

症例報告

頸部腫瘍として受診した
Killian-Jamieson 食道憩室 2 例の治療経験呉 吉男¹⁾, 立石 綾²⁾, 鈴木 創太²⁾,
藤川 寛人²⁾, 井上 広英²⁾, 山本 崇輔²⁾,
鈴木 紳祐²⁾, 五代 天偉²⁾, 熊切 寛²⁾¹⁾呉クリニック²⁾藤沢湘南台病院 外科

要 旨: 症例 2 例は頸部腫瘍を主訴として受診し精査の結果から, 1 例は甲状腺腫瘍を合併し, 他の 1 例は単独の上部食道憩室であった. 上部食道憩室は発生部位の違いにより 3 種類に分類され, 更に甲状腺腫瘍との鑑別を必要とする場合がある. 今回の 2 例は頸部超音波検査, 頸部 CT 検査, 食道造影検査から食道と憩室の位置関係を考慮して Killian-Jamieson 憩室と診断した. 本疾患は稀なため偶然に診断される場合が多く, その診断の契機となるのは諸検査の中で頸部超音波検査による場合が多い. 従って, その診断のためには超音波検査の特徴を認識していることは極めて重要である. その最も特徴的な所見は腫瘍内に点状高エコースポットを多数認め, 腫瘍を圧迫すると内容物が流動的に動き, 腫瘍が縮小することである. 本疾患に対する治療は憩室の大きさとその自覚症状があれば外科的治療の適応となる. 外科治療にあたり, その頸部外切開の位置は憩室が十分に露出可能と判断できる皮膚割線に沿って横切開を置き, 安全な術野の獲得のため甲状腺を気管前面より剥離, 翻転し, 更に反回神経を安全に確認することである. 憩室切除では憩室基部を十分に露出し, 憩室切除方法として縫合不全を避けるため 2 例とも自動縫合器を使用した. 2 例とも術後合併症はなく術後 4 日目に退院した.

Key words: Killian-Jamieson 憩室 (Killian-Jamieson diverticulum),
食道憩室 (Esophageal diverticulum), 外科治療 (Surgical treatment),
頸部超音波検査 (Neck ultrasonography)

緒 言

上部食道憩室は比較的稀に遭遇する疾患であり, その発症部位は 3 箇所に見られる. その中で Zenker 憩室の頻度が最も高く, 一般的に良く知られている食道憩室である. 今回, 頸部腫瘍として当院に受診し, 1 例は甲状腺腫瘍と合併した Killian-Jamieson 憩室と診断し, 他の 1 例は甲状腺腫瘍の疑いにて精査し, 最終的に Killian-Jamieson 食道憩室と診断し外科的治療を行った. 今回稀な食道憩室 2 症例を経験したので, 本疾患に対する診断と外科的治療法について若干の文献的考察を加えて報告

する.

症 例 1

患者: 71 才 女性

主訴: 頸部腫瘍

既往歴: 高血圧

現病歴: 前医にて偶然頸部超音波検査にて甲状腺左葉に腫瘍 2 個認められ, 当院に紹介された.

初診時現症: 甲状腺左葉に 2 つ腫瘍を触知し, 一つは還納可能な軟らかい腫瘍であった.

呉 吉男, 神奈川県藤沢市鶴沼松が岡 3-24-23 (〒251-0037) 呉クリニック
(原稿受付 2023年 6 月 27 日 / 改訂原稿受付 2023年 8 月 7 日 / 受理 2023年 8 月 14 日)



写真1 頸部超音波検査

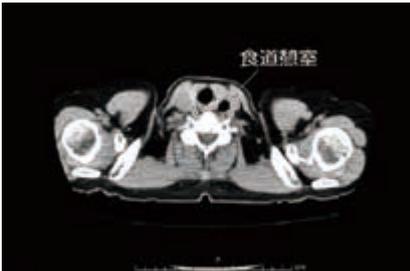


写真2 頸部CT像



写真3 食道造影検査

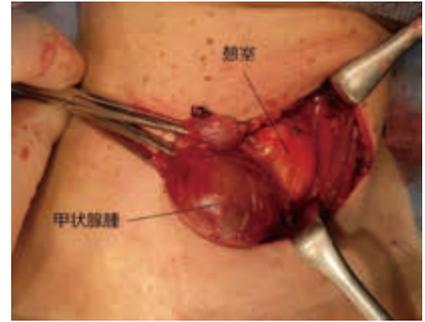


写真4 術中所見

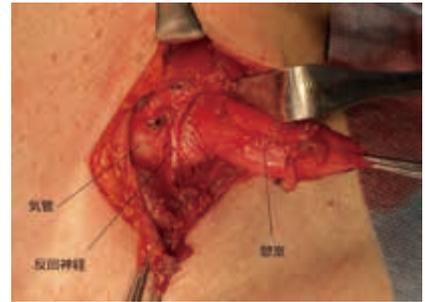


写真5 術中所見

血液検査所見：血液一般，血液生化学検査，血中甲状腺ホルモン検査，血中サイログロブリン値は正常範囲であった。

頸部超音波検査所見：甲状腺左葉腺内に15×24mmの良性腫瘍と背側より甲状腺を圧排する19×23mmの腫瘤を認めた(写真1)。後者の所見として腫瘤の腹面は食道と連続性に接し，甲状腺との境界は明瞭であるが内部に石灰化する点状高エコースポットを多数認め，腫瘤を圧迫するとその内容物が腫瘤内で流動的に移動した。

頸部CT所見：甲状腺左葉背側に固形物と内部空気を伴った嚢胞性腫瘤を認め，食道粘膜が連続性に腫瘤へ移行していた(写真2)。食道憩室の所見であった。

食道造影検査：頸部食道左側に突出している憩室を認めた(写真3)。

以上の諸検査の結果，甲状腺左葉の良性腫瘍(ABCより)とKillian-Jamieson食道憩室との併存例と診断し，甲状腺左葉切除及び食道憩室切除術を同時に施行することした。

手術所見：上甲状腺動脈の処理と嚢胞の切除が円滑に操作できる範囲を想定して甲状腺下縁の皮膚割線に沿って6cmの皮膚切開を置いた。前頸筋群を形どりに剝離，切離し甲状腺左葉を露出した(写真4)。上甲状腺静動脈を確認後二重結紮，切離し，甲状腺左葉を背側に翻転させると嚢胞性腫瘤を確認した。反回神経確認後，腫瘤のある甲状腺左葉を切除し，鈍的，鋭的に嚢胞周囲及び憩室基部を剝離すると，憩室は輪状咽頭筋横走部の下縁外側と食道縦走筋輪状軟骨付着部との間にできる小裂隙(Killian-Jamieson space)より側方に突

出していたためKillian-Jamieson憩室と診断した(写真5)。憩室基部を露出後正常粘膜層と憩室との境界付近で自動縫合器を用いて憩室を切除し(写真6)，筋層を単結節縫合して(写真7)手術を終了した。術後1日目に経口摂取開始し，術後合併症がないため4日目に退院となった。

症 例 2

患者：54歳 女性

主訴：頸部腫瘍

既往歴：なし

現病歴：頸部腫瘍に気づいて当院に受診した。

初診時現症：左頸部に鶏卵大の境界不明瞭な軟らかい腫瘤を触知した。

血液検査所見：血液一般，血液生化学検査，血中甲状腺ホルモン検査，血中サイログロブリン値は正常範囲内であった。

頸部超音波検査：甲状腺左葉内に大きな腫瘤を認め(腫瘤の全容の抽出は困難)，腫瘤と甲状腺との境界は明瞭であり，腫瘤内部は高エコースポットを多数認め充実腫瘍に見えるが，その内容物はプローブの圧迫によって流動的であったため食道憩室を疑った。

頸部CT所見：甲状腺左葉背側に気泡の混在した腫瘤様変化が認められ，食道粘膜は腫瘤に連続的に交通して左葉を腹側に圧排していた。頸部CTより食道憩室に相当する所見であった(写真8)。

食道造影検査：頸部食道左側に突出している大きな憩室を認めた(写真9)。

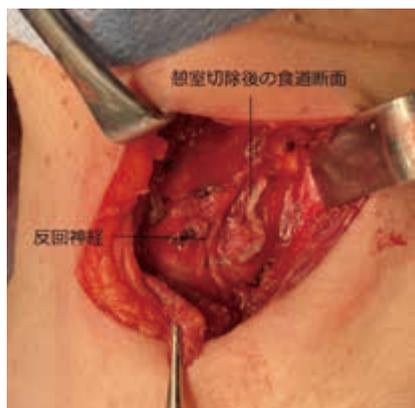


写真6 術中所見



写真7 術中所見

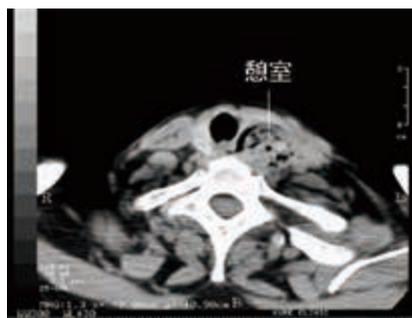


写真8 頸部CT像

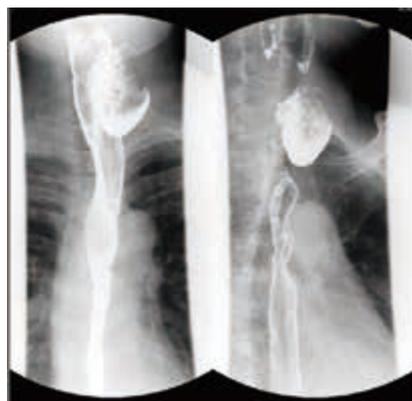


写真9 食道造影所見



写真10 術後造影検査

以上の諸検査の結果、食道憩室の中で基部の位置から Killian-Jamieson 憩室の疑いと診断し、憩室切除術を予定した。

手術所見：憩室の上下部、左右の端部の処理が容易にできるために憩室直上に皮膚割線を置いた。前頸筋群を形どりに剥離、切離し甲状腺左葉を露出した。上甲状腺動静脈を二重結紮、切離後、反回神経確認し甲状腺左葉を背側に翻転して憩室を確した。憩室は軽度癒着していたが、鈍的、鋭的に憩室周囲を剥離して憩室基部を露出した。憩室は Killian-Jamieson space から突出していたため Killian-Jamieson 憩室と診断した。憩室基部を十分に露出した後自動縫合器を用いて切離し、筋層を単結節で補強して手術を終了した。

術後食道造影検査：憩室は消失し、縫合不全、狭窄を認めなかった(写真10)。

考 察

下咽頭から頸部食道に発症する上部食道憩室は解剖学的に三箇所の生理的脆弱部の位置に起こることが知られている。下咽頭収縮筋と輪状咽頭筋の間(Killian triangle)から発生する Zenker 憩室、輪状咽頭筋横走下縁外側部と食道縦走筋外側の間(Killian-Jamieson-space)から発生する Killian-Jamieson 憩室、輪状咽頭筋横走筋下縁と食道縦走筋の間(Laimer triangle)から発生する Laimer 憩室であ

る。この3種類の咽頭食道憩室の中で Zenker 憩室が70%と最も頻度が高く、次に Killian-Jamieson 憩室が続く。Laimer 憩室は非常に稀である。Zenker 憩室は頻度が高いことから一般的に良く知られているが、Killian-Jamieson 憩室などは頻度が低いため本疾患に対する認知度は低い。Zenker 憩室と Killian-Jamieson 憩室は解剖学的にその発生部位が甲状腺の外背側に発生する事から甲状腺腫瘍との鑑別が必要とされている。

Killian-Jamieson 憩室は1985年に Ekberg¹⁾にはじめて報告され、その頻度は Zenker 憩室の有病率が0.01~0.11%²⁾のに対してその1/4と報告されている³⁾。一方山口⁴⁾は頸部超音波検査による頸部食道検査では有病率は0.24%と算定し、今までの報告された有病率より高値であった。先程述べたように本疾患に対する認知度が低いため本疾患を Zenker 憩室又は小さな甲状腺腫瘍と診断される可能性があり、本疾患についての診断の認識が充分あれば誤診が少なくなると同時に有病率は更に高まる可能性がある。当クリニックでも過去10年間で本疾患を13例診断し治療経験をしているため、甲状腺腫瘍などを疑って穿刺吸引細胞診などは施行していない。

Killian-Jamieson 憩室は無症状のことが多いため³⁾、本疾患が単独で診断されることは少ないと考えられる。近年、頸部腫瘍、甲状腺疾患、頸動脈硬化症などの診断のために頸部超音波検査を施行する頻度が高くなっているため、偶然に本憩室の診断が得られる場合が多いと考えられる。

従って本憩室の診断に対して最も重要な検査はやはり手軽にできる頸部超音波検査であり, その特徴を知ることには他の疾患, 特に甲状腺腫瘍の所見が類似していることから鑑別に必要かつ重要である. 本憩室の超音波検査の特徴についての報告はいくつかある^{4,8)}. その主な特徴は, 1) 腫瘍は甲状腺背側にあり食道壁に接し, 腫瘍の辺縁は境界明瞭な低エコー帯に囲まれている. 2) 腫瘍内部エコー像では食物残渣のために点在する高輝度エコーに伴い, 石灰化を伴う甲状腺腫瘍に類似している. 3) プローブで腫瘍を圧迫すると腫瘍内容が流動的に移動し, 圧力を更に加えると腫瘍の縮小が確認される. 甲状腺腫瘍, 特に嚢胞との違いは嚢胞では圧迫しても内部エコーが揺れるだけあり, 当然縮小することは有り得ない. 内部エコーが流動的になることはなく, 当然縮小することもない. 1)~3) の中で特に3) の所見が最も重要であり, 3) があれば本憩室を強く疑う必要がある. 頸部CT所見では2例とも腫瘍の内容内に気泡が混在していることと憩室頸部とが食道内腔に連続性に交通があることから食道憩室と容易に確定診断が可能であった. 更に, 食道造影検査では憩室の発生部位の特定に必要であり, 本症例もKillian-Jamieson spaceより突出している憩室を確認したためにKillian-Jamieson憩室と診断した. 何れにしても本疾患の診断に至るためには本疾患の認識と第一選択検査として頸部超音波検査の所見が最も重要であると考え.

Killian-Jamieson憩室の治療については憩室の大きさ, その症状の度合いによって外科的切除術の適応が選択される. 自験例では1例は甲状腺腫瘍との合併していることと, 2例とも口腔への逆流症を訴えていたため手術適応とした. Killian-Jamieson憩室の術式では頸部外切開による憩室切除術が一般的に行われている. 頸部切開の位置では憩室は甲状腺の背面, 反回神経近傍に接しているため, その術野の展開をより良くする必要がある. 我々は上喉頭神経温存して甲状腺動静脈処置及び反回神経温存の両者を容易にするために憩室の位置を十分に把握後憩室直上の皮膚割線に沿って横切開を置いた. 特に甲状腺動静脈の処理後の気管前面までの甲状腺の剝離と甲状腺の反転は十分な術野の獲得に必要な手技であり, それによって憩室の安全な剝離と憩室に近くから喉頭入口部近傍付近までの反回神経の走行の確認, 温存を容易にすることができる. この手技により憩室切除術が安全に施行できる視野を作ることができる. 胸鎖乳突筋内縁に沿った皮膚切開の手段もある⁹⁾が術後瘢痕および創の顕在化があるため我々は横切開を推奨する.

憩室の切除方法として憩室そのものが仮性憩室で薄いため縫合不全を避けるために2例とも憩室基部を十分に露出した後自動縫合器を用いて憩室を切除した^{10,11)}. その後食道筋層を単結節にて縫合, 補強した. 今回の自験例2例では食道憩室と術前診断ができていたため細胞診

の必要は無かった. その為細胞診による憩室炎などの合併症による憩室周囲の癒着などは無く, 憩室基部の露出は容易であった. しかしながら憩室周囲の癒着が強い場合があり, 憩室基部の露出が不十分な場合には経鼻胃管の送気によってまたは憩室の拡張又は術中内視鏡でバルーン憩室の伴う拡張又は術中内視鏡の併用によって憩室全容の把握の解明が容易になるとの報告もある^{6,12,13)}. 憩室切除の範囲では憩室を突出側に引き伸ばし過ぎると食道を過剰に切除する事になり, 術後瘢痕狭窄になる可能性がある. 過少切除であれば再発ないし症状の改善が得られない事になる. 従って憩室切除の際に上記の事項を考慮して慎重に行われなくてはならない.

最後にZenker憩室との治療法の違いであるが, Zenker憩室ではその成因が輪状咽頭筋の弛緩不全とそれによって引き起こされる上部食道内圧の上昇である. 従って輪状咽頭筋切開はZenker憩室の治療法として必要不可欠な手術手技である. しかしながらKillian-Jamieson憩室の成因では輪状咽頭筋の弛緩不全の関与はなく^{11,13)}, 憩室切除のみで同筋の切開は必要ないものと考え.

結 語

稀な食道憩室であるKillian-Jamieson憩室2例に対し外科的治療を施行した. 本疾患の診断には頸部超音波検査の所見が重要であり, 特に甲状腺腫瘍との鑑別が必要である. 切除方法に関しては反回神経の確認と憩室基部を十分に露出, 確認後に自動縫合器で切除した. 本疾患では輪状咽頭筋の切除は必要無かった.

文 献

- 1) Ekberg O, Wahlgren L : Dysfunction of pharyngeal swallowing. A cineradiographic Investigation in 853 dysphagia patients. *Acta Radio Diagn*, **26**: 389-395, 1985.
- 2) FerreriaLE, Simmons DT, Baron TH : Zenker diverticula: pathophysiology, clinical presentation and flexible endoscopic management. *Dis Esogagus*, **21**: 1-8, 2008.
- 3) Rubesin SE, Levine MS : Killian-Jamieson diverticula: radiographic findings in 16 patients. *AJR AmJRöntgen*, **177**: 85-89, 2001.
- 4) 山口貴司 : Killian-Jamieson憩室の頸部超音波検査による検討. *滋賀医学*, **36**: 31-36, 2014.
- 5) Kim HY, Lee JI, Jang HW, et al. : Characteristics of Killian-Jamieson diverticula mimicking a thyroid nodule. *Head Neck*, **34**: 599-603, 2012.
- 6) 新原正大, 佐藤 弘, 眞榊修平, 後藤裕信, 寺島雅典, 坪佐恭宏 : 甲状腺腫瘍との鑑別要したKillian-

- jamieson憩室の一例. 日本消化器外科学会雑誌, **46**: 555–563, 2013.
- 7) Mercer D, Blachr A, Khafif A, Weiss J, Kessir A : Real-time sonography of Killian-Jamieson diverticulum and its differentiation from thyroid nodules. J Ultrasound Med, **24**: 557–560, 2005.
- 8) 小松 誠, 浅野昌宏 : 咽頭食道憩室 Zenker's diverticulum の超音波検査, 甲状腺結節との鑑別について. 内分泌外科, **15**: 267–271, 1998.
- 9) Undavia S, Anand SM, Jacobson AS : Killian-Jamieson diverticulum:a case for open transcervical excision. Laryngoscope, **123**: 414–417, 2013.
- 10) 谷島雄一郎, 西川勝則, 湯田匡美, 小村伸朗, 柏木秀幸, 矢永勝彦 : 咽頭食道憩室と胸部食道癌を同時切除した1例. 手術, **68** (9) : 1233–1236, 2014.
- 11) 石永 一, 中村 哲, 森下裕之, 竹内万彦 : 手術を行った咽頭食道憩室 (Killian-Jamieson憩室) の2例. 日本気管食道科学会会報, **67**: 25–30, 2016.
- 12) 今村沙弓, 西川和宏, 浜川卓也 : 術中内視鏡を併用した Killian-Jamieson憩室の1切除例. 日本消化器外科学会雑誌, **55**: 10–17, 2022.
- 13) 佐々木 優, 中場寛行, 玉川浩司 : 甲状腺腫瘍を疑われた Killian-Jamieson憩室の1例. 日本消化器外科学会雑誌, **51**: 471–478, 2018.

Abstract

TWO CASES OF SURGICALLY TREATED KILLIAN-JAMIESON DIVERTICULUM THAT WERE DETERMINED AS NECK TUMORS

Yoshio KURE¹⁾, Aya TATEISHI²⁾, Souta SUZUKI²⁾,
 Hiroto FUJIKAWA²⁾, Hirohide INOUE²⁾, Sousuke YAMAMOTO²⁾,
 Sinsuke SUZUKI²⁾, Teni Godai²⁾, Yutaka KUMAGIRI²⁾

¹⁾ Kure Clinic

²⁾ Department of Surgery, Fujisawa Syounandai Hospital

An upper esophageal diverticulum is classified into three types according to the site of onset, and it may be additionally differentiated from a thyroid tumor when necessary. Herein, we report two cases of upper esophageal diverticulum diagnosed as Killian–Jamieson diverticulum based on cervical ultrasonography, cervical computed tomography, esophagography, and further consideration of the positional relationship between the esophagus and the diverticulum. This disease is rare and often diagnosed incidentally. Among the possible examinations, incidental diagnoses are often made by neck ultrasonography. It is thus essential to recognize the features of neck ultrasonography for diagnosis. Surgery to treat the disease is planned by considering the size of the diverticulum and the patient's subjective symptoms. In the surgical operation, a lateral incision is made along the skin crease where the diverticulum can be sufficiently exposed. Additionally, to ensure a safe operative field, the thyroid is detached from the front of the trachea and everted so that the recurrent laryngeal nerve is secured. In our two cases, diverticulum resection was performed by exposing the diverticulum base, and an automatic suturing device was used to avoid suture failure. The two patients were discharged from the hospital on the fourth postoperative day without complications.