

特別講演1

米国における Precision Medicine の現状と展望

いけだ さだかつ
池田 貞勝

東京医科歯科大学 腫瘍センター

Visiting Assistant Professor, University of California

特
別
講
演

米国では次世代シーケンサーを使用した腫瘍のゲノム解析が盛んに行われるようになってきている。その要因としては1) 多くの遺伝子を一度に解析できる次世代シーケンサーの出現、2) シーケンスの価格の低下、3) 様々なパスウェイを標的できる分子標的薬剤の開発、などが考えられる。実際、標準治療の全てで進行し、他には治療法が無いと言われた患者が、がんのゲノム解析を行い発見された遺伝子異常に基づいて治療を受け、Exceptional Responseを示す例も見られており、今後このアプローチが治療成績を向上してゆくことが期待されている。一方でシーケンスのコスト、適応とはなっていない薬剤をする際の法制、また変異の意義づけがされていない、いわゆる variance of uncertain significance (VUS) に対してどのように対処ゆくのかは現在でも課題となっている。シーケンスの検査を薬価収載にもってゆくには clinical utility を確立することが必要となってくるが、米国では NCI-MATCH や ASCO-TAPUR といったバスケットトライアルが始まっており、今後の結果が期待される。

特別講演2

頭頸部ロボット手術のエビデンス、革新、そして価値 Robotic Head & Neck Surgery: Evidence, Innovation, and Value

F. Christopher Holsinger

Chief, Division of Head & Neck Surgery

Director, Head and Neck/Thyroid Cancer Program

The Cancer Center and School of Medicine, Stanford University

Surgical innovation and skillfully adapting new technology to improve patient care has been part of the fabric and culture of otolaryngology—head and neck surgery since its inception. As such, there is a long history of otolaryngologists creating and embracing new surgical technology, dating back to 1921, when Dr. Carl Nysten, a Swedish Otolaryngologist, used the world's first monocular operative microscope, for the treatment of chronic otitis media.

Recently, the introduction of surgical robotics has transformed the practice of surgery. With robotic surgery, the surgeon and his hands are physically separate from the patient. Real surgery is performed in a virtual environment, allowing the surgeon to interact with surgical anatomy with a novel perspective, in otherwise inaccessible places and in ways that would not be possible. In 2007, the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons and the Minimally Invasive Robotic Association defined “robotic surgery” as “a surgical procedure or technology that adds a computer technology-enhanced device to the interaction between a surgeon and a patient during a surgical operation and assumes some degree of control heretofore completely reserved for the surgeon.”

Melder and McLeod performed the first robotic procedure in otolaryngology at the Walter Reed Medical Center in 2003, removing a vallecular cyst with the first generation “standard” DaVinci Surgical System (Sunnyvale, CA). Hockstein, Weinstein, and O'Malley presented a series of landmark papers beginning in 2005 defining the field of TORS. Whereas Melder and McLeod placed robotic arms through a slotted laryngoscope, Hockstein et al. placed the robotic arms through the oral retractors, moving away from the concept of a single-lumen laryngoscope.

Since then, the field of robotic head and neck surgery has emerged, demonstrating feasibility in transoral approaches to the pharynx and larynx, neck dissection, thyroidectomy, and even skull base surgery. However, as the cost of health care continues to increase, the level of evidence required to demonstrate the value of this innovation new approach must be improved from single-institution retrospective series to robust multicenter trials and prospective clinical research.

In this lecture, I'll review new evidence, ongoing efforts in the collection of these data and explore how robotic head and neck surgery brings value to patients, surgeons, and society.

日本気管食道科学会の発展と貢献を考える － Oncology の観点を中心に －

くわの ひろゆき
桑野 博行

群馬大学大学院 病態総合外科学

前回の理事長講演でも述べましたが、私自身、食道外科が専門でございますが、診療、教育に加え研究として特に、食道扁平上皮癌の「領域発生 (field carcinogenesis)」に関する研究を重ねて参りました。この概念は、1) 腫瘍組織内における「多細胞 (multi-cellular) 発癌」、2) 「食道臓器内多中心性 (multi-focal) 発癌」、3) 臓器を越えた upper gastro-digestive tract における「多臓器 (multi-organ) 発癌」、と様々の次元での癌発生を論ずるものであります。この概念の特に3)、については、まさに本学会の「学際性」という特徴から議論されるべきものであり、私自身も本学会で多くのご教示をいただきました。

このような観点から、がんの克服を目指しまして、以下の順に述べさせていただきます。

1 がんの一次予防の重要性

この「一次予防」が何よりがんの克服には重要であることは衆目の一致することであります。特に、喫煙、アルコール摂取などの外的要因が大きく関与する当該領域のがんでは更に重要性が高いものです。このことを、大人のみならず子供の頃からのがん教育として推進することは将来的な健康管理に対する意識の高まりや健診受診率の向上、ひいてはがんの早期発見・早期治療の機会の増加に繋がることと期待されます。

2 がんの二次予防

- 1) がんの早期発見のあり方とハイリスク要因への検診の啓発、がんの早期発見による早期の治療により多くのがんは完治も可能であります。いかに早期にがんの発見をするシステムを確立し、また適切な治療を提供するかが重要であることは言うまでもありません。
- 2) がん完治の可能性をいかに高めるかという点に関して、手術にて完全切除を行った症例の中でいかに再発のリスクを低下させるためのいわゆる補助療法の充実は、例えば、切除不能、高度進行癌もしくは再発がんの治療法の開発よりも更に重要性があることを認識することも私見であります。議論することが必要でありましょう。

3 いわゆる「がんサバイバー」の二次がん発生への配慮

一つのがんを克服した患者さんの当該がんの再発への対応と共に他臓器の二次がん発生リスクへの配慮も肝要と考え、この点に関する提言についても述べたいと思います。すなわち、この観点も、同時性・異時性の多発がんの頻度が高いこの領域の腫瘍の特徴であり、本学会の責務も大きいと考えます。定款に本学会 (法人) の目的として「気管食道科学に関する学術研究及びその教育を行い、気管食道科学進歩発展を図り、学術の進行と医療福祉の増進に寄与すること」とあります。

今後、「専門医制度」、関連分野における「マニュアル作成」、更には、「学術的学会としての時代に即した学術集会、専門医集会のあり方」、「会員、特に若手医師の増加」、「財政基盤の安定」、に加え、前述したがん克服の観点から「本学会から海外への情報発信と国際交流」、「気管食道科学会領域における臨床研究の推進」、そして「一般社会への情報発信を通しての貢献」などを会員の皆様のご指導とご助力のもとに推進して参りたいと考えております。

超高齢社会と食道癌低侵襲治療のこれから

かわの たつゆき
河野 辰幸

東京医科歯科大学 消化管外科学分野

食道癌の診療においても、他の領域と同様、「低侵襲治療」の時代となっています。しかし、どうひいき目に見ても、食道切除術は如何なる術式であっても低侵襲ではありませんし、他の2本の柱である抗癌薬による化学療法や放射線照射、そしてそれらを併用する化学放射線療法といった非外科的治療法も低侵襲と言い切るのは難しいと思います。

医療の本質は、もともと「侵襲的手法を用いて患者を救う」ことにあるわけで、Hippocratesの言として流布する「First, Do No Harm」という言葉は、医療を為すものにとって無視することのできない戒めの一つです。そのようなことを考えたとき、我々の標榜する食道癌の低侵襲治療が真に「低侵襲」であると言えるものになるよう努力を続ける必要があります。特に、超高齢社会とは単に年齢の高い患者が多いというだけではなく、多癌多病と経済的制約の時代を示すものでもあり、低侵襲性は患者それぞれで大きく異なります。さらに、自覚症状なく発見される食道癌をどのように治療するか判断も、医療者側の見識が問われる課題です。

教室では、いわゆる「低侵襲」食道癌治療として、1989年に内視鏡的粘膜切除術を開始し、1994年には胸腔鏡下食道切除術を始めました。更に2002年にはAPC上皮焼灼法を考案するなど、一般的な意味での低侵襲食道癌診療を積極的に進めてきた施設の一つです。しかし、それだけで患者側のニーズに十分に応えられているとは思えません。外科的切除術や化学/放射線治療を行い根治の得られた患者の一部には、現状止むを得ないとはいえ、過大侵襲による根治であったと思われる例が少なからず含まれているからです。

そのような意味で、本講演では、超高齢者社会における気管食道科診療の一つの考え方として、教室で提唱してきた食道表在癌の「ステップアップ治療戦略」と、「口腔・咽喉頭・食道癌の包括的早期診断・治療戦略」を例に挙げ、そのコンセプト、実施法、成果などを紹介します。前者は食道癌診療における低侵襲治療法の代表格である内視鏡的切除術の適用範囲を、適正なインフォームドコンセントの観点からも、最大限に広げようとするものであり、後者は気管食道科領域における包括的な早期診断・治療システムを構築しようとするものです。

治療手技や医療機器など技術の先鋭化によるハード面からのアプローチのみではなく、社会医学的な、ソフト面からのアプローチがこれからの食道癌低侵襲医療にはより一層強く求められると考えます。

教育講演1

気管食道科領域の放射線治療

よしむら りょういち
吉村 亮一

東京医科歯科大学 腫瘍放射線治療学分野

昨今の放射線治療は、強度変調放射線治療や定位放射線治療などの高精度治療や、陽子線や重粒子線を用いた粒子線治療が日常的に行われるようになり、あたかもブランド店が連なる通りに迷い込み、ショーウインドウに並ぶ宝石類を見て、希望や妄想の世界に陥ってしまうかのようです。しかし、放射線治療は、外科的治療、内科的治療とともに集学的治療の一端として患者にかかわるがん治療方法の一つであり、それだけでは成り立ちません。それぞれの施設でそれぞれの患者に担う役割を関係各科との連携の中で作り上げていかなければなりません。生活の上で多彩かつ重要な機能を持つ気管食道科領域においてはなおさらです。

本教育講演では気管食道科領域の放射線治療について、一放射線腫瘍医の想いを交えながら解説できればと考えています。

教育講演2

超高齢社会と周術期栄養管理

すずき ゆたか
鈴木 裕

国際医療福祉大学病院 消化器・乳腺外科

高齢社会の到来に伴い高齢者の手術は増加しているが、若干の個人差はあるものの高齢者の特徴で、ほぼ全例に臓器機能の低下が認められる。したがって、手術の適応に際しては、患者個々の特殊性を踏まえた慎重な配慮が要求される。そのようなことから、高齢者手術の選択には、根治性の追求により期待される余命の延長とそれに伴うQOLの低下という相反する側面からの判断が求められるのである。

高齢者手術の周術期管理で最も重要な点は、癌の進行度や重症度のみならず、手術の侵襲度と重要臓器の機能的予備力を十分把握して管理を行うことである。ひとたび合併症に陥ると重症化しやすく生命を脅かすことも少なくない。

本講演では、従来の周術期管理とは若干異なる事例をいくつか提示し、会場の皆様と今後の高齢者医療を一緒に考えたい。

外科的気道確保

さいとう こういちろう
齋藤 康一郎

杏林大学医学部 耳鼻咽喉科

気道確保手技は、Ⅰ. 経喉頭的な気管内挿管、とⅡ. 外科的気道確保、に大別される。さらに外科的気道確保には①外科的気管切開術 (surgical tracheostomy, ST)、②輪状甲状靭帯(膜) 穿刺術 (CT 穿刺術)、③CT 切開術 (外科的と経皮的を含む)、そして④経皮的気管切開術 (percutaneous dilatational tracheostomy, PDT) が含まれる。これらのうち、Ⅱ-②とⅡ-③ (経皮的)、さらに④が経皮的気道確保に分類される。適応面で混乱してはならない点は、ⅠならびにⅡ-①・②・③が緊急気道確保の選択肢となる一方で、Ⅱ-④は緊急気道確保への使用は禁忌であることである。また、施術に際しては、経皮的気道確保のなかでもとくに、Ⅱ-③ (経皮的) と、Ⅱ-④のなかで Ciaglia blue rhino technique (CBR 法) による PDT が、いずれもガイドワイヤを用いる Seldinger 法によるキットを用いて経皮的に気道を穿刺する手技として混同しやすい。これらはいずれも経皮的に気道を穿刺する手技ではあるが、適応や穿刺部位が異なる別の術式であり、関わる前に両者の違いを正確に理解しておく必要がある。

歴史的には、Jackson が 1909 年に確立して以来、ST がこれまで 100 年以上にわたり外科的気道確保の標準的手法であったことは周知の如くである。とはいえ、1976 年の Brantigan と Grow による、待機的な CT 切開術の安全性に関する大規模な調査の報告以来、CT 切開術は注目を浴び、現在では標準的な外科的気道確保手技のひとつとなった。その後 1985 年に Ciaglia らがガイドワイヤ経由の Seldinger 法を用い、段階的に気管穿刺部を拡張する方法 (Ciaglia 原法) を提唱して以来、PDT は非外科医も取り組みやすい術式となったことで爆発的に広まり、現在欧米の ICU では標準的な術式としての地位を確立しつつある。外科的気道確保にこれら複数の選択肢がある時代において、耳鼻咽喉科医がそれぞれの位置づけや特徴を知ることは、他診療科と関わる日常診療でも不可欠となっている。

本講演では、それぞれの外科的気道確保の適応と禁忌、頸部の体表ならびに声門下の内腔両者の臨床解剖を含む、術中の注意点、そして気道確保後のマネジメントに際してパラメディカルとも協力して注意すべき点、これらを含めてポイントを概説する。参加者にとって、PDT 時代の外科的気道確保に関する知識を整理する有益な機会となれば幸いである。

咽喉頭の非腫瘍性粘膜疾患

たやま にろう
田山 二郎

国立国際医療研究センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

はじめに

咽喉頭粘膜に発生する病変は、癌や乳頭腫等の腫瘍性疾患によるもの以外に、薬物、外的刺激、アレルギー反応、各種感染症、自己免疫疾患など多様な原因で生じ、またその病変も多彩であり複合することもある。難治性・再発性病変の場合には全身性疾患を疑い、他科と協力して綿密に検査を進める必要がある。

1. アфта、潰瘍性病変

アфтаや潰瘍はウイルス・真菌・細菌感染症、ベーチェット病、クローン病、天疱瘡・類天疱瘡・膠原病等の自己免疫疾患、熱傷・薬品等による化学・物理的的刺激等で生ずる。中でも感染症によるものが比較的多い。化学・物理的的刺激によるものは、病歴聴取が診断の助けとなる。ベーチェット病やクローン病、自己免疫疾患等については、診断基準に基づいて検査を行うことが必要である。

2. 狭窄性病変

外傷、難治性・再発性アфтаや潰瘍などの治癒過程で瘢痕性病変が生じ、咽喉頭粘膜に変形、狭窄等を生じることがある。原因疾患を確定し治療することで、病変の進行を阻止する。また、変形や狭窄による呼吸障害、嚥下障害、音声障害などに対しては、外科的治療や薬物治療等を組み合わせて対応する。

3. 腫瘍性病変

①喉頭肉芽腫

声帯突起部に好発する非特異性炎症性肉芽腫であり、外傷が発症機転となる。これは声帯突起部が披裂軟骨を直接粘膜が覆い、外部からの刺激を受け易いためである。

②アミロイドーシス

線維構造をもつ特殊な蛋白(アミロイド)が、全身の様々な臓器に沈着することにより機能障害を引き起こす疾患である。限局性アミロイドーシスと全身性アミロイドーシスに分類されるが、頭頸部領域では咽頭・喉頭や舌に生じる限局性アミロイドーシスが主に問題となる。

4. 白色病変

白色病変というと腫瘍性疾患をまず思い浮かべるが、急性、慢性の炎症によっても白色病変が生じる。急性に発症した場合には急性炎症によるものを疑い保存的治療を短期間試みる。治療に抵抗性の場合や経過の長い病変については生検による組織診断を考慮する。

5. 浮腫性病変

咽頭喉頭の粘膜浮腫は気道狭窄を生じ、致命的になる可能性があり、速やかな診断と対応が要求される。

①血管性浮腫

アレルギー性血管浮腫、遺伝性血管浮腫、後天性血管浮腫、ACE阻害剤による血管性浮腫、物理刺激による血管性浮腫、好酸球性血管浮腫、特発性血管性浮腫などに分類される。皮膚や粘膜の浮腫以外に蕁麻疹、呼吸困難、腹痛、アナフィラキシー症状等も現れる。

②急性感染症

急性感染症に伴い粘膜に浮腫性変化を生ずることは多いが、深頸部膿瘍に伴う咽頭喉頭浮腫や急性喉頭蓋炎は呼吸困難を生ずるために、注意が必要である。

6. その他

喉頭結核

喉頭結核は比較的珍しく、また浸潤、潰瘍、肉芽形成など多様な喉頭粘膜病変や軟骨膜炎を呈するため、診断が困難である。自覚症状としては嗄声、異物感、咳嗽、喀痰などであり、潰瘍型では疼痛も生じる。診断のためには、まず結核を疑うことであり、確定診断は喀痰や病変組織などから結核菌を証明することであるが、証明が困難な例や、長期間要する例もある。

おわりに

喉頭電子内視鏡などのデバイスの進歩により、微細な病変の観察が可能になってきている。咽喉頭所見をしっかりと評価し、また患者背景や全身疾患への理解を深めることが、早期診断のポイントであろう。

食道癌の早期診断における FDG-PETの有用性

なかじま まさのぶ
中島 政信 菊池 真維子 室井 大人
高橋 雅一 山口 悟 佐々木 欣郎
加藤 広行

獨協医科大学 第一外科

【背景】食道表在癌の深達度診断を正確に行うことはその後の治療法の決定に極めて重要である。T1a-EP/LPMはESDを中心とした内視鏡的切除の絶対的適応であり、T1a-MM/T1b-SM1は内視鏡的切除の相対的適応とされており、T1b-SM2/3には食道切除術が施行される。現在、拡大内視鏡を用いた深達度診断が広く施行されているが、診断に苦慮する場面もしばしば経験される。当科では表在癌に対してもFDG-PETを用いた診断を行って、進行度診断の一助としている。表在癌を対象にFDG-PETの早期診断における意義について検討を行った。

【対象と方法】2009年5月から2016年6月の間に、当科で食道癌363例に対して外科的または内視鏡的切除が施行された。そのうち病理学的深達度T1aおよびT1bの症例は159例であり、さらに治療前にFDG-PETを施行した症例は115例であった。これら115例を対象として(1)深達度別の集積陽性率およびSUV Maxを検討し、(2)ESD適応病変検出における内視鏡診断とPET診断の正診率の比較を行った。

【結果】(1)表在癌全体の64例(55.7%)で集積が認められ、平均SUV Maxは2.87であった。深達度別の集積陽性率と平均SUV MaxはpT1a-EP/LPM(n=37)で21.6%(8例);1.47、T1a-MM/T1b-SM1(n=29)では48.3%(14例);2.29であり、T1b-SM2/3(n=49)では87.8%(43例);4.26であった。各深達度間の集積陽性率およびSUV Maxに有意差を認めた(p<0.05)。内視鏡治療の適応となるpT1a-EP/LPMの集積陽性8例の内訳は表層拡大型病変が3例、GERDを認めるBarrett食道癌が2例、生検直後が2例であり、1例を除いて集積陽性となるべき要因を有していた。(2)ESD適応であるT1a-EP/LPMに対する正診率は内視鏡診断で70.3%(26/37例)であり、一方PETでは集積なしをT1a-EP/LPMと想定した場合、正診率は78.4%(29/37例)であった。

【結語】食道表在癌の診断におけるFDG-PET検査の意義は限定的であるが、扁平上皮癌において集積陽性の場合ESD適応外病変となる可能性が高い。拡大内視鏡で深達度診断に苦慮する場合等に補助的に施行することによって、よりの確な治療法選択が出来る可能性がある。

食道癌術後に診断された重複癌の検討

いけべ まさひこ
池部 正彦 吉田 大輔 太田 光彦
南 一仁 山本 学 森田 勝
藤 也寸志

国立九州がんセンター 消化器外科

【はじめに】食道癌は、喫煙・飲酒という危険因子を同じくする重複癌を合併することが多い。食道癌手術後の経過観察中に他臓器癌が診断されることも稀ではないが、その頻度や時期についての報告は少ない。【対象】2001年から2012年の間、九州がんセンターで食道切除術を行い、定期的に経過観察を行った287例を対象とした。定期検査として、術後5年目までは年1回以上の内視鏡、年2回以上のCT検査を行い、それ以降は年1回の検査とした。原則として術後10年間は経過観察した。【結果】術後経過観察中、33例(11.5%)で重複癌が診断された。内訳は、頭頸部癌12例、胃癌5例、大腸癌4例、肺癌3例、残食道癌2例、前立腺癌2例、などであった。食道癌手術から重複癌治療までの中央値は2年10か月で、術後2年以内に治療したのは12例(36%)、術後5年以降に治療したのは8例(24%)であった。頭頸部癌は、12例中8例で自覚症状出現により診断となった。10例は早期癌で、放射線や縮小手術で根治治療可能であったが、2例は頭頸部癌で死亡した。胃癌、残食道癌はすべて定期的内視鏡検査で診断された。全例早期癌であったが1例は手術を要した。肺癌は定期的CT検査で診断され、すべてStage1であった。【考察】食道癌術後の他臓器癌発生は、術後早期からみられることもあり、注意深い観察が必要である。定期検査により早期発見されることが多かったが、頭頸部癌は専門医による定期的診察も必要と考えられた。食道癌術後の長期生存例も増えており、重複癌の発生を念頭に置いた診療体制の確立が重要と考えられる。

耳鼻咽喉科診察による頭頸部表在癌
診断

わたなべ あきひと
渡邊 昭仁¹⁾ 谷口 雅信¹⁾ 木村 有貴¹⁾
細川 正夫²⁾

1) 恵佑会札幌病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
2) 恵佑会札幌病院 外科

内視鏡診断の進歩により耳鼻咽喉科領域にも多くの表在癌診断がなされ、「頭頸部表在癌」という用語はその定義を含め広く認知されてきた。当院においても早期診断と低侵襲治療に力をいれ、これまで早期診断の有用性を報告してきた。当院の特徴としては食道癌症例は頭頸部癌発癌リスクと考え、食道癌治療前後に頭頸部癌の拾い上げを積極的に行ってきたことにある。また、早期診断することで低侵襲治療を実践してきたことももう一つの特徴である。当院におけるこれまでの耳鼻咽喉科内視鏡を用いた早期診断を報告し将来の展望についても少し言及したい。

1995年11月から2015年12月までに恵佑会札幌病院耳鼻咽喉科で診断治療された頭頸部表在癌は514例829病変であった。診断部位は口腔内表在癌87病変（上皮内36病変／粘膜下浸潤51病変）、喉頭表在癌88病変（上皮内56病変／粘膜下浸潤32病変）、中咽頭表在癌178病変（上皮内123病変／粘膜下浸潤55病変）、下咽頭表在癌476病変（上皮内307病変／粘膜下浸潤169病変）、であった。用いた内視鏡は当初はいわゆるファイバースコープ、2000年頃より電子スコープを用い、2006年よりNBI電子スコープ（V2）、2009年よりENF-VQ、2012年よりENF-VHを使用してきた。拾い上げの病変数はNBIが使用できるようになり急激に拾い上げ病変が多くなった。また、用いる内視鏡解像度の進歩による上皮内病変の割合が多く見つかっていた。一方、ここ数年は長径40mmを超える粘膜下浸潤癌（TNM分類ではT3相当）の診断治療が増えてきていた。このことはこれまで診断が難しいとされていた上皮内癌診断が確立されてきたこと、さらにこれまで進行癌と診断し侵襲度の強い治療を行ってきた癌の中に表在癌が含まれていた可能性があったのではないかと考えられた。当院で経験した症例を供覧したい。

最後に、今後耳鼻咽喉科内視鏡で拡大機能を有する内視鏡の使用が検討されている。NBIなどの特殊光観察に拡大機能を使用することで更なる診断学の進歩が期待される。

誤嚥のリスクと対応 — 誤嚥の病態
と重症度から対応する

おおまえ ゆきお
大前 由紀雄

大生水野クリニック 耳鼻咽喉科

高齢社会の到来を迎え様々な疾患によって、摂食・嚥下障害の問題を抱えた患者が増加している。こうした摂食・嚥下障害の患者に直面した場合には、経口摂食への導入や確立が可能か？ 誤嚥の予防や対策をどうするか？ といった判断に迫られる。

摂食・嚥下のプロセスは、摂食行為に関連する認知期、咀嚼・嚥下運動に関連した口腔準備期、口腔期、咽頭期、食道期の5期に分類されてきた。とくに誤嚥に直結する口腔期、咽頭期は、主として液体嚥下の側面X線造影検査で解明されてきた。この分類は誤嚥を評価するうえで有用であるが、互いの期の異常が重複するケースも多く、必ずしも適切に誤嚥の病態を反映できていると言い難い。

誤嚥リスクへの対応には、病態に応じた対応策を講じることが重要である。そこで、演者は、摂食・嚥下のメカニズムを

- ① 摂食への意欲と認知機能＝認知期
- ② 嚥下しやすい食形態に整え保持する＝口腔準備期、口腔期
- ③ 呼吸路から嚥下路になる＝口腔期、咽頭期
- ④ 食塊を搬送する駆動力を生み出す＝口腔期、咽頭期、食道期
- ⑤ ②と③の運動が適切なタイミングで惹起する＝感覚入力や中枢性の制御
- ⑥ 気道に流入した場合には排出する＝気道防御反射

と捉え、その異常（病態）から病態に応じた対応法を選択してきた。一方、病態が同じでも重症度によってアウトカムも異なる。誤嚥の重症度には、身体的・精神的状況を背景に、①誤嚥を発症する病態の重症度、②誤嚥量、③誤嚥時の反射的な咳とクリアランス能、④感染に対する抵抗力などが関連している。

こうした病態と重症度から誤嚥のリスクを評価し、適切なアプローチ法を選択することが重要で、経口摂取の導入と確立には、医学的根拠に基づいて慎重にときに大胆にステップアップする必要がある。

本シンポジウムでは、演者が提案してきた誤嚥の病態の捉え方を紹介し、誤嚥の病態と重症度の観点からその対応に関して報告する。

嚥下内視鏡評価による食道癌術後嚥下障害に対する頸部屈曲位嚥下の有効性

くまい よしのこ
熊井 良彦¹⁾ 宮本 卓海¹⁾ 松原 慶吾¹⁾
鮫島 靖浩¹⁾ 吉田 直哉²⁾ 馬場 秀夫²⁾
湯本 英二¹⁾

1) 熊本大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

2) 熊本大学 消化器外科

【目的】1) 食道癌術後患者に対する嚥下内視鏡検査による頸部屈曲位嚥下の有効性 2) 反回神経麻痺の有無の頸部屈曲位嚥下の有効性への影響について前方視的に検討する。【対象と方法】2014年4月から12月までに当院消化器外科で進行食道癌に対して食道重全摘出術（喉頭温存）を受けた25名を対象とした。術後2週に、通常頸位と頸部屈曲位の二つの頸位のもと、嚥下内視鏡検査を行い兵頭スコアに従って1) 誤嚥の程度 2) 咽頭クリアランス 3) 嚥下反射惹起遅延を評価した。評価者は演者と言語聴覚士2名の計3名で、記録ビデオの患者名と頸位の種類の情報を知りえない状況下で評価し、評価者間信頼度を検定した。また上記パラメーターの3人の平均値を算出し、通常頸位と頸部屈曲位の間で統計学的な有意差を検討した。また反回神経麻痺有りの患者 (n=15) と反回神経麻痺無の患者 (n=10) のグループ間で各種パラメーターのp値について比較した。【結果】評価者間信頼度は $r=0.78\sim 0.99$ であった。全患者では頸部屈曲位で、咽頭クリアランスと嚥下惹起遅延のスコアが有意に改善した。誤嚥の程度に有意差 ($p=0.09$) はなかったが頸部屈曲位で改善する傾向があった。また頸部屈曲位により誤嚥を呈する患者が7人から2人に減った。反回神経麻痺有りと無しのグループ間の有意差検定では、咽頭クリアランスは麻痺有りで $p=0.01$ に対して、麻痺無しで $p=0.004$ 惹起遅延は麻痺有りで $p=0.05$ に対して麻痺無しで $p=0.58$ 、誤嚥の程度は麻痺有りで $p=0.14$ に対して麻痺無しで $p=0.56$ であった。【結論】嚥下内視鏡検査により、食道癌術後患者に対する頸部屈曲位は咽頭クリアランスと嚥下惹起遅延を有意に改善し、有意差はないが誤嚥の程度も改善傾向にあった。術後反回神経麻痺を呈した場合でも上記結果と同様に頸部屈曲位は有効であることが明らかになった。

適切なとろみの評価による誤嚥防止への取り組み

うえは るみ 後藤 多嘉緒 清水 裕也
上羽 瑠美 二藤 隆春 山嵜 達也
佐藤 拓

東京大学 耳鼻咽喉科・聴覚音声外科

【背景・目的】摂食物の適切な粘性選択は、患者の水分栄養管理及び安全管理面から極めて重要である。水分に対して、とろみ調整食品を付加して粘性を調整することが可能だが、患者にどの段階のとろみが適しているかを評価している施設は少ない。当院では2014年より、日本摂食嚥下リハビリテーション学会が規定した「とろみの3段階」の指標に沿って、患者の嚥下機能に応じた適切なとろみの評価を行っている。今回、嚥下機能と適正なとろみの粘性、及び評価後の臨床経過に関して後方視的に検討した。【対象・方法】2014年5月から2016年3月に、嚥下造影検査 (VF) で嚥下機能を評価し、適切なとろみの評価と指導を行った入院患者156名 (65.4 ± 15.4 歳、男性93名・女性63名、頭頸部疾患68名、神経筋疾患40名、脳卒中17名、肺炎7名、その他24名) を対象とした。適切なとろみ別の人数や嚥下機能との関係、評価後6ヵ月以内のとろみ解除の可否、肺炎罹患の有無などを診療録より後方視的に調査した。またVF評価項目のうち、肺炎発症に寄与する因子に関して、統計的解析を行った。【結果】とろみの適正は、薄いとろみ98名 (63%)、中間のとろみ54名 (35%)、濃いとろみ4名 (2%) であった。中間のとろみが適正な場合、薄いとろみと比較して、咽頭収縮力 ($P<0.01$)、食道入口部通過 ($P<0.05$)、声帯運動 ($P<0.01$) がより障害されていた。評価後半年以内にとろみを解除できたのは45名 (29%) であった。指導後に肺炎を発症したのは14名 (9.0%) で、肺炎患者の再発が3名、神経筋疾患が6名であった。VF評価項目中、肺炎のリスク因子は「咽頭への送り込み機能低下」 ($P=0.029$) であった。【まとめ】とろみの適正は患者の嚥下機能によって異なり、咽頭収縮力や声帯運動が影響する。また、原疾患によっては指導後も肺炎に留意すべきである。

壊死性降下性縦隔炎に対する排膿術後の嚥下障害併発に関する検討

ひだか ひろし
日高 浩史

東北大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】

深頸部感染症は耳鼻咽喉科領域の感染症の中でも重篤な疾患であり、急速に膿瘍が拡大し壊死性降下性縦隔炎や敗血症など致死的な合併症を来すことがあるため、救命を最優先した適切な初期対応を要する。

【対象】

近年10年間に加療した深頸部膿瘍123例の中で、壊死性降下性縦隔炎を併発した10例の治療経過について検討した。

【結果】

男女比は1:1で、平均年齢は47～91歳（平均72歳）であった。10例中3例は気管分岐部より下方への進展がないことから頸部操作のみでドレナージを行い、残りの7例は、胸腔鏡下の縦隔ドレナージを併用した。

術後1か月以内の死亡例は1例のみ（肺炎）であったが、生存例9例全てに術後に嚥下障害が生じた。いずれも嚥下のリハビリテーションを1か月以上行い、7例は経口摂取可能となったが、他の2例は加療中に悪化した大腸がん、並びに広範なガス産生菌に伴う組織壊死に伴う重度の嚥下障害にてCVポート挿入後に転院となった。

【考察】

降下性縦隔炎の合併例で組織の損傷が大きい場合には、術後に重度の嚥下障害を来す可能性が多く、全身状態が改善した段階でも早期に嚥下機能評価とリハビリテーションの開始が重要と考えられた。

神経変性疾患における上気道狭窄への対応：一期的な誤嚥防止術の適応はあるか？

きむら ゆりか¹⁾ 大野 慶子²⁾ 岸本 誠司³⁾
小林 一女¹⁾

1) 昭和大学医学部 耳鼻咽喉科学講座

2) 東京都健康長寿医療センター 耳鼻咽喉科

3) 亀田総合病院 頭頸部外科

（はじめに）神経変性疾患における上気道狭窄の原因には、1) 多系統萎縮症（MSA）を代表としたパーキンソン症候群による声帯外転障害、2) 筋萎縮性側索硬化症（ALS）などによる両側喉頭麻痺、3) floppy epiglottisなどがある。これらの症例では気道確保のために気管切開術の適応となるが、多くの症例では嚥下障害も合併しており、気管切開による嚥下障害の増悪への対応にしばしば苦慮する。そこで、我々は神経変性疾患による嚥下障害を合併した上気道狭窄に対する誤嚥防止術の適応に関する検討を行う。（対象と方法）上気道狭窄・嚥下障害に対し、誤嚥防止術を行った5例を対象とした。上気道狭窄の原因は、両側声帯外転障害3例（MSA-P2例、皮質基底核変性症1例）、両側喉頭麻痺1例（ALS）、floppy epiglottisが1例（進行性核上性麻痺）であった。術前の音声によるコミュニケーションの可否、術式、術前後の摂食状況（FOIS）を検討項目とした。（結果）全5例とも術前は音声によるコミュニケーションが困難であった。誤嚥防止術の術式は、1例で気管切開後二期的に喉頭全摘術を行い、4例で一期的に声門閉鎖術を行っていた。術前のFOISは全例1点であったが、術後は平均 3.0 ± 1.4 点であった。（考察）神経変性疾患による上気道狭窄は、咽喉頭の支配神経や筋の障害に起因するため、そのほとんどが嚥下障害を合併する。一方上気道狭窄への対応は、気管切開が第一選択となるが、気管切開の存在は、嚥下障害を増悪させる。今回の検討では、いずれの症例でも術前より高度な嚥下障害があったが、術後に全量の経口摂取が可能となった症例も存在し、全例でFOISの改善をみた。音声によるコミュニケーションが見込めず、重度な嚥下障害を合併している症例において上気道狭窄が生じた場合は、気道確保と誤嚥防止を含めた対応を一期的に行うことも選択肢の一つと考えられた。

耳鼻咽喉科外来における嚥下障害対応法の試み

にしやま こういちろう¹⁾ 西山 耕一郎¹⁾ 大上 研二²⁾ 飯田 政弘²⁾

1) 西山耳鼻咽喉科医院
2) 東海大学 耳鼻咽喉科

【はじめに】日本は超高齢社会になり嚥下障害例が増加し、耳鼻咽喉科医師は嚥下障害診療から避けて通れない状況にきている。しかしながら嚥下障害のリハビリテーションを専門におこなう言語聴覚士は耳鼻咽喉科診療所には常勤していない。嚥下障害例に対する当院における止むに止まれぬ対応法を報告する。【対象と方法】西山耳鼻咽喉科医院を平成27年1月1日～平成28年3月31日の期間に嚥下障害にて紹介受診した110例のうち、2ヵ月以上経過観察可能であった23例を対象とした。その内訳は、脳血管障害：9例、悪性腫瘍治療後：3例、神経筋疾患：2例、認知症：2例、精神疾患：1例、自己免疫疾患：1例、加齢変化：5例であった。初診時に全身の診察と、嚥下内視鏡検査(VE)と嚥下造影検査(VF)を原則的におこなった。その後、誤嚥性気管支炎・肺炎の治療、嚥下機能に対応した食形態、病態に対応した嚥下指導・嚥下訓練・栄養管理を指導した。【結果】経過観察できた23例中、兵頭スコアの改善が確認できたのは13例、不変2例、一時改善後悪化が6例、悪化が2例であった。【考察】嚥下障害の病態は個々の症例により異なるので、個々の症例の病態に対応した適切な対応法が必要である。そのためには正しい診断と正しい知識が必要である。今回嚥下機能の改善を確認できた多くの症例は、前施設では口腔を中心とした画一的な対応例であった。【まとめ】嚥下障害例に適切な対応をすれば、限界はあるが嚥下機能を改善させることが可能であろう。

高齢者における喉頭・下咽頭癌の治療

えびはら やすひろ 蝦原 康宏 南 和彦

埼玉医科大学国際医療センター 頭頸部腫瘍科・耳鼻咽喉科

日本では高齢化社会の進行に伴い癌の罹患数は増加している。頭頸部癌においても高齢者患者の増加は顕著であり、全国頭頸部癌登録での70歳以上患者の占める割合は2003年の35.9%から2012年には40.8%となっている。当院の頭頸部癌患者総数の分布を年齢別にみてもピークは65-69歳に認められ、対象患者の多くが高齢者に属することは論を待たない(南：2016気食学会専門医大会)。しかしながら、これら高齢者に的を絞った質の良いエビデンスは少なく、実臨床の場では、これまでに得られたより若い年齢層を対象とした治験の報告や、各施設の臨床経験をもとに、外挿された判断で治療が行われている。特に喉頭・下咽頭癌の治療においては、根治性ととともに喉頭温存の問題を抱えており、各症例の治療判断で悩むことも多い。今回当施設の喉頭癌・下咽頭癌症例(喉頭癌328例、下咽頭癌283例：2007～2014)を、年齢層別に他の臨床情報とともに解析し、高齢者における現状での治療選択ならびに問題点を、これまでの報告と比較検討し報告する。

80歳以上高齢者におけるStageII/III 胸部食道癌の治療の現状

千葉 哲磨¹⁾ 松井 俊大¹⁾ 鈴木 邦士¹⁾
加藤 剛¹⁾ 三浦 昭順¹⁾ 門馬 久美子²⁾

1) がん・感染症センター都立駒込病院 食道外科

2) がん・感染症センター都立駒込病院 内視鏡科

【背景】高齢化が進む中、食道癌患者においても例外ではなく増加傾向にある。ただし、年齢による耐術能の問題など、不明な点が多く、実臨床ではガイドラインに沿った治療選択に苦慮することも少なくない。【目的】手術療法が第一選択となるStage II/III 食道癌において80歳以上の高齢者に対する治療の現状について明らかにする。【対象と方法】2013年までに当科で胸部食道癌Stage II/IIIと診断し、当院でのカンサーボードにて治療方針が決定された75例を対象とし、retrospectiveに治療内容、長期予後を検討する。【結果】男女比は67:18。年齢中央値は83歳(80-95)。治療別に見ると手術:化学放射線療法(CRT):化学療法:緩和治療に大きく分類されそれぞれ、13例(17%):21例(28%):4例(5.3%):37例(49%)であった。手術療法で見ると1例が右開胸、1例が左開胸で行い、11例は全例、非開胸、縦隔鏡補助下食道切除術を施行した。CRTでは21例中15例(71%)に根治照射が可能であったが残りの症例は有害事象により途中で中止した。また、全例予防照射なしのI字で施行された。緩和治療例では23例(62%)にステント療法が施行された。また疼痛管理など治療を行わなかった症例は10例(27%)、胃瘻が3例、1例にバイパス術が施行された。長期予後で見ると全生存期間は1生率61%、3生率が26%、生存期間中央値(MST)が1.3年であった。治療別で見ると手術:CRTもしくは化学療法:緩和では1生率が100%:66%:37.6%となり手術療法は3生率で78%と有意に予後良好であった。またMSTでは手術:CRT:緩和で5.3年:1.3年:0.76年であった。【結論】本検討では手術が第一選択であるStage II/III 食道癌において手術適応となった80歳以上高齢者は全体の17%にすぎなかった。しかし、手術療法が可能な症例は予後も期待できることが示された。今後はさらなる検討を進め、80歳以上高齢者の手術適応について明らかにしていく必要性が示された。

緩和医療としての食道バイパス手術

佐藤 弘¹⁾ 宮脇 豊¹⁾ 桜本 信一¹⁾
小山 勇¹⁾

埼玉医科大学国際医療センター 消化器外科

【はじめに】食道癌に対するバイパス手術は、原発巣は切除せず消化管再建を行い、経口摂取の改善を期待する術式であり、緩和医療の際に選択されることもある。【目的】食道癌に対するバイパス手術の意義を明らかにすること。【対象と方法】当院で2012年4月から2015年12月までに食道癌に対し食道バイパス手術を施行した14例を対象に、施行理由、術式、術後経過、その意義をretrospectiveに検討。【結果】治療前臨床病期(III/IV:7/7)。男性13例、女性1例。平均年齢67(61-79)歳。食道バイパス術の施行理由は、根治的放射線療法後(CRT)後の完全寛解(CR)後の狭窄1例、部分寛解(PR)後の狭窄5例(1例は気管と瘻孔形成)、放射線療法(RT)後の部分寛解(PR)後の狭窄4例(2例は肺と瘻孔形成)、術前化学療法後の根治切除困難例2例、原発巣切除不可能のため試験開胸後2例。施行時期はCRT後3例、CRT後の追加化学療法後2例、術前化学療法後2例、RT後4例。試験開胸時2例。術式は全例胃管再建の頸部吻合。Roux-Y再建6例、Postlethwait(Y字型胃管)再建8例。すべて胸骨後再建。在院死亡3例。死因は癌死2例、肺炎1例でいずれも癌悪液質の状態と考えられた。縫合不全を7例(50%)。術後平均入院期間は60(11-150)日。術後に経口のみで必要栄養量を摂取出来たのが9例(64%)。経口摂取の乏しい症例は癌悪液質や縫合不全の遷延が理由。バイパス手術前には化学療法が困難であった気道系と瘻孔を形成した3症例のうち2例は、術後に化学療法が施行可能。【結論】本手術により、化学療法などの機会を拡大し、QOLの改善だけでなく、治療成績に寄与する可能性がある。癌悪液質の状態では重篤な合併症を併発しやすく、狭窄は解除されても経口摂取改善には寄与せず、緩和医療としての適応の再考が必要。

高齢者胸部食道癌手術におけるリスク因子と対策

しらいし おさむ
白石 治 田中 由美子 加藤 寛章
岩間 密 安田 篤 新海 政幸
木村 豊 今野 元博 今本 治彦
安田 卓司

近畿大学医学部 外科

背景

予備力が乏しく併存症の多い高齢胸部食道癌患者を治療するにあたり、我々は如何に著しいQOLの低下を来さずに予後改善を提供できるかに苦悩する。当院における高齢者食道癌治療について検証する。

方法

75歳以上の胸部食道癌右開胸根治手術を行った65例が対象(80歳以上10例)。術後QOL不良例として、90日以上入院13例、2年内通院不能PS3例7例、術後2年内肺炎死3例の計23例を定義し、各々の臨床病理学的因子についてリスク解析を行った。原則胸骨後胃管再建頸部吻合であるが、個々の病態に合わせて以下の工夫を行ってきた。頸部3領域郭清(3FLD)には全例に前頸筋群を切離、下方牽引力の解除し喉頭挙上率改善させる。症例に応じ3FLD郭清を回避。一部Lt例には胸腔内吻合で頸部操作を回避。二期分割で手術侵襲の軽減。嚥下反射能低下予防にACE阻害剤の投与(高齢者には53%に無症候性脳梗塞があり、サブスタンスP低値を示し誤嚥のリスクが高く、分解酵素阻害で低下を防ぐ)。

結果

平均77歳、男/女=59/6、cStage<IIA/IIIB<=28/37、手術単独/NAC/CRT後=38/20/7。併存疾患率85%、高血圧35例、肺疾患22例、心疾患12例、糖尿12例、肝疾患6例。二期再建13例、腸管再建9例、胸腔内吻合8例、3FLD20例。縫合不全9例、誤嚥25例、肺炎12例。単変量解析にて有意差のあるQOL不良リスク因子はStageIIB以上、腸管再建、頸部吻合、誤嚥、肺炎で、多変量では肺炎のみであった。

考察

QOL低下には術前のリスクはある程度周術期管理で対応可能だが、手術操作の後におこる誤嚥、肺炎が強い因子である。これらには頸部操作を入れないこと、3FLDの場合には前頸筋切離が有用。また二期分割初回は肺炎を回避するが二期目のリスクは同様、重症化回避の意義あり。

結論

高齢者食道癌治療では誤嚥肺炎のリスク回避が肝要である。

咽喉頭癌に対する内視鏡下経口的咽喉頭部分切除術 (Transoral Videolaryngoscopic Surgery : TOVS)

とみふじ まさゆき
富藤 雅之 荒木 幸仁 塩谷 彰浩

防衛医科大学校 耳鼻咽喉科学講座

中下咽頭および声門上部における表在癌あるいはT1,T2癌のような小さな病変に対しては悪性腫瘍であっても喉頭温存、咽喉頭の機能温存を図ることへのニーズは高く、治療手技に関しても放射線治療、手術治療など様々な方法が提示されている領域である。手術治療の中でも経口的アプローチによる腫瘍摘出術は必要最低限の組織欠損で済み、また病変に対するアプローチのために周囲の正常組織の切開を必要としないという利点がある。

当科では咽喉頭癌の経口的切除術の方法としてFKWOリトラクターなどの拡張型喉頭鏡で喉頭展開を行い、硬性内視鏡、先端湾曲硬性内視鏡で視野を確保し細径腹腔鏡用手術鉗子等を用いて腫瘍の一塊切除術を行う Transoral Videolaryngoscopic Surgery : TOVSを独自に開発してきた。最近では先端を自在に曲げられる把持鉗子や電気メス、レーザーなども使用することが可能となっており、湾曲型喉頭鏡との組み合わせも可能である。今まで操作しにくかった様な部位へのアプローチも可能となり、より多くの病変が経口的手術の対象となることが期待される。

治療成績としては2004年から2014年12月までの131例について検討した(観察期間中央値40か月)。原発巣の内訳としては下咽頭66例、中咽頭44例、声門上21例であり、このうち放射線治療後のサルベージ手術も12例に行っている。全体での粗生存率は3年86%、5年80%、疾患特異的生存率は3年95%、5年92%、局所制御率は3年89%、5年89%の成績であり、喉頭温存率は下咽頭癌で97%、声門上癌で92%と良好な喉頭温存率が得られている。本学会のテーマである高齢者について検討してみると現在までにTOVSを行った75歳以上の後期高齢者は30例(75~85歳)であるが、2例を除いて経口摂取を回復している(1例は現在嚥下訓練中)。後期高齢者における嚥下機能は個人差が大きいため術前に耐術能や嚥下障害に関するスクリーニングが必要であり、嚥下機能の回復にも時間を要するが、TOVSは高齢者においても適応可能であると考えられる。

咽喉頭癌に対する経口的ロボット支援手術 —国内外の現状と今後の展望—

岸本 曜¹⁾ 榎谷 一郎¹⁾ 清水 颯²⁾
 藤原 和典³⁾ 塚原 清彰²⁾ 大森 孝一¹⁾
 北野 博也³⁾ 伊藤 壽一⁴⁾

- 1) 京都大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
 2) 東京医科大学 耳鼻咽喉科学講座
 3) 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
 4) 滋賀県立成人病センター研究所

咽喉頭は発声・嚥下に関与するため、その障害は患者のQ.O.L. (Quality of Life) の低下に直結する。そのため、咽喉頭癌の治療においては根治性を確保した上で、治療に伴う不必要な侵襲を避け、治療後の機能障害を最小限に抑えることが望まれる。経口的ロボット支援手術 (TORS: Transoral robotic surgery) では拡大視が可能な3D内視鏡による立体的かつ良好な視野の元、自由度の高い鉗子を用いることにより、従来の内視鏡下手術ではアプローチが困難であった病変に対しても、安全かつ正確な病変の切除が可能となった。実際、TORSは放射線治療に比べても、良好な局所コントロール、術後嚥下機能が報告されており、根治性を保った低侵襲治療として注目されている。2009年に米国FDA (Food and Drug Administration) で認可されて以来世界中で広く普及しつつあり、今後、咽喉頭癌に対する標準治療の一つとなることが期待されているが、本邦においてはロボットの使用は一部の疾患に限られており、頭頸部癌への使用は未だ薬事未承認である。現在われわれは、咽喉頭への適応拡大を目的とし、厚生労働省科学研究支援事業として京都大学、東京医科大学、鳥取大学の3大学で平成25~28年度にかけてICH-GCP下に多施設臨床試験を行っている。対象は中・下咽頭癌並びに声門上癌のTis, T1, T2症例であり、主要エンドポイントは病理学的断端陽性率並びに胃管・胃瘻利用率、副次エンドポイントは術後嚥下機能、入院日数、手術関連有害事象と設定している。最終的には平成29年3月までに3大学で20例を予定しており、この試験でTORSの安全性、有効性が確認できれば、適応拡大申請を行う予定である。本シンポジウムでは、海外並びに我が国における経口的ロボット支援手術の現状について概説し、臨床試験の進捗状況並びに今後の展望について述べたい。

咽喉頭癌に対する経口的切除術の適応と安全性の検討 —ELPS (内視鏡的咽喉頭手術) の観点から—

杉本 太郎^{1) 2)} 朝蔭 孝宏²⁾ 川田 研郎³⁾
 河野 辰幸³⁾

- 1) がん・感染症センター都立駒込病院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍外科
 2) 東京医科歯科大学 頭頸部外科
 3) 東京医科歯科大学 消化管外科

我々は2005年からこれまでに延べ250例を超える咽喉頭癌に対する経口的切除術を施行してきた。当初はWEERDA喉頭直達鏡によるKTPレーザー手術を施行していたが、2008年に彎曲型喉頭鏡を、そして2009年からELPS (内視鏡的咽喉頭手術) を導入し、2010年以降はすべてELPSによる切除術を施行している。

ELPSの適応は当初より、原則として咽喉頭表在癌で、初診時cN0のT2以下及び一部のT3症例、限られた(化学)放射線療法後の再発例としてきた。術後の放射線療法を担保できる症例が良い適応と考えており、最近ではcN1やcN1a症例の一部にも適応を拡大しているがその対象となる症例は少ない。

原発巣の部位・亜部位的には、上咽頭癌は適応とはならない。中咽頭癌は上壁、後壁の癌は良い適応となり、前壁癌もやや難易度が高いが適応となる。側壁癌も口蓋扁桃の被膜内に限局したp16陽性癌も含めて適応としている。下咽頭癌はすべての亜部位が適応となり、ELPSの適応となる症例が最も多い。喉頭は声門上癌が良い適応であり、声門癌は通常適応とせずTLM (CO2レーザーによる経口的切除術) で加療している。声門下癌はTLMが難しく、ELPSが良い適応となる場合も稀にある。なお、咽喉頭の非常に広い範囲の表在癌はELPSのみではコントロールできないためELPSの適応とせず、(化学)放射線療法の適応としている。

手術関連死は皆無であり、その安全性については大きな問題はないと考えられる。しかし、手術のmajorな合併症として、術後出血にて緊急の止血手術を要した症例が3例(うち1例は緊急気管切開術を施行)、術後の気道狭窄にて緊急気管切開を施行した症例が1例あった。術後管理に関しては、手術時間が3時間を超える、術中に出血が多い、固有筋層まで切り込む、といった事象のあった症例では、一晚程度挿管して経過観察する等のリスクマネージメントを行っている。

中咽頭癌の低侵襲治療

えびすもと こうじ
戎本 浩史 大上 研二 槇 大輔

東海大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍センター

近年、頭頸部癌は全体としては減少傾向にある中で、中咽頭癌、とりわけヒト乳頭腫ウイルス (HPV) 関連中咽頭癌は著しい増加傾向にある。本邦においても HPV 関連中咽頭癌は増加傾向にあり、中咽頭癌の50%を占め、臨床的な重要性は今後ますます高まると予想される。HPV 関連中咽頭癌は治療感受性が良好で、古典的な中咽頭癌とは異なる臨床的特徴を示す。現時点では HPV を指標とした治療選択は推奨されていないものの、HPV 感染は中咽頭癌の独立した予後因子であり、新しい Stage 分類も提唱されている。

米国においては、Transoral robotic surgery (TORS) の普及に伴い、T1,T2中咽頭癌に対する初回治療として手術治療が選択されることが多くなってきている。本邦では頭頸部癌に対して TORS は未だ承認されていないが、当科では Shiotani らの開発した Transoral videolaryngoscopic surgery (TOVS) を、中咽頭癌の切除にも応用している。扁桃癌に対しては、従来は顕微鏡下に Transoral lateral oropharyngectomy (TLO) を行っていたが、TOVS を導入し、視野と操作性が改善された。

手術治療には、術後治療を省略ないし減弱できれば、術後機能を良好に維持できる利点がある。とりわけ HPV 関連中咽頭癌に対しては、従来術後化学放射線治療の適応と考えられていた節外浸潤などの adverse feature が、必ずしも予後に影響しない可能性が示唆されている。HPV 関連中咽頭癌には、治療の低侵襲化や個別化の余地があり、当科での経口的手術治療例の検討をもとに考察する。

PD1-1

頭頸部癌の診断精度向上を目的とした診察法の工夫

まき だいすけ 榎 大輔 戎本 浩史 酒井 昭博
大上 研二

東海大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍センター

耳鼻咽喉科診療においては体腔内の管腔臓器の視診が基本であり、暗くて狭い領域、解剖学的に複雑な領域を正確に診察することが重要である。内視鏡技術の進歩によって高精度な画像情報を得ることが可能となり、表在性病変の検出ができるようになった。それに伴い低侵襲な経口的切除が多施設で行われているが、その適応の的確な判断については術前の病変進展範囲や局在の正確な診断が重要である。当院では診断精度向上を目的として、Modified Killian法（以後MK法）による下咽頭病変の観察、NBI内視鏡を用いた経口的観察による中咽頭微小病変の検出を報告してきた。

MK法では下咽頭癌における尾側の進展評価についてその力を発揮する。経鼻内視鏡検査において患者の上半身および頸部を前屈させ、Head TorsionやValsalvaを加えることで頸部食道入口部までの確認が可能となる。酒井の行った健常者20人を対象にしたMK法の観察試験では、20人中16人が頸部食道までの観察が可能であった。実際の臨床では観察が難しい症例もあり、声掛けの方法について工夫が必要である。

HPV関連中咽頭癌は増加傾向にあるが、その特徴として原発病変が小さくてもリンパ節転移を来しやすいことが挙げられる。原発不明癌頸部リンパ節転移症例の精査中に、原発巣としての中咽頭癌微小病変が見つかるケースが増加している。通常の経鼻内視鏡では口蓋扁桃上極や口蓋扁桃前面の上皮を観察することは難しいため、当科ではNBI内視鏡を経口的に挿入（Transoral NBI）して中咽頭を観察している。患者に挺舌させて舌を前方に牽引して観察することがポイントとなる。

MK法、Transoral NBIのビデオを供覧し、問題点や今後の展望について検討する。

PD1-2

フードと持続送気用チャンネルを併備したビデオ下咽頭スコープによる診断と治療 - 下咽頭嚢胞の一例

いそが い ゆたか 磯貝 豊¹⁾ 生野 登²⁾

1) 国際医療福祉大学クリニック言語聴覚センター
2) 国際医療福祉大学塩谷病院

われわれは、下咽頭スコープの致命的な問題点である、観察対象粘膜がスコープの最短観察深度内に近接することによって生じる赤玉現象を防止するために、1) スコープの最短観察深度と同長のフードをスコープの先端に装着し、それだけでは、嚥下や絞扼反射によってフード内に分泌液が逆流することによって生じる白玉現象を防止できないので、持続送気によって分泌液のフード内への逆流を防止する目的で、2) 持続送気用チャンネルを併備したビデオ下咽頭スコープ（EH-1530T2と後継機のEH-1990STK）をPENTAXと共同開発し、本学会を中心に報告してきた。

今回は、下咽頭嚢胞の一例を報告する。

【症例】62歳。男性。

【経過】半月前に起床時に頸部痛が発生したため整形外科を受診した。頸部脊椎MRI検査にてC6レベルで気管と食道の間に扁平なT1/2高信号域を認めた。脂肪抑制されて炎症所見も明らかでなかった。頸部造影CT検査で、MRI検査所見と一致する脂肪陰影を輪状軟骨後面内に認めたため耳鼻咽喉科紹介となった。

【耳鼻咽喉科】2015年10月の喉頭ビデオスコープでは後鼻漏を認めた。2015年12月のEH-1990STKによるフードと持続送気を併用した下咽頭スコープで、喉頭後面に嚢胞様の腫瘤病変を認めたため、2016年3月に同スコープを用いて、鰐口鉗子（PENTAX KA-1811S）による鉗子チャンネル経由の嚢胞壁鉗除術を施行した。病理組織所見は咽頭粘膜と癒痕形成で、嚢胞の診断は得られなかった。1.5カ月後に高研と共同開発した送気管付きファイバースコープ用フードを鼻咽喉ビデオスコープに装着して下咽頭スコープをおこなったところ、嚢胞が扁平化して残存していることを確認できた。

【考察】フードと持続送気を併用した下咽頭スコープにおいても非挿入側（反対側）は観察できていないので、左右交互に往復2回、両側の梨状陥凹からスコープを挿入することが鉄則である。

PD1-3

エンドサイトスコピーシステムを用いた食道病変の観察

くまがい よういち¹⁾ 熊谷 洋一¹⁾ 田久保 海誉²⁾ 川田 研郎³⁾
傍島 潤¹⁾ 石畝 亨¹⁾ 福地 稔¹⁾
石橋 敬一郎¹⁾ 河野 辰幸³⁾ 持木 彫人¹⁾
石田 秀行¹⁾

- 1) 埼玉医科大学総合医療センター
2) 東京都健康長寿医療センター
3) 東京医科歯科大学 食道外科

目的；エンドサイトスコピーシステム (ECS) は細胞レベルまで拡大可能な拡大内視鏡であり表層の細胞(核)が観察される。これまでの検討から食道病変の良悪性の判断に際して核異型の観察が最も重要で、600倍以上が適正倍率である。今回600倍以上での良悪性の識別能を検討し、生検診断省略の可否を検討する。対象と方法；当科で観察した第3, 4世代ECS GIF-Y0002, GIF-Y0074を用い600倍以上で細胞レベルまでの検査を行った食道癌59例、LGIN1例、食道炎59例 (GERD30例、放射線性食道炎29例、食道カンジタ4例、好酸球性食道炎1例)、平滑筋腫1例、を対象とした。ECS画像を「Type1：N/C比低く核異型なし(良性)、Type2：核密度は高いが核異型なし(境界)、Type3：核密度が高く核異型あり(悪性)」に分類した。内視鏡医はECS画像をタイプ分類し、1名の病理医に通常内視鏡像をブラインドとしECS画像のみで良性、境界(生検示唆)、悪性に分類した。結果；食道癌T3,T4の26例中4例が観察不良であり検討対象から除外した。内視鏡医は基底層型食道癌の1例をType1と診断した。54例はType3と診断し正診率は98.2%であった。良性病変の検討ではType1もしくは2と診断したものが62/67(特異度92.5%)であった。GradeC,DのGERD症例で病理診断が再生上皮であった3例、放射線性食道炎の2例をType3と診断した。病理医の判定は、食道癌では54/55(感度98.2%)で悪性と判定し、良性病変の7例を境界、放射線性食道炎の1例を悪性と診断した(特異度98.5%)。GERD、カンジタ食道炎、好酸球性食道炎では病理組織像と合致する特徴的なECS所見が得られた。結語；食道におけるECS観察は病理医、内視鏡医診断結果から食道扁平上皮癌の生検診断省略は可能である。GERD (Grade C,D) 合併例、放射線性食道炎は生検診断を併用すべきである。

PD2-1

加齢による脊柱変形と咽喉頭逆流症との関連についての検討

まつざき ひろみ 松崎 洋海 牧山 清

日本大学医学部 耳鼻咽喉科

【緒言】 胃食道逆流症 (GERD) は胃酸逆流を原因とし、諸症状をきたす疾患の総称である。近年、耳鼻咽喉科領域では、GERDの中で咽喉頭に各種症状をきたすものを咽喉頭逆流症 (LPRD) と定義し、上部消化管を主座とするGERDとの違いが指摘されている。超高齢化社会をむかえるにあたり一億総活躍社会を目指す本邦では、脊柱変形による後弯症患者が増加しており、後弯症も治療対象であるとの認識がもたれるようになってきている。過去の報告により、後弯症患者にしばしばGERDの症状が合併することが指摘されている。それらの報告では、Frequency Scale for the symptoms of GERD (FSSG) アンケートや上部消化管内視鏡検査によって上部消化管の評価をしている。一方、後弯症患者における咽喉頭症状の合併に関する検討はまだほとんどなされていない。本研究の目的は、後弯症患者におけるLPRD症状の合併と脊柱矯正術が及ぼす影響について検討することである。【方法】 20例の後弯症群(平均72.9歳)と31例の対照群(平均76.5歳)との間で、LPRDの合併率を比較した。LPRD症状の存在を、Reflux Symptom Index (RSI) を用いて評価し、RSI \geq 13を陽性とした。さらに、後弯症群のうち14例に脊柱矯正術を施行し、術後のRSI値を比較した。【結果】 LPRD陽性率は、後弯症患者群は対照群よりも有意に高かった。(後弯症群25%vs対照群3.2%, $P = 0.029$) 脊柱矯正術後には、後弯症患者のRSIの中央値は有意に減少した。($P = 0.005$) 【結論】 後弯症患者では、LPRD症状を訴える患者が有意に多く、脊柱矯正手術によりそれら症状が有意に緩和されていた。従って、後弯症がLPRDの発症要因であることが示唆された。

PD2-2

難治性LPRD症例に対するアコアチミドの効果

つだ こうた
津田 豪太

聖隷佐倉市民病院 耳鼻咽喉科・摂食嚥下センター

近年増加傾向にあるLPRDへは通常PPI治療が選択される。確かに以前のH2阻害剤に比べれば制酸効果もはるかにいいが、それでもNERDが多いLPRD症例では70%程度の奏効率にとどまってしまう。そのようなPPI抵抗症例に今までは消化管蠕動改善薬であるガスマチンや六君子湯を併用し10%程度の上乗せ効果が得られていた。最近、機能性ディスペプシア治療薬としてアコアチミド(商品名:アコファイド)が発売され、消化器内科の分野で様々な知見が報告されている。今回、本来の適応ではないが、当科での従来治療で改善しない難治性のLPRD症例に対してアコファイドの追加治療を行いその効果を検討した。2015年4月より2016年5月の間に当科を受診し、自覚症状・咽喉頭内視鏡所見などからLPRDと診断した42例中、通常のPPI治療に始まり従来の消化管改善薬で効果が見られなかった11例を対象とした。アコファイド治療前に上部消化管内視鏡検査を行ったが全例LA-NとGERD所見は認められず、また胃内にも異常所見はなかった。全例とも既治療にアコファイド通常量を上乗せし2・4・8週後に内視鏡検査と本人の愁訴、さらに可能な症例では出雲スケールを用いてNERD症状の評価も行った。その結果、全く症状消失が2例あり、著明改善1例、改善3例、不変5例であった。若干の考察を加え報告する。

PD2-3

食道癌後縦郭経路再建後長期生存例の残食道逆流と肺炎発生の関連

くどう けんじ
工藤 健司

東京女子医科大学消化器病センター 消化器外科

【はじめに】食道癌に対する右開胸開腹食道亜全摘胃管再建・後縦郭経路術後の5年以上の長期経過における残食道逆流と肺炎発生の関連を検討した。【対象と方法】2004年1月から2010年12月の後縦郭経路再建例のうち、術後内視鏡にて定期観察しえた5年以上生存54症例を対象とした。術後1.25年目の内視鏡所見上のGradeB以上の逆流性残食道炎(RE)を認めるものをRE有り、円柱上皮化(Barrett's Epithelium)を認めるものをBE有りとした。肺炎の有無を性別・年齢・胸腔内食道長・器械吻合径・術後狭窄・内視鏡上RE・BEの有無の項目で比較検討した。肺炎像は5年の経過中に定期的に施行されたCT画像をすべて確認し、肺炎像あり/なしに分類した。胸腔内食道長はCT矢状断で胸郭入口から吻合部までを測定した。【結果】全例でPPIを継続内服され、症例の内訳は男性/女性:43/11例、年齢は62.4(60.0-64.8)歳。内視鏡施行時期は術後1年目で356(332-382)日、術後2年目で760(724-795)日、術後5年目では1805(1762-1849)日であった。胸腔内食道長は平均48.8(43.3-54.3)mm、器械吻合径は21mm/25mm:9/44(手縫い1)例、拡張術を要した吻合部狭窄は、有/無:14/40例であった。GradeB以上のRE発生は、1年目44.4%、2年目55.6%、5年目62.3%であったが、改善した症例も認めた。しかしBEの発生は1年目14.9%、2年目22.2%、5年目で42.6%と全症例で経時的に増悪した。CT検査上の肺炎は74.0%(40/54例)であった。術後5年間における肺炎発生のリスク因子として年齢($p=0.0138$ ・ROC:65歳以上)、胸腔内食道長($p=0.0138$)、5年目内視鏡検査RE所見($p=0.0021$)、BE所見($p=0.0089$)があげられた。5年目REのリスク因子として有意なものを認めないものの、5年目BEのリスク因子は、2年目BE($p=0.0196$)があげられた。2年目BEのリスク因子は1年目BE($p<0.0001$)であった。さらに1年目BEは吻合部狭窄を認めたもので有意に少なかった($p=0.0217$)。【まとめ】肺炎のリスク因子としては、PPIなどにより消長の見られるRE所見よりも、経時的に確実に増悪するBEの方が反映されたと考える。術後残食道に円柱上皮化を生じるものは術後1年でも生じており、これらは長期経過において改善することなく明らかに増悪し、肺炎発生と関連を認めた。現在の当院における胃管再建時の逆流防止の工夫もあわせて紹介する。

胃管再建術後吻合部位置が術後逆流性食道炎発生に与える影響

さかい まこと
酒井 真 村主 遼 齊藤 秀幸
栗山 健吾 吉田 知典 熊倉 裕二
本城 裕章 原 圭吾 小澤 大悟
宗田 真 宮崎 達也 桑野 博行

群馬大学大学院 病態総合外科学

【背景】胸部食道全摘術後の再建臓器として胃管が最も広く用いられる。胃管再建において胸腔内吻合は頸部吻合に比し、一般的に逆流性食道炎の発生が多いとされているが、実際の吻合部の位置と逆流性食道炎(RE)の関連については不明である。そこで胃管再建術後患者の吻合部の位置によって、術後REの発生率や炎症の程度に差があるか、食道癌術後患者を対象にretrospectiveに検討した。【対象と方法】対象は2011年1月から2014年12月までに右開胸胸部食道全摘、右開胸胸部食道亜全摘を施行され、胃管再建された食道癌術後患者97例(サルベージを含む)のうちCTによる胸骨切痕からの吻合部の高さの測定が可能であった91例(胸腔内吻合12例、頸部吻合79例(内、胸骨後経路4例、後縦隔経路75例))。吻合部位置はCTで吻合部のリングの高さを推定し、リングの最も口側のstapleから胸骨切痕までの距離を計測。身長差を考慮し、胸骨切痕の距離mm/身長(cm)=胸骨切痕からの相対距離として検討した。逆流性食道炎の程度はLA分類を用いた。【結果】吻合部位置は頸部吻合で胸腔内吻合より有意に高かった(-0.02 vs -0.41 mm/cm; $p < 0.001$)。全91症例を対象とすると、LA gradeは吻合位置が低いほど、重症化する傾向にあった(p for trends < 0.001)。頸部吻合79症例を対象とすると38症例(50.7%)で吻合部位置の相対距離が0以下であり、吻合部が胸腔内に位置していた。頸部吻合症例をgrade N-Aとgrade B-Dの2群に分けて検討すると、grade B-D群で有意に吻合部位置が低い傾向にあった(-0.013 vs -0.063 mm/cm; $p < 0.001$)。【結語】胃管再建術後の吻合部位置は逆食の発生と関連しているほか、逆食が少ないとされている頸部吻合症例においても逆食の程度と関連していた。また頸部吻合症例の半数で、吻合部が胸腔内に位置しており、逆食の発生との関連が示唆された。

T1b (SM2以深) N0M0Stage I 食道癌に対する内視鏡治療の成績

みうら あきのり¹⁾ 松井 俊大¹⁾ 鈴木 邦士¹⁾
三浦 昭順¹⁾ 千葉 哲磨¹⁾ 加藤 剛¹⁾ 藤原 純子²⁾
門馬 久美子²⁾

1) がん・感染症センター都立駒込病院 食道外科

2) がん・感染症センター都立駒込病院 内視鏡科

【背景】T1b (SM2以深) 食道癌は依然として手術療法の及ぶ領域ではあるが、病変の大きさや診断の問題、耐術能の問題などで、診断をかねて内視鏡治療(Endoscopic Resection; ER)を先行して行い、病理学的診断を加味して、追加治療の方針を立てることも少なくない。【目的】当院で先行してERを行い病理学的にcT1b (SM2以深)と診断した食道癌の治療経過を検討し、その治療成績を明らかにする。【対象と方法】2014年までに当院で胸部食道癌(扁平上皮癌)と診断、先行治療としてERを施行し、pT1b (SM2以深)と診断した85例を対象とし、retrospectiveにその治療成績を検討した。【結果】ER後の追加治療別に手術症例(以下、手術群)は22例、CRT症例(以下、CRT群)が31例、追加治療を施行しなかった症例(単独群)が32例。手術療法は鏡視下手術で行った。年齢中央値(歳)は手術:CRT:単独=62:68:74と手術群で低い傾向にあった。占拠部位、肉眼型に関しても手術群、CRT群、単独群で有意な差は認めなかった。脈管陽性率は手術群:CRT群:単独群=72%:84%:39%と単独群で有意に陽性率が低い傾向にあった。耐術能を有していた症例は全体で43例51%。内訳は手術では22例100%であったのに対しCRTでは13例42%、単独では8例25%であった。他癌合併例は手術:CRT:単独=6例27%:22例71%:8例25%とCRTが有意に他癌合併率が高率であった。長期予後はOverall survivalでは5年生存率が手術:CRT:単独=95:60:61%であり、Cause Specificでも手術:CRT:単独=100:81:87%と手術が有意に予後良好であった。【結論】本検討から、内視鏡治療後、T1b-SM2以深と診断後の追加治療については、手術療法が有意に予後良好な結果を示した。ただし、耐術能を有していたのは約半数に過ぎないことを考慮すると、手術療法以外の治療でもCause Specificでは80%以上の5生率があることからERを先行して行う治療も許容できうると考える。

PD3-2

食道切除後の食道胃管吻合部縫合不全に対する内視鏡的拡張術による早期治療

たけむら まさし
竹村 雅至 守津 汀 中尾 英一郎
小澤 りえ 瀧井 麻美子 海辺 展明
仁和 浩貴 大嶋 勉 菊池 正二郎
笹子 三津留

兵庫医科大学 上部消化管外科

食道切除後の食道胃管吻合部縫合不全は、術後合併症のなかでも比較的頻度が高く、多くの症例では保存的に加療が可能であるが、胃管壊死を来した際には外科的な壊死腸管除去が必要である。我々は、全身状態が安定し胃管切除を必要としない縫合不全では、診断後比較的早期に内視鏡的バルーン拡張術による管理を行ってきた。今回、これら症例の治療成績について検討した。(症例と検討項目) 2011年以降当科で施行した食道切除胃管再建術後に縫合不全を診断された19例(男性18例・女性1例、年齢中央値: 67歳)に対して術後早期に内視鏡的拡張術を用いた管理を行った。これら症例の拡張回数や在院日数などを検討した。なお、当科の食道再建は、幅4cmの胃管を作製後に胸骨後経路で挙上し、残存頸部食道と端々に手縫い縫合または三角吻合で吻合している。(結果) 縫合不全はType I: 16例、Type II: 3例で、術7日後に経口造影か頸部創からの排膿で診断された。術16日後に初回内視鏡的拡張術を行ない、入院中に1回から8回(中央値2回)の拡張術を行うことで縫合不全は軽快し、術29日後に経口摂取を開始した。全例で拡張術に伴う合併症は無かった。術後在院日数は36日であった。(結語) 食道癌術後の縫合不全に対して積極的に内視鏡的拡張術を行うことにより、胃管内への流出路が確保されるとともに膿瘍腔の縮小が得られることで、早期の縫合不全の改善と経口摂取の開始が得られる可能性が示唆された。

PD3-3

肺癌術前縦隔鏡下郭清(VAMLA)とVATS時経胸的郭清の併用による低侵襲かつ高度な縦隔リンパ節郭清

いたの ひでき
板野 秀樹

宇治徳洲会病院 呼吸器外科

双手操作が可能であるブレード開大型ビデオ縦隔鏡システム開発により片手操作による従来型縦隔鏡に比して飛躍的に視野、操作性、安全性が向上し、肺癌術前縦隔stagingと治療的郭清を兼ねて縦隔鏡下に気管分岐部・両側傍気管リンパ節(LN)の完全摘除郭清を行うVideo-assisted mediastinoscopic lymphadenectomy(VAMLA)が可能となった。当科での肺癌術前VAMLA施行例について有効性をretrospectiveに検討した。対象は2009年10月以降2016年3月までの6.5年間に術前staging目的に縦隔鏡下LN生検・郭清を行った連続する非小細胞肺癌73例。内69例で後日VATS肺葉切除施行。従来型縦隔鏡conventional mediastinoscopy(CM)群(n=23)とVAMLA群(n=50)の2群を比較。【結果】両群共合併症なし。郭清station数は両群間有意差なし。VAMLA群縦隔鏡下摘出LN片数(62.7±27.1)はCM群(25.2±12.3)に比して有意に多数(P<0.0001)。またVAMLA群縦隔鏡下・経胸的郭清LN片総数(111.7±38.0)はCM群(67.7±22.1)に比して有意に多数であった(P<0.0001)。【結論】VAMLAは低侵襲下に安全に施行可能で従来型縦隔鏡に比して有意に多数のLN生検・摘除が可能。EBUS下針生検や従来型縦隔鏡のピンポイントのサンプリング生検に比べてはるかに良好な微小転移検出精度を有し、より厳密な術前縦隔LN評価を可能とする。のみならずVAMLA経縦隔郭清とVATS経胸的郭清を開通、完成することで対側上縦隔を含む、より完全高度な縦隔郭清がすべて低侵襲下に可能となる。個々の肺癌のbiologyによっては想定以上に強いリンパ指向性を有する症例も散見され、同様の症例を見逃さないために、少なくともc-N1以上の症例ではVAMLA・VATS肺葉切除併用による術前N2除外、縦隔郭清が望ましいと考える。

高齢者の中心型早期肺癌症例に対する光線力学的療法について

よねやま れみ¹⁾ 宮島 邦治¹⁾ 石川 里奈子²⁾
 米山 礼美¹⁾ 河野 貴文¹⁾ 奥仲 哲弥¹⁾
 木村 雅一¹⁾ 加藤 治文¹⁾

1) 新座志木中央総合病院 呼吸器外科
 2) 新座志木中央総合病院 呼吸器科

【対象・方法】光線力学的療法(Photodynamic therapy: PDT)の中心型早期肺癌における治療成績は、保険適応となって20有余年経た現在においても、良好と報告されている。PDTには選択的に病巣への局所治療が可能で、正常組織への障害が少ないという利点がある。この利点は一般に低侵襲治療を必要とする高齢者や低心肺機能患者、重複癌・多発癌患者などにとって特に有用と考えられるが、中心型肺癌に対してPDT治療を行う医療機関は全国的に見てもごく限られているため、当院で行ったPDT症例における臨床的特徴を比較検討し、その治療意義について考察した。症例は2009年2月から2016年2月までに腫瘍親和性光感受性物質(レザフィリン)投与後、低出力レーザーを用いてPDTを行った肺門部早期肺癌10例を対象とした。【結果】年齢は63~79歳(平均71.9歳)、全員男性で重喫煙者であった。組織型は扁平上皮癌9例、粘表皮癌1例であった。FEV1.0は0.73~2.98L(平均1.76L)、FEV1.0%は33.48~79.53%(平均61.46%)、VCは1.53~4.76L(平均3.01L)、%VCは51~124.9%(平均92.29%)であった。既往歴としては胸部大動脈瘤、サルコイドーシス、難治性自然気胸、gold分類III以上のCOPD、重複癌(異時性食道癌1例、異時性前立腺癌1例、異時性S状結腸癌1例)、多発癌(異時性2例、同時性2例)などがあった。病期は0期8例、Ia期2例であった。CRが8例、PRが2例であった。いずれも明らかな術後合併症は認めなかった。予後は肺癌死0例、他癌死1例、他病死1例であった。【考察】PDTは当院のような民間病院であっても安全に施行できただけでなく、予後は対象患者の背景に関わらず良好であった。高齢患者をはじめとする生理学的身体機能の低下した中心型肺癌患者においては、特にPDTは低侵襲治療が可能なのでハイリスク症例治療の選択肢として積極的に考慮して良いと思われた。

当科での内視鏡下甲状腺手術の検討

のむら けんいちろう 高原 幹 長門 利純
 野村 研一郎 岸部 幹 片田 彰博
 上田 征吾 原 保明
 林 達哉

旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

本邦では内視鏡下甲状腺手術は、長らく保険未収載であったが、平成28年度より良性病変とバセドウ病に対しての内視鏡下甲状腺手術の保険診療が開始となった。当科では、2009年より患側鎖骨下外側に創部を作成するVideo-assisted neck surgery(VANS法)による内視鏡下甲状腺手術を先進医療で行っており、現在までに223例に達した。VANS法の適応は、結節性甲状腺腫、甲状腺容量が60ml以下のバセドウ病、cT1N0M0の乳頭癌としており、導入後より手術方法の工夫、改良も行ってきた。今回、当科での手術方法と治療成績について検討した。2009年5月から2016年6月までに当科で治療を行った症例は、女性200例(90%)、男性23例(10%)の計223例であり、年齢の中央値は47歳であった。手術方法は、患側の鎖骨下外側に2.5cmの皮膚切開を作成し、創部プロテクターを装着後に当科で開発したりトラクタで頸部の皮弁を吊り上げた。内視鏡は患側の下頸部より挿入し、超音波凝固装置を用いて手術を行った。バセドウ病の際は、右鎖骨下からの皮膚切開で甲状腺全摘術を行い、乳頭癌は患側のD1郭清を追加した。術前診断は良性結節が190例(85%)、バセドウ病が14例(6.3%)、乳頭癌が19例(8.5%)であり、良性結節の最大径の中央値は32mmで、バセドウ病の甲状腺容量の中央値は26mlであった。全例で外切開への移行を必要とせず内視鏡下手術を完遂することが可能であった。良性結節に対するVANS症例と、当科で同時期に行った通常外切開での甲状腺片葉切除(103例)を比較検討したところ、手術時間は約30分の延長を認めたが、反回神経麻痺等の合併症、術中出血量には有意差を認めなかった。内視鏡下甲状腺手術は、頸部外に創部が作成されるため美容面に優れており、安全性も問題ないことが確認された。

高齢者に対する胸部食道癌の手術治療戦略 —2期分割手術の治療成績—

おかだ なおや 岡田 尚也 藤田 武郎 佐藤 中
 掘切 康正 佐藤 琢爾 藤原 尚志
 大幸 宏幸

国立がん研究センター東病院 食道外科

【はじめに】

術後の社会復帰までを見据えた治療戦略として、高齢者に対してがん切除と再建術を分けて行う2期分割手術を導入している。内視鏡下胃瘻造設術(PEG)を施行した後、1期目として低侵襲手術を目指した胸腔鏡下を用いた食道切除を行う。2期目再建手術までの待機期間は一時退院し、Activities of Daily Living (ADL)を改善させ、2期目に腹腔鏡を用いた再建手術を行うことで、社会生活への早期復帰を促している。

【2期分割手術】

術前;胃瘻を造設する。

1期目:基本的には胸腔鏡アプローチで食道切除を行う。食道は奇静脈弓と食道裂孔のレベルで離断。食道裂孔は縫合閉鎖して、胸腔と腹腔を分離。頸部食道瘻を造設する。

待機期間;在宅にてPEGまたは腸瘻による経管栄養を行い、ADLを改善させつつ2期目再建手術に備える。

2期目:約4週後に再建手術を行う。腹腔鏡補助下胃管再建を主としている。

【結果】

2011年4月から2016年4月の期間で当科において75歳以上の後期高齢者50例に2期分割手術を施行した。年齢中央値は80歳(75-89歳)、PEGに伴う合併症は無し。胸腔鏡/開胸=34/16例、腹腔鏡/開腹=15/35例、再建臓器は胃管41例、結腸7例、小腸2例であった。術後全合併症率は1期目/2期目=30.0%/66.0%(呼吸器合併症率2.0%/8.0%、2期目縫合不全率44.0%)平均在院日数は19日/37日で、2期分割手術終了後の自宅退院率は80.0%であった。

【結語】

高齢者に対する2期分割手術は、一定の合併症発生率を伴うものの侵襲が分散される。さらにPEGを用いることで、待機期間中の在宅リハビリも積極的に行うことが可能となり、術後ADLも改善でき、社会復帰を見据えた手術治療戦略の一つであると考えられる。

当院におけるERASに基づいた胸部食道癌術後管理の工夫

すずき くにひと¹⁾ 鈴木 邦士¹⁾ 三浦 昭順¹⁾ 千葉 哲磨¹⁾
 松井 俊大¹⁾ 柳 新太郎¹⁾ 山道 堯¹⁾
 藤原 純子²⁾ 門馬 久美子²⁾

1) がん・感染症センター都立駒込病院 食道外科

2) がん・感染症センター都立駒込病院 内視鏡科

【背景】食道癌の根治術は鏡視下手術が普及したものの依然として侵襲度が高く、その術後管理はより重要な問題である。近年Enhanced recovery after surgery (ERAS) という手術後より早期に回復を目指すプログラムが用いられており、食道癌にも応用されている。【目的】当院におけるERASに基づいたクリニカルパスの安全性と有効性を検討する。【対象と方法】当院で胸部食道癌の根治術後、ERASに基づいたクリニカルパスを導入した2015年2月以降の48例についてretrospectiveに検討した。【術後管理】術前は外来にて栄養指導、呼吸訓練、薬剤指導を施行した。術後は翌日抜管とし、抜管時に気管支鏡にて反回神経麻痺を診断し、麻痺が確認されればミニトラックIIを挿入、ミニトラックIIより定常流酸素を投与した。経腸栄養は1日目より20ml/hにて開始。2日UPで60ml/hまで施行後に在宅に向けて自己管理の訓練を行った。リハビリに関しては術後1日目には歩行開始し、状況に応じてUPした。経口摂取は術後6日目に氷なめ、7日に上部消化管内視鏡検査による吻合部チェックを行い食事摂取の開始時期を検討し反回神経麻痺がある症例ではとろみ食を、麻痺がなければ通常食を開始した。【結果】性別は男:女=37:11。年齢中央値は66(41-79)歳。cStage別では0:I:II:III=2:7:15:24。Stage0, I症例では鏡視下手術を、II, III症例では術前化学療法と開胸開腹手術を施行していた。術後合併症は反回神経麻痺を18例(37.5%)に認めしたが、縫合不全は認めず。呼吸器合併症は肺炎が0例、1例に気胸(2.1%)を認めた。術後の在院死亡率は0%。在院日数中央値は、全入院期間、術前、術後在院日数はそれぞれ19(13-104)日、5(2-32)日、14(10-72)日。術前在院日数が32日、術後在院日数が72日と延長した1例は術前の全身状態不良と術後のリハビリ・在宅調整が進まなかったためであった。【結論】当科で行っているERASの概念を取り入れたクリニカルパスは安全かつ有効であった。

WS1-3

リハビリテーション専門病院における耳鼻咽喉科・気管食道科医師による嚥下機能評価・呼吸・栄養管理の現状

にしやま こういちろう¹⁾ 山下 拓²⁾
西山 耕一郎¹⁾ 山下 拓²⁾

1) 西山耳鼻咽喉科医院

2) 北里大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】リハビリテーション専門病院には嚥下障害例が多数入院しているが、耳鼻咽喉科・気管食道科医師は不在である。大和市における某リハビリテーション専門病院での、非常勤耳鼻咽喉科・気管食道科医師による嚥下機能評価・呼吸・栄養管理に関与している現状を報告する。【対象、症例】平成27年3月から平成28年6月までの16ヵ月間、月に1回木曜午前中に嚥下造影検査と嚥下内視鏡検査をおこなった47例（男性：31例、女性：16例）、平均年齢76歳（35～93歳）について検討した。【結果】嚥下造影検査と嚥下内視鏡検査の同時施行例は43例、嚥下内視鏡検査もしくは喉頭内視鏡検査単独例は4例であった。介入前は禁食12例、経口摂取32例、経鼻栄養15例、胃瘻4例。気管支炎・肺炎を26例に認めた。介入により食形態をレベルアップ（例：ミキサー食⇒全粥）した症例は11例、レベルダウン（例：全粥⇒ミキサー食）した症例は10例、変更なしは26例であった。禁食12例中5例に経口摂取を再開し、7例は禁食を継続した。47例中5例に経管栄養管理を提案した。気管切開症例は4例、反回・迷走神経麻痺を6例であった。【考察】個々の症例において嚥下機能評価と病態診断に嚥下造影検査と嚥下内視鏡検査をおこない、約半数の症例に食形態の変更やリハビリテーション内容の変更が必要であった。耳鼻咽喉科・気管食道科医師として、主治医と言語聴覚士に嚥下機能・呼吸・栄養管理のアドバイスをした。【まとめ】耳鼻咽喉科・気管食道科医師は、嚥下機能評価・呼吸・栄養管理に参加すべきである。

WS1-4

口腔咽頭癌手術症例における気管切開の検討

つづき ひでのり
都築 秀典 藤本 保志 平松 真理子
西尾 直樹 向山 宣昭 曾根 三千彦

名古屋大学大学院医学系研究科 頭頸部・感覚器科学講座 耳鼻咽喉科

頭頸部癌症例における周術期の気道管理は、頭頸部外科医として習熟しておくべき課題である。気管切開孔は、気道浮腫や呼吸状態が安定すれば、嚥下機能の面からも速やかなカニューレ抜去、閉鎖が望ましい。しかし、日常の診療において閉鎖までの期日が遷延することも珍しくない。患者の病態の他、病棟スタッフ間の連携の問題も原因としてあげられる。口腔癌、中咽頭癌の症例を中心に、手術時に気管切開術を施行した症例について、気管切開後の管理における問題点について検討したため報告する。対象は2011年8月から2016年4月にかけて当院にて手術時に気管切開を必要とした口腔癌、中咽頭癌患者36例。気管切開孔閉鎖までに要した日数、気管孔閉鎖の有無に関して検討した。男性24名、女性12名、年齢の中央値は62.5歳、原発部位は口腔癌が17例、中咽頭癌が19例、遊離皮弁を用いた再建症例が34例、非再建症例が2例であった。気管孔閉鎖例で閉鎖までに要した期日の中央値は22.5日であった。周術期に処置を必要とした合併症を生じたのは21例、術後照射を行った例は19例であった。合併症を生じた例、術後照射例は気管孔閉鎖までの期日が長くなる傾向にあり、術後照射例では未照射例に比べて閉鎖に要した日数が有意に長かった。気管孔を閉鎖できなかった症例は6例で、全例口腔癌症例であった。その内4例が1年以内の早期再発や治療中の重篤な合併症が未閉鎖の原因であった。術後の気道管理における問題点の整理、今後の改善点も含めて報告する。

急性喉頭蓋炎の各科での対応と重症度スコア

たなか すなお
田中 是

埼玉医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科

急性喉頭蓋炎は耳鼻咽喉科医であれば日常診療で比較的よく遭遇するが、急速に気道閉塞を引き起こし、適切に対処しなければ死に至る可能性がある。初期症状が感冒と類似しているため、患者が死亡した場合、家族の理解は得にくく医療トラブルの原因となりやすい。そのため診察時の対応を誤らないことが重要となる。

症状は咽頭痛に加え嚥下時痛を高率に認める。所見としては喉頭蓋、披裂部の腫脹を認めるが、上気道炎と異なり経口腔的診察で咽頭発赤や扁桃発赤を認めない点が重要である。また、急性喉頭蓋炎の中には数時間の経過で急激に増悪し上気道狭窄を生じる劇症型急性喉頭蓋炎があり注意を要する。

日常診療での対応は一般診療科では喉頭を観察できるかが重要である。喉頭を観察できない診療科であれば急性喉頭蓋炎を疑った時点で耳鼻咽喉科に紹介し、喉頭の観察が可能な診療科であれば喉頭蓋腫脹の有無をまず評価することを勧める。開業耳鼻咽喉科医の場合、所見が軽度であっても入院管理の行える病院に紹介することを勧める。入院加療を担う耳鼻咽喉科医の場合、保存的加療か緊急気道確保するか判断しなければならない。当科では喉頭蓋と披裂部の腫脹に着目した重症度スコアを作成し、気道確保する客観的指標として用いている。重症度スコアは喉頭蓋の腫脹を軽度(1点)、中等度(2点)、高度(3点)に分類し、披裂部の高度腫脹(梨状陥凹が観察できない)を片側(1点)、両側(2点)に認めるものとし、1-5点の5段階で評価している。当科ではスコアが1-3点では保存的加療を行い、5点では気道確保している。4点では保存的加療を中心に考えるが、発症からの経過時間やマンパワー不足を考慮し予防的に気管切開を行う場合もある。

また緊急気道確保を行う場合、ビデオ喉頭鏡での喉頭展開、輪状甲状膜穿刺や輪状甲状間膜切開といった手技の習得はリスク回避の手段として有用であり、習得すべき技術と考える。

緊急の外科的気道確保術としての輪状軟骨切開術の有用性

かの まこと
鹿野 真人 小針 健大 佐藤 廣仁
高取 隆

大原総合病院 耳鼻咽喉科・頭頸部顔面外科

これまで、緊急の気道狭窄に対する気道確保術として、輪状甲状膜穿刺術がスタンダードな術式として認識されている。しかし、穿刺が困難で結果的に気道確保に至らず、不幸な転帰をとった事例があることも実情であり、医療訴訟として問題となることが多い。輪状甲状膜穿刺術の重大な問題は肥満や短頸の症例、頸部癍痕例、甲状軟骨や輪状軟骨が平坦で軟らかく高位に位置する小児例など輪状軟骨の触知同定の困難な場合の対応である。こうした症例では迅速に別の外科的手段に変更する必要があるが、通常的气管切開術はさらに困難であり、安全で確実な術式がないのが現状である。今回、われわれは気道確保困難時の対応策として、輪状軟骨を鉗除して気道確保する輪状軟骨術を呈示し、その有用性を検討したので報告する。本術式の利点として、頸部皮膚から最短で気道に到達可能であること、肥満短頸や喉頭低位でも可能であること、頸部伸展が不要であること、甲状腺の操作が不要で出血リスクが低いこと、本術式と輪状甲状膜穿刺術が同術野でできるため術中気道閉塞増悪時に穿刺術への移行や穿刺術後の輪状軟骨切開術への移行が容易であることが挙げられる。一方、切開孔は通常のカフ付きカニューレが挿入でき、また問題なく閉鎖も可能であった。症例1は67才男性。肺癌頸椎転移。頸椎後方固定術翌日、咽頭浮腫と肺出血から気道閉塞し気管内挿管試みるも不可で輪状甲状膜穿刺術を行った。1時間後、肺出血により穿刺チューブが閉塞し窒息状態になったため、穿刺部の下方に切開を上げ、輪状軟骨を露出し鉗除後、穿刺部につなげて輪状軟骨膜を切開し、外径11mmカフ付きカニューレを挿入した。症例2は51才男性。急性喉頭蓋炎にて気道閉塞。頸部伸展困難。肥満短頸で輪状軟骨の触知困難であり、穿刺術は困難と判断し、また気管切開中の窒息のリスクを考慮し、輪状軟骨切開術を行った。

輪状軟骨切開術の検討

ひらい ともひさ¹⁾ 福島 典之¹⁾ 益田 慎²⁾
 平位 知久¹⁾ 宮原 伸之³⁾

- 1) 県立広島病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
 2) 県立広島病院 小児感覚器科
 3) 東広島医療センター 耳鼻咽喉科

はじめに

当科では喉頭低位、頸部後屈困難、腕頭動脈高位、出血傾向などの背景を有するため、通常の気管切開が困難な症例に対しては、鹿野ら(2007)が報告した輪状軟骨切開術を施行している。当科で施行した輪状軟骨切開術の現状についてまとめた。

対象と方法

2013年10月から2016年5月までの2年8ヵ月間に当科で施行した気管切開症例105例中、輪状軟骨切開術を施行した症例は20例であった。性別は男性12例、女性8例、年齢は56-88歳(中央値75歳)であった。原疾患は脳血管障害7例、両側声帯麻痺4例、消化管術後3例などであった。適応理由は、喉頭低位9例、高位腕頭動脈6例、頸部後屈困難6例、出血傾向4例、肥満2例、短頸2例、甲状腺腫瘍2例(重複あり)であった。執刀医は4名で、耳鼻咽喉科経験年数5年未満の医師が担当した症例が12例であった。麻酔方法は全身麻酔15例、局所麻酔5例であった。輪状軟骨を鉗除するだけでは十分な気管孔の形成が困難なため甲状軟骨下方3分の1を合併鉗除した症例が1例あった。手術時間は34-79分(中央値45分)であり、出血量は2-18cc(中央値10cc)であった。

術後経過

原病死した症例が7例、原疾患が改善することで気管孔の閉鎖が可能であった症例が3例あった。

合併症

重篤な合併症を来した症例は認めなかった。軽微な合併症を来した症例として、気管孔肉芽を6例、皮下気腫を2例、気管孔からの出血(少量)を1例に認めた。

結語

輪状軟骨切開術は、喉頭低位、頸部後屈困難、腕頭動脈高位、出血傾向などの背景を有し、通常の気管切開が困難な症例に対して、安全な気道確保を可能とする術式である。術後合併症として重篤なものは少なく、原疾患が改善した場合は気管孔閉鎖を検討することも可能である。

小児気道異物に対するバスケット鉗子を用いた軟性気管支鏡下摘出術の有用性

もぎ あきら¹⁾ 鈴木 信¹⁾ 大竹 紗弥香¹⁾
 大串 健二郎¹⁾ 内田 康幸¹⁾ 矢島 俊樹¹⁾
 高坂 貴行¹⁾ 東 陽子¹⁾ 清水 公裕²⁾
 桑野 博行¹⁾

- 1) 群馬大学大学院 病態総合外科
 2) 群馬大学医学部附属病院 外科診療センター 呼吸器外科

気道異物は、窒息の原因となるのみでなく、気道狭窄症状が強くない場合でも、異物が原因となり咳嗽、肺炎、無気肺等を生じるため、早期診断と摘出が必要な緊急疾患である。また、乳幼児の場合、詳しい病歴聴取が困難な場合が多く気道異物と判明するまで長時間経過し、気道も細い事から、摘出に難渋することが多い。今回、過去5年間に経験した、小児気道異物に対する軟性気管支鏡(BF)下摘出術の9例を報告する。症例は、男児7例、女児2例で、11か月~2歳半(平均1歳8か月)。異物は、食物が8例(ナッツ類6例、ポップコーン、レンコンがそれぞれ1例)、ピアスが1例であった。発見動機は、全例で咳嗽や喘鳴などの急性上気道炎様の症状であった。誤嚥から摘出までの期間は、1~14日間(平均:5.7日間)、左側が6例、右側が3例であった。全例、小児科医及び耳鼻科医と摘出方法について検討を行った。全麻下に、小児用挿管チューブより2.8mm細径BFを気道内に挿入し、異物摘出を行った。BF下に把持鉗子のみで異物を除去出来たのは3例、2例は挿管チューブより3Frフォガティカテーテルを異物末梢側に進め、バルーンにて主気管支まで異物を持ち上げつつ、BFチャンネルより把持鉗子を追加挿入して異物を把持(前後より異物を固定)、そのまま挿管チューブ先端付近まで移動させ、最後は、チューブごと抜いて異物を口腔内まで誘導し、摘出した。2014年からの4例は、2.4frのバスケット鉗子を用いて摘出可能であった。摘出に要した時間は、6~167分(平均50分)であったが、バスケット鉗子による4例は、平均10分程度であった。全例で処置に伴う合併症は認めなかった。気道異物の内視鏡下除去は、硬性鏡下に行われることが多いが、当院で経験した9例においては全例で軟性鏡下に可能であった。特に、バスケット鉗子は周囲組織への侵襲も少なく、異物を崩しにくいいため、安全かつ確実な摘出方法の一つである。

Post intubation tracheal stenosis (PITS) の外科治療

しらいし たけし 山下 眞一 岩崎 昭憲
白石 武史

福岡大学 呼吸器・乳腺内分泌・小児外科

気管チューブ(カフ)の材質が著しく改善した現在においても、気管チューブ抜去後狭窄(PITS)は一定数発生している。病変が頸部気管に止まる場合は切除再建も容易であるが、声門下狭窄を合併する場合や狭窄長が著しく長径に及ぶ場合、治療は困難となる。耳鼻科・呼吸器外科双方の治療領域ではあるが、境界領域であるために習熟した施設(外科医)は少ない。胸部外科の立場から我々の経験を報告する。「対象」1996-2016までの10年間に経験した14例のPITS。「結果」9例に気管或いは気管喉頭切除再建が行われ、5例にインターベンション治療が実施された。切除再建例の平均切除気管リング数は3.2リング(2-5)。1例に気管輪状軟骨切除再建が行われた。手術関連死亡は気管食道瘻合併PITSに気道食道再建を施行後した1例(19日目に敗血症死)。他の手術例は全例が再狭窄することなく社会又は家庭に復帰した。インターベンション例における気管切除再建手術断念の理由は、過長な狭窄長(1例)、全身状態不良(3例)、幼児声門下狭窄(1例)である事、であった。この内4例は半永久的にT-tube等の気道確保手段を必要とし、著しい社会生活QOLの低下を来した。「考察」切除再建が必要なPITSの最良の治療は気管(喉頭)切除再建である。ステントやT-tubeによるインターベンション治療は患者の社会生活のQOLを低下させるため、適応は厳重に考慮する必要がある。この領域は胸部外科・耳鼻科の境界領域であり、良性病態であることも加わって双方科の興味が薄い部分であるため、治療に習熟した外科医が少ない。双方の科が歩み寄って技術を高め、治療レベルを上げる必要がある。

食道癌術後患者に対する気管切開術の注意点と対策

なかじま まさのぶ 室井 大人 菊池 真維子
中島 政信
高橋 雅一 志田 陽介 倉山 英豪
井原 啓佑 久保 僚 横山 悠
山口 悟 佐々木 欣郎 加藤 広行

獨協医科大学 第一外科

【背景】食道癌患者においては腫瘍による気道圧迫や、手術後の反回神経麻痺や重症肺炎などの理由により、時に気管切開が必要な場合がある。特に根治切除術後の気管切開は頸部・上縦隔郭清の影響や、吻合部の存在などの理由によって手技上の注意を要する。当科で経験した食道癌術後の気管切開術症例を検討し、注意点等について検討する。(対象と方法)当科で2009年から2015年までに食道癌にて治療を行った患者は262名であり、このうち9例(3.4%)に対して術後に気管切開術が施行された。手技：皮切は頸部創の上下に1cm程度のところで横切開を置き気管切開を施行する。頸部縫合不全によって頸部創が開放されている場合はなるべく気切孔と創部が共通とならないように注意して手技を行う。食道癌手術の頸部操作後は、気管前で前頸筋群が左右に剥離された影響で高度に癒着しており、また喉頭が尾側に下がっている。このため2本の筋鉤を輪状軟骨下縁にかけて甲状腺と輪状軟骨を頭側に引き上げつつ気管前面に到達し、通常は第2、第3気管軟骨輪上で逆U字切開を施行する。(結果)平均年齢は71.8歳。全例男性であった。臨床病期はstageIが5例、stageIIが4例。施行された手術は経裂孔的食道切除術が3例、胸腔鏡下食道切除術が5例、右開胸食道切除術が1例であった。再建臓器は胃管が7例、結腸が2例であり、再建経路は後縦隔が6例、胸壁前が3例であった。全例頸部吻合が施行されていた。手術から気管切開施行までの日数は中央値で23日(7-857日)であった。気管切開施行の理由は肺炎が5例、両側反回神経麻痺が2例、誤嚥による窒息が1例、再発腫瘍による気道圧迫が1例であった。全例、気管切開による術中偶発症や術後合併症は認めなかった。状態の改善に伴いカニューレ抜去に至った症例は3例(33.3%)であった。(考察)食道癌術後の気管切開は、頸部創の状態を考慮して施行する必要があるが、慎重な操作によって安全に施行可能である。

リハビリテーション専門病院での気 管切開孔管理の問題

にしやま こういちろう¹⁾ 折館 伸彦²⁾
西山 耕一郎¹⁾ 折館 伸彦²⁾

1) 西山耳鼻咽喉科医院

2) 横浜市立大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

【はじめに】リハビリテーション専門病院には、気管切開症例が多数入院している。それらの多くは音声障害と嚥下障害をともない治療に難渋している場合が多く、その現状を報告する。【対象】神奈川県横浜市某リハビリテーション専門病院入院中の症例で、平成26年6月から平成27年10月までの17ヵ月間に、延べ診察件数：215件、99例が、耳鼻咽喉科に診療依頼があった。症例の内訳は、男性61例、女性：35例、平均年齢70.3歳であった。【結果】気管切開症例：76例、気管切開無し症例：23例。経鼻チューブにて栄養管理：44例、胃瘻にて栄養管理：36例、経口摂取中：14例、中心静脈栄養管理：4例、末梢点滴管理：1例であった。気管カニューレサイズ変更&種類変更：40例。気管切開孔肉芽処置例：66例。喉頭内視鏡検査（嚥下内視鏡検査を含む）：31例。経口摂取再開例：15例。気管切開孔閉鎖例：5例。声帯内方移動術例：2例。誤嚥防止術例：1例であった。【考察】リハビリテーション専門病院の多くは耳鼻咽喉科・気管食道科医師の介入が無いために、内視鏡検査、気管切開孔の管理、気管カニューレの管理等で難渋している。介入前は医師以外の職種が対応していたが、不満が続出したため耳鼻咽喉科医に診療依頼が来た。今回、耳鼻咽喉科・気管食道科医師が介入することにより、嚥下障害と音声障害の改善が確認できた。耳鼻咽喉科・気管食道科医師介入の必要性は高いが、往診の時間的制約、診療報酬等、解決すべき問題が多く、普及には程遠いのが現状であろう。【まとめ】リハビリテーション病院には、気管切開孔トラブルを抱えている症例が多数例入院しており、耳鼻咽喉科・気管食道科医師の積極的な介入が望まれる。講演では気管切開孔不良肉芽の処置法を動画にて提示する。

食道癌術後反回神経麻痺の管理： 消化器外科、耳鼻咽喉科、看護師、 STによるチーム医療

しばた ともたか¹⁾ 田島 正晃¹⁾ 白下 英史¹⁾
柴田 智隆¹⁾ 立山 香織²⁾ 安倍 伸幸²⁾
衛藤 剛¹⁾ 鈴木 正志²⁾ 猪股 雅史¹⁾
平野 隆²⁾

1) 大分大学医学部 消化器・小児外科講座

2) 大分大学医学部 耳鼻咽喉科学講座

【はじめに】食道癌術後反回神経麻痺による嚥下障害は術後QOLに影響する重要な合併症の一つである。当院では消化器外科、耳鼻咽喉科、嚥下認定看護師、ST、管理栄養士が協力して術後反回神経麻痺患者の治療を行なっている。当院での取り組みおよびその結果を報告する。【当科での食道癌術後管理】当科では後縦隔高位胸腔内吻合を基本再建術式とし、全例に腸瘻造設術は行なっていない。術後5日目に耳鼻咽喉科医師が嚥下内視鏡検査によって嚥下機能評価を行ない、その結果によって食餌形態を決定し食事を開始している。長期にわたり経口摂取困難が予想される症例では経鼻栄養チューブを空腸まで留置しながら嚥下リハビリテーションを行なっている。【対象】2012年7月から2015年8月までに上縦隔郭清を伴う食道切除再建術を施行した胸部食道癌48症例を対象とした。麻痺を認めなかった群をNP群、麻痺を認めた群をP群とし検討した。【結果】48症例中1例で縫合不全、2例で気管虚血を認め、経口摂取開始、在院日数の検討から除外した。男性/女性41/7、年齢 67 ± 8 歳、腫瘍占居部位Ut/Mt/Lt 8/24/16、臨床病期c-Stage I /II/III/IV6/17/22/3、郭清領域2領域/3領域21/27で、全例術前に声帯麻痺を認めなかった。VEで31例(64%)に術後声帯麻痺を認めた(右/左/両側 13/26/8)。両側反回神経麻痺の1例で気管切開を要した。NP群 446 ± 69 分P群 518 ± 117 分とNP群と比べP群で手術時間が有意に延長していた($p < 0.01$)。その他の因子との関連を認めなかった。経口摂取開始はNP群 7.0 ± 2 日、P群 10 ± 8 日、術後在院日数はNP群 24 ± 10 日、P群 28 ± 18 日であり有意差は認めなかった。【結語】食道癌手術において高率に内視鏡的声帯麻痺を認めた。しかし、嚥下の状態を適切に評価し、多職種が積極的に介入する事により安定した術後経過を得られる。

胸腔鏡下食道切除術後反回神経麻痺の現状と術後肺炎予防における周術期管理チームの意義

おかむら あきひこ
岡村 明彦 渡邊 雅之 今村 裕
神谷 諭 速水 克 山下 公太郎
黒河内 喬範 峯 真司

がん研究会有明病院 食道外科

【背景】

近年胸腔鏡下食道切除術は急速に広まり、当院でも標準術式となっている。しかし拡大視効果による微細解剖の把握が可能となっても、術後反回神経麻痺は未だ比較的頻度の高い合併症の一つで、発声や嚥下の障害だけでなく、術後肺炎の原因ともなりうる。

【対象と方法】

2012年から2015年に当院にて上縦隔郭清を伴う胸腔鏡下食道切除術を施行した食道癌患者239例を対象とし、反回神経周囲リンパ節転移の頻度および術後反回神経麻痺の臨床的特徴と、2013年10月より導入した周術期管理チームによる影響についてretrospectiveに検討を行った。反回神経麻痺については、術後嘔声を認めた場合に喉頭ファイバーを行い診断した。

【結果】

全症例のうち106recリンパ節転移を認めたものは左右ともに25例(10.5%)であった。pT2以下の症例では左右106recリンパ節転移はそれぞれ8.2%、6.3%であったが、pT3以上の症例ではそれぞれ15.0%、18.8%と頻度が高かった($p=0.119, 0.006$)。術後反回神経麻痺は、術中直接損傷した4例を含む60例(25.1%)に認め、左側52例(86.6%)、右側4例(6.7%)、両側4例(6.7%)であった。反回神経麻痺のない群での術後肺炎の発生頻度は17.9%であったが、反回神経麻痺を生じた群では38.3%と術後肺炎の発症が有意に多かった($p=0.002$)。周術期管理チームの導入により、肺炎の発症は33.3%から18.3%へ有意に減少し($p=0.013$)、反回神経麻痺を生じた群での術後肺炎についても54.2%から27.8%へと減少傾向であった($p=0.058$)。反回神経麻痺について症状経過を追跡することのできた32例のうち29例については、臨床上嘔声の改善を認め、改善までに中央値3ヶ月(2.8ヶ月)の時間を要した。

【結語】

食道癌の106recリンパ節転移は比較的高率にみられる。また術後反回神経麻痺は術中直接損傷がなくても発生し、術後肺炎の発症に大きく関わるが、ほとんどの症例において嘔声は約3ヶ月の経過で改善する。周術期管理チームの導入は、反回神経麻痺を生じた場合における術後肺炎予防に有用と考えられる。

声帯麻痺患者に対するトラフェルミン注入術の効果の検討

かしま かずたか
鹿島 和孝 渡邊 雄介 駒澤 大吾
金澤 丈治 許斐 氏元

山王病院 ボイスセンター

声帯粘膜固有層浅層はヒアルロン酸や間質性タンパクからなり声帯振動の起こる最も重要な部分である。声帯溝や萎縮ではこれらの部分の変成が起こり音声障害の原因となる。実験動物を用いた報告では線維芽細胞増殖因子bFGFが声帯線維芽細胞からのヒアルロン酸産生促進やコラーゲン減少に働くことが示されている。この結果をもとに他施設の臨床試験において声帯病変に対するトラフェルミンの有用性が示された。我々の施設では前述の臨床試験の追試験として線維芽細胞増殖因子による声帯麻痺の音声改善効果につき調査を行っている。今回は声帯麻痺患者におけるトラフェルミンの効果と投与部位による相違につき検討し報告する。

高齢者の反回神経麻痺の病態特性と治療効果

ちとせ しゅんいち 末吉 慎太郎 深堀 光緒子
千年 俊一 佐藤 公則 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

高齢者の反回神経麻痺では、嚥下予備能が低下しているため誤嚥による嚥下性肺炎を併発しやすいため、その治療の目的は嚥声の改善のみならず誤嚥の改善になる。そのため高齢者の反回神経麻痺では、病態を十分に考慮し治療計画を立てるべきである。

一般に反回神経麻痺に対する検査では喉頭内視鏡検査が中心になる。その病態をさらに評価するには発声機能検査、喉頭筋電図検査が役に立つ。CT検査は麻痺の原因検索や、声帯内方移動術などの音声改善手術において手術アプローチを検討するのに有用である。

音声改善手術は施設によって選択の基準が異なっているのが現状であり、それぞれの術式の長所と短所を理解し、対象となる症例の病態ごとにふさわしい術式を決定する必要がある。当科では、最も確実な手術である甲状軟骨形成術I型を第一選択とし、発声時に声帯突起間距離が遠い場合、あるいは左右声帯が上下にレベル差を認める場合に披裂軟骨内転術を併用する。他の術式に関しては、外切開の許容の有無、麻酔法、体格、全身状態、あるいは生命予後に応じて、術式の適応を決定している。全身麻酔下のラリング下声帯内自家脂肪注入術は、麻痺側声帯位が正中に近く、全身状態が良く羸瘦のない症例がよい適応といえる。局所麻酔下の声帯内注入術は、高齢者で全身状態が悪い症例や生命予後が見込めない症例に、外来での日帰り手術として経皮的声帯内注入術を施行している。

講演では、2007年から2012年に当科外来を受診した一側反回神経麻痺215症例に関して、特に65歳以上高齢者(115例)の病態特性と治療効果に焦点を絞り検討したので報告する。

ドセタキセル、シスプラチン、5-FUによる導入化学療法後にELPSを施行した頭頸部癌症例の検討

おかだ りゅうへい 杉本 太郎²⁾ 川田 研郎³⁾
岡田 隆平¹⁾ 角 卓郎¹⁾ 有泉 陽介¹⁾ 藤川 太郎⁴⁾
清川 佑介¹⁾ 野村 文敬⁴⁾ 田崎 彰久¹⁾
立石 優美子⁴⁾ 岡田 卓也³⁾ 小郷 泰一³⁾
河野 辰幸³⁾ 朝蔭 孝宏¹⁾

1) 東京医科歯科大学 頭頸部外科 2) がん・感染症センター都立駒込病院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍外科 3) 東京医科歯科大学 消化管外科 4) 東京医科歯科大学 耳鼻咽喉科

[はじめに] ELPSは喉頭温存を目的とした頭頸部表在癌の低侵襲手術である。当院ではN0症例であれば、潰瘍形成しているものやbulkyなものであっても、ドセタキセル、シスプラチン、5-FUによる化学療法(TPF療法)後に経口腔的切除が可能であると判断された場合、喉頭温存を目的としELPSを治療の選択肢の一つとしている。[目的] 当院で上記治療をした患者の転帰ならびに喉頭温存の成否について調べた。[対象] 2010年7月から2016年2月までに当院でELPSを施行した咽頭・喉頭癌患者のうち、導入化学療法としてTPF療法を施行された14症例。[結果] 男性13例、女性1例であった。5例で頸部に対する放射線治療の既往を認めた。原発部位は中咽頭側壁が1例で、その他は全て下咽頭であった。術前T分類ではT1:1例、T2:11例、T3:2例であった。観察期間の中央値は34ヶ月であった。術前に施行したTPFコース数の中央値は2[1-4]であった。術後病理では4例で明らかな癌の残存を認めなかった。TPF-ELPS後に3例で頸部リンパ節再発を認め頸部郭清術が施行されていた。また、咽頭再発を5例で認め、救済手術として4例で再度のELPS、1例で下咽頭・喉頭全摘出術が施行されていた。92%の症例で喉頭が形態的、機能的に温存できており、全例が非担癌生存している。[結論] TPF療法とELPSを併せた治療は喉頭温存を目的とした頭頸部癌に対する有用な治療の選択肢となりうる。

食道表在癌におけるDCF療法の治療効果についての検討

みやわき ゆたか
宮脇 豊¹⁾ 中島 康晃²⁾ 川田 研郎²⁾
東海林 裕²⁾ 佐藤 弘¹⁾ 桜本 信一¹⁾
山口 茂樹¹⁾ 小山 勇¹⁾ 河野 辰幸²⁾

1) 埼玉医科大学国際医療センター 消化器外科

2) 東京医科歯科大学医学部附属病院 消化管一般外科

【背景】近年、進行・再発食道癌に対する Docetaxel, Cisplatin および 5-Fluorouracil (DCF) 療法は標準治療である Cisplatin, 5-Fluorouracil 療法をはじめとした従来の化学療法と比較して、奏効率・無増悪生存期間等における優れた治療効果が報告されている。本邦でも進行再発食道癌を対象とした第3相試験が実施されており、標準治療となりうる可能性がある。食道表在癌に対する治療は臨床病期から内視鏡治療、手術、化学放射線療法が選択され、化学療法単独での治療が行われることは稀であり、化学療法の食道表在癌に対する治療効果は今なお不明である。しかし、進行・再発癌と比較してより腫瘍量の少ない表在癌に対する化学療法の効果を検討することは、化学療法の抗腫瘍効果に対する癌の発達段階および腫瘍量による潜在的な影響を検討する意味があるものと考えられる。【目的】食道表在癌に対するDCFの治療効果を retrospective に検討し、その効果を明らかにする。【方法】2007年6月から2013年7月において東京医科歯科大学頭頸部外科での頭頸部領域の癌治療前に施行した上部消化管スクリーニングにて同時性食道癌を認めた症例は38例であった。このうち食道病変が表在癌でありDCF施行後に治療効果判定を含む経過観察を行った28例を対象とした。【結果】DCF後のEGDでの効果判定結果は、CR 17例 (60.7%)、IR/SD 10例 (35.7%)、PD 1例 (3.6%) であった。CRと判定された17例はその後3-6ヶ月間隔でEGDによる経過観察を行い、14例に局所再発を認めた。無増悪生存期間の中央値は6.0ヶ月 (2.2-39.7ヶ月) であった。【結語】表在癌に対するDCF療法は奏効率、無増悪生存期間において進行・再発癌に対する治療成績とほぼ同程度であった。腫瘍量、癌の発達段階による化学療法の治療効果への影響は少ないものと示唆された。

高齢頭頸部がん患者のがん薬物療法

きよた なおみ
清田 尚臣

神戸大学医学部附属病院 腫瘍・血液内科

日本における2012年の頭頸部がんの罹患数は約24,000人で、実にその約半数を70歳以上の患者が占めている。このため、頭頸部がんの治療戦略を立てる上で高齢者を考慮することは必須である。特に頭頸部がんの根治的治療戦略において化学放射線療法は重要な位置を占めており、高齢者の進行頭頸部がん患者に放射線療法に加えて化学療法を上乗せするかどうかは重要な臨床的疑問である。この臨床的疑問には、有効性と毒性の両面から考える必要がある。まず、高齢者は非高齢者と同等の化学放射線療法のメリットが得られるかどうかは、Pignonらのメタアナリシスが参考になる。このサブ解析では、放射線治療に対する化学療法の上乗せ効果は71歳以上では認められていない。さらに毒性面では、高齢者では非高齢者に比べて化学放射線療法の毒性が強く耐用困難であるという報告も多い。しかし、70歳を超える頭頸部がん患者に対して一律に化学放射線療法を行わないという対応は適切ではない。なぜなら、高齢者でも全身状態及び臓器機能が良好な患者では、非高齢者と同等の治療効果が得られて治療も耐用可能であるという報告もあり、他の癌腫における化学療法の適応判断においても年齢のみで判断すべきでないというのが一致した見解である。このため、いかにして標準的な治療が適応となる高齢者を見出すかが重要であり、高齢者総合的機能評価 (comprehensive geriatric assessment: CGA) が注目され、高齢者を対象とする臨床試験も行われつつある。

本ワークショップでは高齢頭頸部がん患者に対するがん薬物療法の問題点とその対策について文献的考察をふまえて議論する予定である。

AS-1

Ageing population and medical tourism

Thiravud Khuhaprema MD.FICS., FRCST.

Wattanosoth Cancer Hospital, Bangkok, Thailand

According to the Population Division of United Nations, population ageing is unprecedented. Increasing proportion of older person (60 years or older) is accompanying by the decline in the proportion of the young (under age 15). By 2050, the number of older persons in the world will exceed the number of young for the first time in history. Proportion of elderly (>65 years old) in the world is expected to increase from about 7% in 2010 to about 17% in 2050. Globally, the share of the older population that is aged 80 years or over rose from 9% in 1980 to 14% in 2015. Japan is home to the world's most aged population. In 2050, the Japanese population aged 60 years or over will be approximately 33%. The shift in age structure associated with population aging has a profound impact on economic growth, investment and consumption, social conditions and health care. Larger proportion of patients with chronic disease especially cardiovascular disease and cancer is expected in the future. Healthcare spending is rising annually. Healthcare is now the world's largest industry with a value and cost three times greater than the banking sector. Although the proportion of ageing population is increasing globally but the proportion of medical doctors is not increasing in the same level. Many patients seek medical care abroad as medical tourism. World medical tourism industry grew from 40 billion US dollars in 2004 to 100 billion US dollars in 2012. According to Bloomberg in June 2013, Thailand is one of the world's top travel destination for medical tourism. Japanese is among the top 5 foreigner patients in Thailand. The key factors that Thailand becomes the world leading medical tourism destination are the high standard quality of care with many international accredited hospitals, well-trained medical professional, latest medical technology, significant lower costs of treatment, and Thai hospitality. With the Thai government strategy as medical hub, it successfully generates revenue related to medical tourism for 227.6 billion baht during 2004-2008 and 402.9 billion baht during 2010-2014. The trend of medical tourism is on the rise and will raise significant issue on the global health care in future.

AS-2

Current status of robotic surgery in Thailand and usefulness of soft cadaver in the laparo-robotic training

Asada Methasate M.D., Ph.D.

Associate Professor
Chief, Minimally Invasive Surgery Division
Department of Surgery
Siriraj Hospital, Mahidol University,
Bangkok, Thailand

Robotic surgery is becoming popular in the field of general surgery. It offers 3-dimensional visualization and the endowrist design yields flexibility of the robotic arms, making delicate dissection and suturing more comfortable, especially in the deepest area of the surgical fields such as pelvic region and mediastinum. New technology of robots also includes fluorescence imaging with better visualization of the blood vessel and tissue perfusion.

Robotic surgery was introduced in Thailand in 2008 at department of surgery, Siriraj hospital. Since then we have done 1409 procedures of robotic surgery, of which 1200 cases were robotic radical prostatectomy and 209 cases were in robotic GI tract surgery. Robotic esophageal surgery was done in 63 cases (30%) and mainly comprised of esophagectomy for cancer, esophageal submucosal tumor, repair of hiatal hernia, Heller myotomy and fundoplication. Esophageal surgery is operated in the narrow field of mediastinum, making laparoscopic maneuver difficult. However, with robotic technology, the surgery becomes much easier.

Robotic system consists of four arms, with the first arm functioning as an endoscopic camera giving the surgeon a three-dimensional image ten times bigger than the actual size, while the other three arms operated as the surgeon's hands. Now, Thailand currently has five surgical robots, two at Siriraj hospital and each at Chula Hospital, Chiang Mai Hospital and a private hospital. Proportion of robotic surgery is now increasing compared to total laparoscopic surgery. However, certain disadvantages are associated with robotic surgery including the size of the robotic hardware in relation to patient body, the loss of tactile sensation, the limited use of robotic arms (only 10 times) and significantly high robot maintenance cost.

Moreover, The robotic approach in gastrointestinal tract surgery has a learning curve which requires systematic training, although this may be shorter than standard laparoscopic surgery. To overcome the learning curve for laparoscopic and robotic surgery, training in soft cadaver was started at Siriraj Training and Education Center for Clinical Skills (SITEC) in 2011. With this Thiel's method-fixed soft cadavers, almost entire tissue of cadavers are softened and most of the joints can move freely without joint stiffness due to lack of surrounding soft tissue rigidity. Training in soft cadaver is provided for senior residents in general surgery training. It is mainly composed of upper GI tract surgery model and colorectal surgery model. Before participating in soft cadaver hands-on training, resident has to complete basic laparoscopic skill in box model and pig model which is provided during first two years of residency. Several workshops in soft cadaver training were also organized for young surgeons and fellows. Most surgeons were impressed with excellent tissue preservation although the budget per cadaver preparation was high and cadaveric odor was disturbing.

As it happens today, more surgical patients are shifting towards laparoscopic and robotic surgery, new way of training in general surgery has to be proposed. Soft cadaver training can provide good experience in laparoscopic surgery and should be incorporated into the training of general surgery.

AS-3

国際医療協力、臨床・研究・学生教育の観点から

おかだ たくや
岡田 卓也

東京医科歯科大学 消化管外科学分野

日本では、国際競争力強化のため大学のグローバル化が文部科学省中心に進められているが、各大学はどのような特色を出していくか対応に追われている。東京医科歯科大学は古くから他国の大学と国際交流を行っており、内容は基礎研究など学術的交流のみならず、臨床的な医療協力にも注力してきたことが特徴である。その結果、2014年には文部科学省によるスーパーグローバル大学創生支援タイプAの対象機関に採択されるに至った。

名高い施設との国際交流は、高水準の技術や研究に触れられ、派遣者や大学にとって貴重な機会となる。医学生にも良い刺激となるのは、本学のハーバード大学への学生派遣による経験から明らかと言える。それ以外の、医療について発展途中にある地域との交流はメリットが見えづらく、敬遠されがちなのが現状である。一方で、日本の高い医療技術はこれらの地域から常に注目され、技術指導の要望も多く聞かれる。

近年では、本学は南米チリ共和国と共同で現地癌検診のプロジェクトを発足した。大腸癌発見率が5倍に増加するなど良好な成績を残し、英文ジャーナルにも掲載された。この活動は、チリ大学との大学院国際共同学位プログラムや医学生の留学派遣に発展し、本学のグローバル化の一翼を担っている。また、本学大学院にて学位を取得したタイ人医師は、共同研究の内容から知見を得て自施設で頭頸部・食道の扁平上皮癌スクリーニングを開始した。多くの早期癌を発見し、積極的に国際学会で発表を行っている。

このように臨床的な国際医療協力は、コストや人員調整等の課題はあるものの、論文や学会発表を通じて大学の学術的な利点にもなりうる。また相手国の利益として理解を得られやすく、施設間交流を始める際の第一歩に適しており、チリの例のようにグローバル化を促進する上で中心的役割となる潜在力がある。本学の南米、アジアでの経験を元に、今後の国際医療協力のあり方を提言する。

次世代ロボットシステムを用いた経口的鏡視下手術 Transoral endoscopic surgery with a flexible next-generation robotic surgical system

F. Christopher Holsinger

Chief, Division of Head & Neck Surgery

Director, Head and Neck/Thyroid Cancer Program

The Cancer Center and School of Medicine, Stanford University

Transoral endoscopic head and neck surgery has now become an essential element of the multidisciplinary care of patients with head and neck cancer, whether performed with transoral robotic surgery (TORS) and/or transoral laser microsurgery. In 2005, Hockstein, Weinstein, and O'Malley applied the first-generation commercially available robotic surgical system (Da Vinci, Intuitive Surgical, Inc., Sunnyvale, CA) to transoral techniques in head and neck surgery, demonstrating the feasibility of this approach in cadaver and animal studies. After a multi-center study, the FDA approved the use of this robotic surgical system for transoral otolaryngology procedures for T1-2 tumors of the pharynx.

Since then, TORS has been performed widely, with low surgical morbidity and mortality across community-based and academic medical centers. Although authors in the head and neck surgical literature have extolled the value of TORS in the management of OPC, some significant limitations remain. First-generation robotic surgical systems with rigid arms were designed for abdomino-pelvic and thoracic surgery, not for head and neck surgery. As a result, the scale of instrumentation is larger than what would be ideally suited to the upper aerodigestive tract; thus, exposure and access to transoral surgical anatomy is sometimes limited. Second, only two surgical instruments and the binocular camera can be routinely placed within the mouth, therefore limiting the surgeon's ability to provide optimal traction-countertraction and to manipulate soft tissues as effortlessly as in an open surgical field. Furthermore, rigid instruments can be difficult to place and maneuver around the fixed bony anatomy that shapes the oral cavity and pharynx.

In April 2014, a novel, flexible, single-arm robotic surgical system (Da Vinci SP Surgical System, Model SP999; Intuitive Surgical, Inc.) was approved by the Food and Drug Administration for use in genitourinary surgery. This new system has three 6-mm instruments and a binocular stereo-endoscope that can provide graduated angulation from zero to 30 degrees, providing a customized view of surgical anatomy. These instruments are all deployed through a single-port and instrument down a cannula measuring 2.5-cm. A prospective clinical trial evaluated the safety and feasibility of this single-arm system in 19 patients undergoing robotic urological procedures.

Technical refinements in this next-generation, single-arm flexible robotic system seem capable of ushering in several conceptual advances for the field of robotic head and neck surgery. Three-handed surgery in confined space facilitates a more accurate appreciation of 3D relationships for the lateral oropharyngeal wall, especially hidden or collapsed folds in the glossopharyngeal sulcus, floor of the mouth, and the superior posterolateral aspects of the soft palate. The surgeon (from console) has control of this head and neck surgical anatomy, and with the third arm can manage these challenges without assistance from the bedside assistant. The in-line deployment of instruments through a single cannula significantly reduces the complexity of the working environment outside of the oral cavity. This arrangement may result in better ergonomics in the operating room. This single-port robotic system may enable both the bedside assist and anesthesia team to have better access to the oral cavity and oropharynx to manage the airway, smoke, and plume, as well as to deliver surgical clips and/or specimens. Furthermore, these advantages may also facilitate routine access to the larynx, hypopharynx, esophagus as well as the neck and thyroid. In this lecture, the future applications of this flexible, robotic head and neck surgery system are discussed.