

■第40回日本嚥下医学会 抄録

[第40回記念講演]

「わが国における嚥下研究の黎明期とその歩み」

進 武幹 佐賀大学名誉教授

日本嚥下医学会は第40回という記念すべき節目を迎えた。私も設立に際し発起人の一人として関わったので喜ばしいことである。また、歴代の理事長、会長の学会の発展に対する努力に感謝申し上げる。これを機会に学会が歩んできた歴史を振り返り、設立の経緯について知り得た結果をまとめてみる。残念なことに当時の公式記録、資料などは残っていないので私の記憶していることになる。したがって内容については不十分であり、しかも記憶違いがあるかもしれないと危惧しているが、一部の事実でも今後継承できれば幸いである。

研究会発足以前の耳鼻咽喉科領域における嚥下に関する研究結果は日本気管食道学会か、日本耳鼻咽喉科学会のいずれかに報告されていた。特に学際的な学会である気管食道学会においてシンポジウムなどのテーマに嚥下障害あるいは誤嚥などが取り上げられていた。嚥下研究会設立の発端になったのは1977（昭和52）年に嚥下に関するシンポジウムの打ち合わせの会を2月の寒い時期に京都の比叡山荘に泊まり込んで行ったのが始まりであったと思う。それ以来、比叡山カンファランスと称し嚥下に関するテーマを掲げ、耳鼻咽喉科が中心となり、消化器外科、放射線科などの各医師が集まり会合がもたれた。当初は嚥下に関する動物実験、X線造影の解析、輪状咽頭筋・食道筋筋電図などの基礎的研究について討論されていた。年とともに次第に臨床の話題に

移っていったように記憶している。また、参加者も徐々に増え、専門科を問わず、嚥下について研究する同好の士が集って、1981（昭和56）年に第1回嚥下研究会が発足した。第3回からはプログラムが残っており、年毎に演題数も増加していった軌跡がみられる。第6回からは会長が主題を決め演題を募集し、開催地も比叡山から、それぞれの地域へ移って行った。第7回は私どもが担当し、主題は嚥下障害のX線検査として9題の発表が行われた。また、私どもは1981年以降は嚥下の神経機序の解明を目的として研究を行い、その結果は第95回日耳鼻総会（1994年）の宿題報告として発表した。

嚥下における基礎医学的研究とそれに基づいた臨床との関連は嚥下障害における原因および病態を的確に把握することである。これにより治療方針および予後なども推定できる。その後の学会の発展と共に診断のための嚥下評価の方法も定着しつつある。検査結果の解釈によって嚥下リハビリテーションの方法あるいは嚥下機能改善手術、誤嚥防止手術の適応も決定されることになる。

本学会も専門を異にした医師、歯科医師およびコメディカルスタッフの人々の参加によって学際的な会として発展してきた。2005年の第28回は日本嚥下学会と名称を改めた。今後ともそれぞれの知識と技術を持ち寄り討論の場を作り、飛躍的に発展することを願っている。

[第40回記念講演 司会の言葉ならびに追補講演]

「最近の嚥下研究と嚥下障害治療の動向」

梅崎俊郎 国際医療福祉大学教授、福岡山王病院音声・嚥下センター部長

第40回という節目の学術講演会で、特別企画としての進武幹先生の記念講演というまたとない機会に恩師の講演の司会の大役を仰せつかったことは、この上ない光栄であるとともに、会長の塩谷先生に深謝申し上げる次第です。

さて、嚥下のメカニズムと病態解明における進先生の功績をあらためて紹介するまでもないが、この学会の前身である嚥下研究会の設立以前から1999年の佐賀医科大学退官までの永きに亘り、一貫してこのテーマを研究の中心に置いてこられたことは司会者にとっては記憶に新しいところである。1950年代半ばから1960年代のDoty および Bosma らの研究に触発され、我が国においてはおよそ1970年頃から耳鼻咽喉科を中心に嚥下の研究が始まっている。当時、嚥下に取り組む研究者はそう多くはなかったが、いくつかのグループがしのぎを削り、切磋琢磨されていたことを窺い知ることができる。嚥下研究会の創設当初は、開催地名に由来する比叡山カンファランスと呼ばれており、既に嚥下中枢に関する優れた論文を多数輩出された生理学者の角 忠明先生が加わってあったことから、嚥下の神経筋機構や中枢メカニズムなど基礎研究に重きを置かれていたことを窺い知ることができるが、その周辺については本日進先生のご講演の中でご披露いただけるものと承知している。今日では、嚥下や嚥下障害をメイン

テーマとする多くの学会、研究会が多数存在するが、本学会には比叡山カンファランスの伝統とそのDNAが今日まで脈々と受け継がれており、本学会が他の学会、研究会と一線を画す所以もまさにその点にあるものと言える。

進先生の功績の中で特筆すべきは、1994年の日耳鼻総会においてなされた宿題報告「嚥下の神経機序とその異常」と「耳鼻と臨床」の補刷として発行された同名の著書であることは本学会の多くの会員の知るところである。長い日耳鼻の歴史の中で、「嚥下」をメインテーマにした宿題報告は現在のところ進先生の報告のみである。この宿題報告には、当時までに到達しえた新発見、嚥下障害の病態に関する問題提起、その後の嚥下機能検査や治療のヒントなどに満ち溢れており、以後多くの研究に影響を与え続けている。報告当時にはその可能性はあまりに未知数でほとんどエビデンスが無かった嚥下訓練（Shakerのhead-raising exerciseの報告は1997年と2002年）を除きほとんどのテーマが網羅されている。とはいえ、訓練以外の嚥下のリハのアプローチに影響を与えていないわけではない。それまでの嚥下の多くの研究が、内外喉頭筋や嚥下関連筋の筋電図学的研究やその出力パターンの研究など、嚥下の出力的側面に注目するものであったの対し、咽頭期嚥下が円滑に誘発されるには、嚥下のパターン形成器に対する末梢感覚入力に極めて重要である事をいち早く見出し、

強調されている。宿題報告本の冒頭の多くのページを割き、嚥下誘発部位における感覚受容器の超微細構造とその分布、生理学的特性を調べ上げている点からも窺い知ることができる。このことは、今日の嚥下における neurorehabilitation の基礎的背景となっていると考えられる。嚥下のリハにおいては出力の増強のための機能的電気刺激よりは感覚系を修飾する方向へと向かっている。さらに、咽喉頭感覚は体性感覚ではなく内臓感覚成分がほとんどあるため、一般体性感覚と同様には定量化できないことから、新たな試みを動物実験とヒト研究を紹介している。

嚥下と呼吸の関連は古くで新しい問題である。延髄内における呼吸のリズム形成機構と嚥下のパターン形成機構は密接に関連しており、呼吸のリズムは咽頭期嚥下の間停止するものの、呼吸のリズム形成を担うニューロンの一部はただ活動を停止するのみならず、小吸息性の活動を示すことを見出している。この現象はその後の研究に繋がり、詳細に解析され生理的意義もほぼ明らかとなった。また、嚥下は呼吸のあらゆる位相で惹起可能であるが、

嚥下が誘発されやすい位相が存在することを示し、このことも今日の嚥下指導に役立てられている。

嚥下機能評価においては、嚥下物の時間的移動の推移と脳幹からの出力の「ずれ」を検出することが臨床的に極めて重要である。これを、phase-stage theory から導き出したこと、具体的には LEDT など今日日常臨床に用いられている新たなパラメータの考案し、一方で嚥下の惹起性を簡潔に評価するために、連続空嚥下の時間インターバルのデータを示し、さらには、嚥下動態が嚥下物の物性、特に液体においては粘性によって変わり、嚥下の惹起性の遅延は粘性の付加によって改善されることを初めて示すなど、枚挙にいとまがない。これらの研究から、今日の RSST なるスクリーニング法が生まれ、実に多くの増粘剤が商品化され、誤嚥防止に使用されるようになったことを考えるに、まさに、我が国における嚥下の研究は宿題報告以前と以後に分かれるといっても過言ではないと思われる。宿題報告後の部分を追補的に述べさせていただければ幸甚である。

[理事長講演]

日本嚥下医学会の歩みと社会的役割

兵頭政光 日本嚥下医学会理事長（高知大学医学部耳鼻咽喉科）

1981年（昭和56年）、比叡山にある研修所に当時嚥下のメカニズムや生理に関する研究を行っていた先生方が集まり、夜を徹して嚥下に関する議論を行った。この「比叡山カンファレンス」が嚥下研究会へと発展し、現在の日本嚥下医学会のスタートになる。以降、年1回のカンファレンスが続けられていたが、1986年（第6回）からは門戸を広げた研究会となり、棚橋汀路先生（名古屋大学耳鼻咽喉科）が最初の会長を務められた。その後、研究会は毎年開催されていたが、嚥下障害に対する医療者の関心の高まりにともなって徐々に参加者が増えてきたこと、および研究会の社会的役割も増してきたことから、2004年に日本嚥下医学会に改組し、現在に至っている。

研究会の時期は耳鼻咽喉科医が中心の会であったが、現在ではそれ以外に神経内科医、リハビリテーション科医、消化器外科医、および言語聴覚士などの会員も加えて学際的な学会に発展している。会員数も学会設立当初の目標であった1,000名を超えている。現在は日本耳鼻咽喉科学会（日耳鼻）の関連する学会の一つとして、日耳鼻との連携も深めている。

超高齢社会の到来とともに、嚥下障害は医療的に大きな問題となっている。経口摂取が制限されることによる患者のQOL低下に加えて、誤嚥による嚥下性肺炎は高齢者の主要な死因の一つにもなっている。また、嚥下性肺炎に関わる医療費の増大や介護などの社会的問題にも関心が集まっている。このような中で、本学会としては多領域の専門家の知識や技術を集結することで、嚥下の複雑な神経・筋機構の解明、新たな診断・評価法の開発と普及促進、病態に応じた治療の標準化などを通して、研究成果を社会へ還元することを目指している。そのためには、関連領域の他の学会との連携や交流も重要となる。嚥下障害に対する診療のニーズは今後もさらに増してくることが予想され、本学会の役割はますます大きくなることは間違いない。

今回、「比叡山カンファレンス」から数えて第40回の節目の会となる。研究会の設立と発展に尽力いただいた全ての先生方にあらためて敬意を表するとともに、本研究の歩みを振り返り、あわせて学会の今後の方向性や社会的役割について述べたい。

[教育セミナー1]

がんリハビリテーション—嚥下障害を中心に

辻 哲也 慶應義塾大学リハビリテーション医学教室、慶應義塾大学医学部腫瘍センターリハビリテーション部門

がんは、我が国において疾病対策上の最重要課題として対策が進められ、少なくとも半数以上のがん患者が長期生存可能な時代となった。がん生存者が500万人を超え、がんが“不治の病”であった時代から“がん共存”する時代になりつつある現在、がん自体に対する治療のみならず、症状緩和や心理・身体面のサポート的なケアから療養支援、復職などの社会的な側面にもしっかり対応する新しい医療のあり方が求められている。

がん患者にとって、がん自体に対する不安は当然大きい。がんの直接的影響や手術・化学療法・放射線治療などによる身体障害に対する不安も同じくらい大きい。がんの進行もしくは治療の

過程で、嚥下障害を含め、様々な機能障害が生じ、移乗動作などの起居動作や歩行や日常生活活動に制限を生じ、QOLの低下をきたしてしまふ。これらの問題に対して、症状の緩和や二次的障害を予防し、機能や生活能力の維持・改善を目的としてリハビリテーション（以下、リハビリ）を行うことは重要である。がんリハビリは、その目的により、予防的、回復的、維持的および緩和的リハビリの4つの段階に分けられる（下図参照）。

「がんのリハビリテーションガイドライン作成のためのシステム構築に関する研究（第3次対がん総合戦略研究事業、主任研究者：辻哲也）」では、日本リハビリテーション医学会と協働して

取り組み、2013年に公開された。原発巣・治療目的・病期別に8領域に分けられ、エビデンスの高い臨床研究が多数示されている。

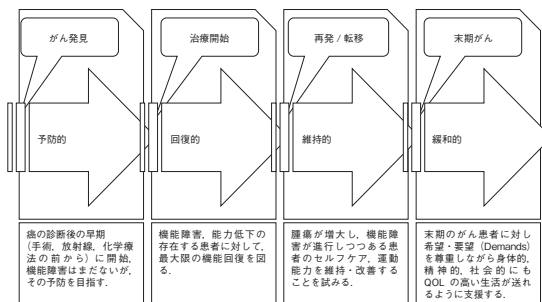
2010年度の診療報酬改定で、「がん患者リハビリテーション料」が新設された。本算定では、疾患(=がん)を横断的にみずえて障害に焦点があてられており、合併症や後遺症の予防を目的に治療前から介入を行うことが可能となった点で画期的である。がん医療の中でリハビリに焦点をあてる突破口になったという意味でも意義は大きい。治療の質を担保するため、「がんのリハビリテーション研修ワークショップ CAREER」の受講歴が必須の算定要件となる。

がん患者における嚥下障害の原因としては、原発性脳腫瘍や脳転移、頭頸部がん術後、胸部食道がん術後などがある。頭頸部がんに対する化学・放射線療法は、切除治療と比較して機能形態が温存されることが利点である。一方では、照射野に口腔や唾液腺、咽喉頭の粘膜や分泌腺を含むため、咽喉頭の乾燥や浮腫、味覚障害、粘膜炎、栄養障害など様々な有害反応をとめない、QOLが低下してしまうので、リハビリが介入し治療中や後の嚥下障害の評価と訓練および栄養摂取手段の確立し、QOLの維持・向上に努める必要がある。

また、進行がんや末期がん患者では、腫瘍による嚥下器官の機械的閉塞、腫瘍の浸潤や転移による脳神経麻痺や反回神経麻痺などによる神経障害、薬物性パーキンソニズム、悪液質・モルヒネ

使用・電解質異常等による意識障害、悪液質の進行による全身衰弱により、嚥下障害を生じうる。嚥下リハビリの取り組みにより、安全に、しかもできるだけ長く、楽しみとしての経口摂取を続けることができれば、末期がん患者のQOL向上に果たす役割は非常に大きい。

本セッションでは、がん医療における嚥下リハビリについて、原発巣や治療目的別の実際の取り組み方、緩和医療における役割等について解説する。



がんリハビリテーション 病期別の目的

[教育セミナー2]

咽頭・喉頭の特異性：境界を担う構造として

小林 靖 防衛医科大学校解剖学講座

嚥下に深く関わる舌から咽頭・喉頭までは、解剖学的な境界領域に位置する構造としてきわめて興味深い。そこには、

1. 外胚葉由来と内胚葉由来の粘膜上皮
2. 体性神経と臓性神経の支配領域
3. 体節分節と鰓弓分節

という3種類の境界が入り組んでいる。

本セミナーでは、これらの境界や区分に関わる研究の進展と解釈の変遷、未だ解明されていない問題を、主に神経解剖学の立場から概観する。

口腔から咽頭は、発生学的には外胚葉が陥入する口窩と内胚葉に裏打ちされた原始腸管に由来する前腸吻側端とが相接し、両者を仕切る口咽頭膜が消失することで内腔が連続する。すなわち外胚葉由来の粘膜と内胚葉由来の粘膜との境界をなしている。また、口腔から咽頭には発生において一過性に咽頭弓が形成され、そこからさまざまな構造が分化する。第1咽頭弓(顎骨弓)は上顎と下顎を形成し、三叉神経支配である。第2咽頭弓(舌骨弓)は顔面神経に支配される。舌における第1-2咽頭弓の境界は分界溝とされる。第3咽頭弓(第1鰓弓)は舌咽神経に、それ以降は迷走神経に支配される。

できあがった状態で口咽頭膜の位置がどこに相当するか、外胚葉と内胚葉の境界がどこにあるかについて、これまでさまざまな手法で解析が試みられてきたが魚類や有尾両生類などの所見が主体であり、また用いる指標、マーカーによって結論が異なっていた。近年の遺伝子改変マウスを使用した研究で、哺乳類において内胚葉由来の上皮が舌の分界溝より前方まで広がっていることが明確に示された(Rothova, 2012)。この研究によれば葉状乳頭

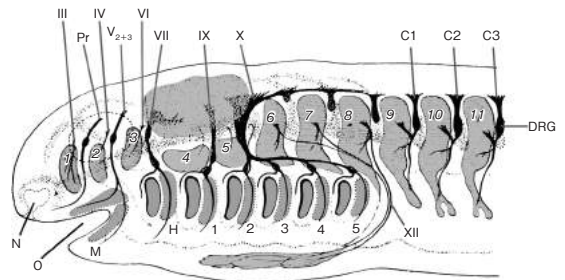
や舌乳頭の範囲は内胚葉由来であり、茸状乳頭の分布する範囲や歯は外胚葉由来である。

一方、各鰓弓に由来する構造も大きな改編を受ける。口腔から咽頭を内面から見ると、顔面神経支配の舌骨弓由来構造は姿を隠し、三叉神経と舌咽神経の感覚支配領域が直に接している。その境界は有郭乳頭より前で、概ね内胚葉由来粘膜が覆っている範囲に一致する。すなわち顎骨弓の内面の一部にまで舌咽神経の支配が及んでいることになる。

外胚葉と内胚葉由来の粘膜では感覚の伝導路が異なっている。三叉神経感覚線維は顔面皮膚からのものも鼻腔口腔粘膜からのものも三叉神経主感覚核と脊髄路核に終止する。顔面神経、舌咽神経、迷走神経の感覚線維は大部分孤束核に終止し、舌咽神経、迷走神経からのもの一部が三叉神経脊髄路核にも終止する。三叉神経脊髄路核に終わる線維は外耳道と耳介周辺の皮膚からの感覚を伝えると一般に解釈されているが、舌咽神経咽頭枝(Grélot, 1989)や上喉頭神経(Sweazey, 1986)にトレーサーを取り込ませても三叉神経脊髄路核に標識が観察されるので、皮膚以外からの感覚も伝えられるらしい。また視床、大脳皮質といった上位中枢においてこれらの感覚、とくに口腔咽頭の一般臓性感覚(触圧覚、温痛覚等)がどのように分布しているかについても未解明な点が多い。

運動に関しては、口腔から咽頭・喉頭は体節由来の骨格筋と鰓弓神経支配の骨格筋が複雑に配置されている。舌筋群は脊髄神経前根の延長とされる舌下神経に支配され、舌骨を下制して開口に寄与する舌骨下筋群は脊髄神経前根支配であるが、咀嚼筋、咽頭収縮筋、喉頭筋などは鰓弓神経支配である。これらの運動ニュー

ロンは中枢において別のカラムを形成しており、中枢内での発生起源も異なる。しかしながら、いずれも錐体路の支配を受けて随意的に筋を収縮させることができる点で、機能的には共通点が多い。われわれの研究室では、運動ニューロンの細胞体や近位樹状突起に接続する大型のコリン作動性シナプス「C-terminal」に関する研究を行っている。舌下神経核や三叉神経運動核、顔面神経核、疑核等におけるこの終末の分布やその起始細胞の局在について、最近の知見をご紹介します。



Goodrich (1930) に基づく。
DRG 脊髄神経節, H 舌骨弓, M 顎骨弓, N 鼻孔, O 口, Pr 三叉神経第1枝, V₂₊₃ 三叉神経第2, 3枝。
ローマ数字は脳神経の番号, 斜体のアラビア数字は体節の番号, 太字のアラビア数字は髄弓の番号を表す (咽頭弓の番号は, M を第1咽頭弓, H を第2咽頭弓とするために以下2つずつ加えたものとなる)。

[教育セミナー 3]

嚥下障害における治療的検査と集約的リハビリテーション

藤島一郎 浜松市リハビリテーション病院

嚥下障害は種々の原因で生じるが、近年は超高齢者、ポリファーマシー、認知症などの問題が複雑に絡み、対応に苦慮する例が増加している。日本嚥下医学会には優れた耳鼻咽喉科医がそろい、最終的な手段として手術がある。しかしながら、手術の前にやるべきことは極めて多い。現実には当院には手術目的で紹介されてきても、リハビリテーションにて改善する嚥下障害患者が少なからずいる。本講演では演者が日頃行っている、効率的で有効なリハビリテーションを展開するために必要な「治療的検査」とそれに基づいたリハビリテーション訓練について解説する。

検査には「診断的検査」と「治療的検査」がある。前者はどれが悪いか、どんな原因で障害が起きているのかなどを調べるものである。通常どの施設でも行われているが、これだけでは誤嚥がある、咽頭残留があるから嚥下は困難であるなどという診断がされても先へ進めない。どうしたら安全に嚥下出来るかについて、運動学の観点から詳細に追求する検査が「治療的検査」である。食品調整と体位の調整がしばしば用いられる方法である。我々はリハビリテーション手技に精通することで初めて有効な治療的検査ができると考えている。キーワードは best swallow である。安定した best swallow が発見できれば、課題特異性の理論に従って直接訓練を行って、段階的に摂取量を増やして行く。

医師のリスク管理の下にPT, OT, ST, 看護のみならず歯科、薬剤部、栄養課など病院全体の総力を挙げて集約的リハビリテーションを展開することが、困難な症例を摂食に導く。もちろん

ん全例成功することはない。当院の昨年の成績を表に示した。

本講演では具体的な事例を挙げながら当院が行っている診療を紹介し、リハビリテーションの展開の方法を提示したい。

嚥下リハビリテーション治療成績

平成 27 年度 嚥下治療患者数 (入院) : 289 (平均年齢 75.3 歳)
男性 186 名 / 女性 105 名

退院時のレベル

入院時のレベル	退院時のレベル										n	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	4	0	3	4	0	1	2	3	1	21	83 (28.7%)
2	0	2	1	8	3	3	6	15	6	0	44	
3	0	1	0	1	2	0	6	8	0	0	18	
4	0	0	1	4	2	0	4	7	1	0	19	50 (17.3%)
5	1	0	0	0	3	0	1	8	3	0	16	
6	0	1	1	0	0	0	1	3	9	0	10	
7	0	0	2	0	0	0	9	23	8	1	43	156 (54.0%)
8	0	1	0	0	0	0	1	69	25	10	106	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
n	4	9	5	16	14	3	29	135	61	13	289	
96	18 (6.2%)		33 (11.4%)			238 (82.4%)					289	

[シンポジウム 1]

認知症総論

山田正仁 金沢大学大学院脳老化・神経病態学 (神経内科学)

認知症は認知機能の低下のために日常生活が障害された状態を指す。診断基準にはさまざまなものがあるが、DSM-5 (2013) では、認知症 (major neurocognitive disorder) の診断基準として① 認知領域 (複雑性注意、実行機能、学習性及び記憶、言語、知覚-運動、社会的認知) のうち1つ以上の領域において有意な低下がみられる、② それによって日常生活に支障がある、

③ せん妄や他の精神疾患によって説明されないことが挙げられている。最近では、認知症の前段階として、認知機能が正常でもないし認知症でもない、グレーゾーンの状態である軽度認知障害 (mild cognitive impairment : MCI) とよばれる状態が目立って、MCIの段階での早期発見と原因診断、治療・対策が診療の課題になっている。厚生労働省研究班の報告 (2013) では、65

歳以上の高齢者の人口の15%にあたる462万人が認知症、13%の400万人がMCIとされており、高齢者の3割近くが認知症あるいはMCIに罹患している。超高齢化に向かう現在、認知症は大きな社会的課題になっており、わが国では認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）（2015年1月～）が策定され推進されている。認知症の原因疾患は多様である（表1）。これらの中ではAlzheimer病（AD）が過半数を占める。ADについては、ADに特徴的な脳病変〔アミロイドβタンパク（Aβ）やタウタンパクの蓄積〕をPETや脳脊髄液マーカーで検出できるようになり診断の精度が著しく高まった。同時に、現在使用可能な症状改善薬（コリンエステラーゼ阻害薬、NMDA受容体拮抗薬）に加えて、根本的治療効果が期待される、Aβやタウを標的とする疾患修飾薬の開発が活発に行われている。シンポジウムでは認知症の診断・治療についての最近の進歩を中心に講演したい。

[シンポジウム1]

認知症と嚥下障害（内科医の立場から）

山脇正永 京都府立医科大学大学院総合医療医学教育学、在宅チーム医療推進学

認知症患者の摂食嚥下障害に対応するためには、①原因疾患が何であるか、②原因疾患の程度、③周辺症状の程度、を考慮しながら進めてゆく必要がある。

認知症での嚥下障害の頻度は、13～57%と報告されている。また、認知症の重症度との関連では、アルツハイマー病において、軽度認知症患者（CDR1）と重度認知症患者（CDR3）を比較したところ、嚥下障害、歯磨き能力、うがい能力との相関を認めたと報告されている。抗精神病薬及び周辺症状の存在は意識レベルの変容を来すものもあり、誤嚥のリスクを上昇させる。

認知症での嚥下障害のメカニズムについての報告は少なく、詳細な機序については必ずしも明らかになっていないが、認知症の原因疾患によって嚥下障害のパターンが異なることが報告されている。Hornerらの報告ではAD患者の84%にVFにて異常を認めたとされており、その特徴としては咽頭反射の遅延、口腔期の延長が最も多く、次に咽頭クリアランスの低下であった。彼らは、認知症の重症度とVF所見とは相関があったと報告している。さらに近年、アルツハイマー病（AD）と血管性認知症（VaD）のVF結果の比較を行った検討では、アルツハイマー病では口腔輸送時間の延長、口腔残渣を認めたが、咽頭期障害、誤嚥についてはより軽度であったと報告されている。

レビー小体病では合併するパーキンソンニズムにより固形物・液

表1 認知症の原因疾患

-
- A. 変性型認知症
- Alzheimer型認知症（広義のAlzheimer病）
 - 非Alzheimer型変性認知症（Lewy小体型認知症、前頭側頭型認知症（Pick病）、運動ニューロン疾患に伴う認知症など）、神経原線維変化型老年期認知症、嗜銀顆粒性認知症、進行性核上性麻痺、皮質基底核変性症ほか
- B. 血管性認知症
- C. その他の疾患
- 内科的疾患：ビタミンB1欠乏症、甲状腺機能低下症、アルコール、神経梅毒、脳炎など
 - 脳外科的疾患：慢性硬膜下血腫、正常圧水頭症など
-

体の嚥下障害の障害、摂食時間延長を来しやすいことが報告されており、重症度スケールであるUPDRSとの相関がみられるとされている。また前頭側頭型認知症では、アルツハイマー型に比べ嚥下障害の頻度自体は少ないが、食事内容の偏向・食行動の異常を認めやすいと報告されている。一方で、アルツハイマー型認知症ではその重症度により嚥下障害が増加してくることも報告されている。

認知症の嚥下障害への薬物治療については、ACE阻害薬がアルツハイマー病及び血管性認知症に奏功した報告があるが、更なる症例の蓄積が必要であると評価されている。他の病因タイプ別には、SSRIが前頭側頭型認知症の食行動異常に奏功した報告、L-dopaがレビー小体型認知症の嚥下障害を改善した報告がある。

認知症患者における胃ろうの効果については、経口摂取の促進、栄養状態の改善に効果があったとする報告がある一方で、生命予後には有意差がなかったとする報告があり一定しない。アルツハイマー病への摂食嚥下リハビリテーションとしては、とろみによりが誤嚥を改善させたが生命予後には変化がなかったという報告と、頭部の姿勢矯正により嚥下障害の改善が見られたという報告がある。

本講演では嚥下障害のリスクとしての認知症、認知症状について、最新の文献を含めてレビューする。

[シンポジウム1]

認知症の嚥下障害への対応の実際 ～言語聴覚士の立場から～

清水充子 埼玉県総合リハビリテーションセンター

食物を取り込み咀嚼し、食塊を形成して嚥下する一連の摂食嚥下機能のなかで、食物を安全に取り込む最初の働きに認知機能は大きく関与する。安全な摂食機能を発達過程で試行錯誤の経験により身につけ、歯牙の萌出や心身の発達とともに育み、好みのものを楽しみながら摂取することを覚え、その中で社会生活をも発展させて行くという、生きるための栄養摂取のみではない付加価値

をヒトは膨らませて生きている。また、摂取してはいけないもの、いけないと判断されるものを取り込み前、口腔に取り込んでからのいずれのタイミングでも排除するという防御機構も働かせて身を守っている。

以上のような機能は、多くを経験から身につけ、大脳皮質が口腔、咽頭の感覚受容器からのフィードバックを受けながら運動中

枢の統合を図ることで遂行されている。そして、その統合により、咽頭期嚥下から食道への移送は安全に遂行されて行く。

さて、この大脳の認知機能に問題が生じると、これらの摂食に関する認知、思考の働きに滞りが生じ、安全な摂食に支障が来されることがある。その症状はタイプ毎に異なる点があり配慮が必要であるが、認知症の進行に伴い、特徴が集約されていく傾向がある。基本的に症状を起こしている背景を理解し、対応策を講じることが肝要である。

よく観察される摂食嚥下行動と考えられる解釈に表のような例がある。各検査によりタイプや重症度を確認し、解釈と対応を進める。個々人の様々な背景により症状の現れ方や対応への反応が異なり、個別の対応で試行錯誤の末少しでもよい方策をたてることが多いが、これまでに良いとされている方法や報告を紹介する。

拒食傾向で口を開こうとしない場合は、自宅ですべてきた湯飲み茶碗を使うなど、本人の使い慣れた食器に変えたり、食物と対象的な色合いの食器を使うことで飲食物を認知しやすくなること

がある。また、認識できるよう言葉かけを丁寧に繰り返すことも奏功することがある。咽頭期の障害が大きくなれば、好みの食べ物を食事の最初に食べさせることでその後の食事がスムーズに進むことがある。

食べ物を口のために込んだまま止まってしまう、なかなか飲み込まない場合は次の方法が有効な場合がある。◆スプーンを手渡す、持つ手を介助する：適切な一口量をすくい、本人に口へ運ぶよう促す。手渡すだけでは難しい場合は手を添えて一緒に口に入れるまでを介助する。◆赤ちゃんせんべい法：咽頭期に大きな障害がない場合は、赤ちゃんせんべい一片を口唇で加えさせると口腔に取り込む動きに続いてせんべいを咀嚼し、それに伴って食べ物を咽頭へ送り込む動作が起こることがある。

いずれの場合も、症状の背景を理解しよう努め、丁寧なコミュニケーションを図りながら本人と同じ目の高さで対応を進めること、咽頭期嚥下障害と誤嚥の有無について注意を払い安全性に配慮することが肝要であると考えられる。

認知症などで観察される主な摂食嚥下行動

摂食嚥下行動	考えられる解釈
口に食物を溜め込んだ状態で、摂食行動が中断し、飲み込もうとしない	意思表示（食べたくない） 口中の食物を認知できない 食塊を送り込めない、疲労
口元にスプーンを当てても口を開けない、顔をそむける、吐き出す、手で食物をささげる	意思表示（食べたくない） 食事と認識していない、味覚の変化 開口を含めた口腔期の障害（送り込めない）
食器をいじっているだけで食べようとしない、食器以外のものに触れようとして食べようとしない	食べ方がわからない（失行） 食器に目移りする（注意・空間性定位） 食事に注意が集中できずに分散（注意）
食事以外の刺激に反応し食事が進まない食事途中での立ち去り	注意持続の障害（テレビ、会話、人通り） 注意障害による衝動的行為、脱抑制、被影響性亢進 身体状況（トイレ、疲労など）
配膳された食物を部分的に残す、ひとつの食器にしか手をつけない	食事時のポジショニング不良で見えない、取れない 半側空間無視や視空間認知の障害により対象を全て認知できていない 常同行為や保続行為によりほかの対象に移動できない
食べるペースが速い、食物を口腔内に詰め込む	元から早い食べ方、注意障害によるペースの障害 口腔期の不良により食物での咽頭への送り込み 脱抑制（前頭側頭葉型認知症）
食べてもよいことを指示しても、摂食行動が認められない	食べてよいことを理解していない 目の前にあるものを食物として認知できていない どう食べてよいかわからない、食思不振（食べたくない）

長谷川賢一：言語聴覚士が行う観察とスクリーニングテスト、摂食嚥下障害学、医学書院、2014より

[シンポジウム 2]

頭頸部癌化学放射線療法で嚥下障害の出現・遷延化を防ぐために

加藤健吾, 石井 亮, 香取幸夫 東北大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

局所進行頭頸部癌の手術では、発声、構語、嚥下など QOL と密接に関わる機能が大きく損なわれる例がある。頭頸部癌の大半が放射線感受性の比較的良好な扁平上皮癌であることもあり、機能温存目的に根治的な化学放射線療法（chemoradiotherapy, 以下 CRT）が行なわれる例は多く、CRT は手術と並んで頭頸部癌の主要な根治治療手段となっている。しかし CRT 後に少なから

ぬ例で口腔乾燥、味覚障害、嚥下障害が出現、遷延し、時には重度の嚥下障害等が残存して、「臓器温存」は行えても「機能温存」を行って得なかった症例も存在するのが現実である。

頭頸部癌に対する CRT では、高頻度に重度の口腔咽頭粘膜炎症を生じ、味覚障害、口腔乾燥、悪心等が加わり治療経過中に経口摂取不能になる事が多い。2000 年代以降、治療開始前に胃瘻を

予防的に造設して積極的な栄養治療を行なう施設が増えてきた。予防的胃瘻造設により口腔咽頭粘膜炎や味覚障害に左右されずに栄養摂取が可能になることから、予防的胃瘻造設群では治療中の体重減少が抑制されることが判明している。さらには治療中のQOLを維持し、治療完遂率の向上にも寄与すると期待されている。しかし2010年代になると、予防的胃瘻造設群では経鼻胃管あるいは待機的胃瘻造設群と比較して、治療後の嚥下障害が遷延する傾向があるとの報告がみられるようになった。予防的胃瘻造設群では安易に経口摂取が中断され経腸栄養に移行し易いこと、経口摂取が再開されなくなると退院が可能になり経口摂取再開への努力を怠りやすいことなどが、嚥下障害の遷延化の背景に存在するのではないかと考えている。

我々の施設で予防的胃瘻造設の上根治的CRTを行なった、中下咽頭癌26症例に対する後ろ向きの検討によると、CRT6ヶ月後の時点で胃瘻からの経腸栄養が不要になった群（経腸栄養離脱群）と比較すると、経腸栄養から離脱できていない群（経腸栄養非離脱群）は、CRT中の経口摂取不能期間が明らかに長かった（22.8日 vs 48.5日, $p=0.0014$ ）。また、CRT中の経口摂取不能期間が短かった群（33日以下、経口摂取不能短期群）と経口摂取不能期間が長かった群（34日以上、経口摂取不能長期群）を比較すると、経口摂取不能長期群は明らかに経腸栄養離脱までの期間が長かった（0-5週 vs 0-17週, $p=0.014$ ）。また、当施設で

根治的CRTを行い、腫瘍消失に至った中下咽頭癌（舌根および中咽頭後壁原発を除く）6例の後ろ向きの検討によると、照射前後で舌根-咽頭後壁間距離は平均で+19%増大したが、CRT中の絶食期間が長いほど舌根-咽頭後壁間距離は拡大する傾向が、CRT前後で舌根-咽頭後壁間距離が拡大するほどCRT後に経腸栄養から離脱するまでの期間が延長する傾向が認められた。以上の我々の検討結果は、CRT中の絶食期間が長いほど口腔咽頭の廃用をもたらす、咽頭機能が低下した結果CRT後の嚥下障害が遷延することを示唆している。

CRT中から予防的かつ積極的な嚥下機能訓練を行なう事によって、頭頸部癌CRT後の嚥下機能低下がより軽度となるとした、ランダム化比較試験を含む報告が複数ある。CRT中の経口摂取を出来るだけ継続する、あるいはCRT中に積極的に口腔咽頭の機能訓練を行なう、これらはいずれもCRT中の嚥下機能の廃用を防ぐという点で同様の考え方といえる。頭頸部癌CRT後の嚥下障害の出現・遷延化を防ぐには、予防的胃瘻造設を行ない十分な栄養療法を行なうだけでは不十分で、口腔ケア、疼痛管理、悪心対策、栄養カウンセリング、嚥下機能評価などを通じて、胃瘻からの経腸栄養と並行して経口摂取を安全にできる限り継続する、それが不能な場合でも治療中からの積極的な機能訓練を行なうことが必要で、そのためには看護スタッフを含めた医療者の意識の変化も必要だと考えている。

[シンポジウム 2]

下咽頭部分切除後の嚥下障害

丸尾貴志 国立がん研究センター東病院頭頸部外科

近年、内視鏡検査の進歩により、頭頸部領域の早期病変が見つかるようになり、臓器温存を目指した治療が選択されるようになった。頭頸部癌診療ガイドラインでも早期期に対しては喉頭温存を目指し、根治照射あるいは喉頭温存手術（経口的切除、外切開による切除）のいずれかを個々の症例に応じて選択すると記載されている。経口的切除には内視鏡下に切除を行うELPS（endoscopic laryngeal-pharyngeal surgery）や、ビデオ喉頭鏡を用いたTOVS（trans-oral video-laryngo-scopic surgery）があり、近年では手術支援ロボットを用いたTORS（trans-oral robotic surgery）なども試みられている。

外切開による切除では、明視下に腫瘍を切除し、一期縫縮あるいは遊離空腸や前腕皮弁などの皮弁で再建を行う。経口的手術と比較すると侵襲が大きい、直視下に病変の進展を判断でき、深部方向の切除も、より安全に確実に施行が可能である。

経口的手術でも外切開による切除でも、欠損部位が癒着化あるいは皮弁に置き換わるために、残存組織を利用した新たな嚥下機能の再獲得が必要となる。今回は外切開による下咽頭部分切除後の嚥下障害に焦点を当て、検討していきたい。

当院で2008年1月から2016年8月までの間に施行され、解析可能であった下咽頭部分切除症例20例を対象に後方視的に検討を行った。主要評価項目を最終嚥下機能とし、MTFスコア、AsRスコアを用い、評価を行った。患者背景、前治療の有無、切除範囲、再建の有無・方法、気管切開の有無・期間との相関も検討した。

当院での手術適応はT1、T2症例で梨状陥凹先端に及んでいないもの、喉頭への浸潤が軽微であるもの、遠隔転移がなく、頸部リンパ節転移は同側N1までで、節外浸潤が疑われるものは除外

される。頸部郭清は、転移があるものはレベルII-IV、予防的には、レベルII-IIIの選択的郭清を行っている。再建は、喉頭を合併切除した場合、被裂喉頭蓋の高まりを再現するようにしている。下咽頭のパッチ縫合では、梨状窩が広がるようにしている。一期縫縮は、梨状陥凹であれば一侧の梨状陥凹から被裂喉頭蓋ヒダ・喉頭蓋の患側基部まで、輪状後部であれば同部から一侧の梨状陥凹の内側まで、後壁であれば欠損が2-3cmまでで限局した症例を適応としている。気管切開は、再建症例には全例行っており、一期縫縮例で、一侧の梨状陥凹主体の切除、もしくは後壁の切除であれば、必ずしも施行していない。

対象となった症例は男性19例、女性1例、年齢中央値69歳（53-79）だった。全例下咽頭癌で、切除範囲は、梨状陥凹外側のみ5例、後壁5例、梨状陥凹から輪状後部1例、梨状陥凹内側4例、梨状陥凹から後壁3例、中咽頭後壁から下咽頭後壁2例で、遊離空腸再建12例、一期縫縮6例、前腕再建2例だった。前治療で放射線を受けていたのは7例あった。気管切開を行ったのは16例あった。術後のMTFスコアは、平均で、退院時M:3、F:3、最終観察時M:4、F:4.5だった。AsRスコアは、平均で、術後初回VF検査時As:2.5、R:2、2回目As:3、R:2だった。気管切開挿入期間中央値は19.5日（4-169）、食事開始までの期間中央値は31.5日（14-431）だった。

全20例のうち、19例で最終食事形態は常食あるいは軽度制限のみで、VF検査では、経過により誤嚥は減少するが、残留は変わらない結果だった。残留を処理しつつ生活していることが考えられた。中咽頭後壁から下咽頭後壁・梨状陥凹が広く切除された症例2例のうち、1例は慢性誤嚥が継続し、気管孔を閉鎖できず、術後1年経過中に突然死亡した。死因は不明だが、誤嚥窒息の

可能性も否定できない。残りの1例は喉頭挙上術を併施したが、MTFスコア、AsRスコア共に他の症例と比較し、有意な改善は見られなかった。しかし、現在、気管孔閉鎖でき、常食摂取で経過している。

下咽頭部分切除後の嚥下障害の原因として吉田らは、物理的な通過障害（器質的嚥下障害）と、搬送機構の動的障害（運動障害

性嚥下障害）が混在していると述べている。今回の我々の症例も同様の病態が考えられ、喉頭挙上術を併施した症例もあったが、完全な解決には至っていない。他の改善術やリハビリテーションの工夫など、本シンポジウムを通じて、更なる改善策を模索していきたい。

[シンポジウム 2]

経口的咽喉頭部分切除術（Transoral Videolaryngoscopic Surgery）術後の嚥下障害とその対策

富藤雅之、荒木幸仁、谷合信一、塩谷彰浩 防衛医科大学校耳鼻咽喉科学講座

咽喉頭がんの治療において機能温存治療として（化学）放射線治療、頸部外切開による咽喉頭部分切除術に加えて近年では経口的咽喉頭部分切除術が選択肢の一つとして挙げられるようになってきた。経口的手術は頸部に皮膚切開を要さず、病変への直接的なアプローチが可能であり、神経や筋組織への損傷も最低限で済むといった利点がある。また頸部に放射線治療歴がある場合においても術後管理に注意は必要であるが施行可能であり、機能温存治療の一つの方法として押さえておきたい治療法といえる。

当科では拡張型喉頭鏡と硬性内視鏡や先端可動性硬性内視鏡を用いた視野で行うTransoral Videolaryngoscopic Surgery (TOVS) で経口的手術を行っているが、本法の術後の嚥下障害とその対策について検討する。

術後管理としては微小な病変以外においては術後に嚥下造影を行って嚥下機能を評価したうえで経口摂取を開始としている。嚥下造影で誤嚥がみられた場合にはSTによる介入を開始し、食物を用いない間接嚥下訓練から始めて食物を用いる直接嚥下訓練へと移行していく。誤嚥をきたした症例においては嚥下造影の所見をもとに顎引き嚥下、頸部回旋法、息止め嚥下、とろみ付けなどを行うことにより多くの症例において経口摂取の回復が可能である。

[シンポジウム 2]

中咽頭側壁癌再建症例

中川雅裕¹⁾、赤澤聡¹⁾、三枝紀子¹⁾、長島隼人¹⁾、市川佑一¹⁾、森 正徳¹⁾、

塚塚哲郎²⁾、飯田善幸²⁾、上條朋之²⁾、木谷卓史²⁾、長岡真人²⁾、井上啓太^{1) 3)}

1) 静岡県立静岡がんセンター再建・形成外科 2) 静岡県立静岡がんセンター頭頸部外科 3) アヴェニューセルクリニック

はじめに

中咽頭は嚥下や構音の重要な機能を有するので、中咽頭癌の治療では機能温存を考慮した治療が重要である。そのため、進行癌では化学放射線療法（CRT）が行われることが多いが、再発すると salvage 治療が困難であり、また唾液分泌低下による口腔内乾燥や下顎骨壊死を生じることがある。一方、手術においては、Gehanno 法や遊離皮弁による再建によって機能が維持される症例が多くなっている。しかし、術後の CRT などの追加治療や腫瘍再発により機能障害を生じる症例が散見される。今回、われわれは中咽頭側壁癌の切除再建後に機能障害を認めた症例を検討したので報告する。

症例と方法

症例は 2010 年 5 月から 2015 年 12 月まで当院にて中咽頭側壁

2016 年 9 月までに TOVS を施行した 168 例（喉頭全摘の既往例は除く）において FOSS による嚥下機能を評価したところでは FOSS 0（正常）：110 例、FOSS 1（僅かな症状）：35 例、FOSS 2（自覚症状あり代償されている）：7 例、FOSS 3（体重減少など他覚所見）：8 例、FOSS 4（重度誤嚥、経口摂取だけでは不足であり、経管栄養を要する）：3 例、FOSS 5（完全に不可）：1 例であった。FOSS 3 以上を嚥下障害とすると 4.8%（8/168）の症例において嚥下障害はあるものの在宅で経口摂取は可能という状態であり、2.4%（4/168）の症例において経管栄養が必要であるという結果であった。これらの症例は放射線治療の既往 5 例、食道癌術後 1 例、術後放射線治療 1 例、広範囲の切除、高齢など種々の原因があると考えられた。また、今回 FOSS 3 以上の嚥下障害と各種パラメーターに関して多変量解析を行った結果では披裂部の切除を伴うもの、頸部への放射線治療歴を伴うもの、切除面積の広いものにおいて有意差を認めた。

症例を重ねるにつれて頸部に放射線治療歴のある症例や高齢者など嚥下機能の見込みが厳しい場合でも経口的切除術を行うことも今後増えてくる可能性がある。経口的切除術の適応を知り、嚥下障害のリスク因子を知り、他の治療法も交えたインフォームドコンセントを提示する必要があるといえる。

癌に対して腫瘍切除と遊離皮弁による再建術を行った 17 例（男性 14 例 女性 3 例、年齢 47～81 歳 平均 61.1 歳）の中、嚥下機能障害を認めた 4 例である。腫瘍切除後に軟口蓋切除部は Gehanno 法で再建し、舌根側は舌根と中咽頭後壁を縫合する縫い上げ法を行い、全例に遊離前外側大腿皮弁（ALT）移植を行った。結果

切除再建手術を行った症例のうち、術後に追加治療を行ったのが 13 名（76.5%）であり、内訳は CRT 7 例、放射線単独（RT）5 例、化学療法 1 例であった。腫瘍再発や追加治療（CRT）により退院できなかった 2 例を除き、術後退院までの期間は 22.5 日（n=15）であった。17 例中 10 例は腫瘍再発無く生存しているが、7 例は原病死した。経管依存やや流動食、ゼリーなどの経口摂取である嚥下障害を来した症例は 4 例（23.5%）で、全て腫

瘍再発の症例であった。
症例を供覧する。

症例1：67歳 男性 右中咽頭側壁癌（T3N2bM0）食道表在癌も合併していた。2015年7月腫瘍切除術（pull-through）右頸部郭清、ALTによる再建術を行った。術後7日目よりゼリーによる直接嚥下訓練を開始し、全粥摂取可能となった。2015年8月食道癌に対してESD施行した。尿管浸潤を認めたため胃瘻（PEG）造設しCRT（CDDP+RT60Gy）を施行し、以降はPEG依存となる。術後12ヵ月で原病死した。

症例2：56歳 男性 左中咽頭側壁癌（T2N2bM0）2013年2月よりCRT（Cmab+RT70Gy）施行した。PETで腫瘍残存を確認したため2013年8月腫瘍切除（下顎離断）左頸部郭清、ALTによる再建術を行った。術後26日で退院したが、その時の食事内容は全粥、ミキサーであった。左上深頸リンパ節転移を確認したため化学療法（5-FU+CBDC+Mab）を行った。その後は

PEG依存となり、経口では卵がけご飯やミキサー食となった。術後2年8ヵ月で原病死した。

考察

2002年、Parsonsらは北米6000症例の解析より、中咽頭側壁癌の治療は局所制御率と5年生存率ではCRTと手術では有意差が無いが、手術では重篤な合併症が多いと報告している。また本邦でも再建を伴うような手術では術後機能の低下を危惧しCRTを選択する施設が多い。しかし、Gehanno法や遊離皮弁などを用いた再建手術の発展により、手術のみの治療では術後の嚥下機能は保たれることが多く、また退院も早期である。一方、手術後に腫瘍再発を認める症例では、追加治療や再発病巣により嚥下障害が認められた。咽頭側壁癌に対して集学的治療が行われているが、嚥下機能は原病のコントロールに大きく関与するため、治療戦略が重要になると考えられた。

[ポストコングレスセミナー]

脳梗塞に伴う摂食嚥下障害

巨島文子 京都第一赤十字病院リハビリテーション科

脳卒中は日本人の死亡原因の第4位であり、再発予防と治療が重要である。生活習慣の改善、危険因子の管理、確実な薬物治療を要する。脳梗塞急性期には高率に摂食嚥下障害を合併し、低栄養と脱水をきたす。摂食嚥下障害が存在すると肺炎の罹患率が高くなり予後を決する因子となりうる。誤嚥を予防して対応を行うが、誤嚥の危険が高いと判断されれば、適切な栄養摂取方法および予防法を考慮する。栄養障害があると、死亡率、機能障害、転帰不良ともに増大するため、栄養サポートチームによる栄養管理が推奨される。適切な栄養管理を併用して安全な経口摂取を目指す。

脳卒中ガイドライン2015では嚥下機能のスクリーニングや嚥下造影検査、嚥下内視鏡検査などを適切に行い、栄養摂取経路や食形態、姿勢、代償嚥下法の検討と指導を行うことが勧められている。

嚥下障害のハイリスクは意識障害、高齢者、低栄養、多数の内服薬、口腔内汚染、ADL低下である。体位変換能力の低下・低栄養は肺炎発症に関わる。誤嚥性肺炎の予防には、脳血管障害の再発予防、口腔ケア、体位、栄養管理および薬物療法が推奨されている。再発予防に必要な薬物は確実な投与法を検討する。嚥下障害を改善する薬剤の併用も考慮する。一方、嚥下反射を低下させて不顕性誤嚥の原因となる薬剤があり、嚥下機能に対する影響を検討する。

脳梗塞の部位により嚥下動態が異なるため、病態を理解することが重要である。広範囲梗塞、多発性梗塞、脳幹梗塞などは嚥下障害の高危険群である。各々の病態に即した姿勢や訓練、食形態を検討する。広範囲梗塞では意識障害や高次脳機能障害を伴うことが多く評価と対応が必要である。基底核・内包型の多発性脳梗塞に伴う偽性球麻痺では惹起遅延型の嚥下障害が認められる。口腔期障害および嚥下反射の遅延がありタイミングのずれによる誤嚥が起こる。また、嚥下反射、咳反射の低下により夜間の不顕性誤嚥や誤嚥性肺炎の罹患率が高い。

延髄外側梗塞に伴う球麻痺では嚥下反射の惹起不全、嚥下パターン出力の異常、出力低下などがある。出力低下としては病巣側の咽喉頭麻痺がみられる。喉頭感覚の異常も認められる。

阻害因子を除去し、口腔ケア、胃・食道逆流の予防、呼吸など全身状態を考慮して病態に応じた訓練を施行して治療を行う。食品調整、体位の調整、リハビリテーション訓練、手術治療、電気刺激、磁気刺激治療などの治療を検討する。嚥下関連筋の筋力トレーニング、嚥下反射の誘発、呼吸訓練などの基礎訓練を行いながら誤嚥を予防して直接訓練を進める。薬物治療についても検討する。安全な経口摂取を行いながら栄養管理を行う必要がある。

摂食嚥下障害の治療は長期にわたる場合も多く、回復期リハビリテーション病院や療養病院、在宅との地域連携も重要である。

[ポストコングレスセミナー]

頭頸部癌に伴う嚥下障害

谷合信一 防衛医科大学校耳鼻咽喉科学講座

頭頸部癌とは頭部、顔面、頸部に生じる悪性腫瘍の総称であり、日本のがん罹患患者の5%といわれている。頭頸部癌の嚥下障害の原因には大きく分けて、腫瘍そのものによる障害、（化学）放射線療法による障害、手術による障害の3つがある。腫瘍そのものによる嚥下障害には、腫瘍による食物通過経路の障害、腫瘍の浸潤による神経障害などがある。（化学）放射線療法、

手術による嚥下障害については、治療法によって対応が大きく異なるため、訓練担当者は主治医との情報交換と基本的知識の習得が重要となる。

リハビリテーション（以下リハ）の病期によっても対応が異なる。がんのリハを病期別に示すと、予防的（preventive）、回復的（restorative）、維持的（supportive）、緩和的（palliative）に

分かれる。頭頸部痛の嚥下障害への対応として、治療別と病期分類の組み合わせで考えると、対応の留意点がみえてくる。たとえば、手術症例に対して、術前の対応は予防的リハ、術後回復期では回復的リハから維持的リハ、緩和的な対応が必要な症例では緩和的リハといった具合である。

ここでは主に急性期における各治療法による嚥下障害の特徴、対応について下記に解説する。

(1) (化学)放射線治療 ((chemo) radiotherapy)

放射線治療後の嚥下障害については、唾液分泌の低下、唾液の分泌量の低下、口腔乾燥、口腔粘膜炎、疼痛、筋の線維化、咽頭収縮力の低下、嚥下反射遅延、喉頭挙上範囲の低下を生じる。

対応の一つには、可能な限り廃用を生じさせないために機能を維持することが大切となる。その際には安全性を考慮しながら、可能な限り経口摂取を継続させること、しかし治療の進展に伴い、誤嚥を生じる際には適切な時期に代替栄養法を導入することが肝要である。さらに、(C) RTについては、治療前からの嚥下訓練介入の有用性を示唆する報告が増えている。細かい方法論は研究者によって差異があるが、訓練項目を概観すると、前舌保持嚥下、Mendelshohn法、努力嚥下、息止め嚥下等を行っていることが多く、予防的リハの重要性が指摘されている。

しかし、(C) RTの進行に伴い栄養摂取手段として一時的に代償手段を用いる必要が生じることがあり、異常の早期発見と対処が必要になる。

(2) 手術治療

[ポストコングレスセミナー]

病態に基づく摂食嚥下訓練

神経筋疾患

山本敏之 国立精神・神経医療研究センター病院神経内科

摂食嚥下に関わる身体のシステムは、大脳や脳幹だけでなく、末梢神経、神経筋接合部、筋肉といった錐体路系や錐体外路系など、多くの器官が関わり、そのどこに異常が現れても障害を生じうる。神経筋疾患は疾患によって障害される部位に共通性があり、嚥下障害は原疾患の病態を反映することが多い。そのため、疾患の特徴を理解することは摂食嚥下障害の評価・治療に有利である。また、神経筋疾患では進行期だけでなく、発症早期にも摂食嚥下障害を合併し得る。すなわち、神経筋疾患の経過中に現れた摂食嚥下障害を診断することも、摂食嚥下障害の原因となっている神経筋疾患を診断することも、どちらも重要である。障害される神経系別に、その代表的な疾患を挙げて解説する

1) 神経筋接合部

神経筋接合部が障害される疾患では重症筋無力症の有病率が高くなる。重症筋無力症は運動を繰り返すことで筋力低下が出現することを特徴とし、摂食嚥下においても、疲労によって筋力低下が誘発される。嚥下障害を伴う重症筋無力症患者は、食事では開始時よりも終了前の嚥下が悪い。また、液体の嚥下に比べて、より能動的な食物輸送が必要とされる固形物の嚥下で障害が出やすい。摂食嚥下訓練では疲労による摂食嚥下障害の増悪を避け、原疾患の治療を優先させる。

2) 筋肉

術後の嚥下障害は、切除部位や頸部郭清の有無、気管切開の有無等により、術後の嚥下機能で保持されている機能、食塊通過側等が予測することが可能である。そのため術者との密な連携が重要である。術後早期に全身状態が落ち着いた段階で、嚥下造影(VF)等の評価を行い、間接的嚥下訓練から開始するか直接的嚥下訓練を開始するのかが、食形態は何かから開始するか等、具体的な方針を決定する。

原発巣、切除部位によって種々の症状を呈するが、代表的なものとして、声門閉鎖不全、喉頭挙上不全、嚥下反射惹起遅延、気道防御機能不全がある。それぞれ呈する症状に応じた訓練を実施する。また、術後回復期の訓練経過中においては、ある程度の誤嚥が残存した状態で訓練を行うケースもあり、患者の全身状態、リスク管理を含めたチームでの意思統一が重要である。また食塊の通過経路を考慮し、頸部回旋法やchin down姿勢が有効な症例もみられるため、VFにて代償姿勢の評価・検討を行うことが重要である。

近年、機能温存手術として広がっている経口の腫瘍切除術は、嚥下機能は比較的良好に保持されるといわれている。しかし、切除部位が披裂軟骨や喉頭蓋に及ぶ例や広範囲切除、放射線療法後の再発例、食道癌の治療歴がある症例は嚥下障害が重度となることがあり、リハ対応が重要となる。

(C) CRTに比較すると、手術前の嚥下訓練の有効性を報告した研究は少なく、喉頭重全摘術の患者に対して術前の嚥下訓練を行うと行わない群と比較し、術後の食事開始日数が短縮したとの報告がある。今後の研究の展開が望まれる領域である。

当日は、各治療別の対応について自験例を提示し紹介する。

筋線維が崩壊する疾患には炎症性筋疾患がある。多発筋炎、皮膚筋炎、封入体筋炎など、いずれも咽頭筋の筋力低下のため咽頭残留を認めることを特徴とし、食道入口部の開大不全も起こりうる。摂食嚥下障害にたいしてはステロイド治療や免疫グロブリン療法などの原疾患の治療を優先し、並行して食形態の調整やバルーン拡張法などの摂食嚥下リハビリテーションを行う。

遺伝性の筋疾患のうち、筋緊張型ジストロフィーは成人の筋ジストロフィーで最も多い。この疾患は重篤な嚥下障害を合併しても、その自覚に乏しいことが特徴で、誤嚥性肺炎を発症するまで摂食嚥下障害を見落とされることがある。また、窒息発生のリスクも高い。自覚に乏しい故に、摂食嚥下訓練などの介入に難渋することが多く、症状に合わせた食形態の調整が必要である。

3) 錐体路系

筋萎縮性側索硬化症は上位運動ニューロンと下位運動ニューロンがともに障害される神経変性疾患である。進行性に症状が増悪し、嚥下に関わる筋肉も障害される。運動ニューロンの障害は筋力低下として現れる他、特に下位運動ニューロンの障害では筋萎縮も出現する。また、呼吸不全など嚥下に影響する他の症状も出現する。摂食嚥下障害の対応では、まず身体機能を総合的に評価し、治療方針を決定する必要がある。患者やその家族の希望に合わせ、療養環境を考慮した介入を行う。

4) 錐体外路系

多系統萎縮症や進行性核上性麻痺の進行期には、錐体外路症状による運動障害が顕著になり、口腔から咽頭への食物の送り込みといった随意的な運動の障害だけでなく、嚥下反射の惹起などの咽頭期も障害される。誤嚥しても十分な咳嗽が得られないことがあり、しばしば誤嚥性肺炎を繰り返す。L-dopa 治療は身体症状の改善に有効ではない。気道閉塞のために気管切開を行う場合、同時に誤嚥防止術を行うことも選択枝の一つである。

【ポストコングレスセミナー】

病態に基づく摂食嚥下訓練 ～誤嚥性肺炎～

丸目正忠 国立国際医療研究センター病院リハビリテーション

『誤嚥性肺炎と嚥下障害』

誤嚥性肺炎は、嚥下機能の低下による誤嚥によって起こる肺炎であるが、嚥下障害があれば必ず誤嚥するのではなく、誤嚥すれば必ず肺炎になるわけではない。一方で、嚥下障害の自覚がなくても誤嚥性肺炎になることもある。また、経口摂取をしていなくても誤嚥性肺炎になることもある。

誤嚥性肺炎は、その特徴からおおまかに3つに分けることができる。① 嚥下障害が明らかで食事の際に誤嚥し肺炎を起こした症例、② 食べていないのに肺炎を起こした症例、③ 普通に食べていたのに肺炎を起こした症例である。この中で急性期病院や一般病院でよく出会う誤嚥性肺炎は、③ のケースである。誤嚥性肺炎発症によって嚥下障害の存在に気付かれるタイプ(図1)で、高齢者に多く、本人も家族も嚥下障害の自覚がないことが多い。高齢者の死亡原因に占める誤嚥性肺炎の割合が高くなっている現在、誤嚥性肺炎に伴う嚥下障害は適切な評価と柔軟な対応が求められる。

『誤嚥性肺炎を起こす高齢嚥下障害患者にみられる特徴』

誤嚥をしても予備力がある高齢者では肺炎になることは少なく、仮になったとしても軽症で済む場合が多い。誤嚥によって肺炎を起こす高齢者は、加齢による嚥下能力の低下(嚥下筋の筋力低下、喉頭下垂、唾液の減少、菌の問題等)に加え、脳梗塞や神経筋疾患、呼吸器疾患、がん、認知症、その他のさまざまな基礎疾患の存在があり、低栄養、脱水、体力低下、喀痰能力低下、等を抱えていることが多い。そのために肺炎発症のリスクが高くなっている。

『誤嚥性肺炎後の高齢嚥下障害患者への対応』

高齢者の嚥下障害は複数の要因が重なり合って出現するため、その状態を詳細に把握し、対応する必要がある。評価は、退院後の生活もイメージして行うことがポイントで、評価項目は、① 嚥下機能、② 全身状態(基礎疾患、覚醒状態、栄養状態、呼吸機能等)、③ 社会的状況(居住地、介護者、入院前の食事状況、ADL能力、本人・家族の食に対する考え方、現実とのズ

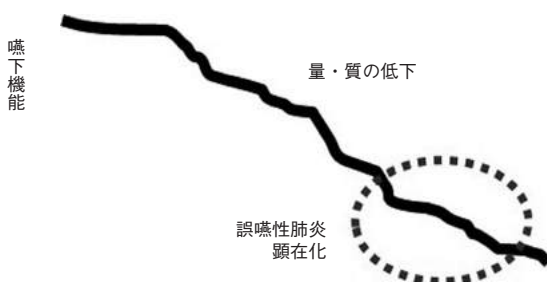
錐体外路が障害される疾患ではパーキンソン病の有病率も高いが、パーキンソン病の摂食嚥下障害の原因は、中枢パターン発生器、嚥下に関わる運動神経や感覚神経、姿勢異常、食道入口部の開大不全など、多岐にわたり、障害される部位もさまざまである。そのため、摂食嚥下障害の治療にL-dopaは必ずしも有効ではない。錐体外路症状を伴う疾患では、その病態を明らかにし、食物形態の調整や姿勢調整、摂食嚥下リハビリテーションを行う。

レ)、④ 予後予測、と多岐に渡る。

誤嚥性肺炎後の嚥下障害のリハビリテーションでは、嚥下訓練だけでなく、栄養補正や呼吸、廃用予防リハビリテーションも重要である。医師をはじめ、理学療法士、作業療法士、看護師、栄養士、医療相談員と連携をとり、チームで同じ目標に向かって動くことが必要である。

実際の嚥下訓練では、間接訓練よりも直接訓練が大事であることも多い。例えば、のどのアイスマッサージよりも氷片やゼリーの嚥下訓練を実施することが有効である場合も多い。もちろん、姿勢や食べ方等の摂食条件に配慮した上でのことであるが、実際にものを飲み込むことによって、廃用や意欲の低下を防ぐことにつながるからである。

当日は、症例を通して具体的な訓練等、対応の実際について報告する。



- ・ゆっくりと嚥下機能低下が進行、摂取量不足等があった。
- ・誤嚥性肺炎や入院を契機に気づかれ、ワンランク低下する。
- ・肺炎発症前に周囲の観察で気づかれることもある。

図1 誤嚥性肺炎のモデル

(藤谷, 2013)

[ポストコングレスセミナー]

食道癌に伴う摂食嚥下障害

飯野由恵 国立がん研究センター車病院骨軟部腫瘍・リハビリテーション科

本邦における食道癌の現況は、日本食道学会の全国調査によると、性別では男女比が約6:1と男性に多く、年齢は60代、70代に好発し、全年代の約68%を占めている。占拠部位は胸部中部食道が51.6%と最も多く、組織型は扁平上皮癌が92.9%と圧倒的に多い。近年、早期発見、頸胸腹部のリンパ節郭清の系統化および集学的治療の発達により、長期生存例が増加する傾向にある。治療法は、切除可能症例では手術が標準治療であるが、不適応症例では化学療法が可能な場合は化学放射線治療が第一選択となる。外科手術の標準手術は「右胸開腹食道切除、3領域郭清、胃管挙上再建」である。手術では、胸部・腹部のリンパ節郭清に加えて、頸部上縦隔のリンパ節郭清が行われるようになり、予後の改善が認められるようになったが、術後の反回神経麻痺が増加していると言われている。術後は手術侵襲が大きいため、患者の負担も大きく、術後合併症を呈することがある。術後合併症として、1) 呼吸機能低下や誤嚥に伴う肺炎、2) 頸部および縦隔リンパ節郭清術による反回神経麻痺、3) 縫合不全、4) 再建臓器の屈曲、食物の排泄遅延による逆流などが挙げられる。

術後嚥下障害の病態としては、① 気管、喉頭周囲の癒痕に伴う喉頭挙上障害、② 反回神経麻痺による嚥下時の声門閉鎖障害、嚥下圧の低下及び喉頭挙上遅延、③ 気管血流減少による咳嗽反射の低下、痰咯出力の低下が挙げられる。①は、癒痕により喉頭移動が制限され、それに伴い喉頭閉鎖不全や食道入口部開大不全をもたらすことで、咽頭クリアランスの低下や喉頭侵入・誤嚥を呈する。②の反回神経麻痺は、声門閉鎖障害による気道防御低下のみならず、呼期気道内圧の低下による嚥下圧の減弱、嚥下準備時間の延長による喉頭挙上遅延も併発する。③は、右気管支動脈の切離や食道周囲、気管周囲のリンパ節郭清による影響から気管への血流が減少し、咳嗽反射の低下、痰咯出力の低下をきたすとされる。これらの要因から誤嚥を生じ、肺合併症発生につながると考えられる。

また、再建方法が嚥下機能に影響を及ぼすことがあり、後縦隔経路は嚥下しやすいが胸腔内圧の影響を受けやすいため、胃管内容物の逆流が生じやすい。胸骨後経路は頸部で屈曲するため、食事の通過障害につながる可能性がある。また、胸骨後経路による再建は頸部食道の位置変更による屈曲のため、後縦隔経路と比較し

反回神経麻痺を伴った場合は誤嚥をしやすくなる。胸壁前経路は頸部での屈曲が強いため、特に食事の通過障害に繋がりがやすく、また審美的にも問題があるとされる。

リハビリテーション（以下リハビリ）は、当院では術前に周術期外来部門の看護師が呼吸練習、息こらえ嚥下などの指導を行う。高齢患者や脳卒中・頸頭部癌治療後などの既往歴がある場合は、術前よりSTが介入し、術後のオリエンテーションも兼ねて評価・指導を行う。腫瘍による圧排や狭窄、閉塞を生じることで、飲みにくさやつかえ感といった症状を伴うこともあり、術前から低栄養を生じている可能性がある。そのため、体重や栄養状態を確認し、食形態の調整や補助栄養剤を使用し、栄養状態の改善を図ることが重要である。それでも狭窄症状にて摂取困難、唾液嚥下も困難な場合は入院管理が必要なため、病院へ連絡すべき事態であることを患者・家族に説明する。

術前介入している患者は術後4日前後から間接訓練を開始する。また、術後7日前後に行う縫合不全の確認時に誤嚥を呈した患者にも介入を行う。術後嚥下障害には、喉頭挙上障害、反回神経麻痺に伴う声門閉鎖障害に対するリハビリを実施する。術後反回神経麻痺によりカニューレが留置されている場合は、喉頭挙上障害、喉頭閉鎖減弱、喉頭の知覚低下により嚥下障害を呈しやすい。念頭に置いて関わる必要がある。直接訓練では、喉頭挙上障害を主とする胸部食道癌術後の嚥下障害に対し、頸部屈曲位嚥下が梨状窩残留の軽減に有効との報告があり、経験的にも有用である。胃管再建は、胃の蠕動運動の欠如による食物の停滞や逆流を生じやすくなるため、逆流性食道炎や逆流による誤嚥性肺炎を防ぐために食後30分～1時間はSemi-fowler体位を維持する必要がある。

食道癌術後1～2年目の栄養状態は術前の状態まで回復しておらず、免疫能も低下しているため、一旦誤嚥性肺炎を生じると重症化することが多い。退院後も摂取量や体重など、栄養状態を観察するとともに、早期に誤嚥兆候に気付く重症化する前に対処できるように、患者・家族に注意喚起を促すことが重要である。

当日は症例を提示し、入院から退院後までの介入方法やアプローチ法などについて紹介したい。

抄録

[一般演題]

嚥下障害を主訴に受診した食道カンジダ症の2例

○松井祐興¹⁾, 鈴木 豊¹⁾, 岡崎 雅¹⁾, 荒木直人¹⁾ ¹⁾ 日本海総合病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

嚥下障害の原因として様々な要因があるが、頻度は少ないものの感染性食道炎も挙げられる。感染性食道炎の中では、食道カンジダ症の頻度が高いとの報告があり、日常診療においてしばしば経験することもあるが、嚥下障害に着目した報告は少ない。そこで今回、嚥下障害を主訴に耳鼻咽喉科を受診し、原因として食道カンジダ症が考えられた2症例を提示する。症例1は、65歳男性。基礎疾患を特に認めない。上部内視鏡所見では軽度の食道カンジダ症の診断であったが、嚥下障害をきたした。MCZゲル、AM-

PH-Bシロップの順に内服投与し軽快した。症例2は、78歳男性。既往として原発不明頸部扁平上皮癌にて右根治的頸部郭清術および化学療法併用放射線照射の加療歴があり、軽度の嚥下障害を元来認めていた。経過観察中に食道カンジダ症を合併したため嚥下障害が著しく増悪したが、MCFG点滴にて軽快した。本症例を通して、今回の加療内容および問題点を若干の文献的考察を参考に報告する。

U字皮弁とV-Locを用いた声門下喉頭閉鎖術

○内田真哉¹⁾ ¹⁾ 京都第二赤十字病院耳鼻咽喉科・気管食道外科

誤嚥防止術の需要が高まりつつあるなか、その適応と術式選択の妥当性が要点と考えられる。当科では一貫して簡便で低侵襲な誤嚥防止術を追求してきた。本術式はあくまで誤嚥防止が目的であり、安全・確実・簡便に目的を達成することが優先事項と考えている。気管孔については、必ずしもカニューレフリーが最善とは言えず、適切な気管孔形成のできる術式の選択が望ましい。

我々の術式 Subglottic laryngeal closure using U-shape flap and V-Loc (SUV) には4つの要点がある。

- 1) ダブルU字皮膚切開：無駄なく広い視野を獲得し、喉頭閉鎖部分を強化する
- 2) 甲状軟骨温存：声帯粘膜の温存とカニューレフリーの気管孔を形成
- 3) 声門下閉鎖：粘膜が厚く、縫合が容易。腕頭動脈の挙上がない。喉頭下垂でも可能
- 4) V-Loc使用：密閉効果が高い連続縫合。結紮不要で迅速縫合

詳細は公演にて報告するが、SUVは約1時間半の手術で、気管切開術が可能な耳鼻咽喉科医であれば習得は容易である。また、本術式にはバリエーションがあり、引き続き呼吸器装着が必要な患者で気管孔を拡大したくない場合には、既存の気管孔を永久化し、甲状軟骨の前面を切除して行う声門下喉頭閉鎖術原法を選択することができる。

SUVは術後の早期合併症や気管腕頭動脈ろうなどのリスクが少なく、小児例、喉頭下垂例にも良い適応である。嚥下については必要に応じて輪状咽頭筋切断を行う事が可能で、多少とも嚥下機能に良い影響をもたらすと考えている。しかし、SUVは低侵襲であるがゆえに全身麻酔不能な状態の悪い患者にも施行できてしまう。そのため意識障害患者や予後判定が難しい患者への適応などについては倫理的側面からも適応を検討する必要があり、今後の課題ともいえる。

検査食を用いない嚥下内視鏡評価の提案—高齢者施設における誤嚥検診を通じて—

○今泉光雅¹⁾, 鈴木俊彦¹⁾, 室野重之¹⁾, 大森孝一²⁾¹⁾ 福島県立医科大学医学部耳鼻咽喉科学講座, ²⁾ 京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科

福島県立医科大学耳鼻咽喉科学講座では、高齢者施設における入居者の嚥下機能とそれに影響する要因を明らかにすることを目的とし、福島県内の高齢者施設10施設において誤嚥検診を行い、病院に受診しない嚥下障害を明確に訴えない高齢者に対して、誤嚥スクリーニングの一環として約200例の嚥下内視鏡検査を行う機会を得た。しかしながら、多くの対象者は内視鏡挿入および咽喉頭部の観察は可能でも、その後引き続き行われる一連の嚥下内視鏡評価途中で中断となることを経験し、結果として非完遂例となった対象者が1割強認められた。嚥下内視鏡評価自体、熟練したチームで検査を行っても対象者の意識や全身状態によっては時間を要し、検査を強要するため、誤嚥性肺炎や窒息の危険性というリスクがつかまとう。加えて、介助や飲食物の準備が必要であるため、医師単独での検査は困難である。そのため嚥下評

価を積極的に行うことは時に困難となる。嚥下診療において、短時間でリスクを伴わず、簡易に嚥下障害の有無を評価可能であれば問題は解決され、更には嚥下障害の早期発見と予防につながると考えられる。兵頭らが2010年に報告した嚥下内視鏡検査におけるスコア評価基準の有用性が広く報告されており、非嚥下時と嚥下時の観察項目に評価基準が分けられている。我々はこの点に注目し、非嚥下時の観察項目のみを用いた嚥下内視鏡評価が、嚥下障害の診断に利用できるか誤嚥検診において得られた結果を解析した。結果、食形態の調節等のより現実的な介入が必要な嚥下障害群の判別が可能であることが確認された。検査食を用いない嚥下内視鏡評価は、検査に伴うリスクを軽減することが可能であり、全身状態の悪い対象者や、高齢者施設などの吸引や酸素投与が困難な状況においては、特に有用であると考えられた。

喉頭気管分離術・T-E シャント併用例の音声嚥下訓練について

○佐藤伸宏¹⁾、安達一雄¹⁾、井口貴史¹⁾、李庸學¹⁾、梅崎俊郎^{1,2)}¹⁾ 福岡山王病院耳鼻咽喉科音声・嚥下センター、²⁾ 国際医療福祉大学

【はじめに】 重度嚥下障害患者に対し、誤嚥防止術として喉頭気管分離術が広く行われている。しかし、喉頭気管分離術は、誤嚥は防止できるが音声機能を失ってしまう。また、T-E シャントは喉頭痛等で喉頭摘出し音声機能を失った患者に対しての代用音声獲得の方法である。今回、喉頭気管分離術を行った患者に対し、T-E シャントを行い、重度嚥下障害患者に誤嚥防止及び音声機能の両立を目指した症例に対し、嚥下及び音声の再獲得訓練を行ったので報告する。【対象と方法】 対象症例は脳幹出血による重度嚥下障害の67歳男性、そして、脳腫瘍摘出術後に嚥下不能となった65歳女性に対し喉頭気管分離術及びT-E シャント挿入術を施行した2例で、前者では2期的挿入、後者では1期的挿入が施行された。喉頭発声の訓練は喉頭摘出後のシャント発声の訓練を参考に行ったが、共に強い過緊張を生じ喉頭に呼吸を送る事を

阻害していた為、いかに喉頭に呼吸を送るかが重要であると考へ、音声治療の手法も取り入れ実施した。【結果】 2例とも喉頭音源を使った発声が可能となり、嚥下直接訓練も実施することができた。【考察】 喉頭気管分離とT-E シャント併用例では、喉頭摘出術の患者と違い脳血管疾患であることが多く、訓練を進める上で麻痺や失調の影響を考慮しなければならない。強い過緊張が生じ易く喉頭へ呼吸を送る事を阻害する。また、構音障害や自己メンテナンスの習得が困難などの問題点も生じる。本術式のように喉頭が温存されている喉頭気管分離術とT-E シャントの併用例では喉頭音源を使えるため、声量が大きく、声質も良好である。本術式の術後のQOLは著しく向上するが、音声訓練においては、咽頭頭の筋緊張をほぐすことが重要であると考へられた。

東京都中野区における在宅療養（摂食えん下機能）支援事業の取り組み

○熊埜御堂浩¹⁾、奥平唯雄²⁾、池田美智子³⁾¹⁾ 熊埜御堂耳鼻咽喉科、²⁾ 耳鼻咽喉科奥平医院、³⁾ メディカルコート 池田耳鼻咽喉科

「はじめに」中野区では平成24年度から摂食えん下機能支援推進協議会を立ち上げ、摂食嚥下の具体的な検討・取り組みを行い、平成27年からは事業として在宅療養（摂食えん下機能）支援センターを設立し、区民からの相談を受け付けている。「これまでの活動」平成25年度～26年度に東京都摂食嚥下機能支援推進事業と同様のスケジュールで摂食嚥下機能支援評価医、リハビリチーム養成研修会を実施した。平成27年には中野区歯科医師会が運営するスマイル歯科診療所内に在宅療養（摂食えん下機能）支援センターを設立した。「支援センターでの取り組み」相談電話を支援センターで対応し患者・家族、主治医を含む関係者からの相談、摂食嚥下機能評価の要望内容を聞き取り、摂食嚥下機能支援評価医が嚥下内視鏡検査（VE）を含めた患者の摂食嚥下機能評価を実施し、その評価に基づき適切な機能訓練を行うことを目的としている。在宅療養（摂食えん下機能）支援センターのご案内

として、具体的な流れを示したパンフレットを作成し、関係各所に配布している。支援センターで取り扱った症例は、事例検討会を開催して、困難事例などを関連多職種が関わり、より良い評価・対策について検討している。「結果」平成27年4月から平成28年7月まででは、相談延べ件数は227件（実人数53人）、相談内容により訪問した延べ件数は53件であり、摂食嚥下機能支援評価医としての耳鼻咽喉科医師が在宅あるいは施設で行ったVE件数は8例であった。「最後に」摂食嚥下障害の治療、リハビリテーションでは多職種との連携が非常に重要で、特に歯科医師との協力体制の構築は必須であり、各々の診療範囲の中で地域医療に貢献すべきである。また、区民への事業への啓蒙のため、区民向け講演会を開催し、理解を深めていただくことが必要である。

干渉波電気刺激による嚥下惹起性の改善に関する検討

○杉山庸一郎¹⁾、梅崎俊郎²⁾、布施慎也¹⁾、棕代茂之¹⁾、板東秀樹¹⁾、平野 滋¹⁾¹⁾ 京都府立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室、²⁾ 福岡山王病院耳鼻咽喉科音声・嚥下センター

【はじめに】咽頭期嚥下は咽頭喉頭感覚刺激により誘発されるパターン化された運動である。嚥下惹起遅延を伴う嚥下障害は誤嚥のリスクを伴うが、その根本的な治療法は未だ確立されていない。近年、干渉波電気刺激治療機器による嚥下促進効果の報告が見られるが、その基礎的エビデンスは皆無である。今回我々は干渉波電気刺激による嚥下惹起性の変化を動物実験により検証した。【方法】除脳非動化モルモットを使用した。反回神経、横隔神経に記録電極を留置、上喉頭神経を刺激し嚥下を誘発した。モルモット頸部皮下に銀ボール電極を固定、キャリア周波数2000 Hz、ビート周波数50 Hzの干渉波刺激を行った。干渉波刺

激前、刺激中、刺激後の嚥下惹起性を比較し、検討した。また、干渉波刺激による喉頭感覚刺激の有無を評価するため、延髄孤束核にカイニン酸を微小注入し、注入前後での干渉波刺激による嚥下惹起性の変化を解析した。【結果】干渉波刺激中は、上喉頭神経刺激により誘発される咽頭期嚥下の潜時の短縮がみられた。また、孤束核へのカイニン酸注入により干渉波による嚥下促進効果に変化が生じた。【考察】頸部からの干渉波電気刺激は咽頭、喉頭感覚を刺激し、孤束核を介して嚥下惹起性の改善に寄与する可能性を有する。

嚥下機能改善術によりコード1jレベルの経口摂取が可能となったパーキンソン病75歳男性例

○中山慧悟¹⁾, 山本敏之²⁾, 織田千尋¹⁾, 小林庸子¹⁾, 二藤隆春³⁾¹⁾ 国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター病院身体リハビリテーション部,²⁾ 国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター病院神経内科, ³⁾ 東京大学病院耳鼻咽喉科

【緒言】パーキンソン病 (PD) の嚥下障害の原因は、錐体外路症状だけでなく、中枢パターン発生器の異常、嚥下に関わる運動神経や感覚神経の障害、姿勢異常など、様々である。そのため、抗PD薬だけで嚥下を改善させることは難しい、嚥下機能改善術によって経口摂取が可能になったPD患者を報告する。【症例】75歳男性、68歳時にPDと診断され、71歳まではHoehn & Yahr重症度 (HY) 3度で、日常生活動作は自立していた。72歳春頃から食事時のむせが出現した。その後3か月で体重が13kg減少した。同年秋に誤嚥性肺炎を発症し、それを契機に摂食・内服ともに困難となった。HY分類5度になり、胃瘻造設した。胃瘻造設後、HY分類3度に改善し、体重は5ヵ月で5kg増加した。胃瘻造設後の肺炎の発症はなかった。パーキンソニズム改善後も嚥下造影検査 (VF) では、液体5mLを誤嚥した。また、段階1とろみ液体5mLの嚥下では、咽頭収縮力の低下と食道入口部の

の開大不全、多量の咽頭残留を認めた。摂食嚥下リハビリテーションとして、舌圧訓練、バルーン拡張法、嚥下おでこ体操や舌突出嚥下訓練を行ったが、嚥下機能の改善はみられなかった。患者は経口摂取の再開を強く希望し、輪状咽頭筋切断術と喉頭挙上術を施行した。術後のVFでは、液体の誤嚥はなく、食道入口部の残留が減少した。頻回の唾液吸引が不要になった。摂食嚥下リハビリテーションを継続して実施し、コード1jレベルの食物を経口摂取可能となった。【考察】PDはパーキンソニズム改善後も嚥下障害のため、経口摂取を再開できないことが多い。発声発語機能が保持されているPD患者が、経口摂取の再開を希望している場合、嚥下機能改善術が有効であると考えた。しかしながら、PDでは術後も嚥下機能は低下すると推察され、引き続き評価や訓練を継続する必要があると考えた。

当院における筋萎縮性側索硬化症に対する誤嚥防止術施行例へのSTの関わり

○春田涼子¹⁾, 浅沼ひとみ¹⁾, 島津紗野香¹⁾, 岡部 翠²⁾, 西山和郎²⁾, 野田哲平²⁾, 玉江昭裕²⁾, 佐竹真理恵^{1,3)}¹⁾ 浜の町病院リハビリテーション科, ²⁾ 浜の町病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ³⁾ 浜の町病院神経内科

【目的】筋萎縮性側索硬化症 (以下 ALS) では呼吸障害に進展した段階で誤嚥防止術を検討される例があるがST介入を含む報告例は少ない。今回、当院でALSに対し誤嚥防止術が施行された症例について検討を行う。【方法】対象はH25年5月~H28年1月に当院耳鼻咽喉科・頭頸部外科で誤嚥防止術が施行された5例。内容は、性別、年齢、誤嚥防止術が施行されるまでの月数、術前の呼吸状態・BMI・BI・栄養手段・ALS機能評価スケールの嚥下の項目 (以下FRSsw)、術後の呼吸状態・ST介入と経過、術後在院日数、転帰について検討した。【結果】性別は男性3例、女性2例、年齢は53~73歳 (中央値62歳)、誤嚥防止術が施行されるまでの月数は18ヶ月~54ヶ月 (中央値41ヶ月) であった。術前状況として、呼吸状態は人工呼吸器での挿管管理3例、NPPV導入後1例、NPPV導入中1例、BMIは13.17~18.87 (中央値16.2)、BIは0~55点 (中央値0点) で1例を除

き4例が0点、栄養手段は5例ともPEG、そのうち経口併用例は1例、FRSswはFRSsw0 4例、FRSsw1 1例であった。術後状況として、呼吸状態は人工呼吸器での挿管管理3例、2例はroom airでの管理が可能となった。ST介入できたのは3例、そのうちPEG+経口で経過したのは1例、2例は楽しみ程度に経口訓練を実施した。術後在院日数は22~55日 (中央値29日)、転帰は5例とも転院であった。【考察】ALSの予後は平均約3.5年、人工呼吸器を用いなければ2~5年で死亡に至る例が多く、誤嚥防止術が施行された時期とも合致し、全身状態が重度に進行していた。誤嚥防止術により唾液誤嚥が防止され、2例については呼吸状態が改善された。当院でのST介入はVF後介入となるのが現状で、楽しみ程度での経口が開始可能か確認する程度に止まり、直接在宅への退院は困難であった。ST介入ができなかった2例も踏まえ、今後早期介入を検討したい。

高精度マノメトリー (HRM) が算出する圧は何か？

—4次元嚥下シミュレータ Swallow VisionR による検討—

○道脇幸博¹⁾, 兵頭政光²⁾ ¹⁾ 武蔵野赤十字病院特殊歯科・口腔外科, ²⁾ 高知大学医学部耳鼻咽喉科学講座

【背景と目的】マノメトリーが算出する嚥下圧の源は、器官の接触と考えられているが、VF上では器官が接しない嚥下障害患者でも圧が検出されることから、この圧が、器官の接触だけに由来するかどうかは、検討の余地がある。しかし、マノメトリーの測定状況はVFなどで間接的に見えるのみで、受圧センサと器官や食塊の接触状況を確認する手段がない。そこで、嚥下のコンピュータシミュレーションSwallow VisionR (以下、SV) を使って、マノメトリーを模擬した物理シミュレーションを行い、力の発生源を検討したので報告する。【方法】25歳健康男性の数理モデルに鼻腔から高解像度マノメトリーを挿入した状態で水を嚥下

するシミュレーションを行い、三次元トポグラフィを作成した。なおSVでは、力の大きさ、時刻、方向を算出できる。【結果と考察】高解像度マノメトリーと類似した三次元トポグラフィが得られたので、圧の大きさや部位、時刻と、食塊の位置と器官の接触状況とを対比して検討した。その結果、嚥下中にマノメトリーの位置が移動すること、受圧センサーは、食塊が接しても上昇することが分かった。したがって、マノメトリーが受けるのは、器官の接触力、食塊の接触力、ならびに食塊の流れによる力の総和であると考えられた。

4次元嚥下シミュレータの障害モデル作成による嚥下中の喉頭蓋反転と 食道入口部開大のバイオメカニクス解明

○道脇幸博¹⁾, 兵頭政光²⁾ ¹⁾ 武蔵野赤十字病院特殊歯科・口腔外科, ²⁾ 高知大学医学部耳鼻咽喉科学講座

【背景と目的】喉頭蓋反転と食道入口部の開大のバイオメカニクスについては、諸説があり従来の医用画像では解明できなかった。そこで4次元の嚥下シミュレータ Swallow VisionR で、舌骨と喉頭（以下、舌骨・喉頭複合体）の運動量が不足している障害モデルを作って、嚥下中の喉頭蓋の反転と食道入口部の開大のバイオメカニクス解明のための解析を行ったので報告する。【方法】嚥下のコンピュータシミュレーション Swallow VisionR（以下、SV）は、器官の運動と食塊の流れを時空間で可視化している。本研究では、健常モデルの他に、舌骨と喉頭の前上方移動量

が不足している障害モデルを作った。すなわち前方移動量を0.5倍と0.2倍、上方移動量を0.5倍と0.2倍に分け、これを組み合わせて計4種の障害モデルを作り、頭蓋の反転と食道入口部の開大ならびに誤嚥の有無を解析した。【結果と考察】舌骨と喉頭の前上方移動については、0.5倍、0.2倍とも誤嚥は起きなかった。前方移動量では、0.5倍では誤嚥は起きなかったが、0.2倍では、上方移動量に拘わらず、喉頭蓋反転不良と食道入口部開大不全による誤嚥が生じた。従って喉頭蓋反転と食道入口部開大不全の主要因は、喉頭の前上方運動障害であると考えられた。

嚥下造影検査を行った症例の検討

○田浦政彦¹⁾, 小池健輔¹⁾ ¹⁾ 佐世保共済病院

当科では嚥下困難感、嚥下障害を来す可能性がある疾患、頭頸部腫瘍症例に対して積極的に嚥下評価を行い、嚥下障害を認めた場合は嚥下訓練を勧めている。当科で2014年5月から2016年6月までに嚥下造影検査（VF）を行った228症例について検討した。性別は男性127例、女性101例、年齢は平均73歳であった。検査の目的は、咽頭違和感（嚥下困難感、嚥下時違和感、咽頭閉塞感）の精査、嚥下障害を来す可能性がある耳鼻咽喉科及び他科疾患の嚥下評価、頭頸部腫瘍に対する治療（手術や放射線治療）の前後の評価を行うことであった。228例のうち124例、54%で嚥下障害の所見があり、嚥下訓練を行った103例のうち63例、61%で改善効果が得られた。咽頭違和感に対してVFを行った66例のうち嚥下障害を認めた20例は平均80歳、嚥下障害を認めなかった46例は平均69歳であった。嚥下訓練を行った15例のうち14例で改善した。嚥下に影響を与える可能性がある

耳鼻咽喉科疾患に対してVFを行ったのは28例であり、頭頸部腫瘍11例、咽喉頭炎6例、膿瘍3例、その他8例であった。嚥下障害を認めたのは13例で、嚥下訓練を行った9例のうち7例で改善した。嚥下に影響を与える可能性がある他科疾患に対してVFを行ったのは26例であり、呼吸器疾患7例、脳神経疾患6例、悪性腫瘍5例、悪性リンパ腫4例、その他4例であった。嚥下障害を認めたのは21例で、嚥下訓練を行った17例のうち12例で改善した。頭頸部腫瘍108例に対してVFを行った。治療前43例のうち23例、治療後65例のうち47例で嚥下障害を認めた。嚥下訓練を行った40例のうち28例で改善した。咽頭違和感を訴える症例、嚥下に影響を及ぼす可能性のある疾患に対して積極的にVFを行い、嚥下障害を認める症例に対して嚥下訓練を勧めた結果、良好な治療効果が得られたと考えられた。

回復期リハビリテーション病院への嚥下内視鏡検査の往診

○山野貴史¹⁾, 山口真広²⁾, 内藤 徹²⁾, 鶴木あゆみ¹⁾, 杉野真理子¹⁾, 横山葉子³⁾, 井林雪郎³⁾

¹⁾ 福岡歯科大学総合医学講座耳鼻咽喉科分野, ²⁾ 福岡歯科大学高齢者歯科, ³⁾ 誠愛リハビリテーション病院

（はじめに）回復期リハビリテーション病院にはその役割上、嚥下障害の症例を扱うことが多いが、嚥下内視鏡を施行する医師が不在の施設もある。我々はそのような施設に対して嚥下内視鏡検査の往診を施行し、検査の意義やメリットについて検討した。（対象と方法）平成26年4月から平成28年7月まで誠愛リハビリテーション病院で嚥下リハビリテーション中に内視鏡による評価を依頼された60症例とした。症例のピックアップは、往診日の前日までに担当の言語聴覚士により依頼をする形とした。往診頻度は週に1回程度であり、1度に診察するのは1-3症例であった。往診時には必ず担当の言語聴覚士、主治医が同席することと

した。（結果と考察）全体の3/4が脳血管障害であった。評価を依頼する理由は、咽頭残留の程度、食形態の検討、声帯の可動性の確認、バルーン法の確認等であった。嚥下内視鏡検査の往診のメリットとしては、ベッドサイドで施行できることや、パラメディカル、家族を含めて一度に大人数での情報を共有できること、実際本人が食べているものでの検査が可能であること、ベッドのリクライニングを利用して、細かい体位変換での観察が可能であること、声門閉鎖不全の診断に有用（例 声帯萎縮、声帯麻痺）等であった。

皮膚筋炎による嚥下障害例の検討

○石永 一¹⁾, 中村 哲¹⁾, 荒川愛子¹⁾, 欠田成人²⁾, 上田有紀人³⁾, 松田佳奈³⁾, 竹内万彦¹⁾¹⁾ 三重大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科, ²⁾ 三重大学大学院医学系研究科皮膚科,³⁾ 三重大学医学部附属病院リハビリテーション科

多発性筋炎・皮膚筋炎は、主として四肢の近位筋、頸筋、咽頭筋の対称性筋力低下を来す横紋筋のび慢性炎症性疾患であり、特徴的な皮膚症状を伴う場合に皮膚筋炎と呼ばれる。皮膚筋炎に伴う嚥下障害は35~60%程度認められるとの報告があり、最近では1例報告として嚥下障害に対しリハビリテーションを行った報告が散見されるようになっている。今回我々は最近5例の嚥下障害を呈した皮膚筋炎症例を治療する機会を得たので報告する。対象は2014年1月から2016年9月までに当科嚥下外来に紹介された嚥下障害を呈した皮膚筋炎症例の5例である。男性2例、女性3例で、年齢は46歳から78歳までで、平均65歳であった。こ

のうち悪性腫瘍に伴う筋炎は2例認められた。原疾患の治療は当院皮膚科にて行われ、ステロイド投与や免疫グロブリン製剤の投与がなされていた。5例ともリハビリテーションを中心とした保存的加療を行っており、今回検討した5例中4例は現在経口摂取が可能状態となっている。絶食から経管栄養が離脱できるまでは44日間から160日間までの、平均95日間であった。絶食のままであった1例は原疾患治療後に悪性腫瘍の手術を受けたばかりの症例であり、今後嚥下リハビリテーション予定である。これらの5症例の経過を詳細に検討し、若干の文献的考察を踏まえて報告する。

リハビリテーションで常食摂取が可能となった特発性輪状咽頭嚥下困難症の1例

○田中 良¹⁾, 児嶋 剛²⁾, 酒巻春日³⁾, 北野正之²⁾, 大八木誠児²⁾,藤村真太郎²⁾, 岡上雄介²⁾, 堀 龍介²⁾, 庄司和彦²⁾¹⁾ 天理よろづ相談所病院リハビリセンター, ²⁾ 天理よろづ相談所病院耳鼻咽喉科, ³⁾ 天理よろづ相談所病院神経内科

【はじめに】脳血管障害や神経・筋疾患を伴わない特発性輪状咽頭嚥下困難症は、一般的に保存的治療のみでの改善は期待できないとされている。しかし今回、外科的治療を行わずリハビリテーションの経過中に常食摂取が可能となった1例を経験したので報告する。【症例】73歳男性。現病歴:突然の嚥下障害が出現し、近医医療センターを受診したが異常所見を認めず経過観察となったが、症状の改善が乏しく同医療センターに精査目的で入院となる。VFで下咽頭右側~頸部食道に通過障害を顕著に認めた。発症24日目に精査目的のため当院神経内科に紹介入院となった。【経過】特発性輪状咽頭嚥下困難症という診断で、訓練としてバルーン訓練法やOE法を行い、代償的方法として一側嚥下や頸部回旋、一回嚥下量の調整などを行った。入院13日目にゼリー食

開始となり、入院31日目に嚥下困難改善し、3食常食摂取が可能となり自宅退院となった。退院後のVE、VFでは、発症時と比べて著明な改善を認めておらず、視診上通過障害が残存していた。【考察】リハビリテーションアプローチを実施し、通過障害が残存しながらも常食摂取に至った要因として、複数のアプローチを組み合わせた結果、複合的な要因により食塊のクリアランスが改善したと考えられる。今回の症例は病理組織検査や筋電図検査を行っておらず詳細な原因は不明であるが、輪状咽頭嚥下困難症治療において、保存的治療の有効性を示唆するものと思われる。なお、長期経過観察で嚥下障害の再発を認める報告もあるが、リハビリテーションアプローチで改善がみられない症例では外科的治療を考慮する必要がある。

エンテロウイルス D68 感染の脳幹脳炎による嚥下障害に対し、嚥下機能改善術を行った1例

○富樫孝文¹⁾, 北澤明子^{1,2)}, 馬場洋徳¹⁾, 高橋奈央¹⁾, 鮫島靖浩³⁾, 湯本英二⁴⁾, 真柄 仁⁵⁾, 井上 誠⁵⁾¹⁾ 新潟大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²⁾ 新潟市民病院耳鼻いんこう科, ³⁾ 熊本大学医学部付属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科,⁴⁾ 朝日野総合病院耳鼻咽喉科, ⁵⁾ 新潟大学医歯学総合病院摂食嚥下リハビリテーション学分野

2014年秋に北米でエンテロウイルス D68 感染症による急性呼吸不全と急性弛緩性麻痺が多発し、2015年秋には本邦でも同感染症が流行した。同感染症はポリオに類似した運動機能障害を引き起こし、麻痺が残存しやすいことが指摘されている。また小児例の報告が多く成人感染の報告は少ない。今回我々は血清からエンテロウイルス D68 感染と診断した成人の嚥下障害例に対し、嚥下機能改善術を行い比較的早期に軽快した症例を経験したので報告する。症例は33歳男性。2015年9月感冒後の嚥下障害と両側顔面神経麻痺を主訴に近医より神経内科に紹介され、MRIで橋から延髄にかけての脳幹脳炎と診断された。高度の嚥下障害で唾液を飲めないことから人工呼吸器管理となり、当科で気管切開を施行した。その後VEとVFから一側性の軟口蓋挙上障害、食道入口部開大不全、喉頭挙上障害による嚥下障害と診断した。胃

瘻造設し半年ほど嚥下リハビリを行ったが、改善は軽度であったため、2016年5月に咽頭弁形成術、両側輪状咽頭筋切断術、喉頭挙上術、気管切開術を行った。術後8日目にスピーチカニューレに変更、11日目にVF後にカニューレを抜去し直接嚥下訓練を開始、17日目にペースト食、24日目に全粥軟採食、39日目に一般食を9割ほど摂取可能となり退院した。術後4か月が経過し、1日3食の常食摂取が可能となり社会復帰している。今回良好な結果が得られた要因は、同ウイルスでは運動麻痺が主体であり本例でも咽頭知覚が良好であったこと、比較的若くリハビリ意欲があったこと、咽頭期の麻痺が主体であったこと、などが挙げられる。エンテロウイルス D68 感染症は若年者に多く、上記より手術による改善が期待できるためリハビリで嚥下障害の改善を認めない場合には、積極的に外科的治療を行ってもよいと考えら

れた。

VZV 脳脊髄炎により広範な延髄病変を認めたが、劇的に嚥下障害が改善した 1 例

○向井泰司¹⁾ ¹⁾ 東京慈恵会医科大学附属柏病院

症例は生来健康な 35 歳女性である。12 月中旬、右前額部の異常感覚、発熱、右耳閉塞感、眩暈が出現し、その後吃逆、嘔吐が加わり、第 8 病日に前医へ入院した。入院後、顔面体幹の帯状疱疹、嚥下障害、四肢不全麻痺、呼吸不全が加わり、第 21 病日に人工呼吸器管理となった。第 23 病日の当院転入時、髄液細胞数 $9/\mu\text{l}$ 、蛋白 66 mg/dl であった。髄液 VZV DNA-PCR は陰性で、血清・髄液の VZV 抗体は既感染のパターンだった。MRI では皮疹の左右とレベルに一致して、右延髄、左 C3~5、左 L1 で T2 高信号域を認めた。皮疹の存在と経過から VZV による脳脊髄炎と診断した。延髄右側の病変は橋延髄移行部から頸髄移行部にかけて広汎であり、第 29 病日に気管切開術を施行した。副腎皮質ステロイド、アシクロピルの投与で症状は著明に改善し、第

34 病日に人工呼吸器を離脱した。第 37 病日の喉頭内視鏡検査で右優位の両側声帯麻痺、著明な唾液貯留と喉頭侵入を認めた。唾液貯留が減少し、第 51 病日に嚥下造影検査を施行した。食道入口部の開大は不良で右優位の両側梨状窩への残留を認めたが、食塊は複数回嚥下で左食道入口部を通過した。この結果を以て第 53 病日からゼリーによる直接訓練を開始し、経管栄養は間欠的経口食道栄養法とした。嚥下障害は継続的に改善し、第 64 病日からミキサー食とした。第 67 病日には経管栄養が不要となり、気管切開孔も閉鎖した。第 87 病日には常食摂取が可能となった。VZV で延髄半側の広範な病変を呈した報告は過去にない。本例は適切に診断し、治療を行ったことで良好な経過を得たので貴重な症例と思われ報告した。

嚥下障害スクリーニングの結果と COPD 増悪の関連性の検討

○吉松由貴¹⁾、末安巧人¹⁾、西澤早織¹⁾、後藤夕輝¹⁾、村上行人¹⁾、棟近 幸¹⁾、吉峯晃平¹⁾、神 幸希¹⁾、浅地美奈¹⁾、井手ひろみ¹⁾、鶴野広介¹⁾、宮嶋宏之¹⁾、向笠洋介¹⁾、海老規之¹⁾、飛野和則¹⁾

¹⁾ 飯塚病院呼吸器内科

【背景】COPD 患者では肺の過膨張、呼吸様式の変化、筋力低下などにより嚥下障害が多く、COPD 増悪のリスクとなる。軽症 COPD でも嚥下障害を来すことがあり、早期からの嚥下評価の必要性が報告されている。日常診療で用いられる嚥下障害スクリーニングの結果と COPD 増悪の関連性を示した報告はわずしかない。当科では COPD 患者の嚥下機能評価を行っているが、標準とされる嚥下誘発試験は日常臨床で行うには煩雑である。COPD 患者の嚥下障害スクリーニングにおいて、より適した検査法が望まれる。【目的】嚥下障害スクリーニングの結果と COPD 増悪の関連性を検討する。【対象】2016 年 6 月 17 日から 10 月 17 日に当科を受診し、嚥下障害スクリーニング（反復唾液嚥下試験、水飲み試験、簡易嚥下誘発試験）を施行した COPD 安定期の患者。【方法】診療録を用い、年齢・性別・重症度・ADL・過去 3 年間の COPD 増悪歴と、嚥下障害スクリー

ニングの結果との関連性を後方視的に検討した。【結果】対象は 72 例。過去 3 年間に COPD 増悪歴のある群（増悪群）が 40 例、増悪歴のない群（非増悪群）が 32 例であった。臨床情報を含め、両群間で統計学的有意差を認めたのは反復唾液嚥下試験と、水飲み試験前後の声の変化であった ($p < 0.05$)。嚥下誘発試験の結果と過去の COPD 増悪との関連は認めなかった。【考察】COPD 患者では呼吸様式の変化が嚥下障害に関与している可能性が指摘されている。このことにより、嚥下誘発試験では検出できない嚥下機能障害を、反復運動を要する反復唾液嚥下試験で検出できた可能性がある。COPD 患者では過去の増悪歴が未来の増悪の最も有力な予測因子となる。反復唾液嚥下試験や水飲み試験は、これらの予測に有用である可能性がある。【結論】反復唾液嚥下試験と水飲み試験は、COPD 増悪歴と関連が認められた。

当科における嚥下リハビリテーションの取り組み

○西原美沙子¹⁾、北野陸三¹⁾、田村友美²⁾、土井勝美¹⁾

¹⁾ 近畿大学医学部耳鼻咽喉科教室、²⁾ 近畿大学医学部附属病院リハビリテーション部

【はじめに】嚥下障害の原因は、疾患自体や治療の合併症として起こりうる。嚥下障害は QOL の低下につながり、嚥下機能の改善は患者にとって重要なことである。今回、我々は 2016 年 2 月から当科に嚥下障害で紹介となった患者に対して嚥下機能の改善を目指した短期入院での嚥下機能評価及び、嚥下リハビリテーションを行うといった取り組みを開始した。2016 年 2 月から 2016 年 10 月までに行った嚥下リハビリテーション目的入院の 10 例に対して後ろ向きに評価したので、報告する。【対象】2016 年 2 月から 10 月までの 9 ヶ月で嚥下リハビリテーション入院となった 10 例で、平均年齢は 64.8 歳であり、全例男性であった。嚥下障害の内訳としては、アルカリ製剤服用後が 1 例、下咽頭癌

CRT 後が 4 例、中咽頭癌 CRT 後が 2 例、頸部食道癌 CRT 後が 1 例、肺癌術後が 2 例であった。入院により改善を認めた症例は 6 例であり、不変例は 4 例であった。この中で特に改善を認めた症例を示す。【症例】80 歳の男性。他院で左肺癌に対して左肺下葉区域切除術施行し、術後嚥下障害のため嚥下リハビリテーション目的にて前医に転院となった。嚥下リハビリテーションを継続したが、経口摂取は困難と判断され、誤嚥防止術の適応を含め当科に精査加療目的で紹介となった。初診時の喉頭所見は左声帯麻痺を認め、喉頭・下咽頭に唾液貯留を認めた。嚥下評価の結果としては間接訓練継続がよいと判断した。その後、嚥下機能の改善傾向を認めたため、声帯麻痺に対して声帯内アテロコラーゲン注

入術を施行し、さらに嚥下評価・リハビリテーション目的で入院となった。嚥下評価の結果として直接訓練可能と判断し、最終的

に嚥下5分系食（嚥下調整食4）まで摂取できるようになり、栄養指導をして退院となった。

嚥下造影検査による嚥下動態評価とストレッチセンサによる評価の比較

○花家 薫¹⁾、山本暁生¹⁾、梅原 健¹⁾、山口卓巳¹⁾、岩田優助^{1,2)}、小笠原剛²⁾、谷 茉波²⁾、高橋枝里香²⁾、門間陽一²⁾、大澤悟志²⁾、澤田 格²⁾、太田雅史³⁾、別所侑亮³⁾、中本裕之⁴⁾、常石秀市¹⁾、石川 朗^{1,5)}

¹⁾ 神戸大学大学院 保健学研究科, ²⁾ 社会医療法人恵和会 西岡病院, ³⁾ バンドー化学株式会社, ⁴⁾ 神戸大学大学院システム情報学研究所, ⁵⁾ 医療福祉センターきずな

【はじめに】

高齢化に伴い、摂食嚥下障害は増加しており、摂食嚥下機能の維持、改善は喫緊の課題である。在宅医療の場面においても簡便に嚥下の過程を定量的に評価できる機器があれば、リハビリの計画立案や効果検証に有用となる。出力がセンサの伸びに比例するシート状ストレッチセンサ（C-STRETCH、バンドー化学以下センサ）を喉頭に貼付することにより、体表面から嚥下時の喉頭運動を非侵襲的に計測できるか、嚥下造影検査（VF）と同期し、検討を行った。

【方法】

平成28年8月～10月にA病院においてVFを受けた患者のうち研究への同意が得られた男性3名女性1名計4名（平均年齢84.8±2.5歳）にストレッチセンサを装着し頸部体表面の動きを計測した。安静座位または車いす座位で、粘度300-500 mPa・s、LST値30-32 mmのバリウム水溶液3 mlまたは5 mlを自由嚥下してもらった。頸部前面に0.5 cm×5 cmの素子を3 mm間隔

で7枚配置したシートを、下から2枚目のセンサに喉頭隆起部が位置するようにして装着した。VFから舌骨、甲状軟骨の上下動に関する時刻を同定し、該当するセンサ波形の形状を考察した。神戸大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認（第358号）を得て実施した。

【結果】

センサは、接触点によって、拳上ピーク点が喉頭隆起部の拳上開始とともに出力が減少し、下降に伴い再び増加するV字型の波形のもと、喉頭隆起部の拳上に合わせて出力が増加し、下降し減少することで逆V字型になる2種類を認めた。また、V字の極小値と逆V字の極大値に至るタイミングは、喉頭隆起部の動態に合わせて下方のセンサから上方のセンサへずれることが認められた。

【結論】

嚥下による喉頭隆起部の動態の拳上タイミングを、特徴的な波形パターンとして検出できることが示唆された。

当院における嚥下障害への取り組み

○片岡 舞¹⁾、山野貴史²⁾、藤原信一郎¹⁾、押川達郎¹⁾、坂田俊文³⁾、櫻井 真^{1,4)}、柴田陽三^{1,4)}

¹⁾ 福岡大学筑紫病院リハビリテーション部, ²⁾ 福岡歯科大学 総合医学講座耳鼻咽喉科分野, ³⁾ 福岡大学医学部耳鼻咽喉科学, ⁴⁾ 福岡大学筑紫病院整形外科

急性期病院である福岡大学筑紫病院の摂食嚥下障害に対する取り組みの現状について報告する。対象は2015年4月から2016年3月までに言語聴覚士へのリハビリ処方があった患者343名（男性189名、女性154名、平均年齢75.1±13.3歳）とした。原疾患内訳は、脳血管障害275例、嚥下性肺炎60例、変性疾患2例、悪性新生物3例であった。205例がHCU・ICU病棟の症例であり、入院直後からSTによるリハビリが介入していた。また、嚥下評価を実施した症例のうち、実際に摂食嚥下リハビリの介入が必要であったのは73.7%であった。摂食嚥下リハビリ開始時は、リハビリ介入症例の46.8%が経管栄養管理下にあり、意識障害を有している患者が多かった。摂食嚥下リハビリ介入症

例の中で、退院時まで経口摂取可能となった症例は72.1%、経管栄養は23.4%、嚥下訓練食と経管栄養の併用は2.6%、死亡が1.9%であった。経口摂取へ移行できなかった要因として、意識障害の改善が認められないことや、肺炎のコントロールが不良であること等が考えられた。当院の特徴としては脳血管疾患が多く、意識障害が遷延する例に経管栄養管理となる嚥下障害患者が多かった。意識障害の改善に伴い、嚥下機能の改善が見込まれることから、経口摂取移行に向けて早期の嚥下評価および摂食嚥下リハビリを介入し、早期離床や口腔ケアの徹底などの他職種との共通理解を深めて取り組む事が重要であると考えられた。

パーキンソン症候群による上気道狭窄への対応

○木村百合香^{1,2)}、古川 傑¹⁾、小林一女¹⁾

¹⁾ 昭和大学医学部耳鼻咽喉科学講座, ²⁾ 東京都健康長寿医療センター研究所

（はじめに）パーキンソン症候群では、多系統萎縮症を中心に両側声帯外転障害やfloppy epiglottisによる上気道狭窄症状を呈することがある。上気道確保を目的とした気管切開術の適応となるが、すでに嚥下障害を合併していることが多く、気管切開による嚥下障害の増悪への対応にしばしば苦慮する。そこで、パーキ

ンソン症候群による上気道狭窄に対する一次的な誤嚥防止術に関する検討を行う。（対象と方法）昭和大学病院ならびに東京都健康長寿医療センター耳鼻咽喉科にて、パーキンソン症候群による上気道狭窄症状を呈し外科的介入を行った症例15例を対象とした。症例の内訳は、年齢平均が77.3±9.1歳で、男性5例、女性

10例であった。背景疾患は、パーキンソン病が7例、多系統萎縮症が4例、レビー小体型認知症が2例、皮質基底核変性症1例、進行性核上性麻痺が1例であった。上気道狭窄の原因、外科的介入方法、術前後の摂食状況（Functional oral intake scale: FOIS）、退院後居住形態を検討項目とした。（結果）上気道狭窄の原因は、floppy epiglottisが1例、他は両側声帯外転障害であった。外科的介入方法は、気管切開のみが10例、一期的に声門閉鎖術が4例、気管切開を行った後に二期的に喉頭全摘術が1例であった。術前後の摂食状況は、気管切開群で前後とも全例で

FOIS 1であったのに対し、声門閉鎖群では術前のFOISが全例で1であったが術後は全例3であった。気管切開群の術後経過は、転院9例、死亡退院1例に対し、声門閉鎖群では全例が自宅退院していた。（考察）今回の検討では、声門閉鎖群全例でFOISの改善があり自宅退院が可能であった。重度な嚥下障害を合併しているパーキンソン症候群症例に上気道狭窄が生じた場合は、気道確保と誤嚥防止を含めた対応を一期的に行うことも選択肢の一つと考えられた。

一側性声帯麻痺に伴う嚥下障害に対して、甲状軟骨形成術1型の有効性の検討

○菊池良和¹⁾、梅崎俊郎^{2,3)}、澤津橋基広¹⁾、安達一雄²⁾、山口優実¹⁾、中川尚志¹⁾

¹⁾九州大学医学研究院耳鼻咽喉科学、²⁾福岡山王病院耳鼻咽喉科・音声嚥下センター、³⁾国際医療福祉大学

一側性声帯麻痺の患者は嚥下の訴えだけではなく、水分での誤嚥の訴えも生じていることが多い。声門閉鎖を強化する甲状軟骨形成1型は、音声の改善だけではなく、誤嚥の防止にも役立ち、咳嗽効率および呼吸機能の改善する手術である。2010年から2016年まで、九州大学病院音声嚥下外来を受診した一側性声帯麻痺153例のうち、甲状軟骨形成術1型を行った99例の中で、術前後に嚥下造影検査を行った52例を対象とした。本研究では、甲状軟骨形成1型による誤嚥の防止の効果を検討した。誤嚥

の訴えがあり、術前の嚥下造影検査を行った52例中、4例に大量誤嚥（8%）、15例に軽度誤嚥（29%）を認めた（誤嚥なし33例、63%）。大量誤嚥4例は、誤嚥なし2例、軽度誤嚥2例に改善した。軽度誤嚥15例は、術後誤嚥なし12例（不変3例）に改善した。以上より、甲状軟骨形成1型は、一側性声帯麻痺に対して即時的に嚥下機能を改善することができる手術であることが確認された。

非侵襲的陽圧療法の併用により安全に内視鏡的胃瘻造設を施行できた、多系統萎縮症の82歳男性例。

○宮川晋治¹⁾、向井泰司¹⁾、谷口 洋¹⁾ ¹⁾東京慈恵会医科大学附属柏病院神経内科

【症例提示】症例は82歳男性。4年前に右手の使いにくさが出現し当院を受診した。身体所見上は右優位のパーキンソニズムおよび両側錐体路徴候に加えて、起立性低血圧・排尿障害・睡眠時無呼吸症候群といった自律神経障害が目立った。MIBG心筋シンチグラフィで脱神経所見を認めないことから多系統萎縮症(MSA-P)の診断となった。徐々に病状は進行し、経過4年目より嚥下障害が出現し、誤嚥性肺炎を発症し入院した。睡眠時の吸気時高調性喘鳴が顕著であり、アプノモニターではApnea Hypopnea Index (AHI)は31.1回/時と睡眠時無呼吸症候群を認めた。睡眠時の声帯運動を確認するためにホリゾン負荷試験を施行したところ、声帯の奇異性運動およびfloppy epiglottisを認め、Gerhardt症候群を呈していた。SpO₂も80%台後半まで低下したが、非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)により、floppy epi-

glottisの増悪なく声帯の奇異性運動も改善傾向となった。NPPV下でアプノモニターを再検したところ、AHIは5.6回/時と改善していた。鎮静剤を用いる内視鏡的胃瘻造設術施行の際にも、NPPV下で行うことでトラブルなく胃瘻を造設することができた。【考察】MSAでは進行期において、声帯外転障害、奇異性運動、sleep-induced laryngomalaciaといった閉塞性呼吸障害が出現することが知られている。病状が進行し嚥下障害が増悪したときには、内視鏡的胃瘻造設術が施行されるが、その際には安全にかつ患者本人の苦痛を軽減するためには通常鎮静剤が使用される。しかし、MSA患者に鎮静剤を使用する場合には声帯の奇異性運動やfloppy epiglottisといった呼吸障害を呈する危険性がある。MSA患者でこのような閉塞性呼吸障害がみられる場合、胃瘻造設を安全に施行するためNPPV下で行うことは有用である。

耳鼻咽喉科病棟における多職種での嚥下カンファレンスの現状

○田村友美¹⁾、杉原嘉直¹⁾、北野陸三²⁾、西原美沙子²⁾、福田寛二³⁾

¹⁾近畿大学医学部附属病院リハビリテーション部、²⁾近畿大学医学部耳鼻咽喉科、³⁾近畿大学医学部リハビリテーション科

【はじめに】当院、耳鼻咽喉科病棟では2015年12月より、多職種で摂食・嚥下状況について検討することを目的に医師・看護師・管理栄養士・言語聴覚士による嚥下カンファレンスを実施している。今回、カンファレンス実施後の嚥下機能の変化について後方視的に検討した。【対象及び方法】2015年12月から2016年10月までに当院耳鼻咽喉科に入院し、カンファレンスで検討された23例（平均年齢72.1歳、平均在院日数39.8日）について、初回カンファレンス時及び退院時での藤島の摂食・嚥下能力のグ

レード（以下、嚥下グレード）の変化を調査した。【結果】症例は、頭頸部癌14名、食道癌2名、肺癌2名、その他5名であった。初回カンファレンス時と退院時の嚥下グレードの変化は、改善10例、不変13例であった。改善例は、重度（グレード1~3）・中等度（グレード4~6）から軽度（グレード7~9）への改善が9例、重度から中等度への改善が1例であった。不変例は、重度5例、中等度1例、軽度7例であった。重度不変例は頭頸部癌と肺癌の術後例であった。退院時に経口摂取可能（グレード4

～9)であったのは18例であった。【まとめ】多職種でのカンファレンスにより、治療やリハビリの進捗状況を確認しながら段階的に経口摂取内容を検討することができた。多職種で現状の問題点を共有し対策が検討できることで、治療方針が統一され、合併症が生じても計画の変更がスムーズであった。退院時では経口

摂取可能例がほとんどであり、退院時指導を行う看護師や管理栄養士と日常的に情報を共有することでより良い指導につながったのではないかと考える。重症不変例はいずれも癌治療例であり、今後は癌治療における合併症を軽減できるよう栄養管理も重要であると考えた。

口腔内への温度刺激がもたらす咽頭皮質延髄路の変調

○真柄 仁¹⁾、渡邊賢礼¹⁾、酒井翔悟¹⁾、鈴木 拓¹⁾、辻村恭憲¹⁾、井上 誠¹⁾

¹⁾新潟大学 大学院 医歯学総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野

【目的】

摂食嚥下リハビリテーションにおいて、冷圧刺激は臨床的に広く用いられているが、嚥下誘発、改善の機序について未解明な点が多い。本研究は、一定の温度刺激を口腔内に与えた際の、咽頭皮質延髄路の変調について検討することを目的とした。大脳皮質の嚥下関連神経活動の興奮性は、経頭蓋磁気刺激を用いた運動誘発電位(MEP)で評価した。

【方法】

対象は、嚥下機能に問題を認めない若年健常者8名(平均年齢28.1±3.1)とした。被験者に筋電位記録電極を備えたカテーテルを経鼻的に挿入し、大脳皮質から咽頭領域への下行路(皮質延髄路)、およびコントロールとして短母指外転筋(皮質脊髄路)におけるMEPの刺激前のベース値の記録を行った。続いて、ベルチ素子を備えた定温温度刺激を舌背上に置いた状態で各MEPを記録し、最後に刺激後のベース値の記録を行った。温度刺激の設定は45℃、37℃、15℃とし、各温度をそれぞれ2回ずつ

つ行い、各試行間は5分の休息を設けた。得られたMEP波形から振幅の平均値を被験者ごとに算出し、ベース値からの変化率について反復測定分散分析を用いた要因分析を行った。

【結果】

MEPの振幅について、皮質(延髄路と脊髄路)と温度(刺激なし、15℃、37℃、45℃)を要因とした二元配置反復測定分散分析では交互作用は認めなかった。また咽頭筋のMEPを計測した皮質延髄路において、温度を要因とした反復測定分散分析では、刺激前のベース値に比べ振幅の有意な増加を認めた(P<0.05)。一方、短母指外転筋のMEPを計測した皮質脊髄路においては、温度の変化によって変化を認めなかった。

【考察】

舌背への温度刺激時に、咽頭の皮質延髄路において認められた神経回路の興奮性の増加から、口腔内への温度刺激によって嚥下機能の即時的な変調効果が期待できると考えられた。

カプサイシン軟膏による外耳道刺激を利用した肺炎予防プロジェクト第1報。 高齢者肺炎は減らせるのか？

○陣内自治^{1,2)}、近藤英司²⁾、大西皓貴³⁾、武田憲昭²⁾

¹⁾阿南共栄病院耳鼻咽喉科、²⁾徳島大学耳鼻咽喉科、³⁾大阪府立成人病センター耳鼻咽喉科

【はじめに】我々は本会でArnold神経を介して迷走神経反射を利用した、カプサイシン軟膏による外耳道刺激が咳反射を改善する作用があることを本学会で報告してきた。外耳道への刺激は一日一回片側の刺激で咳反射閾値を有意に改善することが分かっており、誤嚥のリスクなく気道防御を強化できる治療法として有望視している。また長期間刺激を続けると、咳嗽のあとに必ず生じる嚥下動作がリハビリとなって、二次的に嚥下機能の回復も期待できることを報告した。今回我々は、肺炎予防プロジェクトとして高齢者の嚥下性肺炎の原因となる誤嚥の機会を減少させる可能性について検討した。高齢者向け施設入所中で熱発を繰り返す高齢者に関してカプサイシン軟膏による外耳道刺激を行い、有用な結果がでたのでその第1報を報告する。

【対象】阿南共栄病院、徳島大学病院の倫理委員会で承認された臨床研究デザインに同意し倫理審査を受けた6病院・関連施設。

今回3ヶ月以上継続してデータ収集できた高齢者10人を対象とした。

【方法】熱発を繰り返す高齢者に対して一日一回0.05gのカプサイシン軟膏を偶数日に右耳へ、奇数日に左耳へ塗布した。カプサイシン軟膏塗布前後でのバイタル変化につき評価した。

【結果】外耳道刺激を行った10例中9例でカプサイシン軟膏による外耳道刺激前に比べ、刺激後は熱発の頻度、発熱の程度低下した。経過中に4人が死亡退院されたが、経口摂取を行っていた3人では、死亡前日、二日前、2週間前まで経口摂取を行うことができていた。存命中の6人は刺激/観察期間が6ヶ月を超えたが、カプサイシン刺激効果が弱まって熱発が生じているということはない。

【結語】カプサイシン刺激は高齢者の熱発頻度を有意に抑制し、肺炎発生率を低下させる効果があると考えられた。

認知機能低下と肺炎既往は、口腔内衛生不良に影響する

○丸山美香¹⁾、小澤一之²⁾¹⁾ 特定医療法人公仁会明石仁十病院リハビリテーション科、²⁾ 特定医療法人公仁会明石仁十病院耳鼻咽喉科

【背景】近年、高齢者にみられる肺炎の多くが誤嚥性肺炎といわれている。口腔内衛生不良がその要因の一つであり、予防手段として口腔ケアが重要視されている。【目的】口腔内衛生不良に影響する因子を検討する。【方法】当院入院患者の内、言語聴覚士や看護師による口腔ケアの介入がなされていない患者200名を対象とした。期間は2014年11月～2015年3月(100名)、2015年11月～2015年12月(50名)、2016年1月～4月(50名)とした。年齢 80.5 ± 10.0 歳、男性90名、女性110名であった。評価方法は次の2つとした。1: 単一の言語聴覚士がEilersの口腔アセスメントガイド(OAG)を用いて口腔内衛生を評価した。また、担当作業療法士がOAG評価日から1週間以内にFIMスコアで身体・認知機能を評価した。その両者のスコアの相関性を

Spearmanの順位相関係数を用いて評価した。2: 脳卒中、肺炎、嚥下障害の既往の有無についてカルテより収集し、加えてOAGスコア不良に影響する因子を単変量解析、多変量解析にて評価した(Fisherの正確検定、ロジスティック回帰)。【結果】OAG総スコアとFIM総スコア・運動項目・認知項目は、各々において負の相関を認めた。つまり、身体・認知機能が不良であれば、口腔内衛生も不良であるという相関性を認めた。口腔内衛生不良(OAG13点以上)に影響する因子として「FIM認知スコア不良(29点以下)」(オッズ比2.73)や「肺炎既往」(オッズ比2.76)が認められた。結果として、FIM認知スコア不良や肺炎既往があると口腔内衛生不良のリスクが高くなることが示された。

耳内嚥下音の臨床応用についての検討

○山口優実¹⁾、菊池良和¹⁾、梅崎俊郎^{2,3)}、土師知行⁴⁾、村上大輔¹⁾、内龍太郎¹⁾、澤津橋基広¹⁾、中川尚志¹⁾¹⁾ 九州大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科、²⁾ 福岡山王病院 耳鼻咽喉科 音声・嚥下センター、³⁾ 国際医療福祉大学、⁴⁾ 県立広島大学保健福祉学部コミュニケーション障害学科

(はじめに)土師ら(2015)は、耳内嚥下音のクリック音様の成分は、耳咽頭口の解放と関連しており、咽頭期嚥下のシークエンス早期のある定点で生じている可能性を指摘している。そこで、われわれは、耳内嚥下音と嚥下動態を同時に記録し、臨床的意義が明らかになっているLEDT計測時の時間的指標との関係を検討した。(対象・方法)対象は、嚥下困難感を主訴として当科を受診し、当科耳鼻科医が嚥下に異常がないと判断した症例とした。嚥下造影検査前に、コンデンサーマイクロフォンを耳栓の中に通し、耳内に挿入するし、検査を施行した。耳内嚥下音は、USBオーディオインターフェースを介し、パソコンに取り込み

記録、嚥下動態は録画記録した。その後、音声解析ソフトと動画解析ソフトを用いて解析した。(結果・考察)耳内嚥下音と嚥下動態を解析した結果、LEDT計測時の咽頭期嚥下の出力の時間的定点であるM点との時間関係は、ほぼ一定の間隔になった。耳内嚥下音の開始時点は咽頭期嚥下のシークエンスの中のある定点とみなすことができ、嚥下造影検査の映像と同時記録することによる様々な嚥下動態の時間的解析において、咽頭期嚥下のパターン出力の時間的基準点となりうることが示唆された。今後、様々なタイプの嚥下障害の嚥下動態解析における咽頭期嚥下の基準点として臨床応用の検討を行う予定である。

根治的放射線療法後の頭頸部癌患者におけるEAT-10と嚥下機能評価の関連について

○佐藤剛史¹⁾、加藤健吾¹⁾、石井 亮¹⁾、本藏陽平¹⁾、大石哲也¹⁾、白倉真之¹⁾、小林祐太¹⁾、原 陽介¹⁾、太田 淳¹⁾、小川武則¹⁾、渡邊健一¹⁾、香取幸夫¹⁾ ¹⁾ 東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

[はじめに]機能および臓器温存目的で頭頸部癌における放射線療法がおこなわれている。臓器が温存されても、照射中や照射後に嚥下機能の障害が生じることがありQOLの低下につながる。早期に嚥下障害を発見し治療やリハビリを来うことがQOLを保つ上で重要である。今回は頭頸部癌患者の嚥下障害に関する自覚的評価と客観的評価の関連性について検討し自覚評価の有用性について検討した。[対象と方法]2015年～2016年の間に当院で根治治療として化学放射線療法ないし放射線療法を実施し、治療終了後3か月～6か月時の嚥下評価をおこなった。中・下咽頭痛、頭部食道痛症例9例(男性:6名 女性3名)を対象とした。平均年齢63.3歳、中咽頭痛4名、下咽頭痛4名、下咽頭頸部食道痛1名であった。病期分類は、StagIIが3名、StageIVAが5名、StageIVBが1名であった。治療終了後3～6か月時のEAT-10とVFによる嚥下機能評価(AsRスコアとA penetra-

tion-aspiration scale: PAS)の関連性について検討した。[結果]EAT-10の中央値は11点(最小値0点-最大値28点)、AsRスコアの中央値は7点(最小値4点-最大値10点)、Asスコアの中央値は4点(最小値1点-最大値4点)、Rスコアの中央値は3点(最小値2点-最大値6点)であった。PASの中央値は6(最小値1-最大値8)であった。EAT-10とAsRの相関は $r = 0.159$ ($p = 0.55$)、EAT-10とAsの相関は $r = 0.35$ ($p = 0.188$)、EAT-10とRの相関は $r = 0.21$ ($p = 0.43$)、EAT-10とPASの相関は $r = -0.308$ ($P = 0.247$)であった。EAT-10と嚥下機能評価の間に統計的に有意な関連はみられなかったが、EAT-10とAsスコアとPASの間に弱い相関傾向がみられた。[考察]今回の検討では、頭頸部癌患者における放射線療法後の嚥下障害にたいする、EAT-10の有用性について十分に示せなかったと考えられた。

広範開舌切除・再建術患者の経口摂取自立までの期間に関与する要因の検討

○小山恭平¹⁾, 原 大介¹⁾, 山本裕泰¹⁾, 門野 泉²⁾, 大鐘ゆかり³⁾, 渡辺裕人³⁾, 井上絢美³⁾, 悪原神奈³⁾, 都築秀典⁴⁾, 藤本保志⁴⁾

¹⁾ 名古屋大学医学部附属病院リハビリテーション部, ²⁾ 名古屋大学医学部附属病院リハビリテーション科,

³⁾ 名古屋大学医学部附属病院看護部, ⁴⁾ 名古屋大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科

【目的】広範開舌切除・再建手術では術後嚥下機能低下が問題となるため、当院では全例、言語聴覚士 (ST) が介入している。適切なリハビリテーション立案のためには重症度やリスク評価、機能予後の予測が重要である。今回我々は「経口摂取自立までの期間 (NGtube 抜去)」に影響する要因について後方視的に調査した。【方法】対象は2005年2月～2016年5月までに当院耳鼻いんこう科にて遊離組織移植および気管切開を伴い舌全摘/全摘手術をうけた患者26名とした。平均年齢58.9±13.7歳。再建は遊離腹直筋皮弁14名、遊離前外側大腿皮弁11例。嚥下機能改善手術は19例に施行された。「経口摂取自立までの期間」を年齢 (中央値の上下), stage分類 (3と4), T分類 (4とそれ以下), 術前治療の有無, 周術期合併症の有無, 術後照射の有無, 術後初

回 AsR スコア (7以上かどうか) の項目ごとに Kaplan-meier 法にて算出し log-rank 検定を行った。なお、統計解析には SPSS を用いて優位水準は5%とした。【結果】「経口摂取自立までの期間」と有意に関連した項目は「stage分類 (p=.011)」、「周術期合併症の有無 (p=.004)」、「術後照射の有無 (p=.025)」であった。また、術後30日で経口摂取自立できなかった群においては、AsR スコア良好群の方がむしろ経口摂取自立に時間を要した。嚥下改善術施行例がその多くを占め (11例中10例)、退院時の食事でも11例中10例がソフト食以下に留まっていた。【考察】広範開舌切除例や高齢者でも嚥下機能改善手術により誤嚥リスクの軽減がはかれていたが、口腔期の問題から食事形態の制約が大きく、経口摂取自立までには長期間を要した。

脳卒中例における肺炎発症例の特徴

○小西正訓¹⁾ ¹⁾ 中村記念病院耳鼻咽喉科

脳卒中の約半数に嚥下障害が生じるとされている。その多くは発症早期に軽快するとされているが、合併症として誤嚥性肺炎を来す場合があり、生命予後や機能予後に影響することが稀でない。

摂食嚥下機能を改善させるためには飲食物を用いた直接的嚥下訓練が必須であるが、誤嚥のリスクを伴うため、タイミングや条件に苦慮する場合はしばしばである。

一方、脳卒中例の誤嚥性肺炎は気道防御機能の低下によって生じるものであり、「飲食物の嚥下機能」とは直接関連しない、との立場もある。

脳卒中発症早期から肺炎発症可能性を見極めることができ、その発症を予防できれば、予後向上に寄与し得るものと思われる。

また、肺炎発症の因子が解明できれば、我々摂食・嚥下のリハ

ビリテーションに携わる者にとっても、訓練のリスク評価に役立つのではと考えられる。

そのため、脳卒中例における肺炎発症例の特徴を調べるべく検討を行った。

症例はX年9月1日からX+1年3月6日までに当院に入院した脳卒中の連続582例。性別は男性332例、女性250例。年齢は26～103歳 (中央値71歳)。疾患は脳梗塞396例、脳内出血134例、クモ膜下出血52例。

その内、入院3ヶ月以内に肺炎を生じた例は88例 (15.1%)であった。

入院初期に得られる情報と肺炎発症との関連について統計学的観察を行い、肺炎発症に関与する因子を探索したので報告する。

頭頸部癌化学放射線療法中の経口摂取中止および嚥下機能の胃瘻依存への影響

○石井 亮¹⁾, 加藤健吾¹⁾, 佐藤剛史¹⁾, 大石哲也¹⁾, 本藏陽平¹⁾, 白倉真之¹⁾, 小林祐太¹⁾, 原 陽介¹⁾, 平野 愛¹⁾, 鹿島和孝¹⁾, 香取幸夫¹⁾ ¹⁾ 東北大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

頭頸部癌の化学放射線療法における予防的胃瘻造設についての議論は絶えない。NCCN ガイドラインでは治療前の重篤な体重減少、現存する脱水や嚥下障害、重篤な誤嚥、高齢者の軽度誤嚥に際しては予防的経管栄養を推奨している。一方、治療を完遂し完全寛解が得られても一定の患者群で胃瘻依存を生じており、胃瘻造設の際には患者群の選定のみならずその後の胃瘻依存の予防も重要となる。今回我々は2013年9月から2015年12月までの期間に中下咽頭癌に対し根治的放射線療法を施行した26例について、治療中の経口摂取状況、体重変化、Grade3粘膜炎の期間、胃瘻離脱までの期間、治療前後の嚥下機能評価を調査した。治療終了6ヶ月後の胃瘻離脱率は76.9% (20/26)であった。6ヶ月後の胃瘻離脱の可否で群分けすると、経口摂取中止期

間および連続経口摂取中止期間は胃瘻離脱群で有意に短かった (順に t 検定 P=0.0057, Mann-Whitney U 検定 P=0.0044)。また、治療後の胃瘻使用期間を連続経口摂取中止期間の様々なカットオフ値で群分けしたところ、14日間に設定したときに2群に最も有意な差を生じた (Log-rank test P=0.0041)。嚥下機能については治療前と直後の AsR スコアを用い検討を行った。治療前、後の平均 AsR スコアはそれぞれ 9.0, 7.875 で、両方のデータは12例で存在していた。それぞれの AsR における8点を閾値に2群に分けると治療後 AsR でのみ胃瘻使用期間の有意差を認めた (Log-rank test P=0.0052)。連続経口摂取中止期間、治療後 AsR、体重変化の3因子に対し、Cox 比例ハザード回帰分析による多変量解析を行ったところ、統計学的に有意な因子は連続

経口摂取中止期間のみであった (P=0.0329)。以上より、頭頸部癌化学放射線療法後の胃瘻依存に影響する因子として、連続経口

摂取中止期間が最も重要である可能性が示唆された。

ルビエールリンパ節郭清後に嚥下障害を呈した甲状腺乳頭癌の1例

○能田拓也¹⁾、三輪高喜¹⁾、下出祐造²⁾、辻 裕之²⁾

¹⁾ 金沢医科大学耳鼻咽喉科、²⁾ 金沢医科大学頭頸部・甲状腺外科

【はじめに】甲状腺乳頭癌の頸部転移は高頻度にみられるが外側後咽頭後リンパ節（以下ルビエールリンパ節とする）への転移の頻度は少なく、自覚症状も乏しいことから診断は容易ではない。またルビエールリンパ節郭清は術野が深く内頸動脈に近接しての剝離操作が必要となるため頸部郭清より難易度が高いとされる。今回我々は甲状腺乳頭癌のルビエールリンパ節郭清後に嚥下障害をきたした1例を経験した。【症例】54歳女性。1997年に甲状腺乳頭癌に対して他院にて右甲状腺葉峡切除術、右頸部郭清術施行。その後7年後の2004年にリンパ節後発転移を認めたため残葉摘出、頸部郭清施行の後内用療法も施行された。2016年に施行されたPET-CT検査にて両側頸部リンパ節と左ルビエール

リンパ節に集積認めためたため加療目的で当院紹介となった。2016年8月に当院にて両側頸部郭清術と下顎骨離断法による左ルビエールリンパ節郭清術を行った。術後左ホルネル徴候と左舌咽神経麻痺を認めた。舌下神経、迷走神経麻痺は認めなかった。術後7日目に嚥下評価を行ったところ咽頭収縮力の著しい低下、食道入口部開大不全を認め、経口摂取再開は困難であった。しかしその後間接訓練を継続し術後19日目から直接訓練開始となり、54日目には3食経口摂取可能、74日目に退院となった。本症例の嚥下障害の原因とリハビリテーションについて文献的考察を含めて報告する。

頭頸部癌根治的放射線療法における舌根-咽頭後壁間距離の変化と絶食期間、照射後嚥下障害との関係

○加藤健吾¹⁾、石井 亮¹⁾、佐藤剛史¹⁾、大石哲也¹⁾、本藏陽平¹⁾、原 陽介¹⁾、白倉真之^{1,2)}、小林祐太¹⁾、鹿島和孝^{1,3)}、平野 愛¹⁾、香取幸夫¹⁾

¹⁾ 東北大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科、²⁾ 自治医科大学附属さいたま医療センター耳鼻咽喉科、

³⁾ 国際医療福祉大学東京ボイスセンター

【背景】頭頸部癌に対する化学放射線療法 (chemoradiotherapy, 以後CRT) では高率に重度の口腔咽頭粘膜炎が生じ経口摂取不能になる例が多い。CRTを安全確実に施行するため治療前に予防的に胃瘻造設を行なう施設が多いが、予防的胃瘻造設群では治療後嚥下障害が遷延するという報告がある。我々の検討でCRT中の長期絶食群は胃瘻離脱までの期間が長いことが明らかとなった (共同演者が本学術講演会で発表予定)。一方、頭頸部癌CRT後嚥下障害で認められる変化として、喉頭挙上制限と咽頭収縮の低下 (舌根と咽頭後壁の機能不全) が指摘されている。【目的】頭頸部癌CRT中の絶食期間が舌根と咽頭後壁に与える影響を明らかにする。【対象と方法】2014年9月から2016年2月の間に当施設で根治的放射線療法を施行し腫瘍消失に至った局所進行中下咽頭癌 (舌根原発を除く) の内、治療前後に嚥下造影で嚥下機能を評価し得た6例を対象とした。咽頭側面像で舌根と中咽

頭後壁の間の距離を治療前後で比較し、治療中の絶食期間との相関を検討した。【結果】照射前後で舌根-咽頭後壁間距離は平均で+19%増大した。CRT期間中の絶食期間は5から59日、CRT終了後から胃瘻からの経腸栄養離脱までの期間は0から18週だった。CRT中の絶食期間と舌根-咽頭後壁間距離の変化率の相関係数は0.68、舌根-咽頭後壁間距離の変化率とCRT後経腸栄養離脱までの期間の相関係数は0.64で、共に相関が認められた。【結論】CRT中の絶食は舌根と咽頭後壁の機能不全を通じてCRT後の嚥下障害に影響を及ぼしている可能性が示唆された。頭頸部癌CRTの予防的胃瘻造設群では時に早期から安易に経口摂取を断念し経腸栄養に移行する例が認められる。予防的胃瘻造設群で照射後嚥下障害が遷延する一因として、安易な経口摂取の中止が影響を及ぼしている可能性がある。

退院時非経口摂取患者の訪問リハビリ介入後における現状報告

○赤木健太郎¹⁾、荒田 亮¹⁾、福本知久¹⁾ ¹⁾ えびすリハビリ訪問看護ステーション西宮

【目的】在宅での嚥下リハビリ介入の効果、予後の報告は未だ少ない。当訪問看護ステーションの退院時非経口摂取患者への介入経過を報告し今後の課題を検討する。【方法】対象は2014年4月～2016年9月の間に訪問リハビリを開始した非経口摂取患者17名。年齢35歳～97歳 (平均80.5歳)。要介護度は要介護5が16名、1名は年齢により要介護認定対象外であった。退院時の栄養ルートは輸液5名 (末梢静脈栄養2名、中心静脈栄養3名)、経

管栄養12名。病歴は輸液群の5名全てに脳血管障害に加えて誤嚥性肺炎の既往があった。経管栄養群は脳血管障害7名、廃用症候群2名、神経筋疾患2名、頸髄損傷1名。評価項目はa) 退院後からリハビリ介入までの平均期間、b) 経口摂取開始までの平均介入回数、c) 介入後藤島嚥下Gr、d) 経口摂取継続平均期間、e) 介入後誤嚥性肺炎による入院の5項目を輸液群、経管栄養群に分け調査した。嚥下訓練内容としては、筋膜リリース、モ

バイゼーションといった徒手療法を初期に実施後、離床可能な症例に関しては基本動作、ポジショニング、食事動作訓練等の運動療法を併用した。【結果】輸液群はa) 4.1週、b) 1.4回、c) Gr4 (楽しみとしての摂食は可能) 5名 d) 4.9週、e) 2名。経管栄養群はa) 21.5週、b) 1.3回、c) Gr4 (楽しみとしての摂食は可能) 9名、Gr5 (1.2食経口摂取が可能) 2名、Gr7 (嚥下食で3食経口摂取可能) 1名、摂食困難1名、d) 55.7週、e) 2

名。退院時非経口摂取患者17名中16名が介入後早期に少量でも経口摂取可能となっている。【まとめ】退院時の経口摂取困難という評価が、自宅退院後も変化無く継続する訳では無い。経口摂取に移行できた要因に関しては年齢、疾患、栄養状態、ADLレベルなどの複合的な要因が推測される為、症例数を重ね今後地域リハビリの視点から継続的に報告、検証していきたい。

高解像度マノメトリーによる正常高齢者の嚥下咽頭運動量の評価

○原 稔¹⁾、金子賢一¹⁾、前田耕太郎¹⁾、高橋晴雄¹⁾ ¹⁾ 長崎大学病院耳鼻咽喉科

【はじめに】高齢者は明らかな嚥下障害がなくとも様々な理由で年齢とともに嚥下機能は低下する。その要因の一つとして筋力の低下が考えられるが、嚥下咽頭運動量のパラメーターは未だ確立していないのが現状である。その解決策として我々は高解像度マノメトリー (HRM) でのサブトラクション法による Pharyngeal Contractile Integral (PCI) を考案した。嚥下時に咽頭収縮筋の収縮によって生じる食塊の駆出力を、咽頭内圧と距離、持続時間を積算した値 (mmHg・cm・s) で、安静時の各センサーの平均値 (静止ベース圧) を計算し、この値を嚥下区間の圧から除引き算する (サブトラクション法) ことで、より明確に嚥下収縮で生じた力を評価できるようにした。今回われわれはこの方法を用いて、正常高齢者の PCI を評価した。

【対象と方法】対象は嚥下障害のない65歳以上の成人ボランティ

ア8名と、その対象として20~39歳の若年成人ボランティア20名である。HRMはSTAR MEDICAL社のスターレットを使用し、2mlの水を10回嚥下してデータを記録し、解析ソフトを用いてPCIを計測した。

【結果】正常高齢者群と正常若年成人群のPCIの平均値はそれぞれ、626.9±198.0、710.6±303.6 (mmHg・cm・s) で、統計学的な有意差はなかった。

【考察】今回の研究結果では、嚥下障害の無い高齢者は若年成人と比較して統計学的な有意差がみられる程の嚥下運動量の低下はなかった。これは若年成人群のPCIにバラつきが大きく、極端にPCI値が低い例が幾つかあったため、高齢者群との間にあまり差が生じなかったと考えられる。若年成人でも極端にPCI値が低くなることの原因検索を今後の検討課題としたい。

茎突舌筋の比較解剖学的研究

○三枝英人¹⁾、門園 修¹⁾、長島弘明^{1,2)}、佐藤えみり²⁾、伊藤裕之³⁾

¹⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科、²⁾ 東京女子医科大学病院耳鼻咽喉科、

³⁾ 神奈川リハビリテーション耳鼻咽喉科

茎突舌筋は茎状突起から前方に走り舌後方の外側面から舌外側面を走行する外舌筋である。神経支配は舌下神経支配による。舌体後方を後上方に牽引する作用を有し、母音/u/発声時に活動することが知られている。しかし、口腔内に食塊を保持する時には舌体後方が後上方にある時には有利であるが、嚥下時に舌体後部が後上方へ積極的に位置した場合には、食塊の口腔内から咽頭方向への流路を妨げることになり得る。このような場合は、臨床的には、円背のために頸椎の代償的前彎が強まり、下顎骨が前方へ突出した場合に茎状突起と下顎骨との距離が離れるために茎突

舌筋の筋トーンが上昇し、舌体後方が後上方へ偏倚するといった現象が観察される。この状態では、食塊が舌の後上方の高まりから咽頭へ、予想もしなかったタイミングで“崖から飛び降りる”かの如く流入することで嚥下障害の一因になる。これに対して、直立姿勢、下顎骨との位置関係を整えることで茎突舌筋の筋トーンが軽減し、舌の後上方への偏倚は改善、口腔から咽頭への移送が円滑となり、嚥下が改善する場合が多い。すなわち直立姿勢と茎突舌筋との関係が重要と言える。比較解剖学的に茎突舌筋と直立の関係を眺めてみた。

当科にて行った声門閉鎖術の検討

○又吉 宣¹⁾、喜瀬乗基¹⁾、喜友名朝則¹⁾、鈴木幹男¹⁾ ¹⁾ 琉球大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

当科にて行った声門閉鎖術に関しての検討を行った。当科では2013年9月より鹿野らの報告に基づいた術式を行っている。対象は2013年9月より2016年10月までの間に当科にて行った声門閉鎖術12例で男性8例、女性4例、平均年齢は30.9歳であった。術前に気管切開が行われていたのは9例で、術後経口摂取が可能となった症例が4例あった。そのうち1例は3食経口摂取可能で、藤島のグレードGr.8となった。退院先は療養型施設が4例で在宅が8例であった。終日もしくは夜間のみ人工呼吸器管理

を必要とし気管カニューレを装着している症例が4例あったが、8例はカニューレフリーとなった。術前に下位気管切開が行われており、術後永久気管孔がかなり縦に長い形態となった症例があった。終日人工呼吸器管理のためカニューレ事故除去が起きやすく、2年後に気管孔修正術を行った。術後人工呼吸器管理が予想される症例に対しては気管孔作成時に気管孔の長さを調節する工夫が必要と考えられた。

頭頸部疾患嚥下障害患者への「とろみの3段階を用いた指導」による肺炎発症に関する検討

○横山明子¹⁾, 上羽瑠美²⁾, 後藤多嘉緒²⁾, 二藤隆春²⁾, 若尾邦江¹⁾

¹⁾ 東京大学医学部附属病院看護部, ²⁾ 東京大学耳鼻咽喉科・聴覚音声外科

目的: 当院では2014年より, 摂食嚥下リハビリテーション学会分類2013とろみの3段階に基づく指導パンフレットを作成し, 嚥下機能に応じたとろみ付加の指導を行っている。今回, とろみ指導の導入前と導入後の肺炎発症状況について後方視的検討を行い, 導入による効果を検証した。方法: 指導導入前の2012年から2013年までに嚥下造影検査によりとろみが必要と判断された入院患者123名のうち頭頸部疾患患者50名と, 指導導入後の2014年5月から2016年3月までに適切なとろみの決定と指導を行った入院患者156名のうち頭頸部疾患68名を対象とした。導入前群と導入群のとろみの付加指示後1ヶ月以内の肺炎発症の有無に関して, さらに, 良性疾患, 上咽頭痛, 中咽頭痛, 下咽頭痛, 喉頭痛, 舌・口腔底痛, その他に分類し, 疾患別の肺炎発症の有無に関しても調査し, 母比率の差の検定により統計的評価を

行った。結果: 頭頸部疾患全体では, 肺炎発症患者は導入前群で5名, 導入群で3名であり, 発症率に有意差を認めなかった。しかし疾患別に, 舌・口腔底痛患者では導入群(12名中肺炎発症0名)は, 導入前群(6名中2名)より肺炎発症率が低かった($p = 0.034$)。導入前群の舌・口腔底痛患者で肺炎発症した患者は, 舌全摘後再建術により残存舌根が少ない症例であった。導入群で肺炎発症した理由として, 喉頭感覚の低下, 咳払いの指示の不順守, とろみ付加の拒否などが挙げられた。まとめ: 頭頸部疾患全体では, とろみの指導導入による肺炎発症率の低下を認めなかったが, 舌・口腔痛患者で特に舌根を広く切除した症例では, 治療経過に応じた適切なとろみの指導により肺炎発症が予防できる可能性が示唆された。一方で, とろみ付加や代償嚥下法の順守に関しては今後の課題である。

喉頭運動に対するシート状ストレッチセンサを用いた喉頭挙上訓練の検討

○梅原 健^{1,4)}, 山本暁生¹⁾, 花家 薫¹⁾, 山口卓巳¹⁾, 岩田優助¹⁾, 太田雅史²⁾, 別所侑亮²⁾, 中本裕之³⁾, 石川 朗¹⁾

¹⁾ 神戸大学大学院保健学研究科, ²⁾ バンドー化学株式会社, ³⁾ 神戸大学大学院システム情報研究科,

⁴⁾ 独立行政法人国立病院機構三重中央医療センター

【目的】メンデルソン手技は, 口頭による教示だけでは手技が難しく, 獲得が困難な症例を散見する。我々は, これまでに, 喉頭隆起部に静電容量式で伸縮性に富んだセンサであるシート状ストレッチセンサ(以下, センサ)を喉頭隆起部の体表面に長軸を水平に装着することで, 喉頭の挙上時間に対応してセンサの波形が延長したことを報告してきた。その際, 舌骨上筋群の筋電図で筋活動が得られていないにも関わらず, センサでは延長している偽陽性の波形が得られた。今回, 新たな形状のセンサを用いて, 喉頭挙上訓練で使用できるか検討した。

【方法】対象は健常成人4名(男性2名, 女性2名)とした。試料は唾液を使用し, 通常嚥下, メンデルソン手技で2秒, 4秒, 6秒の4条件を実施した。使用するセンサの形状は0.5cm×5cmの素子で, 長軸を平行にして3mm間隔で7枚並べた1枚のセンサを利用し, 喉頭隆起部が下から2枚目の素子になるよう

装着した。また, 舌骨上筋群に対して表面筋電図を装着し, 筋活動を計測した。センサと筋電図は, 嚥下前のベースラインからオンセット, オフセットを同定し, センサと筋電図の波形を比較検討した。

【結果】通常嚥下に比べ, メンデルソン手技にて舌骨上筋群の筋活動時間が延長した。センサでは, 喉頭隆起部付近に位置する下方のセンサでは出力が安静時より小さくなり, 上方のセンサでは喉頭の挙上時間分だけ出力は大きくなり, 波形が延長した。男性と比べ女性では, 出力の変化率は小さいが同様のパターンが得られた。

【結論】シート状ストレッチセンサが喉頭挙上訓練において, バイオフィードバックに使用できることが示唆された。今後, 高齢者や器質的に問題をもっているものを対象に継続して検討する。

私の局麻下声門閉鎖術+両側輪状咽頭筋起始部離断術

○金沢英哲¹⁾, 岩永 健¹⁾, 藤島一郎¹⁾ ¹⁾ 浜松市リハビリテーション病院えんげと声のセンター

誤嚥防止手術の適応患者は, 全身状態(特に呼吸状態)が悪く不安定で, 周術期合併症(廃用を含む)を呈しやすく, しばしば意識清明でない(または何らかの高次脳障害を呈す)。一般に全身麻酔手術は, “術後の”廃用・無気肺・肺炎・消化管運動低下・覚醒遅延等の合併症がダウンタイムとして看過できず, 創部以外の面で術後管理を難しくしている。声門閉鎖術は局所麻酔下に十分施行可能な術式であるが故, 当センターでは局麻を第一選択としている。なお, これまで5年間で約80例を施行しているが, 全例局麻下に実施, 手術継続困難で全麻に移行した症例は経験していない。

声門閉鎖術を選択するのは, 術後経口摂取支援をする目的もあ

る。理由: 1. 喉頭温存により, 嚥下中の喉頭挙上と輪状咽頭部開大を維持できる。2. 喉頭腔に食塊や分泌物貯留がない。3. 気管孔形成(高位に自在なサイズで設計可能)が容易。4. 低侵襲, 局麻施行可能。

声門閉鎖術は鹿野法に準じるため, 以下我々が考案した工夫のみ述べる。

■皮切は声帯レベルを上縁とするT字切開。

理由: 1. 両輪状咽頭筋起始部離断術の視野が良好, 2. 気管孔上縁を低く広く形成でき, カニューレフリー達成率を高める。

■甲状軟骨軟骨膜を温存, 軟骨裏面を剝離しておき, 左右甲状軟骨翼を一塊で切除。湿らせず保管。閉鎖直前の段階で, 1cm角

程度にトリミングした2-3片を声門部死腔に埋入する。

理由：1. 硝子軟骨であるが故、血流不足や感染に抵抗性が高い、2. 辺縁からコラーゲンが遊走して線維化を促進して声門部閉鎖を補強する、3. Strap Muscle を用いた場合の侵襲やリスクを回避できる。

高度嚥下障害に対し一期的に喉頭気管分離術と T-E shunt 術を行った1例

○安達一雄^{1,2)}、梅崎俊郎^{1,2,3)}、松原尚子^{1,4)}、李庸學^{1,2)}

¹⁾ 福岡山王病院耳鼻咽喉科、²⁾ 福岡山王病院音声嚥下センター、³⁾ 国際医療福祉大学、⁴⁾ 済生会福岡総合病院

(はじめに) 喉頭気管分離術は高度嚥下障害に対する術式であり、完全に誤嚥を防止でき、安全に経口摂取訓練を施行できるというメリットがある反面、基本的には音声機能を喪失するというデメリットを有している。今回われわれは音声機能の温存を強く希望された高度嚥下障害の1例を経験したので、報告する。

(症例) 65歳女性。第四脳室の類上皮膚にて当院脳外科にて増大に伴う摘出術を繰り返されており、昨年12月に4回目の摘出術を施行された。術後喉頭浮腫に伴い気管切開を施行された。その後の評価にて左高位迷走神経麻痺および感覚低下を認め、内視鏡下嚥下機能評価ではほぼ嚥下不能の状態であった。その後肺炎にも罹患し、呼吸状態が増悪したため、呼吸器管理が必要な状態となっていた。呼吸状態が改善しないため、喉頭気管分離術をすすめたが、音声機能の喪失が受け入れがたいとのことであった。そこで、音声機能温存の可能性を有する T-E shunt 術の併用術を

■全例に両輪状咽頭筋起始部離断術を行う。

理由：術後経口摂取支援をするため（以前は適応を片側のみなど病態に応じて選択していたが、両側施行が確実であり全例施行するに至っている）。

提案し、承諾されたため、一期的喉頭気管分離術および T-E shunt 術 (PROVOX 挿入) を施行した。術後経過は良好であり、術後10日より経口摂取訓練を開始するとともに、発声訓練も行った。現在、少量ではあるが経口摂取が可能となっており、声帯を音源とした発声も行っている。

(考察) 喉頭気管分離術は従来音声機能を喪失する術式であるとされてきたが、手術適応症例の中には音声機能を有し、術前のコミュニケーション能力に問題のないものが存在する。その点を鑑みた場合、反回神経を温存し、さらに T-E shunt 術を併用することにより声帯を音源とした発声が可能となる症例が存在することが明らかとなった。本術式は難治性誤嚥症例に対する新たな戦略となりうるものであり、誤嚥防止術の適応を見直すことも必要であると考えられる。

パーキンソン病の頭頸部角度および Hoehn & Yahr stage は誤嚥性肺炎に相関しない

○阿部 匠¹⁾、伊藤卓也¹⁾、遠藤正裕¹⁾、上杉春雄²⁾、井上聖啓²⁾

¹⁾ 医療法人札幌山の上病院リハビリテーション部、²⁾ 医療法人札幌山の上病院神経内科

【はじめに】我々は、パーキンソン病 (以下 PD) の頭頸部角度、Hoehn & Yahr stage (以下 HYst.) 嚥下障害と誤嚥性肺炎の関連性を検討し報告した (嚥下医学 第5巻 第2号 2016年 P301)。そこで今回は更に重度な HYst. 5度について、頭頸部角度と誤嚥性肺炎の既往等の関連性について検討した。【対象】研究に同意を得られた PD の HYst. 5度：15名 (男3名、女12名、平均年齢82.1歳) 【方法】(1) 患者をプラットホームに寝かせ側面から左右の頭頸部角度を測定した。測定方法は頭頂、外耳孔、肩峰、大転子を基準とした。(2) 各症例の2015年9月～2016年9月の1年間で発症した誤嚥性肺炎の既往を調査した。【結果】(1) 頭部角は $-5^{\circ} \sim -96^{\circ}$ 、頸部角は $-20^{\circ} \sim +38^{\circ}$ に分布し、左右差も患者により異なり、一定の傾向は認めなかった。(2) 誤

嚥性肺炎は既往あり：3名、既往なし：12名だった。頭部角・頸部角と誤嚥性肺炎の既往には関連性を認めなかった。【考察】HYst. 5では頭部角・頸部角が必ずしも誤嚥性肺炎の既往に関与しないことが示唆された。この結果から PD はジストニアによる頸部屈曲位、頭部伸展位の姿勢をとりやすいが、そのことが直接的に誤嚥性肺炎に影響するものではないと判断した。PD における嚥下障害は口渇、舌骨挙上減弱、頸部筋の筋強剛による嚥下運動減弱、胃食道逆流なども大きな要因になっているはずである。これらの病態は HYst. の判定には入っていない病態であり、PD における嚥下障害については HYst. にとらわれることなく個別に検討し、対策を講じる必要がある。

摂食嚥下機能の向上により ADL 目標達成に至った進行性核上性麻痺の一例

○郡司祐子¹⁾、大脇珠里¹⁾、田宮高道¹⁾ ¹⁾ 医療法人社団医修会大川原脳神経外科病院

【はじめに】喉頭蓋閉鎖不全を呈した進行性核上性麻痺 (以下、PSP) 患者の摂食嚥下訓練過程について報告する。【症例】70歳代、男性。歩行障害著明にて他院神経内科で PSP と診断。その後リハビリ継続希望により、当院へ転院となった。意識障害もあり前医では経口摂取困難と診断を受けたが、家族は胃瘻を望まなかった。【評価】舌は運動回数の増加に伴い動作緩慢となった。口腔内は、口蓋部や舌背に乾燥した痰が層となり汚染著明。頻回な口腔ケアを要した。意識障害は改善傾向であり、リハビリに對

する協力動が得られ、食事を認めた。【経過】介入時に嚥下造影検査 (以下 VF) を実施。リクライニング 45° 以上において喉頭蓋閉鎖不全を認めたが、誤嚥所見なし。ギャッチアップ 30° 、段階的な条件下であれば摂取可能と判断し、昼のみ嚥下開始食を開始。また、週5回、40分/日の間接的嚥下訓練を継続した。VF 実施11日後には3食経口摂取へと移行し、徐々に食形態の調整を進めた。食事中は、ムセがみられていたが酸素飽和度の低下や熱発なく経過。量が多いと訴えることもあったが、全量摂取可能

で経過した。3ヵ月後のVFでは座位においても、喉頭蓋の反転を認めた。車椅子にて自力摂取可能と判断し、米飯・1口大・汁・トロミ食をムセなく摂取可能となった。【考察】前医との嚥下訓練の可否判断の相違は意識障害の程度であったと推察できる。介入時に一定の覚醒状態が保たれる状況であったため随意的な嚥下

回数の増加、嚥下筋群の筋力増強を図ることが可能となった。また、進行性筋疾患による嚥下障害においても、嚥下機能の評価や本人の意欲、全身状態を丁寧に評価することで訓練実施の可能性や結果としての経口摂取の獲得に繋がる場合がある。介入前情報を踏まえた上での再評価の重要性を再認識した。

嚥下機能改善手術における長期術後合併症の検討

○鮫島靖浩¹⁾、熊井良彦¹⁾、讃岐徹治¹⁾、湯本英二²⁾

¹⁾ 熊本大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ 朝日野総合病院

【はじめに】嚥下障害は適切なリハビリテーションにより改善する例が多いが、リハビリテーションの効果が無い例において嚥下機能改善手術が奏功することがある。手術はそれほど大きな侵襲ではないが、全身状態の低下や手術自体の特性から合併症をきたすことがある。我々が行った嚥下機能改善手術長期経過後の合併症を調査し問題点を検討した。【対象】1994年から2016年までに当院及び関連施設で行った31例を対象とした。手術内容は輪状咽頭筋切断術が29例、喉頭挙上術が25例、両手術の併用が23例であった。喉頭挙上術は甲状軟骨舌骨下顎骨固定術が19例、甲状軟骨下顎骨固定術が6例であった。固定材料は鋼線が3例、ゴアテックスが22例であった。その他、症例により披裂軟骨内転術、神経移行術、椎骨骨棘削除などを併用した。【結果】輪状咽頭筋切断術では食物や消化液の咽頭への逆流が5例に見ら

れ、1例では重篤な肺炎で死亡した。2例では嚥下障害が改善せず、また、高度の逆流のため誤嚥防止術を行った。3例とも経管栄養から離脱できなかった症例であった。一方、嚥下機能が改善し3食経口摂取を行っている2例では、食べ過ぎた時に咽頭へ逆流が起こる程度であった。喉頭挙上術では挙上材料の断裂が3例（鋼線2例、ゴアテックス1例）にみられた。挙上材料の感染による膿瘍形成は6例（鋼線2例、ゴアテックス4例）あり、5例では摘出を要した。しかし、術後3ヶ月以上たつていれば瘢痕によって喉頭挙上の状態が維持され嚥下機能の悪化はみられなかった。術前から心不全があった1例では術後1週後に症状悪化した。【結論】術前から逆流がある例では輪状咽頭筋切断により悪化することがあり注意を要する。喉頭挙上術では再建材料の感染を防止するために固定法の工夫が必要である。

ゼリーの種類の違いと咀嚼が咽頭期嚥下に与える影響の検討

○上羽瑠美¹⁾、後藤多嘉緒¹⁾、横山明子²⁾、佐藤拓¹⁾、二藤隆春¹⁾、山崎達也¹⁾

¹⁾ 東京大学耳鼻咽喉科、²⁾ 東京大学医学部附属病院看護部

目的：咀嚼運動と食塊の物性が咽頭流入に関与しており、液体の場合嚥下反射惹起が相対的に遅延しやすく、嚥下障害患者の摂食訓練にゼリーが使用されることが多い。今回、2種類のゼリーを用いて、物性の違いと咀嚼嚥下による咽頭期嚥下への影響に関して検討した。方法：当科で嚥下造影検査（VF）を施行し、嚥下困難感の精査で嚥下造影検査（VF）を施行し、異常を認めなかった54名（17-89歳、中央値66歳、男性31名）を対象とした。検査食品として造影剤入りカラギーナンゼリー（付着性が低く通過しやすい）と造影剤入りベクチンゼリー（付着性がありまともやすい）を使用した。嚥下反射惹起の指標として、喉頭挙上遅延時間（LEDT）と、食塊の咽頭通過の指標として、下咽頭通過時間（hPTT：造影剤先端が喉頭蓋を超えてから、造影剤末端が食道入口部を通過するまでの時間）を計測した。各ゼリー5gを丸のみ嚥下時と咀嚼嚥下時のLEDTとhPTTを計測し比

較検討した。また、液体やとろみ付き液体とも比較検証した。結果：LEDTは、ゼリーの種類や咀嚼の有無で有意差を認めなかったが液体よりも短縮し、ベクチンゼリーは薄いとろみよりもLEDTが短縮した。hPTTは、ゼリーや液体、とろみ付き液体の試料間で差を認めなかったが、カラギーナンゼリーを咀嚼嚥下すると丸のみ嚥下よりhPTTが延長した（ $p = 0.018$ ）。結論：ゼリーは、液体よりも梨状陥凹底部への到達が緩やかでありLEDTが短縮したと考えられた。また、咀嚼による食塊の咽頭流入が生じても、嚥下反射惹起遅延が代償される可能性が示唆された。カラギーナンゼリーは咀嚼によりゼリーがばらつくことでhPTTが延長したが、ベクチンゼリーでは咀嚼嚥下時にhPTTが延長せず、咀嚼時に形態が崩れてもまともやすいため、丸のみ嚥下に近い咽頭通過状態になることが示唆された。

舌癌患者の舌機能評価と食事形態との関連性

○加藤直志¹⁾、上野友之¹⁾、寺元洋平¹⁾、塩見智重希¹⁾、鈴木菜摘¹⁾、神野直美¹⁾、遠藤歩¹⁾、

鶴見一恵¹⁾、清水如代¹⁾、菅野直美²⁾

¹⁾ 筑波大学附属病院リハビリテーション部、²⁾ 筑波大学附属病院歯科口腔外科

【緒言】舌癌術後の嚥下障害者にとって、舌機能評価は重要である。本研究の目的は、舌癌術後患者の食事形態と、舌機能評価の指標との関連について検討することである。【方法】対象は、当院で舌癌切除術を行った患者9名で、男性7名、女性2名、平均

58.7歳（範囲39-70）である。舌癌の切除範囲は、亜全摘4名、半側切除2名、部分切除3名であった。方法は、術後1ヵ月以内に、最大舌圧の測定、単音節発語明瞭度検査を行い、その時点での食事形態の評価を調査した。最大舌圧の測定にはJMS舌圧測

定器を用いた。食事形態の評価はHamahataら(2014)の食事形態の点数化評価方法に則った。統計解析は、最大舌圧、単音節発語明瞭度、食事形態のそれぞれの相関分析を行った。【結果】最大舌圧は、亜全摘が全4例ともに10 kPa未滿で、半側切除2名と部分切除3名は10.6-23.3 kPaの範囲であった。食事形態は、亜全摘4名のうち、1名が経口摂取困難であったがその他3名はペースト食摂取可能であった。半側切除2名が分菜食(当院における形態調整食)、部分切除3名のうち、2名が刻み食、1名がペースト食であった。最大舌圧は食事形態($r=0.80$; $p<0.05$)、単音節発語明瞭度($r=0.82$; $p<0.05$)との間に有意な相

関関係を認めたが、単音節発語明瞭度は食事形態との有意な相関関係を認めなかった($p=0.27$)。【考察】本研究では、小規模のサンプルではあるが、口腔機能のひとつの指標として用いられる構音能力は食事形態と有意な相関を認めず、最大舌圧と、食事形態、単音節発語明瞭度の間に有意な相関関係を認めた。これらの結果より、舌の切除後早期での食事形態には、舌の精緻な運動よりも、舌-口蓋のより粗大な接触圧の形成の方が重要であることが示唆された。本研究で得られた結果は、術後の機能評価として舌圧測定の有用性を支持するものであった。

頸椎すべり症が骨癒合し、経口摂取獲得に繋がった症例

○岡本圭史¹⁾、藤島一郎²⁾、金沢英哲²⁾、北條京子¹⁾

¹⁾ 浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション部言語聴覚士、²⁾ 浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション科

【はじめに】球麻痺に加え、前縦靭帯骨化症、頸椎すべり症を合併し嚥下不能となった慢性経過例に対し、棚橋法手術と術後嚥下訓練を実施、しばらくして頸椎すべり症部分が自然に骨癒合した事で嚥下機能改善に繋がりが経口摂取に繋がった症例を経験したので報告する。【症例】58歳男性。X年に右延髄小脳梗塞を発症後、重度嚥下障害を呈しPEGを造設。前縦靭帯骨化症(C5/6)、頸椎すべり症(C6/7)を合併していた。X+4年後、嚥下リハビリ目的で当院に入院。口腔機能は保たれていたが、咽頭機能は重度球麻痺による嚥下反射惹起不全、咽頭収縮力低下、食道入口部通過障害を認め、経口摂取は不能であった(Gr.2)。棚橋法、前縦靭帯骨棘除去術、気管切開術を施行したが、術直後より後頸部に著しい疼痛が出現・長期遷延した為下顎突出嚥下ができず、かつCricopharyngeal barも残存して食塊咽頭通過改善は限定的だった(Gr.4)。脊椎外科医からは頸椎すべり症に対する頸椎固定術

で頸部症状緩和できる確証はないと判断され、輪状咽頭筋切除再手術も検討したが本人の都合で延期となり訓練を継続した。半年後、VFではCricopharyngeal barによる食道入口部通過不全を認めたが、C6/7が自然に癒合しており頸部痛が改善し下顎突出法が出来るようになった。その後、経口腔的輪状咽頭筋切除術を施行し、3食経口摂取(Gr.8)となった。【考察】棚橋法術後は下顎突出で随意的に食道入口部開大させて嚥下する方法の獲得が必要である。本症例は、頸椎すべり症と疼痛により下顎突出を出来なかった事が、嚥下機能改善阻害因子の1つと考える。棚橋法の適応として、頸椎疾患や頸椎アライメントが不良である場合に慎重な判断が必要であるが、本症例のように頸椎が自然に癒合し嚥下に好影響を与える珍しい経過をたどるケースもいることがわかった。

嚥下造影検査からみた弓部置換術後の嚥下障害 —嚥下障害の発生頻度とその要因—

○河村 迅¹⁾、木戸直博¹⁾、小野善輝¹⁾、廣戸大地¹⁾、片山 暁²⁾、山下拓史³⁾

¹⁾ 広島市立安佐市民病院リハビリテーション科、²⁾ 広島市立安佐市民病院心臓血管外科、³⁾ 広島市立安佐市民病院脳神経内科

【目的】

心臓血管手術後、嚥下障害が生じることは広く知られている。特に胸部の大動脈瘤や大動脈解離などで弓部置換術を受けた患者は、高侵襲手術の影響や、術中術後の脳梗塞、反回神経麻痺の併発などによって嚥下障害を高率に発症すると推測されるが、その発生頻度や要因は明らかになっていない。当院では2008年から弓部置換術を施行した全ての患者に対し、術後早期に嚥下造影検査(VF)を実施している。今回、弓部置換術後患者の嚥下機能について、嚥下障害の発生頻度とその要因を検討した。

【対象・方法】

2008年4月から2016年9月までの間に当院心臓血管外科にて弓部置換術を行い、術後にVFを実施した201例を対象とした。年齢は26歳から92歳(平均71.4歳±11.9)、男性116例、女性85例。疾患は、大動脈解離が112例、胸部大動脈瘤が85例、その他の大動脈疾患が4例であった。術後、抜管からVFまでに要した日数は平均5.9日(中央値2)であった。これらの症例につ

いて、嚥下障害の発生頻度と嚥下障害の発生要因(年齢、挿管日数、反回神経麻痺の有無、脳梗塞の有無)を検討した。

【結果】

初回VFで誤嚥を認めた症例は201例中47例(23.3%)であった。藤島の摂食嚥下グレード(以下、グレード)では、重症9例、中等症26例、軽症82例、正常84例で、中等症以上の嚥下障害の発生率は17%であった。初回VFの結果をもとに、グレード7-10の経口栄養群(n=166)と、グレード1-6の代替栄養群(n=35)の2群に分け、嚥下障害の発生要因を検討した。その結果、挿管日数と反回神経麻痺の有無で両群の間に有意差を認めた($p<0.01$)。

【考察】

弓部置換術後患者の17%に中等～重症の嚥下障害を認めた。その発生要因として、挿管期間の延長や反回神経麻痺の有無が示唆された。

喉頭枠組み手術に併施する患側輪状咽頭筋起始部離断術の効果と限界

○岩永 健¹⁾, 金沢英哲¹⁾, 藤島一郎¹⁾ ¹⁾ 浜松市リハビリテーション病院えんげと声のセンター

氣息声嚙声を呈する声帯麻痺があり、食道入口部開大不全を伴う球麻痺患者には、気道防御を高め、食道入口部静止圧を下げることで嚥下機能改善効果がある程度期待できる。機能訓練が奏効しない場合は、喉頭枠組み手術と輪状咽頭筋切断（切除）術の適応となる。輪状咽頭筋切断（切除）術は基本的に全身麻酔で施行されるため、周術期合併症のリスクがある。その問題点に関して、喉頭枠組み手術と同一視野で患側の輪状咽頭筋切断術を併施する報告例は散見されるが、従来の側方または後方切断法を組み合わせることで手術内容もやや複雑となってしまう。局所麻酔下手術での患者負担は増えることが予想される。当院では、声門閉

鎖術施行時に輪状咽頭筋を起始部で離断する術式（金沢ら 2012 年）を選択しており、食道入口部開大不全を呈する嚥下障害患者に関して良好な治療経過を得ている。そこでわれわれは、上記の手術適応患者に対し局所麻酔下に輪状咽頭筋起始部離断術を喉頭枠組み手術と併施し、短時間かつ低侵襲な手術を行っている。術後リハビリを集中的に行った後に奏効しない場合には喉頭挙上術や咽頭弁形成術など検討する。今回、球麻痺症例に対する喉頭枠組み手術と患側輪状咽頭筋起始部離断術の症例経験から効果と限界について考察する。

Gap 課題を用いて推定された嚥下運動に対する高次調節機序

○米田匡輝¹⁾, 齋藤和也²⁾ ¹⁾ 熊本大学大学院教育学研究科, ²⁾ 熊本大学教育学部

背景と目的： 嚥下運動に対する高次脳調節機序を推定するために、急速眼球運動などを対象とした神経生理学的研究に用いられる gap paradigm を利用した。急速眼球運動では、固視点から目標刺激に視線を移動する際に、固視点の消失から目標刺激の提示までの間に 50 - 200 ミリ秒程度の遅延（gap）を設けることにより、目標刺激へのサッケード応答時間が 50 - 80 % 程度に短縮することがヒトやサルで示されており、これをイクスプレスサッケードと呼ぶ。これは上丘浅層から中間層へのバイパス回路で通常説明され、したがって急速眼球運動やリーチングのような定位運動で顕著にみられる。一方、単純なボタン押しやレバー操作のような上丘の関与がほとんど無いと考えられる運動においても、弱いながらも程度の gap 効果が報告されているが、この効果の神経機構については知見が乏しい。今回、サッケード研究

に類似した gap paradigm を用い、同様の gap 効果が観られるか否かについて調べた。得られた実験結果にもとづいて、嚥下運動に対する高次機能の役割を考察した。方法： 被験者（健常な大学生ボランティア）はゼリー 5 ml を口腔内に保持してコンピュータ画面の前に座る。画面中央には赤い視標が 2 秒間提示され、消失後、同形の青い視標に置き換わる。被験者は青い視標の表示後直ちにゼリーを飲み込んだ。赤から青へ直ちに視標が切り替わる no gap 課題と、切り換え時に 50 - 800 ミリ秒間の遅延のある gap 課題とで嚥下動態を比較した。嚥下動態は、舌骨上筋筋電図と喉頭の変位信号記録で評価した。結果： 筋電図立ち上がりから喉頭変位開始までの時間は、gap 課題では no gap 課題に比べて有意に短縮した。青い視標が表示されてから筋電図立ち上がりまでの時間は、課題間の有意差が認められなかった。

摂食行動はあくびのように伝染するか？

— タウナギ *monoapterus albus* の採餌行動からの考察 —

○齋藤和也¹⁾, 米田匡輝²⁾ ¹⁾ 熊本大学教育学部, ²⁾ 熊本大学大学院教育学研究科

目的と背景： 食事への意欲を失った患者や、食事の仕方そのものを忘れてしまったかのようにみえる患者に対し、他者または自分自身が食事する様子を視覚的に提示することは、患者の状況を改善するための何らかの助けになるだろうか？ この問いに答えるための第一段階として、あくびや笑顔など同様に、摂食行動が他者の模倣を誘発する運動であるか否かを検討した。行動の模倣や情動伝染の神経機構において中心的役割を果たすといわれるミラーニューロンシステムが、ヒトの摂食行動を見たサルの脳活動記録から初めて見出されたことを考えれば、摂食行動もまた他者の模倣を強力に促す運動の一つであると考えられる。しかしながら現在まで、摂食模倣の報告は動物種に依らず極めて少ない。我々は、水面に浮いたエサを採餌する際に極めて特徴的な姿勢をとる空気呼吸魚であるタウナギ *monoapterus albus* を用いて、摂

食行動の模倣の有無について検討した。方法： 正中で二分割されている水槽（30 × 60 × 36 cm）内を左右対称にレイアウトし、タウナギ *monoapterus albus* 各 1 匹（体長 35 - 40 cm）を飼育した。いずれの水槽にも水面の高さにあわせてプラスチックのエサかごを設置した。水槽の左右のいずれか一方のみのかごの中に冷凍赤虫キューブを解凍して与えた。全ての試行において、赤虫を与えられた側のタウナギはエサかごまで垂直に頭部を挙上させて採餌した。その際、赤虫を与えられなかった側のタウナギの行動をタイムラプスカメラ（1コマ/2秒）により記録、解析した結果を報告する。さらに一方の水槽内のタウナギの飼育数を 3 匹、6 匹と増やした場合、他側の 1 匹のタウナギの模倣の仕方にどのような変化が観られるかについても考察し、報告する。

心臓血管外科術後患者における人工呼吸器管理離脱後の早期 ST 介入の検討

○山下智弘¹⁾, 本村大輔¹⁾ ¹⁾ 麻生飯塚病院リハビリテーション科

背景：当院では心臓血管手術患者は HCU 入室し人工呼吸器管理となる。人工呼吸器離脱後の誤嚥性肺炎を予防する目的で、速やかに ST 介入し嚥下評価を行っている。人工呼吸器離脱後の誤嚥のリスク因子を明らかにし今後の評価、関わりに役立てる。目的：心臓血管外科術後患者の誤嚥のリスク因子を明らかにする。対象並びに方法：2014. 4 月から 2015. 3 月までに人工呼吸器離脱後に ST が介入評価し経口摂取開始となった心臓血管外科手術対象患者 59 例（男性 41 例，女性 18 例）。カルテを後方視的に調査し，年齢，性別，疾患，手術時間，人工呼吸器管理日数，離脱後評価までの時間，改定水飲みテスト（MWST），抜管後の意識レベルについて，誤嚥ありの有無について各群を従属変数，検討項目を独立変数としたロジスティック回帰分析にて検討した。結

果：誤嚥ありと判断された患者 4 例（全例男性）。冠動脈疾患 1 例（9 例中），弁疾患 1 例（19 例），胸部大動脈瘤 1 例（11 例），腹部大動脈瘤 1 例（12 例）であった。術後反回神経麻痺 1 例，脳梗塞 1 例，抜管後覚醒不良 2 例。平均年齢 72.5 ± 11.7 歳，挿管期間 3 ± 2.7 日，離脱後から評価までの日数 2.12 ± 1.65 日，MWST 3 点 2 例，1 点 2 例であった。誤嚥なしと評価された群と比較し，離脱後から評価までの日数，MWST において有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。術後誤嚥性肺炎の発症は認めなかった。考察：反回神経麻痺のリスクを伴う胸部大動脈瘤患者，人工呼吸器離脱後覚醒不良が遷延する患者は誤嚥のリスクが高い。ST 介入により，評価並びに食事指導を行うことで誤嚥性肺炎を予防することは可能である。

息こらえ嚥下法と鼻つまみ嚥下併用療法が有効であった延髄外側梗塞による嚥下障害

○森 静香¹⁾, 池淵寿美¹⁾, 大橋良浩¹⁾, 今田智美²⁾, 巨島文子¹⁾, 倉智雅子³⁾

¹⁾ 京都第一赤十字病院リハビリテーション科, ²⁾ 京都第一赤十字病院看護部, ³⁾ 新潟リハビリテーション大学言語聴覚専攻

【目的】延髄外側梗塞では延髄健側の食道入口部開大不全が存在する場合に重度の嚥下障害をきたす。息こらえ嚥下法は声門閉鎖を増強させ，鼻つまみ嚥下は鼻咽腔逆流を防いで嚥下圧を上昇させる訓練法である。息こらえ嚥下法と鼻つまみ嚥下併用療法で食道入口部開大が改善した症例を経験したので報告する。【方法】対象は延髄外側梗塞により延髄健側の食道入口部開大不全をきたし，5 ヶ月以上の訓練後も経口摂取が自立せず，胃瘻造設されて当院を受診した 5 例である。息こらえ嚥下法はその他の代償法とともに既に施行されていた。今回，息こらえ嚥下法と鼻つまみ嚥下併用療法を施行してその効果を検討した。【結果】息こらえ嚥下法と鼻つまみ嚥下併用療法を施行したところ，全例ともに誤嚥が減少し，延髄健側の食道入口部の通過が可能となった。4 例は常

食摂取が可能となったが，1 例は不十分な改善であり手術治療を施行した。4 例のうち 1 例は，まず延髄病側の食道入口部通過がみとめられたため，病側側通過を図って直接訓練を開始したところ，延髄健側の食道入口部通過が得られた。【考察】輪状咽頭筋機能異常を伴う延髄外側梗塞例に対し，息こらえ嚥下法と鼻つまみ嚥下を用いて食道入口部の通過が促され，直接嚥下訓練に用いることで嚥下機能の改善をみとめた。嚥下圧上昇による食道入口部開大効果とともに，鼻をつまむことで息こらえ嚥下の習得が容易になり，嚥下運動とのタイミングが調整されて改善した可能性を考えた。また，嚥下造影検査で食道入口部の通過側を確認する手技としても有用であると考えられる。

バルーンカテーテル訓練により経口摂取可能となった Wallenberg 症候群の一例

○本村大輔¹⁾, 山下智弘²⁾ ¹⁾ 麻生飯塚病院リハビリテーション部, ²⁾ 麻生飯塚病院リハビリテーション科

【はじめに】右延髄背側の脳梗塞により嚥下障害を呈し，バルーンカテーテル訓練を検討し，経口摂取が可能となった症例を経験したのでここに報告する。【症例】78 歳男性，2015 年 9 月に右小脳半球，両側後頭葉に急性期梗塞を認め当院入院となる。【経過】第 1 病日，常食で食事開始。第 2 病日，誤嚥みられたため ST 介入し嚥下評価を実施。藤嶋 Gr2，経口摂取は困難と判断し同日より経管栄養となる。第 8 病日，消化管出血による急性呼吸不全となり，人工呼吸器管理となる。第 17 病日，人工呼吸器離脱し抜管となる。第 20 病日 ST 再介入。口唇・舌に明らかな麻痺は認められなかった。しかし，軟口蓋は左側に引かれるカーテン徴候を示した。嚥下評価でも藤嶋 Gr3 であった。第 29 病日に 1 回目の嚥下造影検査（以下，VF 検査）を施行。食道入口部開

大不全による咽頭通過障害（左>右優位）が認められ，喉頭蓋谷や梨状窩への残留著明であり，バルーン訓練を導入した。バルーン訓練により，食道入口部の開大不全は改善し，咽頭通過も認められた。第 30 病日よりバルーン訓練後に直接嚥下訓練を開始。第 41 病日，2 回目の VF 検査を施行。前回検査時と比べると咽頭通過の改善はみられた。しかし，梨状窩や喉頭蓋谷への残留は依然認められたが，明らかな誤嚥はみられなかった。第 42 病日より昼食時にバルーン訓練後にミキサー食開始。その後，第 51 病日に回復期病院へ転院。転院後も訓練を継続し 3 食経口摂取可能となった。【まとめ】バルーンカテーテル訓練により，喉頭反射，嚥下反射拡張を再獲得し経口摂取に繋がったと考える。

回復期病棟における脳血管疾患による嚥下障害患者の帰結と入院期間の検討

○滝浪綾乃¹⁾, 藤島一郎²⁾, 金沢英哲²⁾, 重松 孝²⁾, 國枝顕二郎²⁾, 北條京子¹⁾, 岡本圭史¹⁾

¹⁾ 浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション部言語聴覚士, ²⁾ 浜松市リハビリテーション病院リハビリテーション部

【はじめに】 当院回復期病棟における脳血管疾患に伴う嚥下障害とその改善および入院期間に及ぼす影響を検討したので報告する。【対象】 2015年4月から2016年3月に回復期病棟に入院し、嚥下リハビリテーション目的にST処方された脳血管疾患発症後2カ月以内の嚥下障害患者76例。平均年齢は75.1歳、原疾患の内訳は脳梗塞49例、脳出血24例、クモ膜下出血3例。【方法】 嚥下機能の重症度評価には、摂食状況のレベルを使用し、対象を入院時と退院時のレベルから経口摂取なし(Lv.1~Lv.3)、代替栄養併用(Lv.4~Lv.6)、経口摂取のみ(Lv.7~Lv.10)に分類し割合を比較した。入院から退院まで、1週間ごとに摂食状況や検査データ等を診療録や嚥下カンファレンス記録より後方視的に収集し分析した。【結果】 入院時の摂食状況は経口摂取なし19例(25%)、代替栄養併用が5例(6.6%)、経口摂取のみの患者52例(68.4%)であったが、退院時の摂食状況は経口摂取なし1

例(1.3%)、代替栄養4例(5.3%)、経口摂取のみ71例(93.4%)であった。入院期間の平均日数は97日で、摂食状況別にみると、経口摂取なし125日、代替栄養併用118日、経口摂取のみ88日と、嚥下障害が重度であるほど入院期間が長期であった。入院時、Lv.6以下の症例で、退院時にLv.7以上となったのは79.1%(19/24例)で、経過中にLv.7に達した期間は平均38日であった。【考察、まとめ】 脳血管疾患発症後に嚥下障害を呈する頻度は、急性期で30~40%、慢性期で10%以下と報告されている。今回、退院時に非経口摂取だった患者は6.6%であり先行研究と合致している。回復期病棟の患者は軽症例が多いが、重症度が上がるにつれ入院期間が延長しやすいため、早期から嚥下機能はもちろん環境へのアプローチを行ない統一した関わりを持つことが重要であると考えられる。

当科における嚥下外来の開設について

○古川 傑¹⁾, 木村百合香¹⁾, 小林一女¹⁾ ¹⁾ 昭和大学耳鼻咽喉科学講座

昭和大学病院においては、これまでリハビリテーション科医・歯科医・摂食嚥下認定看護師・管理栄養士・歯科衛生士による嚥下回診チームにより、病棟における嚥下障害患者を対象とした嚥下障害診療が行われてきたが、耳鼻咽喉科医の関与は限定的であった。そこで、2016年2月、病棟での嚥下回診チームの機能を補完し、外来での嚥下障害患者の診療を目的とした「嚥下外来」を開設した。今回、これまでの活動についての報告を行う。

2016年2月から10月までの間に昭和大学病院耳鼻咽喉科嚥下外来を受診した患者数は40名。内訳は男性33名、女性7名で、平均年齢は66.1歳(11~90歳)であった。主な背景疾患は神経筋疾患11例、耳鼻咽喉科疾患7例、整形外科疾患3例などであった。受診の目的の大半は嚥下障害に対する嚥下機能評価であった。当科受診を契機に新たに原因疾患が疑われたか、または

診断された症例は10例であった。

当科における嚥下障害診療は、嚥下回診チームからの依頼を受け嚥下内視鏡評価を行う一般外来での診療と、病態の詳細な解明を目的とした嚥下外来から構成している。

大学病院における嚥下障害診療の難しさとして、1. 組織が大きく各診療科、部署(栄養科、リハビリテーション部など)との連携がとりづらく、情報の共有が難しいこと、2. 人員の確保が難しいこと、3. エンゲリド一つ採用するにも手続きや時間を要すること、などが挙げられる。

このような状況における耳鼻咽喉科医の役割としては、1. 率先して各診療科、部門との連絡を密にとること、2. 口腔・咽喉頭の診療に特化した専門性を生かし、嚥下動態の詳細な評価を行うこと、3. それらの評価について各診療科、部門と情報を共有し、患者さんに還元すること、など考えられる。

Wavelet 変換を用いた嚥下音の自動抽出システムの開発

○三輪洋靖¹⁾ ¹⁾ 産業技術総合研究所人間情報研究部門

【目的】 看護や介護の現場では日常的な嚥下機能評価手法として、嚥下音が用いられることがある。従来、聴感的評価では、嚥下音の質を評価できるが、嚥下音の波形や継続時間を定量的に評価することは難しかった。そこで、本研究では、嚥下音の自動抽出技術を開発し、嚥下音を定量的に評価するシステムの開発を目指した。

【方法】 聴診器(Littmann Classic II Infant; 3M, USA)にアンブ付きマイク(AT9903; Audio-Technica)、A/Dコンバータ(TD-BD-8CSUSB; Tokyo Electron Device)を組み合わせて、PCで嚥下音を計測した。嚥下音を含む音源に対して、バンドパスフィルタ、複素Morletウェーブレットによる連続ウェーブレット変換を適用し、時間ごとのウェーブレット係数の和を疑似スペ

クトルパワーとして求めた。そして、非嚥下区間の疑似スペクトルパワーと比較することで、嚥下音の発生区間を特定した。さらに、一連の処理を自動化し、嚥下音の波形と継続時間を可視化するシステムを開発した。

【成績】 環境音が小さい実験室にて、12名の若年成人男性(平均年齢22.8歳)に対し、4種類の試料(強炭酸水、弱炭酸水、水、トロミ付き水、各20g)を5回ずつ摂取してもらい、喉頭隆起側部の嚥下音を計測した。得られた嚥下音から継続時間を提案手法と目視の両方で求め、両者の一致率を求めたところ、一致率87.5%となった。また、日常生活レベルの環境音が含まれる部屋で、10名の若年成人男性に対して、摂取量を固定せずに行った同様の実験でも一致率は90%が得られた。

【結論】連続 Wavelet 変換を用い、疑似スペクトルパワーを求めることで、嚙下音の自動抽出手法を開発し、高い性能を有していることを確認した。また、嚙下音を定量的に評価するシステムと

して、嚙下音の波形と継続時間を可視化するシステムを開発した。

初診時からチーム医療を行った他科依頼嚙下障害患者の臨床経過

○稲木香苗¹⁾、大久保啓介¹⁾、角田真弓¹⁾ ¹⁾ 佐野厚生総合病院

【はじめに】当院耳鼻咽喉科は後期研修医2名を含む3名体制で、一般外来で嚙下障害患者の診察を行なっている。従来当科では摂食開始の可否を中心に診察していたが、単回の外来診療で終わることも少なくなく、当科依頼の意義は必ずしも明確とはいえなかった。また、嚙下障害の疾患の多様性や多職種介入の必要性から、チーム医療や複数回診察の必要性を感じていた。まず院内共通の基準として摂食開始基準、ステップアップ基準などを設定した。他科入院加療中で嚙下評価依頼があった患者を対象に、2013年より初診時から耳鼻咽喉科医師、病棟看護師、外来看護師、担当STでチーム医療を開始した。2回目以後の外来診察もすべてチームで行った。【対象と方法】2013年1月より2016年6月までの3年6ヶ月の間に当科外来で診察した他科依頼嚙下障害患者の臨床経過について、カルテ記録を元に検討した。【結果】3

年6ヶ月の間に、計125症例の嚙下評価依頼があった。依頼数は年々徐々に増加していた。男女比は88:37であり、平均年齢は78.6歳であった。基礎疾患としては、脳血管神経障害56例(44.8%)、誤嚥性肺炎49例(39.2%)、原疾患術後嚙下障害6例(4.8%)、心血管障害3例(2.4%)、その他11例(8.8%)などがあった。依頼があった125症例の内、実際に嚙下のリハビリが開始されたのは96症例(76.8%)であった。平均診察回数は3.97回であった。終了時の藤島スコアは、Lv.7以上は58症例(46.4%)、Lv.6-Lv.4は34症例(27.2%)、Lv.3は8症例(6.4%)、Lv.2以下は25症例(20%)であった。【考察】一般外来で、経口栄養獲得率(Lv.7以上)は過去3年間でほとんど同様であったが、依頼数の増加に伴い獲得人数は増加した。初診時からチーム医療を行うことの有用性が示唆された。

嚙下障害をきたした ANCA 関連血管炎の2例

○木村拓也¹⁾、田中加緒里¹⁾、岡田昌浩¹⁾、末盛浩一郎²⁾、羽藤直人¹⁾

¹⁾ 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ 愛媛大学医学部血液・免疫・感染症内科

ANCA 関連血管炎 (ANCA-associated vasculitis; AAV) は、中小型血管壁の炎症を特徴とし、全身型は多発血管炎性肉芽腫症、顕微鏡的多発血管炎、好酸球性多発血管炎性肉芽腫症に分類される。抗好中球細胞質抗体 (ANCA) が関与しており、諸臓器に血管炎をきたし、全身に多彩な臨床症状を呈すると言われていた。今回我々は AAV により嚙下障害をきたした2症例を経験したので報告する。症例1は65歳男性。X年3月、嚙下障害、左顔面神経麻痺、嘔声を契機に発症し、他院耳鼻咽喉科を受診。MRIでは肥厚性硬膜炎を認めた。AAVとしてステロイドパルス、シクロホスファミド大量静注療法を施行されるも治療効果は乏しく、嚙下障害持続し胃瘻造設された。X年6月当院血液内科転院後にリツキシマブ投与開始とともに、嚙下訓練を開始した。嚙下障害を含めた諸症状の改善認められ、発症後115日目より経口摂取可能となり、胃瘻栄養を離脱できた。発症後7ヶ月経過し

症状の再燃なし。症例2は71歳女性。Y年9月難聴を契機に耳鼻咽喉科を受診。OMAAVの診断にてステロイドパルス、免疫抑制剤投与で症状改善し、後療法を継続していた。Y+2年4月、難聴の再燃あり、再度ステロイドパルスを行うも、新たに左反回神経麻痺、嚙下障害が出現し、経口摂取困難となり絶食、経静脈栄養とした。施行したMRIでは肥厚性硬膜炎を認めた。2度目のステロイドパルス施行し、免疫抑制剤導入後、難聴、嚙下障害ともに徐々に改善し、Y+1年5月には経口摂取可能となった。発症後41ヶ月経過し、症状の再燃なし。近年、耳鼻咽喉科領域では、耳症状を呈する ANCA 関連血管炎性中耳炎 (OMAAV) の疾患概念が提唱され、報告もいくつか見られるが、嚙下障害についての報告は少ない。当科で経験した AAV による嚙下障害2症例について、文献的考察を加えて報告する。

脊索腫に対して経下顎舌縦割進入法を用いて腫瘍減量術を施行した症例の術後嚙下機能

○桑田文彦¹⁾、水田匡信¹⁾、岸本 曜¹⁾、鈴木千晶¹⁾、浅田摩紀²⁾、伊木健浩¹⁾、末廣 篤¹⁾、北村守正¹⁾、大森孝一¹⁾

¹⁾ 京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ 京都大学医学部附属病院看護部

諸言：頸椎に発生した脊索腫に対する手術アプローチとして前方アプローチ、側方アプローチ、後方アプローチが挙げられる。前方アプローチである経下顎舌縦割進入法では頸椎前方の腫瘍に有用だが、創部が口腔咽頭に及ぶため、創部癒着や下位脳神経麻痺により術後の嚙下障害が懸念される。今回、脊索腫に対して経下顎舌縦割進入法を用いて腫瘍減量術を施行した症例を経験したため、術後嚙下機能の経過について報告する。症例：65歳男性。四肢のしびれ感、歩行困難を自覚し近医整形外科を受診して

C1-C3の頸椎腫瘍を指摘された。頸椎腫瘍に対して生検と頸椎後方固定術を施行されて脊索腫の診断となった。診断の半年後よりMRIで腫瘍増大を認めてきたため腫瘍減量術のために当院を紹介受診された。当院の方針として、後方固定具の抜去と腫瘍の進展範囲から経下顎舌縦割進入法を用いた腫瘍減量術・再建術を施行した後、重粒子線治療を行うこととした。経下顎舌縦割進入法を用いてC1-C3の腫瘍を減量した。腫瘍減量部に遊離腓骨筋弁を斜台からC4にかけて移植した。創部を再建し手術を終了した。

術後2ヶ月から重粒子線治療64 Gyを施行した。術後は気管切開と胃瘻で呼吸管理と栄養管理を行った。術前のVE・VFでは明らかな異常を認めなかったが、術後1ヵ月のVE・VFでは咽頭期に検査食の咽頭残留を認めた。しかし、明らかな誤嚥を認めなかったため嚥下訓練と経口摂取を開始した。術後4ヶ月で軟飯軟

菜での経口摂取、術後5ヶ月で普通食での経口摂取となった。術後1ヵ月半で気管カニューレを抜去し、胃瘻は術後7ヶ月で抜去した。術後8ヶ月が経過したが経口摂取は良好であり腫瘍再発も認めていない。結論：脊索腫に対する経下顎舌縦割進入法は、術後嚥下機能を温存する術式として有用である。

内視鏡下輪状咽頭筋切断術を行った頭頸部癌放射線治療後嚥下障害の2例

○田中加緒里¹⁾、池田健二¹⁾、木村拓哉¹⁾、羽藤直人¹⁾ ¹⁾ 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科

頭頸部癌においては、腫瘍浸潤や手術切除、放射線化学療法による組織障害や神経障害により嚥下機能低下が生じることが少なくない。今回、頭頸部癌に対する手術・放射線治療後に生じた嚥下障害に対し、内視鏡下輪状咽頭筋切断術 (ECPM) を行った症例2例を経験した。症例1) 75歳男性 X4年、左下顎骨肉瘤 (pT4aN2bM0 stage4A) にて歯科口腔外科にて下顎腫瘍切除術、下顎骨切除術、左頸部郭清術施行後RT60Gyを行った。高度嚥下障害遷延したため胃瘻造設し在宅で経過観察を行っていた。X年、本人家族より経口摂取の希望あり、精査加療目的にて当科紹介受診。VFにて、口腔期送り込み障害、嚥下反射惹起遅延、喉頭挙上不良、食道入口部閉大障害、混合型誤嚥等を認め、X年6月ECPMを施行した。術後より唾液の飲み込み改善し、術後2週間の嚥下造影検査では食道入口部の通過性および咽頭クリアランスの改善を認め、誤嚥は消失した。現在、胃瘻併用にて1日3

回ミキサー食経口摂取を行っている。症例2) 84歳男性 X年7月、中咽頭痛 (pT3N2bM0) にて、中咽頭腫瘍切除、左頸部郭清術、外速大腿皮弁による咽頭再建術後RT60Gyを行った。その後高度嚥下障害が生じ、嚥下訓練を開始するも唾液嚥下も困難にて胃瘻による栄養管理が開始された。その後も嚥下機能改善を認めず、嚥下機能改善手術が検討されたが、年齢や合併症リスクを考慮して低侵襲手術を希望され、X+1年1月ECPM施行した。その後、唾液誤嚥は消失し、胃瘻併用にて少量の経口摂取が可能となった。頭頸部癌治療後嚥下障害に対するECPMでは、通常よりも、頸部可動性制限や咽喉頭組織の肥厚や粘膜の脆弱性により操作困難や手術効果の限界が生じる可能性があり、十分な説明や慎重な適応判断が必要である。これらの結果に加え、文献的考察を加えて報告する。

重度嚥下障害を生じた腫瘍随伴性PM/DM患者における摂食嚥下訓練の経験

○瀬知亜有未¹⁾、田中加緒里¹⁾、飴矢美里¹⁾、池田健二¹⁾、羽藤直人¹⁾ ¹⁾ 愛媛大学耳鼻咽喉科

【はじめに】腫瘍随伴性PM/DMでは、非随伴性よりも誤嚥性肺炎合併が多いといわれているが、嚥下障害を生じた腫瘍随伴性PM/DMの報告は少ない。今回我々は腫瘍随伴性PM/DM患者3例を経験した。【症例】症例1) 26歳男性。X年5月、顔面等の皮疹、嚥下障害が出現し、性腺外細胞腫に伴うDMと診断された。経口摂取困難にてポート留置され、化学療法および大量γグロブリン療法開始されるも、X年6月に嚥下増悪したため、当院嚥下外来紹介受診し、嚥下リハ介入となった。抗腫瘍治療により腫瘍は縮小し、訓練介入後2か月で嚥下機能は改善し経口摂取自立可能となった。症例2) 47歳女性。Y年7月より倦怠感、嚥下困難を主訴に前医受診し、卵巣癌に伴うPMと診断された。腫瘍切除および化学療法開始となったが術後より嚥下障害増悪し、Y年同月当院嚥下外来受診。重度嚥下障害を認め経鼻経管栄養および嚥下リハ介入開始した。腫瘍は縮小傾向にあり、Y年

10月には嚥下機能改善、経口摂取自立となり転院したが1年後に原死した。症例3) 81歳女性。Z年4月顔面等に紅斑や四肢の筋肉痛、挙上困難が出現し、卵巣癌に伴うDMと診断された。化学療法開始されたが嚥下困難感を認めZ年7月当院嚥下外来紹介受診。中等度嚥下障害にて摂食指導等を実施したが、徐々に嚥下機能増悪し、絶食の上経鼻経管栄養となった。Y年9月現在、徐々に嚥下機能改善し、直接訓練開始となった。【考察】腫瘍随伴性PM/DMにおける嚥下障害は、急速に進行して重度嚥下障害を呈するが腫瘍治療に伴い嚥下障害も軽減する傾向にあった。本疾患では、PM/DMによる筋力低下や、化学療法等の副作用等により訓練が難渋する傾向もあるが、早期から嚥下リハ介入することにより、誤嚥性肺炎や窒息等を生じることなく経過することができた。これらの結果に、文献的考察を加えて報告する。

Biller 法症例への対応

○津田豪太^{1,8)}、木村百合香²⁾、武藤博之³⁾、鈴木猛司⁴⁾、清宮悠人^{5,8)}、前田暁子^{5,8)}、五十嵐麻美^{5,8)}、馬目美由紀^{6,8)}、青木尚美^{7,8)}、山浦一恵^{7,8)}

¹⁾ 聖隷佐倉市民病院耳鼻咽喉科、²⁾ 昭和大学医学部耳鼻咽喉科、³⁾ 山王病院耳鼻咽喉科、

⁴⁾ 千葉大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科、⁵⁾ 聖隷佐倉市民病院リハビリテーション部、

⁶⁾ 聖隷佐倉市民病院看護部、⁷⁾ 聖隷佐倉市民病院栄養部、⁸⁾ 聖隷佐倉市民病院摂食嚥下センター

重度嚥下障害への誤嚥防止術の一つである Biller 法は誤嚥防止効果に加えて、永久気管孔は必要となるが声帯による発声手段を維持できるという大きな特徴がある。一方で小さいながら喉頭蓋先端に孔を有するため誤嚥の可能性が否定できない面もある。そ

のため、症例の選択や術中の様々な配慮、術前術後の対応が必要となる。今回は9例ではあるが自験例について検討したので報告する。まず、本術式の意義である術後発声機能が維持されたものが7例、返事程度の発声と発声意欲低下が1例ずつと発声機能

は保たれていた。合併症として縫合不全が2例にみられ、全身麻酔下で咽頭側切開による再縫合術で閉鎖した。この創離症例はいずれも初期症例(2/4)であったので、その原因を検討し、術前からの持続的低栄養状態、喉頭蓋の形状や弾力、声帯運動、術野展開困難などが反省点として認められた。そこで、栄養管理に関しては術前より積極的にNSTが介入し、必要性があれば術前二週間前から栄養療法目的に入院加療を行うこととした。術中として、喉頭蓋縫縮で喉頭蓋軟骨の弾力が強い症例では軟骨を部分的に骨折させることで緊張低下を求め、声帯麻痺がない症例で

は披裂部縫合が離解しないように2-0プロロン糸で最低3針強く固定するようにした。最も重要な術野確保では、頤下筋群を温存する目的で舌骨下から咽頭腔へアプローチするようしていたが、喉頭下垂がない症例では舌骨上からでない披裂部の視野が制限され、さらに症例によっては舌骨切断や舌骨部分切除を要する場合もあり、そのような症例では咽頭腔縫合の後に喉頭下垂を防ぐための甲状軟骨下顎骨接近術併用が必要であった。手術手技を検討し対応したことで、大きな合併症なく経過している。

顕微鏡下に行う頸部外切開による輪状咽頭筋切断術

○二藤隆春¹⁾ ¹⁾ 東京大学医学部耳鼻咽喉科

【はじめに】輪状咽頭筋切断術(cricopharyngeal myotomy; 以下CPM)は、近年経口的に行う術式が注目されているが、頸部外切開による古典的な術式は特殊な器具を必要とせず、適切に行えば合併症がほとんど無く、術直後から経口摂取が可能であることなどの利点を持つ。【手術手技】全身麻酔下で実施する。皮膚切開は胸鎖乳突筋に沿った斜切開の方が容易に術野を作れるが、整容面や併施する術式から横切開で行う場合もある。皮弁挙上後、甲状軟骨後縁に筋鉤をかけ、前頸筋群、甲状腺とともに喉頭を対側に回転する。ここから顕微鏡を用いる。結合織を適宜除去し甲状咽頭筋、輪状咽頭筋の走行を確認する。反回神経は露出しない。甲状軟骨の下角を触診で確認した後、その約1cm後方から筋の切断を開始する。顕微鏡観察下では、筋繊維と粘膜の同定は容易であり、電気メスや剪刀などで切開を進めることができる。

粘膜が確認されたら、上下に切開線を延長しつつ、後方に剝離を進める。上方は甲状咽頭筋、下方は食道筋まで十分に追う。再癒着を防ぐために、切除幅が不足しないようにする。術前に経口的に食道まで挿入・留置しておいたバルーンカテーテルを、外部の助手に水を注入して上方に引き上げてもらい食道を拡張して線維の残存の確認することもある。1cm程度の幅の短冊状に剝離できたら、粘膜穿孔を生じさせないように気をつけながら筋層を切除する。両側切開では対側にも同様な操作を行うが、瘢痕などによる弛緩不全例では片側のみで十分な効果が得られる。洗浄・止血し、持続吸引ドレーンを留置し、閉創する。【まとめ】顕微鏡下に行うことにより、安全かつ確実な輪状咽頭筋の切除が可能であり、手術指導にも有用である。

重度嚥下障害に対する嚥下機能改善手術での工夫と手技

○長井美樹¹⁾、原田祥太郎¹⁾、坂田正行¹⁾ ¹⁾ 堺市立総合医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科

重度嚥下障害に対する嚥下機能改善手術の基本術式は外切開で行う輪状咽頭筋切断術と喉頭挙上術である。本邦においては1970年代以降に多く報告され、現在もその有効性は明らかである。1990年代以降になり嚥下障害には保存的リハビリが有効であることが広く知られるようになり、機能改善手術は半年以上のリハビリを行っても改善しない重篤な嚥下障害患者に施行することになった。近年では内視鏡下の輪状咽頭筋切断術も広まり、段階的に喉頭挙上術を検討し行う報告も多いが、やはりできるだけ1回の手術で術後短期間に十分な効果が得られる手技や工夫は重要である。術者によって手術の方法や工夫は様々あるだろう。我々は輪状咽頭筋切断術を行う際の工夫では、筋の同定と筋繊維を残さず切除するために留置する経口的バルーンとして5.5mmの食道挿管チューブを用いているが、術中にマイクロ下でも術者

や助手が清潔操作で調整できるためにイメージカバーを被せた。輪状咽頭筋切除を左側からアプローチした場合にもバルーンを縮小させたりまた膨らませたりすることで右側まで十分に視野を得て広い幅で筋切除が可能である。手術ビデオでは65才男性で他院では喉摘をすすめられた重度嚥下障害症例に対して輪状咽頭筋切除+喉頭挙上(下顎骨甲状軟骨接近固定・舌骨下筋群切断)+左喉頭形成+気管切開を施行した症例を呈示する。我々の手術の工夫や手技は、経験豊富な先生方にとってはごく当たり前のことや、もっとこうしたいほうが良いだろうとご指摘いただける点が多々あると思います。ぜひご指導をいただければと考えます。また今後嚥下改善手術を習得したい初心者の耳鼻科医にとっては参考になることがあると思いますので、よろしく願ひ致します。

胸部食道癌手術の嚥下圧への影響

○立山香織¹⁾、柴田智隆²⁾、平野 隆¹⁾、鈴木正志¹⁾

¹⁾ 大分大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ 大分大学医学部消化器外科

【はじめに】胸部食道癌手術は頸部から縦隔に及ぶ気管周囲に操作による喉頭挙上障害や反回神経麻痺によって嚥下障害のリスクがある。食道癌術前後の嚥下圧の変化を、高解像度マンモメトリーを用いて検討した。【対象と方法】対象は、2015年11月から2016年6月までの間に胸部食道癌に対して手術を施行した9例で、男性7名、女性2名、平均年齢68.8歳(51-78歳)であっ

た。術前及び術後3週間前後で高解像度マンモメトリー検査を施行し、上部食道括約筋(UES)の静止圧、冷水5ml嚥下した際のUES最大内圧、UES弛緩時間について術前後のデータを比較検討した。また、反回神経麻痺の有無、嚥下内視鏡検査所見によって得られた咽頭残留の有無によって術後UES最大内圧や弛緩時間に差はあるかどうか検討した。【結果】5例に反回神経麻痺を

認めた。また、嚥下内視鏡検査による咽頭残留を2例に認めた。術前後のUES静止圧、嚥下時のUES最大内圧、UES弛緩時間はいずれも有意な変化は認めなかった。咽頭残留、声帯麻痺の有無によるデータの差も認めなかった。【考察】術前後で嚥下圧検

査データの大きな変化は見られなかった。今回対象症例の中に重度の誤嚥や咽頭残留を生じる症例は存在せず、症例数も少ないものの、胸部食道癌術後の嚥下圧への影響は軽微であった。

当科における誤嚥防止手術— 喉頭枠組みを除去した声門下閉鎖と喉頭蓋切除

○山田光一郎¹⁾、本多啓吾¹⁾、中平真衣¹⁾、谷上由城¹⁾、林 泰之¹⁾、
木村俊哉¹⁾、曉久美子¹⁾、池田浩己¹⁾、三浦 誠¹⁾

¹⁾ 日本赤十字社和歌山医療センター耳鼻咽喉科

嚥下障害に対する誤嚥防止手術には、喉頭全摘術、声門閉鎖術、喉頭・気管分離術などがある。喉頭全摘術は最も術後の摂食機能予後が良好な術式であるが、手術侵襲は大きい。一方、それ以外の術式は、低侵襲であるものの、嚥下圧が高度に低下した患者では、残存する喉頭の構造が物理的障害となって咽頭クリアランス低下の原因となる場合がある。当科では、高度に嚥下機能が低下した患者に対して、全身麻酔下に喉頭枠組み（甲状軟骨および輪状軟骨）を除去した声門下閉鎖術と喉頭蓋切除を組み合わせて行っている。輪状軟骨摘出による第一狭窄部の解除と、喉頭蓋切除による通過障壁の解除によって、高度に嚥下圧の低下した患者においても、喉頭全摘術に近い治療効果を低侵襲で得られている。今回、両者を併施した1例と、喉頭蓋切除を二期的に行った1例を提示する。症例1：67歳男性。パーキンソン病の基礎疾患

あり、胃瘻造設するも反復性誤嚥性肺炎のため、誤嚥防止手術目的に当科紹介となる。声門下閉鎖術の際に、喉頭蓋を声門下に牽引して喉頭蓋切除も行った。術後経過は良好であり、経口による水分摂取が可能となった。症例2：67歳男性。口腔癌T4aN2cM0に対して、舌亜全摘術施行。舌根も合併切除したため、誤嚥防止目的に声門下閉鎖術を併施。術後、喉頭蓋谷に食塊残存し、咽頭クリアランス低下を認めたため、後日改めて直達喉頭鏡下に喉頭蓋切除術を追加した。その後は経口による食事摂取が可能となった。全身麻酔可能な症例に対する誤嚥防止手術として、当科では喉頭枠組みを除去した声門下閉鎖と喉頭蓋切除を第一選択としている。喉頭蓋切除を極力一期的に併施することで、喉頭全摘術と比較して、より低侵襲ではあるが同程度の治療効果を得ている。

食道における腸管神経の分布：高齢者のご遺体を用いた免疫組織化学的研究

○香取幸夫¹⁾、本蔵陽平¹⁾、平野 愛¹⁾ ¹⁾ 東北大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

【緒言】 消化管運動を司る自律神経である腸管神経 (enteric neuron) について、胃や腸では多くの報告がなされている。しかし食道における腸管神経については詳細な報告が少なく、これを明らかにすることは食道運動の理解の一助となると考える。【目的】 食道の腸管神経節の解剖を明らかにし、その機能や臨床との関連を考察する。方法 食道および腹部疾患の痕跡のないご遺体15体の食道を採取し、パラフィン包埋の組織切片を作成した。通常のヘマトキシリン-エオジン染色に加え、副交感神経の標識に neuronal nitric oxide synthase (nNOS) と vasoactive intestinal peptide を、交感神経の標識に tyrosine hydroxylase を用い免疫組織化学を行った。【結果】 胸部・腹部食道には、筋層内によく発達した腸管神経節を認めた。これに対し、頸部食道では神経節細胞の分布が疎であった。副交感神経節細胞の数は上～

中胸部食道で最大であり、一方、交感神経節細胞はどの部位においても少なかった。【考察】 過去の報告と対比すると、食道では小腸に比べて神経節細胞の分布に乏しく、特に交感神経節細胞は極めて少なかった。食道平滑筋は刺激の後に長い潜時をもってリバウンド収縮する蠕動運動を行う。今回の結果から、この食道に特徴的な長い周期の蠕動運動は、まばらに分布する抑制的な nNOS 陽性神経に規制されていることが考えられた。また、頸部食道の神経節細胞の分布が疎であることから、頸部食道の蠕動運動が、小腸や大腸でみられる腸管神経系が統合する蠕動運動と性質を異としている可能性が示唆された。【謝辞】 医学教育と研究のためにご遺体を提供された方々、ならびにご遺体の返還を待たれたご家族に深く感謝いたします。

誤嚥防止を目的とする狭域の喉頭摘出術：喉頭中央部切除術

○香取幸夫¹⁾、平野 愛¹⁾、加藤健吾¹⁾ ¹⁾ 東北大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

回復不能な重度嚥下障害により反復する肺炎に対し、声門閉鎖術、喉頭気管分離・気管食道吻合術、喉頭摘出術などの誤嚥防止手術が実施される。私たちは狭域の喉頭摘出術として、輪状軟骨全体と甲状軟骨の正中の一部を含めて声門部を摘出する喉頭中央部切除術 (Central-Part Laryngectomy: CPL) を勘案し、第35回本学会で初めて報告を行った。その後、論文発表 (Kawamoto A, et al, 2014. Eur Arch Otorhinolaryngol. : 15 症例の case series) を行うとともに、成人例に対する誤嚥防止手術として施行している。実際の手術手技とともに、その長所、短所、今後の課

題に関して報告する。＜長所＞ (1) 頸部中央の浅い位置で手術操作が完結し、咽頭開窓部の縫合が短く緊張が少ないため、低侵襲で合併症が少ない。(2) 下咽頭粘膜全体が温存され、その前方の喉頭構造が輪状咽頭筋付着部とともに切除されて漏斗型の咽頭管が形成される。喉頭蓋と上喉頭神経が温存され、症例により残存する嚥下反射の感覚が残される。術後に経口摂取の可能性がある場合に有利と考えられる。＜短所＞ (1) 声門が切除される不可逆的な手術で、小児への適応は極めて慎重になる。(2) 術後に通常音声喪失する。＜今後の課題＞ 嚥下障害に対する手術治

療の普及は十分ではなく、医師やメディカルスタッフへの啓発が必要である。その中で、慎重な手術適応の判断も求められる。また、術後の代用音声として、ボイスシャントや食道発声の習得の支援、人工喉頭の開発が望まれる。執刀医は各々の誤嚥防止術の

特徴を理解して、主治医や患者と相談しつつ得意な術式を選択するのが良いと考える。一方、高リスクの患者に行う手術であり、安全で術後のQOLを向上するための工夫の継続が必要である。

誤嚥を伴う片側性声帯痙攣に対する内視鏡下声帯注入術

○佐藤公則¹⁾、千年俊一¹⁾、梅野博仁¹⁾、久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

発声時に後部声門の間隙が大きい、あるいは誤嚥を伴う片側性声帯痙攣に対する声帯注入術は、声帯膜様部中央の筋層に注入術を行うだけではなく、声帯軟骨部の筋層（披裂軟骨楯門窩外側の甲状披裂筋）に注入術を行い、披裂軟骨を内転し内方へ圧迫移動させることが大切である。嚙下障害に対する手術は、通常嚙下機能訓練を行った後にその適応が検討されるが、代償的アプローチとして嚙下機能改善手術が有用と考えられる場合は、嚙下機能訓練中でも早期に手術を行うことは有用である。誤嚥を伴う片側性声帯痙攣に対する局所表面麻酔下の内視鏡下声帯注入術は、早期の代償的アプローチとして手術侵襲が少なく、たとえ術後に声帯痙攣が回復しても、喉頭の機能に与える影響は少ない。甲状披裂筋の起始は甲状軟骨板矯正中内側面、停止は披裂軟骨の前面（披

裂軟骨楯門窩）と筋突起である。起始部付近の筋幅は垂直方向に幅があり、停止部付近の筋幅は水平方向に幅がある。声帯軟骨部では垂直方向の甲状披裂筋の厚さは 3.4 ± 0.4 mmであり、特に女性では 3.2 ± 0.3 mmと薄い。声帯軟骨部の筋層（披裂軟骨楯門窩外側の甲状披裂筋）に注入術を行う際には、筋が垂直方向に薄いため、針先が甲状披裂筋を貫通しやすく、注射針を深く刺入すると甲状披裂筋の下方にある外側輪状披裂筋、あるいは外下方にある paraglottic space に注入物質が注入され、注入術の効果が得られにくいことに注意が必要である。声帯注入術を行う際には、疾患別あるいは同じ疾患でも病態別に注入部位と注入量を変えることが大切である。喉頭（声帯）の三次元立体組織解剖を頭にイメージしながら声帯注入術を行うとよい。

当院における喉頭温存した下咽頭癌のCRT, BRT 症例の嚙下機能について

○北野陸三¹⁾、藤原良平¹⁾、速水康介¹⁾、森川大樹¹⁾、小林孝光¹⁾、西原美沙子¹⁾、木村隆幸¹⁾、

田村友美²⁾、杉原嘉直²⁾、大洞佳代子³⁾、福田寛二³⁾、土井勝美¹⁾

¹⁾ 近畿大学医学部医学科、²⁾ 近畿大学医学部附属病院リハビリテーション部、³⁾ 近畿大学医学部リハビリテーション科

下咽頭癌に対する根治治療として原発に関してはT1, T2病変の場合は化学療法併用を考慮した放射線治療(RT, CRT, BRT)が主な治療であり、喉頭は温存される。一方T3, T4病変の場合は喉頭摘出を含めた手術治療が主であるが、臓器温存を目標として化学療法併用の放射線治療(CRT, BRT)も施行されている。しかしこの喉頭温存の治療戦略は喉頭を残したことによる合併症として嚙下障害(食形態の制限から楽しみ程度の経口摂取、さらに経口はできずに全量経管栄養)が生じて機能温存の目標に到達できない場合もある。そしてさらに症例によっては喉頭を温存したために誤嚥性肺炎で死亡する症例もあり、この問題は

以前からCRTで議論されていた。そして2012年からセツキシマが保険承認されてからCRTの適応でない症例の場合、以前ならRT単独となった症例が、BRT症例として施行されるようになり、BRTでも継続して起きている。今回我々は根治照射されたBRT, CRT症例の嚙下機能について検討を行った。対象は2012年1月から2015年3月までに当院を受診した下咽頭扁平上皮癌症例の中で喉頭温存し、根治治療を目標としたCRT, BRT症例の34症例である。男性33人、女性1人、平均年齢は66.4歳(43歳~80歳)であった。さらに治療における課題について考察する予定である。

頭頸部癌治療中治療後の栄養摂取方法に関する検討

○小野二美¹⁾、片桐克則²⁾、志賀清人²⁾

¹⁾ 岩手医科大学付属病院言語聴覚室、²⁾ 岩手医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

頭頸部癌の治療方法は、手術や(化学)放射線療法等がある。特に口腔・中下咽頭癌の治療において、摂食嚙下機能障害が頻発することはよく知られている。手術では口腔内の形態変化によって経口摂取困難となり、(化学)放射線療法では口腔粘膜炎をきたすため、胃ろう造設することも少なくない。岩手医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科では、経管栄養等で栄養管理し、摂食嚙下機能リハビリテーション(摂食嚙下リハビリ)を、手術症例では約7日~10日前後で開始し、(化学)放射線療法では治療開始時あるいは治療中に摂食機能改善が必要と判断され場合に実施し、摂食嚙下機能の回復を図る取り組みを行っている。平成27年1月から平成28年9月までの間に、手術、(化学)放射線

療法を施行した喉頭癌、中咽頭癌、下咽頭癌、口腔癌等の60例について退院時の栄養摂取方法についてレトロスペクティブに検討した。摂食嚙下リハビリ開始時に、経口摂取困難だったのは、手術後6例、化学放射線療法中7例、術後化学放射線療法4例であった。退院時に胃ろう造設していたのは、60例中、化学放射線療法を実施し治療後に早期退院を希望した1例、血糖コントロールが必要だった1例、脳梗塞後遺症1例、摂食嚙下リハビリ後も経口摂取不良1例の合計4例だった。3例は胃ろう造設後も、退院時には全粥刻み食などをほぼ全量摂取可能となった。経口摂取維持の取り組みでほぼ、「口から食べて」退院することができた。患者らからは「口から食べられれば帰ってからも安心し

て過ごせる」と感想が開かれた。治療中・後に経口摂取困難になっても、経管栄養等で栄養管理を行い、摂食嚥下リハビリで摂食嚥下機能改善の取り組みを実施し経口摂食への意欲を高めるこ

とで、胃ろう造設なく、経口摂取を継続することは可能であると考えられた。

急性発症の嚥下障害で背部痛を伴う場合は破傷風を考慮すべきである

○長谷川節¹⁾、西村智子²⁾、忍澤千津子²⁾、谷口 洋⁴⁾

¹⁾ 厚木市立病院神経内科, ²⁾ 厚木市立病院看護部, ³⁾ 厚木市立病院看護部, ⁴⁾ 東京慈恵会医科大学柏病院神経内科

【はじめに】破傷風は全身の筋強直のため痙攣や開口・嚥下障害から始まり後弓反張や呼吸困難に至る致死率50%の疾患である。我々は呼吸障害がなく嚥下障害が主病態となった軽症例を経験したので報告する。【症例1】75歳女性。生来健康で畑仕事を趣味としていた。X年6月18日朝食時、突然ムセ込んだ。以降、嚥下不能で腰痛も加わり6月29日入院。意識清明、体温36.0度、白血球数・CRP正常。上下門歯間1cmの開口制限、開口動作で両側顎関節痛出現。腰痛と項部痛も伴い、痛みのため起居動作が緩慢であった。7月1日のVF(当日供覧)では喉頭蓋の下方移動なし。喉頭蓋谷や両側梨状窩に多量に残留し、追加嚥下できず吐き出した。破傷風と判断、マッサージ主体のリハビリテーションをおこなった。徐々に開口・嚥下が改善、腰痛も軽減した。上下門歯間2.5cm程度に開口可能となり7月18日に退

院。【症例2】76歳男性。Y年10月18日庭で転倒し右手掌に裂傷を受傷。10月29日両肩のこわばり、31日から開口・嚥下障害が出現し11月2日に入院。意識清明、体温36.1度、白血球数正常。口唇で1.5cm程度の開口障害、嚥下障害、頸部から背部のこわばりと疼痛を認めた。破傷風と考え11月2日に破傷風抗毒素と抗生剤を投与。同日右下肢に数秒の痙攣が3回あった。その後、痙攣はなく、背部のこわばりは徐々に改善した。嚥下も徐々に可能になり11月27日に退院。【考案】破傷風は臨床像のみから診断する点や過去の疾患と認識されている点から重篤とならな症例では誤診される可能性がある。嚥下障害を主体とした軽症例の報告は散見され実際の症例は多いと想像される。【結語】急性発症の嚥下障害で背部痛を伴う場合は破傷風を念頭に置いて診療すべきである。

構音障害、嚥下障害を呈した封入体筋炎に対して機能改善術が有効であった1例

○貞安 令¹⁾、三枝英人²⁾、門園 修²⁾、伊藤裕之³⁾、須納瀬弘¹⁾

¹⁾ 東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科、

²⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科、³⁾ 神奈川リハビリテーション病院耳鼻咽喉科

封入体筋炎は中年に発症し、緩徐に進行する原因不明の炎症性筋疾患である。臨床的には手指屈筋群(特に深指屈筋)や大腿四頭筋が侵されることが多く、高率に嚥下障害を合併する。鼻咽腔閉鎖不全を呈し、構音障害や嚥下障害が増悪する患者も報告されている。治療はステロイドやγグロブリン療法等の報告があるが多くの場合無効である。しかし、嚥下障害は輪状咽頭筋～頸部食道筋層上部の障害で、輪状咽頭筋切断術が有効であった報告がある。今回、鼻咽腔閉鎖不全を伴う嚥下障害、構音障害を呈した封入対筋炎の患者に対し輪状咽頭筋切断術、鼻咽腔閉鎖不全に対する口蓋咽頭側面縫縮術を施行し、嚥下障害、構音障害が改善した経験を報告する。

患者：69歳女性

病歴：59歳頃から両下肢の筋力低下を自覚。緩徐に進行し61歳で当院神経内科を受診し封入対筋炎と診断された。その後、自力

立位困難、補助具なしでは歩行困難となり、67歳頃から嚥下障害と話し辛さが生じた。69歳時に肺炎で当院内科に入院し嚥下機能評価のため当科紹介された。当科初診時、座位保持は可能であったが、車椅子への移譲は困難で両側握力はkgであった。構音は開鼻声が主で構音全体の弱音化を認めた。嚥下透視検査で輪状咽頭筋および頸部食道上部付近に限局する全周性の狭窄性変化を認めた。車椅子座位は安定しており、疾患も緩徐進行性であることから、嚥下能改善術および鼻咽腔閉鎖不全に対する機能改善術を行う意義が高いと考え輪状咽頭筋切断術、口蓋咽頭側面縫縮術を行った。術後、問題なく経口摂取が可能となり構音も改善した。現在術後8ヶ月経過し、嚥下障害・構音障害の再燃なく観察中である。このように進行性神経筋疾患であっても、車椅子座位程度の運動機能が保たれている場合は、病態によって機能改善術が有効であると考えられた。

完全側臥位法を経過姿位とした一例

○大脇珠里¹⁾、郡司祐子¹⁾、横田永愛子¹⁾、柴田紗希¹⁾、澁谷香澄¹⁾、

中田周作¹⁾、有野亨一¹⁾、山内萌子¹⁾、田宮高道¹⁾

¹⁾ 医療法人社団医修会大川原脳神経外科病院リハビリテーション部

【はじめに】嚥下造影検査(VF)において、藤島嚥下グレード4となった気道防御不全の患者に完全側臥位法を促し、三食経口摂取となった経過を報告する。【症例】70歳代、男性、脳内出血(右視床～内包後脚8.5cc)【評価】左の顔面神経麻痺、発語器官の筋力低下、声量の低下がみられた。発症より約1ヶ月の間絶食

となっていた。トロミ水を使用し直接嚥下訓練を実施。咽頭残留、時折むせを認めた。【VF所見】発症より2か月後にVF実施。口腔期、咽頭期に問題がみられた。口腔内溜め込み、咀嚼運動の拙劣さ、舌骨と喉頭挙上に低下、咽頭残留、喉頭侵入を特徴とした。咽頭残留除去の為の追加嚥下、交互嚥下は有効ではな

かった。間接嚥下訓練を並行し、トロミ水やゼリーの直接嚥下訓練を行う方針とした。【経過】むせや咽頭残留が続いている。トロミ水は100CC摂取可能も、疲労感強く安定した摂取には至らない状況である。VF後19日目より、完全側臥位にて摂取を開始する。その後、昼のみ一食開始し、熱発等のトラブルなく経過された。その間、以前は困難であった舌圧トレーニングも可能となり、VF後60日程には仰臥位、VF後86日には座位となり、3

食経口摂取に至った。【考察】本症例はVFにて喉頭蓋の反転がみられず、誤嚥はないもののリスクが高いと評価された。咽頭残留が著明であった本症例は、完全側臥位法によって取替えて咽頭残留を増加させ、嚥下惹起する事が可能であった。患者の嚥下動態と適応したものと考えられる。よって完全側臥位をひとつの経過姿勢として考慮することも必要であると感じた。

嚥下関連症状を契機に診断にいたった神経・筋疾患の5例

○弘瀬かほり¹⁾、兵頭政光¹⁾、長尾明日香¹⁾ ¹⁾ 高知大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

神経変性疾患や筋疾患では、構音障害、嚥下障害、音声障害など咽喉頭に関連する症状を初発症状として、耳鼻咽喉科を受診することがある。しかし、咽喉頭領域に明らかな器質的疾患を認めないことから、診断に苦慮する場合が多い。今回、嚥下に関する症状で当科を初診し、神経・筋疾患の診断につながった5症例を報告する。2008年4月から2016年8月までに、咽喉頭症状を主訴に高知大学医学部付属病院耳鼻咽喉科を受診し、精査の結果、神経・筋疾患と診断された症例は14例で、そのうち、嚥下に関連する症状を主訴としたものは5例であった。性別は男性4名、女性1名で、初診時年齢は42~77歳(平均61.8歳)であった。症状は嚥下関連症状のみが1例、嚥下・構音障害が3例、嚥下・発声障害が1例で、症状出現から当科初診までの期間は、7~

13ヵ月(平均10.4ヵ月)であった。いずれの症例も当科初診までに複数の医療機関または診療科を受診していた。咽喉頭には器質的病変を認めなかったが、身体の筋萎縮や舌の線維束性攣縮など神経・筋疾患を疑う所見を有していたため、神経内科での精査を依頼した。診断は筋萎縮性側索硬化症3例、多系統萎縮症1例、筋強直性ジストロフィー1例であった。全例に嚥下内視鏡検査(可能な症例には嚥下造影検査)で嚥下評価を行った。初診時に構音障害を伴うものは口腔期の障害を認めたが、いずれも咽頭期の嚥下機能は保たれていた。診断確定後も、全例で定期的に嚥下機能の評価をおこなっているが、病勢の進行とともに咽頭クリアランスの低下、嚥下反射惹起遅延などの咽頭期の障害を認めるようになった。

耳内嚥下音による反復唾液嚥下検査の信頼性と、反復唾液嚥下の日差変動について

○土師知行¹⁾、尾崎洋美¹⁾ ¹⁾ 県立広島大学保健福祉学部コミュニケーション障害学科

反復唾液嚥下検査(RSST)は、簡便で安全ではあるが、通常は頸部触診で嚥下を判断するため嚥下開始時間を正確に測定することは難しく、30秒間の嚥下回数で嚥下障害の有無を判断するにとどまっている。われわれは嚥下の定点を時間的に正確に測定するために、耳内嚥下音を指標として反復唾液嚥下での嚥下時間やその間隔について検討し、従来のRSSTよりも詳細に嚥下機能を反映し得ること、また、若年者、中年者および高齢者を対象に、従来のRSSTには反映されない程度の嚥下機能の加齢変化を捉えることが可能なことを2014年および2016年の日本嚥下医学会で報告した。今回は、耳内嚥下音を指標にした反復唾液嚥下の信頼性について検者内および検者間の相関を検討するとともに、反復唾液嚥下の日差変動についても調べた。15人の成人健常者に反復唾液嚥下を行わせ、耳内嚥下音を録音した。また、そ

れぞれ5日から7日後に、もう一度同じ検査を行った。嚥下音信号は音声解析ソフトのPraatを用いて解析した。3人の評価者が、それぞれ別個に耳内嚥下音で特徴的なクリック音を指標に、被験者15人の2回の試行、計30サンプルで、1回目と2回目および2回目と3回目の嚥下間隔(S1-2, S2-3)、開始の合図から3回目の嚥下までの時間(S3)について測定した。また、検査者1名は別の日に30サンプルについてもう一度S1-2, S2-3およびS3を測定した。検者内および検者間の測定値はいずれも強い相関を示し、耳内嚥下音を指標にした測定の信頼性は高いものと考えられた。また、反復唾液嚥下の日差変動はあるものの個人内での相関は強く、反復唾液嚥下での嚥下時間やその間隔を嚥下機能の指標にすることは妥当であると考えられた。

高齢者口腔癌の治療と摂食嚥下障害・嚥下性肺炎の発症リスクの検討

○那須 隆¹⁾、松井祐興¹⁾、八鍬修一¹⁾、岡崎慎一¹⁾、野田大介¹⁾、倉上和也¹⁾、中島小百合¹⁾、欠畑誠治¹⁾

¹⁾ 山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

2009年、当科で治療を行った70歳以上の高齢口腔癌症例を対象に、治療内容と摂食嚥下障害・嚥下性肺炎発症との関わりを検討し、発症リスクについて報告した。ここでは、嚥下性肺炎の発症に影響を与える要因として、T分類(3・4)、気管切開の存在、麻薬使用が挙げられた。前回報告以降、高齢口腔癌症例においては、それまで以上に口腔ケア、嚥下リハビリ、適切な食事内容の選択に注意を払いながら対応してきた。こうした支持療法の改善による高齢口腔癌症例の摂食嚥下障害・嚥下性肺炎の現状について検討した。また、前回報告で、嚥下性肺炎の発症要因と考

えられた麻薬使用であるが、麻薬使用により嚥下性肺炎が発症しやすくなるのか、それとも麻薬を使用せざるを得ない疼痛が出現する粘膜炎が要因となったのかが不明確であったことから、これらについても併せて検討した。対象は2008年1月から2015年12月までに当科で治療を行った70歳以上の高齢口腔癌症例(再発症例も含む)である。本研究では摂食嚥下障害、嚥下性肺炎の発症頻度や摂食嚥下障害の有無、嚥下性肺炎の有無による病期分布や治療内容の差異、嚥下性肺炎発症に関わると考えられる項目(NGチューブ、気管切開、麻薬服用、歯科介入の口腔ケアの有

無)について統計学的な関連性の有無について検討した。摂食・嚥下障害や嚥下性肺炎は、年齢による発症率に差はみられず、治療内容に影響を受ける傾向があった。化学療法、化学放射線治療

施行例では高い発症率であったが、前回検討時より発症頻度は低くなっていた。

健常高齢者における自覚的なムセと身体機能の関係

○中平真矢¹⁾、西 浩平¹⁾、矢野川大輝¹⁾、矢野紫子¹⁾、長尾明日香²⁾、兵頭政光^{1,2)}

¹⁾ 高知大学医学部附属病院リハビリテーション部、²⁾ 高知大学医学部耳鼻咽喉科

【はじめに】年々進む高齢化に伴い、肺炎による死亡率は増加傾向にある。加齢と嚥下機能低下、また誤嚥性肺炎との関係は周知の事実であり、院内のみならず地域での嚥下障害予防対策が重要である。今回、地域在住の健常高齢者を対象にアンケート調査と身体機能の測定を行い、自覚的なムセと身体機能の関係を検討し、介入すべき身体機能を明らかにすることを目的とした。【方法】対象は地域在住の健常高齢者98名(男性27名、女性71名)で、年齢は65~92歳(平均71.9±4.6歳)であった。アンケートとして自覚的なムセの有無やムセやすい食品を調査し、身体機能として大腿四頭筋筋力(体重比:kgf/kg)、Timed Up and Go test、脊椎アライメントを測定した。大腿四頭筋筋力の測定にはハンドヘルドダイナモメーター(μ Tas F-1 アニマ社製)を用いた。自覚的なムセの有無により2群に分け、それぞれの身体機能パラメータを比較した。【結果】19名(19.4%)で自

覚的なムセを認め、そのうち18名(94.7%)で水分がムセると自覚していた。各属性、身体機能では大腿四頭筋筋力にてムセ有り群は 0.38 ± 0.10 kgf/kg、ムセ無し群は 0.45 ± 0.14 kgf/kgとムセ有り群が有意に低値であった。その他の項目では有意差を認めなかった。【まとめ】今回、地域在住の健常高齢者において約20%が自覚的なムセを訴えており、加齢により潜在的な嚥下機能低下を来していると考えられた。また、大腿四頭筋筋力はムセ有り群で有意に低値であり、加齢に伴う筋量は下肢近位部で低下率が大きいことから、嚥下機能低下とサルコペニアとの関連性が示唆された。当院では地域住民に対し高齢者の健康啓発活動として様々なテーマでの講演会や運動指導を行なっているが、高齢者では摂食嚥下機能に関連して、身体機能の維持を目標とした指導が必要と考えられた。

嚥下障害予後関与因子の検討1—頸髄損傷と脳血管障害性延髄病変との比較より—

○伊藤裕之¹⁾、加藤孝邦²⁾、小泉千秋³⁾、三枝英人⁴⁾、山口 智⁵⁾、門園 修⁴⁾

¹⁾ 神奈川リハビリテーション病院耳鼻咽喉科、²⁾ 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室、

³⁾ 七沢病院脳血管センター理学療法科、⁴⁾ 順天堂大学医学部リハビリテーション科、

⁵⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科、⁶⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科、

⁷⁾ 日本医科大学武蔵小杉病院耳鼻咽喉科

脳血管障害による延髄病変に伴う嚥下障害と頸髄損傷(以下頸損)に伴う嚥下障害の予後比較により嚥下障害の予後に関する因子を検討したので動画を呈示して報告する。

当科にて28年間に治療を行った嚥下障害205例のうち脊髄損傷は15例であった。その内訳は頸損13例で、予後良好例は5例、予後不良例は8例であった。他の2例は向精神薬服用していた胸髄、腰髄損傷は各1例で、何れも予後不良であった。脳血管障害に伴う延髄病変群46例のうち予後良好例は39例、予後不良例は7例であった。頸損の嚥下障害には予後不良例が多かった。

対象の頸損症例のうち10例は、呼吸障害のために急性期に気

管切開術が必要で、気管孔閉鎖のためには呼吸機能改善のために理学療法が必要であった。この10例中2例が予後良好であった。気管切開術が不要であった例3例は全て予後良好であった。呼吸機能の低下は、下咽頭貯留物の喀出機能低下を招くだけでなく、声門下圧にも影響を及ぼす可能性がある。

坐位は、大腿、骨盤、背部で保持される。四肢麻痺症例では、頭頸部を支える体幹の支持機能低下のために自力で姿勢を変えることは困難なことが多い。舌骨と喉頭は下顎骨、茎状突起、乳様突起、頰骨、鎖骨4点で支持され、咽頭食道は結合織を介して頸椎に支えられているので、舌骨や喉頭の運動は頸部の姿勢の影響を受けやすいと考えた。

嚥下障害予後関与因子の検討2—進化と発達からみた姿勢と嚥下障害—

○伊藤裕¹⁾, 三枝英人²⁾, 棚橋汀路³⁾, 門園 修²⁾, 長島弘明²⁾, 山口 智⁴⁾,
加藤孝邦⁵⁾, 鈴木康司⁶⁾, 小泉千秋⁷⁾

¹⁾ 神奈川リハビリテーション病院耳鼻咽喉科, ²⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科,

³⁾ 日本聴能言語福祉学院, ⁴⁾ 日本医科大学武蔵小杉病院耳鼻咽喉科, ⁵⁾ 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室,

⁶⁾ 順天堂大学医学部リハビリテーション科, ⁷⁾ 七沢病院脳血管センター理学療法科

二足歩行をする人間は重い脳を身体の上部に置き、関節や靭帯で連結された脊椎、骨盤、下肢で立位をとる。立位時の身体支持面は足底であり、立位は不安定な状態にある。坐位時の支持面は足底、骨盤、下部背部である。人間が最も安定した姿勢は、支持面が最大の仰臥位で坐位がこれに次ぎ、支持面が最小の立位は最も不安定である。四足動物の立位は人間よりも安定している。

四足歩行から二足歩行へ進化する過程で付随的に起こった現象が喉頭の降下である。喉頭の降下は舌筋の発達を促進し、喉頭と咽頭筋を進化させた。

犬や猫の喉頭と人間の喉頭を較べると喉頭は高位にある。高度の音声言語機能を獲得した人間の喉頭は、音声に関しては優れた構造であるが、気道防御に関しては劣る。

咽頭食動透視象を見ると乳児の吸啜運動の仰臥位近い姿勢で嚥下しており、喉頭は成人よりも高位である。犬や猫も嚥下時の喉

頭の位置が高く、誤嚥しにくい。

乳児期に頭が座る頃から始まる吸啜運動から嚥下運動の移行は、歩行が安定する時期に終了する。この移行期に観察される咀嚼した食物を吐き出す現症は、嚥下を試みた食品の食性が発達途上の嚥下機能では嚥下できないと判断した結果とも考えられ、この現象なくなる頃に成人と同様の嚥下機能が獲得すると考えられる。

形態と機能には密接な関係がある。当科における年間の治療成績を見ると、独歩が可能になった嚥下障害の予後は、車イス移動例よりも良く、坐位保持が困難な車イス自走不能例の予後は、独歩例や車イス移動例よりも悪い。形態的に誤嚥防御機能が劣る喉頭を持つ人間が、四肢麻痺や失調などにより体幹の支持性低下すると、人間の特性である立位や坐位の保持が困難になり誤嚥しやすくなるので、姿勢保持機能の低下は、嚥下障害の予後に関与する大きな因子である。

当院における嚥下機能評価の実態

○小林雅和¹⁾, 山内彰人¹⁾, 田山二郎¹⁾, 高野智誠¹⁾, 関根達朗¹⁾, 堤内亮博¹⁾, 福岡久代¹⁾, 吉田 剛¹⁾

¹⁾ 国立国際医療研究センター耳鼻咽喉科

嚥下機能評価でとりわけ重要となる嚥下内視鏡検査 (VE)・嚥下造影検査 (VF) は耳鼻咽喉科医が担当することが多く、当院においても他の診療科から耳鼻咽喉科への嚥下評価依頼が日々寄せられている。しかし、中にはVE・VFが適応外と考えられる依頼が散見される。嚥下障害診療ガイドライン2012によると、重度の肺炎や認知機能低下や意識障害による従命困難な症例はVF施行の禁忌とされている。本ガイドラインにVEの禁忌事項は明記されていないが、これに準ずるものと考ええる。本研究では、他科から依頼された最近の嚥下機能評価のうち、適応外と考えられた症例について症例提示を行った。<症例1> 86歳女性 2016年4月、意識障害のため当院総合診療科に入院し、精査の結果でアルツハイマー型認知症の診断となった。認知機能低下のため経口摂取困難であり、ご家族と話し合いの上、胃瘻造設の方針となった。方針決定の後に当科に嚥下評価依頼がなされた。従

命困難でありVFは施行不可能であった。<症例2> 78歳男性

2016年5月に細菌性肺炎のため当院呼吸器内科に入院した。下肺野優位の肺異常陰影、食事の際に頻回にむせていたという問診などから誤嚥性肺炎疑われて、肺炎の急性期である入院後3日目に嚥下評価依頼がなされた。<症例3> 75歳男性 パーキンソン症候群の方で、認知機能の低下もあり、食事摂取が進まず、胃瘻造設目的に神経内科入院となった。症例1と同様に胃瘻造設が決定した後には嚥下評価依頼があった。従命困難であり、VF施行は不可能であった。実際に診察を行うまで適応外と判断することが難しい場合も少なくない。医療者や患者にとって不要な経済的・身体的負担となる不要な検査を防ぐためには、耳鼻科が主体となって各科と連携をとり、嚥下機能評価の適応を啓蒙していく必要があると考えられる。

下能改善術後も嚥下不能であった延髄梗塞後嚥下障害の原因が

延髄以外の病態によるものであった1例

○門園 修¹⁾, 三枝英人¹⁾, 長島弘明¹⁾, 佐藤えみり²⁾, 田邊愛弓²⁾, 吉田真樹子³⁾, 永積 渉⁴⁾, 伊藤裕之⁵⁾

¹⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科, ²⁾ 東京女子医科大学病院耳鼻咽喉科,

³⁾ 東京女子医科大学八千代医療センターリハビリテーション部, ⁴⁾ 日本医科大学大学院頭頸部感覚器科学講座,

⁵⁾ 神奈川リハビリテーション病院耳鼻咽喉科

嚥下延髄梗塞後の嚥下障害における病態は、反射性嚥下運動が発現しない、発現する嚥下運動パターンの異常や異常運動の発現、

嚥下運動の左右差などによるものである。発症後3ヶ月～半年程度経過しても改善しない場合、嚥下能改善術の適応となる。それまでの期間と、術前後には、安定した水分・栄養管理、姿勢保持や不必要な筋緊張を緩和するべく理学療法などを徹底して行うべきである。嚥下障害に対する「訓練」は、喉頭挙上の左右差に対する患側への頬杖位や頸部回旋、健側への食塊の誘導を意識するには有用と思われるが、反射性嚥下運動が発現しない、異常運動パターンが起こるなどの場合には、意義が乏しく、嚥下障害に対する「訓練」については議論が必要であると考えられる。また、当初は延髄梗塞による嚥下障害であったものが、回復期には、嚥下障害の原因が気管切開の位置不良に置き換わっていた報告もある。今回、私達は他院で喉頭挙上術を含む嚥下能改善術が実施さ

れるも嚥下不能のままであった延髄梗塞後の患者で、その原因が過去に行われた「嚥下訓練」によるものと判明した症例を経験したので報告したい。症例は71歳男性、4年前に左側椎骨脳底動脈解離に伴う左側延髄梗塞を発症し、A病院神経内科で急性期治療、胃瘻造設が行われた。その後B病院に転院し、嚥下訓練を含みリハビリテーションを受けたが嚥下障害は改善しなかった。このため、C病院へ転院し頸部の電気刺激療法を受けたが不変。2年前、A病院耳鼻咽喉科で嚥下能改善術を受けるも改善を認めなかった。その後も不変であり、当科を紹介され、受診。閉口させ、下顎を突出させるも食道入口部の開大は不良で針穴程度しか得られず、嚥下透視でも極わずかの造影剤が時に通過するのみであった。本症例の所見、病態、治療経過につき報告する。

高度嚥下障害に対する気管孔閉鎖を前提としない喉頭挙上術

○二藤隆春¹⁾ ¹⁾ 東京大学医学部耳鼻咽喉科

【はじめに】喉頭挙上術は喉頭、舌骨、下顎骨のうち2～3カ所をなんらかの医療材料で接近させることにより、時間的、物理的な喉頭挙上障害を補う嚥下機能改善手術の総称である。特に甲状軟骨を下顎に接近させる術式は下顎の前方突出により喉頭を随意的に連動させ、食道入口部の開大をもたらしうことができるため、高度の嚥下反射惹起障害例において有用である。ただし、喉頭口の狭小化が生じるため、過度に接近させると術後に気管孔を閉鎖することが困難となる。気道感覚や呼吸機能の高度障害があり、通常の嚥下機能改善手術では対応困難で誤嚥防止手術も検討される症例に対して、喉頭と下顎にあえて強く接近させる手術を行っているので報告する。【手術手技】当科で喉頭挙上術を行う際は甲状軟骨と下顎を接近させる、甲状軟骨下顎固定術を行うことが多い。輪状咽頭筋切断術も併施する。皮膚切開は舌骨付近の横切開

を行う。まず下顎骨まで皮弁を挙上した後、助手に皮弁を強く牽引させながら、下顎骨正中から左右各々1cm離れた位置にバーで糸を通す穴を作成する。鈍針のついたシロッカーテープを後方から左右2本ずつ通す。続いて、前頸筋群を残したままで甲状軟骨を確認する。軟骨板上端に左右各々2本ずつ鈍針を前方から通す。ここでテープを結紮するが、通常では下顎骨と甲状軟骨の間に指1本程度のスペースを残しておくが、高度障害で気管孔閉鎖を前提としない場合はさらに接近させる。結紮後、持続吸引ドレーンを留置して閉鎖する。【経過】喉頭内視鏡で声門が観察困難となるが、比較的軽症例ではカフなしスピーチカニューレ、重症例ではカフ付きスピーチカニューレを使用した状態で経口摂取が可能となる。誤嚥防止手術による発声機能喪失を受け入れられない高度障害例に有用な方法と考える。

カプサイシン軟膏による外耳道刺激が嚥下障害患者の咳反射を改善する：クエン酸吸入による咳テストでの評価

○近藤英司¹⁾、大西皓貴¹⁾、陣内自治²⁾、阿河誠治²⁾、武田憲昭¹⁾

¹⁾ 徳島大学耳鼻咽喉科、²⁾ 阿南共栄病院耳鼻咽喉科

【はじめに】我々は、嚥下障害患者の外耳道へのカプサイシン軟膏塗布が、嚥下内視鏡検査の声門閉鎖反射・咳反射スコアを改善することを報告してきた^{1,2)}。本研究では、咳反射をより客観的に評価できるクエン酸吸入による咳テストを用いて、カプサイシン軟膏塗布後の咳反射を定量的に評価したので報告する。【方法】脳血管障害等を基礎疾患にもつ嚥下障害患者を対象とし、患者の外耳道に0.025%カプサイシン軟膏0.5gを1日1回、2週間、左右の外耳道に交互に塗布した。カプサイシン軟膏塗布前、塗布後の患者の咳反射を、咳テストの咳閾値でのクエン酸濃度と嚥下内視鏡検査の咳反射スコアで評価、比較した。本試験は倫理委員会の承認を受け、予め患者から文書で同意を得た。【結果】カプサイシン軟膏塗布後、咳テストの咳閾値でのクエン酸濃度、嚥下内視鏡検査の咳反射スコアは低下し、嚥下障害患者の咳

反射は改善した。また、その効果は2週間反復塗布後も持続していた。【考察】カプサイシン軟膏による外耳道刺激が嚥下障害患者の咳反射を改善することが、咳テストによる評価においても明らかになった。また、咳テストの咳反射閾値でのクエン酸濃度と嚥下内視鏡検査の咳反射スコアとに相関関係があり、嚥下内視鏡検査の咳反射スコアは咳反射を定量的に評価できると考えられた。降圧剤であるACE阻害薬は、副作用である咳反射の亢進により誤嚥を防止し、嚥下障害患者の嚥下性肺炎の罹患率を減少させることが報告されている。このことから、カプサイシン軟膏による外耳道刺激は、嚥下障害患者の咳反射を亢進し嚥下性肺炎を予防できる可能性が示唆された。1) Kondo E, et al: Clin Interv Aging 9: 1661-1667, 2014. 2) 近藤英司, 他: 日耳鼻 118: 1319-1326, 2015.

反回神経麻痺を来した終末期癌患者の誤嚥に対する甲状軟骨形成術の効果

○福家智仁¹⁾, 山田弘之¹⁾, 福喜多晃平¹⁾, 金児真美佳¹⁾, 上田航毅¹⁾, 澤 允洋¹⁾, 小林大介¹⁾

¹⁾ 伊勢赤十字病院頭頸部・耳鼻咽喉科

【はじめに】片側反回神経麻痺は発声時の声門閉鎖不全による嚥声だけでなく、水分誤嚥や喀痰の排出困難なども来す。甲状腺癌などの頭頸部癌の他、肺癌や縦隔への転移性腫瘍でも反回神経麻痺を来すことがあり、特に終末期においては、心肺機能の低下のみならず、喀痰の増加や、食事時の誤嚥は大きな負担となり、食事の楽しみも奪われる。当院では2012年に緩和ケア病棟が開設され、痛の浸潤による反回神経麻痺による嚥声の症状改善目的の紹介が増加している。即時性があり、負担の少ない局所麻酔下での手術が適応があると考え、甲状軟骨形成術1型を勧めた。

【対象および背景】2012年から2015年の4年間に癌末期患者に行った甲状軟骨形成術の症例は12例あった。年齢は52歳～85歳で、PS3が5例、PS2が3例であった。原因疾患は肺癌が8例

と大部分を占めていた。

【結果】いずれの症例も術後の最長発声持続時間は延長し音声の改善が見られたが、誤嚥も改善していた。典型的な1例を示す。症例：68歳男性。肺癌で化学科学放射線療法後局所再発があり、嚥声を来し当科紹介となり左反回神経麻痺と診断した。甲状軟骨形成術1型を勧めたが希望されなかった。その後緩和ケアを開始し、咳嗽、喀痰が増加し誤嚥が悪化したため再度当科紹介となり甲状軟骨形成術1型を施行した。術後むせは消失し、常食は全量摂取できるようになったが、手術10ヶ月後に現病死した。

【考察】甲状軟骨形成術1型は嚥声の改善に主眼が置かれるが、誤嚥の軽減にも寄与している。余命短い終末期癌患者の誤嚥を改善する手術は緩和ケアの一端を担っていると考えられた。

当科嚥下外来における外科手術後患者の検討

○八鍬修一¹⁾, 那須 隆¹⁾, 岡崎慎一¹⁾, 野田大介¹⁾, 倉上和也¹⁾, 欠畑誠治¹⁾, 松井裕興²⁾

¹⁾ 山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座, ²⁾ 日本海総合病院

当科では、週3回主に他科からの紹介患者に対して嚥下評価を行う嚥下外来を行っている。診察日には、耳鼻咽喉科医師1名と言語聴覚士1名が、嚥下内視鏡を中心に嚥下評価を行い、摂食嚥下時の助言提示や、リハビリが必要と判断される症例については摂食嚥下リハビリを処方している。以前我々は、当科における嚥下外来の患者背景について、紹介元の診療科、嚥下障害をきたす原疾患等について検討し、当院の嚥下外来として体幹術後の症例が最も多いことを報告した。近年、術後回復能力を強化し、患者予後を改善する周術期管理方法が、術後回復強化プログラムとして提案され、その取り組みの一つとして術後早期からの経口摂取

が推奨されており、今後嚥下外来への術後患者の紹介はさらに増加することが見込まれる。一方で外来診療の時間、人員には限りがあり、増加する患者数に対応するためには速やかで適切な評価、判断を行う必要がある。そのためには、嚥下外来の現状を把握し、当科で行っている嚥下評価法の有用性、必要性について改めて検討する必要があると考えた。今回我々は、嚥下外来に紹介された術後患者を対象に、その背景、嚥下評価の方法とその結果、リハビリテーション処方の有無、経口摂取確立の可否について後方視的に調査し、検討を行ったので報告する。

頸部姿勢の違いが舌挙上運動時の筋活動量に与える影響

○矢野川大輝¹⁾, 中平真矢¹⁾, 西 浩平¹⁾, 矢野衆子¹⁾, 長尾明日香²⁾, 兵頭政光²⁾

¹⁾ 高知大学医学部付属病院リハビリテーション部, ²⁾ 高知大学医学部耳鼻咽喉科

【はじめに】効果的な筋力トレーニングを行う上で負荷量の設定は重要であり、筋力向上には高負荷での筋力トレーニングが要求される。しかし、嚥下障害患者において高負荷な運動は血圧変動や、全身耐久性の低下により実施が困難な場合が多い。そこで、既存の間接的嚥下訓練に条件を付加し、負荷量を上げる方法を検討した。先行研究において、頸部伸展位での嚥下運動で舌骨上筋群の筋活動量が増加したとの報告がある。そこで今回、舌挙上運動時における頸部姿勢の違いが筋活動量に与える影響について検討した。【対象と方法】対象は健康成人11名。運動課題はJMS舌圧測定器（JMS社製）を用いて、5秒間最大努力でバルーン部を舌尖部で押しつぶす舌挙上運動とし、以下の頸部姿勢で最大舌圧値と舌骨上筋群筋活動量を測定した。頸部姿勢は、正面、屈曲20°、伸展20°とした。表面筋電図の測定には筋電図システム（UNIQUEMEDICAL社製）を用い、前頸部より導出した。得られ

た筋電図波形は開始1秒間を除いた3秒間についてIntegrated Electromyogram（以下IEMG）を算出し、頸部屈曲等尺性収縮時のIEMGで正規化した。統計処理は繰り返しのある一元配置分散分析後、Tukey法にて検定を行った。【結果】舌挙上運動における%IEMGは、正面:61.6±9.9%、屈曲20°:57.6±10.8%、伸展:20°69.4±6.3%であり、伸展20°が他の肢位と比較し有意に高値を示した。最大舌圧値は、正面:41.8±7.8kPa、屈曲20°:43.1±7.7kPa、伸展20°:42.9±8.9kPaと3群間に有意差を認めなかった。【まとめ】伸展20°で有意に筋活動量が増加し、筋力トレーニング時への応用の有用性が示唆された。これは、頸部伸展では舌骨上筋群が伸長し、筋長と張力の関係から伸展20°付近で活動張力が最大となり、収縮時により多くの運動単位が参加したためと考える。

一側性声帯麻痺に対する外科的介入後の嚥下機能

○甲能武幸¹⁾, 此枝生恵¹⁾, 富永健裕¹⁾, 小川 郁¹⁾ ¹⁾ 慶應義塾大学耳鼻咽喉科

一側性声帯麻痺患者は氣息性嗚声のみならず、嚥下機能低下を認める症例も多々経験する。当院では、麻痺に対する声帯内方移動術として、全身麻酔下の声帯内リン酸カルシウム骨ペースト注入術 (CaHA)、NLA 麻酔下の甲状軟骨形成術 1 型 + 披裂軟骨内転術 (TP1+AA)、局所麻酔下の声帯内アテロコラーゲン注入術 (コラーゲン) のいずれかを症例に応じて施している。我々は第 38 回日本嚥下医学会総会において、一側性声帯麻痺に対し外科的介入を行った症例の術前後嚥下機能を比較し、手術により十分な声門閉鎖が得られた反回神経麻痺症例では咽頭クリアランスを中心に嚥下機能が改善する可能性が高いが、迷走神経障害や声門閉鎖不全が残る症例は改善が乏しいことを報告した。今回症例数をさらに増やし、同様の検討を行った。症例は 43 例 (男性 30 例、女性 13 例)、平均年齢 65.4 歳 (47-80 歳)、反回神経麻痺

28 例 (原因疾患: 食道癌、胸部大動脈瘤、甲状腺癌、肺癌)、迷走神経麻痺 8 例 (原因疾患: 迷走神経鞘腫、頭蓋底腫瘍)、特発性 7 例であった。術式は CaHA18 例、コラーゲン 9 例、TP1 + AA16 例であった。嚥下機能は (1) 嚥下・摂食障害の質問紙、(2) 嚥下・摂食障害の臨床的病態の重症度に関する分類 (DSS)、(3) 嚥下内視鏡検査 (VE) のスコア評価表に関し、術前後の変化を検討した。さらに術前後の空気力学的検査 (MPT, MFR) の変化を比較し、音声改善との相関も検討した。一側性声帯麻痺患者の 7 割以上は術前に他覚的・自覚的な嚥下障害を認め、前回と同様に反回神経麻痺で声門閉鎖が得られた症例では嚥下機能改善が得られやすかった。術式別にみると、VE の総合スコアは CaHA 群で最も改善しやすい傾向にあった。これらの結果に文献的考察を加え報告する。

健常者におけるストロー連続飲水時の舌口蓋接触の観察

—エレクトロパラトグラフィーを用いた観察—

○平田 文¹⁾, 柴本 勇²⁾

¹⁾ 国際医療福祉大学保健医療学部言語聴覚学科, ²⁾ 聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部言語聴覚学科

【目的】ストロー連続飲水時の喉頭運動について Daniels (2001) や馬場 (2004) は、持続的に喉頭前提を閉鎖する持続型と、一嚥下毎に開放する分割型があることを報告した。しかし、現状では、ストローを用いた飲水時の口腔運動について不明な点が多い。本研究ではストローを用いた飲水時の舌口蓋接触点を観察し、吸引方法について検討を加えた。

【方法】対象は健常者 10 名 (35±9 歳) とした。対象者は、124 点の接触センサ付エレクトロパラトグラフィー装置 (CompleteSpeech 社製) を用いて、サンプリング周波数 100Hz で計測した。計測は、(1) 細ストローで水を 2 回連続嚥下する条件 (水条件) (2) 太ストローでトロミ水を 2 回連続嚥下する条件 (トロミ条件) とした。飲水時に最小舌口蓋接触点数を全接触点数で除した割合を各嚥下時の口蓋と舌の接触率として算出した。分析対象は、嚥下音が確認できた 8 名とした。

【結果】口蓋と舌の平均接触率は、水条件で 2 回の連続嚥下中 1 回目 36.8±20.2%, 2 回目 82.8±9.1%, トロミ条件で 2 回の連続嚥下中 1 回目 24.0±14.6%, 2 回目 67.4±32.0% であった。口蓋と舌の接触率 60% を基準に開放型と閉鎖型とを定義した場合の接触パターンは、水条件 1 回目開放型 7 名閉鎖型 1 名、2 回目閉鎖型 8 名、トロミ条件 1 回目開放型 8 名、2 回目閉鎖型 6 名開放型 2 名であった。

【考察】ストロー連続飲水の場合、1 回目は開放型、2 回目は閉鎖型が多かった。しかし、対象者の中には 2 回目の嚥下時に開放型が存在し、全員同じ舌接触を示さなかった。Logemann (1998) も、ストロー飲水時に口腔内の陰圧で吸引する者と、吸引によって吸引する者がいることを報告しており、各個人の吸引方法によって舌運動が異なる可能性が考えられる。ストローを用いた飲水時の舌運動について更なる検討を加えていきたい。

頸椎前方除圧固定術後に重度の嚥下障害を呈した症例

○赤池 洋¹⁾, 初鹿恭介³⁾, 石田 礼¹⁾, 新田京子³⁾, 前田恭子³⁾, 大場哲郎²⁾, 江幡重人²⁾, 波呂浩孝^{1,2)}, 増山敬祐³⁾

¹⁾ 山梨大学医学部附属病院リハビリテーション部, ²⁾ 山梨大学医学部整形外科, ³⁾ 山梨大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】頸椎前方除圧固定術後 (以下、術後) の嚥下障害の報告は少なく、術後の腫脹浮腫や前方固定の物理的影響によるもの等、数件の報告のみである。また、同手術における術前後の嚥下機能評価の報告は乏しい。今回、術後に重度嚥下障害を呈した症例を経験し、術前から術後にかけて経時的に嚥下機能検査を施行しその推移を検討したので報告する。【症例】75 歳男性。主訴は歩行時のふらつきと手の痺れて嚥下障害の訴えは無かった。頸椎症性脊髄症の診断で C3 - C6 の頸椎前方除圧固定術施行。【経過】術前の VF では誤嚥は無いが咽頭残留とクリア

ランスはやや不良で軽度の嚥下機能低下が見られた。術後 7 日目の VF ではプレート挿入部の咽頭後壁の腫脹が著明で咽頭腔の狭小化と食道入口部開大不全により誤嚥が見られた。術後 9 日目より ST 介入し間接的嚥下訓練開始。術後 21 日目には回復期病院に転院。術後 40 日目の VF では腫脹とプレート挿入部側の梨状窩の狭窄が残存し、咽頭残留とクリアランスは不良で誤嚥が見られた。間接的嚥下訓練は継続し徐々に嚥下機能の改善が見られ、術後 62 日目から直接的嚥下訓練開始。術後 120 日目の VF では腫脹と梨状窩の狭窄は改善傾向で咽頭残留とクリアランスはやや

不良だが誤嚥は無かった。【考察】術前後のVFを施行し映像解析ソフトウェアFormFinderを用いて嚥下機能を検討した。術直後ではプレート挿入に伴うと考えられる腫脹が咽頭腔の狭小化や食道入口部開大不全を生じ、喉頭挙上度の低下や咽頭通過時間の延長を認めた。その後、腫脹の改善で経口摂取は可能となった

が、術前に比べ喉頭挙上度の低下や咽頭通過時間の延長は続いた。術前からの経時的な嚥下機能評価は重要であり、術前の嚥下機能低下症例には状況に応じた嚥下リハビリや栄養管理が必要だと思われる。

咳テストにおけるシリコンマウスピース使用の有用性

○藤原和典¹⁾、河本勝之¹⁾、平憲吉郎¹⁾、木原智史¹⁾、竹内裕美¹⁾

¹⁾ 鳥取大学医学部感覚運動医学講座耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

高齢化社会を迎え、嚥下障害患者は増加の一途をたどり、スクリーニング検査による嚥下機能評価の重要性が増している。現在水飲みテストなどが施行されているが、むせのない患者では評価が難しいことや、検査での誤嚥を生じる事など問題点もある。これを解決する方法としては、当科では、酒石酸を用いた咳テストを用いて評価を行っている。また、検査機器を改良し、咳の力(Peak cough flow)を同時に測定する機器を考案し使用している。これにより、今まで客観的な評価のみとなっていたという問題点を解消することを可能とした。なお、本装置を用いての検査により、誤嚥性肺炎の既往のある患者では有意に咳の力の低下を

認めたことを本学会にて報告した。しかし、使用していたマウスピースは紙の筒状のマウスピースであり、口角の部分から咳のリークがあること、また、従来困難な患者では施行が難しいケースがあった。この点を改良するため、現在シリコンのマウスピースを導入した。これは、頬粘膜でマウスピースを固定することが可能であること、かんでしまっても気道が確保されることなどのり点があり、今まで施行が難しかった方に対しても検査を行う事が可能となった。本検査をご紹介します。シリコンマウスピースの有用性についても報告する。

健常成人における多チャンネル管腔内インピーダンス測定による食塊通過速度の解析

○松原慶吾^{1,2)}、鮫島靖浩¹⁾、宮本卓海¹⁾、熊井良彦¹⁾、湯本英二³⁾

¹⁾ 熊本大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ 熊本保健科学大学保健科学部リハビリテーション学科言語聴覚学専攻、³⁾ 朝日野総合病院

嚥下機能評価における電気的インピーダンス (IMP) の測定は主に食道領域で行われている。IMPは2つの電極間の電圧と電流の比で表現され電気的伝導性と反比例する。唾液や食物、消化液などの液体の伝導性は高いためIMPは低くなり、空気の伝導性はほぼ0であるためIMPは高くなり、筋層はその中間となる。インピーダンス測定装置を併設した高解像度マノメトリーでは、嚥下圧だけでなくIMPも同時に測定することができる。我々はこの装置を使用して、嚥下圧を測定した時に同時記録したIMPを解析し、嚥下圧とIMPの関係について検討した。対象は平均26歳の健常成人4名(男性4名)である。通常頸位で生理食塩水2mLを嚥下した時の、軟口蓋の嚥下圧ピークがみられた時間から、軟口蓋から頸部食道までの1cmごとの嚥下圧ピークまでの時間を前鼻孔からの距離でプロットして嚥下圧伝播曲線を作成し、嚥下圧伝播曲線の傾きを嚥下圧伝播速度として評価し

た。さらに、IMPの低下開始時間を前鼻孔からの距離でプロットして食塊先端が咽頭通過する時間的推移とその通過速度を解析した。食塊通過速度と嚥下圧伝播速度は、軟口蓋から食道入口部の上端までがそれぞれ38cm/sec・11cm/sec、食道入口部の上端から頸部食道(前鼻孔からの距離25cmまで)までの速度は30cm/sec・4cm/secであった。食塊先端の通過を示すIMPの低下は、軟口蓋部・食道入口部の上端・前鼻孔から25cmの位置でそれぞれ0.27sec・0.79sec・2.51sec、嚥下圧のピークの前に認め、食塊が食道方向に移動するにつれてIMPの低下が早く起こった。食道の蠕動運動は咽頭に比して緩徐なため、食塊が食道方向に移動するにつれて相対的に重力の影響が大きくなって食塊先端の通過と嚥下圧のピークとの時間差が大きくなったと考えられた。

嚥下透視検査を用いた上顎洞癌術後の嚥下機能の検討

○内龍太郎¹⁾、菊池良和¹⁾、清原英之¹⁾、澤津橋基広¹⁾、山口優実¹⁾、中川尚志¹⁾

¹⁾ 九州大学医学部医学科耳鼻咽喉科頭頸部外科

上顎癌に対する手術は切除範囲が広範であっても嚥下機能は維持されやすいとされるが、術後嚥下機能低下により経管栄養の離脱に時間を要する症例をしばしば経験する。今回、当科で2014年から2016年に手術が行われた上顎癌の患者13例について術後嚥下透視検査での誤嚥の有無と経鼻胃管離脱までの日数の検討を行った。術後嚥下透視検査で8例に誤嚥を認め、5例に誤嚥を認

めなかった。誤嚥を認めなかった症例では経鼻胃管離脱まで平均13.0日であったが、誤嚥を認めた症例では平均40.0日を要し完全経口栄養摂取までの期間が延長する傾向を認めた。上顎癌の手術において術後の嚥下透視検査が経鼻胃管離脱の予測に有用な検査であると考えられる。

高解像度マノメトリーの機種の違いによる測定値の差異について ～嚥下圧曲線と嚥下圧伝播曲線を中心に～

○宮本卓海¹⁾, 鮫島靖浩¹⁾, 松原慶吾^{1,2)}, 熊井良彦¹⁾, 湯本英二³⁾

¹⁾ 熊本大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²⁾ 熊本保健科学大学リハビリテーション学科言語聴覚学専攻, ³⁾ 朝日野総合病院

【はじめに】当科では、高解像度マノメトリーとしてGiven/Siera社製のManoScanを用いて健常者の嚥下圧動態について報告してきたが、近年、嚥下造影検査・インピーダンスなどの他の検査と同期させることができるStarmedical社製のStarletが開発された。両者とも36個の全周性のセンサーを有する高解像度マノメトリーであるが、センサー径及び受圧方法が異なる。この違いにより両者の間に差異が見られる可能性があるため、Starletの検査結果とManoScanの検査結果とを比較検討した。【対象・方法】対象は平均30歳の健常成人5名(男性3名, 女性2名)。姿勢は座位で通常頸位, 試料は唾液及び冷水とした。Starletを用いて軟口蓋から頭部食道まで1cm毎の嚥下圧のピーク値をプロットし嚥下圧曲線を、軟口蓋部の嚥下圧のピーク値を基準とし

て、各部位がピーク値に至るまでの時間をプロットし嚥下圧伝播曲線を作製した。これらと過去にManoScanを用いて測定した結果との比較を行った。【結果】嚥下圧曲線においては、Starletでの各部位の最大内圧がManoScanに比べて、軟口蓋部、中下咽頭部、UES部で、唾液嚥下、2ml, 5ml, 10mlとも有意にStarletの値が高かった。曲線のパターンは、男性は軟口蓋部とUES部にピークを持つ2峰性、女性はUES部のみピークを持つ1峰性のパターンを示し、ManoScanと同様であった。また、嚥下圧伝播曲線は、男女間でパターンに差異はなく、ManoScanと同様の結果を示した。【結論】センサー径や受圧方法の違いにより、最大内圧の絶対値に差異を認めるが、嚥下圧曲線及び嚥下圧伝播曲線のパターンに差異は見られなかった。

咽喉頭異常感症患者におけるバリウム食道通過についての検討

○清野由輩¹⁾, 鈴木立俊¹⁾, 山下拓¹⁾ ¹⁾ 北里大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

目的: 咽喉頭異常感症の主因の一つとして、胃食道逆流症(GERD)が指摘されている。硫酸バリウムを用いた嚥下造影検査(VF)を行って咽喉頭異常感症患者で明らかな逆流が見られることは少ないが、硫酸バリウムの通過に複数回の嚥下動作が必要であったり、食道内に硫酸バリウムが停滞したりする食道移送能の低下と見られる所見が得られることが多い印象がある。そこで本検討では咽喉頭異常感症と咽頭から食道における移送能との関係を調べた。対象と方法: 頭頸部の器質的疾患が除外され、咽喉頭異常感を訴えた25症例(lump群)と、コントロール群として嗝声以外に症状のないT1あるいはT2の声門癌(glottis群)の25例と比較した。硫酸バリウム(80 w/v%)の一口量指示嚥下で行ったVF(正面・側面像30Fr/sec)において、1)食道入口部に造影剤先端が侵入～噴門部を造影剤後端が通過するまで: 食道通過時間、2)咽頭残留の指標として咽頭の最大咽頭収

縮時に咽頭部側面像から測定した造影剤面積: 咽頭残留量、3)下部食道の弛緩障害の有無、4)食道の攣縮像の有無について検討した。結果: 食道通過時間と咽頭残留量はlump群とglottis群でそれぞれ19.6±13.2秒と2.4±1.6cm²、7.9±1.8秒と1.2±0.8cm²で、2群間で有意差が見られた(p<0.01, p<0.05)。下部食道の弛緩障害はlump群とglottis群で13例(52%)と2例(8%)で有意差があり(p<0.001)、食道の攣縮像はそれぞれ8例(32%)と3例(12%)であった。考察: 咽喉頭神経症患者は咽頭残留が多く、軽度の嚥下障害の存在が示唆された。また造影剤の停滞などが見られ、食道期の異常も咽喉頭異常感に何らかの関与している可能性がある。今後食道の異常な攣縮像の生理学的意義や上部下部食道括約筋の動態について検討が必要である。

当科における誤嚥防止術

○河本勝之¹⁾, 藤原和典¹⁾, 平憲吉郎¹⁾, 木原智史¹⁾, 竹内裕美¹⁾

¹⁾ 鳥取大学医学部感覚運動医学講座耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

誤嚥防止術には、主に(声門上・声門・声門下)喉頭閉鎖術、喉頭気管分離術、気管食道吻合術、喉頭蓋管形成術、喉頭全摘術など、種々の誤嚥防止術があり、各施設で患者の状態や術者の習熟度によって方法が決まる傾向にある。

当科で2003年から2016年10月までに施行した誤嚥防止術は106例。年齢は生後5ヶ月から95歳。原疾患は、変性疾患40例、重症心身障害31例、脳血管障害14例、頭頸部癌11例、脊損を含む外傷6例、その他4例であった。術式の内訳は声門上喉頭閉鎖2例、声門下喉頭閉鎖69例、喉頭気管分離28例、気管食道吻合1例、喉頭蓋管形成1例、喉頭全摘5例。麻酔方法は、全麻81例、局麻25例で、局麻の場合は塩酸デクスメトミジンの

点滴による鎮静を併用した。

今回は、閉鎖の確実性から当科の誤嚥防止術の主体である声門下喉頭閉鎖術について報告する。閉鎖部位までのアプローチは主に鹿野先生の輪状軟骨切除に準じた方法を行い、前方(腹側)の輪状軟骨弓と甲状軟骨の前方(腹側)から両側板の一部を切除し、喉頭腔にアプローチする。この後、術後のカニューレなしを優先する場合は後面の輪状軟骨板を残し、大きな気管孔を作成する。術後の摂食・嚥下を優先する場合は、弱い咽頭収縮力でもなるべく食道入口部を食塊が通過しやすいように、輪状軟骨弓のみならず、輪状軟骨板も全て摘出している。本術式について手術動画を用いて供覧する。

局所麻酔下声門閉鎖術の有用性

○渡邊 格¹⁾, 佐藤 大¹⁾, 齋藤伸夫¹⁾, 木村泰彰¹⁾, 川原敬介¹⁾, 中川秀樹²⁾, 二藤隆春³⁾, 齋藤康一郎¹⁾¹⁾杏林大学医学部耳鼻咽喉科学教室, ²⁾聖母病院耳鼻咽喉科, ³⁾東京大学医学部耳鼻咽喉科学教室

誤嚥防止手術が必要となる症例では進行性変性疾患や反復性嚥下性肺炎, 廃用症候群などの既往により呼吸機能障害を有している場合も多く, 術後の抜管困難のリスクを考慮すると全身麻酔下での手術には抵抗感がある. 今回我々は鹿野らによって報告された輪状軟骨鉗除を併用する声門閉鎖術を局所麻酔下に施行した2症例を経験したので, 文献的考察を加えて報告する. 症例1. 75歳 男性, レビ-小体型認知症. X年頃より嚥下性肺炎にて入院を繰り返していた. X+3年に往診医や家族から口腔・鼻腔からの吸引では気道内の分泌物貯留への対応が難しくなってきたとの訴えがあり, 当院神経内科より気管切開の適応につき当科にコンサルトされた. 原疾患の改善が見込めないことや, 既に嚥下・音声機能が高度に障害されていることから, 術後の管理がより安全かつ簡便な誤嚥防止手術について家族に説明したところ希望した. 術直前に肺炎が生じ全身麻酔での手術はリスクがあると

考え, 局所麻酔下に声門閉鎖術を施行した. 術後22日に自宅退院となり, 以後肺炎は発症していない. 症例2. 76歳 男性, 筋萎縮性側索硬化症. Y年に嚥下機能評価目的で当院を紹介受診し, 嚥下造影検査(VF)では混合型誤嚥を認めていた. その3か月後に他院で筋萎縮性側索硬化症と診断された. 高度の構音障害があり嚥下性肺炎を反復していたため, 誤嚥防止手術目的に当院へ紹介となった. 呼吸機能の高度障害があり, 局所麻酔下に声門閉鎖術を施行した. 術後21日のVFでは瘻孔を認めなかった. 術後22日に前医へ転院となり, 少量の経口摂取を再開し自宅退院となった. 以後肺炎の発症なく経過している. 退院後の状況に関する家族調査では患者の呼吸状態の安定やせん妄の改善, 経口摂取の再開, 喀痰吸引回数の減少など, 患者と家族のQOL改善を認めた.

嚥下障害を発症したX連鎖性ミオチューブラーミオパチーの1例

○佐藤えみり¹⁾, 三枝英人²⁾, 門園 修²⁾, 長島弘明^{2,3)}, 野中 学¹⁾, 伊藤裕之³⁾¹⁾東京女子医科大学耳鼻咽喉科, ²⁾東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科・小児耳鼻咽喉科,³⁾神奈川県ハビリテーション耳鼻咽喉科

X連鎖性ミオチューブラーミオパチーは, 重症乳児型では新生児早期から呼吸嚥下障害を呈し1歳未満までに死亡することが多いが, 良性先天型では緩徐進行性である. 細長く, 下顎が突出する特徴的な顔貌を呈し, 四肢筋群に比して, 前頭筋群, 咽頭筋, 呼吸筋が障害されることが多く, 人工呼吸器管理が必要となる場合も多い. 患者は16歳男児. 2歳10ヵ月時に筋生検と遺伝子検査でX連鎖性ミオチューブラーミオパチーと診断された. 生後9ヶ月より夜間BiPAPを使用. むせ込みが多く, ことばの明瞭度不良だったが, 電動車いすを操作し, 特別支援学校で寮生活を送っていた. 15歳時, 高度脊柱変形に対し他院整形外科で脊柱後方矯正固定術を施行されるも, 術中に血気胸を発症. 気管内挿後に抜管困難であり下気管切開が施行された. 2ヶ月後, 歩行可能となったがカフ付きカニューレからの離脱困難, 気管孔肉芽形成・

出血, 嚥下障害の遷延で経鼻胃管による水分栄養管理の状態であったため当科紹介. 気管カニューレ先端は腕頭動脈に, カニューレ彎曲部は頸胸椎の前彎部に接し, 数種の気管カニューレを試みるも難しい状態であった. また, 下咽頭・気管孔にpH8.5以上の泡沫状の分泌液が噴出し, 胆汁を含む胃食道逆流の存在が懸念された. 嚥下透視では, 舌骨の前上方への挙上運動不良, 下顎と共に下制傾向, 食道入口部開大幅狭小, 下咽頭クリアランス不良. スピーチカニューレに変更, 音声回復には, 気管切開位置を上方へ移動させる必要があるが, これに伴い嚥下時の喉頭挙上制限が起こり, 余計に嚥下障害が悪化する. 嚥下時に下顎の下制が起こることと, 疾患特有の下顎が前方へ突き出した状態であり喉頭挙上術は適応ではないと考えた. 本患者の音声回復・経口摂取回復, 学業復帰の過程につき報告する.

術後にみられた咽頭頭の器質の変化により食塊通過が次第に変化した一症例

○菅野小百合¹⁾, 藤島一郎²⁾, 金沢英哲²⁾, 北條京子¹⁾¹⁾浜松市リハビリテーション病院えんげと声のセンター言語聴覚士, ²⁾浜松市リハビリテーション病院えんげと声のセンター医師

【はじめに】柵橋法術後7ヶ月の経過と共に徐々に食塊通過側が変化した症例を経験した. 下顎-舌骨-喉頭の器質の変化が起こった要因を考察し, 定期的な嚥下機能評価の重要性を報告する.

【症例】50歳代 男性

診断名: 左延髄橋小脳梗塞

障害名: 左片麻痺, 嚥下障害(球麻痺), 左失調, 左顔面麻痺, 開口障害

術式: 甲状軟骨-舌骨-下顎骨固定術, 経口の輪状咽頭筋切除術

【評価・経過】海外で左延髄小脳梗塞を発症し人工呼吸器管理,

気管切開術, PEG造設術, 帰国し複数の病院でリハビリ受けるも嚥下不能, 414病日に当院に転院. 嚥下機能再評価・リハビリ施行するも奏効せず, 嚥下反射惹起不全, UES(Upper Esophageal Sphincter)不通過のまま(藤島Gr2Lv2)であり, 451病日に柵橋法を施行した. 術後14日にVE・VF施行. 左UES優位の食物通過がみられ摂食嚥下訓練(下顎突出嚥下法)を開始, 機会誤嚥があるため左下一側嚥下とした. 身体障害も重度であり入院リハが継続された. 術後127日頃より誤嚥が再び顕在化し食事摂取量が伸び悩み始めたため, VEを活用した経時的な嚥下機能評価を再開, その後124日間で計19回の評価(平均して週に1

度の頻度)を施行した。評価結果より機能に応じた嚥下手技の変更・検討を繰り返し実施し、患者には視覚的バイオフィードバックに役立てた。その中で右Lateral Food Channel (LFC)が徐々に狭まっている印象を受けた。

【考察】セラピストにとって術後患者の全身状態を含めた嚥下機

能の状態把握にはDr.との連携が必須である。摂食嚥下機能評価の随時実施は患者の状態を詳細に把握でき、機能に応じた適切なリハが可能となる。棚橋法術後長期経過により次第に右LFCの狭小化が認められ、右披裂喉頭蓋ひだから食物が侵入しやすくなったと考えられた。

当院において嚥下機能検査を行った多発性筋炎 / 皮膚筋炎についての検討

○中森祐里和¹⁾、富藤雅之¹⁾、荒木幸仁¹⁾、田中伸吾¹⁾、谷谷信一¹⁾、塩谷彰浩¹⁾

¹⁾ 防衛医科大学校耳鼻咽喉科学講座

多発性筋炎 / 皮膚筋炎は、主として四肢の近位筋、頸筋、咽頭筋の対称性筋力低下をきたす、横紋筋のびまん性炎症性疾患であるが、その諸症状の一つに嚥下障害があり、全症例の12.60%において認められると報告されている。多発性筋炎 / 皮膚筋炎の嚥下障害の発生機序としては、筋炎の進行に伴う舌運動障害、咽頭筋の収縮力低下、食道入口部の開大障害、食道蠕動運動の低下などが認められ、嚥下障害の程度や障害部位は症例により多彩である。また、多発性筋炎 / 皮膚筋炎、特に皮膚筋炎は30%程度の症例で悪性腫瘍を合併することで知られているが、多発性筋炎 / 皮膚筋炎の悪性腫瘍合併例で嚥下障害を引き起こす症例が多いと

いう報告もある。

2015年2月から2016年9月までに嚥下障害の合併が疑われ当科で嚥下機能検査を行った多発性筋炎 / 皮膚筋炎 (疑い含む) 7例のうち、実際に嚥下障害を認めた症例は5例であり、1例が軽度の嚥下障害、4例が経口摂取不能の重度の嚥下障害であった。重度の嚥下障害の4例のうち1例は基礎疾患のない皮膚筋炎、3例は悪性腫瘍を伴う多発性筋炎 / 皮膚筋炎であった。悪性腫瘍合併多発性筋炎 / 皮膚筋炎3例の内訳は胃癌合併皮膚筋炎2例、卵巣癌合併多発性筋炎1例であった。当院において嚥下機能検査を行った多発性筋炎 / 皮膚筋炎について若干の文献的考察を含め報告する。

当科における嚥下機能検査の検討

○松野直樹¹⁾、富藤雅之¹⁾、荒木幸仁¹⁾、田中伸吾¹⁾、谷谷信一¹⁾、塩谷彰浩¹⁾

¹⁾ 防衛医科大学校耳鼻咽喉科学講座

嚥下障害は患者の健康、QOLに重大な影響を与えるためその評価・治療は重要である。当科では週に2回、嚥下造影検査を施行し自科、あるいは他科で嚥下障害を疑われた症例の嚥下機能評価、食形態の提案、言語聴覚士の介入の必要性を評価している。本検討では2015年4月から2016年3月までの間、他科から嚥下障害を疑われコンサルトされたのべ140例、実患者数104例について嚥下内視鏡検査 (VE)、嚥下造影検査 (VF) を用いて評価を行い科別・疾患別に傾向と当科的な介入、症例の予後等について検討した。依頼科の内訳は神経内科33例、その他内科25例、脳神経外科12例、消化器外科10例、心臓血管外科6例、救急部7例、皮膚科4例、精神科2名、形成外科・総合臨床部・小児科・整形外科・呼吸器外科が各1例であった。また、当科における嚥下評価により禁飲食から経口摂取が開始できた症例は29例 (27.9%) だった。当科における嚥下機能評価により胃瘻の適応

と判断された症例は12例 (11.5%) であった。胃瘻を造設した症例において経口摂取回復しえた症例があるかということに関しては胃瘻造設後にリハビリ目的で転院となるまでの期間が短く評価できなかった。検討した104例の中で2016年4月以降当院にて経過観察されている例は53例であった。また、当院あるいは転院先からの連絡で経過中死亡が確認できた例は13例だった。当院は急性期病院であり長期間のリハビリ等を必要とする症例は急性期治療終了後に転院する例が多い。そのため経過観察期間が短く、長期的な経過を追えない例が多いことが課題ではあるものの、本検討により主科における集学的治療と当科における嚥下機能評価を経て経口摂取が可能になる症例は多く、嚥下障害という全身病に対して科の枠を超えて協力することが重要であることが再認識される結果となった。

一側咽頭麻痺に対する咽頭弁形成術

○千年俊一¹⁾、深堀光緒子¹⁾、末吉慎太郎¹⁾、濱川幸世¹⁾、佐藤公則¹⁾、進 保朗¹⁾、梅野博仁¹⁾

¹⁾ 久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

(背景) 咽頭弁形成術は、口蓋裂一次治療後の鼻咽腔閉鎖不全による構音障害の改善のために行なわれることが多い。鼻咽腔の正中を粘膜弁で閉鎖し、粘膜弁の左右に小さな通気口を残すことで、鼻呼吸を保ちつつ開鼻声を改善する方法である。当科では、一側咽頭麻痺により鼻咽腔閉鎖不全を呈した嚥下障害症例を本術式の適応とし、咽頭後壁の上茎弁法により患側のみを閉鎖する手術を行っている。(対象と方法) 対象は2010年1月-2015年7月の間に当科で経口的嚥下機能改善術を施行した嚥下障害31症例中、咽頭弁形成術を施行した一側咽頭麻痺7症例である。全例で

内視鏡下輪状咽頭筋切断術および声帯内注入術を同時施行している。年齢は41歳-69歳 (平均54.1歳) で、性別は男5例、女2例であった。原因は、延髄梗塞3例、脳幹出血1例、くも膜下出血1例、頭頸部癌手術照射後1例、副咽頭間隙腫瘍1例であった。摂食状態の評価にはFunctional Oral Intake Scale (FOIS) の7段階評価を用い術前後の変化を経時的に比較した。また、高解像度マノメトリー (HRM) により術前後の嚥下内圧を評価した。(結果) FOISの術前平均は2.3であり、術後2週間、1ヵ月、3ヵ月でそれぞれ3.7、5.3、5.9と改善した。特に、術前に

経管栄養中心であった5例中4例は術後に経管栄養が不要になった。HRMの評価において、嚥下における鼻咽腔閉鎖時の上咽頭圧は術前に比べて術後に明らかな上昇を示した。(まとめ)咽頭弁形成術は嚥下時の鼻腔逆流防止に効果があるが、嚥下時の咽頭

内圧の上昇に寄与しているかどうかは明確でなかった。講演では、当科で行っている咽頭弁形成術の手術手技を中心に、その治療効果について解説する。

3D高解像度マノメトリーを用いた上部食道括約機構の解析

○進 保朗¹⁾、千年俊一²⁾、深堀光緒²⁾、末吉慎太郎²⁾、濱川幸世²⁾、佐藤公則²⁾、梅野博仁²⁾

¹⁾ 社会保険田川病院耳鼻咽喉科, ²⁾ 久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】多チャンネルの高解像度マノメトリー (HRM) では、上部食道括約機構 (UES) を含め一連の嚥下圧変化の定量解析が可能である。しかし嚥下時には、喉頭運動によって UES の位置は変化し、内腔が開放することで UES 圧波形は平圧化するため、UES の正確な機能的解析は困難である。この問題点を踏まえ、輪状咽頭筋が常時安定的に収縮している UES 静止圧、すなわち UES の閉鎖機能を詳細に解析することの臨床的意義に着目した。【目的】新たに開発した 3D-HRM による UES の閉鎖機能を解析する。【対象と方法】嚥下障害のない若年成人 17 例 (男性 10 名、女性 7 名) を対象にした。平均年齢は 27.9 歳で、BMI が 22.0 kg/m² である。使用した 3D-HRM システムは、8 ch 同軸ユニチップ圧力トランスデューサーを全周に搭載した特注の圧力センサーカテーテル (外径 12Fr)、自動引き抜き器、解析ソフト (StarMedical Co.) によって構成される。UES 静止圧の測定

は、カテーテルを経鼻的に挿入したのち 1mm/秒 の速度で引き抜き、UES の全長および全周の圧力を測定した。検査時のタスクに安静呼吸、息止め、バルサルバを指示した。検討項目は 1. 機能的 UES 長 (mm), 2. UES 平均圧 (mmHg), 3. UES 運動量 (mmHg・sec) を計測し、圧密度の高い複数の領域を選別し比較した。【結果】取得した健常者の UES 静止圧データの解析結果をもとに、基準となる正常圧波形を設定した。3D 波形は全例 apple core 型を示した。圧力分布は主に 2 峰性であり、食道入口部の後壁正中に長軸方向に最も強く集積した。輪状咽頭筋による平均圧分布は輪状後部に比べて上方に位置していた。【まとめ】誤差の生じやすい嚥下運動時の UES 圧変化の解析に比べて、新たに開発した 3D-HRM による UES 静止圧の解析は安定性があり、嚥下障害例への治療効果、手術適応への応用が可能と考えられた。

心臓血管外科術後の嚥下障害についての検討

○宮本 真¹⁾、宮田恵里¹⁾、岩井 大¹⁾ ¹⁾ 関西医科大学付属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】心臓血管外科手術は外科手術の中で高侵襲の手術であり、他の外科的な手術に比べ嚥下障害が多いと言われている。例えば胸部大動脈手術は手術時間が長く、術後の脳血管疾患の発症率も他の術式に比べ高いため、反回神経麻痺だけでなく、これらさまざまな要因により嚥下障害を発症しやすいと考えられている。今回当院心臓血管外科で手術が施行された症例のうち、嚥下障害が疑われ当科に紹介となった症例について検討したので、若干の文献的考察を加え報告する。【対象と結果】症例は平成 25 年 1 月から平成 27 年 12 月までの 3 年間に心臓血管外科にて施行された全身麻酔下の手術症例は 548 例あり、そのうち当科に紹介された症例は 29 例 (5.3%) であった。男性 22 名、女性 7 名、年

齢は 55 から 84 歳 (平均 74.6 歳) であった。上行大動脈や弓部大動脈の動脈瘤や解離症例が 15 例と半数を占めていた。紹介原因としては、術後肺炎症例が 11 例、気管切開症例が 8 例、脳梗塞の既往症例が 8 例、術後せん妄が 5 例、術後脳梗塞が 3 例であった。最終的な経口摂取状況は、普通食 (きざみ食含め) が 21 例 (72.4%) であったが、経口摂取不可と判断した症例も 6 例あった。【考察】術後の嚥下障害は全身状態からの回復の遅れや、入院期間の延長につながる。今回の検討では、術後気管切開を施行した症例や脳梗塞の既往症例が多く、このような症例に対して経口摂取開始時に嚥下内視鏡などをもちて嚥下評価を行い、経口摂取につなげていく必要があると思われた。

嚥下反復時の舌骨上筋群筋活動量の変化 - 表面筋電図を用いた観察 -

○佐藤豊展^{1,2)}、柴本 勇^{1,2)}

¹⁾ 聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部言語聴覚学科, ²⁾ 聖隷クリストファー大学大学院リハビリテーション科学研究科

【はじめに】直接的嚥下訓練では、安全な姿勢・一口量・食物形態、有効な訓練手技等を用いて、より難易度の高い食物や摂食方法を体得する。加えて、摂食の継続やより難易度の高い食物を摂食することで、耐久性の向上、筋力向上等も期待される。Craryらは、より摂取食物の難易度を高め、努力嚥下を繰り返すことで摂食能力を向上させる McNeil Dysphagia Therapy Program (MDTP) を開発した。このように、摂食嚥下障害者が嚥下を繰り返すことでより運動性を高められる可能性がある。一方で、ヒトが嚥下を繰り返した時の筋活動については十分な知見が得られていない。そこで本研究では、反復嚥下時の舌骨上筋群の筋活動

量の変化に焦点を当て検討したので報告する。【対象及び方法】対象は健常若年女性 10 名 (平均 20.9 歳)。30 秒間唾液の反復嚥下を 5 回施行し、舌骨上筋群の表面筋電位を観察した。測定機器に無線式表面筋電図 TeleMyo2400T (NORAXON 社) を使用した。電極は左側舌骨上筋群部に貼付し、電極間距離を 20mm とした。原波形を整流後、積分値を算出した。分析区間は、嚥下時につけたマーカーの範囲内で、基線の変化開始から基線に戻るまでとした。各施行時の初回と最終嚥下時の筋活動量を観察した。【結果】施行回数に主効果を認めた (F4, 36 = 3.192, p = 0.024)。多重比較検定を行ったところ、施行 3 回目の初回と最終

嚥下時の筋活動量に有意な差を認めた。また、交互作用を認めた (F4, 36 = 3.734, $p = 0.012$)。【考察】今回健常若年者において唾液嚥下の反復時に舌骨上筋群の筋活動量に変化を認めた。今

後、高齢者や摂食嚥下障害者を対象として、30分程度反復嚥下課題を実施しているとき、直接的嚥下訓練を実施しているときの筋活動の経時的変化について検討を加えていきたい。

食道癌術後の逆流による反復性嚥下性肺炎の1例

○川原敬祐¹⁾, 唐帆健浩¹⁾, 林 良幸¹⁾, 中村みゆき¹⁾, 齋藤康一郎²⁾

¹⁾ 杏林大学医学部付属病院摂食嚥下センター, ²⁾ 杏林大学医学部耳鼻咽喉科

83歳男性。20年前に食道癌に対して食道切除・胃全摘・ルーワイ法再建が施行された。術後より時折、嚥下困難感の訴えはあったが、明らかな通過障害はなかった。10年以上再発や転移は無く、外科での経過観察は終了となった。2年前に嚥下性肺炎のために入院し、嚥下機能検査を施行したが、咽頭期嚥下は正常で、誤嚥は認めなかった。座位で施行した嚥下造影検査では、再建空腸部の通過障害や造影剤逆流は認めなかった。しかしその後も嚥下性肺炎を反復するため、再度入院して精査を行った。胸部CTにて再建空腸断端の拡張が認められ、食塊逆流による嚥下性

肺炎が疑われた。嚥下造影では誤嚥は認めないものの、腹臥位では、再建空腸の造影剤停留と、下咽頭まで逆流する所見を認めた。消化器外科にて再建空腸における食塊停留の原因精査を施行したが、再建空腸の蠕動機能低下以外には異常所見を認めなかった。食後数時間は座位を保つよう嚥下指導を行い、夜間の食塊逆流を防止のために電動リクライニングベッドを導入して経過観察を行っている。胃切除後の幽門・噴門機能の欠落は、消化器症状だけでなく嚥下性肺炎の原因にもなり得る。食道癌術後の逆流による嚥下性肺炎について、文献的考察を加えて報告する。