

気管内挿管抜管後の嚥下障害について

(地方独立行政法人京都市立病院機構京都市立病院 リハビリテーション科)

原田 みのり 佐藤 玲 秦 未央 上野 啓子 村上 瑞季 多田 弘史

要 旨

気管内挿管抜管後は嚥下障害が生じやすいことが報告されている。今回気管内挿管抜管後に嚥下障害を認めた69例を対象に、嚥下機能の経過についてカルテから後方視的に調査し、経口摂取が困難であった要因を検討した。結果は69例中退院時までに経口摂取可能だったのは44例であった。経口摂取困難だった25例は脳血管疾患が多く、既往に誤嚥性肺炎などがあった。また気管切開例と再挿管例の割合も高かった。退院時までに経口摂取が困難だった要因として、原疾患や既往による嚥下障害が重度であったこと、気管孔閉鎖が困難であったこと、再挿管による粘膜損傷などが関係していることが考えられた。(京市病紀 2022; 42: 59-62)

Key words : 気管内挿管, 嚥下障害, 言語聴覚士

緒 言

気管内挿管(挿管)抜管後は気管チューブによる口腔・咽頭・喉頭の外傷や感覚低下、鎮静管理に伴う筋力低下などにより嚥下障害が生じやすいとされている。挿管患者の50%以上に嚥下障害があり、特に48時間以上の長期間の挿管ではその割合がより高いと報告されている¹⁾。当院ICUからの言語聴覚療法の依頼は年間約80件で、半数は挿管抜管後の嚥下機能評価依頼である。言語聴覚士(ST)は抜管当日もしくは翌日に嚥下機能評価を実施し早期の経口摂取を目指している。本調査では抜管後に嚥下障害を認めた患者の嚥下機能の経過について調査し、退院時までに経口摂取が困難だった要因を検討した。

をした77例のうち、初回評価時に嚥下障害を認めた69例を対象とした。

方法はカルテから年齢、性別、挿管を要した原因疾患、在院日数、転帰、初回評価時と終了時の意識レベルと栄養摂取方法の判定、3食経口摂取に至るまでの日数と栄養方法、挿管期間、再挿管や気管切開の有無について後方視的に調査した。栄養摂取方法の判定には藤島の摂食・嚥下障害患者における摂食状況のレベル(摂食レベル)(表1)を用い、ST介入終了時に摂食レベルがLv.7以上を経口摂取可能群、Lv.6以下を経口摂取困難群とし、調査項目について両群で比較した。また経口摂取困難群の既往歴についても調査をした。

結 果

対 象 ・ 方 法

2019年10月から2021年9月までに当院ICUから言語聴覚療法が処方された172例中、抜管後にSTが評価

初回評価時に嚥下障害を認めた69例の年齢平均は 68.6 ± 15.1 歳で、男性38例、女性31例だった。平均在院日数は 49.9 ± 33.6 日であった。

表1 摂食・嚥下障害者における摂食状況のレベル²⁾

経口摂取なし	Lv.1	嚥下訓練を行っていない
	Lv.2	食物を用いない嚥下訓練を行っている
	Lv.3	ごく少量の食物を用いた嚥下訓練を行っている
経口摂取と代替栄養	Lv.4	1食分未満(楽しみレベル)の嚥下食を経口摂取しているが代替栄養が主体
	Lv.5	1-2食の嚥下食を経口摂取しているが代替栄養が主体
	Lv.6	3食の嚥下食経口摂取が主体で不足分の代替栄養を行っている
経口摂取のみ	Lv.7	3食嚥下食を経口摂取している 代替栄養は行っていない
	Lv.8	特別食べにくいものを除いて3食経口摂取している
	Lv.9	食物の制限はなく、3食経口摂取している
	Lv.10	摂食・嚥下障害に関する問題なし(正常)

69例中経口摂取可能群は44例、経口摂取困難群は25例だった。挿管を要した原因疾患は、経口摂取可能群は脳血管疾患13例(29.5%)、呼吸器疾患12例(27.2%)、神経変性疾患1例(2.2%)で、経口摂取困難群は脳血管疾患14例(56.0%)、呼吸器疾患4例(16.0%)、神経変性疾患1例(4.0%)だった(表2)。転帰は、経口摂取可能群で自宅25例、転院18例、死亡1例、経口摂取困難群は転院20例、死亡5例だった。経口摂取可能群が、3食経口摂取に移行するまでの日数は平均 9.2 ± 14.4 日で、3日以内が19例、4-7日は11例、8日以上は14例だった。経口摂取に移行するまでの栄養方法は、経口摂取可能群では経鼻経管栄養法25例、経静脈栄養法19例で、経口摂取困難群では全例が経鼻経管栄養法であった。挿管期間について、経口摂取可能群は 5.5 ± 5.5 日、経口摂取困難群は 8.0 ± 5.8 日で、再挿管となったのは経口摂取可能群では3例(6.8%)で経口摂取困難群では6例(24.0%)だった。気管切開が行われた例は経口摂取可能群が5例(11.3%)で、そのうち4例が気管孔閉鎖に至った。経口摂取困難群では9例(36.0%)で、気管孔閉鎖に至った例はいなかった。意識レベルについて、経口摂取可能群の初回評価時は意識清明1例(2.2%)、Japan Coma Scale (JCS) I桁26例(59.0%)、JCS II桁17例(38.6%)で、終了時は意識清明19例(43.2%)、JCS I桁25例(56.8%)であった。経口摂取困難群の初回評価時はJCS I桁14例(56.0%)、JCS II桁7例(28.0%)、JCS III桁4例(16.0%)で、終了時は意識清明1例(4.0%)、JCS I桁14例(56.0%)、JCS II桁9例(36.0%)、JCS III桁1例(4.0%)であった。栄養摂取方法は摂食レベルで判定し、経口摂取可能群において初回評価時に摂食困難であったLv.6以下は35例で、摂食可能なLv.7以上は9例、終了時にはLv.6以下の全例がLv.7以上になった。経口摂取困難群の初回評価時はLv.6以下が24例、Lv.7以上が1例で、終了時は全例がLv.6以下だった(表3)。

考 察

挿管のためICUに入室した患者の多くは、臥床や敗血

症などにより、嚥下関連筋群を含めた全身の筋廃用が進行すると予想され、挿管中の筋廃用はICU退出後も継続し、長期的な予後に影響すると報告されている³⁾。本調査では抜管後に嚥下障害を認めた患者の嚥下機能の経過について調査した。結果は経口摂取可能群と経口摂取困難群を比較すると、年齢や性別には両群で明らかな差はなかった。在院日数と転帰については経口摂取困難群で在院日数が長く、転院例が多かった。開始時の意識レベルは両群とも約半数がJCS I桁であったが、経口摂取困難群は退院時まで意識障害が遷延する例が多かった。挿管期間は経口摂取困難群でやや長く、両群とも48時間以上の長期間挿管例の割合が高かった。再挿管例や気管切開例は経口摂取困難群で多い結果となった。また経口摂取困難群の既往に、脳血管疾患や誤嚥性肺炎を認めた。

今回の調査を通して、退院時までに経口摂取困難だった要因とその対応について考察した。経口摂取困難だった要因の1点目は、疾患由来の嚥下障害があったことである。脳血管疾患や神経変性疾患は摂食嚥下障害を引き起こしやすい。また誤嚥性肺炎患者は嚥下障害がある例が非常に多い。本調査では、経口摂取困難群の半数例の原因疾患が脳血管疾患であった。それ以外の経口摂取困難群は既往に脳血管疾患や誤嚥性肺炎などがあり、挿管以前より嚥下機能が低下していた可能性がある。原因疾患が挿管を必要とするほど重篤であることに加えて、挿管で以前からあった嚥下障害が増悪し、経口摂取が困難になったと考えられる。また経口摂取困難群の9例でJCS II桁以上の意識障害が退院まで遷延しており、そのうち7例は脳血管疾患であった。脳血管疾患に伴う嚥下障害の研究では、経口摂取の可否は意識障害との相関が認められていることが報告されている⁴⁾。経口摂取困難群は脳血管疾患による意識障害が遷延したことによって摂食訓練が進まなかったことも、経口摂取困難の要因と考えられる。経口摂取困難群はST初回評価時より意識障害がJCS II桁以上の症例が多かったことから、このような例については、経口摂取に対する今後の見通しを早期から多職種と共有することで、栄養方法の選択や転帰の検討が行いやすくなると考えられる。また、STは意識障害が遷延し摂食訓練が実施困難な例にも基礎訓練を行う

表2 経口摂取可能群と経口摂取困難群の挿管を要した原因疾患

	経口摂取可能群 (44例)	経口摂取困難群 (25例)
脳血管疾患 (例)	13 (29.5%)	14 (56.0%)
呼吸器疾患 (例)	12 (27.2%)	4 (16.0%)
循環器疾患 (例)	12 (27.2%)	1 (4.0%)
消化器疾患術後 (例)	3 (6.8%)	1 (4.0%)
整形疾患術後 (例)	3 (6.8%)	1 (4.0%)
神経変性疾患 (例)	1 (2.2%)	1 (4.0%)
血液内科疾患 (例)		2 (8.0%)
泌尿器疾患術後 (例)		1 (4.0%)

表3 経口摂取可能群と経口摂取困難群の比較

		経口摂取可能群 (44 例)	経口摂取困難群 (25 例)
年齢		67.2 ± 14.9 歳	71.1 ± 15.7 歳
性別 (男/女)		26/18	12/13
在院日数		45. ± 29.6 日	58 ± 39.6 日
転帰 (例)	自宅	25	0
	転院	18	20
	死亡	1	5
経口摂取に至るまでの栄養方法 (例)	経鼻経管栄養法	25	25
	静脈栄養法	19	0
挿管期間		5.5 ± 5.5 日	8.0 ± 5.8 日
長期間 (48 時間以上) の挿管 (例)		36 (81.8 %)	24 (96.0 %)
再挿管 (例)		3 (6.8 %)	6 (24.0 %)
気管切開 (例)		5 (11.3 %) (気管孔閉鎖 4 例)	9 (36.0 %) (気管孔閉鎖 0 例)
初回時の意識レベル (JCS) (例)	清明	1 (2.2 %)	—
	I 桁	26 (59.0 %)	14 (56.0 %)
	II 桁	17 (38.6 %)	7 (28.0 %)
	III 桁	—	4 (16.0 %)
終了時の意識レベル (JCS) (例)	清明	19 (43.2 %)	1 (4.0 %)
	I 桁	25 (56.8 %)	14 (56.0 %)
	II 桁	—	9 (36.0 %)
	III 桁	—	1 (4.0 %)
初回時の摂食レベル (例)	Lv. 6 以下	35 (79.5 %)	24 (96.0 %)
終了時の摂食レベル (例)	Lv. 6 以下	0	25 (100 %)

ことで、意識状態の改善を促すことや誤嚥性肺炎の発症予防ができる。

2 点目は気管孔閉鎖が困難だったことである。気管切開に伴う嚥下機能への影響は、癒痕形成による喉頭挙上運動の阻害、声門加圧の低下に伴う声門閉鎖力の低下、喉頭・気管の感覚閾値の上昇に伴う弊害などが指摘されている⁵⁾。そのため気管切開例は経口摂取することが難しい。経口摂取可能群の気管切開例は1例を除き気管孔閉鎖に至ったが、経口摂取困難群の気管切開例は意識障害や嚥下障害により分泌物処理が困難だったため気管孔閉鎖には至らず経口摂取困難であった。気管切開例は、主治医や耳鼻咽喉科医師と連携し、嚥下内視鏡検査などの他覚的な評価を行いながらカニューレの種類の変更や気管孔閉鎖の検討をすることが重要である。特にカニューレ装着中は呼吸状態やカニューレの種類の変更のタイミング、摂食訓練の状況などを理学療法士や作業療法士と情報共有しながらリハビリテーションを行っていくことが必要である。

3 点目は再挿管による繰り返しの粘膜損傷が嚥下障害に関係している可能性があることである。気管内挿管をすると咽喉頭痛や喉頭浮腫のような粘膜損傷や、反回神経麻痺を合併しやすい。咽喉頭の粘膜が損傷すると、咽

喉頭の感覚障害が生じ嚥下反射の惹起遅延や嚥下能力の低下をきたし、誤嚥リスクが高い状態になる。また再挿管は肺炎の危険因子となり死亡率までも上昇させることが報告されている⁶⁾。再挿管をするとこれらの合併症が生じるもしくは悪化する確率が上がると考えられる。経口摂取困難群は再挿管例が多く、このような合併症から嚥下障害が重度となり、経口摂取が困難であったと考える。しかし再挿管による嚥下障害の報告は少なく、十分に認知されていない。今後は、再挿管例に嚥下障害が多く認められることを啓蒙していく。他職種に周知することで、再挿管例の嚥下機能評価やケアの充実を図り合併症の悪化や誤嚥リスクの低減に繋げたい。

引用文献

- 1) 宮川哲夫：咳・嚥下・呼吸の協調と呼吸理学療法。外科と代謝・栄養 2015；49(3)：92。
- 2) 藤島一郎，大野友久，高橋博達，他：「摂食・嚥下状況のレベル評価」簡便な摂食・嚥下評価尺度の開発。リハビリテーション医学 2006；43(Suppl)：S249。
- 3) 松尾浩一郎：抜管後の早期嚥下リハビリテーション。人工呼吸 2020；37(1)：37-45。

- 4) 大木宏一, 星野晴彦, 田邊亜矢, 他: 脳血管障害における嚥下障害発症の関連因子の研究. 脳卒中 2006; 28(4): 561-565.
- 5) 大前由紀雄, 安達仁, 磯田幸秀, 他: 気管切孔を有する嚥下障害症例に対するスピーチバルブ装着の有
用性—喉頭クリアランスに対する影響—. 日本耳鼻咽喉科学会会報 2006; 109(7): 594-599.
- 6) 石川幸司, 岩本満美, 吉田亜子, 他: ICUにおける再挿管に影響を与える因子の検討. 日本集中治療医学会雑誌 2009; 16(4): 459-463.

Abstract

Dysphagia after Extubation of the Endotracheal Intubation

Minori Harada, Rei Satoh, Mio Hata, Keiko Ueno, Mizuki Murakami and Hiroshi Tada

Department of Rehabilitation, Kyoto City Hospital

Dysphagia is said to occur easily after extubation of the endotracheal intubation. We retrospectively surveyed the path of dysphagia in 69 cases of dysphagia occurring after the endotracheal intubation was extubated. We examined the cause of the aspiration pneumonia. Forty-four of the 69 patients were able to consume food orally by the time of discharge from hospital. Many of the 25 patients with dysphagia had cerebrovascular diseases, and had a history of aspiration pneumonia. The reason why oral consumption was still difficult at the time of discharge, was due to the degree of preexisting dysphagia. The percentage of intubation and re-intubation cases was also high. The damage to the mucosa at the time of intubation and difficulty in closing the stoma was also considered to be related to the dysphagia.

(J Kyoto City Hosp 2022; 42:59-62)

Key words: Endotracheal intubation, Dysphagia, Speech pathologist