

〔原 著〕

## 歯科診療に際する誤飲症例の検討

佐野 友昭, 工藤 勝\*, 新家 昇\*, 金子昌幸

北海道医療大学歯学部歯科放射線学講座

\*北海道医療大学歯学部歯科麻酔学講座

(主任: 金子昌幸)

## Practical Treatment for Swallowing foreign Objects, Dental Instruments

Tomoaki SANO, Masaru KUDO\*, Noboru SHINYA\*, Masayuki KANEKO

Department of Dental Radiology, School of Dentistry,  
HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF HOKKAIDO

\*Department of Dental Anesthesiology, School of Dentistry,

HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF HOKKAIDO

(Chief: Prof. Masayuki KANEKO)

### Abstract

We studied foreign objects swallowed accidentally during dental practice.

There were 14 cases of accidental swallowing of foreign objects between 1990 and 1993 in our laboratory.

The usual procedures include standard radiography and, if necessary tomography, RI scintigraphy, and computed tomography for the further investigation.

It is clear that the judgement and evaluation of dentists and the cooperation of dental anesthesiologists are essential in the removal of foreign objects swallowed accidentally.

**Key words:** dental practice, swallowing foreign object.

### 1. 緒 言

歯科領域に関係した異物の誤嚥・誤飲の摘出をおこなう診療科は、歯科独自でおこなうほかに多くの診療科が関与している。なかでも耳鼻

咽喉科に受診する患者が多く、誤嚥・誤飲患者のうち全体の約11%から17%までを歯科的異物が占めている<sup>1-8)</sup>。その歯科的異物には義歯が最も頻度が高く、そのほかには歯冠、歯牙、リーマー、支台築造物(以下、メタルコア)、などが

ある。耳鼻咽喉科全体としては、誤嚥は2歳以下での豆類が多く、誤飲は5歳未満の貨幣と50歳以上でのPTP（薬剤包装物）が多いことが報告されている<sup>3)</sup>。

歯科的異物の誤嚥・誤飲には患者自身<sup>9)</sup>が食べ物と共に誤って飲み込んだものや歯科診療中に発生したものが<sup>10)</sup>。特に歯科では治療部位が口腔内に限局されるため取り扱い操作中に小形治療器具や修復物が術者の手指より離れ、誤嚥・誤飲の原因となる。特に、補綴物などの試適操作では繰り返し修復物を口腔内で脱着させるため誤嚥・誤飲が生じ易い。

1年間に発生する歯科診療に際する誤嚥・誤飲事故は、医療施設4～5件に対し1例の割合で発生しているといわれている<sup>11,12)</sup>。これらの誤嚥・誤飲については多数の報告がある。福本ら<sup>13)</sup>は、クラウンの摘出3症例を報告した。また、井畑ら<sup>5)</sup>は、クラウン、義歯、メタルコアなどの摘出症例を報告した。さらに、異物誤飲として大友ら<sup>10)</sup>は、食道内に停留したクランプの全身麻酔下（以下、全麻下）での摘出症例を報告している。

1987年から1990年までの日本歯科麻酔学事故対策委員会の調査によると歯科診療中、治療後の死亡症例として歯牙誤嚥による窒息死亡例が報告<sup>14)</sup>されている。さらに、歯科診療中の誤嚥・誤飲事故は予後の良否にかかわらず、事後の医事紛争の事例も報告<sup>15,16)</sup>されており軽視するわけにはいかない。しかし、歯科大学付属病院における異物誤嚥・誤飲に関係した報告はみあたらず、この実態については十分に把握されていない。

今回、われわれは1990年から1993年までの東日本学園大学歯学部付属病院（以下、当院）ならびに近隣の歯科医療施設で発生した異物誤嚥・誤飲症例について検討し、歯科診療に際しての異物誤嚥・誤飲の現状を把握するとともに、その対応策について考察を加えたので報告す

る。

注) 本文では気道内異物を誤嚥とし、食道内異物を誤飲とした。

## II. 対象と方法

1. 調査対象：本調査の対象期間は1990年1月から1993年12月までの4年間とした。この期間に本学付属病院歯科放射線科（以下、当科）において、当院ならびに近隣の歯科医療施設からの依頼により異物の確認のための胸部および腹部エックス線撮影をおこなったものを調査対象とした。

2. 調査方法：調査対象者についてその性別、年齢、誤飲物の種類について検索した。また、誤嚥・誤飲直後の異物確認のための撮影（以下、初撮）および経過観察のための撮影（以下、再撮）に対して依頼件数、依頼科先、撮影方法、撮影枚数、ならびにエックス線所見について検索した。

## III. 調査結果

調査期間中の対象者は誤飲症例が14例であり誤嚥症例は認めなかった。性別では男性6例、女性8例であった。年齢は12歳から56歳まで、平均年齢は30.2歳であった（Fig. 1）。

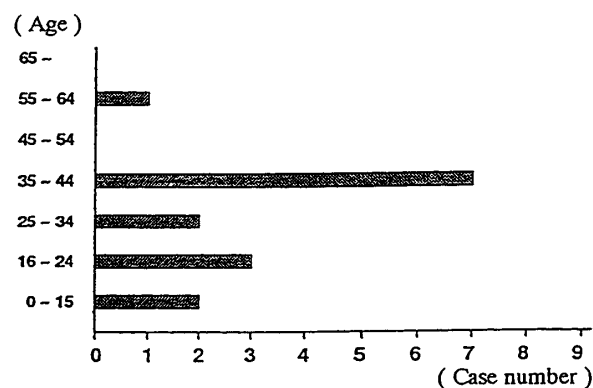


Fig. 1 Frequency of accidental swallowing foreign objects for aging.

誤飲物としては、メタルインレー5例（35.7%）、クラウン3例（21.4%）、ブリッジ2例（14.

3%), 歯牙, メタルコア, 暫間補綴物 (以下, TEK), そして矯正装置 (以下, ブラケット) がともに1例 (7.15%) であった (Table. 1)。

Case(%)								
	Ped	Con	Pro	Sur	Ane	Ort	Eise	Total
Inley	1	1		1			2	5 (35.7)
Crown			2	1				3 (21.4)
Bridge		1	1					2 (14.3)
Core				1				1 (7.15)
TEK						1		1 (7.15)
Bracket						1		1 (7.15)

\* Ped: Pedodontics, Con: Conservative, Pro: Prosthetic,  
Sur: Oral surgery, Ane: Anesthesiol, Ort: Orthodontics

Table. 1 Type of foreign objects

当科への撮影依頼件数は24件 (14例) で初撮14件 (14例), 再撮10件 (8例) であった。これら依頼科先は小児歯科1件, 保存科7件, 補綴科6件, 口腔外科9件, そして, 歯科麻酔科1件であった。これらの依頼科先において当院内で他科から依頼を受けていたのは矯正歯科から口腔外科への1件。そして, 近隣の歯科医療施設から依頼を受けていたものは口腔外科2件および歯科麻酔科1件であった。

撮影方法は当科では異物誤嚥・誤飲例に対しては, まずエックス線透視下において異物の位置を確認し, 確認できたものはその部位で撮影をおこなった。また, エックス線透視下で確認ができなかった症例に対しては撮影をおこない写真上で観察をおこなった。撮影方向は前頭-後頭方向 (以下, 正面方向), 必要に応じて側面方向ならび斜位方向で撮影した。また, 撮影はすべて当科撮影室でおこない, ポータブル装置による他科フロアでの依頼はなかった。

撮影枚数は初撮25枚 (正面方向17枚/側面および斜位方向8枚), 再撮12枚 (正面方向11枚/斜位方向1枚) であった (Table.2)。

Clinical section	Radiograph number	
	Primary(F/L)	Repeat (F/L)
Pedodontics	1 / 1	1 / —
Conservative	4 / 1	4 / —
Prosthetic	3 / 1	3 / —
Oral surg	8 / 5	3 / 1
Anesthesiol	1 / —	—
Total	17 / 8	11 / 1

\* F : A - P, L : Lateral

Table. 2 Items of radiograph number

エックス線所見は初撮14例において異物を確認できたものは11例であった。これらのうち胃内で認めたものは9例, 咽頭部および腸内で認めたものはともに1例であった。また, 確認できなかった3例の異物は歯牙 (残根), TEK, そしてブラケットであった。再撮 (8例) において異物を写真的ならびに肉眼的に認めなくなるまで経過観察したものは6例であった。残り2例は腸内での写真による位置確認のみで, その後の確認はおこなっていない。

#### IV. 考察

1990年から1993年までの4年間に, 歯科診療に際して発生した異物誤飲のため撮影を依頼された症例は14例であり, すべて誤飲症例であった。これらのうち, 当院で発生したものは12例で, 毎年3例発生していた。本院における1993年1月から12月までの歯科外来患者数は延べ32,813人 (除く歯科放射線科, 歯科麻酔科) である。したがって, 本学の歯科診療での異物誤飲の発生頻度は1993年度では1万人に1人であった。年齢別では15歳以上 (85.7%) に多く認め, 65歳以上は認めなかった。井畑ら<sup>5)</sup>は, 歯科診療中における誤嚥10症例のうち7例は15歳以上であったとし, また, 福本ら<sup>13)</sup>は, 歯科的異物6症例のうち歯科診療中に発生した誤嚥3例は61歳から81歳であったと報告している。一方, 横山ら<sup>6)</sup>によれば, 耳鼻咽喉科における誤飲症

例は5歳以下と50歳以上に多く二峰性を示すと報告し、そのほかにも類似の報告がなされている<sup>1,2,4,8)</sup>。耳鼻咽喉科に来院する患者の年齢層は5歳以下と50歳以上の二峰性を示す。一方、歯科診療に際しての誤嚥・誤飲は15歳以上に多く認めるが、歯科に受診する年齢層との相関関係については明らかでなかった。本院における誤飲物として、特に、修復物取り扱い操作中におきた誤飲症例はインレー、クラウン、そして、ブリッジがともに4年間で2例であった。本院の1993年度における1年間の鑄造物の装着件数はインレー約1249件、クラウン約937件、そしてブリッジ約203件である。すなわち、各鑄造物の年間誤飲発生頻度はインレー0.04%、クラウン0.06%、そして、ブリッジ0.25%である。誤飲はインレーでは少なく、クラウンやブリッジで多く認めるひとつの要因として、インレーなどの平面のある鑄造物は口腔内での取り扱い操作中に表面張力により頬粘膜や口蓋粘膜に付くことがあるが、クラウンやブリッジなどは球面をなしているため、このようなことはないと考えられる。鑄造物の誤飲発生頻度は鑄造体の大きさにはあまり関係なく、その形状に関係あるといえる。

撮影枚数は初撮25枚(正面17/側面,斜位8)、再撮12枚(正面11/斜位1)であった。1件の平均撮影枚数は初撮1.8枚(1.2/0.6)、再撮1.2枚(1.1/0.1)である。また、撮影方法はすべてが透視下での撮影だった。撮影方向において、山田ら<sup>17)</sup>は、上部食道および気管支異物症例に対して、初診時の撮影を正面ならびに側面の2方向から撮影している。また、2方向から撮影をおこなうことは異物摘出に際しての位置確認に有用である<sup>10)</sup>。したがって、初撮では異物のより正確な位置を把握するため正面方向ならびに側面、斜位方向の撮影をおこなうべきであり、当科で側面、斜位での撮影不足が認められた。

エックス線所見として初撮で異物を確認した

のは11例、確認できなかったのは3例であった。確認できた異物はすべて金属で位置は胃内9例、咽頭部および腸内がともに1例であった。特に、咽頭部に認めた症例では撮影時に咽頭部の違和感を自覚していたが、その約10分後に症状消失したため再度撮影したときは胃内に落下していた(Fig.2)。また、腸内で認めた症例は近隣の医療施設で誤飲し翌日に撮影したものである(Fig.3)。初撮で異物の確認ができなかった3例の異物はエックス線透過性異物が1例(TEK)、エックス線不透過性異物が2例(残根歯、ブラケット)であった。これらの症例に対しては、とくに他の撮影法による追加検査の依頼はなかった。プラスチックなどのエックス線透過性異物は単純撮影では確認できなかったとの報告があり<sup>10)</sup>、また、残根歯(象牙質)などは実効原子番号が $Z=13.8$ と骨( $Z=12.3\sim 13.7$ )に近い<sup>18)</sup>、脊椎、心臓、大血管などの陰影に隠れて診断がつかないことがある<sup>19)</sup>。田中ら<sup>7)</sup>は、単純撮影で確認できなかった気道内のエックス線透過性異物に対しては断層撮影、RIシンチグラフィ、ならびにCTスキャン検査が有効であると報告した。したがって、初撮において単純撮影で異物の確認ができない場合には種々の追加検査をおこなう必要性が認められた。

再撮は経過観察がその主たる目的であるが、当院での誤飲11例において再撮をおこなったのは8例(全体の72.7%)、うち異物の排泄を写真的ならびに便により確認した症例は全体の約半数の6例であり、残り2例は腸内での写真による位置確認であった。立木ら<sup>20)</sup>は、胃または腸に落下したことが確実な症例に対して、原則として義歯のように大きな物は排出されるまで入院させてエックス線的に経過を追跡観察し、貨幣など小さく鈍角的なものについては帰宅させて毎日便を検査させ、4~5日たって排泄されない時はエックス線撮影で確認するとしている。橋本ら<sup>9)</sup>は、鈍的小異物(クラウンなど)は

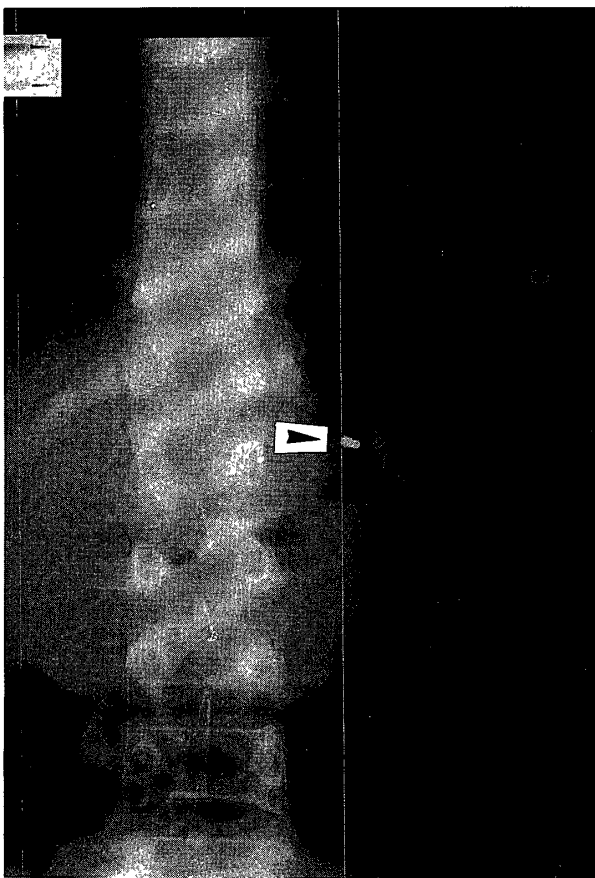
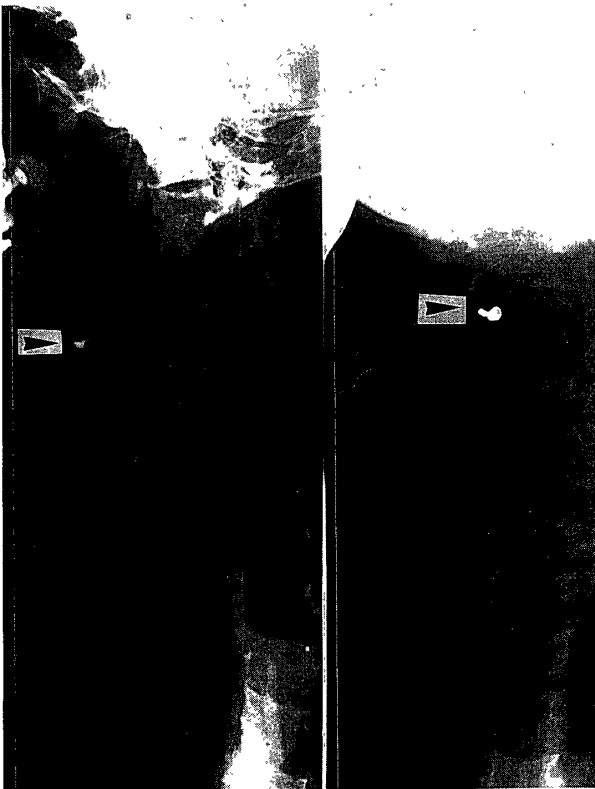


Fig. 2 The inlay swallowing  
 a: Just swallowing inlay in the pharynx  
 b: The inlay swallowed in the stomach  
 after 10 minutes

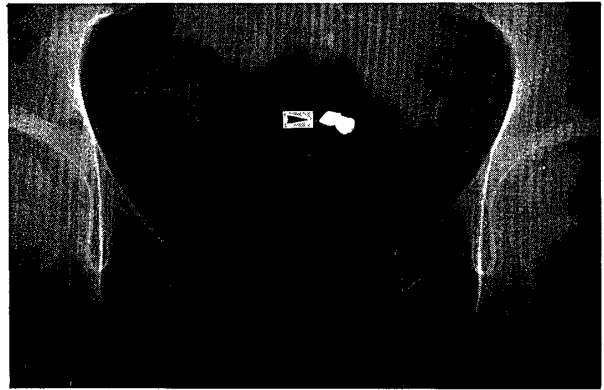


Fig. 3 The inlay swallowed before a half day, the inlay recognized in her intestine.

胃内に落下したものは経過観察とし、鋭的大異物（義歯など）は危険で早急に摘出すべきであるとしている。食道部に停滞した部分床義歯異物における切開摘出例も報告されている<sup>3,17)</sup>。また、食道異物が長期にわたり停滞すると、圧迫潰瘍や食道炎などを起こし、食道破裂、従隔洞炎、膿胸、気管食道瘻の可能性のあること<sup>10)</sup>が示唆されている。一方、小腸に達した義歯が合併症なく排泄したとの報告<sup>21)</sup>もなされている。したがって、経過観察において異物が食道内に停滞しているならば摘出すべきであり、小腸に達したものでは必ず排泄を認めるまで観察をおこなうべきである。当院においては経過観察を実行した症例の割合が低いことが認められた。

本症例の中で同一患者が2回誤飲したものが2例。これらの症例では初回の誤飲から2度目の誤飲をするまでの期間は29および36日後であった。問診において異物誤嚥・誤飲の既往歴を確認することは重要であり、特に誤飲の既往が短期間に認められる症例に対しては十分な注意が必要であると考えられた。

当期間中の異物の誤嚥・誤飲は診療中のなかには医事紛争に発展した症例はなかった。歯科診療に関する誤嚥・誤飲は診療中という特殊性から医事紛争に発展する例は多く<sup>15)</sup>、佐久間ら<sup>16)</sup>によれば、抜去歯の誤嚥の気道閉塞に対して歯科医師が気道確保などの適切な処置を怠り窒息死させた例や誤飲物の自然排泄を認めたも

のに対する慰謝料の請求例などさまざまな報告がなされている。当院では過去にクランプ誤飲による食道内停滞例で内科では摘出困難とされ歯科麻酔科での全麻下での摘出症例の報告<sup>10)</sup>がなされている。このときは患者の特殊な事情により医事紛争にはならなかった。したがって、異物の誤嚥・誤飲事故による医事紛争はその程度にかかわらず常におこりうると考えられ、また、異物の食道上部の停滞例に対して全麻下での早急な摘出を必要とすることが考えられた。

以上より、歯科診療中のいかなる異物誤嚥・誤飲事故に際しても担当医は適切に対応すべきであり、事故発生時の患者の症状を正しく見極めなければならない。したがって、エックス線などによる異物の位置を確認するとともに麻酔科へ連絡し、摘出すべき必要性の有無あるいは経過観察すべきかを判断し、必要であるならば耳鼻咽喉科あるいは消化器系の専門病院へ転送するなど適切な判断をくだし対処すべきであると考えられた。また、気道閉塞をおこしているならばただちに気道確保異物排泄につとめるべきである。そのためにも担当医は有効な救急蘇生法<sup>22)</sup>の技術を日ごろから習得しておかなければならない。

## V. 結語

当院に関する歯科診療に際して発生した異物誤飲を検討した結果、以下の結論を得た。

1. 1990年から1993年までの4年間の期間に、歯科診療に際する異物の誤飲を14例認めた。性差は認めなかった。
2. 歯科補綴物の誤飲発生頻度は、その大きさに依存しないことが認められた。
3. 単純撮影で異物確認ができない症例に対しては、断層撮影、RIシンチ、ならびにCTスキャン検査をおこなう必要性を認めた。
4. 歯科診療に際する誤嚥・誤飲事故に対しては、担当医自身の適切な判断や歯科麻酔科への

連絡などが必要であると考えられた。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり各種データ検索に際して、ご協力を頂いた本学付属病院事務課、本学歯学部付属病院放射線部ならびに技工部の諸氏に厚くお礼を申し上げます。

## 参考文献

1. 上田隆志, 衛藤幸男, 柏木令子, 太田和博, 田中 治, 松永 喬: 当教室15年間の下気道・食道異物の統計的観察, 耳鼻臨床, 37:223-229, 1990.
2. 鈴木俊哉, 坂口正範: 当教室10年間に入院治療を要した食道異物の臨床統計的観察, 耳鼻臨床, 38:76-81, 1990.
3. 吉岡輝久, 米川紘子, 吉岡靖弘, 岡部かよ子, 太田文彦: 当教室15年間の下気道・食道異物の臨床統計的観察, 耳鼻臨床, 45:88-95, 1991.
4. 板谷雅恵, 鈴木賢二, 羽柴基之, 馬場駿吉: 当教室15年間における食道異物症例の統計的観察, 耳鼻臨床, 52:184-188, 1991.
5. 井畑克朗, 岩田重信, 内藤健晴, 桜井一生, 森 茂樹, 竹内健二, 伯野 卓, 横山尚樹: 当科20年間における気管・気管支異物の統計的観察, 耳鼻臨床, 65:197-201, 1993.
6. 横山尚樹, 岩田重信, 高須昭彦, 内藤雅夫, 内藤健晴, 井畑克朗, 浦野 誠, 小森真由美: 当科20年間における食道異物症例の統計的観察, 耳鼻臨床, 65:202-206, 1993.
7. 田中 治, 柏木令子, 太田和博, 和久田幸之助, 浜行和, 松永 喬: X線透過性下気道異物25症例の診断について, 日気食会報, 36(3):309-316, 1985.
8. 新川秀一, 朴沢二郎, 細川雅史, 高坂知節, 八木沼裕司, 三好亨子: 食道異物症例の統計的観察, 日気食会報, 42(4):375-380, 1991.
9. 橋本公昭, 吉田裕彦, 渋谷正徳, 吉岡敏治, 杉本 侃: 危険な異物誤飲, 救急医学, 9(3):331-338, 1985.
10. 大友文夫, 新家 昇, 國分正廣, 遠藤裕一, 納谷康男, 高田知明, 栗原延好, 五十嵐清治: 食道異物の2症例, 日本歯科麻酔雑誌, 15(2):313-319, 1987.
11. 石塚政光, 藤田泰之, 後藤 衛, 谷口二郎, 鎌田友次, 杉村 威, 林 和彦, 伊藤 多, 斎藤和穂, 砂山康俊, 吉本正樹, 杉村敏之, 半田允克, 松川清三, 桑野光雄, 斎藤基明, 針谷 毅, 中井一仁, 尾崎精一: 札幌歯科医師会の救急医療対策について, 第II報一偶発事故アンケート調査結果, 5年間のまとめ一, 北海

- 道歯科医師会雑誌, 43:59-66, 1987.
12. 石塚政光, 中條英俊, 玄番亮一, 傳庄信也, 後藤 衛, 谷口二郎, 鎌田友次, 杉村 威, 伊藤 多, 斎藤和穂, 針谷 毅, 斎藤基明, 松岡敬志, 山田順一, 前川 勝, 中井一仁, 尾崎精一: 札幌歯科医師会の救急医療対策について, 第III報—偶発事故アンケート調査結果, 3年間のまとめ—, 北海道歯科医師会雑誌, 46:201-211, 1991.
  13. 福本潤二, 八尾正巳, 加納 聡, 上田浩志, 田中 彰: 歯科治療中に発生した気管支異物の3症例, 日本歯科麻酔学雑誌, 20(4):718-724, 1992.
  14. 新家 昇: 歯科麻酔に関連した偶発症について, 日本歯科麻酔雑誌, 20(4):755-763, 1992.
  15. 岡本欣司: 歯科医事紛争についての私の考え方—⑤, 316:26-31, 1986.
  16. 佐久間泰司, 上田 裕: 歯科治療中の誤嚥・誤飲症例の検討, 歯界展望, 77(6):1385-1395, 1991.
  17. 山田守正, 阿部麻子, 奥井寛三, 夏目長門, 嘉悦淳男, 新井豊久: 歯科に関連のある食道異物, 気管・気管支異物について, 日本歯科麻酔学雑誌, 17(2):329-337, 1989.
  18. 西連寺永康, 淵端 孟: 標準歯科放射線学, 3, 医学書院, 東京, 1992.
  19. 斎藤誠次: 歯科に関連した気道食道異物, 日本歯科医師会雑誌, 37(5):479-484, 1984.
  20. 立木 孝, 斎藤達雄, 阿部 隆, 平田秀登: 胃に落下した異物の転帰について, 耳鼻咽喉, 53(1):57-60, 1981.
  21. 小林米幸: リーマー, 義歯, 補綴物などの誤嚥, 吸引に対する専門的対応—内視鏡利用—, 歯科ジャーナル, 30(6):684-688, 1989.
  22. 國分正廣: 歯科診療における新しい心肺蘇生術, 東日本歯学雑誌, 10(1):1-12, 1991.