

小児の食物誤嚥による窒息事故死の現状と予防策について

公共施設などにおける事故死例からの検討

馬場美年子¹⁾，一杉 正仁²⁾，武原 格³⁾，相磯 貞和⁴⁾

¹⁾慶應義塾大学医学部総合医科学研究センター

²⁾獨協医科大学法医学講座

³⁾東京都リハビリテーション病院リハビリテーション科

⁴⁾慶應義塾大学医学部解剖学教室

(平成22年4月16日受付)

要旨：施設における小児の食物誤嚥による窒息死例をもとに、現状の問題点を明らかにし、具体的な予防策を検討した。

全国紙5紙および判例のデータベースをもとに、公共施設などで発生した15歳未満の小児の食物誤嚥による窒息死例を収集した。そして各例について、事故発生時の状況や発生後の処置などを分析した。また、法的責任を問われた事例については、判例について詳細に検討した。

対象例は12例で、事故が発生した施設は、保育所が6例と最も多く、小学校、養護施設が2例、中学校、病院が1例であった。誤嚥した食物は、団子、果物・野菜、パンが3例ずつであり、その他にこんにゃくゼリーなどがあった。対象例の中で、警察が業務上過失致死被疑事件として捜査を行ったのは2例で、うち1例は施設関係者が書類送検された。また、死亡した児の両親が損害賠償訴訟を提起した事例は3例あった。

4歳以下の小児は、嚥下機能が未熟であり、歯が生えそろっていないために咀嚼力が不十分で、さらに咳反射力が弱い。また、食事中に注意が散漫であるなどの乳幼児期の特性も加わり、健常児であっても食物誤嚥による窒息の危険性が高い。したがって、この年代の小児には、窒息しやすい形状や性質の食物を与える時は特に注意し、食事中には大人が観察することが望ましい。また公共施設などにおいては、誤嚥事故が発生した際には、応急処置ができるように備えておくべきであり、迅速な通報体制を整える必要もある。

小児の食物誤嚥による窒息死を防止するために、事故例が体系的に収集され、その背景を精査していくことが必要と思われた。

(日職災医誌, 58:276—282, 2010)

—キーワード—

食物誤嚥, 窒息, 小児, 予防

1. はじめに

小児の気道異物の約80%は食物片の誤嚥が原因という¹⁾。食物の誤嚥は、窒息による生命の危険を伴う。また、短時間に気道の異物が除去されても、誤嚥性肺炎の発生や低酸素脳症による障害が残ることがある。平成19年度の人口動態統計によると、1~14歳の死亡原因の1位は不慮の事故で、その中で最も多いのは「その他の不慮の窒息」である²⁾。このうち、「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による15歳未満の死亡者数は34人で、0歳児13人、1~4歳児12人と、4歳以下の乳幼児が74%を占め

ている。欧米の報告でも、小児の食物誤嚥による窒息例は、4歳以下に多いという^{3)~5)}。したがって、これらの年齢に対する窒息事故の予防に配慮する必要がある。

誤嚥する危険性はあらゆる種類の食物にあるが、事例を精査することによって、どのような食物が危険か、小児の世話をする大人がどのような点に気をつけなければならないかなど、具体的な予防策を立案することができると思われる。このような具体策は、医療機関や教育機関などの施設で、特に積極的に実施することが望ましい。そこで、今回われわれは、公共施設などで発生した小児の食物誤嚥による窒息死例を調査し、問題点を抽出する

表1 対象例の概略

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施設	総合病院	保育所	小学校	児童養護施設	保育所	保育所	中学校	保育所	保育所	学童保育所	児童養護施設	小学校
年齢	4歳	3歳	7歳	4歳	1歳	6歳	14歳	3歳	1歳	7歳	2歳	12歳
性別	女児	男児	男児	男児	男児	女児	男児	男児	女児	男児	女児	男児
身体状況	頸部リンパ節炎, 扁桃炎, 伝染性単核症	N.P.	N.P.	N.P.	感冒	N.P.	N.P.	扁桃腺肥大症	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
詰まった食物	バナナ	ブドウ	パン	みたらし団子	ごまご飯	白玉団子	ロールパン	みたらし団子	ミニトマト	こんにやくゼリー	グミ	蜂蜜パン
発生環境	朝食	給食	給食	おやつ	昼食	おやつ	給食	おやつ	レクリエーション	おやつ	就寝直前	給食
死亡までの時間	約3時間半	約2時間半	約8時間	約11時間	約1時間	約11カ月	3カ月半	不明	約2時間半	約3時間	約2時間	約5時間半
処置	吸引器で吸引	病院へ搬送	背中をたたき, 口腔内に指を入れて一部吐き出させる	背中をたたき, 病院へ搬送	病院へ搬送	背中をたたき, 病院へ搬送	教諭らが詰まった食べ物をかき出すなどして病院へ搬送	不明	病院へ搬送	掃除機で吸い出そうとするが失敗し, 病院へ搬送	異変に気づかず	吐き出させる病院へ搬送
備考	民事訴訟				捜査			民事訴訟		民事訴訟	書類送検	

(N.P.: not particular)

ことにした。そしてこれら施設において、どのような予防対策を講じるべきかを具体的に明らかにしたので報告する。

2. 対象事例および方法

公共施設などで発生した15歳未満の小児の食物誤嚥による窒息死例を対象とした。わが国ではこのような事例の報告制度が存在しないため、公的に利用できる資料やデータベースで検索を行っても、全事例の詳細情報を得ることは不可能であった。そこで、われわれは、新聞報道および判例から事故事例を検索した。公共施設内の事故死例は、高率に新聞報道されることが多い。また、訴訟となった事例は、判決内容が公にされている可能性が高い。したがって、これらの情報を検討対象とすることで、本研究の目的が達成できると考えた。

検索は、全国紙5紙すべての記事データベースおよび判例データベースを活用して、可能な限り幅広く行った。なお、使用したデータベースは、聞蔵II(朝日新聞, 1984年以降), 産経新聞ニュース検索サービス(産経新聞, 1992年以降), 日経テレコン21(日本経済新聞, 1987年以降), 毎日Newsパック(毎日新聞, 1987年以降), ヨミダス歴史館(読売新聞, 1986年以降)とTKC法律情報データベース(1875年以降)である。各データベースにおいて、キーワードを「児」「窒息」「食物」「のど」として検索を行い、全国の公共施設などで発生した窒息事故死の中で、15歳未満の小児が食物誤嚥により死亡した事例を抽出した。

3. 対象事例

(1) 事例の概略

該当事例は12例であり、いずれも1997年から2008年の期間に発生していた。表1および以下に事例の概略を示す。

事例1. 4歳女児, 総合病院, 1997年。

頸部リンパ節炎, 扁桃炎, 伝染性単核症で入院中であった。両側頸部が腫脹し, 喉頭蓋の浮腫もみられた。咽頭痛のためほとんど食事を摂取できず, 空腹感を訴えていた。某日, 朝食時に皮をむいたバナナが出された。看護師が部屋を離れ, 10分後に様子を見にいくと, 女児は異物を吐き出そうともがいていた。吸引器でバナナを吸引しようとしたが, 完全にはとれなかった。医師が気管内挿管を試みたが困難であり, 女児はまもなく心肺停止状態となった。蘇生が行われたが, 急変から3時間半後に死亡した。

事例2. 3歳男児, 保育所, 1998年。

保育所内で幼児8人が保母2人の世話を受けながら給食を食べていた。男児が2個目のブドウを飲み込んだ直後に苦しみだした。異常に気づいた保母が直ちに近くの診療所に搬送した。咽喉頭部からブドウの実1個が取り出されたが, 男児は急変から2時間半後に死亡した。ブドウは皮がついたままで嚙まれていなかった。

事例3. 7歳男児, 小学校, 1999年。

給食時に, 男児が卵パンをのどに詰まらせた。直ちに女性教諭らが背中を叩き, 口の中に指を入れて一部を吐き出させた。10分後に救急車が到着し, 病院へ搬送された。搬送後に咽喉頭部からパンが取り出されたが, 男児は急変から8時間後に死亡した。

事例 4. 4 歳男児, 児童養護施設, 2000 年.

入所中の男児がおやつに出されたみたらし団子を食べていたところ, 突然苦しみだした. 近くにいた職員 3 人が背中を叩くなどして吐き出させようとしたが, 症状は軽快しなかった. 直ちに救急車で病院へ搬送されたが, 急変から 11 時間後に死亡した.

事例 5. 1 歳男児, 保育所, 2001 年.

男児は, 女性保育士の介助を受けながら, 昼食をとっていた. やわらかく炊いたごまご飯と棒状に切ったリンゴを食べた直後に顔面蒼白となり, ぐったりした. 保育士らは誤嚥に対する応急処置を施したが, 男児はまもなく心肺停止状態となった. 直ちに病院へ搬送されたが, 急変から 1 時間半後に死亡した. 司法解剖の結果, 死因はごまご飯を詰まらせたことによる窒息死と判明した.

事例 6. 6 歳女児, 保育所, 2001 年.

おやつの際に白玉団子を食べたところ, のどに詰まらせた. 直ちに背中を叩いて吐き出させようとしたが, 女児は心肺停止状態となった. 病院へ搬送されたが, 低酸素脳症の状態となり, 約 11 カ月後に死亡した.

事例 7. 14 歳男児, 中学校, 2002 年.

給食中に, 同級生 2 人とパンの早食い競争をしていた. 直径約 5cm のミニロールパンを一口で食べた. その後, サラダを食べて牛乳を飲んだところで, 意識を消失して倒れた. 教諭らがのどに詰まったパンの一部をかき出し, 救急車で病院へ搬送したが, 男児は心肺停止状態であった. 低酸素脳症の状態が続き, 3 カ月半後に死亡した.

事例 8. 3 歳男児, 保育所, 2004 年.

入園後の健康診断で扁桃腺肥大症と診断されていた. おやつに出されたみたらし団子をのどに詰まらせ, まもなく死亡した.

事例 9. 1 歳女児, 保育所, 2006 年.

3 歳以下の園児 32 人が, 保育士 7 人と実習生 3 人の管理のもとに, 園庭で遊んでいた. 滑り台で遊んでいた女児が, 突然口から泡を出して苦しみだした. 直ちに病院へ搬送されたが, 急変から 2 時間半後に死亡した. 女児の咽喉頭部から, 保育園のプランターで栽培されていた直径約 2cm のミニトマトが見つかった.

事例 10. 7 歳男児, 学童保育所, 2007 年.

おやつに出たこんにゃくゼリーをのどに詰まらせた. 指導員が掃除機で吸い出そうとしたが除去できなかった. 直ちに病院へ搬送されたが急変から 3 時間後に死亡した. 当時, 指導員は 1 人しかおらず, 男児がこんにゃくゼリーを食べた時は別の部屋にいたという.

事例 11. 2 歳女児, 民間児童養護施設, 2007 年.

午後 11 時頃, 児童指導員がショートステイしていた女児に, 牛乳をかけないコーンフレークを与えた. 寝付きが悪かったため翌日の午前 0 時頃からキャンディーやグミを与えて, 寝付かせた. 指導員は仮眠をとった後の午前 7 時 30 分に, 女児が死亡しているのを発見した. 司法

解剖の結果, 死因は気道にグミのような粘着度の高い物質が多量に嵌頓したことによる窒息死と判明し, 死亡時刻は午前 2 時頃と推定された.

事例 12. 12 歳男児, 小学校, 2008 年.

給食時に直径約 10cm のはちみつパンを食べようとした. 早食いを競うため, パンを 2 つに割って 1 度に口へ入れたところ, 突然苦しみだした. 教諭が洗面所で吐き出させたが, 男児はまもなく心肺停止状態となった. 到着した救急隊員によって, 咽喉頭部に嵌頓していたパンが取り出されて病院へ搬送されたが, 急変から 5 時間半後に死亡した.

(2) 事例のまとめ

対象 12 例中, 男児は 8 例, 女児は 4 例であった. 児の年齢では, 4 歳以下が 7 例と全体の 56.7% を占めていた. 事故の発生した施設では, 保育所が 6 例, 小学校が 2 例, 中学校が 1 例, 養護施設が 2 例, 病院が 1 例であった. 誤嚥した食物は, 団子が 3 例 (みたらし団子 2 例, 白玉団子 1 例), 果物・野菜が 3 例 (バナナ, ブドウ, ミニトマト), パンが 3 例, ご飯, こんにゃくゼリー, グミが各 1 例であった. 児の素因であるが, 通常より嚥下が困難な状態であったと考えられる事例が 2 例 (事例 1, 8) あった. さらに, パンを誤嚥した 3 例 (事例 3, 7, 12) のうち, 2 例 (事例 7, 12) は, 友人との早食い競争が誘因となっていた.

誤嚥後の処置をみると, 急変時が目撃されているすべての例では, 背中を叩く, 詰まった食物を吸引器や掃除機で吸い出す, 指でかき出すなどの応急処置がされており, その後, 直ちに病院へ搬送されていた.

(3) 判例の検討

① 刑事事件

対象例の中で, 業務上過失致死被疑事件として, 警察が立件を検討したのは 2 例 (事例 5, 11) で, 事例 11 は, 元指導員と園長が書類送検された. すなわち,

・事例 5: 男児の死亡後, 警察は保育士や関係者から事情を聞いて, 食べさせ方に問題がなかったかなど, 業務上過失致死の疑いで捜査を始めた. 立件されたかどうかは不明である.

・事例 11: 警察は告訴を受けて, 指導員が十分な注意を怠ったと判断した. また職員を指導監督する立場にあった園長にも責任があるとして, 2 人を書類送検した. 検察官の判断については, 現在のところ不明である.

② 民事事件

両親が損害賠償訴訟を提起したことが判明したのは 3 例 (事例 1, 8, 10) あった. すなわち,

・事例 1: 両親が, 病院の開設者に対して不法行為ないし診療契約の債務不履行に基づき, 約 9,900 万円の損害賠償を求めた. 公判の結果, 約 5,100 万円の賠償を命じる判決が下った. なお, 判決では, 女児に咽喉頭部の痛みがあることや空腹感があることを加味し, 主治医には,

誤嚥を生じる可能性のある食物を与えないように注意すること、誤嚥が生じた場合には直ちに適切な措置がとれるように看護師に具体的な指示を出すことといった注意義務があったと示された。また、誤嚥についての過失に加えて、挿管が困難な状態では、気管切開などの処置を講じるべきであったという救命処置における過失も指摘された。

・事例8：両親が、男児は扁桃腺肥大症のために食物を飲み下しにくい状態にあったこと、保育士2人が目を離していたことなどを挙げ、保育所を運営する社会福祉法人と市を相手に、約6,000万円の損害賠償訴訟を起した。保育所側は、法的な過失は認められないとして請求の棄却を主張した。その後の詳細は不明である。

・事例10：両親は、製品そのものに欠陥があり、市も安全対策を怠っていたとして、こんにゃくゼリーの製造元の食品製造会社と市を相手取り、計約7,500万円の賠償を求める訴訟を起こした。市との和解成立後、食品製造会社とは賠償金および「他社の同種製品も含め、事故の発生等によって、安全性の疑問が判明した場合、製造販売を中止する」などの条項を含む和解案が地裁から提示され、和解が成立した。

4. 考 察

本研究の目的は、小児が食物を誤嚥して窒息死する背景を詳細に調べ、問題点を抽出した上で、具体的予防策を提案することである。このような事例が体系的に収集され、そして包括的な予防策が講じられることが望ましい。しかし、わが国では事例について届け出を求める制度がなく、したがって公的なデータベースが存在しない。それ故、わが国で毎年、同様の事故が発生しているながらも、有用な予防対策が浸透していなかった。そこでわれわれは、小児の食物誤嚥による窒息事故死例を収集するために新聞記事および判例のデータベースを利用した。本方法では、わが国で発生した同様の事故例すべてが把握できたわけではない。さらに、発生時期や地域による偏りを是正した無作為抽出とは言い難い。しかし、現時点では、でき得る限りの方法であり、問題点を把握するには、十分に効果的と考えられる。

(1) 小児の食物誤嚥による窒息について

① 背景について

消防本部及び救命救急センターを対象として実施された「食品による窒息の現状把握と原因分析」調査によると、食品による窒息事故は、乳幼児と高齢者に多発しており、特に4歳以下の幼児の割合が最も高かったという⁷⁾⁸⁾。この原因として、犬歯や臼歯が生えそろうていないため咀嚼力が不十分であること、咳反射力が弱く、気道に入った異物が排出されにくいなど、機能の発育段階にあることに起因する解剖生理学的要因が挙げられる³⁾⁴⁾⁸⁾¹³⁾¹⁴⁾。また、その他の要因として、食事中に集中する

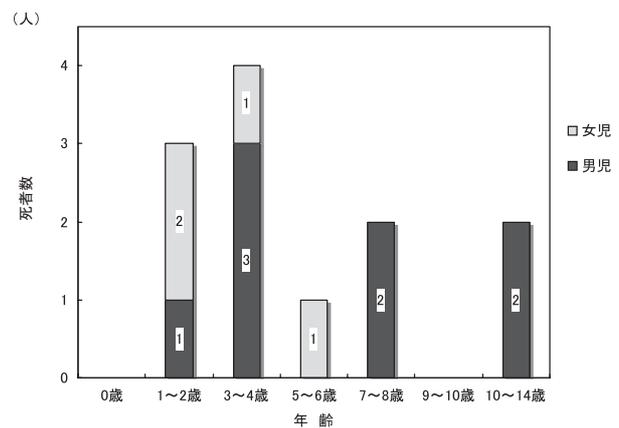


図1 対象例における年齢別、性別の死者数

ことができず、口に食物を入れたまま話をする、泣き出す、走り回る、および周囲の物に興味を持ち、すぐに口に入れてしまう幼児期の特性など、その年代の幼児に特有の言動に関わることが挙げられる³⁾⁴⁾。

性差については、男児と女児で有意差がないという報告が多かった⁷⁾¹²⁾。しかし、本対象例では男児が女児の2倍であり、図1に示すように、7歳以上の4例はすべて男児であった。そのうち2例(事例7, 12)は、パンの早食い競争が原因であった。これは、年齢が高くなると男児の割合が高くなるという過去の調査結果と一致する¹⁰⁾。すなわち、4歳以下の小児の窒息では、前述のように解剖生理学的要因やその年代の小児に特有の言動に関わる要因など、性差に無関係な原因があげられる。一方、嚥下機能や咀嚼力がある程度発達し、乳幼児期から成長した小児では、早食い競争などの行動が窒息の原因となることが多くなると考えられる。そのために、活発な傾向が強い男児の割合が高くなることが推測された。

② 基礎疾患について

対象12例の中で、食物の誤嚥に関係した基礎疾患があったのは3例(事例1, 5, 8)であり、咽喉頭部の腫脹によって、日頃より窒息の危険性が高まったと考えられる。しかし、4歳以下の小児では前述のように健常状態でも一様に危険性がある。したがって、食物誤嚥による窒息における基礎疾患の関与は、成人ほど高くないと考えられる。

③ 対象となる食物について

誤嚥した食物では、団子が3例(みたらし団子2例、白玉団子1例)、果物・野菜が3例(バナナ、ブドウ、ミニトマト)、パンが3例、ご飯、こんにゃくゼリー、グミが各1例であった。小児が窒息しやすい食物の形状や性質は、弾力があるもの、滑らかなもの、丸いもの、粘性が高いもの、硬いものであるという。また、大きさでは、球状の場合は直径4.5cm以下、球状でない場合は直径3.8cm以下の食物が危険であると報告されている¹⁾⁵⁾。本対象例における団子、果物、野菜はこれと一致する。

諸報告で多く挙げられている具体的食品はピーナッツであり、その他のナッツ・豆類、リンゴ、ブドウ、キャンディー、パン類、こんにゃくゼリーなどが続く⁴⁾⁵⁾⁹⁾¹²⁾¹⁵⁾¹⁶⁾。ピーナッツやその他のナッツ・豆類のように円形で硬く、比較的滑らかな食物は、その形状から誤嚥しやすい。また、咀嚼により細かい粒状になることで気管に吸引されやすくなり、嵌頓したところで水分を吸収して膨張し、閉塞しやすい¹³⁾¹⁶⁾。対象例でみられたパン・ご飯は、窒息しやすい食物の形状・性質には挙げられていない。しかし、デンプン質が唾液と混ざることによって粘着性が高まり、しかも日常的に摂取する機会が多いことから、注意が必要と考えられた。また、対象例ではこんにゃくゼリーによる窒息事故例もみられた。こんにゃくゼリーについては、平成21年6月10日の時点で、窒息死亡事故が17例、死亡にいたらなかった窒息事故が32例報告されていた。うち15歳未満の小児は、死亡事故で10例(58.8%)、窒息事故で25例(78.1%)を占めていた¹⁷⁾。こんにゃくゼリーは普通のゼリーと比べて、硬くて弾力性の高いものが多く、つぶしにくい。また、比較的体積が大きく、口腔内のスペースに余裕がなくなるという点で危険性が高い。さらに凍らせた場合には、非常に硬くなりさらに弾力性が強まる⁷⁾¹⁵⁾。事例10のように製造物責任法(PL法)に基づく賠償責任を問う訴訟も提起され、一時的に製造中止に追い込まれた企業もある。しかしながら、2009年1月には食品安全委員会の作業班から、こんにゃくゼリーについて、「一口あたりの窒息事故頻度は、あめ類と同程度と推測する」との見解が発表された¹⁸⁾。

④ 誤嚥時の対応について

誤嚥が疑われる主な症状は、咳、喘鳴、呼吸困難、チアノーゼ、嘔吐などである⁹⁾¹⁰⁾。対象例では、事例11を除く全例で誤嚥に気づいた周囲の大人が吸引を試みる、背中を叩くなどの救命処置を行っていた。しかしいずれも、数時間後もしくは数カ月の加療の後に死亡した。小児の院外蘇生例については、心停止を伴わず、呼吸停止のみの症例では蘇生率が50%以上であるという。しかし、心肺停止例の蘇生率は著しく低下する¹⁹⁾。したがって、小児が心停止に陥る前に誤嚥した食物を除去することが重要である。誤嚥が疑われた場合、最も有効な方法は、強い咳によって気道から異物を排出させることである。そのためには、ハイムリッヒ法や背部叩打法が有効であろう。本対象例では全例が不幸な転帰をとっていたが、誤嚥時にはすべての職員が適切な一次救命処置を行えるように備えるべきだと思われる。

(2) 窒息事故の発生を予防するために

小児の食物誤嚥による窒息事例の多くは、発生予防が可能であったといわれている⁴⁾。基本的な予防策は、食事は大人と一緒にいき、注意・観察を怠らないことである。そのためには、親や小児を預かる施設の担当者に徹底し

た教育を行う必要がある^{3)~5)10)11)13)15)}。すなわち、ピーナッツ、ぶどう、キャンディー、ミニトマトなどを、嚥下機能・咀嚼力・咳反射力などが未発達である小児が食べる時は特に注意すること、また、小児が食事中には話したり遊んだりせずに、きちんと座って食事に集中するよう見守ることを周知させる必要がある¹⁵⁾。

また、小児を預かる施設では、誤嚥事故が発生した際には前述のような応急処置ができるように備えておくべきであり、さらに事故発生時には直ちに消防へ通報するという体制を整える必要がある。

(3) 施設の過失認定について

司法における過失の認定は、必ずしも医学的考察と合致するものではないが、事故が発生した際は、客観的事実に基づいて司法の場で判断されることになる。そこで、事故予防のために公共施設などに司法面から求められる注意義務について、事例概要が明らかになっている事例をもとに考察した。

対象12例中、施設が民事責任を問われたのが3例、刑事責任について検討されたのが2例あった。いずれにおいても、小児が誤嚥・窒息したこと、および救命処置の2点において、施設の過失の有無が判断されていた。

前者については、小児の誤嚥・窒息が予測可能であったか、また誤嚥・窒息防止のための注意義務を十分に果たしていたかが問われた。具体的には、与えた食物が妥当であったか、すなわち、容易に誤嚥・窒息しやすい食物であったかどうか、小児の手の届く範囲に食物が置かれていたか、与え方が適切か、小児の基礎疾患や状態が十分に考慮されていたか、監督の仕方が妥当か、などについて判断された。法的責任を問われた事例1, 8, 10, 11のように、児に何らかの疾患があって、誤嚥しやすい状態である、または、みたらし団子やこんにゃくゼリー、グミといった窒息しやすい食物を与えるという状況では、児が誤嚥・窒息する可能性を容易に予測できる。したがって、このような状況下で、児の食事の状態を監督していないことは、安全配慮義務違反として過失の責任が問われる可能性が高い。

後者については、発生状況下ででき得る限りの適切な救命処置が施されたかが問題となる。当然、施設によって求められる救命処置の程度は異なる。すなわち、保育所などに比べて、医療機関では高度の内容が要求される。事例1のように病院で発生した場合は、救命処置の適否については厳しく問われることになる。

死亡事故は、複数の危険因子が重なった際に生じやすい。したがって、より安全に配慮すべき状況であったにもかかわらず、これを怠ったこと、また緊急事態を予測してこれに備えておくべきだったのに、十分な対処ができなかったということで、過失の判断が下されると考えられた。

5. まとめ

近年、こんにゃくゼリーなどの誤嚥による窒息事故がとりあげられ、食物としての安全性が問われている。しかし、どのような食物でも誤嚥して窒息する可能性はある。特に小児の場合、解剖生理学的要因などから、誤嚥物の咯出が困難である。したがって、小児を対象とする施設では、周囲の大人が注意すべき点を徹底して職員に啓発していくことが重要と思われる。すなわち、特に誤嚥しやすい食物の性質を周知させること、小児が誤嚥した際には早急に応急処置がとれる体制を整えておくことによって、死亡事故を低減できると考えた。

文 献

- 1) 西島栄治：気道異物。小児看護 29(3)：317—321, 2006.
- 2) 平成 19 年人口動態統計。厚生労働省大臣官房統計情報部, 2008.
- 3) Gregori D, Salerni L, Scarinzi C, et al: Foreign bodies in the upper airways causing complications and requiring hospitalization in children aged 0-14 years: results from the ESFBI study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 265: 971—978, 2008.
- 4) Altkorn R, Chen X, Milkovich SM, et al: Fatal and non-fatal food injuries among children (aged 0-14 years). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 72: 1041—1046, 2008.
- 5) Byard RW, Gallard V, Johnson A, et al: Safe feeding practices for infants and young children. *J Paediatr Child Health* 32 (4): 327—329, 1996.
- 6) LEX/DB インターネット TKC 法律データベース.
- 7) 向井美恵, 才藤栄一, 大越ひろ, 他：「食品による窒息の現状把握と原因分析」調査報告書, 平成 19 年度厚生労働科学特別研究事業.
- 8) 食品による窒息事故に関するワーキンググループ第 4 回会合報告書. 食品安全委員会, 2009.
- 9) 工藤典代：耳鼻咽喉科領域の異物—小児例の特徴. *MB ENT* 96：23—29, 2008.
- 10) 市丸智浩, 樋口 収, 足立雄一, 他：小児における気管・気管支異物の全国調査結果. *日小児呼吸器誌* 19 (1)：85—89, 2008.
- 11) 樋口 収, 足立雄一, 浅井正嗣：ピーナッツによる気管・気管支異物. *小児外科* 40 (11)：1230—1234, 2008.
- 12) 松井美穂子, 沢 文博：小児の気道異物. *小児臨* 55 (1)：75—78, 2002.
- 13) Morley RE, Ludemann JP, Moxham JP, et al: Foreign body aspiration in infants and toddlers: recent trends in British Columbia. *J Otolaryngol* 33 (1): 37—41, 2004.
- 14) 河野朗久：乳幼児の誤嚥死亡例の実態. *チャイルドヘルス* 10 (3)：156—159, 2007.
- 15) 今井博之：乳幼児の誤嚥予防のための保健指導とアドボカシー. *チャイルドヘルス* 10 (3)：174—176, 2007.
- 16) 三浦義孝：知っておきたい救急ファーストエイド 誤嚥・窒息. *チャイルドヘルス* 10 (9)：46—48, 2007.
- 17) 食品による窒息事故に関するワーキンググループ第 3 回会合, 食品安全委員会報告書. 2009.
- 18) こんにゃく入りゼリー等食品による窒息事故に係るリスク評価に関連する情報. 食品安全委員会, 2010.
- 19) 本間靖啓：誤嚥・誤飲. *治療* 86(8)：2327—2333, 2004.

別刷請求先 〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35
慶應義塾大学医学部総合医科学研究センター
馬場美年子

Reprint request:

Mineko Baba
Center for Integrated Medical Research, School of Medicine,
Keio University, 35, Shinanomachi, Shinjuku-ku, Tokyo, 160-
8582, Japan

Analysis of Fatal Food Aspiration Cases in Children and Proposal of Preventive Measures

Mineko Baba¹⁾, Masahito Hitosugi²⁾, Itaru Takahara³⁾ and Sadakazu Aiso⁴⁾

¹⁾Center for Integrated Medical Research, School of Medicine, Keio University

²⁾Department of Legal Medicine, Dokkyo Medical University School of Medicine

³⁾Department of Rehabilitation, Tokyo Metropolitan Rehabilitation Hospital

⁴⁾Department of Anatomy, School of Medicine, Keio University

With analyzing cases of child fatal food aspiration among children in public institutions, we had explored specific preventive measures.

We collected cases of fatal food aspiration among children in public institutions from the databases of five newspapers with a national circulation. Then we analyzed the circumstances prevailing at the time of the accident and the treatment of asphyxiation. We also researched the factors responsible for the accidents.

A total of 12 cases were collected. Half of the cases occurred at day nurseries, followed by elementary school and classes for maltreated children (each, two cases), junior high school and hospital (each, one case).

Dumplings, fruits or vegetables, bread, and others were items that were aspirated. In two of the cases, the police investigated the possibilities of professional negligence resulting in death; in one of them, the persons involved were taken to the prosecutor's office. In three of the cases, parents claimed damages for the death of their children.

Children under four years, in particular, have immature dentition, poor control over swallowing, and low cough reflex. Moreover, they cannot concentrate on eating and subsequently have a higher risk of fatal food aspiration. Therefore, when they eat food that may be easy to choke, they must be watched over at mealtimes. It is also necessary to have easy access to first aid in order to treat asphyxiation and have a prompt system for calling an ambulance.

We believe that cases of accidental fatal food aspiration should be systematically compiled and their background closely analyzed in order to prevent such incident for the future.

(JJOMT, 58: 276—282, 2010)