当科で経験した食道異物の臨床的検討

阿久津 誠 後藤 一貴 柏木 隆志
今野 渉 中島 逸男 深美 悟
平林 秀樹 春名 眞一

要旨：食道異物は摘出が容易な症例や自然排泄が期待できる症例が多いが、時として消化管穿孔や皮下・縦隔気腫などの合併症を引き起こす事がある。今回われわれは過去 11 年間で経験した、食道異物の症例を若干の文献的考察を加え報告する。

症例は全 98 例、10 代と 60 ～ 70 代の二峰性分布を認めた。種類別では PTP が最多であった。30 例が入院加療を要したが軽快退院していた。

一般的な耳鼻咽喉科診察では食道内の異物を見落としてしまう恐れがあり、上部消化管内視鏡検査や頸部 CT 検査は重要である。また鋭的異物の誤飲を積極的に疑う場合、後に下部消化管穿孔や穿通をきたす恐れがあるため他科との連携を図り、下部消化管精査も検討すべきである。

キーワード：食道異物, PTP, 義歯, 内視鏡治療, 直達鏡下異物摘出術

Summary A clinical examination of esophageal foreign bodies managed by our department:

Makoto Akutsu, Kazutaka Goto, Takashi Kashiwagi, Wataru Konno, Itsuo Nakajima, Satoru Fukami, Hideki Hirabayashi and Shin-ichi Haruna. Department of Otorhinolaryngology & Head and Neck Surgery, Dokkyo Medical University

Although many esophageal foreign bodies are easily removed or can be expected to be eliminated naturally, a few lead to complications such as gastrointestinal perforation and subcutaneous or mediastinal emphysema. We discuss the management of cases of esophageal foreign bodies over the last 11 years as a contribution to the literature.

We encountered 98 cases of esophageal foreign bodies during the study period. We observed a bimodal age distribution, with clusters identified at ages 10–19 and 60–70 years. A push-through pack was the most common type of foreign body identified. Thirty patients required hospitalization; however, they were discharged after their condition improved.

Esophageal foreign bodies may be overlooked during routine otolaryngological examinations; therefore, it is important to perform upper gastrointestinal endoscopy or cervical computed tomography in suspected cases. Accidental ingestion of a sharp foreign body may lead to delayed perforation or penetration of the lower digestive tract. When this condition is suspected, interdepartmental coordination is important to perform a careful examination of the lower digestive tract.

Key words: esophageal foreign body, PTP, denture, endoscopic treatment, directoscope-guided foreign body removal

[Received Aug. 27, 2018, Accepted Mar. 25, 2019]

はじめに

食道異物は耳鼻咽喉科の日常診療において遭遇する、比較的稀な疾患である。摘出が容易であったり、胃内落下や自然排泄が期待できる症例がほとんどではあるが、鋭利な異物や大きな異物の場合は消化管穿孔や皮下気腫などの重篤な合併症を引き起こす事がある。そのため治療や経過には十分な注意を要する。今回われわれは、過去 11 年間で当科を受診・治療を行った食道異物症例について若干の文献的考察を加え報告する。

対 象

2006 年 4 月から 2017 年 3 月までの 11 年間に、食道異物または食道異物を疑い当科受診・加療を行った症例を後ろ視的に検討した。検討項目は、異物の種類、摘出方法、合併症などとした。

結 果

11 年間で経験した症例は男性 46 例、女性 52 例の計 98 例で、年間平均 8.9 件であった。年ごとの多少のばらつきは認めるが、特に増加・減少などの一定の傾向は示されなかった。

年齢分布と性別をグラフに示す（図 1）。年齢分布に関しては、10 歳未満と 60～70 歳代の 2 峰性で多く認めた。性別間では大きな差は認めなかったが、高齢になるにつれ女性の割合が多い傾向があった。

次に各年代における異物の種類の分布を示す（図 2）。Press through package (PTP) が最多の 31 例であった。ついで魚骨、食塊、義歯と続いた。異物毎の特徴としては、PTP や義歯は高齢層で多

く認められ、コインやおもちゃは小児で多く認められた。魚骨・食塊は年齢に関係なく幅広く分布していた。その他様々な異物がみられたが、歯科治療中のインレー（いわゆる金歯）の誤飲や、精神発達遅滞・精神疾患を有する患者による針・ネジなどの誤飲であった。

異物の種類ごとで分け、まず異物の嵌在部位ごとに分類したものを示す（図 3）。過去の文献と同様、第一狭窄部（食道入口部）に異物を認める症例が約 7 割と最多であった。以下第二狭窄部、第三狭窄部と続いていた。画像検査では食道内に異物を認めたものの、摘出の際には胃内に落下していた症例が数例みられた。次にそれぞれを摘出方法別に分類した

図 2 異物の種類ごとの年齢分布

PTP は最多（31 例）であったが高齢層中心であった。小児においてはコインやおもちゃなど、簡単に手にすることができるものを誤飲するケースが多かった。

図 1 当科を受診した食道異物症例の年齢分布
10 歳未満の乳幼児、60 歳～80 歳代の高齢層の 2 峰性に症例を多く認めている。
性別間では有意な差は認めなかった。

図 3 異物の種類ごと、嵌在部位による分布
異物の嵌在部位は第 1 狭窄が最多で、全体の約 7 割を占める。以下第 2 狭窄、第 3 狭窄と続く。

ものを示す(図4)。当科での異物摘出方法は、上部消化管内視鏡を用いた方法と全身麻酔下で食道直達鏡を用いた方法の2つを中心に施行していた。特にPTPや食塊は上部消化管内視鏡での摘出を、魚骨は食道直達鏡下での摘出を中心に行っていた。食塊においては、外来診察時に喉頭内視鏡を食道内に

図4 異物の種類ごと、摘出方法による分布
PTPは上部消化管内視鏡で、魚骨は直達鏡下での摘出を中心に施行していた。
食塊については種類・大きさによっては全身麻酔下での摘出を行っている。

挿入し、異物を胃内に落とす方法も数例で施行されていた。全身麻酔下で食道直達鏡を用いて摘出術を施行した症例が3例あったが、いずれの症例も食塊(肉)に併せて骨を誤飲していた。また義歯・魚骨異物の摘出に際し、頸部外切開による異物摘出、食道粘膜修復術を要した症例が1例ずつ、計2例認めた。問診から異物を疑い上部消化管内視鏡検査を施行するも、異物が見つからず経過観察となった症例が5例みられた。

全98例中、入院加療を要したのは30例(約30%)であった。30例中、全身麻酔下での緊急手術・摘出術を施行したのが23例であった。残りの7例は上部消化管内視鏡での摘出術を施行した後、粘膜出血(6例)や穿孔・Free airの出現を認めた(1例)為入院加療となっていた。手術加療の内訳としては、食道直達鏡下異物摘出術が21例、頸部外切開による異物摘出術が2例(義歯異物が1例、魚骨が1例)であり、魚骨の摘出に際しては甲状腺左葉切除術を併用した。摘出術後に有害事象・合併症をきたした症例を7例認め、その内訳は咽頭粘膜損傷4例、粘膜出血2例、細菌性肺炎1例であった。入院加療を要したいずれの症例も、加療により徐々に軽快し退院となっている。入院加療を要した症例については、詳細をフローチャート形式にまとめた(図5)。

ここで特徴的な症例を2例提示する。

図5 入院を要した28症例の要約(フローチャート形式)
全身麻酔下摘出目的の入院が21例で、内視鏡下摘出後の有害事象での入院が7例であった。
いずれの症例も入院後の治療経過は良好であり、全症例が軽快退院となっている。

【症例1 69歳 女性 PTP 誤飲】

定時内服後に咽頭痛が出現。PTP がひとつ足りないことに気がつき、PTP 誤飲が疑われ当院救急外来を受診した。

受診時の胸部 X 線画像と頸部 CT 画像を図に示す（図 6）。X 線画像（図 6a）では PTP を確認することが出来なかったが、CT 画像（図 6b, c）で頸部食道第一狭窄に PTP と考えられる異物を認めた。

同日緊急で上部消化管内視鏡下で異物摘出術を施行した。CT 画像所見と同様、食道第一狭窄に異物を認め、鉗子を用いて異物を把持・摘出した。摘出に際して特に出血・粘膜穿孔を認めなかったため同日帰宅とした。その後も有害事象を認めなかったため、2 週後に終診とした。

【症例2 83歳 女性 魚骨誤飲】

受診 5 日前から咽頭痛を自覚。咽頭異物を疑い近医耳鼻咽喉科を受診するも咽頭・喉頭に明らかな異物は認められず経過観察となった。しかしながらその後も咽頭痛が持続したため当科を受診した。

受診時の頸部 CT 画像を図に示す（図 7a, b）。食道入口部に魚骨を疑う異物を認めるが、その先端が甲状腺左葉に到達しており、周囲に低吸収域を

伴っていた。受診後の問診で、咽頭痛出現前に魚を食していたことが発覚した。魚骨の食道外迷入と診断し、全身麻酔下で甲状腺左葉切除術と食道粘膜修復術を施行するために緊急入院した。

入院同日に緊急手術（甲状腺左葉切除術、食道粘膜修復術）を施行した。甲状腺左葉切除術は通常通り定型的に施行。甲状腺を翻転させると食道入口部・輪状軟骨のレベルに貫通した魚骨が見つかり、慎重に除去した。除去後の食道粘膜は 5 mm 大の裂傷となっており、食道粘膜・甲状咽頭筋を吸収糸で 2 層縫合した。手術終了後は絶飲食管理とした。術後声帯麻痺や発熱をきたすことなく経過し、術後 7 日目に食道造影検査を行い咽頭瘻孔がないことを確認、経口摂取を再開した。経過良好であり術後 10 日目に軽快退院した。

考 察

食道異物は耳鼻咽喉科の日常診療において遭遇する、比較的稀な疾患である。PTP や義歯、おもちゃなど異物誤飲の目撃や証言を参考とし精査を行う症例から、魚骨や食塊による咽頭痛・違和感など自覚症状を参考とし精査を行う症例まで多岐にわたる。

図 6 PTP 誤飲の 1 例（a：X 線画像、b, c：CT 画像）

- a：胸部 X 線画像。PTP と考えられる異物は認められない。CT 画像で描出されている部分（円内）にも、明らかな異物は認められない。
b：前額断，c：冠状断。CT 画像では第 1 狭窄（食道入口部）に錠剤を含んだ PTP（矢印）を認める。
このことから、X 線撮影のみで異物の有無を確認することは不適切である。

図 7 魚骨異物の 1 例 (a, b: CT 画像)
a: 冠状断, b: 前額断。咽頭外の甲状腺左葉へ到達する異物 (矢印) を認める。
異物の周囲に低吸収域を伴っていた。

表 1 異物摘出術の適応となる異物

消化管壁を損傷する可能性があるもの	有鉤義歯 (部分入れ歯), 針, PTP 包装された薬剤, 魚骨 (特に鯛の骨), 爪楊枝, 鉛筆, ガラス片, 剃刀刃 etc.
腸閉塞を来す可能性があるもの	胃石, 食物塊 (肉片など), ビニール袋, 内視鏡的切除術を行った巨大な切除標本 etc.
毒性のある内容物を含有するもの	乾電池 (マンガン, アルカリ), ボタン電池 (マンガン, アルカリ, 水銀, リチウム) etc.

消化器内視鏡ガイドラインでは, 消化管壁を損傷する鋭利な異物, 腸閉塞をきたす大きな異物, 毒性のある異物について早急な摘出を要するとされている。

そのため受診患者の年齢分布も幅広くなる。年齢分布に関しては過去の報告と同様な二峰性の分布であった¹⁻³⁾。厚生労働省の発表によると 2017 年時点での日本人の平均寿命は男性 80.98 歳, 女性 87.14 歳とされている。女性の割合が多い原因として平均寿命の差が一因に繋がったと考えられた。

消化器内視鏡ガイドラインの中に, 異物摘出術ガイドラインという項目がある⁴⁾。その中で異物摘出術の適応について“そのまま放置すると消化管に対して重大な影響を及ぼす危険があると判断される場合”と記載されている。そのような異物として ①消化管壁を損傷する可能性があるもの, ②腸閉塞をきたす可能性があるもの, ③毒性のある内容物を含有するもの, の 3 つが挙げられる。特徴的な異物についてはガイドラインにもまとめられている (表 1)。これを参考とし, 緊急性のあるものかどうかを判断する必要がある。緊急性がある症例に関しては, なるべく早急に摘出術を行うべきである。ただし摘出術を施行する前に ①異物の嵌在部位の確認, ②皮下・縦隔気腫など合併症確認の為, CT 検査などによる画像評価を行うべきである。

PTP の材質は金属箔と塩化ビニールであり, 単純 X 線での描出は困難で診断には至らないため不適切な検査と考えられている⁵⁾。事実, 先に示した症例 1 では, 単純 X 線正面画像で PTP を指摘することは出来なかった。単純 X 線側面画像を追加することで, 食道入口部に位置する PTP を同定することは可能である。しかしながら食道入口部以下に迷入した異物については肋骨, 椎骨の影響から描出が困難であり, 単純 X 線のみでは異物の検索・診断には不適切であると考えられる。一般的な頸部 CT の撮影条件下では錠剤が高信号で描出されるため, それを目安に PTP を検索する必要がある。CT 画像のスライスと異物の嵌在部位がうまく合致すると, 錠剤と PTP, 周囲の空気や食塊などによって 3 層の異なる density からなる “triple canstasted target sign”⁶⁾ として描出されることがある。しかし実臨床においてこのように描出される症例は少ないと考えられる。今回まとめた PTP 異物 31 例のうち CT 検査を施行している症例は 12 例で, そのうち 4 例は CT 画像から PTP を確認することはできなかった。さらにこの 4 例は上部消化管内視鏡で PTP を

認め摘出したところ、内部に錠剤が確認できず“錠剤の内服した後に誤ってPTPのみ誤飲してしまった”症例であった。この結果から、頸部CTでPTPが描出されないからと言って異物の存在を否定することはできず、観察目的の上部消化管内視鏡検査は必須であるとわれわれは考えている。

PTPや義歯、おもちゃの誤飲のように異物誤飲の明らかなエピソードがある場合は、問診を参考として精査・加療を進めていく。しかしながら食事、特に魚骨による食道異物ではその対応がやや異なる印象がある。多くの耳鼻咽喉科医は“魚を食べたあとからの咽頭痛”で受診した患者に対し、まず咽頭異物を疑い検査を行う。主な方法としては口腔内の視診、喉頭内視鏡や間接喉頭鏡による咽頭・喉頭の確認である。そこで異物が認められなければ経過観察するように指示することが多い。魚骨による食道異物の場合、耳鼻咽喉科受診後も咽頭痛が持続することではじめて食道異物の可能性を示唆され、精査・加療目的に紹介される症例も一部で見られる。われわれが経験した魚骨による食道異物19例について、受診までの経過や期間について検討した。まず当院受診までの経過として、①近医からの紹介が8例、②咽頭痛出現直後に救急外来への受診した症例が9例、③近医受診し異物を認めなかったが痛みが持続し受診した症例が2例であった。

受診までの期間について、近医からの紹介と救急外来受診した17例はすべて、当日～異物誤飲後24時間以内に受診していた。経過観察後にも痛みが持続していた2例については、誤飲後4日経過した後を受診していた。この2例については破裂の浮腫、咽頭外への異物迷入を認めたため、全身麻酔下で摘出術を施行し、術後絶食・抗菌薬加療を行い軽快した。この2例の様に経過観察することで状態の悪化を招くことがある為、魚骨でも特に硬く大きな骨(鯛の骨など)による異物を疑う場合は経過観察すべきではない。CT検査や上部消化管内視鏡検査などの緊急検査・処置が可能な施設へ、早急な紹介・精査が必要と考える。

通常、誤飲された異物のほとんどは数日以内での自然排泄が期待される。稀ではあるものの、約1%程度で消化管穿孔や穿通などの合併症をきたすと報告されている^{7,8)}。また小腸以下に至った異物、特に鋭的異物に関しては合併症リスクが15～35%と高率であり、内視鏡的に摘出したほうが良いとされている⁹⁾。消化管穿孔・穿通の原因として、PTPや魚骨など鋭利な異物による直接損傷の他、異物の長期停滞による組織壊死が考えられており¹⁰⁾、鋭的異物については自然排泄を期待せず、消化器内科・外

科へ下部消化管の精査について依頼する事も重要と考えられる。

まとめ

今回われわれは、過去11年間において治療を行った食道異物98例についてまとめた。誤飲のエピソードが明らかであれば診断は容易だが、魚骨や食塊による異物での咽頭痛・咽頭違和感を主訴に来院された患者に対し、われわれ耳鼻咽喉科医はその特性から咽頭・喉頭を中心に診療してしまう。喉頭内視鏡検査で異物が指摘されなければ経過観察で対応する症例も多いと予測されるが、異物確認の為に頸部CT検査・上部消化管内視鏡検査を行うことは重要である。また異物が指摘されなくとも誤飲を積極的に疑う症例、特にPTP・魚骨・義歯など鋭的異物の誤飲については、下部消化管の精査も必要であり、他科(消化器内科・外科)との連携を図るべきである。

本論文の要旨は第28回日本頭頸部外科学会総会(2018年1月25日～26日、宇都宮)において発表した。

著者は申告すべき利益相反を有しない。

文 献

- 1) 木村哲郎, 湯田厚司, 篠木 淳, 他: 当教室過去21年間の食道異物症例の集計. 日気食会報, 51: 301-305, 2000.
- 2) 春日井滋, 渡辺昭司, 赤澤吉弘, 他: 当教室過去21年間の食道異物の臨床統計的観察. 日気食会報, 58: 527-532, 2007.
- 3) 能田淳平, 佐伯忠彦, 大河内喜久, 他: 口腔咽頭・食道異物例の臨床的検討. 耳鼻咽喉, 86: 1115-1120, 2014.
- 4) 日本消化器内視鏡学会監修: 消化器内視鏡ガイドライン第3版, 206-214, 医学書院, 2006.
- 5) 新谷 裕, 木内俊一郎: 誤飲したPTPの診断にCTが有用であった3症例. 日臨救急医会誌, 13: 664-667, 2010.
- 6) 松村博臣, 泉 浩, 土橋洋史, 他: Press-through package 誤飲による回腸穿孔性腹膜炎の1例. 日消外会誌, 35: 317-321, 2002.
- 7) McPherson RC, Karlson M, Williams RD: Foreign body perforation of the intestinal tract. Am J Surg 94: 564-566, 1957.
- 8) Gracia C, Frey C, Bodai B: Diagnosis and management of ingested foreign bodies. Ann Emerg Med 13: 30-34, 1984.
- 9) Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, et al: Guideline for the management of ingested foreign bodies. Gastrointest Endosc 55: 802-806, 2002.
- 10) 藤井研介, 新田敏勝, 川崎浩資, 他: Press through package 誤飲によるS状結腸穿孔の1例. 日本大腸肛門病会誌, 68: 163-167, 2015.