

■ 第 41 回日本嚥下医学会 抄録

[第 41 回特別講演]

嚥下関連肺炎予防のための呼吸リハビリテーション

黒澤 一 東北大学大学院医学系研究科産業医学分野教授

様々な報告で数値の違いはあるが、高齢者のもっとも多い死因は肺炎であり、その多くを誤嚥性肺炎が占めることは明らかである。原因は嚥下障害に基づく誤嚥であり、明らかな誤嚥のエピソードのない、いわゆる不顕性誤嚥の場合が多数を占める。誤嚥物の内容は雑菌を含む唾液などの口腔・咽頭内容物、口腔や咽頭の残遺食物、あるいは胃内容物などである。その薬物治療は抗菌薬を中心にしたものであり、予防として ACE 阻害剤などが用いられる。非薬物治療としては、食物形態の調整、口腔ケア、リハビリテーションなどがあげられる。リハビリテーションの中でも、一般には、呼吸リハビリテーションの範疇に分類されるものについてその概要と考え方を述べたい。

主な体幹筋は抗重力筋と呼ばれ、活動性低下とともに筋萎縮が起り、姿勢保持などが不安定化する。高齢者では一次性サルコペニアが顕在化するため、この傾向は顕著である。摂食時の姿勢安定などの目的で運動療法に基づく体幹筋力強化は基本となる。

また、この筋力強化は呼吸筋である腹筋を強化するため、誤嚥物を吐き出すための咳嗽やハフィングの強化につながる。

嚥下に関連する筋肉にも廃用性萎縮や一次性サルコペニアは起

り得るため、誤嚥の一因となる。COPD 患者などでよく見られる口すぼめ呼吸では、非常に強い反射的な軟口蓋の拳上が起り、鼻腔は閉鎖される。嚥下の間接リハビリテーションで行われるブローイングも同様である。軟口蓋に関連する筋の強化につながる。舌骨上筋群など喉頭拳上に関わる筋の筋力強化はシャキア訓練として知られている。臥位で両肩を床につけたまま頭部を拳上する訓練で、喉頭の前上方運動を改善して食道入口部の開大を図る。

通常、嚥下は呼気相で起る。誤嚥が頻発するような場合、嚥下と呼吸のパターンを指導することがある。最大吸気で息を止め、嚥下してすぐに咳払いをさせる。息を止めることで声門を閉じ、咳払いで食塊の気道侵入を防ぐ。また、高齢者で COPD などの呼吸器疾患が合併した場合、嚥下のタイミングがうまくとれず吸気相で嚥下が起り、誤嚥のリスクになっていることがある。基礎疾患の適切な治療とともに、嚥下と呼吸のパターンの指導が重要となる。また、この際、咳払いが有効となるためにも、前述の呼吸筋の強化は大切である。

[招待講演 1]

誤嚥性肺炎予防のための口腔ケアと味わいを目的とした摂食機能療法

植田耕一郎 日本大学歯学部摂食機能療法学講座教授

1990 年に都内に初の都市型リハビリテーション病院が開院し、同時にそれまでほとんど前例のなかったリハビリテーション医療における歯科も始まりました。歯科に訪れる患者の口腔内は、過去に歯科の清書には全く掲載されたことのない、また目にしたことのないものの連続でした。食物が原型のまま歯の表面に付着していたり、残存している 20 以上の歯が全て歯根だけを残したむし歯になっていたり、半年以上も口腔外に出したくない義歯が歯石に埋もれていたります。対象患者は主に脳血管疾患であり、続いて整形外科関連、神経-筋疾患等でしたが、それらに対する歯科教育は皆無状況だったのです。口腔は、本人も含めて誰も管理しない人体の空間でした。さらにむし歯、歯周病、義歯等の歯科疾患処置を終えたとしても、噛めない、飲み込めないが依然として残る摂食嚥下障害、さらには誤嚥性肺炎に遭遇することになりました。

摂食嚥下障害に対しては、誤嚥予防等のリスク管理が問われるところですが、安全理論のみに終始するのであれば、経管栄養管理にするか、食事メニューをミキサーや刻みにすれば済むことかもしれません。しかし、食事は安全だけではなく、楽しみの享受があつてこそだと思います。

「安全」と「楽しみ」は病態に応じて比重の置かれ方が異なり、また医療的判断のみではなく生き方の価値観によっても違いが生じるものだと思います。

そこで、今回は急性期に端を発して、回復期、維持期、および終末期の病態時期に応じて、口腔を視点にした摂食嚥下機能の実態を紹介し、楽しみを得るための摂食嚥下リハビリテーションについて検討いたします。医科の先生、スタッフの方々からご教授いただきましたら幸甚です。

[招待講演 2]

Dual role of UES in swallowing and airway protection. Pathophysiology, diagnosis and management

Reza Shaker Division of Gastroenterology and Hepatology, Medical College of Wisconsin

Anatomical contiguity of the stomach and the lung, renders the air way vulnerable to aspiration of gastric content especially during recumbency and sleep. Among the elaborate airway protective mechanisms mitigating this vulnerability (reflux) the upper esophageal sphincters is a pivotal component. It maintains a pressure barrier between the esophagus and the pharynx which is enhanced in response to gastroesophageal re-

flux; the initial event allowing the gastric content approaching the airway. Adequacy of this response; esophago-UES contractile reflex in crucial for preventing the entry of reflux ate into the pharynx and potential aspiration. The Basal pressure barrier of UES which is enhanced with inspiration also prevents air entry into the gastrointestinal tract and its consequences such as gas bloat and discomfort. These UES protec-

tive mechanisms however needs to be transiently suspended to allow its complete opening for transit of swallowed bolus out of the pharynx and into the esophagus without jeopardizing the airway. The dual contribution of the UES to airway protection in one hand and safe pharyngo-esophageal bolus transit on

the other makes understanding the pathophysiology of this organ of significant clinical relevance. A better understanding of UES pathophysiology can lead to advancements in diagnosis and management of UES dysphagia and prevention of antero-grade and retrograde aspiration.

[シンポジウム 1: 嚥下研究の新展開]

嚥下誘発におけるカプサイシン感受性神経の役割

辻村恭憲, 辻光 順, 井上 誠 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

嚥下は随意性にも反射性にも誘発されることが知られている。随意性嚥下は上位脳に存在する様々な嚥下関連領域の活性化がトリガーとなり、反射性嚥下は咽喉頭領域への機械的・化学的刺激による舌咽・迷走神経の活性化がトリガーとなる。本研究では、麻酔動物を用いて、反射性嚥下の神経メカニズムの解明に焦点を当てた。

カプサイシンは、高齢者において嚥下を促進すること (Ebihara et al. 2005)、および麻酔動物において嚥下を誘発すること (Tsuji-mura et al. 2013) が報告されており、カプサイシン感受性神経が嚥下誘発のターゲットとなると予想される。そこで、カプサイシン感受性神経が自然刺激誘発嚥下に果たす役割の検証を目的とした。

膜不透過性のリドカイン誘導体である QX-314 は、単独では細胞膜を通過できないが、カプサイシンと併用することで、カプサイシンにより TRPV1 受容体が開いた際に細胞内へ入り込み、細胞内から Na チャネルを阻害し、活動電位の発生を抑制すると報告されている (Binshok et al. 2007)。ウレタン麻酔下の SD 系雄性ラットを対象として実験を行った。カプサイシンと QX-

314 を喉頭に同時滴下することにより、投与 5 分後にカプサイシンによる嚥下誘発効果を著しく低下させることに成功し、時間経過 (30 分および 60 分後) とともにカプサイシンの嚥下誘発効果は回復していった。同時投与 5 分後のカプサイシン嚥下抑制効果は、カプサイシンまたは QX-314 の単独投与と比較して有意に大きく、TRPV1 選択的アンタゴニストである SB366791 と同等またはそれ以上であった。このことから、カプサイシンと QX-314 同時投与により、嚥下誘発関連カプサイシン感受性神経を抑制するモデルの作製に成功したと考えられる。

続いて本モデルを用いて、機械刺激としてフォンフライ刺激、化学刺激として蒸留水および炭酸水刺激をそれぞれ与え、嚥下誘発効果を検証した。フォンフライ刺激による機械刺激誘発嚥下閾値および蒸留水刺激誘発嚥下回数は同時投与前と比較して有意な変化を認めなかったが、炭酸刺激誘発嚥下回数は同時投与後に著しく減少した。さらに、両側上喉頭神経切断動物において、炭酸刺激による誘発嚥下回数は大きく減少した。

以上の結果から、上喉頭神経におけるカプサイシン感受性神経が、喉頭への炭酸刺激誘発嚥下に関与していると推察された。

嚥下セントラルパターンジェネレーターの機能に迫る多角的アプローチ

杉山庸一郎 京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

咽頭期嚥下は咽頭、喉頭やその他の呼吸筋を利用した非常に再現性の高いパターン化された複雑な運動であり、その活動は延髄を中心とするセントラルパターンジェネレーター (CPG) と呼ばれる神経ネットワークにより制御されている。この嚥下 CPG の機能を解析するためには in vivo 動物実験における電気生理学的手法が適している。近年、特に急性実験においてげっ歯類などの小動物を用いた研究の必要性が高まっている。除脳非動物動物を用いた実験系では嚥下 CPG ニューロンの活動解析、分布や投射経路の研究に加え、経皮的電気刺激などにより刺激を加えた状態での嚥下 CPG ニューロン活動記録など様々な嚥下 CPG 機能解析を行うことが出来る。嚥下惹起に関与する様々な要因を中枢レベル

で解析することは非常に重要である。しかし、電気生理学においてげっ歯類を使用するデメリットは対象が小さいことで脳の拍動などの「動き」の影響が出やすいことである。従って嚥下 CPG ニューロンの長時間の記録は困難で、かつ高度な技術を要する。灌流モデルを用いた電気生理学的手法はこのデメリットを克服する一つの手法となりうる。動物を灌流液で灌流することで呼吸、心拍などの「動き」を除去し、嚥下 CPG ニューロンをより安定して記録することが可能となる。この 2 つの手法を用いた嚥下メカニズム解析の特徴を有効に利用することで、今後様々なアプローチによる嚥下基礎研究の発展が期待できる。

内視鏡を用いた喉頭感覚検査の臨床的意義

兼岡麻子 東京大学医学部附属病院

喉頭の感覚が低下すると、気道防御反射は惹起されにくくなり誤嚥の危険は高まる。内視鏡を用いた喉頭感覚検査「触刺激法」は、誤嚥の危険を予測する上で重要な検査であるが、その有用性に関する検討は少ない。シンポジウムでは、内視鏡を用いた喉頭感覚検査の臨床的意義について、演者が行った研究を中心に述べる。

研究 1 では、被験者の喉頭感覚を触刺激法とエアパルス法を用いて評価し、各感覚検査の結果と Penetration-Aspiration Scale

(PAS) スコアとの関連を調べた (Kaneoka, 2016)。エアパルス法で同定された喉頭感覚障害と PAS スコアとの間に関連はなかったが、触刺激法で同定された感覚障害と PAS スコアには関連があった。触刺激法によって同定された喉頭感覚障害は、気道防御能の低下と関連しうることが示唆された。研究 2 では、触刺激法における 1) 触刺激の強度と、2) 咳反射、嚥下反射、絞扼反射、声帯内転反射 (Laryngeal Adductor Reflex, LAR) が惹起される頻度を調べた (Kaneoka, 2017a)。喉頭内視鏡の側孔に

光ファイバー圧力センサーを通し、検者は内視鏡先端で被験者の左披裂部に軽く触れた。記録者は触刺激の圧力と、咳・嚥下・絞扼各反射の惹起の有無を記録した。検者とは異なる評価者2名はビデオ録画画像でLAR惹起の有無を判定した。全46試行の触刺激の圧力にはばらつきがあった。最も頻回に惹起されたのはLARであった。LARの惹起判定における評価者間信頼性は低かった。研究3では、触刺激法におけるLARの有無と、肺炎発症との関連を調べた（Kaneoka, 2017b）。検者は内視鏡先端で患者の左右披裂部に1回ずつ軽く触れた。検者とは異なる評価者2名は、ビデオ録画画像でLAR惹起の有無を判定した。対象患者

61名のうち、21名でLARは惹起されなかった。また、13名で肺炎を認めた。LARが惹起しなかった患者は、惹起した患者に比べて約6.8倍肺炎を生じやすかった。

これらの研究は、触刺激法におけるLARの消失が肺炎リスクの高い患者を選別する上で有用な所見となりうることを示唆した。一方で、触刺激の圧力が一定でないこと、LAR惹起の有無を判定する際の評価者間信頼性が十分でないことなど、本法の課題も示した。今後、実施法や評価基準の統一による評価の再現性向上が望まれる。

バイオデザイン手法による研究開発の設計～誤嚥検出デバイスの開発を目指して～

原陽介¹⁾²⁾、香取幸夫¹⁾、瀧宏文³⁾、中川敦寛⁴⁾、芳賀洋一⁵⁾、永富良一²⁾、出江紳一³⁾

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、²⁾ 東北大学大学院医工学研究科 健康維持増進医工学分野、

³⁾ 東北大学大学院医工学研究科 リハビリテーション医工学分野、⁴⁾ 東北大学病院臨床研究推進センター、

⁵⁾ 東北大学大学院医工学研究科 医工学専攻・ナノデバイス医工学分野

日本は超高齢社会を迎え、死因の第3位が肺炎、その9割が高齢者であり、肺炎の7割は誤嚥が原因と言われている。誤嚥の予防はリハビリテーション、食形態の工夫などを行うが、肺炎のリスクが高く改善の見込みが無い場合、手術や胃瘻造設などの治療を行う。リスク評価は嚥下造影検査、嚥下内視鏡検査、反復嚥下テスト、身体診察等が存在するが、普段の食事で利用でき、かつ直接誤嚥を診断しうる技術が存在しない。嚥下障害で喉頭の知覚が低下した患者が、口から食べること（QOL）と肺炎のリスクを減らすこと（安全性）を両立できる技術の開発が急務であ

る。そこで我々は動物喉頭モデルを用いて簡便に誤嚥の有無を診断するためのウェアラブルセンサーを設計した。さまざまな基盤技術を用いて実証試験を行った結果、実現可能性のあるデータが得られたので報告する。また本案件の設計に当たっては、スタンフォード大学が提唱する「バイオデザイン」という革新的医療機器開発の方法論を用いたことにより、短期間かつ低リスクにプロジェクトを進めることが可能であった。本演題ではこの手法および利点についても合わせて報告する。

嚥下障害関連肺炎の新規治療標的としての脈管と筋肉～サルコペニアの解析を含めて～

岡崎達馬 東北大学病院 呼吸器内科

日本では高齢者の入院肺炎症例の約8割を嚥下障害関連肺炎（誤嚥性肺炎）が占める。その特徴の一つに反復して発症する、がある。一般的に反復する炎症は慢性炎症を誘導する。そして慢性炎症はリンパ管新生や筋萎縮を誘導する。リンパ管新生の中心因子はサイトカイン VEGF-C 及び VEGF-D とその受容体 VEGFR-3 である。炎症が筋肉を萎縮させる機序は、炎症性サイトカインが細胞内で筋肉を切断する calpain, caspase-3 を活性化させ、続いて切断された筋肉を分解するユビキチン プロテアソーム系を活性化させる事による。またオートファジーも活性化し筋肉を萎縮させる。21世紀に入り、筋肉が産生する炎症性サイトカイン等のタンパク質がマイオカインと名付けられた。しかし嚥下障害関連肺炎における慢性炎症の有無は不明で、その機序を解析するための動物モデルの報告は限られていた。また、嚥下障害関連肺炎におけるリンパ管、筋肉の報告も殆どなかった。我々は嚥下障害関連肺炎マウスモデルを作成しその肺と、症例の剖検肺で慢性炎症を認めた。肺のリンパ管を免疫染色で立体的に

解析し、同モデルの肺で異常な形態のリンパ管の密度が増している事を同定した。同モデルでリンパ管新生の中心因子 VEGFR3 を阻害するとリンパ管の密度が低下し、動脈血酸素飽和度を改善し、治療効果が示唆された。剖検肺でもリンパ管密度が増えていた。続いて嚥下障害関連肺炎モデルの横隔膜を呼吸筋、前脛骨筋を四肢の筋として解析した。すると横隔膜と前脛骨筋で炎症性サイトカインの産生と calpain, caspase-3 及びユビキチン プロテアソーム系の活性化を認めた。オートファジーは前脛骨筋でのみ活性化していた。そして横隔膜と前脛骨筋で筋が萎縮していた。誤嚥症例の筋肉を治療前、治療後のCT画像で定量化したところ、治療後に萎縮していた。以上より嚥下障害関連肺炎はリンパ管新生を亢進させ、その阻害が潜在的治療効果をもち、また筋肉にマイオカインを産生させ、サルコペニアを悪化させる可能性が示唆された。今後、リンパ管新生阻害や筋肉の保持が、嚥下障害関連肺炎の新規治療標的となる可能性をもつ、と考察された。

咀嚼嚥下へのアプローチ

加賀谷 齊 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学I講座

摂食嚥下運動に関しては伝統的に4期モデルが適用されてきた。4期モデルでは、摂食嚥下の一連の過程を口腔準備期、口腔送り込み期、咽頭期、食道期に分ける。しかし、4期モデルで説明されるのは実際には1口嚥下（discrete swallow）の場合であり咀嚼の概念は含まれない。咀嚼を伴う摂食嚥下運動を説明する

ために、Palmerらにより新たにプロセスモデルが提唱された。プロセスモデルでは食塊は舌により臼歯部まで運ばれ、咀嚼により嚥下可能なまでに粉砕され（processing）、同時に舌による能動輸送により中咽頭まで移送され（stage II transport）、食塊が形成される。プロセスモデルの特徴はprocessingとstage II

transport がオーバーラップすることであり、4期モデルではうまく説明できない咀嚼嚥下 (chew-swallow) を説明可能となった。

4期モデルでは食塊が咽頭に入ると直ちに嚥下反射が生じるのが正常であり、嚥下反射の遅延は誤嚥のリスク因子といわれている。食塊が下顎骨下縁を越えてから嚥下反射開始までの時間 (stage transition duration : STD) が1秒以上では嚥下反射の遅れと判断されることが多いが、咀嚼嚥下では咀嚼と同時に stage II transport が生じるため、嚥下反射遅延の概念が異なる。われわれはコンビーフと液体の混合物を用いて咀嚼嚥下の STD を計測し、STD の遅延は咀嚼嚥下においては誤嚥のリスクにならないことを明らかにした。

また、一般にとろみよりも液体の方が、同じ種類の食塊では量

が多いほど誤嚥しやすいことが知られているが、咀嚼嚥下が加わると誤嚥の難易度はより複雑になる。われわれは、後方視的検討からコンビーフ 8g はとろみ 4ml よりも誤嚥しやすく液体 4ml よりも誤嚥しにくいことを、また、コンビーフ 4g と液体 5ml の混合物は液体コップ 1口飲みよりも誤嚥しやすく液体コップ 30g よりも誤嚥しにくいことを明らかにした。また、液体 10ml と混合物それぞれにおいて誤嚥に関与する因子も求めた。

日常の食事で咀嚼嚥下は非常によく行われる動作であるにもかかわらず、まだまだ注目度は高いとはいえない。飲むこと (discrete swallow) と食べること (chew-swallow) は違うという理解が必要である。

[シンポジウム 2 : 嚥下障害の手術～その適応と術後のリハビリテーション・支援]

嚥下機能改善手術

山田二朗 国立国際医療研究センター病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嚥下機能改善術は、嚥下リハビリテーションで嚥下機能の改善が不十分であり、経口摂取をめざす症例に対して行われる。従って、多くの症例がリハビリテーション科を経由しており、術前後のリハビリテーション科との連携が重要な事は言うまでもない。手術適応の判断は、前医での経過や評価を尊重するもの、手術を行う専門医として改めて嚥下機能を評価し、手術に関する患者の希望や理解、術後のリハビリテーションへの取り組み姿勢等、様々

な点を考慮した上で決定する必要がある。複合する手術が必要な場合には、すべてを同時に行う必要はなく、リハビリテーションを加えながら、段階的に行うことも考慮すべきであろう。

当病院の嚥下機能手術における耳鼻咽喉科とリハビリテーション科の連携に関してリハビリテーション科藤谷科長に症例を交えて提示していただき、院内・院外の連携のあり方について議論する予定である。

嚥下機能改善手術のリハビリテーション

藤谷順子 国立研究開発法人国立国際医療研究センター病院リハビリテーション科

嚥下機能改善術には主に、輪状咽頭筋切断術と喉頭挙上術があり、いずれもそれなりの期間のリハビリテーションを受けている症例に行われる。

手術をする病院のリハビリテーション部門の役割は、円滑に周術期のリハビリテーションを行い、術後の転院先 (主に術後の経口摂取のためのリハビリテーションを行う施設) への引き継ぎを行う、または自宅退院を達成 (退院後の経口摂取への支援をする) ことである。

術前で重要なのは、①嚥下機能と手術に対する理解度の確認と、②術後についてのオリエンテーション、③全体の流れで必要なリハビリテーション項目の確認、である。①では、ご自分の嚥下機能について詳細をご存知かどうか、どんな目的の手術でどの程度良くなると期待されているか、をまず確認し、耳鼻科の考えている目標との乖離があれば調整する。②では、頸部体幹可動域の改善および筋力強化、喉頭挙上術後のための頸部突出嚥下の練習、そして、経口摂取のリスク管理のための略出力強化を行う。③も実は重要で、脳梗塞や、頭部外傷、神経筋疾患のリハビリ

テーション経過の中で、今回、嚥下機能改善術を行った後、どのような社会復帰 (在宅生活) への計画になっているのか、確認し、前医で行っていたリハビリテーション訓練を引き継ぐ。特に、重症脳幹障害のサバイバーは、四肢体幹失調による歩行障害や日常生活動作障害を有していることが多い。②と併せて、理学療法士の果たす役割が大きい。

術直後は、直接的な嚥下訓練はできず、また顎・頸部の安静が必要な場合も多いので、下肢体幹訓練から再開する。その後嚥下訓練を、嚥下造影などによる術後状況の確認に合わせて進め、経口摂取が開始できた場合には、どの時点までを当院での入院期間とするのかを調整する。前リハビリテーション施設に戻る場合には、療法担当者が情報提供書を作成する。当院から自宅退院するケースでは、自宅での経口摂取のための指導、併用する胃腸栄養の指導、食事以外の面のリハビリテーション指導を行う。自宅退院症例では、退院後も外来で指導を継続する 경우가多く、慎重な経口摂取で退院したところから、日常の食事、さらには外食・旅行に至るまで支援を行う。

司会の言葉

河本勝之 草津総合病院 頭頸部甲状腺外科センター・耳鼻咽喉科

誤嚥防止術は様々の原疾患に対して施行されるが、進行性の神経難病患者や重症心身障児など手術の時期に迷うことは多い。また、全身状態が悪い患者が多く、術後の呼吸やリハビリテーションを含めた全身管理、退院して在宅に戻る場合の注意点等、配慮すべきことが多々ある。

誤嚥防止術に関しては2名の先生にご講演いただく。鳥取大学リハビリテーション部言語聴覚士の清水洋子先生には成人例の周

術期の関わりと工夫を、鳥取大学脳神経小児科・在宅支援センターの玉崎章子先生には重症心身障児の手術決断の時期、周術期管理、退院後の支援を中心にご講演いただく。

本シンポジウムは兵頭政光理事長、香取幸夫大会長の英断で、術者以外の視点での嚥下障害手術について企画いただいた。2名の演者には術者への提言や要望を含めて話していただく予定である。今後の手術の参考にさせていただきたい。

誤嚥防止手術前後のリハビリテーション

清水洋子 鳥取大学医学部附属病院 リハビリテーション部

当院は、鳥取県内で唯一誤嚥防止術を実施している施設である。適応は重度の脳血管障害、神経筋疾患、その他誤嚥性肺炎を繰り返し経口摂取が困難な方、及び、小児の重度心身障害児等である。現在までに110件程度実施されている。

リハビリテーション部はスタッフ数全32名、入院患者を中心に全科へ対応しており、主治医からの依頼に対して、リハビリテーション医が診察確認を行い、その指示に基づいてセラピストが介入を行っている。言語聴覚療法部門は13年前に開設、現在5名で活動している。言語聴覚療法士の業務は、摂食嚥下訓練の他、音声・構音障害や失語症に対する音声・言語訓練、高次脳機能訓練、難聴に対する聴能訓練、小児の発達訓練等、多岐にわたる。

その中で、誤嚥防止術を行う患者に対しては、術前から介入することが多い。術前評価として、口腔、摂食嚥下機能、コミュニケーション能力等の評価を実施する。併せて、機能向上が図れないか、誤嚥予防と摂食嚥下機能、呼吸やコミュニケーション機能へのアプローチを行っていく。誤嚥防止術が決まった患者、家族に対しては、誤嚥防止術の理解を促し、術後の生活目標を確認していく。術後は、大きな問題がなければすぐにリハビリテーション

を再開する。短期目標を設定し、創部の状態が安定するまでは、呼吸、姿勢へのアプローチ、間接的訓練、コミュニケーション方法の確認、導入を行う。創部安定後は、各患者の状態に合わせ摂食嚥下訓練を開始していく。

術後の生活は、術前評価時の各機能、理解力(本人、周囲)、意欲の状態や代償コミュニケーション導入、経口摂取可否への流れが変化してくる。変性疾患では、手術の実施時期も機能面で大きなポイントとなる。口腔、摂食嚥下機能がわずかでも残存しており、且つ食への意欲が高いと経口摂取可能な期間が得られやすいが、手術時期が遅くなると困難となる。

誤嚥がなくなり呼吸機能が改善し、身体への負荷が軽減することで、身体運動、摂食嚥下機能へ注意がむけられること、併せて、それまで使用出来なかった食品物性を活用することが出来ることで、経口摂取が可能となった症例も多く経験する。

術前後の差は成人より小児が大きく、生活全体に影響を及ぼしていく印象がある。

周術期のリハビリテーションの取り組みと、その工夫について報告したい。

小児領域における気管切開・誤嚥防止術の適応と在宅移行のための管理

玉崎章子 鳥取大学医学部附属病院小児在宅支援センター

小児在宅支援センターは、難病児や医療的ケア児の在宅を支えるための人材(訪問診療医、訪問看護師など)を育成されるために開設され、地域のも多職種人材と連携しながら、小児の在宅医療を広げている。今回、小児の在宅支援を行う医師の立場から気管切開・誤嚥防止術の適応と術前後の管理について述べる。

【小児神経疾患における気管切開・誤嚥防止術】適応となる小児神経疾患は、周産期の低酸素性虚血性脳症、気管狭窄、脳奇形、神経変性疾患、後天性の頭部外傷など多岐にわたる。その子の生命予後、発達予後、生活の場所、生活の質を総合的に判断し、手術を勧める。新生児医療の進歩により、重症例の命を救うことができるようになり、また、ほぼ前例で早期退院し在宅生活を目標するため、乳児期早期で手術を行う症例が増加している。背景疾患は、肺疾患や呼吸中枢の異常をきたすため、在宅人工呼吸器の導入も同時に行う症例が多い。

【手術のタイミング】手術を検討するタイミングは、疾患や子どものライフステージにより様々である。我々が家族に手術を勧める時期は、呼吸状態が不安定であり、在宅生活の安全性が確保できない時、急性呼吸不全で集中治療した後、抜管困難となった時

である。重度の障害があっても、子どもの発声は家族にとって心の支えであるため、家族と繰り返し話し合いを行っている。

【術前後の管理】術前後は、術後の呼吸合併症を減らすための呼吸理学療法に重点を置いている。術後は吞気症から麻痺性イレウスを来す症例もあるため、呼吸管理に加えて、腸蠕動促進、胃ろうからの脱気なども行なうことがある。

【在宅生活での工夫】家族が手術を決意する際、術後の生活上の注意点に関する情報を求められる。カニューレ固定の工夫、車で移動するときの注意点、入浴の仕方など症例により様々な工夫がなされているため、手術の決断をする前に看護師と協働して情報提供したり、術後の在宅移行時には家族とともに練習したりしている。

【まとめ】気管切開・誤嚥防止術は、小児にとっても命を守るものであり、生活の幅を広げ、発達を伸ばす機会を与えることができる。より適切な管理のため、術者である耳鼻科の先生方と、術前の家族への説明、術後のカニューレ管理など連携して取り組んでいきたい。

【パネルディスカッション1：頭頸部癌治療にともなう嚥下障害への対応】

Dysphagia in head and neck cancer therapy

YOUNG HAK PARK, M.D., Ph.D. Department of otolaryngology - head & neck surgery, The Catholic University of Korea

Dysphagia is a common problem for the patients presenting with tumors of the oral cavity, pharynx, or larynx. Dysphagia may result from tumor infiltration or obstruction and from surgical removal of the tumor, radiotherapy, chemotherapy, or a combination of these procedures. Each type of cancer treatment may result in some degree of dysphagia. The type and severity of dysphagia depends on the size and location of the original tumor, the structures involved, and the treatment mo-

dality used for cure.

Surgical removal of tumors of the head and neck is a well-established treatment modality that is still in wide use today.

Swallow dysfunction is often observed after surgical excision of tumors in the head and neck; swallow disorders may occur in the oral preparatory, oral and pharyngeal stages of the swallow. Swallowing problems after surgery for head and neck cancer depend on the site and stage of the tumor, the extent of

surgical resection, and the nature of the surgical reconstruction. Postoperative radiotherapy has an additional negative impact on swallowing function by increasing fibrosis of the irradiated head and neck tissues.

The use of radiotherapy with or without chemotherapy for treatment of cancer of the head and neck as a primary treatment modality has increased over the past 20 years. Despite preservation of the structures of the head and neck, swallow function is not maintained at normal levels after treatment. Dysfunction is observed across all stages of the swallow in most tumor sites treated with standard external-beam radiation. Attempts have been made to minimize the amount of damage to normal tissues and reduce the adverse effects of treatment on swallowing function by reducing radiation dose to swallow-critical structures.

Patients who have cancers of the head and neck may be

treated with surgery, radiotherapy, chemotherapy, or a combination. Each treatment modality may have a negative impact on posttreatment swallowing function. The clinician has a number of rehabilitative procedures available to reduce or eliminate swallowing disorders in patients treated for cancer of the head and neck. After diagnosing the swallowing disorder, the clinician can use postures, maneuvers, and exercises to treat the swallow disorder and to help the patient achieve optimal function. The efficacy of various treatment procedures for dysphagia still needs to be examined in carefully controlled randomized clinical trials. Although a very frustrating and common problem, dysphagia in the head and neck cancer patient can be reduced through reconstructive efforts and swallowing rehabilitation.

Keywords: dysphagia, Head and neck cancer

経口的悪性腫瘍切除後の嚥下障害について

小松正規 横浜市立大学附属市民総合医療センター 耳鼻咽喉科

内視鏡や手術デバイスの進歩もあり、中・下咽頭癌に対する経口的アプローチによる切除術は多くの施設で導入されている。外切開による手術に比べ、嚥下・音声などの機能温存・QOL 保持の向上や入院期間の短縮が期待されている。化学放射線治療との比較でも、局所制御や生存率については同等、治療後の嚥下機能については経口切除の優位性が指摘されている。代表的な術式としては、拡張型喉頭鏡と硬性内視鏡下に行なう Transoral videolaryngoscopic surgery (TOVS)、彎曲型硬性鏡と上部消化管内視鏡を用いた Endoscopic laryngo-pharyngeal surgery (ELPS)、中咽頭側壁癌に対し FK-WO リトラクターなどを用いる拡大扁桃切除術などがあげられる。しかし、歴史が浅いこともあり、その手術適応や限界については未だ明確な基準がないのが現状である。そのため、概ねの症例は術後の嚥下機能良好だが、しばしば経口摂取がすまず難渋する症例も経験する。

当科で 2014 年から 2017 年の過去 4 年間に経口的切除術を施行した中・下咽頭癌 38 例での検討では、術後経口摂取開始までの期間の中央値は 4 日であったが、なかには 3 ヶ月を要する症例も存在した。長期経過後では全例で経口摂取可能であったが、食物

形態の制限や経腸栄養の併用を要する症例も 13 % 存在した。術後の経口摂取までの期間に影響を与える因子 (年齢・T 分類・切除部位・切除面積・術前放射線治療の有無) についての検討では、T 分類、切除面積で有意差を認めた。

いままでの報告では広範囲粘膜切除、梨状陥凹切除例、披裂軟骨切除、肺機能障害、高齢などが術後嚥下障害に影響を与える因子であると報告されている。また、経験的には食道入口部については生理的に最も狭い部位であり、広範囲の切除は狭窄のリスクが高いと考える。これらの高リスク症例に対しては手術の適応を慎重にすべきであり、術前からの呼吸筋力強化や術後早期からの嚥下リハビリテーションの施行が望ましいと考える。嚥下障害の原因については器質的な狭窄のほか、咽頭粘膜剥離後の局所的炎症による咽頭収縮筋の機能障害や粘膜欠損による咽頭粘膜の感覚入力減少により嚥下反射遅延などが推測されている。

本発表では TOVS、拡大扁桃切除術も含め、経口的悪性腫瘍切除術後の嚥下機能の実際、嚥下機能の点からみた手術適応、経口摂取困難例に対する対応などについて述べる。

拡大根治切除、再建治療後の嚥下障害への対応

高橋美貴 神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部

神戸大学医学部附属病院は 934 床の大学病院であり、耳鼻咽喉・頭頸部外科は 43 床を有している。舌癌・喉頭癌・咽頭癌・上顎癌に対しては放射線腫瘍科・腫瘍内科と合同で治療法の検討を行って、同時併用化学放射線療法や機能温存手術、形成外科、脳神経外科、食道胃腸外科との合同手術、言語聴覚士によるリハビリテーションにより、がんの根治と QOL の両立を目指した治療を心掛けている。口腔は構音機能、摂食・嚥下機能に直接関わる臓器であるため、手術方法が進歩した現在でも、構音障害や嚥下障害が出現することは少なくない。こうした背景から、2007 年度より頭頸部癌患者のリハビリテーションを行うために、耳鼻咽喉・頭頸部外科の専属として言語聴覚士が配置された。

頭頸部癌治療後の QOL 向上を目指して、言語聴覚士を中心とした摂食・嚥下リハビリテーションを行う体制を整えており、術前のオリエンテーションから患者の診療に係っている。がん診療体制の充実が進められる中、リハビリテーション領域に

おいて、2010 年 4 月の診療報酬改定により、「がん患者リハビリテーション料」が新設された。対象は、舌癌、口腔癌、咽頭癌、喉頭癌、その他頭部リンパ節郭清を必要とする癌により入院し、当該入院中に放射線治療あるいは閉鎖循環式麻酔による手術が施行された又は施行される予定の患者である。当院においても、2011 年 8 月に「がん患者リハビリテーション料」の施設基準を取得し、入院中のがん患者に対するリハビリテーションを積極的に行っている。

摂食・嚥下リハビリテーションにおいて、早期に経口摂取可能となるためには多職種との連携が重要であり、耳鼻咽喉・頭頸部外科病棟や歯科口腔外科病棟などでそれぞれ週 1 回看護士と言語聴覚士を中心に摂食嚥下カンファレンスを開催し、摂食・嚥下機能の状況や栄養状態、嚥下リハビリテーションの内容等について検討している。また、頭頸部外科医、放射線腫瘍科医、腫瘍内科医、歯科口腔外科医らが行う腫瘍カンファレンスにも適宜参加

し、患者情報や治療内容を把握するようにしている。また、頭頸部癌患者は嚥下障害から低栄養になりがちであるため、Nutrition Support Teamの一員として、医師とともに最良の栄養管理を行い、栄養状態を改善させることを目的に栄養介入も行っている。

本パネルでは、頭頸部癌患者へのチーム医療における言語聴覚士の役割について発表したい。

化学放射線療法に伴う嚥下障害への対応

石井 亮 東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

頭頸部癌に対する化学放射線療法には、喉頭温存を目的としながら嚥下障害を引き起こす矛盾が予てより語られてきた。また、化学放射線治療における栄養療法の重要性は既知の事実であるが、予防的胃瘻造設を行うか必要時に経鼻経管栄養を行うかについての結論は未だ出しておらず、施設毎あるいは症例毎の主治医判断で決定されているのが現状である。予防的胃瘻造設の大きな問題点の一つに治療後の経腸栄養依存がある。

当施設での検討の一部をお示しする。根治的放射線療法を施行した中下咽頭癌26例に対し、治療後の経腸栄養使用期間と治療中の経口摂取状況、体重変化、放射線性粘膜炎の持続期間等との関係を後ろ向きに解析した。連続の経口摂取中止期間と合計の経口摂取中止期間には強い相関を認め、それぞれ14日間以上、30日間以上で治療後の経腸栄養依存期間が有意に長いことが分かった。また、多変量解析の結果、体重変化や粘膜炎の持続期間よりも経口摂取休止期間が治療後の経腸栄養使用期間の強く関連していることが明らかになった。

さらに、中下咽頭癌に対する根治的（化学）放射線療法を行った44例に対し、治療前、治療中、治療後、1ヶ月後、3ヶ月後、

1年後に定時的に自覚的な摂食嚥下状況と嚥下機能検査の追跡を行った。すると、食事形態の指標であるFOIS（Functional Oral Intake Scale）では治療前後での有意な変化があったのに対し、嚥下障害の指標であるPAS scale（Penetration-Aspiration scale）やAsRスコア、兵頭スコアでは治療前後で有意差を認めなかった。その一方で自覚的な嚥下困難感の指標であるEAT-10（10-item Eating Assessment Tool）や口腔乾燥および味覚障害のCTCAE（Common Terminology Criteria for Adverse Events）グレードは治療中に悪化し治療後にも遷延することが分かった。

以上より、中下咽頭癌に対する化学放射線療法において、喉頭侵入や誤嚥のリスクが増える狭義の嚥下障害よりも、治療中の経口摂取中止や味覚障害、口腔乾燥などの広義の摂食嚥下障害が重要な位置を占めており、治療後の経腸栄養依存や摂食嚥下におけるQOLの低下をもたらししていることが推測される。

今回の発表ではこれらの検討結果を供覧すると共に、頭頸部癌化学放射線療法の問題点や治療後の摂食嚥下機能やQOL改善を目指した今後の目標をお示しする予定である。

[パネルディスカッション2：神経筋疾患の嚥下障害]

筋萎縮性側索硬化症

宮川晋治 東京慈恵会医科大学附属柏病院 神経内科

ALSは全身の運動神経が障害される進行性の神経変性疾患であり、四肢筋力低下、球麻痺、呼吸障害を呈する。進行は早く発症から数年で呼吸不全で死亡することが多いが、症状の進展様式は様々である。嚥下障害は経過中に出現することが多いが、ALSの2割程度は球症状で発症するとされており、診断の際には注意が必要である。ALSの嚥下障害はその疾患の性質から、一次運動ニューロン障害による偽性球麻痺と二次運動ニューロン障害による球麻痺の両者が出現し、様々な口腔期、咽頭期の障害を呈する。構音障害や流涎など口腔期の障害から始まり遅れて咽頭期の障害をきたす場合、咽頭期の障害が先行する場合、その両者が同時に障害される場合と様々である。ALSの嚥下障害に対しては重症度に応じてリハビリテーションや、胃瘻造設、誤嚥防止術などを検討することになる。嚥下障害の自覚が少ない段階においても、潜在的な咽頭期の障害が出現している場合もあり、早期から摂食嚥下機能を評価することが重要である。ADLの保たれているこの病初期にはエネルギー代謝の異常な亢進が起こるとされており、急激な骨格筋減少と体重減少が出現することもある。栄養不良は病状進行や生命予後に影響するため、病初期より積極的に栄養管理を行う必要がある。

リハビリテーションでは残存機能を生かすリハや代償的テクニックの指導を行う。しかし留意すべき点は変性疾患でありながら進行が早く月単位で状況が変化することもある点である。進行を見越した低めのゴール設定が必要である。筋力強化を目的とした間接訓練への期待は薄い。発声訓練や呼吸訓練は排痰のためにも良い。口腔ケアは上肢の筋力低下があると困難になるので積極的に介入する。直接訓練では食形態の調整や重力を活用するリクライニング位などの体位調整が有効であり、更に偽性球麻痺の場合にはKスプーンやドレッシングボットによる食事介助、球麻痺の場合には頸部回旋などのテクニックを用いることが有効である。

進行期のALSでは嚥下障害がほぼ必発である。その対応については呼吸障害の出現に左右され、呼吸状態もまた摂食嚥下に影響する。胃瘻造設は呼吸不全や全身状態が悪化する前に早めに行うことが推奨されているが、診断時にすでに呼吸不全が出現している場合にもしばしば遭遇する。NPPV使用下での胃瘻造設も選択肢の一つである。以上のようにALSの嚥下障害では個々の症例に応じた適切な判断が求められる。

重症筋無力症・炎症性筋疾患

山本敏之 国立精神・神経医療研究センター摂食嚥下障害リサーチセンター

重症筋無力症は、自己抗体によって、神経終末から筋肉への刺激伝達が障害される疾患で、わが国では抗アセチルコリン受容体抗体陽性重症筋無力症がもっとも多い。運動を繰り返すほど筋力低下が増悪し、休息によって筋力が回復することを特徴とする。咀嚼や嚥下の繰り返して筋力低下が増悪するため、固形物の嚥下で症状が現れやすい。重度の摂食嚥下障害がある患者は、誤嚥によるむせの繰り返して呼吸筋が疲労し、呼吸不全に至ることがある。重症筋無力症の急性期には摂食嚥下リハビリテーションを避け、疲労によって状態を悪化させないようにする。原疾患の治療には免疫療法を行うが、効果が現れるまでに時間がかかることがあり、速効性のあるコリンエステラーゼ阻害薬の食前内服で摂食嚥下障害に対処する。

自己免疫学的な機序による特発性の炎症性筋疾患には、皮膚筋炎や多発筋炎、封入体筋炎があり、いずれも亜急性の経過で躯幹近位筋有意に筋力低下が現れる。摂食嚥下障害を合併した患者

は、嚥下関連筋群の筋力低下のため食物の咽頭クリアランスが障害され、固形物の咽頭詰まり感を訴えることが多い。筋萎縮による咽頭腔の拡大や輪状咽頭筋の線維化による食道入口部の開大不全を伴う患者もいる。急性期には過用（overuse）による筋線維の崩壊を避け、原疾患に対する免疫療法を優先させる。症状が安定したタイミングで、適切な負荷の摂食嚥下リハビリテーションを行う。食形態の調整やバルーン拡張法の導入、輪状咽頭筋切断術などが有効である。

抗SRP抗体陽性壊死性ミオパチーに代表される免疫介在性壊死性ミオパチーは、病理学的に筋線維の炎症所見に乏しく、筋炎とは区別される。発症早期から誤嚥や高度の咽頭収縮の障害を認めることがある。しかしながら、自験例では食道入口部の開大は保たれる患者が多い印象である。免疫療法で原疾患が改善すると、摂食嚥下障害も改善することがある。

パーキンソン病の摂食嚥下障害

野崎園子 関西労災病院神経内科

<パーキンソン病 (PD) の概要>

PDは中脳の黒質のドパミン神経細胞の変性を主体とする進行性変性疾患である。発症年齢は50~65歳に多いが、高齢になるほど発病率が増加する。

4大症状として(1)安静時振戦(2)筋強剛(筋固縮)(3)無動・寡動(4)姿勢反射障害を特徴とする。適切な治療を行えば、予後は一般の平均余命の95%以上といわれている。

日本におけるPD患者の死因の上位、肺炎・気管支炎、窒息、栄養障害であり、PDの摂食嚥下障害は重大な予後決定因子である。

<摂食嚥下障害の病態>

摂食嚥下のプロセスでは、先行期・認知期：うつ症状、認知障害による摂食障害、摂食障害としての顎下がり、上肢の振戦・強剛、斜め徴候、口腔期：舌運動や咀嚼運動の障害、顎の強剛、流涎、口渴、咽頭期：嚥下反射の遅延、誤嚥、咽頭蠕動の減弱、喉頭挙上の減弱、喉頭蓋谷や梨状窩への食物貯留、食道期：上部食道括約筋の機能不全、食道蠕動の減弱、胃食道逆流症などがあり、患者の少なくとも半数以上に発症する。抗PD薬の副作用としてのジスキネジア、口腔乾燥、off症状が摂食嚥下機能に影響する。身体的運動障害とは必ずしも関連せず、摂食嚥下障害の病識に乏しく、不顕性誤嚥が多い。また、自律神経障害による食

事性低血圧があり、失神時に食物を窒息するリスクがある。

<摂食嚥下障害への対策>

- 1) 原疾患の治療
- 2) 投薬との関係：wearing-off現象が強い時は、PD治療薬の食前(on時)服用を指示する。最近、ロチゴチン貼付薬やアポモリフィン注射薬の嚥下障害への効果も報告されている。また、服薬困難による口腔咽頭残留で薬効が得られていない可能性にも留意する。L-DOPAによる摂食嚥下障害全般への改善効果については、メタアナリシスにより否定的である。
- 3) 機能的外科手術の影響：視床下核脳深部脳刺激法では、誤嚥や喉頭侵入減少の報告がある一方、合併症として嚥下障害が出現するとの報告もある。
- 4) 悪性症候群：摂食嚥下機能も悪化するので、急性期に無理に経口摂取させず、一時的には経管栄養で乗り切る。
- 5) 嚥下リハビリテーションの効果：メトローム訓練やビデオを用いた嚥下訓練などの有用性が最近報告されている。
- 6) 呼吸との関連：随意咳の呼気加速とVF上の誤嚥は関連があり、呼気筋力訓練は喉頭侵入・誤嚥を改善させる。

筋ジストロフィー

平野 愛 仙台西多賀病院神経内科、東北大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

筋ジストロフィーは骨格筋の壊死・再生を主病変とする遺伝性筋疾患である。進行性の筋力低下により運動機能障害や関節拘縮・変形、呼吸機能障害、心筋障害など様々な障害を引き起こし、集学的な管理を要する全身性疾患である。筋ジストロフィーは40余種の病型が知られ、病型によりその重症度や病態が異なっており、嚥下障害についても必要となってくる対応は様々である。

当院は160床の筋ジストロフィー病棟を有し、1960年代から筋ジストロフィー患者の入院加療を行ってきた。2014年10月より、耳鼻咽喉科医による嚥下内視鏡検査を用いた嚥下機能評価を開始し、現在では耳鼻咽喉科医、言語聴覚士、摂食嚥下障害認定

ナースで構成される評価チームによって、嚥下機能障害が疑われる症例に対し反復唾液嚥下テスト(RSST)と改訂水飲みテスト(MWST)による嚥下スクリーニング検査と嚥下内視鏡検査を行い、嚥下内視鏡検査だけでは評価が不十分であった症例に嚥下造影検査を行っている。今回は主に、小児と成人でそれぞれ最も有病率が高いデュシェンヌ型筋ジストロフィー(DMD)と筋強直性ジストロフィー(MyD)について、当院で行った嚥下内視鏡検査の結果を中心にその病態の特徴について述べる。嚥下内視鏡の評価基準には兵頭らの評価スコア(2010)を用いた。

DMDではほとんどの症例で喉頭挙上不全を認め、嚥下内視鏡検査の評価項目のなかでは咽頭クリアランスの結果が最も悪く、

嚥下反射惹起のタイミング、咳反射・声門閉鎖反射は比較的良好な結果である例が多かった。この結果より咽喉頭の筋力低下が進行していても、感覚は保たれている可能性が考えられた。MyDにおいては、咽頭クリアランスの低下のみならず、嚥下反射の惹起遅延や咳反射の減弱が認められ、咽喉頭感覚低下が疑われた。巨舌や舌の筋力低下、咬合不全、高口蓋などによるものと思われる準備期・口腔期の障害もDMD、MyD両者の多くの症例

で認められた。したがって嚥下障害がある程度進行してきたと思われる症例に対して、DMDでは付着性が低い食事やとろみなしの水分などを、MyDでは咀嚼、食塊形成が容易な食事や水分へのとろみ付けなどを中心に食形態の提案している。しかし、食事に関するこだわりを有していたり、病識が乏しく嚥下障害について全く自覚していない場合もあり、指導に難渋している例も多い。

【教育セミナー】

嚥下内視鏡検査～手技、評価、今後の展望～

兵頭 光 高知大学医学部耳鼻咽喉科

嚥下内視鏡検査(Videendoscopy:VE検査)は嚥下造影検査と並び重要な嚥下機能検査法で、嚥下障害診療ガイドラインにおいても必須の検査と位置づけられている。

1. 検査目的

- 1) 嚥下器官である咽頭および喉頭の運動や感覚機能、器質的疾患の有無を観察し、嚥下障害の原因とその程度を評価する。
- 2) 経口摂取の可否の判断、経口摂取に際して適切な食物形態の選択、および治療前後での比較を行う。

2. 検査手技

検査は通常、座位で行うが、自力座位が困難な例では半座位で実施する。1回嚥下量は約3mLを基本とするが、嚥下障害が高度の場合には、より少量から始める。検査に際しては誤嚥に備えて、吸引の準備を行っておく。

3. 評価項目

非嚥下時に鼻咽腔閉鎖、声帯や咽頭麻痺の有無、喉頭蓋谷や梨状陥凹の唾液貯留の程度、声門閉鎖反射や咳反射の惹起性、咽喉頭の器質的疾患の有無を観察する。声門閉鎖反射や咳反射は内視鏡先端を喉頭蓋や披裂部に軽く接触させて誘発するが、喉頭の感覚機能の指標となる。次に、着色水などの検査食を嚥下させて、

嚥下反射の惹起性、嚥下後の咽頭残留の程度、誤嚥の有無などを判定する。気管内への検査食の流入がある場合は、咳反射や随意的な咳嗽により誤嚥物を嚥下できるかどうかもある。

VE検査所見を簡便かつ客観的に評価することを目的に、われわれはスコア評価法を提唱している。これは、「喉頭蓋谷や梨状陥凹の唾液貯留の程度」、「声門閉鎖反射や咳反射の惹起性」、「嚥下反射の惹起性」、および「着色水嚥下後の咽頭クリアランス」の計4項目を、それぞれ0～3の4段階にスコア評価する方法である。嚥下機能の障害様式や重症度を客観的に評価でき、情報の共有や嚥下機能の経時的な比較にも有用である。経口摂取の可否の判断にも有用である。

4. VE検査の限界と展望

VE検査は嚥下造影検査と比較して、誤嚥の検出などにおいては遜色なく、咽喉頭の器質的疾患の有無の判定や声門閉鎖の評価には優れている。一方、口腔期や食道期の評価、食道入口部の開大性や喉頭挙上などの評価では劣る。VE検査は嚥下機能評価法として有用性は高いが、必要に応じて嚥下造影検査を考慮することも重要である。今後、検査手技および評価法の標準化と普及を図ることが求められる。

【臨床ワークショップ：サルコペニアと嚥下障害】

サルコペニアと嚥下障害

藤島 一郎 浜松市リハビリテーション病院

サルコペニアは2016年10月にICD-10(国際疾病分類)に含まれ、国際的に1つの疾患として認められた。サルコペニアと摂食嚥下障害に関する最初の報告は、2012年Kurodaらであるが、古く1992年にVeldeらが低栄養で嚥下障害が起こるかという問題提起をしている。実際、超高齢社会を迎え、臨床的にはサルコペニア以外の原因を想定できない高齢者の嚥下障害が存在することを経験する。2017年に演者らはサルコペニアによる摂食嚥下障害の診断を明らかにするべく検討を進め、一定の見解をまとめて発表した。

しかし、サルコペニアと廃用症候群はどこが異なるのか?多数の筋肉が関与する嚥下において、筋量や筋力をどのように測定す

るのか?全身の筋肉と鰓球由来の嚥下筋を同位置に論じて良いかどうか?など多くの疑問や未解決の問題がある。現在、栄養関連の学会から「サルコペニアの摂食嚥下障害」に関する発表が増加している。しかし嚥下障害の診断やその病態についての踏み込んだ考察はなされていない。一方、日本嚥下医学会も正面からサルコペニアと嚥下障害に関しても議論はなされてこなかった。今回メカニズム、診断、治療、今後の展望に関する現時点での見解をまとめて提示したいと考えている。

本ワークショップを通じてこの分野の理解が深まりより良い臨床が展開されること期待している。

入院患者への対応

森 隆志 総合南東北病院口腔外科

【はじめに】なぜ、脳卒中等の明らかに摂食嚥下障害を引き起こす疾患のない高齢者が入院すると摂食嚥下障害になる事があるのか、この疑問の答えの一つはサルコペニアであると考えられている。全身及び嚥下関連筋群のサルコペニアによる摂食嚥下障害

は、サルコペニアの摂食嚥下障害と呼ばれる。入院患者の摂食嚥下リハビリテーション(以下、嚥下リハ)の対象者の中にもサルコペニアの摂食嚥下障害と思われる患者を多く経験する。本報告は、入院患者におけるサルコペニアの摂食嚥下障害の診断と対応

方法、当院(総合南東北病院、郡山市)における症例を紹介し参加者の臨床の一助とする事を目的としている。

【有症率】サルコペニアの摂食嚥下障害の診断フローチャートが近年開発され妥当性と信頼性が検証された。この診断法を使った報告では、急性期病院では嚥下リハの対象者のうち15%から30%がサルコペニアの摂食嚥下障害の可能性があるか可能性が高いグループに分類された。当院では年間約1300人の新規の嚥下リハ患者が存在するが、当院の一定期間の調査では、嚥下リハ患者のうち脳血管疾患の割合が45%、明らかに摂食嚥下障害を引き起こす疾患のない患者が30%、頭頸部痛が15%、神経筋疾患が10%だった。サルコペニアの摂食嚥下障害は「明らかに摂食嚥下障害を引き起こす疾患のない患者」に含まれると考えられる。

【原因】サルコペニアの摂食嚥下障害の原因は、加齢・侵襲・低

栄養・不活動・疾患であると考えられている。Maedaらの報告ではサルコペニアの摂食嚥下障害の臨床的な危険因子は、低栄養や全身のサルコペニア、最大舌圧の低下であったと報告している。しかし、すべての高齢者が入院後に摂食嚥下障害となるわけではない。摂食嚥下におけるフレイルである老嚥の高齢者が肺炎や大腿骨筋近位部骨折、心不全急性増悪、尿路感染症等で入院後に機能低下が生じるという仮説が提唱されている。

【対応】サルコペニアの摂食嚥下障害への対応では、早期経口摂取開始と早期の十分な栄養ルートの確保が必要である。サルコペニアの摂食嚥下障害の治療の実践は、いくつかの症例報告があるがいずれも積極的な栄養療法と嚥下リハの併用の有用性を説いている。本報告では、当院における評価の実際及び栄養療法と嚥下リハの併用が奏功したと思われる症例を報告する予定である。

外来における嚥下障害例の対応

西山耕一郎 西山耳鼻咽喉科医院

日本は超高齢社会になり、高齢になれば嚥下機能が次第に低下するのも自然の摂理である。一般耳鼻咽喉科診療所に受診している75歳以上の約1/3が誤嚥していた、という報告もある。医療と介護の現場では、増加する高齢者嚥下障害例にどう対応するかが問われている。つまり嚥下障害例を診療所や病院でどのように対応するか、それとも往診するか入院治療するかである。団塊世代が平均寿命に達する2025年問題を控え、厚生労働省は医療費削減を目的に、時々入院、ほぼ在宅という方針を決めている。

嚥下機能低下を早期に発見することは重要である。嚥下(誤嚥)性肺炎を発症する前の嚥下性気管支炎の状態であれば治療に反応しやすく、入院を回避できる場合もある。嚥下機能を短時間に効率良く評価するには、嚥下内視鏡検査による兵頭スコア(兵頭法)が有効である。嚥下機能を点数化することにより、嚥下機能のある程度客観的に評価でき、対応した食形態を決めることができ、さらに経時的に嚥下機能の変化を調べることも可能になる。従来の誤嚥性肺炎の対応法は、「入院、禁食、ベット上安静」であったが、兵頭スコアを活用すれば、外来で経口摂取を続けられる場合もある。食物を誤嚥しても必ず肺炎を発症するとは

限らず、肺炎を発症するかどうかは、誤嚥物の量と症例の体力と免疫能に左右される。経口摂取は、肺炎とのせめぎ合いになる。老衰例でも、在宅で最後まで経口摂取を続けながら看取れる場合もあるが、老衰の診断は難しい。

嚥下機能が低下すると食物摂取量が減少して体重が減少し、サルコペア予備群になる。また食物や唾液や胃液を誤嚥すると、肺に炎症を生じてカロリーを消費し、体重が減少する。さらに誤嚥性肺炎を繰り返すたびに体重が減少することも指摘されている。

嚥下機能を改善するには、物を食べさせる直接訓練が一番有効だが、肺炎発症のリスクが生じ、嚥下機能低下例では難しい。栄養管理も必要となる。そこで嚥下に関連する筋肉の筋トレとして、喉頭挙上訓練を中心とした間接訓練をおこなう。また呼吸機能と全身の体力が、嚥下機能に相関することも報告されている。発声と嚥下も密接に関連するとの指摘もある。口腔ケアは必須な処置だが、嚥下機能の直接的な改善は難しい。日頃から良く食べ、良くくまり、有酸素運動をさせることが予防として大切であろう。

[ポストコンgressセミナー 小児・高齢者・難病患者的誤嚥・窒息リスクとその予防～多職種連携による医療安全管理を考える～ セミナー1 組織全体の啓発ならびに初期対応の観点から]

誤嚥、窒息に対する医療安全管理部門の取り組み

田畑 雅央¹⁾、藤盛 啓成²⁾

¹⁾ 東北大学 環境・安全推進センター、²⁾ 東北大学病院 医療安全推進室

演者の所属する施設は特定機能病院であり、医療安全管理部門は医療安全推進室と称し、院内の様々な医療安全上の課題に対し、中心的な活動を担っている。

小児、高齢者の誤嚥による窒息は、医療施設内で発生すれば医療事故となり、医療過誤として訴訟に至る例が少なからずある。時には、誤嚥のリスクが高く、医学的には経口摂取困難と判断しても、本人の強い摂食欲や家族の強い希望でやむを得ず経口摂取を許可している場合や、患者の嚥下能力評価が十分に行われていなかったり、人員不足のため十分な介助・見守りが行われていなかったりするケースがある。

本年(平成29年)当院では、誤嚥窒息により一時心肺停止に至り、救急蘇生により一命をとりとめた事例があった。患者は60歳代男性で統合失調症の既往があり、小脳血管芽腫の再発で

入院となった。脳神経外科で腫瘍摘出術・シャント手術後に嚥下障害を認め、軟菜食の食形態で嚥下リハビリ中であったが、本人の希望により昼食時にパン食が提供された。パンを一口食べたところで苦しがつたために、STはすぐに看護師を呼び、看護師が初期対応し、脳外科医・救急医も共に対応して口腔内のパン塊を除去し、蘇生に成功した。

本事例から、嚥下困難患者への対応に関して、当院においては1)嚥下困難のアセスメントと対応策が未整備、2)食形態変更指示の責任所在が不明確、3)嚥下障害患者の摂食時の観察のルールが未整備、4)食事介助の担当・責任者が不明確、5)嚥下困難に関して職員の知識が不足している、などの問題が挙げられた。

そこで、医療安全推進室では、職員対象に知識研修(ブラッシュアップ研修)を企画した。今後、言語療法士と病棟スタッフ

間で嚥下リハビリ中の患者について嚥下訓練の方法や適切な食形態について情報共有していく、食形態変更のためのアセスメントツールの開発や食形態変更に伴う医師の指示方法・変更基準や手順について明確にしていくこととなった。

本セミナーでは、入院患者の誤嚥・窒息事故を防ぐために院内で取り組むべきこと、医療安全管理部門の役割について解説する。

乳幼児の摂食嚥下障碍と窒息

益田 慎

県立広島病院小児感覚器科

【はじめに】哺乳に始まる嚥下行動は離乳食という段階的な食形態アップを経て成人の摂食嚥下行動へと変化していく。その過程を摂食嚥下行動の発達と捉えることもできる。厚生労働省の「不慮の事故」に関わる統計データを見ると、4歳までの乳幼児では窒息の頻度が不慮の事故の中で最も多い。ここでは、窒息を念頭においた摂食嚥下行動の発達支援について考えてみる。

【摂食嚥下障碍児を見つける】体重の増加不良の原因は多岐にわたる上に、新生児・乳児期には低血糖や脱水を警戒して経管栄養が早期から導入されることもあり、体重増加不良の原因が摂食嚥下障碍にあることに気づかれない例は意外に多い。

当科では空気嚥下症に着目している。体重増加不良に加えて空気嚥下症があって、代謝異常や消化管機能異常が否定された場合には、積極的に摂食嚥下障碍を疑うように小児科、小児外科、あるいは乳幼児健診を担当する保健師に呼びかけている。

【窒息のリスク評価】哺乳における嚥下運動の特徴は呼吸をしながら嚥下ができることである。これは喉頭蓋と軟口蓋の連続性が保たれていることによるが、月齢が進むにつれて喉頭蓋は徐々に軟口蓋から離れていき、中咽頭という呼吸のための空間と嚥下のための空間に共通の空間ができ、嚥下中の喉頭閉鎖が必要になっ

てくる。哺乳をしているのに中咽頭が存在している新生児、離乳食を進める過程で舌運動による喉頭閉鎖を獲得できない乳幼児で窒息のリスクが増大することになる。

乳幼児において軟口蓋と喉頭蓋の距離が離れる要因は主に二つある。喉頭が低位にあるか、軟口蓋が高位にあるかである。軟口蓋が高位にある理由はさらに高口蓋があるか、頸部伸展位にあるかに分かれる。

【乳幼児の摂食嚥下発達支援の実践】喉頭が低位にある場合と高口蓋がある場合には、舌運動を誘導して舌を持ち上げ、食塊の口腔内保持と嚥下中の喉頭閉鎖を誘導する必要がある。ただし、新生児期から乳児早期に喉頭閉鎖を誘導すると哺乳中に呼吸ができなくなることから、こまめに哺乳を中断して息継ぎをさせる必要がでてくる。

頸部を進展位にすると中咽頭が広くなり、口蓋が舌や喉頭から離れることで窒息のリスクが増えるが、同時に食道入口部の開きが狭くなり、通過障害から嚥下後の窒息や誤嚥の頻度がさらに増すことになる。首がなかなか据わらない低緊張の子や、緊張をコントロールできない脳性麻痺児で問題となり、時に座位保持椅子が必要となる。

高齢者の食物窒息への対応—意図的指掻き出し法の提案—

鹿野真人

大原総合病院 耳鼻咽喉科・頭頸部・顔面外科

2011年の統計では、食物を喉頭に詰まらせて窒息死亡事故は4864件で交通事故死4611件を上回り、高齢化とともにその件数は増加の傾向にある。高齢者の特徴として、事故の現場は自宅だけでなく、介護施設での発生が多いことである。その場合、医療訴訟に至るケースも多く、介護職員にとっても大きな心の痛手を負うこととなる。また、学童でも悲劇的な窒息事故が発生し、安全管理の責任を問われることになる。今回の学会のテーマは「呼吸を守り、食を助ける科学」であり、窒息事故は重要な課題と考える。

窒息事故の問題は、発生が突発的であり現実にはその予防が困難であること、さらに救急搬送されてもすでに死亡や重篤な低酸素脳症に至っているケースが圧倒的に多いことである。すなわち、窒息事故の対策とは秒を争う現場での対処がすべてである。食物窒息の対処については救急車の要請とともに、救急処置として腹部突き上げ法(ハイムリッヒ法)、胸部突き上げ法、背部段打法を行うとする標準的対処法が示されているが、実際の現場での実施は難しい場合も多く、また、その効果の確証も得られていない。こうした現状にもかかわらず、標準対処法で効果のない場合のセカンドライン、または新たな選択肢となる方法の提案がな

されてこなかったことは大きな問題である。

現場での対処法は、介護職員、家族、教師などバイスタンダーが器具もなく容易にできる方法であることが必須条件と考え、われわれは「意図的指掻き出し法」を提唱し、これまで介護施設や学校への啓発を行って来た。

救急処置の指導書の中で「盲目的な指による掻き出し」は禁止されているが、「盲目的」にならず、「意図的」に行うことで指掻き出し法は、致死的な窒息状況下では有効な対処法となる可能性がある。指掻き出し法が「意図的」となるためには、1)食物が喉頭のどの部分に存在し気道を閉塞しているか、2)食物排除のために指をどこまで到達させるか、3)到達させるためにはどこから指を挿入しどう使うか、の3点を理解できていることである。今回、意図的指掻き出し法の実際とその有効性、周知のためのこれまでの取り組みについて報告する。

悲劇的な窒息事故を減らすためには、窒息時の解剖学的な状態を理解できる医療者こそ、現場でできる実行性のある対処法を提案し、外に向けて啓発する責務があるのではないかと強く感じている。

[ポストコングレスセミナー「多職種から考える医療安全～小児、高齢者の誤嚥・窒息リスクの評価とその対応～」 セミナー2 様々な職種からの安全対策の提言]

誤嚥、窒息の予防に関する提言：言語聴覚士の視点から

林 良幸

杏林大学医学部付属病院リハビリテーション室／摂食嚥下センター

高齢者の誤嚥・窒息リスクについて

窒息による死亡報告は年間約4000件とも言われおり、その殆どが65歳以上の高齢者である。窒息を起こす食物は餅だけではなく、米飯、飴、パンなど多岐にわたる。高齢者の窒息は咀嚼力の低下は要因のひとつであるが、加齢による咽頭腔の器質的かつ機能的な変化が影響する。

誤嚥、窒息の予防について

1) 摂食嚥下障害のスクリーニング

言語聴覚士としては、摂食嚥下機能を適切に評価し、誤嚥のリスクを判断することが重要だと考える。食事に伴う誤嚥リスクの評価は、一般的に反復唾液嚥下テスト(RSST)、改訂版水飲み検査(MWST)、フードテスト(FT)などが標準的検査として位置づけられている。これらの検査は摂食嚥下機能のおおまかな状態の把握は可能であるが、細部まではわからないことがある。例えば、RSST、MWST、FTの結果が全て良好でも食事形態の選定に難渋することもある。食事に伴う誤嚥の評価には認知・口腔機能・発声構音機能・呼吸機能の検査や症状を複合的に評価し、摂食嚥下運動をいかに実用的かつ包括的に評価するかが重要

となる。食事に伴わない誤嚥として、唾液の誤嚥、咽頭分泌物や貯留物の誤嚥がある。その多くの場合、むせを伴わない誤嚥(不顕性誤嚥)である。また胃食道逆流も誤嚥の原因となるが、高齢者や臥床者では自覚症状が少ないといわれている。不顕性誤嚥のスクリーニングとして咳テストなどがあげられる。

2) 誤嚥、窒息の予防策

摂食嚥下機能に応じた食形態の提案と摂食方法、食事環境の調整、摂食嚥下機能改善のための助言や訓練を行うことが大切である。また認知機能の低下した方には、十分な咀嚼を要する食品を食卓にあげないなど、窒息事故リスクを低減させる配慮が必要である。胃食道逆流を軽減させることも誤嚥や肺炎のリスクを減らす。食後座位保持のほか、夜間や臥床時のベッドアップ体位は効果があるとされている。

摂食嚥下障害の自覚がなく、自立している症例でも窒息の危険はある。早期発見・対応が事故の重要性を左右する。窒息時の対応として背部叩打法や腹部突き上げ法などがあり、発見者の早期対応が生死を分けることもあるため、嚥下障害患者の家族への指導も大切である。

誤嚥、窒息の予防に関する提言：管理栄養士の視点から

府川則子

女子栄養大学栄養学部

高齢者に対して摂食嚥下機能に配慮した食支援を行う場合、保有する疾患への対応、障害の程度、認知機能、生活環境等を考慮した上で、予防、機能維持、機能回復、リスク低減、終末期ケア等が想定され、個々の状況に即した、安全で嗜好性の高い食事提供を中心とした栄養介入が望まれる。

東京消防庁によると、平成23年から28年までの5年間で餅、団子等による窒息での救急搬送者は、約9割が65歳上と報告されている。日本人の特有ともいえる餅による窒息事故は、件数が多いだけでなく、重症者の割合も高い。日常の食事で誤嚥や窒息の危険性が無い人でも、窒息事故を起こす可能性の高い食品といえる。在宅等では、日常の食事の主食である粥やごはんによる窒息事故も上位を占め、嚥下機能や認知機能が正常人より問題となりやすい。今回、在宅を中心に摂食嚥下機能低下による口腔内や咽頭の機能等の変化を適切にアセスメントし、誤嚥しやすい食品や調理の特徴と適切な食品選択、調理上の工夫について若干の考察を加える。

一方、高齢者の脳梗塞など急性疾患の緊急入院時では、安静状

態と輸液管理後の禁食の長期化により、疾患による機能障害や弊弊に加え、廃用症候群等のため、食事を再開しようにもできない場合がある。

前職において「禁食から栄養投与・経口摂取再開を、安全かつスムーズに行い、誤嚥等を防ぐには、どうアプローチするべきか」、病院全体でプロジェクトチーム(リハビリテーション科医師、言語聴覚士、摂食嚥下専門看護師、管理栄養士)を立ち上げ取り組んだ。喫緊の課題は、禁食であっても栄養状態を落とさず、嚥下機能を維持・改善、早期の退院ができることであった。そのためには管理栄養士や看護師が、容易にタイムリーに嚥下機能に合った食事形態を評価し経口摂取開始検討のためのシステムが必要との結論を得て、まず第一に安全で誤嚥しにくい適切な嚥下調整食を開発・導入、その上で患者が「どんな病態」で「どこが障害されている」のかを正しく理解し評価した上で、経口摂取が再開できるシステムとして、誰でも取り組める手順書「経口摂取開始のためのフローチャート」を作成運用し、禁食率削減、在宅支援等の成果を得ることができたので報告する。

誤嚥、窒息の予防に関する提言：看護師の視点から

西依見子

Taste & See

我が国における一般的な高齢者の摂食嚥下障害は10%～28.7%(鎌倉ら, 1998. 森崎ら, 2010.)とされており、近年の高齢者の増加により、摂食嚥下障害による誤嚥・窒息のリスクは高まっています。誤嚥・窒息の予防の第一歩として、摂食嚥下障害

患者を早期に発見することが重要です。摂食嚥下障害患者の発見には、患者群を「ふるい分け」際に用いられるスクリーニングテストが有効と言われています。スクリーニングテストでは誤嚥の有無をある程度判定はできます。しかし、スクリーニングテ

トの適応を判断できなければ、不顕性誤嚥のある患者などには、誤嚥・窒息のリスクが高くなります。また、摂食嚥下機能等の基本知識を理解していなければ、スクリーニングテスト後の食形態の調整や摂食嚥下訓練等の支援は困難になります。

私は、慢性疾患看護専門看護師、摂食・嚥下障害看護認定看護師として、急性期・回復期病院、老健施設、高齢者施設や在宅等さまざまな場面で、摂食嚥下障害患者を支える看護師に関わっています。「改定水飲みテストをどうやってしたらいいのですか、嚥下障害がある患者さんなので誤嚥させては怖い。しなさいと言われたけどできません」「寝ている患者さんに、どうやったら食べてもらえますか」など、実際に看護師からこのような質問を受けることが多くあります。これらの要因の一つは、多くの施設

で、スクリーニングテスト手技だけが広まっており、摂食嚥下のフィジカルアセスメントや問診などの基本的な知識をもたないまま、進められている現状があると考えます。また、もう一つは、食形態の調整や経口摂取を控える基準を持っていないため、摂食嚥下に関する優先順位が明確になっていないことが要因として考えられます。

ナイチンゲールは「看護師は、患者の食事についての思考の基準を持ちなさい」と述べています。そのため、食べることの思考の基準をもち、さまざまな場面から摂食嚥下障害患者の問題に気づき、摂食嚥下に関するフィジカルアセスメント・問診を行い、摂食嚥下障害患者の誤嚥・窒息予防への支援を行うことが、生活を支援する看護師の重要な役割と考えます。

誤嚥、窒息の予防に関する提言：歯科医師の視点から

中島純子

防衛医科大学校歯科口腔外科

摂取した食物を円滑に嚥下するためには、咀嚼によって、適切な物性の食塊を形成することが必要である。高齢者の食品による窒息事故は例年発生しているが、歯科の介入によって、窒息事故のリスクを下げるができるか否かを検討した。

窒息事故の原因食品に関する調査によると、餅やミニカップ入りゼリー、飴、パンが多くを占めているが、これらの食品は必ずしも多くの咀嚼を必要とするとは限らない。また、窒息事故の経験がある高齢者の要因を調査した研究によると、咬合状態の崩壊（上下の臼歯のかみ合わせが自分の歯で維持されている、または、義歯の装着で回復されているか）は、窒息事故の経験の有無とは関係がなかったと報告している。義歯装着の利点は、食塊形成が容易になり、口腔通過時間や咽頭通過時間の短縮があげられ、欠点としては、口蓋や粘膜を義歯が覆うことにより感覚が低下すること、適合の悪い義歯を装着すると、舌は義歯が動かないような動きも生じるため、舌運動が乱れることが知られている。窒息事故の観点からは、義歯の欠点を小さく抑えるべく、義歯の調整は重要である。

一方で前述の研究では、舌圧の低下は窒息事故の有意なリスク因子の一つであると報告している。口腔機能の中では、舌や口腔周囲の筋の巧緻性の低下が、窒息事故のリスクと関連していることが推測される。介護予防の一環として、口腔機能向上プログラムが推進されているが、窒息事故予防の側面からも意義があると思われる。

また、食品以外の歯科に関係する誤嚥や窒息の事故は、正確な発件数は不明であるが、一般的には誤嚥や窒息に至る症例は少なく、口腔内に脱落した口腔内修復物や小さな義歯の誤飲が多くを占める。しかしながら有病者や高齢者では、通常では考えられない大きさの義歯を誤飲、誤嚥することがあり、開腹手術による摘出を行った症例や、異物誤嚥後の肺炎発症による死亡症例も存在する。これらの症例で共通するファクターの多くは、患者の認知機能の低下と不適合な義歯の使用である。不適合な義歯の装着は、円滑な咀嚼運動の妨げになり口腔相を延長させることもあり、患者の全身状態も含め、総合的に義歯の装着の是非を検討する必要もある。

抄録

[一般演題]

当院における食道癌術後の摂食嚥下障害の検討

○古川竜也, 小松弘和, 藤尾久美, 四宮弘隆, 手島直則, 森本浩一, 大月直樹, 丹生健一
神戸大学医学部附属病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】

食道癌の手術では声帯麻痺や吻合部狭窄, 喉頭の挙上障害などから, 術後にしばしば嚥下障害をきたす. 当科では近年, 食道外科医と連携し術後1週間前後で嚥下内視鏡検査をおこない, 声帯運動や嚥下機能の評価を行ってから経口摂取を開始する方針をとってきたのでこれまでの経験を報告する.

【対象と方法】

2014年7月から2015年12月に当院食道胃腸外科にて食道亜全摘術を施行した症例のうち, 喉頭全摘の1例と術直後に死亡した1例を除いた63例(男性56例, 女性7例, 年齢48歳から81歳, 中央値69歳)を対象とし, 術前の栄養方法, 初回嚥下評価日, 嚥下障害の有無, 異常所見の内容, 嚥下内視鏡所見による推奨食事形態, 食事開始日, 経腸栄養離脱日, 退院日, 退院時及び1年後の食事形態, 肺炎の有無などについて検討した.

【結果】

術前に補助栄養を要していたのは11例であった. 初回嚥下評価は術後6~41日(中央値8日)で行われており, ほとんどの症例でゼリー食から開始され, 当科推奨形態へ数日かけて変更されていた. 経腸栄養離脱には11日~105日(中央値19日)かかっており, 退院時の食事形態は普通食が10例, 全粥軟菜食が35例, 経腸栄養併用が14例, 経腸栄養のみが2例であった. 術後1年経過時点では42例が普通食を摂取できていたが, 最終的に経腸栄養併用が9例にみられた. 肺炎については食事開始前発症が11例, 食事開始後発症が6例, 退院後にも3例みられた.

【結語】

当院における食道癌術後の摂食嚥下状況について報告した. 今後はさらに症例を増やしつつ, 嚥下障害例の病態解明を進めていく予定である.

食道癌術後気管切開例の摂食状況の検討

○田村友美¹⁾, 北野睦三²⁾, 西原美沙子²⁾, 加藤寛章³⁾, 岩間 密³⁾, 白石 治³⁾, 安田卓司³⁾, 福田寛二⁴⁾

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⁾ 近畿大学医学部上部消化管外科, ⁴⁾ 近畿大学医学部リハビリテーション科

【はじめに】当院では食道癌手術症例全例において, 術前から理学療法士・言語聴覚士が介入し, 周術期リハビリテーションを実施している. 食道癌術後は反回神経損傷や呼吸器合併症などによる気管切開が必要な場合がある. 我々も気管切開症例の嚥下リハビリテーションを経験することが多い. そこで今回, 食道癌術後の気管切開及び輪状甲状膜切開例の退院時の摂食状況について検討したので報告する.

【対象及び方法】2014年1月から2016年12月に当院で食道癌手術を行った183例のうち気管切開及び輪状甲状膜切開が施行された69例(平均年齢69.0歳)を対象に, 退院時の経口摂取の有無, 食事形態, 摂食状況のレベル, 気管切開孔の閉鎖状況について後方視的に調査した.

【結果】気管切開の内訳は, 術中の計画的気管切開が3例, 術後

の気管切開が5例, 輪状甲状膜切開が44例, 輪状甲状膜切開から気管切開へ変更が17例であった. 退院時に経口摂取可能となったのは62例(90%)であった. 食事形態は, ゼリーのみが3例, 嚥下食(ムース・刻み)が10例, 軟菜食が49例であった. 摂食嚥下状況のレベルは, Lv1-3(経口摂取なし)は7例, Lv4-6(経口摂取と代替栄養)44例, Lv7-9(経口摂取のみ)18例であった. 気管切開孔は60例が閉鎖, 9例は未閉鎖であった.

【まとめ】気管切開例では90%が経口摂取可能となっているが, 嚥下食を摂取している例が15%程度であった. 気管切開は術後の気道管理に重要であるが, 嚥下に不利になる. 気管切開下で, 術後の経口摂取を進めるには適切なカンユール管理と定期的な嚥下機能評価が必要であると考えられる.

頭頸部癌術後の嚥下障害に対する嚥下リハビリテーション

○岩永 健¹⁾, 土師知行²⁾

¹⁾ 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院耳鼻咽喉科, ²⁾ 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

頭頸部癌術後の嚥下障害は様々な原因で生じる. 軟組織や硬組織への侵襲や皮弁再建などによる構造的な変化による障害, 運動神経・知覚神経の障害, 気管切開に伴う障害など多数の要因があり, かつ創傷治癒過程で経時的に変化してくるため, 個々の症例に対し適切な機能訓練と代償法を用いて嚥下リハビリテーションを計画する必要がある. Wallenberg症候群などの球麻痺患者では, 一側嚥下などの代償法を用いて経口摂取を進めていくことがあるが, その際に三枝ら(2001)が報告した「頬杖位」での嚥下

(通称: 頬づえ嚥下またはのぞき見嚥下)を用いることで, 早期に直接訓練を開始できる症例をしばしば経験する. この嚥下方法は喉頭挙上の左右差を認める症例に有効であると報告されており, 球麻痺症例に関して60度以上のリクライニング位で一側嚥下を行う際に効果的な場合がある. もちろん, 食塊の送り込み側と通過側がそれぞれ健側か患側か, 嚥下造影検査などで評価した上で訓練方法や摂食体位などを設定していく必要がある. 今回, この頬づえ嚥下を手術操作による下位脳神経麻痺や皮弁再建術に

よる器質的な口腔咽頭の形態変化が生じている頭頸部癌の術後患者に用いることで、喉頭挙上の左右差に起因する嚥下障害だけではなく、頸部回旋のみでは食塊の誘導が不十分となり左右の送り込みを強く意識させたい場合にいくつかの症例で有効であった。Wallenberg 症候群で失調がある場合は体位保持が困難なことも

あるが、頭頸部癌術後の患者は体幹機能が比較的保たれていることが多く、座位に近い体位での摂食訓練を進めることが可能であり、頬づえ嚥下の適応となる症例であれば習得が比較的容易である。症例を通じて適応と効果、その限界について考察する。

化学放射線療法後に下咽頭収縮筋が麻痺し輪状咽頭筋は回復したが

甲状咽頭筋麻痺が残存した下咽頭癌の一例

○菅沼宏之¹⁾、國部 勇²⁾

¹⁾ 札幌東徳洲会病院リハビリテーション科、²⁾ 札幌東徳洲会病院耳鼻咽喉科

【目的】咽頭への化学放射線療法後に生ずる嚥下障害に対してリハビリテーションを施行する中で下咽頭収縮筋に興味ある所見を観察したので報告する。

【症例】80歳男性。右下咽頭癌を指摘され当院耳鼻科に紹介された。PETで遠隔転移はなくX月Y日に入院した。化学放射線療法の方針となり気管切開、PEG造設後照射開始。化学療法は1クールで中止。48病日40Gyで咽頭粘膜炎で絶食。70Gy照射後85病日に食事を再開したが誤嚥ありST訓練を開始しリハ科に紹介された。97病日初回VF。舌の萎縮があり食道入口部は癒着の様に開かず左端のみ食塊が通過。喉頭蓋は腫脹、両側上および下甲状咽頭収縮筋と右輪状咽頭筋が麻痺。喉頭挙上不良で喉頭閉鎖遅延の所見であった。嚥下後咽頭残留が多く座位では誤嚥があり左側臥位で嚥下訓練を行った。111病日2回目VF。食道入口部の食塊通過は改善し、中咽頭収縮筋の収縮が強いが他の麻痺は

残存。座位+顔面右横向きで嚥下訓練可となる。128病日に気管カニューレを抜去。135病日3回目のVF。右輪状咽頭筋は弛緩せず食道入口部の狭窄が残存。嚥下食+経管栄養1回注入。米飯を希望され146病日4回目VF。両側上および甲状咽頭筋の麻痺は残存したが右輪状咽頭筋の弛緩後の収縮が出現。嚥下後食塊残留は米飯で増加した。156病日に転院し、その後自宅退院した。

【考察】放射線療法後のVF所見として咽頭収縮筋の機能低下がある事はこれまでも指摘されており、本症例の下咽頭収縮筋も同様であった。

しかし輪状咽頭筋については非罹患側の右端で当初から弛緩後収縮が残存しており、罹患側の左側でも最終的には弛緩後収縮の蠕動様運動が回復した。これに対して甲状咽頭筋は最後まで麻痺が残存した。原因は不明だが甲状咽頭筋と輪状咽頭筋の構造的な相違が経過の違いを生んだ可能性がある。

放射線治療半年後に上部食道閉鎖し嚥下困難を呈した中咽頭後壁粘膜下腫瘍

(悪性末梢神経鞘腫)の一例

○岩崎さや香¹⁾、加藤健吾²⁾、小川武則²⁾、遠藤佳子¹⁾

¹⁾ 東北大学病院リハビリテーション部、²⁾ 東北大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】放射線治療(RT)後、数か月から数年の単位で様々な有害事象を呈する晩期合併症が出現する。頭頸部のRT後には嚥下障害を呈することが多い。今回、RT半年後に上部食道が閉鎖し嚥下困難を呈した一例についてご報告させていただく。

【症例】20歳代、女性。診断名：中咽頭後壁粘膜下腫瘍(悪性末梢神経鞘腫：MPNST)

【現病歴】X年7月 緊急気管切開術+粘膜下生検術。9月 腫瘍摘出術+両側頸部郭清+粘膜一期縫縮(再建なし)。10月 PEG造設、IMRT70Gy。12月 退院。X+1年6月 上部食道閉鎖。

【経過】術後、喉頭挙上不全、喉頭感覚低下、食道入口部開大不全など嚥下機能低下が認められリハビリ開始。間接嚥下訓練から開始し改善に伴い直接嚥下訓練も実施。RT中に一時経口摂取困難となったが、退院時には学会分類コード4相当を摂取可能、藤

島嚥下Lv.7まで改善した。しかし、退院翌月に嚥下困難感を訴え嚥下Lv.4に低下、リハビリを再開した。術後よりバルーン法を何度か試行したが嘔吐反射が強く導入は困難だったため、バルーン法以外の間接嚥下訓練、姿勢代償や食材調整を用いた直接嚥下訓練を実施した。しかし徐々に少量のゼリーでも吐き出すことが増加。定期的にVE、VF検査を行い、皮膚・粘膜炎の改善や食道通過は確認していたが6月の精査にて上部食道の閉鎖が認められた。

【考察】手術により食道入口部の範囲が狭小していたという器質的变化に加え、RT晩期合併症の粘膜変化により上部食道が閉塞したと考えられる。バルーン法などの食道入口部への直接的アプローチが困難だったことで閉鎖を防ぐことができなかったと推察する。RT後の様々な晩期合併症を予測し小さな変化に注意しながら予防的リハビリを進めることが重要である。

高解像度マノメトリーを用いた経口的咽喉頭部分切除術(TOVS)後の嚥下機能解析

○谷谷信一、富藤雅之、荒木幸仁、塩谷彰浩
防衛医科大学校耳鼻咽喉科学講座

後の嚥下機能の解析を行ったので報告する。

【方法】

20ch食道内圧計(Starlet, スターメディカル社製)を用いて計測した。解析は、ろみなし液体3ccを用い、UES開大時間、UES安静時圧、UES弛緩圧、舌根部最大圧を計測した。

【はじめに】

高解像度マノメトリー(High-resolution manometry: HRM)では、咽頭内圧と上部食道括約筋(UES)の時間・空間的变化を記録することができる。今回我々は、HRMを用いて経口的咽喉頭部分切除術(Transoral videolaryngoscopic surgery: TOVS)

【症例】

症例1: 72歳男性. 中咽頭癌(後壁) T2N0M0. 術後, 24PODにHRMを計測.

症例2: 72歳男性. 下咽頭癌(左PS~PW) T3N2bM0. TOVSと左RNDを施行. その後, RT60Gyを施行. 術後3年3ヶ月にHRMを計測.

症例3: 76歳男性. 下咽頭癌(PSの外側主座) T2N0M0. 術後3ヶ月にHRMを計測.

【結果とまとめ】 UES開大時間(msec)は, 症例1: 863, 症例2: 450, 症例3: 638であり, 下咽頭癌症例で顕著な短縮を認め

た. UES安静時圧(mmHg)は, 症例1: 63.6, 症例2: 73.8, 症例3: 60.3, UES弛緩圧(mmHg)は, 症例1: 4.9, 症例2: 3.3, 症例3: 6.3であり, 大きな差は認めなかった. 舌根部最大圧(mmHg)は, 症例1: 101.9, 症例2: 553.9, 症例3: 260.9であり, 中咽頭癌症例で顕著な低下を認めた. 中咽頭癌の症例では, 切除範囲に一致すると推察される部分で嚥下圧の低下を認めるなど, 切除部位と嚥下圧には一定の関係がある可能性が示唆された. さらに症例を増やして切除部位との関連やVF所見との対比等を行う必要がある.

喉頭垂直部分切除術後の摂食・嚥下

○那須 隆¹⁾, 八鍬修一²⁾, 欠畑誠治²⁾

¹⁾ 山形市立病院済生館耳鼻いんこう科, ²⁾ 山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

喉頭垂直部分切除術は, 喉頭癌における早期癌の一次治療や放射線治療後再発癌に適応となる有効な喉頭温存治療の一つである. 口腔咽頭に直接的な手術侵襲が加わらないことから, 段階的の手術となった場合でも術後早期に経口摂取が可能になると考えられ在院期間の短い術式と認識している. しかし, 症例を個々にみてみると垂直部分切除後に誤嚥が確認され経口摂取開始が遅延し, 在院期間が延長する症例も見受けられる. 今回, 山形大学と当科で経験した症例を対象に誤嚥を来し入院期間が延長する症例の条件を検討した. 対象は2006年1月から2017年12月まで

に当科および山形大学医学部附属病院で喉頭垂直部分切除術を施行した6例である. 本研究では, 患者背景(年齢, 性別, 原疾患の病期と治療経過), 術前の喉頭位置(高さ), 手術の概略(切除範囲), 術後の嚥下障害の有無, 術後の経過(摂食開始, 退院までに要した期間), 術後嚥下性肺炎の有無について検討した. 対象症例数が少なく特定の傾向を示すことが出来なかったが, 嚥下障害や嚥下性肺炎の発症には, 特に加齢による喉頭下垂が影響している可能性が疑われた.

化学放射線治療による喉頭位の変化: CTを用いた定量的検討

○山崎恵介, 森 香織, 馬場洋徳, 高橋奈央, 富樫孝文, 堀井 新
新潟大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科

頭頸部進行癌に対する治療は拡大手術から化学放射線療法へと変遷し, 臓器温存が可能になった. しかし, 臓器温存は必ずしも機能温存にはつながらず, 実際には嚥下障害や誤嚥など重篤な後遺症を残す場合も多い. 化学放射線治療後の反復する誤嚥性肺炎に対する気管切開では喉頭下垂により難渋する場合がある. 我々は喉頭下垂が化学放射線治療後の嚥下障害の原因ではないかと仮定し, 化学放射線治療の前後で喉頭位を定量的に測定した. 症例は2014年~2016年に化学放射線治療を施行した頭頸部癌症例23例(下咽頭癌11例, 中咽頭癌7例, 上咽頭癌3例, 喉頭癌2例)で, 救済手術施行例および再発・転移例は除外した. 喉頭位

の評価方法として, 稲本らが提唱するL-P (Length of pharynx), D-VV (Distance between the bottom of valleculae and vocal folds) を, 治療前, 治療3か月後, 治療12か月後に矢状断CT上で計測した. その結果, 下咽頭癌症例では化学放射線治療12か月後では治療前と比べL-P, D-VVが有意に増加し, 喉頭が下垂したことが示された. 今回検討した症例では治療後12か月の時点で重篤な嚥下障害を来したものはなかったが, 化学放射線治療により比較的短期間の間に喉頭が下垂することが確認され, 潜在的な嚥下機能低下を来している可能性が示唆された.

舌亜全摘術後食と下顎区域切除術後食の作成と運用について

○山下亜依子¹⁾, 勝亦奈緒美¹⁾, 宮本まどか²⁾, 真田恵子²⁾, 神田 亨²⁾, 大西真倫³⁾, 妻木浩美³⁾, 塚塚哲郎⁴⁾

¹⁾ 静岡県立静岡がんセンター栄養室, ²⁾ 静岡県立静岡がんセンターリハビリテーション科,

³⁾ 静岡県立静岡がんセンター看護部, ⁴⁾ 静岡県立静岡がんセンター頭頸部外科

【はじめに】 頭頸部癌は摂食嚥下をつかさどる部位の疾患であり, 術後は嚥下調整食の提供が必要である. しかし日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2013(以下学会分類)で, 学会分類のコード番号が重症度に適合しない主な病態として口腔や食道の器質的通過障害が挙げられており, 通常の学会分類での対応では困難なことが多い. 静岡県立静岡がんセンター(以下当院)では給食会社の協力もあり, 術後に適した食事内容を個別対応に近い形で提供しているが, 対応が複雑化しており, 術式に応じた術後食の作成が必要となった. 当院では摂食嚥下栄養リハビリについての会議を定期的に行っており, その会議を経て,

頭頸部癌術後食の作成・運用が可能になったため報告する.

【方法】 2013年4月から2016年3月まで当院で手術(舌亜全摘または下顎区域切除)を行った患者の術後食事開始から退院までの食事形態を調査し, 当院の摂食嚥下栄養リハビリ会議で術後食事内容を検討・作成した. 頭頸科カンファレンスで承認後, 頭頸部術後食の運用を開始した.

【結果】 舌亜全摘術後食, 下顎区域術後食はそれぞれ10種類, 退院までの段階的摂食訓練ローチャートも作成した. 退院時のエネルギー量は1800kcal/日とし, 細かい栄養量は電子カルテ上で確認が可能となった. 医師の指示があれば看護師・管理栄養士

が電子カルテ上から食種を選択し、簡便に入力することが可能となった。

【考察】術式別に食種を作成することにより、個別対応を行わな

くなるため食事指示の簡便化と多職種連携の効率化につながった。今後は喉頭垂全摘術後食を作成する予定である。

口腔癌術後の晩期有害事象に対する言語聴覚士の関わり—1 症例の経験から—

○矢内敬子¹⁾、伊藤純平¹⁾、樋田あゆみ¹⁾、大庭 晋²⁾、中平光彦³⁾、菅澤 正³⁾、高橋秀寿⁴⁾、内田龍制⁵⁾、牧田 茂⁵⁾

¹⁾ 埼玉医科大学国際医療センターリハビリテーションセンター、²⁾ 東京警察病院耳鼻咽喉科、

³⁾ 埼玉医科大学国際医療センター頭頸部腫瘍科・耳鼻咽喉科、⁴⁾ 埼玉医科大学国際医療センター運動呼吸器リハビリテーション科、

⁵⁾ 埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科

【はじめに】口腔は、嚥下や構音に関連する構造を有し、日常生活を送るための重要な部位である。進行口腔癌の治療は、外科的治療が標準治療であり切除及び再建手術により根治性と共に機能温存が図られている。しかしながら、治療による有害事象のみならず加齢により継時的に嚥下機能が悪化し誤嚥性肺炎のリスクが高まることが想定される。そのため治療が奏功し長期生存している患者においても言語聴覚士 (ST) の介入は重要であると考えられる。今回、進行口腔癌治療後 4 年経過し徐々に嚥下機能の低下を呈した為、誤嚥性肺炎に対する教育を目的とし入院した症例を経験した。そこで、入院中に実施した内容を報告するとともに教育入院の意義について考察する。

【症例】70 歳代男性。診断名：口腔底癌。主訴：食べにくくなった。FIM：126/126。

【経過】間接嚥下訓練の自主練習指導、経口摂取の注意点や食形

態の調整、嚥下造影検査等を行い、2 週間程で退院した。退院時、リハビリ内容を習得し自主練習可能であった。また、ST とともに経口摂取を行うことで安心感が得られ、食事に自信がついたとのことであった。退院後、誤嚥性肺炎は認めていない。

【考察】頭頸部癌治療後は、長期経過にて構音や嚥下に関する器官が変化することで機能低下を認め、徐々に経口摂取が困難になることがある。更に誤嚥性肺炎のリスクは常に抱えており、より一層経口摂取に恐怖心を抱くようになる。そのため、外来では困難である直接嚥下訓練を入院にて集中的に行うことで、安全かつ恐怖心の軽減に繋がると考えられる。また、集中的にリハビリを行うことで自主練習の手技を再獲得し、自宅でも習慣的に行える可能性が考えられる。これらの指導が奏功すれば、誤嚥性肺炎のリスクも軽減でき、その後の QOL が向上するのではないかと考えられる。

口腔癌術後に生じた送り込み障害に対して市販のボトルを用いた経験

○宮田恵里^{1,2)}、阪本大樹²⁾、宮本 真³⁾、岩井 大²⁾

¹⁾ 関西医科大学大学院医学研究科高次脳制御系耳鼻咽喉科・頭頸部外科学、²⁾ 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

³⁾ 杏林大学医学部耳鼻咽喉科学教室

【はじめに】口腔癌術後に生じた送り込み障害に対して、市販されているボトルを使用し、経口からの栄養摂取が可能となった症例を経験したので報告する。

【症例】83 歳女性。201X 年 7 月、舌癌に対する精査加療目的にて当科紹介受診となった。同年 8 月、当科にて左舌垂全摘 (左舌根 1/2 切除)、左軟口蓋部分切除、左中咽頭側壁切除、左下顎縁切除、腹直筋皮弁による再建術、両側頭部郭清術、気管切開術が施行され、左の舌神経、舌下神経、顎二腹筋、顎舌骨筋が合併切除された。術後 16 病日に嚥下評価依頼があり評価を施行した。軟口蓋反射や絞扼反射は良好で口唇閉鎖も可能であったが、皮弁が大きく口腔内は皮弁と口蓋との間隙が少ない状態で食塊の送り込みが困難であった。口腔期の障害に対して注射器を使用して液体を舌根に注入するなどしたが、注入した液体のほとんどが

口腔から漏れ出る状態であった。その他の方法も試みたが、どの方法においても十分な経口摂取量に及ばなかった。そこで市販されているボトルを使用したところ、嚥下反射の惹起が遅延することはあるものの、嚥下内視鏡検査および嚥下造影検査でも明らかな誤嚥を認めずに嚥下することが出来た。しかし摂取時に頭部が伸展位となるため、ST による直接訓練で姿勢を調整した。訓練後は嚥下性肺炎を起こすこともなく、自己でボトルを用いて濃厚流動食が摂取可能となった。

【考察】口腔期の障害を有する場合、リクライニングや完全側臥位、頭位の工夫、食事形態の変更等では対応が困難なことが多い。咽頭期に障害を認めない症例においては、補助具などを用いて簡便に効率よく経口摂取出来る方法を探ることが重要であると思われる。

不均一なペースト食で口腔・咽頭残留が生じる患者の摂食嚥下機能の検討

○仙田直之

総合病院松江生協病院耳鼻咽喉科

【目的】全く咀嚼できない場合に丸呑みできる食品が提供される。その中でも嚥下反射惹起遅延や咽頭への送り込み障害がある患者は食材に十分にミキサーにかけてとろみ調整をした食事 (以下、ペースト食) の適応になることが多い。しかし、裏ごしした均一なペースト食では嚥下良好でも、細かな粒が混じている不均

一なペースト食では口腔残留や咽頭残留する患者がいるため医師が食事処方する際には十分注意が必要である。そこで、均一なペースト食と不均一なペースト食を経口摂取したときに生じる違いは、どのような摂食嚥下機能障害が関与しているのか検討した。

【方法】2016年9月から2017年8月まで当科で嚥下造影検査を施行した患者のうち均一なペースト模擬食と不均一なペースト模擬食の比較をした30例を対象とした。均一なペースト模擬食は、とろみ調整をした40%硫酸バリウム液を用いた。不均一なペースト模擬食は、40%バリウム液を1.5%寒天で固化して850 μ mのメッシュを通した粒を均一なペースト模擬食に同量混じて作成した。評価方法は日本摂食嚥下リハビリテーション学会の嚥下造影の検査法（詳細版）に準じて行った。

【結果】30例のうち15例は不均一なペースト模擬食で口腔残留

量が増加し、12例は咽頭残留量が増加した。その原因として舌運動障害（食塊形成不良、舌根後方運動不良）を多く認めた。

【考察】市販食品や病院食でも様々な物性のペースト食があるため、不適切なペースト食が提供されないよう日本摂食嚥下リハビリ学会において作成された嚥下調整食分類2013では、ペースト食を均一（コード2-1）と不均一（コード2-2）なものに分類された。今回の結果からペースト食を提供する患者に舌運動障害がある場合は、不均一なものも食事提供して良いのか十分検討する必要があると考える。

摂食嚥下障害例での嚥下リハビリ用米菓の摂取評価について

○相澤直孝

新潟大学地域医療教育センター魚沼基幹病院耳鼻咽喉科

＜はじめに＞ 在宅療養している摂食嚥下障害症例では、嚥下食調理の煩雑さや経済的負担から食事摂取に関し問題を内包している状態である。米菓は高齢者が幼少期から親しんでいる菓子類であり、比較的安価で長期保存も可能であることから在宅症例でも利用しやすい食品といえる。今回、われわれは米菓製造会社の協力を得て、いわゆるお子様せんべいに高齢者が好むと思われる醤油などで味付けをした嚥下リハビリ用米菓を提供していただき、嚥下機能評価時に同米菓の摂取が可能か検討した。

＜対象と方法＞ 今回の検討は当院倫理委員会の承認を得たうえで施行した。摂食嚥下障害がある、もしくは疑われる症例で、本人やその家人に研究の説明し協力を得られた症例を対象とした。意識障害や認知機能障害が著明で米菓を摂取するのが困難な症例、摂食嚥下機能障害が著しく米菓摂取で肺炎や窒息を生じる危険性が高いと判断される症例は除外した。局所診察にて口腔咽頭

領域の器質的疾患や機能障害の有無につき確認し、反復唾液のみ検査（RSST）や改訂水のみ検査（MWST）、嚥下内視鏡検査（VE）で嚥下機能評価を行い、Food Intake Level Scale（FILS）を決定した。その後、一口大にした米菓を摂取してもらい摂食嚥下状況につき評価した。

＜結果＞ 16例に計24回の評価を行った。対象の平均年齢は72.8 \pm 10.9歳、男性13例、女性3例であった。24回の評価のうち米菓摂取が不良であったのは5回で、米菓摂取良好群と不良群を比較すると、RSSTやMWST、VEでは有意差を認めないもののFILSでは有意差を認めた（ $p < 0.01$ ）。

＜考察＞高齢者では義歯や咀嚼の観点から米菓摂取は難しいことが多いが、今回の米菓は容易に摂食嚥下が可能であり軽度嚥下障害を合併する高齢者が日常的に摂取しても問題ないと考える。

横浜嚥下障害症例検討会通年講座での「とろみ」簡易粘度測定法実習の活用事例

○桑原昌巳^{1,2)}、西山耕一郎^{1,3)}、金井枝美^{1,4)}、木村麻美子^{1,5)}、山本奈緒美^{1,6)}、上野美和^{1,7)}

¹⁾ 横浜嚥下障害症例検討会、²⁾ 日清オイリオグループ中央研究所、³⁾ 西山耳鼻咽喉科医院、⁴⁾ 横須賀共済病院リハ科、⁵⁾ 衣笠病院栄養科、⁶⁾ 横浜市立脳卒中・神経脊椎センター、⁷⁾ 鎌倉リハビリテーション聖テレジア病院

【目的】横浜嚥下障害症例検討会は、地域の多職種に正しい嚥下の知識を普及するために、年6回の通年講座を開催している。地域で使用される「とろみ」は、日本摂食嚥下リハビリテーション学会の「学会分類2013（とろみ）」を共通言語として使用し、臨床現場が提供している「とろみ」の粘度は必要に応じて測定でき、学会分類（とろみ）の3段階に分類できることが、地域連携に望ましいと考える。横浜嚥下症例検討会では、学会分類（とろみ）の基準値のE型粘度計値と相関があり、臨床現場で容易に測定できる簡易粘度測定法を考案し、通年講座の実習で講習を実施している。簡易粘度測定法の臨床での効果を調査した。

【方法】簡易粘度測定法は、テルモ社製「カテテルチップシリッジ50ml（SS-50CZ）」の外筒を用い、50mlの目盛まで「とろみ」を入れ、自由流出させて40mlの目盛まで、20mlの目盛まで、0mlの目盛までの、各10ml、30ml、50mlの「とろみ」が

流出する時間（秒）を測定する方法で、検量線を求めて時間（秒）からE型粘度計値を推定した。3か所を約10秒で通過した場合には、「濃いトロミ」「中間のとろみ」「薄いとろみ」に該当する。この簡易粘度測定法の講習を受けた参加者が粘度測定を臨床で利用した事例を調査した。

【結果と考察】A老健施設では、自施設の4段階の「とろみ」を計測し、中間のとろみに該当する段階が無いことを確認し、4段階が等間隔で中間の「とろみ」があるように修正した。B老健施設では、入所と通所で異なった容量で基準を設定しており、全部で9種類の「とろみ」を作っていたが、粘度を測定したことで、通所から入所した場合の「とろみ」の連携が明確になった。通年講座での簡易粘度測定法の実習は、地域の施設が学会分類（とろみ）を共通言語として利用することに役立つと考える。

嚥下機能手術の全国実施状況調査 ～5年前と比較して～

○小西正訓

中村記念病院耳鼻咽喉科

保存療法の奏効しない難治の嚥下障害に対して、さまざまな術式が編み出され、行われている。

ではそれらの手術は一体どの程度行われているのであろうか。実態を知るべく、今回アンケート調査を行った。同様の調査を5

年前にも行っており、比較も併せて行った。

今回の対象は本年 3 月 17 日現在の日本耳鼻咽喉科学会認可専門医研修施設 631 施設とした。

アンケート内容は、1) 嚥下改善手術、誤嚥防止術を行っているか、行っていないが行なえるか、行わないか、2) 行っている場合は年間何件程度か、その内神経筋疾患は何件か、3) 術者は常勤医か招聘医か、4) 手術を行える場合、その事実を web など公開して良いか、直接の口伝えなら良いか、公開は望まないか、である。

その結果、誤嚥防止術は約 5 割、嚥下改善術は約 3 割の施設で行われていることが分かった。また、行なえる施設 (「行っている」+「行っていないが行なえる」) は誤嚥防止術、嚥下改善術

とも概ね 8 割にのぼった。5 年前と比べると、誤嚥防止術、嚥下改善術とも「行っていないが行なえる」施設が有意に増えており、誤嚥防止術に関しては「行っている」施設も増えていた。

しかし、1 施設当たりの手術実施件数はほとんど増えていなかった。

手術件数の地域差は大きく、前回調査と同様であった。

手術総数に対する神経筋疾患の占める割合は誤嚥防止術で約 5 割、嚥下改善術で約 3 割であり、疾患の稀少度から考えると、手術適応となる割合が他疾患よりも高いのでは、思われた。

本邦における嚥下機能手術の現状とその問題点について報告する。

当院で施行した嚥下機能改善手術・誤嚥防止手術の検討

○稲木香苗, 大久保啓介, 森川 淳

佐野厚生総合病院耳鼻咽喉科

【はじめに】嚥下障害に対する外科的治療は、飲水のむせなど軽度な障害から、摂食が全くできない重度の障害まで多岐にわたり、個々の病態や重症度に合わせた術式の選択や対応が求められる。一方、今後嚥下障害患者は増加することが予想され、若手医師の育成も課題である。嚥下障害に対して当院で外科的治療を行った症例を検討し報告する。

【対象と方法】2006 年 5 月から 2017 年 10 月までに当科で嚥下機能改善手術及び誤嚥防止手術を行った 87 人を対象とし、カルテ記録を元に検討した。一側性声帯麻痺に対する声帯内方移動術は一般的に音声改善を目的としているが、術前に明らかな嚥下障害及び声門閉鎖不全によるむせを訴えていた症例のみを検討対象とした。

【結果】当院で行った手術は 100 例で、術式は声門閉鎖術 21 例、喉頭全摘術 1 例、喉頭気管分離術 10 例、喉頭挙上術 8 例、輪状

咽頭筋切断術 8 例、声帯内 BIOPEX 注入術 49 例、喉頭蓋管形成術 3 例であった。100 例中、医師経験数 8 年未満の若手医師が術者として執刀した手術数は 21 例であった。当初は様々な術式を行っていたが、近年の傾向として喉頭挙上術は甲状軟骨下顎骨接近術を、誤嚥防止手術は声門閉鎖術 (鹿野法) を選択し、若手医師が術者となる割合が向上した。嚥下機能改善手術は術後の摂食嚥下能力や臨床的重症度を検討項目とした。一側性声帯麻痺のような軽微な誤嚥に対しては、我々が独自に考案した「むせの頻度スケール」を用いて検討した。結果については発表当日に報告する。

【結語】現在当院で行っている主な術式は甲状軟骨下顎骨接近術、声門閉鎖術 (鹿野法)、声帯内 BIOPEX 注入術であった。いずれも若手医師が術者として行うことができる術式と考えられた。

当科における内視鏡下経口の輪状咽頭筋切除術の検討

○藤原和典, 小山哲史, 三宅成智, 河本勝之, 竹内裕美

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

内視鏡下経口の輪状咽頭筋切除術は、輪状咽頭筋弛緩不全に対して CO₂ レーザーを用いて行われる手術である。本手術は頸部外切開による輪状咽頭筋切除術に比べ、低侵襲であり、合併症率も少ないことが報告されている。しかし、食道入口部の展開不良症例があることや、十分な輪状咽頭筋の切除が行えているかどうか確認が難しい点があり、十分に普及していないのが現状である。これらを解決するため、当科では術中に側面方向からの透視画像を用いて、内視鏡下経口の輪状咽頭筋切除術を施行している。当科では、2014 年 4 月から 2016 年 12 月までに、本手術を希望された方が 15 名、年齢 66.7 歳、男性 12 名女性 3 名であった。そのうち 3 名が、術野展開困難や輪状咽頭筋の確認困難によ

り、頸部外切開による輪状咽頭筋切除術に切り替え施行した。術中透視により喉頭鏡の位置を確認でき、至適部位までの挿入が困難であることや、輪状咽頭筋の位置の同定が可能であり、安全に施行できるかどうかの判断に有用であった。また、側面からの術中透視を用いることで輪状咽頭筋の切除範囲について確認することが可能であった。Functional oral swallowing scale でも 2.4 ± 0.3 から 1.2 ± 0.3 と有意に改善していた。しかし、化学放射線治療後の症例で 1 例、術後 3 年で経口摂取が困難となった症例を認めた。本手術は、低侵襲かつ有効な手術方法であるが、術中透視検査を併用することで、さらに安全確実な手術となる得る可能性が示唆された。

慢性 GVHD 患者にみられた嚥下障害に対し、嚥下改善術が奏功した一例

○喜瀬乗基¹⁾, 梅崎俊郎¹⁾, 佐藤伸宏¹⁾, 山口育味¹⁾, 井口貴史¹⁾, 松原尚子¹⁾, 安達一雄²⁾

¹⁾ 福岡山王病院耳鼻咽喉科・音声嚥下センター, ²⁾ あだち耳鼻咽喉科

【はじめに】

慢性移植片対宿主病 (慢性 GVHD) は、自己免疫疾患類似の症状が多臓器・多部位に出現しうることが知られている。

今回われわれは、慢性 GVHD 発症後に嚥下障害を認めた症例に対し、嚥下改善術を行い、良好な結果を得たので経過とともに報告する。

【症例】

69歳男性。5年前に急性骨髄性白血病で骨髄移植を施行。その後、慢性GVHDを発症し、ステロイドを内服している。

7か月前に播種性水痘帯状疱疹ウイルス感染を発症し入院加療を受けた際、ADLの著明な低下とともに重度の嚥下障害をきたし、経口摂取不能となった。

5か月前に胃瘻造設術が施行された。

4か月前に前医へ転院し、リハビリを開始するも改善なく、外科的治療を希望され当院を受診した。頸部皮膚および外喉頭筋の強い硬化あり。咽頭に唾液貯留著明、喉頭の感覚低下あり。咽頭筋麻痺や声帯麻痺はなし。VFでは咽頭期嚥下反射の惹起性は比較的良好。喉頭挙上不良と食道入口部開大不全を認めた。以上の所見より、嚥下改善術(喉頭挙上術+舌骨下筋群切断術+輪状咽頭筋後方切断術+気管切開術)を施行した。術翌日に気管カ

ニューレを抜去し間接嚥下訓練を開始した。VFで喉頭挙上と食道入口部開大改善を確認し、術後9日目より直接嚥下訓練を開始した。

積極的に訓練を進めていたが、術後25日目に発熱、湿性咳嗽、膿性痰を認めた。精査の結果、嚥下性肺炎の診断で約1週間抗菌薬にて加療した。

また、気管孔の著しい閉鎖遅延を認めたため、術後49日目に気管孔閉鎖術を施行した。その後、嚥下機能は更に改善し、普通食を3食全量摂取することが可能となった。

【考察】

慢性GVHD患者の29%~32%に摂食嚥下障害を認めるという報告があり、臨床的に注意しておく必要がある。また、慢性GVHD患者において嚥下訓練の効果が不十分な場合、外科的治療は良い適応と思われた。

嚥下障害を伴う咽頭食道憩室に対し外科的治療が奏功した1例

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

【はじめに】咽頭食道憩室は欧米では数多くの報告があるが、本邦では比較的稀な疾患である。今回、徐々に増悪する嚥下困難感を主訴に受診し、外科的治療が奏功した咽頭食道憩室の1例を報告する。

【症例】83歳女性。約2年前より嚥下困難感を自覚し、約1年前より嚥下時の引っかかり感が出現、水分と一緒になければ食物が通過しにくくなってきた。当初は肉が飲み込み辛かったが徐々に他の食物でも症状を呈するようになり、体重が1年間で約10kg減少した。初診時、嚥下内視鏡スコアは計1点で誤嚥は認めなかったが、嚥下造影検査にて食道入口部左側に憩室を認めた。嚥下圧検査では軟口蓋から食道入口部までの圧伝搬は保たれており、食道入口部開大時間がやや短縮していた。以上より咽頭食道憩室による嚥下障害と診断し、外科的治療を行う方針とした。左頭部外切開のアプローチで食道入口部を明視下に置くと、輪状咽

頭筋筋側と食道筋との移行部に憩室を認めたため切除し、左側輪状咽頭筋切断術(CPM)を併用した。術後は経鼻経管栄養管理を1週間継続した後、徐々に経口摂取を再開、軟飯および軟菜食を全量摂取可能となり術後15日目に退院した。退院後も嚥下困難は改善しており、経過良好である。

【考察】咽頭食道憩室はKillian三角と呼ばれる食道後壁の抵抗減弱部から発生するZenker憩室がほとんどを占め、それ以外の頸部食道に発生する憩室は稀である。自覚症状が軽度であれば食事療法や薬物療法などの保存的治療が選択されるが、進行性に増大する傾向があり、早期から手術をすべきという意見もある。術式は憩室切除術、CPM、憩室固定術などが挙げられるが、本邦では憩室切除術およびCPMを併用する方法が多く報告されている。本症例についても通過障害の自覚があったため同術式を施行し、良好な経過を得ることができた。

封入体筋炎による嚥下障害に対する耳鼻咽喉科の介入

○横井紗矢香¹⁾, 藤本保志¹⁾, 門野 泉²⁾, 原 大介^{2,3)}, 小山恭平³⁾, 木下稚子¹⁾, 丸尾貴志¹⁾, 曾根三千彦¹⁾

¹⁾名古屋大学医学部附属病院耳鼻咽喉科, 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リハビリテーション科

われわれは4例の封入体筋炎の嚥下障害症例に対して、嚥下外来でのフォローと嚥下改善手術の介入を行ってきた。QOLや肺炎のリスク低減のためにも、耳鼻咽喉科による定期的な嚥下評価や手術介入が、本疾患による嚥下障害に対して必要不可欠であると考えている。どのような介入が望ましいかを若干の文献的考察を含めて検討し報告する。1例は嚥下性肺炎にて神経内科入院時に診察依頼をうけ介入した。すでに経口摂取がほとんどできておらず、また喉頭挙上不全も合併していたため、輪状咽頭筋切断術のみならず喉頭挙上術および気管切開術を施行した。術後も経口摂取への恐怖も強く、直接訓練にも難渋した。もう1例は肺炎の既往はなかったが食事に時間がかかり嚥下困難感改善の希望も強く、経口的輪状咽頭筋切断術を施行した。嚥下内視鏡におけるスコア評価基準が6点から2点に改善し経口摂取を楽しんでいる。

他2例は現在嚥下外来にてフォローしているおり、うち1例が経口的輪状咽頭筋切断術を予定している。本症例は手術介入に至るまでに嚥下外来で2年間フォローしており、嚥下内視鏡スコア評価基準にて7点から10点と徐々に進行する高度の嚥下障害を認めていたが手術を希望されなかった。外来にてラポールを気づくうちに、必ず進行し治療のない本疾患を抱えながら、肺炎予防に手術介入することが無駄な延命と感じるという疑念を持っていることが分かった。それを踏まえた上で、手術にて少しでも単によるつまり感や食事の楽しみを少しでも感じることができると可能性を話し合い理解していただいた上で手術介入の準備に至っている。神経内科やコメディカルとの連携を深め、早期に当科も介入をすることが重要であり、また必ず進行する本疾患に対する手術介入は慎重に判断する必要がある。

脳深部刺激療法を行った二次性ジストニアによる嚥下障害例

○石永 一¹⁾, 松尾 皇²⁾, 松浦慶太²⁾, 中村 哲¹⁾, 荒川愛子¹⁾, 冨本秀和²⁾, 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神経病態内科学

ジストニアは持続的あるいは付随的に筋肉が収縮したり硬くなったりする難治性疾患で、生命予後はいいものの、重度の場合は精神的にも肉体的にも非常に苦痛を強いられる。本疾患は原因不明の本態性ジストニアと脳炎などの後遺症でおこってくる二次性ジストニアに大別される。治療としては抗コリン剤などの薬物治療が用いられ、時にボツリヌス毒素なども使われる場合がある。無効例において脳深部刺激療法(以下DBSと略す)が適応となるとされており、2000年には保険収載されている。本症例は二次性ジストニアで嚥下障害が増悪し窒息を来すようになり、DBS治療が行われている。今回は治療前後の嚥下機能について検討し報告する。症例は、55歳 男性 20年前に髄膜脳炎を発症し、翌年から右半身優位のジストニアが出現するようになった。当初はトリヘキシフェニジル(アーテン)の効果が確認され

ていたが、7年前から水分のむせが出現するようになり、1年前からは嚥下障害が増悪、本年度は食事の際に窒息しハイムリッヒ法などで救急処置されることもでてきた。誤嚥防止手術も検討したが患者・家族は拒否したため、同年にDBSが施行された。当院嚥下外来にて術前、術後、ならびにDBS調整後の嚥下評価を行った。嚥下造影検査では、術前ではジストニア運動によりバリウムが下咽頭に貯留し、嚥下できない状態であったが、DBS術後でかつ調整後の検査では軽度の改善がみられている。食事の内容としては術前は半固形食であったが、術後は移行食を摂取している。また外泊時などはおすしやすステーキも摂取しているとのことであり、嚥下造影と実際の摂取状況に乖離がみられている。本発表においてさらに詳細に臨床経過などを報告する。

球麻痺に対して嚥下リハビリと段階的な嚥下機能改善術を施行した1例

—高解像度マノメトリーでの検討—

○國枝頭二郎¹⁾, 金沢英哲²⁾, 岩永 健³⁾, 鈴木砂織²⁾, 重松 孝¹⁾, 藤島一郎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科, 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,

³⁾ 倉敷中央病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】球麻痺による重度嚥下障害患者に嚥下リハビリテーション(嚥下リハ)と外科的治療を行い、経口摂取が可能となった症例を経験し、高解像度マノメトリー(HRM)での検討を行った。

【症例】49歳男性。既往歴に本態性血小板增多症あり。左脳幹梗塞による重度嚥下障害を来し、当院に嚥下障害の治療目的に168病日転院した(FILS 3)。栄養管理はOE法を継続した。176病日HRMでは、咽頭収縮圧(最大圧Pmax)は上咽頭Pmax 13 mmHg, 中下咽頭Pmax 12 mmHgと低下しており、嚥下時に食道入口部の圧は上昇していた(incoordination)。嚥下リハでは経口摂取困難で第211病日、輪状咽頭筋切除術を行った。食道

入口部の静止圧は術前後でPmax 221 mmHgから51 mmHgに低下したが訓練レベルの摂食にとどまった(FILS 3)。237病日に左披裂軟骨内転術・甲状軟骨形成術、281病日喉頭挙上術、気管切開術を行った。308病日のHRMでは咽頭収縮は減弱したままであった(FILS 3)が、基礎訓練、栄養管理、段階的摂食訓練などを継続し、最終的には左頬杖嚥下で3食経口摂取可能となった(FILS 8)。420病日のHRMでは、嚥下時の咽頭収縮力は上咽頭Pmax 81 mmHg, 中下咽頭Pmax 69 mmHgであった。

【考察】近年、HRMは嚥下障害治療における改善の記録などへの臨床応用が期待されている。本症例でも外科的治療や嚥下リハの訓練効果を確認しながら治療を進めることができた。

嚥下能改善術後も経口摂取不能であった小脳出血後の重度嚥下障害症例に対する機能回復

○前田恭世, 三枝英人, 田邊愛弓, 門園 修, 伊藤裕之
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

ヒト独自の嚥下は、脊柱による直立姿勢と頭蓋の保持、頭蓋から懸垂される下顎骨の自在性と嚥下時の閉口位保持が基本である。従って、脳血管障害等で嚥下障害が発症した場合、嚥下障害に対するリハビリテーションを行うよりも、姿勢保持やそれを維持する呼吸や循環の治療、水分栄養管理に重きをおかれるべきである。それでも、経口摂取が不能な場合、嚥下障害の遷延する要因を明らかにした上で、リハビリテーションで乗り越えることが難しいと判断される場合に嚥下能改善術が選択され得る。しかし、嚥下能改善術を実施しても、上記のヒト嚥下の独自性が保たれていなければ嚥下能の再獲得は難しい。今回、私たちは、嚥下能改善術後も改善が得られず、4年間経口摂取不能であった患者に対して、治療を行い、音声保存の上、経口摂取が可能となった症例を経験したので報告する。症例は77歳男性、4年前に小脳

出血のためA病院にて後頭蓋窩開放、血腫除去術が行われた。術後、嚥下障害発症。6か月後、B病院にて下顎骨-甲状軟骨接近による喉頭挙上術、輪状咽頭筋切断術施行。しかし、術後、嚥下障害はむしろ悪化、気管カニューレ抜去不能となり(術前に気管切開なし)、終日気道分泌物の吸引に追われるようになった。このため、B病院担当医からは音声を犠牲にした誤嚥防止術を勧められた。これを拒否し、在宅を中心にリハビリテーションを行うも改善無いため当科を受診した。初診時、車椅子座位保持は可能も、頭部支持不良、下顎は下制した状態であった。スピーチカニューレが挿入されていたが、長時間のスピーチバルブ装着は難しく、臥床するとカニューレ先端が気管前壁にあたり吸引困難、呼吸困難を呈した。また、下口唇から広頸筋に広がるミオクロウスを認めた。本症例の治療過程を報告する。

嚥下障害を呈した神経核内封入体病の 3 症例

○田矢理子¹⁾, 青柳陽一郎¹⁾, 大橋美穂²⁾, 波多野和樹¹⁾, 才藤栄一¹⁾¹⁾ 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション I 講座, ²⁾ 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院リハビリテーション部

神経核内封入体病は核内封入体が神経系及び一般臓器の細胞核内に認められる神経変性疾患で, MRI で大脳皮髄境界領域の高信号を特徴とする。稀な疾患であり, 認知障害とけいれん発作等の中枢神経症状が典型的とされるが, 嚥下障害に関する報告はほとんどない。今回我々は, 嚥下障害をきたした神経核内封入体病 3 例を経験したので報告する。〔症例 1〕60 代男性。4 年前より視野狭窄, 意識レベル低下を繰り返していた。発熱, 意識障害が出現したため入院し, 皮膚生検 (ubiquitin, p62 陽性の核内封入体), 頭部 MRI 所見 (DWI で両側前頭葉皮質下の U-fiber に沿った高信号領域) より神経核内封入体病と診断された。VE・VF にて舌運動稚拙, 食塊形成, 送り込み不良, 咽頭残留, 液体誤嚥を認めた。ステロイドパルス療法にて意識レベル, 嚥下機能ともに改善し, 少量の咽頭残留を認めるのみとなった。〔症例 2〕80 代男性。1 か月前から ADL が低下し, 精査目的で入院となっ

た。DWI で両側前頭葉皮質下の U-fiber に沿った高信号領域があり, 神経核内封入体病と診断された。VE で粘稠唾液の咽頭貯留, 喉頭侵入, 液体の不顕性誤嚥が見られた。VF では送り込み不良, 食道内停滞, 食道蠕動運動低下がみられた。精査・治療の希望なく, 経鼻胃管挿入し転院した。〔症例 3〕70 代女性。3 年前より物忘れや異常行動あり, 発熱, 意識レベル低下にて救急搬送。DWI で両側前頭葉の U-fiber 領域に高信号領域を認め, 神経核内封入体病と診断された。ステロイドパルス療法後の VF では咀嚼, 食塊形成, 送り込み不良であったが誤嚥はなかった。咀嚼訓練を中心に行った。〔結論〕3 例に共通して, 食塊形成, 送り込み不良があり, 嚥下障害の原因として皮質の広範囲の障害による意識障害, 島皮質の障害が考えられた。嚥下障害は神経核内封入体病の合併症のひとつであり, 注意深い観察と介入が重要である。

肺胞蛋白症の全肺洗浄前後に嚥下機能評価を行い, 抜管後の安全な経口摂取再開に寄与した一例

○柳田直紀¹⁾, 佐々木由美子^{1,2)}, 池上直弘²⁾, 新井 徹^{2,3)}, 井上義一^{2,3)}¹⁾ 独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センターリハビリテーション科,²⁾ 独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター内科,³⁾ 独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター

【はじめに】当院は呼吸器疾患専門病院であり経口挿管・人工呼吸器管理下での治療も多いが, 挿管前に ST が介入する機会はない。今回, 嚥下障害の既往のない肺胞蛋白症治療患者に挿管前から介入する機会を得たので, 挿管による嚥下機能への影響について若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】60 代女性。嚥下障害の既往なし。安静時 3L/分, 労作時 6L/分の酸素吸入は必要だが ADL は自立。呼吸回数 18 回/分。挿管前 ST 評価: MWST スコア 5, RSST6 回/30 秒。MPT15.5 秒, その他誤嚥を疑う所見なし。

【経過】左肺全肺洗浄後, 翌日抜管。抜管当日評価: 全身倦怠感あり MPT は測定できず, 気息性嘔声あり, MWST スコア 5, RSST5 回/30 秒。評価後トロミ水のみ許可とした。抜管後 1 日目評価: 気息性嘔声は持続, MPT4.3 秒。嚥下調整食 (全粥・キザミアんかけ食) を開始。嚥下困難感あるも, ムセなく食事摂取可能。抜管後 4 日目評価: 気息性嘔声は改善し MPT14.3 秒。水

分トロミ対応は解除し, 食事形態は普通食とした。経過観察後, 右肺も全肺洗浄実施し同様の経過であった。経過観察後に自宅退院となったが, 誤嚥性肺炎を疑う臨床症状の出現はなかった。

【考察】Kim らは 74 名の気管挿管が必要であった非神経障害重症疾患患者において VF を用いて調査したところ, 59% に抜管後嚥下障害を認めたとしている。また Leder らは VF などでは他覚的に誤嚥の評価をするか, あるいは抜管後少なくとも 24~48 時間は経口摂取を制限することを推奨している。本症例は挿管前から ST が介入し事前に患者への説明を行い, 抜管後速やかに食事形態の調整などを行えたことが誤嚥リスクの軽減につながったと考える。

【まとめ】抜管後は不顕性誤嚥のリスクが高くその評価も難しい。嚥下障害の既往のない患者で短期間の挿管であっても誤嚥リスクを考慮した対応が望ましい。

肺癌術後に嚥下障害を発症し, 嚥下治療介入後にパーキンソン症候群の診断に至った 1 例

○瀬知亜有未, 田中加緒里, 飴矢美里, 羽藤直人

愛媛大学耳鼻咽喉科

【はじめに】肺癌術後は, 肺切除による呼吸機能低下や反回神経麻痺等により嚥下障害を発症することがある。そのため, 当院呼吸器外科病棟では周術期の嚥下スクリーニング検査を徹底し, 嚥下障害の早期発見・早期介入に勤めており, 周術期に嚥下外来を受診する症例も少なくない。今回, 肺癌術後に嚥下障害を発症し, 当科嚥下外来受診し, その病態からパーキンソン症候群の診断に至った 1 例を経験したので報告する。

【症例】74 歳男性, 4 年前に脳梗塞の既往あり。右上肺葉癌に対して X 年 3 月~4 月に CRT 後, 5 月に右上肺葉切除術施行。術後よりムセを認め, 同月当科紹介となる。当科初診時, 嚥下機能

は概ね保たれていたが, 徐々に嚥下機能低下を認め, 6 月より嚥下訓練開始となった。

【評価・経過】口腔期, 口腔準備期において, 舌運動稚拙さ, 可動域制限あり, 口腔内残渣を認めた。VE では, 咽頭期において安静時唾液貯留, 咽頭頭知覚低下を認め, 高解像度マノメトリ検査 (HRM) では咽頭収縮力低下及び食道入口部開大障害を認めた。とろみ水 3cc 指示嚥下では, 喉頭流入を認めるものの, 嚥出は不十分であった。以上より, 肺癌 CRT 後, 肺部分切除だけでは説明のつかない嚥下機能低下を認めた為, 当院神経内科に紹介したところ, 脳血管性パーキンソン症候群と診断され, 7 月より

L-dopa 開始となった。開始直後に嚥下機能再評価したところ、HRMにて咽頭収縮力や食道入口部の通過性の著明な改善を認めた。その他、呼吸機能改善により嗝声も軽減し、3食経口摂取可能となった。

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) による重度嚥下障害の1例

○門園 修, 三枝英人, 前田恭世, 田邊愛弓, 伊藤裕之
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

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) が進行すると、全身倦怠感、食事時の呼吸困難と共に食欲不振に陥り、体重減少が進む。胃食道逆流も合併し易くなり、その後、嚥下障害が発症、誤嚥性肺炎を来すようになり、更に食欲不振、体重減少が進むと共に、この悪循環が更に増強、加速化する。酸素投与により鼻腔・口腔内は乾燥し、水分を飲もうにも、COPD が進行した状態では、わずかな量の誤嚥であっても、重篤な全身状態へと容易に至る。COPD に伴う嚥下障害に対する治療方針は、この悪循環を如何に断ち切る、もしくは緩和させるかであるが、その鍵は水分・栄養管理であり、いわゆる嚥下訓練などの嚥下障害治療自体は意義が乏しい。しかし、水分・栄養管理が重要とは言っても、嚥下障害が合併していればそれも進まないし、経管栄養チューブを介して積極的に濃厚流動食を注入することも、胃が膨満すれば呼吸困難感が

【考察】嚥下障害は様々な要因が重なり発症することも少なくない。嚥下障害の病因、病態及び全身状態を丁寧に評価し、他科と連携して正確な診断を行うことの重要性を再確認した。これらの結果に文献的考察を加えて報告する。

増悪し、胃食道逆流経が起り易い状態であるので注意が必要である。また、COPD の患者では、呼吸負荷増大により通常の状態よりも必要な栄養量はむしろ大きいので (1.5 倍と言われている)、ますますその栄養管理方法は難しい問題である。今回、わたしたちは嚥下障害を合併した重症の COPD 患者を経験した。徹底した水分・栄養管理、運動療法により経口摂取再開、気管切開孔の閉鎖、在宅療養可能なまで回復が得られたので報告する。症例は 68 歳男性。以前より COPD にて通院中。2ヶ月前、右側胸痛、呼吸困難から意識障害に陥り当院へ救急搬送。右側大量膿胸、肺炎に対して胸腔ドレナージ、気管切開、人工呼吸器管理を含む急性期治療が行われたが、感染が鎮静化しても嚥下障害が遷延するために当科に紹介された。嚥下透視検査では重度の下降期型誤嚥を呈し、経口摂取は全く不可能な状態であった。

嚥下障害を伴う気管切開後喉頭気管狭窄の1例

○橋本慶子, 杉山庸一郎, 布施慎也, 永尾 光, 平野 滋
京都府立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

嚥下障害を伴う気管切開後喉頭気管狭窄の1例気管切開後の合併症として喉頭気管狭窄があるが、喉頭挙上障害を伴う嚥下障害が合併する場合に治療に難渋することがある。今回我々は気管切開後に生じた喉頭気管狭窄と術後の嚥下障害に対して複数回の手術治療で改善せしめた症例を経験したので報告する。症例は70代後半の男性。てんかん重責発作による口腔内出血、意識障害にて当院へ救急搬送された。気管挿管後に人工呼吸器管理となり、多臓器不全に伴う腎障害に対して透析管理が行われた。入院15日目に気管切開を施行された。呼吸器離脱後に、嚥下障害を認めためりハビリ目的に転院となった。約4か月後、透析は離脱と

なった。しかし、嚥下障害は持続し、声門下狭窄および気管内肉芽の形成により、カニューレ抜去困難となっていたため当院紹介となった。喉頭気管狭窄に対し、喉頭截開術、ステント留置を施行した。気道が十分確保された段階で、嚥下障害に対し喉頭挙上術と輪状咽頭筋切断術を施行した。術後は早期から嚥下リハビリテーションを開始し、ゼリー食の摂取が可能となった。術後1か月半経過したところで、リハビリ目的に再度近医へ転院となり、現在もリハビリを継続されている。気管切開後気道狭窄に対しては嚥下障害の併存に留意し、段階的な手術治療を計画する必要がある。

誤嚥を認める状態で気管カニューレを抜去したが嚥下機能が改善し経口摂取可能となった症例

○田中 良¹⁾, 児嶋 剛²⁾, 鹿子島大貴²⁾, 大八木誠兄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

【はじめに】気管切開は嚥下機能に悪影響を及ぼすとされており、カニューレの早期抜去が嚥下の改善にとっては望ましいとされている。今回、カフ付きカニューレ装着時に軽度の誤嚥はあるもののとろみ水嚥下が可能となった症例に対し、スピーチバルブ付きカニューレ (スピーチカニューレ) に変更し嚥下訓練をすまようとしたが気道抵抗と心理的要因から装着が困難であった症例を経験した。この症例は誤嚥を認める状態であったがカニューレを抜去したことで嚥下機能が改善し経口摂取が可能となったので報告する。さらに嚥下訓練時のカニューレ抜去時期について自験例を中心に検討する。

【症例】76歳男性。特発性食道破裂にて食道亜全摘施行。22病日目に気管切開術施行。123病日目に食道再建術施行。138病日目に嚥下訓練開始となる。

【経過】訓練開始時、口唇・舌の筋力低下と喉頭挙上制限があ

り、多量の唾液貯留と誤嚥を認めた。開始14日目より直接訓練を開始。カフ付きカニューレの状態では37日目よりミキサー食開始。安静時の唾液誤嚥は減少しとろみ水嚥下は可能であったものの、食事時は誤嚥を認めていた。スピーチカニューレを使用した呼吸・発声および嚥下訓練が難しかったため、呼吸の安定と気道防御・クリアランスを期待し誤嚥を認めた状態ではあったが49日目にカニューレ抜去となる。その後間接訓練行ない78日目直接訓練再開し三食経口摂取可能となった。

【考察】気管切開に伴う呼気流の変化からスピーチカニューレに変更、さらにカニューレを抜去することで喉頭クリアランスが向上すると考えられている。軽度の誤嚥があったとしてもカフ上の唾液貯留が減少したことを確認できれば、カニューレを抜去し訓練を継続していくことで嚥下機能の改善を期待できる可能性もある。

食道入口部開大不全を呈した症例に対して集中的なST介入により患者のHOPEが達成できた1症例

○北川敬太¹⁾, 松橋 彩¹⁾, 山田英二¹⁾, 馬淵瑠子¹⁾, 廣瀬卓哉¹⁾,
梶田純平¹⁾, 森下潤一¹⁾, 葛谷美帆¹⁾, 辰巳 寛²⁾

¹⁾ 社団医療法人かなめ会山内ホスピタルリハビリテーション部, ²⁾ 愛知学院大学心身科学部

(症例) 87歳, 女性, 医学的診断名: 廃用症候群, 主訴: 「りんごジュースを飲みたい」, 病前ADL自立, X年Y月食思不振より近医受診。改善見られず, 総合病院受診し, 高張性脱水症の診断を受け入院加療となる。10病日補液により脱水症状が改善したため, 食事開始するも, 嚥下困難を訴え, 13病日VF実施にて経口摂取困難と診断され, 14病日NGチューブ留置となる。40病日嚥下リハビリ目的で当院へ転院となる。(初期評価) FT 1点(ゼリー摂取): 喉頭挙上低下・聴覚的につまり音・クリアランス不良であり, 唾液嚥下困難であった。右軟口蓋麻痺・右舌偏位・MASA165点, FOIS Level 1(経管栄養のみ) 17病日実施のMRIでは, 脳に異常所見は認められなかった。(初回VF 48病日) 嚥下反射惹起遅延・食道入口部開大不全あり, とろみ水分・ゼリー共に重度咽頭残留所見あり。現状経口摂取困難なため, 59病日に胃瘻造設。(経過) 49病日・74病日ShakerEX・

HESEなどの間接訓練を中心に実施。60病日よりアイス綿棒吸い+徒手の喉頭挙上→1cc水分→30ccコップ飲みへとアップしていった。(VF再評価 75病日) 薄いとろみ水分にて送り込みの遅延を認めるも, 咽頭残留量の減少が認められた。結果としてFOIS Level 2(経管栄養と水分・ゼリー)まで改善が認められた。(考察) 本症例は嚥下関連筋群の廃用・神経学的要因・加齢的要因など複数の要因が疑われた。初回VFにて液体嚥下に対して最も阻害要因となっていた食道入口部開大不全に対するアプローチを中心とした間接訓練を実施した。間接訓練に加えて水分を用いた直接訓練を積極的に実施したことが回復に寄与した可能性が考えられた。(結論) 複数の病態が考えられた症例に対して中心となる病態に焦点を絞り, 集中的なりハビリ介入を実施することが有効である可能性が考えられた。

在宅医療における多職種協働介入が早期の嚥下能力向上に繋がった一例

○篠澤美佐江, 松宮春彦

医療法人社団永研会永研会クリニック訪問診療部歯科

【はじめに】摂食機能障害は診療に関わる職種が多岐に渡るため, 多職種による連携や協働が必要な代表的な疾患と考えられている。当法人は多科を擁している在宅医療機関であり, 平成28年より嚥下障害の受け入れを積極的に開始した。同一法人内の医師・歯科医師・看護師・歯科衛生士・言語聴覚士・理学療法士の協働介入により, リスク管理を行いつつ嚥下能力の向上と食形態レベルの改善をみた一例を紹介する。

【症例と経過】80歳代女性。両側大腿骨頸部骨折・うつ病・アテローム血栓性脳梗塞の既往あり。平成28年4月誤嚥による重症肺炎で入院, 5月に退院後, 当法人での協働介入を開始する。退院時の経口摂取はミキサー食を昼のみで, 体重は29.3kg, 胃ろうやCVポートによる栄養摂取を希望しなかったため, 経口摂取維持のための嚥下能力レベルの向上が課題となった。医師・歯科医師による全身および口腔管理・嚥下評価に基づいたリハビリ処

方, 看護師による食事介助・間接訓練, 歯科衛生士・言語聴覚士による口腔ケア・間接訓練・食環境指導, 理学療法士による座位保持訓練・関節可動域訓練を協働で実施。その結果, 同年7月には嚥下調整食学会分類2013コード3, 10月にはコード4までの食品摂取が可能となった。平成29年3月の嚥下機能検査においても嚥下レベルのさらなる改善と体重増加が確認できた。10月現在の体重は37.5kgで, 安定した摂食量を維持している。当法人の介入開始以来誤嚥性肺炎は発症していない。

【考察】本症例はアテローム血栓性脳梗塞後の廃用症候群に起因する嚥下障害であり, 在宅にて多科が協働で対応することにより比較的早期に嚥下能力レベルの向上をみた。在宅医療における嚥下能力レベルの改善とその後の維持には, 多職種協働による経口摂取維持の環境作りとリスク管理が要になると考えられる。

京都大学における嚥下診療

○末廣 篤¹⁾, 北村守正¹⁾, 浅田摩紀²⁾, 佐藤真理²⁾, 野村弥生³⁾, 松藤隆広³⁾, 田嶋あゆみ³⁾, 常峰かな¹⁾,
児玉明香里⁴⁾, 原田博之¹⁾, 樋渡 直¹⁾, 伊木健浩¹⁾, 山下 勝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,

³⁾ 京都大学医学部附属病院リハビリテーション科, ⁴⁾ 京都大学医学部附属病院疾患栄養治療部

京都大学嚥下診療チームは耳鼻咽喉科医師6名, 摂食・嚥下障害看護認定看護師2名, 言語聴覚士4名(うち1名は耳鼻咽喉科所属), 管理栄養士1名で構成されており, 週一回の症例カンファレンスと隔月のミーティングを行っている。現在, 以下のプロジェクトが進行中である。

診断関連のプロジェクト

1. 嚥下専門外来

通常の機能検査と診断だけでなく, 口腔外科と協力しての口腔装具のリアルタイム作成, 未診断の神経筋疾患の初期診療などに力を入れている。

2. 入院時全例嚥下スクリーニング

京都大学附属病院の新規入院患者に対する全例嚥下スクリーニングを2016年4月より開始しており, 2017年内の全病棟での稼働を目指している。

3. 新規嚥下スクリーニング法, 機能検査法の開発

京都大学および他大学の工学部, 企業とのコラボレーションにより, 非侵襲的な嚥下機能検査の開発を行っている。現在4つのプロジェクトが進行中である。

治療関連のプロジェクト

1. 嚥下リハビリテーションのエビデンス向上の試み

既存の嚥下訓練法の実態調査と有効性の評価を行っている (AMED 委託)。

さらに、京都大学と関連病院とで、嚥下診療ワーキンググループを2年前より立ち上げ、多施設共同研究、情報交換を行っている。

る。

以上、京都大学嚥下診療チームの活動の現状について報告する。

京都大学における入院時全例嚥下スクリーニングの取り組み

○北村守正¹⁾、浅田摩紀²⁾、末廣 篤¹⁾、佐藤真理²⁾、常峰かな¹⁾、田嶋あゆみ³⁾、松藤隆広³⁾、野村弥生³⁾、
児玉明香里⁴⁾、山下 勝¹⁾、伊木健浩¹⁾、原田博之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、

³⁾ 京都大学医学部附属病院リハビリテーション科、⁴⁾ 京都大学医学部附属病院疾患栄養治療部

日本は世界に類を見ない勢いで高齢化が進んでいる。そんな中、肺炎が悪性新生物、心疾患に続いて死因の第3位となり、その多くは誤嚥性肺炎である。誤嚥性肺炎は高齢化に伴い、今後ますます増加してくることが予想される。入院患者の多くは高齢者であり、入院時に患者本人が嚥下困難感やむせを自覚していなくても不顕性誤嚥を伴うことも少なくない。家族への食事状況の聞き取りだけでは嚥下障害を見落とされることも多い。実際、当院では過去5年間に18件の窒息事故が起こっており、誤嚥や窒息への対応が求められていた。そんな中、京都大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科においても2016年4月から本格的に嚥下外来を

行うようになり、医療安全部の協力を得て、入院時患者全例に嚥下スクリーニング検査を行うこととなった。当院は1100床を超える病院であり、全例でスクリーニングを行うには多くの困難があった。一次スクリーニング・二次スクリーニングに何を使用すべきか、嚥下に関わる言語聴覚士4名、摂食・嚥下障害看護認定看護師2名、管理栄養士1名という少ないマンパワーの中で効率的に誤嚥のリスクの高い患者を見つけ出すために、病院全体でどのように教育を行っていけばよいのか、システムをどのように変えていくかなど、我々の取り組みについて報告する。

京都大学における入院時全例嚥下スクリーニング ～先行病棟でのアウトカム～

○浅田摩紀¹⁾、北村守正²⁾、末廣 篤²⁾、佐藤真理¹⁾、野村弥生³⁾、松藤隆広³⁾、田嶋あゆみ³⁾、常峰かな³⁾、
児玉明香里⁴⁾、原田博之²⁾、樋渡 直²⁾、伊木健浩²⁾、山下 勝²⁾、大森孝一²⁾

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

³⁾ 京都大学医学部附属病院リハビリテーション科、⁴⁾ 京都大学医学部附属病院疾患栄養治療部

【目的】当院では入院時全例嚥下スクリーニングの導入に向けて、段階的に実施病棟を拡大している。今回は先行病棟5部署で行った嚥下スクリーニングの経過を報告する。

【方法】嚥下スクリーニングの方法として、一次スクリーニングはEAT-10を用い、3点以上もしくは実施困難な患者に対し、二次スクリーニングとして病棟看護師による水飲みテストを行った。水飲みテストで異常があった場合は、言語聴覚士(以下ST)または摂食・嚥下障害看護認定看護師(以下CN)による嚥下評価を依頼することとした。この流れを嚥下評価のフローチャートとし、各病棟に説明し導入へ至った。

【結果】2017年4月から9月の間に嚥下スクリーニングが行われたのは1,336名であった。そのうちEAT-10で3点以上もしくは実施困難であった患者は293名で、うち210名に水飲みテストが実施された。水飲みテストで異常を認めたのは68名であり、

うち54名がSTへ依頼された。また、水飲みテストを実施せずにSTへ依頼された患者と合わせると、90名においてSTまたはCNによる評価が行われた。90名中53名の患者に対し、食事形態の選択や摂取方法の指導等が必要であった。また、今回の嚥下スクリーニングで異常がないとされたのに、後日STへ依頼があったのは26名であった。

【考察】今回スクリーニングを受けた患者の約4%において、何らかの介入が必要であった。潜在的な嚥下障害を早期から発見し介入できる方法として有用であると考えられる。一方、異常なしと判断されたために、フローチャートで抽出できなかった患者も少なからず存在しており、フローチャート自体の改良についても検討が必要である。フローチャートの運用には病棟看護師や医師の協力が不可欠であり、各病棟へのフィードバックを適時行っていく必要があると考える。

嚥下障害対策チームへ耳鼻咽喉科の参画とその効果

○福生 瑛¹⁾、細野祥子¹⁾、山崎佳代²⁾、関谷秀樹³⁾

¹⁾ 東邦大学医療センター大森病院耳鼻咽喉科、²⁾ 東邦大学医療センター大森病院看護科、³⁾ 東邦大学医療センター大森病院口腔外科

(初めに) 東邦大学医療センター大森病院では2005年よりNSTと協働で、口腔外科(歯科)・リハビリテーション科が中心となり、言語聴覚士・管理栄養士・歯科衛生士と共に嚥下障害対策チーム(以下嚥下チーム)を結成し、入院患者の嚥下障害診療を行っていた。2017年度から耳鼻咽喉科医師2名、摂食嚥下看護認定看護師1名を配置し、入院嚥下障害患者の診察・検査を目的とした耳鼻科嚥下専門外来を開設し、嚥下チームに参画した。

外来の方法として、他科からの依頼に対し全例VEを試行し必要時VFを行った。患者によっては初診で嚥下機能評価も行い、その診察結果を嚥下チームと連携をとりながらリハビリに反映させ、適宜リハビリ後の嚥下機能評価を外来で行っている。(対象と方法) 2017年4月より2017年10月までの6か月の間に当科に依頼があった嚥下障害患者を対象とし、嚥下チームが介入した患者と臨床所見から比較した。(結果) 他科依頼のあった54人の

内訳として、男性35人、女性19人、平均年齢は71.5歳(2歳~91歳)であった。VEは全例に行い、VFは17例に行った。当科から嚥下チームへの依頼は31例であり、初診患者の57%であった。反対に、嚥下チーム全体初診患者に占める耳鼻科受診率は35%であった。(考察)嚥下チーム結成時より耳鼻科は依頼を受け機能評価していたが、専門外来を設定して参画することで、他科の混乱を招くことなくスムーズに対応することができた。ま

た、嚥下障害対応件数は増加した。耳鼻科の専門性を生かしVE/VFを行い、結果を嚥下チームに反映させることでVE/VF評価件数は増加し、精度の高い評価に立脚したりハビリテーションが可能となったと考える。耳鼻科医師2人では対応に限界があり、既存の嚥下チームがある場合当科のような参画方法はシステム上合理的と思われた。

福島県における嚥下診療に関する意識調査—耳鼻咽喉科医を対象としたアンケート調査より—

○今泉光雅, 鈴木俊彦, 室野重之
福島県立医科大学医学部耳鼻咽喉科学講座

高齢化社会が急速に進んでいる現在、咀嚼や嚥下に障害を持つ高齢者は増加の一途をたどっており、2025年には530万人にも達すると見込まれている。平成23年の死因順位において、肺炎は脳血管疾患にかわり第3位となり、全死亡者に占める割合は9.9%となっている。加えて高齢者の肺炎の原因のほとんどが、いわゆる市中肺炎ではなく誤嚥性肺炎であることが指摘されている。肺炎につながる可能性の高い誤嚥に直接関与する喉頭の役割は大きく、耳鼻咽喉科医が積極的に貢献すべき領域と考えられ、他科や他職種より嚥下障害の診断・治療を依頼されることが増加している。病院、クリニック等の診療形態を問わず、嚥下診療は耳鼻咽喉科医であれば誰もが習得すべき基本的診療スキルであると考えられる。我々は福島県内の耳鼻咽喉科医に対して、嚥下障害の評価に関心・自信がある、嚥下内視鏡検査に関する意欲、実

際に用いている検査食の種類、嚥下造影検査の実施等についてのアンケート調査を行い、福島県における嚥下診療に関する実情を調査したので報告する。アンケート結果より、病院に勤務する医師は、積極的な嚥下診療を行っているが、クリニックに勤務する医師は嚥下診療に対する関心が少なくなる傾向にあり、実際の嚥下診療に関しても、検査に対して消極的であることが確認された。更に、耳鼻科経験年数の少ない若手医師と比較し、50代以上の医師は、嚥下診療に対して消極的な傾向にあり、年齢・世代により、嚥下診療に対する意識が異なることがアンケート調査より判明した。今後、更に調査を拡大し、今回の結果が福島県内のみでの状況なのか、他地域でも同様の傾向があるのか確認していきたい。

当院摂食嚥下センターの嚥下造影検査の統計

○津田豪太^{1,3)}, 清宮悠人^{2,3)}

¹⁾ 聖隷佐倉市民病院耳鼻咽喉科, ²⁾ 聖隷佐倉市民病院リハビリテーション部, ³⁾ 聖隷佐倉市民病院摂食嚥下センター

当院に摂食嚥下センターが開設されて2年が経過した。当センターでは機動性のある嚥下内視鏡(以下VE)を主体に、全体的評価が必要と判断した場合などに嚥下造影検査(以下VF)を積極的に行っている。今回は2016年10月からの一年間のVF施行例から当センターの活動を検討したので報告する。この一年間に161例にのべ235回のVFを行っており、前年の98回に比べ二倍以上の増加であった。対象疾患は脳血管障害陳旧例が最も多く42例で、それ以外に神経筋疾患・頭頸部腫瘍治療後・頭頸部麻痺など様々な疾患があったが、人数の上では認知障害やいわゆる

サルコペニアによる嚥下障害例が多い傾向にあった。検査施行時年齢は24才から98才までで平均74.7才と高齢者がほとんどであった。検査回数は1回のみが111例と7割弱であったが、手術症例や難治例を中心に50症例でのべ74回施行していた。VFでしか観察できなかった異常所見としては、食道癌・Zenker憩室・GERDなどの器質的なもの以外でも、食道術後の再建食道の蛇行や消化管蠕動障害である食道逆流・停留を認めた。これらの検査所見が治療方針や治療結果にどのように役立っているのかを報告する。

嚥下内視鏡検査の有用性をより高める評価項目の検討

○大寄美菜子¹⁾, 備前宏紀¹⁾, 犬飼貴恵¹⁾, 吉田隆一郎¹⁾, 橋口祐哉¹⁾, 佐藤祐介¹⁾, 西村あゆみ¹⁾, 片瀬徳之¹⁾, 栗山千恵³⁾, 下野真理子²⁾, 日比圭子³⁾, 安江穂³⁾

¹⁾ 津島市民病院リハビリテーション室, ²⁾ 名古屋大学医学部付属病院耳鼻咽喉科, ³⁾ 津島市民病院耳鼻咽喉科

【はじめに】嚥下評価を行うため嚥下内視鏡検査(VE)は広く普及してきている。さらに簡便かつ信頼性のある客観的な嚥下内視鏡検査スコア評価表(兵頭スコア)が兵頭らによって提唱され、多くの病院等で活用されている。臨床においては、下気道感染を来すことなく経口のみによる必要量の食事摂取が可能とされる兵頭スコア4点以下でも、退院時に常食や軟食の摂取に至らない症例を散見する。本研究では、転帰時の嚥下機能に影響を及ぼす評価項目について検討した。

【対象と方法】対象は平成29年5月から平成29年8月までにVEを行った117名のうち、兵頭スコアにて4点以下であった48

名(男性14名:78.9歳±4.4歳, 女性34名:83.7歳±8.3歳)である。評価から退院までの間、より安全に摂食できる事を目的に言語聴覚士が介入し嚥下訓練を行った。退院時に常食または軟食を経口摂取可能であった症例を自立群、不可能であった症例を非自立群とし、年齢、性別、随意咳(可・否)、指示理解(可・否)、意識レベル(JCS)、誤嚥(有・無・不顕性誤嚥)の各項目について2群間比較を行った。カテゴリ変数は χ^2 検定、連続変数はt検定、JCSはMaan-WhitneyのU検定を用いた。なお本研究は後方視的研究である。

【結果】自立群は25名(男性9名, 女性16名, 82.9歳±8.6

歳）、非自立群は23名（男性5名、女性18名、81.8歳±7.0歳）であった。自立群は非自立群よりも優位に随意咳が可能（ $p = 0.006$ ）、指示理解が可能（ $p = 0.003$ ）、JCS良好（ $p = 0.045$ ）であった。

【まとめ】高齢患者においては、兵頭スコアに加え、随意咳の可否、指示理解の可否、JCSを確認することにより、嚔下機能の見過しがより明確に評価出来ることが示唆された。

カプサイシン外耳道刺激療法の長期投与患者について

○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、²⁾ 徳島大学耳鼻咽喉科、³⁾ 大阪成人病センター耳鼻咽喉科

【緒言】

カプサイシンによる外耳道刺激療法に関しては演者が発案し2014年に本学会で初めて報告した。投与5分後より咳がでやすくなり、効果は少なくとも1時間は持続すること、一日一回片側ずつの刺激で、咳の改善効果が得られ4週間では効果の減弱はみられないことなどを報告してきた。昨年から徳島県下多施設での嚔下性肺炎予防プロジェクトを立ち上げている。

【目的】

現在我々は、カプサイシンによる外耳道刺激療法を利用して嚔下による肺炎を減少させることができるか検証するために長期のcontrolled randomized trialをおこなっている。この検証に必要と考えられる長期投与患者の病態を把握するためにtrial開始以前に長期投与をおこなったケースから検討してみた。

考えられる問題点としては、（1）長期に投与をおこなっても効果が減弱することはないのか、（2）嚔下リスクが治癒してしまう症例があるのか、（3）カプサイシン投与を中断したのち、無

治療になったら嚔下が悪化するのか（4）治療中に熱発をどのくらいの頻度で起こしたか、などについても少ない症例ではあるが調査を行った。

【対象】

少なくとも1年以上カプサイシンによる外耳道刺激療法を行った嚔下リスク患者

【方法】

カルテで確認できるもの、多施設での患者では医療従事者からの聞き取り

【結果】

長期連用による効果減弱は認められなかった。

長期に導入する治療方法として実現の可能性があると考えられた。補足的に収集した情報では、寝たきり傾眠傾向の患者では「覚醒している時間が増えた」「睡眠覚醒のリズムができた」「目が覚めてリハビリの意欲がでてきた」等の声が聞かれ、超高齢者医療に対する附属的な効果がある可能性も考えられた。

外耳道へのカプサイシン軟膏刺激を1週間以上行った嚔下障害患者の検討

○近藤英司¹⁾、陣内自治²⁾、大西皓貴¹⁾、阿河誠治²⁾、武田憲昭¹⁾

¹⁾ 徳島大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ 阿南共栄病院耳鼻咽喉科

【はじめに】嚔下障害患者の外耳道へのカプサイシン軟膏刺激は、嚔下内視鏡検査の声門閉鎖反射・咳反射スコアを改善し^{1),2),3)}、我々は昨年の学会で、1週間以上の反復刺激が、クエン酸吸入による咳テストで脳血管障害後の嚔下障害患者の咳反射を改善することを示した。本研究では、外耳道へのカプサイシン軟膏刺激を1週間以上行った嚔下障害患者についてさらに検討を行った。

【方法】脳血管障害、パーキンソン病の既往がある嚔下障害患者を対象とした。外耳道へのカプサイシン軟膏刺激を1週間以上行い、刺激前後の嚔下機能、栄養方法、パフォーマンスステータス（PS）の変化、肺炎の有無を比較した。嚔下機能は、嚔下内視鏡検査を行いスコア評価法とSMRCスケール²⁾を用いて、栄養方法、PS、肺炎は診療録を基に評価した。

【結果】スコア評価法の合計点、R（反射）スコアは、外耳道へのカプサイシン軟膏刺激1週間後、2週間後に有意に改善し、嚔

下障害患者の嚔下機能、声門閉鎖反射・咳反射は改善した。外耳道へのカプサイシン軟膏刺激後、経口摂取が可能になる患者はいたがPSに有意な変化は認めなかった。また、軟膏刺激期間中に肺炎を発症した患者は認めなかった。

【考察】外耳道へのカプサイシン軟膏刺激を1週間以上行った嚔下障害患者は、咳反射の改善効果が持続することが明らかになった。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嚔下を防止し、嚔下障害患者の嚔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、外耳道へのカプサイシン軟膏の反復刺激は、嚔下障害患者の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 : 2014.

2) 近藤英司, 他 : 日耳鼻 118 : 2015.

3) Kondo E, et al. : Clin Interv Aging, 2017, in press.

急性期における咳テストの検討

○古川大輔¹⁾、石渡智一¹⁾、村西幸代¹⁾、高橋直樹²⁾

¹⁾ 君津中央病院言語聴覚室、²⁾ 君津中央病院耳鼻咽喉科

【はじめに】嚔下スクリーニング検査で不顕性嚔下（SA）を判定することは難しく、当院ではSAが疑われる場合は、耳鼻科医師と共にVEVFを行なっている。近年、SAを高い精度で判定するスクリーニング検査として、咳テストが報告されている。さらに、咳テストの結果は経口摂取との間に関連があるといった報告もされている。今回、急性期患者に対して咳テストを行い、SA

の検出精度および経口栄養移行への判定精度について調査した。

【咳テスト】1%濃度のクエン酸水溶液をメッシュ式ネブライザーに入れ、経口から吸入させる。30秒間に咳反射が惹起されなかった者を（陽性）とし、惹起された者を（陰性）とした。

【調査1】SAの判定精度を調べた。2014年から2016年に嚔下評価で咳テストを行った456名のうち、VFでゼリーの嚔下が確認

された25名を、(不顕性)と(顕性)に分類した。SAの検出精度は、感度0.91、特異度0.07、陽性的中率(PPV)0.44、陰性的中率(NPV)0.50であった。

【調査2】経口栄養移行への判定精度を調べた。上記456名のうち、VFを行った85名を、(誤嚥あり)と(誤嚥なし)に分類した。判定精度は、感度0.92、特異度0.45、PPV0.41、NPV0.93であった。さらに、上記456名のうち、ST介入から2週間以上経過を追えた326名を、経口栄養に移行して2週間肺炎の兆候が無かった者を(経口可能)とし、誤嚥性肺炎を発症する

など経口栄養へ移行できなかった者を(経口不可)に分類した。判定精度は、感度0.92、特異度0.48、PPV0.28、NPV0.96であった。

【まとめ】今回、急性期患者の結果からは、咳テストによるSAの検出精度は低い結果となった。一方で、経口栄養移行への判定精度は、感度とNPVが高く除外診断に有効な結果であった。つまり、咳テストが陰性となった者は、高い確率で経口栄養の開始が可能であることがわかった。

間質性肺疾患患者に対するクエン酸吸入咳テストの有用性

○佐々木由美子^{1,2,3)}、柳田直紀²⁾、松江沙織²⁾、新井 徹³⁾、井上義一³⁾、林 清二¹⁾

¹⁾ NHO 近畿中央胸部疾患センター内科, ²⁾ 同リハビリテーション科, ³⁾ 同臨床研究センター

はじめに: 不顕性誤嚥を検出する検査としてクエン酸吸入咳テスト(以下咳テスト)が有用であると報告されている。これまで脳血管障害患者の報告が主体であるが、我々は各種呼吸器疾患について、前向きに咳テストを行いその有用性について報告してきた。今回、乾性咳嗽を主訴とすることが多い間質性肺疾患(以下ILD)患者で咳テストが誤嚥の診断に有用かどうか解析した。対象: 2014年5月~2016年4月の間に当院で書面にて同意を得て、咳テスト、嚥下造影検査(以下VF)等を施行した誤嚥を疑われたILD患者11例。方法: VFは明らかな誤嚥、喉頭侵入、咽頭残留多量、咽頭残留自覚なしのいずれかを認めた場合誤嚥リスクありと判断した。咳テストは1%クエン酸を1分間吸入し5回以上咳を認めた場合を陰性(正常)と判断する。加えて反復唾液嚥下試験(RSST)、改定水飲みテスト(MWST)を実施した。年齢、性別など臨床像、ILD詳細情報、画像所見について診療録

より情報収集を行った。VF結果をゴールドスタンダードとし、咳テストの有用性を評価した。結果: 年齢中央値74歳、性別は男性10例、喫煙歴は既喫煙者が9例。脳血管障害既往有りは3例。ILDの詳細内訳はIPF1例、Unclassifiable-IIPs7例、膠原病肺3例であった。外科的肺生検施行症例は0例。VF結果にて誤嚥リスクありと評価されたのは8例/11例。咳テスト陽性が9例/11例(感度75%)。RSST中央値は5回。3回未満は1例のみであった(感度12.5%)。MWSTは全例スコア4以上であった(感度0%)。画像所見では粒状影・気管支拡張等何らかの気道病変を認めたのが7例であった。考察: ILD患者であっても咳テストは有用であった。画像上粒状影を認める症例は誤嚥自体がILD様に見えた可能性がある。誤嚥がILDの原因なのか合併症であるのか判断することは難しい。今後症例を集積して検討する必要がある。

慢性肺疾患患者での食事時の呼吸と嚥下のモニタリング: 第一報、装置と健常成人での観察

○荏安 誠¹⁾、岩崎美樹²⁾

¹⁾ 京都学園大学, ²⁾ 名古屋記念病院

背景と目的: 慢性肺疾患 COPD 患者では、食べ急ぎや食事後半でのむせがよくみられる。我々は、嚥下性無呼吸の維持が難しく、呼吸パターンの乱れが COPD 患者の食事中に起こりがちで、咽頭残留や嚥下後の誤嚥を生じているのではないかという仮説を立てた。今回は、呼吸と嚥下を記録できるシステムを用いて、正常成人で食事時の観察を行い、その知見を報告する。装置: 頸部のセンサシートで振動を感知し、喉頭変位と音に分けて出力する装置(村田製作所)からの信号と呼吸ガス CO2 検出装置(日本光電)からの信号を、データレコーダー(NR500, Keyence 社)に3チャンネル入力して、パーソナルコンピュータ上で波形表示ソフトウェア(Wave PRO)を用いて記録・分析を行った。対象

と手順: 大学生5名に食事を食べさせ、呼吸と嚥下関連信号を記録した。嚥下時にマーカーとなる信号を入れて、その前後の呼吸パターンを判定した。呼吸の時間間隔を計測し、周期性とその変動を算出した。結果: 咀嚼時には喉頭の変位と頸部音が周期的に起こり、嚥下前に停止して、嚥下時の喉頭挙上を示す喉頭変位の波形を認めた。嚥下前に呼吸ガスが出て、嚥下時にゼロとなり、嚥下後に再び呼吸ガスが出るというパターンが多かった。嚥下後の呼吸の時間間隔は、ほぼ一定であった。安静時の呼吸の時間間隔と比べて、嚥下後の呼吸の時間間隔はいくぶん短かった。結論: 健常成人では、呼吸のリズムが安定しており、嚥下時の無呼吸の直後でも、乱れることはなかった。

高齢呼吸器疾患患者における身体機能と栄養指標—誤嚥性肺炎と非誤嚥性肺炎の比較—

○青柳陽一郎¹⁾、田矢理子¹⁾、大橋美穂²⁾、河野裕治²⁾、辻有佳子²⁾、渥美雅子³⁾、溝越恵里子¹⁾、蛭牟田誠²⁾、山本聖美²⁾、加賀谷齊¹⁾、才藤栄一¹⁾

¹⁾ 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学1講座, ²⁾ 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院リハビリテーション部,

³⁾ 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院看護部

〔背景〕誤嚥性肺炎と低栄養、身体機能低下の関連を示唆するデータは蓄積されつつあるが、多数例での検討は未だ少ない。今回、我々は高齢者の嚥下障害に直結する背景や要因を特定することを目的に、誤嚥性肺炎、非誤嚥性肺炎が年齢、性差、そして低

栄養や筋力低下とどの程度関連しているのかを検討した。

〔対象〕当院呼吸器内科よりリハビリテーション科依頼された患者のうち、肺炎と診断された症例393人を対象とした。

〔方法〕対象患者を誤嚥性肺炎、非誤嚥性肺炎に分類した。検討

項目は、年齢、栄養指標(BMI、血清アルブミン値)、身体機能(握力、10m歩行速度)、機能的自立度評価法(FIM)、摂食嚥下障害臨床的重症度分類(DSS)とし、DSS4以下を嚥下障害ありとした。

〔結果〕誤嚥性肺炎群は163人(85±8歳)、非誤嚥性肺炎群は230人(78±10歳)であり年齢に有意差を認めた($p<0.001$, 対応のないt検定)。女性の割合はそれぞれ54%、42%であった($p<0.05$, χ^2 乗検定)。誤嚥性肺炎群と非誤嚥性肺炎群の比較では、すべての栄養指標、身体機能、FIMで誤嚥性肺炎群が有意に低下していた($p<0.01$)。誤嚥性肺炎の有無を従属変数、年

齢、性別、栄養指標、身体機能を独立変数としてロジスティック重回帰分析を行った結果、年齢、10m歩行速度、血清アルブミン値が有意な予測因子として特定された。握力、10m歩行速度でフレイル(J-CHS)基準に該当する患者は誤嚥性肺炎群で97%、77%、非誤嚥性肺炎患者では73%、40%であった。

〔考察と結論〕高齢者肺炎患者はフレイル・サルコペニアの状態にある者が多く、特に誤嚥性肺炎患者では顕著な栄養指標、身体機能の低下を認めた。誤嚥性肺炎患者に対しては、嚥下機能のみならず、身体機能や低栄養に対しても早期からアプローチすることが重要であると考えられた。

嚥下障害関連肺炎は嚥下筋のマイオカイン産生及び筋萎縮を誘導する

○小松理世¹⁾、岡崎達馬¹⁾、海老原覚²⁾、小林 誠¹⁾、突田容子¹⁾、二瓶真由美¹⁾、杉浦久敏¹⁾、海老原孝枝³⁾、一ノ瀬正和¹⁾

¹⁾ 東北大学大学院医学系研究科内科病態学講座呼吸器内科学分野、²⁾ 東邦大学大学院医学研究科リハビリテーション医学講座、³⁾ 杏林大学大学院医学研究科内科学専攻加齢医学分野

【背景】誤嚥性肺炎(嚥下障害関連肺炎)は高齢入院肺炎患者の約8割を占め、発症を反復し慢性炎症を起こす。炎症は筋肉を萎縮させるが、その機序は炎症性サイトカインが筋肉を切断するcalpain, caspase-3を活性化させ、切断された筋肉を分解するユビキチン-プロテアソーム系を活性化させる事による。またオートファジーも活性化し筋肉を萎縮させる。しかし、誤嚥性肺炎と筋肉の関係はほぼ不明である。また筋肉が産生するサイトカインをマイオカインというが、嚥下筋の関与は不明である。我々は誤嚥性肺炎動物モデルを用いて、嚥下筋(舌)の炎症性サイトカイン産生及び筋萎縮が誘導されるか探索した。

【方法】マウスに週5日ペプシンと細菌由来毒素lipopolysaccharideを少量投与し誤嚥モデルを作成した。コントロール、誤嚥処置1, 2, 3, 4週の群から舌を摘出した。定量的RT-PCRで炎

症性サイトカインや筋肉特異的ユビキチン関連分子E3ユビキチンリガーゼ、オートファジー関連蛋白の発現レベルを測定した。またウエスタンブロット法でcalpainとcaspase-3及びオートファジーの活性化を、H & E染色標本で筋萎縮を評価した。

【結果】舌の炎症性サイトカインの発現レベルはコントロール群に比べ誤嚥群で上昇した。筋肉を切断するcaspase-3も誤嚥群で活性化した。筋線維を分解するE3ユビキチンリガーゼの発現レベルも誤嚥群で上昇した。そしてオートファジー関連蛋白の発現レベルと活性度も誤嚥群で上昇した。標本では誤嚥群で細い筋線維の割合が増え、筋萎縮が示唆された。

【結論】本モデルで誤嚥性肺炎が嚥下筋を萎縮させ、嚥下機能の低下と誤嚥性肺炎の反復に関与している可能性が示唆された。

皮膚筋炎における嚥下障害

○室野重之¹⁾、鈴木俊彦¹⁾、鈴木 亮¹⁾、今泉光雅¹⁾、吉崎智一²⁾

¹⁾ 福島県立医科大学医学部耳鼻咽喉科学講座、²⁾ 金沢大学医薬保健研究域医学系耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】皮膚筋炎は四肢近位筋の障害を特徴とする自己免疫機序による全身性炎症性疾患であるが、その臨床像は多彩である。合併症からみると間質性肺炎と悪性腫瘍が重要であるが、頸筋や咽頭筋の筋力低下による嚥下障害も来しうる。

【目的】皮膚筋炎における嚥下障害について臨床背景因子ならびに自己抗体の点から検討した。

【対象と方法】皮膚筋炎92例において臨床背景因子を抽出し、血液中の抗TIF-1 γ 抗体を免疫沈降法により確認した。嚥下障害は臨床的な訴えにより有無を決定し、有りの症例において嚥下造影検査を実施した。

【結果】嚥下障害は13例に見られた。VFでは咽頭残留を主とするものを9例、鼻咽腔逆流を主とするものを2例、両者とも顕

著なものも2例認めた。嚥下障害あり群はなし群よりも年齢が高く、男性に多い結果であった。また、徒手筋力検査において胸鎖乳突筋と三角筋の筋力低下を認めた。間質性肺炎の合併が少ない一方、悪性腫瘍の合併が高率であった。抗TIF-1 γ 抗体の陽性率は嚥下障害あり群が高かった。

【結論】皮膚筋炎における嚥下障害の特徴を明らかにすることは、病型分類や治療法の決定などに有用であるだけでなく、嚥下障害に対する介入を考慮する上でも重要であると思われた。

【謝辞】発表にあたり、福井大学皮膚科教授 長谷川 稔先生、金沢大学リハビリテーション部技士長 麦井直樹先生、筑波大学皮膚科教授 藤本 学先生、金沢大学皮膚科教授 竹原和彦先生に深謝いたします。

外科的治療を施行した輪状咽頭嚥下困難症の病理組織学的検討

○二藤隆春¹⁾、佐藤 拓¹⁾、後藤多嘉緒¹⁾、上羽瑠美¹⁾、池永知誓子²⁾、清水 潤²⁾

¹⁾ 東京大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ 東京大学医学部神経内科

【はじめに】輪状咽頭嚥下困難症は、食道入口部の通過障害による嚥下困難症の総称であり、食道透視検査で輪状咽頭筋圧痕像(cricopharyngeal bar: CP bar)が観察されることを特徴とす

る。かつては輪状咽頭筋アカラシアとも呼ばれていた。病理組織学的検討を行った報告では筋の萎縮や線維化などミオパチーに相当する所見がありながら、全身症状を欠くことから確定診断には

至らず、特発性や局所的なミオパチーとされることが多かった。今回、当科で外科的治療を行った輪状咽頭嚥下困難症について検討したので報告する。

【対象・方法】対象は2015-2016年に輪状咽頭筋切断術を行った輪状咽頭嚥下困難症3症例。輪状咽頭筋切断とともに頸部筋群を生検し、凍結切片による観察および免疫組織化学的検索を行った。全身所見や経過とあわせて、European Neuromuscular Centre (ENMC) の分類に基づいて診断を試みた。

【結果】手術時年齢と性別は84歳女性、82歳男性、80歳女性。発症より手術までの期間は各々12年、2年、14年。全例術前の嚥下造影検査でCP barを認め、頸部外切開による左輪状咽頭筋切断術を施行した。輪状咽頭筋(+甲状咽頭筋)および前頸筋群

(肩甲舌骨筋、胸鎖乳突筋など)のHE染色では筋線維の大小不同、壊死・再生繊維、筋内鞘および筋周膜における炎症細胞集簇を認めた。免疫組織学的検索では非壊死筋線維膜上のMHC-class I抗原のびまん性発現亢進、筋内鞘・筋周膜のCD8陽性細胞浸潤を認めた。1例で抗p62染色陽性であった。CK値は200-300程度と軽度上昇のみであった。ENMC分類より各々封入体筋炎、多発筋炎、unclassifiableと診断した。

【考察】嚥下障害が主症状であり、四肢筋力低下が軽度な場合、臨床像と通常の病理組織検査のみでは鑑別診断が困難な症例がある。近年の免疫組織化学領域の進歩により診断精度が高くなっており、輪状咽頭嚥下困難症に外科的治療を行う際は、詳細な病理組織学的検索を試みるべきと考える。

嚥下障害を呈した水痘帯状疱疹ウイルスによる混合性喉頭麻痺の検討

○佐藤 拓, 二藤隆春, 後藤多嘉緒, 上羽瑠美, 山唄達也

東京大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

はじめに：声帯麻痺に他の脳神経麻痺を合併した病態は混合性喉頭麻痺と呼ばれ、臨床上演下障害が問題となる場合が多い。今回我々は、嚥下障害を呈した水痘帯状疱疹ウイルス(以下、VZV)による混合性喉頭麻痺について検討したので報告する。対象および方法：2008年から2016年までに当科を受診したVZV再活性化による混合性喉頭麻痺9例を対象とした。年齢、性別、主訴、患側、脳神経麻痺、声帯運動、嚥下機能、治療方法、発症より治療開始までの時期、転帰について後方視的に検討を行った。結果：初診時の年齢は70±10歳、性別は男性3例、女性6例であった。主訴は嚥下困難6例、嚔声6例、顔面麻痺2例、患側は右4例、左5例であった。舌咽・迷走神経以外に合併する脳神経麻痺は、三叉神経1例、顔面神経3例、副神経2例、舌下神経1例であった。声帯麻痺は完全麻痺6例、不全麻痺3例

であった。全例で咽頭収縮障害などによる咽頭期嚥下障害を認め、2例では口腔期の障害を認め、5例で誤嚥が生じていた。86歳の1例で、嚥下性肺炎による敗血症性ショックで集中治療が必要となった。7例で治療を行い、抗ウイルス薬を6例、ステロイドを6例に使用し、嚥下リハビリテーションを3例で行った。治療開始時期は症状出現より10±8日であった。最終受診時までに声帯麻痺は4例で残存したが、嚥下機能は5か月以内(2.6±1.3か月)に常食摂取可能まで改善した。まとめ：VZV再活性化による混合性喉頭麻痺例は嚥下機能が回復するまで数ヶ月を要する場合が多く、特に潜在的に嚥下機能が低下している高齢者では重症化・長期化する可能性があるため、適切な機能評価と早期からの栄養管理が重要である。

延髄外側梗塞に伴う嚥下障害の動態と垂直方向への病巣分布との関係

—頭部MRIと嚥下造影画像の解析から—

○中尾真理¹⁾, 巨島文子³⁾, 出江紳一¹⁾, 前野 豊²⁾

¹⁾ 東北大学大学院医科学研究科肢体不自由学分野, ²⁾ 横浜市立脳卒中・神経脊髄センターリハビリテーション科,

³⁾ 諏訪赤十字病院リハビリテーション科

目的：延髄外側梗塞の垂直方向への拡がりや嚥下動態の関係について検討した。方法：対象は延髄外側梗塞により嚥下障害をきたした25名(男性22名, 女性3名)。全症例で嚥下造影検査(以下VF)を施行し、30のタイミング指標を計測し同時期のFunctional Oral Intake Scale: FOISを調べた。頭部MRIの延髄病変を上・中・下部に分類し、1部位にのみ病巣をみとめる症例を1群(n=15)、2-3部位に病巣をみとめる症例を2群(n=10、2部位n=8、3部位n=2)として群間比較した。SPSS ver. 24を用いて単変量解析と、多変量解析を行った。結果：両群間に年齢(中央値58.7±13.0歳 vs 64.1±7.8歳 p=.25)による差はなくFOISは両群間で差異を認めた(中央値4 範囲3-5 vs 中央

値3 範囲2-3 p=.03)。タイミング指標の単変量解析では、喉頭閉鎖持続時間(中央値0.80秒 範囲0.20-0.90秒 vs 中央値0.00秒 範囲-0.01-+0.01 p=.01 ただし食道入口部開大を0とする)、LEDT(中央値0.22秒 範囲0.01-0.81 vs 中央値1.00秒 範囲0.20-2.00, p<.05)に統計学的有意差を認めた。多変量解析では、年齢、LEDT、FOISを投入したモデルでFOISのみに有意な差異を認めた(調整済標準化ベータ0.36 95%CI 0.14-0.96 p=.04, R²=.47)。結論：本研究では延髄外側梗塞の病変の垂直方向の拡がりや嚥下動態には統計学的に有意な関連は示されなかった。垂直方向に病巣が広がる症例では摂食嚥下能力が低い傾向が示された。

介護老人保健施設における肺炎患者の嚥下造影検査の解析

○山野貴史¹⁾, 梅野悠太¹⁾, 杉野真理子¹⁾, 鶴木あゆみ²⁾, 内藤 徹³⁾, 中島與志行⁴⁾, 大星博明⁵⁾

¹⁾ 福岡歯科大学総合医学講座耳鼻咽喉科分野, ²⁾ 福岡歯科大学医科歯科総合病院耳鼻咽喉科, ³⁾ 福岡歯科大学高齢者歯科,

⁴⁾ 福岡学園介護老人保健施設サンシャインシティ, ⁵⁾ 福岡歯科大学総合医学講座内科学分野

(はじめに) 介護老人保健施設に入所している高齢者は、誤嚥のリスクが高く、入所中に肺炎を発症する例が多い。発症後は搬送先の急性期病院で抗菌薬などの加療を受けるが、肺炎の原因精査のために嚥下機能検査をしないまま施設に戻る例や、急性期病院からそのまま慢性期病院に転院となる例など、転帰もさまざまであり、経口摂取の継続の可否や肺炎の再発の有無など追跡調査が困難である。福岡歯科大学は、介護老人保健施設と病院が同敷地内にあり、転帰を含めた調査が比較的容易である。本研究は、この立地を生かして、老健施設における肺炎患者の嚥下機能と対応方法、帰結について明らかにすることを目的とした。(対象と方法) 対象は、平成26年4月から平成29年9月まで福岡学園介護老人保健施設サンシャインシティ全入所中に肺炎を発症し、福岡歯科大学医科歯科総合病院に搬送され、嚥下造影検査を施行した

15例(男性4例, 女性11例)、年齢は72~97歳(平均87歳)とした。同施設入所者は全員、毎食後にスタッフである歯科衛生士指導下での毎食後の口腔ケアと、高齢者歯科専門の歯科医師による週一回の診療を受けていた。嚥下造影検査はオムニパーク及びバリウムを使用して、正面および側面で撮影した。検討項目は、早期咽頭流入、喉頭侵入、LEDT(喉頭挙上遅延時間)の延長、喉頭蓋谷の残留、梨状陥凹の残留の5項目とした。(結果と考察) 所見として最も多いのは嚥下反射の惹起遅延であった。その他、早期咽頭流入、喉頭侵入、喉頭蓋谷と梨状陥凹の残留の所見を認めた。介護老人保健施設に入所する高齢者の嚥下性肺炎の嚥下造影検査の所見はバリエーションがあり、それぞれの嚥下造影検査の結果による食形態の変更やリハビリが必要であると思われる。

嚥下造影検査を用いた一側性声帯麻痺の誤嚥の有無に関する要因の検討

○菊池良和¹⁾, 梅崎俊郎^{2,3)}, 澤津橋基広¹⁾, 山口優実¹⁾, 村上大輔¹⁾, 中川尚志¹⁾

¹⁾ 九州大学大学院医学研究院耳鼻咽喉科, 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

【はじめに】一側性声帯麻痺(固定)では、声門閉鎖不全に伴う誤嚥が生じる可能性があるが、誤嚥しない症例も数多く存在する。その違いを多数例で比較した報告は意外と少なく、本発表では、誤嚥の有無の差を、嚥下造影検査の咽頭期嚥下の各因子で検討した。

【方法】2012年から2017年まで一側性声帯麻痺で嚥下造影検査を行った256例を対象とした。平均年齢は64.5歳(17歳から86歳)、男女比は2.1:1、麻痺側は左:右=2:1。嚥下造影検査は

10mlの液体(インソビストまたはオムニパーク)を使用し、誤嚥なし131名、誤嚥あり125名だった。咽頭筋麻痺、喉頭挙上遅延時間(LED T)、喉頭挙上の各要因で比較した。

【結果】咽頭筋麻痺、LED T延長、喉頭挙上障害の各因子で、誤嚥あり群の方が誤嚥なし群に比べて有意に多かった。

【考察】一側性声帯麻痺の嚥下造影検査では、咽頭筋麻痺、LED T、喉頭挙上を確認することが有用なことが分かった。

多系統萎縮症の誤嚥防止手術適応と意思決定プロセス

○金沢英哲, 岡本圭史, 田中直美, 藤島一郎
浜松市リハビリテーション病院えんげと声のセンター

多系統萎縮症の最大死因は肺炎であり、嚥下障害・誤嚥と密接に関連している。本症は突然死をきたすことも特徴であり、声帯外転障害による窒息、中枢性無呼吸、致死性不整脈等が原因とされる。進行期では認知症を呈し明確な自己意思決定が困難な場合もある。予後についての十分な説明と誤嚥防止手術を含めた選択肢など、比較的早い段階から方針決定をしておくことが望ましいがその実際は簡単でない。気管切開術、誤嚥防止手術を希望しない場合のケアも重要である。

当センターでは2011年からの6年間で21例(男9, 女12)MSA患者受診あり、外来患者6例の受診理由は身体リハ(3例)、嚥下機能評価または将来的な誤嚥防止手術についての事前相談(3例, FILS Ave.:9)だった。入院患者15例の主目的は身体リハ(4例, FILS Ave.:7.3)、または嚥下障害・誤嚥防止手術適応の検討(11例, FILS Ave.:2.9)だった。誤嚥防止手術施行(8例)のうち、2例は急変時前話し合っていた患者事前

指示に基づく緊急手術だった。手術施行群全例に術前後嚥下機能評価を行い術後経口摂取支援(FILS Ave.:1.9→4.4)、および代替コミュニケーション訓練を行った。37.5%が直接自宅退院可だった。術後早期死亡例はない。

手術非施行(3例)のうち2例は患者意思、1例は推定意思に基づく代理判断だった。非施行群には緩和ケアを行い、2例は約1ヶ月で死去、1例は支援継続中である。

誤嚥性肺炎既往者や嚥下障害または呼吸障害を呈する患者には誤嚥防止手術の将来的な選択肢について早めに話し合うようにしている。患者/家族/医療者間との倫理的ジレンマは、臨床倫理カンファレンスを随時開催し対応している。病態の特殊性(特に气道管理)と病期進行/予後を踏まえた対応が大切である。患者意思に基づいた事前指示を医療者間で共有すべく、POLSTを導入している。

喉頭気管分離術後の摂食状況についての検討

○安達一雄¹⁾, 梅崎俊郎^{1,2,3)}, 菊池良和³⁾, 井口貴史¹⁾, 松原尚子¹⁾, 李庸學³⁾

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⁾ 九州大学病院耳鼻咽喉科

はじめに

誤嚥防止術は、基本的に誤嚥およびそれに伴う肺炎を防止することのみが目的の手術であると考えられている。現在患者背景によりいくつかの術式が選択枝として知られているが、われわれの施設では以前から全症例に喉頭気管分離術特に、気管食道吻合術を基本的に行なっている。そのような症例のうちの一部に、術後経口摂取が可能となる症例が存在している。今回われわれは、喉頭気管分離術後の摂食状況について検討を行ったので報告する。対象および方法

2010年から2017年までに九州大学病院及び福岡山王病院で喉頭気管分離術を施行した32例を対象とした。男性20例女性12例で年齢は17歳から85歳で平均51歳であった。原疾患としては脳性麻痺が最も多く、そのほか神経筋疾患が多くを占めた。評価項目としては術前及び術後の栄養摂取方法、術前のADLやコミュニケーション能力の状況、行なっているものは術前後の透視

の評価について検討を行なった。

結果及び考察

術前後の嚥下機能は基本的には変化を認めなかったが、約半数で術後経口摂取が可能となっており、経口摂取のみでの栄養摂取が可能となった症例も認められた。そのような症例においてはADLが良好な傾向があり、特に自立歩行が可能であるものの多くは術後経口摂取が可能となっていた。また、術後透視では造影剤が喉頭側を通過し、吻合部より食道内に流入していた。このことから、喉頭気管分離術(気管食道吻合術)は摂取物の気管内流入を回避し、安全に経口摂取を訓練できるのみならず、抵抗の少ない喉頭側を通過させることにより、経口摂取させることが可能となりうる術式であることが示唆された。特にADLが保たれているような症例では経口摂取の意欲が高い症例も多く、本術式を選択すべきであると考えられた。

嚥下機能改善型喉頭閉鎖術『声門下喉頭閉鎖術に追加する嚥下改善手技について』

○内田真哉

京都第二赤十字病院耳鼻咽喉科・気管食道外科

重度の誤嚥患者に嚥下機能改善術のみを行っても誤嚥の制御は困難であり、誤嚥防止術が必要となる。しかし、嚥下機能が残存している症例に関しては、機能改善効果のある手技を選択し、追加することが有用であると考えられる。当科では、低侵襲なU字皮弁とV-Locを用いた低侵襲な声門下喉頭閉鎖術(Subglottic laryngeal closure using U-shape flap and V-Loc:以後SUV)を開発したが、さらに輪状咽頭筋起始部離断術や舌骨下筋群切断術などの嚥下改善手技を必要に応じ組み合わせる方法、嚥下機能改善型喉頭閉鎖術を行っておりその実際例と概念を報告する。症例:69歳、男性

現病歴:2016年6月、左延髄外側症候群にて高度嚥下障害発症。2017年1月から誤嚥性肺炎を繰り返し、リハ病院での訓練は効果なく、2月に腸瘻造設。5月に気管切開施行。意思疎通は可能で、カフを脱気すれば発声は可能。摂食意欲は強いが、ADLは

全介助。

検査:WBC 5800, リンパ球29%, CRP 0.84, アルブミン値2.13で、予後栄養指数O-PNIは29.7であった。

嚥下機能検査:VEでは唾液誤嚥、嚥下反射消失、咽頭クリアランス不良を認め、VFでは誤嚥、食道入口部開大不全、舌骨前方移動不良を認め、嚥下グレード2とした。

経過:SUVに両側輪状咽頭筋起始部と両側肩甲骨骨筋の切断を追加施行した。術後12病日に経口摂食を開始。嚥下グレード9まで回復した。

誤嚥防止術が必要な患者に、追加手技として侵襲の大きな複雑な術式や感染リスクの高い術式を加えることは本末転倒となる。こういった観点からSUVに追加する嚥下改善手技は、SUVと同術野からできる、局所麻酔でも可能な低侵襲な手技であることが望ましいと考えられた。

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—空気の力学的検査を用いた検討—

○佐藤伸宏¹⁾, 山口育味^{1,2)}, 安達一雄¹⁾, 松原尚子¹⁾, 井口貴史¹⁾, 喜瀬乗基¹⁾, 梅崎俊郎^{1,3)}

¹⁾ 福岡山王病院耳鼻咽喉科音声・嚥下センター, ²⁾ 福岡山王病院リハビリテーションセンター, ³⁾ 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。前回我々は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および音声機能の両立が可能であり、さらに、喉頭音源を使用しているため、術前後の声質はほぼ変わりがないことを報告した。今回、発声機能検査の結果より効果的な訓練方法について検討した。

【対象と方法】 頭部外傷および脳幹梗塞による重度嚥下障害のために喉頭気管分離術とT-Eシャント挿入術の併用例を1期的挿

入例3例、2期的挿入例1例、男性3例、女性1例のうち術後に音声機能検査ボイスプロファイルが実施できた3例についてその結果からより効率的な発声方法について検討した。

【結果と考察】 喉頭気管分離・T-Eシャント併用例は全例、嚥下直接訓練が可能となり、さらに音声は比較的容易に再獲得可能であった。ボイスプロファイルのMinimum Flow rateは75 dBで平均110.1 ml/secであり、健常者のその値とほぼ同等であった。このことから、喉頭気管分離・T-Eシャント併用例で効率的に発声をするためには、健常者の通常会話程度の呼気流量で発声可能であり、必要以上に過緊張にならないように指導することが重要である。

誤嚥防止術(気管弁法)後に瘻孔をきたした1症例

○印藤加奈子¹⁾, 後藤理恵子²⁾, 星川広史¹⁾

¹⁾香川大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²⁾さぬき市民病院耳鼻いんこう科

症例は49歳男性。40歳で多系統萎縮症を発症し、他院神経内科で治療を受けていた。47歳からNPPV管理となるも、嚥下に関しては常食を経口摂取可能であった。200X年2月肺炎にて入院、同入院中に気管切開下人工呼吸が開始され、誤嚥を認め経口摂取は禁止、胃瘻造設となる。リハビリを継続するも嚥下機能改善なく、7月当院紹介受診された。8月入院し誤嚥防止術(気管弁法)を施行、術後経過問題なく経口摂取も再開し退院となる。在宅療養中の術後7ヶ月経過時、気切孔より経口摂取物が吸引されたと連絡があった。ファイバー検査で瘻孔を認め、後日喉頭中

央部分切除術を施行した。再手術後は瘻孔認めず退院。在宅療養となり経口摂取も再開されている。当症例に関しては、気管弁法を施行後に透視による瘻孔チェックはしていたが検査時は誤嚥を認めず、瘻孔発症時期は不明である。しかし1回目の退院前から瘻孔があった可能性も否定できない。誤嚥を認める症例では創部観察や透視検査時に瘻孔の有無を評価できるが、誤嚥を認めない症例に関してはファイバー検査にて声門下を十分に観察し創部の確認が必要である。当症例の経過、また神経筋疾患に対する誤嚥防止術の術式選択につき我々の方針を報告する。

気管腕頭動脈瘻ハイリスク症例に喉頭中央部分切除術と胸骨U字切除術を併施した一例

○阿部秀晴, 石田正幸, 伊東伸介, 將積日出夫

富山大学耳鼻咽喉科頭頸部外科

小児期からの重症神経筋疾患例は胸椎側弯と胸郭扁平化を生じ、腕頭動脈が気管を前方から圧排し走行するようになり、成長と共に気管狭窄を生じる例が多い。肺炎や呼吸不全を契機に気管切開となり、その際は狭窄部を超えたカニューレ留置が必要となる。しかしこの状態は、カニューレによる気管壁の潰瘍を契機に発症する気管腕頭動脈瘻という致死的な合併症のハイリスク状態でもある。気管腕頭動脈瘻は、事前のリスク評価と予防が重要であるが、カニューレの調整やガーゼなどによる先端位置のこまめな変更などの保存的な予防法には限界がある。気管の狭窄を解除し、カニューレフリーとなる事が理想であるが、現在国内において予

防手術が十分に普及した状況にあるとは言い難い。また、ハイリスク症例は全身状態不良例が多く、予防手術普及には簡便性と安全性が課題である。今回我々は、脳炎後遺症の23歳男性の気管腕頭動脈瘻ハイリスク症例に対し、胸部外科医協力のもとに胸骨上部U字切除術と喉頭中央部分切除術を施行し、良好な経過を得た一例を経験したので報告する。本手術の組み合わせは、胸骨切除と誤嚥防止術の切開創を交通させずに済む点や、腕頭動脈の遮断操作を伴わない点で、簡便かつ安全で非常に有用であると考えられた。今後も症例を積んで検討したい。

ワレンベルグ症候群—半腹臥位での横向き嚥下法の試み—

○七條文雄^{1,2,3)}

¹⁾成美会鈴江病院脳神経外科, ²⁾徳寿会鳴島病院脳神経外科, ³⁾久仁会鳴門山山病院脳神経外科

【目的】ワレンベルグ症候群の嚥下障害に対する摂食時の体位としては『健側下の側臥位と患側への頸部回旋』がよく利用されている。演者は、側臥位に更に回転を加えた『半腹臥位での横向き嚥下法』を推奨している。今回は嚥下造影(VF)所見からその有用性を検証する。

【対象と方法】演者が勤務する4病院の中で、VFが施行できる3病院での症例を対象とした。2003年以降、MRIにて延髄外側部に脳梗塞が確認され、VFが施行された症例(ワレンベルグ症候群)は20例あった。20例の内訳は、男性15例、女性5例、平均年齢は62.2歳(40歳-86歳)であった。これらの症例において、必要に応じてVF中に、演者が行っている半腹臥位(下記)での検討、および、バルーン法や間歇的口腔食道栄養法(IOE)の適応を検討した。

【成績】半腹臥位横向き嚥下法が適応された症例は10例、バルーン法は7例、IOEは7例であった。最終的には全例経口摂取が

可能となり、胃瘻や嚥下機能改善手術を要した症例はみられなかった。

【結論】演者が経験したワレンベルグ症候群20例の嚥下訓練法と予後について検討した。『演者の提唱する半腹臥位横向き嚥下法』:30-60度に背上げをした介護ベッドを利用し、健側に一致したサイドに端坐位ですわり、背上げに寄りかかる様にして健側を下にした半腹臥位をとり、この位置で頸部を患側に回旋して枕で固定する(こうすると、ベッドの床面に対しては、頭部は完全に側臥位となる)。

【利点】1. 枕を利用して頭部と頸部が固定されるため、頸部の筋肉疲労が少ない。2. 頭部が側臥位となるため、マイペースで口腔内の食材を咽頭部へ移動させることが可能。3. 頭部が側臥位のため、麻痺がなければ自分で摂食することも可能。4. 体位保持を意識することなしに、嚥下のこののみに意識を集中することが可能。】

新しい嚥下訓練法—内視鏡下メンデルソン法—

○浦長瀬昌宏

神鋼記念病院耳鼻咽喉科

【目的】メンデルソン法は、嚥下の動作を意識的に行うため、嚥下機能を改善させる有効な訓練法である。しかし、この訓練法

は、喉頭挙上を維持できているかどうか被験者みずから確認することが難しいため、実臨床では施行しにくい面があった。内視鏡

映像を被験者に見せてメンデルソン法を行うと、被験者自身が嚥下時の咽頭腔を確認することができ、喉頭挙上の維持をできているかどうか容易に確認できる。そこでわれわれは、有効な嚥下訓練法として、内視鏡下メンデルソン法を施行している。内視鏡下メンデルソン法は、通常のメンデルソン法と比べて有効な訓練を行えるのか、嚥下機能を改善させるかについて研究を企図した。

【方法】2015年12月から2017年7月に神鋼記念病院の嚥下トレーニング外来を受診した38人を対象とした。対象症例の年齢は68歳から86歳で平均年齢は78.5歳。嚥下内視鏡検査所見のスコア評価で2～6点の嚥下障害症例であった。初診時、通常のメンデルソン法を指導した後、内視鏡下で同様にメンデルソン法

を指導し、喉頭挙上の維持ができていないかを被験者自身に確認させ、維持ができていない被験者の人数をそれぞれ調べた。初診時に内視鏡下メンデルソン法を指導した後、初診時と訓練2か月後に嚥下機能と嚥下機能の低下による症状をスコア化し評価した。

【成績】喉頭挙上の維持ができていない人数は、通常のメンデルソン法では10人、内視鏡下メンデルソン法は32人であった。初診時と訓練2か月後を比較して、嚥下内視鏡検査3.28から1.59 ($P<0.001$)、食事時の咳嗽・むせの回数2.56から0.19 ($P<0.001$)とそれぞれのスコアが改善した。

【結論】内視鏡下メンデルソン法は、通常のメンデルソン法と比べて、手技を理解させるという点で有効であり、嚥下機能を改善させる効果があることを示した。

降下性壊死性縦隔炎後の嚥下障害に対し、頸部の癭痕拘縮・喉頭挙上の制限への間接訓練が奏功した一例

○清宮悠人¹⁾、治田寛之²⁾、津田豪太³⁾

¹⁾ 聖隷佐倉市民病院リハビリテーション室、²⁾ 東邦大学医療センター佐倉病院、³⁾ 聖隷佐倉市民病院耳鼻咽喉科

【はじめに】降下性壊死性縦隔炎は致死率が高く、嚥下障害の報告がみられるが、リハビリテーションの内容は少ない。今回、術後のリハビリテーションを経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】70歳代、男性。既往歴：糖尿病、狭心症、後縦韌帯骨化症。現病歴：発症数日前に下顎前歯を自己抜歯。頸部の腫脹を認め前医に緊急入院。切開排膿術・縦隔ドレナージを計3回実施。気管切開管理となった。40病日より嚥下リハビリテーションを開始したが改善が乏しく、60病日に胃瘻造設、84病日に当院転院となった。

【評価】摂食・嚥下グレード（以下、Gr）3、嚥下造影検査（VF）・嚥下内視鏡検査（VE）にて食道入口部の開大不全、喉頭挙上の制限を認めた。頸部の癭痕拘縮がみとめられた。

【経過】頸部の癭痕拘縮に対して頸部のストレッチ、舌骨・喉頭

の他動運動を、喉頭挙上の制限に対してはメンデルソン手技、頸部等尺性運動、嚥下おでこ体操、開口練習を行い、気管カニューレ抜去のための発声訓練を併せて実施した。96病日のVF検査にて咽頭通過が改善したため嚥下調整食2より直接訓練を開始し、栄養量を調整しながら123病日より常食摂取可能となった。水分での誤嚥が残存し、うすいトロミを使用し、138病日にGr. 8にて自宅退院となった。

【考察】摂食嚥下障害の原因である頸部の癭痕拘縮と喉頭挙上の制限に対する間接訓練を前医より開始し、転院後も継続できたことで改善につながったと思われる。また、VF・VEによる再評価を適宜実施し、NSTによる栄養管理を行ったことで肺炎なく経口摂取につなげることができた。一方、本症例には実施しなかったバルーン法や、難渋例への嚥下機能改善手術の報告もある。症例の重症度に応じて念頭に置くことが大切と思われた。

リハビリ介入しQOLが改善した喉頭中央部切除術後の神経変性疾患2症例

○経田香織¹⁾、坪川 操²⁾、大川雄一郎¹⁾、川上 理³⁾、下出祐造³⁾、辻 裕之³⁾

¹⁾ 金沢医科大学病院医療技術部心身機能回復技術部門、²⁾ 金沢医科大学病院リハビリテーション医学科、

³⁾ 金沢医科大学病院 頸頭部・甲状腺外科

【はじめに】当院では誤嚥防止術前より多職種でリハビリテーションを行っており、術後早期にリハビリを再開している。今回、多職種によるリハビリテーションを行い、QOLに改善がみられた喉頭中央部切除術後の神経変性疾患2例を経験したので報告する

【症例1】50代女性、X-3年ALSと診断。X年、誤嚥防止術施行のため当院に転院。終日NPPV装着。ADL全介助。床上生活。会話明瞭度4。栄養は胃瘻。術前の嚥下機能は藤島の嚥下Gr2。術前より理学療法（PT）、作業療法（OT）、言語聴覚療法（ST）を実施し、術後翌日より再開した。術後、舌根部の沈下による咽頭の閉塞により、咽頭通過が困難となり、鼻逆流や口唇からの吹き出しが顕著となったため、徒手的に口唇閉鎖、下顎突出をアシストすることでお楽しみ食の摂取が可能となった。また、PTによる運動療法、呼吸理学療法により離床時の介助量が軽減し、リクライニング車椅子への乗車機会が増え、活動範囲が拡大

した。

【症例2】60代男性、Y-7年多系統萎縮症と診断。Y年、誤嚥性肺炎を繰り返し、誤嚥防止術施行のため当院に転院。ADL全介助。床上生活。会話明瞭度4.5。術前の嚥下機能は藤島の嚥下Gr2。栄養は経鼻胃管。術前よりPT、OTO、ST介入。術後2日目より再開。嚥下機能は、咀嚼、食塊形成は困難であったが、咽頭通過良好であり、食物に手を加えることで、本人希望のえんどう餅、赤飯が摂取できた。また、PTによる運動療法、呼吸理学療法によりリクライニング車椅子乗車の乗車時間が延長し、病院周囲を散歩するなど活動範囲が拡大した。

【考察】術前よりリハビリ介入することで廃用や誤嚥性肺炎を予防でき、術後早期に適切なリハを実施することで、手術によって改善した呼吸、嚥下状態を症例の活動内容、活動範囲の変化に繋げる事が出来、QOLの向上に寄与できたと考える。

サルコペニア嚥下障害に対する摂食嚥下訓練に頸部干渉波刺激装置を併用した在宅歯科医療の一例

○星野あや, 松宮春彦

医療法人社団永研会永研会クリニック訪問診療部歯科

【はじめに】 摂食嚥下障害を有する在宅要介護高齢者は現在全国で約40万人に達すると考えられており、今後も増加傾向にあるため在宅医療での対応が益々重要となってきている。サルコペニアの嚥下障害では誤嚥性肺炎のリスクが高まる傾向にある。またそれに起因する誤嚥性肺炎患者では一般的に嚥下反射閾値が上昇していることが観察されている。今回サルコペニア嚥下障害を有する胃瘻患者に対し、頸部干渉波刺激装置を併用した摂食嚥下訓練を在宅にて実施することで嚥下レベルの改善をみた一例を紹介する。

【症例と経過】 80歳代男性。H16年胃痛(2/3切除)、H18年胆石(胆摘)、体重が20kgほど減少した。H23年以降誤嚥性肺炎で4回の入院、H28年12月大腿骨頸部骨折で入院。退院翌日より誤嚥性肺炎にて再入院。その後経口摂取が困難となり経鼻経管栄養を開始。訓練を行うも嚥下レベルの回復は困難と判断された

ため、H29年3月に胃瘻造設術を施行、5月に誤嚥性肺炎のため緊急入院となった。退院を待ち翌6月より週1回の間隔で当院の在宅歯科治療を開始した。初回の嚥下機能検査では摂食・嚥下能力のグレードは3で、嚥下に関わる筋力と咽頭部の知覚の回復を目的として出力周波数2,000Hz、治療周波数50Hzの頸部干渉波刺激装置を併用した摂食嚥下訓練を開始した。その結果、干渉波刺激に対する感覚閾値の低下と同時に嚥下レベルの改善が確認できた。訓練開始4ヶ月後の10月現在における摂食・嚥下能力のグレードは4で、好きなものをお楽しみ程度に食することが可能となった。介入後誤嚥性肺炎は発症していない。

【考察】 頸部干渉波刺激を併用した摂食嚥下訓練は嚥下機能の改善に有効であるとの報告が散見されるが、誤嚥性肺炎を繰り返したサルコペニア嚥下障害に対する在宅での摂食嚥下訓練にも有効であると考えられた。

頰杖嚥下と頸部圧迫により一部経口摂取が可能となった一例

○廣瀬裕介¹⁾, 西山耕一郎²⁾¹⁾ 横浜なみきりハビリテーション病院リハビリテーション科, ²⁾ 西山耳鼻咽喉科医院

【はじめに】 延髄腫瘍により重度嚥下障害を呈し、頸部回旋や一側嚥下(リクライニング位、頸部回旋位)では回旋側へ一部食塊が流れ込み誤嚥がみられた症例に対してアプローチを行い改善がみられた症例を経験したため報告する。

【症例】 54歳男性。X年延髄腫瘍(黒色腫)と診断され、2度の開頭手術による除去(鉗穴手術、ガンマナイフ治療)を行った。X+7年、3度目のOPE、治療のため入院となるが経口摂取困難となり胃瘻造設となる。ST介入にて全粥レベルまで経口摂取まで可能となったが、退院後は誤嚥性肺炎を繰り返し経口摂取不可となる。その後肺炎を起こすことなく経過しているため、X+8年5月当院にてVF検査実施。喉頭閉鎖不全、咽頭収縮不全、また嚥下反射時には喉頭が右に偏移しながら挙上、右側梨状窩からは咽頭通過は困難であった。右頸部回旋位にて左側梨状窩へ誘導するが一部は右側梨状窩に流入しその後誤嚥を認める。一側嚥下

(右頸部回旋位+30度リクライニング左側臥位)で行っても同様の症状となる。その後訪問リハにて間接訓練を実施し、同年10月に再度VF実施。90度座位・頸部右斜め上方回旋位(頰杖位)で行ったが右側梨状窩に流入し咽頭通過困難。次に頸部右斜め上方回旋位に加えて、本人に右側頸部を徒手的に圧迫させて行くと、左側梨状窩へ食塊を誘導させることができ誤嚥なく咽頭通過可能となり、その後一部経口摂取可能となった。

【考察】 喉頭は右側に傾いて挙上しており、食塊は右側の梨状窩からは咽頭通過困難で、咽頭残留は右側梨状窩に優位にみとめられた。代償法である頸部回旋位、一側嚥下では全ての食塊を非回旋側(左側)へ誘導することは困難であった。頰杖位でも改善がみられなかったが、加えて回旋側の頸部を圧迫することにより、回旋側への流入を減らし誤嚥の改善をみとめた。

ヒト頭蓋内電極(EECoG)を用いた嚥下時脳機能の解明

○橋本洋章^{1,2)}, 平田雅之^{1,2)}, 亀田成司²⁾, 吉田史章³⁾, 柳澤琢史^{1,2)}, 押野 悟¹⁾, 吉峰俊樹²⁾, 貴島晴彦¹⁾¹⁾ 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科, ²⁾ 大阪大学国際医工情報センター臨床神経医学,³⁾ 九州大学大学院医学研究院神経解剖学分野

【はじめに】 嚥下は単なる脳幹の反射運動と捉われがちだが脳梗塞や神経変性疾患で嚥下障害が生じることから大脳が嚥下実行に重要であることは明らかである。ヒトを対象とした嚥下時脳機能の研究はMEG, fMRI, PET, NIRSといった非侵襲的な方法で行われているが時空間的に高解像度の結果とは言いがたい。そこでわれわれは時空間的に高解像度な生体データを記録することができる頭蓋内電極を用いて嚥下時脳機能を解析し、新たな知見を得たので報告する。

【方法】 難治性てんかんの手術のため一時的に頭蓋内電極を留置した患者4名を対象とした。被験者の口腔内に水2mlを注入し自らのタイミングで嚥下運動を指示した。嚥下時間は電気声門図、喉頭マイク、Kinect RGBカメラを用いて非侵襲的に特定し

た。高周波帯域(HFB:76-100Hz)と低周波帯域(LFB:8-32Hz)ごとのパワー分布を計算し、また各電極で時間周波数解析を行った。

【結果】 4例中4例で嚥下に一致しBrodmann Area(BA)43に高周波帯域のパワー増強を認め、また3例では前頭弁蓋部にも高周波帯域のパワー増強を認めた。BA43でのパワー増強は嚥下前1秒から出現し嚥下後0.5秒を境界に消失し低周波帯域のパワー増強に移行した。嚥下3-1秒前には一次感覚運動野の外側領域にて高周波帯域のパワー増強を認め、その活動は嚥下時には見られなかった。

【結語】 嚥下に関連し大脳皮質の異なる部位が異なる時間に活動することが示された。われわれは嚥下障害への新しいアプローチ

として、嚙下を補助する外部機器を脳信号で操作する嚙下ブレイン・マシン・インターフェイス (BMI) を構想している。今後は

嚙下 BMI 実現に必須な脳波の解釈技術の確立に向け研究を行なっていく。

Kinect v2 を用いた嚙下運動の非侵襲的定量化

○橋本洋章^{1,2)}、平田雅之^{1,2)}、亀田成司²⁾、吉田史章³⁾、柳沢琢史^{1,2)}、押野 悟¹⁾、吉峰俊樹²⁾、貴島晴彦¹⁾

¹⁾ 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学, ²⁾ 大阪大学国際医工情報センター臨床神経医学,

³⁾ 九州大学大学院医学研究院神経解剖学分野

【はじめに】人口の高齢化とともに嚙下障害者数も増加してきており、嚙下機能の客観的評価の重要性は今後増すものと思われる。現在一般的に臨床で行われている嚙下機能評価は嚙下造影検査 (VF) や嚙下内視鏡検査 (VE) であり、嚙下運動を確実に特定し一連の動きを観察することができる。しかし、どちらの検査も侵襲度の高いものであり特に VF は装置が大規模であり気軽に行えるものではない。そこでわれわれは簡易モーションキャプチャー装置である Kinect v2 センサー (Microsoft) を用いて非侵襲的な嚙下計測システムを開発したので報告する。

【方法】Kinect v2 を用いて嚙下に関連する口と喉頭の動きを定量化した。口関連のパラメーターとして MW, MO, LP を設定し、喉頭関連のパラメーターとして VM, HM を設定した。MW は顔幅に対する口幅の比であり、MO と LP は Kinect に備わっている High definition face tracking (HDFT) から得られる An-

imation Units のうちの JawOpen と LipPucker である。喉頭関連パラメーターは喉頭隆起直上とその外側に円形シールを貼付し同部位の座標を取得することで計算した。VM は正中シールと外側シールの高さの差分である。HM は甲状軟骨の前方への突出を二次関数に近似した場合の二次係数である。正常嚙下機能の成人男性 5 名、女性 5 名に水 2 ml の自由嚙下を指示した。得られたデータは標準化し解析した。

【結果】口関連パラメーターは嚙下前から変化し嚙下時に極値をとった。一方、喉頭関連パラメーターは嚙下前にはそれほど変化しなかったが嚙下後急速に変化し極値をとった。

【結語】Kinect V2 センサーを用いて嚙下運動を定量化できた。本システムの特徴は非侵襲、ワイヤレス、設置の簡便さ、口から喉頭にかけての一連の運動を同時計測可能、である。

喉頭運動時の体表面の形状の違いによるストレッチセンサの波形型出現率の差異について

○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^{1,5)}、中山貴美子¹⁾、石川 朗¹⁾

¹⁾ 神戸大学大学院保健学研究所, ²⁾ 社会医療法人恵和西岡病院, 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】

我々は出力がセンサの伸びに比例するストレッチセンサ (C-STRETCH, バンドー化学以下センサ) を喉頭に貼付し、嚙下時の喉頭運動について、非侵襲的に体表面から計測できることを確認してきた。波形型は、嚙下開始前から出力が急激に下降し、出力の最小値、最小値以降の出力が増加する V 字型、出力が急激に上昇し、出力の最大値、最小値以降の出力が減少する逆 V 字型の波形パターンが出現していた。今回 VF と同期し、喉頭挙上の判定に際して波形型の出現に性別、嚙下障害の程度、体格が影響しているのかを検討した。

【方法】

A 病院にて、患者 12 名 (男 10 名、女 2 名、85.8±4.8 歳) に、頸部前面にセンサを装着し、座位でとろみ水 3 ml の自由嚙下を計測した。VF と同期により、喉頭挙上を同定し、該当する時刻でのセンサ波形を 2 名の検査者が V 字型、逆 V 字型の出現パターンに分類した。波形の出現率は、性別、嚙下障害アセスメ

ント MASA による重症度別 (重度、中等度、軽度、無し)、BMI 別 (痩せ型 < 18.5、標準 < 18.5-25) を評価条件として検討した。

【結果】

波形の出現率は、男性では V 字型は 80%、逆 V 字型は 80%、女性では V 字型は 100%、逆 V 字型は 0% であった。MASA による嚙下障害分類では、軽度・中度では V 字型は 100%、逆 V 字型は 80%、重度では V 字型は 71.4%、逆 V 字型は 57.10% であった。体格においては、やせ型が V 字型は 88.9%、逆 V 字型は 55.6%、標準では V 字型は 66.7%、逆 V 字型は 100% であった。

【考察】

波形パターンの出現率の違いは、体表面からの計測上、性差や体格による頸部の解剖学的な違いや、嚙下障害による喉頭挙上の減弱などが影響していると考えられる。

シート状ストレッチセンサを用いた喉頭挙上訓練における筋電図との比較

○梅原 健^{1,5)}、山本暁生¹⁾、勝野友基²⁾、花家 薫¹⁾、山口卓巳¹⁾、岩田優助¹⁾、太田雅史³⁾、別所侑亮³⁾、中本裕之⁴⁾、石川 朗¹⁾

¹⁾ 神戸大学大学院保健学研究所, ²⁾ 神戸大学工学部情報知能工学科, 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⁾ 国立病院機構三重中央医療センター

【目的】喉頭挙上訓練であるメンデルソン手技は、口頭による教示だけでは手技の獲得が難しく、表面筋電図 (以下、sEMG) を

用いた視覚フィードバックを利用する場合がある。しかし、sEMGは計測に技術が必要で扱いが容易ではない。伸縮性の高いシート状ストレッチセンサ(以下、センサ)は喉頭隆起部に取り付けるだけで、嚥下の喉頭挙上に合わせた出力の増減パターンが得られる。今回、メンデルソン手技において同センサが喉頭挙上のバイオフィードバックとして利用できるかsEMGと比較した。【方法】対象は健康成人12名(男性9名、女性3名)とした。試料は水4mlとし、4秒保持のメンデルソン手技を5回実施した。5mm×50mmの素子7枚を水平に3mm間隔で並べた1式のセンサを利用し、喉頭隆起部が下から2、3枚目の素子に位置するよう頸部に巻いた。舌骨上筋群のsEMGで4秒以上筋活動が得られた試行を成功として5施行中3試行以上成功した被験者の試行の分析を行った。センサ出力から喉頭挙上時間を検出し、

sEMGの活動時間に対する一致度について反復測定を考慮したBland Altman分析を行った。

【結果】解析対象となったのは8名(男性6名、女性2名)で37試行であった。全ての試行においてsEMGと同様にセンサも4秒以上の活動時間延長を認め、両者の喉頭挙上時間の間には有意な相関がみられた($p < 0.05$)。挙上時間の差は平均0.72秒(95%CI: (0.64, 1.08))でセンサはsEMGよりも喉頭挙上時間を長く測定していた。誤差の単回帰式より挙上時間が長いほど誤差が増加する比例誤差を認めた。

【結論】メンデルソン手技においてセンサはsEMGと誤差が約0.7sで喉頭挙上時間を測定でき、装着の簡便なバイオフィードバック装置となる可能性が示された。加算および比例誤差を補正することで計測精度は向上できる可能性がある。

ヒトの嚥下反射開始を誘導する咀嚼リズム調節

○齋藤和也¹⁾、米田匡輝²⁾

¹⁾ 熊本大学教育学部生涯スポーツ福祉課程, ²⁾ 熊本大学大学院教育学研究科修士課程

背景と目的: 咀嚼から嚥下反射への変換は、ヒト(成人)では他の多くの哺乳類に比べて精度の高い時間制御が求められる。我々は、咀嚼運動に伴う体性感覚情報の中枢神経系へのフィードバックがこの変換に重要な役割を果たすと考えた。今回、第一歩として、咀嚼・嚥下運動中の咬筋と舌骨上筋群の筋活動を計測した。**対象と方法:** 被験者12名(20-24歳)は、パン3-5グラムを普段通りに咀嚼・嚥下した。両側咬筋および舌骨上筋群から表面筋電図を記録した。記録は各自12回行った。咬筋、舌骨上筋群それぞれの積分筋電図波形について、咀嚼サイクル(i: 順序)ごとの積分値[S_M(i), S_S(i)]、隣接する咀嚼サイクル間のピーク時間間隔[T_M(i), T_S(i)]、および同じ咀嚼サイクル内での両筋群のピーク時間の差Δ(i)を算出した。**結果:** 咀嚼が進み、

食塊が形成されるに従い、(1)咬筋の筋出力[S_M(i)]は低下傾向を示したが、舌骨上筋群[S_S(i)]では明らかな傾向は見られなかった;(2)咬筋および舌骨上筋群のピーク時間間隔[T_M(i), T_S(i)]の変動はいずれも明らかな傾向は示さなかったものの、初回の咀嚼サイクルでの値[T_M(1), T_S(1)]に対する嚥下反射直前の最後の咀嚼サイクルでのT_M(i), T_S(i)の割合の平均は、咬筋で有意に高かった($p < 0.005$);(3)両筋群のピーク時間の差Δ(i)は咀嚼途中までは大きく変動しないが、その後低下傾向を示し、嚥下反射直前の最後の咀嚼サイクルでは初回の咀嚼サイクルでの時間差Δ(1)に比べ優位に低下した($p < 0.001$)。考察: 以上の結果に基づき、咀嚼筋の体性感覚フィードバックの変化による、咀嚼-嚥下反射変換モデルを提案する。

計算機シミュレーション Swallow Vision[®]による嚥下圧の推定

—マノメトリーの計測値の意義を再考する—

○道脇幸博¹⁾、兵頭政光²⁾

¹⁾ 武蔵野赤十字病院, ²⁾ 高知大学医学部耳鼻咽喉科学教室

【背景と目的】 嚥下圧に関するマノメトリーの計測値は、個体内での変化については信頼性があるが、個体間の比較では信頼性に欠けると一般に言われている。その一因は、受圧センサと器官や食塊の接触状況を直視できず、マノメトリーが器官とセンサの接触圧だけを計測しているのか、食塊の流れの影響を受けているのかななどを明白にできないためと考える。これらの点は、医用画像や臨床的検査では明らかにできないので、模擬実験が有用と思われる。そこで、嚥下の計算機シミュレーション Swallow Vision[®]を使って、マノメトリーの計測値の意義を検討したので報告する。

【方法】 Swallow Vision[®]での解析には、25歳健康男性の数理モデルを使用した。本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したときの嚥下圧を計測するシミュレーションを行った。

【結果と考察】 シミュレーションでは、高解像度マノメトリーと類似した三次元トポグラフィーが得られ、嚥下中にマノメトリーの位置が移動すること、粘膜が接触していても食塊が接すると圧が上昇することなどが分かった。したがって、マノメトリーの受圧センサは、器官粘膜の接触時に受ける力、食塊の接触による力、食塊の移動や空間形状の変化によって生じる力を受けると考えられた。そのため、マノメトリーの計測値が個体内では信頼性があるのに、個体間の比較では信頼性に欠けるのは、嚥下圧に関連する上記の要素のどれかが、個体間で異なる可能性を示唆していると考えられた。

嚥下の3D数値流体力学シミュレーションの開発と検討

○太田 淳¹⁾、石田駿一²⁾、川瀬哲明²⁾、香取幸夫¹⁾、今井陽介³⁾

¹⁾ 東北大学大学院医学系研究科, ²⁾ 東北大学大学院医工学研究科, ³⁾ 東北大学大学院工学研究科

【目的】 近年、嚥下の数値流体力学モデルの開発に伴い、各部位の運動のタイミングや流体の粘性の変化に伴う誤差の検討がなさ

れてきている。加齢による嚥下運動の変化が注目される一方で、耳鼻咽喉・頭頸部外科領域では、舌や咽頭や喉頭などの解剖学的

な構造変化を伴う症例が多く、それに対するシミュレーションの報告はない。解剖学的な構造変化による流体の運動変化をシミュレーションするためにモデルを作成した。

【方法】東北大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 嚥下外来を受診した患者の CT を参考に、口腔・咽頭壁の 3 DCG を作成した。嚥下運動は VF を参考に、壁の強制変形を行った。VF から観察困難な一瞬の喉頭蓋の動きや咽頭側壁の収縮運動は VE を参考にしつつ、解剖学的知識から類推した。舌背正中に 3 mL 程度の体積の液体を置き、流体シミュレーションを行った。計算手法は格子

ボルツマン法を用い、独自のプログラムにて行った。

【結論】格子ボルツマン法を用いた嚥下シミュレーションを開発している。解剖学的な構造が変化した具体例として、喉頭蓋の部分切除症例を想定している。声門上痛で喉頭蓋を切除することがあるが、比較的若年者では誤嚥なく嚥下できるケースが多いとされる。実症例の CT や内視鏡所見を参考に、嚥下が正常な症例より作成した 3 DCG に解剖学的構造変化を適応させ、シミュレーションを行っているので現状を報告する。

High resolution manometry による嚥下機能評価における測定回数の検討

○露無松里^{1,2)}, 小林俊樹¹⁾, 志田容子¹⁾, 太田史一^{1,3)}, 鴻信義¹⁾, 小島博己¹⁾

¹⁾ 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室, ²⁾ 東京歯科大学市川総合病院, ³⁾ 太田総合病院

近年、High resolution manometry (HRM) による嚥下機能評価が普及しつつある。HRM による嚥下機能評価は上咽頭、舌根部、UES などの領域における圧力変化を定量的に測定できる事が特徴であるが、同一被験者においても測定ごとにバラツキが生じるため、複数回の測定を行い、その平均値が用いられることが多い。その測定回数を増やすほど信頼性が高い測定値が得られると思われるが、一方でいたずらに回数を増やすことは被験者への負担をもたらすという問題点もあるため、可能な限り少ない回数で信頼性が高い測定値を得ることが求められる。食道領域にお

る測定は 5 ml の飲水を 10 回程度行い測定することが推奨されているが、咽頭から UES 領域における測定回数に関しては明確な基準が無いのが現状である。今回我々は正常被験者 26 名それぞれに行った空嚥下 10 回、5 ml の水の嚥下 10 回によって、上咽頭、舌根部領域における嚥下時の圧力最大値、圧持続時間、UES における嚥下前後の圧力最大値、UES 開大時間などのデータを得ることができた。各被験者 10 回分のデータから、測定回数について検討したので報告する。

多チャンネル管腔内インピーダンス測定による嚥下機能検査に適した検査材料の検討

○鯨島靖浩, 宮本卓海, 田代丈二, 熊井良彦

熊本大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】電気的インピーダンスを用いた嚥下機能の評価では、胃食道逆流に関して多チャンネルインピーダンス・pH モニタリング検査が行われているが、咽頭領域ではほとんど検討されてない。我々は高解像度マノメトリー (HRM) と同時に多チャンネル管腔内インピーダンスを測定することにより、咽頭・食道の嚥下圧とともに食塊の通過を観察できることを報告してきた。この検査では嚥下物として電気伝導性のよい電解質が必要なため生理食塩水を用いてきたが、嚥下材料として適当であるかの検証は行っていない。今回、咽頭・食道の嚥下検査に最適な嚥下材料を検討するために、食塩水の濃度や、他の食材について検討を行った。

【方法】液体として精製水、食塩水 (0.3%, 0.6%, 0.9%),

市販のイオンサブライドリンク、希釈めんつゆ、半固形としてイオンサブライゼリー、増粘剤添加生理食塩水を用いた。インピーダンスセンサーを各材料に浸透させインピーダンスの変化を記録した。次に、正常ボランティアに各嚥下物を嚥下したときのインピーダンスの低下を記録した。

【結果】液体では、食塩水は濃度が高いほど電気伝導性がよく画像描出がよかった。他の液体との比較では、めんつゆ、0.9% 食塩水、イオンサブライドリンクの順に伝導率が高かった。半固形では増粘剤添加生理食塩水は生理食塩水と同等の画像所見を得ることができた。

【結論】生理食塩水は画像描出において良好で、増粘剤を加えても同等の所見が得ることができ検査材料として適当と思われた。

食べ物の見た目の違いが食欲と脳活動に与える影響：機能的 MRI を用いた研究

○岡本圭史¹⁾, 田中悟志⁴⁾, 鈴木康太³⁾, 重松 孝²⁾, 金沢英哲²⁾,

國枝顕二郎²⁾, 北條京子¹⁾, 山脇正永⁵⁾, 藤島一郎²⁾

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リハビリテーション科, ³⁾ 浜松市リハビリテーション病院画像診断部,

⁴⁾ 浜松医科大学医学部心理学, ⁵⁾ 京都府立医科大学医学部附属病院総合診療部

【はじめに】嚥下障害患者に対する食形態の調整として、ミキサーやキザミトロミなどを行うことが一般的である。しかし、ミキサー処理等により本来の見た目が悪く、しばしば食欲を減退させる。本研究では、見た目が維持された摂食回復支援食あいーととミキサー食の画像を呈示した時の脳活動を計測・対比することにより、食べ物の見た目の違いが食欲と脳活動に与える影響を検討した。本研究は浜松市リハビリテーション病院の倫理委員会

承認された。

【対象と方法】健康成人 20 例 (平均年齢 29.1 歳, うち女性 10 例) が研究に参加した。あいーととミキサー食、および統制条件として日常物品の画像が呈示された時の脳活動を機能的 MRI にて計測した。MRI は GE 社製 1.5 テスラ MRI (Optima MR360-Advance) を使用し、データ解析は SPM12 にて行った。全脳解析および脳内報酬系を関心領域とする ROI 解析を行った。また

主観的評価として、あいーととミキサー食により喚起される食欲を10段階の評定尺度で参加者に評価させた。

【結果】評価尺度による主観的評価では、ミキサー食に比べてあいーとは有意に食欲を喚起した。3条件全ての画像呈示条件において、安静時に比べて視覚野が有意に活動した。ミキサー食および日常物品の条件と比較し、あいーとの画像呈示条件では主に脳内報酬系の一つである左扁桃体が有意に活動した。左扁桃体の活

動は、あいーとに対する食欲の主観的評価と有意な正相関を認められた。

【考察】本来の形状を維持した食形態が呈示された条件では、ミキサー食に比べて有意に参加者の食欲が高く、さらに脳内報酬系である左扁桃体が有意に活動した。食べ物の見た目の良さが食欲喚起の重要な要因のひとつであることが、食欲の主観的評価および脳内報酬系活動という生理指標からも示唆された。

内舌筋の走行とヒト舌の特殊性：ヒトの嚥下の成長についての考察

○三枝英人¹⁾、門園 修¹⁾、前田恭世¹⁾、田邊愛弓¹⁾、伊藤裕之¹⁾、山下和雄²⁾

¹⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター、²⁾ 日本医科大学第一解剖学教室

嚥下時に舌は下顎が閉鎖した後に、舌尖が硬口蓋前方に接してから口蓋後方へと連続的に接触し、その後、舌後方への突出する。この時、同時に舌根部の高さで咽頭蠕動波が発現する。咽頭蠕動波は輪状咽頭筋の再収縮を起しながら食道蠕動波へと伝播していく。この舌の舌尖から舌後方への連続運動はあたかも咽頭蠕動波へと連続する蠕動運動の如くである。一方、舌は構音時には構音点に向かって素早く運動するヒト独自の存在でもある。また、乳児では下顎は下制したまま、舌は後上方へ存在した状態で嚥下が起こり、咽頭への送り込みは下顎を更に下制した瞬間に起こり、その後舌は後方へ運動するものの、咽頭の空間はほとんど

なく、一気に上食道孔から食道内へと搬送されるという成人の舌運動とは明らかに異なる。舌の大雑把な前後運動は外舌筋によるもの、舌尖から舌後方への連続的運動、構音時の素早い舌の形状変化は内舌筋によるものと考えられるが、内舌筋は筋力を発揮するにも足場となる硬組織がなく、何を支点にして運動が発現するのか、乳児と大人の嚥下、舌運動の違いはどこに由来するのかなどは不明のままである。ヒト舌の大切片連続切片から内舌筋の走行を知ると共に、他の哺乳類の内舌筋の走行を比較することで、ヒト舌の特殊性、嚥下の成長の理解の一助になると考えている。

造影剤を下咽頭で止めてしまう所見の検討

○伊藤裕之¹⁾、加藤孝邦²⁾、三枝英人¹⁾、門園 修¹⁾、鈴木康司³⁾

¹⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター耳鼻咽喉科、²⁾ 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室、³⁾ 緑成会生育園

Kaplanは輪状咽頭筋切断術の報告をした際に、術後に造影剤を舌根部で止めてしまう症例があったと述べ、これをtongue blockと呼んでいる。延髄外側梗塞による嚥下障害のなかには、造影剤を下食道や食道に入れずに下咽頭で止めてしまうように見える特徴的な咽頭食道透視所見を呈する症例が少なからず認められる。私たちは、この特徴的な所見をKaplanのtongue blockになぞらえてhypopharynx blockと個人的に呼んでいる。私たちが、popharynx blockに注目しているのは、この現象の生理学的解明は重要であるからである。なぜならば、この特徴的な所見を呈する延髄外側梗塞による嚥下障害は、機能訓練で改善する可能

性が非常に高いからである。

Kaplanの言うtongue blockは、造影剤の咽頭への送り込みを止める現象に対して、私たちがhypopharynx blockと呼んでいる現象は、造影剤の食道流入を止める現象である。Tongue blockは、マジランジーの嚥下第1期から2期の移行期の中断であるのに対して、hypopharynx blockは嚥下第2期から3期の移行の中断であり、移行期の中断という点で共通している。最近、私たちは、この特徴的な所見を検討し、若干の知見を得たので、症例を呈示して報告する。

光ファイバーセンサーを用いた嚥下運動検知システムについて

○土師知行^{1,2)}、三田地成幸³⁾、岩永 健²⁾

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、²⁾ 倉敷中央病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

³⁾ 東京工科大学コンピュータサイエンス学部

(目的)

介護施設や在宅の現場では嚥下機能の低下している症例も多いと思われるが、通常は視診や触診で喉頭挙上を確認することで嚥下運動を判断しており、やや客観性に欠ける現状がある。われわれは嚥下運動を検知する客観的で侵襲のない簡便な検査法として、光ファイバーセンサーと耳内嚥下音を組み合わせた検査システムを考案し、健常者でその有用性を検討したので報告する。

(検査システム)

光ファイバーに歪みが生じるとマイクロベンディングロスが生じ、ファイバーを通過する光量が減少する。光ファイバーセンサーはこの現象を利用して、細い光ファイバーを組み込んだシートを前頭部に装着固定し、嚥下時の喉頭挙上で生じる光ファイ

バーの歪みを光量の低下で感知する。また、これに加えて耳内に超小型マイクロホンを挿入し、嚥下音を同時記録する。耳内嚥下音からは嚥下時の耳管開大をクリック音として感知できるので、咽頭期嚥下の開始のタイミングも推定することができる。この2つを同時に記録することで、嚥下運動を侵襲なく客観的に検知することができる。

(結果および考察)

健常者に反復唾液嚥下、連続水飲み嚥下、食材のそしゃく嚥下およびメンデルズーン手技を行わせ、光ファイバーセンサーでそれぞれの喉頭挙上運動を検知できるかどうか検討した。男性では、嚥下時の喉頭挙上運動を比較的明瞭に同定でき、発声やそしゃく運動による喉頭の動きとも区別できた。女性では喉頭や頸

部の形状によっては嚥下時の喉頭挙上運動の反応波形が小さい例も見られたが、耳内嚥下音と比較することで嚥下の同定は可能であった。また、メンデルゾーン手技での喉頭挙上の状態も反応波

形の変化として明瞭に表すことができ、このシステムは嚥下リハビリテーションのモニタとしても有用であると考えられた。

炭酸水を用いた超音波検査による嚥下機能評価の試み(中間報告)

○山内智彦¹⁾、横山秀二²⁾

¹⁾ 自治医科大学医学部耳鼻咽喉科学講座、²⁾ 福島県立医科大学会津医療センター耳鼻咽喉科学講座

超音波を用いた嚥下機能評価の試みとしては過去に、舌の運動速度や移動距離の解析(Neurosonography, 2010)や、誤嚥の有無の評価の報告(Radiol Phys Technol, 2014)がある。また、超音波による舌運動評価の際に炭酸水を用いた報告(J Osaka Dent Univ, 2012)もある。これらをもとに、超音波検査による嚥下機能評価を試みた。炭酸水(ウィルキンソンタンサン)、超音波診断装置(Aplio 300, 東芝メディカルシステムズ)を用いて超音波検査を行った。同時に、耳鼻咽喉頭用軟性ビデオスコープ(ENF-VH, オリジナル)を用いて、嚥下内視鏡検査(VE)を行った。超音波の描出部位は(1)頤下縦断像による舌・舌根、(2)前頭部縦断像による下咽頭、(3)喉頭横断像による声帯、とした。兵頭スコアの評価項目のうち、超音波検査でも観察可能な、嚥下反射の惹起性、咽頭クリアランスをスコアリング

し、誤嚥の有無、声帯麻痺の有無も評価した。超音波検査所見とVE所見を比較した。エコーでの誤嚥の検出感度を60%と仮定し、危険率0.05、パワー0.80とした場合31名のサンプルサイズが必要であるが、13名にのみ検査を施行出来た。結果、嚥下反射の惹起性、咽頭クリアランスはともに相関係数1.0であった。嚥下内視鏡で誤嚥を認めたのは1名のみであったが超音波検査では検出できず、誤嚥の有無は感度0、特異度1であった。声帯麻痺の有無は感度0.67、特異度1であった。現状ではまだ必要症例が十分に集まっていない上に、同意書へのサインが自力で可能な全身状態の良い患者を対象とした検査のため、十分な検討に至らなかったが、誤嚥の検出性に課題が残る可能性が示された。今後は症例数を増やして検討したい。

睡眠呼吸障害高齢者の睡眠中の嚥下と呼吸動態

○佐藤公則、千年俊一、佐藤文彦、梅野博仁

久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

睡眠中の嚥下と呼吸動態は、誤嚥により引き起こされる病態に関与していると考えられる。高齢者の睡眠時無呼吸症候群患者の睡眠中の嚥下と呼吸動態を検討した。1. 対象および方法 高齢者の重症(平均AHIは43.9)睡眠時無呼吸症候群患者10例(男性9例、女性1例、平均年齢75歳)である。終夜睡眠ポリグラフ検査時に嚥下の表面筋電図を同時記録し測定した。以前に報告した正常高齢者の睡眠中の嚥下・呼吸動態と比較した。2. 結果 1) 睡眠中の嚥下の頻度は減少しており、長時間嚥下が行われていなかった。実睡眠中の嚥下回数は4.1回/時間(中央値)であった。嚥下が行われない最長時間は70.5分であった。2) 嚥下の頻度は睡眠Stageに関与していた。non-REM睡眠時ではStage N1の嚥下回数は5.7回/時間、Stage N2の嚥下回数は2.8回/時間、Stage N3の嚥下回数は0回/時間であり、睡

眠が深くなるにしたがって嚥下の頻度が減少していた。REM睡眠時では嚥下回数は0.6回/時間であった。3) 嚥下はnon-REM睡眠時、REM睡眠時とも無呼吸・低呼吸の後の呼吸再開時に、脳波覚醒(Respiratory EEG Arousal)とともに起こる場合が多かった。4) 嚥下直前の呼吸は約40%が吸気、嚥下直後の呼吸は約42%が吸気であった。5) 睡眠呼吸障害がない高齢者に比較して、睡眠中の嚥下頻度は多いものの、嚥下に伴う呼吸動態は、吸気後に嚥下あるいは嚥下後に吸気のパターンが増加していた。3. 考察 気道は嚥下と呼吸の協調運動によって生理的に防御されている。しかし嚥下機能が生理的に低下し、睡眠中の咽頭のクリアランスが低下している高齢者において、呼吸と嚥下の不整合性をきたす睡眠呼吸障害は、酸逆流あるいは誤嚥により引き起こされる病態の一因になると考えられた。

ストローとコップの連続飲水における舌と口蓋の接触:エレクトロパラトグラフィを用いた観察

○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)は、喉頭前庭を持続的に閉鎖する持続型と開放する分割型があることを報告した。しかし、ストローとコップ飲水の口腔運動について不明な点が多い。本研究では、ストローとコップで連続飲水する際の口腔取り込み時における舌と口蓋の接触をエレクトロパラトグラフィ(EPG)で観察し、その特徴を明らかにする。

【方法】健康者8名を対象とした。124点の接触センサ付口蓋床を作成し、EPG(CompleteSpeech社製)を用いてサンプリング周波数100Hzで計測した。試料は30mlの水もしくは薄トロミ水(LST値40)を用い、舌と口蓋を完全に接触させた状態から3回で連続嚥下するよう指示した。計測条件は、ストロー飲水時

の液体粘度の影響を観察するため、ストローで水(ストロー条件)とトロミ水(トロミ条件)を飲む条件を設定した。また、ストローとコップの比較のため、コップで水を飲む条件(コップ条件)を設定した。試料を口腔内に取り込む際の口腔運動に着目し、舌と口蓋が最大開放した際の接触点を最小舌口蓋接触点数として算出した。

【結果】最小舌口蓋接触点数は、ストロー条件(1回目49±23点2回目101±14点3回目48±29点)トロミ条件(1回目69±15点2回目105±27点3回目98±17点)コップ条件(1回目45±38点2回目50±37点3回目5±11点)で、各条件(p<0.05)とストロー条件とトロミ条件の嚥下回数間で有意差(p<0.05)

を認めた。

【考察】本研究より、連続飲水の条件や嚥下回数によって口腔取り込み時の舌と口蓋は異なる接触をした。ストロー飲水の2回目口腔取り込み時は、舌と口蓋の接触が多かった。舌と口蓋が接触

することで、口腔内を陰圧に保っていることが示唆された。また、コップ飲水の最後の口腔取り込み時は、開口しやすい事が示された。

口腔内への温度刺激がもたらす神経可塑性変化の検討

○真柄 仁^{1,2)}, 渡邊賢礼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, ²⁾新潟大学医歯学総合病院摂食嚥下機能回復部

【目的】

摂食嚥下リハビリテーションにおいて、口腔内への冷圧刺激がもたらす嚥下誘発、改善の機序については未解明な点が多い。これまでに我々は、口腔内への温度刺激が嚥下運動関連の咽頭皮質延髄路に即時的な興奮性をもたらすこと、殊に冷刺激の効果が高いことを示した。本研究は、一定時間の口腔内への冷刺激後、咽頭皮質延髄路に可塑性変化をもたらすかを検討した。

【方法】

対象は若年健康者5名とし、各被検者ともに4回別日に参加した。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)における経頭蓋磁気刺激を用いた運動誘発電位(MEP)の刺激前のベース値の記録を行った。続いて、ベルチエ素子を備えた定温温度刺激を舌背上に適応し、15℃の刺激を30秒毎に繰り返す行う刺激を行っ

た。刺激時間は10分間、5分間、2分間、刺激なしの4条件とし、いずれか一つをランダムに行い、刺激直後から60分後までMEPを記録した。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】

咽頭筋のMEPの振幅について、10分間の刺激を行った際には、30分後までにわずかながらも有意な変化が生じたが、5分間、2分間、刺激なしの場合、変化は認められなかった。また、短母指外転筋のMEPにおいてはいずれの刺激時間でも変化は示さなかった。

【考察】

舌背への温度刺激後に認められた咽頭における皮質延髄路の神経回路の興奮性の変化から、一定時間の温度刺激後には、嚥下機能の変調効果が期待できると考えられた。

シート状ストレッチセンサを用いた反復唾液嚥下試験における嚥下回数検出の試み

—若年健康者における検討—

○山本暁生¹⁾, 中本裕之²⁾, 梅原 健¹⁾, 別所侑亮³⁾, 花家 薫¹⁾, 山口卓巳¹⁾, 岩田優助^{1,4)}, 寺田 努⁵⁾, 石川 朗¹⁾

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

⁴⁾社会医療法人恵和西岡病院, ⁵⁾神戸大学大学院工学研究科

背景. 嚥下咽頭期の喉頭挙上は反復唾液嚥下試験(RSST)など嚥下障害のスクリーニングにも利用されるが、その判定には一定の技術を要する。言語聴覚士(ST)等の専門家が少ない地域・在宅や介護施設等において簡便に喉頭挙上を計測できる装置があれば同法がより積極的に行われる可能性がある。本研究は、喉頭に装着したストレッチセンサ(C-STRETCH, バンドー化学;以下STR)がRSSTにおける嚥下回数検出に利用できるか基礎的な検討を行った。方法. 参加同意を得た若年健康成人(男性10:女性2人)の頸部前面に5×50mmのSTR素子を3mm間隔で7枚配置したシートを、下から2枚目の素子に喉頭隆起部が位置するようにして装着した。RSSTは安静座位でSTが甲状軟骨の挙上を目視判定する条件と、STが頸部に指を置いて視触診にて判定する条件の2回行い、STR波形から算出した嚥下回数

とSTの判定結果とを比較した。結果. 全24試行において嚥下回数は、ST判定が中央値6回(4-14回)で、センサの検出は中央値7回(5-13回)であった。ST判定との差が±1回以内となったのは視診判定条件の75%、視触診判定の83.3%、全体の79.2%であった。ST判定とセンサ判定の間のスピアマン順位相関係数は $r=0.88$ ($p<0.05$)、回数の差は、平均0.5回、95%信頼区間(-0.01-1.01)で両群に有意な差はなかった($p>0.05$, マンホイットニーU検定)。試験中に喉頭が高く維持された例、唾液を集める顎や舌等の動きが大きい例は差が大きい傾向があった。結論. 若年健康者においてSTRは、RSSTでの喉頭挙上の検出に利用できる可能性が示された。唾液を集める動作との識別率向上や高齢者など対象の拡大が今後の課題と考えられる。

健康人における水分嚥下時の脳活動～functional MRIを用いて～

○又吉 宣, 喜友名朝則, 鈴木幹男

琉球大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

【はじめに】

これまでで教室では音声障害や顔面神経麻痺に関する脳活動を機能的磁気共鳴画像法(functional magnetic resonance imaging; 以下fMRI)を用いて他の学会で報告してきた。健康人にお

ける唾液嚥下時の脳活動に関しても2016年の本学会で報告した。fMRIは近年急速に発達してきた脳機能画像検査の一つであり、神経活動に伴う脳賦活部位を客観的に描出することが可能である。嚥下運動は、随意的な運動と不随意的に実行される運動が

織りなす一連の運動であり、その中枢制御機構に関しては未だ不明な点が多い。今回、われわれはfMRIを用いて、健康人における水分嚥下時の脳活動を測定したので報告する。

【対象と方法】

対象は嚥下障害のない健康人12例（男性4例、女性8例）で平均年齢は38.4歳。嚥下タスクは点滴ラインの先端を口に加えて0.5ccの水分を点滴より滴下し嚥下させた。実験デザインはブロックデザインとし、ONを30秒（その間嚥下を3回）、OFFとして安静時を30秒とし1セットでそれぞれ3回ずつ施行、ONとOFFの差分で水分嚥下時の脳活動を測定した。3TのMR装置を用いて撮像し、得られたデータの集団解析にはSPM8を用いた。

【結果】

これまでの報告と同様、感覚運動皮質、補足運動野、大脳基底核、視床、前帯状回、小脳、島など嚥下に関わる幅広い領域で賦活を認めた。

【考察】

fMRIを用いた脳活動を測定する方法では頭の動きによるアーチファクトの問題がある。特に嚥下障害症例では全身の合併症を伴う症例も多いため、できるだけ短時間での検査が要求される。また誤嚥し咳反射が起こると、撮像は困難となる。今回ブロックデザインを行い全体の時間を短くしたこと、極少量の水を用いたことで、嚥下しやすくなったと考え、嚥下障害患者にも十分応用できるものと考えられた。

当科における嚥下外来の動向

○阿部俊彦，大河由佳，佐藤宏昭

岩手医大耳鼻咽喉科・頭頸部外科

当院では、これまで嚥下評価に関わる耳鼻咽喉科医が少なく、歯科医師中心での評価・訓練が行われております。歯科補綴学講座の歯科医師中心に歯科助手によるリハビリが施行されており、VE、VFなども栄養課の協力のもと積極的に施行されている状態です。

当科でも6年前からVE中心の評価を開始しており、今回リハビリテーション科の設置を機に、嚥下機能評価の院内での統一化を模索している状態です。今回我々は、平成29年4月1日より平成29年9月30日までの6か月間に当科紹介となり、嚥下機能評価を施行した症例について検討しましたのでご報告致します。

53症例（延べ85症例）、男性33例、女性20例。年齢は、11歳から87歳まで。平均年齢は66.3歳。紹介元は、脳外科13例、心臓血管外科10例、救急8例、神経内科8例、泌尿器科3例、消化器外科3例、形成外科3例が多い科でした。経過は、A病院5例、B病院4例、C病院2例、D病院2例、E病院2例、F病院2例、G病院2例が多い転院先であり、その他終了17例、継続4例でした。終了となった症例17症例のうち11症例が改善、6症例が評価のみの方でした。急性期病院という性質上、短期間で転院となる症例が多く、転院先の病院との連携が必要と思われました。

当科における嚥下機能評価の検討

○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】嚥下障害を来す疾患は多岐に渡り、軽症から重症まで様々である。そのため、あらゆる科より嚥下機能評価を依頼されることが現状である。今回、我々は、入院中に他科より当科に紹介となった患者に対して兵頭スコアを用いて嚥下機能評価を行った症例について検討したので、報告する。

【対象】2016年9月から2017年8月までの1年間に他科入院中で当科に嚥下機能評価目的で紹介となったのは、389症例である。男性は255例、女性は134例であり、年齢は6歳から98歳の平均71.8歳であった。

【結果】依頼科の内訳は、呼吸器・アレルギー内科は101例、神経内科は80例と多く、次に脳神経外科は40例、血液・膠原病内

科は38例、循環器内科は37例、消化器内科は24例、心臓血管外科は15例、整形外科は12例、歯科口腔外科は2例であった。その他、救命救急科や眼科、皮膚科などで40例であった。呼吸器・アレルギー内科からの依頼が多い原因としては、誤嚥性肺炎での入院が多いからという理由である。また、神経内科の依頼が多い理由としては、ALSやパーキンソン病などの神経筋疾患の患者の現状の嚥下機能評価依頼があるためである。また、消化器外科術後の嚥下機能低下を認めた症例も依頼されることがあり、これらの症例では気管切開を施行された症例も多く、カニューレの交換も含めた評価が重要な場合も経験した。

当科における他科からの嚥下評価依頼の症例についての検討

○北野陸三¹⁾，田村友美²⁾，西原美沙子¹⁾，白石 功¹⁾，小林孝光¹⁾，森川大樹¹⁾，速水康介¹⁾，藤田 岳¹⁾，藤原良平¹⁾，大洞佳代子³⁾，福田寛二³⁾，土井勝美¹⁾

¹⁾ 近畿大学医学部耳鼻咽喉科，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

近畿大学医学部附属病院は病床数929床の大学病院であり、標榜診療科は34科である。入院中の耳鼻咽喉科以外の他科の嚥下障害もしくは疑いのある患者がいた場合、他科は耳鼻咽喉科に嚥下評価依頼を行う。その依頼を受け、当科は嚥下評価として嚥下内視鏡検査で兵頭スコアを用いた評価を行い、必要であれば嚥下

造影検査を行っている。そして、その結果をもとにリハビリテーション科を中心とした嚥下リハビリテーションが開始されている。嚥下リハビリテーションを担当する療法士は、言語聴覚士3名であり、その他に代診などの補助的な役割を他の言語聴覚士2名、理学療法士1名が担っている。第37回の本学会で「当科に

おける他科からの嚥下評価依頼の症例についての検討」を発表したが、4年前の入院患者の嚥下リハビリテーションを担当する療法士は言語聴覚士1名、理学療法士2名であった。また、他科からの嚥下評価依頼件数は2012年11月から2013年10月の1年で162症例であったが、今回2016年9月から2017年8月の同じ1年間では389症例と増加している。増加している科としては4年

前と同じように呼吸器内科、神経内科の件数が多い科であるが、これは誤嚥性肺炎の精査や神経疾患の嚥下評価など変わらないニーズのためと考える。しかし、心臓血管外科のようにあまり件数が変わらない科も存在する。今回再度同様な内容の検討を行うことで、4年前との比較も行い、さらに当科の嚥下診療の変化について報告する予定である。

誤嚥・窒息事故の社会的動向

○木村百合香^{1,2)}、小林一女²⁾

¹⁾ 東京都保健医療公社荏原病院耳鼻咽喉科、²⁾ 昭和大学医学部耳鼻咽喉科学講座

我が国では、超高齢社会の進行が急速に進行しており、それに伴い嚥下障害診療の需要も急増している。生労働省の2011年人口動態統計によると、日本人の死因順位は、肺炎が脳血管疾患を上回って第3位に浮上した。これは超高齢社会に伴う誤嚥性肺炎の増加を反映している。一般社会においても誤嚥予防や嚥下障害への関心が高まり、さまざまな報道媒体でも取り上げられている。要介護状態となっても「最期まで口から食べる」ことは、誰もが願うことであり、また嚥下障害診療の最終目的でもある。

一方で、誤嚥や窒息により救急搬送される高齢者数も増加傾向

であり、また、病院や介護施設での誤嚥・窒息事故の訴訟事例も散見され、摂食・嚥下への対応の難しさを浮き彫りにしている。

そこで、今回我々は、東京都消防庁管内における救急搬送データを元に、誤嚥・窒息事故の近年の動向についての解析を行う。さらに、裁判例情報検索システムを利用し、我が国における病院・介護施設での「誤嚥」事故の裁判事例を抽出し、判例を分析する。これらの結果を基に、誤嚥・窒息事故の防止にあたっての嚥下障害診療上の留意点につき、考察を行う。

回復期病棟の脳血管疾患による嚥下障害患者の回復経過について - 前方視的検討 -

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

¹⁾ 浜松市リハビリテーション病院えん下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下と声のセンターリハビリテーション科

【はじめに】昨年、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後方視的に報告した。今回、脳血管疾患別の嚥下障害における回復過程について前方視的に検討したので報告する。

【対象】2016年10月から2017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89例(平均年齢72.5歳)を対象とした。原疾患の内訳は脳梗塞46例、脳出血38例、クモ膜下出血5例であった。

【方法】嚥下機能の重症度評価には、摂食状況のレベル(FILS)を使用し、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)に分類した。対象患者を入院から嚥下カンファレンス終了まで、診療録や嚥下カンファレンス記録より摂食状況や検査データ等を前方視的に調査し

た。

【結果】入院時のFILSは、経口摂取なしが25例(28.1%)、代替栄養併用が4例(4.5%)、経口摂取のみが60例(67.4%)であった。嚥下カンファレンス終了時には、経口摂取なしが4例(4.5%)、代替栄養併用が5例(5.6%)、経口摂取のみが80例(89.9%)と約9割の症例が3食経口摂取可能となった。入院時Lv. 1~6の疾患別の内訳は、脳梗塞10/46例、脳出血15/38例、クモ膜下出血4/5例であったが、嚥下カンファレンス終了時のLv. 7以上となった割合は、脳梗塞5/10例(50%)、脳出血14/15例(93.3%)、クモ膜下出血3/4例(75%)となった。

【考察・まとめ】今回の検討では、回復期病棟における嚥下リハビリテーションにより経口摂取の割合が増え、かつ脳出血後の症例が最も改善の割合が高い傾向にあった。本学会では、考察を加えて報告する。

リハビリテーション専門病院における気管切開術後症例の気管カニューレ抜去と

経口摂取改善に関する調査

○小田海¹⁾、西山耕一郎²⁾、藤田美子¹⁾、小田彩¹⁾、池谷聡毅¹⁾、中尾健太郎³⁾、橋爪義隆³⁾

¹⁾ 新戸塚病院リハビリテーション科、²⁾ 西山耳鼻咽喉科医院、³⁾ 新戸塚病院内科

【はじめに】

当院は回復期病棟120床、療養病棟177床のリハビリテーション専門病院である。当院には全介助レベルの気管切開術後症例が多数入院し、そのうち約70%に耳鼻咽喉科が介入している。今回、当院で耳鼻咽喉科を受診した気管切開術後症例の気管カニューレ抜去と経口摂取改善に関する調査結果に考察を加え報告する。

【対象】

2014年6月~2017年3月に当院で耳鼻咽喉科が介入した気管

カニューレ使用症例117例。内訳は男性78例、女性39例。平均年齢67.6±15.2歳。

【方法】

耳鼻咽喉科受診者のデータベースから、気管カニューレ使用症例リストを作成。各症例の性別、年齢、原疾患、既往歴、使用カニューレ、カニューレ抜去の有無、経口摂取の改善率を調査した。経口摂取の改善率は、入院時より3食経口摂取可能であった14例を除外して算出した。

【結果】

気管カニューレ抜去到った症例は117例中34例（29.1%）であった。3食経口摂取に至った症例は103例中24例（23.3%）であった。

【考察】

当院では気管切開術後症例に対して、呼吸・嚥下機能の早期評価、カフ脱気訓練、離床、栄養療法、運動療法などを組み合わせたりリハビリテーションを行っている。さらに主治医と耳鼻咽喉科医により、嚥下造影検査やベッドサイドでの嚥下内視鏡検査、気管切開孔肉芽処置を実施している。今回の調査結果から、気管切

開症例に対する入院早期の評価や多職種による包括的リハビリテーションが気管切開症例のQOL改善に寄与していると考えられる。

【結論】

リハビリテーション専門病院において気管切開術後症例の気管カニューレ抜去と経口摂取状況を検討した。多職種による積極的な介入により気管切開術後症例の気管カニューレ抜去や3食経口摂取といった改善が得られることが確認できた。

認定言語聴覚士、認定看護師を対象とした、基礎的嚥下訓練法に関する全国アンケート調査

○加藤健吾

東北大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

日本社会の急速な高齢化に伴い、嚥下障害患者、誤嚥性肺炎による死亡が増加している。入院・入所者の内、急性期病院で14%、介護療養型病床に至っては74%で嚥下障害を認めたとの報告もあり、今後も増加が見込まれる多くの嚥下障害患者にどう対応するかが求められている。嚥下障害の主な治療は摂食嚥下訓練を中心としたリハビリテーションである。摂食嚥下訓練法は数多く存在する一方、エビデンスが明確なものは少ない。摂食嚥下訓練法は日本摂食嚥下リハビリテーション学会によって「訓練法のまとめ」として分類・記載されているが、主な訓練法だけでも48の手法が挙げられており（2014年版）、特に経験の少ない訓練者にとって訓練法の選択は容易でないと思われる。高齢者を中心とした多くの嚥下障害患者に対して、言語聴覚士や摂食嚥下認定看護師など専門の訓練者の数は限られている、より多くの患者に

摂食嚥下訓練を実施する為には訓練法の標準化と普及が必要である。そのためには、経験の少ない訓練者でも実施が容易で、患者にも受け入れやすく、効果の高い訓練法を選び出すことが求められる。我々は、全国の認定言語聴覚士（摂食・嚥下障害領域）、認定看護師（摂食・嚥下障害看護分野）計870名に対して摂食嚥下訓練に関するアンケートを送付し、396名（46%）の回答を得た。アンケートでは「訓練法のまとめ（2014年版）」に則った49の摂食嚥下訓練法、摂食手法について、「実施の頻度」「実施の容易性」「訓練の受容性」「訓練の有効性」について、主観的に5段階評価で回答して頂いた。アンケート解析結果を供覧し、専門の訓練者はどの摂食嚥下訓練が「実施が容易で、患者にも受け入れやすく、効果の高い訓練法」と考えているのかを提示する。

嚥下造影検査を行った374例の検討

○田浦政彦、友延恵理

佐世保共済病院耳鼻咽喉科

2014年5月から2017年9月まで当科で嚥下造影検査を行った374症例の検討を行った。性別は男性207例、女性167例、年齢は15歳から97歳まで、平均73歳であった。原因疾患は頭頸部癌185例、頭頸部良性腫瘍20例、嚥下困難・咽喉頭異和感98例、頭頸部炎症性疾患23例、他科疾患48例であった。障害型は口腔期16例、挙上期15例、下降期105例、混合43例、通過障害14例であり、181例（48%）は正常であった。食事形態は調整食0が10例、調整食1が17例、調整食3が49例、調整食4が103例、常食が187例（50%）であった。133例に対して嚥下訓練を行い、103例（77%）で改善を認めた。頭頸部癌の部位は口腔76例、上咽頭5例、中咽頭16例、下咽頭9例、喉頭30例、鼻副鼻腔3例、唾液腺16例、甲状腺30例であり、治療前評価が72例、治療後評価が113例であった。障害型は口腔期13例、挙上期6例、下降期54例、混合28例、通過障害8例であ

り、72例（38%）は正常であった。頭頸部癌治療後の73例に対して嚥下訓練を行い、53例（72%）で改善を認めた。頭頸部良性腫瘍の部位は、口腔6例、中咽頭6例、下咽頭2例、喉頭2例、甲状腺2例、その他2例であった。嚥下困難・咽喉頭異和感の症例は男性46例、女性52例であり、平均72歳であった。障害型は口腔期1例、挙上期4例、下降期18例、混合7例であり、68例（69%）は正常だった。咽喉頭炎、頭部膿瘍などの炎症性疾患の障害型は下降期6例、混合2例であり、15例（65%）で障害を認めなかった。他科疾患は、呼吸器17例、悪性腫瘍12例、脳神経10例、整形外科6例、その他3例であった。障害型は口腔期1例、挙上期5例、下降期20例、混合5例、通過障害2例、15例は正常（31%）であった。嚥下訓練を行った28例のうち20例（71%）で改善を認めた。嚥下評価を行い、障害型を診断し、適切な訓練を行うことが重要であると考えた。

消化器疾患術後の嚥下機能評価と長期経過

○高尾なつみ、千葉欣大、矢吹健一郎、佐野大佑、生井友紀子、折館伸彦

横浜市立大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科

2010年に兵頭らの提唱した嚥下内視鏡検査スコア（以下VEスコア）は簡便性、客観性に優れている。千葉らの報告（2016年音声言語学会）により、2013年1月以降に当科で嚥下機能評価を行った412例の検討において、検査時の誤嚥の有無に対する

VEスコア評価は感度0.73、特異度0.76と誤嚥の有無の評価法として有用であることが確認された。さらに、VEスコア>5、誤嚥性肺炎の既往歴、声帯麻痺、Performance Status (PS) ≥3は検査時の誤嚥に有意に関連していた。しかし、これらの因子が

長期的な嚥下機能予測に有用であるかは明らかでない。そこで今回我々は、長期経過を追えた消化器疾患術後症例に注目した。対象は2013年1月から2017年6月の間に、当院消化器外科で施行された全身麻酔下手術症例のうち周術期に当科紹介となった26例である。男性20例、女性6例、年齢は58歳から85歳(平均

73.5歳)であった。原疾患は胸部食道癌11例、胃癌3例、肝細胞癌3例、睪癌3例、胆管癌3例、十二指腸乳頭癌1例、睪内分泌腫瘍1例、絞扼性イレウス1例であった。これらの症例に対し、嚥下機能評価と術後経過における経口摂取状況の観察を行い、長期的な予後予測の可能性について検討したので報告する。

誤嚥性肺炎の予防的な評価にビデオ嚥下造影検査(VF)をどのように活用していくか ～症例を通した検討～

○伊藤卓也¹⁾、古山裕康²⁾、井上聖啓²⁾

¹⁾札幌山の大病院リハビリテーション部、²⁾札幌山の大病院神経内科

【緒言】誤嚥性肺炎における評価方法はVFがゴールドスタンダードである。しかし、VF評価と誤嚥性肺炎の発症は必ずしも一致しない。今回VFの他、幾つかの評価項目と誤嚥性肺炎発症の関連性を、症例を通して考察する。

【対象と方法】当院にてVFで定期的に嚥下機能を評価し、且つ3年以上の経過を後方視的に調査できる神経疾患患者11名(男性3名、女性8名)を対象とした。評価項目1)誤嚥性肺炎の既往2)VFの口腔期、咽頭期、食道期3)発熱4)体重5)ヘモグロビン値6)アルブミン値7)炎症値8)サクシオン回数9)最大移動能力。以上の関連性について症例毎に検討する。

【症例】抄録上では4例を紹介。1)72歳、男性、進行性核上性麻痺：体重減少に伴い誤嚥性肺炎発症。VFから食事姿勢、食形態を指導し現在も経口摂取可能。2)81歳、男性、脳血栓：脳血

栓を繰り返しその都度誤嚥性肺炎。VFから食形態と摂食指導を行い、脳血栓の再発予防と共に嚥下機能維持。3)76歳、女性、多系統萎縮症：誤嚥リスクがあるが経口摂取を強く希望。VFで誤嚥リスクを最小限にする姿勢評価を行い経口摂取指導しているが、誤嚥性肺炎を繰り返す。4)76歳、女性、多系統萎縮症：VFで咽頭・食道期は問題ない。口腔期の運動低下は認め、それに伴い窒息や誤嚥性肺炎のリスクが増加。

【結語】今回の検討では誤嚥性肺炎の発症と関連付ける有効な評価項目は確認されなかった。症例1)2)のように、その結果から予防的対応をできた症例。3)のようにVFによる嚥下機能への対応だけでは予防困難な症例。4)のようにVFでは咽頭期に著明な問題がないにもかかわらず窒息、誤嚥を繰り返す症例。このようにVFの結果を症例に応じて理解していくことを検討した。

慢性期嚥下障害患者における嚥下造影簡易評価法(AsRスコア)の有用性の検討

○前原淳平¹⁾、岩橋利彦²⁾

¹⁾医療法人篤友会坂本病院リハビリテーション部言語聴覚療法科、²⁾医療法人篤友会坂本病院

はじめに：嚥下造影検査(以下VF)は準備期から食道期における嚥下運動を視覚的に評価することができる。標準的なVFの評価項目は多岐にわたり、適切な評価にはVF画像の見直しなどにより一定の時間が必要である。しかしながら、療養型病院においては、在院時間の限られた非常勤医師のVF評価に頼る場合があるため、その評価には簡便性が求められる。本研究では、VFの簡便な定量的評価法であるAsRスコアを測定し、AsRスコアとVF後の直接訓練状況との相関を検討し、療養型病院の慢性期嚥下障害患者におけるAsRスコアの有用性を検討した。対象と方法：2017年2月から9月までの期間に、当院入院中の患者でVFを行った46症例(男性28人、女性19人、年齢34~97歳、中央値75)を対象とした。各患者に対し軽度トロミ水5mlを嚥下させ、X線透視下で耳鼻咽喉科医1名、言語聴覚士(以下ST)2名がAsRスコアを測定した。AsRスコアについては評価者間一

致率を算出し、最終的なスコアは多数決で決定した。VF2週間後の訓練状況を基に、直接訓練を開始/継続できた群(訓練継続群)、直接訓練を中止した群(訓練中止群)、直接訓練不能と評価された群(訓練不能群)に分類し、AsRスコアとの相関について検討した。結果：AsRスコアにおける医師-ST、ST-STの評価者間一致率は $\kappa = 0.699, 0.671$ 、評価者全3名のAsRスコアの一一致率は $\kappa = 0.655$ であった。VF2週間後における訓練継続群33例であり、訓練継続群であることを予測するスコアの精度は $AUC = 0.759$ 、至適cut off値10で感度72.7%、特異度77.0%であった。まとめ：AsRスコアは慢性期嚥下障害患者においても簡便に評価でき、その評価の一一致率は高かった。AsRスコアは慢性期嚥下障害患者の嚥下機能と相関し、経口摂取の可否を予測する簡便な定量的評価法として有用である可能性が示唆された。

パーキンソン病における咳感受性低下は誤嚥性肺炎を予測する

○富田 聡、大江田知子、森 裕子、梅村敦史、高坂雅之、
朴 貴暎、田原将行、山本兼司、杉山 博、澤田秀幸
国立病院機構宇多野病院臨床研究部神経内科

【背景と目的】パーキンソン病(PD)の進行期には誤嚥性肺炎を発症することが多い。肺炎発症には、不顕性誤嚥や咳反射低下の関与が大きい。我々は、肺炎既往PD患者で、有意に咳感受性が低下していることを先行研究で示した。今回我々は、咳感受性の低下が、誤嚥性肺炎発症に先行し、肺炎発症の予測に有用であることを明らかにするために、前向きコホート研究を行った。

【方法】当院通院中の肺炎未既往のPD患者110例(男性47%、平均罹病期間 9.8 ± 5.1 年)に対して、クエン酸咳テストを施行した。超音波ネブライザ(オムロン社製NE-U17)を用いて、クエン酸溶解生理食塩水を低濃度より順に1分間吸入させて咳反応を観察した。咳が5回みられた際のクエン酸濃度を咳感受性閾値(C5)とし、先行研究の結果から、 $C5 > 1.0\%$ を、咳感受性低

下と定義した。検査施行日から最長1.5年間前向きに追跡し、初回誤嚥性肺炎までの期間を、咳感受性低下群、非低下群の2群間で、生存時間分析を用いて比較検討した。

【結果】咳感受性低下群は32例(29.1%)であり、非低下群と比べ有意に男性の割合が高かった(Chi-square test $P=0.006$)。全PD患者の平均観察期間は 396 ± 173 日で、7例(6.3%)で肺炎発症が観察された。生存時間分析では、咳感受性低下群は、非低

下群より有意に早く誤嚥性肺炎を発症した(Log rank test $P=0.009$)。

【結論】PD患者において、咳感受性低下は早期の誤嚥性肺炎発症と有意に関連していた。咳反射に関与する知覚神経の障害が、誤嚥性肺炎に先行して起こると考えられ、咳感受性検査は肺炎発症予測に有用と考えられた。

歩行機能が低下したフレイル患者における口腔嚥下機能評価

○洪水 瞳¹⁾, 真柄 仁^{2,3)}, 井上 誠²⁾

¹⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命福祉学専攻, ²⁾ 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, ³⁾ 新潟大学医歯学総合病院摂食嚥下機能回復部

【目的】

高齢者のフレイル状態では、体重減少や低栄養が認められ、口腔・嚥下機能の低下は機能的で直接的な因子として関連している可能性がある。本研究では、フレイルリスクの高い患者を対象に口腔・嚥下機能評価を行い、身体機能との関連を評価することを目的とした。

【方法】

N病院において、入院患者の独立退院を目指す身体リハビリテーション実施患者51名(平均年齢 82.5 ± 6.9 歳)を対象とし、歩行訓練開始時の口腔・嚥下機能および歩行機能評価を実施した。すべての患者は食事による経口摂取を行っていた。口腔機能は、咬合力、咀嚼機能、舌圧、口唇閉鎖力により評価した。嚥下機能は、3oz水飲みテストを評価し、結果から、嚥下機能低下有群、嚥下低下無群として群分けを行った。身体機能は、握力、脚伸展力、10m歩行歩数、10m歩行速度、6分間歩行距離、Short

Physical Performance Battery (SPPB)を評価した。また、10m歩行速度の結果から、0.8m/s未満をslow群、0.8m/s以上をfast群として分け、それぞれの項目を比較した。

【結果】

咀嚼機能は歩行機能の10m歩行歩数、10m歩行速度、及び6分間歩行距離と有意な相関関係を認めた。嚥下機能低下有群では嚥下機能低下無群に比べて口腔機能の各項目が低下しており、歩行機能の10m歩行歩数が有意に多かった。また、slow群はfast群に比べ、嚥下機能低下群の割合が有意に高く、咀嚼機能や舌圧の低下を示し、歩行機能である10m歩行歩数、6分間歩行距離において有意差を認めた。

【結論】

口腔・嚥下機能低下と歩行機能低下の関連から、フレイルリスクの一因に口腔・嚥下機能低下が関連する可能性が示された。

Presbyphagia(老人性嚥下)における咽頭期嚥下機能の検討

○川原敬祐¹⁾, 唐帆健浩^{1,2)}, 中島純子³⁾, 林 良幸^{1,4)}, 中村みゆき^{1,5)}, 中島 笑^{1,5)}, 齋藤康一郎¹⁾

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学教室, ³⁾ 防衛医科大学校病院歯科口腔外科, ⁴⁾ 杏林大学医学部付属病院リハビリテーション室, ⁵⁾ 杏林大学医学部付属病院看護部

嚥下障害を有する高齢者は増加しているが、75歳以上の後期高齢者の嚥下機能に関する研究は少ない。加齢に伴う嚥下機能の変化は、嚥下障害とは異なり、Presbyphagia(老人性嚥下)と呼ばれる。本研究では、誤嚥や明らかな嚥下障害を認めなかった症例を対象とし、非高齢者と後期高齢者の2群における嚥下造影検査所見を比較し、Presbyphagiaの生理的特徴、特に咽頭期嚥下機能に関して検討した。過去6年間に嚥下障害を疑われて当センターで嚥下造影検査を施行したものの、明らかな嚥下障害や誤嚥を認めなかった症例を対象とした。65歳未満の非高齢者は12例(34から64歳、中央値46歳)、75歳以上の後期高齢者は27例(75から101歳、中央値84歳)であった。施行済みの嚥下造影検査の動画(バリウム3ml嚥下3回)を解析し、喉頭挙上遅

延時間(LEDТ)、咽頭遅延時間(PDT)、舌根・咽頭後壁接触時間、食道入口部開大時間、側面透視画像での食道入口部最大開大距離および舌骨移動距離を算出し、年齢群間の比較(Mann-Whitney U検定)および年齢群・性別の二元配置分散分析を行った。非高齢者と比較して後期高齢者では、PDTは有意に遅延(0.07 ± 0.13 vs 0.15 ± 0.23 秒, $p<0.05$)し、食道入口部開大時間は延長(0.42 ± 0.08 vs 0.49 ± 0.11 秒, $p<0.01$)し、食道入口部最大開大距離は増加(6.5 ± 2.2 vs 7.2 ± 1.7 mm, $p<0.01$)していた。舌骨移動距離は年齢群間での有意差は無いものの、女性と比べて男性では有意に増大(13.0 ± 2.7 vs 17.3 ± 5.7 mm, $p<0.01$)していた。Presbyphagiaでは、嚥下反射惹起のわずかな遅れは、食道入口部開大機能が代償されていると推測される。

正常高齢者の高解像度マノメトリーによる食道入口部の吸引力の評価

○原 稔, 金子賢一, 高橋晴雄
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、昨年当学会で発表した中下咽頭領域における、嚥下咽頭運動量(Pharyngeal Contractile Integral: PCI)の

評価では、正常高齢者群と正常若年成人群の間に有意差はなかった。そこで今回は、嚥下時に食道入口が開大する際に生じる陰圧力を食物の吸引力(Suction Power: SucP)と仮定し、高解像度マノメトリー(HRM)を用いてこれを定量化して正常高齢者群

と正常若年成人群の間で比較した。

【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9名と、その対象として20~39歳の若年成人ボランティア10名。HRMはSTAR MEDICAL社のスターレットを使用し、氷水2mlの嚥下を10回記録した。上部食道括約筋(UES)開放時間における、上を喉頭挙上時のUES上端、下をUES下端から4cm下方とする矩形領域の圧を積算し、これをSucP(mmHg・cm・s)と定義し、それぞれの群での平均値を計算して比較した。**【結果】**正常高齢者群と正常若年成人群のSucPの平均値はそれ

ぞれ、 5.61 ± 10.7 、 -2.9 ± 9.1 (mmHg・cm・s)で、統計学的な有意差を認めた(t検定:p=0.039)。

【考察】喉頭挙上運動により輪状軟骨が急激に前上方に移動することで、嚥下時に下咽頭・食道腔内に陰圧が形成されるが、今回の研究結果では高齢者の嚥下では下咽頭食道領域で十分に陰圧形成できない傾向が見られた。その結果、食道方向へ吸引する力が作用せず、食物のスムーズな通過が障害されたり、下咽頭の残留につながる可能性が考えられる。

カニューレカフ上吸引ラインからの送気訓練が奏功した頭部外傷の1事例

○上岡美和¹⁾、藤尾久美²⁾、古川竜也²⁾、岩城 忍³⁾、丹生健一²⁾

¹⁾ 神戸大学医学部附属病院看護部、²⁾ 神戸大学医学部附属病院耳鼻咽喉・頭頸部外科、³⁾ 神戸大学医学部附属病院リハビリテーション部

【はじめに】今回、頭部外傷により重度の嚥下障害を呈したが、カニューレカフ上吸引ラインより送気しながら嚥下訓練を行い、嚥下機能改善と気管カニューレ抜去に至った症例を経験したので報告する。

【症例】50歳 男性。

【経過】20XX年2月○日転落で頭部に受傷、近医に搬送、開頭血腫除去術、外減圧術、気管切開術を施行された。術後の嚥下障害に対し嚥下訓練を行ったが、経口摂取には至らず胃瘻依存で、カフ付きカニューレも抜去できなかった。併存する精神疾患が不安定で訓練継続が困難となり、4月当院精神科へ転院された。カニューレ管理と嚥下機能評価目的に耳鼻咽喉科嚥下外来へ紹介された。初回VE所見では、唾液貯留が多く喉頭流入がみられ、アイスマッサージ、ブローイング訓練と唾液嚥下訓練を開始した。嚥下機能改善は厳しいと予想、カニューレカフ上吸引ラインから

の送気を併用した。唾液嚥下訓練開始7日目より0.5%とろみ水、14日目より粥による直接訓練を開始したがこの際も送気は継続した。21日目には唾液の喉頭流入が改善、スピーチカニューレへ変更ができた。その後、経口摂取で必要栄養量が確保され、胃瘻、気管カニューレ抜去に至った。精神疾患も安定し自宅退院となり以降肺炎を認めていない。

【考察】小池らは、気管切開患者の発声訓練として報告されてきたカニューレカフ上吸引ラインからの送気を嚥下訓練に応用し、気流刺激が随意唾液嚥下を促進すると報告している。声門下圧の上昇や喉頭クリアランス改善も期待され、スピーチカニューレ交換困難、カフ脱気困難症例への適応が考えられる。

【結語】本症例は重度の嚥下障害が比較的速やかに改善することができた。嚥下訓練の際にカフ上吸引ラインから送気を併用したことが、嚥下機能改善に寄与した可能性が考えられた。

手づかみ食べ指導にて急速に咀嚼運動を獲得した1症例

○西 浩平¹⁾、中平真矢¹⁾、矢野川大輝¹⁾、矢野栄子¹⁾、長尾明日香²⁾、弘瀬かほり²⁾、兵頭政光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

【緒言】食に係る運動機能の獲得は生得的なものではなく、適切かつ段階的な経験を積むことによる後天的な学習によって完成するとされ、特に咀嚼運動には、乳児から小児期での食経験を極めて重要とされている。

今回、咀嚼がないとの主訴で当院を受診し、5回の介入にて咀嚼運動を獲得できた症例を経験したので報告する。

【症例】初診時1歳6か月、女児。症候性てんかん、先天性角膜混濁の既往がある。主訴は「噛み取りはできるが、咀嚼は行わず丸呑みする」であり、家庭での食事形態は初期食から中期食相当であった。

【経過】初診時、意識レベル低下は認めなかった。発達面は、遠城寺式・乳幼児分析的発達検査表にて移動運動0:10、手の運動0:7、基本的習慣0:8、対人関係0:6、発語0:4、言語

理解0:5と遅れを認めた。発声発語器官の運動性には問題がなく、器質的異常も認めなかった。座位姿勢は不安定であり、保持には介助を要する状態であった。摂食時、咀嚼運動が出現しにくく丸呑みしている様子であった。初回より家庭での訓練案として母親見守りのもと赤ちゃんせんべいなどの手づかみ食べを実施。徐々に完了食の手づかみ食べへと移行、合計5セッション、5ヶ月の介入で年齢相応の咀嚼運動を獲得したため嚥下面への介入を終了した。

【考察】堤は手づかみ食べの意義として硬さや触感を体験することを挙げている。症例は先天性角膜混濁を呈しており、視覚情報入力不十分であったこともあり、適切に食物を認知することができず、咀嚼が不十分であったと考える。

Kinesio Taping 貼付が舌挙上運動時舌骨上筋群筋活動量に及ぼす影響

○矢野川大輝¹⁾、中平真矢¹⁾、西 浩平¹⁾、兵頭政光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・頭頸部外科

【はじめに】嚥下リハビリテーションにおいて、嚥下関連筋群の機能改善を目的に筋力トレーニングが実施される。しかし、脳卒中後遺症や全身状態が低下した症例においては従来の筋力トレーニング実施が困難な場合がある。Kinesio Taping (KT)は筋の

固有感覚を賦活することで、筋力や運動パフォーマンスが向上するとされ、運動器領域で広く用いられている。そこで今回、KTを従来の嚥下関連筋の筋力増強リハビリテーションに応用し、その効果を検討したので報告する。

【対象と方法】対象は健康成人7名(男6名,女1名,24±2歳),嚙下障害患者6名(男4名,女2名,82±6歳)である。運動課題はJMS舌圧測定器を用い,頸部中間位で5秒間最大随意収縮でプローブを押しつぶす舌挙上運動とした。運動条件は,KTを下顎骨の前部後面の二腹筋窩-舌骨相当部に向けY字テープ法を用い貼付して運動を行うKT条件,KTを貼付しない非KT条件の2条件とし,各条件における最大舌圧値と筋活動量を記録した。表面筋電図の測定には筋電図システムを用い,前頸部より導出した。得られた筋電図波形の内,安定した3秒間について積分筋電値(Integrated Electromyogram:IEMG)を算出し,頸部屈曲等尺性最大随意収縮時のIEMGで正規化を行い比

較検討した。

【結果】舌挙上運動における最大舌圧値(KT/非KT)は,健康成人41.8±5.9/38.5±6.9kPa(p<0.05),嚙下障害患者24.6±9.2/23.8±8.2kPaと健康成人において有意にKT条件で高値を示した。%IEMG(KT/非KT)は,健康成人49.6±2.8/41.1±2.9%(p<0.01),嚙下障害患者60.9±3.4/55.2±3.0%(p<0.05)とKT条件で有意に増大した。

【まとめ】舌骨上筋群へKTを貼付したことにより筋の固有感覚をより賦活させ,効果的に舌圧値および筋活動量を増大させたと考える。

びまん性特発性骨増殖症で呼吸困難と嚙下障害を呈し術後のリハビリ継続で経口摂取可能となった1例

○前田知美¹⁾, 山下智弘²⁾

¹⁾ 飯塚病院リハビリテーション部, ²⁾ 飯塚病院リハビリテーション科

【はじめに】びまん性特発性骨増殖症(以下DISH)は,靭帯付着部の骨化を特徴とする全身性非炎症性疾患と言われている。慢性炎症で無症状の場合もあるが,呼吸障害・嚙下障害・嘔声などの報告もある。治療は対症療法が主とされ,呼吸困難が予測される場合は外科的治療が推奨される。今回,DISHで呼吸困難・嚙下障害を呈し,術後廃用後のリハビリ継続で経口摂取可能となった症例を経験し報告する。

【症例】80歳代男性・病前ADL自立。1週間前から湿性咳嗽・咽頭痛がみられ,突然の呼吸困難で当院救急搬送。頸椎前方骨棘による気道狭窄で第11病日に頸椎前方骨棘除去術施行。嚙下機能に関しては,術後の嚙下造影検査(以下VF)で喉頭挙上不良・食道入口部開大不全・咽頭残留著明で第43病日に胃瘻造設。術後合併症で全身状態不安定・リハビリ進行の阻害がみられたが,第80病日頃から状態改善しPTによる離床が進みADL

向上。STによる嚙下間接訓練も継続し,適宜VFで確認しながら直接訓練も開始可能となった。歩行器歩行可能な頃からミキサー食での訓練も可能となり,最終的には独歩可能(側方介助)・嚙下食3食可能(経腸栄養併用)となった。第136病日に転院し,転院先で胃瘻閉鎖となった。

【考察】DISHの原因は明らかではないが,慢性経過で無症状も多いとされている。症例は早期に呼吸困難を呈し,外科的治療で器質的要因は取り除いたが,入院後の廃用をきたし嚙下障害は残存。術後合併症でリハビリ停滞時期もあったが状態改善に合わせて離床や嚙下訓練も継続し,体力・耐久性向上と共に嚙下機能も改善がみられた。今回症例は,入院・術後の廃用進行のみでなく病前からADL低下がみられていた可能性がある。器質的要因のみでなく,廃用にアプローチしたPT・STのリハビリ継続が改善に繋がったと考える。

舌切除に伴う摂食嚙下障害を舌接触補助床により改善した1症例

○泉田一賢¹⁾, 小山重人¹⁾, 佐藤奈央子¹⁾, 水戸武彦¹⁾, 松館芳樹¹⁾, 木山朋美¹⁾, 石河理紗¹⁾, 加藤健吾²⁾, 香取幸夫²⁾, 佐々木啓一¹⁾

¹⁾ 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野, ²⁾ 東北大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

【緒言】腫瘍に伴う舌切除症例では,発音,咀嚼,嚙下などの機能障害が生じるが,医科的アプローチのみでは機能回復が困難なことが多い。今回,舌部分切除患者に対し,歯科的アプローチとして舌接触補助床(以下PAP)を装着し,口蓋部を肥厚させた形態により舌縮小で生じた空隙を補償することで,口腔機能改善を図った症例について報告する。【症例概要】81歳男性,舌形態異常を主訴にH28年9月,東北大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科,歯科顎口腔外科を受診。舌癌の診断で左側舌縁部分切除を施行し,術後の摂食嚙下・構音障害の改善を目的として,H29年2月当科紹介となった。舌圧3.1kPa,RSST2回,旧義歯適合状態は不良で,垂直的顎間関係が低下していた。構音評価では破裂音/タ/が発音困難で,摂食嚙下評価ではEAT-10スコア34点,VEでは早期咽頭流入が顕著で(兵頭スコア5点),VFでは嚙下

反射惹起遅延,喉頭侵入を認めた。【診断と治療方針】診断は舌欠損および全部床義歯の不備による発音・咀嚼・嚙下障害である。回復期から維持期にかけて,PAP形態を付与した全部床義歯を新製し,摂食嚙下障害機能回復を図る方針とした。嚙下タスク形成後に,バラトグラムを用いた構音タスク形成を行い,PAP形態決定した。【経過と考察】新義歯装着後,舌圧10.2kPa,RSST4回に改善し,破裂音の発音が容易となった。EAT-10スコア10点,VEでは早期咽頭流入が減少し(兵頭スコア2点),VFでは喉頭侵入が消失した。PAP形態の付与が舌機能時の体積と可動範囲の不足を代償し,舌機能が賦活され構音障害が改善されたと考えられる。また,新義歯装着により臼歯部咬合支持が回復され,嚙下時の下顎位が安定することによる摂食嚙下障害の改善が示唆された。

当院における頭頸部癌患者の頭部挙上位保持時間に関する検討

○春田涼子¹⁾, 浅沼ひとみ¹⁾, 島津紗野香¹⁾, 西山和郎²⁾, 岡部 翠²⁾, 野田哲平²⁾, 山本陵太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】 頭部挙上訓練は喉頭挙上に関わる筋の筋力強化を行う訓練方法で、挙上位の保持時間は通常 1 分間となっているが、頭頸部癌症例では 1 分間保持できる患者は少ない。そこで ST 介入した症例に対し、頭部挙上位の保持時間 (以下、挙上時間) の各手術間の比較と、嚥下障害の程度との関連について比較検討を行う。

【方法】 対象は H27 年 1 月～H29 年 9 月に当院耳鼻咽喉科に入院し ST 介入をした頭頸部癌 47 例で、全例において放射線化学療法がリハビリ介入中もしくは手術前に施行されていた。各手術術式群の挙上時間と嚥下については藤本らによる嚥下機能評価基準の摂取可能食品群 (以下、F スコア) を用いて比較検討した。

【結果】 進行口腔癌手術群 7 例の挙上時間は中央値 3 秒、喉頭全摘術を含む手術群 16 例の挙上時間は中央値 11 秒、頸部郭清術単独群 4 例の挙上時間は中央値 3 秒、気管切開術単独群 4 例の挙上

時間は中央値 40 秒、手術なし群 16 例の挙上時間は中央値 21 秒であった。挙上時間と F スコアで頸部郭清術群 $r = 0.84$ 、気管切開術群 $r = 0.98$ と高い相関を認め、進行口腔癌手術群と喉頭全摘術を含む手術群といった原発巣の根治手術を行った群では相関を認めなかった。挙上時間は手術あり群平均 15.0 秒、手術なし群平均 27.2 秒と統計学的有意差を認め、また F スコアの 3 点以下と 4 点以上で挙上時間は 3 点以下平均 5.1 秒、4 点以上平均 23.4 秒と統計学的有意差を認めた。

【考察】 喉頭全摘を伴う手術を行えば喉頭は喪失し、頭部挙上時間は嚥下機能とは関連しないため、頭部挙上訓練をどのような割合で行うべきか症例により検討が必要である。その他の群では、頭部挙上時間は手術術式などの治療内容により影響が大きく、リハビリにも限界があると思われた。頭部挙上訓練を行うとともに、他の訓練を組み合わせてリハビリを行っていく必要がある。

長期リハビリテーションで経口摂取可能となった食道穿孔術後に二期の再建術を施行した一症例

○新田京子¹⁾, 宮崎恭子¹⁾, 芦澤 圭¹⁾, 初鹿恭介¹⁾, 増山敬祐¹⁾, 石田 礼²⁾, 赤池 洋²⁾, 平山和義³⁾, 中田裕紀³⁾, 白石謙介³⁾, 赤池英憲³⁾, 河口賀彦³⁾, 市川大輔³⁾, 市川奈弥⁴⁾, 村上 薫⁵⁾

¹⁾ 山梨大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座, ²⁾ 山梨大学医学部附属病院リハビリテーション部,

³⁾ 山梨大学医学部附属病院外科学講座第一教室, ⁴⁾ 巨摩共立病院リハビリテーション科, ⁵⁾ 白根徳洲会病院リハビリテーション科

食道癌陽子線治療後に食道穿孔・膿気胸を発症し、頸部食道皮膚瘻となった症例に対し、地域と連携し情報共有をしたことで、二期の再建術が可能となり経口摂取へ至った症例を経験したので報告する。

【症例】 76 歳 男性

【主訴】 普通食が食べたい (食道胃管再建術の希望)

【経過】 20XX 年 2 月、食道癌 (stage2) の診断を受け、他院にて陽子線治療を施行。自宅退院したが、退院前より食事中の胸痛あり当院受診。食道穿孔、右膿胸により右開胸食道亜全摘術、頸部食道皮膚瘻造設、開腹胃瘻造設を施行。術後左反回神経麻痺が出現、さらに誤嚥性肺炎を発症し気管切開術施行。術後 29 病日に経口摂取獲得に向けてリハビリテーション (以下: リハビリ) を開始。初回嚥下内視鏡検査 (以下: VE) は兵頭スコアで経口不可。喉頭下垂、口腔周囲の筋力低下、可動性制限を認め間接訓練を開始。唾液嚥下が徐々に可能となり術後 75 病日にリ

ハビリ目的で転院。術後 200 病日に再入院し訪問リハビリに向け調整を実施。経口摂取量と食道ストマへの排出量を計量することで誤嚥の有無を確認する方法を統一。リハビリと VE を継続しながら兵頭スコアで経口制限に回復し、20XX+1 年 7 月、胸骨後経路、頸部吻合、胃管再建術を施行。再建術後 29 病日に直接訓練を開始し経口摂取可能となり術後 85 病日に自宅退院された。

【考察】 本症例は、主治医より経口摂取獲得の見込みがあれば、二期の再建術が可能との方針であった。そのため訪問看護師や訪問 ST と VE や訓練内容を共有した。継続した評価や地域連携により、統一された訓練内容を実施できたことで、嚥下機能や嚥下に対する意識を定着させ、さらに意欲を維持することが出来た。急性期病院と地域とのチームワークによって経口摂取が可能になったと考える。

口腔癌治療における摂食嚥下障害・嚥下性肺炎の発症リスクの検討

○八楯修一¹⁾, 野田大介¹⁾, 松井祐興¹⁾, 倉上和也¹⁾, 那須 隆²⁾, 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, ²⁾ 山形市立病院済生館耳鼻いんこう科

以前より我々は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てきた。2009 年に 70 歳以上の口腔癌症例を対象に行った検討では、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、オピオイド使用が挙げられた。2009 年の報告以降、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おり、2017 年には口腔ケア、嚥下リハビリ介入後の 70

歳以上の口腔癌症例について検討し、口腔ケア、リハビリ介入によって摂食嚥下障害および嚥下性肺炎の発生頻度が減少したことを報告した。また、そこでは口腔ケア、嚥下リハビリ介入後の嚥下性肺炎の発症に影響を与える治療要因として、オピオイド使用が挙げられた。今回我々は、高齢口腔癌症例と非高齢口腔癌症例について、摂食嚥下障害、誤嚥性肺炎の発生リスクを比較、検討したいと考えた。対象は 2011 年から 2016 年までに当科で治療を行った口腔癌症例とした。70 歳以上の高齢口腔癌症例群と 70 歳

未満の非高齢口腔癌症例群において、摂食嚥下障害、嚥下性肺炎の発症頻度、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、オピオイド使

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を比較、検討した。

声帯固定を伴う進行喉頭がんに対する新規喉頭温存手術後の嚥下機能

○西條 聡¹⁾、浅田行紀¹⁾、加藤健吾²⁾、青井二郎¹⁾、松浦一登¹⁾

¹⁾ 宮城県立がんセンター頭頸部外科、²⁾ 東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

進行喉頭がんの治療は一般的に原発巣が大きくなるにつれて手術による喉頭温存治療が困難となる。輪状軟骨浸潤や声帯固定された喉頭がんに対しては標準的な喉頭温存手術は現在のところ存在しない。そのため、化学放射線療法の治療対象外の声帯麻痺を伴う局所進行喉頭がんは喉頭温存困難であった。それに対し、われわれは治療切除とともに嚥下機能・気道・構語機能すなわち喉頭機能の温存が図れる手術を新規に考案し、2016年に当院の

倫理審査委員会の認可を経て、2017年10月現在まで対象となる4症例に対して施行した。4症例とも病理学的所見で切除断端陰性であり周術期に大きな問題は生じていない。喉頭の切除により最も懸念されるのは誤嚥である。当手術は喉頭機能および形態を維持する手術と嚥下機能改善手術を組み合わせた術式である。今回われわれは嚥下機能再建のための術中の工夫点及び術後の嚥下機能について報告する。

咽頭頭全摘・遊離空腸再建術後の嚥下障害について—ルビエールリンパ節郭清が及ぼす影響—

○大西皓貴、藤井 隆、喜井正士、音在信治、曹 弘規、小池良典、木村隆幸、是松瑞樹、松本 健

大阪府立病院機構大阪国際がんセンター

喉頭温存例におけるルビエールリンパ節郭清後の嚥下機能障害の報告は近年散見されるようになってきており、舌咽神経や迷走神経咽頭枝の損傷による咽頭麻痺の関与が考えられている。ルビエールリンパ節郭清を行った咽頭頭全摘における嚥下障害についても臨床的には経験されるものの、報告は少ない。今回、当院において下咽頭痛に対して咽頭頭全摘・遊離空腸再建術を施行された67症例をルビエールリンパ節郭清の有無で分けて、術後の嚥下機能の検討を行った。ルビエールリンパ節(Rv)を郭清した

症例は39例(Rv郭清群:両側20例、一側19例)、郭清しなかった症例は28例(Rv非郭清群)であった。Rv郭清群は男性35例、女性4例で、平均年齢65.1歳(42-83歳)であった。Rv非郭清群は男性28例で、平均年齢は68.3歳(45-82歳)であった。術後約2週間目に行う初回の嚥下造影検査(VF)の結果をもとに、咽頭収縮スコア、鼻咽腔逆流の有無、咽頭残留の有無などを検討したので、結果を報告する。

化学放射線治療を施行した下咽頭癌患者の嚥下機能の推移とリハビリテーションの有用性

○馬場洋徳、山崎恵介、森 香織、高橋奈央、富樫孝文、堀井 新

新潟大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

はじめに: 頭頸部進行癌に対する治療は、機能温存を目的とした化学放射線療法(CRT)が主流となっている。臓器温存の一方で治療後に嚥下障害をきたす例が報告され、喉頭癌においてはCRTの5年生存率は拡大手術に比べ良好なものの、10年生存率では逆転し誤嚥性肺炎による他病死の増加が問題となっている。今回われわれは、CRTを施行する下咽頭癌患者に対して治療前からの早期嚥下リハビリ介入が嚥下機能を維持し、嚥下障害予防に有用であるかどうかランダム化比較試験(RCT)を行った。対象・方法: 照射範囲が原発部位に加えて全頸部を範囲とする根治的CRTを行った下咽頭癌症例を対象とした。治療前および治療終了後も継続的に頸部可動域訓練、舌前方保持嚥下、努力嚥下、メンデルソン手技による嚥下リハビリを行ったリハビリ群と非リハビリ群において、CRT治療前、治療直後、治療終了後3

か月および6か月時点で嚥下機能と生活の質の評価を比較した。評価方法はMASA-C、嚥下内視鏡検査(兵頭スコア)、M. D. Anderson Dysphagia Inventoryを用いた。結果: 全10例(リハビリ群5例、非リハビリ群5例)で治療前と治療直後の嚥下機能と生活の質の変化を比較した。MASA-C(治療前194.8±1.33、治療直後178.6±2.42)、M. D. Anderson Dysphagia Inventory(治療前78.5±5.78、治療終了後62.3±4.51)で有意な変化を認めた。MASA-Cでは特に現状の食事、唾液、食塊のクリアランス、咽頭相の項目で有意な変化を認めた。しかしリハビリ群と非リハビリ群で治療直後の嚥下機能の差は認められなかった。次にリハビリ群3例と非リハビリ群5例で治療直後と治療後6か月の嚥下機能の回復の変化を比較したが、有意差を認める項目はなく、症例の蓄積が必要と考えた。

頭頸部癌化学放射線療法における急性期摂食嚥下障害のマネジメント

○立山香織¹⁾、藤永真希¹⁾、阿部世史美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⁾ 大分大学医学部付属病院看護部

【はじめに】 頭頸部扁平上皮癌に対する化学放射線療法(CCRT)において、摂食嚥下障害のマネジメントは治療完遂のため重要である。今回我々は、CCRT中の摂食嚥下機能の推移を明らかにし、誤嚥性肺炎のリスクファクター、栄養摂取方法が体重減少

率や嚥下機能に及ぼす影響について検討したので報告する。

【対象と方法】 対象は、当院で2015年5月から2017年4月までに上咽頭、中咽頭、下咽頭、喉頭扁平上皮癌に対してCCRTを施行した50例(48-86歳、平均68歳、男性46名、女性4名)と

した。治療前・40 Gy 照射後・治療終了1週間で、各時点の摂食嚥下機能について、嚥下内視鏡検査(兵頭スコア)・摂食嚥下能力グレード(藤島グレード)を用いて評価を行なった。

【結果】 各時点の平均嚥下内視鏡スコア及び(平均摂食嚥下能力グレード)は、治療前0.14(9.9)、40 Gyで0.89(5.8)、治療終了1週間目1.76(4.9)、と治療終了1週間が最も悪かった。全経過中、経口摂取を継続できた症例は25例(50%)、経鼻胃管による経腸栄養を行なった症例は17例(34%)、経静脈栄養は8例(16%)であった。経口、経腸、経静脈栄養それぞれの体重減少率は、4.1%、5.9%、6.4%であり経静脈栄養で最も悪く、終了時

の平均VEスコアは経腸栄養で最も悪かった(経口0.5、経腸3.4、経静脈1.3)。治療経過中、誤嚥性肺炎は6名(12%)に併発した。誤嚥性肺炎は、下咽頭症例に多く(6例中4例、 $p=0.2$)、経腸栄養中に生じる症例を多く認めた(6例中5例、 $p=0.0136$)。

【結論】 治療経過中の嚥下機能は、40 Gyから治療終了1週間にかけて最も低下する。この時期は嚥下機能に応じた、食事形態の調整や補助栄養が必要となる。誤嚥性肺炎は、特に経腸栄養中、下咽頭症例で注意を要する。

パーキンソン病患者の嚥下障害に対する頸部干渉波電気刺激治療の効果

○荻野智雄¹⁾、富田 聡^{2,3)}、田原将行^{1,2,3)}、大江田知子³⁾

¹⁾ 独立行政法人国立病院機構宇多野病院関西脳神経筋センターリハビリテーション科、²⁾ 同神経内科、³⁾ 同臨床研究部

【背景と目的】 パーキンソン病(PD)では、病気の進行とともに嚥下障害を呈し、最終的には誤嚥性肺炎を合併する。近年、干渉波電気刺激(IFC)による嚥下障害治療の報告がある。嚥下障害を有するPD患者に対して、IFCが嚥下反射惹起を促進し、嚥下障害を改善するかを明らかにすることを目的に、本パイロット研究を行った。

【対象】 UK Brain Bankの診断基準を満たし、誤嚥性肺炎の既往を有するPD患者のうち、本研究への同意が得られた3例(症例A:75歳 罹病期間8年、B:71歳 11年、C:81歳 6年、すべて男性)。

【方法】 IFC装置は、ジェントルスティム(カレイド社製)を用いた。両側頸部にゲルパット電極を貼付し、頸部に刺激感を自覚しえた強度で刺激し、30分間/回を週5日間、4週間行った。評

価項目は、嚥下造影検査における(項目1)PDT(Pharyngeal Delay Time, Logemann 1998)、(項目2)P-A scale(Penetration-Aspiration scale, Rosenbek 1996)、および(項目3)クエン酸吸入テストによる咳嗽誘発閾値(クエン酸濃度、Wakasugi 2008)を用い、介入前後で比較した。

【結果】 症例Aでは、(項目1)が0.15秒から-0.06秒に短縮、(項目3)が2.0%から1.0%に低下した。症例Bでは、(項目2)が7から1へと変化した。症例Cでは、いずれの項目にも変化を認めなかった。

【考察】 本パイロット研究では、3例中2例で、嚥下反射の惹起性に改善がみられたと考えられ、そのうち1例では、咳閾値にも改善がみられた。IFCがPDに伴う嚥下障害を改善する可能性が示唆されたため、今後さらに症例を蓄積して検討する。

嚥下時の咽頭後壁運動に継時的な変化を認めた慢性進行性外眼筋麻痺の一例

○河村 迅¹⁾、木戸直博¹⁾、小野善輝¹⁾、廣戸大地¹⁾、山下拓史²⁾

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脳神経内科

【はじめに】 慢性進行性外眼筋麻痺(CPEO)はミトコンドリア病の1つで、緩徐進行性の外眼筋麻痺、眼瞼下垂や筋力低下などを呈する。今回、CPEOに伴う嚥下障害患者に対し嚥下リハを行った結果、嚥下反射時の咽頭後壁運動に継時的な変化を認めたので報告する。

【症例および経過】 70歳台の女性。X-20年頃から複視を伴わない眼球運動異常が出現し、X-1年前頃には歩行時のふらつきや体重減少を認めていた。X年1月に直腸癌にて腹腔鏡補助下低位前方切除術を施行、同日夜にCO₂ナルコーシスで呼吸停止しているところを発見された。再挿管後に気管切開をされ、術後17日目に嚥下リハを開始。同日に実施したVFでは、重度嚥下障害を認めた。集中的に嚥下リハを行い嚥下機能は徐々に改善、常食の摂取が可能となりX年3月に自宅退院された。X+1年8月、自宅で意識を失っているところを発見され、当院へ搬送。著

明なCO₂貯留を認め、気管切開後に嚥下リハを再開した。嚥下機能は重度に低下しており、嚥下機能の改善は乏しかったが、反射時の咽頭後壁運動に変化を認めた。実用的な経口摂取は困難と判断し、X+1年10月に胃瘻を造設。全身状態が安定し、X+2年3月に自宅へ退院され、以後は外来にてフォローを行っている。

【考察】 CPEOの一例に対し、約5年間の嚥下リハを行い、計12回のVFを実施した。初回入院時は常食の摂取が可能となり自宅退院が可能となった。しかし、原疾患の進行により嚥下機能がさらに低下していた2度目の入院時は、嚥下反射時の咽頭収縮運動は著明に減弱しており、実用的な経口摂取が困難であった。嚥下リハで咽頭収縮運動へのアプローチを行った結果、反射時の咽頭後壁運動に継時的な変化を認めた。嚥下リハにより、咽頭収縮筋群の代償的な運動を引き出すことができたと考えられた。

経皮経食道胃管挿入術(PTEG)を施行した摂食・嚥下障害患者に関する報告

○糸山克哉、西川恵子、入江真大、宮原一彰、瀧谷亜矢、西峯 梓
医療法人昭和会敷北病院

【はじめに】 経皮経食道胃管挿入術(PTEG)は経皮内視鏡的胃瘻造設術(PEG)が造設不能もしくは困難な症例に対して、低侵襲に造設が可能な頸部食道瘻造設術として選択される。当院で

PTEGを施行した3症例に対して摂食・嚥下障害に対するリハビリテーションを施行する経験を得たため、若干の考察を加え、報告する。

【症例】**症例1**: 90歳代 男性経 過: 第2病日より中心静脈栄養開始。同日間接訓練を開始。第24病日にVE施行も経口不可にて経鼻経管栄養開始。第47病日にACE阻害剤導入。第120病日にPTEG造設。第282病日にVEで誤嚥消失しており直接訓練開始。**症例2**: 80歳代 男性経 過: ACE阻害剤は入院前より内服。第2病日にVE施行し経口摂取不可。第3病日に経鼻経管栄養開始。同日間接訓練開始。第16病日にVE施行し直接訓練開始するも第23病日に肺炎再燃し直接訓練中止。第67病日にPTEG造設。第102病日にVE施行も誤嚥あり。**症例3**: 70歳代 男性経 過: 前医より経鼻経管栄養継続中。第2病日間接訓練を開始。第15病日にVE施行も咽頭残留顕著で経口不可。

同日よりACE阻害剤開始。第36病日にPTEG造設。第44病日にVE施行し咽頭残留著減したため直接訓練許可あり。

【考察】PTEGは大石らによって開発された画像下治療(IVR)による経皮経食道胃管挿入術である。消化器がん終末期に対する外減圧を目的とされていたが、栄養投与ルートの確保として造設されることも多い。VEでは症例1, 3に改善を認め、経鼻胃管が抜去されたことにより、食塊の残留や逆流が軽減され、摂食・嚥下リハビリテーションにとっては有利な条件となったことが示唆される。以上より、経管栄養が長期間必要となると想定される症例では、経鼻胃管よりもPEG造設が望ましいが、PEG造設困難症例に対しては積極的にPTEGを選択することが推奨される。

嚥下障害を来した不全型ハント症候群5症例

○宮下文織¹⁾、露無松里²⁾、弦本惟郎²⁾、山口 航²⁾、飯村慈郎²⁾、中島庸也²⁾、山本 裕^{1,2)}、鴻 信義¹⁾、小島博己¹⁾

¹⁾ 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科、²⁾ 東京歯科大学市川総合病院

ハント症候群は外耳带状疱疹、顔面神経麻痺、第8脳神経障害(めまい、耳鳴、難聴)の3徴を伴う疾患であり、原因は水痘-带状疱疹ウイルス(以下、VZV)の再活性化と言われている。3徴全てがそろったものを完全型ハント症候群、带状疱疹あるいは第8脳神経障害のどちらか、または両方を欠くものを不全型ハント症候群と呼ぶ。ハント症候群では稀にその他の脳神経障害を合併することがあり、稀に声帯麻痺と嚥下障害を来す症例が報告されている。今回、当施設において、声帯麻痺と嚥下障害を合併した不全型ハント症候群の症例を5例経験した。当施設ではハント

症候群の治療は、ステロイドホルモン点滴投与14日間、抗VZV薬点滴または内服7日間、顔面マッサージを行っている。嚥下障害を合併した場合には間接・直接訓練、嚥声に対しては積極的な発声を促している。今回経験した5症例は、男性3名、女性2名であった。年齢は59-86歳であった。ハント症候群の3徴をすべて満たした症例はおらず、全員が不全型ハント症候群であった。個々の症例の臨床像、ハント症候群に合併した声帯麻痺と嚥下障害の経過について文献的な考察を踏まえて報告する。

嚥下障害を呈したCHARGE症候群の一例

○鵜木あゆみ¹⁾、梅野悠太²⁾、杉野真理子²⁾、山野貴史²⁾

¹⁾ 福岡歯科大学医科歯科総合病院耳鼻咽喉科、²⁾ 福岡歯科大学総合医学講座耳鼻咽喉科分野

(はじめに)CHARGE症候群は、2-3万人に1人の確率で出生し、難聴、発達遅滞、また口唇口蓋裂や脳神経麻痺による嚥下機能障害等を呈する先天性疾患である。今回、兄の通う療育センターや特別支援学校と連携しながら、外来にて嚥下訓練・指導を継続した症例について報告する。(症例)当初初診時5歳7か月。発達年齢は2歳10ヵ月で、軽度難聴、視力障害、失調性歩行、全体に狭く高い口蓋と、軟口蓋挙上不全等を認めた。出生直後より哺乳障害があり主栄養は胃瘻経路であった。自宅で楽しみ程度の経口摂取は行っていた。(経過)約1年半が経過し、現在7歳。当初は水分の誤嚥を認めたが現在は消失し、日常的な飲水は全て経口へ移行した。食事はペースト形態であれば自力摂取が可能となり、嗜好の偏りがあったが徐々に克服できた。自宅では家族と共に食卓につく習慣付けを行い、療育センターや学校では

給食提供を開始した。しかし、一日を通して摂取量が安定せず現在も胃瘻栄養が主体となっている。平行して、押しつぶしや咀嚼訓練にて食形態のアップも試みたが、離乳食や果物類全てで固形物を極端に怖がった。食事以外では口腔内の過敏性は無かった。定期評価は、嚥下造影検査を用いて3ヵ月に1回程度実施し、現在まで肺炎の発症は認めない。(考察)本症例は、検査上では嚥下機能に改善があったにも関わらず、段階を踏んだ食形態のアップが困難であった。また、能力的に摂取可能なペースト食であっても全面的な経口摂取への移行には至らず、空腹感と食事による満足感との結びつきが未習得となっていた。要因は、訓練開始年齢の高さや、口腔内の器質的問題、また精神発達遅滞、その他経験不足によるものなど様々考えられた。本症例のその後の経過を加え報告する。

胸部術後に発生した両側声帯麻痺に甲状軟骨1型と反回神経再建を施行した一例

○小林大介、澤 允洋、上田航毅、金児真美佳、福喜多晃平、福家智仁、山田弘之
伊勢赤十字病院頭頸部耳鼻咽喉科

胸腺腫術後に発生した両側声帯麻痺について片側甲状軟骨形成1型と対側反回神経再建術を施行し嚥下機能、発声改善を認めた症例を経験したので報告する。症例は39歳女性、他院で悪性胸腺腫手術を開胸下で施行され術後より両側声帯麻痺を認めたため当科紹介となった。喉頭ファイバー所見では、両側声帯の萎縮、副正中位から中間位固定を認め声門閉鎖は不可能であった。自覚

症状でも、氣息性嚥声と嚥下時のむせを認め、治療の必要性ありと判断した。気管切開等の適応もあると判断したが患者本人が希望されず2期的に片側甲状軟骨形成1型と対側反回神経再建術を施行した。術後経過は良好であり、嚥下造影検査でもムセなく嚥下機能改善を認め、音響分析でもMPTが延長し機能改善を認めた。自覚症状も改善し、喉頭ファイバー所見上も声門閉鎖を認

め、現在外来通院にて定期的にフォローしている。頸胸部手術後の声帯麻痺は少なくなく、自覚症状がなければ見逃されることも多い。中でも両側声帯麻痺の程度、原因も様々であり、それによって予後、対応の方針も異なる。今回認めた両側声帯麻痺は、悪性胸腺腫術後であり、手術操作や全身麻酔の気管内挿管による

手術時間が原因と考えられる。経験した症例の声帯麻痺の程度と発症原因を深く考察するとともに、発現した症状改善の治療方法として今回施行した術式の是非について議論を深めたいと思う。また同様の症例に対して他施設で行う評価方法や術式等があればご教授いただきたく思う。

茎状突起・舌骨・甲状軟骨癒合による嚥下障害

○木下稚子, 横井紗矢香, 小澤喜久子, 丸尾貴志, 藤本保志
名古屋大学大学院医学系研究科頭頸部・感覚器外科学講座耳鼻咽喉科学

茎状突起過長症は近接する神経血管への圧排, 刺激によってさまざまな症状が惹起されると考えられ, 片側性あるいは両側性に認められる。Eagle 症候群とも呼称され, 顔面痛, 頸部痛, 嚥下困難, 咽頭部異物感, 舌伸展時の疼痛, 耳鳴・耳痛などが代表的な症状である。まれに頸動脈圧迫による卒中を生じるといわれている。今回, 甲状軟骨・舌骨癒合も加わり嚥下困難が顕著に出現した症例を経験した。症例は67歳男性。5年前に右頸部腫瘍, 咽頭違和感を自覚し受診。当初は咽頭異常感症と診断されたが, 嚥下造影検査にて甲状軟骨の変形に気付き, CTにて両側の茎状突起～舌骨小角の癒合肥厚, および左舌骨大角～甲状軟骨大翼の癒合・肥厚を確認した。嚥下能力低下は軽度みとめるものの経過観察とした。加齢も加わり嚥下困難感が徐々に増悪。5年経過し

嚥下機能回復を期待し茎状突起切除術, 甲状軟骨・舌骨癒合解除術を行うこととした。全身麻酔下に一体化していた茎状突起と舌骨, 甲状軟骨をそれぞれの接合癒着部を鉗除しつつ分離した。一時的に右舌下神経麻痺を認めたが経過とともに回復した。手術直後から嚥下しやすくなった, と自覚症状改善を認めた。嚥下造影検査では手術直後, 1ヶ月後, 4ヶ月後にも施行したが次第に喉頭挙上運動が回復, 改善した。文献的には茎状突起と舌骨が癒合し嚥下困難などの自覚症状が出現している報告は認められるがいづれも外科的治療にて症状は改善している。今回茎状突起と舌骨の癒合に加え甲状軟骨の癒合も併発している極めてまれな症例を経験した。

大腿骨頸部骨折を契機に診断された Plummer-Vinson 症候群による嚥下障害

○小川美歌¹⁾, 岩永 健²⁾, 金沢英哲¹⁾, 國枝頭二郎¹⁾, 重松 孝¹⁾, 昆 博之¹⁾, 高橋博達¹⁾, 藤島一郎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科, ²⁾ 倉敷中央病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】Plummer-Vinson 症候群による器質的嚥下障害は教科書的には有名であるが, 実際の臨床報告例は多くない。

【症例】75歳女性

【既往歴】25歳時胃潰瘍により胃亜全摘術, アルコール性障害疑いの肝萎縮・脾腫大, 喫煙10本/日 x 50年

【現病歴】胃亜全摘術後から貧血を合併したが, 50年来放置。30代から口角炎や舌炎が頻発し, 65歳頃から固形物の嚥下障害を自覚していた。75歳時, 左大腿骨頸部骨折を受傷。入院時にHb 6.2g/dl, Ht 24.6%の低色素性・巨赤芽球性貧血を認めた。輸血・骨接合術後, 第21病日に当院へリハビリテーション(リハ)を目的に転入した。

【現症】意識清明, 構音障害を認めず, 提舌偏位を認めず。舌粘膜赤色, 舌表面に無数の皸形成。四肢に明らかな運動麻痺を認めず。

【検査結果】RSST4回/30秒。嚥下造影: 嚥下障害Gr9 / Lv9。梨状窩直下～頸部食道前壁の第5-6頸椎高位に表面滑な膜状構造物。食道入口部と構造物との間で固形物通過障害喉頭・上部消化管内視鏡検査: 下咽頭には腫瘍性病変を認めず。門歯から20cmの食道入口部直下に輪状構造物(ring)を認めた。胸腹骨盤CT・頸部MRI: 明らかな腫瘍性病変を認めず。

【経過】貧血, 嚥下障害, 口角炎の既往から, Plummer-Vinson 症候群を診断され, 嚥下障害はringが原因と考えられた。通過自体は食品調整によって問題なく, 同症候群に続発しやすい悪性疾患を除外診断しつつ, リハを進めた

【考察】整形疾患後のリハ患者において, 中枢性/廃用性嚥下障害や貧血の合併はしばしば認める。しかし, 長期貧血の既往のある嚥下障害症例では, 本症候群も含め, 器質的病態も念頭に精査し, 対応する必要がある。