

—臨床医のために—

Zenker 憩室の手術

萩原 信敏 松谷 毅 野村 務
青木 悠人 上田 康二 内田 英二
日本医科大学外科学 (消化器外科学)

Surgical Repair of Zenker's Diverticulum

Nobutoshi Hagiwara, Takeshi Matsutani, Tsutomu Nomura,
Yuto Aoki, Koji Ueda and Eiji Uchida

Department of Gastrointestinal and Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Nippon Medical School

Abstract

Zenker's diverticulum is a pulsion diverticulum that occurs at a weak site in the posterior wall of the pharyngoesophagus between the inferior constrictor of the pharynx and the cricopharyngeus muscle, i.e. Killian's triangle. Zenker's diverticulum is rare in Japan. We performed diverticulectomy with cricopharyngeal myotomy for Zenker's diverticulum via the external cervical approach with the patient under general anesthesia. The huge diverticulum was resected with the use of a large-diameter (45 Fr) esophageal bougie. Patients with a large diverticulum are at risk for postoperative surgical complications, such as pneumonia and recurrent laryngeal nerve paralysis.

(日本医科大学医学会雑誌 2013; 9: 190-193)

Key words: Zenker's diverticulum, diverticulectomy, cricopharyngeal myotomy

はじめに

食道憩室の発生頻度は、全消化管憩室の中で最も低く約1%と報告されている¹。咽頭食道 (Zenker) 憩室は、食道の蠕動運動の異常によって食道内圧が高まり、押し出されてふくらんだものであり、本邦における頻度は、全食道憩室の10%と比較的まれである²。健診で発見されることが多く、無症状の場合は特に治療の必要はなく手術適応となる症例は少ない。今回、教室で行っている Zenker 憩室に対する手技とその工夫について述べる。

I. Zenker 憩室に対する手術適応

当科における本術式の適応は、①圧力がかかり続けることで次第に憩室が大きくなり、異物感、嚥下痛、嚥下困難、胸痛などの愁訴が強いもの、②症状の病期期間が長いこと、③憩室炎を起こし穿孔・破裂や出血があるもの、④悪性病変が併存するもの、としている。

II. 術前検査

上部消化管内視鏡で食道入口部直上に広い憩室内腔を認め、憩室粘膜にびらんや食物残渣の停滞を認める

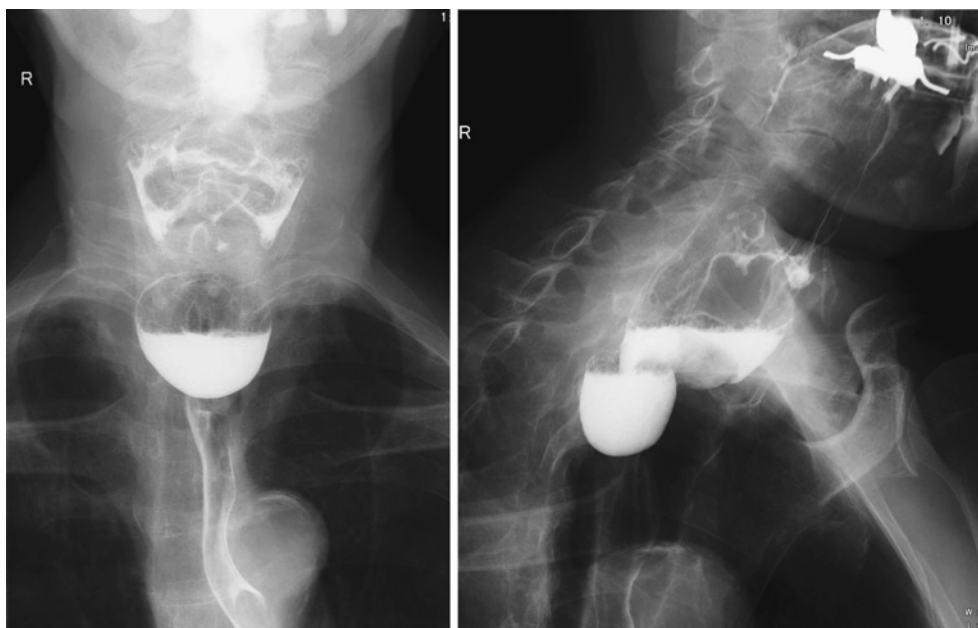


図1 術前食道透視検査所見



図2 皮膚切開



図3 咽頭食道憩室の同定

こともある。食道透視では輪状軟骨の高さを入口に頸部に造影剤貯留を認める(図1)。CTでは頸部食道壁に連続し、下端は上縦隔に及ぶ嚢胞状構造物で、内部に液体貯留を認め、総頸動脈・内頸静脈、気管を側方に圧排している像を呈することが多い。症例によっては、食道内圧検査で上部食道括約筋圧、上部食道括約筋収縮圧を測定することもある。

III. 手術手順

輪状軟骨の高さで左前頭部に胸鎖乳突筋前縁に沿って約10cmの皮膚切開を加える。反回神経は頸部では左右で走行が違うことから、皮膚切開は左側に行っている(図2)。広頸筋を切開し、胸鎖乳突筋・前頸

筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、肩甲舌骨筋)を露出させる。左胸鎖乳突筋前縁を剝離し、前頸筋群裏面に甲状腺を確認する。胸鎖乳突筋および総頸動脈を外側へ牽引し、中甲状腺静脈を結紮せずに頭側へ圧排する。甲状腺左葉を内側に脱転すると、その裏に軽度浮腫を伴う辺縁が整な嚢胞状の亜有茎性病変を認める(図3)。病変と周囲組織との癒着を剝離し、さらに甲状腺と病変の間を剝離すると左反回神経を認めるので、これを損傷しないように温存する。憩室をアリス鉗子で把持し周囲組織から剝離すると、下咽頭収縮筋の斜走部下縁と輪状咽頭筋との間隙すなわちLannier-Hackerman間隙(あるいはKillian三角と呼ぶ)より憩室が脱出していることが確認される。憩室は食道と連続しており、憩室尾側の輪状咽頭筋を切離する(図

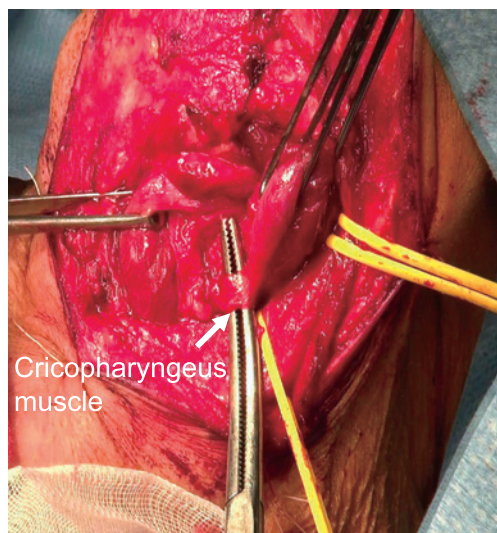


図4 輪状咽頭筋切離

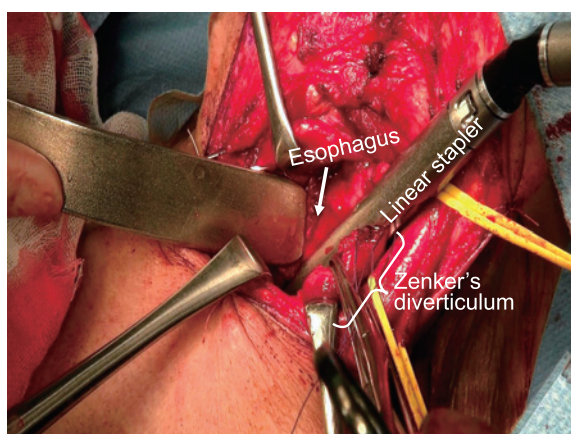


図5 憩室切除

4). 輪状咽頭筋の切離は、憩室肛側端より食道長軸方向に食道の粘膜下層が露出するように行うようになっている。45 Fr の食道ブジーを口腔から食道内に挿入し内腔を確保する。憩室基部まで十分に剝離した後、憩室の壁を切開し内腔と食道ブジーを確認する。食道ブジーを食道内に留置することで、リニアステープラーを用いて憩室を切除した後の狭窄予防になると考えている。リニアステープラーは、食道長軸方向に対して平行にかかるように行い、基部を仮閉めした際に食道壁が損傷していないかを確認する(図5)。切除後に内視鏡を挿入し、食道内腔から出血および粘膜損傷のないことを確認する。少量の温生理食塩水を創部に溜めて食道内視鏡から送気することでリークのないことを確かめる。切除断端は粘膜および筋層を層々縫合で閉鎖・補強し、切離部後面に19 Fr プレークドレインを挿入している。創は2層にて閉鎖している。

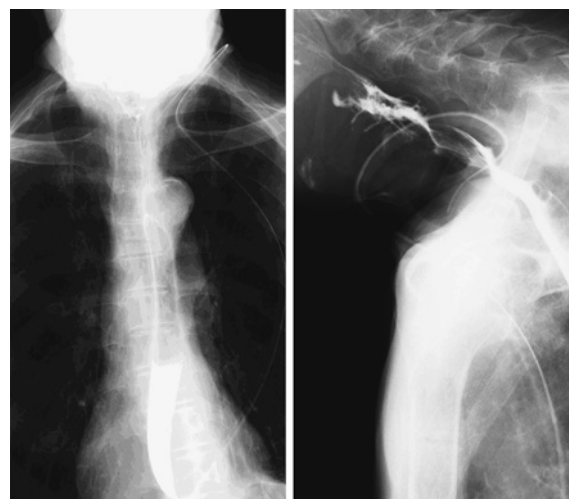


図6 術後食道透視検査所見

術後にはガストログラフィンを用いた食道造影検査を行って、造影剤の流れや漏出を確認している(図6)。

おわりに

Zenker 憩室は、咽頭食道後壁の下咽頭収縮筋斜走部と輪状咽頭筋横走部との間に形成される解剖学的脆弱部、いわゆる Killian 三角部に圧出性に生じる憩室で、食道憩室の中でも特に Zenker 憩室の占める割合は低く、本邦ではまれな疾患である¹²。その成因は、先天的な解剖学的異常、2 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、嚥下時の upper esophageal sphincter の弛緩不全による下咽頭内圧の上昇などが報告されているが、一定の見解は得られていない³⁻⁵。

Zenker 憩室の術式には、憩室固定術、憩室切除術、輪状咽頭筋切開術などがある。近年は、内視鏡下に endostapler を用いて輪状咽頭筋を切離する方法も報告されている⁶。現在本邦では憩室切除術に輪状咽頭筋切開術を組み合わせた術式が最も一般的だが、輪状咽頭筋切開術を追加しても術後の症状改善度や合併症の頻度に差がないとも報告されている⁷ため、輪状咽頭筋切開術の有効性は否定的な意見もある。しかし Zenker 憩室の発症機序として、輪状咽頭筋の弛緩不全とそれに伴う上部食道内圧の上昇と深く関与しているとの報告⁴⁵もあることから、われわれは上部食道内圧を減圧する目的で、憩室切除術と輪状咽頭筋切開を施行している。憩室を大きく切除すると術後に食道癒痕狭窄となり、逆に不十分な切除は再発および症状の改善が見られない可能性がある。本術式は、憩室切除

の際に 45 Fr 食道ブジーを口腔から食道内に挿入・留置することにより，内腔径を十分に確保し憩室の茎部まで過不足なく切離するといった工夫をしている。

以上，当科における Zenker 憩室に対する術式について報告した。特に憩室の大きな症例に対しては，術後合併症（肺炎や反回神経麻痺）の予防および入院期間の短縮のために，慎重な手術操作のみならず術前数日間の禁食などの周術期管理の工夫などが求められる。さらに近年では，いまだ一般的ではないが内視鏡的手術もこころみられており⁶，今後はさらなる術式の改良が課題である。

文 献

1. 大杉浩司，藤原有史，総野 進，高田信康，木下博明ほか：Zenker 憩室に対する輪状咽頭筋切開術。手術 2002; 56: 1518-1522.
2. 中村 努，井手博子：食道憩室。臨消内科 2009; 15: 749-755.
3. 大木一郎，秋谷寿一，阿久沢巨ほか：Zenker 憩室。消化器科 1989; 10: 213-219.
4. Feeley MA, Righi PD, Weisberger EC, et al.: Zenker' diverticulum; Analysis of surgical complication from diverticulectomy and criopharyngeal myotomy. Laryngoscope 1999; 109: 858-861.
5. Zaninotto G, Costantini M, Boccu C, et al.: Functional and morphological study of the cricopharyngeal muscle in patients with Zenker's diverticulum. Br J Surg 1996; 83: 1263-1267.
6. Zenker's diverticula : pathophysiology, clinical presentation, and flexible endoscopic management. Dis Esophagus 2008; 21: 1-8.
7. Mario CB, Volker U, Christian K, et al: Criopharyngeal myotomy in the treatment of Zenker's diverticulum. J Am Coll Surg 2003; 196: 370-378.

(受付：2013年5月22日)

(受理：2013年6月29日)