

脳血管障害患者の 食事動作の援助技術

藤塚史子 野中道子 中島美雪 佐藤徳子* 佐藤智恵子*
大塚麻理子* 池田美穂* 竹田恵利子* 内田裕子* 新藤直子**

IRYO Vol. 61 No. 7 (506-513) 2007

キーワード 脳血管障害, 食事動作, 嚥下障害, 高次脳機能障害

はじめに

食事は基本的欲求の一つであり、もっとも早く習得できる日常生活動作 (ADL) である。

食事動作とは摂食動作 (咀嚼・嚥下を含む)、摂食動作に必要な起居、座位保持、移動等を含めた一連の動作のことをいう。また、摂食動作には5つの過程があるといわれている。食物を認識し口に運ぶ時期を先行期、咀嚼して唾液と混ぜ合わせて食塊を作る時期を準備期、準備期で作られた食塊を舌によって口腔から咽頭へ送り込む時期を口腔期、食塊を咽頭から食道へ送り込む時期を咽頭期、食塊を食道内から胃へと送り込む時期を食道期と呼んでいる¹⁾。

食事動作の障害とは、関節可動域の制限・協調運動障害などの身体機能障害や、高次脳機能障害・認知や意欲などの精神機能障害や、咀嚼・嚥下障害によって自力で食事動作困難であることをいう²⁾。今回、脳血管障害により、食物を口に運ぶ動作 (先行期) の障害に対する援助技術と、食物が口に入ってから摂食・嚥下障害に対する援助技術に分けて説明する。

I. 食物を口に運ぶ動作の障害 (先行期) に対する援助技術

先行期は、食材をどの位・どのようにして食べるかを判断する時期であり、これは精神機能面がかかわっている。また、口に運ぶ動作としては身体機能面、とくに上肢機能が影響している。脳血管障害により、食物を認知して口に運ぶまでの過程に問題のある患者に対しての援助について以下に説明する。

評価の観点

一般情報として、病歴、神経学的所見や今後の予測を主治医、身体機能や精神状態を理学療法士・作業療法士、言語・嚥下についてを言語聴覚士、病棟生活面等を看護師が情報提供しながら方向性を検討していく。食事動作については実際に病棟での食事場面の様子を見て評価 (姿勢・耐久性・食事形態・食事方法・所要時間等) することが必要である。また、退院後の生活環境等について家族から情報を得ておくことも重要な点である。

国立病院機構東京病院 リハビリテーション科 言語聴覚士 *作業療法士 **リハビリテーション専門医
別刷請求先: 藤塚史子 国立病院機構東京病院 リハビリテーション科 〒204-8585 東京都清瀬市竹丘3-1-1
(平成19年3月5日受付)

Series of Articles on Rehabilitation 7

Rehabilitation Technique and Support of Eating Activity for Patients with Cerebrovascular Disease

Fumiko FUJITSUKA, Michiko NONAKA, Miyuki NAKAJIMA, Noriko SATO, Chieko SATO, Mariko OTSUKA, Miho IKEDA, Eriko TAKEDA and Yuko UCHIDA and Naoko SHINDO MD

Key Words: cerebrovascular disease, eating activity, dysphagia, higher cortical dysfunction

評価項目

①身体機能面

座位保持能力の評価

(バランス・耐久性・姿勢等)

上肢機能の評価 (麻痺の程度・関節可動域・知覚・協調性・巧緻性・利き手等)

②精神機能面

食事に対する意欲・認知機能, 高次脳機能障害(半側無視・失行等)の有無

③その他

食事形態, 食事方法, 所要時間等

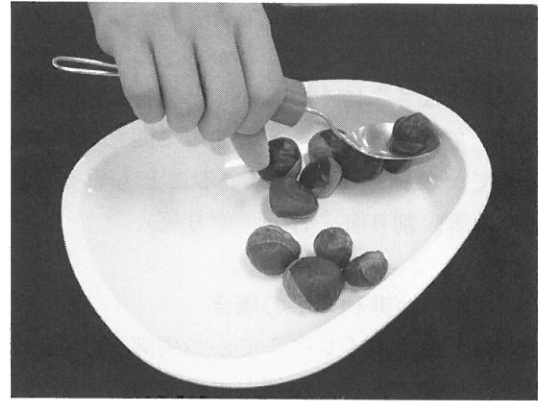


図1 自助具を用いての訓練

訓練の実際

1. 食事に対する意欲や認知機能

食物であるか否かを認識(認知)する能力があるかについては, 食事訓練以前にリスク管理上の問題となることがある。認知能力が低下している場合には, 異食, 誤食や口にいっぱい詰め込むことによる窒息等のリスクが高くなるので食事や訓練時にはとくに注意を要する。また, 食事に対する意欲が低下している場合には, 「別に自分で食べなくてもよい」「食べるのが面倒だ」等と話されて, 身体的な機能が保たれていても食事動作まで至らないことがある。この場合には, 自分で好きな食材を選んで味わうことの喜びを経験することで, 食事に対する意欲を少しでも引き出していくことが望ましいと考える。

2. 麻痺側が利き手の場合

(1) 麻痺側手の利用のための訓練

麻痺側上肢機能訓練で実用手である場合について, 福井は利き手が利き手として残る必要条件として, Brunnstromのstageが上腕・手指共にVI, あるいは正常であること, 深部知覚障害がないこと, 小脳失調症・振戦のないことなどを挙げている³⁾。

食事動作の場合, 日本では箸を使った生活が中心であり, 箸の使用は筋力・関節可動域・巧緻性・協調性を必要としている。そこで, 箸の使用可能な上肢機能レベルは上腕・手指共に分離運動が十分な状態で, 手指の巧緻性が保たれていることが条件とされる。

上腕・手指共に分離運動が不十分な状態である場合には, 箸の使用は通常困難となることが多いが, フォーク・スプーンの使用が可能なケースもある。また, 把持能力が低下している場合には自助具を用

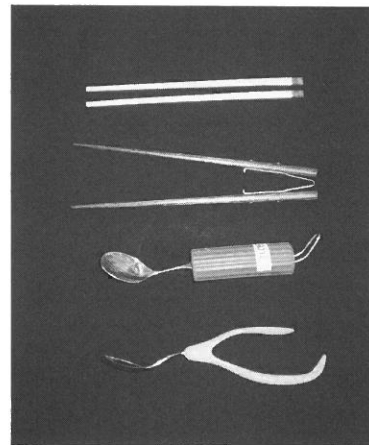


図2 さまざまな食食用具

いての訓練が必要である(図1)。

失調等の症状がある場合には, Brunnstromのstageが腕・手指共にVIのレベルであっても, 食材をうまく口に運べないことや副菜をうまく小分けすることができないことが多いので, 食材の工夫や自助具の検討を要する場合がある。食材の工夫として栄養科の協力のもと, 主食や副食を一口大の大きさにすることで改善するケースがある。また, ばね付き箸や割り箸で食べやすくなるケースもあるので, 食事場面での様子をみながらその人に合った摂食用具の検討を行う。

触覚や深部感覚などの知覚障害のある場合は, 知覚再教育訓練を行うとともに視覚による代償訓練を行うことも必要である。

(2) 利き手交換

上腕・手指共に共同運動パターンが残存している場合は利き手交換を要する。利き手交換を開始するにあたっては, 無理に箸の指導をするのではなく, 患者の能力に合わせてフォーク・スプーン, あるいは適切な自助具を用いて指導した方が効果的でもあり実用的である(図2)。箸での自立を目標とした

訓練内容としては、大きくてはさみやすいもの（スポンジ片）を移動させることから始め、徐々に形を小さくしてはさみにくいものへと移行することで能力の向上を図る。また、箸の使用に関しては能力に合わせて箸の種類を検討をすることも重要である（ばね付箸、割り箸、竹箸、塗り箸）。

3. 麻痺側手が非利き手の場合

麻痺側手が実用手レベルでかつ失調等の症状が重症でなければ、食器の保持が可能であるためとくに問題はないとされる。

補助手レベルであれば茶碗の保持訓練を行うが、廃用手レベルはもちろんであるが失調等の症状がある場合には、安全性を考慮すると茶碗の保持訓練を無理に行わなくてもよいかと考えられ、むしろ食器の工夫や自助具の検討を行い、すくいやすい皿やすべり止めマットを利用するなど固定保持の方法を教えるほうが実用的である（図3）。

4. 高次脳機能障害のある場合

半盲・半側無視の場合、麻痺側の食品の食べ残しや隣の人の食事に手を出すことがしばしばみられる。食べる際、患者に左右の確認をすると共に食器の位置の工夫（例：左半側無視の場合は右側に置く）が必要である。半盲の場合はすぐに要領を習得し障害の代償が可能となるが、半側無視の場合はなかなか困難であり、とくに重症になると半側無視のみにとどまらず不注意や粗雑、保続などの症状がみられ、改善が難しいこともあり、食事の途中で介入する機会が多い⁴⁾⁵⁾。

失行等がある場合は、食事を途中で止めたり、摂食用具（箸・スプーン等）を使わずに手で食べようとすることがある。その場合には摂食用具を一つに限定し、部分的な動作の反復練習することが効果的である。

5. 自助具の利用

脳血管障害の患者の約半数の人が片手動作で食事を取っている。片手動作の場合、食器などをテーブルに安定させるための自助具としてすべり止めマット・吸着盤の使用・安定のよい高齢者用食器・すくいやすい皿などを用いて訓練する（図3）。また、環境設定として適切な机や椅子などを整え食べやすい姿勢にすることや食卓までの移動方法も併せて検討することが必要である。



図3 すくいやすい皿

II. 摂食・嚥下障害に対する援助技術

摂食・嚥下とは食物を認知し、咽頭から食道まで送り込む一連の過程をいう⁶⁾。摂食・嚥下障害があると、誤嚥性肺炎・窒息・低栄養・脱水など身体に重大な影響を及ぼす。さらに「口から食べる楽しみ」を失うということは人生の生活の質（QOL）をも脅かす。

摂食・嚥下障害について理解するには、嚥下のしくみ、嚥下障害の検査や評価、さまざまな訓練方法など膨大な範囲の知識が必要になるが、今回は「脳血管障害後の摂食嚥下障害患者に対する援助技術」という観点から、実際に食物を飲み込むことで嚥下機能を改善させる直接訓練を中心に説明したい。

嚥下のしくみ

嚥下には上述したように先行期から食道期まで5つの過程がある。このうち口腔期から食道期までが従来の嚥下を意味する。口腔期から食道期までを簡単に説明する（図4）。

〔口腔期〕

まず口に食べ物を入れて、飲み込みやすいように唾液を混ぜて、よく噛み、食塊を形成する。その際、口唇は食べ物が口の外へ出ないように閉じており、舌や軟口蓋では食塊が咽頭に入らないよう閉じている（図4a）。

〔咽頭期〕

次に、食塊が形成されると、舌と頬を使い、食塊を咽頭へと送り込む。その際に鼻への逆流を防ぐために軟口蓋が挙上し、鼻咽腔を閉鎖する。咽頭に食塊が進入すると、喉頭では嚥下反射に備え、喉頭が挙上し、喉頭閉鎖の準備をする（図4bcd）。

咽頭を食塊が通過する間に、口腔内、鼻咽腔が閉

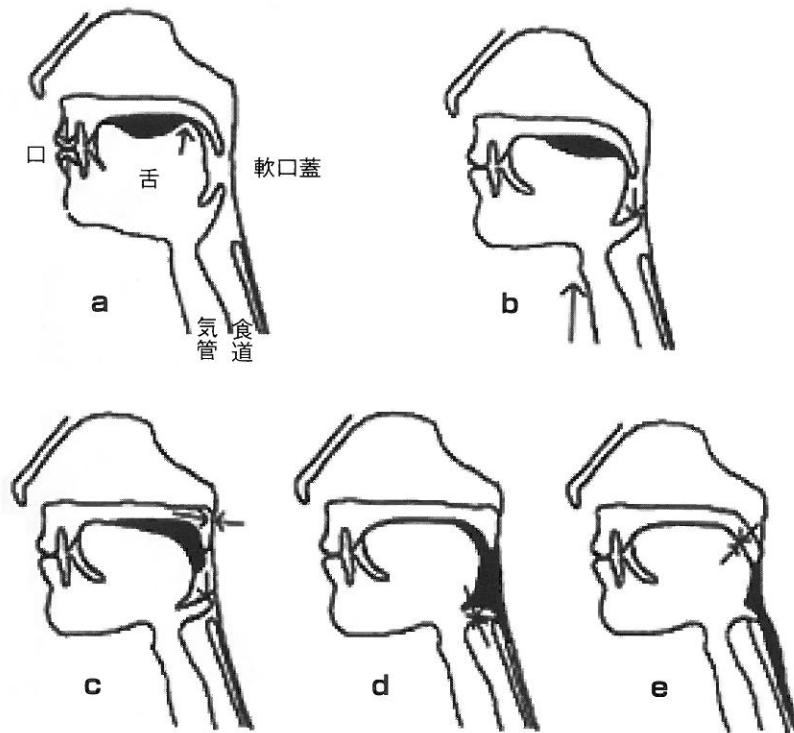


図4 嚥下のしくみ

鎖され、喉頭が挙上する。そして、喉頭蓋谷によって喉頭を閉鎖して、嚥下反射がおこる(図4e)。健常では、喉頭挙上から0.4秒で食塊は食道に入っていく。

〔食道期〕

蠕動運動により、食塊は食道を流れていく。

摂食嚥下障害の評価・検査

評価・検査には①病歴(基礎疾患や既往歴、肺炎の既往・発熱・咳嗽・体重変化などの一般状態など)の聴取②実際の摂食現場での評価(むせや咳の有無、吸引の頻度、飲みにくさの有無、食事内容、摂取量や所要時間、食欲など)③身体所見(意識・全身状態・高次脳機能障害・脳神経・口腔咽頭の機能と形態)⁶⁾④簡易検査法(改訂水のみテスト⁷⁾ 反復唾液嚥下テスト RSST など⁸⁾ 表1)⑤嚥下造影(VF)⑥ビデオ内視鏡などがある。言語聴覚士ひとりでこれらの評価・検査のすべてを行うことは難しく、また⑤⑥などのように医師でなければ行うことができないものもある。医師や他のスタッフとの協力や情報交換が不可欠である。

表1

【改訂水のみテスト】⁷⁾

冷水3mlを嚥下させる。

判定不能(口から出す、無反応)、1a(嚥下なし、むせなし、湿性嘔声or呼吸変化あり)から5(嚥下あり、むせなし、呼吸変化・湿性嘔声なし、追加嚥下運動が30秒以内に2回可能)の8段階で評価する。

【反復唾液嚥下テスト(RSST)】⁸⁾

空嚥下をするように促し、30秒間に嚥下できた回数を測定する。

30秒に3回以上問題なし。30秒に2回以下問題あり。

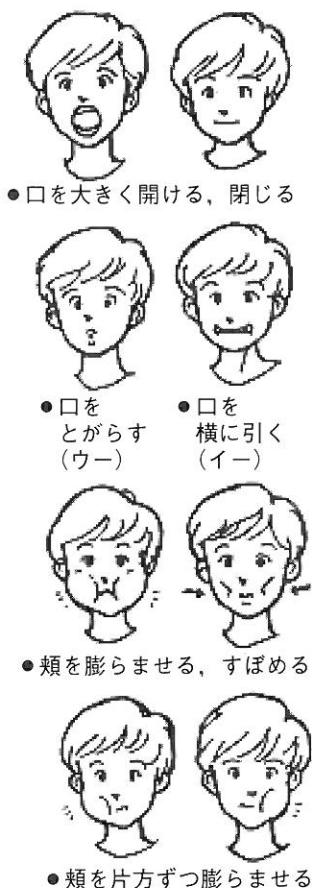
摂食・嚥下訓練

摂食・嚥下訓練には大きく分けて間接訓練と直接訓練がある。間接訓練は食物を用いず嚥下器官へ刺激や運動を加えることで嚥下機能を改善させる方法、直接訓練は実際に食物を飲み込むことで嚥下機能を改善させる方法である。

●摂食・嚥下訓練の実際1 間接訓練

間接訓練には、嚥下過程全般に関する訓練、気道を保護するための訓練、食道入口部開大不全に対する訓練などがある。

1. 唇, 頬の運動



2. 舌の運動 (軽く口を開けて)



図5 当院における口腔器官の運動訓練の例

嚥下過程全般に関する訓練には、頸部リラクゼーション、口腔器官の運動訓練、アイスマッサージなどがある。アイスマッサージは軟口蓋や咽頭の感受性を上げ嚥下反射を誘発するのに有効である。当院における口腔器官の運動訓練の例やアイスマッサージについて図に示す(図5, 6)。

気道を保護するための訓練には呼吸訓練、声門閉鎖訓練、咳払い訓練、発声訓練などがある。発声訓練は声帯の閉鎖・喉頭挙上を強化させる。安定した座位にてできるだけ高い声を出し、喉頭の動きを意識しながら数秒間持続する。

食道入口部開大不全に対する訓練にはバルーン拡張法、メンデルゾーン法などがある。バルーン食道拡張法とは、食道狭窄部をバルーンにより機械的に拡張させる方法である。繰り返すことにより食物の咽頭通過が良好になり、残留が減少するといわれている。メンデルゾーン法とは空嚥下時、挙上した喉頭を本人や介助者が固定し、保持させる方法である。しっかりした喉頭の挙上運動を促すことで、嚥下後

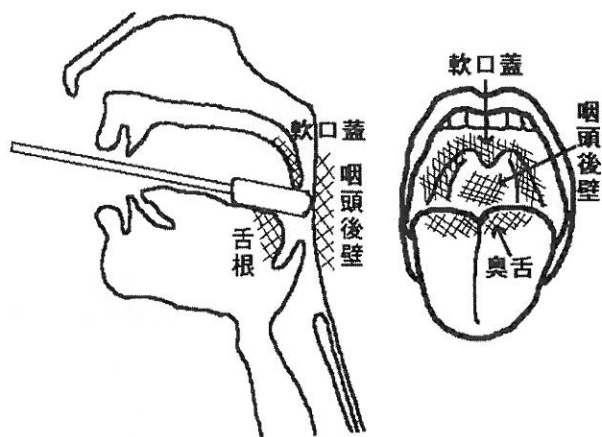


図6 アイスマッサージ

の誤嚥を減少させる。メンデルゾーン法は直接訓練の手技としてもしばしば使われる（直接訓練の項を参照）。

● 摂食・嚥下訓練の実際 2 ー 直接訓練

1. 直接訓練の前提

直接訓練を行う際には、誤嚥、肺炎、窒息といった命に直接かかわるリスクが存在することを十分に認識し、リスク管理を確実に行う（表2⁹⁾）。また緊急事態に即応できる体制（吸引器が近くにあるところ、人を呼びやすい場所や時間帯などを選ぶ）を整えて行う。また必要に応じて口腔ケアを行い、口腔内細菌の誤嚥による肺炎のリスクを減らすことも大切である。むせずに誤嚥している不顕性誤嚥（silent aspiration）の頻度も高いため注意する。

直接訓練の適応基準としては

- ・意識が清明であること（JCSでレベル1以上）¹⁰⁾
- ・全身状態が安定していること。症状の進行がないこと。重篤な合併症がないこと¹⁰⁾。
- ・嚥下機能の評価・検査により、食物形態、姿勢、一口量の調節、嚥下方法などの工夫により、安全に嚥下できることが確認されていること。

などが挙げられる。

2. 実際の訓練・指導

実際に食物を摂取する訓練では、嚥下機能の評価・検査の結果を総合して、残留・誤嚥なく嚥下できる姿勢、一口量の調節、代償的嚥下方法、食物形態、環境設定などを決定する。また、定期的に再評価を行い、これらの要素を段階的に変更していく（段階的摂食訓練）。

(1) 姿勢の調節

①最適な姿勢

姿勢誤嚥防止にもっとも有効な姿勢づくりが大切である。座位・30度仰臥位などさまざまな姿勢が有効とされている。その中でも30度仰臥位は解剖学気道が上、食道が下となるため誤嚥がおこりにくい。枕などを用いて姿勢を安定させやすいといわれている（図7）。また、一側の食物の通過が良好な場合、通過のよい側を下にした側臥位をとるとよい。

患者ごとにもっとも安全な姿勢を選択する。

②頸部屈曲（あご引き嚥下）

頸部の前屈は嚥下時に咽頭と気道に角度がついて気道が保護され誤嚥しにくくなるといわれている。また嚥下反射を誘発しやすい。しかし過度の頸部屈曲は喉頭挙上を妨げるので注意する。

(2) 一口量の調節とペーシング

各患者に適した一口量をあらかじめ決定する。多すぎると誤嚥の原因となり少なすぎると反射がおこりにくい。口へ運ぶペースは「一口一嚥下」（一口入れたら嚥下反射がおきるのを待ち、確実に嚥下されてから次の一口を入れる）が基本である。

(3) 代償的嚥下方法

代償的嚥下方法として、さまざまな嚥下手技が推奨されている。患者の病態に合わない方法を用いると、逆に誤嚥を招く場合もあるため、患者ごとにもっとも適切な方法を選択する。実際には複数の方法を組み合わせてとり入れることが多い。

①横向き嚥下（頸部回旋法）

一方の梨状窩へ食物が残留しやすい患者の場合、食物を口に入れたあと、麻痺側へ頸部を回旋させて嚥下する方法が有効である。頸部を回旋させること

表2⁹⁾ 注意を払うべき症状

- | |
|---------------------|
| ①発熱（37℃以上） |
| ②痰の質の変化 |
| ③肺野の雑音などの胸部聴診上の異常所見 |
| ④呼吸状態の変化 |
| ⑤嚥下前後および日常の声質 |
| ⑥炎症反応 |
| ⑦体重減少 |
| ⑧患者の訴え |
| ⑨食事時間の遷延 |

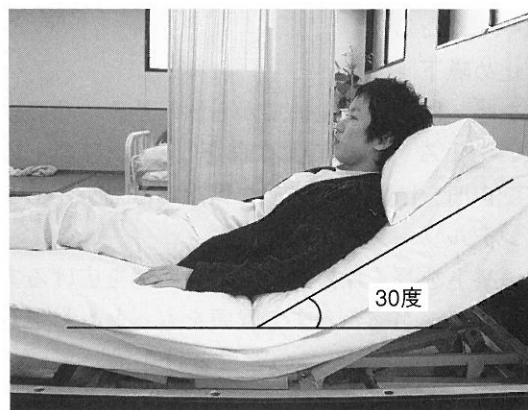


図7 最適な姿勢

表3 食べにくい・飲み込みにくい食品の例

水分	水・お茶・紅茶・ジュース
硬くて咀嚼しにくいもの	りんご・ごぼう・いか・こんにやくゼリー
パサパサしたもの	食パン・カステラ・凍り豆腐・ゆで卵・焼き芋
口腔内でバラバラになるもの	ピーナッツ・クッキー・寒天食
口腔内にはりつきやすいもの	わかめ・のり・葉物の野菜・トマトの皮
粘度のありすぎるもの	餅・芋やかぼちゃなどの硬いマッシュ
酸味の強いもの	酢の物・柑橘類
水分と固形物に分かれるもの	みそ汁・水分が分離した粥・水分の多い果物・あんかけ
吸って食べるもの	そば・うどん・ラーメン

中にはすりみにしたりトロミをつけたりするなどの加工で食べやすくなるものもある。

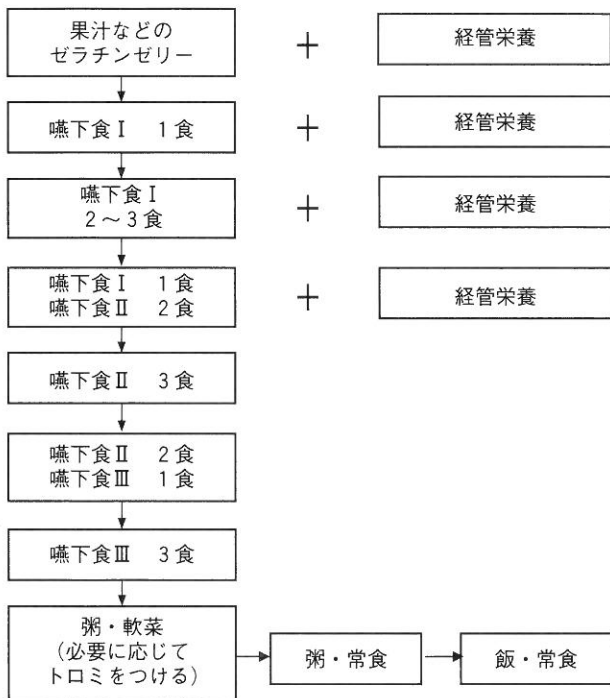


図8 当院での段階的摂食訓練の一例

により梨状窩が狭くなり食物が障害の少ない側を通過しやすくなる。

②息止め嚥下

息を吸った後息を止めてから飲み込み、その直後咳払いをする（または強く息を吐く）。息を止めることで声門を閉鎖し、気道を保護する効果がある。

③メンデルゾーン法

喉頭挙上を長く保持して食道入口部を広げる方法である。嚥下が終わるまで喉頭をもっとも挙上した位置に保持する。「手でのどぼとけを触って、ゴクンと飲み込んで、のどぼとけが上がった状態で止めておいてください」と指示するといふ。

④複数回嚥下・交互嚥下

嚥下後咽頭残留がある場合には、一口嚥下した後1回から数回空嚥下をしたり（複数回嚥下）、一口ごとに少量の水や柔らかいゼラチンゼリーを嚥下したり（交互嚥下）して、残留物を除去する。

(4) 食物形態の調節

嚥下しやすく誤嚥しにくい食物は、一般には均質で、プリン程度のやわらかさで口の中でまとまりやすいものである。表3のような食物は誤嚥しやすく危険である。液状のものは咽頭へすばやく落ちるため誤嚥しやすいのでとくに注意が必要である。市販の増粘剤やゼラチンなどで重症度に応じてトロミをつけるといふ。

嚥下食の形態には一般にゼリー状、ペースト状、きざみなどがある。患者のレベルにあわせた形態を段階的にすすめていくことが大切である。当院での段階的摂食訓練の例を図に示す（図8）。

嚥下食は味も見栄えも単調になりがちなので、患者の嗜好を取り入れたり、彩りや盛り付けに工夫をこらしたりなど、患者に受け入れられるための配慮も大切である。

(5) 環境設定

患者がゆっくり落ち着いて食事を楽しむことができる食事場面の整備が必要である。テレビその他患者の興味をひくものがない場所を選び、摂食中はせかしたり、むやみに話しかけたりしないようにする。

(6) ご家族・介助者への指導

患者・家族が十分納得して訓練を受けられるよう、

また退院後も安全に継続できるよう，訓練内容の説明，もっとも適した姿勢や一口量など具体的な摂食方法の指導，安全な食物形態の説明とその作り方，市販嚥下食の紹介などをわかりやすく説明する．理解をすすめるためには，ビデオや図を示す，指導内容をわかりやすく文書にするなどの工夫が役立つ．

おわりに

はじめに先行期に対する食事動作援助技術について説明し，次に摂食・嚥下障害に対する援助技術について説明した．「自分自身で食べる喜び，また口から食べる喜び」は人間らしい生活を送る基本である．適切な援助を行うことで，一人でも多くの患者が苦痛から解放され，あたりまえの人間としての喜びを取り戻すことを願う．

[文献]

- 1) 西尾正輝：摂食・嚥下障害の患者さんと家族のために．インテルナ出版，東京，p. 3 - 5, 2003
- 2) 生田宗博ほか：ADL 評価表と使用結果の検討 治療と作療 13：103-111, 1979
- 3) 福井圀彦：障害別日常生活活動訓練の実際 土屋，今田，大川編 日常生活活動（動作）第3版，東京，医歯薬出版，1992：89
- 4) 福井圀彦：失行症・失認症と左右大脳半球．総合リハ 3：895-902, 1975
- 5) 鎌倉矩子：失行症・失認症の特性把握と治療的訓練．総合リハ 3：911-922, 1975

- 6) 岡田澄子：言語治療マニュアル（伊藤元信，笹沼澄子編）摂食嚥下障害，医歯薬出版，東京，p. 382, 2002
- 7) 才藤栄一：平成13年度厚生科学研究補助金（長寿科学研究事業），摂食・嚥下障害の治療・対応に関する総合的研究」総括研究報告書：1-17, 2002
- 8) 才藤栄一，藤谷順子，植田耕一郎ほか：「反復唾液嚥下テスト」個人の摂食能力に応じた「味わい」のある食事内容・指導等に関する研究．摂食能力の減退に対する診断方法の開発．平成7年度厚生省・健康政策調査研究事業報告書：43-52, 1996
- 9) 清水充子，藤谷順子：摂食・嚥下障害，建帛社，東京，p. 93, 2004
- 10) 近藤克則，二木立：急性期脳卒中患者に対する段階的摂食訓練．総合リハ 16：19-26, 1988

[参考文献]

- *脳卒中のセルフケア〔作業療法マニュアル〕2 食事動作，(社)日本作業療法協会，東京，1995
- *才藤栄一，田山二郎，藤島一郎ほか：摂食・嚥下リハビリテーション，医歯薬出版，東京，1998
- *小倉脩，清水充子，谷本啓二ほか編：嚥下障害の臨床 リハビリテーションの考え方と実際，医歯薬出版，東京，1998
- *西尾正輝：摂食・嚥下障害の患者さんと家族のために，インテルナ出版，東京，2003
- *聖隷三方原病院嚥下チーム：嚥下障害ポケットマニュアル第2版，医歯薬出版，東京，2006