気道内魚骨異物

*斎藤 久樹, 朴沢 二郎, 袴田 勝
木村 訓子, 野沢 出

Fishbone Foreign Bodies in the Airway

Hisaki Saito, M.D., Jiro Hozawa, M.D., Masaru Hakamada, M.D.,
Noriko Kimura, M.D. and Izuru Nozawa, M.D.

Department of Otorhinolaryngology, Hirosaki University School of Medicine, Hirosaki

One hundred and three patients with fishbone foreign bodies in the air and food passages were treated in the authors' clinic during the last 17 years and 8 months from May 1962 to December 1979. Fishbone stuck in the pharynx in 70 cases, in the esophagus in 26 cases and in the airway in 7 cases. Flatfish bones were most commonly found. Age incidence was highest in the third decade (19.4%) and sex incidence was twice as high in the female.

Six patients with fishbone in the airway endoscopically treated were reported in detail. The rigid-type bronchoscope was used in most cases, but the flexible bronchofiberscope was applied in a few. Thus, training of the use of the rigid scope seemed still very important for otolaryngologists and bronchoesophagologists.

An experimental X-ray study using human cadaver phantom was made with reference to the diagnosis of fishbone foreign bodies in the airway and the following results were obtained.

- 1) When the longitudinal axis of a fishbone coincided with the direction of X-ray beam, it could be detected in A-P view of routine exposure or in the lateral view of low voltage condition.
- 2) When both directions crossed each other, it could be found only by tomography.

I. はじめに

小野ら¹⁾は、外国における骨異物の大多数は豚牛など獣骨であるのに対し、わが国では魚骨が大多数を占めていることは、食生活の差を示すものであると述べている。

喉頭・気管・気管支（以下、気道と略す）に介在する魚骨異物は、咽頭や食道に介在する魚骨異物にくらべてその頻度は少ないが、わが国においては必ずしもまれなものではなく、われ

われも、1962年5月以降現在までに7例を経験している。7例中、声門上異物の1例を除いてすべて直達鏡下に摘出し、治癒したが、その臨床経過、診断法、治療法などについて、いくつかの興味ある知見、教訓を得たので、当教室における気道・食道内魚骨異物症例の統計的観察、X線学的検討とともに、若干の文献的考察を加えて報告する。

II. 気道・食道内魚骨異物の統計的観察

1962年5月1日から1979年12月31日までの17

*弘前大学医学部耳鼻咽喉科学教室

表1 魚骨異物の種類と介在部位

1962. 5. 1~1979. 12. 31 弘前大耳鼻科

異物となった 魚骨の種類	咽 頭	食 道	気 道	計
カ レ イ	8	9	1	18
ニ シ ン	9			9
タ ラ	6	1		7
キンキン	3	1	1	5
タ イ	2	2		4
アカウオ	2	2		4
ソ イ	2	2		4
ホ ッ ケ	4			4
サケ・マス	3	1		4
サ バ	1	2		3
イ ワ シ	2		1	3
ア ジ	2			2
カナガシラ	1	1		2
そ の 他	2	4	2	8
不 明	23	1	2	26
計	70	26	7	103

年8カ月間に当科を訪れた異物患者の総数477例中、咽頭異物は84例で、魚骨異物はその中の70例(83.3%)を占め、食道異物は178例で、魚骨異物はその中の26例(14.6%)、喉頭・気管・気管支異物は74例で、魚骨異物はその中の7例(9.5%)を占めた。魚骨異物の総数は103例となるが、骨異物としては、他に鶏骨異物を1例認めたのみであった。

魚骨異物の種類と介在部位とを表1に示す。魚骨異物の介在部位別頻度は、咽頭68.8%、食道25.2%、気道6.8%、であった。魚骨異物の種類は、カレイが18例(17.5%)と最も多く、続いて、ニシン、タラ、キンキンの順であった。とくに、食道内魚骨異物ではカレイが9例と飛び抜けて多く、他の魚骨はいずれも2例以下であった。前回の当教室の集計²⁾においても、カレイは、魚骨異物91例中25例(食道19例、咽頭6例)と最多であり、2位のハタハタの11例(食道8例、咽頭3例)の倍以上を占めており、異物になりやすい魚骨の筆頭はカレイと考えられた。なお、表中、その他の項の内訳は、ナマズ、イカの嘴、ハタハタ、サヨリ、エイ、カニ殻で、各1例ずつであった。

魚骨異物の年齢別例数と性別とを表2に示す。年齢別では、31歳~40歳が20例と最も多

表2 魚骨異物の年齢別・性別分布

1962. 5. 1~1979. 12. 31 弘前大耳鼻科

年 齢 区 分	男	女	計
0~5	5	6	11
6~10		3	3
11~20	4	5	9
21~30	8	10	18
31~40	8	12	20
41~50	3	14	17
51~60	3	9	12
61~70	3	6	9
71~	2	2	4
計	36	67	103

く、続いて20歳代、40歳代、50歳代であり、0歳~5歳までの11例も注目された。性別では、女性が男性の約2倍を占め、好発年齢と考え合わせると、家事に追われて慌しく食事をとることの多い主婦に、魚骨異物の多いことが推定された。

III. 気道内魚骨異物症例

症例1： 31歳、女子

1970年9月8日、夕食時にイカの嘴を誤嚥した後、咳嗽発作が続き、当科を受診した。局麻下に気管支鏡検査を施行し、気管分岐部より2cm下方の右気管支に介在していた異物を摘出し、治癒した。異物介在期間は数時間。

症例2： 3歳6カ月、男子

1971年12月16日、夕食時に魚骨(キンキン)を誤嚥し、以後、嚥下痛、発声困難を訴え、某耳鼻科医を受診し、当科に紹介された。初診時の胸部X線写真では異常陰影を認めなかった。当初、食道異物を疑って、全身麻酔下に食道直達鏡検査を施行しようとしたところ、麻酔医が挿管の時に気管内に魚骨片を発見し、気道異物と判明した。Ventilation bronchoscopy下に、気管中央部より1個、気管分岐部より1個、左主気管支より1個、計3個の背骨を摘出し、治癒した。異物介在期間は約半日。図1は摘出標本である。

症例3： 1歳4カ月、男子

1973年12月6日、朝食時に、母親が、フラン

図1 摘出標本

スパンを手を持って食べている患児を置いて数分間その場を離れた後に、チアノーゼをきたして苦しんでいる患児を見つけた。すぐ口の中に指を入れて吐かせたが、少量の血液の混じった唾液が出てきただけであった。チアノーゼはすぐおさまったが、顔色不良で、嘔吐反射もあったので、パンの塊を気道内に誤嚥したものと考えて、当科を受診した。なお、患児の近くの食卓の上に置いてあったイワシと漬け物には手をつけた気配がなかったという。図2は、初診時に、X線透視を行った際に、下顎を挙上させて撮影した頸・胸部X線写真で、声門上部に異常陰影が認められた。ただちに、局麻下に喉頭直達鏡検査を施行し、イワシの背骨が声門、尾骨の一部が右披裂部に刺入して介在していたの

図2 頸・胸部X線写真, 魚骨陰影を矢印にて示す

図3 食卓上に残されていたイワシの標本と摘出した魚骨(右下)

図4 喉頭ファイバースコープ所見
声門に嵌頓しているカニ脚の殻
を矢印にて示す

図5 頸部正面X線写真
異物陰影を矢印にて示す

で、これらを摘出し、治癒した。異物介在期間は数時間。図3に、摘出した魚骨片（右下）と、自宅の食卓上に残されていたイワシの標本を示す。母親は、イワシの尾の部分が欠けていたのに気がつかなかったものである。

症例4： 49歳，女子

1979年2月26日，夕食時に毛ガニを食べていた際に，脚の中身をすすろうとして，誤って殻

図6 摘出標本

図7 胸部X線写真
左下葉は無気肺となり，縦隔
洞は左に偏位している

のまま吸い込んでしまった。すぐに，歯ブラシを用いて摘出しようと試みたが，失敗し，強い嘔声，咽喉頭痛，喘鳴，軽度の呼吸困難などを訴え，某診療所，某耳鼻科を経て，当科に紹介された。図4に，受診時の喉頭ファイバースコープ所見，図5に，頸部正面X線写真を示す。カニ脚の殻は 声門部から声門下腔に嵌頓して介在し，呼吸は，殻の内腔を通じて行われていた。局麻下に喉頭直達鏡検査を施行し，異物の摘出を行ったが，甲殻の突起が逆方向に粘膜内に食いこむために，甲殻の一部がちぎれて摘出され，残りは右気管支内に落下し，気管支鏡下に摘出せざるを得なかった。異物介在期間は約6時間。図6に摘出標本を示す。

図8 摘出標本

症例5: 70歳, 女子

1978年秋頃より咳嗽, 喘鳴, 喀痰を訴え, 時々, 血痰, 胸痛があった。1979年1月22日, 某病院内科を受診し, 左肺門部に異常陰影を指摘され, 肺癌を疑われて大館市立病院耳鼻科に紹介された。フレキシブル気管支ファイバースコープ(以下, B.F. と略す)を施行したところ, 左気管支壁は浮腫状に著明に腫脹し, 下葉気管支内には多量の膿汗とともに魚骨らしき異物を認めたが, 5mm B.F. 付属の生検鉗子では摘出できず, 硬性気管支鏡では異物を発見できなかったため, 2月16日に当科に紹介され入院した。図7は, 当科入院時の胸部X線写真で, 左下葉は無気肺となり, 縦隔洞は左に偏位していた。入院6日目に, 6mm B.F. と ventilation bronchoscope にて異物摘出を試みたが不成功に終わった。その一週後に, 再度, 6mm B.F. 付属の生検鉗子を用いて, 局麻透視下に B.F. による異物摘出を試みたが, 異物は動かず, わずかに鉗子の先大の魚骨様のものが鉗除されたのみであった。入院25日目に, 下気管支鏡検査の準備を整えてから, 再度, 経口的に ventilation bronchoscopyを試みた。第1助手に患者の頸部を大きく挙上して強く右方へ傾けてもらうことにより, 左下葉B⁹に異物らしき白っぽいものを認めた。硬性ファイバースコープを挿入して確認した後, Jackson 有窓鉗子を用いて摘出した。異物

は, 魚の尾骨と思われる骨片であった。異物介在期間は4カ月以上。図8に摘出標本を示す。

症例6: 58歳, 女子

1979年1月29日, 魚骨(種類不明)を誤嚥した際に頸部に激痛を認め, 以後, 異物感が続き, 某耳鼻科を訪れ診察を受けたが異物は発見されなかった。その後1週間位, 右側頸部に圧痛あり, 大きな声を出した際に激痛を訴えた。同年2月21日, 頸部痛と発声困難を主訴として当科を受診した。初診時の間接喉頭検査にて声門下腔左側の粘膜の腫脹を認め, 喉頭断層X線写真を撮影したところ, 気管内に異物陰影を認めた。2日後に, 局麻下に喉頭直達鏡検査を施行し, 気管内に介在していた魚骨片を摘出し, 治癒した。異物介在期間は26日。

気道内魚骨異物症例としては, 他に, 間接喉頭鏡下にカーライナー氏鉗子を用いて摘出した15歳女子のカレイの声門上異物の例がある。

IV. 気道内魚骨異物のX線学的検討

われわれはすでに, 喉頭・気管内魚骨異物に関して, 人体ファントムを用いて, X線写真撮影条件を中心に実験を行い, 検討を加えて報告した³⁾。その結果, 撮影条件, 魚骨の種類, および魚骨軸の方向により, 現出能に差がみられた。すなわち, 1) 正面単純写真では, 魚骨軸が人体の前後方向に一致して存在する際に, 異物陰影を認めた。2) 頸部側面単純写真は, 魚骨の種類によっては, 低圧にすることにより陰

図9 人体ファントムによる喉頭側面断層撮影
魚骨陰影(カレイ)を矢印にて示す
撮影条件: 70kvp, 20mA, 6sec
軌道: クローバ

影が出現した。3) 断層写真は、図9に示すごとく、魚骨異物の診断にかなり有用と思われる。4) CT スキャンは、ちょうど魚骨異物の高さで切る必要があること、また、特殊な条件（肺紋理撮影条件）にしないとうつらないため、現在の段階では、臨床上的有用性は低いと考えられた。

V. 考 按

1. 気道内魚骨異物の頻度

河田¹⁾は、下気道異物83例中魚・鶏骨異物11例(13.3%)、松永²⁾は、同じく142例中魚骨異物10例(7.0%)と記載しており、われわれの73例中7例(9.6%)と同程度であった。また、高山³⁾の報告のごとく、気道異物13例中魚骨異物4例(30.8%)と頻度が高い場合や、西條⁴⁾の報告のごとく、気道異物100例中魚骨異物0例と低い場合もあるが、気道内魚骨異物は、咽頭、食道のそれに比較すれば少ないにしても、気道異物の中では決してまれなものではなく、植物性異物としての豆類、鉾物性異物としての針類などに次いで、動物性異物の中では最も頻度が高いものとされている。また、魚骨異物による気管・気管支内の病的変化は、鉾物性異物より強く、植物性異物より少ないとされている。

欧米においては、前述のごとく獣骨異物が多いが、Jackson⁵⁾は、気道異物1859例中骨異物85例(4.6%)、Kassay⁶⁾は同じく100例中9例(9.0%)と報告している。

2. 気道内魚骨異物の診断

魚骨異物は、X線透過性異物に分類されることが多く¹⁰⁾¹¹⁾、異物の有無や、介在部位の診断は必ずしも容易ではなく、幼少児においては、病歴の詳細な聴取や諸検査を十分に行うことが難しいこともあって、他の呼吸器疾患と誤診されていることが多い^{5)12)~14)}成人においても、無自覚のまま長期間介在することがあり¹⁰⁾¹⁵⁾、その結果、肺膿瘍、気管支拡張症などの合併症をきたし、他の呼吸器疾患と誤診されやすい。また、患者の訴えがあるにもかかわらず、異物を発見されないまま放置されていた例もある¹⁶⁾。

魚骨などの扁平な形状の喉頭異物は、両声帯

間や声門下腔に縦に介在することが多く、そのような例においては、頸部正面単純X線写真では異常陰影を認めるが、側面撮影では不明瞭のことがある。われわれの症例3, 4, および人体ファントムを用いた実験結果においても、魚骨異物軸が人体の前後方向に一致して存在する時、正面単純撮影では異物陰影が現出するが、側面撮影では不明瞭で、魚骨軸の方向による陰影の差異が認められた。上田¹⁷⁾は、卵殻片の喉頭異物について、同様の現象を報告している。

栗田¹⁸⁾は、単純X線写真でほとんど見えなかった気管支内魚骨異物が断層撮影にて発見し得た症例を報告している。池田¹⁵⁾も、魚骨などの小骨片の気管・気管支異物の場合は、胸部X線写真では淡くて陰影を生じないことがあるが、低圧撮影や断層撮影により陰影が発見されることがあると述べている。われわれの症例6においても、断層撮影にて明瞭な陰影を認めた²⁾が、人体ファントムを用いた実験では、条件を70~100kvp、直線またはスパイラル軌道、振角10°以下として多軌道断層撮影を行うことにより、魚骨軸の方向に関係なく鮮明に異常陰影を判読できた。

小さな魚骨異物で、肺化膿症などの合併症をきたしている場合には、断層撮影にても陰影がうつらないため、造影剤を注入して、異物の介在部位、形、大きさなどを明らかにしてから摘出する¹⁹⁾ことも有用と思われる。

3. 気道内魚骨異物の摘出法

魚骨異物を摘出する際、症例2のような背骨の異物では数個連続して入っていることが多いので、1個摘出しても安心せず、その下部を検査すること²⁰⁾とされている。

池田¹⁵⁾は、右B₆気管支に介在し、硬性気管支鏡では直視できなかった魚骨異物を、B.F.下に摘出した症例を報告している。われわれは、症例5において、診断用6mm B.F.を用いて、生検用鉗子による魚骨異物摘出を試みたが失敗し、異物摘出用の鉗子の改良が必要と思われた。

近年、われわれは、直達鏡検査を施行する際に、頭部支持器を用いて、第一助手である頭持ちを置かない場合が多いが、症例5のように、

末梢気管支に介在した異物においては、第一助手の役割の重要性を再認識させられた。

VI. おわりに

1962年5月から1979年12月までの17年8カ月間に、弘前大学耳鼻咽喉科において経験した気道・食道内魚骨異物症例について統計的観察を行うとともに、主として、気道内魚骨異物症例について、臨床的、実験的、ならびに、文献的に検討した。その結果、

1. 異物患者総数は477例で、その中で魚骨異物は103例を占め、その介在部位は、咽頭10例(68.0%)、食道26例(25.2%)、気道7例(6.8%)であった。年齢別、性別では、20歳代から50歳代の女性に多く、全体では、女性が男性の約2倍を占めた。

2. 気道内魚骨異物7例のうち、喉頭異物は、15歳女子のカレイ、1歳4カ月のイワシ、および、49歳女子のカニ殻の3例で、気管・気管支異物は、31歳女子のイカの嘴、3歳6カ月男子のキンキン、70歳女子、および58歳女子の種類不明の魚骨の4例で、喉頭異物の1例を除いた6例は、直達鏡下に摘出し、治癒した。

3. B.F.下に摘出できる異物症例に限られている現在、気道異物の摘出に当るわれわれ耳鼻咽喉、気管食道科医にとって、硬性気管支鏡検査の修練を怠ることはできない。

4. 気道内魚骨異物のX線診断において、喉頭・頸部気管の魚骨異物では、介在する魚骨軸の特性から、とくに、正面撮影において異物陰影を認めることが多く、このことは、人体ファントムを用いた実験においても証明された。また、多層断層撮影では、魚骨軸に関係なく異物陰影を現出でき、魚骨異物における断層撮影の有用性が確認された。

文 献

- 1) 小野譲・他：気道及食道の異物一症例方面一、日気食会報, 10: 91-132, 1959.

- 2) 弘前大学医学部耳鼻咽喉科学教室業績集, 49-58, 1962.
- 3) 木村訓子・他：気道内魚骨異物症例の検討とX線診断に関する実験的考察, 耳喉, 52: 52-56, 1980.
- 4) 河田政一：下気道の異物, 気管食道科学, 日本気管食道科学会編, 医学書院, 東京, pp. 307-314, 1968.
- 5) 松永喬：気道異物症, 災害医学, 18: 749-755, 1975.
- 6) 高山乙彦・他：最近4年間の気道・食道異物統計(特にレ線透過性異物症例の検討を中心として), 日気食会報, 14: 281-283, 1963.
- 7) 西條茂・他：Ventilation bronchoscopeにより摘出した気道異物100症例の統計的観察, 日気食会報, 28: 211-216, 1977.
- 8) 1)より引用.
- 9) Kassay, D.: Observations on one hundred cases of bronchial foreign body. Arch. Otolaryng., 71: 52-68, 1960.
- 10) 栗田口省吾, 大沼正明：レ線透過性気管支異物症例, 小児科, 6: 516-522, 1965.
- 11) 大戸武久・他：食道骨異物の診断について, 日気食会報, 29: 215-220, 1978.
- 12) 中村綏之：声門下に介在せる魚骨の一例, 日気食会報, 3: 56, 1952.
- 13) 山下隆章・川本伸雄：診断困難なりし気管内異物の1例, 広医, 15: 1329-1331, 1962.
- 14) Banks, W. & Potsic, W.P.: Unsuspected foreign bodies of the aerodigestive tract. Ann. Otol., 87: 515-518, 1978.
- 15) 池田茂人・他：フレキシブル気管支ファイバースコープによる気管支異物摘出の2例, 日気食会報, 24: 216-217, 1973.
- 16) 山下隆章・他：興味ある陳旧潜在性喉頭異物の一症例, 広医, 16: 446-448, 1963.
- 17) 上田直昭・他：興味ある喉頭異物卵殻1症例, 日気食会報, 15: 249-252, 1964.
- 18) 池田茂人：気管・気管支の異物, 臨床耳鼻咽喉科学4, 沢木修二・他編, 中外医学社, 東京, pp. 512-515, 1979.
- 19) 瀧野賢一：気道異物最近の傾向について, 日気食会報, 28: 179-183, 1977.
- 20) 山川強四郎：異物摘出術, 耳鼻咽喉科手術書, 堀口伸作編, 医学書院, 東京, pp. 647-666, 1966.

別刷請求：〒036 弘前市在府町5
弘前大学医学部耳鼻咽喉科学教室
齋藤 久樹

(投稿受付 1980年8月18日)