

# ディサースリアと摂食嚥下障害を同時に治療・訓練する アプローチ：総論

新潟医療福祉大学・大学院

西尾 正輝

## はじめに

ディサースリアと摂食嚥下障害は、合併率が高い。その理由は、しばしば発話器官と嚥下器官の多くが重複しているという単純な解剖学的論拠から説明される。障害構造も自ずから類似している。原因疾患も損傷される部位もほぼ同一である。したがって、そのマネジメントにおいて、両障害が共有する器官に対して同時並行的にアプローチする機能的治療システムが求められる。このハイブリッドアプローチを体系化したものが、「高齢者の発話と嚥下の運動機能向上プログラム (Movement Therapy Program for Speech & Swallowing in the Elderly : MTPSSE) (西尾, 2017)」である。

しかし、このハイブリッドアプローチは単に両障害の合併率の高さを示す臨床的エビデンスからのみ産まれたものではない。系統発生的に両障害を考察する中で逢着する必然性から考察されたものである。

## 系統発生的にみた発話と嚥下の軌跡

発声発話器官の大部分は、そもそも生命維持のために不可欠な呼吸と嚥下の2つの機能を両立・共存させるために存在した。それを進化の過程で、発声・構音として活用する機能をも獲得した。そのさい、咀嚼・嚥下機能の退化もしくは低下とトレードオフの関係で構音機能を獲得した。

こうした変化は、頭蓋の構造的変化に伴う声道の構造的ならびに機能的変化として理解できる。鰓呼吸をする脊椎動物(円口類、魚類、両生類の幼生)では気道と食物道は共有している。肺呼吸をする両生類の一部、爬虫類になると、気道と食物道が交わる咽頭交差(pharyngeal chiasma)が生じた。これが誤嚥の起源であり、設計ミスともいわれる。ところが、ヒト以外のほとんどの哺乳類では、軟口蓋の背面もしくは下方に喉頭蓋が位置して両者は近接しているため、口腔と咽頭の二つの腔は不連続的空間として隔壁されている。そして鼻腔、咽頭、喉頭、気管へと連なる単管構造の気道が保護され、食物道と立体交差している。食物は咽頭を通過するさいに喉頭の両脇に分岐した梨状陥凹を通過して食道に移送される。

これに対してヒトでは四足歩行から二足歩行へと移行し直立するようになったことに伴い、喉頭の位置が低くなった。こうして軟口蓋と喉頭蓋は離れて中咽頭腔が拡大し、気道と食物道が交わる形状が立体交差から平面交差へと移行した。その結果として、誤嚥のリスクが高まった。加えて、口腔、咽頭から食道または喉頭へと連なる通路は水平から鈍角へと変化し、ヒトでは鋭角(逆L字型)に変化した。食物が通過する咽頭腔は垂直に位置するため、咽頭に達したさいに食塊が重力によりその直下にある喉頭に侵入するリスクが高まった。

他方で、喉頭の位置の下降とそれに伴う中咽頭腔の拡大は、発話機能においては、舌が構音する空間を広げるとともに、多様な音種の生成を可能にした。とともに、中咽頭から口腔へと呼気が容易に流出可能な構造となり、口腔内において舌が呼気流を操作可能な前提条件を整えた。

また、喉頭下降とともに位置が低下したヒトの舌骨は他の哺乳類とは異なり、側頭骨、喉頭から骨性の連結を有さずハンモックのように宙づりになったために、加齢とともに下降し、今日では死因の上位を占めるほどの深刻な誤嚥性肺炎を招くという難題がつかまとうことになった。他方で、舌骨は骨性の連結を失ったがゆえに自由な運動学的特性により上下前後の可動性が高まり発話時に繊細に運動すると共に、舌の後端に位置していた舌骨が下降しながら舌の中央よりの低位置で舌を支持することで構音時における舌の柔軟で安定性のある運動性が確保された。

さらに、ヒトでは顔面頭蓋が退縮するとともに咀嚼機能が退化したが、顔面頭蓋の退縮に伴う舌の短縮化、口腔構造の変容により、長い舌から丸い舌へと変化した舌を用いてヒトは口腔内で気流を操作する複雑な構音動作を敏捷に遂行する機能を獲得した。

こうした系統発生的歴史をたどれば、声道の構造的変化は、発話と咀嚼・嚥下との共存の乱れの歴史として解釈できる。すなわち、発話は嚥下のための器官を活用して発達した以上、ディサースリアと嚥下障害が同時に障害されるのは必然的であるばかりでなく、そもそも共存の危機を孕んでいる。したがって、神経筋疾患や加齢に伴い、こうした共存の危機が露わにな

りやすい。平均寿命が延伸し高齢化率が約 27%に達した今日では、共存の危機が深刻化している。加齢に伴う姿勢の異常、喉頭下垂、声帯内転能力の低下など高齢期の問題が複合的に顕在化し、ヒトに潜在している設計ミスを発露させ、発話と嚥下の共存を脅かす。

## 言語聴覚士が発話と嚥下の共存に向かい合う責務

ここにこそ、言語聴覚士が発揮すべき専門性がある。言語聴覚士は専門職種の中で、唯一ディサースリアと摂食嚥下障害を同時並行的に予防・治療・訓練できる環境と能力を持ち合わせている。そして、その期待は大きい。「話すこと」と「食べること」の共存により人間らしく生きることができる。両障害を同時並行的に評価・治療し、発話機能と嚥下機能を共存させるのは言語聴覚士に与えられた責務であろう。

## MTPSSE：発話と嚥下を共存させるためのハイブリッドアプローチ

さて、MTPSSE は、言語聴覚士を介して、臨床現場で一方に偏ったり、分断されかねない両障害を統合的に扱い、発話と嚥下の両立共存を目的とするツールである。MTPSSE は、[I. 可動域拡大運動プログラム]と [II. レジスタンス運動プログラム]の2部から構成される運動療法の一つである。予防的アプローチであると同時に治療的アプローチであるため、発話・摂食嚥下機能が健全な状態にある者から機能障害がある者まで対象範囲は広い。発話・摂食嚥下障害の重症度も、軽度から重度まで対象範囲は広い。運動療法により神経・筋機能の改善が期待できない方も、負荷の程度を軽減したりセット数を調節するなどしてオーバートレーニングとなることに留意することで、機能の維持目的として対象に含めることができる。

[I. 可動域拡大運動プログラム]と [II. レジスタンス運動プログラム]は、いずれも、「ウォーミングアップ」「メイントレーニング」「クーリングダウン」の3部から成る。中心となるメイントレーニングは、[I. 可動域拡大運動プログラム]では可動域の拡大を目的として、他動ROM (range of motion) 運動、自動介助ROM 運動もしくは自動ROM 運動を実施する。[II. レジスタンス運動プログラム]では筋力や筋パワーの増大を目的としてレジスタンストレーニングを実施する。

MTPSSE のトレーニングプログラムにはほぼ発話・嚥下関連筋群全般が含まれており、実施手続きが規格化されている。したがって、評価結果で抽出された問題点に対応した MTPSSE の部位別トレーニングカテゴリーから必要な課題を選択し、規定された手続きに従って施行することで、誰でも適切に予防・治療プランを立案し、実施し、ある程度同一レベルの効果が期待できる。すべてのクライアントに常に一定水準のサ

ービスを提供可能なシステムの構築は言語聴覚療法の質を保証するための悲願であり、多くのプレイクスルーを経てここに完成した。

ただし、運用にさいして、画一的にどのような対象にでも同一の運動プログラムを機械的に実施するものではない。トレーニングの三大原理（過負荷の原理、特異性の原理、可逆性の原理）と五大原則（漸進性の原則、全面性の原則、意識性の原則、個別性の原則、継続性（反復性）の原則）に準じて行う。

その他に、FITT の原則として知られている運動プログラムの重要構成要素、すなわち①頻度 (frequency)、②強度 (intensity)、③持続時間 (time of duration)、④種類 (type of exercise) についても、個別に設定する。

MTPSSE には、ディサースリアと嚥下障害を同時に治療するのに必要十分な治療・訓練手技が含まれている。その中には、ディサースリアや嚥下障害の領域で従来用いられたことのない新しい手技を用いた課題が多数あるばかりでなく、臨床効果を高めるために開発されたテクニックが多数含まれている（舌圧子保持法、各器官のチューブトレーニング法、クロスパーテクニク、シールマーカー法、コットンロール活用法、綿棒を用いた舌のリーチ動作、舌骨上筋群の Nishio マニューバー、パワートレーニングテクニック、指サックテクニックなど）。

生の最中にある一人ひとりのクライアントに寄り添い、「話すこと」と「食べること」の双方の能力を最大限度に向き合わせるべく、本ハイブリッドアプローチが存分に活用されることを願い、本講演（総論）では、時間の許される限り、MTPSSE の骨格について解説し、各論である治療技術セミナーにつなげたい。

私たちの臨床は、今、新たなステージへと進化する。

## 文献

- 西尾正輝：フレイル・サルコペニアと摂食嚥下リハビリテーション：あらたなる挑戦（介入編）。高齢者の摂食嚥下運動機能向上プログラム MTPSE. Geriatric Medicine, 55 (6) : 655-682, 2017.
- 西尾正輝：フレイル・サルコペニアと摂食嚥下障害。ディサースリア臨床研究, 7 : 28-38, 2017.
- 西尾正輝：高齢者の発話と嚥下の運動機能向上プログラム（近刊予定, 学研メディカル秀潤社）。

### 用意するもの

- ① 舌圧子（数枚）

### ■略歴

新潟医療福祉大学・大学院教授、医学博士。東京大学大学院医学系研究科修了。

国保旭中央病院、国際医療福祉大学を経て現職。