喉頭食道憩室 (Zenker 憩室) の2症例

嶋崎 孝嗣*, 吉田 義一*
野村 和**

Two Cases of Pharyngoesophageal Diverticulum (Zenker's Diverticulum)

Takatsugu Shimazaki, M.D.,* Yoshikazu Yoshida, M.D.,*
and Yasushi Nomura, M.D.**

*Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, School of
Medicine, Kurume University, Fukuoka, and **Department of Head
and Neck Surgery, Kyushu National Cancer Center, Fukuoka

In Japan, Zenker's diverticulum is a rare disease, with less than fifty cases thus far reported. The authors reported two cases of Zenker's diverticulum and discussed their clinical features and the cause of this disease and its treatment. A 69-year-old woman complained of swallowing difficulty, showed stenosis of the pharyngoesophageal region on fluoroscopic examination. After removing food under esophagoscopy, a large diverticulum was found. The second case, a 61-year-old man with a severe "lump" sensation of the throat was introduced to our clinic by a private practitioner. The patient received an endoscopic examination, however, a flexible fiberscope could not be inserted beyond the hypopharynx. Radiopharyngography demonstrated Zenker's diverticulum. In each case, diverticulectomy was performed according to Montgomery's technique without cricopharyngeal myotomy. The symptoms disappeared after the operation. Both pathological examinations diagnosed a pulsion diverticulum with a moderate chronic inflammatory infiltrate. There was no malignant tissue in either case.

Key words : Zenker, 憩室, 咽頭食道, 嚥下障害

I. はじめに

Zenker 憩室は、下咽頭収縮筋のうち輪状咽頭筋斜走部と、横走部の間の Lannier-Hackerman 間隙より圧出性に突出して生じる憩室とされている^{1,2)}。欧米では数多くの報告があるが^{3,4)}、本邦では現在まで、その症例報告数が50例に満たない比較的稀な疾患である^{5,6)}。そ

の病因、病態生理、外科的治療法については今日でも多くの異論がある⁸⁾。今回われわれは、嚥下障害を訴え手術によって改善された本症の2例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

II. 症 例

症例1：69歳の女性

初 診：1989年6月16日

主 訴：嚥下痛、嚥下困難

家族歴ならびに既往歴：特記すべきことはな

い

現病歴：1週間前より嚥下痛と軽度の全身倦

*久留米大学医学部耳鼻咽喉科学教室, **九州がんセンター頭頸科

別刷請求：〒830 福岡県久留米市旭町67

久留米大学医学部耳鼻咽喉科 嶋崎孝嗣

投稿受付：1994年10月3日

怠感を自覚、近くの内科医を受診し投薬を受けた。しかし嚥下痛は軽快せず、初診前日より喉頭閉塞感も加わり嚥下困難となり、全身倦怠感が増悪、さらに左耳への放散痛をきたした。水様物のみしか摂取できなくなり当科を受診した。

初診時所見：体格中等度、栄養状態おおむね良好。顔色不良。局所所見として、両側耳、鼻腔内には異常なく、喉頭粘膜は全体的に浮腫状腫脹、下咽頭には梨状陥凹の狭小と唾液貯留が著しく認められた。頸部は輪状軟骨の左側面と後面に疼痛と抵抗を認めたが、リンパ節腫脹、腫瘤などは触知しなかった。

検査所見：①一般血液検査：白血球7500、赤血球 366×10^4 、血色素11.8 g/dlで、血沈は71/102 mmと著しく亢進していた。

②X線検査：頸部側面単純X線撮影では、頸椎前縁と気管後壁間の距離が気管前後幅の1.6倍を示した。またバリウムによる食道透視検査では前後面像で、頸部食道左側に腫瘍状の異常陰影を認めた(図1)。

以上の所見より、下咽頭癌または異物症が疑

われたため、精査加療の目的で入院となった。

③食道直達鏡検査：下咽頭、食道入口部を精査するため全身麻酔下に食道鏡検査を行った。披裂部を前上方に押し上げたところ、食塊が詰まった憩室を見出した。食塊除去後、再度食道透視検査を行ったところ、第6頸椎から第7頸椎の高さで食道の左後方に突出する大きな憩室像を認めた(図2)。

④CT検査：透視後1日おいた撮影で、第6頸椎から第7頸椎の高さで、食道の左後方に突出するバリウムによるhigh density陰影を認めた(図3)。

これらの所見より、頸部食道の左後方に突出する急性炎症を併発したZenkerの憩室と診断した。

その後の経過：自覚症状(嚥下痛、喉頭閉塞感など)ならびに他覚的所見より手術適応と判断し、全身麻酔下にMontgomeryの術式⁷⁾にしたがって憩室切除術を施行した。

手術は、皮切を左胸鎖乳突筋の前縁に沿って、輪状軟骨の高さを中心に約7センチ行った。甲状腺を上前方に牽引、甲状軟骨下角にフックを

図1 症例1

左図：頸部側面単純X線像。頸椎前縁から気管後壁間の距離が³⁾、気管前後幅より拡大している(矢印)。

右図：X線バリウム透視所見(前後面)。頸部食道左側に腫瘍状の異常陰影を認める(矢印)。

図2 症例1の食塊除去後のX線バリウム透視所見（左：前後像，右：側面像）
第6頸椎から第7頸椎の高さで食道の左後方に突出する憩室像を認める（矢印）。

図3 症例1の頸部CT所見
食道の左後方にバリウムが貯留した high density 陰影を認める（矢印）。

かけ喉頭を翻転し、反回神経を確認し、憩室をひっぱり茎部筋層を剥離した。次に切離予定部位に保持用の糸をかけ、ペアンで挟んで切断した。創面消毒後、二重に結節縫合を行った。さらに外膜と周囲筋層を密に縫合し、ドレーンを留置し手術を終了した。切除標本の大きさは12×17 mmであった（図4-A）。

病理組織像は圧出型憩室で、重層扁平上皮の上皮下に線維組織と少量の薄い筋組織がみられ

図4 切除標本写真
A：症例1，B：症例2。

た。また慢性炎症所見も認められたが、悪性所見は認められなかった（図5）。

術後は経管栄養を行い、8日目に食道透視検査を施行、造影剤の通過は良好で停滞、漏れは見られなかった。その後自覚症状の改善をみたので退院した。

図5 症例1の病理所見

右図は左図実線枠の拡大所見。上方に重層扁平上皮, 下方に筋組織の一部が見られる。中央右に黒く見えるのは出血あと。軽度慢性炎症所見のみで, 悪性所見は認められない。

症例2: 66歳男性

初診: 1990年5月7日

主訴: 咽喉部の閉塞感

家族歴ならびに既往歴: 特記すべきことはない

現病歴: 3カ月前より徐々に胸やけ, 喉頭閉塞感, ならびに嚥下困難を自覚し, 内科医を受診した。その際胃内視鏡検査を受けたが, 内視鏡挿入時, 下咽頭を過ぎたあたりで抵抗があり, 食道への挿入が不可能であるという理由で当科を紹介された。

現症: 体格中等度, 栄養状態良好。喉頭鏡検査で梨状陥凹に唾液貯留を認めた。頸部には腫瘍, リンパ節腫脹は触れなかったが, 左側の輪状軟骨後方には圧痛があり抵抗を認めた。その他には特記すべき所見はなかった。

検査所見: ①一般血液検査: 異常を認めなかった。

②X線検査: 側面単純X線撮影で, 第7頸椎前方に空気像が見られた(図6)。また食道バリウム透視では第6頸椎から第7頸椎の高さで, 食道の左後方に突出する大きな憩室像を認めた

図6 症例2の頸部側面単純X線像
第7頸椎前方に空気像が見られる(矢印)。

図7 症例2のX線バリウム透視所見(左:前後像, 右:側面像)
第6頸椎から第7頸椎の高さで食道の左後方に突出する大きな憩室像を認める(矢印)。

図8 症例2の頸部CT所見
食道の左後方に air density を呈する陰影を認める(矢印)。

(図7)。

③CT検査: 第6~7頸椎の高さで食道の左後方に air density を呈する陰影を認めた(図8)。

④筋電図検査: 輪状咽頭筋, オトガイ舌骨筋の筋電図では, 嚥下時の筋弛緩時間は約500 msec と正常範囲で, spasm の所見は認められなかった(図9)。

以上の所見より Zenker 憩室と診断した。

図9 症例2の輪状咽頭筋(上段)ならびにオトガイ舌骨筋(下段)より誘導した筋電図所見
筋弛緩時間は約500 msec と正常範囲で spasm の所見は認められない。

図10 症例2の病理所見
右図は左図実線枠の拡大所見。慢性炎症所見がみられる。悪性所見は認められない。

その後の経過：嚥下困難，喉頭閉塞感等の自覚症状と検査所見より，手術適応と判断し，症例1と同様に憩室切除術を行った。

手術は症例1と同様に進め，左胸鎖乳突筋の前縁の切開後，憩室を確認し切除した。切除標本の大きさは14×17 mmであった（図4-B）。

憩室の病理組織像は，憩室内壁は慢性炎症性細胞の浸潤を伴った重層扁平上皮でおおわれていたが，悪性所見は認められなかった（図10）。

術後は経管栄養を行い，8日目に食道透視検査を施行したが，異常を認めなかった。以後症状も軽快したため退院した。

1993年12月現在，両症例とも憩室の再発は見えない。

III. 考 察

1. 概 要

咽頭食道憩室は，1769年 Ludlow によって初めて報告されたが，病理学的記述は，1874年 Zenker と Ziemssen により初めて行われ，Zenker 憩室としてよく知られるようになった³⁾。欧米では数多くの報告がみられるが⁷⁾，本邦では比較的稀な疾患である。Ekberg ら⁸⁾は嚥下障害を訴えた患者854人の食道透視検査で，Zen-

ker 憩室の認められたものは2% (20人)，また Macmillan は1.8%であったとしている⁹⁾。

大木らの集計によれば，1988年までの本邦での報告例は33例で，平均年齢56.3歳，男女比は12:11と差がないが，欧米では平均年齢60歳代で男女差は2:1から3:1と男性に多いとされている⁵⁾。1990年泉の報告でも，本邦での報告は50例に満たないという⁶⁾。

2. 成 因

Zenker 憩室の成因については先天的な解剖学的異常，二次的老化による壁の萎縮，輪状咽頭筋機能不全，輪状咽頭筋 spasm などの報告が見られるが，一定の見解は得られていない⁵⁾。Montgomery は原因として輪状咽頭筋の spasm，頸部食道の筋層ならびに下咽頭収縮筋の先天性欠損の3つをあげた。さらに憩室は最初，下咽頭収縮筋下部と輪状咽頭筋上部との間，輪状咽頭筋の直下で食道筋（輪状に走る部）の欠損する部，および輪状咽頭筋の斜走部と横走部の3か所で発生するとしている。3つめの部位は輪状咽頭筋の斜走部は咽頭神経叢の支配に対し，横走部は反回神経の分枝の支配で，筋の共同運動の欠如から Herniation あるいは Pulsion が生じるものと思われる。いずれにしても

初めは後方に突出し次第に左方へ向かうが、その理由をはっきりしていないという⁷⁾。

河田らは、内圧憩室と呼ばれるものは生理的狭窄部の上部、または病的狭窄の上部において筋層に先天的發育不全や筋線維分離(間隙形成)があったり、あるいは異物の長期間の嵌在、または損傷に基づく菲弱な部位があると、食物の通過に際して内圧により粘膜が筋層を貫き外方に圧出される結果生じると考察している¹⁰⁾。

Lerut らは、酵素組織化学、免疫組織化学的に輪状咽頭筋を解析し、筋の収縮、肥大、サイズの不同、壊死、線維化、炎症などの変性が、Zenker 憩室患者で認められたと報告している¹¹⁾。

症例2では、嚥下時の輪状咽頭筋(CP)の筋電図をとったが、筋弛緩時間は約500 msec と正常範囲で、spasm の所見は認められなかった。また leading complex の1つであるオトガイ舌骨筋(GH)の時間差も800 msec 以下と正常範囲にあった(図9参照)。

3. 症 状

症状としては、嚥下障害、未消化物の逆流、咽喉の閉塞感、口臭、水を飲むときの喉なり、咳嗽、繰り返し起こる嚥下性肺炎、体重減少などがあげられているが、無症状に経過していて、偶然X線検査で見つかった例も報告されている^{7,12)}。今回の報告では、症例1は当初悪性腫瘍、異物を疑い検査を進めていくうちに憩室の存在が分かったこと、症例2は内視鏡挿入時のトラブルで、内科医より紹介されるという経過をとった。

4. 診 断

喉頭高圧 x-p で頸椎前に空気像が見られたり、頸部 CT 検査で食道の後方に air density を呈する陰影を認めることでも疑われるが(図6, 8参照)、内視鏡検査で憩室を確認したり、食道透視検査で憩室を造影することで確定する。時に輪状咽頭筋の spasm が見られる⁷⁾。本症例1のように憩室内に異物が充満している場合は、それを取り除いてから明らかになる場合もある。

5. 治 療

治療は、穿孔・出血またはその危険性のあるもの、合併症特に悪性変化のあるもの、愁訴の強いもの、憩室の大きいものには手術的治療が

進められている。手術方法として憩室切除術、憩室固定術、輪状咽頭筋切断術や、最近では内視鏡を用いた輪状咽頭筋切断術が行われている。内視鏡的治療法は、隔壁上部の括約筋を分離する目的で行われるが、最近先端が2分した憩室治療用スコープが種々考案され、電気メス、炭酸ガスレーザー、またステープルで隔壁を切断する方法が取り入れられ、よい治療成績が報告されている^{13,14)}。

憩室切除術、憩室固定術単独で、あるいはこれらの術式に輪状咽頭筋切断術を併施するかどうかについては、いろいろな意見があり、結論を得ていない^{3,15)}。Lerut らは Zenker 憩室患者の輪状咽頭筋の収縮性、また病理学的な酵素特性、免疫組織特性を健常人と比較し95%に明らかな病理所見がみられたとして、輪状咽頭筋切断術を併施することを述べている¹¹⁾。彼らが調査した390例の Zenker 憩室手術症例のうち、憩室固定術単独で行った184例の21.7%が手術後合併症を起こしたのに対し、憩室固定術に輪状咽頭筋切断術を併施したものでは、術後176例のうち11.3%にしか合併症を認めなかったとしている¹¹⁾。Huang らは以前、一期的憩室切除後に咽頭食道憩室が再発することは稀であり、Mayo Clinic で手術を行った888例中再発は32例(3.2%)であったと報告しているが¹⁶⁾、最近では憩室切除術に輪状咽頭筋切断術を併施し、術後死亡率、重篤な合併症が減少し、入院期間が短縮したと述べている¹⁷⁾。

今回の報告では憩室切除術のみを行ったが、手術も比較的簡単で入院期間も短くてすむことから、嚥下痛、嚥下困難などの愁訴の強い例には、憩室切除術(切除の不確実な例では輪状咽頭筋切断術も併施)などの手術療法が必要と思われる。また憩室に悪性腫瘍の合併も報告されており^{4,18)}、必ず病理検査が必要である。最近透視検査をせずに、最初から内視鏡検査を行うケースも増えてきており、穿孔などの偶発症を防ぐ意味でも、憩室のことをたえず念頭において検査を進めることが必要である。

IV. 結 語

日本人には珍しい比較的大きな Zenker 憩室の69歳女性と61歳男性の2症例を報告した。両

症例とも第6, 7頸椎前方の左側にあり, 1例目は食物が憩室内に入り嚥下困難を呈し, 2例目は強い閉塞感を訴え, 内科で内視鏡検査に際して, 先端が食道入口部を通過しえなかったことから判明した。憩室切除後は順調な経過をとり再発の兆しはない。また病理組織検査では, 悪性変化はなく圧出性のものとわかった。本症の成因, 治療法について若干の考察を加えた。

稿を終えるにあたり, ご校閲いただきました久留米大学耳鼻咽喉科学教室平野実教授に深謝します。

本論文の要旨は, 第42回日本気管食道科学会(1990年, 鹿児島)にて口演した。

文 献

- 1) Santovin, K.K., Conlon, S.W., and Campbell, A.D.: Zenker's diverticulum. Surgical evolution, perioperative implications. *Aorn. J.*, 57: 234-246, 1993.
- 2) 木原 彊, 張 泰昌, 星加和徳: 消化管のX線像。XIII. Zenker 憩室。総合臨床, 36: 2585-2590, 1987.
- 3) Gregoire, J., and Duranceau, A.: Surgical management of Zenker's diverticulum. *Hepatogastroenterology*, 39: 132-138, 1992.
- 4) Payne, W.S.: The treatment of pharyngoesophageal diverticulum: The simple and complex. *Hepatogastroenterology*, 39: 109-114, 1992.
- 5) 大木一郎, 秋谷寿一, 阿久沢巨: Zenker 憩室。消化器科, 10: 213-219, 1989.
- 6) 泉 明夫: 食道 Zenker 憩室の1例。島根医学, 10: 86-88, 1990.
- 7) Montgomery, W.W.: Surgery of the upper respiratory system vol. 2, pp. 283-296, Lea & Febiger, Philadelphia, 1973.
- 8) Ekberg, O., and Wahlgren, L.: Dysfunction of pharyngeal swallowing. A cineradiographic investigation in 854 dysphageal patients. *Acta Radiol.*, 26: 389-395, 1985.
- 9) 新井裕二, 鍋谷欣市, 相馬 智: 咽頭食道憩室症例の術前・術後内視鏡所見。Prog. Digest. Endosc., 11: 60, 1977.
- 10) 河田政一, 向野興雄: 胸部食道憩室10症例, 特にその食道像について。耳鼻と臨床, 7: 177, 1961.
- 11) Lerut, T., van Raemdonck, D., and Guelinckx, P.: Zenker's diverticulum: Is a myotomy of the cricopharyngeus useful? How long should it be? *Hepatogastroenterology*, 39: 127-131, 1992.
- 12) 門脇敬一, 横山道明, 竹内裕美: Zenker 憩室の1症例。耳鼻, 30: 385-390, 1984.
- 13) Collard, J.M., Otte, J.B., and Kastens, P.J.: Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann. Thorac. Surg.*, 56: 573-576, 1993.
- 14) Holinger, L.D., and Benjamin, B.: New endoscope for (laser) endoscopic diverticulotomy. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 96: 658-660, 1987.
- 15) Barthlen, W., Feussner, H., and Hannig, C.: Surgical therapy of Zenker's diverticulum: Low risk and high efficiency. *Dysphagia*, 5: 13-19, 1990.
- 16) Huang, B., Payne, W., and Cameron, A.: Surgical management for recurrent pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum. *Ann. Thorac. Surg.*, 37: 189-191, 1984.
- 17) Payne, W., and King, R.: Pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum. *Surg. Clin. N. Am.*, 63: 815-824, 1983.
- 18) Bowdler, D., and Stell, P.: Carcinoma arising in posterior pharyngeal pulsion diverticulum (Zenker's diverticulum). *Br. J. Surg.*, 74: 561-563, 1987.