

3. 嚥下障害

在宅医療の common disease である脳卒中、神経難病やアルツハイマー型認知症は高率に摂食嚥下障害が発生する。脳卒中の急性期では約 1/3 に摂食嚥下障害が発生し、特に両側の基底核のラクナ梗塞では嚥下障害を非常に起こしやすい。本稿では在宅における嚥下機能のアセスメントの方法と嚥下リハビリテーションの実際について述べる。

摂食嚥下障害が引き起こす問題

A. 誤嚥性肺炎、窒息

摂食嚥下障害のある人は、ない人に比べて約 20 倍、肺炎になりやすい。

B. 脱水と低栄養

特に夏の暑い時期に経口摂取が低下し、脱水となったのを引き金に、「脱水→脳梗塞→仮性球麻痺悪化→嚥下障害悪化→さらに脱水→脳梗塞」という悪循環に陥りやすい。

また、咽喉頭の筋肉も経口摂取しないことによってサルコペニアが進行する。低栄養のために咽喉頭の筋力が低下し、さらに食べられなくなることで、「低栄養→筋力低下→食べられない→廃用→嚥下障害悪化→低栄養」という悪循環が生じやすい。

脱水や低栄養、廃用の防止といった予防的な診療が重要である。

C. 食べることの楽しみの喪失

高齢者の最大の楽しみは食べることである。人工栄養を選択する場合、摂食嚥下障害の問題は経口摂取か経管栄養かといった all or none の問題ではなく、胃瘻などの経管栄養を行う場合も食事を安全に楽しむことができる可能性を考えていかなければならない。

嚥下障害の診断

最も多い主訴は痩せである。他に食事時の咳やむせ、食事時間の延長、間欠的な発熱の有無

について問診を進める。

身体診察では、まず体重（標準体重比、体重減少率）、体温や意識レベル、呼吸状態をチェックする。神経所見では、無症候性脳梗塞を疑わせる軽い麻痺（バレー徴候）や深部反射の左右差、上下肢の病的反射の有無をチェックする。

口腔の診察も重要で、口腔内がきれいかどうか、齲歯がないか、唾液は粘稠か、さらさらかをチェックする。舌を前方にまっすぐ突き出させた場合、舌の曲がるほうに麻痺が疑われる。咽頭は麻痺のある側が挙上しにくいので、口蓋垂が曲がるほうが健側である。

身体診察では、まず空嚥下を実施する。「私が『はい』と言ったらごっくんしてみてください」と指示し、指示してから嚥下反射が 1 秒以内に起こるかどうかを見る。

ベッドサイドアセスメントには、唾液反復嚥下試験（RSST）や窪田の 30cc 水飲みテスト（WST）がよく用いられる。コップを持ってない患者では、冷水 3cc を口腔底に注ぎ嚥下させる改訂水飲みテスト（modified water swallowing test; MWST）を行う。また、輪状軟骨直下気管外側上皮膚面に小児用聴診器を当て、嚥下音とその後の呼気音を聴取する頸部聴診法（cervical auscultation）も、咽頭期の嚥下障害を判定する方法として広く用いられている。

在宅医療におけるベッドサイドアセスメント法として最も有用な検査は、寺本ら¹⁾が報告した簡易嚥下誘発試験（simple swallowing

provocation test; S-SPT) である。

本法は口腔内清拭後、臥位にて施行する。細径のエクステンションチューブを中央で切って5cc シリンジと接続し、内部に水道水を充填する。チューブ先端を中咽頭に挿入し、0.4cc、1cc、2cc の順に水を注入する。注入から嚥下反射誘発までの時間（潜時）を測定し、図のように判定する。健常者では0.4cc の少量の水の注入で嚥下反射が誘発される。

S-SPT は、①往診かばんに常備しているシリンジとチューブのみで簡便に実施できる、②患者負担が少なく、繰り返し施行できる、③意思疎通が困難なケースや意識レベルの軽度低下例、寝たきりや四肢麻痺のある患者でも実施できる、④ WST と比べ、感度、特異度も高く、信頼性が高い（感度 S-SPT 76 ~ 100% ⇔ WST 70 ~ 71%、特異度 S-SPT 84 ~ 100% ⇔ WST 70 ~ 72%）、という特徴があり、在宅医療において非常に有用である。

S-SPT の結果、経口摂取が可能と判断された A 群については、食物テストによる評価を実施する。まず冷水 3cc を使用し、嚥下時にむせがなく、誤嚥、肺炎の徴候がない場合、プリ

ンや水ゼリーを用いた食物テストを実施する。プリン摂取でむせがなく、口腔内に残渣がない場合は、段階的に直接嚥下訓練を進める。

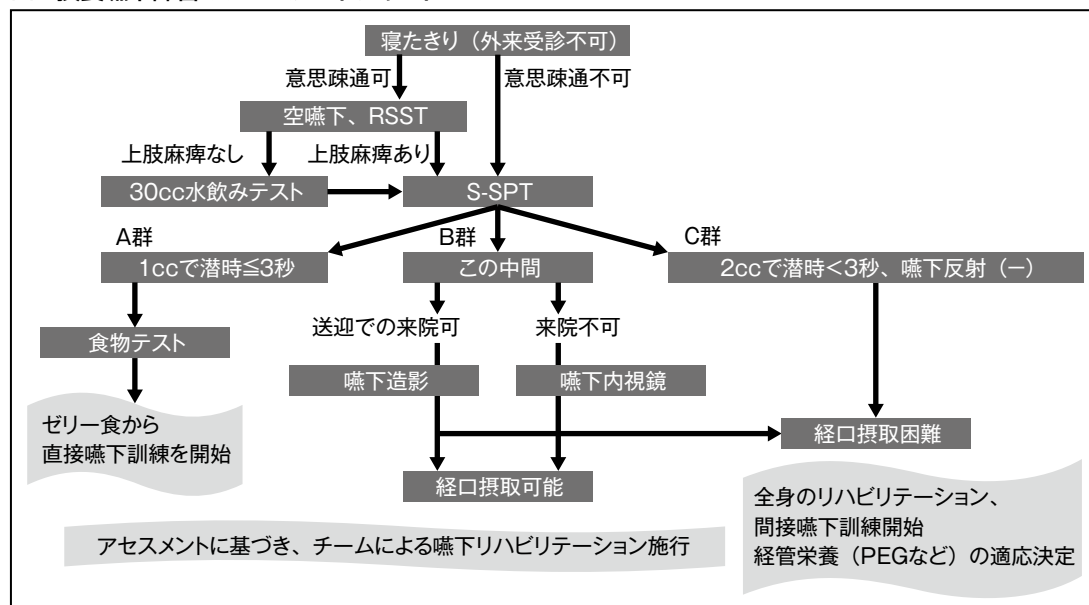
S-SPT の結果、経口摂取が困難と判断された C 群については、直接嚥下訓練は断念し、全身のリハビリテーション（以下、リハ）を進めつつ、可能な範囲で安全な間接嚥下訓練を実施する（図）。

嚥下障害の精密検査

嚥下造影（VF）は、嚥下障害の診断の gold standard であり、非常に多くの情報が得られる。S-SPT にて精査が必要と判定された患者（B 群）のうち、精査のため外来受診がなんとか可能である患者についてはできるだけ VF を実施する。VF では嚥下障害の有無だけでなく、重症度、嚥下機能の障害部位、左右差、食物の性状による違い、効果的な体位、有効な代償的アプローチなど多くの情報が得られる。

嚥下障害の精査が必要でありながら、外来受診が困難な場合は、在宅での嚥下内視鏡検査でアセスメントを行うことも可能である。

図. 摂食嚥下障害のアセスメントチャート



嚥下障害の治療

A. 薬物療法

多発性脳梗塞では基底核のドーパミンの代謝が低下する。ドーパミンが低下すれば咽喉頭のサブスタンスPも低下する。高齢者は痰のなかのサブスタンスPが正常の1/7まで落ちている²⁾。ACE阻害薬で咽喉頭のサブスタンスPを増やすことによって、嚥下反射や咳反射が改善する。また、塩酸アマンタジンはドーパミン放出を促し、咽喉頭のサブスタンスPを増加させ、肺炎の発症を予防する。ただし、寝たきりの患者に対しては、これらの薬剤の効果は確認されていない。

また、高齢者に対して、安易に咳止めを使わない配慮も大切である。

B. 嚥下リハの考え方

最も重要なのは患者や介護者の「口から食べたい」という意欲である。在宅で嚥下リハを進めていくためには、①患者の嚥下機能、②介護力（理解力、時間的制限など）、③医療・看護・介護のサポート体制、を考慮する。

次に嚥下リハのゴールを設定する。楽しみ程度に口から食べられればよいのか、必要なカロリーを口から摂取するのか、肺炎を予防するのかなどを、本人や家族、スタッフに意識してもらうことが大切になる。

リハにおいては、一般的に動機付けから行動変化、定着、保持、転移というプロセスを経て、その行為を獲得していく。嚥下リハを行う前に、患者あるいは介護者にきちんとした動機付けを行うためには、食べることについて患者や本人はどのような考え方をしているのかを正確に理解する必要がある。

表. 直接嚥下訓練と間接嚥下訓練

	食物	誤嚥のリスク	訓練の意義・目的	課題転移性	効果
間接訓練	用いない	ほとんどなし	理解困難	小	小
直接訓練	用いる	ある	理解容易	大	大

嚥下訓練には、食物を用いる直接嚥下訓練と食物を用いない間接嚥下訓練がある（表）。課題転移性（課題を自分のものにする）は食物を用いた直接嚥下訓練のほうが優れているが、食物を用いるため誤嚥や肺炎のリスクがある。

C. 嚥下リハの実際

a. 口腔ケア

口腔ケアは誤嚥性肺炎の予防だけでなく、口腔機能の維持向上、味覚の保持と食欲増進においても重要である。嚥下訓練前の口腔ケアは、訓練時の誤嚥による肺炎の予防とともに、口腔内の刺激によって唾液の分泌を促し、味覚の回復を促す目的がある。

b. 食物形態などの工夫

塩味、辛みのはっきりした味、あるいは好みの味を用いること、冷たいあるいは熱いなど温度のめりはりをつけること、増粘剤を用いて、均一で凝集性が高く、附着性が低く、変形性が大きい食物形態とするなどの工夫が必要である。

c. 代償法

(1) 横向き嚥下

嚥下障害がある場合に食物が最もたまりやすいのは梨状窩であり、横向き嚥下は、嚥下造影で梨状窩のたまりに左右差が確認された場合に有効である。患側を向くと患側の梨状窩が狭くなり食物が残留しにくく、逆に健側の梨状窩がオープンとなり食物がスムーズに通過する。

(2) 一側嚥下

30～60度のリクライニングで体は健側を下に、頭部は麻痺側を向く（上向き）ような半側臥位を取ることで、重力によって食物は健側の咽頭に集まり、食べものが健側を通過しやすい。

(3) うなずき嚥下

喉頭蓋谷に残留した食物を取る方法である。頸部を後屈することによって喉頭蓋谷が狭くなり、食物が押し出されて、続いて頸部を前屈してごっくんすることで、食物をクリアできる。

(4) 交互嚥下

異なる性状の食べものを交互に嚥下すること

で、咽頭の残留物を減らす方法である。具体的には、ゼリーとそれ以外の性状の食物を交互に取るようにする。

d. 間接嚥下訓練

息こらえや寒冷刺激などの手技の実施に当たっては呼吸器障害、心疾患などに注意する。

(1) 嚥下筋の運動、マッサージ、体操

嚥下体操は、痙性を取り、筋肉をリラックスさせる効果があり、食事や嚥下リハの準備運動としても有用である。その他、口腔周囲筋や舌筋の可動域の訓練、筋力増強訓練、協調性訓練、頸部の可動域訓練、下顎マッサージなどを行う。

(2) 構音訓練

発声に関わる筋肉と嚥下に関わる筋肉はほぼ同じであり、構音訓練（歌唱など）は食物の取り込みや送り込みの間接嚥下訓練としても役立つ。

(3) 寒冷刺激（アイスマッサージ）

寒冷刺激、物理的刺激によって嚥下反射を誘発させる方法で、実際の嚥下訓練では、口腔ケア、少量の水分摂取、直接訓練の準備訓練として実施される。割りばしの先に綿花を巻いた直径1cm程度の綿棒を作製し、水にぬらして、冷凍室で凍らせる。使用前に少量の水を付けて、軟口蓋、舌根部、咽頭後壁などを刺激して、嚥下反射を誘発する。

(4) 嚥下パターン訓練（息こらえ嚥下）

大きく息を吸って、息を止めて、ごっくん、咳、口から息を出すという嚥下パターンを訓練する。息をこらえることで声門が閉鎖し、声門下圧が上昇し、気道に食物が入りにくくなる。嚥下後の呼気によって誤嚥した食物を気道から排出する作用がある。呼気前に意識的に咳をすることでさらに有効性が増す。

(5) 声門閉鎖訓練

声門閉鎖訓練は食物の気管への侵入を防いだけ、有効な咳を出す訓練として有用。瞬間的に上肢に力を入れたり同時に発声したりすることにより声帯が閉鎖し、声門の強化につながる。

(6) 食道入口部が開きにくい場合の訓練

上部食道括約筋（UES）が開きにくい球麻痺などが適応となる。

ごっくんと嚥下したとき、甲状軟骨が挙上したところで数秒止めるメンデルソン手技（mendelsohn's maneuver）、および上向きに寝て、肩を上げずに、口を閉じ、足の親指を見るつもりで顎を胸に付けるように頭を持ち上げる頭部挙上訓練（shaker's exercise、head raising exercise）などの訓練の他、食道入口部の狭窄部をバルーンカテーテル（14～18Fの尿道バルーンカテーテルを使用）を用いて機械的に拡張させるバルーン法などがある。

e. 直接嚥下訓練

アセスメントをもとに安全なプログラムと現実的な目標を設定し、可能な限り直接嚥下訓練を行う。座位で訓練を行うときは、頭部を患側へ回旋させて頸部フリーで行う。リクライニングの状態で行うときは、通常30～60度で、頭に枕をし、頭部を前屈させ、顎を上げないようにする。体幹を健側へやや傾けると重力で食物が送り込みやすくなる。

あらかじめ決められた「食物形態」「1回量」「体位」「代償的手技の使用」など一定のプログラムに沿って訓練を行う。嚥下後は嗝声や咳嗽の有無、呼吸状態、「アー」という声を聞いて、咽頭残留や誤嚥の有無を推測する。嚥下後、頸部と肺野の呼吸音を確認し、パルスオキシメーターでSpO₂をチェックする。誤嚥が疑われた場合は、体位ドレナージやスクイーピングを実施し、介護者に発熱や全身状態の観察を指示する。1回の訓練時間は30分を目安とする。

（平原 佐斗司）

《引用文献》

- 1) Teramoto S, et al: Simple two-step swallowing provocation test for elderly patients with aspiration pneumonia. Lancet 353: 1243,1999.
- 2) Nakagawa T, et al: Sputum substance P in aspiration pneumonia. Lancet 345: 1447, 1995.