

やずや食と健康研究所 2007 年度研究助成 研究成果報告書

平成 21 年 3 月 17 日

やずや 食と健康研究所
理事長 矢頭 徹 殿

貴研究所より助成された研究の成果について、下記のとおり報告いたします。

申請者名

木林 和彦 印



1. 研究課題名

和文	食物誤嚥の要因分析と予防方法の考案
英文	Analyses and preventions of food aspiration

2. 申請者名 (代表研究者)

氏名 木林 和彦	英字 (ローマ字) 表記 Kazuhiko KIBAYASHI
所属大学・機関名 東京女子医科大学	英訳表記 Tokyo Women's Medical University
学部・部署名 医学部・法医学講座	英訳表記 School of Medicine, Department of Legal Medicine
役職名 主任教授	英訳表記 Professor and Chairman

3. 共同研究者 (共同研究者がない場合は空欄のまま)

氏名	所属機関名・学部名・役職など
(和文表記) 中尾 賢一郎	(和文表記) 佐賀大学医学部社会医学講座法医学分野・大学院生
(英文表記) Ken-ichiro NAKAO	(英文表記) Postgraduate student, Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Saga University
(和文表記) 島田 亮	(和文表記) 東京女子医科大学医学部法医学講座・助教
(英文表記) Ryo SHIMADA	(英文表記) Assistant professor, Department of Legal Medicine, School of Medicine, Tokyo Women's Medical University

4. 研究目的

食物の誤嚥は、肺炎や窒息をひきおこし、死亡や重篤な後遺障害の原因となり得る。特に高齢者医療では、高齢者が加齢のために食物を誤嚥しやすいので、誤嚥は食事に関する最も重大な課題となっている。一方、誤嚥には加齢以外にも要因がある。食物の種類と性状、飲酒酩酊、罹病、運動、小児の授乳時体位などは誤嚥または吐物吸引と深く関与しており、誤嚥には人々の日常行動が関係していることが推測される。最近はこんにやくゼリーなどの誤嚥で窒息死した小児が報道されており、食物の誤嚥の予防対策は急務の研究課題である。

本研究は、法律的な手法を用いて、食物誤嚥の要因を明らかにしてその予防方法を考案することを目的とする。即ち、①誤嚥による死亡や重大な後遺障害の刑事・民事裁判の判例を収集し、どのような状況下で誤嚥が発生したのかを分析する。また、②本申請者は法医学を専門として誤嚥による窒息死などの事故で死亡した人々について法律に基づいた法医学解剖を行ってきた。そこで、過去の検査記録を統計的に集計し、食事内容と日常行動や誤嚥との関係を明らかにする。

5. 研究内容および研究成果の概要

別紙に 5000～6000 文字程度で概要を作成・添付してください。(図表・数式がある場合は、Fig.1・①などの記号にて、容易に識別できるようにしてください。)

添付書類参照

6. 今後の研究の見通し

1. 解析結果に考察を加えて外国雑誌に投稿する。
2. 今回の研究で得られた新しい知見を基礎研究につなげる。

7. 本研究助成による主たる発表論文・著書名

法医学関係の外国雑誌に投稿準備中

8. 本研究助成へのご意見・ご要望などございましたら、下記へご記入ください。

(頂いたご意見・ご要望は今後、弊研究所助成活動の参考にさせていただきます。)

教室の立上げの時期に貴重な助成を頂き感謝いたします。

アンケートへのご協力、誠にありがとうございました。

以上

食物誤嚥の要因分析と予防方法の考案

木林 和彦¹・中尾 賢一朗²・島田 亮¹

¹東京女子医科大学医学部法医学講座

²佐賀大学医学部社会医学講座法医学分野

要旨 食物の誤嚥等による死亡の予防方法を考案するために、誤嚥による死亡の裁判の判例を収集分析し、また、本研究者が行った剖検例の検査記録を集計した。判例分析の結果、食物誤嚥や吐物吸引による窒息死は疾患を有する人や飲酒酩酊者に生じていた。剖検例の集計では乳児の不適切な哺乳によるミルク誤嚥による窒息死、飲酒酩酊者の吐物吸引による窒息死が確認された。また、溺水による死亡事故では死亡前に食事をしていて割合が高く、食事と溺水との関係が示唆された。今回の調査では健康人に食物誤嚥による死亡例はなく、食物の誤嚥等による死亡には食物を摂取した人の要因が大きく、食物を正しく食することや、疾患を有する人への誤嚥の予防が大切である。

キーワード：窒息、事故、死亡、食品、安全

【はじめに】

食物の誤嚥は、肺炎や窒息をひきおこし、死亡や重篤な後遺障害の原因となり得る。特に高齢者医療では、高齢者が加齢のために食物を誤嚥しやすいので、誤嚥は食事に関する最も重大な課題である。一方、誤嚥には加齢以外にも要因がある。食物の種類と性状、飲酒酩酊、罹病、運動、小児の授乳時体位などは誤嚥または吐物吸引と深く関与しており、誤嚥には人々の日常行動が関係していることが推測される。最近はこんにゃくゼリーなどの誤嚥で窒息死した小児の例が報告されており [1]、食物の誤嚥の予防対策は急務の研究課題である。

本研究は、法律的な手法を用いて、食物誤嚥の要因を明らかにしてその予防方法を考案することを目的とする。即ち、①誤嚥による死亡や重大な後遺障害の刑事・民事裁判の判例を収集し、どの様な状況下で誤嚥が発生したのかを分析する。また、②本研究者は法医学を専門として誤嚥による窒息死などの事故で死亡した人々について法律に基づいた法医解剖を行ってきた。そこで、過去の剖検例の検査記録を統計的に集計し、食事が死因とどのように関係しているかを調べ、食事と人々の行動容態との関係を明らかにする。

【方法】

1. 誤嚥に関する裁判の判例解析

1) 食物の誤嚥による死亡に関する裁判例を判例データベース (LEX/DB、最高裁判所裁判例集) で検索した。検索の対象とした裁判は判決日が平成9年1月から平成19年12月までの10年間のものであり、検索キーワードを「誤嚥」or「誤嚥性肺炎」or「誤嚥による窒息」とした。

2) 検索の結果、裁判例82件が抽出された。同データベースあるいは各種の判例誌から判決全文を入手し、食物の誤嚥による死亡6例と吐物吸引による死亡4例を解析の対象とした。誤嚥に関与する項目として、①食物を誤嚥した人、②誤嚥した食物の種類、③介助などの食事状況、を判決全文から抽出した。

2. 食事や行動と誤嚥との関係解析

1) 本研究者が実施した剖検596件の検査記録から、①年齢と性別、②死因の種類(病死、不慮の外因死、自殺、他殺、不詳の外因、不詳の死)、③死因、④死亡直前の食事の有無、⑤死亡直前の飲酒の有無、⑥食物の種類を抽出した。

2) 食物が死因に関係している事例を検討した。

3) 596件を死因の種類で分類し、死亡直前の食事、飲酒、食事内容との関係を検討した。

【結果と考察】

食物の誤嚥等による死亡に関する裁判例として、食物誤嚥による窒息死6例、吐物吸引による窒息死4例を解析した(表1・2)。何れの事例も、疾患を有する人の食物誤嚥や飲酒酩酊状態での吐物吸引による窒息死であり、健常者の食物誤嚥や吐物吸引による窒息死例はなかった。疾患を有する人への食物誤嚥の予防、飲酒酩酊者の吐物吸引の予防が必要である。

本研究者らが実施した剖検596件は20歳未満が60例、20歳以上が536例であった。食物誤嚥による死亡は乳児のミルク誤嚥による窒息死の1例だけであった。この事例は仰臥位の乳児に立てた哺乳瓶を咥えさせていたところ、顔面にミルクがこぼれ、気管内にミルクを誤嚥して窒息死したものであり、不適切な哺乳による死亡であった[2]。また、食物に関係した死亡として、食事と飲酒の直後に自転車で走行中に転倒し、頸椎を骨折し、吐物を気管内に吸引して窒息死した1例があった。

596件について死因の種類と死亡前の食事の関係を調べると、20歳以上では、溺水事故で死亡前に食事をしていただ割合が最も高かった(表3)。満腹状態での遊泳は控えるようにと言われることがある。食事直後は食物の消化のために胃への血流が増加し、その分、脳への血流が減少すると考えられる。脳血流量の減少が溺水による死亡に関係していることが示唆された。食事と死因に関する新しい知見と考えられ、今後

重点的に食事と溺水との関係についての調査研究を行う予定である。また、死因の種類と死亡前の食事内容の関係は現在検討中である(表4)。なお、死因と食事内容の関係についての先行研究として、本研究者らは、高齢者では飲酒は認知症と独立した事故死の危険因子であることを示した[3]。

今回の食物誤嚥に関する裁判例と本研究者が実施した剖検例の集計では、健康人に食物誤嚥による死亡例はなかった。食物誤嚥による死亡には食物を摂取した人の要因が大きいものと考えられ、食物を正しく食することや、疾患を有する人への誤嚥の予防が大切である。

謝辞 本研究はやずや食と健康研究所から研究助成を受けて実施した。

参考文献

1. 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—のどに物が詰まったら!～こんにやくゼリーは危険～. チャイルドヘルス, 10(9), 650-652, 2007
2. Kibayashi K, Iwadate K, Shojo H. Milk aspiration in an infant during supine bottle feeding: a case report. *Medicine, Science and the Law*, 44(3), 272-275, 2004
3. Kibayashi K, Sumida T, Shojo H, Hanada M. Dementing diseases among elderly persons who suffered fatal accidents: a forensic autopsy study. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 28(1), 73-79, 2007

表1 食物の誤嚥による死亡に関する裁判

事例	判決年月日	裁判所	事件の内容	被害者の状態	誤嚥した人(被害者)	誤嚥した食物の種類	介助などの食事状況	事故の対応・裁判の判断	適切な対応法・誤嚥の防止方法	死因	判決
1	平成13年5月30日	東京地裁	伝染性単核症で入院中の4歳の幼児が病院食であるバナナを誤嚥して窒息死した事故。	食物嚥下能力が著しく衰えていた為、誤嚥をすれば容易に気道閉塞による窒息を生じうる状態。	4歳女児	バナナ	バナナの皮をむいただけで、その場を離れ、監視することなく一人で食事をさせた。	病院の医師らは患者が食事中に誤嚥しないように配慮、監視するなどの注意義務を怠った過失、及び誤嚥発見後の救命処置を誤った過失があると判断。	誤嚥などが生じないよう食物の種類・範囲を制限するだけでなく、看護師は監視するなどの措置をとる。本件患者に対する救命措置として、気管内挿管が困難であるならば、気管切開に切り替え対応すべきだった。	窒息死	一部認容 一部棄却
2	平成13年11月28日	富山地裁	交通事故で入院中の75歳の被害者が夕食中にロールキャベツをのどに詰まらせ窒息死した事故。	嚥下能力の低下はみられたものの、その程度は軽く、自力による食事の摂取には特に問題なかった。	75歳男性	ロールキャベツ	食事をあわててとる傾向が強く、度々ゆっくり食べるように注意して、当日も看護師が食事の準備をし食事を始めたことや異常がないことを確認した上で病床を離れ、自力摂取していた。	嚥下に困難を来す状態ではなかったことから、必要な措置をとっていた。	飲食物を摂取するに当たり、必要な措置をとっていたといえる。	窒息死	一部認容 一部棄却
3	平成13年12月4日	旭川地裁	精神分裂症(統合失調症)の疑いで入院中に白玉だんごをのどに詰まらせ窒息死した事故。	食事の摂取状況に著しい異常はなかった。	22歳女性	白玉もち	口腔内の白玉団子を一気に飲み込もうとして詰まらせた。	食事状況を監視すべき義務があるとはいえず、気道確保の処理についても過失がなかった。	適切な対応をとっていた。	窒息死	棄却
4	平成16年4月15日	神戸地裁	特別養護老人ホームにおいて、被害者に職員が食事の介助を行っていたところ、牛乳に浸したパンを喉に詰まらせて30分後に同所において死亡した事故。	上下ともにほぼ完全に近いほど自身の歯を備えていて、咀嚼する能力が十分あった。	82歳男性	牛乳に浸したパン	介助されたパンを嚥下したもののこれが食道に残っており、後に呼吸と共に気管に流れ込んだ。	誤嚥の可能性を認識することは不可能であり、注意義務違反はみとめられない。	適切な対応をとっていた。	窒息死	棄却
5	平成16年7月30日	名古屋地裁	特別養護老人ホームにおいて、被害者は職員より食事の介助を受けていたところ、こんにやくとはんぺんを喉に詰まらせて窒息死した事故。	疾病としての嚥下障害であったとまでは認められなくとも、同程度の年齢の者との比較でも、嚥下能力が相当劣っていた。	75歳男性	こんにやく はんぺん	職員はスプーンを用いて食物を小分けして、声掛けをしながら被害者が口を開けるのを待って食物を食べさせることを繰り返し食事介助を行った。こんにやく2片、次いではんぺん1片を食べさせた後、のどに何か詰まっていると判断しタッピングした。	こんにやくやはんぺんは嚥下障害や高齢者の患者に向かない食物と指摘されており、誤嚥を生じさせないよう細心の注意を払う必要があり、食べさせた後、口の中の確認及び嚥下動作の確認をする注意義務を負っていたことから、不法行為法上の過失に当たる。	こんにやくは喉に詰まらせやすいこと等を考慮すると、こんにやくを食べさせた後、口の中の確認及び嚥下動作の確認を行い注意すべきであった。	窒息死	一部認容 一部棄却
6	平成18年11月29日	大阪地裁	認知症に罹患していた者が短期滞在中の施設において施設職員の過失によりメロンパンの誤嚥によって窒息を直接死因とした事故。	食事の際、詰め込んで食べ、喉詰めの危険があり、食事介助が必要であった。	60歳女性	メロンパン	メロンパンを市販されているそのままの状態を提供し、一人で食事させ、口腔内がパンで一杯になっているにもかかわらず、気道が詰まるまで次々にパンを口に運び喉詰りを起こした。	職員が付き添いを怠った為に本件事故が発生した。	食事の際に職員が付き添い食事介助を行う。また万一誤嚥を起こした時は、救命処置を行う。	窒息死	一部認容 一部棄却

表2 吐物誤嚥による死亡に関連する裁判

事例	判決年月日	裁判所	事件の内容	被害者の状態	誤嚥した人(被害者)	飲酒の有無	誤嚥した食物の種類	飲酒状況	事故の対応・裁判の判断	適切な対応法	死因	判決
1	平成14年2月14日	名古屋地裁	宴会中におう吐のための気道閉塞により窒息死した。	嚥下困難等の病気に罹患しておらず、既往症等もなく、普段と変わらない状態であった。あまり飲酒できる体質ではない。	男性	有	吐物	顔をテーブルに付けており、大量の嘔吐をしたため、吐瀉物が顔を覆って口や鼻を塞いでしまい、さらに出てくる吐瀉物を口の外に排出することができなくなり、気道に吐物が逆流して窒息した。	嘔吐直前において、高度の意識障害に陥っていたと認められるが、飲酒状況からして、その原因をアルコールに求めることは困難であり、頭部損傷などの外因も全く見られないから、内因性の疾患が考えられ、吐物の吸飲が死因とはいえない。		窒息死	請求棄却
2	平成14年10月30日	名古屋地裁	酩酊状態の被害者を加害車に同乗させ、相当衝撃のある交通事故に遭遇しながら、そのまま医師の診察も受けさせず、被害者が急性アルコール中毒に基づく吐物誤嚥で窒息死した事故。	大量に飲酒し、極度に酩酊、泥酔状態。	24歳女性	有	吐物	ほとんど食物を摂らないまま、自ら進んで大きなグラスを用い、異常に早いペースで大量の焼酎を飲酒し続け、その結果、極度に酩酊、泥酔するに至り、突然倒れ込み、飲んだものを吐いて、そのままぐったりとして眠ったようになった。	飲酒後また交通事故後もすみやかに医師の診察を受けさせる等の適切な措置が必要な状態にあったと判断。	急性アルコール中毒の場合、直ちに救急車を呼び適切な手当てを受けさせる必要があるとされ、一晩見守れる人がいる所に連れて行く必要がある。また交通事故後はすみやかに医師の診察を受けさせる等適切な措置を講ずべきであった。	窒息死	一部容認 一部棄却
3	平成10年11月14日	福岡高裁	新入生歓迎コンパの際の大量飲酒による急性アルコール中毒が原因で翌日に死亡した。	一次会では意識・身体状態特に問題なかったが、二次会で意識・身体状態は急激に悪化しついに意識をなくしていた。	20歳男性	有	(吐物)	積極的に早飲み競争を仕掛けるなど自ら度を越した飲酒をしていた。	歓迎会に最終的かつ最高の責任を負うべき被控訴人は飲酒による事件事故が発生することのないよう万全の注意をもって臨まなければならないというべきだが、被害者も成人であり自己管理責任を負って然るべきで、自ら度を越した飲酒をしているので、被害者自身も重大な過失がある。		特定困難	原判決変更
4	平成19年4月3日	最高裁判所	統合失調症により上告人の開設する療養園に入院している際に、多量の吐血、嘔吐をし吐物を誤嚥して死亡。	意思疎通を図ることは困難、不穏で落ち着かない様子を示すことが多く、体調も不安定であった。	35歳男性	無	吐物	食物かすの混じった血を多量に吐き吐物を誤嚥したため気道から気管支内に吐物が入ったことによる呼吸不全だった。	自ら気道を確保することが困難な状態にあったか否か等につき審理を尽くさせるため、本件を原審に差し戻す。		窒息死	破棄差し戻し

表3 死因の種類別の死亡前の食事と飲酒の有無

死因の種類	年齢	人数	死亡前の食事の有無			死亡前の飲酒の有無			
			有	無	不明	有	無	不明	
病死	20歳未満	31	11(35.5)	20(64.5)	0(0.0)	0(0.0)	11(35.5)	20(64.5)	
	20歳以上	110	43(39.1)	65(59.1)	2(1.8)	7(6.4)	49(44.5)	54(49.1)	
不慮の外因死	交通事故	20歳未満	3	1(33.3)	2(66.7)	0(0.0)	1(33.3)	2(66.7)	0(0.0)
		20歳以上	60	35(58.3)	23(38.3)	2(3.3)	9(15.0)	32(53.3)	19(31.7)
	転倒・転落	20歳未満	0	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
		20歳以上	28	12(42.9)	16(57.1)	0(0.0)	15(53.6)	10(35.7)	3(10.7)
	溺水	20歳未満	3	3(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)	0(0.0)
		20歳以上	41	31(75.6)	10(24.4)	0(0.0)	14(34.1)	18(43.9)	9(22.0)
	火災	20歳未満	2	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)
		20歳以上	37	21(56.8)	14(37.8)	2(5.4)	8(21.6)	24(64.9)	5(13.5)
	窒息	20歳未満	1	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)
		20歳以上	3	2(66.7)	1(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)	0(0.0)
	中毒	20歳未満	0	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
		20歳以上	5	3(60.0)	2(40.0)	0(0.0)	3(60.0)	1(20.0)	1(20.0)
	その他	20歳未満	2	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)
		20歳以上	29	13(44.8)	15(51.7)	1(3.4)	6(20.7)	16(55.2)	7(24.1)
	自殺	20歳未満	2	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)
		20歳以上	112	53(47.3)	52(46.4)	7(6.3)	25(22.3)	67(59.8)	20(17.9)
他殺	20歳未満	12	5(41.7)	7(58.3)	0(0.0)	0(0.0)	11(91.7)	1(8.3)	
	20歳以上	29	15(51.7)	13(44.8)	1(3.4)	8(27.6)	21(72.4)	0(0.0)	
不詳の外因	20歳未満	2	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	
	20歳以上	31	16(51.6)	14(45.2)	1(3.2)	11(35.5)	20(64.5)	0(0.0)	
不詳の死	20歳未満	2	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	
	20歳以上	51	6(11.8)	27(52.9)	18(35.3)	2(3.9)	10(19.6)	39(76.5)	

表4 死因の種類別の死亡前の食事内容

死因の種類	年齢	死亡前に 食事をし た人数	死亡前の食事内容						
			米	麺	肉	魚	野菜	ミルク	
病死	20歳未満	11	1	0	1	0	3	8	
	20歳以上	43	19	4	9	5	40	0	
不慮の外因死	交通事故	20歳未満	1	0	0	0	0	1	0
		20歳以上	35	28	7	5	5	31	0
	転倒・転落	20歳未満	0	0	0	0	0	0	0
		20歳以上	12	8	1	4	2	9	0
	溺水	20歳未満	3	1	0	0	0	3	0
		20歳以上	31	12	0	10	3	28	0
	火災	20歳未満	2	0	0	0	1	2	0
		20歳以上	21	12	1	4	2	16	0
	窒息	20歳未満	1	0	0	0	0	0	1
		20歳以上	2	2	1	0	0	2	0
	中毒	20歳未満	0	0	0	0	0	0	0
		20歳以上	3	2	0	1	0	2	0
	その他	20歳未満	1	0	0	0	0	0	1
		20歳以上	13	6	1	1	2	12	0
	自殺	20歳未満	1	0	0	0	1	1	0
		20歳以上	53	22	5	9	2	48	0
	他殺	20歳未満	5	2	0	1	0	2	1
		20歳以上	15	12	2	6	4	12	0
不詳の外因	20歳未満	2	1	0	1	0	2	0	
	20歳以上	16	7	2	3	2	15	0	
不詳の死	20歳未満	1	0	0	0	0	0	1	
	20歳以上	6	1	0	0	0	5	0	