

報 告

サイコロステーキで窒息死した
17歳ダウン症候群女性の1例金氏 茉莉, 本村 秀樹, 大西 愛, 佐々木理代
橋本 邦生, 白川 利彦, 中嶋有美子, 森内 浩幸

〔論文要旨〕

ダウン症候群は巨舌, 筋力低下, 嚥下障害など構造的・機能的に誤嚥しやすい。そのため, 幼少時には食物誤嚥に注意しながら療育されている。成長して自立生活ができるようになり, 自分で食事をするようになると誤嚥のリスクへの関心も薄らいでくる。今回, 支援学校に自立登校できていた17歳のダウン症候群の女性が, 家庭での食事中にサイコロステーキで窒息し, 心肺蘇生を受けながら搬送されたが死亡した症例を経験した。ダウン症候群では食物誤嚥による窒息の可能性が成長してもあることに注意すべきである。食物による窒息はダウン症候群だけでなく, すべての人に発生するリスクがある。その多くは家庭で発生するため, 一次救命処置は周囲が習熟する必要がある。

Key words : ダウン症候群, 食物誤嚥, 窒息, 救命処置

I. はじめに

ダウン症候群は巨舌, 筋力低下, 嚥下障害など構造的・機能的な異常があるため, 食物誤嚥とそれによる気道閉塞のリスクが高いことは知られている。そのため, 幼少時の療育では異物誤嚥に注意が払われている。しかし, 成長して自立生活ができるようになってくると, 誤嚥に対する懸念が小さくなる。実際, 年長ダウン症候群者の誤嚥の報告は文献を検索 (PubMed で Down syndrome と Aspiration を key words として検索, および医中誌 Web でダウン症候群と窒息, 事故, 死因をキーワードとして検索) しても認められず, その実態が詳細に検討されたことはない。

ダウン症候群に限らず一般的には若年者の不慮の事故で窒息による死亡事故は乳児期に多く, 10歳台は少数である (図1)¹⁾。馬場らによる報告では, 10歳台の

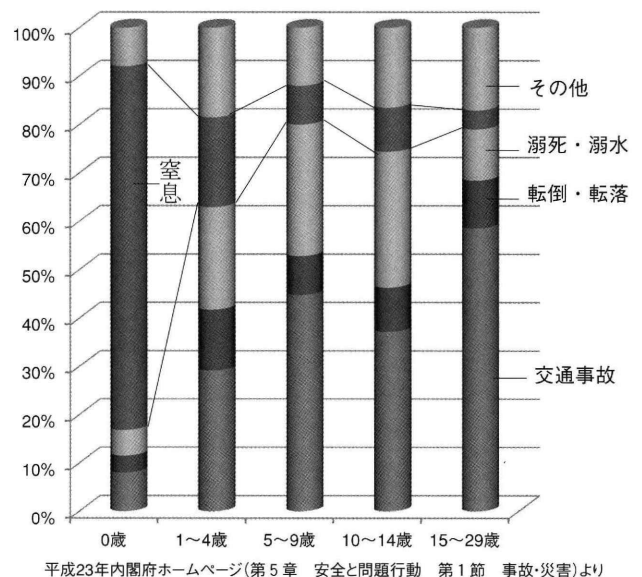


図1 不慮の事故死亡数 (30歳未満)

A Case of 17 Years Old Girl Who Died from Suffocation with a Piece of Steak

[2738]

Mari KANEUJI, Hideki MOTOMURA, Ai ONISHI, Michiyo SASAKI,

受付 15. 5.20

Kunio HASHIMOTO, Toshihiko SHIRAKAWA, Yumiko NAKASHIMA, Hiroyuki MORIUCHI

採用 16. 2.17

長崎大学病院小児科 (医師)

別刷請求先: 金氏茉莉 国立病院機構長崎医療センター小児科 〒856-8562 長崎県大村市久原2丁目1001-1

Tel : 0957-52-3121 Fax : 0957-54-0292

窒息報告では給食のパンの早食い競争での窒息死が挙げられており、要因は身体的な問題というよりは社会的または行動科学的な問題と考えられている²⁾。また、小児の気道異物の約80%は食物片の誤嚥が原因とされ、窒息事故死の報告ではぶどう、ミニトマト、パン、団子などが原因となっている²⁾。

食物だけでなく小児では口に入るもの全てが窒息のリスクとなるので100%の予防は難しく、救急処置も重要である（小児の異物誤嚥の注意喚起については母子健康手帳はじめ健診の場でも啓発されてきているが、誤嚥対応・処置についての啓発はまだ不十分であると思われる）。

今回、17歳のダウン症候群の女性がサイコロステーキによる窒息で死亡した症例を経験した。ダウン症候群のフォローアップの注意点として誤嚥、および誤嚥時の処置の再確認の必要性を認識したので報告する。

II. 症 例

17歳 女性, ダウン症候群

既往歴：心内膜床欠損症で1歳3か月時に心内修復術を受けている。それ以降は呼吸・循環的な障害はほとんどなく、誤嚥性肺炎やその他の疾病での入院経験はない。

家族歴・生活歴：学校へは歩行で通学しており、食事は介助なしで可能。

現病歴：特別支援学校高等部に在籍、簡単な身の回りのことは一人でできていた。某日12:25頃、自宅で家族と昼食中、サイコロステーキを詰まらせた。12:29 救急隊を要請し、電話指導で背中を叩くように指示を受けた。12:30 心臓マッサージをするように指示され、家族による心肺蘇生法（CPR）が開始された。12:39 救急隊到着、患児の脈拍は触知せず、救急隊によるCPRに引き継がれた。12:44 ドクターヘリのフライングドクターにより肉片が除去され、気管内挿管のうえ、アドレナリンを静注された。蘇生を継続し、13:00 心拍再開し、13:27 当院へ到着した。

入院時現症：Glasgow Coma Scale (E1, V1, M1)、身長150 cm、体重45 kg、体温35.9℃、血圧82/34 mmHg、脈拍130回/分と頻脈を認めた。SpO₂は気管内挿管、100%酸素投与下で95%であった。瞳孔径ともに4 mm/4 mmで散大し対光反射を認めず、自発呼吸は不規則であった。

入院時血液生化学検査所見：血液ガス所見で混合性

アシドーシスとFDP、D-ダイマーの上昇と肝機能障害を認めた（表）。

入院後経過：脳低体温療法の実施を検討したが、血圧低下や酸素化の低下など呼吸循環不良のため施行できず、平熱管理に変更した。数日後、低酸素脳症に伴う脳浮腫が増悪し、中枢性尿崩症を合併し、全身状態のコントロール不良となり、入院15日目に死亡した。

III. 考 察

ダウン症候群は700人に1人の割合で出生し、稀な疾患ではない。その合併症は発達遅延や心疾患、呼吸器疾患、腎疾患、消化管疾患、耳鼻咽喉科疾患、歯科疾患など多岐にわたっているが³⁾、医療の発達により予後は改善されてきている。その合併症の一つに嚥下機能障害があり、誤嚥性肺炎や窒息の原因となる⁴⁾。ダウン症候群の嚥下機能障害が起こる原因としては、以下のことが言われている。人は通常、上顎と下顎の相互嵌合により効率的な咀嚼、嚥下、発語が可能となり、下顎の機能的な動きと咀嚼筋により、上顎や頭蓋を安定させている⁵⁾。しかし、ダウン症候群は形態学的に小顎、口腔が狭い、下顎が上顎より前方に出ている等の特徴があり、咀嚼困難など口腔運動障害や口閉が困難な咬合不全を伴う場合も多い（図2）⁵⁾。中嶋らは解剖学的に舌が突出しており、全身の筋緊張も低

表 病院到着時血液検査所見

【血液検査】					
血液学的検査		生化学的検査		動脈血ガス分析	
WBC	6,200 / μ l	T-Bil	0.9mg/dl	pH	6.975
RBC	449万 / μ l	TP	6.7g/dl	PO ₂	61.6mmHg
Hb	14.5g/dl	Alb	3.8g/dl	PCO ₂	145mmHg
HCt	42.8%	ALP	357U/l	HCO ₃	13.6mmol/l
Plt	24.8万 / μ l	γ -GTP	72U/l	BE	-19.5mmol/l
凝固		AST	101U/l	Lactate	119mg/dl
		ALT	102U/l		
PT(INR)	1.14	LDH	324U/l		
APTT	26.0秒	CK	161U/l		
Fib	172mg/dl	CK-MB	156U/l		
AT III	72%	BUN	18mg/dl		
FDP	16.8 μ g/ml	Cr	1.16mg/dl		
Dダイマー	12.9 μ g/ml	Na	141mEq/l		
		K	3.4mEq/l		
		Cl	103mEq/l		
		Ca	8.7mg/dl		
		P	10.2mg/dl		
		CRP	0.01mg/dl		

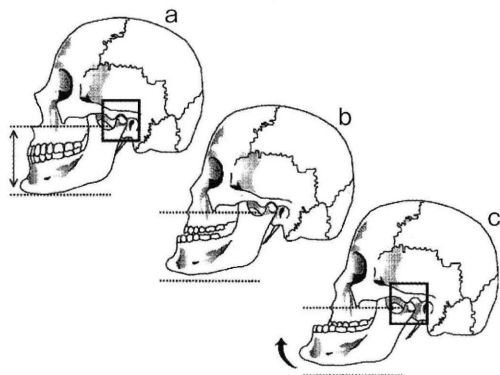


図2 ダウン症候群の顎の特徴¹²⁾

aは正常な大人の頭蓋骨。bとcは大人のダウン症候群で、aと比較すると下顎が上顎より突出し、また上顎から下顎までの長さが短く、歯の発達も乏しい。

下しているため唇や顎、舌の動きが不良で咀嚼困難なため食べ物を口腔内にとどめておくことが難しく、丸のみしてしまうことも誤嚥、窒息の原因と報告している^{6,7)}。また、スプーンや箸などの道具を上手に使いこなせない点も原因に関係しているとの報告もある。年齢的には幼児期頃に急速に嚥下機能障害が生じるといわれている⁸⁾。養育者は食事介助時の誤嚥に注意をしているが、成長して自律的に食事ができるようになると誤嚥の注意は薄れてくる。ダウン症候群の嚥下機能の特徴を知り、成長しても咀嚼にくい食物は小さくするなどの注意が必要であると思われる。

道脇らによる食品による窒息107例の統計（2006年1月～2010年3月までに武蔵野赤十字病院救命救急センターに救急搬送された症例のうち、発生場所の状況や気道内異物などから食品による窒息が明らかだった症例）では、約50%が家庭内での発生率と高かった。また、家庭内で目撃者がいても適切な救命処置がなされていないことが多く、施設内事故と比べると窒息死の割合が多かった⁹⁾。2000～2008年までのドイツの1～14歳までの児における事故の調査では、命に関わる事故が1年に約170万件起きている。死に至った症例の31%が上気道閉塞による死亡で、その中の23%が異物によるものであった¹⁰⁾。食物による窒息は家庭での発生が多く、児が窒息した場合の発見者はその家族である確率が高い。発見者による迅速かつ的確な救急対応が窒息の生命予後の大きな鍵となる¹⁾。乳幼児の誤飲予防や救急蘇生については母子健康手帳に記載され、健康診断時にも指導を受けるなどその啓発は進んできている。しかし、窒息時の対応を含めた救急処

置について実際にシミュレーションをしたことがある保護者は少ない。窒息時に迅速に対応するためには複数回行われる乳児健診等で救急処置についてのシミュレーションを実践することは一つの手段であるかもしれない。さらに両親がそのような場で誤嚥を起こしやすい物や形、性状の情報を得て、窒息等の危険性に気づくことが危険からの回避につながり^{2,11)}、また実技を通じて異物誤嚥の恐ろしさを再確認することは、誤嚥予防にもつながると思われる。

IV. 結 語

ダウン症候群の思春期女性がサイコロステーキで窒息し、心肺蘇生を受けながら救急搬送されたが死亡した症例を経験した。ダウン症候群では口腔内容積が小さく、丸のみしやすく、嚥下機能も低下している。そのため、年齢に関係なく食物誤嚥による窒息には注意をする必要がある。また、食物誤嚥は急速に窒息死に進行する恐れがあり、迅速な対応が必要である。そのため、誤嚥予防とともに救急処置の啓発が重要である。

本研究の結果の一部は第61回日本小児保健協会学術集会で発表した。

利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 内閣府ホームページ. http://www8.cao.go.jp/youth/whitepaper/h25honpen/bl_05_01.html (参照2015.12.17).
- 2) 馬場美年子, 一杉正仁, 武原 格, 他. 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. 日本職業災医誌 2010; 58: 276-282.
- 3) O'Neil AC, Richter GT. Pharyngeal Dysphagia in Children with Down Syndrome. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2013; 149: 146-150.
- 4) Field D, Garland M, Williams K. Correlates of Specific Childhood Feeding Problems. J Paediatr Child Health 2003; 39: 299-304.
- 5) Fau D, Veyrune J-L, Hennequin M. Consequences of Oral Rehabilitation on Dyskinesia in Adults with Down Syndrome: a Clinical Report. J Oral Rehabil 2002; 29: 209-218.
- 6) 中嶋理香, 藤田ひとみ, 朝日理江. 離乳期からかか

わったダウン症2症例の口腔運動・粗大運動・自食の意欲の発達経過. 日摂食下りハ会誌 2012; 16: 290-298.

- 7) 長谷川知子. 症例にみるリハビリテーションの実際—ダウン症児. J Clin Rehabil 2005; 14: 1116-1123.
- 8) Charlot L, Fox S, Friedlander R. Obsessional Slowness in Down's Syndrome. J Intellect Disabil Res 2002; 46: 517-524.
- 9) 道脇幸博, 愛甲勝哉, 井上美喜子, 他. 食品による窒息107例の生命予後因子の検討. 日摂食嚥下りハ会誌 2013; 17: 45-51.
- 10) Meyer FS, Trubner K, Schopfer J, et al. Accidental Mechanical Asphyxia of Children in Germany between 2000 and 2008. Int J Legal Med 2012; 126: 765-771.
- 11) Foltran F, Ballali S, Passali FM, et al. Foreign Bodies in the Airways: A Meta-analysis of Published Papers. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76: 12-19.
- 12) D. Faulks, J-L. Veyrune & M. Hennequin. Consequences of oral rehabilitation on dyskinesia in adults with Down's syndrome: a clinical report. Journal of Oral Rehabilitation 2002; 29: 209-218.

[Summary]

Having such structural and functional abnormalities as macroglossia, muscle weakness and dysphagia, small children with Down syndrome receive medical treatment and education to help prevent them from causing accidental swallowing. Once they grow up and live independently, however, we are apt to neglect their risk of aspiration. We herein report a 17-year-old woman with Down syndrome who needed no support in her daily life at both special support school and home. She choked on diced steak during a meal at home. Although she was immediately transported by air ambulance while receiving cardiopulmonary resuscitation by doctors, she died from suffocation. The risk of suffocation due to foreign body aspiration in people with Down syndrome should always be noted even after they have grown up. In addition, since aspiration can progress rapidly to suffocation, families should be encouraged to learn basic life support procedures.

[Key words]

Down syndrome, food aspiration, choking, basic life support