

CONTENTS


特集

サルコペニア・フレイルと嚥下障害

| | | |
|---|------------|----|
| Editorial | 藤島一郎 | 6 |
| 嚥下筋の特殊性とサルコペニア | 藤島一郎, 他 | 7 |
| 高齢者全般のサルコペニアとフレイルの考え方 | 大沢愛子, 荒井秀典 | 12 |
| 栄養管理について—予防, 治療の視点も含めて | 西岡心大 | 19 |
| 新概念「オーラルフレイル」: 口腔機能の早期予防および 摂食嚥下障害への対応 | 泉 綾子, 飯島勝矢 | 25 |
| 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) とサルコペニア | 越久仁敬 | 31 |
| 嚥下筋の訓練法—予防, 治療の視点も含めて | 森 隆志 | 37 |




●私の治療方針

ギラン・バレー症候群

| | | |
|--|------------|----|
| 症例提示  | 二藤隆春, 杉本真美 | 42 |
| 神経内科医の立場から | 谷口 洋 | 43 |
| リハビリテーション医の立場から | 重松 孝 | 45 |
| 言語聴覚士の立場から | 清水充子 | 48 |
| 実際に行った治療と経過 | 二藤隆春, 杉本真美 | 51 |

●私の術式

小児の誤嚥防止術

| | | |
|---|------------|----|
| 安達一雄, 梅崎俊郎の術式  | 安達一雄, 梅崎俊郎 | 53 |
| 那須 隆の術式  | 那須 隆 | 56 |
| 宮本 真の術式  | 宮本 真 | 60 |

●知っておきたい嚥下訓練

| | | |
|--------------------------------|------|----|
| 嚥下障害に対する表面筋電バイオフィードバック訓練 | 柴本 勇 | 63 |
|--------------------------------|------|----|



日本嚥下医学会ロゴマークについて

日本嚥下医学会の英語表記 The Society of Swallowing and Dysphagia of Japan の4つの頭文字 SSDJ をとって燕(つばめ)をイメージしたデザインになっています。2つのSで翼をDとJで頭部と体部をイメージしています。洋の東西を問わず、嚥下することを燕が飲み込むさまを見て連想したのかもしれないという思いを馳せながらデザインしたものです。背景には人間の小宇宙を意味するとされる五芒星が配されています。(梅崎俊郎)

●書評

『嚥下障害診療 ガイドライン 2018年版』…………… 山脇正永 68

『歯科が活躍するミールラウンド&カンファレンス


高齢者の「食べない」「噛めない」に訪問診療で取り組むためのガイドブック』

…………… 柴本 勇 68

●1枚の写真

…………… 藤島一郎, 他 69

原著 論文

- 摂食嚥下障害患者における均質なペースト食と不均質なペースト食の嚥下動態の違い…………… 仙田直之 71
- 嚥下障害を生じた椎骨動脈蛇行による延髄圧迫の1例 …………… 鈴木美里, 他 77
- 心不全患者の帰結に影響する併存症, 併存障害の分析…………… 中村智之, 他 84
- NIHSSを用いた急性期脳梗塞における嚥下障害予後予測の検討…………… 砥綿敬史, 他 92

会告—— 1

日本嚥下医学会嚥下機能評価法研修会のご案内—— 1

動画サイトのご案内—— 4

第43回日本嚥下医学会 総会 学術講演会プログラム集—— 100

投稿規定—— 106

バックナンバー—— 108

日本嚥下医学会入会申込書—— 110

日本嚥下医学会変更届—— 111

購読申込書—— 112

: 動画配信付き

特集

サルコペニア・ フレイルと 嚥下障害

痩せている高齢者が誤嚥性肺炎を発症すると、脳卒中やその他の嚥下障害をきたす原因疾患がないにもかかわらず肺炎が治ったあとも嚥下障害が残存し、肺炎を繰り返してしまう症例を経験することが多い。

このような症例に対してサルコペニアの存在は原因として解決の糸口を与えてくれる。この問題の理解を深めることを目的に「サルコペニア・フレイルと嚥下障害」の特集は企画された。

読者の皆さまにとって、明日からの臨床に役立つ内容が満載である。是非ご一読いただきたい。

Editorial

藤島一郎 ● 浜松市リハビリテーション病院

FUJISHIMA Ichiro ● Hamamatsu City Rehabilitation Hospital

超高齢社会となり、サルコペニア・フレイルが話題となっている。一方、高齢者の死因における誤嚥性肺炎の比率は高く、そのベースに嚥下障害が潜んでいる。そんな折、4学会合同のポジションペーパー「sarcopenia and dysphagia」(日本語訳:『嚥下医学』8巻2号, pp185-196, 2019)が書かれ、サルコペニア・フレイルと嚥下障害の密接な関係に注目が集まっている。本特集ではポジションペーパーに書かれなかった視点、さらに踏み込んだ見解などについて、関連各分野の専門家に最新の情報を織り込んで解説をいただいた。

1. **【嚥下筋の特殊性とサルコペニアについて】**は藤島が、ポジションペーパーより詳細な記述で、より理解を深められるように書かれている。
2. 大沢愛子先生と荒井秀典先生には**【高齢者全般のサルコペニア・フレイル：考え方と最新の知見】**と題して老人性嚥下機能低下や摂食嚥下障害の原因となり得るサルコペニアとフレイルについて概説していただいた。
3. **【栄養管理について—予防、治療の視点も含めて】**では西岡心大先生が、サルコペニアの改善を目的とした栄養管理を解説され、特に

注目されている地中海食について述べられている。

4. 泉綾子先生、飯島勝矢先生には**【新概念「オーラルフレイル」：口腔機能の早期予防および摂食嚥下障害への対応】**として、ポジションペーパーには取り上げられていないが大変重要なテーマである老化に伴う口腔機能の低下について詳細な解説していただいた。
5. **【慢性閉塞性肺疾患（COPD）とサルコペニア・フレイル】**については、呼吸器疾患との関連を知りたいという編集委員一同の要望に応えて、第一人者である越久仁敬先生に解説いただいた。
6. 最後に、森隆志先生には**【嚥下筋の訓練法—予防、治療の視点も含めて】**として現場で活躍しこの問題に積極的に取り組んでいる言語聴覚士の視点から訓練法の現状を述べていただいている。

以上、それぞれの分野で第一線の臨床家であり研究者である執筆陣による読み応えのある特集となっていて大変勉強になる。是非お読みいただければ幸いである。

嚥下筋の特殊性とサルコペニア

Specificity of the swallowing muscles and sarcopenia

藤島一郎¹⁾, 梅崎俊郎²⁾, 杉山庸一郎³⁾ ●¹⁾浜松市リハビリテーション病院, ²⁾国際医療福祉大学, 福岡山王病院耳鼻咽喉科音声嚥下センター, ³⁾京都府立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

FUJISHIMA Ichiro¹⁾, UMEZAKI Toshiro²⁾, SUGIYAMA Youichiro³⁾ ●¹⁾Hamamatu City Rehabilitation Hospital,

²⁾Department of Speech and Hearing Sciences, International University of Health and Welfare, Director of the Voice and Swallowing Center, Fukuoka Sanno Hospital, ³⁾Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kyoto Prefectural University of Medicine

- サルコペニアの定義は確立されていない。これまでは筋肉量の減少が必須であるとされたが、
- 2019年のEWGSOPの発表では筋力の減少がまず必要で、筋肉量のみならず筋肉の質が大事
- であるとされている。また、廃用症候群とサルコペニアの相異についても理解しておく必要がある。さらに全身のサルコペニアと嚥下筋は別であるという理解が大切である。確かに嚥下に
- 関する筋肉は横紋筋であるが、発生学的には鰓弓由来の呼吸筋に近く、四肢の骨格筋とは別の
- 特性をもっている。嚥下筋については安静時にも呼吸からのドライブがかかっているために廃
- 用に陥りにくい。ただしオトガイ舌骨筋のみは例外で、サルコペニアが生じやすい。

- The definition of sarcopenia has not been established. It was considered essential to
- reduce muscle mass, but in 2019, EWGSOP has presented that it is first necessary to
- reduce muscle strength, and that not only muscle mass but also muscle quality is im-
- portant. We must realize the differences between disused syndrome and sarcopenia.
- In addition, it is also important to understand that general muscle sarcopenia and that
- of swallowing muscles are different. The muscle related to swallowing is the striated
- muscle, but it is embryologically close to the respiratory muscle derived from the bran-
- chial arch and has different characteristics from the limb skeletal muscles. The swallow-
- ing muscle is difficult to be disused because it is driven by respiratory input at rest. The
- only exception is the geniohyoid muscle, which is prone to sarcopenia.

Key words ▶ 鰓弓由来の横紋筋, 呼吸からのドライブ, 筋力低下, 筋肉量減少, 廃用性萎縮
disuse atrophy, striate muscle from branchial arch, respiratory drive,
reduced muscle mass, reduced muscle strength

はじめに

日本は未曾有の高齢社会に突入している。高

齢者の多くが疾患をもって生活し、多数の薬剤を内服している。これらは嚥下障害やそれに伴う誤嚥性肺炎のリスクとなる。一方、高齢者は老化そのものばかりでなく、活動量の減少、消化管の機

症例

私の治療方針



(動画配信付き)

●このシリーズの趣旨

嚥下障害をきたす疾患や病態は多岐にわたり、その対応においては音声言語機能障害など随伴する症状や日常生活動作の程度、また患者を取り巻く生活環境をも考慮する必要がある。

一方で嚥下障害の病態の理解や検査も診療科あるいは施設ごとに異なり、さらにEBMの観点からは嚥下障害に対する訓練や手術を含めた治療法も十分なコンセンサスを得られているとはいえないのが現状である。このような背景から本シリーズでは症例を提示し、複数の領域の専門科にそれぞれの立場から治療方針をできるだけ簡明に解説していただく。

series

17

ギラン・バレー症候群

Guillain-Barré syndrome

症例提示

二藤隆春¹⁾, 杉本真美²⁾

(¹⁾埼玉医科大学総合医療センター耳鼻咽喉科, ²⁾埼玉医科大学総合医療センターリハビリテーション部)

NITO Takaharu¹⁾, SUGIMOTO Mami²⁾, © ¹⁾Dept. of Otorhinolaryngology, Saitama Medical Center, Saitama Medical University, ²⁾Dept. of Rehabilitation, Saitama Medical Center, Saitama Medical University

症例：35歳 男性

主訴：両手足のしびれ，下肢脱力，嚥下困難

既往歴：特記事項なし

家族歴：特記事項なし

職業：技術職

現病歴：某日未明，手足のしびれ感を自覚し，神経内科を受診した。両側下腿および前腕の感覚過敏と軽度振動覚低下を認めるのみであり，経過観察となった。しびれ感の範囲は徐々に拡大し，翌日夕方頃に下肢の脱力が出現したため入院した。その後も階段を上ることができなくなるなど症状は増悪した。血液検査上，特記すべき所見を認めなかったが，髄液検査で細胞数 $6/\mu\text{L}$ (↑)，蛋白 106 mg/dL (↑) であり，下肢の深部腱反射が消失していたことから，ギラン・バレー症候群 (Guillain-Barré syndrome : GBS) と診断され，免

疫グロブリン療法，ステロイドパルス療法，血漿交換療法が継続的に施行された。神経根性疼痛に対してトラマドール・アセトアミノフェン配合剤 (トラムセット®)，ペンタゾシン，プレガバリン (リリカ®) の投与，フェンタニルによる硬膜外麻酔を実施するも自制困難であり，気管挿管して鎮静をかけた。発症 17 日 (X+17 日) に抜管するも，呼吸筋障害，球麻痺の進行により，翌日には再挿管され，X+26 日に気管切開術を施行した。術後，吹き流しにすると PaCO_2 上昇するため，人工呼吸器が装着された。GCS/E3-4VTM6。四肢の筋力は上肢 MMT2/5，下肢 MMT1/5 であったが，介助により車椅子へ移乗し，理学療法が開始された。歯科では軽度乾燥のみで感染源なしと評価された。

X+30 日頃の ST による評価および嚥下内視鏡検査の結果は以下のとおりである。

嚥下 手術 私の術式



◎このシリーズの趣旨

今日、嚥下障害に対する手術は誤嚥防止手術と嚥下改善手術として広く認知されるところとなっている。その術式については多くの書籍や雑誌の特集などで紹介されているが、活字になりにくい手術のポイントや術者による手術のポリシーと手技の差異は1人のエキスパートの論説では伝わってこない。このシリーズでは発想を転換し、1つの術式に対して複数のエキスパートによる手術の実際を解説していただき、それぞれの術者がこだわりをもって重視している成功のノウハウを中心に述べていただくことを考えた企画にした。

series

16

小児の誤嚥防止術

Preventive surgery against aspiration for children

安達一雄^{1,2)}, 梅崎俊郎¹⁾の術式 ◎¹⁾福岡山王病院耳鼻咽喉科音声嚥下センター,²⁾あだち耳鼻咽喉科

ADACHI Kazuo^{1,2)}, UMEZAKI Toshiro¹⁾ ◎¹⁾Voice and Swallowing Center, Fukuoka Sanno Hospital,²⁾ Doctor Adachi's Ear, Nose and Throat Clinic

はじめに

小児の誤嚥防止手術についてはさまざまな問題があると思われる。まずはその適応である。基本的には制御不能な誤嚥、繰り返す肺炎が絶対的の適応と考えられるが、現実には適応の決定に難渋することも少なくはない。その理由としては現在の状況が永続的なものであるかどうかの判断が難しく、また音声の喪失という点において家族の受け入れが難しいことがあげられる。嚥下造影検査や内視鏡検査も可能な限りその所見を参考とするが、どの時期に手術を行うかの判断は症例により異なり、また多くの場合、初回手術としての誤嚥防止手術は家族が受け入れ難いため、気管切開を先行せざるをえないことも多い。また、繰り返す肺炎により、手術のタイミングがなかなか合わなくなることも少なくはない。

術式の選択についても複数存在し、喉頭気管分離術^{1,2)} および喉頭閉鎖術³⁾ や喉頭気管分離術⁴⁾ (粘膜弁法)などが存在する。

われわれの施設では術式の選択は基本的には喉頭気管分離術(気管食道吻合術)を選択している。

その理由としては効果が確実であること、基本的に喉頭が温存されるため、非破壊的であること。理論上は可逆的手術であり、家族が受け入れやすいということ、小児の場合は軟骨が軟らかいため、気管食道吻合が比較的行いやすいことなどがあげられる。

以後に実際の術式を示す。

手術

全身麻酔導入後、頸部伸展位にて行う。食道の部位を確認しやすくするため、術前に必ず経鼻胃管を挿入しておくが、可能であれば、太めのものを留置する。

症例は0歳男児、低酸素脳症にて抜管困難となった症例である(動画)。

皮切のデザインは図1のごとくで気管切開レベルに横切開をデザインする。気管切開がすでにある場合はその左右に皮切を延長する。皮弁を挙上したのち、前頸筋を正中で左右に分けるとともに、鎖骨付着部にて離断する。甲状腺が離断されていない場合は正中で離断し、気管より剥離する。その際、反回神経を確認し、温存することが重要

嚥下障害に対する表面筋電バイオフィードバック訓練

SEMG biofeedback therapy for dysphagia patients

柴本 勇 ● 聖隷クリストファー大学言語聴覚学科

SHIBAMOTO Isamu © Department of Speech Language and Hearing Sciences, Seirei Christopher University

リハビリテーションにおけるバイオフィードバック訓練

リハビリテーションにおけるバイオフィードバック訓練は古くから行われている。バイオフィードバックは、筋活動、循環、呼吸などの通常では可視化しにくい生体反応を、生体外に導出し、光、音、波形、図、絵など認識しやすい感覚情報として可視化し認識させることが基本である。患者はそれらの感覚情報をもとに、自らの運動等を自己認識してより目的に合った運動や行動へとコントロールしたり、新たなる運動学習に用いたりする¹⁾。運動療法におけるバイオフィードバックの目的は不足した筋活動を促通することと、過剰な筋活動を抑制し弛緩させることに大分される。促通訓練では、筋力低下や麻痺筋など筋力増強を必要とする病態に対して筋活動を増加させ、弛緩訓練では痙縮や不随意運動など過剰な筋収縮を抑制する目的で実施される。

リハビリテーション分野では、脳卒中患者の筋緊張の軽減や筋力増強、関節可動域の拡大、顔面神経麻痺による共同運動改善、痙性斜頸の改善、排尿・排便障害での括約筋のコントロール、歩行訓練時の運動学習、半盲や半側空間無視への視覚情報の提供、嚥下訓練時のモニタリング等多くのことが行われている。太田らの調査によれば、リハビリテーション分野でのバイオフィードバックの使用経験は93.9%と、多くのリハビリテーションで活用されている²⁾。また、リハビリテーション分野では、筋活動に焦点を当てることが多いため、可視化する方法として筋電図を活用することが多い。筋電図以外にも、超音波機器、各種セ

ンサを組み合わせたコンピュータプログラム（ゲームを含む視覚情報）などが用いられている。患者側の実施条件は、①訓練意欲があること、②指標として提示される感覚機能が正常であることである³⁾。なお、フィードバックに関連した訓練として運動学習に関係するフィードフォワード訓練がある⁴⁾。

嚥下訓練とフィードバック

嚥下訓練は、基礎的嚥下訓練と摂食訓練に分けられるが、いずれの場合もフィードバックを用いて行うことが多い。呼吸訓練ではブローイング、巻笛、風船、羽根、ティッシュペーパー、笛等を用いることによって視覚的に可視化する。発声訓練はコンピュータを用いたソフトウェアなどがある。舌の筋力増強には舌圧測定器で可視化することもある。摂食訓練においては、鏡を用いてすべての食物を食べる試みや咽喉マイク等を用いて嚥下反射の惹起を可視化することが行われている。また、患者自身へのフィードバックと同時に食事介助者へのフィードバックが行われることもある。さらには、ビデオ嚥下造影検査やビデオ嚥下内視鏡の検査時のビデオ画像を患者に供覧して説明し、患者が安全に食べる方法を体得していくプロセスも広義のフィードバックといえる。喉頭内視鏡を用いて、リアルタイムに観察しながら患者が訓練する施設もあり、多様なフィードバックを用いながら嚥下訓練が実施されている。

嚥下と表面筋電バイオフィードバック

アメリカでは、嚥下訓練として表面筋電計を用