線では縦隔陰影の拡大と両側胸水の貯留が認められた (図4)。

頸部CTでは前頸部全体に腫脹が存在し, 左右頸動脈鞘付近の low density area の消失がみられ high density となっている。気管周囲にも high density area を認めた (図5)。胸部CTでも前縦隔に濃淡不整な部位があり, 両側胸水貯留も認められた (図6)。以

図3 入院3日目
腫脹は両顎下部より鎖骨上に及ぶ。

図4 入院5日目の胸部X線
縦隔陰影の拡大と両側胸水の貯留が認められる。

上より縦隔炎が進行していると考え緊急開胸手術となった。

開胸手術所見：上行大動脈および胸腺付近に

図5 入院5日目の頸部CT所見
左右頸脈鞘付近の Low density area が消失し high density に置き変わっている。気管周囲にも high density area がみられる。

図6 入院5日目の胸部CT所見
前縦隔に濃淡不整な部位があり、両側胸水貯留も認められる。

大量の膿汁の貯留があり、気管付近でも少量認められた。右胸腔からは血性胸水約 500ml が吸引された。排膿後多量の生理食塩水で縦隔、胸腔内を洗浄し前縦隔、後縦隔および右胸腔内にドレナージを行った。

術後経過：ICU で管理されセフェム系抗生剤にクリンダマイシンを加えて長期大量投与を行うと同時にインシュリンで糖尿病のコントロールを行った。ドレーンからの排膿は徐々に減少し縦隔内膿瘍、胸水の細菌培養も陰性となり63日目に退院となった。

考 察

原因および誘因：症例では来院後の血糖値が

207mg/dl と高く, 尿検査では糖半定量で(卅), 糖定量で 2.21g/dl であったことより未治療の糖尿病の存在が考えられた. 糖尿病¹⁾²⁾ が基礎疾患としてあり, 上気道炎が誘因となり免疫能低下の引金となったと考えられる. 某耳鼻咽喉科で抗生剤の投与を受けている間に前述した悪条件と相まってマスキング (陰蔽化), 菌交代現象を起こした可能性もある.

感染巣: 本症例では右口蓋弓全体が内側へ軽度突出しており, この所見は扁桃周囲膿瘍で見られるような口蓋扁桃のみの突出あるいはいびつな突出ではなかったことより右副咽頭間隙へ感染が進み膿瘍形成の結果内側へ突出したと考えられる. 副咽頭間隙への感染巣として頻度³⁾の高いものに咽頭, 口蓋扁桃, アデノイドがありその他歯牙, 耳下腺, 顎下腺, リンパ節, 鼻, 副鼻腔, 椎骨より波及するものがある. 本症例では耳下腺, 顎下腺の腫脹や圧痛もなくワルトン管, ステノン管よりの排膿も認められなかったのでこの部位よりの感染は考えにくいし, 鼻・頸部X線写真でも鼻・副鼻腔, 咽頭, 椎骨に感染巣を疑わず所見は認められなかった. また, 退院後の検索でも口腔内に原因となる齲歯を認めなかったため歯牙, 下顎骨よりの感染も考えにくい. 以上の理由により, 本症例では各種要因による免疫能低下時に慢性扁桃炎急性増悪をきたし右副咽頭間隙へ感染が進み膿瘍形成をきたした可能性が高い. ところで扁桃組織と共に上咽頭収縮筋, 深頸筋膜である頰咽頭葉は免疫機構上, 解剖学上の大きな barrier である. 免疫機能が正常であれば扁桃炎ないし扁桃周囲膿瘍形成のみで治療するはずであるが本症例のように各種要因により免疫能低下時には扁桃周囲隙に膿瘍を形成する免疫能もなく容易に原因菌は上咽頭収縮筋, 頰咽頭葉をこえ側咽頭へ及びさらに前頸部, 咽後隙へ進展したと考えられる.

起炎菌: 咽頭培養により α -streptococcus (+) であり手術時頸部膿瘍からも同種菌を検出していることより, このような口腔内に存在

しても病原的作用の少ない弱毒菌でも deep neck infection の引金となり得るのかもしれない. また気管切開に際して甲状腺峡部切斷時に悪臭を伴う膿汁を認めたことより細菌学的検査では検出できなかった嫌気性菌が主役であったのではないだろうか. 中村⁴⁾⁵⁾ は嫌気性菌を疑う手掛かりの中で悪臭こそ嫌気性菌感染を暗示する最も有力かつ確実な手掛かりであると述べているし, ICU で嫌気性菌に感受性の強いクリンダマイシンに変更後急速に腫脹が減少しドレナージ部位からの排膿も減少したことは嫌気性菌の関与を示唆する. 馬場⁶⁾ は口蓋扁桃内嫌気性菌について14症例28扁桃を検討し11症例21扁桃に嫌気性菌を認めている. また扁桃周囲膿瘍9例中6例に嫌気性菌を検出しそのうち3例は嫌気性菌単独感染であったと言う. 本症例でも口蓋扁桃内に嫌気性菌感染が存在し副咽頭間隙の膿瘍形成に関与していた可能性が高い. 嫌気性菌が発育する条件⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾ としては閉鎖腔で酸素分圧が低下した状態が必要である. 副咽頭間隙に限らず頸部の各間隙も閉鎖腔であるため適切な抗生剤の投与が行われず好気性菌のみを減少させるなら菌交代現象は進み嫌気性菌は増殖してくる. その結果膿瘍は益々増大することになる. 従って deep neck infection における抗生剤の投与は好気性菌と嫌気性菌の混合感染を考え両方に有効な組み合わせが必要であると考えられる.

感染経路および流注経路: 副咽頭間隙前区⁹⁾ は舌骨に終わり結合織, 筋肉, リンパ節を含むが副咽頭間隙後区はその他, 内頸動脈, 内頸静脈, 上行咽頭動脈, 舌咽, 迷走, 副, 舌下の各脳神経と頸部交感神経幹も含み側頸部に連続している. 副咽頭間隙前区の膿瘍¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾ は副咽頭間隙後区, 咽後隙へと波及する. また同時に顎下間隙へも波及しさらに対側の副咽頭間隙前区にも波及し得る (図7). 本症例での入院3日目より出現した嚥下障害の増悪, 開口障害, 呼吸障害は喉頭蓋付近の腫脹だけでなく副咽頭間隙後区の神経麻痺による症状も加わったと考

えられる。対側顎下部，耳下部腫脹の増大は対側の顎下間隙，副咽頭間隙前区への膿瘍波及が考えられる。顎下間隙の膿瘍は舌骨を越えて前頸部全体に広がったと考えられる。初診時の頸部全体の熱感，発赤は既に頸部全体に感染が及んでいることを示し間もなく膿瘍を形成したと考えられる。Mosher³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾によると deep neck infection を起こす基となるあらゆる間隙からの流注経路は頸動脈鞘付近を通過すると言ひ，これが彼の副咽頭間隙口外手術の基本となっている。本症例でも頸部CT上左右の頸動脈鞘付近で low density area が消失し high density に置き変わっている。このことより副咽頭間隙後区の膿瘍が頸動脈鞘付近を流下したと推察される。ところで deep neck infection より縦隔炎併発への重要な役割を果たす内臓隙は前内臓隙と後内臓隙（咽後隙）に分けられる（図8）。縦隔への流注経路は大きく分けて2経路考えられ，一方は副咽頭間隙後区の膿瘍が頸動脈鞘付近を流下あるいは顎下間隙の膿瘍が舌骨を越えて前頸筋群間を流下し前内臓隙に貯留しさらに前縦隔へ流入する経路である。他方は咽後隙より後内臓隙に達する流注経路であり気管を伝わり両胸腔内，肺実質へと感染し後縦隔にも膿瘍を形成する。食道を伝わり流下した膿瘍も後縦隔へ至る。本症例でも頸部CT上気管周囲に high density area を認めているし，気管切開時に多量の膿汁を確認している。従ってこれら2経路より電撃的に進行し内臓隙内にとどまらず縦隔内，胸腔内に波及したと考えられる。以上より副咽頭間隙，咽後隙，顎下間隙等の膿瘍は常に重症の deep neck infection に移行する可能性があると同時に deep neck infection を起こしている患者は縦隔炎に移行し得ることを念頭において迅速かつ的確な対応が必要であると考えられる。

まとめ

1. deep neck infection は縦隔炎に進行する可能性を念頭におき学理的所見を参考にしながら胸部X線，胸部CTを施行する必要がある

図7 deep neck infection の原因となる感染巣と予想される感染の進入方向・波及方向を矢印で示した。寺山吉彦¹⁰⁾，鈴木安恒¹⁶⁾より引用・追加。

図8 本症例で予想される膿瘍の流注経路を矢印で示した。寺山吉彦¹⁰⁾，鈴木安恒¹⁶⁾より引用・追加。

り殊にCT¹⁵⁾¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾は膿瘍形成の部位・範囲・程度等の診断に有用である。

2. 早期に切開排膿を施行しドレナージによる十分な排膿が必要である。

3. 嫌気性菌の感染も考慮した抗生剤の投与が望まれる。

4. 糖尿病などの基礎疾患の検索ないし治療も重要である。

なお、本論文の要旨は、第12回日本耳鼻咽喉科学会中国・四国地方部会（昭和61年11月9日）において発表した。

参考文献

- 1) 高橋光明, 他: Deep neck infection の6症例. 耳喉 56: 8; 599~604, 1984.
- 2) 小針啓生, 他: 頸部蜂窩織炎の1症例. 日耳鼻 86: 61, 1983.
- 3) Hora CJF: Deep neck infections. Arch Otolaryngol 77: 129~136, 1963.
- 4) 中村 功: 嫌気性菌感染症. 耳喉 52: 10; 783~786, 1980.
- 5) 中村 功: 予測し得た嫌気性菌感染症. 第10回嫌気性菌感染症研究会講演記録. 201~206頁, エーザイ, 東京, 1980.
- 6) 馬場駿吉: 耳鼻咽喉科領域における嫌気性菌感染症. 第6回嫌気性菌感染症研究会講演記録. 146~155頁, エーザイ, 東京, 1976.
- 7) 上野一恵: 嫌気性菌感染症. 臨床科学 22: 322~333, 1986.
- 8) 上野一恵, 渡辺邦友: 嫌気性菌の病原的意義. 最新医学 34: 1429~1434, 1979.
- 9) 上野一恵, 渡辺邦友: 特殊な感染症, 嫌気性菌感染症. 外科治療 55: 3; 304~312, 1986.
- 10) 寺山吉彦: 側咽膿瘍と咽後膿瘍. 耳喉 52: 10; 751~756, 1980.
- 11) 河村正三: 顎下部, 口腔底. 耳喉 52: 10; 757~760, 1980.
- 12) 金子敏郎: 耳後部, 耳下部. 耳喉 52: 10; 761~765, 1980.
- 13) 佐藤武男: 頸部 (リンパ節). 耳喉 52: 10; 767~771, 1980.
- 14) Mosher HP: Submaxillary fossa approach to deep pus in neck, Trans. Amer Acad EEN T: 19~39, 1929.
- 15) 川島 真, 他: 深頸部感染症の2症例. 耳鼻 30: 10~14, 1984.
- 16) 鈴木安恒: 扁桃周囲膿瘍・咽後膿瘍・側咽膿瘍の手術. 耳鼻咽喉手術アトラス下巻 (堀口申作, 他編). 119~120頁, 医学書院, 東京, 1983.
- 17) Mancuso AA, et al: Nasopharynx, oropharynx, parapharyngeal space, and floor of mouth-normal anatomy and methodology. Computed Tomography of the Head and Neck, Chap 5. pp.112~135, Williams and Wilking, Baltimore, 1982.
- 18) Charles M, et al: Deep neck space infections. Arch Otol Head Neck Surg 112: 1274~1279, 1986.
- 19) Endicott JN, et al: Diagnosis and management decisions in infections of the deep fascial spaces of the head and neck utilizing computerized tomography. Laryngoscope 92: 630~633, 1982.

(原稿採択: 昭和62年10月13日
別刷請求先: 大内芳春
〒701-01 倉敷市松島577
川崎医科大学耳鼻咽喉科学教室)