

第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

一般演題（口演）

1日目 3月10日（木）

第1会場 [第1群]

第2会場 [第2群～第9群]

2日目 3月11日（金）

第1会場 [第10群・第15群]

第2会場 [第11群～第14群、第16群～第18群]

001-1

分子標的薬剤使用後に遅発性咽頭皮膚瘻を認めた2症例

いりえ かおり
入江 香里、松尾美央子、安松 隆治、若崎 高裕、橋本 和樹、次郎丸梨那、中川 尚志
九州大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年の分子標的薬の開発・新規導入により、悪性腫瘍の治療は大きく変遷した。従来の殺細胞性の抗癌剤と異なる治療効果が得られる一方で、分子標的薬は特有の副作用が出現することが報告されており、創傷治癒遅延もその一つである。今回、分子標的薬剤が関与していると考えられる咽頭皮膚瘻の2例を経験したため、報告する。症例1は71歳男性で、口腔癌と下咽頭癌のため皮弁再建の手術歴があった。最終手術から約1年半後に慢性骨髄性白血病と診断されたため、イマチニブの投与を開始した。投与開始から約半年後（下咽頭癌術後から2年後）術後の創部が離開し咽頭皮膚瘻を形成した。術後2年以上が経過した遅発性の創離開である点とイマチニブによる皮膚炎症状が出現していた点から、イマチニブの関与が考えられた。イマチニブを中止したところ、瘻孔は縮小傾向となった。症例2は64歳男性で、胃癌と食道癌と喉頭癌の手術歴があった。胃癌が再発したためラムシルマブの投与を開始したところ、喉頭全摘術から2か月後に急に咽頭皮膚瘻が出現した。薬剤の中止でも瘻孔は閉鎖せず、最終的に皮弁による閉鎖を行ったが、閉鎖までに7か月を要した。本症例も手術から2か月を経過したあとに急に咽頭皮膚瘻が出現した経緯と、瘻孔閉鎖まで8か月と難治性であった点からラムシルマブの関与が考えられた。以上の症例の詳細な経過とともに、分子標的薬剤による創傷治癒遅延、瘻孔に関して若干の文献的考察を交えて報告する。

001-2

喉頭全摘術後の咽頭皮膚瘻に対してプロヴォックスを利用した1例

かすがい しげる
春日井 滋、神川 文彰、久保 佑介、肥塚 泉
聖マリアンナ医科大学 耳鼻咽喉科

喉頭全摘術後の縫合不全は経口摂取の開始が遅れるだけでなく、閉鎖に難渋し長期の入院が必要となることが多い。発生要因として術前照射、頸部郭清、血色素低下、全身疾患（糖尿病など）が挙げられている。また術者の手技自体の要因も大きいと言われている。咽頭皮膚瘻造設後、瘻孔の大きさや皮膚の状態での閉鎖方法を検討するのが一般的である。

われわれは、永久気管孔に近接した咽頭皮膚瘻に対して大胸筋皮弁（PMMC）の皮島で瘻孔の閉鎖を試みるも閉鎖出来ず、最終的にプロヴォックスを留置することで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73歳男性、持病に糖尿病がある。喉頭声門癌T2N0M0の診断でX年6月放射線単独治療67.5Gy施行した。しかしX+1年1月に再発を確認し、3月に単純喉頭全摘術を施行した。既往から縫合不全のリスクは高いと認識しており、咽頭粘膜は3点縫合部を作らないように縦1線（4-0ポリープ）にてバイトを厚めにしながらGambee縫合した。POD13透視検査でリークを確認しPOD14に咽頭皮膚瘻造設。POD42に胃瘻造設し一時退院した。感染が完全に落ち着いたPOD85に大胸筋皮弁（PMMC）の皮島で瘻孔の閉鎖を施行した。しかし10日目に気管孔側より唾液の流出を認め、徐々に瘻孔が拡大し唾液が気管孔に垂れ込むため瘻孔内にTチューブ（直径10mm）を留置した。気管孔と瘻孔が近いいため陰圧による瘻孔閉鎖は困難で、また外科的処置でも閉鎖は難しいと思われた。そのため目標を瘻孔閉鎖ではなく経口摂取ができることとした。瘻孔周囲を適宜新鮮化しながらTチューブのサイズを外径7mmまで段階的に小さくした後、最終的に22.5FrのプロヴォックスVega エクストラシールを留置し、気管孔の妨げにならず十分な経口摂取が可能になった。

気管孔に近接する咽頭皮膚瘻に対してプロヴォックスは選択肢の1つになりうると考える。

頸部手術後の咽頭皮膚瘻評価における嚥下造影 Cone Beam CT (CBCT) の有用性

いまいづみ みつよし

今泉 光雅、川瀬 友貴、室野 重之

福島県立医科大学 医学部 耳鼻咽喉科

Cone beam CT (CBCT) は、X線照射野を限定することで、低被曝線量ながら高い空間分解能を持ち、骨病変の描出に優れた診断装置と位置づけられている。座位で撮影するため、より生理的な状態での評価も期待される。頸部手術後の咽頭皮膚瘻評価における嚥下造影CBCTの有用性について検討したので報告する。

【方法】福島県立医科大学附属病院において、2015年より頭頸部手術後の咽頭皮膚瘻評価において、経口腔的に造影剤を投与して評価する嚥下造影CBCTを開始した。嚥下造影検査を同時に施行し、有用性について比較・検討した。

【結果・症例提示】嚥下造影CBCTと嚥下造影検査を同日に施行し、比較・評価可能であった31例を対象とした。咽頭皮膚瘻に対する、嚥下造影検査の感度・特異度はそれぞれ100%・89.2%、嚥下造影CBCTはともに100%であった。陽性的中率は、嚥下造影検査50%、嚥下造影CBCTは100%であった。嚥下造影CBCTにより得られた画像は、咽頭皮膚瘻の三次元的な広がりや位置の把握が容易であり、手術範囲の決定に有用であった。更に、皮膚瘻の有無の確認においても正確であった。代表的な症例を提示する。

【考察・まとめ】CBCTは空間分解能に優れた特性があり骨組織の描出に優れているが、コントラスト分解能が低く軟組織の描出には不向きとされてきた。喉頭領域での活用も報告されているが(矢部ら、2013)、数少ないのが現状である。近年 Area Detector CTを用いた嚥下CTの有用性が報告されている(稲本ら、2012)。しかしながら、リクライニング位での撮影であるため、嚥下が関連する状態を評価する検査として最適とは言い難い。嚥下造影CBCTは座位での撮影が可能であり、更に被曝線量も低い。術後の咽頭皮膚瘻等、対象を見定め適応を考慮することにより、有用な情報が得られることが確認された。

ミトコンドリアの微細構造からみた新生児声帯黄斑内細胞のエネルギー代謝

さとう きみのり
佐藤 公則、千年 俊一、佐藤 公宣、佐藤 文彦、小野 剛治、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

ミトコンドリアは酸化的リン酸化によるアデノシン3リン酸(ATP)の合成をはじめ、脂質の代謝、アポトーシス、Ca²⁺の貯蔵など、細胞の代謝や細胞内シグナリングに関与する細胞小器官である。各細胞の機能に応じてその形態や数が異なっている。ヒト声帯黄斑内の細胞は多分化能を持った組織幹細胞、黄斑は幹細胞ニッチであることが、我々のこれまでの研究から示唆されている。ミトコンドリアの微細構造から、成長・発達前のヒト新生児声帯黄斑内細胞のエネルギー代謝を検討した。

【対象と方法】正常ヒト新生児声帯3例の黄斑内の細胞を透過型電子顕微鏡で観察した。

【結果】1) 新生児声帯黄斑内の細胞は、核-細胞質比が大きく、細胞質にミトコンドリアが散見された。2) ミトコンドリアは外膜と内膜に囲まれ、基質は均質無構造または細顆粒状であり、DNA細糸、リボヌクレオタンパク質顆粒を認めた。3) クリスタは少なく、内膜の辺縁に認めた。新生児声帯黄斑内の細胞はエネルギー代謝(酸化的リン酸化)活性が低いことが示唆された。4) 細胞質の脂肪滴と融合しているミトコンドリアを認めた。ミトコンドリアが脂質代謝に関与していることが示唆された。

【考察】ミトコンドリアの微細構造から、新生児声帯黄斑内の細胞ではミトコンドリア呼吸(酸化的リン酸化)が抑制され、解糖系による糖質代謝、β酸化による脂質代謝などのエネルギー代謝が行われていることが示唆された。このようなエネルギー代謝は活性酸素種の産生が少なく、活性酸素種による細胞傷害(DNA損傷)を最小限にし、細胞の未分化性・幹細胞性を維持するために有利であると考えられた。ヒト新生児声帯黄斑内の細胞では、未分化性・幹細胞性を維持する代謝プログラムが、成長・発達前の出生時から行われていることが示唆された。

ヒトiPS細胞由来間葉系幹細胞を用いたラット甲状軟骨再生

よしまつ まさよし
吉松 誠芳¹、河合 良隆¹、樋渡 直²、岸本 曜¹、山下 勝³、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、²京都桂病院 耳鼻咽喉科、

³鹿児島大学大学院 歯学総合研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】喉頭気管は硝子軟骨により枠組みを保持されており、呼吸、発声、嚥下機能を担う重要な臓器である。しかし、外傷や悪性腫瘍に対する手術などで軟骨が欠損した場合、枠組みが維持できなくなり、その機能は大きく損なわれる。これらの喉頭気管軟骨欠損に対して、非吸収性足場素材が臨床応用されてきたが、大きさが不変であるため小児への適応が困難であった。そこで、より理想的な方法として細胞を用いた軟骨再生方法の開発が望まれる。なかでも軟骨細胞への分化能や増殖能を有する間葉系幹細胞(MSC)が軟骨再生の細胞源として用いられているが、初代培養のMSCでは培養時に生じる増殖能の低下が課題として残されている。そこで我々は無限増殖能、多分化能を有する人工多能性幹細胞(iPS細胞)に着目し、iPS細胞由来MSC(iMSC)を用いた軟骨再生方法の確立に着手した。

【方法】過去の報告をもとにヒトiPS細胞から神経堤細胞を介してMSCへの分化誘導を行い、フローサイトメトリー解析による分化細胞の評価を行った後、細胞集塊を形成させた。免疫不全ラット(n=14)の甲状軟骨両翼に直径1mmの円盤状の軟骨欠損部位を作製した後、左側のみ細胞集塊を移植し、4週、8週後に組織学的評価を行った。

【結果】全例で移植部位に一致してヒト核抗体(HNA)陽性細胞を認め、移植したヒト由来細胞の生着が確認された。そのうち10例においてHE染色で、正常軟骨に特徴的な小腔形成を示す軟骨様組織再生を認め、その再生組織に一致してHNAおよび軟骨系細胞マーカーであるSOX9抗体の共発現を認めた。さらに、軟骨の細胞外基質の評価のためAlcian Blue染色、Safranin O染色およびI型・II型コラーゲン抗体を用いた免疫組織学的検討を行い、硝子軟骨再生が確認された。

【考察】本実験の結果から、移植したiMSC細胞集塊がラット甲状軟骨の再生を促進し、移植したiMSCの一部が軟骨系細胞へ組織内で分化したことが示唆された。

002-3

干渉波電気刺激による喉頭感覚入力をもたらすモルモット誘発発声動態の検証

かねこ まみ¹、金子 真美¹、杉山庸一郎¹、布施 慎也¹、橋本 慶子¹、山本 陵太¹、椋代 茂之¹、梅崎 俊郎²、平野 滋¹

¹京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室、²福岡山王病院 音声・嚙下センター

【はじめに】喉頭感覚入力は発声に関与し、発声呼気、吸気時間や基本周波数、内喉頭筋の筋活動などに影響を与えることがこれまでの研究により示されている。しかし、喉頭感覚入力を介する発声のフィードバックメカニズムは十分に明らかにされていない。経皮的頸部干渉波電気刺激は、非侵襲的に咽頭喉頭感覚を刺激することが示されており、臨床においても嚙下障害への治療機器としてすでに使用されている。喉頭感覚刺激による発声への影響についてはこれまで様々な手法が用いられてきたが、今回我々は動物用干渉波電気刺激装置を用いて、喉頭感覚刺激が脳幹の発声経路にもたらす影響を検討した。

【方法】除脳モルモットを用い、喉頭感覚刺激による発声運動の変化を解析した(N=9)。中脳中心灰白質もしくは橋発声経路への電気刺激により発声を誘発した。音声をマイクで收音し、同時に外腹斜筋・横隔膜の筋電図測定を行い、発声時筋活動を記録した。さらに発声中に動物用経皮的頸部干渉波電気刺激装置を用いて喉頭感覚入力を付与し、音声解析および呼吸筋の筋活動を解析した。またGABA受容体作動薬を孤束核に注入し、干渉波電気刺激による刺激効果を検証した(N=7)。

【結果】発声強度及び基本周波数は低出力の干渉波電気刺激では減弱および低下し、高出力ではこれらは増大および上昇する傾向を示した。発声吸気時間および発声呼気時間は刺激の上昇に伴い短縮する傾向があった。これらの発声変調はGABA受容体作動薬注入により減弱した。

【まとめ】経皮的頸部干渉波電気刺激は喉頭感覚入力によるフィードバックを介してモルモットの脳幹誘発発声を複雑な様式で変調させることが示された。

002-4

糖質コルチコイドの声帯内反復投与がラット声帯の組織学および遺伝子発現に及ぼす影響についての検討

はしもと けいこ
橋本 慶子、金子 真美、木下 翔太、小澤 聡美、椋代 茂之、杉山庸一郎、平野 滋

京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嗄声を来す疾患は様々あるが、声帯ポリープ、ポリープ様声帯、声帯瘢痕などの声帯病変に対し、糖質コルチコイドによる治療は以前より施行されている。全身投与される場合もあるが、近年では外来で簡便に局所麻酔下に内視鏡を用い、薬剤を声帯へ局所投与できるようになった。全身への副作用は軽減されているが、局所の副作用である嗄声、声帯萎縮といった副作用の報告は多くされている。しかし、糖質コルチコイドの声帯への影響を基礎的に検討した研究は少ない。糖質コルチコイドを声帯へ局所投与し、その影響について組織学的な変化と遺伝子発現の変化について検討を行った。13週齢SDラットの右声帯にトリアムシノロンアセトニド(TAA)を1週間おきに4回反復注入した。TAA1回投与群、生理食塩水4回投与群と比較し、粘膜固有層内のヒアルロン酸量、厚み、細胞数、声帯筋断面積、コラーゲン沈着量について計測を行い、左声帯との比率について統計学的評価を行った。また、正常ラットと比較して、TAA単回注入1日後と3日後のヒアルロン酸合成酵素1~3、ヒアルロン酸分解酵素1~4、HGF、FGFの遺伝子発現についてqRT-PCRを用いて統計学的評価を行った。組織学的評価において、TAA4回群でヒアルロン酸量、粘膜固有層の厚み、粘膜固有層内の細胞数が減少していた。qRT-PCRでは、ヒアルロン酸合成酵素2,3の発現低下を認めた。糖質コルチコイドの反復声帯内投与が声帯を萎縮させる原因が、粘膜固有層内のヒアルロン酸合成酵素の発現低下によるヒアルロン酸の減少により粘膜固有層が萎縮することが一因である可能性を示した初めての研究である。

002-5

マウス動物モデルを用いた頸部放射線照射による嚥下関連筋への影響の検討

そえじましゅん たろう

副島 駿太郎、熊井 良彦

長崎大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】頭頸部癌放射線治療による誤嚥性肺炎はまれでなく、致命的な状況に陥る場合もあるが、メカニズムが不明で根本的な治療法開発に至っていない。我々は、「頸部放射線照射は、嚥下に関わる頸部筋組織（嚥下関連筋）の線維化を誘発し、喉頭の挙上運動が制限される結果、誤嚥に至る」との仮説を立てた。

【目的】本研究は上記の仮説を実証する前段階として、まず放射線照射動物モデルの作製を目的とする。具体的には、さまざまな照射条件でマウス前頸筋へ放射線を照射し、より明らかな線維化が惹起できる条件を同定すること、またその線維化が妥当なものかを組織学的、分子生物学的に検証すること。

【方法】二つの照射量 24Gy と 72Gy の各々の単回照射群と 5 回分割照射群の合計 4 つのマウス（週齢 6~7 週、SLC、C57BL6J）グループ（各群約 N = 3）を作製した。照射は鎮静後に行った。嚥下関連筋採取時期を照射後 10 日、1 ヶ月、3 ヶ月に設定した。RT-PCR により各種線維化のマーカー発現量（ α smooth muscle actin； α SMA、tumor growth factor β ；TGF β 、collagen type1；Col1）を定量化し、また組織学的には、Masson trichrome 染色でコントロール（非照射モデル）と定性的に比較検討した。結果；照射後 10 日目に嚥下関連筋を採取した場合、分割照射群の 24Gy と 72Gy で比較すると、TGF β と Col 1 では 72Gy が有意に多かったが、 α SMA の発現は少なかった。各照射量で、単回照射と分割照射を比較すると、72Gy 照射時の α SMA の発現以外は、分割照射の方で有意に発現量が多かった。発表の際には、現段階で未取得な照射後 1 か月と 3 か月の結果も提示する。

【結語】照射後 10 日目での検討では、72Gy5 回の分割照射が最も強い線維化をもたらした。嚥下関連筋照射動物モデル作製に向けて、より明らかな線維化を惹起する照射条件を今後も検討していく。

002-6

In vitro 実験系でのラット声帯上皮に対する酸性環境とペプシンによる影響

こじま けいすけ

児嶋 圭介、河合 良隆、岸本 曜、大森 孝一

京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

咽喉頭逆流症（LPR）では胃酸が胃から逆流し、様々な咽喉頭症状を引き起こす。プロトンポンプ阻害剤の投与とライフスタイルの変更が治療として広く受け入れられているが、患者の 10 ~ 30% はこうした治療に反応せず新しい治療の確立が期待されている。LPR の病因の解明のためにバリア機能の評価の重要性が高まっている。声帯上皮には密着結合、粘液バリアの 2 種類のバリア機能が存在している。これらはタイトジャンクションや上皮表面に存在する微絨毛が司っている。微絨毛は粘液の保持に関与し、その粘液に含まれる重炭酸イオンが酸性環境を中和し内部を保護する。今回我々は LPR の病因の解明のためにラット声帯上皮 in vitro モデルを用い、酸性環境とペプシンによる損傷、修復を評価した。ラットの喉頭を酵素処理し声帯上皮細胞を分離培養した。バリア機能が成熟した細胞を用いて酸性環境やペプシンによる傷害実験を行い、その後通常の培地に交換してタイトジャンクションや細胞表面の微絨毛の修復過程を評価した。タイトジャンクションの傷害は Transepithelial electrical resistance (TEER) という装置を用いて細胞間の電気抵抗を測定し評価した。細胞表面の微絨毛の傷害は SEM 画像を用いて微絨毛の密度を測定することで評価した。TEER は傷害後に大きく低下したが、通常の培地に交換するとゆっくりと回復し 24 時間でベースラインに回復した。酸性条件のみと比較してペプシンを付加した群で有意に TEER が低下した。SEM による細胞表面の観察では酸性条件のみとペプシンを付加した群の両群間で有意な差はなかった。ペプシンはタンパク分解酵素であり、タイトジャンクションを構成するタンパク質をより強く傷害したと考えられた。その一方で微絨毛は細胞膜リン脂質で構成されているため、ペプシンの蛋白効果は影響がなかった可能性が考えられた。今回の検討が LPR により引き起こされる慢性喉頭炎の病因の解明に貢献するかもしれない。

超高精細 CT を用いた喉頭軟骨の骨化についての検討

みやもと まこと
宮本 真¹、齋藤康一郎¹、中川 秀樹^{1,2}

¹杏林大学医学部 耳鼻咽喉科学教室、²聖母病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】喉頭軟骨は、加齢とともに骨化していくことは周知の事実である。甲状軟骨や輪状軟骨の骨化は20歳ごろから始まるとされ、古くはレントゲンや組織学的に骨化の進行や性差に関して報告されている。CTによる検討も行われてきたが、近年CTの検出器数の増加により、従来に比べ構造を詳細に抽出することが可能となった。今回最小スライス厚が0.2mmの超高精細CTを用いて喉頭気管部分の撮影を行うことのできた症例の喉頭軟骨骨化について検討したので報告する。

【対象と方法】診断や治療目的に喉頭気管部分の撮影を行った54名のうち、甲状軟骨や輪状軟骨に骨折を認める外傷症例、喉頭の軟骨炎症例など、甲状軟骨、輪状軟骨などに非生理的な骨化をきたした症例を除いた47例（男性34例、女性13例）を対象とした。撮影した画像から3次元画像を再構築し骨化を評価した。

【結果】甲状軟骨の骨化は甲状軟骨下角から前方と上角方向、甲状軟骨の正中、最後は甲状軟骨板中央へと骨化が進行していた。女性の骨化は同年齢の男性に比べ不十分であった。若年者症例は少数も20歳前から骨化を認め、さらに50歳を超えると骨吸収所見を認める症例を認めた。輪状軟骨の骨化は、輪状披裂関節部分から始まり、関節周囲から後方、輪状軟骨板から側面、前方の順に骨化していった。骨化の開始は甲状軟骨と同時か少し遅れて始まっていた。披裂軟骨の骨化は、筋突起の部分から始まるが、全体が抽出できるまで骨化している症例はほとんどなかった。

【考察】今回の検討では若年者が少ないため骨化の開始を正確に検討できては不在だが、10歳代の男女1例において甲状軟骨下角の骨化を認めており、従来よりも骨化の開始が少し早い可能性も考えられた。また骨化しても年齢とともに骨吸収も始まっていた。喉頭軟骨の骨化、吸収を理解しておくことは、喉頭の手術を行う際に役に立つと考える。

003-1

Provox® voice prosthesis 使用患者の声域を含む音声評価

飯沼 亮太^{1,2}、國枝千嘉子^{1,3}、小川 武則¹

¹岐阜大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²中濃厚生病院 耳鼻咽喉科、³羽島市民病院 耳鼻いんこう科

【背景】喉頭全摘術後の代用音声として、食道発声、電気喉頭、シャント発声があるが、Provox® voice prosthesis 挿入による代用音声は、高い発声率である一方、歌を歌うなどの声を持ちいた社会的活動がどの程度可能かまだ不明な点も多い。

【対象】今回、我々は2021年4月から2021年12月までの期間に岐阜大学医学部附属病院通院中のプロボックス使用患者5名の声域を含む空気力学的評価、音響分析評価を行った。音声分析は、音声分析フリーソフトウェアPraatを用いて行った。

【結果】男女比は5対0、平均年齢70.6歳(62歳～81歳)、原疾患別では喉頭癌4例、下咽頭癌1例であった。FO測定が可能であった症例は3例であった。他の2症例はFO測定ができなかった。FO測定可能であった3例の治療内訳は喉頭癌の喉頭全摘出2症例、喉頭癌の喉頭全摘出+放射線治療1症例であった。声の高低の変化がつけられた症例はそのうちの2症例であり、喉頭癌に対しての喉頭全摘症例であり、どちらもプロボックスは1期的挿入であった。術後経過年数はそれぞれ1年3か月と2年6か月であった。声域はそれぞれD2 #からC3(10半音数)、E2～D3(11半音数)であった。最長発声持続時間はそれぞれ8.6秒、25秒。プロボックス使用患者で発声困難と言われる「は行」の発声も2症例ともに可能であった。声の高低がつけられた症例では、声域は狭いが、抑揚のない選曲により歌唱が可能であると思われた。FO測定が不可能であった2患者のうちの1患者が、音声治療を希望され、STによる音声リハビリを施行した。リハビリ後の変化についても考察する。

003-2

最長発声持続時間と会話時の発声持続時間について

竹上つかさ¹、土師 知行²、水田 匡信³、伊木 健浩⁴、丸山 萩乃⁵

¹倉敷中央病院 リハビリテーション部、²倉敷中央病院 顧問、

³京都大学 大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、⁴倉敷中央病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

⁵東京医科大学茨城医療センター リハビリテーション療法部

【はじめに】最長発声持続時間(MPT)は母音/a/を楽な高さで最大限持続できる時間であり、音声機能の簡便な指標として広く用いられている。しかし、実際のMPT測定では最後まで声を一定に保つのは難しく、また通常の会話では息が続かなくなるまで発声することがないため、MPTが会話音声での発声機能を十分に反映しているか疑問がある。本研究では、会話音声での発声持続時間を反映する指標として一息発声持続時間(single breath speech time: SBST)を考案し、会話音声とMPTとの関係や呼吸機能との関連について検討した。

【対象と方法】音声疾患のない健常者30名(男性11名、女性19名)、音声障害者13名(声帯麻痺7名、声帯萎縮2名、声帯結節1名、その他3名)を対象とした。MPTは所定の方法で測定した。SBSTでは数字の5を「ごーごーごー・・・」のように連続して発声し、通常の会話と同じように自然な息継ぎを3回するまで続けるように指示した。PCに記録した音声データから、息継ぎ間の発声時間を測定した。呼吸機能は、スパイロメーター(HI-801)を使用し、肺活量、1回換気量を測定した。また各指標間の相関分析を行い、Pearsonの相関係数を算出した。

【結果】SBSTの平均(±標準偏差)は健常者で14.5(±5.9)秒、音声障害者で7.5(±3.2)秒であった。SBSTとMPTとの相関係数は研究対象全体では0.55であったのに対し、MPTが10秒以上であったものに限ると0.18、MPTが10秒未満であったものに限ると0.87であった。また、SBSTと呼吸機能については明らかな相関関係はみられなかった。

【まとめ】本研究からMPTが10秒以上であれば、その長さは通常の会話に直接には影響しないが、10秒未満であれば通常の会話に支障をきたすと考えられ、従来の報告を支持する結果であった。本発表ではSBSTの臨床的な意義についても検討する。

Subharmonicsの新パラメータについての検証—ソフトウェア間での信頼性と有効性

きたやま いつき
北山 一樹^{1,2}、細川 清人^{1,2}、小川 真^{1,2}、猪原 秀典¹

¹大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学、²地域医療機能推進機構 大阪病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】近年、嗄声の新規評価法である cepstral peak prominence (CPP) が本邦でも注目されている。さらに Awan らは、CPP を2段階で測定することで粗ざう性嗄声の存在を指摘できるパラメータ CPP_{HLL} をソフトウェア Analysis of Dysphonia in Speech and Voice (ADSV) を用いて報告した。一方、CPP はフリーのソフトウェアである Praat でも算出可能であるため、本研究では Praat で算出された CPP_{HLL} でも既報と同等の診断精度が得られるかを検証した。

【方法】CPP_{HLL} は、予想される f0 下限値の上下の周波数帯における cepstral peak の差分値と定義されており、subharmonics に由来する粗ざう性嗄声を指摘できるとされる。455 の音声サンプルからなる Dataset-1 と、そのうち subharmonics を含む 75 の音声サンプルからなる Dataset-2 を用意した。Subharmonics の存在とその程度については、スペクトログラムを ImageJ で画像処理して得られるパラメータを用いた。

【結果】Dataset-1 では、ADSV および Praat で算出した CPP_{HLL} 間には $r=0.958$ と強い相関が見られた。粗ざう性嗄声の程度との相関は、ADSV と Praat でそれぞれ $r=-0.223$ 、 -0.272 といずれも弱い相関であった。一方 subharmonics の検出においては、それぞれ $AUC=0.826$ 、 0.838 と比較的高い診断精度が得られた。さらに、Praat で解析周波数帯を拡大することで $AUC=0.862$ まで診断精度が向上した。Dataset-2 では、subharmonics の程度と CPP_{HLL} の相関は、ADSV と Praat でそれぞれ $r=-0.377$ 、 -0.373 と弱い相関であったが、Praat で解析周波数帯を拡大することで $r=-0.526$ と相関が向上した。

【結語】ADSV と Praat の両者において、subharmonics を反映するパラメータとしての CPP_{HLL} の有効性が示された。さらに、Praat で解析周波数帯を拡大することにより解析の正確性が向上した。一方で、粗ざう性嗄声との相関は弱く、粗ざう性嗄声 subharmonics 以外にも様々な要素を含有していることが示唆された。

日本語版 Singing Voice Handicap Index の信頼性と妥当性の検証

おくい あやこ
奥井 文子^{1,2}、二村 吉継³、駒澤 大吾⁴、金澤 丈治⁵、許斐 氏元⁶、廣崎 真柚²、岡野 光博⁷、
渡邊 雄介²

¹国際医療福祉大学大学院 医学研究科、²国際医療福祉大学東京ボイスセンター、³二村耳鼻咽喉科 ボイスクリニック、
⁴声のクリニック赤坂 こまざわ耳鼻咽喉科、⁵自治医科大学 医学部 耳鼻咽喉科学講座、
⁶声とめまいのクリニック 二子玉川耳鼻咽喉科、⁷国際医療福祉大学 医学部 耳鼻咽喉科学

【背景】2007年に米国で、歌唱に対する音声障害の影響の程度を評価する自己評価質問票である Singing Voice Handicap Index (SVHI) が作成・検証された。世界各国で検証された翻訳版 SVHI が使用されているが、検証された日本語版 SVHI はまだない。

【目的】本研究の目的は、日本語版 SVHI を作成しその信頼性と妥当性を検証することである。

【方法】日本語版 SVHI を音声障害のある歌唱者 102 人と音声障害のない健常歌唱者に施行した。日本語版 SVHI の信頼性は内的整合性と再現性で検証した。内的整合性は Cronbach の α 係数を、再現性は再テスト法を級内相関係数 (ICC) で分析した。妥当性は構成概念妥当性と弁別的妥当性で検証した。構成概念妥当性は、歌唱に対する困難度を自己評価した Visual Analogue Scale (VAS) 値と SVHI 値の相関を Spearman の相関係数で評価した。弁別的妥当性は、音声障害のある歌唱者と健常歌唱者の SVHI 値を t 検定で評価した。また、健常歌唱者と歌唱時のみ音声障害のある歌唱者、会話と歌唱時両方に音声障害のある歌唱者の 3 グループで、VHI 値と SVHI 値を Tukey's honestly significant difference 検定で比較した。

【結果】日本語版 SVHI の Cronbach の α 係数は 0.981 であり、再テスト法の ICC (2,1) は 0.93 (95% 信頼区間: 0.86~0.96) であった。構成概念妥当性では、SVHI と VAS の値に優位な相関 ($r = 0.736$, $p < 0.001$) を認めた。弁別的妥当性においては、音声障害のある歌唱者の SVHI 値は健常歌唱者の値よりも高値であった (77.8 ± 37.5 対 30.0 ± 26.5 , $p < 0.001$)。また、歌唱時にのみ音声障害を訴える歌唱者と健常歌唱者の VHI 値には有意な差を認めなかったが、SVHI では歌唱時にのみ音声障害を訴える歌唱者の SVHI 値が健常歌唱者よりも有意に高値であった (63.4 ± 36.8 対 30.0 ± 26.5 , $p < 0.001$)。

【結語】本研究では日本語版 SVHI の信頼性と妥当性が検証された。

多列検出型CTによる男性極高音声区の動的解析

いぬかい だいすけ
 犬飼 大輔¹、久徳 綾香¹、中村 宏舞¹、小川 徹也¹、近藤 賢一²、中村 一博³、藤本 保志¹

¹愛知医科大学 医学部 耳鼻咽喉科、²愛知医科大学病院 中央放射線部、³日本大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】日常的に歌唱、発声訓練を行っている者などでは、通常の歌唱、発声音域上限のさらに高音（極高音）の発声を可能とする場合がある。この音域はwhistle声区と呼ばれることがあるが、客観的な発声状態や発声法を定義する方法はまだない。本学では倫理委員会の承認のもとで多列検出型CT（以下MD-CT）による喉頭の動的解析を開始しており、これまでみることが困難であった披裂軟骨・声帯の立体的な運動をみることができる。この解析研究の健常被検者に極高音発声が可能ながいたため、極高音発声の解剖・生理学的基礎研究の側面としての解析を行った。

【方法】愛知医科大学病院に設置されているMD-CTを用いて、発声時の撮影を行った。撮影時間は二秒であり、その間に低音から高音、さらに極高音まで音階を上昇し発声したものを録音した。一秒間に10コマの立体画像を3D画像として解析した。研究協力者は本学に所属する極高音の発声が可能であった男性1名をとし、研究協力にあたり文書にて同意を得た。

【結果】A4からD5までの音域では音階が上昇するに従い喉頭の挙上運動が見られた。しかし、さらに高音のE5♭において喚声点が聴取され、B6♭までの音域に一致して披裂軟骨の後上方変位が認められた。一方、研究協力者の音域上限であるC7#においては発声法が異なるため一連の撮影は不能であったが、喉頭はむしろ低位となり、かつ披裂軟骨の変位も見られなかった。

【考察】極高音の発声においては、明らかにそれまでの音階の上昇と異なる喉頭の動きの変化が認められ、胸声区から頭声区への変化とはさらに異なる可能性が考えられた。ここには明確な声区が存在することが示唆される。本研究協力者のC7#の発声法が明らかに広知のwhistle声区と判断できることから、この声区をそれと異なる極高音声区等と呼称することを支持したい。これらの知見をもとに、さらに複数例解析研究をすすめ、高音発声の病態生理に役立てたい。

声帯麻痺患者における喉頭柢組み手術の嚥下機能への効果

かしま かずたか
鹿島 和孝¹、香取 幸夫²、渡邊 健一²、佐藤 剛史²

¹ 仙台赤十字病院、² 東北大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

UVFP (unilateral vocal fold paralysis: 以下 UVFP) における嚥下障害の報告は音声障害に比べて少ない。また、UVFP 例では喉頭柢組み手術で声門閉鎖を得ることで音声の改善が期待できることは幅広く知られているが、嚥下機能への効果は報告により意見が分かれる。今回の目的は UVFP の嚥下障害と喉頭柢組み手術 (披裂軟骨内転術・甲状軟骨形成術 1 型) の嚥下機能への効果を調査することである。前向き観察研究において我々は UVFP の嚥下障害など術前後で調査を行い、嚥下機能への効果を検討した。2018 年 2 月から 2019 年 3 月までの間で、UVFP に伴う音声障害の治療目的に東北大学病院を紹介受診し喉頭柢組み手術 (披裂軟骨内転術・甲状軟骨形成術 1 型) の適応となった患者を対象とした。嚥下・音声機能など調査を行った。対象は男性 8 名女性 6 名で年齢の中央値は 68.5 歳で、術前の評価において、85.7% が EAT-10 の異常 (≥ 3) を認め 64.3% が水分のむせを認めた。さらに、15.4% が嚥下造影検査で誤嚥を認めた。術後には EAT-10 の異常 (≥ 3) が 41.7%、水分のむせを感じる割合が 8.3% と有意に減少し、嚥下造影では全例誤嚥を認めなかった。喉頭柢組み手術で声門閉鎖を得ることで、音声のみならず嚥下機能の改善が期待できることが分かった。

当科における鹿野式声門閉鎖術の検討

くらかみ かずや
倉上 和也、千田 邦明、欠畑 誠治

山形大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座

鹿野らが 2008 年に提唱した声門閉鎖術は輪状軟骨の鉗除を併用した比較的新しい術式であり、当科でも 2008 年より積極的に導入している。当科では重症心身障害児・者に対して本術式を施行してきたが、近年では誤嚥性肺炎を繰り返す高齢患者に対しても施行するようになってきている。2017 年 9 月以前は、声帯を上下に切り分けたのちに各々縫合閉鎖した上下声帯弁の間に前頸筋を挿入する術式 (旧鹿野式) を行っていた。2017 年 10 月以降は、声帯下縁で切離し声帯筋および甲状披裂筋を全て頭側の声帯弁として強固に縫合閉鎖しさらに尾側に前頸筋で裏打ちをする術式 (現鹿野式) に変更した。2008 年から 2017 年 9 月までの 9 年間に施行した旧鹿野式声門閉鎖術は 14 例、2017 年 10 月以降 2021 年 10 月までの 4 年間に施行した現鹿野式声門閉鎖術は 21 例であり、高齢者への適応拡大の影響もあり施行頻度が増えている術式である。また前頸部正中のみの操作であるため比較的安全な術式であるため、当科では専攻医が執刀する機会も増えてきている。今回我々は当科で施行した声門閉鎖術症例について検討を行ったので報告する。

2008 年から 2021 年 10 月までに当科で施行した声門閉鎖術は、旧鹿野式 14 例、現鹿野式 21 例であり、25 例が重症心身障害児・者、10 例が神経筋疾患や悪性腫瘍治療に伴う高齢者の嚥下障害に対して施行された。旧鹿野式施行例中 3 例で縫合不全が認められ、現鹿野式での再手術を施行した。現鹿野式声門閉鎖術を施行した再手術の 3 例を含む 24 例中 1 例で術後縫合不全を認めたが、連日の洗浄処置のみで閉鎖が得られた。また最終観察時点で 14 例でのカニューレフリーが得られているが、呼吸器を使用する必要がある例や、啼泣時や咳嗽時に気管孔が狭小化してしまう小児例では、カニューレフリーにしたくてもできない症例も認められた。今後も気管孔を維持するための工夫を模索していく必要があると考えている。

004-3

当院における重度心身障害児への声門閉鎖術の検討

えさき しんいち
江崎 伸一、佐藤慎太郎、角谷 尚悟、竹本 直樹、讃岐 徹治、岩崎 真一
名古屋市立大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科

重度心身障害児において、咽喉頭の機能障害はしばしば認められる疾患である。呼吸障害は気管切開術、摂食障害は経鼻胃管もしくは胃瘻にて対応が可能であるが、嚥下障害により引き起こされる誤嚥や誤嚥性肺炎が問題となる。症例によってはてんかん重責発作を起点に誤嚥が著明となり、経口摂取が全くできなくなる症例も存在する。このような難治性誤嚥に対する誤嚥防止術として、当院では従来はLindeman変法による喉頭気管分離術が行われてきたが、2017年より鹿野式声門閉鎖術が行われるようになった。この手術法は頸部表層に近い部分で手術できるという術式の利点だけでなく、気管孔が変形しにくいためカニューレフリーにできることや、高位気管孔となり気管孔の管理が楽になる等の、術後管理への利点が大いなる手術法であると考えられる。当院では現在までに重度心身障害児(者)の9名に施行したが、他病死した1例を除き良好な結果が得られている。本検討では当院耳鼻咽喉科で経過観察している重度心身障害児(者)の症例において、全身麻酔下手術による短期合併症、気管孔の予後等の長期合併症の有無等につき、声門閉鎖術、喉頭気管分離術、気管切開のみ行った群にわけて比較検討した。過報の通り、声門閉鎖術は誤嚥を防止することにより家族の吸引の負担を楽にし、大きい気管孔をカニューレフリーで維持することが可能である手術であることが確認された。

004-4

食物による窒息事故に対する予防や対処法の啓発活動の経験

かの まこと
鹿野 真人、高取 隆
大原総合病院 耳鼻咽喉科

窒息は不慮の事故の死因第1位であり、その半数が食事時の事故である。食物の窒息事故は幼児・学童での報道が目立つが、高齢化の中で高齢者の事故が年々増加し、家庭だけでなく介護施設でも問題となっている。窒息事故の発生は病院では稀で、家庭、介護施設、保育所・学校がほとんどであり、救急処置に無縁の非医療者が事故の当事者となってしまう。そのため、一般市民、介護職員、教師に対して、予防や対処法の情報伝達が重要なポイントとなるが、情報に接する機会はほとんどないのが実状である。2013年より、食物による窒息事故に対して、老人介護施設2カ所、市民講座、公民館での地区の健康講座などで講演の機会を得、啓発活動を続けている。今回、講演のポイント、開催のいきさつなど、これまでの活動経験について報告する。特に講演では、実践的な対処法を臨場感をもって、想起、体験してもらうことに努めている。また高齢者に対しては、窒息に関わる誤嚥についても言及し、誤嚥防止への関心にもつなげるようにしている。今後の課題としては、幼児、学童の事故防止のための活動としての、幼稚園、保育所、小学校、小児療養施設での活動には至っていないことである。介護施設や一般の方の窒息事故への関心は高く、喉頭専門医にとって、窒息事故防止の啓発は大切な責務と考える。

前立腺癌の頭蓋底骨転移による第X脳神経障害のため嚥下障害の増悪を来した1例

あらき なおと
荒木 直人

公立置賜総合病院 耳鼻咽喉科

前立腺癌の頭蓋骨転移は高頻度に認められるが、頭蓋底への転移により脳神経症状を呈した報告は少ない。今回我々は、嚥下障害の一因として、前立腺癌とその頭蓋底骨転移による第X脳神経障害が疑われた症例を経験した。症例は78歳男性。10日前から嚥下困難感を自覚し、3日前から食事摂取が困難となったため前医を受診し、精査依頼のため当院へ紹介された。口腔内には器質的異常を認めず、舌の運動障害や軟口蓋挙上の障害は認めなかった。喉頭軟性内視鏡検査では咽頭喉頭に明らかな器質的異常は認めなかったが、下咽頭や喉頭蓋谷には唾液貯留を認めた。嚥下内視鏡検査では、咽頭収縮と喉頭挙上不良であり、とろみ水やゼリーの嚥下にて喉頭侵入を認めた。誤嚥リスクが高く経口摂取は困難と判断し、同日入院の上、精査と嚥下訓練を行う方針とした。原因精査のため施行した全身造影CT検査で右頸静脈孔周囲の骨破壊と、同部位から傍咽頭間隙までに連続する造影効果を伴う腫瘤を認め、右恥骨、左坐骨、仙骨にも骨破壊を認めた。前立腺の腫大と不整な造影効果を認めることから、前立腺癌と多発骨転移が疑われた。また、頭蓋底骨転移での頸静脈孔圧迫もしくは浸潤により第X脳神経障害が生じたことで咽頭収縮不全を来している可能性が示唆された。入院後嚥下訓練を開始したが、嚥下機能は徐々に自然改善を認めた。入院4日目の嚥下内視鏡検査、7日目の嚥下造影検査でも咽頭収縮と喉頭挙上の不良、嚥下後の下咽頭と喉頭蓋谷への残留は認めしたが、ミキサー食が誤嚥なく摂取可能な状態となり、入院8日目に自宅退院した。前立腺癌に対しては翌月前立腺生検術、外科的去勢術を施行され、その後抗アンドロゲン剤投与による治療を継続中である。治療開始後5ヶ月現在も嚥下機能は寛解状態が保たれており、通院経過観察を継続している。本症例について、文献的考察を加え報告する。

高解像度マノメトリによる脳幹障害症例の嚥下障害重症度判断の可否

たなかかおり

田中加緒里、羽藤 直人

愛媛大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科

咽頭期の嚥下は、多数の嚥下関与筋が短時間に極めて巧みなタイミングで収縮と弛緩を行うことにより遂行される一連の反射運動で、延髄にある嚥下中枢にてコントロールされている。嚥下圧検査は、咽頭部嚥下圧を1cmごとに測定することで、その内圧変化と、時間的推移を定量的に知ることができる唯一の方法であるが、従来法では、手技や解析の煩雑さのため一般的な用いられることはなかった。近年、カテーテル技術の開発により高解像度マノメトリ (HRM) が登場したことで容易に内圧変化を検出できるようになり、その使用は国内外において多く報告されている。しかし、現時点では咽頭期嚥下に対するHRMの診断基準は確立されていない。そこで、われわれでは、咽頭期嚥下の重要な特徴である、嚥下圧伝搬パターンに着目し、咽頭期嚥下に対するHRM圧トポグラフィの新たな分類法を考案した。嚥下中枢が存在する延髄外側を障害した場合、咽頭期嚥下運動の惹起不全、嚥下パターン出力の異常、出力低下等により症例によっては重度嚥下障害が残存して経口摂取再開できず、嚥下機能改善手術等が必要となる症例も少なくない。今回HRMによる延髄障害症例の嚥下障害重症度予測の可否について検討を行った。対象は、2014年9月から2020年9月までの間、当科において、HRMなどの多角的嚥下機能評価をおこなった脳幹障害後嚥下障害症例24例、平均年齢65.7±12.6歳(29-93歳、男性15例、女性9例)である。アウトカムとして、嚥下圧伝搬パターンの有無と、Functional Oral Intake Scale (FOIS) 3以下を嚥下障害重症として検討した。その結果、嚥下障害重症であったのは嚥下圧伝搬パターンが確認できた10例中1例(10%)、嚥下圧伝搬パターン消失してたのは14例中8例(57.1%)であり、HRMにて嚥下圧伝搬パターンを確認することは、嚥下障害の予後診断に有用である可能性があった。VF結果を含め、より詳細に検討し報告する。

上部消化管内視鏡を用いた喉頭観察におけるミタゾラム・塩酸ペチジンの鎮静効果の検討

ほそのひろし

細野 浩史¹、堅田 親利²、加納 孝一¹、木村 朱里¹、古江 康明²、山下 拓¹¹北里大学 医学部 耳鼻咽喉科頭頸部外科、²北里大学 医学部 消化器内科

【背景】我々は喉頭領域の観察に上部消化管内視鏡を用いており、画像強調法を併用することにより、癌・非癌の鑑別診断に有用であることを報告してきた。しかし、咳反射によって拡大観察や生検を実施できない症例がある。以前我々は、喉頭領域で拡大観察が実施可能な症例は171例中137例(80.1%)であり、生検が実施可能な症例は163例中147例(90%)であったことを報告した。上部消化管内視鏡検査において、鎮静薬や鎮痛薬の使用は、患者の苦痛軽減や検査の完遂に貢献する。しかし、喉頭領域の観察においては、鎮静薬や鎮痛薬による検査完遂率や有害事象は明らかになっていない。

【方法】2020年6月から2021年11月までに、声門領域に病変を指摘され、上部消化管内視鏡を用いて初回の喉頭精査を実施した77例のうち、過去の上部消化管内視鏡検査時や耳鼻咽喉科内視鏡検査時に高度の咳反射が誘発され、喉頭に近接できなかった10例を対象にした。ミタゾラム・塩酸ペチジンを使用し、上部消化管内視鏡を用いて喉頭を精査した。遠距離観察・近接観察・拡大観察・生検の成功割合および検査中の有害事象を後方視的に評価した。

【結果】男性9例、女性1例、年齢は平均74.0±4.2歳。診断は癌5例、白板症2例、乳頭腫1例、ポリープ1例、嚢腫1例であった。遠距離観察の成功率は100%(10/10)、近接観察の成功率は90%(9/10)、拡大観察の成功率は70%(7/10)、生検の成功率は90%(9/10)であった。検査中の有害事象は、舌根沈下による呼吸抑制を40%(4/10)に認めたが、酸素の投与量を調整することにより、安全に実施できた。

【結語】上部消化管内視鏡や耳鼻咽喉科内視鏡を用いた喉頭観察時に、咳反射によって喉頭に近接できない症例であっても、ミタゾラム・塩酸ペチジンを使用することで、喉頭の精査は実施可能になった。

当科を受診した気管挿管後一側性声帯運動障害症例の検討

むくだい しげゆき
 椋代 茂之、児玉 典子、松下 大樹、小澤 聡美、橋本 慶子、布施 慎也、杉山庸一郎、平野 滋
 京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

気管挿管を伴う全身麻酔後に一側性声帯運動障害をきたす症例はしばしば経験される。その治療方針の決定には、反回神経麻痺と披裂軟骨脱臼の鑑別が必要となる。当科では、通常の喉頭内視鏡検査やストロボスコーピー、頸部CTに加え、喉頭筋電図を施行してそれらの鑑別をおこなっている。今回我々は、当科を受診した気管挿管後一側性声帯運動障害症例に対して、診断・治療に関する検討を行ったので報告する。

対象は2017年4月から2021年5月までの期間に当科を受診した気管挿管後一側性声帯運動障害症例12例とした。術前から声帯運動障害がある症例、術中に迷走・反回神経を切断した症例、術野に反回神経が露出した症例は除外した。性別は男性4例、女性8例で、年齢は25～77歳(中央値56.5歳)であった。原疾患は子宮筋腫、精巣腫瘍、乳癌、甲状腺癌、耳下腺腫瘍などであった。12例中4例が反回神経麻痺、8例が披裂軟骨脱臼(3例：前方脱臼、5例：後方脱臼)であった。主訴として全例で嗄声を認め、4例で嚥下困難感を認めた。受診までの期間は2～27日(中央値11.5日)、患側は左7例、右5例であった。

反回神経麻痺症例4例は全例が経過観察となり、うち3例が完全回復、全例で音声の改善を認めた。披裂軟骨前方脱臼症例3例は、自然回復した1例を除いて診断後4日以内に全身麻酔下整復術を施行し、音声の改善が得られた。後方脱臼症例5例は全例で徒手整復を行い、音声の改善が得られた。

本検討では披裂軟骨脱臼症例が6割以上を占め、過去の報告より高頻度にみられた。喉頭筋電図の施行が正確な診断と適切な治療法の選択につながり、良好な音声の予後に寄与していると考えられた。

上気道領域のポイントオブケア超音波(POCUS)

ふるかわ
 古川まどか、橋本 香里、木谷 有加、吉田 真夏
 神奈川県立がんセンター 頭頸部外科

【目的】喉頭や気管のように軟骨があり内部に空気が存在する場合、かつては超音波診断に不向きとされていたが、診断装置の進歩によりプライマリケアとして頸部のポイントオブケア超音波(POCUS)を、上気道を含めた様々な場面において用いることができるようになった。上気道狭窄をきたす可能性がある疾患を迅速に診断することは臨床現場において非常に重要であるため、喉頭を中心とする上気道領域におけるPOCUSの臨床的有用性につき検討を行った。

【対象】2020年4月以降に上気道に関わる疾患のプライマリケアとして、ポータブルタイプまたはポケットタイプの超音波診断装置にて頸部POCUSを施行した症例を対象とし、POCUSが臨床的に有用であった点およびPOCUSでは診断できず有用ではなかった点などについて検討を行った。

【結果】上気道のPOCUSが治療方針決定に有用であった疾患としては、喉頭蓋炎、咽喉頭癌、甲状腺癌、声帯麻痺(反回神経麻痺)などが挙げられた。診断内容としては、上気道狭窄の有無とその部位の確認、悪性腫瘍による甲状軟骨、輪状軟骨浸潤の有無、声帯・披裂運動の観察、甲状腺癌進展範囲による反回神経浸潤の可能性、頸部食道の異常の有無、喉頭蓋の形状診断などであった。いっぽう、粘膜表在のみの病変や高齢男性の甲状軟骨内の病変などはPOCUSでは異常として検出不可能であった。

【結論】上気道の異常は直接生命にかかわる合併症に至る可能性もあり、体表からのPOCUSで察知できる異常も多く、今後、積極的に上気道のPOCUSを日常診療に取り入れることは重要であると思われた。

006-1

ボツリヌストキシン治療を施行した外転型痙攣性発声障害の2例

まえだ すぐる
前田 優、弘瀬かほり、兵頭 政光

高知大学 医学部 耳鼻咽喉科

痙攣性発声障害 (SD) は内喉頭筋の不随意・間歇的な収縮による声のときれを主訴とする発声障害であり、病態は局所的なジストニアと考えられている。有病率は国内の疫学調査では10万人当たり3.5～7.0人と稀な疾患であり、そのうち外転型 (ABSD) は5.7～9.5%とされ、日常診療で遭遇することは非常に稀である。本症に対してはボツリヌストキシンの後輪状披裂筋への注入 (BT治療) が主な治療法であり、本邦では2018年にボトックス®が保険収載された。ただし、後輪状披裂筋への投与手技が難しく、奏効率も低いとの報告がある。今回、当科でBT治療を行ったABSD2例について、治療前後の異常モーラ数、VHIの変化について検討した。異常モーラ数は、「本屋と花屋は通りを隔てて反対側にあります」(27モーラ) 朗読による異常モーラ数を計測した。症例1は40代女性、罹病期間は7年、診断基準は確実例で重症度は中等症、症例2は30代男性、罹病期間は1年、診断基準は確実例で重症度は中等度であった。それぞれ複数回のBT治療を行った。

ABSDは頻度が非常に稀なため診断が困難なことや、治療経験のある医師が少ないことも問題であり、早期診断、治療手技の向上のため、今後さらなる知見の集積が必要と考えられる。

006-2

当院における痙攣性発声障害に対するボトックス注射の治療成績

ほりべ ゆういちろう
堀部裕一郎、西田 学、竹野 幸夫、小川 知幸
広島大学病院 感覚器・頭頸部診療科 (耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

【目的】耳鼻咽喉科における日常診療では様々な音声疾患を経験する。その中でも、痙攣性発声障害はまれな疾患であり、診断、治療に関しては当院でも専門外来にて慎重に行っている。当院では2021年6月より治療としてボトックス注射を開始しており、当院に受診した症例を検討し報告する。

【方法】対象は2021年6月から2021年12月までの4症例。治療前後の、GRBAS尺度、VHIでの自覚的評価、音響分析 (特に振戦の程度の周波数をみるFTRI、振幅をみるATRI)、空気力学的検査などを比較検討した。

【結果】痙攣性発声障害と診断され、かつボトックス注射の治療を希望された患者は4例であった。そのうち、2例が12週間以上の間隔を空け、2回目の治療を希望された。他の2例は他院で過去にボトックス治療を施行されており、当院で2回目のボトックス治療をされたのちに甲状腺軟骨形成術Ⅱ型の意見を求め、県外の他院へ紹介となった。ボトックス治療の前後で、GRBASはほぼ変化なく、VHIはやや改善、持続最長発声時間 (MPT)、呼気流率 (MFR) も変化がなかった。

【考察および結論】当院での現在までのボトックス治療経験症例で、VHIの大幅な改善や、副作用として4割が出現するとされているむせ、誤嚥などの経験はまだない。ボトックス治療の際は筋電図使用下に披裂甲状筋に注入しているが、主義的な未熟さもあるのかと悔しい思いをしている。今後、複数回施行、非改善例では、上甲状切痕經由での声帯内注入術を検討していることと、甲状腺軟骨形成術Ⅱ型の施設認定基準を目指すことを現在の目標としている。しかし、このまれな疾患に対する治療は、ボトックス注入がやはり第一選択であり、できる施設も極めて限定的である。そのため今後も積極的に治療介入し、少しでも患者に寄与するものとなればと考えている。

音声振戦症状を呈し病態の解釈に難渋した一例

岩城 忍¹、入谷 啓介²、四宮 弘隆²、丹生 健一²

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

【症 例】23歳 男性

【主 訴】声が震える・裏返る

【現病歴】就職から4ヵ月後、職場にて自己を否定されるエピソードがあり、翌日起床時から発症。近医耳鼻科にて内転型痙攣性発声障害(SD)疑いとして加療されるも改善なく、音声改善目的に当院紹介受診となった。

【初診時所見】喉頭内視鏡所見にて、発声時、咽頭・喉頭全体に震えが見られ、震えに同期した音声の翻転が認められた。翻転は裏声と小声で消失し、低音発声と大声で増悪した。話声位207Hz、声域146～880Hzであった。咽喉頭に器質的病変は認められなかった。

【治療経過】音声振戦症の可能性を疑ったが脳神経内科にて診断には至らず、アロチノロール塩酸塩を内服するも症状の改善はみられなかった。発症の経過も踏まえ、本態性音声振戦症または心因性発声障害の可能性を念頭に音声治療を開始した。喉頭所見から、症状出現に内筋の関与を疑い、内筋に過剰な緊張を与えないよう、高めの声から徐々に話声位を至適な高さまで低下させることを目的にチューブ発声から開始した。その後、氣息性起声、アクセント法などを追加し、音声治療7回目で話声位116Hz、声域65～987Hzとなった。発声時の咽頭・喉頭全体の震えは消失したが、無声子音を中心に後続母音の翻転や無声化が目立ち始めた。音声治療の継続により、翻転と無声化は若干の改善が得られたが、会話中のピッチ上昇時、声区の変換点付近で症状は残存している。

【考 察】本症例は突然発症であり、音声治療で改善が得られたことから、心因的な要因で発症した機能性の振戦症状であったと考えられる。しかし、渉猟し得た限りでは、心因性発声障害と翻転や無声化との関連を示す報告はみあたらず、音声治療後も症状が持続したことから、外転型SDに機能性の音声障害を合併していた可能性が考えられた。

内転型痙攣性発声障害に対する甲状軟骨形成術2型の早期治療成績について

松原 尚子、鈴木 智陽、小出 彩佳、澤津橋基広、梅崎 俊郎

福岡山王病院 音声・嚙下センター 耳鼻咽喉科

【はじめに】内転型痙攣性発声障害の治療として甲状軟骨形成術2型が2018年6月に保険適応となった。当センターではそれ以降希望者に対してチタンブリッジを用いた甲状軟骨形成術2型を行っている。今回は2018年11月から2021年1月に甲状軟骨形成術2型を行い術後6か月以上経過観察した13症例について治療成績を検討したので報告する。

【対象】上記13症例は男性2名、女性11名、21～70歳で平均42.2歳であった。9例に音声治療経験があり、10例はボツリヌストキシン注射治療歴があった。5例は手術を希望して当院受診された。術前11例に一側声帯内1%リドカイン注射を行い、症状の改善を確認していた。術前の総合的重症度は重症9例、中等症4例であった。

【方法】手術前後の音声を自覚的評価としてVoice Handicap Index (VHI)、他覚的評価として聴覚印象、フォノグラム、音響分析を行った。

【結果】VHIは術前平均89.3から術後1ヵ月で34.6へと全例で改善した。術後VHIの高い6症例は退院後音声治療を併用した。術後1ヵ月の総合的重症度は中等症5例、軽症8例であった。聴覚印象のGradeと音響分析PPQ, APQ, NHRは手術後すべて改善した。各パラメータは術後1ヵ月から6ヵ月まで有意な変動はみられなかった。フォノグラムは音域に変化はなかった。

【まとめ】手術症例は声帯内リドカイン注射で痙攣性発声障害症状消失を確認したか、ボトックスが有効であった症例であり、術前の声帯内リドカイン注射あるいはボツリヌストキシン注射は術式可否の予測因子となることが示唆された。また術後6か月の経過観察では手術効果が継続していることが示された。今後長期成績を評価する予定である。

甲状軟骨形成術2型直後に氣息性嘔声のため再手術を施行した1例

やすだ たいせい
安田 大成、中村 一博、長谷川 央、三浦 怜央、山田裕太郎、吉田まりん、池田 篤生、大島 猛史
日本大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

1 はじめに

内転型痙攣性発声障害 (SD) に対する甲状軟骨形成術2型 (TP2) では、術中の音声モニタリングで開大幅を決定する。今回われわれはTP2の直後に氣息性嘔声のため再手術を施行した1例を経験したので報告する。

2 症例

症例は40歳代女性で、主訴は声がつまるであった。200X年前医初診でSD診断、音声治療で改善せず自己中断した。200X+15年前医再診、200X+15年Y月手術目的に当科初診した。初診時は、G1R1BOAOS1, 10/21Mora, Jitter係数26.34%, Shimmer係数14.47%, VHI94/120であった。

3 手術と経過

200X+15年Y+1月、TP2を施行、開大幅3.0mmで良好でM30を2個装置した。200X+15年Y+2月には、G2ROB2A2S0, 0/21Mora, Jitter係数21.11%, Shimmer係数18.20%, VHI104/120であった。開大幅過剰による氣息性嘔声の診断で、再手術が計画された。

200X+15年Y+3月、再手術が施行された。M30を2個とりだした。前回前連合穿孔の筋弁あり開大幅は0.0mmまではもどらず1.0mmとなった。G2R2BOAOS2, 12/21Mora, つまりの再現を認めたため、S20を1個のみ足側に装置し、台形の開大幅とし、頭側1.0mm、前連合部1.5mm、足側2.0mmとなった。G1ROB1AOS0, 0/21Moraとなった。

4 術後

200X+15年Y+9月には、G1ROB1AOS0, 0/21Mora, Jitter係数0.64%, Shimmer係数1.44%, VHI49/120に改善した。

5 まとめ

SDでは疾患の特徴として症状が安定しないことがある。TP2の開大幅は術中音声モニタリングにより決定するが、開大過剰、開大不足がありうる。その際には再手術での修正を要することが再確認された。

甲状軟骨形成術2型における聴覚心理的評価及び音響分析評価を用いた術中音声モニタリングの有効性評価

さぬき てつじ
讃岐 徹治¹、折館 伸彦²、楯谷 一郎³、二藤 隆春⁴、溝口 兼司⁵、田辺健一郎⁶

¹名古屋市立大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉頭頸部外科、²横浜市立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

³藤田医科大学 医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座、⁴埼玉医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科、

⁵北海道医療センター 耳鼻咽喉科、⁶聖マリアンナ医科大学 難治性疾患病態制御学

【目的】内転型痙攣性発声障害に対する甲状軟骨形成術2型の成功の鍵は、術中の声の変化を正確に評価し、最適なチタンブリッジのサイズを選択することである。本手術は、従来術者の経験に基づいて行われてきたため、声のモニタリングやチタンブリッジのサイズ選択についての明確な評価方法がないのが現状であった。そこで、経験の浅い術者でも適切に行うことができるように、術中音声モニタリングに有用な評価項目を探索的に検討した。

【方法】甲状軟骨形成術2型を受ける内転型痙攣性発声障害患者の声を、GRBAS尺度と声の症状(声のつまり、途切れ、震え)、および音響分析(Jitter, Shimmer, harmonics to noise ratio; HNR, standard deviation of fundamental frequency; SDF0, degree of voice breaks; DVB)を用いて評価した。評価期間は、術前、術中、術後13週目、術後52週目とした。聴覚心理的評価及び声の症状に対しては重み付き κ 係数、音響分析評価に対しては級内相関係数(ICC)を主たる一致指標として用いた。

【結果】18名の内転型痙攣性発声障害患者が本研究に参加した。手術前の声と手術室での声の評価では、GRBASのS尺度、Jitter、HNRの一致率が高かった。また、術中および術後13週目の音声との比較では、R、B、A、声の詰まり、Jitter、HNRの一致率が高かった。さらに、術中と術後52週目の音声を比較すると、声の詰まり、Jitter、HNR、SDF0の整合性が高いことが明らかとなった。さらに、サイズの異なる2種類のチタンブリッジ(無選択、選択)を使用した音声を比較したところ、選択したチタンブリッジの方が、G、R、S、声のつまり、途切れ、震え、Jitter、Shimmer、HNR、SDF0の評価が高かったことが確認された。

【結論】術中音声モニタリングの候補項目は、GRBASのR尺度、声の詰まり、Jitter、HNR、SDF0であった。

甲状軟骨形成術 4 型により話声位を高音化できた男性ホルモン音声障害女性症例

くにえだち か こ
國枝千嘉子¹、中村 一博²、西堀 丈純³、小川 武則⁴

¹羽島市民病院 耳鼻咽喉科、²日本大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科分野、³一宮西病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、⁴岐阜大学医学部付属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

甲状軟骨形成術 4 型 (TP4) は一色が生み出した術式であり、原法は男性ホルモン投与により話声位の低音化をきたした女性への手術である。しかし最近では男性から女性型の性同一性障害に施行されることが多くなった。今回われわれは、TP4 が開発された当初の適応である男性ホルモン音声障害女性症例に TP4 を施行し、良好な結果を得たため報告する。症例は 50 歳代女性で、主訴は声のつまり、声の低音化であった。201X 年子宮頸癌に対し、子宮全摘術が施行された。その後、更年期障害症状が悪化し、更年期障害の治療として、男性・卵胞ホルモン合剤の筋肉内注射が開始された。3 週毎に施行され、3 回目の注射が終わった後から嗄声、声の出にくさが出現した。15 回施行された後には嗄声、声の低音化、声のつまり、とぎれ症状がひどく、当科に紹介受診となった。初診時の音声所見は SFF137Hz, G1R1BOAOS1, VHI111/120 点であった。音声治療を開始し声のつまり、とぎれは改善したが、SFF は上昇しなかったため TP4 が計画された。201X + Y 年に TP4 が施行された。輪状甲状間膜距離は 6mm から 1mm へ短縮し、SFF380Hz へ改善した。術後 1 か月目の音声所見は SFF240Hz, G01R01BOAOS0, VHI42/120 点であった。男性ホルモン音声障害治療として、音声治療のみで声のつまり、声の低音化の改善を認めたとする報告はあるが、われわれの症例では音声治療のみでは SFF の低音化は改善に至らず手術治療で改善した。男性ホルモンの影響による喉頭筋の肥大化のため SFF の低音化をきたした症例では音声治療のみでは低音化音声の改善には至らず、TP4 の適応である。

生命予後不良な担癌症例の声帯麻痺に対する甲状軟骨形成術 1 型

よしだ
吉田まりん、中村 一博、長谷川 央、三浦 怜央、山田裕太郎、安田 大成、池田 篤生、大島 猛史
日本大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

一側性の声帯麻痺に対する音声改善手術として甲状軟骨形成術 1 型 (TP1)、声帯内注入術、披裂軟骨内転術などがある。当科では全身麻酔が困難な生命予後不良な担癌患者の音声改善治療に TP 1 を施行している。TP1 は低侵襲かつ短時間で施行可能であり、状態の悪い患者にも施行可能である。2015 年から 2021 年において、当院と関連病院にて 18 例の生命予後不良な担癌患者に TP 1 を施行した。声帯麻痺をきたした原因疾患、麻痺側、手術後から死亡までの期間、手術時間、術前後の GRABAS 評価、最長発声持続時間 (Maximum Phonation Time; 以下 MPT)、Jitter 係数、Shimmer 係数、Voice Handicap Index (以下 VHI) を評価項目として統計学的検討を行った。原因疾患としては肺癌、続いて食道癌が多く、全体の 72% は左声帯麻痺であった。手術から死亡までの平均期間は 7.42 ヶ月であった。手術時間は平均で約 61 分であった。手術前後の GRABAS 評価は全症例で有意に改善しており、MPT は 5.28 ± 5.40 秒から 14.81 ± 6.28 秒に延長、Jitter 係数は $26.56 \pm 17.16\%$ から $1.31 \pm 1.16\%$ に、Shimmer 係数は $24.19 \pm 13.04\%$ から $2.81 \pm 1.73\%$ に改善した。VHI は術前には 64.56 ± 28.88 点だったものが 19.92 ± 23.84 点まで低下し、術後の満足度が高いことがわかった。担癌患者に限らず、片側声帯麻痺による嗄声はコミュニケーションを不自由にし、嚥下障害につながることもあり、相当なストレスを与えうると考えられる。担癌患者ともなれば、原因疾患にもよるが治療の過程や癌の浸潤や転移が進んで麻痺となっていることが多いので、たとえ生命予後が不良でも音声改善することによる QOL の向上は患者の大きな喜びとなったと思われた。TP 1 は局所麻酔で低侵襲に行える術式であり、生命予後不良な担癌患者は TP 1 のもっともよい適応である。

甲状軟骨形成術I型 / 声帯内自家脂肪注入術と披裂軟骨内転術の治療成績の検討

蓮川 昭仁^{1,3}、望月 隆一^{2,3}、北原 糺³

¹大阪回生病院 耳鼻咽喉科 頭頸部外科、²あべのハルカス坂本耳鼻咽喉科・大阪ボイスセンター、

³奈良県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

一側性喉頭麻痺に対する音声改善手術のうち、甲状軟骨形成術I型 (MT) 及び声帯内自家脂肪注入術 (FIL)、そして披裂軟骨内転術 (AA) は最も代表的な術式である。声帯を正中に移動することで発声時の声門間隙を改善させる MT や FIL などの声帯内方移動術に対し、AA は披裂軟骨を生理的な正中位へ移動し、声帯のレベル差を改善させることができる。それぞれの手術についての治療効果の報告は数多くあるが、それらを比較検討した報告は極めて少ない。

今回、一側性喉頭麻痺症例に対する内方移動術単独 (MT/FIL) と、AA と MT の併用 (AA+MT) の治療成績について比較検討したので報告する。対象は 2009 年 1 月から 2013 年 2 月の 4 年 2 か月間、大阪ボイスセンターにおいて一側性喉頭麻痺に対し音声改善手術を施行し、術前と手術後約一カ月の MPT、PPQ、APQ、HNR を比較可能であった症例、MT/FIL 43 例と、AA+MT 38 例の合計 81 例とした。MT/FIL では MPT、PPQ は術後一カ月で有意に改善し、APQ、HNR に関しても改善傾向を認めた。AA+MT では MPT、PPQ、APQ、HNR の全てにおいて術後一カ月で有意な改善を示した。また術前の比較では AA をおこなった症例がすべてのパラメータにて MT/FIL のそれに比して有意に不良な値を示していたが、術後のパラメータは術式間で有意な差は認めなかった。また術式間で全てのパラメータにおいて交互作用を認めた。

今回の報告では、これらの結果に基づき、それぞれの手術適応について言及できないか考察を加える。

一側性声帯麻痺に対するリン酸カルシウム骨ペースト注入術の治療成績の検討

宇野 光祐、荒木 幸仁、塩谷 彰浩

防衛医科大学校 耳鼻咽喉科

当施設では一側性声帯麻痺に対する経口的手術として、吸収されにくく生体適合性も高いリン酸カルシウム骨ペースト (Calcium Phosphate Cement; CPC) (BIOPEX) を用いた声帯内注入術を行ってきた。今回、2010 年 4 月から 2021 年 1 月までに当院で CPC 注入術を行った症例に対して、注入箇所、注入方法別に治療成績を検討したので報告する。対象は一側性声帯麻痺に対して CPC 注入後半年以上経過観察しえた 39 例として、声帯膜様部中央外側にのみ注入した単箇所注入群、披裂軟骨の内転をねらい声門後部外側に注入したうえで前方もしくは中央に注入した複数箇所注入群に分けて検討した。さらに複数箇所注入群のなかで、拡張型喉頭鏡のブレードで挿管チューブを前方に跳ね上げ、CPC を声門後部外側に注入後に鉗子で梨状陥凹側から披裂軟骨筋突起を圧排し内転位に固定させる手技を用いた症例を跳ね上げ群と設定し、跳ね上げなし群と比較検討した。単箇所注入群は 6 例、複数箇所注入群は 33 例 (うち跳ね上げ群は 12 例) であった。術後 1 年 (もしくは半年) の MPT、MFR、聴覚心理的評価 (GRBAS 尺度の Grade, Breathy) において複数箇所注入群で有意な改善がみられた。さらに複数箇所注入群のうち、術前に MPT が 4 秒以下かつ MFR が 400ml/sec 以上の嘔声が高度であった 22 例 (うち跳ね上げ群 10 例) において術前後の発声時の声門間隙を CT 画像から測定したところ、跳ね上げなし群と比較して跳ね上げ群は水平・垂直方向ともに術後の声門間隙が閉鎖している傾向を認め、MFR も改善傾向であった。

開発当初から 15 年以上経過し、機器の発展とともに CPC を用いた声帯内注入術の手技の確実性が高まってきていると考えられる。高度声門閉鎖不全症例に対しても外切開を伴わない、より満足度の高い治療法になることを目指したい。

008-1

アンケート結果に基づいた3D外視鏡を用いた喉頭形成術の評価

たけもと なおき
竹本 直樹、讃岐 徹治、角谷 尚悟、岩崎 真一
名古屋市立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

喉頭形成術は、声帯に直接、手術侵襲を与えるのではなく、喉頭枠組軟骨の形態や位置を変え、間接的に声帯の緊張や長さ、位置を変える音声外科手術である。局所麻酔下で行うときは手術中音声をモニターしながら音声をすることが可能であることから、患者のQOL(生活の質)の面からも手術の発展・普及が期待される。実際には手術中に見えない声帯へ操作を加える必要があり、十分な局所解剖の知識が必要であることや術野が狭いことや局所麻酔下での施術のため高度な技術を要求されることが、技術普及に制限をかけている。耳鼻咽喉科領域では、古くから鏡視下手術が行われてきたが、喉頭形成術などの頭頸部外科には対しては自由に体幹、頸部、頭部の位置を変えることが出来ず、不自然で無理な体位での手術が余儀なくされることから、接眼レンズを通して術野をみる顕微鏡下手術はあまり応用されてこなかった。この度、顕微鏡と同じ立体視ができる、VITOM3D systemや手術用顕微鏡システムORBEYEが開発された。もともとはマイクロサージェリー向けに開発されたものであるが、接眼レンズに体位を拘束されることなく、楽な姿勢で手術を続行でき、これに加え画像処理によって特定の病変を強調した術野像を見ながら手術を行うことが出来ることから耳科手術にも応用されつつある。さらに術者の術野と同様に手術視野を共有でき、技術指導など教育効果も高いツールである。演者らは、2020年4月から3D外視鏡システム喉頭形成術への応用を開始した。本発表では、アンケート調査をもとに、教育的側面から3D外視鏡を用いた喉頭形成術の有用性について文献的考察を加えて報告する。

008-2

3D内視鏡と内視鏡固定器具を用いた鏡視下咽喉頭手術

おおかみ けんじ
大上 研二、酒井 昭博、戎本 浩史、飯島 宏章
東海大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

咽喉頭癌に対する経口的咽喉頭部分切除術は、低侵襲かつ安全な手術術式として確立され2020年から保険収載された。当科ではTransoral Videolaryngoscopic Surgery (TOVS)を主に適用しており、喉頭声門上癌に対する経口的部分切除術として報告してきた。近年3D内視鏡(ENDO-EYE FLEX 3D先端湾曲ビデオスコープ)と内視鏡固定器具(ユニアーム)をTOVSに応用し始めた。3D内視鏡システムは近年の急速な技術革新により飛躍的に進歩を遂げ、外科領域では広く使用されているが、咽喉頭手術には適応承認を取られていない。そのため院内での未承認新規医薬品等適否審査委員会の審査を経て、咽喉頭手術に応用している。3Dシステムにより十分な解像度と奥行き情報が得られ、深部マージンの設定や立体的な器具の扱いの面が向上した。また内視鏡固定器によって助手に頼らない自在かつ安定した術野のモニタリングが可能となった。ロボット手術が保険収載される前段階として3D内視鏡を応用した鏡視下咽喉頭・喉頭手術について、その有用性について報告する。

「ORBEYE」による喉頭微細手術の導入

さかがみ ともふみ
 阪上 智史、八木 正夫、清水 皆貴、林 慶和、倉澤 志朗、松岡 千尋、福井 研太、岩井 大
 関西医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

喉頭微細手術には従来から顕微鏡が用いられていたが、外視鏡であるORBEYEは顕微鏡と異なり、接眼レンズを使用する必要がなく、モニターで術野を確認できるため、術者は頭を上げた楽な姿勢で手術に臨め、助手や見学者はモニターの良好な視野を共有することができる。また、本体のサイズが小さく術者が十分なワーキングスペースを確保することが可能である。これらの利点から近年耳鼻科領域では耳科手術にどまらず、頭頸部手術にも適応が広がってきた。当科では2021年3月からORBEYEを用いた喉頭微細手術を導入している。2021年2月から10月までに11例(声帯ポリープ4例、声門癌1例、喉頭肉芽2例、喉頭乳頭腫1例、声帯結節1例、ポリープ様声帯1例、喉頭蓋のう胞1例)に対してORBEYEを用いて施行した。前述したとおり、大きなモニターで術野をスタッフ全員で確認し、広い手元での手術操作が可能であり、座位で楽に手術を行っていた。声帯ポリープ4例の手術時間は平均6分22秒(30秒-10分30秒)であった。4例中2例は耳鼻咽喉科非専門医による手術であったが、全例で合併症を認めることなく手術を完遂できていた。従来の顕微鏡手術に対してORBEYEの優劣性を検討するべく当科の耳鼻咽喉科医6名(専門医3名、非専門医3名)に気管支鏡モデルを用いて顕微鏡とORBEYEをそれぞれ操作してもらい、その差異を比較検討した。手術セッティングに要した時間は顕微鏡が平均2分1秒(1分2秒-4分6秒)で、ORBEYEは平均44秒(32-57秒)と明らかにセッティング時間の短縮を認めた。その他、声門を複数回触るために要した時間や気管支鏡モデルの声帯に置いた異物除去に要した時間を検討したが、いずれもORBEYEの方が時間が短縮する傾向であった。ORBEYEを用いることで容易にセッティングでき、精細な手元操作ができる可能性があると考えられた。さらにORBEYEによる手術が、治療成績の改善に寄与するか症例を集積して検討していきたい。

喉頭病変に対するELPSの治療成績

きしもと よう
 岸本 曜、藤村真太郎、河合 良隆、大森 孝一
 京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年の内視鏡診断技術の発達に伴い、早期咽頭癌の発見が可能となり、低侵襲治療としての経口的鏡視下手術が広く普及しつつある。当科でもendoscopic laryngopharyngeal surgery (ELPS)を咽頭癌診療に積極的に取り入れており、今回、喉頭病変に対する治療成績を検討した。対象は2010年から2019年の10年間に、喉頭病変に対してELPSを行った15例(新鮮例:14例、再発例:1例)である。平均年齢は68.0歳(59から76歳)で全例が男性であり、平均術後観察期間は1603.3日(58から4041日)であった。病変は全例で声門上に認められ、その内訳は喉頭蓋舌面が8例、喉頭蓋辺縁が4例、披裂喉頭蓋ヒダ、仮声帯、披裂がそれぞれ1例であった。病理組織学的検査では、浸潤癌が7例(T1:5例、T2:1例、T3:1例)、上皮内癌が5例、高度異形成が3例であり、5例で喉頭蓋軟骨を含めた切除が行われていた。また、追加治療として1例で術後照射が行われていた。術後合併症としては肺炎を3例、術後出血を1例で認めたが、皮下気腫は認めなかった。経口摂取までの日数、入院日数の中央値はそれぞれ3日、15日であり、経口摂取開始まで30日以上を要した症例が2例あったが、最終的には全例で経口摂取可能となっていた。悪性所見を認めた12例における5年粗生存率、無増悪生存率はそれぞれ90%、70.7%であった。局所再発を2例で認めていたが、いずれも救済可能であった。ELPSは喉頭病変の制御に優れ、有用な治療法と考えられた。

喉頭乳頭腫の外科的治療と再発についての検討

やぎ かずたけ
八木 一剛¹、平野 愛²、本蔵 陽平³、渡邊 健一⁴、香取 幸夫²

¹ 仙台医療センター 耳鼻咽喉・頭頸部外科、² 東北大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科、³ 気仙沼市立病院 耳鼻咽喉科、⁴ 東北労災病院 耳鼻咽喉科

喉頭乳頭腫は主にヒトパピローマウイルス (HPV) 6型や11型により発生する良性腫瘍である。声帯が主病変となることが多く、症状として嗄声をきたすが、増大により呼吸困難をきたす場合もある。治療法として通常は外科的治療が用いられるが、画一された術式はなく、施設や術者により手術器具や方式が異なる。外科的に切除しても再発する場合が多く、難治な疾患であり、手術が反復されることにより音声障害を生じうる。手術器具・方法および術後再発の関連性について当院で2011年から2020年に喉頭乳頭腫と診断された16例に対し、後ろ向きに検討した。16例のうち13例が外科的治療され、9例が術後に再発した。手術器具としてレーザー (CO2レーザー、KTPレーザー)、マイクロデブリッター、コールドメスを用いられており、それら単独または複数を組み合わせ切除されていた。再発例9例のうち、レーザー焼灼3例、マイクロデブリッター2例、コールドメス3例、レーザー/マイクロデブリッター1例が再発に至った。また非再発例はコールドメス1例、レーザー/コールドメス1例、詳細不詳2例であった。術後再発例は多いもののデバイスと再発の関連について有意差は認めなかった。本検討に加え、年齢や部位など他因子についても文献的考察を交えて報告する。

気管乳頭腫に対する静脈麻酔下CO2レーザー手術が有用であった2症例

とみさと しゅうた
富里 周太、甲能 武幸

慶應義塾大学 医学部 耳鼻咽喉科

喉頭、気管に生じる乳頭腫は再発性呼吸器乳頭腫症と呼ばれ、再発多発を繰り返す疾患である。治療の基本は外科的治療であり、当科ではCO2レーザーを用いた蒸散を第一選択としている。本手術ではマイクロマニピュレーターを用いた直線照射やLaryngealプローブを用いた側方照射による施術が一般的だが、病変部位によってはレーザー光の照射が困難で不十分な治療となる。特に気管内に生じた乳頭腫は、挿管チューブとの位置関係やLaryngealプローブの操作性の面で経口腔的な施術に難渋する。今回我々は気管内に生じた乳頭腫に対し、静脈麻酔下にNasalプローブを用いてレーザー蒸散術が有効であった2症例を経験したので報告する。

症例1は72歳男性。若年性乳頭腫に対して幼少期から多数の手術歴があるが、気管内に乳頭腫が残存していた。67歳時に甲状腺濾胞癌気管浸潤に対して甲状腺全摘術と気管切開術を施行した。その後、気管孔より頭側の気管乳頭腫が増大し気管孔閉鎖困難となったため、手術の方針となった。本症例では静脈麻酔での鎮静後に気管孔からNasalプローブを挿入し、軟性内視鏡観察下にCO2レーザーを照射した。乳頭腫は効果的に蒸散でき、施術後半年時点で明らかな残存・再発を認めずに経過している。

症例2は68歳女性。同じく若年性乳頭腫に対し、幼少期から多数の手術およびコバルト照射の治療歴がある。36歳時に喉頭乳頭腫が癌化し、喉頭全摘術を行った。その後も気管内に乳頭腫が残存し増大による気道狭窄を来したため、手術の方針となった。静脈麻酔下に永久気管孔よりNasalプローブを挿入しCO2レーザーにて蒸散した。その後も乳頭腫の再増大を認めたため、複数回の蒸散術を行って病変を制御している。

気管内の乳頭腫に対しては治療方法が確立していないが、気管孔が開存している症例については経気管孔での静脈麻酔下CO2レーザー蒸散術による治療の選択肢になりうると思われた。

009-3

再発を繰り返していたが自然消失した成人喉頭乳頭腫の一例

たじま しょうり
田島 勝利¹、田山 二郎²、松本 文彦¹

¹順天堂大学医学部 耳鼻咽喉科学講座、²国立国際医療研究センター病院

喉頭乳頭腫は多発性の良性腫瘍であり、再発することが特徴であるため治療に難渋することが多い。咽頭喉頭逆流症の管理や抗ウイルス薬の有効性などが報告されており、自然治癒することもあると言われている。しかし、実際に自然治癒したという報告は少ない。今回、繰り返す再発に対して手術を繰り返していたが自然消失した喉頭乳頭腫の一例を経験したので、報告する。

症例は40歳男性。数年来の嗄声のため前医を受診。喉頭乳頭腫の診断で全身麻酔下に顕微鏡下喉頭微細手術、レーザー焼却術を施行するも、その後再発を繰り返し、過去7年間で計8回の手術を施行した。最後に手術を施行した1か月後に、右声門上に2か所、左声帯後方に1か所の再発を認めていたが経時的に縮小し、1年後には消失した。その後は再発無く良好な経過を辿っている。

喉頭乳頭腫はヒトパピローマウイルス (HPV) が関与しており、HPVが感染した基底細胞の残存により再発する可能性があるため、基底細胞まで切除する必要がある。そのため治療は主にレーザーでの蒸散による手術療法が主体となるが、手術操作により上皮下の組織に損傷が加わると瘢痕化の原因となる。そのため、HPVが感染した基底細胞を取り残してしまう可能性がある。本症例では術後に再発を認めたものの、外科的切除を行わずして腫瘍の自然消失を認めた。新規薬剤の導入などの追加した治療はないが、最後に手術を施行した1ヶ月後に職場の異動という環境の変化があったことが判明した。このような環境の変化が、本症例における喉頭乳頭腫の自然消失の一因となっている可能性がある。本症例のように、喉頭乳頭腫の発生および再発に、生活環境や衛生状態が関係している可能性が考えられる。

009-4

再発性喉頭乳頭腫に対するHPVワクチン効果の検討

やね かつなり
家根 旦有、太田 一郎

近畿大学奈良病院 耳鼻咽喉科

喉頭乳頭腫は病理学的には良性であるが、再発を繰り返し治療に難渋することも少なくない。治療方法は手術が中心であるが、難治性であるため補助療法としてインターフェロン、シドフォビル、ペバシズマブ、漢方などが試みられ、最近では喉頭乳頭腫の発症原因がHPVであることからHPVワクチンの治療効果が検討されている。HPVワクチンの本来の目的は初期の感染予防であるが、すでに発症した喉頭乳頭腫でも術後の再発を抑制し、手術間隔を延長することが報告されている。今回われわれは当科で行った再発性喉頭乳頭腫に対するHPVワクチン接種の臨床経過を報告する。

【対象および結果】対象は他院から紹介された再発性喉頭乳頭腫の4例で、すべて男性(25歳、52歳、65歳、68歳)で、2名は治療目的で紹介され、2名はワクチン接種のみ依頼された症例である。HPVワクチンは6型、11型を含む4価ワクチンGardasilを用い、接種方法は通常3回接種を行った。65歳男性は3回目接種時に乳頭腫の縮小を認めたため経過観察していたが、再増殖を認めたことから初回接種後2年7か月にラリngoマイクロ手術でレーザー焼灼を行い術後2年で再発は認めていない。52歳男性は3回目接種時に乳頭腫の縮小を認めたため手術せず経過観察している。ワクチン接種のみの68歳男性はワクチン接種の6ヶ月間で増大傾向を認め、25歳男性は1回目接種後、他院で喉頭乳頭腫の手術を施行され経過観察している。

【まとめ】HPVワクチンの喉頭乳頭腫に対する治療コンセプトは、手術に伴う創部へのウイルスの再感染を予防することで再発を抑制するものである。しかし、今回の経験から症例によってはワクチン接種だけで活動性病変の増殖抑制も認められ、HPVワクチンが男性にも適用となったことから難治性の再発性喉頭乳頭腫には補助療法として有用と思われる。

ナノスーツ-CLEM法を用いた喉頭乳頭腫でのHPV生活史の可視化

やま だ さとし
山田 智史¹、岡村 純²、鈴木 幹男³、三澤 清¹

¹浜松医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²聖隷浜松病院 耳鼻咽喉科、³琉球大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【背景】喉頭乳頭腫はHPVタイプ6や11が関与する良性腫瘍であるが再発しやすいため対応に苦慮する。ナノスーツ-CLEM (Correlative light and electron microscopy) 法は、組織切片を破壊せず簡便に光学顕微鏡観察部を走査型電子顕微鏡で観察する手法である。今回、ナノスーツ-CLEM法などの組織学的検討、分子生物学的な検討を通し予後予測因子を検討した。

【方法】喉頭乳頭腫28例を対象とした。病勢はDerkey Scoreで経時的に評価した。PCR法にてHPVの関与を検討し、陽性例はダイレクトシーケンス法によるタイプ判定を行った。定量PCR法にてE2/E6比によるHPVのintegrate割合及びviral loadを測定した。HPV-L1 (カプシド蛋白)、HPV-E4 (粒子形成に関与)、p16、Mib-1の免疫染色を行った。L1陽性例はナノスーツ-CLEM法、透過型電子顕微鏡 (戻し電顕法) で検討した。

【結果】HPVは18/28例 (64.3%) で検出され、HPVタイプ6が11例、タイプ11が7例であった。HPV陽性例は陰性例と比較し優位に手術回数が多かった (4.1回対1.4回、 $P = 0.02$)。HPVタイプ6とタイプ11とでは手術回数に差は認めなかった (3.9回対4.3回、 $P = 0.87$)。p16免疫染色は経時的に変化を示すが、Derkey Scoreとの関連は認めなかった。Mib-1 indexはDerkey Scoreと弱い正の相関を認めたが有意差は得られなかった。HPV-L1とHPV-E4の免疫染色では両者は腫瘍表層部で相関して発現を認めた。L1陽性部はナノスーツ-CLEM法、戻し電顕法でHPV粒子様構造を認めた。L1陽性例は特に手術回数が多く、手術間隔も短い症例が多かった。免疫染色でHPV-L1陽性となる症例のE2/E6比は低く、integrateされたHPVの比率が高いことが判明した。一方でviral loadとの関連は認めなかった。

【考察・結論】免疫染色でHPV-L1陽性部においてHPV粒子様構造を認め、HPV持続感染が可視化されたと考えられる。免疫染色でのHPV-L1の検討は実臨床への応用も行いやすく、予後判定に有用と考えられる。

O10-1

進行甲状腺乳頭癌に対する喉頭温存手術例

わたなべ りん
渡邊 輪^{1,2}、齋藤 陽元¹、竹本 梨紗¹、折田 頼尚¹

¹熊本大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²防衛医科大学校 耳鼻咽喉科

甲状腺癌は画像上での浸潤の評価が難しく、手術施行して初めて反回神経や気管、食道などへの浸潤が明らかになることも少なくない。手術においては、根治性は損なうことなく、一方で発声や嚥下といった患者の術後のQOLに直結する機能をできる限り温存しなければならないという問題がある。今回喉頭摘出や咽頭再建の可能性も考慮しつつ手術を行い、結果温存できた症例を経験したため、過去の当科での経験症例と比較しつつ、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は60歳女性。胸部レントゲン写真で気管の偏位を指摘されたため近医を受診したところ、左甲状腺乳頭癌の診断となったため当科へ紹介受診された。受診時甲状腺左葉はほぼ全てが腫瘍へと置換されており、気管・左反回神経への浸潤が強く疑われる所見であった。更にはPETにて頭頂部皮膚、両肺の複数の結節、右腸骨への異常集積を認め、頭頂部病変からの生検では乳頭癌転移の診断となった。術前診断cT4aN1M1 cStage4Bに対して、甲状腺全摘+D3c郭清+縦隔気管円窓切除+DP皮弁再建を施行した。食道への浸潤があり、食道切除が必要な場合には喉頭摘出まで行う方針としていたが、食道は筋層切除で穿孔は来さなかった。健側の反回神経は温存できたが、気管への浸潤が疑われる部位で穿孔を来した。その際の術中迅速で気管浸潤ありとの診断であったため、気管壁を大きく追加円窓切除とした。術後1ヶ月で頭頂部の転移巣を皮膚科で切除し、術後2.5ヶ月でヨード内用療法を施行。術後1年で気管孔を閉鎖し、発声機能・嚥下機能については術前と変わらない程度まで回復している。現在、腸骨転移巣に対してのデノスマブ注のため外来通院されている。

O10-2

甲状腺腫瘍による高度気道狭窄に対してECMO補助下に全身麻酔を導入し手術に臨んだ3例

きたむら こうじ
北村 公二、猪原 秀典

大阪大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】甲状腺腫瘍は気管への浸潤や圧排により高度な気道狭窄を来すことがあり、気道確保や換気が困難な状態となる可能性がある。今回、ECMO (extracorporeal membrane oxygenation: 体外式膜型人工肺) 補助下に酸素化を担保しつつ気道確保、手術を行った3例を経験したので報告する。

【症例1】64歳、男性。左腺腫様甲状腺腫。主訴は呼吸苦、喘鳴。CT上、甲状腺左葉に縦隔へ進展する腫瘍を認め、気管は腫瘍に圧排され高度の気道狭窄を認めた。ECMOを導入後、ファイバー下に挿管したところ挿管が可能であったためECMOを離脱し甲状腺左葉切除術を施行した。

【症例2】70歳、女性。左甲状腺乳頭癌 (pT3N0M0)。自覚症状なし。CT上、左葉腫瘍による気管の高度圧排像を認めた。挿管困難が予想されたためECMOを導入した後、鎮静下に気管挿管を実施したところ挿管が可能であったためECMOを離脱し甲状腺左葉切除術を施行した。

【症例3】83歳、男性。左甲状腺低分化癌再発 (pT4aN1bM1、肺・左大腿骨転移)。自覚症状に仰臥位で呼吸苦あり。左甲状腺腫瘍は気管内腔への進展を認め、甲状腺全摘術、喉頭全摘、右頸部郭清術の方針となった。気管内の腫瘍が脱落し気管が閉塞する可能性があったため、ECMO補助下にラリンジアルマスク換気を併用し手術を開始した。術中、喉頭全摘のため気管を離断した後、挿管チューブを気管内に挿入しECMOを離脱した。

【結語】高度な気道狭窄により気道確保や換気が困難なことが予想される症例では、全身麻酔導入時にECMO補助下に酸素化を担保し、気道確保する方法が選択肢の一つとして挙げられる。

甲状腺穿刺吸引細胞診後に甲状腺腫大と声帯麻痺を来した症例

あらい とも
新井 智、楠 威志

順天堂大学 医学部 耳鼻咽喉科学講座

【はじめに】甲状腺に対する穿刺吸引細胞診は比較的で、安全性が高い検査とされているが、一方で頻度は少ないが深刻な合併症もある。その一つとして穿刺部からの出血や一過性甲状腺腫大が報告されている。今回、穿刺吸引細胞診後に血腫主体な甲状腺腫大と声帯麻痺を来した症例を経験したので文献的考察をまじえて発表する。

【症例】72歳女性。15年前に甲状腺右葉摘出術（病理：濾胞腺腫）の既往がある。約1年前から左頸部腫脹を自覚し精査目的に紹介受診となった。受診当日に甲状腺左葉腫瘍に対して穿刺吸引細胞診を施行した。帰宅後、頸部の腫脹を自覚し、翌日には皮下出血も出現した。自宅にて経過観察していたが症状改善ないため穿刺6日後に当科受診となった。呼吸苦の訴えはなかったがCT検査にて、甲状腺左葉腫瘍は約50mm、気管狭窄部は約8.5mmであり入院加療の方針となった。また、圧痛や発熱症状もあり、WBC (16,000/ μ l)、CRP (11.4mg/dl) と感染を疑わせる炎症反応を認めた。入院にて抗生剤、ステロイドによる治療を開始したが、入院翌日には左声帯麻痺が出現した。そのため腫瘍増大による圧迫解除目的に2回目の穿刺吸引を施行し107ccの血性内容液を吸引した結果、気管狭窄は約11.5mmに改善した。入院9日目から声帯麻痺は徐々に改善していった。その後、手術にて甲状腺左葉摘出術施行した。今回の症例は、穿刺吸引細胞診による甲状腺腫瘍の出血と感染も併発していた可能性を考えた。左声帯麻痺も出現したが、穿刺吸引にて甲状腺腫大を解除したところ改善したことから、甲状腺腫大による神経の圧迫および炎症波及による一時的なものと考えられた。以前より当院では穿刺吸引細胞診の際に起こりうる合併症の説明を口頭と書面で行い同意をいただいた方に施行している。本症例を経験して、施行後に何かあればすぐに連絡あるいは受診をすることを十分に説明することが必要であると再認識した。

O11-1

声門癌 T3 症例の治療成績 ～治療法別の検討～

みやざき みずほ
宮崎 瑞穂、栗田 卓、小野 剛治、深堀光緒子、末吉慎太郎、千年 俊一、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

【序論】声門癌は頭頸部悪性腫瘍の中でも頸部リンパ節転移の頻度が低く、その治療は局所制御に重点が置かれる。NCCN ガイドラインは T1-2 声門癌に対して喉頭温存治療、T4 声門癌に対しては喉頭全摘術を推奨している。しかし T3 声門癌の推奨治療には（化学）放射線治療や導入化学療法といった喉頭温存治療や喉頭全摘術が同じエビデンスレベルで存在する。そのため T3 声門癌は機能温存を優先するか否かの分岐点に相当する。当科の T3 声門癌治療は 2006 年以降、Robbins らが報告した選択的シスプラチン動注化学放射線治療（RADPLAT）を主体としているが、2006 年以前は経静脈的放射線治療（CRT）や手術を主体としていた。本検討では T3 声門癌の治療成績を明らかにすることを目的とした。

【対象】2000 年 1 月～2018 年 12 月までに久留米大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科で 1 次治療を行った T3 声門癌 71 例を対象とした。検討項目は 5 年粗生存率（OS）、5 年疾患特異的生存率（DSS）、局所制御率（LC）、喉頭温存率（LPR）とした。局所に対する治療法別に Kaplan-Meier 法で、化学放射線療法、選択的動注化学放射線治療（RADPLAT）、喉頭摘出術に関して解析をした。

【結果】男性 69 例、女性 2 例、年齢：44～86 歳（中央値 68 歳）、観察期間は 1.5-151.2 ヶ月（中央値 52.6 ヶ月）であった。治療法別では RADPLAT を 34 例、化学放射線治療を 7 例、手術を 30 例に行った。手術は喉頭部分切除術の 1 例を除き、全て喉頭全摘であった。OS は RADPLAT: 73.7%、CRT: 55.7%、手術: 65.7% であった。DSS は RADPLAT: 85.1%、CRT: 100%、手術: 80.3% であった。LC は RADPLAT: 84.2%、CRT: 66.7%、手術: 96.6% であった。LPR は RADPLAT: 87.8%、CRT: 80.0%、手術: 0% であった。

【考察】RADPLAT は OS、LC、LPR が CRT よりも良好で、OS、DSS、LPR が手術よりも良好であった。諸家の治療成績と比較しても遜色はなく、T3 声門癌に対する RADPLAT は根治性と機能温存の両立の観点から有用であることが示唆される。

O11-2

導入化学療法が著効し経口手術で pCR となった p16 陽性声門上癌の 1 例

うち りゅうたろう
内 龍太郎¹、田村 真吾²、瓜生 英興¹、原 香織¹、本多 勇輔¹、真鍋 敬宏¹、中島 寅彦¹

¹ 国立病院機構 九州医療センター 耳鼻咽喉科、² 国立病院機構 九州医療センター 腫瘍内科

術前化学療法が著効し、経口的喉頭部分切除（TOVS）で病理学的完全奏効（pCR）が得られた p16 陽性の声門上癌 T3 症例を経験したので報告する。症例は 51 歳男性、上部消化管内視鏡で喉頭腫瘍を偶然指摘され当科紹介受診した。左披裂部から正中を超え輪状後部にかかる、3cm を超える腫瘍を認め、生検で扁平上皮癌の診断となった。一般的な喉頭癌と肉眼形態が異なる印象であったため、p16 染色を行ったところ強陽性であった。各種画像検査から声門上癌 T3N0M0、stage III の診断とした。喉頭温存希望あり、ドセタキセル、シスプラチン、5FU（TPF）による導入化学療法を施行。2 コース施行後、腫瘍はファイバー所見及び造影 CT 所見上消失した。著しい効果を認めたため TOVS 施行したところ、pCR であり再発なく 3 年以上経過している。一般的に進行喉頭癌に対する導入化学療法後の治療は、化学療法の治療効果が得られれば化学放射線療法を選択し、治療効果不応であれば手術を選択することが多い。本症例は初診時の段階では喉頭摘出手術か化学放射線療法が必要と考えられたが、導入化学療法が著効し、TOVS を行うことで QOL を落とすことなく局所制御が可能であった。導入化学療法後の縮小手術や、喉頭癌 p16 陽性の意義についての文献的な考察を加えて報告する。

下咽頭梨状陥凹癌に対する咽頭喉頭全摘術症例における術後甲状腺機能および副甲状腺機能の検討

堀地 祐人、松居 秀敏、山村 悠大、岩江 信法

兵庫県立がんセンター 頭頸部外科

【背景】下咽頭梨状陥凹癌に対して咽頭喉頭全摘術 (TPL) を施行する際、確実な傍気管部郭清のために甲状腺全摘ないしは患側甲状腺を合併切除することがあるが、対側の甲状腺を温存した場合でもしばしば術後の甲状腺機能や副甲状腺機能低下症をきたす。今回、当院で梨状陥凹癌に対し TPL を施行した症例において甲状腺合併切除と術後の甲状腺機能および副甲状腺機能の関連について検討した。

【方法】2006 年から 2016 年までに当院で梨状陥凹癌に対する治療として TPL を施行した症例を対象とした。甲状腺合併切除の方法 (全摘: TT、患側のみ切除: HT) と術後の甲状腺機能低下症および副甲状腺機能低下症の発症率の関連を検討した。両低下症の定義は甲状腺ホルモンや活性型ビタミン D3 製剤の内服が必要な状態とした。

【結果】対象は 33 例であった。男性 31 例、女性 2 例、年齢中央値 63 歳 (43-81 歳)、ステージ 1、2、3、4A、4B がそれぞれ 2 例、4 例、6 例、16 例、5 例であった。他癌に対する頸部照射歴が 33 例中 9 例にあった。傍気管部郭清は両側施行が 30 例、患側のみ施行が 3 例であった。甲状腺合併切除の方法は TT が 23 例、HT が 10 例であった。術後甲状腺機能低下症については TT では全てに認め、HT でも 10 例中 8 例 (80%) に認めた。術後副甲状腺機能低下症については TT では 23 例中 17 例 (74%) に認めたのに対し、HT では 10 例中 2 例 (20%) にのみ認めた。TT と比較して、HT では Fisher の正確検定で術後甲状腺機能低下症の発症率に有意な差はなかった ($p=0.085$) が、副甲状腺機能低下症の発症率は有意に低かった ($p=0.007$)。なお HT 群と TT 群で予後に差はなかった。(3 年生存率 50% vs 56%、 $p=0.967$; log-lank test)

【考察】梨状陥凹癌に対する TPL において一側甲状腺の温存は副甲状腺機能低下症の回避に特にメリットがあると考えられた。

免疫チェックポイント阻害剤の使用により 3 年半を超える長期生存を得ている声門上癌 (cT4aN2cM1) の 1 例

川崎 博人^{1,2}、阪上 智史¹、八木 正夫¹、岩井 大¹

¹ 関西医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、² 関西医科大学 臨床研修センター

頭頸部癌の薬物療法は免疫チェックポイント阻害剤の登場により急速に進歩している。当科にて薬物療法を施行して 3 年以上の長期生存を得ている症例があり、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は 60 歳代の男性。X 年 5 月に呼吸苦を主訴として当科を受診した。喉頭内視鏡検査にて声門を占拠する腫瘍性病変を認め気道は閉塞しつつあり、受診同日に気管切開を行い、気道確保ののちに喉頭腫瘍生検を施行した。頸部触診では両側に多数の頸部腫瘍を触れ、CT 検査にて多発リンパ節転移を認めるとともに多発肺転移を認めた。以上から声門上扁平上皮癌 cT4aN2cM1 と診断した。遠隔転移を伴うことから薬物療法を主体とした治療を行うこととなり、1st ラインとして 5-フルオロウラシル、シスプラチンおよびセツキシマブを 6 コース投与し、PD (肺転移増大) にて X 年 11 月からニボルマブを 3 コース投与した。しかし、PD (局所、頸部転移リンパ節および肺転移増大) であったため X 年 12 月からパクリタキセルおよびセツキシマブを 7 コース投与した。最良効果は PR であったが、左頸部リンパ節の増大を認め、同箇所放射線照射を追加して PR を維持していた。X+1 年 12 月に PD (肺転移増大) となりペンブロリズマブの投与を開始した。その後は、ペンブロリズマブの投与を継続し X+3 年 6 か月以上を経過しているが PR を維持し続けている。免疫チェックポイント阻害剤投与後にセツキシマブを投与することで抗腫瘍効果が増大する可能性があることが報告されているが、本症例でもニボルマブ投与後のパクリタキセルおよびセツキシマブ投与にて一定期間 PR を維持できた。免疫チェックポイント阻害剤のリチャレンジの有用性に関しての一定の見解は未だ得られていないが、本症例に関してはペンブロリズマブの投与によって PR を維持し続けており有効な治療法となり得る可能性があるのではないかと考えている。

O12-1

喉頭病変から診断に至った悪性リンパ腫症例

いわた よしひろ
岩田 義弘¹、九鬼 伴樹¹、岩元 翔吾¹、加藤 久幸¹、楯谷 一郎¹、犬塚 雄貴²

¹藤田医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²大同病院

悪性リンパ腫は頭頸部領域では扁桃や甲状腺、唾液腺やリンパ節の主張から診断されることが多く、喉頭内腔から診断されることは稀である。今回我々は声門上に見られた隆起性病変より、濾胞性リンパ腫と診断された症例を経験した。文献的考察を含め報告する。症例は63才女性。数年前から、発声しにくさを感じるが見られた。症状が継続、するようになり、近医受診、声門上に隆起性病変を認め、当科紹介受診となった。初診時、喉頭内視鏡では左右仮声帯から前連合を覆い被せる様に粘膜下腫瘍を思わせる表面平滑、複数の隆起性病変を認めた。頸部リンパ節や甲状腺の腫脹は触知しなかった。既往歴に帝王切開、逆流性食道炎、子宮筋腫、痔核の治療歴が見られた。喫煙・飲酒はなかった。血液生化学的検査ではWBC6000、CRP0.55、IL-2Rは266であった。内視鏡下にて生検実施を実施。組織像は上皮下に不明瞭なリンパ濾胞がみられ、くびれのある小型から中型の異形リンパ球が増殖し、異形リンパ球の免疫染色はCD20、CD79a、BCL-2陽性、CD10陰性等より濾胞性リンパ腫のGrade1と診断された。画像検査で当院血液内科にて治療はリツキシマブ単独投与を4回行った。声門上に見られた隆起は徐々に縮小し、治療終了後4か月現在、嘔声、呼吸苦は改善し隆起病変は観察されない。喉頭に発生する悪性リンパ腫は、全喉頭悪性腫瘍中では1%未満と稀な疾患であり、性差がないとされている。喉頭内での発生部位は声門上部が最も多いとされる。主訴は嘔声が最も多く、次に疼痛、呼吸困難、嚥下困難などが報告されている。組織型はB細胞型リンパ腫が最も多く濾胞型リンパ腫は全体の11%程と報告されている。胞性リンパ腫(follicular lymphoma)は代表的な低悪性度B細胞リンパ腫であり、経過が緩徐であるとされる。本症例治療経過について文献的考察を加え報告する。

O12-2

卵巣転移をきたした喉頭Nut midline carcinoma例

しらい たけお
白井 丈雄¹、東野 正明²、鈴木 英佑²、稲中 優子²、河田 了²

¹洛和会音羽病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

我々は若年女性の喉頭癌が卵巣転移をきたし、最終的にNut midline carcinoma (NMC)と判明した症例を経験した。症例は20代女性。2週間持続する咽頭痛を主訴に当科を受診した。喫煙歴、飲酒歴はなく、既往は特になかった。喉頭内視鏡で右披裂部に潰瘍を伴う腫瘍を認めた。局麻下に生検を施行したが、悪性所見を認めなかったが、増大傾向にあり、全身麻酔下に生検術を施行したところ、Squamous cell carcinomaの結果を得た。FDG-PETで、喉頭と右頸部に複数のFDG集積を認め、右声門上癌cT3N2bM0の診断となった。化学放射線治療70Gy(2Gy×35Fr、CDDP併用3週毎80mg/m²)を施行、RT終了時には喉頭内視鏡所見でCRとなり、終了後10日目に退院した。照射終了3週間後、心窩部痛で救急外来を受診した。同日の造影MRIで右卵巣に巨大な腫瘍性病変を指摘され、翌日に緊急で腹式右付属器切除術+大網部分切除術が行われた。病理結果は、声門上癌の卵巣転移と診断された。腹部手術後24日目のCTで腹膜播種を疑う所見を認め、FDG-PETでは、喉頭および右頸部への集積を認めなかったが、腹腔内リンパ節、大動脈周囲リンパ節、肝臓、左静脈角に集積があり、腹腔内多発再発およびVirchow転移と診断した。Cetuximab、Paclitaxelを投与したが、Infusion reactionを認めたため、中止し、翌週からNivolumab 240mg / 2weeksの投与を開始したが、投与23日後に症状の増悪を認め、再入院となった。CTで腹膜のさらなる肥厚し、腹水が増加し、転移巣の増大があり、BSCの方針となり、初診から約8か月で永眠となった。後に病理結果でNUT遺伝子が陽性であり、NMCであった事が判明した。このたび、非常にまれな喉頭NMC症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

O12-3

喉頭に原発した高分化型脂肪肉腫の一例

三浦 智也¹、三國谷由貴²、松原 篤¹

¹弘前大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科、²八戸市立市民病院 耳鼻咽喉科

脂肪肉腫は一般的に四肢や腹部などの軟部組織に発生する悪性腫瘍で、悪性線維性組織球腫、横紋筋肉腫とともに比較的頻度の高い疾患である。しかし、喉頭原発の脂肪肉腫は症例が極端に少なく、1960年代に初めて報告されて以降、狩猟しうる報告は40症例に満たない。ゆえにTNM分類や検査、治療法については未だ明確に定められていない。これまでの報告によると、男性に多く、ほとんど声門上部の粘膜下に発生する。また、切除術以外には有効な治療法は報告されていない。病理学的には高分化型、粘液型、多形型、脱分化型に分類されるが、喉頭原発の場合はほとんど高分化型で、転移はないものの術後再発しやすいことが指摘されている。今回我々は、右被裂部原発の脂肪肉腫の1症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。症例は65歳男性、嗄声と呼吸困難を主訴に近医耳鼻咽喉科から紹介された。右被裂部に胡桃大、有茎性の腫瘍を認め、喉頭陥入による窒息の可能性を鑑みて、局所麻酔下に緊急気管切開を施行した。同時に、全身麻酔を導入し腫瘍を一塊として摘出した。病理結果はCDK4陽性、MDM2陽性、高分化型脂肪肉腫の診断であった。切除断端は腫瘍細胞が近接しており、遺残の可能性が否定できなかった。再発のリスクが高く、追加で喉頭部分切除などの手術治療をも提案したが、機能温存を強く希望され術後放射線治療を選択した。現在、治療後7年が経過したが明らかな再発は認めておらず、発声・嚥下機能も良好に保たれている。

O12-4

甲状軟骨肉腫の1例

木下 将¹、福田裕次郎¹、田所 宏章¹、原 浩貴¹

川崎医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学

【はじめに】軟骨肉腫は原発性悪性骨腫瘍であり喉頭腫瘍では1%以下と極めて稀な疾患である。甲状軟骨から発生した軟骨肉腫の1例を経験したので報告する。

【症例】52歳、男性。主訴は嗄声。現病歴は2年前より嗄声があり前医を受診した。CT検査で甲状軟骨右板を主座とする腫瘍性病変を認め切開生検で「軟骨肉腫の疑い」と診断された。喉頭全摘を勧められたが、喉頭温存の希望がありセカンドオピニオン目的で当科紹介受診した。肉腫の基本的治療は手術であること、喉頭部分切除の適応はないことをふまえた上で改めて喉頭全摘術とシャント発声について説明を行い、手術の同意を得た。初診時、右前頸部に表面平滑、石様硬で嚥下運動により上下する腫瘤を触知した。喉頭ファイバーで喉頭前庭から右仮声帯の粘膜下腫脹を認めた。右声帯は副正中位に固定していた。超音波検査では甲状腺右葉の裏面に甲状軟骨から連続する辺縁不整な腫瘍を認めた。頸部造影CTでは甲状軟骨右板に骨破壊像を伴う腫瘍を認め、頸部造影MRIで同部位はT1強調像で低信号、T2強調像で高信号を呈しており、造影効果を伴っていた。甲状軟骨肉腫疑いと診断の上、全身麻酔下に喉頭全摘術と甲状腺右葉摘出術を施行した。腫瘍の断面は灰白色で充実性であり、病理検査の結果、甲状軟骨肉腫と診断した。術後は明らかな合併症なく退院した。3ヶ月後にT-Eシャント増設を行い、術翌日より良好な発声を得た。

【考察】軟骨肉腫は原発性悪性腫瘍の約20%と比較的多いが頭頸部領域では報告が少ない。喉頭の軟骨性腫瘍は多くは良性の軟骨腫であり、軟骨肉腫は報告が少ない。緩徐な発育形式を取るため予後は一般的に良好であり喉頭温存に努めた術式が推奨されるが、一方で局所再発は18~50%という報告もあり、追加治療が必要となる症例も存在する。

O12-5

甲状軟骨原発軟骨肉腫の1例

たかぎ はるか
高木 春花¹、東野 正明¹、白井 丈雄²、鈴木 英佑¹、河田 了¹

¹大阪医科薬科大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²洛和会音羽病院

【はじめに】喉頭軟骨肉腫は、喉頭原発悪性腫瘍のうち0.2%と稀な疾患である。このたび、甲状軟骨由来の軟骨肉腫に対して喉頭温存手術を施行した症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

【症例】40代男性。自覚症状はなく、検診にて前頸部腫瘍を指摘され、近医内科より甲状腺腫瘍疑いにて当科紹介となった。初診時所見では、甲状軟骨右外側に20×20mm大の硬い腫瘍を触知し、声帯運動は良好であった。頸部造影CTでは甲状軟骨右外側および甲状腺右葉上極に接した20mm大の境界明瞭な病変を認めた。エコーガイド下の穿刺吸引細胞診では、両悪性の判別は困難だが、軟骨由来の腫瘍を疑う所見であった。以上より、甲状軟骨由来の腫瘍と診断し、喉頭温存手術を計画した。手術では、腫瘍直上に横切開をおき、右肩甲舌骨筋深側に甲状軟骨と連続する硬い腫瘍を確認した。甲状軟骨を右側2/3で縦に切断し、裏面を剥離すると腫瘍の可動性が高まり、腫瘍と甲状腺右葉の剥離は容易となったため、右葉は温存し腫瘍を一塊として摘出しえた。術中迅速診断では、骨組織の一部に大型異型軟骨細胞を認めた。術後声帯麻痺はなく、永久病理所見ではGrade 2相当の甲状軟骨肉腫であり、切除断端は陰性であった。追加治療は行わず術後2年が経過するが、右声帯の短縮は認めるものの、再発転移なく経過している。

【考察】1990年以降で我々が渉猟しえた限り、本邦の喉頭軟骨肉腫の報告は37例であり、そのうち甲状軟骨原発は8例であった。全例で手術が選択されており、初回術式として喉頭全摘出が16例、喉頭部分切除が21例であった。本症例では、細胞診の結果に加え、画像から境界明瞭であり、腫瘍が甲状軟骨に限局していることから低悪性と考え、喉頭温存が可能と術前に判断した。本邦での再発喉頭軟骨肉腫例は5例の報告があり、再発時期は中央値5年7ヶ月(2ヶ月～14年)であった。よって、長期間にわたる経過観察が必要と考える。

O12-6

肺癌の頸部気管転移に対して喉頭中央部分切除術を行った一例

かたぎり かつのり
片桐 克則、齋藤 大輔、及川 伸一、土田 宏大、日下 尚裕、志賀 清人

岩手医科大学 医学部 頭頸部外科学科

肺扁平上皮癌の頸部気管転移に対して当科で治療を行った症例につき報告する。

症例は72才女性。左上葉肺扁平上皮癌に対して、X年1月に左肺上葉切除術および術後化学療法を施行、X+3年12月から左肺門部再発に対して放射線治療を行った。X+4年5月に頸部気管内に前壁から隆起する腫瘍を認め、気管切開及び生検を施行した結果、扁平上皮癌であり肺癌からの転移が疑われた。頸部気管から声門にIMRT70Gy/35frを施行し一旦CRとなったが、X+5年4月同部位に再発を認めた。腫瘍は声門下に進展していたため、喉頭温存は困難であり、声門から上部気管までを摘出し、永久気管孔とした。照射後であることから極力最小限の切除とするため、誤嚥防止手術で行われる術式である、舌骨、喉頭蓋は保存しそれより下方で喉頭を摘出する喉頭中央部分切除術を行った。術後は創部トラブルもなく順調に経過したが、永久気管孔の状態にもかかわらず、食事時にむせると訴えるようになった。

原発性気管癌は稀であり、TNM分類も定められていない。その中では組織型としては扁平上皮癌がもっとも多いため、肺癌の組織型も扁平上皮癌の場合は、重複癌か転移性かを断定するのは困難である。今回の症例では肺癌の肺門部再発からわずか4か月での発症であるという経過から、肺癌からの転移が疑われた。放射線治療後に再発し喉頭中央部分切除とともに頸部気管を摘出することで局所の病勢はコントロールできたが、手術時に喉頭蓋とその周囲粘膜、上喉頭神経内枝が保存されたため、咳嗽反射が残ったものと考えられた。誤嚥防止手術の場合は神経疾患等により誤嚥反射の出にくい患者に対して行うため術後の咳嗽反射が問題にならないが、腫瘍に対して喉頭中央部分切除術を行う場合は、術後の咳嗽反射が残るため、喉頭神経内枝は切除すべきと反省させられた症例であった。

O13-1

術中イメージが有効であった下咽頭粘膜下への迷入異物の一例

たなか やすたか
田中 康隆、西村 衣未、西平 啓太、加藤 明子、竹内寅之進
北九州市立医療センター

咽頭異物は耳鼻咽喉科での日常診療においてよく遭遇する疾患であり、その多くは外来での喉頭ファイバースコープで診断および治療が可能となっているが、一部には位置同定や摘出が困難となるものがある。今回我々はCTにて発見した下咽頭粘膜下異物に対して全身麻酔下に喉頭直達鏡下での異物摘出を試みるも術中位置同定に難渋し、イメージングにて異物を発見し摘出し得た一例を経験したので報告する。症例は77歳女性。前日の夕食で鯛の魚骨が喉に刺さり、同日当科の夜間救急外来を受診した。喉頭ファイバースコープでは異物を同定できなかったが、CTで食道入口部に異物を確認したため、翌日に当院消化器内科を受診した。上部消化管内視鏡下に摘出を試みるも粘膜下へ刺入しており摘出困難であった。当科で全身麻酔下に摘出を試みることとなり、同日入院となった。喉頭直達鏡下で観察するも明らかな異物は認めず、CTを参考に粘膜切開を加え粘膜下を探索したが同定には至らなかった。術中X線撮影を用いて探索するも同定できず、イメージング(Cアーム)を用いてリアルタイムに探索したところ魚骨異物を触れ、鉗子にて摘出した。術後喉頭浮腫や食道通過障害などは認めなかった。咽頭異物は粘膜下への迷入が起こると位置が把握できず摘出が困難となる。本症例の詳細と若干の文献的考察を加え報告する。

O13-2

気管切開術を要した小児喉頭異物例

かわきた けん と
川北 憲人、大脇 成広、清水 猛史
滋賀医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【症例】症例は1歳0ヶ月の男児。X年Y月6日に鮭を摂食後に嘔吐し、その後から喘鳴を認めた。症状の改善なく、Y月9日に前医小児科に入院した。その際施行した頸胸部CTで喉頭異物を指摘され、喉頭ファイバー検査で声門部に魚骨を疑う異物を認めたため、異物摘出目的にY月10日に当院へ搬送された。当院受診時の喉頭ファイバー検査では声門部に異物を認めたが、周囲の咽喉頭粘膜に明らかな発赤・腫脹を認めなかった。処置用喉頭ファイバースコープで摘出を試みたが、異物が固着していて摘出できなかった。手術室に移動し、鎮静・筋弛緩下に摘出を試みたが、周囲に強く固着して摘出できず、操作の影響で粘膜の腫脹と出血を認めた。そのため、マスク換気下に気管切開術を行い、気道を確保した上で全身麻酔下に直達喉頭鏡下異物摘出術を施行した。直達喉頭鏡を挿入して右仮声帯前方に刺さった異物を確認し、鉗子で把持して摘出した。異物は周囲と強く固着していた。摘出した異物は15×8mm大で魚骨が疑われた。喉頭浮腫が生じたため、気管切開のまま抗菌薬とステロイドの投与を行い、喉頭浮腫は経時的に改善した。喉頭浮腫の消退を確認して術後5日目に気管カニューレを抜去し、術後10日目に退院した。退院後4ヶ月時点で喉頭に異常を認めていない。

【考察】小児喉頭異物は急性期を越え、気道狭窄症状が一旦落ち着くと症状が重篤にならないことが多く、診断が遅延しやすい。喉頭異物は、マスクによる吸入麻酔下に喉頭鏡や喉頭直達鏡を用いて鉗子にて摘出することが多い。しかし、長期に異物が存在し肉芽を形成している場合や、異物が周辺組織に嵌頓し短時間での摘出が困難と判断される場合は、気管切開術が考慮される。小児喉頭異物の摘出においては、気道閉塞のリスクを考慮した上で、他科と連携して慎重に対応することが重要である。

O13-3

前頸部打撲による輪状軟骨単独骨折例

こじま つよし
児嶋 剛、岡上 雄介、大槻 周也、大江 健吾、柚木 稜平、樽井 彬人、五百倉大輔

天理よろづ相談所病院 耳鼻咽喉科

頸部外傷に伴う輪状軟骨の単独骨折は非常に稀である。通常、鈍的外傷では甲状軟骨や甲狀軟骨を含む他の喉頭組織も同時に損傷を受け、上気道の狭窄を引き起こすことも多い。今回、嗄声のみで呼吸器症状を伴わない輪状軟骨単独骨折に対し、喉頭形成術を行った症例を報告する。症例は33歳女性。子供に頸部を蹴られてから頸部痛が持続するという事で近医を受診したところCTで輪状軟骨骨折を指摘された。受傷直後は軽度の呼吸困難があったものの息苦しさはすぐに改善し、症状として嗄声のみが残存した。受傷から3ヵ月後に嗄声の治療のために当院を紹介受診された。CTでは輪状軟骨単独骨折と、嗄声の原因と考えられた披裂軟骨の変位が認められた。1回目の手術では気道の輪状軟骨骨折後の骨格は修正せずに、披裂軟骨を移動させることで嗄声の改善を目指したが良好な結果を得ることができなかった。そこで2回目の手術では輪状軟骨を前方で分割して、骨折による軟骨のずれを根本的に修正することで声の改善を認めた。結果的に輪状軟骨の単発骨折に対して積極的な手術を行うことで嗄声が改善した。喉頭外傷において1ヶ月以上経過すると骨折の癒着化が起るため、声の改善のためには根本的な手術が必要となると考えられた。

O13-4

喉頭外傷の2例

まつしま こうじ
松島 康二、井上 彰子、綱 由香里、福生 瑛、細野 祥子、和田 弘太

東邦大学医療センター大森病院

喉頭は頸部中央に位置し、下顎や周辺構造に保護されており、腹側に凸の船首のような形状と可動性を併せ持つことで、外部からの衝撃をそらし障害を受けにくい。しかし、喉頭の可動域をこえる幅で衝撃を受けると、軟骨に強い力が加わり骨折や(亜)脱臼をおこし喉頭機能が障害されることがある。

急性期に優先される治療は気道確保であるが、喉頭の枠組みの変形は受傷から時間が経つと、損傷部周囲の線維化が進み整復が困難となるため、音声機能の評価と治療も早期に行う必要がある。

今回、当科で経験した喉頭外傷の2例を報告する。1例目は受傷2日後に当院を受診し翌日に整復術を行い音声は元の状態に改善したが、2例目は陳旧例で前医での経過観察の後に当院を受診し、喉頭枠組み手術(甲状軟骨形成術IV型変法、甲状軟骨形成術I型)とトラフェルミンの声帯内投与を行ったものの音声の改善は限定的であった。

軟骨の骨折や(亜)脱臼を起こす程の喉頭外傷は比較的にまれなため、初診時の耳鼻咽喉科医が適切な対応を取れていないことが少なくない。受傷早期の介入が必要な疾患であることを周知する必要がある。

O13-5

長期挿管患者の気管切開術後の呼吸器離脱と気管切開チューブ抜去に関わる因子

ひがしの まさあき
東野 正明¹、高木 春花¹、白井 丈雄²、鈴木 英佑¹、河田 了¹

¹大阪医科薬科大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²洛和会音羽病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【背景】長期挿管患者に対する気管切開後は、まず人工呼吸器からの離脱を試みて、その後に発声できること、気管切開チューブを抜去できることを目指していく。しかし、現状では全身状態や呼吸状態が改善せず、退院時に呼吸器を離脱し、発声するまでにたどり着けない患者は少なくない。

【目的】気管挿管患者に対する気管切開術後の気管孔の転帰を追跡し、呼吸器の離脱と気管切開チューブ抜去に関わる因子が何かを検討した。

【対象】2014年から2019年までの6年間に大阪医科大学附属病院で長期気管挿管に対して、気管切開術を施行した成人症例199例を対象とした。ただし、後日に誤嚥防止術を施行した1例は、あらかじめ除外とした。

【方法】退院時の気管切開部の状態を、呼吸器装着群、呼吸器離脱群、気管切開チューブ抜去群の3群に分類し、その原因について解析した。

【結果】呼吸器装着群は88例、呼吸器離脱群は76例、気管切開チューブ抜去群は35例であった。呼吸器離脱困難の原因となる独立因子は、血中リンパ球数低値、胸部・腹部疾患、BMI30以上であった。また、呼吸器離脱ができたとしても気管切開チューブを抜去困難の原因となる独立因子は、頭部・頸部疾患、その他の疾患、75才以上の高齢者、CRP高値、血中リンパ球低値であった。これら気管孔の転帰は患者の転帰に強く関連していた。

【考察】胸部・腹部疾患では呼吸器離脱に大きなハードルがあり、呼吸器離脱ができれば発声可能にまでたどり着ける可能性が高いということがわかった。一方で、頭部・頸部疾患では頭部疾患が多く、その他の疾患では神経筋疾患が多い事もあり、嚥下機能の低下もみられる症例が多く、呼吸器離脱ができて発声可能とならない症例が多いことがわかった。また、リンパ球数低値は、呼吸器離脱および気管切開チューブ抜去のいずれにも共通のマイナス因子となっていた。

O13-6

大規模災害時を想定した在宅気管切開患者のサポート体制の課題

いもと よしまさ
意元 義政、藤枝 重治

福井大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

現在様々な疾患のために在宅気管切開術後の管理を必要とする患者が多く存在する。耳鼻咽喉科医は、気管切開術から術後の管理まで、その役割を果たすべきところは大きい。また患者と家族以外のサポート体制も重要で、かかりつけ医や学校、市町村との連携も必要である。患者の基礎疾患、家族の支援体制、必要な医療器具は様々であり、個別の対応が必要である。多くは家族の負担によるところが多く、患者と家族の高齢化に伴う様々な問題点が存在している。近年、地震や洪水、豪雪など『数十年に1度』といわれる規模の災害が全国各地で頻発し、甚大な被害が生じている。このような災害時には、気管切開管理を受けている患者の避難は容易ではなく、なるべく事前の対応・準備が必要である。災害時の対応は主に行政が中心となるが、在宅医療ケアを受けている患者が、災害時にどのような問題を抱えているか、どのような支援が必要であるか、不確定な要素が多い。福井大学耳鼻咽喉科では、これまで気管切開後のカニューレ管理について喉頭外来を中心に行ってきた。カニューレ管理の取り組みから見えてきた様々な問題点についてこれまで報告してきたが、今回大規模災害時を想定したアンケート調査を行い、大規模災害時における新たな問題について本学会で報告する。

O14-1

一卵性双生児に発症した先天性特発性両側声帯外転障害の検討

さとう ひろき
佐藤 宏紀

手稲溪仁会病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科

【はじめに】小児の声帯麻痺は全声帯麻痺症例のうちの1~2%程度とされており頻度が少ない。今回、新生児期に一卵性双生児に発症した両側声帯外転不全症例を経験し声帯運動を動画に記録することが出来た。これらの経験を文献的な考察を踏まえて報告する。

【症例1】在胎37週3日、予定帝王切開で出生した体重2248gの低出生体重児。一絨毛膜二羊膜性双胎第1子。出生後から啼泣時と哺乳後に強い吸気性喘鳴を認めた。閉塞性の無呼吸発作を認め日齢3に耳鼻咽喉科受診。喉頭ファイバー検査上、両声帯2/3の開大不全を認めた。日齢10に再度喉頭ファイバー下に観察を行い、啼泣時の両声帯開大不全、安静時の両声帯開大を確認した。以後、啼泣時の吸気性喘鳴、無呼吸発作、高炭酸ガス血症が継続したが安静時の呼吸と哺乳状態、体重増加は良好であった。日齢91から経鼻的持続陽圧呼吸療法(nCPAP)を開始した。日齢116に体重5890gで退院し外来で経過観察中である。

【症例2】在胎37週3日、予定帝王切開で出生した体重2036gの低出生体重児。一絨毛膜二羊膜性双胎第2子。第1子と比べて軽度ではあったが出生後から啼泣時と哺乳後に吸気性喘鳴を認めた。閉塞性の無呼吸発作を認め日齢3に耳鼻咽喉科受診。喉頭ファイバー検査上、両声帯の開大が確認された。吸気性喘鳴が継続したため日齢10に再度喉頭ファイバー検査を施行し啼泣時の両声帯開大不全、安静時の両声帯開大を確認した。以後、啼泣時の吸気性喘鳴が継続したが全身状態が良好であったためnCPAPを使用することなく日齢116に体重5710gで退院し外来で経過観察中である。

【考察】先天性特発性両側声帯外転不全は比較的報告例が少なく、一卵性双生児の報告は非常に稀である。文献的にも家族性の声帯麻痺の報告が見られることから先天性の声帯麻痺には何らかの遺伝性素因が関わっている可能性が考えられた。

O14-2

気管挿管に続発した声帯後部癒着症の2例

しだ ようじろう
志田洋次郎、馬場 洋徳、岩井 玄樹、堀井 新

新潟大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

声帯癒着症は前部癒着と後部癒着に分類される。後部癒着は気管挿管など後天性に生じる場合が多く、両側反回神経麻痺と誤診されやすいことおよび手術アプローチの選択が臨床上の問題点である。症例1は44歳女性。脳幹出血により8日間気管挿管された後、気管切開を受けた。前医リハ病院で嚥下障害の軽快から気管孔閉鎖を試みたところ呼吸困難が出現し、閉鎖困難となり当科を紹介された。上方からの観察で前交連の声帯癒着と声帯突起部の橋状癒着形成を認め、声門癒着症と声帯後部癒着症Bogdasarian分類Type1(披裂軟骨間に限局する癒着)と診断した。直達喉頭鏡下に癒着を切除し、声帯前方にケナコルトを注入した。術後2ヶ月で気管孔を閉鎖し、術後10ヶ月現在、再癒着なく経過している。症例2は61歳男性。心筋梗塞のカテーテル治療後に呼吸困難を認め気管挿管となった。抜管後より嘔声と労作時呼吸困難を認めたが放置されていた。他院にて両側反回神経麻痺と診断され気管切開を受けた後、声帯後部癒着を指摘され当科紹介となった。上方からの観察では癒着は認められなかったが、気管孔からの観察で声帯後部癒着症Bogdasarian分類Type3(一側の輪状披裂関節に及ぶ癒着)と診断し、手術の方針となった。気管孔から硬性鏡下に癒着部をCO₂ LASERで蒸散し、再癒着防止のため声帯後部にのみあたるようTチューブを留置した。術後15日でTチューブを抜去し、術後2ヶ月で気管孔を閉鎖した。術後2年現在、再癒着なく経過している。声帯後部癒着症では癒着解除により声帯可動性が回復するが、両側声帯麻痺として気管切開を受けカニューレ管理となっている症例も存在すると考えられる。気管孔から声門下を観察することで声帯後部癒着と診断できる場合もあること、手術では声門上方あるいは下方から症例に適したアプローチを行うことが重要であると考えられた。

O14-3

COVID-19重症肺炎後に声門後部癒着を生じた1例

みやざわ わたる
宮澤 渉、白木雄一郎、小林 俊樹

東京慈恵会医科大学附属柏病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

声門後部癒着症は両側声帯の開大制限・気道狭窄を生じる疾患であり、原因としては気管挿管が最も多いとされている。また、両側声帯麻痺と見誤りやすい疾患として知られている。今回われわれは、COVID-19重症肺炎に対し、他院で気管挿管が行われ、抜管後に声門後部癒着を生じた1例を経験したので報告する。症例は65歳女性。既往歴なし。X年8月上旬にCOVID-19と診断され他院へ入院となった。重症であったため3週間の挿管管理が行われた。その後病状が改善し抜管となったが、直後から嘔声、呼吸困難が出現した。症状の原因はCOVID-19重症肺炎の後遺症と判断され、8月下旬に在宅酸素療法導入し退院となった。その後も呼吸困難が続くため、9月中旬近医耳鼻咽喉科を受診したところ、両側反回神経麻痺が疑われ当科へ紹介となった。当科で実施した喉頭内視鏡所見で声帯は傍正中位で固定されていた。通常の座位では声門後部に明らかな病変は確認できなかったが、sniffing positionで観察したところ、声門後部に白色の肉芽病変を確認できた。肉芽病変による声門後部癒着症と判断し、同日緊急気管切開および声門後部肉芽切除を行い、創部にトリアムシノロンアセトニド注射を行った。術後に声門間隙拡大を認めたが、声帯運動の可動性は改善しなかった。術後6日目にレティナに変更し、術後16日に退院となった。今後肉芽が再燃した場合にはCO2レーザー切除等を考慮する。COVID-19重症肺炎に対する気管挿管は長期になることも多く、そういった症例では声門後部癒着のリスクが高くなることが予想される。また、本症例のように抜管後に呼吸苦症状があっても後遺症と判断され耳鼻咽喉科・頭頸部外科医が診察することなく経過をみられる可能性があり注意が必要と考えられる。

O14-4

喉頭癌放射線治療後晩期および腹部仮性動脈瘤破裂後の声門狭窄に対する喉頭直達鏡下遊離粘膜移植術

かどその おさむ
門園 修¹、三枝 英人¹、前田 恭世¹、中本 美沙²、佐藤えみり²、伊藤 裕之¹、山本 昌彦¹

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

症例は74歳男性。18年前、前医で右側声帯の喉頭癌(T1aN0M0)に対して放射線療法(63Gy)が実施された。3年前に腭尾部腫瘍に対して手術および膣管へのステント挿入術が行われたが、1年前、同ステントにより腹部仮性動脈瘤を発症、破裂し緊急手術および約1週間の気管挿管を伴う全身管理が行われた。回復したが退院1か月後から吸気性喘鳴を伴う呼吸困難が発症、増悪。前医で声門狭窄を指摘され、気管切開が行われた。その後も改善せず、気管切開孔閉鎖目的で当科を紹介された。その他に2型糖尿病の既往があった。声門は声門下の肉芽腫性病変と共に声門後部の癒着により高度狭窄しており、気管孔を手指で塞いで発声を行っていた。また、咳払いをすると胃液と思われる黄色液が食道方向から逆流してくることが観察された。なお、明らかな腫瘍の再発は認めなかった。このことから腹部術後から咽喉頭にまで達する胃食道逆流が起こるようになり、気管挿管された声門後部への強い炎症性変化を起こした結果、声門狭窄が発症したと考えられた。放射線治療後でかつ糖尿病の既往があり、また高度の胃食道逆流があるため、喉頭軟骨群の処置を伴う手術は喉頭壊死を招く懸念があり、躊躇された。レーザーによる内腔拡大術も喉頭壊死の可能性と、音声の劣化が懸念された。そこで、喉頭直達鏡下に声門後部の癒着性病変・肉芽腫の切除を行った上で、喉頭直達鏡下遊離粘膜移植(三枝ら、1998)を行うこととした。遊離粘膜移植は頬粘膜をフィブリン糊で固定し、声門よりやや大きいコアモールドを挿入、これを甲状軟骨の上下端から刺入、導出したナイロン糸により頸部皮膚上で固定した。また、PPIとH2拮抗剤の併用投与と共に階段昇降等の運動療法を行った。約2週間後に全身麻酔下喉頭直達鏡下にコアモールドを抜去。移植粘膜の生着、声門開大の得られたことを確認し、気管切開孔も閉鎖した。術後、声門狭窄の再燃は無く、有響性音声の発声が可能である。

Ejnell 法術後の声門再狭窄に対してコブレーターによる披裂軟骨蒸散術を施行した 1 例

たどころ ひろあき

田所 宏章、木下 将、原 浩貴

川崎医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学

両側声帯麻痺に対する Ejnell 法は比較的よく実施されている術式である。Ejnell 法の特徴の 1 つとして、組織切除を行わないため、手術の結果が不満足な場合に他の方法を選択可能であることが示されている。今回我々は Ejnell 法による声門開大術後に声門の再狭窄を来した症例に対して、コブレーターサージェリーシステムを用いて披裂軟骨蒸散術を行った 1 例を経験したため文献的考察を含めて報告する。

【症例】52 歳女性

【主訴】吸気性喘鳴

【現病歴】5 年前に他院にて甲状腺癌手術時に左反回神経合併切除。術後半年から労作時の呼吸困難が出現し、3 年前に当科紹介初診。両側声帯可動性不良を認め初診の 2 ヶ月後 Ejnell 法を施行。治療後は運動も可能となり外来経過観察を行っていた。Ejnell 法術後 2 年頃から徐々に吸気性喘鳴が出現。呼吸苦はないが喉頭ファイバー上、声門の狭小化傾向が見られた。術後再手術が必要と判断し、コブレーターサージェリーシステムを用いた披裂軟骨蒸散術を施行した。

【手術所見】先行して気管切開を施行した後に直達喉頭鏡を用いて喉頭展開し、声帯・披裂部を明視下に置いた。左披裂部に 0.5%E 入りキシロカインで局所麻酔を施行し、メスを用いて披裂部粘膜を切開した後、披裂軟骨を露出し、切除鉗子を用いて可及的に同軟骨を切除した。その後 PROcise LW ワンズを用いて残存した披裂軟骨をコブレーションし、声門後部を開大した。5-0Vicryl を用いて 2 針創部を縫合し、腔にボルヒールを注入し固定し手術終了した。

【術後経過】術後の声門後部の開大は良好で、術後 7 ヶ月までのところ再狭窄なく経過している。

【考察】コブレーターを用いた場合、吸引・凝固・焼灼を 1 つの機器で行うため出血が少なく明瞭な術野が得られる利点があり、披裂軟骨蒸散術への使用の有用性が示唆された。

O15-1

咽喉頭逆流関連難治性慢性咳嗽に対するボノプラザン治療効果の検討

鈴木 猛司¹、関 洋介²、松村 倫明³、伊狩 潤⁴、花澤 豊行¹、北方 敏敬⁵

¹千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学、²四谷メディカルキューブ 減量外科センター、

³千葉大学大学院医学研究院 消化器内科、⁴千葉大学大学院医学研究院 呼吸器内科、

⁵Esophageal & Lung Institute, Allegheny Health Network

【はじめに】咽喉頭逆流症 (LPRD) に起因する慢性咳嗽に対するプロトンポンプ阻害薬 (PPI) の効果は不十分であることが多く、原因不明慢性咳嗽もしくは難治性慢性咳嗽と診断されてしまう場合がある。PPI と作用機序が異なるボノプラザンは、PPI と比較して胃酸分泌抑制効果が高いとされ、GERD の治療戦略を変えている。

【目的】LPRD 関連難治性慢性咳嗽に対するボノプラザンの治療効果を検討する。

【対象と方法】原因不明または難治性慢性咳嗽を主訴に千葉大学耳鼻咽喉科を受診し、24 時間下咽頭インピーダンス検査 (HMII) にて異常高位逆流を認め LPRD の診断となり、ボノプラザンを投与した 24 名を対象とした。ボノプラザン 20mg を最大 3 ヶ月投与し、治療前後の咳の自覚的症候スコア cough severity index (CSI) を比較し、治療効果の検討を行った。

【結果】ボノプラザン 20mg の投与期間は 1 ヶ月が 1 名、2 ヶ月 が 3 名、3 ヶ月 が 20 名であった。治療前後の CSI スコアは 19.6 ± 9.8 、 11.8 ± 11.1 であり、有意に低下した ($P=0.003$)。24 名中、14 名 (58%) に症状改善 (CSI 半減以下) を認め、8 名 (33%) は症状が消失 (CSI 10% 以下) した。一方、症状改善した 14 名中 7 名 (50%) に、ボノプラザンの内服中止後、または内服中に咳嗽の悪化を認めた。

【結論】LPRD 関連難治性慢性咳嗽に対するボノプラザンを用いた初期治療は有用であると考えられたが、維持療法が必要な場合があることが示唆された。

O15-2

嗄声を主訴に当科に紹介された難治性慢性喉頭炎症例の検討

小川 真

JCHO 大阪病院

【はじめに】演者はこれまで、咽喉頭逆流に関連した喉頭の粘膜炎と発声時声門上部圧迫所見 (以下 SGC) の両者を伴う音声障害症例における胃酸分泌抑制剤と音声訓練の併用の治療効果について報告し、特に声帯炎の有無が治療効果に影響することを報告してきた。しかしながら、喉頭粘膜異常所見を有する嗄声患者を対象とした場合の SGC を呈する頻度、および嗄声の原因については不明であったため、今回検討を行った。

【症例と方法】令和元年 7 月より令和 3 年 10 月末までに他施設の耳鼻咽喉科より嗄声を主訴として紹介され、初診時に慢性的な喉頭粘膜炎が観察された 43 例 (男性 18 例、女性 25 例) を対象とした。初診時にパウダー型の副腎皮質ステロイドの吸入製剤を使用していた症例を除き、全例にボノプラザン 20mg 分 1 を処方し、声帯粘膜の浮腫の程度に応じて副腎皮質ステロイド剤の内服、あるいは吸入を追加した。初診時の喉頭の部位別炎症所見・SGC の有無、初診時・最終診察時の GRABAS スコアについて検討を行った。

【結果】初診時に部位別粘膜異常所見が認められた症例数は、声帯炎 27 例、声門下浮腫 8 例、披裂部炎症所見 20 例、後交連びらん 15 例、SGC 4 例であった。初診時に G1R1 以上の音質異常が認められた症例は 17 例のみであり、残りの 26 例では主訴が嗄声であったにも関わらず G0 であった。G1R1 以上の嗄声を示した 17 例中、他院でパウダー型吸入製剤を使用していたものが 4 例、SGC を伴っていたものが 4 例、高度の声帯の器質的変化が認められたものが 9 例含まれていた。

【結語】嗄声を主訴に紹介受診となった慢性喉頭炎症例において、初診時に発声時 SGC を示す症例は 9% のみであった。また初診時に他覚的に嗄声が認められたものは 40% のみであり、過半数で音声の異常を認識できず、患者の自覚のみを手がかりに診療を進めなければならないという問題点が明らかとなった。

O15-3

重症花粉症に伴う喉頭アレルギー症状に対するオマリズマブの効果

さかもと ひろかず
阪本 浩一¹、岡本 幸美²、角南貴司子¹

¹大阪市立大学 医学部 耳鼻咽喉科、²PL病院 耳鼻咽喉科

スギ花粉症は日本における最も頻度の高いアレルギー性鼻炎であり、鼻症状のみならず咳嗽、咽喉等異常感を主症状とする季節性喉頭アレルギーの原因としても重要である。2020年のスギ花粉症シーズンより、重症スギ花粉症に対する抗IgE抗体製剤であるオマリズマブの保険適用が開始された。これにより、抗体療法の導入が遅れていた耳鼻咽喉科領域においても、抗体製剤の使用が可能となり、花粉症治療の選択肢が増加した。われわれは、2020年のシーズンより重症花粉症の症例に対してオマリズマブの投与を開始した。2020年のファーストシーズンには、11例に投与を行い、2021年のセカンドシーズンには、28例の投与を行なった。オマリズマブは、重症花粉症の鼻症状、眼症状に対する有効性が知られている。今回、喉頭症状に対する効果について検討した。対象は2020年1月から5月に大阪市立大学耳鼻咽喉科にて重症スギ花粉症に対してオマリズマブの投与を行った11例。(男性4例、女性7例。平均年齢16.6歳(12歳から41歳)、総IgE量は 414.4 ± 344.2 (48-1100) IU/mL) 2021年1月より5月に投与を行った28例。男性15例、女性13例。平均年齢18.1歳(12歳から49歳)、総IgE量は 481.5 ± 375.8 (48-1400) IU/mL) 2021年投与の28例中7例は2020年に投与を受けた症例であった。喉頭症状は、咽喉異常感、咳についてVASスケールで評価した。鼻症状と喉頭症状についてオマリズマブ投与による変化を検討した。オマリズマブは、鼻症状、眼症状を2週間以内に改善することが多かった。喉頭症状も鼻症状と同様に改善する例が多かった。オマリズマブの投与と喉頭症状の効果について鼻症状、眼症状への効果と比較報告する。

O15-4

糖尿病治療薬により類天疱瘡の喉頭病変を認めた一例

おかもと さちみ
岡本 幸美¹、角南貴司子²

¹宝生会 PL病院、²大阪市立大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉病態学

症例は52歳男性。1か月前より咽頭痛、2週間前から嚥下時痛を自覚。改善しないため当科を受診した。既往歴は糖尿病、高血圧、高尿酸血症、高脂血症。リナグリプチン、アロプリノール、オルメサルタン、アムロジピン、インスリングルリジン、アトルバスタチン、フロセミド、テルミサルタンを内服中であった。初診時の喉頭内視鏡所見は喉頭蓋右側に白苔の付着があり周囲は易出血性で右披裂部粘膜は浮腫状を呈していた。声帯麻痺は認めなかった。初診時血液検査では白血球の上昇があるのみでその他の異常値を認めなかった。身体所見よりヘルペス喉頭炎を疑い漢方薬を処方したが症状は改善しなかった。菌検査を施行も常在菌のみであった。このため喉頭蓋より生検を施行し、異型性はなく少数の炎症性細胞が散見されとの結果であった。初診から1月後には病変がやや縮小していたため含嗽薬のみで経過観察していた。初診から2月後に口腔内に痛みがあるとの訴えがあり軟口蓋から頬粘膜に連なったアフタ様の病変を認めた。このため全身病変を疑い追加血液検査を施行し抗BP180抗体の上昇を認めた。血液検査の結果を聞きに来た際に類天疱瘡疑いなので皮膚科を受診するよう指示したところ、「実は上腕皮膚の病変が数日前より出現したため皮膚科を受診し、DPP-4阻害薬による類天疱瘡を疑われるのでステロイド治療をうけるように言われた」と申告があった。DPP-4阻害薬は禁忌事項が少なく血糖依存性の作用から安全な血糖降下薬として日常臨床に広く浸透しており現在では最も頻用される血糖降下薬となっている。しかし低頻度ながら関節炎や水疱性類天疱瘡などの自己免疫関連事象の報告が散見されるようになった。DPP-4阻害薬の中止ですぐに改善するといったわけではないので基本的にはステロイドの漸減投薬となる。今回、DPP-4阻害薬で類天疱瘡の喉頭病変を認めた一例を経験したので報告する。

喉頭アミロイドーシス8例の検討

堀江 怜央¹、上斗米愛実¹、長谷川智宏¹、廣崎 真柚¹、許斐 氏元²、片平 信行³、鹿島 和考⁴、
駒澤 大吾⁵、渡邊 雄介¹

¹山王病院 国際医療福祉大学東京ボイスセンター、²声とめまいのクリニック 二子玉川耳鼻咽喉科、

³名古屋掖済会病院、⁴仙台赤十字病院、⁵声のクリニック赤坂 こまざわ耳鼻咽喉科

【はじめに】アミロイドーシスは繊維性アミロイド蛋白が諸臓器に沈着して機能不全を来す疾患であり、全身の様々な臓器に沈着する全身性と喉頭など局所的に沈着する限局性に分類される。耳鼻咽喉科領域では喉頭が好発部位とされるが、喉頭良性腫瘍性病変の1%以下と比較的稀である。喉頭アミロイドーシスの好発部位は声門上であるが、その症状は主に嗄声とされている。今回われわれは喉頭アミロイドーシス8例を経験したので、若干の考察を加えて報告する。

【対象と方法】2015年1月～2021年12月に東京ボイスセンターで手術加療を行った喉頭アミロイドーシス8症例を対象とし、患者属性、主訴、病変部位、治療法、術後合併症、経過について検討した。

【結果】男性6名。女性2名。年齢は40～78歳で平均年齢は60歳だった。主訴は嗄声7例、失声1例であった。喉頭の病変部位は仮声帯から喉頭室まで2例、仮声帯から声門まで3例、喉頭室から声門まで1例、喉頭蓋から声門下まで1例、仮声帯のみが1例であった。1例は喉頭以外に鼻腔内にも病変を認めた。4例は当院受診前に他院でアミロイドーシスの診断を受けていた。治療は全身麻酔での喉頭直達鏡下手術7例、局所麻酔での生検術1例であり、術後合併症は再増大・癒着が1例、再増大のみが3例であった。癒着は仮声帯の癒着であった。嗄声は術後も遷延する傾向にあった。

【考察】過去の報告では喉頭アミロイドーシスは声門上、もしくは声門上から声門にかけて多い傾向にあるとされるが、今回も同様であった。嗄声が術後も遷延する原因として、声門の場合は術創が通常の声帯ポリープ等より深部に及ばざるを得ないこと、声門上の場合は腫瘍が除去されても、機能的な過緊張発声が遷延するなどが考えられるが、さらなる検討が必要である。また術後の仮声帯癒着を避けるため、両側仮声帯病変に対しては、可能であれば片側ずつの二期的な手術が望まれる。

O16-1

声帯溝症に対するラリngoマイクロ下溝電気焼灼術

と か し き り ょ う じ
渡嘉敷 亮二¹、豊村 文将²

¹新宿ボイスクリニック、²豊村医院音声聴覚メディカルケア

声帯溝症は粘膜固有層浅層が欠損し上皮が声帯靭帯と癒着しているため遊離縁が陥凹し発声時に声門間隙が生じる疾患である。過去に多くの外科的治療が試みられ報告されてきたがいずれも十分満足のいく結果が得られていないのが現状である。溝そのものに外科的侵襲を加えると不可逆的な声の悪化を生じる可能性もあり、溝には直接手を加えず音声訓練や注入術あるいは甲状軟骨形成術1型などで声門間隙を狭める治療が行われている。しかしながら溝は残存しているため気息性や祖造性の成分を消し去ることはできない。溝を直接治療する試みとしては筋膜挿入術や溝の切除術などが報告されているが筆者の検索した中では溝をPulsed dye laser (PDL)で焼灼し正常粘膜固有層の再生を狙ったChiらの報告(2013)が良好な成績との印象を受けた。2020年、某患者に上記のレーザー治療の情報を伝えたところ当院で同様の治療を行うことを強く希望したため恒久的不可逆的な声の悪化を含めた様々なリスクを十分説明したうえで手術を施行した。また微細な操作が可能なレーザーを有していないため電気焼灼を行うことを説明した。手術は右側から行い3か月後に左側を施行した。抄録記載時の3か月前に再度左の手術を行ったためまだ左側の炎症が強く経過観察中であるがMFRはこの時点で術前564から177ml/sまで改善している。本例の後2人の患者に同様の手術を左右同時に行った。2例目では術後3か月半で音声は急激に改善しこの時点でMPTは17から28秒、MFRは253から176ml/s、VHIは58から1となった。その後も声の悪化はなく術後1年でほぼG(0)の状態を観察終了となった。3例目は1例目同様片側の改善が不十分だったが術後1年の時点でMPTは7から16秒、MFRは364から211ml/s、VHIは40から22となった。追加手術を行うかは現在検討中である。

O16-2

加齢性声帯萎縮に対する音声治療の生理学的効果：喉頭筋電図を用いた検証

か ね こ ま み
金子 真美、杉山庸一郎、布施 慎也、棕代 茂之、平野 滋

京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

【目的】音声障害は単に声が出にくいというだけではなく、社会生活やQOLに大きな影響を与える。加齢とともに声帯粘膜及び声帯筋は萎縮し、その結果、「かすれ声」「弱々しい声」「声が続かない」「声を出すと疲れる」などの症状を呈し、徐々に社会からの隔離にすら繋がりがかねない深刻な事態であり対策が求められる。加齢に伴う声帯萎縮が高度の場合は声帯注入術や喉頭枠組み術などが行われてきたが、効果は限定的であった。音声治療により加齢性声帯萎縮の声帯振動振幅や音声機能に改善がもたらされることが世界的に報告されているがその生理学的機序はまだ解明されていない。本研究では加齢性声帯萎縮に対する音声治療効果について喉頭筋電図による筋活動評価を用いて前向きに検証した。

【方法】加齢性声帯萎縮と診断された60歳から87歳(平均72歳)10例に対し、音声治療を約12週間施行した。音声治療前後に内視鏡検査、空気力学的検査、音響分析、声の自覚的評価及び声帯筋に対する喉頭筋電図を施行した。喉頭筋電図は極性変換点のturnを計測するturns analysisを用いて定量的評価を行った。

【結果】最長発声持続時間、声門下圧、声の強さ、声の周期のゆらぎ・振幅のゆらぎ、声帯振動振幅、及び自覚的評価において治療後有意な改善がみられた。また喉頭筋電図上で1秒あたりの平均turn数は有意に増加した。

【結果】加齢性声帯萎縮に対する音声治療は、音声機能及び声帯筋の筋活動を向上する可能性が示された。

O16-3

声帯癬痕に対するbFGFの声帯内注入療法の検討

野澤 美樹¹、金澤 丈治^{1,2}、長谷川智宏²、廣崎 真柚²、駒澤 大吾^{2,3}、渡邊 雄介²

¹自治医科大学 耳鼻咽喉科喉頭機能外科、²国際医療福祉大学東京ボイスセンター、

³声のクリニック赤坂 こまざわ耳鼻咽喉科

声帯癬痕は、声帯粘膜が外傷や炎症により線維性組織に置換されることで、声帯振動に必要な粘弾性を失い音声障害をきたす疾患である。声帯癬痕に対する治療は未だ確立しておらず、様々な音声治療や音声外科治療が行われている。我々はこれまで線維芽細胞増殖因子 (bFGF) の声帯内注入を行い報告してきた。bFGFは線維化した声帯粘膜のヒアルロン酸を増加させ、組織構造の修復を促すことで声帯振動や声門閉鎖不全が改善すると考えられる。今回、bFGFの声帯内注入術を施行した声帯癬痕16例の術前後の音声評価や治療効果から、改善様式のメカニズムを検討した。患者背景は、男性11例、女性5例で平均年齢は55.6歳であった。注入は、局所麻酔下にトラフェルミンを片側25 μ g注入した。音声評価は注入前および注入3ヵ月後に行った。その結果、Voice handicap Index (VHI)は53.3から35.7へ有意に改善したが、GRBAS尺度の合計 (tGRBAS) や Jitter、Shimmer など音響分析では改善を認めなかった。一方、空気力学的評価では Maximum Phonation Time (MPT) は16.9sから21.8s、Mean Flow Rate (MFR) は314.6mL/sから210.5mL/sと有意な改善を認めた。また、話声位は178.1Hzから160.5Hzと有意に低下した。これらの結果より、bFGFはVHIを改善し声帯癬痕に有用であるが、声門閉鎖不全の改善が自覚症状の改善に寄与しているものと思われた。

O16-4

声帯癬痕に対してステロイド注入術を行った症例における音声改善効果

細川 清人^{1,2,3}、北山 一樹^{1,2}、小川 真^{1,2}、加藤智絵里¹、猪原 秀典¹

¹大阪大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科頭頸部外科、²地域医療機能推進機構 大阪病院 耳鼻咽喉科、

³大阪警察病院 耳鼻咽喉科

【はじめに】声帯癬痕は、声帯に生じる癬痕のため声帯振動が障害され、氣息性嘔声や声量の低下などをきたす疾患である。声帯に限らず癬痕に対しては、ステロイド局所注射の有効性が皮膚科・形成外科領域でのガイドラインにも記載されている。声帯に対するステロイド局所注射については、これまで少数例の報告が複数ありいずれもその有効性を支持しているが、音声障害診療ガイドラインでは今後のさらなる検証が待たれているとされる。そこで、今回われわれが経験した症例の音声改善効果について報告する。

【対象・方法】声帯内ステロイド注入術を行われた10例12注入を対象とした。2カ所彎曲させた23Gカテラン針を甲状舌骨間から局所麻酔下で刺入し、1ccのシリンジでトリアムシノロンアセトニドを片側声帯につき0.2-0.5cc投与した。術前後の評価には、VHI-10・MPTの他、音響分析指標として文章音読および持続母音に対するcepstral peak prominence (それぞれCPPcs, CPPsv)、持続母音に対するjitter, shimmer, HNR, 両者のサンプルを組み合わせた指標であるAcoustic Voice Quality Index (AVQI: 基準値2.06以下)を用いた。

【結果】12注入の治療前と治療3ヶ月後の各評価の中央値は、VHI-10 (24.5 to 14.5), MPT (11.8 to 12.5), CPPcs (16.7 to 18.6*), CPPsv (20.2 to 23.3), jitter (0.69 to 0.66), shimmer (6.16 to 4.07), HNR (14.7 to 18.5*), AVQI (4.22 to 2.97*)へと変化した (*は有意な改善)。また1年間経過を追えた8注入については、VHI-10 (26 to 22.5), MPT (11.9 to 11.1), CPPcs (13.3 to 18.3*), CPPsv (19.1 to 22.5*), jitter (0.59 to 0.61), shimmer (6.16 to 5.83), HNR (14.3 to 18.3), AVQI (4.97 to 3.46*)と変化した。ストロボスコーピーでも多くの症例で声帯振動の振幅の増大が認められた。

【結語】声帯癬痕に対する声帯内ステロイド注入術は、特に文章音読における音質改善に有効であると考えられた。

O16-5

放射線照射による声帯線維化モデルの確立

たにがみ ゆうき
谷上 由城、河合 良隆、岸本 曜、大森 孝一
京都大学大学院 医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

放射線治療は癌制御率の高さに加えて機能や形態を温存できることから、頭頸部癌診療においてよく選択される治療である。その有用性は疑うところはないが、一方で近年、患者のQOLを低下させる晩期障害への注目度が高まっている。晩期障害の一つとして音声障害があるが、その原因は声帯の線維化と言われている。これまで声帯損傷後の線維化に対する研究や治療薬の検討は数多く行われてきているが、有効な予防法や治療法は確立されていない。また放射線治療後の声帯線維化については研究がまだまだ少ないのが現状である。本研究では、照射後の声帯線維化モデルの作成し、分子レベルでのメカニズムの解明を目的とする。遮蔽を用いて、20Gyの単発照射というシンプルな声帯線維化モデルを作成し、照射前、照射後1カ月、2カ月、6カ月でサンプルを評価した。線維化の主病態であるコラーゲンの蓄積についてはTrichrome染色で評価し、ヒアルロン酸はAlcian blue染色で評価した。経時的にコラーゲンの蓄積が増加することを確認したが、ヒアルロン酸は減少せず維持されていることがわかった。qPCRの結果から、コラーゲンの産生、分解はともに低下しており、コラーゲンのターンオーバーの低下が蓄積の要因である可能性が示唆された。

O16-6

声帯粘膜再生における羊膜移植の効果

おがわ まちこ
小川真智子^{1,2}、椋代 茂之¹、杉山庸一郎¹、松下 大樹¹、木下 翔太¹、小澤 聡美¹、橋本 慶子¹、
布施 慎也¹、金子 真美¹、平野 滋¹

¹京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²金沢大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】声帯癭痕と溝症は深刻な嗄声を引き起こす難治性線維化疾患である。確立された治療法がなかったが、近年では再生医療を駆使した治療法が試みられ一定の効果を得ている。しかし、粘膜固有層全体が高度に線維化した重症例や、上皮の変性を伴う溝症においては効果に限界があり、上皮と粘膜固有層を含んだ粘膜全体の再生が必要と考えられる。羊膜は幹細胞と成長因子を含む足場として強力な再生能力が示されており、特に眼科領域において使用されている。本研究では、羊膜による声帯粘膜の全再生の可能性を探るべく、声帯粘膜への生体適合性および声帯損傷に対する再生効果を検証した。

【材料および方法】13匹のSD ratから培養した声帯線維芽細胞(VFFs)をカルチャーインサート(CI)またはヒト羊膜(AM)裏面に播種した。5日後薄切切片を作成した後HE染色および免疫染色(Ki67、vimentin、fibronectin)に供した。また、CI上のVFFs(VFFs-CI群)、AMとVFFs(VFFs-AM群)、AM単独(AM群)の間で各種遺伝子(*Has1*、*Has2*、*Has3*、*Colla1*、*Col3a1*、*Fgf2*、*Hgf*)の発現をqPCRにより比較検討した。次に9匹のNew Zealand White Rabbitの声帯をstripし、その直後にヒト羊膜を移植した。3か月後に喉頭を摘出し、薄切切片を作成後、AB染色とEVG染色を行ってヒアルロン酸含有とコラーゲン沈着を定量的に解析し、Sham群と比較した。

【結果】声帯線維芽細胞は羊膜上に薄い層構造を形成し、Ki67、vimentin、fibronectinの発現を認めた。VFFs-AM群では*Has1*、*Has2*、*Hgf*の有意な発現増加を認めた。また声帯損傷部への羊膜移植により羊膜の良好な生着と粘膜の再生効果が確認された。

【結論】羊膜は声帯粘膜に対して良好な生体適合性を有し、声帯損傷部への羊膜移植により良好な再生効果を示すことが確認された。

017-1

アキシチニブによる発声障害について

津田 豪太¹、高島寿美恵^{1,2}

¹聖隷佐倉市民病院 耳鼻咽喉科、²長崎大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科

近年、様々な分子標的治療薬があり、従来のいわゆる抗癌剤とは異なった副作用が薬剤ごとに色々と存在するが、切除不能もしくは転移性の腎細胞癌の治療薬であるチロシンキナーゼ阻害剤のアキシチニブでは、重度な副作用として高血圧・動脈血栓塞栓症・出血・甲状腺機能障害などがあり、頻度の高い副作用として下痢・疲労・手足症候群に続いて27.1%の症例に発声障害があるとされている。今回、70才台男性で当院泌尿器科にて腎細胞癌肝転移に対するアキシチニブが処方され、内服開始から約一ヶ月で発声障害が生じ当科を紹介受診された症例を経験したので報告する。自覚症状は粗造性嗄声で、内視鏡所見としては両側声帯膜様部の軽度充血であった。経験のない副作用であり、治療方針を決めかねていたが、同時に高血圧の悪化などがあったため、主科の判断で2週間の休薬となり、嗄声は自然寛解した。当科再診時には、両側声帯の充血は消失し、加齢性の声帯萎縮を認めた。その後は、血圧管理などに配慮され、投与スケジュールが延長したこともあり、軽度嗄声は出現しても治療に支障をきたすまでには至っていない。「発声障害」という表現自体が耳鼻咽喉科医には理解しにくい、CTCAE ver3.0から上気道症状の一つとして出ている。発売企業も詳細は理解していないとのことであった。今後もアキシチニブの使用が続く中で耳鼻咽喉科医はどのような対応すべきなのか悩まされている。

017-2

心因性発声障害 5 症例の検討

北野 雅子、竹内 万彦

三重大学医学部大学院医学系研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科

心因性発声障害は、喉頭に器質的異常を伴わない発声障害の中で、心因が強く関与しているものとされている。発症原因が明らかでなく、心因性かどうか判断が困難なこともある。今回心因的要因が明らかであった症例について検討した。

2016年12月から2021年4月に当科音声外来を初診し心因性発声障害と診断した5例(男性2例、女性3例)を対象とした。初診時の年代は10代1例、20代2例、30代1例、40代1例であった。当科受診後に全例当院精神科へも紹介受診した。2例には希死念慮を合併していた。

当科での治療は、病態の説明や咳嗽反射で声門が閉鎖することを患者とともに確認するなどのバイオフィードバックを全例に行い、3例には音声治療を併用した。発声指示に対して口を動かさない症例は、音声治療が困難であった。約4年間に2回発症した症例は、1回目は音声治療にて約1カ月で改善したが、4年後の再発時には声を出すのが恥ずかしいと訴え音声治療ができなかった。5例中治療が確認できた例はなかった。1例は当科および精神科で現在も治療継続中、4例は当科への通院は終了し精神科のみ治療継続中、1例は当科、精神科とも通院を自己中断した。

心因性発声障害は、数週間から数カ月で改善することが多く、心理療法と音声治療を合わせた方が有効であり、音声治療などにより有響音が出始めるとその後は発声できるようになると言われている。5例中4例は突然以前の様な声が短時間出ることがあり、高音や裏声の持続母音発声が可能となってからも音声障害が継続していた。難治化の原因として、希死念慮、発声への羞恥心など重度の心理的要因、音声障害が治ると職場で元の配属に戻されるかもしれない不安、愛着障害などの成育歴、失声原因の一つであった家族の自殺という生活環境の悪化などが考えられた。当科での診療や音声訓練の技量不足も難治化の一因になっている可能性があると思われた。

017-3

運動誘発性喉頭閉塞症 (Exercise Induced Laryngeal Obstruction : EILO) の水泳選手の1例

宮本 真衣¹、大谷真喜子¹、宮本 真²、杉田 玄¹、保富 宗城¹

¹和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、²杏林大学医学部 耳鼻咽喉科

EILOはVocal Cord Dysfunction (VCD) とも言われていた誘発性喉頭閉塞症のひとつであり、運動がピークに達した時に吸気性呼吸困難を発症する疾患である。思春期の女性に多く、運動による強い吸気によって声門上部構造が虚脱することが原因とされるが、本邦では認知度がまだ低い。治療には適切な呼吸法習得を目的とした保存的治療や声門上形成術を行う外科的治療がある症例は16歳の女性水泳選手で、2歳から水泳を開始した。11歳頃から水泳中吸気時に呼吸困難を自覚、複数の耳鼻咽喉科を受診、喉頭軟弱症や喉頭痙攣などの診断を受けていた。自由形から背泳への転向をすすめられ一時的に症状が消失したが、再度同様の症状を認めるようになり当科を受診した。病歴よりEILOが疑われ、過剰換気時の喉頭内視鏡を施行、吸気時に両側披裂部余剰粘膜と喉頭蓋が声門側に引き込まれる所見が認められた。FowlerらのVCD問診票では40点/60点であったためEILOと診断した。口すぼめ呼吸法を指導したが改善を認めず声門上形成術を行った。術後、過剰換気時の披裂部余剰粘膜の引き込みは改善したが、喉頭蓋の倒れ込みは頻度の減少は認めたものの依然残存していた。喉頭蓋吊り上げ術を考慮したが、背泳を模した仰臥位における過剰換気時の喉頭内視鏡所見では喉頭蓋の倒れ込みが観察されないため、現在追加の手術加療を施行せず経過観察中である。水泳選手におけるEILOでは呼吸の特殊性から保存的治療による改善が困難とされる。文献的考察を含め報告する。

017-4

保育士・幼稚園教諭の音声に関するアンケート調査

喜友名朝則、喜瀬 乗基、仲宗根和究、鈴木 幹男

琉球大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科

保育士・幼稚園教諭は日常的に音声を酷使う機会が多く、音声障害をきたし、耳鼻咽喉科外来を受診する患者は多い。音声障害のため就業が困難となり、転職を迫られるケースもある。今回我々は保育士・幼稚園教諭108名(保育士87名、幼稚園教諭21名)に対して音声に対するアンケートを行い、実態調査を行ったので報告する。対象の平均年齢は37.0歳(20-60歳)で1例を除きすべて女性であった。勤続年数は11.3年(4ヶ月-30年)であった。「保育士・幼稚園教諭の仕事は声に負担がかかる仕事か」という質問では、「かなり思う・思う」が93名(86.1%)と高かった。「声に関する指導を受けたことがあるか」に関しては「ある」が3例(2.8%)のみであった。「声の異常が出やすい因子はなにか」に関しては、「勤務中の声の使い方」が79例(73.1%)と最も高く、「生まれつきの喉の強さ」が56例(51.9%)、「普段の声のケアの仕方」が27例(25%)と続いた。「現在の職業についてから声の調子が悪くなったことがあるか」に関しては「ある」が78例(72.2%)と高く、症状としては「声のかすれ」が51例(65.4%)、「喉の痛み」が51例(65.4%)と多く、「高い声がでない」が35例(44.9%)と続いた。声の調子が悪くなった人の中で、「声で医療機関を受診したことがあるか」に関しては32例(41.0%)が「ある」と答えた。「声の悪化で環境を変える対応をしてもらった」は7例(9.0%)と低かったが、「声のために転職を考えている」は5例(6.4%)であった。今回のアンケートからもやはり保育士・幼稚園教諭の仕事は声に負担がかかり、勤務中の声の使い方や普段の声のケアが大事だと考えていることがわかった。職場環境や仕事を変えることも難しく、エッセンシャルワーカーとして重要な仕事であることから、継続的に勤務ができるよう就業時また定期的に音声に関する指導を行う必要があるのではないかと考えられた。

水痘帯状疱疹ウイルスによる舌咽・迷走神経麻痺の2例

とみなが たけひろ
富永 健裕

国家公務員共済組合連合会 立川病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

耳鼻咽喉科領域では、水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化による神経障害としては、Ramsay Hunt 症候群の顔面神経・内耳神経障害がよく知られている。一方で、顔面神経・内耳神経以外の下位脳神経にも障害が出た報告や、顔面神経・内耳神経の障害を伴わずに下位脳神経障害が出た報告もある。今回我々は水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化により舌咽・迷走神経麻痺を呈した2症例を経験したので報告する。症例1は60代の女性で、咽頭痛と嘔声、嚥下困難を主訴に他院を受診し、当院を紹介受診した。上咽頭左側に粘膜疹を認め、軟口蓋左側の挙上障害と左声帯麻痺、左有意な咽頭反射の減弱を認めた。血液検査でVZV IgGに上昇を認めた。水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化に伴う舌咽・迷走神経麻痺と診断し、抗ウイルス薬とステロイドの内服加療を施行した。咽頭反射は若干改善したが、左声帯麻痺は発症後8ヶ月改善しなかったため、9ヶ月後に声帯内注術を行った。症例2は50代の女性で咽頭痛と嘔声、嚥下困難を主訴に他院を受診し、当院を紹介受診した。前医では咽頭に粘膜疹が認められていたが、当院受診時には消失していた。軟口蓋左側の挙上障害と左声帯麻痺、左有意な咽頭反射の減弱を認めた。血液検査でVZV IgMとVZV IgGの上昇を認めた。水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化に伴う舌咽・迷走神経麻痺と診断し、抗ウイルス薬とステロイドの内服加療を施行した。麻痺、自覚症状ともに1週間で改善が見られ、2ヶ月で軽快した。舌咽、迷走神経麻痺は、頸胸部に原因がある声帯麻痺とは鑑別疾患が全く異なるため、上咽頭や軟口蓋の所見から舌咽、迷走神経麻痺を疑うことが重要である。特に咽頭痛を伴う舌咽・迷走神経麻痺は、水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化を積極的に疑う必要がある。帯状疱疹は近年増加しているという報告があり、新型コロナワクチン接種後の副作用としての報告もあり、日常診療で留意すべき疾患である。

喉頭クリプトコッカス症の2例

きのした てつや
木下 哲也、玉川 俊次、河野 正充、保富 宗城

和歌山県立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

クリプトコッカス・ネオフォルマンズ (*Cryptococcus neoformans*) は直径2～7 μ mの酵母様真菌であり、土壌や鳥の糞便などに分布する酵母である。日和見感染を引き起こす病原体でもあり、最も一般的な感染部位は肺である。これは酵母が2～7 μ mのカプセル状で空気の骨のような形で存在し、吸入されやすいためと言われている。対照的に喉頭へのクリプトコッカス感染は極めてまれであり我々が調べた範囲では数十例の報告を認めるのみである。今回、我々は喉頭クリプトコッカス症の2例を経験したため文献的考察を含め報告する。症例1は嚥下時痛にて受診した82歳の女性。既往に関節リウマチ、慢性閉塞性呼吸器、膠原病肺を認め、ステロイドを長期内服中であった。声帯の可動性は両側とも正常であったが、右披裂部と右仮声帯に表面不整な白色の隆起性病変を認め、悪性腫瘍を疑わせる所見であった。喉頭ファイバー下に2mm角の組織を生検し、粘膜下に炎症細胞の浸潤と間質浮腫を伴う病変を認めた。グロコット染色にて真菌の菌体構造が認められた。血液検査では β -Dグルカンは正常値であったが、血清*Cryptococcus neoformans*抗原が256倍と高値を示し、胸部X線検査では肺に感染巣は認められず、最終的に喉頭クリプトコッカス症と診断した。以後、フルコナゾールの内服、アンホテリシンBの含嗽薬を処方し、約1ヶ月後に嚥下時痛は消失し、2ヵ月後には喉頭所見も改善した。症例2は嘔声を主訴に受診した80歳女性。既往に気管支喘息があり吸入薬を使用していた。声帯の可動性は両側とも正常であったが左声帯に白色病変を認め、悪性腫瘍を疑った。全身麻酔下で喉頭直達鏡下腫瘍生検術を行ったところ、病理検査ではグロコット染色にて酵母型の真菌を認め、組織培養にて*Cryptococcus neoformans*が報告され喉頭クリプトコッカスと診断した。フルコナゾールの内服、アンホテリシンBの含嗽薬を3ヶ月行い嘔声は改善、声帯病変も消失した。

声門下喉頭炎を合併したCOVID-19の1例

なおい ゆうと
直井 勇人¹、橘 智靖²、安藤 瑞生¹¹岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科学、²姫路赤十字病院

今回われわれはCOVID-19に声門下喉頭炎を合併した1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。患者は81歳、女性。前日からの嘔声および咽頭痛を自覚し、近医耳鼻咽喉科を受診した。喉頭内視鏡にて両側声門下の腫脹を認めたため、加療を目的に当科へ紹介となった。受診時の体温およびSpO₂ (room air) はそれぞれ37.4℃、98%であった。咳嗽や吸気性喘鳴は認めず、呼吸苦の自覚症状もなかった。喉頭内視鏡では、両側とも声門下粘膜は腫脹し、声門上粘膜には白苔が付着していた。声門下喉頭炎と診断し、当初上気道管理を目的とした入院の予定であったが、入院時のCOVID-19のスクリーニングとしてLAMP法検査を施行したところ陽性と判明した。胸部CTでは両側肺野の末梢側にすりガラス陰影が多発し、COVID-19肺炎が疑われたため、内科管理下に加療の方針となった。内科にてスルバクタム/アンピシリンおよびヒドロコルチゾンコハク酸エステルナトリウムの点滴に加え、ファビピラビルの内服、シクレソニドの吸入が行われた。入院2日目には声門下粘膜の腫脹は消失したが、肺炎が増悪し入院22日目に呼吸不全のため永眠した。当院の外来診療では、看護師も含め個人防護服 (Personal Protective Equipment: PPE) としてN95マスクとフェイスシールド、また内視鏡検査を施行する際医師はガウン・手袋を着用しているため、本症例の対応後、当院の診療体制に支障が生じることはなかった。われわれが渉猟し得た限り、COVID-19に関連する声門下喉頭炎の報告は8例あり、いずれも小児例であった。成人の声門下喉頭炎は稀であるが、声門下喉頭炎の中にCOVID-19が混在している可能性を耳鼻咽喉科医は認識する必要がある。また、日常診療において感染症対策を考慮したPPEで診察を行うことが重要と考えた。