

## 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

### 特別講演

#### 共通講習（医療福祉制度）

3月10日（木） 14:10～15:10

第1会場（中2F 鶴の間 東）

司会：倉富勇一郎（佐賀大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座）

演者：青木 歳幸（佐賀大学地域学歴史文化研究センター 特命教授）

## 近代日本の医学・医療制度の形成

あおき としゆき  
青木 歳幸

佐賀大学地域学歴史文化研究センター 特命教授

感染症のなかで人類の歴史上もっとも被害をもたらしたのが天然痘でした。1796年にイギリスの医師ジェンナーが発明した天然痘の予防法である牛痘接種（以下種痘）は、日本へはなかなかうまく伝わりませんでした。

長崎警備を担当していた佐賀藩は、西洋の事情に関心があり、西洋の科学技術・医学の導入に熱心でした。長崎在住の佐賀藩医榎林宗建がオランダ商館医モーニッケと協力して、嘉永2年（1849）に初めて種痘に成功し、この痘苗が全国に広まりました。佐賀藩領内では、無料で種痘を実施し、組織的な公衆衛生防疫活動の先駆的なしくみをつくりました。

人命を預かる医師への医学教育は大事と考え、藩医だけでなく領内医師すべてに医学教育を強制し、医師は世襲ではなく、学術が高くなったら開業を認める医業免札制度を始めました。これが国家による医術開業試験制度、医師国家資格試験制度の先駆となりました。

佐賀藩は安政5年（1858）に、西洋医学校好生館を設立して、西洋医学教育を展開し、文久元年（1861）には領内の漢方医をすべて禁止して、西洋医学に改めさせました。好生館で学んだ佐賀藩出身医師相良知安が、文部省医務局長として、わが国の近代医学の柱を漢方医学でなく西洋医学とする明治7年（1874）医制を起草しました。

佐賀藩では18世紀後半から藩の特許を与えた売薬については成分分析を行い、販売許可を与えました。この仕組みをうけて佐賀藩出身医師永松東海が、明治7年（1874）の東京司薬場設立や、日本薬局方の制定に大きく貢献しました。

本講演では、こうした近代医学の形成に関わった佐賀藩の医師らの活動を紹介します。

### 略 歴



1972年、信州大学人文学部文学科卒業  
2006年、佐賀大学地域学歴史文化研究センター教授  
2012年、同地域学歴史文化研究センターセンター長（～2014年）  
2014年、佐賀大学地域学歴史文化研究センター特命教授（～現在）

#### 【研究業績】

- 1) 編著『洋学史研究事典』（思文閣出版、2021年）
- 2) 編著『天然痘との闘い—西日本の種痘』（岩田書院、2021年）
- 3) 単著『佐賀藩の医学史』（海鳥社、2019年）
- 4) 編著『天然痘との闘い—九州の種痘』（岩田書院、2018年）
- 5) 共著『佐賀医人伝』（佐賀新聞社、2018年）
- 6) 単著『伊東玄朴』（佐賀城本丸歴史館、2014年）
- 7) 単著『江戸時代の医学』（吉川弘文館、2012年）など。

#### 【学会活動】

日本洋学史学会会長（2012年～2016年）、日本医史学会理事（2014年～現在）、日本歴史学協会、史学会ほか。

## 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

### 教育講演

#### 共通講習(感染対策)

3月10日(木) 16:30～17:30

第1会場(中2F 鶴の間 東)

司会：鈴木 幹男(琉球大学医学部 耳鼻咽喉科)

演者：阪本雄一郎(佐賀大学医学部 救急医学講座)

## 佐賀県における新型コロナウイルス感染症に対する医療体制

さかもとゆういちろう  
阪本雄一郎

佐賀大学医学部 救急医学講座

佐賀県内において2020年3月に最初の新型コロナウイルス感染症の感染者が確認され、同年4月3日に「Project M」と名付けられた佐賀県の新型コロナウイルス感染症対応チームが発表され、6日に本格的な活動が開始された。活動のスタートとともに柱とした点は・新型コロナ感染症における死亡者数を最低限に抑える。・通常救急の救命率を維持する。の2点である。そのために最初に定めたのは認識の共有と情報の共有であり以後は認識共有のための県内の医療圏ごとのPhaseと収容患者数をリアルタイムに関係各部署が確認できるオンラインシステムの構築・導入を行っている。

また、佐賀県全県における治療プロトコルの導入によって中等症Ⅰまでの受け入れ医療機関から中等症Ⅱや重症受け入れの医療機関に至るまで一貫したプロトコルにおける治療継続が可能となっている。また、感染患者の増加に伴って通常救急への全県における機能維持のために重症患者はすべて佐賀大学医学部附属病院への集約を徹底し同院における受け入れ体制も既存の集中治療室や救急集中治療室を用いるのではなく一般のHigh Care Unitを感染症対応可能なIntensive Care対応病床に改築するとともに救急科が主体となった上で総合診療科、麻酔科、内科、外科の応援体制の確立のもとに対応している。

現在のところ最多の県内患者を確認したいわゆる“第5波”においては県内においても初の自宅療養を余儀なくされたため、従来の宿泊療養所に加え、看護師に県庁職員を加えた健康観察センターの設置や在宅医のサポート体制やいわゆる野戦病院の設置も行っている。

2021年12月9日の時点では高齢者が多い県ではあるが累計患者数5866人に対して死亡者数30人(0.51%)と比較的低い死亡率を維持している。

### 略 歴



- 1993年5月 佐賀大学附属病院 一般・消化器外科 研修医
- 1994年4月 佐賀県立病院好生館 外科 研修医
- 1996年4月 佐賀大学 一般・消化器外科 医員
- 2001年6月 佐賀大学附属病院 一般消化器外科 医員
- 2002年9月 日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター 助教
- 2008年4月 日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター 病院講師
- 2010年3月 佐賀大学医学部 非常災害医療学講座(寄附講座) 教授
- 2010年8月 佐賀大学医学部 救急医学講座 教授

# 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

## シンポジウム

3月10日(木) 10:10～11:40

第1会場(中2F 鶴の間 東)

### 喉頭摘出後代用音声の進歩

司会：丹生 健一(神戸大学大学院医学研究科 外科系講座耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野)  
折舘 伸彦(横浜市立大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

演者：飴矢 美里(愛媛大学医学部 耳鼻咽喉科)  
竹内 雅樹(東京大学 工学系研究科電気系工学専攻)  
高橋 秀聡(横浜市立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科)  
四宮 弘隆(神戸大学大学院医学研究科 外科系講座耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野)

## 音声合成スマートフォンアプリを用いた新しい代用音声

あめや みさと  
 飴矢 美里<sup>1</sup>、勢井 洋史<sup>1</sup>、三谷 壮平<sup>1</sup>、西尾 直樹<sup>2</sup>、羽藤 直人<sup>1</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学医学部 耳鼻咽喉科、<sup>2</sup>名古屋大学医学部 耳鼻咽喉科

頭頸部癌で喉頭全摘出術を受けた患者は発声に必要な喉頭を失うため、術後のコミュニケーションが著しく障害される。これまで術後の代用音声には電気式人工喉頭を使った発声・シャント発声・食道発声などが用いられていたが、いずれも術前の声質とは大きく異なるためQOL低下を来たすことが大きな問題となっていた。

近年、音声合成技術を活用したスマートフォンアプリが開発されている。その中の1つである「コエステーション®」は、エイベックス株式会社が開発した、録音した音声とAIを用いた音声合成技術にて人工的に声を作ることができる無料のスマートフォンアプリ（以下、コエステアプリ）である。コエステアプリは、スタジオ等の音響環境や録音機材を必要とせず、スマートフォン1つで録音から実際の使用までが可能である。そこでわれわれは、「日常生活で馴染みのあるスマートフォンを使い自分の声に類似した音声でコミュニケーションを行うことが出来ると、声を失う不安の軽減やQOLの向上に貢献できるのではないか」、また「音声合成スマートフォンアプリが新しい代用音声の1つになり得るのではないか」と考えた。

2020年7月にエイベックス株式会社から研究使用許諾を、同年10月に愛媛大学医学部附属病院臨床研究倫理審査委員会の承認（愛大医病倫2011008号）を得て、現在臨床研究を進めているところである。

今回、当科での取り組みの現況を紹介するとともに、喉頭全摘出術後にコエステアプリを使用した患者の自覚的評価から得られた知見を提示する。本講演が、患者のニーズと医工連携技術を融合させる1つのきっかけとなり、患者のQOLに沿った新しいコミュニケーション手段の開発が促進されることを期待したい。

### 略 歴



2003年 愛媛十全医療学院言語聴覚学科卒業  
 2003年 言語聴覚士国家資格取得  
 2003年 医療法人財団尚温会 伊予病院リハビリテーション部入職  
 2005年 愛媛大学医学部附属病院耳鼻咽喉科、診療支援部入職  
 現在に至る

## 喉頭摘出患者へのハンズフリーかつ自然な声に近い発声を可能にする 発声支援デバイスの開発

たけうち まさき  
竹内 雅樹<sup>1</sup>、上羽 瑠美<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東京大学 工学系研究科電気系工学専攻、

<sup>2</sup> 東京大学 医学部附属病院 摂食嚥下センター / 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

喉頭癌や咽頭癌により喉頭を摘出すると、発声器官を恒久的に喪失する。喉頭摘出後の患者のコミュニケーション手段として、電気式人工喉頭 (EL) が使用されてきた。しかし、ELは話す際に片手が塞がり、機械音で限定された音域しか出すことができないという問題があった。また、国内販売開始から約40年、デバイスの外見や主な仕様が殆ど変わっていない。そこで我々は、これらの問題を解決すべく、ハンズフリーで自然に近い発声を再現する新しい電気式EL (ハンズフリー型EL) の開発に取り組んできた。

初めに、男女問わず自然な声に近い振動音の生成に取り組み、振動音にLPC残差波を採用して、さらに基本周波数ならびに倍音成分を増幅することにより、従来のELよりも自然な声に近い周波数で発声することが可能になった。次に、ハンズフリーでスタイリッシュな設計を目指して試作を重ねた。振動子を首に固定できるハンズフリーの設計にすることで、話す際に片手が塞がるという従来のELの課題を解決した。最後に、このデバイスを喉頭摘出者に日常生活で試用頂いたところ、操作が行いやすい、コミュニケーション時に両手が使える点で、従来型のELより利点が多いと評価された。

先行研究との大きな違いは異なる2種類の振動子を採用したデバイスの構造である。従来型のEL振動子は60Hzから200Hzの狭い周波数帯域の振動しかできなかった。そこで、1000Hzまでの広い周波数帯域の振動を可能にする振動子を別に用いたことにより、女性などの高い声の発声を可能にした。一方で、電源のON/OFFおよび抑揚の制御はできない。先行研究には筋電や呼気圧を用いた制御方法があるため今後は取り入れてより自然な音声を提供したいと考えている。

将来的には、喉頭摘出患者だけでなく、気管切開後や人工呼吸器の使用により発声できない患者への適用も念頭に置いている。現在、多数の患者さんの協力を得て、ハンズフリー型ELの課題を抽出し試作を繰り返しているが、今後は学会等でハンズフリー型ELについて忌憚のない意見を頂戴し、更なる開発に繋がりたいと考えている。

### 略 歴



2018年 慶應義塾大学理工学部情報工学科卒業  
2019年 理化学研究所 言語発達研究チーム テクニカルスタッフⅡ  
2020年 東京大学工学系研究科電気系工学専攻修士課程 入学  
2021年 東京大学工学系研究科電気系工学専攻修士課程 修了  
同 年 東京大学工学系研究科電気系工学専攻博士課程 入学  
現在に至る

## 喉頭全摘出術後早期の代用音声の導入における工夫

たかはし ひであき  
高橋 秀聡

横浜市立大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

喉頭全摘出術後の問題点として、音声を喪失することによって社会復帰が難しくなることが挙げられ、それが喉頭全摘出術を躊躇する主要な原因になることがしばしば経験される。当科では喉頭全摘出術後早期に電気式人工喉頭を導入するため、なるべく入院中から介入を行うようにしている。特に新型コロナウイルス感染症の流行が始まって以来、食道発声を指導する患者会の活動が休止したり、病床の逼迫により気管食道シャント造設術が延期されるなどして、電気式人工喉頭の重要性が高まっている。しかしながら、術後の頸部の浮腫や瘢痕、電気式人工喉頭の使用を妨げる併存症、患者のニーズによって電気式人工喉頭の導入が困難な症例も多い。そこで、我々が電気式人工喉頭の導入時に行った工夫について、いくつか症例を紹介する。1例目は喉頭全摘出術後の顎下部の腫脹が著しかったため、電気式人工喉頭のパイプアダプターを用いた症例である。この患者は職場復帰にあたり声を使うことが必要であり、早期の電気式人工喉頭の導入を試みたが、顎下部の浮腫により通常の電気式人工喉頭では十分な発声を得られなかった。しかし、電気式人工喉頭の振動を口腔内に伝えるパイプアダプターを用いることで良好な発声を得られた。さらに、シャント発声を導入後には場面に応じてハンズフリー発声も行っており、大変満足されている。次は本態性振戦を合併した喉頭全摘出術後症例を紹介する。振戦のため電気式人工喉頭を頸部に固定することが困難であったが、装着型の電気式人工喉頭を導入することで良好な発声を得ることができた。このように、代用音声の導入が難しい症例に対して様々な工夫を凝らすことで、患者の早期の社会復帰を後押ししている。

### 略 歴



- 2006年 横浜市立大学医学部医学科卒業
- 2013年 横浜市立大学大学院医学研究科修了 博士(医学)
- 2013年 国際医療福祉大学三田病院 頭頸部腫瘍センター
- 2015年 横浜市立大学附属病院 耳鼻いんこう科 助教
- 2016年 テキサス大学MDアンダーソンがんセンター 博士研究員
- 2019年 横浜市立大学附属病院 耳鼻いんこう科 診療講師



## 当科における代用音声の現状—シャント発声を中心に—

しのみや ひろたか  
四宮 弘隆

神戸大学大学院医学研究科 外科系講座耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野

進行喉頭癌や咽頭癌の治療において、化学放射線治療や導入化学療法、喉頭部分切除など喉頭温存治療が進歩した一方で、喉頭全摘手術は局所制御や救済手術の観点からも依然重要な位置を占めている。喉頭全摘出後の様々な変化に対応し、QOLの改善を図る喉頭リハビリテーションの重要性が認識され、人工鼻の保険適用に至った。代用音声については患者の社会的背景や希望に沿った最適な手段を選択することが重要で、どの施設でも等しく選択の機会が得られることが重要と考え、GPRJ (Global post-laryngectomy rehabilitation academy Japan) を行ってきた。現在食道発声については患者会を中心に指導が行われていることが多いと考えられるが、シャント発声を行っていくためには、医師のみならず言語聴覚士や看護師、地域医療を担う医師、介護士、ソーシャルワーカーなどとの連携の構築がますます重要となっている。すなわち、シャント発声の場合、シャントトラブルや発声困難時の対応、生活環境への適応など医師のみで抱え込むと負担が生じてくることが多く、シャント発声の施行に消極的となることにつながりかねない。うまく多職種連携を図り、医師の負担を軽減することで、患者の希望に沿った代用音声の提供が可能になると考えている。GPRJにおいても近年は言語聴覚士やソーシャルワーカーなども含めたメディカル参加が増加しており、そのニーズの高まりを実感している。本講演では当院での代用音声選択のステップについて紹介し、特にシャント発声の際の多職種との連携や今後の展望について解説する。またシャント発声の音声獲得率の向上、音質の向上を図るための取り組みについて紹介する。

## 略 歴



- 2006年 3月 31日 神戸大学医学部医学科 卒業
- 2008年 4月 1日 神戸大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 医員
- 2009年 4月 1日 兵庫県立がんセンター 頭頸部外科 医員
- 2010年 10月 1日 独立行政法人国立病院機構姫路医療センター 耳鼻咽喉科 医員
- 2012年 4月 1日 神戸大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 医員
- 2016年 6月 1日 神戸大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助教
- 2019年 3月 31日 神戸大学医学研究科 外科系講座  
耳鼻咽喉科頭頸部外科学 卒業
- 2019年 7月 1日 神戸大学大学院医学研究科国際がん医療・研究推進学分野  
特命准教授



## 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

### パネルディスカッション1

3月10日(木) 8:30～10:00

第1会場(中2F 鶴の間 東)

### 進行喉頭癌治療の有害事象とその対策

司会：朝蔭 孝宏(東京医科歯科大学 頭頸部外科)

松浦 一登(国立がん研究センター東病院 頭頸部外科)

基調講演：藤井 隆(大阪国際がんセンター 頭頸部外科)

演者：蝦原 康宏(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)

門田 英輝(九州大学病院 形成外科)

上田 勉(広島大学大学院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学)

山内 盛泰(佐賀大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

PD1-1

基調講演

耳鼻咽喉科・頭頸部外科医が行う対策とチームで行う取り組み

ふじい たかし  
藤井 隆

大阪国際がんセンター 頭頸部外科

進行喉頭癌に対する治療は、かつての喉頭全摘出術の一択から、1991年のVA study以降、喉頭温存を目指す非観血治療も標準治療のひとつとなり、症例選択が重要となってきた。進行癌に対しても積極的に化学放射線療法の適応が拡大されるにつれ、一定の割合で生じる非制御例の増加が避けられなくなっている。救済手術の際には、創傷治癒不良を前提とした対策が必要となる。喉頭全摘出術の最大の術後合併症のひとつは咽頭皮膚瘻孔であり、瘻孔が生じた場合には創傷処置などの患者の苦痛に加え、入院期間の延長や高齢者ではそれに伴う譫妄も危惧される。瘻孔形成の主たる原因は組織の血流障害と感染および咽頭縫合の技術的な問題であるため、術中に頭頸部外科医が対策を講じることが可能であると考えている。

一方、化学放射線療法の最大の有害事象は咽喉頭粘膜炎による嚥下障害や誤嚥性肺炎である。化学放射線療法が完遂できるか、経管栄養が必要になった場合のセルフケアが可能かまたはサポート体制があるのかなどの評価には、治療前から嚥下機能や患者背景の詳細な把握が必要となり頭頸部外科医のみでの対応は困難である。言語聴覚士による嚥下機能評価やリハビリテーション、歯科医師・歯科衛生士・薬剤師などによる口腔ケア、摂食・嚥下障害看護認定看護師や栄養士による栄養状態の評価や栄養摂取法の工夫などの多職種チームで行う対策は必須である。また、高齢者やセルフケアが困難な患者に対しては、治療後の生活を見越してサポートができるような対策も必要であり、当センターでは患者相談室や看護師を中心とした頭頸部在宅療養支援チームを結成し治療前から介入を行っている。

2001~2020年の20年間に施行した喉頭全摘出術例265例を対象とした咽頭皮膚瘻孔についての当科の対策と、化学放射線療法の有害事象に対するチームで行う取り組みについて述べる。

略 歴



- 1986年 大阪大学医学部 卒業
- 1986年 大阪大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 医員
- 1986年 大阪府立成人病センター 耳鼻咽喉科 医員
- 1994年 大阪府立成人病センター 耳鼻咽喉科 診療主任
- 2006年 大阪府立成人病センター 耳鼻咽喉科 副部長
- 2014年 大阪府立成人病センター 耳鼻咽喉科 主任部長
- 2017年 大阪国際がんセンター 頭頸部外科 主任部長

## PD1-2

## 進行喉頭癌治療の有害事象とその対策 埼玉医大国際医療センターより

えびはら やすひろ  
 蝦原 康宏、中平 光彦、菅澤 正

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

喉頭癌の治療において、生命予後改善と喉頭機能温存が目標であることは論を待たない。近年の放射線化学療法および発声シャント導入による選択肢拡大が、現場での進行喉頭癌治療を複雑化している。治療選択を行う上で、大規模データによる報告・治験成績も重要であるが、有害事象の危険因子と発生時対策について熟知しておくことが、実臨床における各施設でのより良い治療を完遂していく上で肝要と考える。今回当科における進行喉頭癌治療成績をレビューし、その有害事象発生と危険因子を解析し、当院での対策について報告する。

【対象/方法】2007~18年に当院にて根治治療をおこなった原発進行喉頭癌症例(T3以上)110例を対象とした。

【結果】対象110例の内訳は、男女比100:10、年齢50~97歳(中央値70)、原発亜部位は声門上/声門/声門下=53/50/7例、T3/4=67/43例、N0/1/2/3=64/13/33/0例、Stage III/IV=51/59例であった。初回治療方針が、手術(喉頭全摘/咽喉食摘/部切)84例、放射線(単独RT/CRT)26例、全体の5年全生存率76%、疾患特異的生存率80%であった。各治療法の有害事象として、手術症例については喉頭全摘+粘膜一期縫縮62例を検討した。これらの術後leak発生は12例、保存的治療にて5例、開創処置にて7例が閉鎖しており、入院期間中央値は全体22日(12~283)に対して、leak症例では38日(27~283)であった。また、放射線治療群の照射線量・期間中央値(範囲)は70Gy(60~70)・49日(41~55)であり、併用する化学療法はCDDP15例を中心に行われた。CDDPの施行コース数は1/2/3コース=6/4/5例であり、放射線治療群全体の16例(62%)で喉頭温存がなされたが、T4症例・腎機能低下によるCDDP1コースのみ症例は温存率が低かった。発表では、これら治療に伴う有害事象の関連背景を探るとともに、当院での手術時の縫合・閉創の工夫、CRT治療時の対策について提案報告する。

## 略 歴



埼玉医科大学国際医療センター頭頸部腫瘍科 准教授  
 医学博士

1997年 東京大学医学部卒業、東京大学医学部耳鼻咽喉科学教室入局  
 公立昭和病院、竹田総合病院、癌研究会付属病院頭頸科レジデント

2005年 東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科助教

2013年 国立国際医療研究センター耳鼻咽喉科厚生技官

2015年 埼玉医科大学国際医療センター頭頸部腫瘍科講師

2019年 同上 准教授

【資格・学会】日本耳鼻咽喉科学会 専門医・指導医

日本頭頸部外科学会 頭頸部がん専門医・指導医

日本頭頸部癌学会

日本喉頭科学会

日本気管食道科学会

日本内分泌外科学会

日本がん治療認定医機構がん治療認定医

## PD1-3

## 瘻孔治療の best practice

## － 保存的治療、陰圧閉鎖療法、外科的閉鎖術の使い分け －

かどた ひでき  
門田 英輝

九州大学病院 形成外科

喉頭全摘後の瘻孔は術後合併症の中でも最も悩ましいもののひとつであり、化学放射線治療後や低栄養の患者では治療に難渋することも少なくない。瘻孔治療の選択は施設により様々で、標準的な治療法は確立されていない。

従来、瘻孔が生じた際はまず保存的治療を行い、閉鎖傾向がない症例では外瘻を作成後、外科的に閉鎖を行ってきた。1997年、陰圧閉鎖療法（NPWT）が報告されて以来、NPWTは瘻孔治療で重要な役割を果たすようになった。当初、頭頸部領域の開放創は凹凸が強くシーリングしにくい、瘻孔があるとリークして陰圧がかかりにくい等の問題があり、NPWTは瘻孔治療にあまり適応されなかった。近年、医師・看護師によるシーリング技術の向上により多くの瘻孔でNPWTが可能となり、良好な成績が報告されるようになった。2019年のsystematic reviewではNPWTによる瘻孔閉鎖率は78-100%とされており、2021年のreviewではNPWTは瘻孔治療におけるfirst-line therapyとされている。

現在、当科ではNPWTを瘻孔治療の基本線としている。通常、瘻孔が生じた直後は創感染を伴っているため、まず切開排膿および生食洗浄等の保存的治療で感染制御に務める。切開の際、可能であれば瘻孔直上よりやや離れた部位を切開している。感染が落ち着いた時点でNPWTを導入する。瘻孔周囲皮膚を十分に清浄化することでフィルムの密着性を高めて強固なシーリングが可能となり、フォームを瘻孔より浅く挿入することでリークが少なくなる。瘻孔直上の皮膚が切開され、外瘻に近い状態となった瘻孔でなければ、多くの症例でNPWTが可能である。週2-3回のNPWT交換を行い、瘻孔周囲の肉芽増生が良好で瘻孔の縮小傾向が認められる症例ではNPWTでの瘻孔閉鎖を目指す。NPWTでうまくシーリング出来ない症例、瘻孔の縮小傾向の弱い症例では皮弁による外科的閉鎖手術を検討する。当科ではこれまで34例の口腔・咽頭瘻孔にNPWTを行い、NPWTの完遂率は94.1%、瘻孔閉鎖率は82.4%、瘻孔閉鎖までの平均日数は30.4日であった。

当科における瘻孔治療の実際について述べる。

## 略 歴



- 1998年 九州大学医学部卒業
- 1998年 九州大学病院 耳鼻咽喉科
- 2000年 国立九州がんセンター 頭頸部外科
- 2002年 国立がんセンター東病院 頭頸部外科
- 2006年 九州大学病院 耳鼻咽喉科 助教
- 2009年 佐世保共済病院 耳鼻咽喉科
- 2011年 沖縄県立中部病院 形成外科
- 2014年 九州大学病院 形成外科 准教授

## PD1-4

## CDDP-RT における晩期有害事象とその対応

うえだ つとむ  
上田 勉

広島大学大学院 耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学

化学放射線同時併用療法 (CDDP-RT) は進行喉頭癌に対する治療選択肢の一つである。様々なガイドラインにおいても喉頭全摘術と並んで記載があり、喉頭温存を希望する症例において考慮される治療法である。一方でCDDP-RTに伴う晩期有害事象の報告は増加傾向にあり、Machtayらは進行頭頸部癌を対象にしたRTOG91-11,97-03および99-14の3つの試験の統合解析でCDDP-RT群において230例中99例(43%)に重度の晩期有害事象が生じその内41例が喉頭癌であったことを報告した。この際の晩期有害事象の定義は、治療開始後180日以上持続するGrade3以上の有害事象があること、治療開始後2年以上経管栄養が必要であること、治療割付から3年以内の癌に関連しない死亡(肺炎など)で、喉頭機能機能障害が関連しているものとしている。それらに関して多変量解析で検討した結果、危険因子として、高齢、進行T stage、原発巣が下咽頭、喉頭およびCDDP-RT後の頸部郭清術が示された。

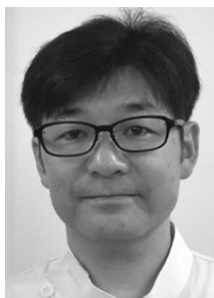
また、RTOG91-11の長期追跡調査(観察期間中央値10.8年)では、CDDP-RT群に原疾患と関連のない死亡が多く観察されており、晩期有害事象の影響は否定できないと考えられている。

これらの結果から長期生存のためには、晩期有害事象に対する適切な対応が大変重要であると考えられる。

また、急性期のみならず晩期においても放射線治療の影響により唾液腺障害や味覚障害が生じたり、CDDP投与による用量依存性の神経性難聴や末梢神経障害が生じたりすることがある。これらの晩期有害事象は、今後更に増加していくことと思われる化学放射線治療後のsurvivorにおいて、直接的に生命を脅かすものではないが治療後のQOL(QOS: quality of survival)が損なわれることに影響すると思われる。

現在は強度変調放射線治療(IMRT)が主流となり、有害事象の軽減への期待がされており、加えて多くの施設で支持療法が普及してきており有害事象の予防や軽減を試みられているが、CDDP-RTによる晩期有害事象について、当院における現状を紹介しながら適切な対応について考えていく。

## 略歴



- 1994年 広島大学医学部医学科卒業
- 1994年 広島大学耳鼻咽喉科入局
- 1995年 国立呉病院耳鼻咽喉科
- 2003年 呉医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科
- 2008年 国立がんセンター東病院頭頸科短期がん研修
- 2009年 呉医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科
- 2010年 広島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科助教
- 2018年 広島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科准教授
- 2018年 University of Birmingham, UK. (研修)
- 現在に至る

## PD1-5

## 放射線療法による喉頭機能障害と導入化学療法

やまうち もりやす  
山内 盛泰

佐賀大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

喉頭温存目的の放射線療法は高用量CDDP併用(CRT)が標準治療として確立しているが、これは進行喉頭癌でのCRT vs PF導入化学療法(ICT)+RT vs RTにおいて2年喉頭温存割合でCRTが優れていたことによる。しかし5年無喉頭切除生存割合はCRTとICT+RTが同等で、長期観察ではOSはCRTの方が悪いという結果となり、これは原病または治療に関連しない死亡の割合がCRTで高いことによるものと考えられる。喉頭摘出手術標本を用いて正常組織に与えるCRTの影響を組織学的に検討した研究ではCRT vs C<sub>mab</sub>+RT(BRT) vs RTの比較でCRTでは最も強い程度の組織障害がみられ、BRTはRTよりやや強い程度であり、CRTは正常組織に与えるダメージが強く、がんの根治で喉頭が温存できたとしても臓器機能が温存できていないものも一定割合で存在していると考えられる。またCRTにおけるCDDP総投与量とOSは有意に関連しているため安易に減量すべきではないとされているが、我が国における実臨床においては300mg/m<sup>2</sup>投与することは困難な場合が多くエビデンスに基づいた治療を行えているとは言えない状態である。このようにCRTが今後も受容し続けることができる治療法ではないことは明らかで新たな治療法の開発が望まれている。

ICTにはRT効果の増強による根治率の向上や遠隔転移の抑制効果などが期待されるが、現在TPF療法は喉頭温存目的のICTとして位置づけられており、生存期間の延長や遠隔転移の抑制効果については示されていない。またTPF療法は血液毒性など重篤な有害事象が高頻度にみられ、数%の治療関連死も報告されておりその遂行には細心の注意が必要である。現在我々はCDDP/5-FU/C<sub>mab</sub>併用(EXTREMレジメン)によるICT後にBRTを行う臨床研究を行っている。本レジメンは再発・転移に対する化学療法として使い慣れたレジメンで、また遠隔転移に対する効果も証明されており、潜在的な転移に対する抑制効果も期待できる。本講演では本法の効果と安全性を示すとともに、喉頭摘出標本を用いた正常組織に与える影響を紹介し、進行喉頭癌治療の有害事象対策としての本法の意義について考察する。

## 略 歴



平成13年 九州大学医学部 卒業  
九州大学医学部 耳鼻咽喉科学教室 入局  
平成13-15年 九州大学医学部附属病院、九州医療センター  
平成15-19年 九州大学大学院 博士課程  
(九州大学 生体防御医学研究所 免疫制御学)  
平成19-25年 九州がんセンター、福岡赤十字病院、浜の町病院、九州大学病院  
平成25-27年 Princess Margaret Cancer Centre (カナダ・トロント) 博士研究員  
平成27-28年 千鳥橋病院  
平成28年 佐賀大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教  
令和3年 同 講師  
令和3年 同 准教授



## 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

### パネルディスカッション2

3月11日(金) 8:30～10:00

第1会場(中2F 鶴の間 東)

### 性同一性障害の治療：望む性へ向けての音声改善

司会：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)  
西澤 典子(北海道大学病院 耳鼻咽喉科)

演者：松本 洋輔(岡山大学病院 ジェンダーセンター 精神科)  
中村 一博(日本大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野)  
二村 吉継(二村耳鼻咽喉科ボイスクリニック)  
難波祐三郎(岡山大学病院 ジェンダーセンター)  
小林 礼佳(戸田中央総合病院 リハビリテーション科)

PD2-1

なぜトランスジェンダー当事者はジェンダークリニックを受診するのか

まつもと ようすけ  
松本 洋輔

岡山大学病院 ジェンダーセンター 精神科

岡山大学ジェンダークリニックは、精神科神経科、産婦人科、泌尿器科、形成外科の4診療科を中心に運営され、毎年120人前後の性別違和を主訴に受診する方を受け入れている。ジェンダークリニックでは、精神科を中心に心理社会的支援も行っているが、当事者が医療機関に求める対応は、主にホルモン療法や手術療法等の身体的治療である。これらの治療を求める動機は、身体への強い違和感である。主観的な性別違和は、男性の性自認を持つ人なら自分の身体に女性のような乳房があったらどう感じるか、女性の性自認を持つ人が股間に陰茎がついていたらどう感じるか想像すれば、いくらかそれを実感できるかもしれない。また、性別／ジェンダーに関する違和感は主観的なものだけでなく、周囲からどう見られるかという社会的な違和感から生じるものも含まれている。自分が自分を男性(女性)と認識すると同時に、周囲が自分を男性(女性)と認識すると確信していなければ、社会の中で男性(女性)として振る舞う際に違和感が生じたり、実生活上の不利益に繋がったりするからである。乳房切除術、顔面の女性化術、ホルモン療法等による外見の男性化あるいは女性化、そして声帯手術による女声化は、主観的な性別違和を改善すると同時に、社会的な違和感を改善し生活上の不利益を軽減する効果があると考えられる。社会の中で男性／女性として生きていくためには、人に見せない性器に対する性別適合手術ではなく、社会生活を送る上で障害となりやすい外見を改善する医学的処置の方が重要である場合も多い。もちろん、外見がどうであってもその人を本人が望む性別で受け入れる寛容な社会をつくるのが本質的な解決ではあることを忘れてはならないが、医療者は今そこにある当事者の苦悩を軽減するために知恵と技術を駆使することが求められているのではないだろうか。当日は、岡山大学ジェンダークリニックでの複数診療科による包括的治療の概要や、受診者のプロフィール等にも触れながら、身体的治療の意義について論ずる予定である。

略 歴



- 1989年 岡山大学医学部卒業 岡山大学神経精神医学教室入局
- 1997年 岡山大学大学院医学研究科卒・神経精神医学 医学博士
- 1997年～2000年  
UCLA, Department of Neurology, Post Graduate Researcher
- 2002年 岡山大学 保健管理センター 助教
- 2004年 岡山大学病院 精神科神経科 助教
- 2005年 岡山大学ジェンダークリニック コーディネータ
- 2017年 岡山大学病院 ジェンダーセンター 講師

PD2-2

## 男性から女性型性同一性障害症例の話声位とQOLを上昇させる 甲状軟骨形成術4型

なかむら かずひろ  
中村 一博

日本大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

### 1.はじめに

男性から女性型性同一性障害 (MTF/GID) 症例の治療はガイドラインに沿ってすすめられる。アルゴリズムは確定診断から始まり、ホルモン療法、手術と推移する。手術には主に身体的外観に関するものと性別適合手術がある。

われわれの音声外科手術はガイドライン中ではあまり言及されていない。しかし低音の男声のままでは日常生活上のパス度は上昇せず、低い声はMTF/GID症例のQOLを低下させる。故に音声外科手術はQOL上昇のために重要な治療である。

女性の話声位 (SFF) は一般的に200Hz-230Hzといわれている。しかしながら、声を高くするだけではパス度は上昇しない。話し方や言葉のセレクト、語尾、イントネーションなど、女声らしさにはSFF以外にもポイントがあり、よりよい女声を得るためには手術のみならず音声治療も併用することが推奨される。

われわれはMTF/GID症例に対し、SFFの上昇を目的に甲状軟骨形成術4型 (TP4) を施行している。その術式と治療成績について、手術前後の音声動画所見を用い口演する。

### 2.症例と手術

症例は1999年から2021年に当科と関連施設においてTP4を施行した症例である。TP4は声をききながらSFFの調節をするため、局所麻酔下施行が基本である。

### 3.結果

全例においてSFFは上昇した。SFFの術前平均は133.8Hz、術後平均は255.88Hzであった。約80%の症例で術後SFFは女性のSFFである200Hz以上となったが、約20%の症例において200Hz以上が得られなかった。これらの詳細には追加手術を考慮した。

### 4.まとめ

TP4によりMTF/GID症例のSFFとQOLは上昇した。TP4はMTF/GID症例のSFFとQOLの上昇のために有用な手術である。

## 略 歴



- 1996年 東京医科大学 卒業
- 1996年 東京医科大学 耳鼻咽喉科学教室 入局
- 2000年 東京医科大学 大学院修了
- 2001年 東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科 助手
- 2006年 一色クリニック・京都ボイスサージセンター
- 2007年 東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科 助手
- 2008年 東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科 講師
- 2011年 東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科 科長
- 2012年 ドイツ・マールブルグ大学 耳鼻咽喉科
- 2013年 東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科 科長 臨床准教授
- 2014年 戸田中央総合病院 耳鼻咽喉科 部長
- 2018年 日本大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野 診療准教授

## PD2-3

# トランス男性 (Female to Male) のテストステロン投与による声の変化と特徴

にむら よしつぐ  
二村 吉継

二村耳鼻咽喉科ボイスクリニック

声は性別を認識するために重要な要素であり、性同一性障害の患者にとって大きな悩みとなる。そのため自身の声を望む性別に合致させる希望を持って声の相談に訪れる。

本邦での統計ではトランス男性 (Female to male; FTM) はトランス女性 (Male to female; MTF) よりも多いとされている。しかし一方、声質の変更を希望し耳鼻咽喉科を受診する症例は圧倒的にFTMよりもMTFが多い。当院の統計でもその傾向は明らかであり、実際にFTMの声の診療を行う機会はほとんどなく、報告も少ない。そこでその理由を明らかにするためにFTMに対するテストステロン投与による話声位の変化と主観的な声の違和感について調査した。

【方法】FTMの診療を行なっているさくま診療所にてテストステロン投与を行なったFTM症例を対象に、

- ・開始から3ヶ月ごとに声を録音し周波数の変化を解析した (n=28)。
- ・治療開始前 (n=98) および治療開始から1年以上を経過し安定後 (n=30) のVoice Handicap Index (VHI) を統計的に解析した。
- ・当院を受診したMTF (n=29) と初診時VHI-10を比較した。

【結果】テストステロン投与により話声位基本周波数の平均値は185Hzから6ヶ月後に120Hzへ低下した。

投与前のVHI-30の平均値は13.6点であった。投与継続を1年以上経過した症例のVHIは投与開始時より低下していた。

投与開始時VHI-10の平均値はFTM群5.4点に対しMTF群17.5点であり、2群間に統計学的有意差を認めた ( $p<.001$ )。

【考察】テストステロン投与による治療反応性により、声は自然に低くなるのが声に対する治療介入を要しない大きな要因であると考えられた。

加えてFTMはMTFよりも診療開始時のVHIは低く、大きく異なっているが、声に対する違和感の感じ方には心理的な不安定性の違いが影響しているのではないかとと思われる。

FTMは診療開始前の声の違和感がMTFに比して少ないことも医療的介入を要しない理由として考えられた。

【まとめ】FTMに対する声の診療機会は少ないがその理由として、テストステロン投与により声が低くなり男性化する事に加え、元来声に対する違和感がMTFに比して少ない事があげられる。

## 略 歴



2000年 大阪医科大学卒業・大阪医科大学耳鼻咽喉科研修医  
 2002年 大阪府済生会中津病院耳鼻咽喉科 レジデント  
 2006年 大阪医科大学大学院 医学研究科博士課程修了  
 2007年 大阪医科大学 耳鼻咽喉科 助教  
 2009年 大阪府済生会中津病院 耳鼻咽喉科 医員  
 2010年 国立病院機構大阪医療センター 耳鼻咽喉科 医員  
 2011年 二村耳鼻咽喉科ボイスクリニック 院長

## PD2-4

## 性同一性障害に対する性別適合手術

なんば ゆうざぶろう  
難波祐三郎

岡山大学病院 ジェンダーセンター

性同一性障害 (GID) に対する性別適合手術 (SRS) は、GID 患者における性別違和や抑鬱傾向を軽減し、QOL を向上させることを自験例のアンケート調査により確認しており、SRS に対する保険適用の妥当性はあると考えている。ただし、SRS の本質は内性器の摘出と外性器の形成術という去勢手術であり、一度手術を受けると元に戻すことはできない。そのため、性別違和を生じる他の精神科疾患を除外診断することが、手術の適応を決定する段階での最重要事項である。

トランス男性 (体は女性) に対する SRS としては、乳房切除術、子宮卵巣摘出術、尿道延長術、陰茎形成術等が含まれる。陰茎形成術を施行する主な目的は立位排尿であるが、術後はパートナーとの性交渉を望むこともある。陰茎形成時には陰茎用皮弁の知覚神経と陰核の神経吻合を行っている。そうすると術後、約半年で触覚のみならず性的知覚が回復し、形成した陰茎に対するボディーイメージを獲得しやすい。患者が希望すれば性行為のための陰茎内骨移植や、陰囊の形成術も行っている。トランス女性 (体は男性) に対する SRS は、陰茎を切断し、精巣を摘出し、そして陰茎・陰囊皮膚を用いて外陰部を女性に近づける外陰部女性化術が基本手術となる。そして患者が膣形成を希望する場合は、会陰近傍の 2 枚の皮弁を合わせた膣用の袋を用いる皮弁造膣術か、腹腔鏡を併用して S 状結腸を用いる腸管造膣術を行う。現在では外陰部女性化手術のみでも戸籍上の性別を変更できるようになった。

トランス男性に男性ホルモンを投与すると、変声が起こり、ひげや体毛が生えてくる。反対にトランス女性にはいくら女性ホルモンを投与しても、一度出来上がった男性的特徴を消去することはできない。そのため人様に晒すところから治療したいという声もある。トランス女性の社会適応を向上させるためには、顔面女性化手術や声帯手術、あるいは豊胸術の方が SRS より効果的かもしれない。

## 略 歴



- 1987年 香川医科大学卒業
- 1989年 岡山済生会総合病院形成外科
- 2001年 岡山大学病院形成外科助手
- 2004年 岡山大学大学院形成再建外科講師
- 2006年 岡山大学大学院形成再建外科助教授  
ベルギー・アントワープ大学留学
- 2010年 岡山大学病院ジェンダーセンター長
- 2013年 岡山大学病院ジェンダーセンター教授

## PD2-5

男性から女性型性同一性障害症例の音声外科手術にともなう  
リハビリテーション治療こばやし ひろか  
小林 礼佳

戸田中央総合病院 リハビリテーション科

## 1 はじめに

当院では男性から女性型性同一性障害 (male to female gender identity disorder: MTF/GID) 症例に対し、音声外科手術、リハビリテーション (以下：リハビリ) を行っている。話声位 (SFF)、VHI、リハビリ中の訴えから、手術前後のリハビリの指導項目と方法について検討した。

## 2 症例と方法

症例は2014年より2021年までの期間に音声外科手術とリハビリを実施したMTF/GIDの30例である。音声外科手術は1度で終了する例がほとんどであるが、複数回手術を要した症例もあった。リハビリ期間は1か月間から12か月間であった。手術前に手術前評価と衛生指導、手術後に音声訓練と手術後評価を施行した。評価項目としてリハビリ開始時と終了時のVHIとSFFを用いた。リハビリ中の訴えは主に下記の3点が挙げられた。1点目は手術に伴う器質的変化に対応しきれず声はまだ出しにくい。2点目はSFFは上昇したが見た目とのギャップがありパス度が上昇しない。3点目は術後音声が自身のイメージとは異なる声である。この3点を改善するためのリハビリの指導項目を検討し施行した。

## 3 結果とまとめ

手術前後のSFFは有意差をもって改善した。VHI項目の比較では、感情面では有意差をもって改善した。身体面、機能面、総合点では有意な変化を認めなかった。

MTF/GIDへのリハビリでは、手術前には手術後のリハビリへつなぐための介入として、悪い発声習慣の改善、理想の声と手術後の声のギャップの解消のためのインフォームドコンセントが、手術後にはパス度上昇の為のアプローチ、とくに話し方の指導や服装や化粧の指導、手術にともなう器質的変化への対応への指導が、重要である。

## 略 歴



2012年 駒澤大学 文学部心理学科 卒業

2014年 敬心学園 臨床福祉専門学校 言語聴覚療法学科 卒業

2014年 戸田中央医科グループ 戸田中央総合病院 リハビリテーション科

# 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

## 臨床セミナー 1 耳鼻咽喉科領域講習

3月10日(木) 15:20～16:20  
第1会場(中2F 鶴の間 東)

### 声門開大術

司会：原 浩貴(川崎医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科学教室)

演者：二藤 隆春(埼玉医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科)

片田 彰博(旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

## 声門開大術 ～披裂軟骨切除術を中心に～

にとう たかはる  
二藤 隆春

埼玉医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科

【はじめに】両側声帯運動障害により呼吸障害が生じた場合、気管切開術が第一選択となるが日常生活に支障を来す場合も多いため、気管切開孔を閉鎖するためには声門開大術が必要となる。声門開大術は静的再建と動的再建に大別されるが、効果が確実で現時点で広く行われているのは静的再建である。歴史的に様々な術式が報告されてきた静的再建法は、近年では経口的な方法が好まれ、声帯外方牽引術 (Ejnell 手術)、声帯切除術 (横切開術)、披裂軟骨切除術などが本邦で行われている。本セミナーでは披裂軟骨切除術を中心に解説する。

【披裂軟骨切除術とは】1948年に Thornell が報告した披裂軟骨切除術は、レーザーの登場により発展し (Ossoff, 1984)、さらに内側部の部分切除 (Crumley, 1993)、粘膜下切除 (平野, 1991)、フィブリン糊の使用 (吉田, 1996) などの工夫がなされてきた。本手術の特徴は、声帯膜様部への影響を最小限にとどめながら気道として重要な後部声門を開大するため、音声機能を比較的温存しやすいこと、Ejnell 手術で時に生じうる牽引糸の断裂や緩みによる効果減弱が生じにくいことである。適応は両側声帯運動障害全般であるが、不可逆的であることから病態が固定した症例が対象となる。開口制限や頸部伸展困難などにより喉頭微細手術が実施困難な症例では適応とならない。また、輪状披裂関節強直により強固に声門が閉鎖している症例では本手術のみによる十分な声門開大が得られない場合も多く、Ejnell 手術などの併施も検討する。

【コツとピットフォール】切除範囲が小さいと声門開大効果は小さくなるが、より良好な音声温存が可能となるため、適宜調節する。声帯運動が残存している症例では関節面を損傷しない範囲での切除を行うとよい。肉芽増生の原因となるため、可能な限り粘膜は温存する。特に声門後壁を広い範囲に損傷すると瘢痕狭窄により病態が増悪する可能性があり注意が必要である。粘膜切開部は縫合することが望ましいが、簡便なフィブリン糊を使用しても良い。

### 略 歴



1995年 大阪大学医学部 卒業  
2001年 東京大学医学部 耳鼻咽喉科 助手  
2009年 東京大学医学部 耳鼻咽喉科 講師  
2019年 埼玉医科大学総合医療センター 耳鼻咽喉科 准教授



## Ejnell 法による声帯外方移動術を中心に

かただ あきひろ  
片田 彰博

旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

声帯運動障害による声門部の気道狭窄に対しては、気道を拡大するための声門開大術がおこなわれる。声門開大術にはいくつかの術式があるが、我々は Ejnell らが報告した声帯外方移動術 (Ejnell 法) を第一選択としている。Ejnell 法は、1) 喉頭の枠組み構造を破壊しない、2) 術後の音声が比較的良好である、3) 手術前の状態に戻すことが可能な手技であるといった利点がある。神経原性の両側声帯麻痺で輪状披裂関節に固着がなく、他動的に声帯を外転させることが容易な症例は Ejnell 法の良い適応と考えている。後部声門狭窄症も適応と考えてはいるが、他動的に声帯を外転させることが困難な症例が多く、Ejnell 法の効果は限定的である。手術が不成功となる要因は、術後感染や牽引糸の断裂である。手術手技のコツやピットフォールについて、手術動画を供覧しながら解説したい。

我々は以前から、声帯運動障害に対する新たな治療法を開発する目的で、動的な機能再建をめざした機能的電気刺激による声帯の再運動化に関する研究を継続している。動物実験のレベルでは、神経原性の声帯運動障害に対して、内喉頭筋の表面に微小な刺激電極を留置し、機能障害を軽減できるような声帯運動を誘発できた。さらに両側声帯麻痺のイヌモデルでは、埋込型の電気刺激装置によって誘発された声門開大運動が呼吸の負荷を軽減し、運動負荷に耐えられるほどの呼吸機能の改善が得られることを確認した。近年、電気刺激で声帯運動を誘発するシステムに対しては“Laryngeal pacing”という用語が使われるようになり、臨床応用に関する報告も散見されている。本セミナーのテーマは声門開大術であるが、両側の声帯運動障害による呼吸機能の回復に“Laryngeal pacing”は有効であるのか、臨床応用の現況や今後の課題についても解説したい。

## 略 歴



- 1992年 旭川医科大学医学部卒業
- 1996年 旭川医科大学大学院医学研究科修了
- 1999年 旭川医科大学耳鼻咽喉科助手
- 2003年 米国 Vanderbilt 大学医学部耳鼻咽喉科研究員
- 2005年 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科助教
- 2008年 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科講師
- 2016年 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科准教授



# 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

## 臨床セミナー 2 耳鼻咽喉科領域講習

3月11日(金) 10:10～11:10  
第1会場(中2F 鶴の間 東)

### 喉頭横隔膜症の手術

司会：梅野 博仁(久留米大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

演者：栗田 卓(久留米大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

杉山庸一郎(京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室)

## 喉頭横隔膜症・声帯癒着症に対する手術

栗田<sup>くりた</sup> 卓<sup>たかし</sup>、梅野 博仁、川口壽比古、平木 陽、深堀光緒子、千年 俊一

久留米大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

喉頭横隔膜症（以下web）や声帯癒着症の手術には大きく分けて2種類ある。喉頭微細手術による喉頭内腔からのアプローチと、喉頭截開術によるopen surgeryである。声門上あるいは声門下狭窄を伴う例や、極めて厚い瘢痕組織を伴う重度のwebでは喉頭截開術を要することがあるが、多くの場合は喉頭微細手術で対応可能である。

喉頭webの手術では術後の再癒着防止が重要である。再癒着防止のための方策としては、切除面を上皮組織で被覆して一次治癒に導く方法と、ステントあるいはキールと呼ばれる癒着防止物を前交連に一定期間留置して創面の上皮化を待つ方法がある。上皮での被覆法としては上下の切除断端を一次縫合する方法と、粘膜弁を形成して被覆する方法がある。上皮組織での被覆時には、両側声帯の創面がそれぞれ被覆されることが最も望ましいが、完全に被覆することは困難な場合が少なくない。その場合は少なくとも一側声帯が上皮組織で被覆された状態にすることが重要である。一側のみ被覆となった場合には対側の創面をフィブリン糊で被覆しておくが良い。なお、当科ではポリグリコール酸シートを用いて創面を被覆する方法を最近行っている。

上皮での創面被覆が難しい場合には何らかのステントを留置して上皮化を待つこととなる。ステントとしてはシリコン膜やチューブ、もしくは類似の形態のものが用いられている。我々は以前より主にシリコンチューブを用いている。シリコンチューブの特徴はその柔らかく丸い形状により前交連への刺激が少ないことである。前交連への刺激が少ないことで、切離面における接触性の肉芽や瘢痕形成を防ぐことが出来る。近年ではwebが後方へと至るような症例にも対応出来るよう、シリコンチューブとシリコン膜を一体化させた新たなステントを開発し、症例に応じて使用している。

喉頭webに対する治療は手術手技の使い分けが重要である。口演では当科での実症例の提示と各手法に関する文献的考察を中心に述べ、手術手技の共有を図る。

### 略 歴



平成19年3月

久留米大学医学部医学科 卒業

平成21年4月

久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科 入局

平成22年8月～平成23年7月

麻生飯塚病院耳鼻咽喉科 医員

平成24年4月～平成28年3月

久留米大学大学院医学研究科

学位(医学博士)取得

平成27年12月～平成29年6月

米国 Vanderbilt 大学 Otolaryngology

(Research Fellow)

令和3年4月～現在

久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師

## 喉頭横隔膜症を含む喉頭狭窄症の手術

すぎやまよういちろう  
杉山庸一郎

京都府立医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

喉頭内の膜用構造により狭窄をきたす疾患である喉頭横隔膜症は先天性と後天性に分類され、それぞれ対応が異なる。部位については声門レベルが多いが、声門下に生じることもある。先天性と思われる場合でも、出生後の挿管管理による2次的な要因で生じる場合もある。広範囲に及ぶ場合は気道狭窄に対する対応が重要であり、気管切開術を必要とすることが多い。後天性の場合には外傷や喉頭手術後のことが多いが、成因は多岐にわたる。膜用狭窄が声帯前方に局限する場合には主に嗄声が問題となるが、後方へ及ぶ場合や後部声門の狭窄を伴う場合には気道狭窄への対応が問題となる。声門下狭窄を合併することもあり、その際には声門下狭窄の治療も同時に行う必要がある。手術は前方あるいは後方の膜用構造のみであれば喉頭微細手術で対応可能であるが、再癒着防止のための工夫も重要である。声門下狭窄を伴う場合、狭窄解除に加え、再狭窄予防のためにステント留置も考慮する。重度の声門下狭窄や後部声門狭窄症を伴う場合には頸部外切開による喉頭気管形成術を要する。喉頭狭窄の改善に加え、音声への配慮も重要である。声帯癒着を伴う場合にはbFGF投与などの癒着に対する治療も考慮する。本発表では喉頭横隔膜症およびそれに類する喉頭狭窄症とその対応について手術手技の工夫を交えて解説する。

### 略 歴



【所属】京都府立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科教室

【役職】学内講師

2001年 京都府立医科大学 医学部 卒業  
 2001年 京都府立医科大学 耳鼻咽喉科 入局  
 2006年 京都府立医科大学大学院医学研究科 入学  
 2010年 京都府立医科大学大学院医学研究科 卒業  
 2010年 ピッツバーグ大学 耳鼻咽喉科 研究員  
 2012年 京都府立医科大学 耳鼻咽喉科 医員  
 2015年 京都府立医科大学 医学部 助教  
 2017年 京都府立医科大学 医学部 学内講師  
 現在に至る



## 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

### 臨床セミナー 3 耳鼻咽喉科領域講習

3月11日(金) 13:10～14:10  
第1会場(中2F 鶴の間 東)

司会：塚原 清彰(東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野)

演者：本橋 玲(東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野)

## 披裂軟骨脱臼の診断と治療

もとし れい  
本橋 玲

東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野

一側声帯運動障害の鑑別として披裂軟骨脱臼があるが、その診断は容易ではない。また脱臼の診断において、片側声帯麻痺に特徴的な運動を理解していることが必要不可欠となる。特に重要な麻痺の所見として発声時に披裂軟骨筋突起が頭側に受動的に滑走する運動 (passive gliding movement) があり、この運動が認められれば脱臼ではなく麻痺と診断できる。過去の脱臼に関する報告で、この受動運動があることを脱臼と診断している (誤診している) 報告が数多くある。わが国では麻痺声帯の位置を表すのに「中間位固定」「副正中位固定」というように「固定」という言葉が用いられることが多い。「麻痺声帯は動かずに固定している」という誤解が生じていると考えられる。一方、脱臼の場合、披裂軟骨筋突起が、関節面の正中を越えて移動できない状態となり、披裂軟骨の運動は著しく制限されて動けなくなる。わが国では固定していて動けないのが麻痺、ぐらぐら動くのが脱臼と誤解されてきたが、全く逆で、病態から考えるとぐらぐら動き (passive gliding movement) があるのが麻痺で、固定して動けないのが脱臼である。以前より脱臼は前方 (内側) 脱臼と後方 (外側) 脱臼の2つに分類されているが、垂直方向は考慮されていない。しかし披裂軟骨脱臼では披裂軟骨筋突起は輪状披裂関節の内側か外側のどちらかに存在し、かつ頭側か尾側に限局する。そこで我々は内側尾側脱臼、内側頭側脱臼、外側尾側脱臼、外側頭側脱臼の4区域の分類を提案している。一方、我々は2010年に反回神経内転筋枝麻痺について発表し、徐々に部分的喉頭麻痺の概念も浸透してきた。過去の報告をみると後方脱臼 (外側頭側脱臼) と診断している文献の多くに内転筋枝麻痺が含まれている可能性が考えられ、内転筋枝麻痺の特徴を理解することが非常に重要と考えられる。一側声帯運動障害の診断のためには披裂軟骨の立体配置を理解し、また麻痺の特徴を理解することが大切と考える。本公演では発声時と吸気時における3DCT画像を用い、正常および麻痺の立体配置やその特徴を説明し、そのうえで脱臼の特徴を述べる。

### 略 歴



- 2003年 東京医科大学医学部卒業  
東京医科大学 耳鼻咽喉科学教室入局
- 2007年 東京医科大学大学院単位取得 医学博士
- 2008年 広島大学大学院耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 国内留学
- 2010年 カルフォルニア大学サンディエゴ校 短期研修
- 2014年 東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師
- 2016年 東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 (組織変更による) 講師



## 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

### ランチョンセミナー 1

3月10日(木) 12:20～13:20

第1会場(中2F 鶴の間 東)

司会：松浦 一登(国立がん研究センター東病院 頭頸部外科)

演者：小川 武則(岐阜大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野)

共催：ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社／小野薬品工業株式会社

## 頭頸部癌に対する免疫チェックポイント阻害薬の適正使用

おがわ たけのり  
小川 武則

岐阜大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野

殺細胞性の抗悪性腫瘍剤がメインであったがん薬物療法も、今日では、がん免疫療法が各癌腫に適応を拡大したことで大きく治療体系が変化しました。頭頸部癌領域においても、CM141 試験、KN-048 試験の結果から、ニボルマブ、ペムブロリズマブが切除不能再発転移頭頸部癌に適用となり、患者さんに提示できる選択肢が増えてきました。本邦においてはこうした目覚ましい進歩と変化を踏まえ、現状で最も妥当と考えられる診断・治療法を取り上げ、エビデンスレベルを示すとともに推奨グレードを提示したガイドラインが構成されています。

一方、免疫チェックポイント阻害薬の適正使用のためには、理解しておかなければならないことも多くあります。①前治療の有無によって使える薬剤が異なること（特にプラチナ抵抗性、感受性の考え方）、②各第三相試験における対象症例、③ペムブロリズマブにおけるバイオマーカーであるPD-L1 発現：Combined positive score (CPS)、④OS 延長を構成する要素、⑤適切な治療効果判定時期とその方法、BeyondPD と PseudoPD について、⑥救済化学療法と PFS2 の概念、⑦irAE とその対策、⑧高齢がん患者に対するがん免疫療法などをしっかりと理解する必要があります。

本セミナーでは、現状示されているエビデンスとともに多くのリアルワールドデータを踏まえ、がん免疫療法で押さえるべきポイントをガイドラインの記載や、がん免疫療法の pivotal study に触れながら講演をしたいと思います。

### 略 歴



- 【学歴】 1992年 3月 福島県立安積高校卒業  
1998年 3月 金沢大学医学部卒業  
2004年 3月 東北大学大学院医学系研究科博士課程卒業
- 【職歴】 1998年 4月 東北大学医学部附属病院耳鼻咽喉科  
1999年 7月 仙台市立病院耳鼻咽喉科  
2004年 4月 東北大学医学部附属病院耳鼻咽喉科  
2006年 4月 宮城県立がんセンター耳鼻いんこう科  
2008年 7月 東北大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科 院内講師  
2010年10月 米国ジョンズホプキンス大学 Post-Doctor Fellow  
2014年 4月 東北大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 講師  
2019年 7月 東北大学医学系研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野 准教授  
2020年 7月 岐阜大学医学系研究科 耳鼻咽喉科学分野 教授

## 第34回日本喉頭科学会総会・学術講演会

### ランチョンセミナー 2

3月11日(金) 12:00～13:00

第1会場(中2F 鶴の間 東)

司会：藤本 保志(愛知医科大学 耳鼻咽喉科学講座)

演者：塚原 清彰(東京医科大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科)

共催：MSD株式会社

## 再発・転移頭頸部癌における免疫チェックポイント阻害剤の使い方 ～ CPS を踏まえた治療選択～

つかほら きよあき  
塚原 清彰

東京医科大学 耳鼻咽喉科頭頸部外科

免疫療法は今や頭頸部癌治療に欠かすことのできない存在となった。本講演では頭頸部癌免疫療法について述べる。エビデンスを理解するために、再発・転移がプラチナ系抗癌剤使用後6カ月未満の場合はプラチナ抵抗性、6カ月以降はプラチナ感受性とすることを知る必要がある。エビデンスに基づく「プラチナ抵抗性の再発・転移頭頸部癌に対してはニボルマブ」、「未治療/プラチナ感受性の再発・転移頭頸部癌に対してはペムブロリズマブ」となる。後者はKEYNOTE048試験の結果に基づいている。論文化されている結果と、EUROPEAN MEDICINES AGENCY 審査報告書の内容を合わせて考えると、筆者はCPS  $\geq$  20ではペムブロリズマブ単剤投与、20 > CPS  $\geq$  1ではペムブロリズマブとシスプラチン/カルボプラチンと5-FUの併用投与が妥当ではないかと考えている。一方、CPS < 1ではペムブロリズマブとシスプラチン/カルボプラチンと5-FUの併用投与、セツキシマブとシスプラチン/カルボプラチンと5-FUの併用投与のどちらを行うかは悩むところである。しかし、少なくともペムブロリズマブ単剤は選択しにくいと考えている。また、再発転移頭頸部癌でレジメンをどの順番で使用し、使い切るべきかが重要となってくる。従来の薬物療法では「PFS=OS」と考えられてきた。しかし、ICI後の化学療法がOSの延長に寄与することが分かってきた。そのため、筆者は最初にICIの適応を検討している。もう一つの免疫療法として、光免疫療法(PIT)も保険適応となった。PITでは抗体とともに癌細胞へ運ばれた水溶性IR700が、690nmの近赤外線と反応し、非水溶性に変化することで癌細胞の細胞膜を損傷する。PITの保険適応は放射線治療などの標準治療が終了し、切除困難かつ頸動脈などの大血管に浸潤のない症例である。解決すべき課題も多いが、新たな治療選択肢として注目を浴びている。今や免疫療法の知識と経験は必要不可欠なものとなっている。

### 略 歴



- 1998年 東京医科大学卒業
- 1998年 東京医科大学大学院入学
- 2002年 学位取得
- 2004年 癌研附属病院 頭頸科
- 2008年 東京医科大学八王子医療センター 耳鼻咽喉科頭頸部外科
- 2015年 東京医科大学 耳鼻咽喉科学分野 主任教授
- 2016年 東京医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野(組織変更による)主任教授