

■第37回日本嚥下医学会

抄 録

[特別講演]

嚥下障害のリハビリテーション—運動学習とゴール

藤 島 一 郎

浜松市リハビリテーション病院

リハビリテーションは訓練のことと誤解されることが多い。しかし、障害された機能を訓練で取り戻すことだけを目指しているのではなく、代償法によって残存機能を活かし、環境調整なども含めたトータルアプローチによって、人として生活が出来るようにすることがリハビリテーションである。嚥下について云えば、機能訓練によって嚥下の筋力や嚥下パターンが改善して発症前の状態まで改善することが最も望ましい。しかし、改善しなくても代償法によって誤嚥、残留などが減り、実際に食べられるようになること、苦痛がない栄養法を獲得すること、本人や家族が望む環境で生活出来るようにすることなども大切なリハビリテーションである。

運動学習は神経系の障害によって運動制御が困難になった患者に、運動の指令そのものを変換したり（異なる運動

など）、制御の方法（スピードや補助具を用いるなど）を変えたりして、目的とする動作が上手くできるように指導することであり、リハビリテーション訓練の中心的な手法である。運動学習には課題特異性がある。つまり「歩行は歩行訓練によって、嚥下は嚥下（実際に食物を嚥下すること）によってもっとも効率的に学習」される。課題の難易度を常に最適に調整しながら感覚入力を調整してフィードバックしながら運動学習を展開する必要がある。運動学習において達成可能なゴールを設定することは患者のリハビリテーションへの動機付けになる。またゴール設定はチーム医療を展開する上で不可欠である。

講演では神経の可塑性にも触れながら嚥下リハビリテーションについて解説する。

抄 録

[シンポジウム1]

高齢者の誤嚥性肺炎の真実

寺 本 信 嗣

筑波大学附属病院 ひたちなか社会連携教育研究センター

1919年に亡くなられたWilliam Osler博士が遺された箴言「肺炎は老人の友」は今に生きている。超高齢社会を迎え、肺炎は増え続け、全死亡原因の3位になった。その肺炎の多くは高齢者肺炎である。この高齢者肺炎こそ、実は、誤嚥性肺炎であり、誤嚥性肺炎は、全内科領域で最も頻度の高い、重要な疾患となった。

これまで、市中（CAP）か、院内（HAP）かという発生場所で分類してきた肺炎に、介護を受ける高齢患者の肺炎として医療・介護関連肺炎（NHCAP）という新たな分類が割って入り、肺炎診療に大きな楔をうちこんだ。

つまり介護と肺炎は表裏一体であり、介護を受けている

患者の多くが肺炎で亡くなっている。NHCAPは、CAPから誤嚥のリスクの高い人たちを抜き出した新分類であり、誤嚥性肺炎が主体を占める。つまり、抗菌薬で治療できるCAPから、抗菌薬だけでは治療できないNHCAPが分離されたのである。

ここで肺炎の原因となる誤嚥は、夜間の微量誤嚥であり、我々が定義した「不顕性誤嚥」である。これは、いわゆる食事の誤嚥に代表される「顕性誤嚥」とは異なり、特別な現象ではなく、脳梗塞などの併存症を有する高齢者にほぼ普遍的にみられる現象である。この高齢者では、稀れならず認められる嚥下障害によって生ずる不顕性誤嚥が、

誤嚥性肺炎の原因であり、多くの誤解の原因でもある。自力で十分な食事摂取ができない多くの高齢者は、顕性誤嚥と不顕性誤嚥を生じており、肺炎のリスクが高い。このオーバーラップによって、食事の誤嚥が肺炎の直接リスク

であるとの誤解を生んでいる。肺に野菜が残っていても、肺炎にはならないという臨床的事実を受け止めつつ、高齢者の誤嚥性肺炎の真実に迫る予定である。

抄 録

[シンポジウム 2]

ケアサイクル論で捉え直す嚥下と食

長谷川 敏彦

日本医科大学 特任教授

今、高齢社会の世界記録を時々刻々更新している日本は、人類が未だ経験したことのない世界を独り彷徨い始めている。そこでは医療の役割や目的の大転換が想定される。つまり、「治す医療」から「支える医療」へである。

今日の医療は19世紀後半、平均寿命40歳台のドイツで、単一疾患単一エピソードを対象に開発された。しかし高齢者は複数疾患を持つ者が殆どで、しかもエピソードは繰り返し継続する。医療のみならず介護を必要とし、最後は死に至る。その過程を概念化したものが、近年注目を浴びつつある「ケアサイクル論」である。

嚥下は「栽培」、「移送」、「購入」、「調理」、「会食」、「咀嚼」、「嚥下」、「消化」、「掃除」、「活動」、「排泄」と連な

る、栄養摂取の過程の中に位置し、身体外と内を繋ぐ重要な関門である。

命の根本をなす「食べる」という活動に対する支援を新理論「ケアサイクル論」で捉え直してみたい。

また併せて、このような過程を繋いで高齢者の生活の楽しみを支える新たな学問体系「老年栄養学」を提唱したい。そこでは農家、搬送者、商家、料理人、インテリアデザイナー、歯科医師、歯科衛生士、栄養士、OT・PT・ST、介護人、社会福祉士と、種々な職種の密な連携が求められる。

嚥下学会がこのような新たな学問の創出に貢献され世界に発信されることを期待したい。

抄 録

[シンポジウム 3]

高齢者と嚥下障害～高齢者専門急性期病院の立場から～

木村 百合香

東京都健康長寿医療センター 耳鼻咽喉科

我が国の高齢化率は、平成24年10月の時点で65歳以上人口が24.1%、世界第一位である。超高齢社会の到来にともない、嚥下障害は増加の一途をたどっており、気道管理や栄養管理の問題を包含しながら、急性期医療から在宅診療まで、高齢者医療の喫緊の課題となっている。

急性期医療の現場では、医療費削減を目的とした在院日数短縮化という社会的背景と経皮内視鏡的胃瘻造設術の普及が相俟って、重度の嚥下障害患者に対する胃瘻造設が爆発的に増加している。一方で、胃瘻造設は嚥下障害に対す

る根本的治療ではないにもかかわらず、胃瘻造設後の嚥下機能評価を積極的に行っている施設は少ない。これらの症例の受け皿として、また、日常生活動作(ADL)が低下した在宅療養症例の嚥下障害診療ニーズの高まりにより、在宅での嚥下評価を行う動きが広まりつつある。在宅での嚥下評価は、現在、歯科医師の主導によって行われている事例が多く、口腔ケアや口腔訓練に主眼が置かれがちである。しかしながら、嚥下障害は、多岐にわたる全身疾患の一症候であり、誤嚥の場は咽頭であること、原疾患の診断

や治療、呼吸管理や栄養管理といった全身的なアプローチを要する病態であることを忘れてはならない。

そこで、当院では、在宅療養患者の胃瘻交換時における嚥下機能評価を行うとともに、在宅支援病床を開設し、本病床担当医をコーディネーターとして、在宅療養中の嚥下障害患者の全身状態や嚥下機能の評価を行い、適切な食事形態の提案や、気道管理に関する指導、外科的処置・治療

の検討を開始した。今後、在宅での嚥下障害診療を行う医師、歯科医師との連携システムを構築していく予定である。今回のシンポジウムでは、板橋区での嚥下障害診療の現況と、当院での試みを紹介し、今後の高齢者の嚥下障害診療における病院診療、病診連携の在り方についての考察を行う。

抄 録

[シンポジウム4]

在宅医療—耳鼻咽喉科診療所の在宅嚥下障害への対応—

西山 耕一郎

西山耳鼻咽喉科医院（横浜市南区）

【はじめに】日本は超高齢社会になり嚥下障害例が増加し、医療と介護は嚥下障害を避けて通れない所まで来ている。一般診療所を受診している75歳以上の症例の約1/3に誤嚥を認めたという報告がある。

【嚥下障害にて受診する症例】嚥下障害で受診した症例の、53%が誤嚥性の気管支炎を発症し、23%が誤嚥性の肺炎を発症して抗菌薬の外来投与が必要であった。4%は入院が必要な程の重症肺炎であり、気道異物症例も1%に認め、低栄養（飢餓状態）にて積極的な栄養管理を要した症例も8%に認めたとの報告がある。また嚥下障害例の中には、悪性腫瘍や神経筋疾患が必ず含まれている。

嚥下障害により誤嚥（嚥下）性肺炎が引き起こされるが、その病態別原因は3種類に分類される。①食物誤嚥性肺炎：食物や水等を誤嚥して肺炎を発症。②唾液誤嚥性肺炎：無意識に唾液を誤嚥して肺炎を発症。③胃食道逆流性肺炎：胃内にある食物等が逆流して肺炎を発症。そ

れぞれの症例や、その病期、その環境により、誤嚥の原因比率は変わる。一般診療所外来受診群26例において、主要原因を分類すると、①食物誤嚥例は24例（92%）、②唾液誤嚥例は2例（7.7%）、③胃食道逆流例は5例（19%）であった。

【具体的な対応】まず全身状態をチェックし、肺炎の有無や、栄養状態を評価する。この時、悪性腫瘍と神経筋疾患も除外する。次にVE画像による嚥下機能評価を行い、嚥下障害の重症度と病態を診断する。さらに嚥下障害の主要原因を考え、個々の症例の嚥下機能を悪化させている原因を考え、その病態に対応した治療を考える。経口摂取可能であれば「何なら食べられるか」を考え、姿勢やリハビリにて「どうすれば誤嚥のリスクを減らせるか」を検討する。以上のように個々の症例の病態に対応を行うことにより、嚥下性肺炎の発症を抑制して入院を回避し、最終的には医療費の削減に繋がる。

抄 録

[シンポジウム 5]

高齢者誤嚥に対する外科的治療としての誤嚥防止術
—声門閉鎖術の適応と術後経過—

鹿野 真人

大原綜合病院 耳鼻咽喉科・頭頸部顔面外科

高齢者の嚥下障害は誤嚥性肺炎の発症に至りやすく、さらに肺炎は重症化し難治であることが少なくない。特に寝たきりなどの体力的問題、意識障害など意志疎通の問題から嚥下リハビリテーションの効果には限界があり、重症例では経口摂取禁止のうえ胃瘻造設などの経管栄養が選択されることになる。しかし、胃瘻でも肺炎防止は不完全であり、経口摂取まで改善することは少なく、胃瘻選択の是非が問題となっている。

高齢者の重症誤嚥症例の治療法として、われわれは低侵襲で安全な誤嚥防止術である声門閉鎖術を積極的に行ってきた。本術式は肺炎防止に加えて、経口摂取を取り戻すことや気管カニューレ不要となる気道管理をめざし、退院後に在宅治療への移行や継続、介護施設への入所や継続を実現することをも目的としている。今回、その治療と術後経過とともに、その診療からみえた重症誤嚥をかかえる高齢者の治療の現状について報告する。

輪状軟骨鉗除による声門閉鎖術を、平成18年7月より25年11月まで、205例に行ってきた。その症例数は年々増加している。男性149例、女性56例であり、年齢は18才から97才、平均74.5才であった。そのなかで高齢者に限定すると80才以上は92例(45%)、85才以上33例(16%)、90才以上13例であった。高齢者の基礎疾患はほとんどが脳血管障害の後遺症、進行性神経疾患であり、寝たきりを含めベッド上療養が主であった。一方、意識障害のない大腿骨頸部骨折術後の3例や癌術後の2例はサルコペニアが原因と考えられる誤嚥から手術適応となった。手術の麻酔は局麻85例、全麻120例であった。

現在、虚弱・寝たきり高齢者は400万人に近づき、今後、増加の一途をたどるとされる。予防やリハビリテーションだけでは解決しない重度誤嚥に対する治療法として、誤嚥防止術の役割を検討しておきたい。

抄 録

[教育セミナー 1]

食道疾患と嚥下障害

河野 辰幸

東京医科歯科大学 食道・一般外科学分野

食道は飲食物を咽頭から胃へと運ぶ弾力性に富む長さ約25 cm、拡張時径約2 cmの管状臓器であり、固有筋層は内輪、外縦の2層より成っている。頭側1/3は横紋筋であり、徐々に平滑筋が混在してきて1/2の高さで平滑筋となる。平滑筋部にはAuerbach神経叢があり、食道運動の調節にあずかっている。

嚥下には多くの臓器と組織が関与しており、非常に微妙で緻密な調節がなされる。通常は口腔期(嚥下第1期)、咽頭期(嚥下第2期)、食道期(嚥下第3期)に分けられ、食道の異常も臨床における嚥下障害の大きな部分を占

めている。食道期嚥下障害は、器質的ないし機能的な食道狭窄がその原因となるが、粘膜の浮腫やびらんでも自覚症状としての嚥下障害は生じ得る。

食道の異常による嚥下障害の主なものは器質的疾患で、悪性腫瘍による食道の狭窄、壁の硬化では進行性の嚥下障害が生ずる。憩室、食道裂孔ヘルニア、web、腐食性狭窄、良性腫瘍などでも物理的な食道の狭小化により嚥下障害が生ずるものの、原疾患により自覚症状の態様は様々である。また、胃食道逆流による逆流性食道炎では癒痕性狭窄が無くても炎症に基づく狭窄症状の生ずる場合がある。

最近では表在性食道癌の内視鏡的切除術後の癒痕性狭窄が問題となることも多くなっている。

一方、運動機能の異常が本質である幾つかの疾患があり、食道アカラシアやびまん性食道痙攣が代表的なものである。自覚症状は様々で、嚥下時違和感やつかえ感などの

比較的軽微なものから嚥下困難、あるいは強い胸部痛まで幅広い症状が含まれる。また、全身的な体調や精神状態に影響を受けることがしばしばで、軽症例においては内視鏡検査で異常を捉えにくい場合がある。その意味で、このような疾患の可能性を念頭に置くことが重要である。

抄 録

〔教育セミナー2〕

嚥下性肺炎の病態

稲瀬 直彦

東京医科歯科大学 統合呼吸器病学分野

肺炎は死亡率が平成23年に第3位となり、全死亡者に占める割合が9.9%となった。また肺炎による死亡者の中で65歳以上の高齢者が占める割合が9割以上と多く、今後さらに高齢化を迎える社会において重要な課題と思われる。肺炎の新しい概念として医療・介護関連肺炎（NH-CAP）が提唱されたが、高齢者における嚥下性肺炎の多くがNH-CAPに該当する。誤嚥には嘔吐や食事中にむせた後の「明らかな誤嚥」と少量の誤嚥を繰り返す「不顕性誤嚥」があるが、不顕性誤嚥は本人の自覚がなく家族も気がつかないことが多い。誤嚥は多くの場合、神経疾患、寝たきり状態、口腔の異常、胃・食道疾患を背景としている。高齢者の嚥下性肺炎では発熱を欠くことも多く、「元気がない」、「食欲がない」等の症状で発症する。嚥下機能検査には嚥下内視鏡（VE）と嚥下造影（VF）があるが、簡便な検査として蒸留水を用いた嚥下誘発試験が行われ

る。嚥下性肺炎の治療には抗菌薬・補液、栄養状態の改善、摂食機能療法が必要となる。栄養状態の改善は免疫能維持のためにも重要であり、絶食期間が長引くと、栄養状態が悪化するだけでなく精神状態、運動機能、消化管機能も悪化する。摂食機能療法には間接訓練（基礎訓練）と直接訓練（摂食訓練）がある。嚥下性肺炎の予防には、口腔ケア、摂食・嚥下リハビリテーション、薬物療法、鎮静薬・睡眠薬の中止、睡眠時の就寝時の頭位軽度挙上などがある。嚥下機能を改善させる薬物としてACE阻害薬、シロスタゾール、アマンタジンなどが使用されている。口腔ケアを含めた摂食・嚥下対策は、医師、看護師、歯科医師、歯科衛生士、言語聴覚士、介後福祉士、栄養士、ケアマネージャーなど多職種がネットワークを作って行うことが望ましく、地域における今後の課題と思われる。

抄録

〔一般演題〕

咽頭癌に対する ELPS 術後と放射線治療後の嚥下機能の比較

○山野 貴史^{1,3)}, 高木 靖寛²⁾, 小野 陽一郎²⁾, 坂田 俊文¹⁾, 村上 健³⁾, 宮城 司道³⁾,
梅崎 俊郎⁴⁾, 中川 尚志³⁾

¹⁾ 福岡大学筑紫病院 耳鼻いんこう科, ²⁾ 福岡大学筑紫病院 消化器内科,

³⁾ 福岡大学 医学部 耳鼻咽喉科, ⁴⁾ 九州大学 医学部 耳鼻咽喉科

(はじめに) 内視鏡的咽喉頭手術 (endoscopic laryngopharyngeal surgery : ELPS) は全身麻酔下に咽喉頭直達鏡を使用して咽喉頭を展開し, 軟性内視鏡を用いて視野を提供し, 病変を切除する術式である。主に中咽頭, 下咽頭の表在癌に対して施行され良好な予後が報告されている。我々は, 昨年(2013年)の第37回日本嚥下医学学会で, 咽頭癌に対する ELPS 術後の嚥下機能の検討を報告した。今回は症例数を増やし, 下咽頭癌 T1 T2 症例で放射線治療を施行した群との比較検討を行なった。(対象と方法) 対象は平成23年4月より平成25年9月までに咽頭癌に対して福岡大学筑紫病院で ELPS を施行した16例と, 平成22年4月より平成25年5月まで福岡大学病院で放射線治療を施行した17例とした。ELPS の切除深達度はほとんどが粘膜下までであるが, 一部筋層に及ぶものがあつた。性別はすべて男

性で, 平均年齢は69歳(62~76歳)であつた。評価方法はオムニパーク10mlを使用した嚥下造影検査を治療前, 治療後に施行し, ハードディスクに録画して咽頭クリアランス, 喉頭挙上遅延時間 (laryngeal elevation delay time : LEDT), 喉頭侵入および誤嚥の有無について評価した。また, 治療後の経口摂取の開始時期や食事形態の状態についての検討を行った(結果) ELPS 治療群では, 嚥下造影検査では患側に造影剤の貯留を認めたが, 2週間程度で改善しており, 1例を除き退院までに経口摂取可能となつていた。一方, 放射線治療群では咽頭クリアランスの低下, LEDT の延長が顕著な例が多く, 嚥下障害が遅延する例が多かつた。(考察) 咽頭癌に対する ELPS は放射線治療と比較すると嚥下機能に関する侵襲は少ないものと推測された。

経口的咽喉頭部分切除術 (TOVS) 術後の嚥下訓練の検討

○谷合 信一¹⁾, 富藤 雅之¹⁾, 山下 拓¹⁾, 荒木 幸仁¹⁾, 塩谷 彰浩¹⁾

¹⁾ 防衛医科大学校 耳鼻咽喉科学講座

【はじめに】

経口的咽喉頭部分切除術 (TOVS) は, 嚥下機能が良好に保たれる術式であるといわれている。本術式では, 咽喉頭の知覚神経や筋組織への損傷が少ない, 喉頭挙上能の保持, 原則として気管切開が不要のため声門下圧が保持できること等の利点があるため, 嚥下機能が良好に保たれると考えられている。しかし, 術直後には経口摂取開始にあたり, 嚥下訓練・指導を必要とする症例は少なくない。そこで今回我々は, TOVS 後の言語聴覚士 (ST) による嚥下訓練の実施状況を検討したので報告する。

【方法】

対象は, 2010年4月~2013年9月までに当科にて TOVS を施行した症例36名とした。対象を術後の食事開始状況から (1) 嚥下訓練なしに経口摂取を開始した群 (A 群),

(2) 食事開始時に ST による訓練・指導を行った群 (B 群), (3) ゼリー等による直接的訓練・間接的嚥下訓練から開始した群 (C 群), (4) 間接的嚥下訓練のみから開始した群 (D 群) に分類し, 比較検討した。検討項目は, 年齢・切除部位・切除範囲・食事開始日・呼吸機能等について, 後方視的に調査した。

【結果】

各群の症例数は, A 群18名, B 群8名, C 群8名, D 群2名であつた。平均年齢は, A 群65.2歳・B 群69.4歳・C 群67.3歳・D 群71.0歳。術後の平均食事開始日は, A 群5.0日・B 群6.3日・C 群9.5日・D 群16.0日であつた。平均切除面積は, A 群で最も小さく, B 群・C 群・D 群の順で大きかつた。

【考察】

TOVS 後の嚥下訓練症例を検討すると、切除範囲が大きくなると、食事開始にあたり専門的な助言や訓練が必要と

なる傾向があることが分かった。しかし、嚥下機能には多くの因子が複雑に関係しており、多変量解析等を用いてさらに詳細に検討する必要があると思われた。

経口的咽喉頭部分切除術前後嚥下機能の前方視的検討

○大上 研二¹⁾、杉本 良介¹⁾、戎本 浩史¹⁾、酒井 昭博¹⁾

¹⁾ 東海大学 医学部 耳鼻咽喉科

経口的咽喉頭部分切除術は、比較的早期の声門上癌や中下咽頭に対する低侵襲な治療としてその有用性、安全性が確立されつつある。当科では過去に経口的部分切除術後の嚥下機能を自覚的に評価し、おおむね良好な結果を報告してきた (Head Neck 2013, 頭頸部癌 2012)。一部唾液貯留、咽頭残留など術後嚥下機能が悪い症例もみられたが、重複癌の治療歴や年齢などの影響も考えられ、術前後の比較が重要と考えられた。

今回は TOVS などの経口的咽喉頭部分切除術を施行した症例について、術前後の EORTC QLQ-H&N35 によるアンケートおよび嚥下内視鏡検査 (VE) をおこない、自覚症状や他覚的嚥下機能について前方視的に評価、検討した。術前後で嚥下機能の著しい悪化は認められず、嚥下機能を良好に維持することが出来た。術後の嚥下機能に影響する因子についても検討を加え報告する。

当科における喉頭温存下咽頭部分切除後の嚥下機能について

○別府 武¹⁾、濱畑 敦盛¹⁾、高橋 宗子¹⁾、橋本 祐子¹⁾、伊藤 千代¹⁾、大内 通子¹⁾、遠藤 奈美¹⁾

¹⁾ 埼玉県立がんセンター 頭頸部外科

経頸部アプローチによる喉頭温存下咽頭部分切除術は、癌を根治切除し、音声を保存したうえで手術で低下した嚥下機能を再獲得する術式で、切除も再建方法も高度な技術が必要である。手術中における切除、再建のコラボレーションのみならず、退院までの術後の嚥下リハビリに関しても、医師、看護師、言語聴覚士のチームワークが必要となる。我々は、演者が当科に赴任してからの過去3年8カ月で5名の治療を経験した。これらの症例の診療経過を詳細に検討し、嚥下機能を再獲得し、許容できる程度の食事を摂取して退院していくには何が重要で、何に留意すべきかを今後の臨床に生かすために検討した。症例は57歳から77歳までの5人で、全例男性であった。原発は全例下咽頭で梨状陥凹が3例、後壁2例、輪状後部はいなかった。また、T1は1例、T2は3例、T3が1例であった。

再建方法は一期的に縫縮したものが2例、遊離皮弁を入れて再建したものが3例 (前腕皮弁2例、遊離空腸パッチ1例) であった。気管切開閉鎖までの日数および、経口摂取再開までの日数はおよそ1カ月程度で可能となっていたが、中にはPEGを増設し、一時退院させ長期のリハビリを要した症例もいた。また、現在入院中であるが、モチベーションが続かず喉頭摘出を考慮するにいたった患者も1名あった。全例再発なく現在まで経過観察中である。切除の範囲にもよるが、一期縫縮できたものでは、嚥下機能は良好であった。皮弁を用いた再建例では反回神経や上喉頭神経の温存も重要であったが、嚥下障害の主因は食道入口部の開大不全であった。これらの症例における術後嚥下リハビリ内容と入院中経過を中心に、今後取り組むべき課題を考えてみたので報告する。

頭頸部癌に対する放射線化学療法および救済手術後の嚥下障害例の検討

○河本 勝之¹⁾, 藤原 和典¹⁾, 北野 博也¹⁾

¹⁾ 鳥取大学 医学部 感覚運動医学講座 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

頭頸部癌に対しては、手術、放射線治療、化学療法のいずれかまたは組み合わせを行い、根治性を求めながら治療後に起こり得る有害事象をできるだけ抑える必要がある。近年の放射線化学療法 (concurrent chemoradiotherapy, CCRT) の成績向上によって、進行癌においても臓器温存を目指すことが多くなっているが、臓器自体は温存できても機能障害を生じることは多い。特に長期の有害事象として嚥下障害を生じ、リハビリを行っても永続してしまうことは少なくない。しかし、その嚥下障害に対して定量的な評価を行った報告はあまりなく、また、一旦生じた嚥下障

害に対する外科的治療の効果についても分からないことはいまだに多い。

今回われわれは、頭頸部癌で CCRT を施行した症例、初期治療に CCRT を行った後に救済手術を施行した嚥下障害例に対して、治療後の経口摂取の状態と、嚥下造影検査を施行した症例は動画解析ソフト (DIPP-Motion Pro 2D) を用いた定量的な評価を中心に検討を行った。また CCRT 後の救済手術時に同時に施行した嚥下手術や二期的に施行した嚥下手術例について検討を行ったので報告する。

嚥下反射惹起の制御機序 (1) —注意解除の影響について—

○齋藤 和也¹⁾, 岳田 ひかる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

高齢者では加齢により咽頭粘膜の表在感覚が低下し、嚥下反射惹起が遅延する。これは誤嚥性肺炎の主な原因の一つと考えられる。低下した表在感覚を別の入力によって補うことで誤嚥性肺炎の予防が可能ではないかと考えた。上位中枢からの嚥下運動指令に対する注意解除の有無が嚥下反射惹起のタイミングにどう影響するのか実験を行った。10名の健常成人を被験者とした (20歳~23歳)。被験者は5mlの水を口腔内に保持した状態で、60cm離れたコンピュータディスプレイ上の指標を固視する。約3秒後固視点は消失し、新たな指標が水平右8deg.の方向に出現するのに合わせて指標を定位し、同時に水を嚥下する。この際、固視点の消失と新たな指標の出現に遅延がない場合 (Gapなし) と、約200ミリ秒の遅延がある場合 (Gapあ

り)の2通りについて記録・解析を行った。舌骨上筋群の活動を表面筋電図により記録し、同時に喉頭挙上運動をピエゾセンサーにより記録した。また眼球運動は眼電図で記録した。以下の3つの項目の計測と解析を行った: i) 新たな指標の出現から眼球運動開始までの潜時 (Δt_1); ii) 新たな指標の出現から舌骨上筋群収縮開始までの潜時 (Δt_2); iii) 新たな指標の出現から喉頭挙上開始までの潜時 (Δt_3)。全ての被験者でGapありの課題ではGapなしの課題に比べて眼球運動開始までの潜時 (Δt_1) が有意に短かった (イクスプレスサックード)。さらに Δt_1 と Δt_2 および Δt_3 の間にそれぞれ正の相関関係が見いだされた。誤嚥防止の一つの方法として、イクスプレスサックードと嚥下運動を協調させる訓練が有効かもしれない。

嚥下反射惹起の制御機序 (2) —咬筋固有感覚の影響について—

○岳田 ひかる¹⁾, 齋藤 和也¹⁾

¹⁾ 熊本大学 大学院 教育学研究科

高齢者では加齢により咽頭粘膜の表在感覚が低下し嚥下反射惹起が遅延する。低下した表在感覚を別の感覚入力によって補うことで高齢者の誤嚥性肺炎の予防が可能ではな

いかと考えた。咬筋固有感覚に着目し、収縮強度の変化による嚥下反射のタイミングへの影響を調べた。14名の健常な成人を被験者とした (20歳~25歳)。被験者は5ml

のゼリーを口腔内に保持した状態で、約2秒間咬筋を収縮した後、直ちにゼリーを飲み込んだ。被験者には筋電図の音声出力をフィードバックし、主観的に咬筋収縮の強さを強・中・弱と変化させるよう指示した。咬筋収縮のタイミングはコンピュータディスプレイ上の指標 (Cue) のON/OFFにより与えた。咬筋および舌骨上筋群の活動を表面筋電図により記録し、同時に喉頭挙上運動をピエゾセンサーにより記録した。咬筋の収縮強度はCueのオフセット直前の0.5秒間の整流筋電図の積分値を指標とした。咬

筋の収縮強度と以下の3つの項目との相関を求めた：i) Cue オフセットから舌骨上筋群収縮開始までの潜時；ii) Cue オフセットから喉頭挙上開始までの潜時；iii) 舌骨上筋群収縮開始から喉頭挙上開始までの時間。咬筋の収縮強度とiii) 舌骨上筋群収縮開始から喉頭挙上開始までの時間との間に負の相関が得られた。これは咬筋固有感覚が増強されると嚥下中枢の背景活動が高まり、嚥下反射惹起が早まる結果だと考えられた。誤嚥防止の一つの方法として、咬筋の収縮強度を高めることが有効かもしれない。

咽頭収縮筋の厚み計測とその加齢変化についての検討

○佐藤 伸宏¹⁾，山口 優実¹⁾，梅崎 俊郎¹⁾，安達 一雄¹⁾，澤津橋 基広¹⁾，
井口 貴史¹⁾，菊池 良和¹⁾，小宗 静男¹⁾

¹⁾九州大学病院 耳鼻咽喉科 頭頸部外科

【背景】近年、加齢による骨格筋の量 (筋力) の減少と質の低下であるサルコペニアによる様々な身体機能の低下が問題となっている。嚥下機能についても同様の問題が指摘され、様々な検討がなされているが、咽頭収縮筋群についての筋量の検討はあまりなされていない。今回、頭頸部MRI画像から咽頭収縮筋群の厚みを計測し加齢やBMIの及ぼす影響について検討した。【対象と方法】対象は頸部・胸部のMRI撮影をした20歳台から80歳台までの男女61例。計測にはMRI撮影にて得られたDICOM情報を計測ソフトOsiriXを用いて下顎骨、舌骨、声帯、輪状軟骨のそれぞれの高さの咽頭収縮筋群の厚みを計測し年齢、BMIとの相関について検討した。また、嚥下造影検査が施行された症例においては筋腹の厚みが嚥下機能に及ぼす

影響についても検討した。【結果と考察】咽頭収縮筋群の厚みの平均は下顎骨レベルで1.69 mm ± 0.78、舌骨レベルでは2.12 mm ± 0.87、声帯レベル0.99 mm ± 0.55、輪状軟骨レベルで2.37 mm ± 1.26であり、舌骨のレベルで最も厚く、その下方の声帯レベルが最も薄いことがわかった。また、年齢との相関係数は最も厚い舌骨レベルにおいて0.01程度で相関はみられなかった、BMIとの関係においては相関係数が0.5程度の相関がありBMIが低いほうが咽頭収縮筋群の厚みがやや薄い傾向がみられた。このことから咽頭収縮筋の厚みは加齢よりも全身的な痩せの影響を受けることが示唆された。嚥下造影検査所見との比較においては、咽頭収縮筋群の筋腹の厚みが咽頭クリアランスに及ぼす影響についても検討し考察を加えた。

カプサイシン軟膏による外耳道刺激の反復が嚥下障害患者の嚥下機能と喀痰サブスタンスP濃度に与える影響

○陣内 自治^{1,2)}，近藤 英司³⁾，大西 皓貴¹⁾，川田 育二¹⁾，武田 憲昭²⁾

¹⁾ 阿南共栄病院，²⁾ 徳島大学耳鼻咽喉科，³⁾ 国立病院機構 高知病院

【はじめに】

本研究では、外耳道刺激が迷走神経を介して咳嗽を誘発する反射を利用し、カプサイシン軟膏による外耳道刺激の反復が嚥下障害患者の嚥下機能と喀痰サブスタンスP (以下SP) 濃度に与える影響について検討した。

【方法】

入院中に直接訓練を導入できないレベルの嚥下障害患者10名 (男性9名、女性1名、平均年齢81.3歳 (74~90歳)) を対象とした。これらの症例の外耳道にカプサイシン軟膏0.5gを1日1回1週間、左右の外耳道に交互に塗布し、塗布前と塗布1週間後の嚥下機能を比較した。嚥下

機能は、嚥下内視鏡検査を行い兵頭らのスコア評価法と陣内らの SMRC スケールを用いて評価した。また、同時に喀痰 SP 濃度も測定し比較した。

【結果】

スコア評価法の平均点は各々、カプサイシン軟膏塗布前が 6.5 ± 1.6 、塗布 1 週間後が 5.2 ± 0.9 と有意に低下し ($p < 0.05$)、嚥下機能が改善した。また、SMRC スケールの R (反射) スコアの平均値は、塗布前は 1.1 ± 0.6 、塗布 1 週間後は 1.9 ± 0.3 と有意に上昇し ($p < 0.05$)、声門閉鎖反射・咳反射が改善した。喀痰 SP 濃度は、塗布前と塗布

1 週間後において有意な変化を認めなかった。

【考察】

共同演者である近藤の報告では、カプサイシンによる外耳道刺激により嚥下機能、特に声門閉鎖反射・咳反射が改善したことから、外耳道の迷走神経刺激により咽喉頭で逆行性に SP が遊離し、嚥下機能が改善したと考えられた。本研究では 1 週間のカプサイシンの反復刺激において嚥下機能、特に声門閉鎖反射・咳反射の改善を示したことから、カプサイシンによる外耳道の反復刺激による脱感作は認められず、促進的効果が示唆された。

カプサイシン軟膏による外耳道刺激が嚥下障害患者の嚥下機能に与える影響

○近藤 英司¹⁾、陣内 自治²⁾、大西 皓貴²⁾、川田 育二²⁾、武田 憲昭³⁾

¹⁾ 国立病院機構高知病院 耳鼻咽喉科、²⁾ 阿南共栄病院 耳鼻咽喉科、³⁾ 徳島大学 耳鼻咽喉科

【はじめに】肺炎は日本人の死因の第 3 位となり、高齢者では嚥下障害に基づく嚥下性肺炎による死亡が急増している。高血圧の治療薬である ACE 阻害剤は、副作用として誘発される咳嗽により嚥下性肺炎の発症率を下げ、嚥下機能も改善するといわれている。本研究では、外耳道刺激が迷走神経を介して咳嗽を誘発することを利用し、カプサイシン軟膏による外耳道刺激が嚥下障害患者の嚥下機能に与える影響について検討した。【方法】嚥下外来通院中の患者 10 名 (男性 8 名、女性 2 名、平均年齢 79.3 歳 (64~87 歳)) を対象とした。これらの症例の一例の外耳道にカプサイシン軟膏 0.5 g を塗布し、塗布前と塗布 5 分後の嚥下機能を比較した。嚥下機能は、嚥下内視鏡検査を行い兵頭らのスコア評価法と陣内らの SMRC スケールを用いて評価した。【結果】スコア評価法の合計点の平均値は、カプサイシン軟膏塗布前は 4.5 ± 1.4 、塗布後は 3.0 ± 1.9 と有

意に低下し ($p < 0.05$)、嚥下機能が改善した。また、SMRC スケールの R (反射) スコアの平均値は、塗布前は 2.3 ± 0.8 、塗布後は 3.0 ± 0 と有意に上昇し ($p < 0.05$)、声門閉鎖反射・咳反射が改善した。【考察】外耳道には迷走神経の分枝である Arnold 神経が分布しており、外耳道の刺激は同神経を介して咳嗽を誘発する (Arnold reflex)。カプサイシンは TRPV1 の作動薬であり、TRPV1 を発現する知覚神経を興奮させることで逆行性にサブスタンス P が遊離し、嚥下機能が改善するといわれている。本研究ではカプサイシンによる外耳道刺激により嚥下機能、特に声門閉鎖反射・咳反射が改善したことから、外耳道の迷走神経刺激により咽喉頭で逆行性にサブスタンス P が遊離し、嚥下機能が改善したと考えられた。カプサイシンによる外耳道刺激は、嚥下機能改善および嚥下性肺炎の予防に有効である可能性が示唆された。

中咽頭、下咽頭、喉頭扁平上皮癌に対する化学放射線療法における 摂食嚥下機能及びリハビリテーションの検討

○前田 恭子¹⁾、初鹿 恭介¹⁾、芦澤 圭¹⁾、小佐野 雅識¹⁾、赤池 洋²⁾、新田 京子²⁾、増山 敬祐¹⁾

¹⁾ 山梨大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ リハビリテーション部

頭頸部扁平上皮癌に対する化学放射線療法は、臓器温存及び機能温存を目的に行われ、多くの施設においてその有用性が示されてきている。一方で臓器温存率は良好なもの、粘膜炎や有害事象に悩まされる症例もみられる。特に

嚥下障害は治療後も遷延する場合があります。嚥下リハビリテーションが必要となるケースも報告されている。そこで 2007 年 6 月から 2013 年 11 月までの期間に、当科で根治治療を目的に化学放射線療法を行った中咽頭、下咽頭、喉

頭扁平上皮癌症例のうち、治療後1年の時点で再発を認めなかった26名を対象として、治療開始から治療1年後までの摂食嚥下機能と嚥下リハビリテーションの介入について検討した。摂食嚥下機能は藤島のGrを使用した。対象の内訳は、男性23名、女性3名、原疾患は中咽頭癌10例、下咽頭癌9例、喉頭癌7例であった。結果はすべての症例が退院までに経口摂取可能となり、退院1年後も経鼻

胃管や胃瘻に移行する例はなかった。嚥下リハビリテーションの介入は5例で、その内訳は中咽頭癌2例、喉頭癌2例、下咽頭癌1例であった。そのなかの中咽頭癌の1例は退院後に誤嚥性肺炎で入院した際にリハビリテーションを行い、その後経口摂取可能となった症例である。疾患毎の嚥下機能の経過およびリハビリテーションの詳細について報告する。

胸部食道癌術後の嚥下機能評価及び嚥下リハビリテーション介入の有用性

○立山 香織¹⁾、平野 隆¹⁾、安部 幸²⁾、野口 剛³⁾、柴田 智隆³⁾、鈴木 正志¹⁾

¹⁾ 大分大学 医学部 耳鼻咽喉科、²⁾ 大分大学医学部附属病院 看護部、³⁾ 大分大学 医学部 消化器外科

【目的】胸部食道癌は、反回神経周囲リンパ節転移を高頻度に生じるため、本邦では頸部、上縦隔を含む3領域リンパ節郭清術が標準的手術となっている。そのため、術後反回神経麻痺や喉頭挙上障害による咽頭期嚥下障害をきたすことが少なくない。当院では食道癌に対し、術前に重複癌及び咽頭機能の確認、術後経口摂取開始前に嚥下内視鏡検査(VE)を行うことにより、誤嚥のリスク判定、嚥下リハビリテーションの介入、開始食事形態の決定を行っている。術後早期のVE評価及び嚥下リハビリテーション介入の有用性について検討した。【対象と方法】2012年10月から2013年10月までの1年間に当院で手術加療を行った胸部食道癌患者で、当科紹介となり術前術後評価を行っ

た26例を対象とした。術後7日目後でVEを行い嚥下障害の有無、誤嚥のリスクを判定し、異常を認めた症例については嚥下造影検査(VF)を行った。反回神経麻痺の有無、嚥下指導による効果、誤嚥性肺炎の有無、退院時の食事形態について検討した。【結果及び考察】16例に反回神経麻痺を認めた(右2例、左11例、両3例)。VEで異常を認めた症例は14例あった(咽頭残留6例、嚥下反射惹起遅延1例、誤嚥8例、咳反射の低下2例)。術後早期にVE評価することで、誤嚥のリスクを回避することができ、適切な嚥下指導、食事形態の選択に寄与することができた。

下咽頭喉頭頸部食道摘出後の高度狭窄に対し、内視鏡下バルーン拡張術が有用であった1例

○小川 武則¹⁾、加藤 健吾¹⁾、高田 雄介¹⁾、東 賢二郎¹⁾、香取 幸夫¹⁾

¹⁾ 東北大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【背景】下咽頭進行癌症例に対する標準治療は、下咽頭喉頭頸部食道摘出術+遊離空腸再建術(TPLE)であり、気道食道は分離され、誤嚥のリスクもなく、良好な経口摂取能力が獲得されることが予想されるが、空腸の通過障害や空腸内の食物停滞で思うように経口摂取が進まない症例も散見される。今回我々は、TPLE術後の高度狭窄症例に対し、内視鏡下バルーン拡張術で良好な嚥下機能を獲得した症例を経験したため報告する。【症例報告】症例は59歳女性、本疾患の17年前に上咽頭癌にて化学放射線治療、両側全頸部郭清術、気管切開術の既往がある。数年前より誤

嚥性肺炎を繰り返しており、嚥下機能評価のため当科紹介。喉頭ファイバーにて舌根部に腫瘍性病変を認め、生検により、中咽頭扁平上皮癌 T2N0M0と診断された。根治治療としてTPLE施行。頸部郭清野内、照射野内ではあったが、血管状態を確認し、頸横動脈、内頸静脈を用いた遊離空腸再建術、頸部閉創不能に対し、頸部皮膚を空腸脱粘膜+分層植皮術で再建した。術後トラブルなく空腸、植皮は生着したものの、術後29病日においても高度狭窄により経口摂取不能であったため、上部消化管内視鏡下のバルーン拡張を5回施行し、経口摂取可能となり退院した。

本症例の臨床経過、嚥下画像をはじめとした画像所見を、
同時期に TPLE を施行した 12 症例の嚥下状態と比較しながら報告する。

口腔癌切除再建術施行患者に対するケア基準の導入による効果

○青山 真弓¹⁾, 戎本 浩史²⁾, 杉本 良介²⁾, 酒井 昭博²⁾, 西山 耕一郎³⁾, 大上 研二²⁾

¹⁾ 東海大学医学部付属病院 看護部, ²⁾ 東海大学医学部付属病院 医学部 耳鼻咽喉科, ³⁾ 西山耳鼻咽喉科医院

【目的】頭頸部腫瘍手術施行患者は、術前に摂取していた食事形態で退院できる患者は少なく、腫瘍が根治したとしてもその後の QOL を著しく低下させることが問題となっている。しかし、術後の摂食・嚥下機能を改善させるために有用な訓練法や摂食方法に関する、標準ケア方法は確立されていない。その為、私たちの施設では、嚥下訓練や食事形態の調整について、一定の基準を設けケアを行っている。今回、口腔癌切除再建術施行患者に対するケア基準を作成し、患者指導の標準化を図り若干の治験を得たので報告する。【方法】2013 年 1 月～2013 年 10 月に口腔癌切除再建術を施行した患者を対象とした。食事形態の段階的な調整を中心とした、術前から退院までに必要な嚥下訓練の基準を作成。これに従いケアを実施した。対照として 2010 年 1 月～2011 年 4 月までに同手術を施行した患者の術後経過と比較した。【結果】食事形態の調整に関して、

導入前は初回食形態が様々な形態（液状食 2 名、ゼリー食（コード 1j）3 名、ペースト食（コード 2-1）1 名、トロミ食（コード 3）1 名）で開始され、自宅調理困難な形態で退院する患者が 2 名存在した。導入後は、患者の口腔・咽頭の状態に応じ、開始食（コード 0j）3 名か液状食 2 名で開始され、段階的な食事形態の調整を行い、移行食（コード 4）4 名・全粥食（コード 4）1 名で退院している。術後平均在院日数は、導入前 29.5 日に対し、導入後は 27.8 日であった。【結論】ケア基準の導入により、術前指導から退院指導まで一貫した患者指導を行うことで、早期に食事形態を上げることができたと考えられる。また、そのことが在院日数の短縮に繋がったと考えられる。今回の検討で口腔癌切除再建術施行患者において有用性が示唆されたため、今後は他部位に関してもケア基準の導入を行う予定である。

食道癌術後患者に対する Chin down 手技の有効性 —嚥下造影画像の咽頭腔閉鎖に着目した検討—

○亀之園 佑太¹⁾, 熊井 良彦¹⁾, 鮫島 靖浩¹⁾, 湯本 英二¹⁾

¹⁾ 熊本大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】嚥下リハビリテーション手技の一つである Chin down の有効性を咽頭腔閉鎖の程度に着目し、検討した研究報告は少ない。本研究の目的は、Leonald (2000) らが咽頭収縮力の間接的評価を目的に開発した PCR (Pharyngeal Constriction Ratio) という客観的指標を用いて食道癌術後患者に対する Chin down の有効性を検討することである。

【方法】本研究は後方視的研究である。対象は、2006 年 1 月～2012 年 5 月の間に当院消化器外科で食道癌に対する手術を行い、当科で術後の嚥下障害を評価するために嚥下造影検査を施行された 8 例である（年齢 61～75 歳、平均年齢 68.5±5.5 歳、男性 6 名、女性 2 名、術後平均日数

36±28.3 日）。各患者には、正面視嚥下および Chin down 嚥下の 2 通りの方法で嚥下させた。嚥下造影検査画像（側面像）を用いて正面視嚥下時と Chin down 嚥下時の PCR（＝咽頭腔非閉鎖面積÷食塊保持時の咽頭腔の面積）を計測し、その変化を検討した。さらに各嚥下時の喉頭侵入・誤嚥重症度（PAS）および喉頭蓋谷と梨状窩の残留程度の変化も検討するために定性的に評価した。

【結果】食道癌術後患者では、通常嚥下時と比べ Chin down 嚥下時に PCR が有意に小さくなる結果を示した（ $p < 0.01$ ）。また、正面視嚥下時と比較して、Chin down 嚥下時に 8 例のうち喉頭侵入・誤嚥重症度が 6 例で改善し、喉頭蓋谷および梨状窩の残留の程度がそれぞれ例 4、3 例

で改善した。

【結論】食道癌術後患者では、Chin down 手技を用いるこ

とで咽頭腔閉鎖が促進され、誤嚥防止につながる事が示唆された。

嚙下おでこ体操の他覚的効果

○金沢 英哲¹⁾、長尾 菜緒¹⁾、國枝 顕二郎²⁾、重松 孝¹⁾、藤島 一郎¹⁾、大野 友久³⁾

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、²⁾ 聖隷浜松病院 リハビリテーション科、

³⁾ 聖隷三方原病院 歯科

有効性が証明された嚙下筋力強化訓練法として Shaker 法があるが、健常者でさえも負荷が多く訓練中の疲労や血圧上昇で遂行できない症例や、高度脊柱後弯症（円背）の高齢者など仰臥位をとること自体が困難な症例が臨床現場では散見される。前田らは、頭部挙上テストを事前に行って個人別に負荷量を調整し、リクライニング位で行える聖隷式頭部挙上訓練法の有効性を示したが、専門的な指導の元行う必要がある。

岩田らは高齢者を対象に、下顎を基点として用手的に下顎を持ち上げる動作への抵抗運動（頸部等尺性収縮手技）が、嚙下機能改善に即時効果をきたす訓練法、また自己訓練可能な訓練法として報告した。杉浦らは、頭頸部癌術後患者を対象に、前額部を基点として介助者が頭部を後方に引く動作への抵抗運動（等尺性収縮）が、舌骨運動速度の向上に寄与すると報告した。

我々は岩田ら、杉浦らの方法を参考にして、(1) 顎関節に負荷をかけない前額部を基点とした抵抗運動、(2) 等尺性収縮と等張性収縮両方の訓練が可能、(3) 簡便に自己訓練ができ、高いコンプライアンスが期待できる、方法として『嚙下おでこ体操』の要領を定め、幅広く嚙下障害患者や高齢者に指導している。

鮫島らは嚙下外来受診患者（軽度嚙下障害者）を対象に、1～3ヶ月継続すると嚙下障害質問紙法でA項目（嚙下障害あり）が減少する傾向があることを報告した。コンプライアンス向上のため、藤島式嚙下体操セット無料DVDを頒布し、可能であれば毎食前実施を推奨している。問診上、中長期的に嚙下困難やムセなどの自覚症状はさらに高率に改善している印象がある。

今回我々は、『嚙下おでこ体操』実施前後での他覚所見の変化を、即時効果と継続効果の観点から考察する。

当院における嚙下障害患者に対するリハビリテーションの取り組み ～耳鼻咽喉科医師としての参加の試み～

○杉浦 むつみ¹⁾、進藤 晃²⁾、山崎 文子³⁾、大前 由紀雄⁴⁾

¹⁾ 利定会 大久野病院 耳鼻咽喉科、²⁾ 利定会 大久野病院 内科、

³⁾ 山崎歯科医院、⁴⁾ 大生水野クリニック 耳鼻咽喉科

当院は東京都西多摩群にあるリハビリテーションを中心とした病院である。この10年間で当院が行ってきた嚙下障害患者に対する取り組みについて紹介する。平成17年から月に1～2回、嚙下障害患者の診察日を設けて、演者は耳鼻咽喉科医の立場で診察に携わってきた。検査日には歯科医師の診察も併せて行い、顎位の状態、歯、義歯の具合、咬合の状態等についても評価した上で、内視鏡下嚙下機能検査、必要に応じて嚙下造影検査を同日に実施している。診療に携わるのは月に1～2回ではあるが、担当ST、主治医、歯科医師、歯科衛生士、看護師等の多職種

が診察に同席し、臨床所見と検査結果について、それぞれの視点で意見を述べ合い治療方針とリハビリテーションの内容を決定している。結果に基づいた日々のリハビリテーションは担当STを中心に行われ、その経過と問題点については次の嚙下障害の診察日に再度話し合いがなされている。嚙下障害の診療、リハビリテーションに積極的に取り組む耳鼻咽喉科医は多いとはいえない。しかし限られた時間の中でも、多職種と協力しながら耳鼻科的な視点で診療とリハビリテーションに携わることはある程度可能であると思われる。月に1～2回という診療時間による問題点も

存在するが、改善を重ねながら、今後も嚥下障害の診療と

リハビリテーションに務めていきたいと考えている。

嚥下内視鏡を用いた多職種協働による摂食嚥下機能評価の試み

○川島 理¹⁾

¹⁾ 医療法人 川島医院

2012年7月から12月、多職種協働で、摂食嚥下機能評価を行ったので、報告する(目的)1)多職種にて摂食嚥下機能評価チームを組んで、在宅療養者の適切な摂食嚥下機能評価を行う2)その評価に基づく、患者さん一人一人に合った「患者さん一人一人に合った食事のアドバイス」を実施3)高齢者が誤嚥を防ぎ、できるだけ長く安全に口から食事をとることを可能にする体制を作ることを目標(方法)多職種(耳鼻咽喉科医師、歯科医師、訪問看護師、PT、ST)にて、施設もしくは自宅を訪問し、家族・ケアマネ・ヘルパーなどの立会いのもと嚥下内視鏡を行い、患者さんの摂食嚥下機能評価を行いアドバイスを行う(結果)多職種協働による訪問摂食嚥下機能評価は、以下の点で非常に有用であった1:患者さん(高齢者)が普段

生活をしている場に出向いて摂食嚥下機能評価を行うことで、日常生活と同じ環境で評価ができた2:多職種で訪問することで、その場で、各職種の専門家による「患者さん一人一人に合った食事のアドバイス」をすることが可能であった3:日常患者さんに接する介護職の方にも一緒に観察してもらうことで摂食嚥下に対する理解を深めてもらうことができた(結語)1:今後、嚥下内視鏡の評価結果をもとに多職種協働で食事ケア方法を検討することが一般的になって欲しい2:問題は、多職種協働による評価に対する診療報酬上の評価がないことにある。3:今回のモデル事業を機会として、多職種協働による摂食・嚥下機能評価を継続してやっていきたい。

特別養護老人ホームにおける認知症高齢者の食事時の症状とその対策

○木村 麻美子¹⁾、三宅 哲²⁾、金井 枝美³⁾、粉川 将治⁴⁾、廣瀬 裕介⁵⁾、西山 耕一郎⁶⁾

¹⁾ 社会福祉法人 公友会 葉山グリーンヒル、²⁾ 横須賀市立市民病院 歯科・口腔外科、

³⁾ 横須賀共済病院 リハビリテーション科、⁴⁾ 湘南病院 リハビリテーション科、

⁵⁾ 横浜なみきりリハビリテーション病院 リハビリテーション科、⁶⁾ 西山耳鼻咽喉科医院

【目的】認知症高齢者の食事に関する周辺行動は、様々な問題が存在している。個々に合わせた対策を検討し、他職種で統一した対応をすることが栄養・食事ケアにおいても重要である。【対象と方法】葉山グリーンヒル入居者の内、認知症で食行動に問題がある28症例の問題別対策を検討した。【結果】食行動に問題のある者28例の内、口腔内に溜め込む者は21.4% (6例)で、食事介助・ムース食・ゼリー食での対応を行った。お皿が複数あると食べない者は14.2% (4例)で、1品ずつの提供を行った。手掴みで食べてしまう者は21.4% (6例)で、声かけやスプーンを持たせることを行った。食事の手が止まって食べない者は46.4% (13例)で、食器を持たせる・声かけを頻繁に行うなどを行った。途中で傾眠して食事摂取が進まない者は17.8% (5例)で、薬の検討・食事時間の変更をし

た。拒食は10.7% (3例)で、声かけ・嗜好品の提供・食事介助を行った。早食いの者は21.4% (6例)で、小さいスプーンに代える・器に少しずつ盛るなどを行った。隣の人の食事を食べてしまう者は10.7% (3例)で、一人席にする・食事の席を離すなどを行った。これらの食事ケアを介護職に実践してもらうために、口頭で伝える(ミールラウンドの際)・ユニット会議・電子カルテ・担当者会議・ケア計画・栄養ケア計画を活用した。1つの伝達方法では全員に介助方法の統一が図れず、複数の伝達手段をとった。【考察】特養入居高齢者の認知症の割合は高く、その中でも食行動に問題のある者は多く存在した。個々の問題点を把握し、多職種で協働し統一した対策を講じることで、以前よりも食事摂取が進んだ。しかし認知症高齢者はこれらの問題を複数かかえている場合が多く、個

人によっても症状は様々であるため、今後も更なる検討が必要と考えられる。

急性期病院における誤嚥性肺炎患者の入院所在別の転帰

○近藤 知子¹⁾，小口 和代¹⁾

¹⁾ 刈谷豊田総合病院 リハビリテーション科，²⁾ 刈谷豊田総合病院

【目的】 当院における嚥下評価の依頼があった誤嚥性肺炎患者の栄養状態と自立度を調査した。【対象】 2012年4月から2013年3月に嚥下回診を行った523名の内、65歳以上の肺炎患者227名（全体の43%）。男性111名、女性116名、平均年齢84.3（SD8）歳。全症例とも入院前は経口摂取であった。【方法】 嚥下回診データベースと診療記録より、年齢、入院時BMI、入院前日常生活自立度（以下自立度）を後方視的に調査した。自立度は障害老人の日常生活自立度に準じ、BMIと自立度による経口摂取獲得率を比較した。BMI18.1以上は栄養良好群、BMI18.0以下は栄養不良群とした。次に、退院時の栄養手段別に経口群と経管群の2群に分け比較検討した。統計学的処理はRyanの多重比較（ $p < 0.05$ ）を用いた。【結果】 全対象者の内、栄養良好群は94名（41%）、栄養不良群は133名（59%）。自立度Jは27名（12%）、Aは20名（9%）、B

は34名（15%）、Cは146名（64%）。栄養良好群の経口摂取獲得率は自立度（J/A/B/C）の順に85/75/71/56（%）、栄養不良群は57/42/54/44（%）。次に退院時の栄養手段別にみると、経口群105名（46%）、平均年齢は85.4歳（SD7）。経管群122名（54%）、平均年齢83.2歳（SD8）。自立度別にBMI（中央値）を比較すると、経口群では（J/A/B/C）の順に20/19/20/18、経管群は17/16.3/18.6/16で、経管群の自立度Cが有意に低かった（ $p < 0.05$ ）。【まとめ】 栄養良好群において自立度が高くなるほど経口摂取獲得率が高い傾向にあった。また経管群では自立度CにおいてBMIが有意に低く、栄養状態が不良であると経口摂取獲得が困難であることが示唆された。誤嚥性肺炎の全症例の内BMI18以下の低体重症例の割合は59%存在しており栄養障害の早期発見・予防の必要性が考えられた。

声門閉鎖術施行後の経口摂取に関する検討

○高野 真吾¹⁾，田山 二郎¹⁾，岸本 誠司²⁾

¹⁾ 国立国際医療研究センター 耳鼻咽喉科，²⁾ 東京医科歯科大学 頭頸部外科

【はじめに】

声門閉鎖術は、繰り返す嚥下性肺炎に対する誤嚥防止術として施行されるが、誤嚥の危険性がなくなった結果、術後に経口摂取を再開できる例も認める。今回われわれは、声門閉鎖術後の経口摂取に関する検討を行った。

【対象・方法】

2003年から2013年に声門閉鎖術を施行した46例を対象とし、術前状態・術前の嚥下造影検査（VF）所見と術後経口摂取との関連性を検討した。VF所見では、口腔期時間・咽頭残留率・次の嚥下までの時間を測定して検討した。測定にはデジタルデータを用い、咽頭残留率は嚥下前後の造影剤面積をImageJ 1.46r（National Institutes of Health, USA）を用いて測定した。

【結果】

術前に意識障害が強い例、意思疎通が困難な例、術前に

座位保持困難等の理由でVFを施行できなかった例では、術後ほとんど経口摂取が進められなかった。術前にVFを施行できた例では、口腔期障害が強い例、口腔の不随意運動が強い例で術後経口摂取が進まず、食道入口部閉大不良を認めて誤嚥が著明であっても舌の送り込みが良好な場合は術後に経口摂取が可能となる例が多かった。測定データは口腔期時間・咽頭残留率・次の嚥下までの時間のすべてで経口摂取可能例と不能例で有意差を認めた。

【考察】

意識状態が悪い例では術後の経口摂取は期待できない結果であった。また、口腔期障害が強く咽頭残留が多い例では誤嚥の危険性がなくなっても食事摂取に著明に時間がかかってしまい、術後の経口摂取が進まないと推測された。術前にVFにて適切に評価を行うことで、術後の経口摂取の可能性を探ることができるようになると考える。高齢化

が進み、誤嚥防止術が今後ますます重要になると予想され

るため、さらに検討を進めていきたい。

当科における嚥下障害に対する外科的治療の検討

○横島 悦子¹⁾、弘瀬 かほり¹⁾、小林 泰助¹⁾、兵頭 政光¹⁾

¹⁾ 高知大学 医学部 耳鼻咽喉科

超高齢化社会の到来に伴い嚥下障害患者は著しく増加している。嚥下障害患者は経口摂取ができないことによるQOLの低下と、誤嚥による嚥下性肺炎の危険性に向き合うことになる。嚥下障害に対してはリハビリテーションなどによる保存的治療が優先されるが、嚥下障害が高度な場合には嚥下機能改善手術や誤嚥防止手術の役割が大きい。今回、当科で嚥下障害に対して行った外科的治療症例について、臨床的検討を行い報告する。2008年4月から2013年11月までに高知大学医学部附属病院にて外科的治療を行った嚥下障害例は39例あり、性別は男性26例、女性13例、年齢は1～87歳（平均49.6歳）であった。年度ごとにもと近年は症例数が増加しており、県内での研究会や勉強会などを通して、外科的治療の有用性が徐々に認知

されてきたことが一因と考える。原因疾患は脳性麻痺が12例、ワレンベルグ症候群など脳血管障害が9例、パーキンソン病などの神経筋疾患が9例、溺水後低酸素脳症が3例、その他が6例であった。術式は嚥下機能改善手術が14例、誤嚥防止手術が25例であった。嚥下機能改善手術は両側輪状咽頭筋切除術が4例、両側輪状咽頭筋切断術と喉頭挙上術の併用が9例、Forestier病に対する頸椎骨棘削除術が1例であった。一方、誤嚥防止手術はLindeman原法が9例、同変法が16例であった。嚥下機能改善手術例では、術後に認知症状が進行した1例と治療後に食道癌で死亡した1例を除いて嚥下機能の改善を認めた。今回、外科的治療の適応決定のポイントや手術の意義などについて考察を加え報告する。

当科における喉頭気管分離術の検討

○横山 純吉¹⁾、大峽 慎一¹⁾、小松 広明¹⁾

¹⁾ 順天堂大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸科

重度の誤嚥により摂食・嚥下リハビリテーションも困難な場合、喉頭を犠牲にした誤嚥防止手術の1つである喉頭気管分離術(laryngotracheal separation)施行例を検討した。対象：原疾患別では食道癌2例、頭頸部癌3例、神経筋疾患2例の7例である。神経筋疾患には多発筋炎に下咽頭癌が合併していた。平均年齢は70.3歳、平均BMIは17.8、平均アルブミンは2.46、平均体重は44.1kgであった。目的：重度の誤嚥と肺炎を繰り返す症例に喉頭気管分離術の有用性を検討方法：頸部皮膚を横切開し、甲状腺を正中で離断する。第3・第4気管輪で気管切開する。第3気管輪を切除し、気管近位側を縫合し盲端とする。気管遠位側を頸部皮膚と縫合し、永久気管孔を形成する。この時皮下脂肪も少ないので胸骨舌骨筋弁を作製し充填した。本法の有用性を術後の経口摂取や合併症について検討した。結果：全身状態不良例や肺炎等の呼吸機能

障害を考慮し局麻下で施工例が6例、全麻下で施工例が1例であった。本手術前に気管切開施行例が3例、未施行例が4例であった。手術時間の平均は85分、平均出血量は15mlであった。術後常食摂取例は5例、流動食摂取例が2例であった。術前に経管栄養使用例は3例で非使用例が4例であった。術前に放射線の治療歴のある症例が5例で非照射例が2例であった。術後瘻孔を形成する症例はなかった。考察：喉頭気管分離術は手技が比較的簡便で確実な誤嚥防止が可能であった。局麻下で実施でき全身状態や呼吸機能不良症例にも有効であった。誤嚥やカニューレがないので安心して自宅での生活が可能であった。結論：摂食・嚥下リハビリテーションも困難な重度の誤嚥を繰り返す症例には喉頭気管分離術が簡便で術後合併症も少なく、経口摂取も可能となる有効な方法と考えられた。

嚥下機能改善手術を行った症例の検討 ～術前完全に経管依存した症例に関して～

○長井 美樹¹⁾, 榎本 圭佑¹⁾, 武田 和也¹⁾, 原田 祥太郎¹⁾, 坂田 義治¹⁾

¹⁾ 大阪府立急性期・総合医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

嚥下障害の治療ではリハビリテーションでの改善が期待できない場合でも、嚥下機能改善手術が非常に有効な症例がある。我々は過去3年間に行った嚥下機能改善手術は8例で、うち術前に完全に経管依存した症例が7症例であった。今回はその7症例に関しての摂食機能レベルの経過と経過中問題になったと考えられることについて検討を行った。(目的) 術前完全に経管依存の症例が術後のどの程度経口摂取再獲得が可能だったか術後経口摂取獲得が困難で

あった症例はどのような症例であったか術後経口可能になった症例のそれぞれの経過およびを調査する。(結果) 7症例の内訳は男性6例、女性1例であった。術後の摂食機能レベルは全量経口摂取となったのは4例、経管依存だったのが2例、術後の肺炎の反復のために声門閉鎖術が必要となったのが1例であった。術後経口摂取獲得が困難であった3症例は平均年齢56歳であった。術後経口可能になった4症例の平均年齢は49歳であった。

輪状咽頭筋切断術後の長期フォローアップ2症例の検討

○金丸 晶子¹⁾, 加藤 貴行¹⁾

¹⁾ 東京都健康長寿医療センター リハビリテーション科

【目的】輪状咽頭筋(CP)切断術後、長期フォローが出来た2症例の問題点を検討する。【方法】延髄外側梗塞による嚥下障害に対し手術治療施行され、リハビリを行いながら約10年間経過観察し得た2症例が対象。症例1は63歳時に左延髄外側・左小脳梗塞、左声帯麻痺も認め気管切開施行済み、脳梗塞発症から10か月目に左CP切断術。症例2は、67歳時に右橋下部～延髄上部外側梗塞。発症から14か月目に両側CP切断術(気管切開拒否のため喉頭拳上術は未実施)。この2症例について、経口摂取獲得までの期間、経口摂取可能期間、嚥下時の問題点、経過中の合併症等を検討する。【結果】症例1は、繰り返す腸閉塞などのため3食経口摂取獲得までに4年を要した。その後は6年間経口摂取が可能。症例2は、術後速やかに3食経口摂取が可能となるも、合併症のため4年程で間欠的経口経食道栄養法(OE法)に移行。その後は経口摂取と

OE法の併用まで回復。2症例ともCP切断術のみ施行され、喉頭拳上術は未実施。術後の嚥下障害改善は得られたが、症例1は、食事中過度に強い咳嗽を行い食道逆流が常態化(咽頭・口腔への食物の反芻)し、食事時の誤嚥を惹起、更に咳嗽が出現する悪循環がみられた。筋力トレーニングを含めた指導を実施。症例2は、梨状窩に貯留する唾液クリアランスは不良で湿声が続いた。十二指腸潰瘍合併時に施行した上部消化管内視鏡で縦隔炎を併発。【考察】輪状咽頭筋切断のみの実施では、良い嚥下動態を得るには不十分と考えられた。術後約10年間フォローを行うことで、術後症例の抱える問題点が明らかとなった。術後も、反芻現象・残留する唾液クリアランスの問題が残るため、意識下での嚥下を継続することが重要である。術後菲薄化した食道粘膜は傷つき易いと考えられ、内視鏡などの検査適応は慎重に判断することが望まれる。

モルモット延髄呼吸中枢における嚥下，咳活動制御様式

○杉山 庸一郎¹⁾，椋代 茂之¹⁾，西尾 健志¹⁾，板東 秀樹¹⁾，廣田 隆一¹⁾，
柴 啓介²⁾，梅崎 俊郎³⁾，久 育男¹⁾

¹⁾ 京都市立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室，²⁾ 曳舟耳鼻咽喉科クリニック，
³⁾ 九州大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

【目的】嚥下，咳などの喉頭反射機構は誤嚥を防ぐために必須であるが，その制御様式は未だ不明な点が多い。これらの非呼吸性喉頭運動は安静時の呼吸リズムの変化を伴うため呼吸中枢はその生成および制御に重要な役割を担っている。嚥下，咳における呼吸中枢の活動様式を解明するため，延髄呼吸ニューロン群の嚥下，咳時の活動性の変化を解析した。【方法】麻酔非働化モルモットを使用した。嚥下，咳活動を記録するため反回神経，横隔神経，腹筋神経の神経活動を記録，延髄腹側の呼吸ニューロン群の活動をガラス微小電極を用いて記録した。嚥下は上喉頭神経の電気刺激，咳は気管あるいは反回神経刺激により誘発した。脳幹を摘出し切片を作製，再構成によりニューロンの位置

を確認した。【結果】嚥下時，漸減性呼吸性ニューロンの半数および多くのPhase-spanning型呼吸ニューロンは発火したが，多くの呼吸ニューロンは活動を止めた。咳時は漸減性呼吸性ニューロン，Phase-spanning型呼吸ニューロンの多くは呼気相で活動し，ほとんどの吸気性ニューロンは吸気相で活動した。【考察】嚥下時は多くの呼吸ニューロンが活動が停止することで，嚥下中の嚥下神経ネットワーク活動との干渉を回避していることが示唆された。また，咳時には呼吸ニューロンはその呼吸筋の活動パターンに同期して活動パターンを変え，咳活動のパターン形成に関与している可能性が示唆された。

咽頭蠕動波の発現機構についての機能生理学的研究

○山口 智¹⁾，三枝 英人²⁾，小町 太郎³⁾，門園 修²⁾，永積 渉²⁾，伊藤 裕之²⁾

¹⁾ 日本医科大学武蔵小杉病院 耳鼻咽喉科，²⁾ 日本医科大学付属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科，
³⁾ 日本医科大学千葉北総病院 耳鼻咽喉科

咽頭蠕動波は，咽頭筋群が組織学的には骨格筋で構成されているものの，唯一，平滑筋で構成される腸管と相同の運動形態を示した特異な運動である。咽頭蠕動波は嚥下時に舌根部の後方運動と時を同じくして，同レベルから発現し，その後，下方へ向かって伝播，最終的には嚥下時に0.5秒の期間，弛緩していた輪状咽頭筋を再収縮させ，食道へと伝播されていく。一方，延髄梗塞等により延髄嚥下中枢が障害された場合には，咽頭蠕動波の異常発現や伝播速度の異常が発現し，重度の嚥下障害の原因となる。咽頭

蠕動波の異常が発現し，遷延した場合には，多くの場合で，嚥下機能訓練は無効であり，輪状咽頭筋切除等の外科的治療が必要なことが多い。このことから，咽頭蠕動波は延髄嚥下中枢により強固に支配され，発現していることが推定される。また，嚥下運動の時間的關係の絶対な時間の指標になり得るものと考えられる。しかし，咽頭蠕動波の発現機構については，その詳細は明らかになっていない。今回，私達は咽頭蠕動波の発現機構について，機能生理学的研究を行ったので報告したい。

舌圧訓練, 頭部拳上訓練における舌骨上筋群の機能評価 ～表面筋電図と筋厚による検討～

○中平 真矢¹⁾, 室伏 祐介¹⁾, 榎 勇人¹⁾, 高橋 朝妃¹⁾, 土居 奈央¹⁾,
西 浩平¹⁾, 小森 正博²⁾, 兵頭 政光^{1,2)}

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

【はじめに】筋力増強訓練における評価方法として積分筋電図を用いた評価がある。形態学的な評価方法にはMRIやCTがあるが、簡便かつ非侵襲的な方法として超音波画像診断装置（以下US）がある。舌骨上筋群における表面筋電図を用いた報告はあるが、本邦ではUSを用いた報告は乏しい範囲ではない。今回、嚙下障害に対する舌骨上筋群の機能訓練として頻用される舌圧訓練と頭部拳上訓練の評価を表面筋電図と筋厚を指標として検討した。

【方法】対象は健康成人14名（男女各7名）で、年齢は21～36歳（平均24.5歳）であった。筋厚の測定にはUS（日立アロカメディカル社製）を用い、顎二腹筋前腹、顎舌骨筋、オトガイ舌骨筋の冠状面における最も厚い部分を計測した。得られた各訓練時の筋厚を安静時の筋厚で除し変化率を算出し比較した。舌骨上筋群の筋活動の測定は双極表面電極により導出し、サンプリング周波数1000 Hzで

計測後、20-500 Hzの帯域通過フィルタで処理した。その後、全波整流し波形の安定した1秒間の積分筋電値を算出した。各測定は安静時、舌圧訓練と頭部拳上訓練の最大努力時を各3回測定し、最大値を用いた。

【結果】USによる筋厚の変化率は顎二腹筋前腹とオトガイ舌骨筋では両訓練間で有意差は認められなかったが、顎舌骨筋では頭部拳上訓練133.7%、舌圧訓練186.1%と両訓練間に有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。なお、舌圧訓練と頭部拳上訓練の表面筋電図の積分値には有意差は認めなかった。

【考察】表面筋電図の積分値に有意差がなかったことより、両訓練法には同程度の訓練効果があると考えられた。一方、顎舌骨筋の筋厚の変化率が舌圧訓練で有意に大きかったことは、舌骨拳上に関わる各筋の運動方向の差を反映しているものと考えられた。

嚙下時における咬合高径と舌骨上筋群筋活動量の関連性の検討

○坂口 和馬¹⁾, 秋定 健^{1,2)}

¹⁾ 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 感覚矯正学専攻, ²⁾ 川崎医科大学附属川崎病院 耳鼻咽喉科

【緒言】筋力増強訓練の原則は特異性の原則および加負荷の原則があり、嚙下の咽頭期の強化訓練は嚙下中に変更可能な負荷を用いることが必要と考えられる。既存の嚙下運動を用いた咽頭期の強化訓練としてメンデルソン手技などがあるが負荷量は一定である。したがって、負荷の自由度は低く、加負荷の原則に対し十分でないと考えられる。よって我々は嚙下時における咬合高径の調整は任意に変更可能な咽頭期の強化訓練の負荷として使用できないかと考え、開顎条件下での嚙下（以下、開顎嚙下）に着目した。

【目的】咽頭期に重要な喉頭挙上に関する舌骨上筋群に着目し、開顎嚙下における筋活動を表面筋電図解析装置を用いて検討した。

【方法】対象は摂食嚙下障害の既往がない若年健康者20名（男性9名、女性11名）で、平均年齢は21.4±0.97歳とした。咬合高径の指標は自作のバイトブロックの高さとした。バイトブロックの高さは0、5、10、15および20mm

とし、被験者の両側の第一大臼歯部に咬合させた。舌骨上筋群の筋活動の測定には表面筋電図解析装置（PowerLab4/25 T, AD Instruments社製）を用いた。筋活動の指標は平均筋活動量（原波形を絶対値処理し、その積分値を筋活動時間で除した値）を用いた。そして各咬合高径における%筋活動量（バイトブロック0mm条件の嚙下時の平均筋活動量を100%とした。）を求めた。

【結果】各バイトブロックでの%筋活動量は5mmで136.07±39.54%、10mmで160.68±38.21%、15mmで188.33±77.54%、20mmで202±74.71%となった。加えて、バイトブロックの高さと舌骨上筋群の筋活動量は正の相関関係を示した。

【考察および結論】嚙下時における咬合高径は舌骨上筋群の筋活動量と関連性があった。今後は開顎嚙下をX線透視下で撮影し、舌骨の移動距離を解析する予定である。

舌骨下筋群への経皮的電気刺激が嚥下時舌圧に及ぼす即時効果

○堀 一浩¹⁾, 高橋 圭三¹⁾, 林 宏和¹⁾, 谷口 裕重¹⁾, 井上 誠¹⁾

¹⁾ 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 摂食・嚥下リハビリテーション学分野

【目的】経皮的電気刺激法は、表面電極で経皮的に筋を刺激し、筋収縮を得ながら廃用などに伴う筋萎縮の予防や改善を目的とするリハビリテーションの一つである。本法は嚥下障害患者に対しても、舌骨周囲筋群への刺激が臨床応用されており、舌骨下筋群への電気刺激は舌骨挙上を抑制するとの報告がある。一方、舌は口腔期から咽頭期を通して食塊の形成と移送に重要な働きを担っており、我々はこれまで舌骨運動と舌圧発現は時間的に関連していることを明らかとしてきた。そこで、本研究は舌骨下筋群への電気刺激が嚥下時舌圧発現に及ぼす影響を明らかとすることを目的とした。【方法】被験者は、健康若年者15名とした。舌圧測定には、ニッタ社製センサシートシステム Swallow Scan を使用し、硬口蓋部5か所の舌圧を測定した。舌骨下筋群への電気刺激には日本光電社製 Neuro Pack S1 を使用し、刺激頻度は80 Hz、パルス時間は0.2 ms とした。

刺激強さは、各被験者が強い痛みを感じる最大許容強さとした。嚥下タスクは5 ml 水嚥下とし、10秒ごとにカテーテルを通して口腔内へ注入し、験者の指示により嚥下させた。12回刺激無しで嚥下した後、直ちに頸部刺激を行いながら12回嚥下をさせ、さらに刺激をやめて12回嚥下を行った。【結果と考察】電気刺激により、嚥下時舌圧の大きさは有意に減少し、特に硬口蓋後方部の記録部位において顕著だった。さらに、電気刺激後には電気刺激中と比べて、すべての記録部位において舌圧は有意に上昇した。また電気刺激後には電気刺激前と比較しても舌圧は大きくなる傾向が認められた。これらの結果は、電気刺激による舌骨挙上の抑制に対する代償効果であることが示唆された。【結論】舌骨下筋群への経皮的電気刺激は、舌骨運動だけではなく嚥下時舌運動にも影響を与えている可能性がある。

脳卒中急性期の嚥下障害の検討

○岡田 拓朗¹⁾, 船戸 宣利²⁾, 小川 恭生¹⁾, 鈴木 衛¹⁾

¹⁾ 東京医科大学 耳鼻咽喉科学講座, ²⁾ 船戸耳鼻咽喉科医院

【はじめに】脳卒中急性期には高率に嚥下障害を合併する。障害部位によって病態や経過が異なるため、それぞれの症例の嚥下機能を適切に評価し、食形態や姿勢などを調整、指導する必要がある。今回、われわれは脳卒中急性期に合併した嚥下障害について検討した。【対象と方法】対象は2012年1月から2013年8月までに当院嚥下外来を受診した脳卒中患者49例（男性34例、女性15例、平均年齢72歳）である。発症後1か月以上経ってから受診した症例は除外した。評価は嚥下内視鏡検査で行い、兵頭らの嚥下内視鏡検査スコアを参考にした。【結果、考察】内訳は、大脳梗塞26例（53%）、橋梗塞6例（12%）延髄梗塞5例（10%）、多発梗塞2例（4%）、脳内出血6例

（12%）、クモ膜下出血4例（8%）であった。先行期障害で初回評価不能であったものは13例（26%）であり、8例が大脳梗塞、3例が橋梗塞であった。経口摂取が可能になった症例は大脳梗塞14例、橋梗塞2例、延髄梗塞4例、多発梗塞1例、脳内出血2例、クモ膜下出血3例であった。大脳梗塞で先行期障害がなかった例では、1例のみとろみ水を誤嚥したが、全例で経口摂取が可能であった。これは、大脳梗塞は嚥下惹起遅延があるものの、嚥下反射自体は保たれていることが多いからであると思われる。本検討では症例数が少ないため、今後は症例数を増やしてさらなる検討を重ねたい。

脳卒中の疾患別経管離脱・普通食移行状況

○小西 正訓¹⁾

¹⁾ 中村記念病院 耳鼻咽喉科

当科では、脳卒中発症後、52週間までの経過を追跡し、経管離脱・普通食移行状況を調査した。そして本学会において、年齢と性別に関する検討から、経管離脱例、普通食移行例はともに、それぞれ未離脱、未移行例よりも若齢で、男性に多いことを示し、また性差の原因が、脳梗塞の女性例が男性例より有意に高齢（中央値：男性70歳、女性79歳）であることを報告した。

今回は、疾患別の傾向について検討を加えたので、ここに報告する。

症例は平成23年9月1日より翌年3月8日の間に脳卒中中で当院に入院した583例。性別は女性250例、男性333例。年齢は26～103歳、中央値71歳。疾患は脳梗塞397例、脳内出血134例、クモ膜下出血52例であった。

経口状態を、栄養としての経口なし、経口と補助栄養の併用、嚥下調整食で経口のみ、一般食の4段階に分類し、

入院5日目、2週目、4週目、以後4週ごと52日まで追跡した。一般食達成、病院でない施設や自宅への退院、または死亡をもって追跡終了とした。

結果、脳梗塞、脳内出血、クモ膜下出血では52週までにそれぞれ88.9%、84.9%、79.5%が全量経口、82.7%、78.2%、77.5%が普通食摂取に至っており、いずれも脳梗塞、脳内出血、クモ膜下出血の順で高率であった。

ただし、入院5日目の時点で、脳梗塞、脳内出血、クモ膜下出血それぞれの全量経口率は77.8%、47.0%、26.9%、普通食摂取率は66.5%、34.3%、23.1%であり、当初補助栄養を要した例が全量経口に至る率はそれぞれ49.0%、70.6%、71.9%、普通食未摂取例が普通食摂取に至る率はそれぞれ32.7%、54.4%、69.0%と序列が逆転する現象がみられた。

誤嚥防止術が回避できた若年多発性脳梗塞の1症例

○伊藤 裕之¹⁾、三枝 英人¹⁾、山口 智¹⁾、小町 太郎¹⁾、門園 修¹⁾、永積 渉¹⁾

¹⁾ 日本医科大学 耳鼻咽喉科学教室

脳血管障害における誤嚥防止術の適応は明確ではない。最近、私たちは誤嚥防止術を回避できた若年脳血管障害の1例を経験したので報告する。

症例は、24歳女性である。潰瘍性大腸炎にて某病院中に手洗いで転倒していたところを発見され、多発性脳梗塞と診断された。意識障害遷延。呼吸器管理、気管切開術、胃瘻増設術施行。橋、左大脳脚、左後頭葉後縁にLDAを認めた第329病日神奈川リハビリテーション病院に入院し、同院耳鼻咽喉科医に紹介された。呼吸が浅薄で、顕著な流涎が認められた。背もたれのついた車いすを使用し、体幹の支持性は不良であった。右眼に左方向の眼球運動障害、左眼に両方向の眼球運動障害、左眼瞼下垂を認めた。咽頭反射なく、喉頭ミオクロススを認めるも、下咽頭に唾液の貯留なし。気管孔からの唾液の吸引も少量。MRIにて両側視床、左橋、両側延髄腹側、小脳半球、左

後頭後縁低吸収流域を認めた。下咽頭に注入した造影剤は喉頭が挙上すれば嚥下可能。嚥下第1期の障害が高度だが、嚥下第2期の障害は軽度と診断。入院中に肺炎を起こすことなく第848病日同院退院。在宅療養。嚥下障害の改善は困難と考えたが、肺炎を頻発しないこと、家族や本人の障害受容が進んでいないことから、誤嚥防止術は見合わせて、経過を観察した。発症後2年4ヶ月頃には、経口摂取可能食品に制限があるものの、経口摂取が可能になった。2013年11月に日本医大にて気管孔を閉鎖し、呼吸、発声、構音に対する機能訓練を続ける予定である。

本症例は、当初、筆頭演者が誤嚥防止術は不可避と考えた症例である。若年性脳血管障害では、安易に誤嚥防止術を行うべきではないと痛感した。少なくとも患者や家族が障害の受容ができるまでは、誤嚥防止術を回避する努力が必要である。

当院における嚥下内視鏡検査を中心とした嚥下評価の現況

○井口 郁雄¹⁾, 永見 慎輔¹⁾, 河野 達也¹⁾, 福増 一郎¹⁾, 皆木 正人¹⁾,
藤井 博美²⁾, 江草 憲太郎¹⁾, 綾田 展明¹⁾

¹⁾ 広島市立広島市民病院 耳鼻咽喉科, ²⁾ 広島市立広島市民病院 摂食・嚥下障害看護認定看護師

【はじめに】当院の嚥下障害の診療アルゴリズムは、まず、耳鼻咽喉医と言語聴覚士（ST）が協同して嚥下内視鏡を用いて嚥下評価を行っている。その後、嚥下内視鏡検査（VE）にて咀嚼状況、喉頭挙上の程度や誤嚥の有無など必要と認められた場合には、耳鼻咽喉医とSTで嚥下造影検査（VF）を実施している。これに加えて、平成24年度からは、気軽に嚥下について相談できオファーがあった時直ちに嚥下について対応する目的でSTと認定看護師が、病棟に赴いてベッドサイドで嚥下評価するシステムを追加した。

今回、当院におけるVEを中心とした嚥下評価の現況について報告する。

【嚥下評価方法と検査実績】VEは、当初は着色水のみ用いた嚥下評価を行っていたが、経口摂取を始める食事形態を細かに指示する目的で、平成21年度から、嚥下食ピラミッドに準じ、着色水に加え、L0、L3、L4も使用して食

事形態および嚥下訓練の内容を決定している。嚥下内視鏡を用いた評価件数は、現在の方法を開始した平成21年度、149例、201件であったが、摂食・嚥下・口腔ケア部会の活動や院内の嚥下に対する関心の高まりなどもあり平成24年度には408例、736件と急増している。

VFは、平成24年度から上記嚥下食ピラミッドに準じた食物形態を用いて造影検査を開始した。平成24年度は68件に実施した。STと認定看護師による嚥下評価は、平成24年度、122例に行った。

VEの依頼科は15診療科に上り、多い順に耳鼻科、脳神経外科、内科であった。脳神経外科病棟にてVEを行った症例では、平成24年度誤嚥性肺炎症例は見られなかった。

【まとめ】当院で行っているVEを中心とした嚥下評価は、嚥下の状態に応じた食事の提供が可能で、安全に経口摂取を行うことに寄与していると考えられた。

小児例における嚥下機能評価—長期観察例の検討—

○井口 貴史¹⁾, 安達 一雄¹⁾, 山口 優実¹⁾, 佐藤 伸宏¹⁾, 梅崎 俊郎¹⁾

¹⁾ 九州大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科

小児例において嚥下障害は、場合によっては成人例と同様に生命に直結する問題である。原因としては児本人の未熟性、先天の形態異常、神経・筋障害、咽頭・食道機能障害、精神心理的問題など多岐にわたる。治療および訓練の介入を早期にすべきかどうか、確実に鑑別することが重要である。当科では嚥下障害を扱う専門外来を設け、年間累計700例以上にも及ぶ嚥下透視検査による嚥下機能評価を行っている。当院小児科や他院からの小児嚥下障害例の評価の依頼も相当に多く、その数は3年間で100例以上にも及んでいる。これらの症例についても成人例同様に、検査施行したうえで結果によって必要に応じた対策を行って

いる。また、原則として一回限りではなく、継続的かつ長期的に経過観察を行うことを心がけている。中には、当初は嚥下不能もしくは困難であると判断され、将来的な喉頭気管分離の適応の検討まで行ったにもかかわらず、経過を見ていく中で児の成長とともに自然と嚥下機能の著明改善が見られ、結果として経口摂取が可能になった例が散見されており、非常に興味深いところである。長期的に観察することで、結果的に改善を確認しえた症例を中心に、当科で小児の嚥下機能評価を嚥下透視検査で行った症例について、若干の画像提示および考察を加えて報告する。

舌圧バイオフィードバックによる嚥下訓練が有効であった 上顎癌術後患者の一例

○福岡 達之^{1,2)}, 齋藤 翔太¹⁾, 坪田 功美恵¹⁾, 田中 佳子¹⁾, 長谷川 陽子³⁾, 宇和 伸浩⁴⁾,
野崎 園子²⁾, 小野 高裕⁵⁾, 児玉 典彦⁶⁾, 道免 和久⁶⁾

¹⁾ 兵庫医科大学病院 リハビリテーション部, ²⁾ 兵庫医療大学大学院 医療科学研究科,

³⁾ 兵庫医科大学病院 歯科口腔外科, ⁴⁾ 兵庫医科大学病院 耳鼻咽喉科,

⁵⁾ 大阪大学大学院 歯学研究科 顎口腔機能再建学講座, ⁶⁾ 兵庫医科大学 リハビリテーション医学教室

【はじめに】複数の舌圧測定器を用いたバイオフィードバック訓練により、嚥下機能の改善が得られた上顎癌術後患者を経験したので報告する。

【症例】62歳男性。200X年6月、右上顎癌（T4 bN0 M0）に対し、右上顎全摘、腹直筋皮弁再建術施行。その後皮弁壊死あり、再建は行わず顎義歯および顔面エビテーゼを装着し外来フォローされていた。200X+1年9月、嚥下リハビリ目的で入院しST紹介となった。初回評価時、音声言語表出は音の歪みと開鼻声強く発話明瞭度2.5/5、口腔顔面器官は舌運動障害、舌萎縮、軟口蓋挙上不全を認め、開口時の上下前歯切端間は10mmであった。嚥下評価はRSST：5回、MWST：3、FT：3、最大舌圧21.9kPa。VF検査では、開口制限による食物の取込み困難、口腔保持及び舌の送り込み不良、水分の嚥下中誤嚥を認めた。栄養管理は術後より経鼻胃管で行っていた。

【経過】間接訓練として、開口訓練、咀嚼訓練およびJMS

舌圧測定器を用いて舌の筋力増強訓練を実施した。嚥下時の舌圧パターン訓練として、5箇所之感圧点を有する舌圧センサシート（SwallowScan）を顎義歯口蓋部に貼付し、舌圧波形を見せながらEffortful swallow、アンカー強調嚥下を行った。直接訓練はゼリー食から開始し、段階的摂食訓練を行った。訓練開始後35日目には、開口距離25mm、最大舌圧30.9kPa、MWST：5と改善がみられた。また、嚥下時舌圧の視覚的フィードバックにより嚥下手技の実施が可能となり、舌圧センサの全測定部位において舌口蓋接触に改善がみられた。食物の取込みと咀嚼・食塊形成が可能となり、3食経口摂取自立し、経鼻胃管抜去後に退院となった。

【考察】本症例では、上顎癌術後に長期間経口摂食を行っていなかったが、視覚的バイオフィードバックによる舌の筋力強化と嚥下時の舌圧パターン訓練が嚥下機能の改善に有効であった。

甲状腺癌気管浸潤に対して7気管輪を管状切除、端々吻合し Laryngeal Releaseを施行した嚥下障害患者の一例

○大黒 大輔¹⁾, 前川 静香¹⁾, 榎本 圭佑²⁾, 長井 美樹²⁾

¹⁾ 大阪府立急性期総合医療センター リハビリテーション科,

²⁾ 大阪府立急性期総合医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】

気管管状切除後やLaryngeal Release施行後に喉頭挙上障害を主な原因とする嚥下障害が生じる事があると報告されている。術後の嚥下障害に対してリハビリテーションを実施する機会を得たので、嚥下機能の改善経過を中心に報告する。

【症例】

71歳 女性

【現病歴】

5年前、前医にて甲状腺癌に対して甲状腺全摘出術、左

頸部郭清を施行した。術前より左反回神経麻痺を認めた。半年前気管内腔の再発に対してレーザー焼却術を施行も腫瘍増大及び呼吸苦を認めた為、外科的治療目的に当センターへ紹介となった。両側頸部郭清、縦隔郭清、第7～13気管輪を管状切除し一期的再建（端々吻合）を行い甲状舌骨筋を切断するLaryngeal Releaseを施行した。両側声帯麻痺の為、気管切開を施行した。

【経過】

術後30日目ST開始。VEにてゼリーや薄めのとろみ水の咽頭残留や不顕性誤嚥が確認され重度嚥下障害と判断

された。頸部の可動域制限や唾液誤嚥も認められSTでは頸部のストレッチや咳嗽練習を中心に実施した。術後44日目VFでは喉頭挙上不全を認め依然重度嚥下障害が継続した。しかしスライスゼリーでは誤嚥なく通過を認めためゼリーでの直接訓練を開始。徐々に摂取量が増加した。術後69日目にミキサー食を昼のみ開始。しかし誤嚥性肺炎となり絶食となった。術後79日目VFでとろみ水のとろみの程度が低い場合に誤嚥することを確認した。息こらえ嚥下を指導。術後83日目粘度の高いミキサー食に食事

形態を変更し再開した。術後93日目より3食開始。術後128日目VF評価後、軟飯軟菜食を開始。術後130日目に自宅退院された。

【まとめ】

術後喉頭挙上不全、両側反回神経麻痺を認め重度の嚥下障害を呈したが約3ヶ月のリハビリにより軟飯軟菜食が摂取できるまで改善が見られた。VF検査結果の分析等も加えて報告する。

良好な嚥下機能を認めた先天性無舌症の一症例

○大戸 弘人¹⁾、露無 松里¹⁾、石田 勝大²⁾、加藤 孝邦¹⁾

¹⁾ 東京慈恵会医療器 耳鼻咽喉科、²⁾ 東京慈恵会医科大学 形成外科

舌には様々の奇形が存在するが、中でもいわゆる先天性無舌症、または小舌症は極めてまれなものとされている。更に、同症例の嚥下機能を検討した報告は渉猟した限りでは本邦において皆無である。今回我々は、先天性無舌症と診断された1症例の嚥下機能を評価する機会を得たので、その機能評価の結果を報告する。症例は25歳男性。下顎低形成に対し、整容のための下顎形成手術を行う目的で形成外科を受診したが、事前に手術の嚥下機能への影響を検討する必要があると判断され、耳鼻咽喉科にて嚥下機能評価を行った。口腔底にはわずかな小隆起を認めるのみで、舌体部に相当する組織は一切認めなかった。嚥下内視鏡検査の結果は舌根部の高度の発達を認める他は、下咽頭・喉頭所見に一切の形態異常を認めず、着色水の嚥下動

態も極めて良好な結果であった。嚥下造影においても舌根部の高度の発達を認め、咽頭期において十分な嚥下圧が得られていることが予測された。また、舌骨上筋群の欠損が無く良好な喉頭挙上が得られており、十分な喉頭閉鎖も得られていた。従来の先天性無舌症は新生児期の嚥下性肺炎による死亡例が多く、成人まで生存している症例は非常に稀である。本症例は本人の記憶する限り肺炎の既往は無く、経口摂取に特に制限を要せず現在に至っているが、これは舌根部の高度の発達と、良好な喉頭挙上によるところが大きいと考えられた。また、本症例の嚥下動態の解析は舌癌や舌根部癌の手術における再建方法においても大いに参考になる可能性があると考えられた。

気管カニューレの変更手順について —気管カニューレを装着したCOPD1症例を通して—

○糸山 克哉¹⁾

¹⁾ 公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷リバーサイド病院

【はじめに】今回、慢性閉塞性肺疾患（以下COPD）患者に、長期間に渡り摂食嚥下訓練（以下嚥下訓練）を実施することができ、その経過中に、複数のタイプのカニューレの変更を行った。それにより、気管カニューレの変更手順に関する知見を得たため、若干の考察を加え報告する。
【症例】患者：70歳代男性。主訴：体動時呼吸苦。既往歴：肺癌（術後）、糖尿病、高血圧、腎盂癌（術後）。現病

歴：COPDに対する在宅酸素導入目的に入院。【経過】第7病日：気管切開施行。カフ付カニューレ挿入。第22病日：言語聴覚療法処方・開始。第98病日：カフ収縮下での直接的嚥下訓練開始。第142病日：カフ付スピーチカニューレへ変更。第155病日：カフ無スピーチカニューレへ変更。第167病日：呼吸状態が安定し、カフボタン型カニューレへ変更。第188病日：呼吸状態悪化し、再度カ

フ付カニューレへ変更。第205病日：死亡退院。【考察】以上の経験により、カニューレの変更は、カフ付カニューレ装着直後より、側管からの吸引量などを確認しながら嚥下訓練を開始。次に、嚥下造影を用いて誤嚥がない、もしくは誤嚥があっても吸引で十分対応可能な程度であれば、カフ無スピーチカニューレを選択し、嚥下造影が実施困難、また、呼吸状態に不安があればカフ付スピーチカニューレで経過を確認。その後、経過がよければ、カフス

ボタン型カニューレや気切孔閉鎖などに向けた検討が可能。上記の手順により、実際の誤嚥の有無や程度が判断でき、比較的安全な嚥下訓練の実施が可能であった。また、安全なカニューレの変更の提案も可能であった。【まとめ】側管や気切孔からの吸引など、誤嚥の程度なども確認しながらカニューレを選択することで、比較的安全な直接的嚥下訓練の実施と適切なカニューレの選択と提案が可能となる。

嚥下障害に対してリニアステープラーを用いた喉頭全摘術を行った2症例

○西堀 丈純¹⁾、林 寿光¹⁾、久世 文也¹⁾、青木 光広¹⁾、伊藤 八次¹⁾

¹⁾ 岐阜大学 医学部附属病院 耳鼻咽喉科

今回我々は、誤嚥防止術としてリニアステープラーを用いた喉頭全摘術を行ったので若干の文献的考察とともに報告する。

症例1 75歳男性 某年に喉頭癌にて放射線化学療法および喉頭部分切除を施行した患者。9年後に喉頭形成術1型を施行し嘔声、嚥下障害改善するも、12年後3月に重度の嚥下性肺炎を発症した。経口摂取を再開するも嚥下性肺炎を繰り返した。強い経口摂取の希望があり当院へ紹介となった。発声機能を失ってでも経口摂取をしたいと希望し、8月に喉頭全摘術を施行した。術後10日目に経口摂取開始し、普通食を摂取出来るまで回復した。その後、咽頭癌を発症して手術8ヶ月後に他界した。

症例2 22歳男性 色素性乾皮症にて、精神運動発達障害があり音声による意思疎通は出来ない患者。3-4年前から嚥下障害進行し、嚥下性肺炎を繰り返した。両親の強い経口摂取への希望があり、喉頭摘出について承諾された

ため、某年7月喉頭全摘術を施行した。術後14日目経口摂取開始し、現在を両親の介助にて普通食を全量摂取している。

喉頭全摘術は咽頭腔が術野に開放されるため術後の感染や咽頭瘻の危険があること、縫合に時間がかかることなどの欠点がある。リニアステープラーを用い咽頭腔を開放しないように喉頭全摘をすることにより欠点を補うことが出来たと考えられる。術後は、2症例とも全量経口摂取可能となり、食形態も満足できるものが可能となった。喉頭全摘術は、経口摂取に有利である可能性が考えられた。しかし、喉頭気管分離術や喉頭気管吻合術とくらべて有意な差が無く、経口摂取できるかどうかは現疾患におけるADLが大きく関与するとの報告もある。どのような患者に喉頭全摘術を勧めるべきであるかは今後検討する必要があると考えられた。

肥厚性硬膜炎により嚥下障害を来たした2症例の検討

○國枝 顕二郎¹⁾, 西村 立²⁾, 大野 綾¹⁾, 藤島 一郎²⁾

¹⁾ 聖隷浜松病院 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科

肥厚性硬膜炎は感染症, 自己免疫疾患, 悪性腫瘍などが原因で, 脳や脊髄の硬膜に慢性炎症性肥厚を生じる疾患であるが嚥下障害の報告は少ない。今回, 肥厚性硬膜炎により嚥下障害を来たした2症例を経験したので報告する。症例1: 61歳男性。2001年より Wegener 肉芽腫症に対しステロイド加療中。2008年3月嗄声, 左側頭痛, 嚥下困難を認めた。頭部MRIで左小脳テントから左後頭蓋窩, 及び左中頭蓋窩内側部の硬膜肥厚を認め, 肥厚性硬膜炎の診断でステロイド加療開始。左カーテン徴候, 左胸鎖乳突筋麻痺あり。加療開始後2日目のVEで左声帯麻痺, 咽頭収縮低下, 左食道入口部開大不全を認め, 右下一側で食事開始 (Food Intake LEVEL Scale: FILS 7)。加療開始後8日目のVFでは左食道入口部開大不全は改善傾向で, 喉頭蓋, 両梨状窩残留に対しては交互嚥下, 頸部回旋が有効

であった。段階的摂食訓練を進め, 加療開始後10日目には普通食摂取可となり, その後も経過良好であった (退院時 FILS 10)。症例2: 72歳男性。2013年4月下旬より頭痛, 嘔気, 嚥下困難感, 嗄声を認め入院。VEで右軟口蓋挙上不全, 右声帯麻痺, 右カーテン徴候を認めた。頭部MRIで両側小脳テント, 左大脳半球の硬膜肥厚を認め, 精査にてIgG4関連肥厚性硬膜炎と診断。治療開始前のVFでは球麻痺様の嚥下障害を認め, 頸部回旋が有効であった (FILS 7)。ステロイド加療開始後10日目のVFでは食道入口部開大不全は改善, 退院時は普通食摂取可能となった (FILS 10)。今回経験した2症例では, 頸静脈孔での硬膜肥厚によるIX, X麻痺が, 球麻痺様の嚥下障害の原因と思われた。球麻痺様の嚥下障害を認めたときは肥厚性硬膜炎も鑑別の一つとして想定する必要がある。

特異な咽頭期の嚥下動態を呈したパーキンソン症候群の1例

○末吉 慎太郎¹⁾, 千年 俊一²⁾, 永田 圭¹⁾, 中島 格²⁾

¹⁾ 公立八女総合病院耳鼻咽喉科, ²⁾ 久留米大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座

パーキンソン症候群では高率に嚥下障害を合併する。食塊の送り込みの障害など口腔期嚥下障害が病態の中心とされているが, 咽頭期の異常を合併する症例もあり, 嚥下動態は一様でない。今回, 特異な咽頭期の嚥下動態を呈したパーキンソン症候群症例を経験したため若干の考察を加え報告する。【症例】72歳男性。2013年1月より, 手の震え, 呂律不良, 嚥下困難を認めた。7月頃より動作緩慢になった。10月には体動困難になり, 固形物の経口摂取が全くできなくなったため, 当院脳神経外科を受診した。パーキンソン症候群の診断で, 入院の上L-DOPAの投与を開始したが症状の改善は認めなかった。食事は, 誤嚥を防ぐためベット上座位になりゼリー食で行われた。飲水はできていたが, 水分には増粘剤が使用された。しかし, ゼリー食やとろみを加えた水分も経口摂取困難であったため, 当科で嚥下造影検査を行った。舌運動障害が著明で,

ゼリーを咽頭へ送り込むのは困難であったが, 水分は上向き嚥下で咽頭へ流入した。咽頭に水分が送り込まれても嚥下反射は認めなかった。しかし, 嚥下反射とは無関係に食道入口部が開大し, 梨状陥凹に貯留した水分を嚥下した。食形態を流動食に変え, 増粘剤を使用せず, 30°リクライニング位での食事を開始したところ, 食塊をスムーズに嚥下でき, 経口から十分な栄養摂取が可能になった。【考察】輪状咽頭筋は, 安静時に一定の筋緊張を保つことで食道入口部を閉鎖し, 嚥下反射運動によって弛緩し食道入口部を開大する。本症例のように嚥下反射に関連なく食道入口部が開大するという報告はない。パーキンソン症候群では咽頭収縮筋の筋力が低下することが知られている。本症例の病態として, 輪状咽頭筋の筋力低下により同筋の緊張が低下し食道入口部の閉鎖状態が保持できなくなったと推測される。

輪状咽頭筋に局限した筋炎により嚥下障害を来した症例の長期経過

○門園 修¹⁾, 三枝 英人¹⁾, 山口 智¹⁾, 小町 太郎¹⁾, 永積 渉¹⁾, 伊藤 裕之¹⁾

¹⁾ 日本医科大学 耳鼻咽喉科学教室

他に原因となるべく所見が無く、輪状咽頭筋（～頸部食道上方筋層）に局限した障害による病態の総称として「輪状咽頭嚥下困難症」と呼ばれる病態が知られている。過去の文献を検索すると、治療として行われた輪状咽頭筋切除術後の輪状咽頭筋の病理所見では、炎症細胞浸潤を伴わない筋変性と、炎症細胞浸潤を伴う筋炎の二通りに分類される。ある筋肉に限局的な炎症細胞浸潤を伴う所見を示す病態には限局性筋炎が知られているが、報告された限局性筋炎の多くは四肢筋に発症したものであり、輪状咽頭筋に限局性筋炎が発症し得るかは不明である。また、当初、輪状咽頭筋に局限した病理所見を呈しても、その後、多発性筋炎に移行したとの報告もある。また、四肢に発症した限局性筋炎症例でも、その後、多発性筋炎に移行したとの報告もある。いずれにしても、限局した筋炎の所見を示した症例についてはその長期経過を追跡することが重要である。

私達は過去8年間に、神経学的所見を含め他に異常所見を認めず、嚥下透視検査にて輪状咽頭筋に局限した病変と考えられた症例で、輪状咽頭筋切除術を行った結果、術中所見で輪状咽頭筋に局限した異常を認め、病理所見で輪状咽頭筋に局限した筋炎と考えられた症例を3例経験した。3症例とも、輪状咽頭筋切除術後、常食の摂取が可能となった。この3症例の長期予後と臨床経過につき追跡したので、報告する。3例中1例では、2年後に脳梗塞で右側片麻痺となり、その4ヵ月後から、嚥下困難感が増悪し、前喉頭蓋谷に食物残渣が引っ掛かるようになった。また、徐々に歩行が悪化し、四肢近位筋の萎縮を認めるようになった。上腕二頭筋の生検の結果、封入対筋炎と診断された。他の2例は数年を経過しても嚥下は悪化せず、他の身体所見も認めないままである。

高齢男性に発症する輪状咽頭筋に局限したミオパチーによる嚥下障害：その臨床的特徴と経過について

○三枝 英人¹⁾, 山口 智¹⁾, 門園 修¹⁾, 小町 太郎¹⁾, 永積 渉¹⁾, 伊藤 裕之^{1,2)}, 大橋 隆治²⁾

¹⁾ 日本医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²⁾ 日本医科大学付属病院病理部

嚥下は、舌骨・喉頭の前上方への拳上に続く輪状咽頭筋の弛緩により上食道孔が開大し、その後起こる咽頭蠕動波の下降に伴う輪状咽頭筋の再収縮による上食道孔が閉鎖する反射性運動である。神経学的な異常を認めず、舌骨・喉頭の拳上と咽頭蠕動波が保たれ、上食道孔の開大のみが不良な場合には、輪状咽頭筋に局限した病変の存在が考えられる。私達は、誤嚥性肺炎を反復し、嚥下透視で上食道孔に局限した障害が疑われた症例のうち、輪状咽頭筋に対するhooked wired electrodeによる筋電図で、嚥下時の約0.5秒の弛緩を有する正常な活動パターンを認め、筋電図干渉波が低振幅で筋原性変化を示し、輪状咽頭筋の弛緩不全が否定された症例について、外切開による輪状咽頭筋切除術を行い、その病理所見が炎症所見を伴わない高度な筋萎縮と線維化を示した輪状咽頭筋に局限する原因不明の

ミオパチーと考えられた10症例を経験した。術中所見では、輪状咽頭筋～頸部食道筋層上部に局限した高度変性を認めたが、同時に切除した肩甲骨筋には視診上も、病理所見上も異常は認めなかった。これらの症例は65～95歳（平均77歳）の高齢男性であり、数年～数ヶ月の間に症状が進行し、当科での治療前は加齢性の嚥下機能低下、もしくは合併する疾患の進行による衰弱による嚥下障害とされていた。高度の頸椎前彎・変形を伴った1例を除き、嚥下機能は改善した。今回、これらの症例の臨床的検討を行ったので報告する。私達は「高齢」は嚥下障害改善の不利とはなり得るが、嚥下障害の直接的原因になるとは考えていない。高齢者の嚥下障害例の中にはこれらの症例のように手術で改善出来る症例が含まれていると考えられる。

皮膚筋炎治療後に遷延する嚥下障害に対して治療に難渋した一症例

○永積 渉¹⁾, 三枝 英人¹⁾, 門園 修¹⁾, 山口 智¹⁾, 小町 太郎¹⁾, 伊藤 裕之¹⁾

¹⁾ 日本医科大学付属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

皮膚筋炎や多発性筋炎による嚥下障害は、原疾患に対する治療後、血清CPK等の血液学的数値が正常値に回復し、3-4週間して、特別な治療を行わなくとも、経口摂取が可能となることが多い。しかし、再燃を繰り返す場合には嚥下能改善術が必要になる場合がある。嚥下能改善術を行う際には、特に喉頭挙上術を実施する場合には、ステロイドの内服量が多いと感染の懸念があり、躊躇する。今回、私達は皮膚筋炎後に生じた嚥下障害の患者(71歳女性)で、ステロイド等による治療により血清CPK値、四肢等他部位の症状の改善が得られるも、嚥下障害のみが遷延し、治療に難渋した症例を経験した。本症例の嚥下動態は、嚥下時の舌骨の前上方への挙上運動が障害され、わずかに前上方へ移動後、前下方へと下制してしまっていた。咽頭蠕動波の振幅も小さく、上食道孔開大は不良であっ

た。顎二腹筋前腹(AD)、輪状咽頭筋(CP)に対する筋電図では筋原性変化はあるものの、嚥下時のAD、CPの活動パターンは保たれていた。更に、ADについて開口時に良好な干渉波形が得られ、通常はより筋活動量の多くなるはずの嚥下時には何故か筋活動が少ないことが指摘された。初回治療例であり、ステロイド内服量が多かった為、自然回復を待つも3ヵ月以上改善しなかった。そこで、舌骨上筋群の筋活動性を賦活化する目的で顎舌骨筋神経を顎下部と口腔底から挟み込み電気刺激を行った。刺激は特製のマウスピースに電極を埋め込み両側同時に行った。刺激開始1週間後から舌骨の前上方への運動性が改善し始め、1ヵ月半後、更に改善を見たが、上食道孔開大が十分でなかったため、輪状咽頭筋切除術を追加。その結果、経口摂取が可能となった。

経口的嚥下機能改善手術の治療効果

○千年 俊一¹⁾, 佐藤 公則¹⁾, 深堀 光緒子¹⁾, 原口 正大¹⁾, 栗田 卓¹⁾,
末吉 慎太郎¹⁾, 梅野 博仁¹⁾, 前田 明輝¹⁾, 中島 格¹⁾

¹⁾ 久留米大学

(背景)内視鏡下輪状咽頭筋切断術(Endoscopic cricopharyngeal myotomy; ECPM)、声帯内注入術(Injection laryngoplasty; IL)および咽頭弁形成術(Pharyngeal flap surgery; PFS)は、嚥下咽頭期の単一の機能障害に対して有効な術式である。これらの術式は経口的に同時施行が可能であることに着目し、単独の術式もしくは術式を組み合わせる手術を行っている。本法で施行した手術を経口的嚥下機能改善手術と称して治療効果を示した。(対象と方法)対象は2010年1月~2013年11月の間に当科で経口的嚥下機能改善術を施行した嚥下障害患者17例である。発声障害あるいは構音障害を主訴にした症例は除外した。年齢は41歳から85歳(平均67歳)であった。性別は男13例、女4例であった。原因は、脳血管障害7例、頸胸部手術6例、特発性輪状咽頭嚥下困難症4例であった。術式は、ECPM単独12例、ECPM+IL2例、

ECPM+IL+PFS 3例であった。摂食状態の評価にはFunctional Oral Intake Scale (FOIS)の7段階評価を、喉頭流入・誤嚥の評価にはPenetration Aspiration Scale (PAS)の8段階評価を用い、術前後の変化を経時的に比較した。(結果)FOISの術前平均は2.7であり、術後2週間、1ヵ月、3ヵ月でそれぞれ4.1、4.9、5.6と速やかな改善を認め、悪化はなかった。特に、経管栄養中心であった3例は術後に経管栄養が不要になった。PASの術前平均は5.1であり、術後2週間、1ヵ月、3ヵ月でそれぞれ3.6、3.1、2.4と徐々に改善した。しかし、術前に高度の誤嚥を認めた2症例においては術後の誤嚥に対応できなかった。(まとめ)経口的嚥下機能改善手術は、嚥下咽頭期の病態に応じて術式を選択できる。低侵襲であり術後の嚥下障害の悪化が少ない。軽度の咽頭期嚥下障害に対してfirst choiceになりえる手術法である。

術中透視検査を用いた経口的内視鏡下輪状咽頭筋切断術症例

○藤原 和典¹⁾, 河本 勝之¹⁾

¹⁾ 鳥取大学医学部感覚運動医学講座耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野

輪状咽頭筋切断術は、食道入口部括約筋である輪状咽頭筋を切断することで、食塊の食道入口部通過を容易にする術式であり、嚥下改善術の一つである。従来から行われているのは、頸部を外切開し輪状咽頭筋を切断する術式であるが、1994年に内視鏡下で経口腔的に輪状咽頭筋を切断した術式が初めて報告されて以降、いくつかの施設で本方法が施行され、従来法と比較して、有効性が報告されている。従来法による輪状咽頭筋切断術の合併症としては、咽頭粘膜瘻孔、反回神経麻痺、頸部の血腫、漿液腫および創部感染があるが、経口法による内視鏡下輪状咽頭筋切断術では、これら合併症の軽減が報告されており、そのほかにも、入院日数の短縮、手術時間の短縮、そして、頸部外切開が必要ないため頸部の瘢痕を生じないなどの利点が報告

されている。当科は、現在内視鏡下に経口的輪状咽頭筋切断術を積極的に施行している。本術式の問題点としては、開口障害や頸部進展が困難な症例では、直達鏡の挿入および術野の展開が困難である点である。また、切除を行う筋肉の解剖学的位置や切除範囲の確認が難しい症例がある点である。この問題点を改善するため、われわれは、術中に透視動画を併用しながら、内視鏡下経口的輪状咽頭筋切断術を施行した。使用したX線撮影装置はベラディウス（フィリップス社）である。透視画像を併用することで、輪状咽頭筋の位置を容易に確認することができ、また、切除下端位置の確認も同様に可能であり、安全かつ十分な切除を行うために有効であると考えられた。症例を呈示し、紹介する。

重度嚥下障害に対して喉頭中央部切除術を行った17例

○河本 愛¹⁾, 渡邊 健一¹⁾, 香取 幸夫¹⁾

¹⁾ 東北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> リハビリや嚥下機能改善術の適応がない重度の嚥下障害症例に対する誤嚥防止術として、私達は喉頭摘出を小範囲で行う喉頭中央部切除術を考案し、最初に施行した症例を2011年の本学会で報告した。今回、2010年10月以降の3年間に同手術を施行した17症例の経過を提示する。<症例と方法> 対象は重度嚥下障害患者17名で、年齢は23~83歳（平均年齢65.3±14.9歳）、男性14名、女性3名のうち9名は気管切開術後であった。施行した喉頭中央部切除術は前頸部の約6cmの切開で行う手術で、声門を含む甲状軟骨の中央部分、輪状軟骨が摘出され、上喉頭神経、喉頭蓋、輪状後部および梨状窩の下咽頭

粘膜は温存される。切除部位が小さく低侵襲で、かつ輪状咽頭筋が切断されることで摂食に有利な広い消化管を形成することが出来る。<結果> 全例周術期の感染や縫合不全なく経過し、バリウムを用いた嚥下造影検査では漏斗型の広い咽頭管を介したスムーズな嚥下が確認された。意識障害がなく、術前から摂食意欲のあった14例は、全例経口摂取が可能となった。<結語> 今回施行した喉頭中央部切除術は、摂食意欲のある症例では経口摂取を期待し得る低侵襲な手術法である。リハビリテーションの効果に限界のある重度嚥下障害に対し、音声喪失に十分な同意が得られる成人例に有用な治療法と考えている。

予後栄養指数（PNI）による誤嚥防止手術の術前評価

○内田 真哉¹⁾

¹⁾ 京都第2赤十字病院 耳鼻咽喉科・気管食道外科

【はじめに】昨年の本学会で報告した声門下喉頭閉鎖術の術後経過観察において、術前評価として栄養状態や予後

を反映する何らかの指標が必要であると感じた。そこで、過去の外科領域において手術患者を対象に手術や術後合併症

のリスクを術前に判定する目的で考案された予後栄養指数 (Prognostic Nutritional Index : 以下 PNI と略す) を誤嚥防止手術症例に応用した。

【対象と方法】対象は2004年から2013年に当院及び関連施設において誤嚥防止手術を施行した30例(女性4名, 男性26名)とし, 術直前の検査を解析した。平均年齢は74歳(±8.8)。各種あるPNIの中で最も簡便で比較的信頼性の高いとされるO-PNIを用いた。

【結果】全30例の平均CRPは3.46(±4.22), 平均血清アルブミン値2.75(±0.56), 平均O-PNI 34.26(±8.77)であった。死亡例8例の平均年齢は78歳(±5.1), 平均血清アルブミン値2.59(±0.77), 平均O-PNI 29.45(±

9.70)であった。これに対して生存例の平均O-PNI 36.01(±7.92)であった。また, O-PNIが生存率に対して最も有意に関連を示す値を求めると, 32~33でP値は0.048であった。アルブミン値の場合は2.5でP値は0.189とO-PNIに比較して関連性が低い結果であった。O-PNI32未満では患者の術後死亡率は54.5%に上昇した。

【結論】重症の嚥下障害患者における絶対的な栄養状態や予後についての指標は存在しない。その中においてO-PNIは本術式の術前評価の一つとして有用であると考えられた。もし可能なら術前に栄養療法を行い, O-PNIを32程度まで引き上げることが望ましいと考えられた。

軟口蓋挙上不全に対する咽頭後壁注入術の効果

○岩田 義弘¹⁾, 長坂 聡¹⁾, 岡田 達佳¹⁾, 櫻井 一生¹⁾, 内藤 健晴¹⁾, 門山 浩²⁾, 戸田 均³⁾

¹⁾ 藤田保健衛生大学医学部耳鼻咽喉科, ²⁾ 門山医院, ³⁾ 耳鼻咽喉科武豊醫院

嚥下時における咽頭圧の生成は食道入口部の開放とその抵抗とあわせ咽頭相から食道相へ食塊送り込むのに重要な要素と考える。今回我々は脳幹梗塞後の嚥下障害に対し, 嚥下改善手術を実施し普通食が摂取できるまで改善した症例が再梗塞を起こし再び嚥下機能の低下を来した症例を経験した。症例は61才男性。糖尿病の既往歴あり。平成19年7月, 左延髄2/3の梗塞を確認した。保存的治療ののち嚥下改善が見れなかったため胃瘻を増設, 間欠的経口胃管挿入訓練を行った。十分な経口摂取できなかったため20

年4月に全身麻酔下嚥下改善手術を実施した。術後改善がえら普通食の摂取が可能となった。平成25年5月, 音声障害, 飲水が困難となり近医受診, 再梗塞が確認された。発症後1月後当科を再診された。左側軟口蓋の挙上を認めた。一度の嚥下量が低下し嚥下透視に鼻腔への逆流を軽度みとめた。訓練効果不十分なため咽頭後壁に生理食塩水2ccを咽頭後壁粘膜したに局注, 鼻腔への逆流の軽減と嚥下の改善をみめた。詳細を報告する。

超高齢口腔癌患者における術後摂食・嚥下機能に関する検討

○星野 亜紀¹⁾, 大部 一成¹⁾, 後藤 雄一¹⁾, 福田 直志¹⁾, 三上 友里恵¹⁾, 長谷川 幸代²⁾, 中村 誠司¹⁾, 森 悦秀¹⁾

¹⁾ 九州大学病院 顎顔面口腔外科, ²⁾ 九州大学病院顎顔面口腔外科言語療法室

【緒言】高齢者はさまざまな臓器障害や薬剤有害作用の出現頻度が高くなるため, 以前は全身麻酔下での手術を行なう症例は少なかった。しかし, 近年では手術手技や医療技術が向上し, 超高齢者においても手術を選択することが増えている。今回, われわれは当科にて手術を行なった超高齢口腔癌患者の術後の摂食・嚥下機能に関して調査し, 比較検討したので報告する。【方法】2008年1月から2013年3月までの期間に, 全身麻酔下に手術を行なった85歳

以上の口腔癌患者14例について, 性別, 年齢, 原発部位, 術式, 術後の発熱の有無と原因, 術後経管栄養の期間, 入院前と退院時の食形態, 摂食・嚥下リハビリテーションの有無などについて調べた。【結果】男性2名, 女性12名, 平均年齢は87.3歳であった。原発部位は舌6例, 上顎歯肉3例, 下顎歯肉3例, 頬粘膜2例で, 腫瘍切除と同時に再建手術を行なったのは6例, 顎下郭清術を行ったのは7例であった。術後, 発熱がみられたのは3例

で、原因は肺炎であった。術直後より経口摂取開始したのは1例、その他は経管栄養とし、経口摂取開始までの日数は平均35.1日、退院時に入院前と同程度の食事が可能だったのは4例、その他の10例は何らかの変更を要した。食形態を変更した全症例で、術後に摂食・嚥下リハビリテーションを行なった。また、13例は経口摂取にて退院可能で、誤嚥性肺炎などの合併症のため再入院した症例

はなかった。【考察】超高齢口腔癌患者に対して手術を選択する際は、術後の誤嚥性肺炎などの合併症や、経口摂取開始までの期間の長期化について、留意しておく必要がある。一方で、超高齢者であることを考慮した術式を選択すれば、重篤な合併症を回避し、経口摂取も可能でQOLを維持できると考えられた。

嚥下機能改善手術を行ったサルコペニアに伴う重度嚥下障害の一例

○皆木 正人¹⁾、井口 郁雄¹⁾、永見 慎輔¹⁾、綾田 展明¹⁾、江草 憲太郎¹⁾、
福増 一郎¹⁾、河野 達也¹⁾

¹⁾ 広島市立広島市民病院

症例は70歳男性。既往歴は関節リウマチ。誤嚥性肺炎が疑われ、嚥下機能評価として当科紹介受診となった。嚥下内視鏡検査で嚥下惹起不全を認め、経口摂取は不可能であった。耳鼻咽喉科領域に器質的疾患は認めず、内科・神経内科にて原因検索を行うも神経筋疾患等を含め原因は認めず。全身の骨格筋減少、身体機能低下あり、サルコペニアによる嚥下障害と診断した。約1年間自宅にて胃瘻による栄養管理、リハビリテーションを行うも経口摂取に至らず。嚥下機能改善手術を施行した。現在栄養管理のため胃

瘻を併用しているが、常食が摂取可能となっている。

サルコペニアは進行性、全身性に認める筋肉量減少と筋力低下であり、身体機能低下を伴う症候群です。加齢に伴う原発性と活動・栄養・疾患の影響に伴う二次性とに分けられる。サルコペニアによる嚥下障害の治療は栄養管理・リハビリテーションが主体となるが、今回の症例を通して嚥下機能改善手術も治療の選択肢と成り得ると考える。文献的考察を加えて報告する。

急性期病院で有効に治療しえた加齢性の嚥下性肺炎の一例

○山本 圭介¹⁾、三谷 健二¹⁾、佐々木 崇博¹⁾、土居 沙矢香¹⁾

¹⁾ 市立豊中病院 耳鼻いんこう科

当院で経験した加齢性の嚥下性肺炎患者で、観血的治療が有効であった症例を経験したので報告する。背景 急性期病院では、脳梗塞、肺炎などの患者が多く入院してくる。それらの患者が、回復期病院へ転院できるのは発症後60日以内とされている。原疾患の治療に時間がかかり回復期病院に転院できない患者は、慢性期病院に転院するか自宅に退院することとなる。急性期病院での嚥下障害の治療は廃用予防、体力回復などが中心となることが多く、出来ることは限られている。症例 74才 男性 BMI15.2

既往歴 胃潰瘍 胃下垂摘除後 糖尿病 アルコール性肝障害 鬱2011年、2013年繰り返す肺炎 1991年交通事故で左声帯麻痺 1992年左披裂軟骨内転術 甲状軟骨形成術施行 現病歴 本年3月初旬まで他院に肺炎で入院

していた。3月22日感冒症状が出現した。3月23日当院救急外来受診し、肺炎の診断で内科入院となった。入院経過3月23日より抗生剤治療を行い、症状軽快してきたため4月16日当科受診した。傾眠傾向であり、喉頭所見は、声帯運動は問題なかったが、喉頭下降し、挙上不全があり、常時不顕性に唾液誤嚥していた。経口摂取は不可能であり、経腸栄養を行った結果、意識清明になり、経口摂取の希望が強くなった。5月2日唾液の不顕性誤嚥は依然あるが軽快していたが、微熱が続くのは継続していた。60日経過したが回復期病院へ転院はできなかった。根治的治療の希望があり、7月19日嚥下機能改善術<喉頭挙上術、輪状咽頭筋切断術>、経皮経食道胃管挿入術<PTEG>を行った。術後はPTEGより栄養管理を行い、術後嚥下リ

ハビリを行い、朝はPTEG、昼夕は経口摂取となり、9月20日回復期病院に転院となった。まとめ観血的治療を行

うことで、回復期病院へ転院することができた。

頸椎単純レントゲン像から類推する頸椎症患者の嚥下機能

○隅谷 政¹⁾

¹⁾ 和歌山県立医科大学附属病院紀北分院

加齢に伴う脊柱の変形は嚥下に不利な条件をもたらす。高齢者に多い頸椎症においても同様な条件が潜在すると推測する。頸椎症を診断するにあたっては頸椎側面の単純レントゲン動態撮影を実施する機会が多い。このレントゲン像より頭部と頸椎の伸展・屈曲角度、舌骨と甲状軟骨の上下

運動範囲を計測した。頸椎の伸展・屈曲に伴って舌骨と甲状軟骨は受動的に上下運動するが、この運動範囲は実際の嚥下における能動的な喉頭挙上運動のスタート地点に影響していると考えられた。頸椎症がどのようなメカニズムで舌骨と甲状軟骨の運動性に影響するのか考察したい。

高齢者の頸椎彎曲と嚥下機能

○佐藤 公則^{1,2)}、千年 俊一¹⁾、梅野 博仁¹⁾、中島 格¹⁾

¹⁾ 久留米大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座、

²⁾ 佐藤クリニック 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

高齢者の嚥下障害、特に潜在性の嚥下障害、誤嚥は少なくない。高齢者の嚥下機能と嚥下障害の病態は複雑である。加齢に伴う嚥下機能の低下、嚥下障害をきたす原因疾患・合併疾患、精神状態、身体機能 (ADL)、環境などの因子が複雑に関与している。加齢に伴う嚥下機能の低下には、安静時の喉頭位の下降、咽頭期嚥下の惹起遅延、咽頭クリアランスの低下、気道防御反射の低下などが関与している。頸椎彎曲の形態は加齢とともに変化する。生理的な頸椎彎曲形態は、前弯型、S字型、後弯型に分類される。特に加齢とともに前弯型頸椎彎曲の頻度が高くなると報告されている。本研究では、加齢に伴う前弯型頸椎彎曲が嚥下機能に及ぼす影響を検討した。対象と方法：対象は一般外来を来院し嚥下困難・障害を訴えていない高齢者で、

前弯型頸椎彎曲を認めた高齢者10例を対象に嚥下造影検査を行った。結果：1) 頸椎の前弯が喉頭挙上を障害していた。2) 頸椎の前弯により、食塊の移動方向が気道に対してより鈍角になるため、誤嚥をきたしやすい状態であった。3) 頸部の前屈により頸椎の前弯が改善する例では、頸部の位置により嚥下機能を改善できる可能性があった。考察：頸椎が嚥下機能に影響を与える病態には、頸椎骨棘、Forestier病、前縦韌帯骨化症などがある。加齢に伴う頸椎前弯は、高齢者の嚥下機能に影響を与える一因と考えられた。嚥下機能検査の際には頸椎の彎曲形態 (前弯) の評価も行う必要がある。頸部の前屈により頸椎の前弯が改善する例では、頸椎の彎曲度に伴う嚥下動態を検討し嚥下訓練に役立てると良い。

高解像度マノメトリーにより嚥下機能改善手術前後の評価を行った1例

○鮫島 靖浩¹⁾、松原 慶吾^{1,2)}、讃岐 徹治¹⁾、兒玉 成博¹⁾、亀之園 佑太¹⁾、湯本 英二¹⁾

¹⁾ 熊本大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²⁾ メディカル・カレッジ青照館 言語聴覚療法学科

嚥下障害の病態と嚥下機能改善手術の評価は、主に嚥下造影検査で行われている。理論的には、UES圧や嚥下圧

の伝搬については嚥下圧検査がより詳細な情報を与えてくれるが、従来のセンサー数が少ない測定器では十分な情報

を得ることができなかった。近年開発された高解像度マノメトリー (HRM) では1 cm ごとに配置された36個のセンサーで上咽頭から頸部食道まで連続して嚥下動態を評価できるようになった。我々は、これまで正常者におけるHRMの基礎データを測定し本学会で報告してきたが、今回は高度嚥下障害患者の病態と嚥下機能改善手術前後の状態をHRMで評価したので報告する。症例は53歳男性で交通外傷により右迷走神経麻痺をきたし高度の嘔声と嚥下障害を生じた。CT, MRIにて頭蓋内損傷は認めなかった。8か月間のリハビリテーションにても改善しないため手術目的で当科を受診した。右声帯麻痺, 右咽頭筋麻痺 (カーテン徴候) を認めた。嚥下造影では舌根運動と咽頭収縮の障害があり, 食道入口部はほとんど開大せず, 嚥下

後の誤嚥を認めた。咳反射は良好であった。HRMでは軟口蓋部圧, 中下咽頭圧が著明に低く, 嚥下圧曲線では嚥下圧低下型を示した。圧トポグラフィや部位別の嚥下圧波形では上部UESの平圧化が見られず圧勾配を妨げていた。また, 右梨状窩側の圧が著明に高かった。手術は右輪状咽頭筋切断術 (輪切) と右声帯内転術を行ったが改善がなかったため, 左輪切と下顎骨舌骨甲状軟骨固定術を追加した。内視鏡, 嚥下造影とも食道入口部は著明に開大し, HRMでもUESの圧が著明に低下し全量経口摂取可能となった。本例では各部位の最大内圧は嚥下圧低下型を示したが, 病態評価には圧の強さと場所と時間経過がわかる圧トポグラフィや部位別の嚥下圧波形の重ね合わせが有用であった。

嚥下造影検査と高解像度マノメトリーとの同時記録による嚥下音の検討

○寺元 洋平¹⁾, 上野 友之¹⁾, Dushantha Jayatilake¹⁾, 鈴木 健嗣¹⁾,
中井 啓¹⁾, 日高 紀久江¹⁾, 鮎澤 聡²⁾, 江口 清¹⁾, 松村 明¹⁾

¹⁾ 筑波大学, ²⁾ 筑波技術大学

【目的】 嚥下造影検査 (VF) は嚥下障害における一般的な検査方法ではあるが, 実施場所や検査者, 被曝の問題など様々な制限がある。また, 高解像度マノメトリー (HRM) は嚥下動態の理解に非常に有用なツールであるが, カテテル挿入には痛みを伴う。これに対し嚥下音は記録が簡単であるため, ベッドサイドや在宅での使用に利便性が高いと考える。そこで, 当院では嚥下音での評価方法の確立を目指し, 今回はVFとHRMの同時記録から嚥下音を解析することを目的としている。

【方法】 嚥下障害患者11例に対し3 mlの飲水テストを各3回, 計33回の嚥下音を記録した。VF中にHRMと嚥下音の同時記録を行い, 各データの同期も行った。HRMにおいては特に重要と思われる, 軟口蓋 (VP), 舌根 (TB), 上食道括約筋 (UES) 領域のセンサーをVF上で確認しデータの抽出をした。抽出されたデータはMATLABを使用し解析を行った。

【結果】 VFにおいて軟口蓋上と舌骨運動中に音成分が明瞭に確認されたときには, VPの最大圧が高値となっていた (平均168 mmHg VS. 36 mmHg, p-value<0.001)。さらに, BolusのUES通過中に嚥下音が持続していたときには, その期間におけるVPの平均圧が低値を示し (平均54 mmHg VS. 104 mmHg, p-value<0.05), UESの開大径は短縮していた (平均6.29 mm VS. 8.49 mm, p-value<0.05)。

【考察】 上記の結果より嚥下音における特徴が嚥下圧においてVP領域の圧の違いを反映していると考えられる。しかし, 今回は症例数が少なく今後さらなるデータの蓄積と検討が必要である。嚥下音は個々人に特有のものであり, これを解析することで嚥下障害のスクリーニング検査の確立, ベッドサイドや在宅での評価の一助へと発展させた。

耳内より記録した嚥下音について—嚥下運動の指標としての有用性の検討

○土師 知行¹⁾, 岩永 健²⁾, 大野 恒久²⁾, 矢守 麻奈¹⁾, 城本 修¹⁾

¹⁾ 県立広島大学 保健福祉学部 コミュニケーション障害学科,

²⁾ 倉敷中央病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

高齢化社会が進み嚥下障害が社会問題となっているが、現在のところ嚥下運動の非侵襲的で信頼性の高い検査がないため、嚥下障害の迅速で客観的なスクリーニングが難しい。非侵襲的な検査法として頸部嚥下音聴取が行われているが、嚥下動態との関連はなお明らかでなく、嚥下と無関係な雑音も聴取され、普及するには至っていない。一方、われわれは嚥下の際明らかに嚥下音を聞いており、むしろ嚥下時の耳管開放に関連した音を聴取している可能性がある。われわれは耳内より嚥下運動に関連した音（以下耳内嚥下音）を録音し、同時に記録した内視鏡動画と比較検討し、正常例では耳内から明瞭な嚥下関連音を録音できること、とくに高周波領域の周波数よりなる明瞭なクリック音は耳管開放に関連した音と推測され、嚥下運動の指標とな

りうることなどを第一報として第65回気管食道科学会で発表した。今回は耳内嚥下音をモニターとして、正常例での反復嚥下の詳細について検討した。耳内嚥下音の録音は径2.5mmのラベリア型コンデンサーマイクを耳栓の中に通し、耳内に挿入して行った。嚥下音信号はコンピュータの音声入力端子から48kHzのサンプリングレートで取り込み、音声解析ソフトのPraatを用いて耳内からの原信号とサウンドスペクトログラムから嚥下音を抽出した。正常15例を対象とし、10回を目標に反復唾液嚥下を行い、抽出した耳内嚥下音から、一定回数までの嚥下に要する時間や、嚥下間隔などを分析した。この結果をもとに非侵襲的な嚥下運動のモニタリング、嚥下障害のスクリーニングや質的診断への応用の可能性について考察した。

食道癌術後の舌骨・甲状軟骨の移動距離と食道入口部開大距離の関係

○林 絵美¹⁾, 柴本 勇²⁾, 鈴木 範彦³⁾, 鈴木 裕³⁾

¹⁾ 国際医療福祉大学病院 リハビリテーション室, ²⁾ 国際医療福祉大学 保健医療学 言語聴覚学科,

³⁾ 国際医療福祉大学病院 外科

【背景】食道癌術後患者は喉頭挙上不全を呈し、これを起因とした咽頭残留や食道入口部開大不全の報告は多い。しかし術前後の舌骨喉頭運動を定量的に解析した報告は少なく、食道入口部開大との関係を検討した報告はない。本研究では食道癌術前後の舌骨・甲状軟骨運動を解析し、食道入口部開大との関係を検討することを目的とした。【方法】対象は当院に食道癌手術目的で入院した11名（男性9名・女性2名、平均年齢67.5±8.5歳）とした。術式は全例とも食道切除、胃管再建（後縦隔経路）、3領域リンパ節郭清術であった。なお5名に術後片側反回神経麻痺を認めた。術前後の嚥下造影検査で得られた画像からDipp-Motion Pro2 D®を用いて解析した。検査時の模擬食品は希釈硫酸バリウム液10mlを用い、命令嚥下にて実施した。舌骨と甲状軟骨の最大前方および上方移動距離、食道入口部最大開大距離を算出した。統計は術前後の舌骨お

よび甲状軟骨移動距離と食道入口部最大開大距離についてWilcoxon符号付き順位検定を用いて比較した($p<0.05$)。

【結果】術前後の舌骨前方移動距離はそれぞれ9.1±4.5mm, 7.4±3.7mm, 甲状軟骨は5.6±3.3mm, 5.0±2.5mmであり、ともに術前後に有意差はみられなかった。また術前後の舌骨上方移動距離はそれぞれ13.5±5.7mm, 9.3±5.0mm, 甲状軟骨は26.9±8.8mm, 17.6±6.7mmであり、舌骨、甲状軟骨ともに術後有意に低下した。さらに術前後の食道入口部最大開大距離はそれぞれ10.3±2.6mm, 11.5±2.8mmであり有意差はみられなかった。【考察】嚥下時の舌骨と甲状軟骨の上方運動は低下したが、前方運動は維持されていた。また、食道入口部開大運動も術後に維持されていた。食道癌術後患者の食道入口部が術前と同様に開大したのは、舌骨と甲状軟骨の前方運動が維持されていたためと考えられる。

嚥下造影検査におけるバリウム面積の時間変化の定量化

○山本 敏之¹⁾, 中山 慧悟²⁾, 佐藤 雅子²⁾, 鈴木 愛³⁾, 臼井 晴美³⁾, 織田 千尋²⁾, 村田 美穂¹⁾

¹⁾ 国立精神・神経医療研究センター病院神経内科, ²⁾ 国立精神・神経医療研究センター病院リハビリテーション科,

³⁾ 国立精神・神経医療研究センター病院看護部

【緒言】嚥下造影検査 (VF) の咽頭側面像からバリウム (Ba) 陰影面積の時間変化を定量化することを目的とした。【方法】健常者と筋ジストロフィー (DMD) 患者の VF 動画を使用した。VF では 2 倍希釈した 110 w/v% 液体 Ba 10 ml の嚥下を 30 フレーム / 秒で記録した。動画を 1440 × 1080 ppi の非圧縮 AVI ファイルにエンコードし、濃度変位計測ソフト (Gray-val. ライブラリー社) で解析した。解析では中咽頭上部領域 (UOP), 喉頭蓋谷領域 (VAL), 梨状窩領域 (HYP), 食道入口部領域 (UES) のそれぞれに 20 mm × 20 mm の正方形の関心領域 (ROI) を設置した。ROI ごとに Ba 陰影の画素値を設定し、嚥下運動の始まりから終わりまでの ROI 内の Ba 面積の変化を測定した。なお、ROI 内の Ba 陰影以外の構造物は、ノイズとして別に画素数を測定し、減算して処理した。【結果】健常者の嚥下では、いずれの ROI も一峰性に面積が増加し、嚥下後の面積は 0 mm² であった。各 ROI の Ba

面積の増加開始からピーク終了までの時間は、UOP は 0.00 秒から 0.43 秒、VAL は 0.00 秒から 0.43 秒、HYP は 0.17 秒から 0.57 秒、UES は 0.27 秒から 0.73 秒であった。DMD 患者の嚥下では、ROI 内の面積変化にピークの平坦化や多峰化が見られた。各 ROI 内の Ba 面積の増加開始からピーク終了までの時間は、UOP は 0.97 秒から 1.83 秒、VAL は 1.23 秒から 1.63 秒、HYP は 1.37 秒から 1.77 秒、UES は 1.50 秒から 1.90 秒であった。また、嚥下終了時の Ba 面積は、UOP 0.79 mm², VAL 18.8 mm², HYP 188.6 mm², UES 0.0 mm² であった。【考察】本解析法において ROI 内の面積増加の開始時間は、ROI に Ba が侵入したタイミングである。この数値から Ba 輸送時間を評価できると考えた。また、ROI 内の面積値から嚥下中の咽頭クリアランスと嚥下後の咽頭残留を評価できると考えた。本解析法は VF の定量的評価法として有用と考えた。

口腔・中咽頭癌における術後嚥下機能の検討

○菊池 良和¹⁾, 梅崎 俊郎¹⁾, 安達 一雄¹⁾, 井口 貴史¹⁾,
山口 優実¹⁾, 佐藤 伸宏¹⁾, 小宗 静男¹⁾

¹⁾ 九州大学 医学部 耳鼻咽喉科

口腔・中咽頭に対する手術後は、口腔・中咽頭を形成する組織の欠損の問題、その欠損を補填する再建組織の問題だけでなく、様々な要因により嚥下障害を引き起こされる。本発表では 2010 年から 2013 年まで当科で手術を行い、術後嚥下造影検査を行った口腔・中咽頭癌の 34 症例を対象とした。疾患の内訳としては、口腔癌 (舌癌 20 名)・中咽頭癌 (側壁型 9 名, 上壁型 3 名, 前壁型 1 名, 後壁型 1 名), 平均年齢は 62.5 歳, 男性 26 名・女性 8 名

であった。術後の嚥下造影検査での誤嚥量を、気管切開の有無 (あり 21 名, なし 13 名), 放射線治療の有無, stage 分類など, 多数の項目で比較検討を行った。その結果, 気管切開をされている群の方がされていない群よりも, 有意に誤嚥量が多かった。以上より, 術後不要となった気管切開を閉鎖に向かわせることは, 誤嚥量を減らす重要な因子であることが示唆された。

AsR スコアを用いた口腔癌術後嚥下機能の定量的評価

○鈴木 基之¹⁾, 吉野 邦俊¹⁾, 藤井 隆¹⁾, 喜井 正士¹⁾, 須川 敏光¹⁾,
北村 公二¹⁾, 橋田 直²⁾, 甲斐 祐子²⁾

¹⁾ 大阪府立成人病センター 耳鼻咽喉科, ²⁾ 大阪府立成人病センター リハビリテーション科

頭頸部癌術後の嚥下機能評価として嚥下造影検査(以下 VF)はゴールドスタンダードとされている。定性的評価としては多様な情報が得られる一方、定量的評価として用いるのは困難であった。我々は術後嚥下リハビリの過程において看護師・言語聴覚士を含めた医療チーム内での共通理解を容易にすべく、簡便な VF の定量的評価としてこれまで AsR スコア¹⁾を用いてきた。今回その有用性を知ることが目的に、皮弁再建を要する拡大切除を行った口腔癌 146 例を対象に検討を行った。VF は側面透視像で一回の撮影につき造影剤 5 ml を嚥下させ、複数回撮影した中で最も高い AsR スコアを採用した。術後初回 VF と入院最終回 VF の AsR スコアを測定した(VF 施行回数が 1 回の場合最終回スコアと初回スコアは同一)。初回スコアと初回 VF 後の直接訓練開始および開始後中断の有無の相関を検討した。最終回スコアと退院時の栄養摂取形態の相

関を検討した。また、ROC 曲線を用いて各スコアの至適カットオフ値と精度を算出した。初回 VF 後に直接訓練開始した 134 例は発熱により中断した 3 例を除き直接訓練継続が可能であった。12 例は初回 VF 後の直接訓練開始は出来なかった。また退院時の栄養摂取形態は全量経口摂取:138 例、経口摂取と PEG の併用:3 例、PEG:4 例、喉頭全摘:1 例であった。直接訓練継続可能の判定における初回スコアの精度は ROC 曲線下面積 0.946 で、至適カットオフ値 5 での正診率は 95.2% であった。退院時全量経口摂取可能の判定における最終回スコアの精度は ROC 曲線下面積 0.925 で、至適カットオフ値 6 での正診率は 82.9% であった。AsR スコアが「直接訓練開始」や「全量経口摂取での退院」という臨床的に重要な判断をする際の定量的な指標として有用であることが示唆された。1) 藤本保志, 他:嚥下医学 1 (1):153-158, 2012

舌癌切除後再建症例における舌圧測定について

○濱畑 淳盛¹⁾, 別府 武²⁾, 白倉 聡²⁾, 畑中 章生²⁾, 斎藤 喬¹⁾, 櫻井 裕之³⁾

¹⁾ 埼玉県立がんセンター, ²⁾ 埼玉県立がんセンター 頭頸部外科, ³⁾ 東京女子医科大学 形成外科

緒言) 舌は摂食・発話において重要な役割を持っており、舌癌切除後再建症例における舌の機能評価方法は、患者の QOL を評価する意味でも大変重要である。しかしながら、その評価方法としては主観的な検査が多く、また客観的な評価方法はあったとしても、煩雑で高価な方法であった。今回、JMS 社の簡易型舌圧測定器を用いて、舌切除後の再建症例の舌機能評価を行い、他検査との相関関係を調査し、その有用性を確認したので報告する。対象および方法) 2010 年から 2013 年に当院で舌腫瘍切除後に再建術を行った 37 症例を対象とした。平均年齢は 57.7 歳で、男性が 29 例、女性が 8 例であった。欠損範囲は、舌部分切除が 8 例、可動部舌半切が 8 例、舌半切が 5 例、可動部舌亜全摘が 9 例、舌全摘～亜全摘が 7 例であった。以上の症例に対し、舌圧の測定、構音検査、食事形態の評価および会話機能表を行い、舌圧の測定値とそれぞれの検査

の相関関係に関して検討を行った。結果) 舌圧の測定値をそれぞれの年齢性別平均値で除した百分率の値の平均値は、舌部切で 94.0±14.5%, 可動部舌半切で 48.5±3.2%, 舌半切で 40.4±18.7%, 可動部舌亜全摘で 19.3±7.7%, 舌亜全摘で 15.3±5.6% であった。構音機能検査とこの舌圧測定値の相関関係は、Pearson $r = 0.74$, $p < 0.0001$, $R^2 = 0.55$ であった。食事形態を点数化評価方法とこの舌圧測定値の相関関係は、Pearson $r = 0.68$, $p = 0.0001$, $R^2 = 0.46$ であった。広瀬の会話機能評価とこの舌圧測定値の相関関係は、Pearson $r = 0.74$, $p < 0.0001$, $R^2 = 0.56$ であった。結語) 今回、舌切除後の再建症例に対し、JMS 社の簡易型舌圧測定器を用いて、その舌圧を測定した。その値は、切除範囲と負の相関関係を示し、他の評価方法と良好な相関関係を得た。本舌圧測定器は簡便であり、有用性も高いものと思われた。

舌喉頭全摘，下口唇全摘，下顎亜全摘となった症例の術後嚥下機能の実際

○安永 能周¹⁾，柳澤 大輔¹⁾，大畑 えりか¹⁾，松尾 清¹⁾

¹⁾ 信州大学 医学部 形成再建外科学講座

【背景】舌喉頭全摘後は誤嚥のリスクがないため嚥下機能について関心を引きにくく，一般には重力で食餌を流し込むと考えられている。さらに広範切除となった場合，嚥下機能の報告は極めて稀である。今回我々は舌喉頭全摘に加えて下顎亜全摘，下口唇全摘となった症例の再建を経験し，完全経口摂取で社会復帰し得たので，その経験と嚥下造影検査（VF）所見を報告する。

【症例】56歳女性。口腔多発癌にて再建2回を含む4回の切除，左根本的頸部郭清，化学放射線療法の既往あり。術前から口唇閉鎖困難，舌根深部再発のため手術となった。下顎再建プレート抜去と舌喉頭全摘が施行され，さらに下口唇から頸部皮膚が欠損となった。2つの遊離皮弁を用い，腓骨皮弁で下顎骨，および口腔底から咽頭前壁の粘膜を再建し，前外側大腿皮弁で下口唇から頸部皮膚を再建した。

【術後経過】術後23日目に施行したVFで通過障害を認め

ず，経口摂取を開始した。術後1.5か月で自宅退院となった。術後2.5か月のVFで随意的な咽頭収縮筋の動きを認め，流し込みでない随意的な嚥下運動があることが分かった（動画を供覧）。術後9か月の時点で再発なく，流動食を主体とした完全経口摂取で，自立した生活を送っている。

【考察】舌喉頭全摘後は食餌がスムーズに通過するよう漏斗状の広い咽頭腔が良いとされていたが，最近では随意的な嚥下運動を獲得する症例が報告され，有効な嚥下圧を作るために口腔底を盛り上げた狭い咽頭腔が有利であると言われ始めた。経験症例では舌喉頭全摘後の状態に加え，口唇閉鎖出来ないという問題があった。そのため咽頭腔を広く作成して液体を保持したところ，スムーズに随意的な嚥下が可能であった。一方，固形物の嚥下は困難で，舌喉頭全摘後であっても狭い咽頭腔が嚥下に有利であるとする意見を支持する結果になった。

喉頭摘出後の嚥下動態についての検討

○安達 一雄¹⁾，梅崎 俊郎¹⁾，菊池 良和¹⁾，井口 貴史¹⁾，門田 英輝¹⁾，吉田 聖¹⁾，
福島 淳一¹⁾，中島 寅彦¹⁾，小宗 静男¹⁾

¹⁾ 九州大学 医学部 耳鼻咽喉科 頭頸部外科

（はじめに）喉頭癌や下咽頭癌においては，進行すると喉頭機能を犠牲にせざるを得ないことがある。喉頭癌においては喉頭全摘術を，下咽頭癌では咽頭食摘術に加え再建手術が必要であり，当科においても主に遊離空腸による再建を行っている。

喉頭を摘出するという意味においては同等ではあるものの，術後の嚥下動態については違いがみられる。また，加えて舌癌などの口腔癌を併発した場合，嚥下動態に悪影響を及ぼすが，舌全摘を行ったとしても嚥下は可能であることが多い。今回我々はそれらの症例についてビデオ嚥下造影検査を用いて嚥下動態について検討を行ったので報告する。

（症例）当科で行った単純喉頭全摘出術例，および咽頭食摘術に加え，遊離空腸再建のみを行った症例，舌全摘あるいは亜全摘と単純喉頭摘出および咽頭食摘術に加え，遊離空腸再建を行った症例に関してビデオ嚥下造影検査を用

い，その嚥下様式について収縮部位や嚥下の惹起性，クリアルランスの程度などについて検討を行った。

（結果）単純喉頭摘出は咽頭の収縮および舌根や中咽頭から生じる圧を利用することができるため，嚥下にはもっとも有利である。それに対し，遊離空腸再建例では再建空腸は嚥下に伴い収縮しないため，後者の圧のみしか利用できない。

舌全摘および喉頭摘出施行例は咽頭収縮により嚥下することが可能であるが，舌全摘および遊離空腸再建症例においては切除範囲により嚥下圧を発生するものがなくなるため，また，舌咽神経および上喉頭神経領域の感覚低下により嚥下惹起が障害され，時に嚥下不能となりうる。

（考察）喉頭摘出者の嚥下は術式により異なるが，特に遊離空腸再建手術を行った場合，口腔内手術をさらに施行すると嚥下不能となることがあるため，切除範囲を決定する際にその点を考慮すべきであると思われた。

経口摂取が可能となった重症 Bickerstuff 脳幹脳炎の乳児例

○佐藤 聡¹⁾, 横山 秀二²⁾, 鈴木 茂憲³⁾, 小野 美穂¹⁾, 大森 孝一¹⁾

¹⁾ 福島県立医科大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科, ²⁾ 福島県立医科大学 会津医療センター 耳鼻咽喉科,
³⁾ 星総合病院 耳鼻咽喉科

Bickerstuff 脳幹脳炎は、上気道感染や下痢などの先行感染の後に急速発症する眼筋麻痺、四肢麻痺、嚥下障害などを主徴とする症候群である。一般的には予後良好で後遺症なく改善するが、重症例では症状が遷延し後遺症が残存する。我々は、当科紹介当初は開口障害が著明かつ食塊の咽頭期への移行の障害を認めたものの、徐々に開口障害が改善し、嚥下機能評価、嚥下指導を経て経口摂取可能となった重症乳児 Bickerstuff 脳幹脳炎を経験した。

症例は8ヶ月乳児。Bickerstuff 脳幹脳炎の診断で当院小児科加療中に、流涎・嘔吐が継続し咽喉頭感覚評価及び嚥下機能評価を依頼され第46病日に当科嚥下外来紹介。初診時、両顔面神経麻痺があり、開口はほぼ不可能であった。内視鏡では鼻咽腔閉鎖不全が著明で、咳嗽反射の低下が認められた。第74病日の再診時に、開口が1横指可能となり、VEで咳嗽反射の惹起性は良好となった。VF施

行したが、造影剤は口腔から咽頭へ移行せず、嚥下に至らなかった。第116病日には開口が1.5横指可能であり、VFでは舌可動性が悪いが体幹後傾位にてミルクとバリウム原液の混合液1ml、初期離乳食とバリウムの混合液1mlのいずれも誤嚥なく嚥下可能だった。同日よりST、嚥下認定Nsによる嚥下指導を開始し、シリンジを用いて少量の水分の経口摂取、およびスプーンによる初期離乳食の摂取を母の介助下で開始した。現在も後遺症として内斜視、顔面神経麻痺、開口障害、斜頸、下肢の筋力低下を認めるが、誤嚥性肺炎の発症はない。本症例は嚥下障害を含む後遺症が残存するような重症乳児 Bickerstuff 脳幹脳炎であったが、多職種によるチームアプローチの下、適切な嚥下指導を行い、経口摂取を開始することが可能であった。

側頭骨骨髄炎性一側迷走神経麻痺による嚥下障害が軽快した症例

○森 敏裕¹⁾

¹⁾ 高松赤十字 耳鼻咽喉科

一般に、下位脳神経麻痺による嚥下障害において、運動麻痺が軽快することは珍しい。今回、右側頭骨骨髄炎に起因する右迷走神経麻痺により高度嚥下障害をきたしたが、発症1年2か月後に経口摂取を再獲得した症例を経験したので報告する。症例は、右迷走神経麻痺発症時年齢74歳の男性。長年糖尿病のインスリン療法を受けているが、病識に乏しく、血糖コントロールが不良であった。典型的な左悪性外耳道炎をきたし、当科での治療で軽快した既往がある。嚥下障害発症の2年ほど前から、右耳痛が続くが、外耳炎徴候や乳様突起炎は認めなかった。平成24年1月23日、右耳痛に対する当科外来診療時には嗄声や嚥下困難は無かったが、同日から嗄声と嚥下困難を自覚。1月25日に右声帯固定、右軟口蓋運動麻痺を確認した。頭部回旋側屈等を指導するも、十分実行できず、発熱を繰り返し、

絶飲食、胃瘦栄養となった。臨床経過と画像検査結果から右側頭骨の内側一部の骨髄炎による迷走神経麻痺と推定したが、手術適応は無いと判断、抗生剤治療も短時日に終始していた。10月になり、結核性髄膜炎が疑われ、緑膿菌性敗血症が判明、右側頭骨骨髄炎が緑膿菌供給巣と推定した内科医がクラビットを2か月間投与した。平成25年に入り、発熱や耳痛が解消すると、次第に空嚥下が改善、3月から経口摂取を再開、7月からは普通食の摂取が可能となった。4月、8月の所見では、右声帯固定は変化していないが嗄声は軽度となり、軟口蓋運動も正常化していた。VEやVFで右咽頭側壁の運動麻痺の有無や推移は不明であるが、頸静脈孔付近の炎症により右迷走神経麻痺をきたし、炎症治療後に、ある程度の運動麻痺の回復をみたものと思われる。

嚥下障害を主訴とした小脳橋角部髄膜腫の1例

○佐藤 哲也^{1,2)}, 唐帆 健浩^{1,2)}, 甲能直幸¹⁾

¹⁾ 杏林大学医学部付属病院 耳鼻咽喉科・頭頸科,

²⁾ 杏林大学医学部付属病院 摂食嚥下センター

はじめに：髄膜腫は小脳橋角部に発生する腫瘍の中では神経鞘腫に次いで多く、50歳代の女性に多い特徴がある。三主徴として顔面痛、耳鳴、回転性眩暈が、三症候として視神経萎縮、小脳失調、顔面神経障害があげられる。初発症状として難聴、耳鳴、眩暈、顔面痙攣で発症する症例の報告も多い。今回我々は嚥下障害を主訴とした小脳橋角部髄膜腫の症例を経験したので報告する。

症例：68歳男性、既往に唾石による左顎下腺摘出術と高尿酸血症がある。嚥下障害を訴えて当科を受診し、右声帯の動きが若干弱い印象があったが、咽頭・喉頭に器質的疾患を認めなかった。嚥下造影検査では咽頭収縮や喉頭閉鎖は問題ないものの、嚥下反射惹起遅延があり、喉頭挙上

期型誤嚥を認めた。不顕性脳梗塞などの中枢性病変の存在を疑い、頭部MRI検査を施行したところ右小脳橋角部に4.5cm大の腫瘍性病変を認めた。T1強調画像で脳実質とほぼ等信号、T2強調画像で高信号を呈したため、髄膜腫と診断した。難聴の訴えはないものの、標準聴力検査では、右が1000Hz以上で70dBの感音難聴を認めた。平衡機能障害は認めなかった。脳神経外科にコンサルトし、今後手術が予定されている。

小脳橋角部髄膜腫の主な症状として、顔面の知覚障害、複視、聴力障害、耳鳴、歩行障害、頭痛などがあげられるが、本症例のような嚥下障害を主訴とした報告は極めて少ない。嚥下障害を生じた機序について検討し報告する。

小脳橋角部髄膜腫術後に混合性喉頭麻痺による嚥下障害を起し治療に難渋した一例

○門野 泉¹⁾, 杉浦 淳子¹⁾, 飛永真希¹⁾, 鈴木 善朗¹⁾, 藤本 保志²⁾, 丸尾 貴志²⁾, 加藤 健²⁾, 下野 真理子²⁾, 小澤 喜久子²⁾

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

(目的) 小脳橋角部髄膜腫術後に混合性喉頭麻痺による嚥下障害を起し、喉頭挙上術・被裂軟骨内転術・輪状咽頭筋切断術を施行しリハビリテーションを行い経口摂取可能となった一例を経験したので報告する。(症例) 58歳男性。53歳時、嗄声を初発症状として左小脳橋角部髄膜腫と診断された。(経過) 診断から6ヶ月後に腫瘍摘出術、2ヶ月後局所再発しガンナイフ治療、3年後に腫瘍増大し再度腫瘍摘出術と放射線療法、増大進行し追加腫瘍摘出を行い、頸随にも腫瘍を認め摘出術が施行された。初回の腫瘍摘出術後と2回目の腫瘍摘出術後には声帯麻痺と嚥下障害をみとめ、嚥下訓練として代償嚥下法や一口量の調整、発声訓練などを行い、摂食可能となっていた。しかし3回目手術前後には左顔面・舌下・舌咽・反回神経麻痺症

状が出現し失調症状が高度にみられ、ADLが著明に低下していた。神経麻痺は片側であるものの重度で惹起遅延や不顕性誤嚥がみられ、訓練として舌抵抗運動や挺舌嚥下法の習得訓練などを行った。また失調症状と廃用性筋力低下に加え起立性低血圧や排痰困難、頸部手術後の疼痛も阻害因子となり理学療法は困難を極めたが、漸増性に坐位訓練や立位訓練などを行い徐々に機能回復がみられた。しかし咽頭感覚低下と喉頭挙上困難の改善が乏しく、2回目手術後3ヶ月目に喉頭挙上術・被裂軟骨内転術・輪状咽頭筋切断術が試行された。術後は顎突出による嚥下方法を習得し、経管栄養を併用しながら軟菜食の摂取が可能となった。(考察) 嚥下訓練、理学療法と耳鼻科手術を連携して行ったことにより、ADL改善につながったと考えられる。