

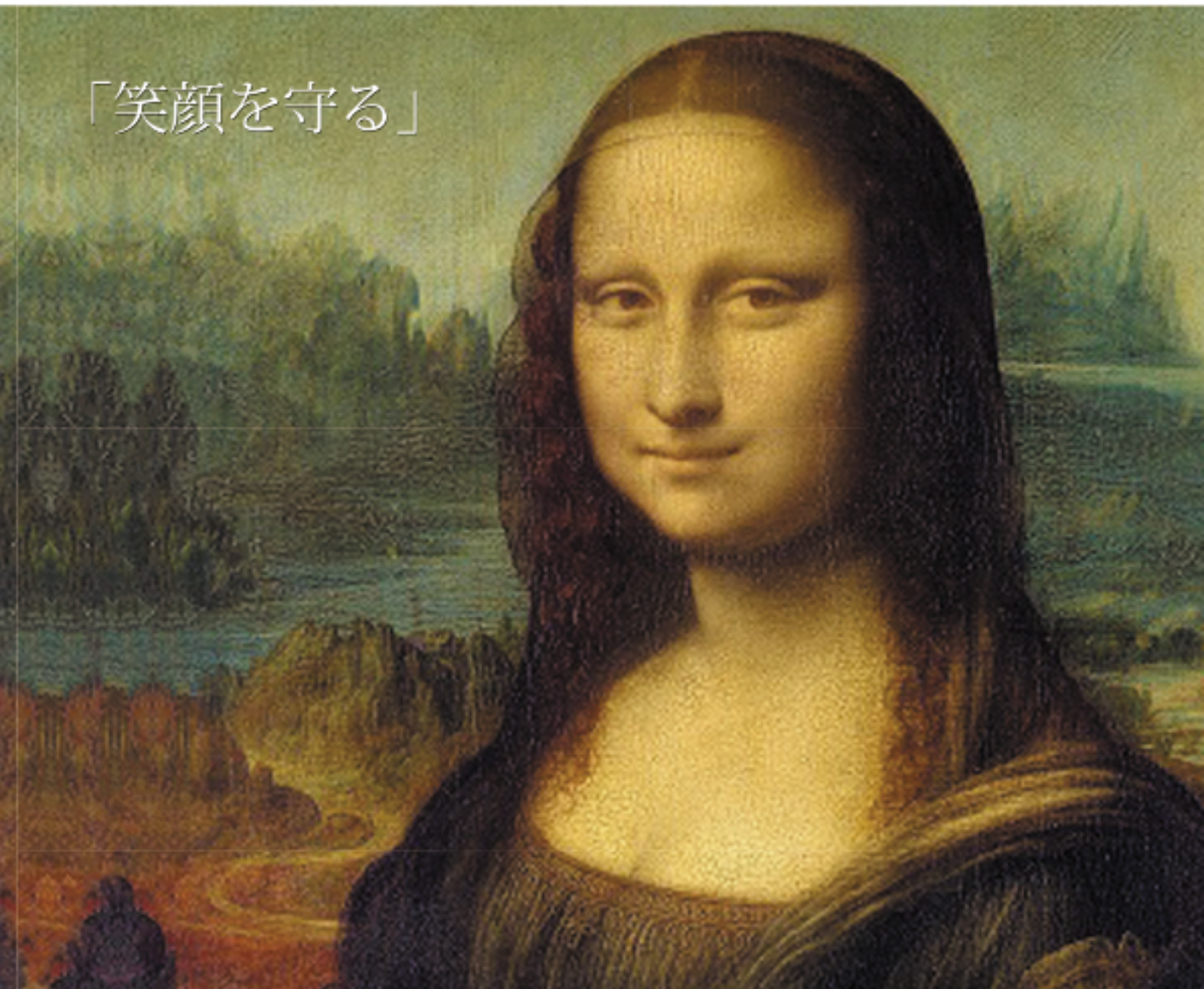
41st Annual Meeting of the Japan Society of Facial Nerve Research

第41回 日本顔面神経学会

プログラム・抄録集

第9回顔面神経麻痺リハビリテーション技術講習会 テキスト

「笑顔を守る」



会期／2018年 **6月7日(木)・8日(金)** 会場／山形テルサ

会長／欠畑誠治 (山形大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科) 事務局／山形大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科内
〒990-8585 山形市飯田西2丁目2番2号
TEL: 023-628-5380 FAX: 023-628-5382
E-mail: jsfmr41@mws.id.yamagata-u.ac.jp
<http://www.fnr.umin.jp/41st/>

第 41 回日本顔面神経学会 プログラム・抄録集

第 9 回顔面神経麻痺リハビリテーション技術講習会
テキスト

会期：2018 年 6 月 7 日（木）・6 月 8 日（金）

会場：山形テルサ

〒 990-0828 山形県山形市双葉町 1-2-3

会長：欠畑 誠治

山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座 教授



ご 挨拶

第 41 回日本顔面神経学会 会長

山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座 教授 欠畑 誠治

このたび第 41 回日本顔面神経学会を平成 30 年 6 月 7 日～8 日に当教室が山形テルサにて開催させて頂くこととなりました (FNR2018)。

本学会は耳鼻咽喉科、頭頸部外科、形成外科、神経内科、リハビリテーション科、麻酔科、脳神経外科など関連する分野の医療者や解剖学、ウイルス学などの基礎医学分野の幅広い専門家が集まって顔面神経の基礎・臨床の多彩な問題について議論するユニークな学際学会であります。本学会の学術講演会は、猪初男新潟大学耳鼻咽喉科教授が日本顔面神経研究会として 1978 年に開催されたのが最初で、その後第 36 回まで研究会として開催されました。2014 年の第 37 回から学会組織となり本年が 5 年目の開催であります。

当科では顔面神経研究会時代に小池吉郎教授が 1987 年に、青柳優教授が 2001 年に主催しており、本学会を担当するのは今回で 3 度目になります。小池教授時代から山形大学耳鼻咽喉科学教室は顔面神経のステロイド大量療法で有名で、同時期に開学した愛媛大学と顔面神経研究の双壁をなしていました。これまでの当教室での顔面神経研究のビッグデータを大きな財産とし、さらにブレイクスルーとなる新たな 1 ページを付け加えていくべく、教室をあげて顔面神経研究に取り組んでいます。

今回の学会では「笑顔を守る」をテーマとし、ポスターはダビンチのモナリザを使ったシンプルではありますが印象的なものにしました。顔面神経麻痺になった患者さんが一番困ることは笑顔を作れなくなることです。さらに、ゆがんだ笑顔が気になり人生に対し消極的になってしまいます。

FNR2018 では、「笑顔を守る」ための様々な取り組みを、国内外の第一人者の先生たちを交えて討議したいと考えております。まず、特別講演として顔面神経研究のレジェンド、柳原尚明先生から「顔面神経研究の発展と日本顔面神経研究会の貢献」と題したご講演をいただきます。顔面神経研究の発展を回顧し、われわれの先人が果たした国際的貢献と将来展望について拝聴できるものと楽しみにしております。2 つめの特別講演「Facial Reanimation up-to-date」では、笑顔再生のマエストロ David Chwei-Chin Chuang 先生から笑顔を取り戻すための形成学的手術の最先端についてご講演いただきます。

本学会の一つの特徴として、3 つの Keynote Lecture とそれに引き続くパネルディスカッションやシンポジウムを企画したことがあげられると思います。2021 年の 14th International Facial Nerve Symposium (IFNS) の学会長に決まった Yang-Sun Cho 先生からは、「Predictive factors for postoperative facial palsy after translabyrinthine approach of vestibular schwannomas」を、顔面痙攣の日本の第一人者である近藤明恵先生（脳外科）からは「顔面痙攣の発生機序と根本的治療としての顔面神経減圧術」を、そして中耳・内耳の解剖を“書き直している”生ける Michelangelo、Daniele Marchioni 先生（University of Verona）からは「Surgical anatomy of the facial nerve: from middle cranial fossa to endoscopic approach.」についてご講演をいただきます。Keynote Lecture で最先端のご提示に続き、それを様々な立場から鋭いパネリストやシンポジストから発表をいただき、活発な討議を通じて疾患や病態に対する理解を深めることができると考えています。

顔面神経再生の基礎研究の最先端や顔面神経麻痺の予防、最適な早期治療の追求、神経減荷術や顔面神経再生などのサルベージ治療、効果的なリハビリテーション、そして最新の形成外科的な再建方法について活発な討議をいただき、さらには、イタリア、スコットランド、米国、韓国など海外における顔面神経治療の実態についての発表をふまえて国際的なディスカッションをしたいと考えております。

6 月はサクランボの美味しい季節です。皆様お揃いの上、山形の地までお越し頂けますよう、心よりお願い申し上げます。

開催概要

学会名： 第 41 回日本顔面神経学会

第 9 回顔面神経麻痺リハビリテーション技術講習会

(学会ホームページ：<http://www.fnr.umin.jp/41st/>)

会 期： 2018 年 6 月 7 日 (木)・6 月 8 日 (金)

会 場： 山形テルサ

〒 990-0828 山形県山形市双葉町 1-2-3

TEL: 023-646-6677

会 長： 欠畑 誠治 (山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座 教授)

事務局： 山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

〒 990-9585 山形市飯田西 2-2-2

TEL: 023-628-5380 FAX: 023-628-5382

E-mail: jsfnr41@mws.id.yamagata-u.ac.jp

(事務局長 阿部 靖弘)

委員会・総会のご案内

1) 理事会

日 時：6 月 6 日 (水) 16 時 00 分～

会 場：ホテルメトロポリタン山形 4 階「霞城 C」

2) 評議員会

日 時：6 月 7 日 (木) 12 時 10 分～12 時 40 分

会 場：山形テルサ 3 階「研修室 A」

3) 総会

日 時：6 月 7 日 (木) 13 時 10 分～13 時 40 分

会 場：山形テルサ 1 階「テルサホール」(第 1 会場)

4) 総合懇親会

日 時：6 月 7 日 (木) 19 時 00 分～21 時 00 分

会 場：ホテルメトロポリタン山形 4 階「霞城」

交通案内

◆会場最寄駅までの交通案内

●東京駅から

JR 東京駅（山形新幹線）▶ JR 山形駅 2 時間 50 分

JR 東京駅（東北新幹線）▶ JR 仙台駅（高速バス または 仙山線）▶ JR 山形駅 3 時間

●空港から（バス）

山形空港（空港シャトル JR 山形駅東口行）▶ JR 山形駅 35 分

仙台空港（高速バス仙台空港線 JR 山形駅行）▶ JR 山形駅 1 時間 20 分

◆会場周辺図

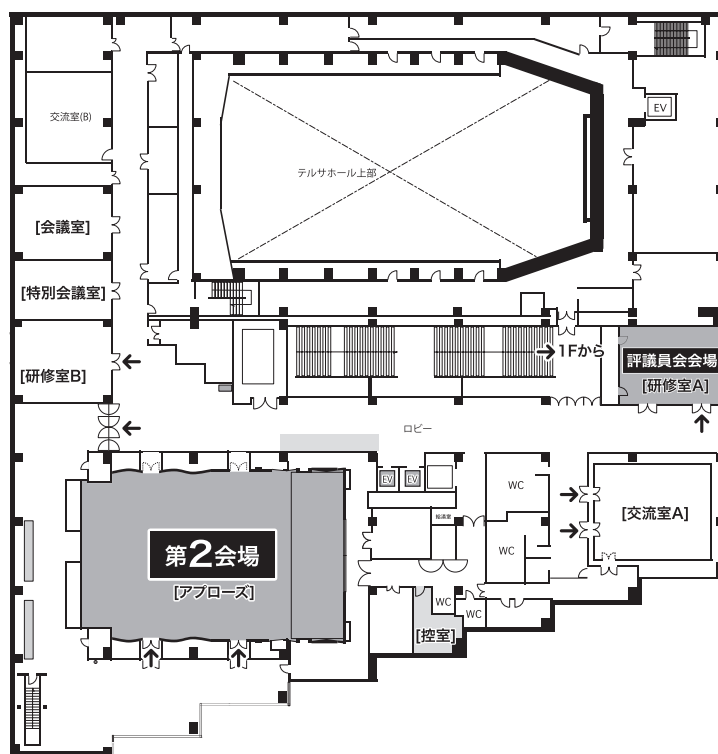
●JR 山形駅西口より徒歩 3 分



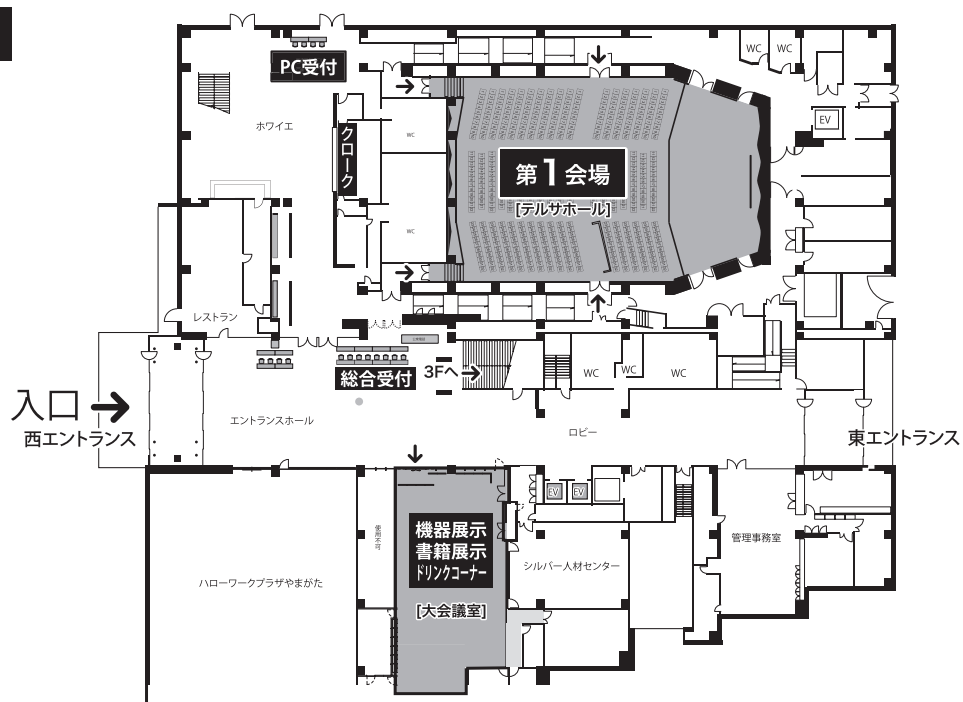
会場案内

山形テルサ

3F



1F



日程表 1日目

2018年6月7日(木)			
	第1会場(1階テルサホール)	第2会場(3階アプローズ)	展示会場(1階大会議室)
8:00	8:20~8:30 開会式		
9:00	8:30~10:00 シンポジウム 1 顔面神経基礎研究の最先端 モデレーター: 山本 有平 座長: 林 礼人	8:30~9:40 一般口演 第1群 手術 1 座長: 東野 哲也/北原 紘	8:30~17:30 企業展示
10:00	10:00~11:30 パネルディスカッション 1 顔面神経麻痺: 非治療例を減らすために モデレーター: 羽藤 直人 座長: 稲村 博雄	9:40~10:40 一般口演 第2群 検査 座長: 橋本 省/森嶋 直人	
11:00	11:30~12:00 一般口演 第5群 新規技術 座長: 小川 郁	10:40~11:20 一般口演 第3群 形成手術 1 座長: 上田 和毅/林 明照	
12:00	12:10~13:10 ランチョンセミナー 1 ワクチンによる水痘・帯状疱疹ウイルス再活性化予防 抗ヘルペスウイルス薬を併用した顔面神経麻痺治療の実例 演者: 吉川 哲史/濱田 昌史 司会: 武田 憲昭 共催: マルホ株式会社	11:20~12:00 一般口演 第4群 形成手術 2 座長: 垣淵 正男/田中 一郎	
13:00	13:10~13:40 総会		
14:00	13:45~14:15 Keynote Lecture 1 演者: Yang-Sun Cho 司会: 村上 信五	13:40~14:30 一般口演 第6群 症例 1 座長: 吉崎 智一/萩森 伸一	
15:00	14:15~15:45 シンポジウム 2 顔面神経の同定・温存とその限界 モデレーター: 河田 了 座長: 宮崎 日出海	14:30~15:30 一般口演 第7群 統計・解析 座長: 大島 猛史/太田 伸男	
16:00	15:50~16:20 Keynote Lecture 2 演者: 近藤 明恵 司会: 嘉山 孝正	15:30~16:30 一般口演 第8群 評価 座長: 佐藤 宏昭/内田 真哉	
17:00	16:20~17:30 パネルディスカッション 2 顔面痙攣治療の最前線 モデレーター: 近藤 明恵 座長: 園田 順彦	16:30~17:30 一般口演 第9群 手術 2 座長: 土井 勝美/田邊 牧人	
18:00	17:45~18:45 特別講演 1 領域講習[耳] 顔面神経研究の発展と日本顔面神経研究会の貢献 演者: 柳原 尚明 司会: 青柳 優		
19:00	19:00~21:00 総合懇親会 (ホテルメトロポリタン山形 4階「霞城」)		

日程表 2 日目

2018 年 6 月 8 日 (金)			
	第 1 会場 (1 階テルサホール)	第 2 会場 (3 階アプローズ)	展示会場 (1 階大会議室)
8:00			
8:15~9:15	領域講習 [耳]・[形] 特別講演 2 Facial Reanimation up-to-date 演者: David Chwei-Chin Chuang 司会: 朝戸 裕貴		8:30~15:00
9:00			
9:25~10:40	パネルディスカッション 3 笑顔を取り戻す: Facial Reanimation up-to-date 私の流儀 モデレーター: 朝戸 裕貴 座長: 多久嶋 亮彦	9:20~10:10 一般口演 第 10 群 治療 座長: 増田 豊/古田 康	
10:00		10:10~11:10 一般口演 第 11 群 リハビリテーション 1 座長: 香取 幸夫/立花 慶太	
10:45~11:15	Keynote Lecture 3 演者: Daniele Marchioni 司会: 阪上 雅史	11:10~12:10 一般口演 第 12 群 リハビリテーション 2 座長: 仲野 春樹/和田 晋一	
11:00	11:15~12:25 シンポジウム 3 顔面神経麻痺治療の国際事情 モデレーター: 欠畑 誠治 座長: Jong Woo Chung		
12:00		12:20~13:20 ランチョンセミナー 2 顔面神経の電気生理学 演者: 栢森 良二 司会: 中川 尚志 共催: 日本光電工業株式会社	
13:00		13:25~17:25 第 9 回顔面神経麻痺 リハビリテーション技術講習会 司会: 森嶋 直人/立花 慶太	
13:25~14:25	共通講習 (感染症) [耳]・[形] 今、話題の感染症とその対策 演者: 森兼 啓太 司会: 山嵜 達也		
14:00	14:30~15:30 一般口演 第 13 群 基礎 座長: 池田 勝久/鈴木 光也		
15:00	15:30~16:30 一般口演 第 14 群 症例 2 座長: 堀井 新/本多 伸光		
16:00	16:30~17:30 一般口演 第 15 群 症例 3 座長: 山田 武千代/伊藤 吏		
17:00	17:30~17:40 閉会式		
18:00			
19:00			

企業展示

参加者の皆様へ

1. 参加資格

本学会に参加される方は全員、参加登録を行ってください。

また、一般演題の筆頭演者、共同演者とも日本顔面神経学会の正会員に限ります。

正会員でない場合は、日本顔面神経学会の Web サイトの「入会案内」をご覧のうえ、入会手続きをお願いいたします。

2. 参加受付

開設場所：山形テルサ 1 階 エントランスホール

開設時間：2018 年 6 月 7 日（木）7 時 45 分～18 時 30 分

2018 年 6 月 8 日（金）7 時 45 分～16 時 00 分

3. 参加費

医師	15,000 円
医師以外	10,000 円
医学生・臨床研修医	無料 ※ 1
総合懇親会	無料（学会参加費に含む）

第 41 回日本顔面神経学会と第 9 回顔面神経麻痺リハビリテーション技術講習会に参加可能です。

1) 参加証

受付にて参加申込書に必要事項をご記入の上ご提出ください。

参加費と引き換えに参加証をお渡しいたします。

また、参加証の氏名・所属欄にご記入の上、会場内では必ずご着用ください。

参加証を付けていない方には係員が声を掛けさせていただく場合があります。

なお、参加証、および領収証等の再発行は行いませんので、紛失等にお気を付けください。

2) 学生証明書（※ 1）

医学生、および初期臨床研修医の方は、所属長の証明書のご提出をお願いいたします。また、当日の受付にてご本人の確認ができる書類（学生証、身分証明書）をご呈示ください。証明書は学会ホームページよりダウンロードが可能です。

証明するものがない場合、一般としての扱いとなります。

3) プログラム抄録集

参加費には、プログラム抄録集の代金は含まれておりません。

日本顔面神経学会員の皆様には、プログラム・抄録集を事前に送付しておりますので、学会当日は必ずご持参ください。お忘れになった場合や紛失等の場合、別途ご購入となります。

別途ご希望の方には販売を行いますが、部数に限りがございますので予めご了承ください。

4. 総合懇親会

総合懇親会を開催します。参加費無料となっておりますので、奮ってご参加ください。

日時：6 月 7 日（木）19 時 00 分～21 時 00 分

会場：ホテルメトロポリタン山形 4 階「霞城」

5. 駐車場

学会参加者用の割引サービス等はありません。

会場近隣の駐車スペースも限りがございますので、できるだけ公共交通機関をご利用ください。

6. クローク

場所：山形テルサ 1 階 ホワイエ

時間：6 月 7 日（木）7 時 45 分～18 時 50 分

6 月 8 日（金）7 時 45 分～18 時 00 分

備考：貴重品・パソコンはご自身で管理してください。

お預けになられた荷物は、当日中にお引き取りください。

7. 「単位付与される講習」についてのご案内

本学会は、日本専門医機構の領域専門医更新における、日本耳鼻咽喉科学会に関連する学会、日本形成外科学会に関連する学会としての出席単位が認められています。

また、日本ペインクリニック学会の認めた専門医資格更新のための生涯教育基準点数（3 点）を有します。

日本専門医機構耳鼻咽喉科領域講習単位は以下のセッションで取得できます。

【対象プログラム】

6 月 7 日（木）特別講演 1「顔面神経研究の発展と日本顔面神経研究会の貢献」

演者：柳原 尚明（愛媛大学名誉教授、鷹ノ子病院名誉院長）

6 月 8 日（金）特別講演 2「Facial Reanimation up-to-date」

演者：David Chwei-Chin Chuang（Chang Gung Memorial Hospital）

日本専門医機構形成外科領域講習単位は以下のセッションで取得できます。

【対象プログラム】

6 月 8 日（金）特別講演 2「Facial Reanimation up-to-date」

演者：David Chwei-Chin Chuang（Chang Gung Memorial Hospital）

日本専門医機構共通講習単位は以下のセッションで取得できます（対象：耳鼻咽喉科、形成外科）。

【対象プログラム】

6 月 8 日（金）共通講習（感染症）「今、話題の感染症とその対策」

演者：森兼 啓太（山形大学医学部附属病院検査部・感染制御部）

1) 日本耳鼻咽喉科学会専門医

はじめに総合受付で参加受付をお済ませいただき、参加証をご着用の上、参加受付横の「専門医証（ID カード）受付」にて ID カードの受付をお願いします。

その際、「耳鼻咽喉科領域講習受講証明書引換券」をお渡しします。

対象講演終了後、退出時に「耳鼻咽喉科領域講習受講証明書引換券」と引き換えに受講証明書を配布いたします。（開始 5 分以降の入場はできません。）

2) 日本形成外科学会専門医

講習受講をご希望の方は、講演開始時間までに申込書にご記入いただき、総合受付の専門医受付にて学会参加証をご提示の上、受講料各 1,000 円を添えてお申込みください。

対象講演終了後、受講証明書の上半分を切り取り、会場出口でご提出ください。

※受講料の払い戻しはいたしませんのでご注意ください。

※受講証明書が不要な場合は、受付の必要はありません。

8. その他

1) 写真撮影・録音・録画

会場内では原則禁止とさせていただきます。

2) 携帯電話・PHS

講演会場内では、電源をお切りいただくか、マナーモードへの設定をお願い致します。

3) 質疑応答

質問・発言を希望される方は、予めマイクの前で待機してください。

座長の指示に従い、所属・氏名を述べてからご発言ください。発言は簡潔にお願いします。

4) ランチョンセミナー

整理券の配布はありませんので、当日直接会場にお越しください。

司会・モデレーター・座長の方へのご案内とお願い

1. ご担当セッションの開始 10 分前までに会場右手前の「次座長席」にご着席ください。
2. 一般演題（口演）の発表時間は 7 分、質疑応答は 3 分です。
3. 遅延のないように、セッションの進行をお願いいたします。

発表者の方へのご案内とお願い

1. セッション開始の 10 分前までに、会場左手前方の「次演者席」にご着席ください。
2. 講演時間
一般演題（口演）：発表 7 分、質疑応答 3 分
発表時間内に終了するようにご配慮ください。
3. 発表方法
PC プレゼンテーションのみとなります。
プロジェクターは一面投影です。
一般演題の発表は USB メモリによるデータ持ち込みのみとさせていただきます。
4. 講演データ受付（PC 受付）：山形テルサ 1 階 ホワイエ
6 月 7 日（木）7 時 45 分～18 時 30 分
6 月 8 日（金）7 時 45 分～16 時 00 分
発表時間 30 分前までにデータ登録並びに出力確認をお済ませください。
5. 発表データ形式
■データをメディアにて持ち込まれる方へ
 - 1) 当日は発表予定時間の 30 分前までに、PC 受付にて試写用 PC を使用し発表データの確認を行ってください。
 - 2) お持ち込みいただけるメディアは以下のとおりです。
USB フラッシュメモリー
※メディアがウイルスに感染していないことを確認の上お持ち込みください。
 - 3) データの容量は最大で 1GB 程度にしてください。
 - 4) OS とアプリケーションは以下のものをご用意いたします。
OS：Windows 7
アプリケーション：Windows 版 PowerPoint 2007/2010/2013/2016
Macintosh で作成された方は Mac 本体をお持ち込みください。
尚、Windows 上でデータを開くことも可能ですが、Macintosh 上での表示と異なる場合もございます。
 - 5) フォントは OS（Windows7）標準のもののみをご用意いたします。
 - 6) 発表に使用する PC は全て XGA（1024 × 768）に統一していますので、ご使用の PC の解像度を XGA に合わせてからレイアウトを確認してください。

- 7) 動画や音声をご使用になる場合は、受付の際に必ずお知らせください。
- 8) 動画などの参照ファイルがある場合は、全てのデータを同じフォルダに入れてください。
尚、PowerPoint2010 以降は動画ファイルをスライドデータに埋め込む機能がありますが、下位バージョンで編集されますと、その機能が失われる事があります。

※動画ファイルの注意点

Windows の場合 7 (OS) 及び Windows Media Player 11 の初期状態に含まれるコーデックで再生できる動画ファイルをお持ちください。動画ファイルは WMV 又は MP4 形式を推奨します。

- 9) 発表データ作成後、作成した PC 以外の PC で正常に動作することを確認してください。
- 10) 発表時には、演台上のマウスとキーパッドで操作をお願いします。
発表者ツールは使用できません。
- 11) 発表データは、「PC 受付」のサーバーと会場の PC に一時保存いたしますが、それらのデータは本学会終了後、責任を持って廃棄します。

■ご自分の PC をご使用になる方へ

- 1) 発表予定時間の 30 分前までに PC 受付へお越しください。
- 2) PC 受付の試写用モニターに正しく映像が出力されることを確認してください。
- 3) PC 受付では D-sub15 ピン (VGA) のケーブルをご用意いたします。

一部のノート PC では D-sub15 ピン (VGA) へ変換するコネクタが必要な場合がありますので、必ずお持ちください。

注意：D-sub15 ピン (VGA) 以外の接続はできませんのでご了承ください。

〈例〉



D-sub15 ピン (VGA)



Mac 用 VGA 変換アダプタ



D-sub15 ピン (VGA)
外部出力変換ケーブル

- 4) 発表データのショートカット (エイリアス) を「セッション番号_演者名」(例：セッション 1_発表太郎) として作成し、デスクトップ上の分かりやすい場所に保存してください。
- 5) 画面の解像度は XGA (1024 × 768) 推奨です。
このサイズより大きいまたは小さい場合、画質の劣化につながります。
- 6) 動画や音声をご使用になる場合は、受付の際に必ずお知らせください。
- 7) 予めスクリーンセーバーや省電力設定を (Macintosh の場合はホットコーナーも) 解除してください。
- 8) 起動時にパスワード等を設定している場合は、予め解除してください。
- 9) AC アダプターは必ずお持ちください。
- 10) PC 受付時に PC をお預かりさせていただきます。
- 11) 発表時には演台にセットされている TFT モニター、キーパッド、マウスをご使用ください。
ご自身のパソコンは演台上には上げられません。
※発表者ツールのご使用もできませんのでご了承ください。
- 12) 講演終了後、会場内のオペレーター席へお越しいただき、PC のお引取りをお願いします。

6. Facial Nerve Research Japan への投稿について

特別な事情が無い限り、ご発表いただきました全ての演題の要旨を「Facial N Res Jpn Vol. 38」へご投稿ください。締切日等は日本顔面神経学会のWEBサイトの「投稿要領」をご覧ください、雑誌の投稿規定に沿って作成をお願い致します。

また会則により、著者・共著者とも日本顔面神経学会の正会員に限ります。

正会員でない場合には下記日本顔面神経学会WEBサイトの「入会案内」をご覧くださいの上、入会手続きをお願い致します。(入会金 1,000 円、年会費 8,000 円)

(日本顔面神経学会 URL: <http://www.fnr.umin.jp/>)

プログラム

2018 年 6 月 7 日 (木) 第 1 会場 (1 階 テルサホール)

8:20~8:30

開会式

会長：欠畑 誠治 (山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科)

8:30~10:00

シンポジウム 1 顔面神経基礎研究の最先端

モデレーター：山本 有平 (北海道大学大学院医学研究院形成外科)

座長：林 礼人 (順天堂大学医学部附属浦安病院形成外科・再建外科)

S1-0 顔面神経麻痺診療の新たな発展に向けて

林 礼人 (順天堂大学医学部附属浦安病院形成外科・再建外科)

山本 有平 (北海道大学大学院医学研究院形成外科)

S1-1 マウスモデルを用いた顔面神経麻痺再生の研究

江崎 伸一 (名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科)

S1-2 神経再生因子による顔面神経再生効果の検討

杉山 元康 (山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科)

S1-3 神経移植のための人工神経の開発

榊原 俊介 (兵庫県立がんセンター形成外科)

S1-4 間葉系幹細胞を用いたハイブリッド型人工神経による顔面神経再生

松峯 元 (東京女子医科大学形成外科)

S1-5 ラットの顔面神経と舌下神経の流入型端側縫合モデル：

表情筋の舌下神経支配への切り替えを促進する因子とは

古川 洋志 (愛知医科大学形成外科)

S1-6 移植神経側面を活用するループ型神経移植を用いた顔面神経再建：術式開発と臨床応用

松田 健 (新潟大学医学部形成外科)

10:00~11:30

パネルディスカッション 1

顔面神経麻痺：非治癒例を減らすために
(サルベージ治療)

モデレーター：羽藤 直人 (愛媛大学医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

座長：稲村 博雄 (いなむら耳鼻咽喉科クリニック)

PD1-0 はじめの言葉

羽藤 直人 (愛媛大学医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

PD1-1 2 コース・ステロイド大量療法の効果と限界

松代 直樹 (大阪警察病院耳鼻咽喉科顔面神経・難聴センター)

PD1-2 末梢性顔面神経麻痺に対するステロイド鼓室内投与法の開発

金丸 眞一 (公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

PD1-3 Bell 麻痺・Hunt 症候群に対する内視鏡下顔面神経再生術

古川 孝俊 (山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科)

- PD1-4** 麻痺発症 2 週以降に行う徐放化栄養因子を用いた顔面神経減荷術
山田 啓之（愛媛大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- PD1-5** 名古屋市立大学病院における末梢性顔面神経麻痺サルベージ治療
～経頭蓋磁気刺激法を用いた慢性期顔面神経リハビリテーションを中心に～
稲垣 彰（名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）

11:30～12:00 一般口演 第 5 群 新規技術
座長：小川 郁（慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科）

- O-22** Deep Learning 型人工知能を用いた顔面神経麻痺の診断
秋山 昌毅（愛媛大学大学院理工学研究科機械工学コース）
- O-23** High resolution 3D WATSc 法による耳下腺内顔面神経の描出
渡會 文果（山形大学医学部放射線診断科）
- O-24** 顔面神経麻痺シミュレーション 動画麻痺モデル作製
細見 慶和（神戸労災病院耳鼻咽喉科）

12:10～13:10 ランチョンセミナー 1 共催：マルホ株式会社
司会：武田 憲昭（徳島大学大学院医歯薬学研究部・医学部耳鼻咽喉科学）

- LS1-1** ワクチンによる水痘・帯状疱疹ウイルス再活性化予防
吉川 哲史（藤田保健衛生大学医学部小児科）
- LS1-2** 抗ヘルペスウイルス薬を併用した顔面神経麻痺治療の実際
濱田 昌史（東海大学耳鼻咽喉科）

13:10～13:40 総会

13:45～14:15 Keynote Lecture 1
司会：村上 信五（名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）

- KL1** Predictive factors for postoperative facial palsy after translabyrinthine approach of vestibular schwannomas
Yang-Sun Cho（Department of ORL-HNS, Sungkyunkwan University School of Medicine）

14:15～15:45 シンポジウム 2 顔面神経の同定・温存とその限界
—確実な温存と確実な切除のジレンマ—
モデレーター：河田 了（大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
座長：宮崎 日出海（東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科）

- S2-0** はじめの言葉
河田 了（大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学）

- S2-1** 耳下腺良性腫瘍手術の際の安全な顔面神経の同定と温存を求めて
東野 正明（大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- S2-2** 耳下腺癌における顔面神経処理～温存・切除の判断と手技
別府 武（埼玉県立がんセンター頭頸部外科）
- S2-3** 超音波診断による耳下腺腫瘍の局在診断と良悪性鑑別
古川 まどか（神奈川県立がんセンター頭頸部外科）
- S2-4** 側頭骨腫瘍摘出時の顔面神経温存・再建の工夫
堤 剛（東京医科歯科大学耳鼻咽喉科）
- S2-5** 側頭骨頭蓋底外科における顔面・前庭神経鞘腫への手術アプローチと
術中顔面神経モニタリング
大石 直樹（慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科）
- S2-6** 聴神経腫瘍・小脳橋角部腫瘍手術における確実な腫瘍切除と顔面神経の温存
河野 道宏（東京医科大学脳神経外科）

15:50～16:20 Keynote Lecture 2

司会：嘉山 孝正（山形大学医学部参与 / 山形大学医学部先進がん医学講座
特任教授 / 国立がん研究センター名誉総長）

- KL2** 顔面痙攣の発生機序と根本的治療としての顔面神経減圧術
近藤 明恵（城山病院脳神経外科 / 脳神経減圧研究所）

16:20～17:30 パネルディスカッション 2 顔面痙攣治療の最前線

モデレーター：近藤 明恵（城山病院脳神経外科 / 脳神経減圧術研究所）
座長：園田 順彦（山形大学医学部脳神経外科）

- PD2-0** 顔面神経の機能異常に対する治療の最前線
近藤 明恵（城山病院脳神経外科 / 脳神経減圧術研究所）
- PD2-1** 片側顔面痙攣に対する神経減圧術中モニタリングの現状
福多 真史（国立病院機構西新潟中央病院脳神経外科）
- PD2-2** ボツリヌストキシンによる顔面神経の治療
小田桐 恭子（東海大学医学部専門診療学系耳鼻咽喉科）
- PD2-3** 二次性顔面痙攣の病態と治療
栢森 良二（帝京平成大学健康メディカル学部）

17:45～18:45 特別講演 1 領域講習 [耳]

司会：青柳 優（山形大学名誉教授，青空会大町病院名誉院長）

- SL1** 顔面神経研究の発展と日本顔面神経研究会の貢献
柳原 尚明（愛媛大学名誉教授、鷹ノ子病院名誉院長）

2018 年 6 月 7 日 (木) 第 2 会場 (3 階 アプローチ)

8:30~9:40

一般口演 第 1 群 手術 1

座長：東野 哲也 (宮崎大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科)

北原 紘 (奈良県立医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科)

- O-01** 末梢性顔面神経麻痺に対して発症後 4 週以降に顔面神経減荷術を施行した症例の検討
椎名 和弘 (秋田大学耳鼻咽喉科)
- O-02** 外傷性顔面神経麻痺症例の減荷術中所見の検討—術前 CT 所見との比較
塚原 桃子 (東海大学医学部耳鼻咽喉科)
- O-03** 当院で行われた慢性中耳炎に対する鼓室形成術と鼓索神経保存についての検討
永田 圭 (久留米大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科)
- O-04** 神経再生誘導チューブを用いた鼓索神経の再建術例
山中 敏彰 (奈良県立医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科)
- O-05** 当院における顔面神経減荷術の検討
杉本 千鶴 (福井勝山総合病院耳鼻咽喉科)
- O-06** 局所進行外耳道腺様嚢胞癌に対して顔面神経移植を伴う拡大手術を行った 2 例
杉本 寿史 (金沢大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科)
- O-07** 耳科手術後に顔面神経麻痺を生じた症例の検討
水足 邦雄 (防衛医科大学校耳鼻咽喉科)

9:40~10:40

一般口演 第 2 群 検査

座長：橋本 省 (独立行政法人国立病院機構仙台医療センター)

森嶋 直人 (豊橋市民病院リハビリテーションセンター)

- O-08** 末梢性顔面神経麻痺患者における NLR (Neutrophil-Lymphocyte Ratio) の意義について
鍋倉 隆 (宮崎県立宮崎病院耳鼻咽喉科)
- O-09** 正中法 Electroneurography による ENoG 値と CMAP 潜時差との関係
和田 晋一 (香川県立保健医療大学保健医療学部臨床検査学科)
- O-10** 末梢性顔面神経麻痺の診断における MRI の有用性
國本 泰臣 (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)
- O-11** 正中法 Electroneurography (ENoG) と予後良好因子を組み合わせた末梢性顔面神経麻痺の予後診断の試み
平賀 良彦 (慶応義塾大学医学部耳鼻咽喉科)
- O-12** 病的共同運動の重症度評価における表面筋電図の積分値比の方法に関する臨床的検討
仲野 春樹 (大阪医科大学総合医学講座リハビリテーション医学教室)
- O-13** 中耳疾患における電気味覚検査 (EGM) の検討
宮澤 徹 (金沢医科大学耳鼻咽喉科)

10:40~11:20 一般口演 第3群 形成手術 1

座長：上田 和毅（寿泉堂総合病院形成外科）

林 明照（東邦大学医療センター佐倉病院形成外科）

- O-14** 陳旧性顔面神経麻痺に対して、咬筋神経のみを運動神経とした遊離筋肉移植術の長期経過の検討
田中 一郎（東京歯科大学市川総合病院形成外科）
- O-15** 島状側頭筋移行術における鼻唇溝切開法と延長耳下腺切開法の選択について
王子 富登（東邦大学医療センター佐倉病院形成外科）
- O-16** 麻痺性兔眼に対する耳介軟骨移植術の検討
垣淵 正男（兵庫医科大学形成外科）
- O-17** 神経へ外科的介入による筋線維のタイプの変化
荏部 淳（山梨大学附属病院形成外科）

11:20~12:00 一般口演 第4群 形成手術 2

座長：垣淵 正男（兵庫医科大学形成外科）

田中 一郎（東京歯科大学市川総合病院形成外科）

- O-18** 顔面神経不全麻痺における眼輪筋切除の効果
上原 幸（大分大学医学部附属病院形成外科）
- O-19** 陳旧性顔面神経麻痺における眉毛高に影響する因子の検討および眉毛挙上術の適応・効果判定についての考察
権太 浩一（東北医科薬科大学形成外科）
- O-20** 眼輪筋麻痺に対する Gold Plate Implantation の検討
北村 成紀（寿泉堂総合病院形成外科）
- O-21** 下眼瞼への側頭筋移行を同時施行した Orthodromic Temporal Flap 法の経験
林 礼人（順天堂大学医学部附属浦安病院形成外科・再建外科）

13:40~14:30 一般口演 第6群 症例 1

座長：吉崎 智一（金沢大学医薬保健研究域医学系耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

萩森 伸一（大阪医科大学耳鼻咽喉科）

- O-25** 顔面神経鞘腫の 3 症例
本多 伸光（愛媛県立中央病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-26** 顔面神経麻痺を伴う ANCA 陰性 OMAAV 2 症例の報告
松本 宗一（高知大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-27** 複数回の末梢性顔面神経麻痺の後に顔面神経鞘腫が疑われた 1 例
西 隆四郎（福岡大学医学部耳鼻咽喉科）
- O-28** 顔面神経麻痺を主訴に診断された真珠腫性中耳炎 3 症例の検討
岡本 昌之（福井大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

O-29 顔面神経麻痺を伴った中耳原発神経内分泌腫瘍

阿河 光治（富山県立中央病院耳鼻咽喉科）

14:30～15:30 一般口演 第7群 統計・解析

座長：大島 猛史（日本大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科）

太田 伸男（東北医科薬科大学耳鼻咽喉科）

O-30 健康保険組合レセプトデータによる末梢性顔面神経麻痺診療の実態調査

仙石 多美（京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学分野）

O-31 2016 年熊本地震後に外来受診した顔面神経麻痺患者数の統計

三輪 徹（熊本総合病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

O-32 先天性外耳道閉鎖症における鼓索神経、顔面神経の CT による評価

星 雄二郎（東京大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）

O-33 胎生期後半の顔面神経管の計測

小森 正博（高知大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

O-34 水痘ワクチン接種後に発症した小児 Hunt 症候群

南方 寿哉（名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）

O-35 鼓索神経の走行と分類

松本 有（東京大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）

15:30～16:30 一般口演 第8群 評価

座長：佐藤 宏昭（岩手医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

内田 真哉（京都第二赤十字病院耳鼻咽喉科・気管食道外科）

O-36 リハビリテーション分野から考える末梢性顔面神経麻痺の治癒判定基準について
—Sunnybrook 法での検討—

森嶋 直人（豊橋市民病院リハビリテーションセンター）

O-37 初診時表情筋スコアが 12 点以上の症例について

畑 裕子（三井記念病院耳鼻科）

O-38 陳旧性顔面神経麻痺患者に対する眼部の再建術による自発性瞬目の変化
～ハイスピード撮影を用いた解析～

今井 和也（東京大学大学院形成外科学分野）

O-39 新柳原法の検討

木村 拓也（愛媛大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

O-40 3D スキャナーを用いた顔面拘縮の評価法

東 貴弘（徳島大学医学部耳鼻咽喉科）

O-41 積分筋電図と Sunnybrook 法による顔面神経麻痺後遺症の重症度評価

小田桐 恭子（東海大学医学部専門診療学系耳鼻咽喉科）

16:30～17:30 一般口演 第9群 手術2

座長：土井 勝美（近畿大学医学部耳鼻咽喉科）

田邊 牧人（老木医院山本中耳サージセンター）

- O-42** 錐体真珠腫手術における顔面神経の保存—術中神経モニタリングの有用性について—
村上 信五（名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）
- O-43** 中耳手術野における顔面神経の走行—乳突部外側走行例についての解析
萩森 伸一（大阪医科大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-44** 舌下神経—顔面神経クロスリンク型神経移植術を施行した2症例
古田 康（手稲溪仁会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-45** 顔面神経舌下神経端側吻合術を施行した1例
内田 真哉（京都第二赤十字病院耳鼻咽喉科・気管食道外科）
- O-46** 顔面神経減荷術における術中誘発筋電図の有用性について
山田 光一郎（日本赤十字社和歌山医療センター耳鼻咽喉科）
- O-47** 当科における経乳突洞顔面神経減荷術の術後成績についての検討
三谷 彰俊（関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

2018 年 6 月 8 日 (金) 第 1 会場 (1 階 テルサホール)

8:15~9:15 特別講演 2 領域講習 [耳]・[形]
司会：朝戸 裕貴 (獨協医科大学形成外科)

SL2 Facial Reanimation up-to-date
David Chwei-Chin Chuang (Department of Plastic Surgery, Chang Gung Memorial Hospital)

9:25~10:40 パネルディスカッション 3 笑顔を取り戻す：Facial Reanimation up-to-date
—私の流儀—
モデレーター：朝戸 裕貴 (獨協医科大学形成外科)
座長：多久嶋 亮彦 (杏林大学医学部形成外科)

PD3-0 企画のねらい
朝戸 裕貴 (獨協医科大学形成外科)

PD3-1 陳旧性顔面神経不全麻痺に対する舌下神経－顔面神経クロスリンク型神経移植
橋川 和信 (神戸大学大学院医学研究科形成外科学)

PD3-2 陳旧性顔面神経麻痺再建における遊離薄筋弁 double innervation 法による笑顔の再建
清水 史明 (大分大学医学部附属病院形成外科)

PD3-3 一期的遊離広背筋移植による笑いの再建
成田 圭吾 (杏林大学医学部形成外科)

PD3-4 自然で確実な笑いの一期的再建を目指した二系統神経再支配による遊離広背筋－前鋸筋
連合筋弁移植術
渡辺 頼勝 (東京警察病院形成外科・美容外科)

10:45~11:15 Keynote Lecture 3
司会：阪上 雅史 (兵庫医科大学耳鼻咽喉科)

KL3 Surgical anatomy of the facial nerve: from middle cranial fossa to endoscopic approach.
Daniele Marchioni (Otolaryngology-Head and Neck Surgery Department, University of Verona)

11:15~12:25 シンポジウム 3 顔面神経麻痺治療の国際事情
モデレーター：欠畑 誠治 (山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科)
座長：Jong Woo Chung (University of Ulsan College of Medicine)

S3-0 はじめの言葉
欠畑 誠治 (山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科)

S3-1 The evolving role of serial Electroneuronography for Facial Paralysis following Temporal Bone Fracture
Aaron K Remenschneider (Eaton Peabody Laboratory, Massachusetts Eye and Ear/
UMASS Memorial Medical Center)

- S3-2** Bell's palsy; treatment and monitoring and the Scottish connections!
Arunachalam Iyer (University Hospital Monklands)
- S3-3** Endoscopic Anatomy of the Geniculate Ganglion and Transcanal Endoscopic Management of Lesions of the Supragenicular Fossa
Manuela Fina (Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, University of Minnesota)
- S3-4** Post-traumatic facial nerve decompression
Matteo Alicandri (Otolaryngology Department, University Hospital of Modena)
- S3-5** Individualized management of facial synkinesis based on facial function
Jin Kim (Department of Otorhinolaryngology, Ilsan Paik Hospital/ Inje University College of Medicine)

13:25~14:25 共通講習（感染症）[耳]・[形]

司会：山嵜 達也（東京大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）

CS 今、話題の感染症とその対策

森兼 啓太（山形大学医学部附属病院検査部・感染制御部）

14:30~15:30 一般口演 第13群 基礎

座長：池田 勝久（順天堂大学医学部耳鼻咽喉科）

鈴木 光也（東邦大学医療センター佐倉病院耳鼻咽喉科）

- O-65** ラット顔面神経不全麻痺モデルに対するハイブリッド型人工神経を用いた Interpositional jump-graft
亀井 航（東京女子医科大学形成外科）
- O-66** 冷却障害による顔面神経麻痺モデルの検討
上甲 智規（十全総合病院耳鼻咽喉科）
- O-67** ラット顔面神経における末梢部位切断による顔面神経核ミクログリアの変化
野田 昌生（金沢大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-68** フリーソフトウェアを用いた動物モデルにおける顔面神経機能評価方法の検討
関谷 真二（名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）
- O-69** ラット顔面神経完全麻痺モデルを用いた Babysitter 法の有効性の検討
橋本 一輝（東京女子医科大学形成外科）
- O-70** 顔面神経麻痺モデルマウスにおける DYRK1A 阻害剤の効果
江崎 伸一（名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）

15:30~16:30 一般口演 第 14 群 症例 2

座長：堀井 新（新潟大学大学院医歯学総合研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
本多 伸光（愛媛県立中央病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）

- O-71** 硬膜動静脈瘻の血管内治療後に生じた遅発性顔面神経麻痺の 1 例
佐藤 崇（大阪大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学）
- O-72** 顔面神経麻痺を機に診断された真珠腫の 1 例
井原 遥（関西医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-73** 中耳唾液腺分離腫の 1 例
石川 和也（金沢大学医薬保健研究域医学系耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-74** 顔面神経麻痺を伴った小児急性リンパ性白血病の 1 例
—診断および治療のピットフォールとその対策—
綾仁 悠介（大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-75** 顔面神経麻痺を契機に発見された鼓索神経鞘腫の一例
高相 裕司（金沢大学医薬保健研究域医学系耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-76** 顔面神経麻痺で発症した 1 歳児橋腫瘍の 1 例
山田 浩之（けいゆう病院耳鼻咽喉科）

16:30~17:30 一般口演 第 15 群 症例 3

座長：山田 武千代（秋田大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
伊藤 吏（山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科）

- O-77** 両側顔面神経麻痺を伴った ANCA 関連血管炎性中耳炎の 1 例
鈴木 仁美（秋田厚生医療センター耳鼻咽喉科）
- O-78** 8 年間の完全麻痺持続後に顔面運動が治癒に至った 1 例
近藤 健二（東京大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科）
- O-79** HIV 感染による多発脳神経症状を呈した Hunt 症候群の 1 例
菱村 祐介（河北総合病院耳鼻いんこう科）
- O-80** 髄膜炎を伴った不全型 Ramsay Hunt 症候群を発症した二分内耳道症例
横村 優（東京医科歯科大学医学部耳鼻咽喉科）
- O-81** 頭蓋底手術で顔面神経を温存して摘出した顎関節滑膜軟骨腫症の 1 例
有泉 陽介（東京医科歯科大学医学部附属病院頭頸部外科）
- O-82** 異なる背景・臨床像の汎発性帯状疱疹を伴った Hunt 症候群 2 例
松見 文晶（公益財団法人星総合病院耳鼻咽喉科）

17:30~17:40 閉会式

会長：欠畑 誠治（山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科）

2018 年 6 月 8 日 (金) 第 2 会場 (3 階 アプローチ)

9:20~10:10 一般口演 第 10 群 治療

座長：増田 豊 (東京クリニックペインクリニック内科)
古田 康 (手稲溪仁会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科)

- O-48** 顔面神経麻痺に対する鼓室内ステロイド治療
稲垣 彰 (名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科)
- O-49** Bell 麻痺急性期治療においてステロイド大量療法は予後を改善するか？
藤原 崇志 (倉敷中央病院耳鼻咽喉科)
- O-50** 当科における末梢性顔面神経麻痺患者の鍼治療効果—鍼治療方法の違いによる検討—
堀部 豪 (埼玉医科大学東洋医学科)
- O-51** 当科における ENoG 0% (無反応) 症例の検討
岸 博行 (日本大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野)
- O-52** 当科における耳炎性顔面神経麻痺症例の検討
比嘉 輝之 (琉球大学耳鼻咽喉・頭頸部外科)

10:10~11:10 一般口演 第 11 群 リハビリテーション 1

座長：香取 幸夫 (東北大学大学院耳鼻咽喉・頭頸部外科)
立花 慶太 (大阪労災病院中央リハビリテーション部)

- O-53** 小児におけるミラーバイオフィードバック療法の効果について
馬場 信太郎 (東京都立小児総合医療センター耳鼻咽喉科)
- O-54** 当院における末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションの現状
米澤 裕美 (山形大学医学部附属病院リハビリテーション部)
- O-55** 末梢性顔面神経麻痺に対するリハビリテーションの効果
—発症 12 ヶ月後の実施頻度と正確性に関わる因子の検討—
真田 将太 (豊橋市民病院リハビリテーションセンター)
- O-56** 慢性期末梢性顔面神経麻痺患者に対するテープフィードバック法の試み
池田 早織 (東海大学医学部附属大磯病院リハビリテーションセンター)
- O-57** 交代性顔面神経麻痺における先行麻痺側後遺症へのリハビリテーション介入
(第二報：ボツリヌス菌毒素注入療法)
金子 富美恵 (東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科)
- O-58** 当院の言語聴覚士に対する FaCE Scale 使用調査
久保 和彦 (千鳥橋病院耳鼻咽喉科)

11:10~12:10 一般口演 第 12 群 リハビリテーション 2

座長：仲野 春樹（大阪医科大学総合医学講座リハビリテーション医学教室）
 和田 晋一（香川県立保健医療大学保健医療学部臨床検査学科）

- O-59** Botox 併用顔面神経麻痺リハビリテーション導入期における FaCE Scale の変化
 末次 朗子（千鳥橋病院リハビリテーション技術部）
- O-60** 末梢性顔面神経麻痺患者の表情筋における個別的筋力強化が与える影響
 立花 慶太（大阪労災病院中央リハビリテーション部）
- O-61** 顔面神経麻痺後遺症に対するボツリヌス毒素初回投与量（眼周囲）の検討
 田邊 牧人（老木医院山本中耳サージセンター）
- O-62** 当院における顔面神経麻痺のリハビリテーションの工夫—「びっくり顔」第 2 報—
 東海林 史（東北医科薬科大学耳鼻咽喉科）
- O-63** 顔面神経麻痺患者に対するメーキャップ治療の精神面に対する効果
 藤原 圭志（北海道大学大学院医学研究院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- O-64** 顔面神経麻痺後の広頸筋の病的共同運動に対する 3 針マイクロニードルを使用した
 A 型ボツリヌス毒素局注療法
 安齋 崇（順天堂大学医学部耳鼻咽喉科）

12:20~13:20 ランチョンセミナー 2

共催：日本光電工業株式会社

司会：中川 尚志（九州大学大学院医学研究院耳鼻咽喉科）

- LS2** 顔面神経の電気生理学 栢森 良二（帝京平成大学健康メディカル学部）

13:25~17:25 第 9 回顔面神経麻痺リハビリテーション技術講習会

司会：森嶋 直人（豊橋市民病院リハビリテーションセンター）
 立花 慶太（大阪労災病院中央リハビリテーション部）

- [1]** Bell 麻痺と Hunt 症候群の病態 古田 康（手稲溪仁会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- [2]** 顔面神経麻痺リハビリテーションの原則
 栢森 良二（帝京平成大学健康メディカル学部）
- [3]** 顔面神経麻痺評価法（柳原 40 点法，House-Brackmann 法，Sunnybrook 法）
 古田 康（手稲溪仁会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科）
- [4]** 理学的リハビリテーションの実際とその効果
 立花 慶太（大阪労災病院中央リハビリテーション部）
- [5]** 病的共同運動と顔面拘縮について
 森嶋 直人（豊橋市民病院リハビリテーションセンター）
- [6]** 形成外科的治療～外科的リハビリテーション～
 上田 和毅（寿泉堂総合病院形成外科）
- [7]** 顔面神経麻痺の中枢性リハビリテーション
 栢森 良二（帝京平成大学健康メディカル学部）

特別講演 1 [領域講習] ①耳

SL1 顔面神経研究の発展と日本顔面神経研究会の貢献

特別講演 2 [領域講習] ①耳 ②形

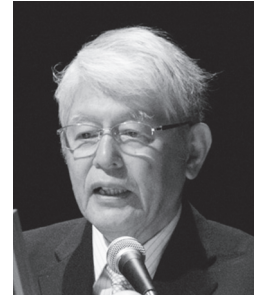
SL2 Facial Reanimation up-to-date

共通講習（感染症）①耳 ②形

CS 今、話題の感染症とその対策

SL1

顔面神経研究の発展と日本顔面神経研究会の貢献

特別講演
7 日 (木)
1○柳原 尚明^{1,2}

1 愛媛大学医学部名誉教授、2 鷹ノ子病院名誉院長

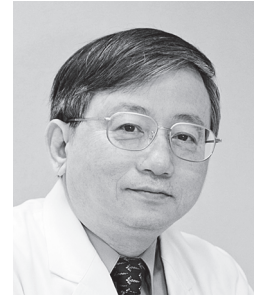
1950 年代に temporal bone microsurgery が欧米を中心に発達し、顔面神経の手術損傷性麻痺や外傷性麻痺などに対し側頭骨内顔面神経修復手術が積極的に行われるようになった。同時に顔面神経の電気刺激や顔面筋の筋電図による神経障害程度と麻痺の予後診断、電気味覚検査、音響性アブミ骨筋反射の検査による障害部位診断などの研究が進み、顔面神経麻痺の大部分を占める原因不明のベル麻痺に顔面神経減荷術が有効であることに注目が集まり、1964 年に Copenhagen で、Karsten Kettel により、第一回国際顔面神経シンポジウムが開催された。その数年後、大阪大学、陌間 啓芳講師のもとに、留学先のドイツの Adolf Miehke 教授から日本で顔面神経に関する国際会議を開催しないかとの打診があり、大学紛争さ中の困難な時期ではあったが京都大学、森本正紀教授を会長とし、我々若手研究者が結束し 1970 年、大阪商工会議所で第 2 回の国際顔面神経シンポジウムを開催した。会議は大成功を収め、Business meeting では第 3 回のシンポジウムの開催を希望する国が続出した。発表論文は Archives of Otolaryngology 95 巻 4 号、5 号 (1972 年) に掲載され、以後、昨年まで 13 回に及ぶ国際顔面神経シンポジウムの基礎を確立した。国内では国際会議が引き金となり顔面神経研究に対する関心が高まり、第 3 回国際シンポジウムに向けて文部省班研究を組織するとともに、形成外科、神経内科、リハビリテーション科、眼科、脳神経外科などの協力も得て、1978 年に日本顔面神経研究会を発足し、本年までに 41 回を数え、1981 年には会誌 “Facial Nerve Research” 第一巻を刊行、以来 36 巻を刊行している。本特別講演では以上の顔面神経研究の発展を回顧し、我々が果たした国際的貢献を述べ将来を展望する。

【略歴】

昭和 7 年 1 月 6 日生まれ、高知県出身、現在 86 歳
昭和 32 年 3 月 京都大学医学部卒業、同年耳鼻咽喉科教室入局
昭和 38 年 4 月 京都大学医学部付属病院助手
昭和 39 年 米国 UCLA 喉頭科学科学研究所に留学、同時に House Ear Institute で耳科、神経耳科手術を研修
昭和 41 年 4 月 京都大学、医学部講師
昭和 51 年 4 月 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科初代教授
平成 9 年 3 月 定年退職 愛媛大学名誉教授、鷹ノ子病院名誉院長として現在まで耳科臨床に従事。

SL2

Facial Reanimation up-to-date



○David Chwei-Chin Chuang

Department of Plastic Surgery, Chang Gung Memorial Hospital

Consideration of “Sugar Cane Concept” While Performing Functioning Free Muscle Transplantation for Facial Paralysis Reconstruction —Over 400 Case Experiences at Chang Gung

Background: Facial paralysis and postparalysis facial synkinesis both can cause severe functional and aesthetic deficits. Using functioning free muscle transplantation (FFMT) for both deformities is our preferred option for treatment.

Methods: From 1986 to 2016, a total of 404 facial paralysis patients underwent gracilis FFMTs for facial reanimation. Of these, 378 patients and 387 FFMTs were enrolled for this study. Gracilis is the first choice of muscle selection. Different motor neurotizers have been used: Cross face nerve graft (CFNG) as a classic two stage procedure, spinal accessory nerve (XI) and masseter nerve (V3) as a one stage procedure. 283 FFMTs (73%) were innervated by CFNG, 70 (18%) by XI, and 34 (8%) by V3. Smile Excursion Score (0-4), Cortical Adaptation Recovery Stage (I-V), Synkinesis Severity Scale (I-III), and subjectively patient's questionnaire with satisfaction score (1 to 5) for outcome assessment.

Results: CFNG-gracilis in a two stage procedure achieves most synchronous and natural smiling when longer observation (≥ 2 years) was followed. The effectiveness of using XI-gracilis as a one stage procedure has proven a good alternative for treatment. V3-gracilis provided high smile excursion score in the shortest rehabilitation period, but never obtained spontaneous smile.

Conclusion: Sugar-cane concept was created while performing FFMT for facial reanimation. CFNG-gracilis remains our first choice for facial paralysis reconstruction. XI- or V3-gracilis can be selected as a save procedure when CFNG-gracilis fails. V3-gracilis is indicated in some specific conditions such as bilateral Möbius syndrome, older patients (> 70 year-old), or patients with malignant disease.

Facial Reanimation: Solved and Unsolved Challenges —Chang Gung Experience

From 1986 to 2016, more than 400 cases of facial paralysis patients underwent gracilis functioning free muscle transplantation (FFMT) for facial reanimation at Linkou Chang Gung Memorial Hospital. There are many challenges encountered. Some of them have been resolved and performed routinely. But some of them are still under investigation without conclusion. Solutions for such challenges were all from the author's point of view.

Some solved challenges have been concluded. It includes

1. FFMT is better than regional muscle transfer: more predictable result in FFMT, but more uncertain result in regional muscle transfer;
2. Gracilis muscle FFMT is my favored muscle;
3. Vertical axis is better than oblique axis: more teeth exposure;
4. Internal measurement is more accurate than external measurement while muscle harvest
5. Shorter cross-facial nerve graft is better than longer one;
6. Cross-facial nerve graft (CFNT)-gracilis is better than spinal accessory nerve (XI)-gracilis, and masseter (V3)-gracilis. V3-gracilis is only indicated in some conditions;
7. Lower lip dynastic suspension: either by CFNG-muscle graft, or by plantaris tendon, gracilis

aponeurosis, or tendon graft to the gracilis.

“Unsolved challenges” means they are still under investigation. They are unresolved and we are looking for the better solutions to improve the result. They are separated into two fields: smile challenges and non-smile challenges.

In the “smile challenges” field,

1. Muscle distal insertion, how to avoid postoperative muscle contracture, vermilion widening or thinning, and deep skin fold formation;
2. Optimal muscle size to avoid postoperative depression (facial synkinesis after extensive myectomy) or postoperative bulkiness;
3. Donor nerve selection, to avoid synkinesis between eye in healthy face and transferred muscle in the paralyzed face.

In the “non-smile challenges” field, it includes

1. Forehead raising,
2. Brink or eye closure correction correction,
3. Corneal neurotization,
4. Incomplete facial palsy,
5. Timing of doing nerve transfer for facial nerve schwannoma resection and herpes zoster facial paralysis, and
6. Dual innervation for facial reanimation
7. Others

[Biographical Sketch]

《FULL NAME》

David Chwei-Chin Chuang

《CURRENT POSITION TITLE》

Professor, Senior consultant, Department of Plastic Surgery, Taipei-Linkou Chang Gung Memorial Hospital

《EDUCATION/TRAINING/CAREERS》

INSTITUTION AND LOCATION	DEGREE	Completion Date MM/YYYY	FIELD OF STUDY
Kaohsiung Medical College Kaohsiung, Taiwan	MD	1967-1974	Medicine
Veterans General Hospital, Taipei	Residency	1973-1981	General surgery
Chang Gung Memorial Hospital, Taipei	Residency	1981-1983	Plastic surgery
Eastern Virginia Medical School, Norfolk, Virginia	Fellow	1/1984-12/1984	Microsurgery, peripheral nerve
Lausanne, Switzerland	Fellow	5/1988-7/1988	Visiting fellow
Vienna, Austria	Fellow	7/1988-8/1988	Visiting fellow
Cheng-Sin Hospital, Taipei, Taiwan	Fellow	1994	Visiting fellow

CS

今、話題の感染症とその対策



○森兼 啓太

山形大学医学部附属病院検査部・感染制御部

感染症は人から人に伝播する疾患として古くから知られていたが、その原因は長らく不明であった。光学顕微鏡の発達により感染症の原因である細菌が可視化され、電子顕微鏡によりウイルスの存在も知られるようになった。抗菌薬や抗ウイルス薬、ワクチンも多数開発され、人類は感染症に対する知識および対処法を急速に進化させてきた。

その一方で、毎年のように新たな病原体が発見されている。動物の間で伝播している病原体が、人類の行動の変化によって人の世界に入り込んでくる。それらの病原体は、既知の病原体とともにときおり人の世界で大きな流行を起こし、あるいは静かに広がって、人類にとって大きな脅威となる。人類は未だ感染症を克服できていないのが現状である。

ここ数年、その流行や今後の動向が懸念される感染症をいくつか紹介したい。

エボラウイルス感染症は、2014年に10,000人を超える患者発生を伴う大流行となった。致死率は50%にも達し、多くの死者を出した。流行血は赤道直下の3カ国で、そこからの渡航者が欧米などで発症したケースや、現地に医療支援に入った人が現地や帰国後発症したケースもみられた。感染経路は血液・体液などであり、徹底した血液体液曝露予防対策が必須である。

ジカウイルス感染症は、2016年に南米で流行した。疾患自体は軽症で不顕性感染も多いが、妊婦が感染した際に胎児の脳の発達が阻害され、小頭症の子供が生まれることが最大の問題であり、今後長きにわたり社会に影響を与えることになる。

薬剤耐性菌感染症も懸念されている。抗菌薬の不適切な使用や感染伝播防止対策の不徹底などにより、徐々に増加傾向にある。将来的には悪性新生物による死亡を上回る人類最大の脅威になるとの予想もある。医療機関だけでなくクリニックや国によっては市中の薬局も含む抗菌薬の処方や販売が行われるすべての場面での適切な処方行動がカギになる。

【略歴】

1989年3月	東京大学医学部医学科卒業、東京大学医学部第一外科に入局
1989年～1996年	大学およびその関連病院で、消化器外科臨床・研究に従事
1996年～1998年	アメリカ合衆国ネブラスカ州立大学病院 エプリー研究所 研究員
1998年～2003年	再び大学およびその関連病院で消化器外科臨床・研究に従事
2003年10月～2009年6月	国立感染症研究所 感染症情報センター 主任研究官 (2004年4月～7月 アメリカ疾病制御予防センター (CDC) 客員研究員を併任)
2009年7月～10月	東北大学大学院 感染制御・検査診断学分野 講師
2009年11月～2010年3月	山形大学医学部附属病院 副部長・准教授
2010年4月～	現職 (同 検査部 部長・病院教授、感染制御部 部長)

Keynote Lecture 1

- KL1 Predictive factors for postoperative facial palsy after translabyrinthine approach of vestibular schwannomas

Keynote Lecture 2

- KL2 顔面痙攣の発生機序と根本的治療としての顔面神経減圧術

Keynote Lecture 3

- KL3 Surgical anatomy of the facial nerve: from middle cranial fossa to endoscopic approach.

KL1

Predictive factors for postoperative facial palsy after translabyrinthine approach of vestibular schwannomas



○Yang-Sun Cho

Department of ORL-HNS, Sungkyunkwan University School of Medicine

The facial nerve (FN) outcome is one of the crucial indicators for quality of life following lateral skull base surgery and preservation of FN function is still a major concern after surgical management for vestibular schwannoma (VS) using translabyrinthine approach (TLA). Among 455 patients who were surgically managed for VS in our institute, a total of 90 patients were managed using TLA between 1997 and 2016. We evaluated the postoperative FN function and analyzed the factors that influence long-term facial function. FN function was assessed according to the House-Brackmann (H-B) grading system before surgery, immediate, 1-, 3-, 6-month and 1 year after surgery.

Gross total removal was achieved in 63 (70%) cases. Final favorable facial outcomes (H-B Grade I-II) were achieved in 77 (85.6%) patients. Tumor-related factors including location, size and extent of removal were significantly correlated to postoperative facial outcome. FN-related factors including preoperative FN status, presence of delayed FN palsy, and ENoG results were not significantly correlated to postoperative facial outcome. Among the 54 patients who had FN palsy immediately after surgery, 80.9% of patients with good facial outcome and 42.9% of patients with poor facial outcome showed signs of recovery within 3 months ($p = 0.049$). Univariable analysis revealed that the extent of tumor removal ($p = 0.0024$) and the timing recovery ($p = 0.0418$) were significant as favorable prognostic factors. In multivariable analysis, the timing of recovery ($p = 0.0363$) was proved significant as prognostic factor for good facial outcome.

In summary, tumor size, location of tumor, extent of tumor removal and the timing of recovery are significant prognostic factors of facial outcome in patients with VS operated using TLA. Once facial palsy occurs, the timing of recovery seems to be the best predictor of the final outcome.

[Biographical Sketch]

《FULL NAME》

Yang-Sun Cho

《CURRENT POSITION TITLE》

Professor and Chairman

Department of Otorhinolaryngology Sungkyunkwan University School of Medicine, Samsung Medical Center

《EDUCATION/TRAINING/CAREERS》

- 1988.02 M.D., College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea
- 1992.05–1996.02 Residency, Department of ORL-HNS, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea
- 1996.03 Staff, Department of ORL-HNS, Samsung Medical Center, Seoul, Korea
- 1997.04 Instructor, Department of ORL-HNS, Sungkyunkwan University School of medicine, Samsung Medical Center, Seoul, Korea
- 1999.02 Ph.D. Collage of Medicine, Hallym University
- 1999.04 Assistant professor
- 2001.03–2003.02 Visiting Assistant Professor, Department of ORL-HNS, University of Iowa, USA
- 2003.04 Associate professor
- 2009.04– Present Professor
- 2009.08–2009.10 Visiting Professor, Department of ORL-HNS, University of Washington, USA
- 2012.01–2013.12 Director of Planning, Sungkyunkwan University School of medicine, Seoul, Korea
- 2013.08–2015.03 Director, Department of Admission Service, Samsung Seoul Hospital, Seoul, Korea
- 2015.04–2016.01 Director, Department of Quality Innovation, Samsung Seoul Hospital, Seoul, Korea
- 2015.04– Present Chairman, Department of ORL-HNS, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

KL2

顔面痙攣の発生機序と根本的治療としての
顔面神経減圧術

○近藤 明恵

城山病院脳神経外科 / 脳神経減圧研究所

「顔面痙攣の発生機序」顔面痙攣は、その発症機序が動脈による顔面神経圧迫と究明されて以来、この神経より動脈を遊離して顔面痙攣を完治させる顔面神経減圧術が確立された。顔面神経の脳幹に近い部分には、中枢性の oligodendroglial 髄鞘から末梢性の Schwann cell に移行する部分に“junction zone”といわれる Root Exit Zone があり、ここに血管の圧迫が加わると神経軸索の興奮により顔面痙攣が発症するという説（ephaptic hypothesis）と、顔面神経運動核の興奮（facial moto-nucleus hypothesis）によるものとする二つの発生機序説がある。

「顔面痙攣の診断・治療」顔面痙攣は一側の下眼瞼から始まり顔全体に至る spastic, clonic な顔面筋の痙攣であり、眼瞼痙攣（両側）、顔面麻痺後の synkinesia と鑑別する。また MRI 画像から神経起始部と圧迫血管の関係を術前に診断する。手術は後頭部に径 10 円玉大の小開頭を行い、手術用顕微鏡下に圧迫血管を同定これを神経圧迫部から遊離し周辺硬膜に付着、また血管と脳幹の間に prosthesis を挿入して完全に神経を減圧する。減圧後必要なら内視鏡、Abnormal Muscle Response などで確認する。顔面神経減圧術は機能的脳神経外科手術であり、合併症、症状再発を避けるべきは必然である。とくに聴神経は顔面神経と接しているため、障害発生予防には細心の注意と聴性脳幹反応の monitoring は必須であり、障害発生の危険閾値を十分に理解することが肝要である。

「結論」顔面神経減圧術は、顔面痙攣の根本的かつ安全な治療法であり、顔面筋の異常な痙攣に悩める方々に勧められる治療法である。

【略歴】

昭和 33 年 3 月	京都大学医学部卒業
昭和 41～45 年	Wayne State University (Michigan) Fellow Department Neurology
昭和 50 年 4 月	福井赤十字病院 脳神経外科部長
昭和 58 年 9 月	静岡県立総合病院 脳神経外科部長
昭和 59 年 10 月	北野病院 脳神経外科 部長
平成 10 年	武田病院（京都） 院長
平成 12 年より	城山病院 脳・脊髄・神経センター

KL3

Surgical anatomy of the facial nerve: from middle cranial fossa to endoscopic approach.



○Daniele Marchioni

Otolaryngology-Head and Neck Surgery Department, University of Verona

Rationale: The facial nerve pathology is extremely various and is required a wide knowledge of the anatomy in different surgical approaches to manage it. The aim of this communication is to illustrate three different approaches to the facial nerve: the endoscopic approach, the middle cranial fossa approach and the transmastoid decompression of the whole petrous portion of the facial nerve.

Materials and Methods: Three exemplifying cases of facial nerve pathology threatened surgically in the ENT department of the University Hospital of Verona were selected.

Results: In all cases was achieved an effective decompression of the facial nerve. The surgical anatomy in the different approaches was illustrated.

Conclusions: The facial nerve surgery is challenging for otologists. An adequate knowledge of facial nerve anatomy is needed to eradicate pathology avoiding nerve injuries.

[Biographical Sketch]

◀ FULL NAME ▶

Daniele Marchioni

◀ CURRENT POSITION TITLE ▶

- Professor of the University of Verona (Italy)
- Director of the Specialty School in otorhinolaryngology of the University of Verona
- Director of Operative Unit of Otolaryngology of Verona
- President and Director of the Speech Therapy Degree of the University of Verona

◀ CAREERS ▶

- | | |
|----------------------------|--|
| • 2015/February | ENT Clinic Director in Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata of Verona |
| • 2014/October | Chair of Postgraduate School in Otolaryngology – Verona University |
| • 2010/July | Consultant in New Hospital of Sassuolo (MO) |
| • 2006/August–2014/October | Collaborator otolaryngologist of the ENT Clinic of Modena Hospital |
| • 2001/April–2005/December | External collaborator of Evangelico Valdese Hospital in Torino |
| • 2000–2006 | External collaborator of the ENT Clinic of Modena Hospital |

◀ EDUCATION ▶

- | | |
|------------------------|--|
| • 2017/October–Present | Full Professor of Verona University – Surgical Department |
| • 2014/October | Associate Professor of Verona University – Surgical Department |
| • 2000/ | Postgraduate specialisation in otolaryngology |
| • 1996/ | Postgraduate degree in general medicine and surgery in 1996 |

シンポジウム 1

S1 顔面神経基礎研究の最先端

シンポジウム 2

S2 顔面神経の同定・温存とその限界
—確実な温存と確実な切除のジレンマ—

シンポジウム 3

S3 顔面神経麻痺治療の国際事情

S1-0

顔面神経麻痺診療の新たな発展に向けて

○林 礼人¹、山本 有平²

1 順天堂大学医学部附属浦安病院形成外科・再建外科、2 北海道大学大学院医学研究院形成外科

顔面神経麻痺における病態の解明並びに治療の発展には、基礎研究が非常に重要となるが、再生軸索や再支配を受ける表情筋の状態そのものが臨床結果を左右するため、基礎研究の成果が臨床の場面に反映されやすい領域とも考えられる。

近年におけるトランスジェニック動物による軸索やシュワン細胞の視覚化や詳細な分子生物学的検討は、基礎研究の幅と質をさらに押し上げ、新たな再建術を生み出す大きな原動力にもなっている。特に、端側神経縫合の有用性が基礎的実験から再評価されて以来、その手技を応用した様々な神経移植又は移行術が考案されたが、Neural signal augmentation や Axonal distribution といった新たな概念も生まれ、今尚目覚ましい飛躍を遂げている。

さらに、本邦でも使用可能となった人工神経は、新たな移植材料の応用を実現化したが、顔面神経も含めた運動神経への有用性は限定的で、より良い使用法の開発には、さらなる基礎的検討も必要である。軸索再生の促進、麻痺筋の萎縮予防など、末梢神経再生に関する基礎研究テーマは数多く存在するが、それらの探求が顔面神経麻痺へのより良い治療に大きな役割を果たすのは言うまでも無い。

顔面神経麻痺に関する最先端の基礎的成果を共有することは、今後の顔面神経麻痺に対する新たな可能性を考える上で非常に重要と考えられ、今回のシンポジウムを企画するに至った。

形成外科から4名、耳鼻咽喉科から2名の演者を迎え、御自身が取り組んでいる基礎研究についての報告を頂くが、それらの研究を顔面神経麻痺の診療にどのように反映していけるかや将来的な展望について、総合的な討論が出来ればと考えている。

S1-1

マウスモデルを用いた顔面神経麻痺再生の研究



○江崎 伸一

名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

顔面神経麻痺は致死の疾患ではないが、顔が歪み表情を失うため、患者の精神的苦痛、社会生活におよぼす影響は大きい。我々はウイルス性顔面神経麻痺、顔面神経圧挫麻痺の両モデルマウスを用いて顔面神経再生の研究を行ってきた。前者は1995年に愛媛大学から報告された、HSV-1を耳介に感染させた顔面神経麻痺モデルマウスである。1週間前後に約半数のマウスに顔面神経麻痺を発症し、1週間後に自然回復するモデルマウスである。我々は名古屋大学医学部ウイルス学講座と共同研究を行い、他のウイルス株を用いた顔面神経麻痺モデルの検討、抗ウイルス薬の検討を行っている。後者は、顔面神経本幹を耳下腺下で圧迫挫滅する顔面神経麻痺モデルマウスである。完全麻痺となるが2週間で自然治癒する。肝細胞増殖因子（HGF）を含む各種の増殖因子、嗅粘膜由来幹細胞などを圧挫した神経の上に投与することにより、神経再生効果が認められた。我々が過去検討してきた神経再生を促進する因子をまとめると共に、今後の展望を述べる。

【略歴】

平成13年3月 名古屋大学 医学部 卒業
 平成13年4月 名古屋第二赤十字病院 勤務
 平成17年4月 名古屋市立大学大学院 医学系研究科 入学
 平成17年8月 名古屋市立大学病院 臨床研究医
 平成19年2月 名古屋大学大学院 医学系研究科 特別研究員
 平成23年3月 博士号取得
 平成23年7月 名古屋市立大学病院 病院助教
 平成24年4月 米国マサチューセッツ総合病院 博士研究員
 平成27年2月～ 名古屋市立大学大学院 助教

S1-2

神経再生因子による顔面神経再生効果の検討



○杉山 元康、古川 孝俊、伊藤 吏、阿部 靖弘、後藤 崇成、
欠畑 誠治

山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】 Bell 麻痺・Hunt 症候群の完全麻痺例に対し、抗ウイルス薬併用ステロイド大量療法や顔面神経減荷術等が行われているが、全例が治癒するわけではなく、顔面神経麻痺の後遺症に苦しむ患者の数は少なくない現状にある。

これに対し、障害を受けた顔面神経を回復させるための新たな手段として、再生医学的アプローチが考えられる。顔面神経障害に対する神経再生の基礎研究の報告としては、basic fibroblast growth factor (bFGF)、Glial-Cell Derived Neurotrophic Factor (GDNF) 発現 neural stem cells や、hepatocyte growth factor 発現 HSV ベクターなどを動物モデルに導入して、再生が促進されたという報告が散見されるが、その効果は部分的であり、臨床応用の報告もいまだ少ない。

【方法】 報告されている顔面神経麻痺モデルは、側頭骨外の末梢で神経をクランプもしくは切断して作製した障害モデルを用いているものがほとんどであるが、我々はモルモットを用いてより実臨床での病態に近い、側頭骨内顔面神経絞扼モデルの作製を試み、実験を行っている。さらに、障害モデルに対して種々の神経再生因子を投与することで、神経再生がどの程度促されるのかを評価する研究を進めている。具体的には、顔面神経再生効果の評価を、ビデオ撮影による運動評価、針筋電図による生理学的評価、免疫組織染色による病理学的評価の 3 項目を用いて行った。

【結果・考察】 現在も研究を継続して行っており、最新の結果と、若干の文献学的考察を加えて報告する。

【略歴】

平成 22 年 3 月	山形大学医学部卒業
平成 22 年 4 月	山形市立病院済生館研修医
平成 24 年 4 月	山形大学耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座医員
平成 25 年 4 月	公立置賜総合病院耳鼻咽喉科
平成 26 年 4 月	山形県立中央病院耳鼻咽喉科
平成 27 年 4 月	山形大学耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座医員
平成 27 年 10 月	山形大学大学院医学系研究科入学
平成 28 年 10 月	基礎研究開始
現在に至る	

S1-3

神経移植のための人工神経の開発

○榊原 俊介^{1,2}、橋川 和信²

1 兵庫県立がんセンター形成外科、2 神戸大学大学院医学研究科形成外科学

《ラットを用いた cross-link モデルの作成》

顔面神経麻痺に対する治療の一つとして顔面神経－舌下神経を移植神経を介してリンクさせる、cross-link 法が挙げられる。われわれは新規に形成される神経回路網を解析するために、ラットの顔面神経－舌下神経間に伏在神経を移植したのち、順行性・逆行性神経トレーサー法を導入し、解析を行った。その結果、①標識された舌下神経線維は顔面神経束内に分布しており、移植神経を介して交叉したことが示された。②顔面神経核・舌下神経核において交叉分布する神経細胞が確認された。また、舌下神経核では 2 重に蛍光標識された細胞が存在しており、クロスリンク型神経移植により同一神経細胞からの 2 重支配が示唆された。

《脱細胞下神経の開発～坐骨神経移植モデル～》

顔面神経麻痺に対する動きを求める再建術では神経再生に関する知見と技術が必要とされる。また、神経再建術式の多くでは神経移植が用いられる。移植神経についてはこれまでの多くの基礎研究から生体由来のもの、つまり同種ないしは異種より採取・脱細胞化されたものは比較的大きなギャップにも対応でき、知覚のみならず運動機能の回復にも有利であるとされてきた。われわれは細胞毒性を有さない高張塩法を開発した（特許第 5610268 号）。これをラット坐骨神経に適用し、脱細胞化を行ったのち、他の個体の坐骨神経に作成した神経欠損部に移植した。移植後、経時的に運動機能評価を行ったところ、術後半年の時点で良好な歩行機能を認めた。また 8 ヶ月後の透過型電子顕微鏡像では再生軸索は髄鞘化されており、さらにはトレーサー実験では再生軸索は移植神経を乗り越え、末梢に分布することが示された。今後、本法に限らず、顔面神経再建において移植神経を人工神経や同種組織から得ることは有用となるのかもしれない。

【略歴】

平成 10 年 3 月	大阪大学理学部高分子学科中退
平成 12 年 3 月	大阪大学大学院理学研究科生物科学専攻修了（修士 理学）
平成 12 年 4 月	神戸大学医学部医学科 3 年次 学士編入学
平成 16 年 3 月	神戸大学医学部医学科卒業
平成 17 年	博士（医学）
平成 21 年 4 月	神戸大学大学院医学研究科美容医科学講座 特命助教
平成 24 年 4 月	神戸大学医学部附属病院形成外科/美容外科 特定助教
平成 27 年 10 月～現職	兵庫県立がんセンター形成外科 医長
平成 29 年 12 月	神戸大学形成外科 客員准教授

S1-4

間葉系幹細胞を用いたハイブリッド型人工神経による顔面神経再生



○松峯 元¹、清水 真理²、亀井 航¹

1 東京女子医科大学形成外科、2 東京女子医科大学八千代医療センター形成外科

末梢神経損傷に対して生体分解性人工神経誘導管が臨床で用いられているが、そのパフォーマンスは自家神経移植に比べ劣る。また近年、皮下脂肪組織由来の Adipose-derived stem cells (ADSCs) や Stromal-vascular fraction (SVF) が神経軸索再生を促進すること諸家により報告されている。今回我々は人工神経誘導管内に ADSCs、SVF をそれぞれ封入したハイブリッド型人工神経を作成し、ラット動物実験モデルを用いてその顔面神経再生能力を検証する前臨床研究を行った。吸入麻酔下に 8 週齢ルイス系ラットの顔面神経頰筋枝を露出し 7mm の神経欠損を作成した。次に皮下脂肪組織から作成した SVF、ADSCs を、それぞれ 1 型コラーゲンを Scaffold として人工神経誘導管内に注入したハイブリッド型人工神経を作成し (ADSCs 群、SVF 群)、先の神経欠損部に顕微鏡下に移植した。人工神経単独 (コントロール群) も同様に神経欠損部に移植し、術後 13 週で逆行性トレーサーを用いた神経再支配を確認した後、再生神経の生理学的、組織学的比較検討を行なった。複合誘発筋電図による生理学的評価では、Amplitude がコントロール群に比べ SVF 群は有意に高値であった。電子顕微鏡による組織学的評価では、Axion diameter は SVF 群、ADSCs 群、コントロール群の順で 3 群間に有意差を認めた。Myeline thickness は ADSCs 群、SVF 群、コントロール群の順で 3 群間に有意差を認めた。ADSCs と SVF はともに同レベルでの優れた神経再生促進効果を認めたが、ADSCs と SVF を顔面神経欠損症例へ臨床応用する観点から比較すると、SVF は継代培養を必要とする ADSCs に比べて臨床使用に際してハードルが低く、神経損傷に対するハイブリッド人工神経のマテリアルとして応用し易いと考えられた。

【略歴】

2001 年 日本大学医学部 卒業
 2001 年 東京女子医科大学 形成外科学教室 入局
 2006 年 東京女子医科大学 形成外科学教室 助教
 2014 年 米国ハーバード大学 留学
 2016 年 東京女子医科大学 形成外科学教室 講師

モデレーター：北海道大学大学院医学研究院形成外科 山本 有平

座長：順天堂大学医学部附属浦安病院形成外科・再建外科 林 礼人

S1-5

ラットの顔面神経と舌下神経の流入型端側縫合モデル：表情筋の舌下神経支配への切り替えを促進する因子とは

○古川 洋志^{1,2}、七戸 龍司³、藤 雄大⁴、山本 有平²

1 愛知医科大学形成外科、2 北海道大学大学院医学研究院形成外科学教室、
3 手稲溪仁会病院形成外科、4 斗南病院形成外科

当教室において Neural supercharge によるネットワーク再建を主に顔面神経の不全麻痺に実施してきた。HB-GS の改善に至った症例は、手術時期が発症後 1 年以内の症例、またはウイルス性顔面神経麻痺であった。麻痺発症後 1 年以上経過をみてからネットワーク型再建を行った患者の改善は、舌に力をいれた際に頬部や下眼瞼に収縮が認められるようになる程度であった。この点について、われわれは次のように推測している。顔面神経と舌下神経の流入型端側神経縫合が、臨床的に改善につながる表情筋の収縮に至るためには、軸索の流入を受け止める側の顔面神経の脱神経が神経再建とほぼ時期を同じくして生じている必要がある。これを裏付ける基礎研究として、当施設で実施したラットの顔面神経と舌下神経の流入型端側神経縫合のモデルの研究結果を紹介する。この動物モデルでは三分の一のラットで食事摂取時に瞬目増加を認めたが他はほとんど変化を生じなかった。しかしラットの顔面神経本幹を端側神経縫合部より中枢で切断すると、約 2 週間で表情筋が舌下神経の単一支配に変化し摂食時に顔面の強い収縮を呈する現象を確認した。この現象は後に Viterbo らのグループがラットの下肢で追試し同様の単一支配への切り替えが生じる結果を報告している。これらの基礎研究から、顔面神経と舌下神経の流入型端側神経縫合が、表情筋の強い収縮に至るためには、軸索の流入を受け止める側の顔面神経の脱神経が同時期に生じていなくてはならないことを示している。実臨床でそのような状態は、顔面神経麻痺発症後早期か、顔面神経を中枢で徐々に侵す病態のいずれかと考える。このほかにも、ラットの顔面神経麻痺の舌下神経を用いた再建モデルによる当教室のこれまでの基礎研究成果について紹介する。

【略歴】

平成 3 年 3 月 北海道大学卒業
平成 3 年 4 月 北海道大学附属病院形成外科ならびに関連施設で研修
平成 9 年 4 月 北海道大学大学院に入学、医学博士を取得
平成 13 年 4 月 市立函館病院形成外科 科長
平成 15 年 5 月 米国 Texas 大学 M.D. Anderson 癌センター、Postdoctoral fellow
平成 19 年 4 月 北海道大学大学院医学研究科 助教
平成 20 年 7 月 北海道大学大学院医学研究科 講師
平成 26 年 10 月 北海道大学大学院医学研究科 准教授
平成 30 年 4 月～ 現職 愛知医科大学形成外科 特任教授

S1-6

移植神経側面を活用するループ型神経移植を用いた顔面神経再建：術式開発と臨床応用

○松田 健¹、垣淵 正男²

1 新潟大学医学部形成外科、2 兵庫医科大学形成外科

耳下腺悪性腫瘍切除後に代表される顔面神経の広範な欠損では一本の本幹から多数の分枝を再建する必要があり、手技的難易度が高くなる。我々はより容易な手技、より高効率の再建を目的として移植神経の側面を積極的に活用したループ型神経移植による再建を行った症例を2004年に初めて報告した。本術式（術式①）における神経再生のメカニズムについてはラット坐骨神経を用いた2枝再建モデル、ラット顔面神経を用いた4枝モデルを用いて神経トレーサーによる解析、組織学的・電気生理学的検証を行い、術式の有用性を確認している。これら動物モデルによる検証では本幹からの再生軸索は移植神経から各枝に「分配」されていることが明らかとなり、移植神経そのものの側面も神経縫合部位として使用可能であることを明らかにしている。また、耳下腺悪性腫瘍患者ではしばしば認められる術前からの麻痺や、術後化学療法・放射線照射等、顔面表情筋運動の回復に不利となる状況下でのより確実な神経再生を目指し、舌下神経との神経縫合も追加する術式（術式②）へと発展した。「ネットワーク型再建」の一型である術式②において予想される複雑な神経再生メカニズム解明のため Thy-1-YFP マウス坐骨神経モデルを作成し、一本の移植神経の両端より再生軸索が移植神経内に進入し、末梢の分枝へと分配されていく様子を可視化することに成功した。

本シンポジウムでは動物モデルを用いた術式の検証や新たな術式の開発など、我々が行ってきた顔面神経再建について発表する。

顔面神経再建における目標は病的共同運動のない、強い動きの再獲得であるが、少なくとも現時点ではこれらを高い次元で両立させる術式は存在していない。今後は顔面表情筋回復の可能性を高めつつ、病的共同運動を少なくする「質と量のバランスのとれた再建術式」の確立が課題となってくると考えている。

【略歴】

平成 8 年 3 月	大阪大学医学部 卒業
平成 8 年 5 月	大阪大学医学部附属病院 研修医
平成 11 年 1 月	兵庫医科大学耳鼻咽喉科形成外科診療班 医員
平成 15 年 4 月	大阪大学大学院医学系研究科 大学院生
平成 17 年 11 月	大阪大学 特任助手（常勤）大学院医学系研究科 形成外科
平成 19 年 5 月	Bernard O'Brien Institute of Microsurgery Research fellow (Prof. Wayne Morrison, 豪州)
平成 21 年 10 月	大阪大学 学部内講師 大学院医学系研究科 形成外科
平成 24 年 10 月	大阪警察病院 形成再建外科・美容外科 医長
平成 26 年 1 月	新潟大学大学院 医歯学総合研究科形成・再建外科学分野 准教授
平成 27 年 8 月	同 教授

モデレーター：大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 河田 了

座長：東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科 宮崎 日出海

S2-0

はじめの言葉

○河田 了

大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

神経の温存はどの領域の手術であっても永遠のテーマである。術者にとっては、腕の見せ所であるが、一方切除することが正解である場合もある。神経を切除した場合、当然その機能損傷が出現する。下位脳神経の神経脱落症状をみたとき、舌下神経では舌運動、副神経では肩の運動、迷走神経では嘔声や誤嚥、内耳神経では難聴やめまい、顔面神経では顔面の運動麻痺が出現する。どれを取ってみても起こしたくない症状であるが、顔面神経麻痺は患者のQOLを著しく低下させ、また術直後から本人はもちろん執刀医やさらには全くの一般の方にも明瞭にわかる症状である。だから顔面神経に触れる手術は術者にとってストレスのあるものになる。確実な神経温存が望まれる一方で、特に癌症例などでは切除することが求められることがある。切除が即「見た目」にわかるだけに、切除が必要な症例に対しても、そう簡単にメスが進まないのは多くの術者が経験済みではないだろうか。今回のテーマである確実な温存と確実な切除は、時に相反する行為になる。私が専門とする耳下腺腫瘍の切除では、良性でも再発多形腺腫では神経の温存と切除の判断に苦慮することが少なくない。ましては悪性ではさらに悩むことになる。頭頸部癌のガイドラインではたとえ進行癌でも、剥離可能な症例では温存することが推奨されているが、各症例について考えてみるとそれほど単純ではない。

本シンポジウムでは、さまざまなケースの顔面神経の取り扱いについて、各領域の専門家に発表いただくことになっている。「本音」の内容を期待したい。

モデレーター：大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 河田了

座長：東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科 宮崎 日出海

S2-1

耳下腺良性腫瘍手術の際の安全な顔面神経の 同定と温存を求めて



○東野 正明、河田 了

大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

耳下腺良性腫瘍に対する手術では、腫瘍の完全切除と顔面神経の温存が必須である。しかしながら、通常の耳下腺良性腫瘍の場合、術後顔面神経麻痺は、一時的な麻痺が8～65%、永続的な麻痺が0～7%生じるとされる。顔面神経を安全に温存するためには、腫瘍と顔面神経の位置関係を把握することが重要である。術前の局在診断は重要であり、当科では浅葉腫瘍、深葉腫瘍に加えて、下極腫瘍の3つに分類している。しかし、一般的に顔面神経を画像上に描出同定することは困難であり、我々は通常のMRIに加えて、頸部超音波エコーによって局在診断を行っている。耳下腺手術における顔面神経の同定方法は、本幹で同定し末梢へ追跡する方法と末梢で同定し本幹方向へ追跡する方法がある。我々は基本的に前者の方法を用いている。顔面神経本幹の同定には、①適切な層で十分な視野展開をすること、②ポインター軟骨、乳様突起、顎下腹筋後腹の露出をしっかりと行い、顔面神経本幹の位置をしっかりと予測すること、③茎乳突孔動脈をしっかりと結紮切断することなど、解剖の十分な把握が重要である。

耳下腺手術の際の術中神経モニタリングは、2012年4月から保険適応となり、現在では広く普及してきている。しかし、使用方法や効果については決まった見解はなく、モニタリングすることで顔面神経麻痺を軽減できるというエビデンスはない。実際に、術中にモニタリングが必要となるのは、顔面神経を本幹で同定する時や、顔面神経が末梢に進むにつれて非常に細くなり同定が難しくなった時であるが、あくまでも解剖を熟知したうえで使用するべきである。当科では耳下腺手術の際に術中の反応電位を測定し、術後の麻痺予測などを行っている。その結果も含め、耳下腺良性腫瘍手術におけるより安全な顔面神経の同定と温存について考えていきたい。

【略歴】

平成12年3月	大阪医科大学卒業
平成12年4月	同大学耳鼻咽喉科学教室入局
平成16年11月	福井大学耳鼻咽喉科頭頸部外科 医員
平成19年12月	国立病院大阪医療センター耳鼻咽喉科頭頸部外科 医員
平成22年7月	大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教
平成24年4月	大阪府中津済生会病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医員
平成25年3月	大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教
平成27年8月	同 講師（准）
平成29年4月～現職	同 講師

モデレーター：大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 河田 了

座長：東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科 宮崎 日出海

S2-2

耳下腺癌における顔面神経処理
～温存・切除の判断と手技

○別府 武

埼玉県立がんセンター頭頸部外科

悪性腫瘍手術において顔面神経の同定、切除か温存かの判断、手術手技が問題となるのは耳下腺癌と外耳道癌であろう。外耳道癌 T1 または T2 の早期がんにおける側頭骨外方切除は、手術のよい適応であり顔面神経も保存できる場合が多いが、いわゆる乳様突起削開に続いて乳突洞、上鼓室、後鼓室を開放して顔面神経管を同定し、鼓膜を含めての外耳道を全摘する手技である。ここでは顔面神経の同定法は基本的には耳科手術の知識と手技に準じている。顔面神経垂直部を同定する解剖学的知識と手技は耳下腺癌が顔面神経中枢側へ浸潤している場合の処理にも役立つ。これに対して耳下腺癌では、顔面神経が茎乳突孔を出たのち耳下腺内を枝分かれしながら走行するためにある程度の大きさになった癌では神経と腫瘍は必ず近接しており、癒着が全くない場合から癒着、浸潤、貫通など両者の物理的な関係は様々であり、この関係は術中に初めて明らかになる。神経をどう処理するかは術前の画像診断、組織型診断が決定要素としては重要だが、性別、社会的背景、患者の希望なども考慮すべき因子であり十分なインフォームドコンセントが必要である。高悪性度癌では術前麻痺や疼痛の有無、腫瘍の境界の性状、画像上の腫瘍の辺縁の性状などから予想される臨床的悪性度が病理学的悪性度によく相関するので、術前から神経処理をある程度プランすることができるが、低悪性度癌や中間悪性度癌では、必ずしも術前に組織型はおろか癌であることすら予想できないことも稀ではなく、術前のインフォームドコンセントが不十分だと処理の判断に困る場合もある。外耳道癌の外方切除例はあまりに僅少でお示しできる適当な症例が準備できなかったが、今回は耳下腺癌に焦点をあてて術前診断とプランニング、術中所見と顔面神経処理の決定と手技を、また通常の方法で顔面神経を同定するのが困難な場合の工夫などをプレゼンできればと考えている。

【略歴】

平成3年3月	山形大学医学部卒業 同大耳鼻咽喉科学教室入局
平成7年4月	山形県立日本海病院耳鼻咽喉科
平成9年4月	癌研究会附属病院頭頸科レジデント
平成15年12月	同院同科医員
平成17年4月	癌研有明病院頭頸科 医長
平成22年2月	University of Pittsburgh Medical Center 留学
平成22年4月	埼玉県立がんセンター頭頸部外科副部長
平成24年4月～現職	同院同科 部長

モデレーター：大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 河田了

座長：東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科 宮崎 日出海

S2-3

超音波診断による耳下腺腫瘍の局在診断と
良悪性鑑別

○古川 まどか

神奈川県立がんセンター頭頸部外科

（背景）耳下腺腫瘍手術では、良悪性鑑別と顔面神経温存可否の術前判断が重要である。かつては、漠然とした顔面神経麻痺の説明をうけ、患者が手術を恐れるあまり手術から逃避する症例も少なくはなかった。しかし、腫瘍の詳細な形状や血流、腫瘍内部の構造、周囲の耳下腺組織や耳下腺管との関係などを超音波診断で判断可能になり、腫瘍の良悪性診断や顔面神経温存の可否などがかなり正確に診断できることがわかってきた。

（目的）手軽で侵襲なく施行可能な超音波診断によって耳下腺腫瘍の局在診断と良悪性鑑別を行う手法を明確にすることを目的とした。

（対象と方法）術前に超音波診断を行った後に手術を施行した耳下腺腫瘍症例において、術前超音波所見と実際の手術所見及び最終病理診断に注目し、腫瘍の良悪性鑑別および局在診断、顔面神経温存可否判断に有用な超音波所見について検討した。

（結果）腫瘍の形状不整、境界不明瞭といった所見は悪性腫瘍診断、腫瘍の神経浸潤診断に有用な所見であった。腫瘍内部の血流に関しては、良性腫瘍でも血流豊富なものもあり、良悪性鑑別に必ずしも役立つものではないが、境界不明瞭な腫瘍の先進部に血流が認められる場合は悪性腫瘍の周囲組織浸潤を示す所見と考えられた。さらに、腫瘍の可動性をBモード動画像やエラストグラフィで観察することで、周囲組織浸潤や神経癒着の可能性も明確に判断できることがわかった。耳下腺管付近に腫瘍が存在する場合は、耳下腺管の走行と腫瘍の位置関係が、また、耳下腺下極付近では下顎後静脈が腫瘍局在診断に役立った。

（結論）超音波診断で注目すべき所見を有する任意の断面を選び、動画像での観察、血流、エラストグラフィなどの所見を組み合わせることで、生体内に存在する腫瘍の姿に忠実に腫瘍を描出できること、さらに顔面神経温存の可否の判断に非常に貢献できることがわかった。講演では、実際の手技や注意点について述べる。

【略歴】

昭和59年3月	三重大学医学部卒業
昭和63年3月	横浜市立大学大学院医学研究科修了
昭和63年4月	横浜市立大学医学部病院勤務
平成元年6月	神奈川県立がんセンター勤務
平成2年6月	横浜市立大学医学部耳鼻咽喉科助手
平成3年6月～	神奈川県立がんセンター医長 現在に至る

モデレーター：大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 河田了

座長：東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科 宮崎 日出海

S2-4

側頭骨腫瘍摘出時の顔面神経温存・再建の工夫

○堤 剛¹、朝蔭 孝宏²、菅原 貴志³、田中 顕太郎⁴

1 東京医科歯科大学耳鼻咽喉科、2 東京医科歯科大学頭頸部外科、3 東京医科歯科大学脳神経外科、4 東京医科歯科大学形成外科

側頭骨を広汎に切除する疾患として、良性腫瘍（頸静脈孔腫瘍、骨原性腫瘍）、悪性腫瘍（外耳道癌、耳下腺癌外耳道浸潤）を例に、顔面神経温存のための術式や治療法の工夫や、神経移植時の工夫について症例を提示する。

頸静脈孔腫瘍の術式については、従来顔面神経の re-route による切除が選択されていたが、現在は顔面神経の骨管を残して全周を削開し、脳神経外科と合同で乳様突起をすべて落として後頭開頭し後方から低い視野をとって顔面神経内側の腫瘍を切除する工夫をしている。

顔面神経麻痺を伴う側頭骨の広汎な軟骨芽細胞腫では、圧迫された部位をグラフトで置き換えるため内耳道内を移植中枢端とする必要があった。

外耳道癌については、一般に T2 までの病変の切除は外側側頭骨切除が主に選択され、顔面神経の温存が可能である。一方 T3 以上で鼓膜を超えて中耳腔への進展がある場合、顔面神経及び内耳を犠牲にして側頭骨亜全摘を選択する必要がある。顔面神経移植の中枢端は迷路部もしくは内耳道内となり、術後照射を要する症例も多く、術後の QOL 低下の大きな原因となる。顔面神経機能の温存に向けては可能な限り外側側頭骨切除を選択することが望ましいが、手術待機中の TPF 療法中に進行をきたしてしまう症例も 2 割程度ある。逆に CRT にて腫瘍縮小し、CR もしくは亜全摘から外側側頭骨切除へ術式縮小が可能となる症例もあり、抗癌剤や放射線療法の感受性の予測が今後の外耳道癌治療における顔面神経機能温存のキーとなると思われる。

耳下腺癌の耳前部から外耳道への浸潤例については、外耳道を合併切除した後顔面神経垂直部を切断して移植中枢端とし、この際茎乳突動脈からの骨管穿通枝（通常 2 本ほどみられる）をできるだけ温存するため剥離長をできるだけ抑えて神経縫合を行ってもらうように形成外科と相談しながら行っている。

【略歴】

平成 4 年 3 月	東京医科歯科大学卒業
平成 4 年 6 月	東京医科歯科大学耳鼻咽喉科 入局
平成 15 年 5 月～	東京医科歯科大学耳鼻咽喉科 講師
平成 17 年 7 月～	青梅市立総合病院耳鼻咽喉科 部長
平成 19 年 4 月～	獨協医科大学越谷病院耳鼻咽喉科 准教授
平成 23 年 5 月～	埼玉医科大学総合医療センター耳鼻咽喉科 准教授
平成 27 年 4 月～	現職 東京医科歯科大学耳鼻咽喉科 教授

モデレーター：大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 河田 了

座長：東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科 宮崎 日出海

S2-5

側頭骨頭蓋底外科における顔面・前庭神経鞘腫への手術アプローチと術中顔面神経モニタリング

○大石 直樹¹、野口 勝¹、細谷 誠¹、西山 崇経¹、
平賀 良彦¹、宮崎 日出海^{1,2}、矢澤 真樹³、小川 郁¹

1 慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科、2 東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科、3 慶應義塾大学医学部形成外科

顔面神経鞘腫は、小脳橋角部から外耳・中耳にかけて進展する巨大腫瘍や、膝神経節付近から耳下腺部にかけての多中心性腫瘍など、様々な臨床像を呈する。いずれの腫瘍に対しても同一体位でアプローチ可能なのが経側頭骨手術であり、経乳突法、耳下腺手術、中頭蓋窩法、経迷路法、subtotal petrosectomy with blind sac closureなどを併用することが可能である。原則として保存的な経過観察が第一選択となるが、側頭骨内腫瘍における急性麻痺発症後に減荷術の適応がある。神経モニタリングに反応しない箇所からの生検を併せて行うことも可能だが、生検による顔面神経機能悪化の可能性が常にある点に注意が必要である。HB grade 3以上の麻痺が認められれば、全摘および神経移植再建の適応があり、術後HB grade 3-4の顔面神経機能が期待できる。特に麻痺の期間が短いほど術後機能良好になるため、grade 4まで麻痺が進行したからより積極的な手術適応となる。脳槽部に限局した腫瘍に対しては、亜全摘後の良好な神経温存率の報告が散見され、良好な顔面神経機能を有し増大傾向のある腫瘍に対して亜全摘は有力な選択肢となる。脳槽部に限局した例では前庭神経鞘腫との画像上の鑑別は困難であるが、稀ではあるが中間神経由来の神経鞘腫であれば、術中持続神経モニタリング下に、良好な神経機能を保ったまま小脳橋角部から膝部までの腫瘍全摘を達成することも可能である。

術中神経モニタリングとして、近年当科では脳槽部の顔面神経根に持続電極を留置して顔面筋誘発電位を記録するFREMAP電極を用いている。過去2年間に手術（経迷路法、後迷路法、中頭蓋窩法）を施行し経過を追えた前庭神経鞘腫32症例において、NIM responseを用いた13例（N群）とFREMAP電極を用いた19例（F群）を比較すると、術後HB grade 2以上の機能温存はN群91%F群100%、術後HB grade 1の完全機能温存はN群73%F群95%であり、FREMAP電極の使用は有効であった。

当日、実際の症例を提示しながら、手術アプローチ法および術中神経モニタリングについて述べる予定である。

【略歴】

平成12年3月	慶應義塾大学医学部卒業
平成12年4月	慶應義塾大学病院耳鼻咽喉科 研修医
平成18年7月	慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科 助教
平成22年4月	ミシガン大学耳鼻咽喉科 Research Fellow
平成25年4月～現職	慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科 専任講師

モデレーター：大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 河田 了

座長：東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科 宮崎 日出海

S2-6

聴神経腫瘍・小脳橋角部腫瘍手術における確実な腫瘍切除と顔面神経の温存



○河野 道宏

東京医科大学脳神経外科

聴神経腫瘍を含む小脳橋角部腫瘍の手術は、腫瘍の切除に加えて、顔面神経機能温存、さらには聴力温存といった機能温存が求められる。演者の小脳橋角部腫瘍の自験手術例は 1647 例（うち聴神経腫瘍は 1192 例）であり、最近 15 年間の聴神経腫瘍の手術成績は平均腫瘍切除率は 97% で顔面神経の解剖学的温存率は 99.5%、機能的温存率は 98% である。顔面神経の機能温存には手術アプローチの選択と術中顔面神経モニタリングが重要である。聴神経腫瘍に対してはもっぱら外側後頭下到達法を用いているが、他の小脳橋角部腫瘍に対しては transmastoid approach や中頭蓋窩経由のアプローチも含めてバランスよく使いわけている。術中脳神経モニタリングでは、持続顔面神経モニタリングは、顔面神経起始部に電極を設置して連続的に刺激し、腫瘍の剥離中もリアルタイムに顔面筋電図の変化を監視できるのが利点である。聴神経腫瘍手術では、顔面神経の走行や広がりを見ながら、3 プレーンを使い分けて剥離する。小脳橋角部髄膜腫（170 例）のアプローチの選択のポイントは第 VII・VIII 神経と腫瘍の位置関係であり、顔面神経鞘腫（48 例）では、術中に顔面神経を温存する手術が可能と判断できた場合には、顔面神経を温存した上で、腫瘍の外減圧と内減圧を行う。三叉神経鞘腫（42 例）、頸静脈孔神経鞘腫（64 例）については、VII・VIII の含まれる脳槽とは別の脳槽に位置するために、基本的には顔面神経との剥離は容易である。本発表では、主としてビデオを供覧し、脳神経外科からみた顔面神経の剥離の考え方とテクニックを提示したい。

【略歴】

昭和 62 年 3 月	浜松医科大学卒業
昭和 62 年 6 月より	国立病院医療センター（現・国立国際医療研究センター病院）
	東京大学病院、茨城県立中央病院、富士脳障害研究所附属病院、都立神経病院を経て、
平成 7 年 4 月	富士脳障害研究所附属病院 脳神経外科部長
平成 16 年 6 月	東京警察病院 脳神経外科部長（平成 23 年 1 月 副院長兼務）
平成 25 年 4 月より現職	東京医科大学 脳神経外科学分野 主任教授

S3-0

はじめの言葉

○欠畑 誠治

山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

So many countries, so many customs

所変われば品変わるといいますが、顔面神経麻痺の治療も各国によって様々な特徴があるのはご存じのとおりです。そこで、このシンポでは各国のスピーカーから現在取り組んでいるトピックについてご講演をいただき、そのトピックスに対するディスカッションを通じて各国、各施設での顔面神経麻痺治療に対する理解を深めていきたいと考え企画しました。

米国ハーバード大学の Remenschneider 先生からは、外傷性顔面神経麻痺に対する late decompression の有用性について、Sir Charles Bell の出身地のスコットランドから Iyer 先生が Bell 麻痺に対する Evidence based treatment と麻痺モニタリングにおける AI の可能性について、米国ミネソタ大学の Fina 先生からは顕微鏡ではアクセスの困難であった geibiculate ganglion 周囲への内視鏡によるアプローチについて、さらに、内視鏡を用いて新たに中耳解剖を“再発見”し続けているイタリア・モデナ大学から Alicandri-Ciufelli 先生が内視鏡下顔面神経減荷術について、最後に次期国際顔面神経学会を控えるお隣韓国からは Jin Kim 先生が facial synkinesis のタイプ分けに応じた個別治療についてお話しをいただきます。

S3-1

The evolving role of serial Electroneuronography for Facial Paralysis following Temporal Bone Fracture



○Aaron K Remenschneider^{1,2}

1 Eaton Peabody Laboratory, Massachusetts Eye and Ear, 2 UMASS Memorial Medical Center

Objective: Contemporary guidelines advise facial nerve (FN) decompression within two weeks of temporal bone trauma if a single electroneuronography (ENoG) demonstrates >90% degeneration of the FN. However, some patients with ENoG results that appear favorable have poor functional recovery. Serial ENoG, extending beyond the 2 week period, may reliably identify patients who would benefit from late decompression.

Methods: Adults with traumatic temporal bone fractures and resultant ipsilateral FN paresis were evaluated with serial ENoG followed by observation or decompression of the FN. House-Brackmann (HB) graded FN function was reported.

Results: Nine cases of blunt temporal bone trauma resulting in ipsilateral FN paralysis were identified and reviewed. Two patients were women, and average age at the time of trauma was 30 years (range 17-52). Immediate paralysis occurred in four cases, while five were delayed. A single ENoG was performed in seven patients and was predictive of final function in six, while one patient had an initially reassuring ENoG but did not obtain meaningful recovery of FN function (HB 4). Two patients underwent serial ENoG on a weekly basis which, while initially reassuring, demonstrated declining FN function on subsequent testing. Decompression was performed in both patients with excellent recovery (HB1 and HB2).

Conclusions: The majority of ENoGs performed within two weeks of temporal bone trauma provide sufficient prognostic data for treatment decisions; however, in selected cases, a single ENoG may not adequately predict long-term FN outcomes. For patients failing to improve with observation alone, serial ENoG may capture declining FN function, identifying patients that may benefit from late decompression.

[Biographical Sketch]

Aaron K Remenschneider, MD MPH

Investigator

Eaton Peabody Laboratory

Massachusetts Eye and Ear Infirmary

Harvard Medical School

Assistant Professor of Otolaryngology

Division Director, Otology Neurotology and Skull Base Surgery

UMASS Memorial Medical Center

University of Massachusetts Medical School

《EDUCATION/TRAINING/CAREERS》

Education:

- 2004 / May BS Indiana University, Bloomington, Indiana USA
- 2008 / May MPH Harvard School of Public Health, Boston, Massachusetts, USA
- 2009 / May MD Yale School of Medicine, New Haven, Connecticut

Training:

- 2010 / June Intern, General Surgery
Beth Israel Deaconess Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA
- 2014 / June Clinical Fellowship Otolaryngology /Head and Neck Surgery
Massachusetts Eye and Ear infirmary, Harvard Medical School, Boston, MA, USA
- 2016 / June Clinical Fellow Otology/Neurotology
Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

Career:

- 2016 / August Investigator, Eaton Peabody Laboratory
Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Harvard Medical School,
Boston, MA, USA
- 2016 / August Assistant Professor
Otology Division Director
Director of Cochlear Implant Program
Medical Director of Audiology
UMASS Memorial Medical Center, University of Massachusetts Medical School, Worcester, MA, USA

S3-2

Bell's palsy; treatment and monitoring and the Scottish connections!



○Arunachalam Iyer

University Hospital Monklands

Bell's palsy or idiopathic facial palsy is the commonest cause of facial nerve paralysis. This is first described by a Scottish Otologist Sir Charles bell. Evidence based treatment of this common condition will be discussed. The monitoring of facial paralysis and the potential use of artificial intelligence is another area of this discussion.

[Biographical Sketch]

Arunachlam Iyer

Consultant ENT surgeon/Otologist

University Hospital Monklands

Surgical tutor/ETPD board member

The Royal College of physicians & surgeons of Glasgow

《EDUCATION/TRAINING/CAREERS》

1991 MBBS, University of Calicut, India

1996 MS (ENT), University of Calicut, India

1998 FRCS The Royal college of surgeons , Edinburgh, Glasgow
And Ireland

2003 RCS (ORL), Intercollegiate board, surgical Royal colleges in UK

S3-3

Endoscopic Anatomy of the Geniculate Ganglion and Transcanal Endoscopic Management of Lesions of the Suprageniculate Fossa



○Manuela Fina

Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, University of Minnesota

INTRODUCTION: The surgical anatomy of the geniculate ganglion of the facial nerve and suprageniculate area has been traditionally a challenging area to visualize and surgically access through a traditional microscopic transcanal approach. This area can be the site of pathologies such as residual cholesteatoma and facial nerve paralysis following temporal bone fractures involving this portion of the facial nerve. Anatomical variations in the pneumatization of the anterior epitympanic space and position of the middle fossa dura in the region of the tegmen tympani can alter the ability to surgically reach the apex of this region through a transcanal approach.

METHODS: The author will illustrate the surgical anatomy of the geniculate ganglion and suprageniculate area through images of cadaveric temporal bone dissections and anatomical illustrations. Clinical cases of pathologies involving this region of the facial nerve will be presented through surgical video clips and radiologic images.

CONCLUSIONS: The main objective of this lecture is to review the anatomy of the perigeniculate portion of the facial nerve as seen from a surgical endoscopic approach. Our secondary objective is to illustrate clinical cases of residual cholesteatoma located in the suprageniculate area that can be removed through a minimally invasive transcanal endoscopic approach.

[Biographical Sketch]

Manuela Fina

Assistant Professor,
Department of Otolaryngology
University of Minnesota

《EDUCATION/TRAINING/CAREERS》

7/2005 to present	Assistant Professor, Department of Otolaryngology, University of Minnesota
7/2005 to present	Director Division of Otology, Veterans Administration Medical Center, Minneapolis, MN
1/2008 to Present	Staff Physician HealthPartners Medical Group/Regions Hospital, St. Paul, MN
7/2001-7/2002	Otology/Neurotology Fellowship Michael Paparella, M.D., Minnesota Head & Neck Clinic, Minneapolis
6/1996-2001	Otolaryngology Residency, Washington University School of Medicine/ Barnes Hospital, St. Louis, MO
6/1994-6/1996	General Surgery Residency Wake Forest University, Winston Salem, NC
1/1984-7/1990	University of Milan, School of Medicine, Medical Degree, Magna cum Laude. Milan, Italy

S3-4

Post-traumatic facial nerve decompression



○Matteo Alicandri-Ciufelli

Otolaryngology Department, University Hospital of Modena

Surgery of facial nerve decompression can be indicated also for late palsies. Endoscopic technique can be a very effective approach for facial nerve decompression, with very low risk of complications and no external incisions. Aim of this presentation would be to describe technique and results of this kind of approach.

[Biographical Sketch]

Matteo Alicandri-Ciufelli

Consultant ENT department University Hospital of Modena, Italy

《EDUCATION/TRAINING/CAREERS》

- 1/1/2004-1/1/2007 Residency period University of Modena (ENT)
- 1/3/2008-today Consultant ENT department University Hospital of Modena

S3-5

Individualized management of facial synkinesis based on facial function



○Jin Kim^{1,2}

1 Department of Otorhinolaryngology, Ilsan Paik Hospital, 2 Inje University College of Medicine

OBJECTIVES:

The researchers analyzed facial patterns in subjects with facial synkinesis after facial paralysis and evaluated the involved muscles to aid in the development of effective treatments for facial synkinesis.

METHODS:

A total of 142 subjects were included in the study, the primary measure for synkinesis was determined by video analysis involving the strongest combination of two muscle groups that contributed to facial expression. The secondary measure of synkinesis was the analysis of its severity using the SB grading system, while observing the number of facial synkinetic movements.

RESULTS:

The most common type of facial synkinesis was oral-ocular synkinesis (n = 137). Other synkinesis such as ocular-oral, ocular-nasal, ocular-chin, ocular-stapedial, chin-ocular and chin-oral synkinesis continued to coexist together with oral-ocular synkinesis. The results of BTX-A treatment are assessed based on the number of facial synkinetic movements observed and the evaluation of initial facial function.

CONCLUSION:

The effectiveness of botulinum toxin A (BTX-A) treatment should be considered on an individual basis, according to the initial state of facial function. A patient with mild facial synkinesis restricted to the oral-ocular area and with a high score on the Sunnybrook (SB) facial nerve grading system would be the best candidate for BTX-A treatment.

[Biographical Sketch]

◀ FULL NAME ▶

Jin Kim, MD., PhD.

◀ CURRENT POSITION TITLE ▶

Associate Professor

Department of Otorhinolaryngology, Ilsan Paik Hospital
Inje University College of Medicine

◀ EDUCATION/TRAINING/CAREERS ▶

- graduate school, Hallym University on Feb. 26, 1999
- M.S. degree of medicine from Hallym University on August 26, 2003
- Ph.D. degree of medicine from Hallym University on August 22, 2009
- Internship – Hallym Medical Center, 1999-2000
- Residency – Otorhinolaryngology department of Hallym Medical Center, 2000-2004

パネルディスカッション 1

PD1 顔面神経麻痺：非治癒例を減らすために（サルベージ治療）

パネルディスカッション 2

PD2 顔面痙攣治療の最前線

パネルディスカッション 3

PD3 笑顔を取り戻す：Facial Reanimation up-to-date —私の流儀—

PD1-0

はじめの言葉

○羽藤 直人

愛媛大学医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科

Bell 麻痺と Hunt 症候群に対する診療の手引きが刊行されて7年が経過した。手引きに従った治療法の普及で、治療成績は向上した印象を持つが、依然として高度麻痺例にはサルベージ治療の上乗せが必要である。近年、新しい着想に基づく様々なサルベージ治療が臨床応用されており、それらを情報共有しメリットとデメリットを把握することは意義深いと考える。本パネルでは、非治癒例を減らすための斬新で魅力的な取り組みを紹介し、通常の全身ステロイドや抗ウイルス薬投与への上乗せ治療を比較検討したい。特にサルベージ治療の①対象、②タイミング、③有効性、④効果発現のメカニズムに関しパネルディスカッションを行い、各治療法に対する理解を深めるとともに、更なる発展に期待したい。

パネリストは5名の耳鼻咽喉科医で、大阪警察病院の松代先生には「2コース・ステロイド大量療法の効果と限界」、北野病院の金丸先生から「末梢性顔面神経麻痺に対するステロイド鼓室内投与法の開発」、山形大学の古川先生には「Bell 麻痺・Hunt 症候群に対する内視鏡下顔面神経再生術」、愛媛大学の山田先生に「麻痺発症2週以降に行う徐放化栄養因子を用いた顔面神経減荷術」、名古屋市立大学の稲垣先生に「名古屋市立大学病院における末梢性顔面神経麻痺サルベージ治療 ～経頭蓋磁気刺激法を用いた慢性期顔面神経リハビリテーションを中心に～」をご紹介いただく。本学会では初めて紹介いただく治療法も多く、大変楽しみな内容ばかりである。多くの聴衆と共に、非治癒例を減らす夢を語るディスカッションが出来れば幸いである。

PD1-1

2 コース・ステロイド大量療法の効果と限界

○松代 直樹¹、桐 広樹¹、三好 毅¹、佐藤 崇²、
北村 江理²、香月 由美子¹、立花 慶太³

1 大阪警察病院耳鼻咽喉科顔面神経・難聴センター、2 大阪大学大学院耳鼻
咽喉科・頭頸部外科、3 大阪労災病院中央リハビリテーション部



顔面神経麻痺は膝神経節に潜伏感染したヘルペス属ウイルスの再活性化による神経炎が第一の病態である。炎症の程度に応じた神経浮腫が惹起されるが、顔面神経管内で圧迫・絞扼され、虚血に陥り神経浮腫が増悪する悪循環による絞扼性障害が第二の病態となる。神経障害が高度の場合、7日程度で Waller 変性が完了するため、発症数日以内には抗ウイルス療法と抗炎症作用を目的としたステロイド療法が、それ以降では抗浮腫作用を期待したステロイド療法が適応される。

顔面神経麻痺の発症を未然に予防することができない以上、治療の主たる目的は早期の消炎と絞扼性障害を最小限に食い止めることに向けられる。しかしながら、発症直後から最大限の保存的治療を施行しても、ENoG や NET などでも予後不良と判定される症例が存在する。このような症例では発症時の神経障害の程度が極めて強いと考える。

予後不良例に対して、外科的治療として顔面神経減圧術という選択があるが、適切な予後診断のもと Waller 変性が完了する発症7日目までに緊急手術を施行することは現実的に困難である。また本手術は必ずしも有効とは言えず、海外では減荷術無用論が大勢を占めている。

2006 年から演者はこのような予後不良症例に対して、本人が拒否しない場合には、神経浮腫の緩和と後遺症の予防・低減を目的としたステロイド療法2コースを適応してきた。この試みは、予後診断ができない施設では発症10日前後に受診した完全麻痺には大量ステロイド点滴療法を行っている現状を踏まえ、また同時期に我々の施設を受診し極めて予後不良と考えられた症例でも、手術を希望せず保存的治療を希望された場合に本療法を行った結果(2003~2005 年)、想定以上の回復が得られたことを経験したためである。

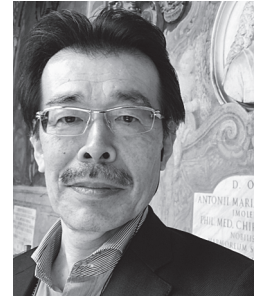
今回は2コース・ステロイド点滴療法が減圧術に相当するような薬物減荷を有するかどうか、またどのような症例にいつまでの時期であれば効果が得られるのかを検討する。

【略歴】

平成10年3月	大阪大学 医学部医学科 卒業
平成10年4月	大阪大学 医学部 耳鼻咽喉科 入局
平成11年4月	大阪大学大学院 感覚器外科学 耳鼻咽喉科 入学
平成15年3月	同校 卒業
平成15年4月	大阪府立病院(現 大阪急性期・総合医療センター) 医員
平成17年4月	大阪労災病院 耳鼻咽喉科 副部長
平成21年7月	大阪警察病院 耳鼻咽喉科 部長
	同院 顔面神経・難聴センター センター長
平成22年4月	大阪大学大学院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 臨床准教授 ~現職

PD1-2

末梢性顔面神経麻痺に対するステロイド鼓室内投与法の開発



金丸 眞一^{1,2}、金井 理絵¹、吉田 季来¹、坂本 達則¹、
北田 有史¹、西田 明子¹、竹内 万理江¹、前谷 俊樹¹

1 公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、

2 公益財団法人先端医療振興財団臨床研究情報センター

末梢性顔面神経麻痺の大部分を占めるベル麻痺、ハント症候群は、顔面神経膝神経節に潜在感染していたウイルスが再活性化され、ウイルス性炎症に起因する顔面神経の浮腫が原因で発症すると考えられている。現行治療としてはステロイドの全身投与が最も有効とされているが、糖尿病、肝炎、消化性潰瘍、精神疾患などを重篤化させる副作用や後遺症などが大きな問題である。われわれは、ベル麻痺、ハント症候群の予後不良群において、ステロイドホルモン剤の鼓室内投与法の開発とその有効性を検討した。

顔面神経の迷路部～乳突部は、骨壁に包まれているが、55～74%の割合で一部骨壁が欠損しており、とくにそれが鼓室部に多いことが報告されている。また、ウイルス再活性化の場となる膝神経節は上鼓室の蜂巢骨の直下に走行しており、硬く厚い骨に包まれている状態ではない。このことから、鼓室内にステロイドを投与し、膝神経節や迷路部、鼓室部が走行する方向に薬液が流れる体位をとることによって、骨の隙間や骨欠損部を介してステロイドが顔面神経に浸透していく可能性がある。

上記の考えに基づき、Cadaverを用いた実験を行い、経鼓膜的色素注入後の頭位変換による迷路部を含めた膝神経節周囲、水平部、垂直部での色素の顔面神経への浸潤を検討した。この結果に基づき頭位変換を含めた臨床試験を行い、本治療法の有効性を検討した。

臨床試験は、ベル麻痺、ハント症候群の患者で、ステロイド全身投与終了後に予後不良(ENoG<10%/H-B Grade VI)と判断した患者を対象に、22G針による計7回(1回/日)経鼓膜的デキサメサゾン0.3～0.5mlの鼓室内投与を施行した。有効性の評価として、鼓室内投与終了時点から1週間以内、1か月、3か月、半年、1年でENoG(誘発筋電図)と顔面神経スコアの測定、有害事象の有無によって行った。本セッションでは、上記新治療について報告する。

【略歴】

昭和63年3月	京都大学医学部医学科卒業
平成1年6月	京都大学医学部附属病院(耳鼻咽喉科研修医)勤務
平成2年3月	大阪赤十字病院(耳鼻咽喉科医員)勤務
平成4年6月	財団法人 田附興風会 医学研究所北野病院 耳鼻咽喉科 医員
平成10年1月	京都大学大学院 医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助手
平成17年1月	ロンドン大学 Tissue Engineering 研究所 留学
平成17年6月	京都大学大学院 医学研究科 耳鼻咽喉科・頭頸部外科講師
平成21年1月	田附興風会 医学研究所北野病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科部長
平成24年8月	公益財団法人先端医療振興財団臨床研究情報センター上席研究員
	公益財団法人 田附興風会 医学研究所北野病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科主任部長

PD1-3

Bell 麻痺・Hunt 症候群に対する内視鏡下顔面神経再生術



○古川 孝俊¹、伊藤 吏¹、阿部 靖弘¹、後藤 崇成¹、
杉山 元康¹、稲村 博雄²、欠畑 誠治¹

1 山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科、2 いなむら耳鼻咽喉科クリニック

【はじめに】当科では Bell 麻痺・Hunt 症候群完全麻痺例に対して、主に抗ウイルス薬併用ステロイド大量療法で治療を行ってきた。我々のステロイド大量療法による Bell 麻痺完全麻痺例の治癒率は 94%、Hunt 症候群完全麻痺例の治癒率は 61% と報告したが、ENoG 値 5% 以下では治癒率が著しく低下する現状にある。ENoG 値 5% 以下の場合、発症 2 週間以内の顔面神経減荷術も検討されるが、診療の手引きには勧める根拠が明確でないと記載されている。このような状況の中、我々は新たなサルベージ治療として、絞扼解除よりはむしろ神経再生を目指した新たな低侵襲手術を開発し、2015 年 8 月から開始している。

【方法】内視鏡を用いて経外耳道的に顔面神経管水平部を開放し、drug delivery route としてのチューブを鼓室から外耳道に留置し、チューブ経由で術後 1 週間にわたって bFGF を顔面神経へ直接投与した(1 日 1 回、bFGF 0.3ml)(倫理委員会承認済)。

【結果】Bell 麻痺重症例(ENoG 値 5% 以下)において、神経再生術群はステロイド大量療法単独群に比べて有意に治癒率・最終スコアの改善を認め、上乘せ効果を認めた。しかし、Hunt 症候群においては上乘せ効果が明らかでなかった。

【考察】Bell 麻痺に対する再生術は、経中頭蓋窩法や経乳突法による減荷術の手術成績の報告と遜色ない結果が得られており、一番低侵襲でかつ聴力損失もない術式であることから、今後 Bell 麻痺重症例に対して検討されうる治療方法となると思われた。一方、Hunt 症候群重症例(ENoG 値 5% 以下)においては経中頭蓋窩法でも治癒率が低い現状にあるが、今回の再生術でも経中頭蓋窩法を上回る結果が得られておらず、Hunt 症候群重症例に対する治療戦略は今後の課題であると思われた。また同じ ENoG 値に対して Hunt 症候群の成績が劣っており、Bell 麻痺と Hunt 症候群の病態が異なっている可能性も考えられた。

【略歴】

平成 15 年 3 月 山形大学医学部卒業
平成 15 年 4 月 山形大学医学部耳鼻咽喉科医員(研修医)
平成 16 年 4 月 米沢市立病院耳鼻咽喉科
平成 17 年 4 月 山形県立新庄病院耳鼻咽喉科
平成 19 年 4 月 山形大学医学部耳鼻咽喉科医員
平成 22 年 3 月 大学院医学研究科医学専攻修了
平成 22 年 4 月 山形大学医学部耳鼻咽喉科助教
平成 25 年 10 月 山形県立新庄病院耳鼻咽喉科
平成 27 年 4 月 山形大学医学部耳鼻咽喉科助教
現在に至る

PD1-4

麻痺発症2週以降に行う徐放化栄養因子を用いた 顔面神経減荷術



○山田 啓之¹、羽藤 直人¹、藤原 崇志²、飴矢 美里¹、
上甲 智則³、阿部 康範¹、木村 拓也¹

1 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2 倉敷中央病院耳鼻咽喉科・頭
頸部外科、3 十全総合病院耳鼻咽喉科

【目的】 顔面神経減荷術は高度麻痺症例に対して行われる。減荷術の目的は神経変性を抑制することであり、再生を促進する効果は不明である。そのため手術至適時期は2週間以内であること、完全麻痺に陥った症例に対する効果は不十分であることなどが短所として挙げられる。当科では減荷術の短所を克服するために2006年から徐放化栄養因子を用いた顔面神経減荷術を行ってきた。本術式では神経再生を促進させるためにbFGFを含浸させたゼラチンハイドロゲルを減荷した神経に留置している。本パネルディスカッションでは急性期以降の治療法として本術式を検討し報告する。

【方法】 対象は末梢性顔面神経麻痺に対して徐放化栄養因子を用いた顔面神経減荷術を行った症例とした。最終スコアが38点以上に回復した症例を著明改善症例、32点以上に回復した所例を改善症例として、従来の減荷術を行った症例、また保存的治療を行った高度顔面神経麻痺症例と比較した。

【結果】 徐放化栄養因子を用いた顔面神経減荷術は従来の減荷術や保存治療と比べ予後が良好であった。

【考察】 bFGFは線維芽細胞増殖因子の1種類であり、線維芽細胞増殖作用、血管新生作用、肉芽形成促進作用、神経再生促進作用が知られている。一方、bFGFの作用持続時間は短く、体内での半減期は約40分程度とも報告されている。そこで本術式では効率的に薬剤を徐放投与方法として生体吸収性ゼラチンハイドロゲルを用いた。このゼラチンハイドロゲルは酸性に帯電しており、アルカリに帯電しているbFGFがイオン相互作用で含浸され、生体内においてbFGFが失活することなく保てるようになっている。ゼラチンハイドロゲルは約2週間かけて生体内で徐々に加水分解され、それに伴いbFGFが徐放される。本術式は急性期以降に高度麻痺を呈している症例に対して有用であることが期待される。

【略歴】

平成9年3月	愛媛大学卒業
平成17年4月	愛媛大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教
平成18年6月	市立宇和島病院 耳鼻いんこう科
平成20年8月	スタンフォード大学耳鼻咽喉科 留学
平成22年8月	愛媛大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教
平成26年4月～現職	愛媛大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師

PD1-5

名古屋市立大学病院における末梢性顔面神経麻痺 サルベージ治療 ～経頭蓋磁気刺激法を用いた 慢性期顔面神経リハビリテーションを中心に～



○稲垣 彰

名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

現在、末梢性顔面神経の診療において、未解決の課題として①不全麻痺の残存、②病的共同運動、③拘縮の3つが挙げられる。これらの課題に対して、急性期の診療には様々な方法が開発され、その効果に対するエビデンスは、クラスAのエビデンスを含め、集積しつつある。一方、顔面神経麻痺に対する慢性期の治療は、急性期のそれと比較すると、未だ十分に検討されているとは言い難い。これらの要因として、慢性期の治療介入に対する評価を検討する際に、麻痺の発症という比較的均一なイベントが生じる急性期に比較して、病態に応じた治療過程という不均一な集団を扱うため、有効性の検討に必要な母集団が統計学的に大きくなる傾向がある一方で、人口10万人あたりの発症率がベル麻痺では20人/年、ハント症候群では5人/年と低いことから生じる、方法論的な困難さも一因となっていると考える。

我々は、とりわけ、病的共同運動をターゲットとした運動器リハビリテーションの一法として、連合性対刺激法を用いた経頭蓋磁気刺激法を検討した。経頭蓋磁気刺激法は、変動する磁場を介して頭蓋内に微弱な電流を作り出し、神経細胞を興奮させることで脳の神経活動を制御する手法である。連合性対刺激法は、この手法に末梢神経の筋収縮の誘発を組み合わせることで、特定の筋の随意運動を強化する手法である。

本パネルでは、本法を中心に、名古屋市立大学病院での慢性期治療について報告する。

【略歴】

平成12年	名古屋市立大学医学部卒業
平成18年	名古屋市立大学大学院修了・医学博士 JA豊田厚生病院 医員
平成19年	名古屋市立大学大学院・助手
平成21年	米国エモリー大学・州立アイオワ大学博士研究員
平成24年	名古屋市立大学大学院・助教
平成28年	名古屋市立大学大学院・病院講師
平成29年	名古屋市立大学大学院・講師

PD2-0

顔面神経の機能異常に対する治療の最前線

○近藤 明恵

城山病院脳神経外科 / 脳神経減圧術研究所

顔面神経は、顔面筋の動きにより、たとえ言葉を用いなくともその表情から如何に心の内を相手に伝えさせるか、如何に上手く食事をとらせるか、如何に会話をさせるか、また涙腺、耳下腺、舌下腺などに如何に有用に働くかなど、この神経はこれら全てに関与しており、人間にとって極めて重要な脳神経である。従ってこの神経の機能異常について考えるパネルディスカッションは極めて重要である。顔面神経機能異常の主なものは、顔面痙攣と顔面神経麻痺である。顔面痙攣は一側の下眼瞼から発症し、次第に進行して顔面筋全体の tonic, clonic な異常運動となる。顔面神経が脳幹を出た所で、屈曲してきた近傍の動脈により圧迫されると顔面痙攣が発症するが、その機序には神経軸索興奮説と運動核興奮説がある。顔面神経運動核は大腦、間脳からも影響を受け、従って顔面痙攣は心理的要因により左右される。顔面神経減圧術は、手術用顕微鏡下に圧迫血管を神経より遊離して神経を減圧し、治癒を図る。機能的外科である顔面神経減圧術は、とくに術中聴神経機能障害発生予防のための Auditory Brainstem Response の記録が肝要で、同時に障害発生の危険閾値を確実に指示する alarm signal の認識が必要である。減圧操作の完全度の確認には Abnormal Muscle Response の記録が有用である。顔面痙攣の非手術的療法としてのボトックス療法は、痙攣する顔面筋に対して行われる。効果は約3カ月持続する。顔面神経麻痺、およびその後遺症はいろいろな病態・経過をとる。麻痺自体も日常生活に支障を来たすが、synkinesis, hyperkinesia さらに顔面拘縮など多くの病態があり、病変部位におけるワーラー変性による迷入再生などが複雑な病態を来すと考えられる。ボトックス療法が顔面神経麻痺後遺症治療にも有用といわれる。

PD2-1

片側顔面痙攣に対する神経減圧 術中モニタリングの現状



○福多 真史¹、増田 浩¹、白水 洋史¹、伊藤 陽祐¹、
東島 威史¹、藤井 幸彦²

1 国立病院機構西新潟中央病院脳神経外科、2 新潟大学脳研究所脳神経外科

片側顔面痙攣（HFS）の術中には、聴神経の機能温存を目的とする聴性脳幹反応（ABR）モニタリングと責任血管の同定や減圧操作完了の指標として用いられる顔面異常筋電図（AMR）モニタリングが主に行われている。当院での術中モニタリングの実際を供覧し、その有用性と限界について考察する。

ABRのセッティングは、まず側臥位をとる前に、下側（健側）になる耳朶に電極を設置しイヤホン挿入して頭部固定を行い、その後に患側に電極とイヤホンを設置し耳朶を前方に折り曲げて防水用のテープで固定する。アースは前額部に設置し、探索電極は患側のこめかみ付近に設置する。100dB、10Hの刺激を患側に行い、健側は70-80dBのホワイトノイズでマスキングする。加算回数は500回程度で、baselineからのV波の潜時延長が1.0から2.0msec、振幅が50%以下をアラームポイントとして術者に知らせる。術中のV波の所見と術後聴力障害との相関については様々な報告があるが、ABRモニタリングは、術中操作による聴神経への過度な負担をできるだけ少なくするというブレーキの役目を果たしているのが最も大きな意義と言える。最近では43.9Hz、400回加算という高頻度刺激によるABRモニタリングを行っており、測定時間が約1/4となってリアルタイムに近いモニタリングが可能となった。

AMRのセッティングも側芽ぐらいをとる前に行い、刺激電極は頬骨枝、下あご枝、記録電極は芽輪筋、汚トガイ筋にそれぞれ針電極を設置する。刺激と記録電極の間にアースバンドを設置して刺激のアーチファクトをできるだけ小さくすることが重要なポイントである。刺激強度は直接刺激によるM波の振幅の最大上刺激を用い、AMRの感度はM波の1/3から1/10のことが多いので、実際に記録しながら感度の設定を行う。責任血管を操作している時にAMRがリアルタイムに変化することがあるので、減圧操作中には頻回に測定する。術中のAMR所見とHFSの予後との相関については未だ議論の多いところではあるが、責任血管が顔面神経のroot exit zoneよりも遠位部で圧迫していたり、複数の血管が関与していたりする症例では、特に有用なモニタリングである。

【略歴】

昭和37年5月29日	福島県郡山市出身
昭和56年3月	福島県立安積高等学校卒業
昭和56年4月	新潟大学医学部入学
昭和62年3月	新潟大学医学部卒業
昭和62年4月	新潟大学脳研究所脳神経外科入局
平成11年8月～平成13年7月	ニューヨーク州ノースショア大学病院留学
平成15年5月	新潟大学医歯学総合病院脳神経外科助教
平成20年11月	新潟大学医歯学総合病院脳神経外科講師
平成24年4月	新潟大学脳研究所脳神経外科准教授
平成27年10月	国立病院機構西新潟中央病院脳神経外科、神経部長（現職）

PD2-2

ボツリヌストキシンによる顔面痙攣の治療



○小田桐 恭子、濱田 昌史

東海大学医学部専門診療学系耳鼻咽喉科

ボツリヌストキシン（BTX）は、本邦では1996年に眼瞼痙攣に承認され、2000年より片側性顔面痙攣（HFS）に適応追加となった。片側性顔面痙攣（HFS）は原発性と二次性があり、このうち原発性は脳血管による顔面神経への圧迫により生じると推察されており、表情筋の間欠的痙攣が特徴とされる。一方二次性は、Bell麻痺やHunt症候群などの後遺症であり、Waller変性後の迷入再生により持続的な病的共同運動や顔面拘縮が生じる。原発性HFSの根治的治療は顔面神経への圧迫を解除する手術であるが、保存的治療としてBTX治療が選択されることも多い。HFSの病態として顔面神経核の興奮性が亢進するという中枢説も挙げられており、BTXの効果は神経・筋接合部の局所阻害に基づくものの、この中枢の興奮性を抑制する効果を示唆する報告がある。顔面神経麻痺の後遺障害もこれに類似した顔面神経核の病的興奮性亢進により起こっていると考え、二次性HFSに対してもBTXの治療効果が充分期待できる。

以上の考察から、当院では原発性に対する治療のほか顔面神経後遺症に対しても積極的にBTX治療を行っている。原発性HFSに対しては添付文書に従って投与部位および投与量を決定しているが、後遺症に対して行う場合はBTXを眼輪筋に1.25単位を4か所他、各症例の重症度に応じて頬骨筋、口輪筋、皺鼻筋、前頭筋に2.5単位を5～10か所程度、合計22.5～30単位（平均25.25単位）施注し、加えて6ヶ月間のリハビリテーションを行っている。投与後の過度の筋力低下による閉眼困難などの有害事象を回避するため原発性HFSに準じて初回投与量を少量とする施設もあるが、確実な効果とリハビリテーション期間を確保するため当院では初回より比較的多く投与し、積分筋電図を用いて効果の確認も行っている。

本パネルでは文献的考察も加えて、当院でのBTX治療の現況を紹介する。

【略歴】

平成11年3月	東海大学医学部卒業
平成11年5月	東海大学医学部付属病院 臨床研修部
平成13年4月	東海大学医学部耳鼻咽喉科 臨床助手
平成16年4月	東海大学医学部耳鼻咽喉科 助手
平成28年4月～現職	東海大学医学部耳鼻咽喉科 講師

PD2-3

二次性顔面痙攣の病態と治療



○栢森 良二

帝京平成大学健康メディカル学部

Bell 麻痺など顔面神経麻痺の後遺症を二次性顔面痙攣（HFS）と呼び、従来、困難であった後遺症治療がボツリヌス治療によって長足の進歩をとげている。軸索断裂あるいは週行変性による線維は1mm/日のスピードで神経再生をして、表情筋へは3～4ヵ月以内に表情筋に達する。この間に顔面神経麻痺が完治すれば、迷入再生による病的共同運動 synkinesis は出現しない。神経再生の最も有効な手段は表情筋の随意あるいは不随意運動である。これに対して、ワーラー変性による神経断裂線維は3～4ヵ月経過して表情筋に到達する。随意運動あるいは低周波刺激によって、迷入再生も促通されるために、病的共同運動は著明になる。4ヵ月以降の臨床的回復は量的から、質的に変化する。つまり発症時では弛緩性麻痺であったのが、これを境に迷入再生線維による病的共同運動が顕在化するために、直線的から双曲線状に少し下行相に回復経過をたどる。丁度、中枢性麻痺における弛緩性麻痺から痙攣を伴った共同運動 synkinesis への変化と同様の症候になる。顔面神経麻痺では、過運動症 hyperkinesia を伴った病的共同運動になる。ここでは神経再生が進行するとますます逆説的に筋力低下が進み、残留麻痺 residual paresis という現象を呈する。その他に、後遺症として分離運動ができない、顔面けいれん、過運動症による顔面拘縮 facial contracture、さらに動筋と拮抗筋の同時収縮による autoparalysis 症候群がある。

原発性 HFS が CPA あるいは REZ における慢性圧迫脱髄性接触伝導に対して、二次性 HFS 顔面神経麻痺後遺症では病変部位におけるワーラー変性による迷入再生が病態である。後者の治療はボツリヌス毒素を用いた、二次性 HFS とともに過運動症による顔面拘縮と、動筋あるいは拮抗筋を麻痺させることによる autoparalysis への治療になる。

【略歴】

1974（昭和49）年3月	新潟大学卒業
1975年2月	米国横須賀海軍病院インターン修了
1975年3月	新潟大学医学部整形外科教室で研修医
1976年1月	東京都養育院付属病院リハビリ科レジデント修了
1979年8月	米国テキサス大学サンアントニオ校リハ科臨床フェロー修了
1980年7月	米国アイオワ大学神経内科臨床フェロー修了
1981年8月	新潟県立六日町病院リハビリ科医長
1989年4月	帝京大学医学部リハビリ科講師
2008年4月	帝京大学医学部リハビリ科教授
2014年4月～現職	帝京平成大学健康メディカル学部教授/帝京大学リハビリテーション科客員教授

PD3-0

企画のねらい

○朝戸 裕貴

獨協医科大学形成外科

顔面神経麻痺患者にとって、機能的に問題となるのは閉瞼不全による流涙や眼痛、視力の低下であるが、社会生活を送る上で最も問題となるのは「笑顔」が作れない、ということである。われわれは無意識にも人とコミュニケーションをとるときに「にこやかな」表情を出す。顔面神経麻痺患者はこの「にこやかな」表情が作れないため、他人とコミュニケーションをうまくとることができない。

「笑顔を取り戻す」ことが患者にとってもっとも切実な願いであり、さまざまな形成外科的手術手技が開発されてきた。なかでも神経移植と神経血管柄付き筋肉移植によって顔を動かし、笑顔を表現できる方法は、もっともすぐれた方法として確立されているが、最近はさらに技術的な改良が加えられている。

今回は形成外科領域でもっともアクティブに研究・臨床を行っている先生方に、「Facial Reanimation up-to-date —私の流儀—」としてご発表いただく予定である。

PD3-1

陳旧性顔面神経不全麻痺に対する 舌下神経－顔面神経クロスリンク型神経移植



○橋川 和信

神戸大学大学院医学研究科形成外科学

顔面神経麻痺の治癒過程が終了した後、たとえ完全麻痺の状態を脱したとしても、表情筋の筋力低下や拘縮、病的共同運動や連合運動、痙攣などの症状が残存することがある。これらは発症後1～2年で後遺症として診断され、自然回復の可能性はほとんどないとされる。また、その症状は多岐に渡り、病態は複雑である。従来の治療法では症例ごと、症状ごとに方法を選択せざるを得ないが、演者はこれまでに舌下神経－顔面神経クロスリンク型神経移植術（以下、クロスリンク）によって症状が改善する症例があることを報告してきた。本パネルディスカッションでは、クロスリンクの概要について述べ、これまでの経験について報告する。

抄録記載時までにクロスリンクを施行した症例のうち、術後2年以上経過を観察し得たものは66例である。それぞれ背景等が異なるため単純な検討はできないが、いくつかのサブグループを対象に解析した結果、これまでに以下のことがわかっている。

- 1) 表情筋の筋力低下や拘縮、病的共同運動や連合運動、痙攣など、すべての症状を改善させる。
- 2) 不全麻痺症状の他覚的な改善が得られるのは、約85%の症例である。
- 3) 手術が原因で症状が増悪する症例はない。
- 4) 舌筋と表情筋の病的共同運動は生じにくい。
- 5) 不全麻痺の場合は、罹患期間が長期間（5年以上）でも改善しうる。
- 6) 安静時の拘縮が軽度の症例ほど、改善しやすい傾向にある。
- 7) 術後2年以上経過しても、症状が改善していく症例がある。

電気生理学検査や基礎実験の結果から、クロスリンクの治療機序は、移植神経を介した双向性の軸索再生で概ね説明できると考えている。しかし一方で、「脳の可塑性」で合理的に説明できる現象も経験してきた。ヒトにおいて神経核よりも中枢を詳しく調べるのは容易でないが、今後の課題であると考えている。

【略歴】

平成9年3月	神戸大学医学部 卒業
平成9年6月	神戸大学形成外科 研修医
平成12年4月	東京大学形成外科 医員
平成13年7月	武蔵野赤十字病院形成外科
平成18年3月	神戸大学大学院医学研究科 修了（3年で修了）
平成19年7月	神戸大学形成外科 助教
平成24年1月	同 特命講師
平成24年6月～現在	同 准教授

PD3-2

陳旧性顔面神経麻痺再建における遊離薄筋弁 double innervation 法による笑顔の再建



○清水 史明、上原 幸

大分大学医学部附属病院形成外科

〔目的〕 遊離薄筋弁を用いた陳旧性顔面神経麻痺再建において、健側顔面神経を動力源として用いる方法は自然な表情が獲得できる一方、時に十分な動きが得られない欠点がある。対して咬筋神経を動力源として用いた方法では短期間で強い動きを認める一方、自然な表情を獲得することが難しい。これらの長短所を考慮し、我々は顔面神経と咬筋神経の2つを動力源とした方法を考案し、これを13例に対して施行した。その際、咬筋神経は遊離薄筋弁内運動枝に逆行性に吻合した。今回はその経過とその治療戦略について検討する。

〔方法〕 当初は Cross face nerve graft と筋移植を一期的に行っていたが、最近は二期に分けて行っている。手術では遊離薄筋弁を挙上する際に、通常通り閉鎖神経を含めて挙上する。さらに、筋体内を走行する運動枝も慎重に確認・同定し、これを約3-4cm長つけて筋体を挙上した。筋弁を移植する際、健側顔面神経頰筋枝と遊離薄筋弁の閉鎖神経を cross face nerve graft を介して端々縫合し、患側咬筋神経を薄筋弁内の運動枝と逆行性に端々縫合した。

〔結果〕 13例全例において移植した筋弁は生着した。全症例で移植後4か月-6か月で奥歯をかむ動作にて口角挙上の動きが認められるようになった。健側と同期しての動きは術後約10か月で認められるようになった。最長5年のフォローアップであったが、時間がたつとともに健側顔面神経支配域が拡大していく傾向が認められた。また、二期に分けた症例のほうが、健側顔面神経支配が早くおきる傾向が認められた。

〔考察〕 本方法では、良好な筋の動きが保証されるという利点がある。一方で、手術方法や適応などさらに検討する点もあると思われる、今後さらに検討していきたい。

【略歴】

1999年3月	熊本大学医学部卒業
1999年5月	大分医科大学附属病院皮膚科形成外科診療班 研修医
1999年10月	健和会大手町病院形成外科 研修医
2000年10月	兵庫県立こども病院形成外科 研修医
2001年8月	大分医科大学附属病院 形成外科 助手
2005年1月	台湾長庚記念病院形成外科 留学
2006年1月	大分大学医学部附属病院形成外科 助手
2012年8月	大分大学医学部附属病院形成外科 講師
2013年6月	大分大学医学部附属病院形成外科 診療准教授
2017年10月	大分大学医学部附属病院形成外科 診療教授

PD3-3

一期的遊離広背筋移植による笑いの再建



○成田 圭吾、多久嶋 亮彦

杏林大学医学部形成外科

陳旧性顔面神経麻痺の患者が自然な笑顔を取り戻すためには、健側の顔面神経を力源とする遊離筋肉移植が必要であると一般的には考えられてきた。われわれは1995年以降、一期的遊離広背筋移植を基本術式とした笑いの再建を行い、その有用性を報告してきた。まず、1回の手術で自然に近い表情を獲得できることが最大の利点であり、ドナーの犠牲は少なく、瘢痕も目立ちにくい。移植筋の血管茎は十分な長さで口径を有し、解剖学的に安定しており、筋体のサイズ調整や皮膚軟部組織の複合も容易で幅広い病態に適応可能である。例えば小児の先天性麻痺に対しては6歳頃から本法を施行しており、Bell麻痺やHunt症候群後の回復が不良であった高齢者に対しても耐術能があれば積極的に適応を考慮し、良好な結果を得ている。悪性腫瘍の術後で患側頸部に血管がない症例に対しては、長い血管茎を活かし健側顔面動静脈を用いた移植が可能であり、必要に応じ軟部組織を付加する。笑う際に健側下口唇の動きが強い症例に対しては、広背筋を二分割して採取し、頬部と下口唇へ移植する。また、顔面神経のパワー不足を補う方法として、近年では咬筋神経との二重神経支配として移植する変法も行っている。本法は陳旧性麻痺の症例に笑顔を取り戻す上で劇的な効果をもたらすが、限界も感じている。完全麻痺例の再建では一部の筋肉の動きを代償するに過ぎず、特に上唇鼻翼挙筋の動きは再建できていない。一方、不可逆性の新鮮麻痺に対して神経移植や神経移行術を行っても表情筋の完全回復が得られるわけではないものの、その後に本法を追加することでより自然に近い笑いを再建した症例を経験している。すなわち、早期介入により部分的に表情筋の回復が得られれば、完全麻痺となって再建するよりも対称性の高い笑顔を取り戻せる可能性がある。本学会では一期的遊離広背筋移植の様々な適応とともに、咬筋神経移行術と本法を併用した再建について述べる。

【略歴】

平成14年3月	東京大学医学部卒業
平成14年5月	東京大学医学部形成外科
平成15年4月	公立学校共済組合関東中央病院外科
平成17年4月	帝京大学医学部形成外科
平成18年4月	静岡県立静岡がんセンター形成外科
平成20年4月	杏林大学医学部形成外科
平成23年12月～現職	杏林大学医学部形成外科助教

PD3-4

自然で確実な笑いの一期的再建を目指した二系統 神経再支配による遊離広背筋-前鋸筋連合筋弁移 植術



○渡辺 頼勝、秋月 種高

東京警察病院形成外科・美容外科

【目的】広背筋などの一筋を用いた陳旧性顔面神経麻痺に対する笑いの動的再建術は、健側顔面神経頰枝による自然な笑いは期待できるものの、移植筋の脱神経期間が長いことに加えて、神経力源となる健側顔面神経頰枝のみからの神経再生によるため移植筋の収縮不足が課題である。こうした解決策として、最近では、自然な笑いの獲得は期待しにくい、麻痺側咬筋運動神経に神経力源を求めることで確実な口角挙上運動を再建する報告もある。また、一筋の移植では、口角挙上方向が一方向のため、笑いよりも引きつりに近い口角形態になる可能性がある。これらの課題を解決し自然で確実な笑いの再建を目指して、最近当科では健側顔面神経頰枝と患側咬筋運動神経による二系統神経再支配による広背筋-前鋸筋連合筋弁移植術を行い二方向性口角挙上による笑いの一期動的再建術を行っており動画解説する。【手術手技】①広背筋-前鋸筋連合筋弁採取：広背筋には胸背神経を 15cm ほどつけ、下位前鋸筋の 6 番か 7 番の 1 つに長胸神経を 5cm ほどつけ、胸背動静脈を共通栄養血管とした連合筋弁を挙上する。②広背筋は、大頬骨筋の位置に、前鋸筋は頰筋・笑筋の位置に、口角を二方向に挙上することで自然な笑いの表情形態ができるように移植する。口側の固定位置は、鼻唇溝を超えて、ほぼ赤唇外側縁レベルとする。③広背筋の胸背神経の主な神経力源となる健側顔面神経頰枝はフェイスリフト切開アプローチより、口輪筋と眼輪筋への関与が少なく口角挙上に関与する分枝のうち一番太いものを確実に選択する。④前鋸筋の長胸神経は麻痺側咬筋運動神経の細い分枝に端々縫合し、広背筋にはさらに麻痺側咬筋運動神経分枝を筋体内に直接縫合（Direct muscular neurotization）して二重神経再支配（Dual innervation）を図る。各神経接合部には、人工神経を神経アダプターとして用いる。⑤術後 1 年以上経過した時点で、筋体修正や下口唇形態改善のために二方向性大腿筋膜移植術などを追加する。

【略歴】

平成 13 年 3 月	東京大学医学部医学科卒業 湘南鎌倉総合病院 初期研修医
平成 15 年 4 月	東京大学形成外科入局 静岡県立総合病院 形成外科 後期研修医
平成 16 年 4 月	東京大学医学部附属病院 形成外科・美容外科 医員
平成 16 年 10 月	東京警察病院 形成外科 後期研修医
平成 20 年 2 月	英国 バーミンガム小児病院 Craniofacial Unit 留学
平成 20 年 5 月	仏国 パリ・ネッカー小児病院 Craniofacial Unit 留学
平成 20 年 10 月	中国 上海第 9 人民医院 Craniofacial Unit 留学
平成 21 年 2 月	東京警察病院 形成外科・美容外科 医員
平成 24 年 3 月	東京女子医科大学大学院再生医工学専攻博士課程修了、医学博士
平成 24 年 4 月	東京警察病院 形成外科・美容外科 医長

ランチョンセミナー 1

- LS1-1 ワクチンによる水痘・帯状疱疹ウイルス再活性化予防
- LS1-2 抗ヘルペスウイルス薬を併用した顔面神経麻痺治療の実際

共催：マルホ株式会社

ランチョンセミナー 2

- LS2 顔面神経の電気生理学

共催：日本光電工業株式会社

LS1-1

ワクチンによる水痘・帯状疱疹ウイルス再活性化
予防

○吉川 哲史

藤田保健衛生大学医学部小児科

水痘帯状疱疹ウイルス (VZV) は単純ヘルペスウイルス同様 α ヘルペスウイルス亜科に属し、共に神経親和性があり神経節に潜伏感染する。初感染で水痘を発症し、皮疹部を支配する知覚神経を逆行性にあるいはウイルス血症を介して脊髄後根神経節に潜伏感染する。その後宿主の免疫能低下に伴い再活性化し、帯状疱疹を発症、その際に認められる帯状疱疹後神経痛は患者の QOL を低下させ大きな問題となる。VZV 初感染時の小脳炎や、再活性化時の Ramsey-Hunt 症候群、zoster sin herpete、髄膜炎や脳炎の合併が中枢神経合併症として挙げられる。岡株水痘ワクチンは我が国で開発された世界で唯一の水痘ワクチンで、水痘発症予防を目的として世界中で定期接種ワクチンとして使用され、高い効果、安全性が示されている。2014 年、米国から 20 年近く遅れて開発国である我が国においても水痘ワクチンが定期接種化された。さらにこのワクチンは、既に米国では帯状疱疹予防ワクチンとして使用されていたが、2016 年に我が国でも帯状疱疹予防に対する適応が追加された。本講演では水痘ワクチンによる水痘、帯状疱疹発症予防効果と、それに伴う VZV による中枢神経合併症の抑制効果について概説する。

【略歴】

1986 年	藤田保健衛生大学医学部卒業
1986 年	同、小児科学教室入局
1993 年～95 年	米国 FDA 留学
1995 年～	藤田保健衛生大学医学部、小児科学、講師
1999 年～2002 年	名古屋大学医学部病態制御研究施設、ウイルス感染研究部門、助教授
2002 年～	藤田保健衛生大学医学部、小児科学、准教授
2010 年～	藤田保健衛生大学医学部、小児科学、主任教授

LS1-2

抗ヘルペスウイルス薬を併用した顔面神経麻痺
治療の実際

○濱田 昌史

東海大学医学部耳鼻咽喉科

はじめに

水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化が原因とされる Hunt 症候群ではもちろん、その相当数が zoster sine herpete と推察される Bell 麻痺の治療においても副腎皮質ステロイドに加えて抗ヘルペスウイルス薬を使用するのが一般的となりつつある。加えて当院では 40 点法による重症度評価に基づいてその投与量を選択している。本セミナーではこの 2 剤併用による顔面神経麻痺治療の実際を紹介する。

Bell 麻痺保存的治療の実際

Bell 麻痺では、発症 3 日以内の不全麻痺症例にはプレドニゾロン（PSL）60 mg とバラシクロビル（VCV）3000 mg を内服で併用する。一方で、発症 3 日目以内にすでに完全麻痺であれば即日入院の上、PSL 200 mg とほぼ等力価となるハイドロコルチゾン（HC）1000 mg より点滴漸減投与を VCV 3000 mg 内服に加えている。不全麻痺から完全麻痺への進行を認めた際にはその時点で点滴に切り替えている。この結果、Bell 麻痺の完全治癒率は 91.0% となった。

Hunt 症候群完全麻痺に対する高用量併用療法

Hunt 症候群に対しては、不全麻痺例では Bell 麻痺と同じ内服治療を実践するとともに、初診時すでに完全麻痺を呈した症例では HC 1000 mg に加えてアシクロビル（ACV）1500 mg を投与している。これは髄膜炎など中枢感染症に使用できる ACV の最大量である。また不全麻痺から進行が確認された完全麻痺例ではやはりその時点で治療法を変更した。この結果、完全麻痺症例のみの治癒率は 83.7% となった。初診時に不全麻痺であった症例では、内服継続により不全麻痺を維持した症例、進行して高用量点滴に変更した症例を問わず、全例が治癒した。

今後の展開

現在、Bell 麻痺の初期治療には抗ウイルス薬としてファムシクロビル 1500 mg を選択しているので、その暫定的な治療成績も報告したい。

【略歴】

平成元年 3 月	高知医科大学（現、高知大学医学部）卒業
平成元年 4 月	高知医科大学耳鼻咽喉科教室入局
平成 2 年 1 月	高知市立市民病院研修医
平成 3 年 4 月	医療法人聖祥会聖ヶ岡病院耳鼻咽喉科医長
平成 4 年 4 月	国保仁淀病院耳鼻咽喉科医長
平成 5 年 4 月	高知医科大学医学部耳鼻咽喉科医員
平成 11 年 3 月	高知医科大学大学院博士課程修了
平成 8 年 4 月～平成 10 年 3 月	ハーバード大学医学部耳鼻咽喉科留学
平成 11 年 4 月	高知医科大学医学部助手
平成 18 年 4 月～12 月	イタリア、ピアチェンツァ、グルッポ・オトロジコ（マリオ・サンナ教授）留学
平成 20 年 7 月～	東海大学医学部耳鼻咽喉科講師
平成 25 年 4 月～	同准教授

LS2

顔面神経の電気生理学



○栢森 良二

帝京平成大学健康メディカル学部

顔面神経麻痺の電気生理学では、顔面神経－直接反応、瞬目－顔面筋反射、表情筋の表面筋電図（EMG）が基本的手技である。

1. 直接反応

顔面神経幹や分枝を刺激して、眼輪筋、口輪筋、あるいは鼻筋から誘発反応を導出する。Bell 麻痺など顔面神経病変の遠位部刺激になることから、軸索変性を診断する。患側と健側の複合筋活動電位の振幅を比較した ENoG で予後診断を行う。軸索変性が完了する発症 10～14 日の値で重症度を決定する。この軸索変性をさらに後遺症が出現しない軸索断裂あるいは逆行変性と、ワーラー変性による迷入再生が出現する神経断裂を区別する必要がある。ENoG $\geq$ 40% の症例では病的共同運動は出現せず、ENoG $<$ 40% では発症 4 か月以降に出現する。迷入再生による病的共同運動の出現する確率は（40-ENoG）% であり、これに基づいてリハビリを患者に指導する。

2. 瞬目－顔面筋反射

健常者の顔面筋反射は、三叉神経第 1 枝を眼窩上孔で刺激し、眼輪筋から誘発電位を記録したものが瞬目反射である。さらに口輪筋など複数の顔面筋から記録したものが顔面筋反射である。健常者では眼輪筋に限定した反射成分が導出され、他の表情筋からは導出されない。三叉－脳幹－顔面神経反射経路で、この中に顔面神経全長を含んでいる。Bell 麻痺病変に対しては、近位部刺激による誘発電位であることから、脱髄による伝導ブロックと伝導遅延が明らかになる。さらに顔面筋反射で迷入回路の検出ができ、原発性と二次性顔面痙攣の重症度と拡がり診断される。

3. 表面 EMG

病的共同運動の重症度と拡がり明らかになる。とくに眼輪筋と前頭筋、さらに広頸筋の電極から奇異性神経支配や広頸筋徴候の量的重症度を診断できる。

これらの電気生理学を縦軸に、顔面神経麻痺の経過を横軸にして、発症から麻痺回復、迷入再生による病的共同運動と、神経再生の進行とともに残留麻痺 residual paresis が増悪する autoperalysis 症候群と、過運動症による顔面拘縮について話を進める。

【略歴】

1974（昭和 49）年 3 月	新潟大学卒業
1975 年 2 月	米国横須賀海軍病院インターン修了
1975 年 3 月	新潟大学医学部整形外科教室で研修医
1976 年 1 月	東京都養育院付属病院リハビリ科レジデント修了
1979 年 8 月	米国テキサス大学サンアントニオ校リハ科臨床フェロー修了
1980 年 7 月	米国アイオワ大学神経内科臨床フェロー修了
1981 年 8 月	新潟県立六日町病院リハビリ科医長
1989 年 4 月	帝京大学医学部リハビリ科講師
2008 年 4 月	帝京大学医学部リハビリ科教員
2014 年 4 月～現職	帝京平成大学健康メディカル学部教授/帝京大学リハビリテーション科客員教授

一般口演

O-01

末梢性顔面神経麻痺に対して発症後4週以降に顔面神経減荷術を施行した症例の検討

○椎名 和弘、佐藤 輝幸、山田 武千代

秋田大学耳鼻咽喉科

【目的】末梢性顔面神経麻痺に対する顔面神経減荷術は発症2週以内の施行が推奨され、遅くとも1か月以内の施行が望まれる。しかしながら、他院加療後予後不良例や患者の希望から4週以降に減荷術を施行した症例も存在した。今回、4週以降に減荷術を施行した症例に対して、術前評価、予後、手術アプローチや手術時期等を検討したので報告する。

【症例】2002年から2015年まで発症4週以降に減荷術を施行し、術後6か月以上経過観察したBell麻痺(7例)、Hunt症候群(10例)、無疱疹性帯状疱疹(ZSH)(2例)の計19例を対象とした。全例手術アプローチは経乳突法であった。【結果】減荷時期により4週から7週、8週から11週、12週以降に分けた。減荷時期による表情筋スコアの改善には統計学的有意差はなかった($p=0.98$)。治療結果はBell麻痺の治癒率が57.1%で、表情筋スコアが最低でも30点までの回復を認めた。帯状疱疹ウイルスが関係するHunt症候群とZSHの合わせた治癒率は41.7%であった。Bell麻痺とHunt症候群+ZSHを合わせた群の治癒率を比較すると有意差はなかった($p=0.43$)。

【考察】末梢性顔面神経麻痺に対する顔面神経減荷術は早期施行が望ましいが、Bell麻痺症例に関しては表情筋スコアが24点未満になることを防止するため、4週以降になった場合でも患者の理解を得られた場合には施行することも可能なのではないかと考えた。

O-02

外傷性顔面神経麻痺症例の減荷術中所見の検討—術前CT所見との比較

○塚原 桃子、濱田 昌史、小田桐 恭子、飯田 政弘

東海大学医学部耳鼻咽喉科

【はじめに】外傷性顔面神経麻痺においても、Bell麻痺やHunt症候群と同様に高度麻痺症例に対しては顔面神経減荷術が適応される。今回、顔面神経減荷術を施行した外傷性顔面神経麻痺症例の術中所見を術前CT所見と比較・検討した。

【対象・方法】2008年11月～2018年2月までの期間に当科にて外傷性顔面神経麻痺に対して減荷術を施行した9例を対象とした。年齢は17～53歳(中央値20歳)、男性6例、女性3例である。交通外傷が7例、転落が1例、仕事に機械に頭部を挟まれ受傷した症例が1例であった。減荷術は8/40点以下の高度麻痺でENoG値が10%未満の症例に施行された。術中所見、術前CT所見について後方視的に比較・検討した。

【結果】手術は受傷後22～33日目(中央値29日)に施行された。術中所見は、全例で骨折が確認され、膝部単独が4例、膝部から鼓室部にかけてのものが3例(うち1例は第2膝部にも骨折線を認めた)、鼓室部と第2膝部の2箇所骨折があった症例が1例、乳突部に沿う骨折が1例であった。術前CTにおける骨折線は、膝部単独の骨折の4例のうち2例では膝部に認めたが、他の2例では鼓室部に骨折線がみられ膝部への到達は明らかでなかった。膝部から鼓室部にかけての骨折を認めた3例のうち、CTでは2例で膝部に骨折線がみられ、第2膝部にも骨折線のあった1例では乳突部にも骨折線を認めた。鼓室部と第2膝部の2箇所に骨折線のあったのはいわゆる横骨折症例で、CTでは膝部、鼓室部、乳突部に複数の骨折線が認められた。乳突部に骨折線を認めた1例はCTで骨折線は確認できなかった。

【考察】外傷性顔面神経麻痺に対して減荷術を施行した大部分の症例で膝部に達する骨折を認めたが、術前のCTからは必ずしも診断できなかった。側頭骨骨折に伴う麻痺症例では常に減荷術中に膝部の骨折を念頭に置いた対応が必要であると考えられた。

O-03

当院で行われた慢性中耳炎に対する鼓室形成術と鼓索神経保存についての検討

○永田 圭、三橋 亮太、三橋 拓之、梅野 博仁

久留米大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】当院での慢性中耳炎に対する手術は顕微鏡下・耳後部切開によるアプローチで行われてきたが、近年慢性中耳炎手術は積極的に TEES による加療を行うようになった。

耳内の構造をより近くで確認することが可能であり、従来の手術よりも安全で確実な操作が可能であると考えている。そこで、当院で行われた慢性中耳炎に対する鼓室形成術でどの程度鼓索神経を保存できているのかを検討した。

【症例】当院にて2014年1月から2017年12月までに鼓室形成術を行った慢性中耳炎症例、全123耳（年齢：4歳～84歳）

鼓膜剥離を要さない鼓膜形成術（湯浅法）を行った症例、真珠腫症例は今回の検討から除外した。

【結果】鼓室内の炎症が高度で強い癒着を有していた症例、lateral tympanotomy を行った症例等、3症例を除いたすべての症例で鼓索神経温存は可能であった。

【考察】TEES は臓器温存の面で優れていることを再確認した。今後は鼓索神経を温存できた症例に対してより客観的な評価（電気味覚試験による味覚温存率等）を行っていきたい。

O-04

神経再生誘導チューブを用いた鼓索神経の再建術例

○山中 敏彰、山下 哲範、北原 紘

奈良県立医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】鼓索神経は、鼓室空間を走行する解剖学的特徴から中耳手術の際に損傷されることがあり、その場合の味覚障害が問題となることも少なくない。今回、神経再生誘導チューブ（ナーブリッジ®）を用いて切断された鼓索神経の再建を試み、術後の味覚機能回復が得られた症例を経験したので報告する。

【症例と方法】症例は、40歳男性で3ヶ月前よりの左耳痛と難聴を主訴に当科を受診した。視診上、鼓膜弛緩部は陥凹、左外耳道上壁は破壊されて真珠腫塊が認められた。純音聴力検査では、患側聴力（3分法聴力平均レベル）は40.0 dB で伝音難聴が示された。CT 検査で耳小骨周囲、上鼓室から乳突洞にかけて骨破壊を伴う軟部組織様陰影が認められたため、左弛緩部型真珠腫と診断し外耳道後壁削除・再建型（軟素材）鼓室形成術を施行した。術中、真珠腫は上鼓室、乳突洞、乳突蜂巣にわたり存在し、ツチ・キヌタ骨、顔面神経管の一部を破壊、鼓索神経に巻き込んでいた。鼓索神経中央部に真珠腫が癒着していたので、可及的に同神経を残しながら一塊に摘除した。その後、残存神経断端を新鮮化して神経欠損部を神経再生誘導チューブ（径1.0 mm, 長さ5 mm）を用いて連結した。味覚機能の判定は電気味覚検査（EGM）（鼓索神経領域）を用いて行った。

【結果】EGM の閾値は術前4 dBであったが、術直後に一旦24 dBまで低下した。術後2週目に14 dBとなり、その後6ヶ月間改善が維持されている。

【結論】再建後、味覚は1-2週間の早い段階で改善が始まり、1-2ヶ月の短い経過で正常に近似したことから、切断された鼓索神経自体の再生により味覚機能が回復した可能性が示唆される。神経再生誘導チューブによる再建は鼓索神経の機能再生に寄与したと考えられ、味覚障害を回復させる有用な方法の一つとして期待される。

O-05

当院における顔面神経減荷術の検討

○杉本 千鶴¹、岡本 昌之²、山田 武千代³、藤枝 重治²

1 福井勝山総合病院耳鼻咽喉科、2 福井大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科、3 秋田大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

末梢性顔面神経麻痺の大部分は Bell 麻痺、Hunt 症候群であり、その多くは保存的治療で治癒するが、保存的治療に抵抗し治癒に至らない症例も少なからず存在する。当院では末梢性顔面神経麻痺症例に対して、保存的治療としてステロイドおよび抗ウイルス剤の投与を行っている。顔面神経麻痺の発症 10 日から 14 日目に Electroneurography (ENoG) を施行し、顔面神経麻痺スコア（柳原法）と合わせて予後不良と判断した場合には、麻痺発症から 1 ヶ月以内であれば経乳突法による顔面神経減荷術を積極的に行っている。

平成 22 年 11 月から平成 29 年 1 月の間に、当院において顔面神経減荷術を施行した末梢性顔面神経麻痺 18 症例（Bell 麻痺および Hunt 症候群）について、術前の評価とその予後、手術時期等について retrospective に検討し報告する。

O-06

局所進行外耳道腺様嚢胞癌に対して顔面神経移植を伴う拡大手術を行った 2 例

○杉本 寿史、野田 昌生、吉崎 智一

金沢大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

はじめに：腺様嚢胞癌は、腫瘍発育速度は緩やかであるが局所再発および遠隔転移の頻度が高いという特徴を持つ。そのため短期予後が比較的良好であっても長期的な予後は不良であるとされる。治療に関しては、放射線に低感受性でかつ局所浸潤傾向が高い疾患であることから十分な安全域をつけた外科的切除が最良とされる。神経への浸潤傾向がつよいため、進行した原発病変を制御するために顔面神経の合併切除が必要となることもある。今回我々は局所進行外耳道腺様嚢胞癌に対して、外側側頭骨切除術、耳下腺全摘出術、腓腹神経による顔面神経再建、腹直筋皮弁を行った 2 例を経験したため報告する。

症例 1：29 歳男性。右耳痛を主訴に近医受診。外耳炎として 2 年間治療うけるも改善を認めないため当院へ紹介。初回手術で腺様嚢胞癌 Grade II、造影 MRI で側頭筋、顎関節への浸潤を指摘し病期は T4N0M0 と診断した。上記手術を施行し、術後 2 年で多発肺転移を認めたが術後 5 年で局所再発なく経過している。現在の顔面表情スコアは 18 点（柳原法）。症例 2：70 歳男性。右耳痛を主訴に近医耳鼻科受診。生検で腺様嚢胞癌 Grade II、T4N0M0 と診断され当科紹介。上記術式を施行し、術後 28 ヶ月間で局所再発なく経過している。現在の顔面表情スコアは 20 点（柳原法）。

考察：術前に顔面神経麻痺のない患者に対して拡大切除を行うか否かは QOL の観点から議論の分かれるところである。本症例は 2 例とも術前に遠隔転移がなく根治が望めたため、患者とよく相談のうえ拡大手術を選択した。外耳道は近傍に頭蓋底、大血管、脳神経が存在するため、局所制御に失敗すると将来的に著しく生活の質を落とすこととなる。顔面神経再建を行うことで本症例のようにある程度機能を再獲得できることから、局所制御可能な症例には積極的に拡大手術を行うことも選択肢の一つと考えられた。

O-07

耳科手術後に顔面神経麻痺を生じた症例の検討

○水足 邦雄、塩谷 彰浩

防衛医科大学校耳鼻咽喉科

【目的】耳科手術に伴い、顔面神経、特に水平部が露出している機会は比較的多く見受けられ、中耳操作の際の顔面神経損傷については耳科手術を行うすべての術者が細心の注意を払っている。今回我々は、当施設で行った中耳手術の合併症として顔面神経麻痺が生じた症例について検討した。

【症例】対象症例は2015年7月から2017年12月までに当施設で耳科手術を行った278例で、顔面神経損傷のリスクがほとんど無い鼓膜形成術などは除外した。その中で、術後に3例で顔面神経麻痺が生じた。

【結果】1例目は真珠腫性中耳炎 Stage2TAM 症例で、後壁削除、軟組織再建、軟骨によるIVc再建を行った。手術当日の夜には麻痺を認めていなかったが、翌日より柳原法で8/40の高度顔面神経麻痺が生じた。外耳道のパッキングを除去したところ軽度の麻痺改善を認めたため、コルメラによる顔面神経水平部圧迫が原因と考え、再手術は行わずステロイドによる保存的加療を行ったところ術後2ヶ月で麻痺は改善した。2例目は先天性アブミ骨固着に対してstapedotomyを行った症例で、術直後より20/40点の顔面神経麻痺を認めた。不全麻痺であったため再手術は行わずステロイドによる保存的加療を行ったところ、術後1ヶ月で麻痺は改善した。3例目は真珠腫性中耳炎再発に対する全中耳再建の翌日から8/40の高度顔面神経麻痺が生じた。1例目同様に外耳道パッキングを除去した上で保存的に加療し、術後2ヶ月で麻痺は改善した。

【考察】当施設での耳科手術後の顔面神経麻痺の出現率は1.1%であった。顔面神経水平部の露出を伴う、真珠腫のような炎症性疾患では術後の顔面神経麻痺のリスクが高く、特に注意を払う必要がある。また、外耳道が狭小なアブミ骨手術については、顔面神経水平部の観察が困難で有ることも多く、積極的な内視鏡の使用が、顔面神経保護に有用と考えられた。

O-08

末梢性顔面神経麻痺患者における NLR (Neutrophil-Lymphocyte Ratio) の意義について

○鍋倉 隆¹、東野 哲也²

1 宮崎県立宮崎病院耳鼻咽喉科、2 宮崎大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】末梢血の好中球数とリンパ球数との比 (Neutrophil-Lymphocyte Ratio : NLR) は炎症のマーカーとして多数の報告がある。Bucak ら (2014)、Ozler ら (2014)、Kilickaya ら (2015) は Bell 麻痺において NLR 値が高いほど予後不良であると報告している。末梢性顔面神経麻痺患者における NLR の有用性について検討してみた。

【対象】2014 年 11 月より 2017 年 10 月までの 3 年間に当科を受診した末梢性顔面神経麻痺の患者で① 12 歳以上 59 歳以下②発症後 3 日以内で投薬前の採血データ③合併症や既往疾患を有していない者を対象とした。対象となったのは 30 名 (男 18 女 12) で年齢は平均 41.33 歳であった。Hunt 4 名 ZSH 7 名 Bell 19 名であった。

【結果】臨床的 Bell 麻痺において① NLR が高いほど予後不良の傾向。② NLR が高いほど ZSH の可能性がある。

【考察】NLR が Bell 麻痺の予後のマーカーとなりうるかもしれない。

O-09

正中法 Electroneurography による ENoG 値と CMAP 潜時差との関係

○和田 晋一¹、萩森 伸一²、仲野 春樹³、小河 佳織¹、綾仁 悠介²、尾崎 昭子²、稲中 優子²、
櫛原 崇宏²、河田 了²、藤岡 重和⁴

1 香川県立保健医療大学保健医療学部 臨床検査学科、2 大阪医科大学感覚器機能形態医学講座耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室、3 大阪医科大学総合医学講座リハビリテーション医学教室、4 大阪保健医療大学保健医療学部リハビリテーション学科

【はじめに】Electroneurography (ENoG) は複合筋活動電位 (CMAP) 波形から患側／健側の振幅比を用い予後を推定する。しかし、潜時に関してはアーチファクトの鑑別に用いる以外、臨床的な価値が見出されていない。顔面神経麻痺患者における正中法 ENoG 値と左右の潜時差の関係について検討した。

【対象】平成 24 年 11 月～平成 29 年 8 月に大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科を受診し、末梢性顔面神経麻痺の診断を受けた 65 例 (男性 36 例、女性 29 例、平均年齢 52.8 才) を対象とした。疾患内訳は Bell 麻痺が 52 例、Hunt 症候群が 13 例であった。明らかなアーチファクト例は除外した。

【方法】ENoG は正中法を用いた。潜時は CMAP 波形が陰性に立ち上がり始めるまでの時間を立ち上がり潜時 (ms)、陰性頂点までの時間を陰性頂点潜時 (ms)、陰性頂点潜時から立ち上がり潜時を減じたものを持続時間 (ms) とした。患側の潜時から健側の潜時を減じたものを潜時差とした。

【結果】顔面神経麻痺患者における CMAP の立ち上がり潜時差が $0.61 \pm 0.52\text{ms}$ 、陰性頂点潜時差が $0.66 \pm 0.61\text{ms}$ 、持続時間差が $0.05 \pm 0.79\text{ms}$ であった。ENoG 値 (%) と立ち上がり潜時差との間に $r = -0.350$ ($p < 0.01$) と有意な負の相関がみられたが、陰性頂点潜時差、持続時間差との間に相関はなかった。ENoG 値 (%) を 50% 以上群と以下群に分け統計処理を行ったところ、ENoG 値 (%) $< 50\%$ 群では遠立ち上がり潜時差が $r = -0.414$ ($p < 0.01$) と相関があったが、ENoG 値 (%) $\geq 50\%$ 群では相関はなかった。平均立ち上がり潜時差は ENoG 値 (%) $< 50\%$ 群が $0.72 \pm 0.55\text{ms}$ 、ENoG 値 (%) $> 50\%$ 群が $0.44 \pm 0.42\text{ms}$ で有意差 ($p < 0.05$) があった。

【考察】末梢性顔面神経麻痺は、膝神経節周囲の虚血と浮腫による圧迫によって麻痺が生ずる。立ち上がり潜時は変性を免れた神経線維の中で最も伝導速度の速い線維の伝導時間を示しており、遅延は太い神経線維からの障害の程度を表している。ENoG 値のみならず、潜時差も神経変性の評価の一助となると考えられた。

O-10

末梢性顔面神経麻痺の診断における MRI の有用性

○國本 泰臣、久家 純子、矢間 敬章、竹内 裕美

鳥取大学医学部感覚運動医学講座耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

【目的】末梢性顔面神経麻痺の原因は多様であるが、Bell 麻痺と Hunt 症候群が約 70% を占めている。Hunt 症候群においては初診時には皮疹が観察できない場合もあり、带状疱疹ウイルスの再活性化を証明するための血清学的検査に時間を要する上、麻痺と皮疹の出現時期に差がある場合、抗体価の上昇が確認できないこともある。

今回、Bell 麻痺および Hunt 症候群において発症早期に特徴的な MRI 所見が見られるかについて検討した。

【方法】2014 年 10 月から 2016 年 9 月までに当科外来を受診した、発症 1 週間以内、ステロイド治療前の末梢性顔面神経麻痺の成人例を対象に研究を行った。ステロイドによる治療開始前に頭部造影 MRI の撮影を行った。

【結果】症例は Bell 麻痺が 15 例、Hunt 症候群が 5 例であった。造影前後の 3D-fluid-attenuated inversion recovery sequence (3D-FLAIR) および造影 3D-T1-weighted image (3D-T1WI) における内耳道沿いの高信号、造影前後の 3D-FLAIR における内耳の高信号、造影 3D-FLAIR における第 VIII 脳神経の造影効果を認めたが、これらの所見はいずれも Hunt 症候群で有意に認められた。また、3D-constructive interference on steady state sequence (3D-CISS) における内耳道底部の第 VII 脳神経の腫大も Hunt 症候群で有意に認められた。その一方で、3D-FLAIR における内耳道底部の第 VII 脳神経の高信号は疾患との有意な関連はなく、造影 3D-FLAIR および造影 3D-T1WI ではすべての症例で内耳道底部の第 VII 脳神経の造影効果が見られた。

【考察】MRI は Bell 麻痺と Hunt 症候群の鑑別に有用であると考えられた。症例数が少ないため、今後の更なる検討が必要である。

O-11

正中法 Electroneurography (ENoG) と予後良好因子を組み合わせた末梢性顔面神経麻痺の予後診断の試み

○平賀 良彦^{1,2}、大石 直樹¹、神崎 晶¹、國弘 幸伸¹、小川 郁¹

1 慶応義塾大学医学部耳鼻咽喉科学、2 静岡赤十字病院耳鼻咽喉科

【目的】正中法による Electroneurography (ENoG) は末梢性顔面神経麻痺の予後判定に有用で、特に顔面神経減荷術の適応を決める際に必須である。ENoG 値が 40% 以上では 2 ヶ月以内の治癒、20~40% 未満では 4 ヶ月以内の治癒、10~20% 未満では 6 ヶ月以内の治癒が見込まれ、10% 以下になると 6 ヶ月以上の治癒、もしくは非治癒が妥当と報告されている。しかし同様の ENoG 値の症例間でも予後にある程度のバラつきが存在する。そこで ENoG の各群内での予後をさらに正確に予測できないか検討した。

【方法】慶応義塾大学病院では正中法による ENoG 検査を導入し、マニュアルを用いて正確な検査を心がけている。今回我々は 2014 年 6 月から 2017 年 7 月までに末梢性顔面神経麻痺に対して ENoG を行い、治癒または半年以上予後を観察でき、顔面神経減荷術症例を除いた 78 例について正中法 ENoG の予後診断の精度を後ろ向きに解析した。また、SR、最悪時スコア、ENoG 時の肉眼運動の有無、眼輪筋 ENoG の予後診断について解析し予後良好因子を決定した。さらに、予後良好因子の各 ENoG 群内での予後への影響についてフィッシャーの正確確率検定を用いて検討した。柳原法 36 点以上で軽度の病的共同運動までを治癒と定義した。

【結果】ENoG 値ごとの累積治癒率は過去の報告と同様の結果が得られた。また、「SR 陽性」、「最悪時スコア 14 点以上」、「ENoG 時の肉眼運動あり」、「眼輪筋 ENoG が 20% 以上」が予後良好因子であることが確認できた。ENoG 10% 未満の群では予後良好因子を認める症例は 180 日以内に治癒する症例が有意に多かった。ENoG 20% 以上の群では予後良好因子を認める症例は 60 日以内に治癒する症例が有意に多かった。

【考察】ENoG に他の予後因子を組み合わせることにより正確な予後診断ができる可能性が示唆された。ENoG 10% 未満の群では予後良好因子が存在すると治癒の可能性が高くなるため、顔面神経減荷術の適応を判断する際に参考になると考える。

O-12

病的共同運動の重症度評価における表面筋電図の積分値比の方法に関する臨床的検討

○仲野 春樹¹、和田 晋一²、萩森 伸一³、櫛原 崇宏³、綾仁 悠介³、稲毛 あさひ⁴、河田 了³、佐浦 隆一¹

1 大阪医科大学総合医学講座リハビリテーション医学教室、2 香川県立保健医療大学保健医療学部臨床検査学科、3 大阪医科大学感覚器機能形態医学講座耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室、4 大阪医科大学附属病院リハビリテーション科

病的共同運動の評価に、表面筋電図の積分値を用いて病的共同運動の筋収縮を他の筋収縮と比較する方法(積分値比)がある。しかし、表面筋電図には標的筋以外の筋放電が混入するので、臨床所見と異なる結果になる可能性がある。そこで、通常用いられている積分値比の方法と臨床所見との関連から重症度評価に適する積分値比の方法を検討した。〔方法〕2012年12月から2017年2月まで当院で末梢性顔面神経麻痺と診断された患者251例のうち、発症約2週間後の正中法ENoG値が10%未満で、かつ発症後8ヵ月時に共同運動のある患者33名を対象にした。口から目への共同運動では口笛吹き時の、A:健側眼輪筋に対する患側眼輪筋の積分値比(対健側比)、B:患側口輪筋に対する患側眼輪筋の積分値比(対随意収縮比)を計測した。次に、臨床所見の重症度の指標としてSunnybrook(SB)法の共同運動スコアに含まれる、微笑、上唇挙上、口すぼめの3動作の合計点(口運動SBスコア)を計測し、A、Bの積分値比と口運動SBスコアとの関連を調べた。一方、目から口への共同運動では閉眼時の、C:健側口輪筋に対する患側口輪筋の積分値比(対健側比)、D:患側眼輪筋に対する患側口輪筋の積分値比(対随意収縮比)を計測した。次に、SB法共同運動スコアの弱閉眼の点数(閉眼SBスコア)とC、Dの積分値比と閉眼SBスコアとの関連を調べた。〔結果〕口から目へ共同運動では、Aは口運動SBスコアと有意な相関を認めたが、Bは認めなかった。目から口への共同運動では、Dは閉眼SBスコアと有意な相関を認めたが、Cは認めなかった。〔考察〕積分値比は、標的筋以外の筋の混入によって、臨床所見とは異なる評価になる場合がある。臨床所見との関連からは、口から目への共同運動ではA(対健側比)が、目から口へ共同運動では、D(対随意収縮比)が重症度評価に適していると考えられた。

O-13

中耳疾患における電気味覚検査(EGM)の検討

○宮澤 徹、張田 雅之、八尾 亨、三輪 高喜

金沢医科大学耳鼻咽喉科

【目的】真珠腫性中耳炎を含む各種中耳疾患ではしばしば鼓索神経障害をきたすことが知られている。鼓索神経は後上部中鼓室付近の病変の影響を受けやすいので、味覚閾値を測定することにより中耳腔の病態をある程度推定できると考えられる。今回、我々は中耳手術を必要とした患者の術前の味覚障害の程度をEGMの結果に基づき検討したので報告する。【症例】2015年1月から2017年12月までに当科で中耳手術を施行した症例129例、年齢5歳から92歳(平均年齢52.0歳)、男性55名・女性74名を対象とした。閾値の上限を34dBとし、EGM閾値8dB以上、左右差6dB以上を味覚異常とした。電気味覚検査は原則として術前1か月以内に施行され、Rion社製TR-06型電気味覚計を使用し舌先端側方2cmの舌縁に刺激電極を当てて計測した。【結果】患側味覚閾値の平均値±SD(dB)、味覚異常陽性率(%)は順に慢性中耳炎群(n=64)で3.3±11.3dB、20.3%、真珠腫性中耳炎群(n=40)では4.7±11.4dB、22.5%、真珠腫性中耳炎に対して再手術を施行した群(n=16)では11.5±16.0dB、37.5%、非炎症性疾患群(n=14)では-3.6±3.3dB、0%であった。また、慢性中耳炎群で鼓膜形成術を施行した群(n=19)では0.6±7.2dB、15.8%、鼓室形成術を施行した群(n=45)では4.4±12.5dB、22.2%、真珠腫性中耳炎に対し鼓室形成術にてI型を施行した群(n=13)では1.5±7.2dB、15.4%、Ⅲ型を施行した群(n=22)では6.2±12.6dB、22.7%、Ⅳ型を施行した群(n=13)では10.9±14.0dB、46.1%、0型を施行した群(n=6)では8.3±18.2dB、33.3%であった。【考察】EGMの閾値は非炎症性疾患群、慢性中耳炎群、真珠腫性中耳炎群、真珠腫再発症例群の順に炎症の程度に比例して上昇する傾向にあった。非炎症群におけるEGMはほぼ正常であった。慢性中耳炎においては鼓膜形成術を施行した群と比較して鼓室形成術を施行した群において味覚閾値上昇を認めた。真珠腫性中耳炎においては真珠腫の進展度が大きくなるにつれⅣ型または0型を選択する傾向にあり、これらの術式群では閾値上昇を認めた。EGMは炎症の程度に反映して閾値が上昇する傾向にあり、術式を検討する上でも有用であることが考えられた。

O-14

陳旧性顔面神経麻痺に対して、咬筋神経のみを運動神経とした遊離筋肉移植術の長期経過の検討

○田中 一郎¹、佐久間 恒²、矢澤 真樹³、清水 雄介⁴

1 東京歯科大学市川総合病院形成外科、2 横浜市立市民病院形成外科、3 慶応義塾大学形成外科、4 琉球大学付属病院形成外科

【目的】遊離筋肉移植術の運動神経として咬筋神経は自然の笑いが得られにくいという問題点が指摘されているが、皮質転換により得られるという報告もあり、長期経過での咬筋神経の有用性につき検討する。

【方法】咬筋神経のみを利用した遊離筋移植術を施行した14例(完全麻痺10例、不全麻痺4例)で検討した。移植筋体は薄層前鋸筋12例、広背筋2例であり、術後リハビリは指導するが施行程度は様々で、経過観察期間は9年2ヶ月~3年である。(1) 嚙む動作の有無での、移植筋の収縮開始時期、その後の経過、最終的な収縮の強さ、(2) 会話時の自然の笑い、(3) 食事時の不随意運動、(4) 安静時の口唇下垂、を評価した。

【結果】「嚙む有り」での筋収縮は平均3.2ヶ月で見られ、全例で開始後1~2ヶ月で健側とほぼ同等の強さが得られた。「嚙む無し」での筋収縮は、Mebius症候群の2例では不可だが11例では可能で、開始時期は嚙む動作での収縮が始まってから1~4ヶ月後であり、収縮の程度は「嚙む有り」よりも弱い傾向にあった。自然の笑いは不全麻痺の4例は全例可能で経過と共に良くなったが、完全麻痺の10例は不能であった。食事時の不随意運動は全例で問題なかった。安静時の口唇下垂は下口唇・口角の下垂は全例で見られなかったが、上口唇の下垂が見られる例もあった。

【考察】咬筋神経では早期から強い筋収縮が得られ、ほぼ全例で咬合動作無しの随意運動も可能であり、また食事時の不随意運動も問題とならなかった。自然の笑いの獲得は不全麻痺例では可能であるものの、完全麻痺例では長期経過にても難しかった。安静時の口唇下垂については、筋体の固定部位・方法も関与しており、筋緊張低下の評価は難しかった。遊離筋移植術の運動神経として咬筋神経は有用な選択枝ではあるが、完全麻痺例では自然の笑いの獲得は長期経過にても難しく、健側顔面神経との併用が望ましいと思われた。

O-15

島状側頭筋移行術における鼻唇溝切開法と延長耳下腺切開法の選択について

○王子 富登¹、林 明照¹、荻野 晶弘²、岡田 恵美²、大西 清²

1 東邦大学医療センター佐倉病院形成外科、2 東邦大学形成外科

【目的】島状側頭筋移行術(Lengthening Temporalis Myoplasty)は、三叉神経支配の側頭筋を順行性に移行する笑いの再建法であり、術後2-3週の超早期に動き始め、経時的にspontaneous smile(咬む意識なしで口角を動かす)も可能となる。下顎骨筋突起の操作は鼻唇溝切開で行われる(従来法)が、我々は顔面に瘢痕を残さない延長耳下腺(lazy-S)切開法(変法)を考案した。今回、両法の特徴を整理し、それぞれの適応について考察する。

【方法】保存屍体5体10側を用い、一側は従来法、他側は変法で検索を行った。臨床例は従来法11例、変法10例で手術時間、再建結果(滑動域、Terzis5段階評価)、合併症を比較した。

【結果】解剖検索では術野は従来法より変法の方が広く、術野から下顎骨筋突起前縁までの平均距離は従来法27mm、変法13.6mmであった。臨床例では従来法・変法で平均手術時間341・328分(P=0.34)、口角滑動距離は10.4・7.4mm(P=0.01)、術後評価は全例でGrade3以上、Grade4以上は73・70%、平均Gradeは4・3.9(P=0.77)、合併症は移行腱膜拘縮2例・創感染1例であった。

【考察】島状側頭筋移行術で下顎骨筋突起の剥離と離断を従来法で行う場合、術野は狭く一部ブラインド操作になることもあるが、変法では術野が広く明視野で操作が容易である。側頭筋腱を口輪筋に逢着する操作は従来法が簡便であり、口角滑動距離も従来法が勝っている。一方、両法の手術時間や再建結果評価に有意差はなかった。延長耳下腺切開を用いる変法は、従来法に比べ同等の再建結果が得られるので、顔面に瘢痕を残さないことが術式選択におけるインパクトとなり、若年者あるいは女性、顔面の瘢痕を望まない、耳下腺手術の既往のある症例では良い適応であると思われた。

O-16

麻痺性兔眼に対する耳介軟骨移植術の検討

○垣淵 正男、河合 建一郎、曾束 洋平

兵庫医科大学形成外科

【目的】麻痺性兔眼に伴う角結膜障害や醜形は患者のQOLを大きく損なうため、迅速かつ確実な治療が求められる。今回、麻痺性兔眼に対する耳介軟骨移植術について検討したので報告する。

【方法】2008年1月から2017年10月までの9年10か月間に当科で経験した症例について検討した。

主な術式は、耳輪脚を避けて耳甲介から採取した軟骨を、上眼瞼では瞼板上縁から切離したミュラー筋の尾側、下眼瞼では瞼板下縁から切離したlower eyelid retractorの頭側に挿入する方法である。

【結果】症例は28例で、男女各14例。年齢は33~86歳、平均60.4歳であった。原因疾患は、ベル麻痺またはハント症候群が8例、顔面神経鞘腫または聴神経鞘腫が4例、耳下腺悪性腫瘍が4例、口腔癌および上顎癌が各1例、脳血管障害が5例、脳腫瘍が2例、その他の脳外科手術後が1例、骨折などの外傷によるものが2例であった。

眼周囲に施行された他の手術には、Kuhnt-Szymanowski変法や大腿筋膜移植などによる兔眼矯正術、眉毛挙上術、上眼瞼皮膚切除や脂肪移植術などの上眼瞼形成術、顔面神経再建術があった。また、下眼瞼に対する耳介軟骨と大腿筋膜の併用が1例あった。

いずれの症例も整容的および機能的な改善が得られ、追加治療を要する術後合併症も認めなかった。

耳介の疼痛や知覚鈍麻は一過性のものであり、変形をきたした症例もなかった。

【考察】麻痺性兔眼に対する耳介軟骨移植術は、局所麻酔下に行え、確実な効果の得られる方法である。高度麻痺の患者においては、兔眼による眼痛や醜形に対する強い訴えのため、可逆的な病態であっても早期に手術が行われる場合があり、侵襲の小さい方法が望ましいが、耳介軟骨は採取しやすく支持性も高いため用いやすい。

採取部位や移植方法にはいくつかのバリエーションがあるが、本法は簡便かつ効果的であると思われる。

O-17

神経へ外科的介入による筋線維タイプの変化

○苅部 淳¹、上田 和毅²

1 山梨大学附属病院形成外科、2 寿泉堂総合病院形成外科

【目的】脱神経電位とは、脱神経筋から放出される安静時電位の一部で、代表的なものに線維自発電位と陽性鋭波があり、それらは神経再支配とともに消失するとされる。今回は脱神経後に見られるすべてjjの安静時電位も含めてラットの神経損傷モデルの個体数を増やし、それぞれの波形、発生頻度について詳細に分析した。今回、支配神経によって影響をうける筋線維の染色方法としてATPase染色に注目し、外科的介入を行ったラットの筋を経時的に染色し、筋線維のタイプ別分類を行い、検討した。

【方法】ラットに2種混合麻酔をかけ、大腿二頭筋に対し、①支配神経全切断(幅5mm切除)②支配神経1/2切断③支配神経圧挫④支配神経全切断+縫合の4パターン of 外科的介入を加えた。外科的に介入した4パターンにおいて、1、2、4、8週を経過した検体の大腿二頭筋の中央部を採取し、ATPase染色を施し、染色性や萎縮の程度、タイプ分類を行った(各n=1)。

【結果】ATPase染色により筋線維のタイプを判別することができ、切断群では時間とともに染色性が低下し、他群でも経時的に外科的介入法に応じた変化が生じた。縫合群では2週目よりⅡA、ⅡBが増加し、4週目で初めてⅡCが見られた。8週目ではⅡCは漸減し、ⅡAが増加していた。切断群においては1週目よりⅡCが見られ、経過とともに8週目まで顕著に増加していった。ⅡCとは逆にⅠ型は減少していき、ⅡB型は徐々に増加していった。

【考察】

組織学的検査で外科的介入に応じた変化を認め、脱神経との状態と関連した。ⅡC群は脱神経によって出現し、神経再支配とともに減少することがわかった。縫合群では神経再生に伴い、筋肉の再支配が進むにつれてⅡCがⅡAに変化したと思われる。異なる神経損傷により筋タイプの時間的な出現が異なり、顔面神経麻痺における神経・筋移植等でも筋タイプにより神経損傷の程度が推測できると考えられた。

O-18

顔面神経不全麻痺における眼輪筋切除の効果

○上原 幸、清水 史明

大分大学医学部附属病院形成外科

【目的】顔面神経不全麻痺の後遺症である病的共同運動に対して筋肉を部分的に切除する手術方法が有用である。眼輪筋の強い収縮により、安静時もほとんど閉眼している状態になる患者もいる。眼輪筋の収縮による瞼裂幅の狭小に対して、下眼瞼領域の眼輪筋を切除する方法を行った。【症例】症例は39歳から77歳までの平均年齢59.2歳、男性2名、女性4名の計6名であった。いずれも顔面神経不全麻痺の症例であった。【結果】4症例は全身麻酔下に他の麻痺に対する手術法と合同で行っており、2症例は局所麻酔下に行った。いずれも下眼瞼縁からの切開で、皮膚を眼輪筋上で剥離し、頬骨上までの範囲の眼輪筋を切除する方法で行った。全症例で術後に安静時の瞼裂幅の改善を認めた。しかし、口の動きと連動する際の瞼裂幅が改善しない症例が1例認められた。【考察】いずれの症例も安静時の瞼裂幅が改善したことから、安静時の顔面の左右対称性が増した。しかし、77歳女性の症例においては、病的共同運動の改善は認められなかった。下眼瞼周囲の筋肉の収縮だけではなく、大頬骨筋、小頬骨筋など、頬骨に固定されている筋肉の収縮により、下眼瞼が押し上げられることに原因があると思われる。全症例で術後にリハビリテーションは継続されており、定期的に指導もしていたため、他5症例では術後の病的共同運動については改善しており、維持もできている。改善しなかった症例に関しては、手術法だけでなく、ボトックス®注による頬部の収縮を抑える必要があると思われる。77歳女性の症例では、半年に1回のボトックス注が必要となっており、現在も継続している。筋肉の切除範囲やボトックスとの併用について症状にあわせて決定することが重要と思われる。

O-19

陳旧性顔面神経麻痺における眉毛高に影響する因子の検討および眉毛挙上術の適応・効果判定についての考察

○権太 浩一¹、五来 克也²

1 東北医科薬科大学形成外科、2 帝京大学医学部附属溝口病院形成外科

【目的】顔面神経側頭枝が障害されると、前頭筋の基礎緊張の低下・筋力低下から患側の眉毛下垂を来す。若年例では前頭筋麻痺の影響は少ない(上方視時の眉毛挙上不全のみ)が、中年以降で背景に加齢性の眼瞼下垂が存在する場合は、恒常的に代償性的前頭筋収縮・眉毛挙上が存在するため、前頭筋麻痺側の眼瞼下垂を来すほか、Heringの法則を通じて非麻痺側の開瞼努力をさらに強く促すため、非麻痺側眉毛のさらなる挙上をもたらす。つまり、非麻痺側の眉毛高は、非麻痺および麻痺側両方の上眼瞼の下垂の程度(あるいは下垂矯正術を併施した場合はその矯正度)による影響を受けるのである。このような病態に対して麻痺側の眉毛挙上術を実施した後、眉毛挙上効果を非麻痺側眉毛高との比較で行うとすると、非麻痺および麻痺側両方の下垂の程度や手術による介入の内容によって非麻痺側の眉毛高が影響を受ける以上、判定基準が動いてしまうために、効果判定が適切にできなくなると危惧される。本発表では、顔面神経麻痺における麻痺側への眉毛挙上術という介入を含めた、非麻痺側眉毛高の決定要因を検討し、眉毛挙上術の適応決定や効果判定をいかに行うべきかについて考察する。【症例】2007年6月~2018年2月(10年9か月間)に経験した陳旧性麻痺例34名(男性14名・女性20名)を対象に検討した。初回手術時年齢は69.2歳(45~83歳)。【結果】非麻痺側眉毛高の決定要因は、以下の4つである:(A)非麻痺側眼瞼下垂の程度(眼瞼下垂矯正術を実施した場合はその矯正度)、(B)麻痺側眼瞼下垂の程度(眼瞼下垂矯正術を実施した場合はその矯正度)、(C)麻痺側の眉毛挙上術の矯正度、(D)麻痺側眼輪筋の後遺症(眼輪筋過緊張)の有無と程度。(A)は非麻痺側固有の因子であり、一方(B)~(D)は麻痺側の因子でHeringの法則を通じた非麻痺側への影響要因である。(A)~(C)については下垂の程度が軽いほど(または手術による矯正の程度が良いほど)、非麻痺側の眉毛高は下降し、一方(D)については後遺症が軽いほど(また眼輪筋過緊張を矯正する治療が効果的なほど)、やはり非麻痺側の眉毛高は下降した。【考察】麻痺側への眉毛挙上術そのものの効果(上記(C))のみで両側の眉毛高のバランスが決まるのではなく、非麻痺側眉毛高は(A)(B)(D)の影響も受けるので、眉毛挙上術を単独で行っただけで眉毛高の左右バランスを効果判定すべきではない、あるいは、患者の背景に存在する加齢性眼瞼下垂や麻痺側眼輪筋の後遺症(過緊張)の矯正術も併施した上で、眉毛挙上術を麻痺側に実施してから眉毛高の左右バランスを判定すべきである。複数の眉毛挙上術式の間の効果比較を行う場合は、比較群間で、少なくとも下垂矯正術の有無と種類、および麻痺側眼輪筋の後遺症の有無とそれに対する治療法といったパラメーターをマッチさせて比較すべきである。

O-20

眼輪筋麻痺に対する Gold Plate Implantation の検討

○北村 成紀、上田 和毅

寿泉堂総合病院形成外科

【目的】眼輪筋麻痺による閉瞼障害は角膜障害などが生じるため、種々の手術が用いられてきた。Gold Plate Implantation もその一つであり、我々は過去 20 年に渡り眼輪筋麻痺治療の選択の一つとして本法を施行してきた。長期経過を踏まえた、本法の有用性を検討する。

【方法】我々が行っている Gold Plate Implantation は 1.5g の Gold Plate を上眼瞼の眼輪筋下、瞼板直上に Nylon 糸で固定する方法である。Gold Plate の固定位置は瞼板の上半分となるようにしている。本法を施行した症例 23 名に対して後ろ向きに検討し、顔貌の善し悪し、眼症状の変化を評価した。症例の内訳は男性 12 名女性 11 名であり、手術施行年齢の平均値は 49 歳であり、経過観察期間の中央値は 14 年であった。顔貌の評価基準は Gold Plate 挿入後も上眼瞼の左右差がない症例を Good、上眼瞼の変形ないし Gold Plate の露出を認めたものを Poor、いずれにも入らないものを Fair とした。機能評価基準は完全閉瞼が可能であるものを Good、完全閉瞼できなくとも角結膜症状の消失があるものを Fair、閉瞼が不良で角結膜症状が持続したものを Poor とした。

【結果】フォローできなかった症例は 2 症例であり他 21 症例で検討を行った。顔貌評価では Good5 Fair11 Poor 5 であった。機能評価では Good2 Fair18 Poor1 であった。Gold Plate の露出を認めた症例は 2 症例であった。1 症例は角膜症状が継続したため追加手術を要した。もう 1 症例は手術から 17 年後に Plate の露出を認め、長期経過中に加齢性眼瞼下垂症となり眼症状が軽快していた。角結膜症状の軽快があるものの、Gold Plate による上眼瞼変形のため Gold Plate の抜去及び側頭筋移植術を施行した症例は 3 症例であった。角結膜症状においては本術式を施行後ほとんどの症例で軽快していた。

【考察】Gold Plate Implantation は術後に露出する危険性はあるが、きちんと固定されていれば角結膜炎の防止効果が続き Plate が露出した場合も容易に除去が可能である。本法は局所麻酔下に施行できる簡便で早急な術式であり、角膜結膜の保護のために有用性の高い術式であると考えられる。

O-21

下眼瞼への側頭筋移行を同時施行した Orthodromic Temporal Flap 法の経験

○林 礼人、吉澤 秀和

順天堂大学医学部附属浦安病院形成外科・再建外科

【目的】顔面神経麻痺の動的再建の一つに、側頭筋全体を前下方に前進させ鼻唇溝部に直接作用させる Lengthening Temporalis Myoplasty (LTM) 法があり、近年世界的に注目を集めている。様々な利点が存在する一方、手技がやや煩雑で、筋突起離断などある程度の侵襲を伴う。一方、Viterbo らの報告した Orthodromic Temporal Flap (OTF) 法は、筋突起を離断せずに側頭筋腱膜を外し、鼻唇溝との間に大腿筋膜を移植して笑いの再建を行う手法で、より低侵襲な手技と考えられた。今回我々は、高齢者の陳旧性顔面神経麻痺に対する笑いの再建法として OTF 法を施行すると共に、側頭筋の一部を下眼瞼縁にも移行して下眼瞼外反の再建も行った。その有用性や問題点などについてまとめ、報告を行う。【方法】77 歳から 88 歳までの陳旧性顔面神経麻痺を有する高齢者男性 4 例に対し頬部の笑いの再建として OTF 法を施行した。手術法は Viterbo らの報告に順じ、筋突起に付着する側頭筋腱膜を頬骨弓上から外し、大腿筋膜を頬部脂肪体内に通して鼻唇溝との間に移植して頬部の牽引を行った。また、下眼瞼外反に対し、側頭筋筋膜の一部を Anderson 法に準じて下眼瞼縁のみに移行し、下眼瞼外反の修正を一期又は二期的に施行した。【結果】4 例中術後の経過観察が行えたのは 3 例で、高齢者でも十分に施行可能であったが、頬部に得られる動きは非常に限定的であった。また、前医で Anderson 法を施行されていた 1 例を除き、下眼瞼に対する側頭筋移行を施行したが、形態的な改善を得るに留まった。【考察】今回、高齢者に対する笑いの再建として OTF 法を施行したが、得られる動きは僅かか殆ど無く、むしろ静的再建としての意味合いが強い術式と考えられた。ただし、低侵襲な手技としての有用性はあると思われ、今後もさらに検討を加えていきたい。

O-22

Deep Learning 型人工知能を用いた顔面神経麻痺の診断

○秋山 昌毅¹、岡本 伸吾¹、李 在勲¹、羽藤 直人²、山田 啓之²、寺岡 正人²、飴矢 美里²

1 愛媛大学大学院理工学研究科機械工学コース、2 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科

【目的】顔面神経麻痺の診断には、現在、柳原法や House-Blackmann 法などが使われている。これらの方法では、診断を行う医師の視覚と経験によって判断しているため同じ症状でも医師によって診断結果に違いが生じてしまう。そこで、現在、顔面神経麻痺の診断において、医師の判断能力に依存しない診断方法が必要とされている。

近年、人工知能の分野で、人の脳神経回路を模した Neural Network を発展させた、Convolutional Neural Network (CNN) を用いた Deep Learning (深層学習) が注目されている。

本研究は、CNN を用いた Deep Learning によって、医師の視覚や判断能力に依存しない顔面神経麻痺の診断方法を開発することを目的としている。

【症例】愛媛大学医学部耳鼻咽喉科を受診し、顔面神経麻痺と診断された患者のうち、治療前後で表情筋の動画を撮影した者を対象に行った。その動画と診断の結果から学習用データを作成し Deep Learning に学習させた。

【結果】柳原法の点数が8点以下（高度麻痺）、18-10点（中等度麻痺）、20点以上（軽度麻痺）の3段階に分類した症例画像を CNN に学習させて最適な重みパラメータを求めた。学習によって求められた重みパラメータを用いて、学習に使用していない画像を認識させると 59% の正答率を得ることが出来た。

また、柳原法の各診断項目の症例画像を4点（ほぼ正常）、2点（部分麻痺）、0点（高度麻痺）の3段階に分類して学習させた。この場合、学習に使用していない画像を認識させると項目『頬をふくらます』で 86%、項目『鼻翼を動かす』で 86%、項目『強い閉眼』で 79% の正答率を得た。

【考察】今回、Deep Learning の学習に用いた症例データ数が十分ではなかったが、Deep Learning を用いて顔面神経麻痺の診断を行うことができることが示唆された。今後は症例データ数を増やすとともに、Deep Learning の計算方法を改良しながら、診断の正答率を向上させていく。

O-23

High resolution 3D WATSc 法による耳下腺内顔面神経の描出

○渡會 文果、鹿戸 将史、平賀 利匡、豊口 裕樹

山形大学医学部放射線診断科

耳下腺腫瘍などの手術の際、耳下腺内の顔面神経損傷が問題となる。しかしながら、画像検査で耳下腺内の顔面神経を明瞭に描出することは難しい。本研究の目的は MRI 高精細 3D WATSc 法による耳下腺内顔面神経の描出である。

方法：対象は正常ボランティア7名の14顔面神経（M:F=5:2、Mean age±SD=40±7.7）。本法を施行し、1名の神経放射線科医が耳下腺内顔面神経の描出能を4段階で評価した。本幹および耳下腺内顔面神経2分枝が同定できるものを“Excellent”、本幹および耳下腺内顔面神経1分枝を“Good”、本幹のみ同定できるものを“Fair”、全く顔面神経を描出できないものを“Poor”とした。画像アーチファクトの評価を3段階で評価した。

結果：“Excellent”は6/14、“Good”は4/14、“Fair”は4/14であった。“Poor”は見られなかった。画像アーチファクトは7例中3例で認められたが、読影に影響ないとの評価であった。

結論：高精細 3D WATSc 法は耳下腺内顔面神経の描出に有用である。今後は画像の改善、年齢による神経描出の影響などを検討していく必要がある。

O-24

顔面神経麻痺シミュレーション 動画麻痺モデル作製

○細見 慶和

神戸労災病院耳鼻咽喉科

【目的】顔面神経麻痺研究に種々の動物モデルが提唱され、病態解明、理解に寄与し、顔面神経麻痺治療についても、一定の成果がえられている。

一方で、腫瘍術後等の顔面運動、或いは不全治癒、病的共同運動等についての問題は残されており、時に患者は自身の感覚、周囲からどう見られているか等について悩みを持つこともある。

今回、我々は顔面運動について動画上で操作を加え、顔面神経麻痺のシミュレーションになりうると思われる動画を作成し、顔面運動、表情についての理解、評価の一助となる可能性を模索した。

【方法、結果】男性顔面運動表情をいくつか撮影し、顔面正中から半側に運動スピード等に動画処理を加え様々な運動低下状態のシミュレーション動画を作成した。

【考察】現在でいくつかの顔面運動評価が提唱されており、それぞれ、治療、回復過程、後遺症、評価に有益である。一方で一般的に「正常」な表情、顔面運動については「自然な微笑み」という形でも表現されることがあるがその定義は困難である。表情については、社会的文化的差異によっても異なる理解はあると思われる。今回、表情、顔面運動シミュレーション動画を作成することで、顔面運動、表情の理解、再確認、含め、今後の顔面運動、表情評価、理解に寄与する可能性が考えられた。

O-25

顔面神経鞘腫の3例

○本多 伸光、中村 光士郎

愛媛県立中央病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】顔面神経鞘腫は顔面神経原発腫瘍の多くを占める疾患で、側頭骨内顔面神経の特に膝神経節付近から発生することが多いとされている。症状は顔面麻痺や難聴、耳鳴などの第Ⅷ脳神経症状が主体であるが、腫瘍サイズが小さい場合は無症状の場合もある。治療に関しては経過観察（wait and scan）と手術治療、放射線治療などがあり、年齢や腫瘍進展の範囲、顔面麻痺の程度、患者の希望を考慮して決定される。今回、われわれは難聴を主訴に受診し、顔面神経鞘腫と診断した3症例の症例報告を行う。

【症例】いずれの症例も鼓室内病変を認め、同部位の影響により聴力低下を来していた。2症例は顔面麻痺を認めず、鼓膜所見、画像検査所見、電気生理学的検査所見より総合的に診断した。どちらも約4年間の経過観察（wait and scan）を継続している。また、1症例は後頭蓋窩骨破壊と鼓室内進展をきたした再発性顔面神経鞘腫の症例である。本症例は経後頭蓋窩および経乳突アプローチにより腫瘍摘出術を行った。

【結果】経過観察（wait and scan）を継続している2症例はどちらも顔面麻痺は発症せずに経過している。画像上も腫瘍の増大傾向は認めていない。手術治療を行った1症例に関しては鼓室内病変は完全摘出して聴力改善を認めたが、頸静脈孔付近へ進展した腫瘍は切除困難であり完全摘出には至らなかった。術後に放射線治療を追加して外来フォロー中である。

【考察】顔面神経鞘腫の画像検査における特徴について検討して診断における注意点について述べる。また、手術治療を行う場合の方針や放射線治療の役割についても論じたい。

O-26

顔面神経麻痺を伴う ANCA 陰性 OMAAV 2 症例の報告

○松本 宗一、小森 正博、兵頭 政光

高知大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】ANCA 関連血管炎とは全身性血管炎症候群であり、「4週間以上持続する慢性炎症性疾患で、感染症や悪性腫瘍が除外され、特徴的な生検組織所見を認めるか ANCA 陽性である」と定義される。副鼻腔炎や中耳炎を伴うことが知られているが、これらが初発症状であり他臓器に血管炎病変が見られない場合、診断基準に合致せず確定診断に苦慮する。2016年「ANCA 関連血管炎性中耳炎（OMAAV）の診療手引き」が発刊され、一定の臨床症状を満たせば診断を行う際に大変参考となる。今回、一連の経過中、ANCA 陰性であり特異的な病理所見を認めず、臨床症状から OMAAV と診断した顔面神経麻痺を伴う2症例を報告する。

【症例・結果】症例1は63歳女性。1週間前からの頭痛に引き続き、突然両側の難聴が出現した。聴力検査で両感音難聴を認め急性難聴としてステロイドの点滴治療を開始したが、9日目に左末梢性顔面神経麻痺を発症した。Hunt 症候群としての加療を行うとともに、OMAAV の診断目的に諸検査を行ったが、ANCA 陰性、鼻粘膜の生検でも血管炎に特異的な所見は認めなかった。難聴はステロイド漸減に伴い増悪するなど、最終的に臨床症状から OMAAV と診断し免疫抑制剤を含めた内科的治療を行った。

症例2は46歳男性。左耳痛、側頭部痛を伴う左急性中耳炎として加療中であった。2週間後に左顔面神経麻痺を発症し数日で18点と悪化した。ANCA 陰性、鼻粘膜、中耳粘膜の生検でも特異的な所見は認めなかったが、臨床症状から OMAAV と診断し内科的治療を行った。

【考察】OMAAV 診療手引きによれば、初発症状として難聴は99%と必発であり、その他の病変部位として顔面神経麻痺は24%に合併する。検査所見では ANCA 陽性率は23~56%であるが、両陰性も17%存在する。病理検査の陽性率は32%にとどまる。2症例ともに ANCA 陰性、特異的な病理所見は得られず ANCA 関連血管炎としての診断が困難であったが、OMAAV の臨床所見を満たすことにより適切な治療を行うことができた。

O-27

複数回の末梢性顔面神経麻痺の後に顔面神経鞘腫が疑われた1例

○西 隆四郎、大庭 哲、佐藤 晋、末田 尚之、坂田 俊文

福岡大学病院耳鼻咽喉科

【はじめに】末梢性顔面神経麻痺の原因はBell麻痺やHunt症候群が70-80%と多数を占め、顔面神経鞘腫に伴う麻痺は少ない。過去の報告でも全末梢性顔面神経麻痺に占める割合は0.5%程度とされ、日常臨床で遭遇する機会は比較的少ない疾患と考えられる。一方、最近ではMRI画像の進化に伴い顔面神経鞘腫の報告が増加している。今回われわれは、末梢性顔面神経麻痺を繰り返した後に、MRI検査で顔面神経鞘腫が疑われた症例を経験した。【症例】初診時年齢15歳女性。H20年3月左顔面が動きにくくなったため総合病院耳鼻咽喉科を受診。精査、治療目的に当科紹介となった。初診時、麻痺スコア8/40点、ENoG 10%でありステロイド漸減治療(プレドニン60mg)、バルトレックス1000mgを投与した。しかし、麻痺が十分に改善しなかったため翌月、左顔面神経減荷術を施行した。その後の経過は良好で平成21年3月に終診となった。しかし、同年6月及び平成23年1月に左末梢性顔面神経が出現したが、いずれもステロイド漸減治療で治癒していた。また、MRI検査では左内耳道から膝神経節にかけての増強所見を認めたが、明確な腫瘍所見は指摘されていなかった。さらに平成26年10月に4回目の顔面神経麻痺を来し、ステロイド漸減治療を行うも麻痺スコア24/40点までの回復であった。また、この時撮影されたMRI検査で左内耳道末端部での神経鞘腫の可能性が指摘された。上記症例について考察を加え報告する。

O-28

顔面神経麻痺を主訴に診断された真珠腫性中耳炎3症例の検討

○岡本 昌之、木村 幸弘

福井大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】真珠腫性中耳炎が原因の顔面神経麻痺症例は、ウイルス性顔面神経麻痺に比べるとかなり稀である。2008年4月から2017年3月までの10年間に我々の施設で経験した真珠腫性中耳炎新鮮例272症例のうち、初診時に顔面神経麻痺を伴った症例は3例(1.1%)のみであった。

【症例1】53歳女性 左真珠腫性中耳炎(緊張部型、stageⅢ(FP、LF)、PTAM)

2日前に発症した左耳痛と左顔面麻痺のため近医総合病院耳鼻咽喉科受診。左真珠腫性中耳炎に伴う左顔面不全麻痺の診断。緊急手術を勧められるも決心がつかず、ステロイド点滴、抗菌薬にて加療され、左顔面麻痺は軽快した。第42病日に左鼓室形成術0型を施行した。

【症例2】56歳女性 左真珠腫性中耳炎(弛緩部型、stageⅢ(FP)、PTAM)

4日前に発症した左耳通と左顔面麻痺を主訴に近医総合病院耳鼻咽喉科受診。左真珠腫性中耳炎と左顔面の完全麻痺を認めた。同日当科紹介あり、緊急で左鼓室形成術Ⅳcを施行した。

【症例3】73歳男性 左真珠腫性中耳炎(弛緩部型、stageⅢ(FP、LF)、PTAM)

3日前に発症しためまいと顔面神経麻痺のため近医耳鼻咽喉科受診。左真珠腫性中耳炎と左顔面の完全麻痺を認めた。第6病日に当科紹介となり、同日緊急で左鼓室形成術Ⅳcを施行した。

この3症例に関して、治療経過、麻痺改善度を報告するとともに文献的考察を加えて報告する。

O-29

顔面神経麻痺を伴った中耳原発神経内分泌腫瘍

○阿河 光治

富山県立中央病院耳鼻咽喉科

【諸言】神経内分泌腫瘍の主な発生部位は消化管や膵臓、肺であり、中耳が原発となることはまれである。今回われわれは、顔面神経麻痺治療2年後に肝転移で指摘された中耳原発神経内分泌腫瘍を経験したので報告する。

【症例】38歳男性。当科初診2年前より左急性中耳炎として近医通院を繰り返していた。近医再診時に左顔面神経麻痺を指摘され、同日当科初診となった。柳原法で12点の左顔面神経麻痺と左外耳道の肉芽を認めた。側頭骨CTで左上鼓室-乳突洞口-乳突蜂巣内に低吸収の軟部組織濃度を認めたが、明らかな腫瘤形成はなかった。左中耳炎による末梢性顔面神経麻痺としてステロイド点滴、抗菌薬とステロイドの点耳による治療を開始し、初診4か月後には左顔面神経麻痺と左外耳道の肉芽は改善し終診となった。初診3年後、検診の腹部エコーで30-40mmの肝内多発腫瘤を指摘され、当院受診となった。左顔面神経麻痺再発もあり、当科紹介となりステロイド点滴治療を行った。肝腫瘤生検では神経内分泌腫瘍の多発肝転移と診断された。オクトレオシンチグラフィで左側頭骨に強い集積を指摘されたため、脳神経外科にて同部位を生検され、中耳原発の神経内分泌腫瘍の診断となった。その後、腫瘍内科で神経内分泌腫瘍多発肝転移としてエベロリムス内服による治療開始となった。

【考察】本症例では当初細菌性の中耳炎による顔面神経麻痺が疑われたが、振り返ってみると中耳神経内分泌腫瘍による肉芽を伴う炎症によるものだったと考えられる。顔面神経麻痺非典型例では造影MRIなどの情報も含め総合的に判断する必要がある。

O-30

健康保険組合レセプトデータによる末梢性顔面神経麻痺診療の実態調査

○仙石 多美

京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学分野

【目的】末梢性顔面神経麻痺の後遺症減少には早期診断と適切な治療が重要である。診療の指針として、2011年4月に日本顔面神経研究会において『顔面神経麻痺診療の手引』が策定された。低周波治療は、以前は有効な治療法とされていたが、本ガイドラインでは、病的共同運動の原因になるとして「推奨グレードD（行わないよう勧められる）」に位置付けている。ガイドライン策定後の、臨床現場における低周波治療の実施実態は、質問紙調査の報告があるものの、大規模には分かっていない。本研究では、レセプトデータを用いてガイドライン策定後の低周波治療の実施実態を定量的に明らかにする。

【方法】データベースは、(株)日本医療データセンターが構築している健康保険組合のレセプトデータベース(JMDC Claims Database)を使用した。対象期間は、2010年1月から2012年12月までの診療分。対象者は、傷病名がBell麻痺(ICD10コード：G51.0)、およびHunt症候群(B022)の症例。対象者のうち、処置として消炎鎮痛等処置、器具等による療法(診療報酬点数表の項目：J119.2)の項目の請求がある例を低周波治療実施として実施件数を求めた。

【結果】対象期間中のデータベース登録数863,271人(男性55.8%)中、Bell麻痺またはHunt症候群は1,184人(男性56.8%)で、31才~50才までの症例が52.6%を占めていた。対象症例中、低周波治療は延べ196件、44人に実施されており、ガイドライン策定後の実施は延べ70件、17人であった。また、策定後に初回の低周波治療が行われたのは16人であった。

【考察】低周波治療はガイドライン策定後も実施されており、策定直後の順守は不十分であることが示された。順守は経年的に改善されることが考えられるため、今後、経年的な順守割合の変化について調査する予定である。

O-31

2016年熊本地震後に外来受診した顔面神経麻痺患者数の統計

○三輪 徹¹、折田 頼尚²¹ 熊本総合病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、² 熊本大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】大きな地震の後に、不安障害や気分障害、睡眠障害、外傷後ストレス症候群などの精神疾患の罹患率が上昇することはよく知られている(Ehring et al, 2011)。また、大きな地震の後にめまい疾患の罹患率が上昇することも近年報告されており(Honma et al, 2012, Nomura et al, 2012)、我々は2016年に発症した熊本地震の後に、めまい疾患の罹患率が上昇することを報告してきた。一方、顔面神経麻痺の発症には、ストレスが関与していることはよく知られているが、大きな地震と顔面神経麻痺発症に関しての報告はほとんどされていない。そこで我々は、2016年熊本地震後に熊本大学病院(熊本市中央区)外来を受診した顔面神経麻痺患者数をカウントし、その増減について報告し、考察を加える。

【症例】2009年1月から2017年12月までに熊本大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科外来を受診した顔面神経患者223名。ただし、再診はカウントせず、対象は初診患者のみとした。

【結果】2009年から2015年までの年間受診者数が平均22.1人であったのに対し、2016年は34人と増加していた。熊本地震が起こった4月のみ比較してみても、受診者数はやや増加していた。

【考察】2016年4月の熊本地震の後は、避難や車中泊を余儀なくされたり、日常生活に支障を来したりする事象が発生した。また、余震が断続的に継続することで予期不安に苛まれる人々も存在した。このような身体的・精神的ストレスがHSVやVZVの再活性化を引き起こし、顔面神経麻痺を発症させることが考えられる。発表では、比較的地震や余震の程度が軽かったとされる熊本総合病院(八代市)での顔面神経麻痺患者外来受診者数も示し、比較することで、地震のストレスによるものかどうか考察する。

O-32

先天性外耳道閉鎖症における鼓索神経、顔面神経のCTによる評価

○星 雄二郎、樫尾 明憲、松本 有、近藤 健二、山岨 達也

東京大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】近年、画像検査解像度の向上により側頭骨 HRCT で鼓索神経の検出が可能となり、正常側頭骨における鼓索神経の走行および顔面神経と鼓索神経の posterior canaliculus の関係が報告されている。一方で外耳・中耳奇形における鼓索神経の評価についてはよく知られていない。今回我々は、先天性外耳道閉鎖症における鼓索神経の走行、顔面神経との関係の評価し、手術時の鼓索神経の術野への出現の有無との比較を行ったので報告する。

【方法】過去 10 年に当科で初回の耳科手術を施行した一側性外耳道閉鎖症例のうち、0.4mm 以下のスライスで CT を施行され、手術記録で鼓索神経について言及のあった 30 症例について、CT での鼓索神経の走行、顔面神経と鼓索神経の位置関係、術中所見での鼓索神経同定の有無を評価した。

【結果】CT による鼓索神経の検出率は 60.0% (18/30 例) であった。一方、手術で鼓索神経は 30 例中 5 例で確認され、30 例中 2 例は間葉組織の中の走行が疑われた。CT での顔面神経と鼓索神経のなす角度は、健側と比較して患側で有意に大きかった ($p=0.0012$)。鼓索神経が鼓室外を走行している症例は 6 例存在した。CT で鼓索神経を同定し手術所見で鼓索神経が確認できなかった症例は 18 例中 11 例であり、これらの症例では tympanic segment の前後端の高さの差が少ない傾向が見られ、CT および手術所見で鼓索神経を同定した症例と比較して、顔面神経と鼓索神経の成す角度は有意に大きかった ($p=0.011$)。

【考察】第 1・第 2 鰓弓の発達異常が関与する外耳道閉鎖症において第 2 鰓弓由来の顔面神経が走行異常をきたすことは指摘されていたが、今回、鼓索神経についても同様に走行異常を引き起こすことが示された。今回の結果では術前 CT で鼓索神経走行位置及び顔面神経との角度を評価することで、外耳道形成術において鼓索神経の術野への出現は、ある程度予想が可能と考えられた。

O-33

胎生期後半の顔面神経管の計測

○小森 正博、松本 宗一、兵頭 政光

高知大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】顔面神経では、胎生期の 1~16 週に神経の吻合と伸長が生じる。16~40 週には、神経管の骨化が進み、前庭部ならびに膝神経節の長さはほとんど変化しない。そして、出生後には、垂直部のみが乳突蜂巣の発育に伴って伸長するとされる。今回、自験例の標本を用いて、顔面神経管の各部位の長さならびに角度の変化から、内耳の発生との関連性について考察し報告する。

【方法】19~33 週齢の CBCT のボリュームデータを用いた。ドイツ水平面と内耳道・矢状面と内耳道・内耳道と前庭部・前庭部と水平部の角度を測定した。次に、画像加工機能 Curved MPR を用いて顔面神経管を真っ直ぐに表示させ、顔面神経管の各部位の長さを測定した。

【結果】内耳道は水平になる方向へ動くが、前後方向への変化は少ない。前庭部は若干前方へ動いた。内耳道は 20 週齢より、水平部は 25 週齢より著明に伸長していた。垂直部は 20 週齢から形成され、伸長した。過去の報告同様に、前庭部と膝神経節の長さには大差はなかった。

【考察】膝神経節と前庭部には大きな変化はなく、19~33 週齢の成長時の中心になっている可能性が考えられた。顔面神経管は、20 週齢時外側半規管より前方にあり、頭部の発育と共に外側半規管の下を伸長する。同時期より垂直部も形成される。つまり、顔面神経管は、頭位の発育と半規管の成長と広がりに対応して後方、外側、下方へ伸長すると考えられた。さらに、鼓索神経は 16 週齢に顔面神経から分かれて、三叉神経と神経束を形成することから、水平部、垂直部の伸長に合わせて、鼓索神経が垂直部まで動くと考えた。蝸牛も同時期に伸長して大きくなり、内側へ傾くとされる。この蝸牛の成長に合わせて伸長するのは、内耳道と考えられた。また、低い位置にあった耳小骨が蝸牛の高さに近づくことから、蝸牛の位置にも変化が生じ、顔面神経管との位置関係に影響すると思われた。

O-34

水痘ワクチン接種後に発症した小児 Hunt 症候群

○南方 寿哉、関谷 真二、江崎 伸一、稲垣 彰、村上 信五

名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】 Hunt 症候群は主病因である水痘・帯状疱疹ウイルス (VZV) が小児期に初感染した後、知覚神経節に潜伏感染し宿主の免疫能低下やストレスにより再活性化し発症する。治療には抗ウイルス薬、ステロイド薬の併用が施行されているが Bell 麻痺に比し重症例が多く治癒率も低い。しかし発症の予防ができれば治療の必要はなくなる。我々はかつて小児ハント症候群患者 52 人を retrospective に調査しその中に水痘ワクチン接種者がいなかったことから幼少時の水痘ワクチン接種で Hunt 症候群が予防できるとの仮説を立てた。しかし水痘ワクチン接種にも関わらず Hunt 症候群を発症する小児の症例を経験し昨年の本学会にて発表を行った。今回、ここ 1 年間での新たな患者を加え検討を行った。

【方法】 2003 年から 2018 年 2 月までに当院を受診し、ウイルス血清学的に VZV の再活性化を診断された 15 歳未満の小児 36 例を検討した。

【結果】 Hunt 症候群 21 例、ZSH 15 例であった。水痘ワクチン接種者は 13 例 (Hunt 症候群 5 例、ZSH 8 例)、未接種は 23 例 (Hunt 症候群 16 例、ZSH 7 例) であった。水痘ワクチン接種者で、その後水痘に罹患した児は Hunt 症候群 4 例、ZSH 4 例で、Hunt 症候群 1 例、ZSH 4 例は水痘に罹患することなく発症した。水痘ワクチン接種者の治癒率は Hunt 症候群、ZSH とも 100% であったが未接種者はハント症候群で 68.8%、ZSH は 85.7% であった。

【考察】

水痘ワクチン接種にも関わらずその後 Hunt 症候群または ZSH を発症した児は 13 例であった。その中で、その後に水痘に罹患した 8 例はワクチンによる抗体獲得が不十分であったと考えられる。一方でその後に水痘に罹患しなかった症例はワクチン接種前後に不顕性感染し野生株に感染したものと考えられた。しかし Hunt 症候群の 1 例ではワクチンを 2 回接種後に水痘に罹患なく発症したがワクチンの接種間隔が長く 1 回目の接種前後に不顕性感染を起こしたのではと考えられた。ワクチン接種者は軽症で予後もよく、可能なら接種間隔を短くした 2 回接種が望まれると考える。

O-35

鼓索神経の走行と分類

○松本 有

東京大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

【緒言】 鼓索神経の解剖は多様性に富むがこれまでに確立した分類は無い。耳科手術では鼓膜挙上、lateral tympanotomy、posterior tympanotomy 等の手技において神経損傷を起こさない様に走行位置に注意を要する。特に骨性鼓膜輪の直下で骨管を通過する鼓索神経は、同定するのも剥離するのも困難を伴う。

【方法】 内視鏡下耳科手術 80 耳の術中写真を用い、鼓索神経の走行について検討した。症例は真珠腫性中耳炎、慢性中耳炎、耳硬化症などの疾患を問わず、術中写真で鼓索神経を確認出来るものを使用した。鼓索神経の走行パターンにより、外耳道から出るもの (EAC type)、骨性鼓膜輪から離れているもの (Separate type)、骨性鼓膜輪と伴走するもの (Adjunct type)、リビニ切痕付近で僅かに確認できるもの (Rivinus type) に分類した。Adjunct type についてはさらに鼓索神経をキヌタアブミ関節の高さより下方まで追跡できる長いもの (Long type) と短いもの (Short type) に分類し、合計 5 分類とした。

【結果】 EAC type は 5 耳 (6.25%)、Separate type は 5 耳 (6.25%)、Long type は 36 耳 (45%)、Short type は 24 耳 (36%)、Rivinus type は 10 耳 (12.5%) であった。

【考察】 Short type と Rivinus type の一部には、骨性鼓膜輪の直下で骨管を通過するものがあり注意を要する。

O-36

リハビリテーション分野から考える末梢性顔面神経麻痺の治癒判定基準について—Sunnybrook 法での検討—

○森嶋 直人、真田 将太

豊橋市民病院リハビリテーションセンター

【目的】末梢性顔面神経麻痺の治癒判定には柳原法での検討を踏まえ、2016年度当学会シンポジウムにおいて完全治癒とは「柳原法で38点以上に回復し中等度以上の病的共同運動が残存しないもの」と提言された。しかし、病的共同運動の程度による検討はなされていない。我々は同シンポジウムにおいてリハビリテーション分野からの治癒判定基準（以下リハ治癒基準）を提言した。今回はこの基準の妥当性を検討したので報告する。

【対象と方法】対象は2006年6月から2017年12月の間、当院で理学療法を実施した病的共同運動を有する末梢性顔面神経麻痺86例である。平均年齢は55歳（13～82歳）、男性45例、女性41例、診断名はBell麻痺72例、Hunt症候群14例であった。最終評価時のSunnybrook法安静時非対称点（非対称点）・随意運動点（運動点）・病的共同運動点（共同運動点）の3項目を用いクラスター分析を行い類型化し、その特徴を多重比較法により検討し、 X^2 検定を用いリハ治癒基準と比較した。

【結果】クラスター分析の結果、対象者は3群に分類された（A群58例、B群17例、C群11例）。各群の得点は（平均値±SD）、A群運動点 95 ± 5 点、非対称点 2 ± 3 点、共同運動点 2 ± 2 点、B群運動点 78 ± 5 点、非対称点 7 ± 4 点、共同運動点 6 ± 3 点、C群運動点 63 ± 5 点で非対称点 5 ± 5 点、共同運動点 5 ± 3 点の群（11例：C群）である。また、同じ対象群でリハ治癒基準を判定すると完全治癒～軽い後遺症33例、中等度後遺症27例、非治癒26例であった。2つの基準を X^2 検定で比較すると独立しており、分類は異なっていた。

【考察】今回の結果ではリハ治癒基準がクラスター分析の3群とは異なる分類となった。これは、リハ治癒基準がFaCE Scaleを参考に基準を作成した為と考えられ、治癒判定基準の精度を向上させる必要があると考えられた。

O-37

初診時表情筋スコアが12点以上の症例について

○畑 裕子¹、奥野 妙子¹、井上 雄太¹、川島 まゆみ²、谷 涼子²、三谷 尚子³、山崎 葉子⁴

1 三井記念病院耳鼻科、2 三井記念病院看護部、3 三井記念病院リハビリテーション部、4 三井記念病院中央検査部

【目的】表情筋スコアが10点以下を完全麻痺例として扱った場合、12点以上18点以下が中等症、20点以上が軽症として扱われることになろうか。そこで、今回初診時に、12点以上であった例を検討してみる事とした。

【症例】対象は、平成24年1月から平成25年12月までの2年間に、ENoGを行った208件の中から抽出した、Bell麻痺やHunt症候群で発症3週間以内に当科を初診し、治癒非治癒の判定に至るまで経過の追えた82例とした。男性43例女性39例、年齢は21歳から77歳、平均年齢50.7歳であった。

【結果】12点から18点の中等症が43例、20点以上の軽症例が39例であった。初診までの日数の分布は、7日以内が70例で全体の85%を占めた。中等症例でも軽症例でも約80%の例で最終スコアが40点に達した。又中等症例では最終スコアが24点にとどまった例もみられたが、軽症例では36点以上に回復がみられた。後遺症も中等症では8例18.6%にみられたのに対し、軽症例では2例5.1%と中等症例でやや多い傾向がみられた。スコアは、初診時のものであるため、スコアの推移なども含め検討した結果を報告する。

O-38

陳旧性顔面神経麻痺患者に対する眼部の再建術による自発性瞬目の変化～ハイスピード撮影を用いた解析～

○今井 和也^{1,2}、岡崎 睦¹、田中 顕太郎²、植村 法子²、本間 勉²

1 東京大学大学院形成外科学分野、2 東京医科歯科大学大学院形成・再建外科学分野

【背景】眼部の陳旧性顔面神経麻痺（FP）に対して我々は、視野・整容面の改善のために眉毛挙上術や上・下眼瞼形成術などを施行するが、その際、瞬目による角膜保護機能を温存しながら施術する必要がある。日常生活で頻度の高い瞬目は自発性瞬目であるが、眼部のFPにおける自発性瞬目自体の研究が殆どなく、またこうした手術の前後で自発性瞬目の変化は未だ研究されていない。我々は素早い運動である瞬目をハイスピード（HS）撮影により解析しており、今回はHS撮影により術前後の変化を解析したので報告する。

【対象と方法】東京医科歯科大学医学部附属病院において眼部の静的再建術を施行したFP患者8名を対象とした。被検者は5分間坐位で安静としたのち、顎台と三脚で顔面とカメラの位置を固定し、自然にカメラを見るよう指示し、240fps、約15000 frameのHS撮影を行った。画像をframe毎に分解し、閉瞼率、一回あたりの瞬目時間、瞬目頻度の、術前後の変化を比較した。

【結果】男性3名、女性5名、54～85歳（平均72.0歳）。麻痺の原因は腫瘍切除が5名、Bell麻痺が2例、手術合併症が1名であった。麻痺発症からの期間は2.5～480か月（平均105か月）であり、術後2～6か月（平均3.8か月）で撮影を行った。手術は、全例で眉毛上皮肉切除術（切除量の最大幅は平均10.5mm）を施行した。1例で患側の重瞼部皮膚切除（2mm）を、4例で健側の重瞼線皮膚切除（平均4.0mm）を、2例でKS法を、1例で上下眼瞼部への側頭筋移行術を併施した。

術前の（健側/患側）閉瞼率は81.4/31.6%、術前の（健側/患側）閉瞼率は84.3/29.3%であった。一回あたりの閉瞼に要する時間は術前506ms、術後492msであった。瞬目頻度は術前21.8回/分、術後28.2回/分であった。

【考察】術前後を比較して、閉瞼率と1回あたりに要する瞬目時間は大きな変化がみられなかったが、閉瞼頻度は増大する傾向がみられ、今回の研究からは、術後は瞬目の頻度が増加することで角膜保護機能が代償されることが示唆された。

O-39

新柳原法の検討

○木村 拓也、山田 啓之、羽藤 直人

愛媛大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科

【目的】原法は、顔面表情筋の主要な部位に傾斜配点をつけて障害の程度をバランスよく数値化することができ、本邦で広く普及している。一方で、欠点として後遺症の評価が点数に反映されていないことがある。そのため、後遺症の評価を含むHouse-Brackmann法（H-B法）、Sunnybrook法（SB法）とは、後遺症を伴う慢性期においては乖離してしまう。そこで当科では、後遺症の評価を含めた新柳原法を考案してきた。新柳原法では、病的共同運動、拘縮を評価し、後遺症スコアを10点満点で算定し、柳原法のスコアから合併症スコアを減点し新柳原法のスコアとする。今回、H-B法、SB法との整合性について柳原法（旧柳原法）、新柳原法を比較検討した。

【症例】対象は2016年1月～2018年1月までに当科を受診した発症3ヵ月以上経過した末梢性顔面神経麻痺患者92名とした。各症例で外来受診の度に新柳原法、柳原法、H-B法、SB法で評価した。検討項目はH-B法と新柳原法、柳原法の相関、およびSB法と新柳原法、旧柳原法の相関とした。発症から3～7ヵ月（1期）、8～11ヵ月（2期）、12ヵ月以上（3期）の3群に分け、検討項目について統計学的解析を行った。

【結果】H-B法との相関については、新柳原法、旧柳原法ともに、1～3期の全群において、統計学的に有意な負の相関関係を認めた。新柳原法は2期、3期において、旧柳原法と比較して有意に強い相関を認めた。SB法との相関については、新柳原法、旧柳原法ともに、1～3期の全群において、統計学的に有意な正の相関関係を認めた。1～3期いずれにおいても新柳原法は、旧柳原法と比較して有意に強い相関を認めた。

【考察】新柳原法では後遺症評価が可能となり、旧柳原法と比較して、慢性期において他の評価法とより強く相関していた。加えて、減点法であるため急性期での予後診断などの旧柳原法の利点は踏襲されている。新柳原法は、急性期から慢性期にかけて継続して使える評価方法と考える。

O-40

3D スキャナーを用いた顔面拘縮の評価法

○東 貴弘¹、高橋 美香¹、三好 仁美¹、中村 克彦¹、戸田 直紀²、武田 憲昭¹

1 徳島大学医学部耳鼻咽喉科、2 阿南共栄病院耳鼻咽喉科

【目的】顔面拘縮は不快な顔面神経麻痺後遺症である。しかし顔面拘縮の客観的な評価方法は存在しない。顔面拘縮で最も目立つのは患側頬部が膨隆し鼻唇溝が深くなることである。そこで本研究では3D スキャナーを用いて顔面の3Dモデルを構築し、顔面拘縮の程度を客観的に評価する方法を開発する。

【方法】健常者10例（健常群）と顔面拘縮を視認できる患者5例（顔面拘縮群）を対象とした。まず、顔面固定装具を開発し、この固定装具に顔面の冠状断面を作成するために基準となるマーカーを3点設置した。顔面を固定装具も含めてスキャンし3Dモデルを作成し、3Dモデル上に3点のマーカーを通る平面を構築、その平面を基準面とし、頬部の最も盛り上がった部位の皮膚までの距離と鼻唇溝までの距離を測定しその差を頬部の盛り上がりとした。

【結果】顔面拘縮群では基準面から頬部の最も盛り上がった部位、鼻唇溝までの距離は健側と患側に差は認めなかった。しかし、患側の頬部の盛り上がりは健側より有意に大きかった。一方、健常者ではいずれも左右間に有意差は認めなかった。

顔面拘縮群と健常群では頬部の盛り上がりの患側と健側の差、{頬部の盛り上がり（患側）－頬部の盛り上がり（健側）}/頬部の盛り上がり（健側）に有意差を認めた。一方、頬部の盛り上がりの患側と健側の比は健常群と有意差を認めなかった。

【考察】顔面拘縮を発症した患者では、患側の頬部の最も盛り上がった部位から鼻唇溝までの距離が長くなっていることが明らかになった。このことから、頬部の盛り上がりをもとに健側と比較し顔面拘縮を評価できると考えられた。顔面拘縮群の頬部の盛り上がりの患側と健側の差、{頬部の盛り上がり（患側）－頬部の盛り上がり（健側）}/頬部の盛り上がり（健側）の2つの項目が顔面拘縮の視診の評価と関連するかを検討する必要があると考えられた。

O-41

積分筋電図と Sunnybrook 法による顔面神経麻痺後遺症の重症度評価

○小田桐 恭子、濱田 昌史、塚原 桃子、飯田 政弘

東海大学医学部専門診療学系耳鼻咽喉科

【目的】我々は、顔面の拘縮、病的共同運動の評価における積分筋電図の有用性を検討してきた。これまでは高度後遺症例が中心であったため、今回は軽症例を含めて検証した。

【方法】顔面神経麻痺後遺症患者20名（22～82歳、中央値67歳、男性7名、女性13名）を対象とし積分筋電図を行い、診察医による Sunnybrook 法（以下、SB法）の評価と比較した。積分筋電図は安静時と口笛運動および歯を見せる運動時に眼輪筋と口輪筋上で記録し、前回の報告と同様に Contracture Index（以下 CI）、Synkinesis Index（SI）を算定した。SB法による評価で70点以上を軽症群、70点未満を重症群と分類し、比較検討した。

【結果】内訳は Bell 麻痺6例、Hunt 症候群（ZSH 含む）9例、外傷性1例、神経鞘腫（疑い含む）が4例であった。SB法では、54～88点（平均67.0点）であった。軽症群は9例（70～88点、平均77.1点）、重症群は11例（54～65点、平均58.6点）であった。CI値は軽症群では、眼輪筋の平均値で 1.65 ± 0.71 、口輪筋では 2.58 ± 1.02 で、重症群では眼輪筋は 1.67 ± 0.51 、口輪筋では 2.34 ± 0.79 であった。SI値は、軽症群で口笛運動時閉眼運動は、 0.29 ± 0.18 、歯を見せる時閉眼運動では、 0.18 ± 0.20 であった。重症群では口笛運動時は、 0.45 ± 0.11 、歯を見せる時では、 0.29 ± 0.30 であった。軽症群と重症群間には口笛運動時閉眼運動のみ有意差が認められた。

【考察】SB法は随意運動の回復、顔面の非対称性、病的共同運動の3項目を同時に評価するが、我々の積分筋電図は拘縮（顔面の非対称性）と病的共同運動を個別に数値化する方法である。積分筋電図では部位別に数値化するため、SB法では評価に差がでにくい拘縮についても重症度を評価できると考えている。

O-42

錐体真珠腫手術における顔面神経の保存 —術中神経モニタリングの有用性について—

○村上 信五、稲垣 彰、江崎 伸一、勝見 さち代

名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】錐体真珠腫は比較的希な疾患で、先天性真珠腫では顔面神経麻痺が初発症状のことが多く、顔面神経の対応に苦慮することが少なくない。また、手術アプローチは経中頭蓋窩法や経迷路法、あるいは経中頭蓋窩法と経乳突法の併用など、真珠腫の進展範囲や聴力の状態により選択される。今回、錐体真珠腫手術における顔面神経の保存と術中神経モニタリングの有用性について報告する。

【症例】錐体真珠腫 13 症例を対象とした。真珠腫の部位と進展範囲は Sanna の分類で supralabyrinthine type が 12 例、Apical type が 1 例であった。術前に顔面神経麻痺を認めなかった症例が 3 例、10 点から 26 点までの不全麻痺が 6 例、8 点以下の完全麻痺が 4 であった。また、聴力は 13 例中 10 例に有用聴力例が残存していた。手術は 11 例に対して経中頭蓋窩法単独、1 例は経中頭蓋窩法と経乳突法の併用、1 例は経迷路法で施行した。尚、手術に際しては術中神経モニタリング NIM Response を用いた。

【結果】術前麻痺のなかった 3 症例中 2 例で正常の顔面神経機能が保存できた。また、不全麻痺 6 例でも全例に顔面神経が保存でき、しかも 5 例においては麻痺の改善がみられた。しかし、術前から完全麻痺を呈した 4 例では顔面神経は保存できなかった。

【考察】術前に麻痺のなかった 3 症例と術後に麻痺の改善がみられた 5 例中 4 例において神経モニタリングで術中に反応が得られた。また、顔面神経麻痺発症から手術までの期間と顔面神経の保存を検討してみると、麻痺発症から 1 年以内に手術を施行した 7 例中 6 例で顔面神経が保存でき、しかも 4 例で麻痺が改善した。一方、顔面神経麻痺が保存できなかった 4 例中 3 例は手術までに 3 年以上経過しており、しかもすべて完全麻痺であった。

【結語】錐体真珠腫手術においては、不全麻痺でも術中神経モニタリングが有用で、1 年以内に手術を行うことで高率に顔面神経が保存でき、症例より改善も期待できる。

O-43

中耳手術野における顔面神経の走行 — 乳突部外側走行例についての解析

○萩森 伸一、尾崎 昭子、櫛原 崇宏、綾仁 悠介、稲中 優子、河田 了

大阪医科大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】中耳手術時の外耳道後壁削除や後鼓室開放では、顔面神経乳突部の損傷に注意しなければならない。顔面神経乳突部は顔面神経鼓室部、外側半規管隆起、キヌタ骨短突起などを landmarks とし、時に刺激器を用いて走行路を推定する。しかし予想以上に外側を走行し、術中に神経を露出させてしまうこともある。以前我々は耳科手術を施行した 364 耳中 55 耳 (15%) において顔面神経鼓室部に対して乳突部が外側を走行し、また中耳炎症耳では非炎症耳に比べ外側走行例が多いことを報告した。今回はその外側走行例を詳細に解析した。

【方法】前回の検討で顔面神経外側走行例と診断した 55 耳を対象とした。内訳は慢性中耳炎や中耳真珠腫などの中耳炎症耳 49 耳、耳硬化症や外リンパ瘻などの非炎症耳 6 耳である。高分解能側頭骨 CT の軸位断連続スライスを用い、まず顔面神経鼓室部に沿ってラインを設定し (鼓室部ライン)、そのラインに対して乳突部の外側走行が最大となる部位の、鼓室部から尾側および外側への距離を測定した。

【結果】鼓室部ラインに対する乳突部最大外側部位は、鼓室部から尾側へ 1.7mm (0.3~4.0mm)、外側へは 1.7mm (0.5~3.5mm) であった。この両者には弱い正の相関がみられた ($r=0.3$, $P=0.03$)。中耳炎症耳では鼓室部ラインに対する最大外側部位が 1.7mm、非炎症時では 1.2mm で、炎症耳ではより外側を走行する傾向はあるものの有意な差はなかった。

【考察】今回の検討では、顔面神経鼓室部に対し乳突部が最大で 3.5mm 外側を走行する例があり、また最大外側走行部位は鼓室部から 1.7mm 尾側、すなわち第 2 膝部直下であった。外耳道後壁削除や後鼓室開放の際には事前に CT による顔面神経走行路の確認、特に鼓室部と乳突部の位置関係について詳細に検討することが、術中損傷を回避するために重要であると考えられる。

O-44

舌下神経-顔面神経クロスリンク型神経移植術を施行した2症例

○古田 康¹、津布久 崇¹、松村 道哉¹、山本 奈緒子²、加藤 香奈子²、大澤 昌之³、山本 有平³¹ 手稲溪仁会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、² 手稲溪仁会病院リハビリテーション部、³ 北海道大学大学院医学研究科形成外科学分野

【背景と目的】 舌下神経-顔面神経クロスリンク型神経移植術の利点は、残存する顔面神経機能を損なうことなく、舌下神経から軸索再生を誘導し、表情筋運動を改善できることである。Bell 麻痺・Hunt 症候群の不全治癒例において、本法の有用性が報告されている。今回、聴神経腫瘍術後と悪性外耳道炎の治療後に完全麻痺が残存した2症例に対して本法を施行したので報告する。

【症例1】 62歳女性。他院脳外科で左聴神経腫瘍術後(顔面神経温存)に完全麻痺を生じた。術後7ヵ月目に当院初診時40点法で8点、S-B法36-15-0=21点であった。リハビリテーションを続けながら、術後10ヵ月目に下眼瞼形成術、12ヵ月目にクロスリンク型神経移植術を施行した。頸神経を部分神経切断した舌下神経と端々縫合、顔面神経とは端側縫合した。さらに再建術後2ヵ月目に眉毛挙上術を追加した。再建術後2年でS-B法60-10-6=44点まで改善した。

【症例2】 63歳男性。他院で顔面神経麻痺を伴う悪性外耳道炎の診断にて手術(乳様突起削開術)を含む治療が行われた。炎症は制御されたが麻痺が改善しないため、麻痺発症7ヵ月目に紹介された。40点法で0点、S-B法20-20-0=0点であった。発症9ヵ月目に下眼瞼形成術、11ヵ月目にクロスリンク型神経移植術を施行した。術後1年でS-B法56-10-10=36点まで改善した。

【考察】 2症例ともに術後に麻痺の悪化を来さず、良好な表情筋運動の改善を認めた。今回のように障害された顔面神経が温存されている例において、舌下神経-顔面神経jump graftの変法としてクロスリンク型神経移植術は有用な方法と考えられた。

O-45

顔面神経舌下神経端側吻合術を施行した1例

○内田 真哉¹、西村 雄²¹ 京都第二赤十字病院耳鼻咽喉科・気管食道外科、² 四条烏丸松ヶ崎クリニック

【目的】 聴神経鞘腫の治療後などで顔面神経中枢側において完全麻痺が生じた場合、各種の神経再建法がある。今回、舌下神経機能を温存できるとされる顔面神経舌下神経端側吻合術を施行する機会を得たので報告する。

【症例】 64歳、女性

右聴神経鞘腫に対して、当院脳神経外科にてX年9月に摘出術を施行された。術中顔面神経は温存されたが、腫瘍摘出後に電気的な顔面神経刺激で無反応となった。直後から左耳聾と左顔面神経麻痺を認め、柳原スコアは2点であった。術前のENoGは3%、NET左右差は64.8mAであった。保存的治療が行われたが改善なく、X+1年2月に顔面神経舌下神経端側吻合術を行った。

【手術所見】 耳後部切開を顎下部方向に延長し、胸鎖乳突筋前縁を剥離、顎二腹筋後腹の下方で舌下神経を同定した。乳突洞削開を行い、顔面神経を経乳突孔から水平部まで開放、テラメスにて水平部を切断し、神経管から剥離した。経乳突孔から剥離、翻転した顔面神経をさらに末梢の耳下腺内分岐部まで剥離し、顎二腹筋後腹の深部をくぐらせて、舌下神経吻合部へと誘導した。

端側吻合は舌下神経が頸神経ワナと分岐するやや中枢側で行った。1/3周に相当する横切開を加えて、神経周膜を10.0ナイロンで8針、神経上膜は9.0ナイロンにて8針縫合した。

【経過】 術後徐々に顔面表情筋の筋緊張が回復し、術後4ヶ月で舌入力による口角運動がみられるようになった。6か月で病的共同運動の出現を認めたが、舌入力による強閉眼が可能となった。1年半後には柳原スコア24点、HBグレードⅢまで回復し、洗顔時に目に水が入らなくなった。術直後に軽度の舌下神経麻痺を認めたが、数ヶ月で回復した。

【考察】 本術式は側頭骨内操作が必要ではあるが、神経吻合が1か所ですむ点や、舌下神経麻痺を回避できるといった利点がある。一方で、舌下神経入力による機能回復と共に、病的共同運動が出現しており今後の課題と考えられた。

O-46

顔面神経減荷術における術中誘発筋電図の有用性について

○山田 光一郎、三浦 誠

日本赤十字社和歌山医療センター耳鼻咽喉科

【目的】顔面神経減荷術（以下減荷術）は、保存的加療に抵抗する高度の末梢性顔面神経麻痺に対する代表的な外科的治療である。術中誘発筋電図（NIM）は、顔面神経の直接刺激による表情筋の収縮反応を測定するものであり、麻痺の予後予測に有用であることが報告されている。今回、減荷術におけるNIMの有用性について、術前ENoGとの相関、治癒割合との相関の観点から検討したので報告する。

【方法】2010年11月から2017年11月までの間に、初発の末梢性顔面神経麻痺患者（Bell麻痺+ Hunt症候群）のうち減荷術を施行した59例を対象とした。治癒の有無の検討については、1年以上経過観察可能であった症例に加え、経過観察が1年未満であっても治癒（顔面神経麻痺スコアが柳原法36点以上）した32例を対象とした。減荷術の適応は、原則としてステロイドと抗ウイルス薬治療後に完全麻痺（スコア $\leq$ 8点）かつENoG $\leq$ 10%を満たすものとした。

【結果】59例中27例（46%）でNIM反応を認めた。ENoGの値別のNIM反応を認めた症例は、ENoG 0%/1-5%/6-10%でそれぞれ42%/33%/63%であった。ENoG 0%の割合は、NIM反応あり/なしでそれぞれ48%/56%であった。治癒した症例は全体で53%であった。NIM反応別の治癒率は、NIM反応あり/なしでそれぞれ79%/33%であった（ $p=0.01$ ）。ENoGの値別の治癒率は、ENoG 0%/1-5%/6-10%でそれぞれ44%/71%/56%であった。

【考察】ENoGが0%でもNIM反応を認める症例や、ENoGで1-10%でもNIM反応を認めなかった症例もあり、ENoGは必ずしもNIMと相関しているわけではないことが判明した。治癒については、NIM反応ありの症例で有意に高く、減荷術後の予後予測に有用であることが再認識できた。

O-47

当科における経乳突洞顔面神経減荷術の術後成績についての検討

○三谷 彰俊¹、小西 将矢¹、井原 遥²、福井 英人²、高田 洋平³、岩井 大¹

1 関西医科大学附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2 関西医科大学総合医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科、3 星ヶ丘医療センター耳鼻咽喉科

【目的】従来からのキヌタ骨を一旦外して行う顔面神経減荷術（Incus reposition：従来法）においては、術中の膝神経節近傍への視野は比較的良好に保たれるIncus reposition後のdislocation等から術後聴力低下の懸念がある。対してキヌタ骨を外さずにIS jointのみを外し膝神経節近傍へ可及的に減荷する手法（IS joint disarticulation：低侵襲法）は減荷が甘くなる分Incus dislocationのリスクは抑えられると考えられる。筆者らは従来からのIncus repositionによる減荷術を施行してきたが、中途よりIS jointのみを離断する手法での減荷を試みている。この2つの手法についての術後の顔面神経麻痺スコア並びに聴力悪化についてretrospectiveに検討した。

【方法】2014年4月から2017年5月までにステロイド治療効果不良な片側末梢性顔面神経麻痺（外傷は除く）に対して経乳突洞顔面神経減荷術を行った26例（Bell9例/ZSH9例/Hunt8例）を対象とした。26例のうち、従来法14例と低侵襲法12例とで顔面神経麻痺スコア（柳原法/House-Brackmann score）並びに術後聴力悪化についての比較検討を行った。

【結果】術後の麻痺スコア並びに純音聴力検査（4分法）での気道聴力閾値悪化（上昇）において、従来法と低侵襲法で有意差を認めなかった。しかし、周波数ごとの気道聴力悪化に関して従来法と低侵襲法とで比較すると、125-4000Hzにおいては有意差を認めなかったが、8000Hzにおいては従来法の方が有意に聴力悪化を認めた。

【考察】IS jointのみを外した場合、従来法よりも膝神経節への視野は悪くなるが、繊細な操作でその近傍への減荷は可能であり、その減荷効果は従来法と比しても遜色ないと考える。加えてIncus repositionと比しても術後のIncus dislocationの可能性は低くなると考えている。ただ今回8000Hzで差が出たのは、低侵襲法の方が視野不良ゆえに危険部位を責めすぎないことが幸いとなった可能性も考慮される。

座長：東京クリニックペインクリニック内科 増田 豊
手稲溪仁会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科 古田 康

O-48

顔面神経麻痺に対する鼓室内ステロイド治療

○稲垣 彰、南方 寿哉、関谷 真二、勝見 さち代、江崎 伸一、村上 信五

名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】ベル麻痺の治療には、全身ステロイドが頻用される。一方で、ステロイド治療には胃潰瘍、免疫抑制、副腎不全、高血糖、肝機能障害、電解質異常などの副作用があり、一部の症例には適応が困難である。局所ステロイド治療は標的臓器に対してのみ投与が可能で、低用量で高い効果を得られる可能性がある。今回我々は、顔面神経の局所ステロイド療法の可能性を検討するため、鼓室内ステロイド投与を併用した顔面神経麻痺治療を試みた。

【症例】名古屋市立大学病院とその関連病院を受診したベル麻痺による顔面神経麻痺患者、38名のうち、選択基準を満たした35例を対象とした。また、対照群として、名古屋市立大学病院を受診し全身投与によるステロイド治療を行った症例のうち、本検討で使用したステロイドを上回る容量のステロイドの全身投与治療を行った、98症例を対照群として使用した。

【結果】治療前の両群の年齢、治療開始までの日数、顔面神経麻痺スコア等には差がなかった。治療後12か月の時点で検討を行ったところ、顔面神経麻痺スコアは鼓室内ステロイド投与群でより高く、完治率も有意に高かった。

【考察】鼓室内ステロイド投与治療には上乘せ効果があり、局所ステロイド治療として、有効な可能性があるものと考えられた。

O-49

Bell 麻痺急性期治療においてステロイド大量療法は予後を改善するか？

○藤原 崇志

倉敷中央病院耳鼻咽喉科

【目的】Bell 麻痺の急性期治療に対するステロイド投与は一般的に普及している治療法であり、プレドニゾロン換算 60mg/day が一般的に使用される。しかしステロイドの投与量と予後を比較したランダム化比較試験はほとんどなく、ステロイドの投与推奨用量は依然として議論の余地があり、各国によって推奨用量は異なる。これまでステロイドの効果を用量別にみた論文は交絡因子の調整を行われたものは少なく、交絡因子を傾向スコアで補正し、ステロイドの用量が Bell 麻痺の予後に影響するか検討した。

【方法】2009 年から 2016 年に倉敷中央病院で発症 1 週間以内に治療を開始した Bell 麻痺を対象とした。発症 6 か月後時点での非治療（治療基準：柳原法 36 点以上、中等度以上の後遺症無し）をアウトカムとし、初回ステロイド投与量をプレドニゾロン換算 60mg/day（通常量）群と 120mg/day（高用量）群にわけ比較した。交絡因子は傾向スコアを用いて補正した。

【結果】368 名（通常量群 87 名、高用量群 281 名）が解析に組み込まれ、傾向スコア補正後の後遺症発症率は通常量群 13.8%、高用量群 8.2% であった。年齢、性別、麻痺側、重症度、発症から治療までの日数、併存疾患（糖尿病、高血圧）、抗ウイルス薬の併用を交絡因子として傾向スコアを用いて補正し、補正後の後遺症発症率は通常量群 13.1%、高用量群 7.8% で後遺症の発症率は 5.3%（95% 信頼区域 2.1%～12.7%）の減少を認めた。

【考察】高用量ステロイドは Bell 麻痺において後遺症を減らすことから、重症例で後遺症発症が高い症例においてはプレドニゾロン換算 60mg では治療としては不十分で、より高用量のステロイドが必要と思われる。現在、系統的レビュー/メタアナリシスを実施中であり、その結果を含めて発表予定である。

O-50

当科における末梢性顔面神経麻痺患者の鍼治療効果 — 鍼治療方法の違いによる検討 —

○堀部 豪、菊池 友和、山口 智

埼玉医科大学東洋医学科

【目的】当科はこれまで神経耳科・神経内科と連携し末梢性顔面神経麻痺（PFNP）患者に対して鍼治療を実施している。本研究では当科を受診した PFNP 患者の鍼治療効果について検討する。

【方法】研究デザイン：症例集積研究。セッティング：大学病院。対象：2005 年 1 月～2014 年 12 月に当科を受診した PFNP 患者。選択基準：発症後 2 週以内に当科受診、同期間内に ENoG 実施、顔面神経を目標とした鍼通電刺激による表情筋収縮（Twitch）の記録あり。除外基準：専門医の診断なし、両側 PFNP の既往、発症日・既往歴・薬歴が不明、鍼治療機関が変更。Twitch の方法：発症 2 週後に顔面神経走行上の経穴（聴会穴・下関穴）に鍼通電刺激で表情筋の収縮程度（あり・減弱・なし）を確認し、鍼治療方法選択の基準とする。鍼治療方法：発症後 2 週までは Twitch と同部位等に置鍼。以後 Twitch の程度により顔面神経を目標とした鍼通電療法（AET 1Hz、Twitch あり）、表情筋への非同期 AET（50-100Hz）や置鍼（Twitch 減弱・なし）などを実施。改善・治癒基準：ドロップアウト例を除き発病 6 ヶ月以内に柳原法で 32 点以上（改善基準）または 36 点以上（治癒基準）に回復、後遺症なし。評価：柳原法、年齢、疾患名、発症～鍼治療までの日数、ENoG 値など。

【結果】556 名中 83 名（Bell 麻痺 52 名、Hunt 症候群 31 名、年齢 51.0 ± 14.6 歳（mean $\pm$ SD）、発症～鍼治療開始までの日数 6.0 ± 9.6 日、全例でステロイド治療実施）、鍼治療方法別人数と ENoG 値は AET48 名 $55.2 \pm 48.1\%$ 、非同期 AET22 名 $13.9 \pm 20.5\%$ 、AET+ 表情筋置鍼 8 名 $17.2 \pm 10.1\%$ 、表情筋置鍼 4 名 $19.9 \pm 26.7\%$ 、神経置鍼 1 名 0% 。ドロップアウト例 5 名を除く治癒率・改善率は、全体 $69.2\% \cdot 75.6\%$ 、AET95.7%・95.7%、非同期 AET22.7%・31.8%、AET+ 表情筋置鍼 57.1%・85.7%、表情筋置鍼 33.3%・66.7% であり（神経置鍼 1 名はドロップアウト）、後遺症は 14 名（非同期 AET12 名、表情筋置鍼 2 名）で認めた。【考察】AET 例は顔面神経軽度障害例であり、後遺症なく治癒した。非同期 AET・表情筋置鍼例は、顔面神経中等度～高度障害例であったが、観察期間内に後遺症が出現したものは約半数であり、鍼治療は有用性の高い可能性が示唆された。

O-51

当科における ENoG 0%（無反応）症例の検討

○岸 博行、矢部 健介、田中 真琴、大島 猛史

日本大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

【目的】ENoG は顔面神経麻痺患者の予後評価に広く使用される検査で、NET に同様に発症後の予後を見極めるのに有用である。今回我々は予後不良群と言われるなかでも最も重症とされる 0%（無反応）症例について性別、年齢や既往症を含めた検討を行った。

【症例】2015 年～2017 年の 3 年間に当科を受診し、副腎皮質ステロイド、抗ウイルス薬といった保存的加療や顔面神経減荷術といった手術加療を行った顔面神経麻痺患者 335 人のうち、完全麻痺症例で ENoG 0%であったのは 37 人存在し後ろ向きに検討を行った。

【結果】ENoG 0%であった男性の平均年齢は 52 歳、女性は 50 歳と男女差は認めなかったが、男性の 35 歳以下は 1 人であったのに対し女性の群は 35 歳以下が 6 人存在し比較的若年差に多い傾向にあった。疾患別にみると Bell 麻痺が 24 人と多く、Hunt 症候群と ZSH は計 13 人であった。顔面神経減荷術は計 4 例に施行した。治癒症例は異常連合運動を含めない症例は 10 人存在したが女性が 8 人存在していた。異常連合運動は軽度でかつ 30 点以上の改善症例は少なく、Bell 麻痺、Hunt 症候群にかかわらず高齢になるほど予後が悪い傾向にあった。

【考察】今回の検討では 35 歳以下の若年の女性の治癒率が男性全体の治癒率を上回った、女性の ENoG 0% 症例に関しては若年者が有意に治癒する傾向があり、重症の糖尿病の合併のあった 2 例の改善率が良好であったことと妊娠中での発症例は比較的よく改善していたことを考慮すると、ENoG 0% 症例は年齢、性別、既往症を考慮し顔面神経減荷術の適応を含めた治療法を十分に検討すべきと考えられた。

O-52

当科における耳炎性顔面神経麻痺症例の検討

○比嘉 輝之、近藤 俊輔、我那覇 章、鈴木 幹男

琉球大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】耳炎性顔面神経麻痺は末梢性顔面神経麻痺の2～3%を占め頻度は稀ながら迅速な診断と治療を要する。当科で耳炎性顔面神経麻痺として治療を行った症例について検討を行った。

【症例】2009年から2017年までの9年間に耳炎性顔面神経麻痺と診断した12例のうち治療、経過観察行い得た新鮮例10例について原因疾患、治療および顔面神経麻痺予後について検討した。

顔面神経麻痺と難治性中耳炎の併存があり精査の結果ANCA関連血管炎性中耳炎と診断した症例、顔面神経麻痺発症から1か月以上経過して当科を受診し真珠腫を認めた症例は除外した。なお治療を行わなかった2症例は90歳、81歳と高齢であり全身疾患を合併する症例だった。

【結果】対象10例の原因疾患別内訳は真珠腫性中耳炎5例、急性中耳炎5例だった。全例にステロイドおよび抗生剤投与を行った。真珠腫性中耳炎症例5例は年齢54～67歳（平均58歳）で観察期間は3～18ヵ月だった。1例が初診時柳原6/40点だった他は20～36/40点の不全麻痺症例だった。4例に手術が行われ全例で顔面神経麻痺の治癒が得られた。急性中耳炎症5例は4例が2歳以下の症例で1例は32歳の無γグロブリン血症合併例だった。観察期間は4～36ヵ月だった。初診時柳原12/40点～完全麻痺症例であった。5例全例鼓膜チューブ留置と抗菌薬点耳が行われ全例で顔面神経麻痺の治癒が得られた。

【考察】真珠腫性中耳炎例では不全麻痺が多く速やかな診断、治療が行えた例では良好な結果が得られた。急性中耳炎例は完全麻痺症例が多かったものの良好な結果が得られた。これまでの報告と同様小児例が多かった。全例に鼓膜チューブ留置が行われており局所感染の制御に役立ったと考えられた。

O-53

小児におけるミラーバイオフィードバック療法の効果について

○馬場 信太郎^{1,2}

1 東京都立小児総合医療センター耳鼻咽喉科、2 東京都立多摩総合医療センター耳鼻咽喉科

【目的】末梢性顔面神経麻痺において、高度な神経障害を来した症例では病的共同運動が発症する。我々は病的共同運動の中で最も不快な口運動時の不随意的閉眼を予防するため、ミラーバイオフィードバック療法を指導している。また、小児におけるミラーバイオフィードバック療法の有用性を示す報告は多く、さらに小児では脳の可塑性が高いため、本法の効果は成人より高い可能性がある。今回我々は小児症例の本法の治療効果を成人と比較検討した。また、本法の指導が行えなかった乳幼児についても検討した。

【症例と方法】治療効果は、患者のビデオ画像より作成した静止画を分析し、口運動時の瞼裂狭小を瞼裂比を用いて評価した。瞼裂比は、患側の瞼裂幅を健側の瞼裂幅で割って%表示したものである。症例は顔面神経麻痺発症後7日目~1カ月の間に顔面筋電図を施行し、ENoG値が10%以下で1年以上フォローした乳幼児2例(0歳と2歳)、小児4例(5歳~12歳)、成人16例(33歳~78歳)。さらに成人例は64歳以下(8例)と65歳以上(8例)に分けて検討した。

【結果】小児の発症後1年後の瞼裂比の平均は92.7%、64歳以下の成人は64.1%、65歳以上では40.9%であり、小児例では成人例と比較し、有意に高く、また、64歳以下の症例では64歳以上の症例と比較し有意に高かった。ミラーバイオフィードバック療法の指導ができなかった乳幼児2例はともに発症後1年での瞼裂比は58%であった。

【考察】ミラーバイオフィードバック療法で病的共同運動が抑制されるのは、末梢の過誤支配の変化ではなく大脳皮質再構築によるものであると考えられている。小児及び若年の症例では、脳の可塑性が高いため、ミラーバイオフィードバック療法の効果が高いことが示唆された。

O-54

当院における末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションの現状

○米澤 裕美¹、古川 孝俊²、阿部 靖弘²、後藤 崇成²、杉山 元康²、青木 和香恵³

1 山形大学医学部附属病院リハビリテーション部、2 山形大学医学部耳鼻咽喉・頭頸部外科、3 資生堂ライフクオリティビューティーセンター

【目的】顔面神経麻痺の後遺症として病的共同運動や顔面拘縮を呈する患者が多いが、これらは患者のQOLを著しく低下させる。当院では、STによる顔面神経麻痺リハビリテーションを2015年5月から開始している。また、更なるQOL改善を目指して2016年7月より資生堂と連携したメーク指導も開始している。今回、これら顔面神経麻痺リハビリテーションの効果について検討し、報告する。

【症例】対象は、2015年5月から2018年1月までに当科で顔面神経麻痺後遺症に対して複数回リハビリ指導を行った24例である。方法は、表情筋運動と後遺症の評価が可能なSunnybrook法、QOLの自己評価が可能なFaCEScaleの点数を導入前後で比較した。また、希望者には美容専門家がメーク指導を行い、指導前後にVASスケールを用いて満足度について評価した。

【結果】リハビリ導入後、22例(92%)でSunnybrook法評価点の上昇が得られた。一方、2例(8%)は最終評価時点で低下していた。またFaCEScaleは62%で自己評価点が増加し、12%で評価点が変わらず、25%で評価時点が低下していた。9例の女性患者のメーク指導後のVASスケールは、指導前に平均2.1点だったが、指導直後6.68点、2週間後5.44点と改善していた。

【考察】リハビリ導入後、多くの症例でSunnybrook法の評価点の上昇が得られ、他覚的にリハビリの効果を示された。一方、評価点が低下した症例もあったが、要因として自宅で行うリハビリの頻度減少や、リハビリ方法が自己流となってしまうことが最も関係していると思われる。そのため、モチベーションを高める工夫や、より分かりやすいパンフレットへの改定が必要であると考えられた。また、FaCEScaleでは半数以上の症例で改善が認められており、リハビリ介入はQOL向上にも効果があると示唆された。メーク指導については実施後に良好な結果が得られており、根本的な治療ではないが精神的な安定もたらす有効なツールであると思われる。

O-55

末梢性顔面神経麻痺に対するリハビリテーションの効果
—発症 12 ヶ月後の実施頻度と正確性に関わる因子の検討—

○真田 将太、森嶋 直人

豊橋市民病院リハビリテーションセンター

【目的】末梢性顔面神経麻痺に対し、リハビリテーション（以下、リハビリ）が行われるが、実際の練習量や質は患者自身の意欲や理解度に依存している。そこで今回は、末梢性顔面神経麻痺の発症 12 ヶ月目におけるリハビリの実施状況と表情筋機能と関与する背景因子について調査を行った。

【対象と方法】対象は 2011 年 4 月から 2017 年 12 月の間に当院を受診し、リハビリを 12 ヶ月以上継続した末梢性顔面神経麻痺の 47 例である。年齢は平均 56.1 歳（22~81 歳）、男性 20 例、女性 27 例である。リハビリの実施状況は、表情筋マッサージの頻度と正確度、バイオフィードバックの頻度と正確度についてそれぞれ評価を行い、頻度良く行っていない群と行っている群、正確に行っていない群と行っている群に分けた。表情筋機能の評価には Sunnybrook 法を用いた。またリハビリ実施状況の背景因子として、年齢・性別・発症初期の麻痺スコア・発症 6 ヶ月時の麻痺スコア・発症 6 ヶ月時のリハビリの実施状況・発症 12 ヶ月時の麻痺スコアについて検討した。

【結果】Sunnybrook 法の随意運動点においてのみ 12 ヶ月時に表情筋マッサージを頻度良く行っていない群（平均 83.1 点）と頻度良く行っている群（75.7 点）の間に有意な差を認めた。マッサージの頻度は、男性よりも女性で頻度良く行っていた。また初期の麻痺スコアでは相関を認めなかったが、6 ヶ月と 12 ヶ月の麻痺スコアと負の相関を認めた。

【考察】今回はマッサージを 12 ヶ月時に頻度良く行っている群が表情筋の随意性が不良であった。一方で麻痺の改善が不良であるほどリハビリの実施頻度が高い傾向にあった。これはある程度麻痺が改善すると満足してしまい、リハビリ頻度が低下してしまうと考えた。また女性の方が頻度良く行っていた。男性で麻痺の改善が良好かつ病的共同運動が出現している症例では、必要性に対してリハビリ頻度が減少してしまう可能性があり、注意して介入を行う必要があると示唆された。

O-56

慢性期末梢性顔面神経麻痺患者に対するテープフィードバック法の試み

○池田 早織¹、笠原 隆²

1 東海大学医学部付属大磯病院リハビリテーションセンター、2 東海大学医学部付属病院リハビリテーション科

【目的】我々は「目から口」の病的共同運動の出現初期の患者に対し、テープフィードバック法を開発、効果を検討してきた。今回、発症から 1 年が経過した慢性期患者に対し、実施する機会を得たので報告する。【症例】50 代、女性。現病歴：X 日に右顔面の違和感、X+1 日耳鼻科受診、右末梢性顔面神経麻痺の診断。柳原 40 点法 18/40 点、ステロイド内服治療、リハ介入なし、ENoG 非実施。X+96 日、柳原 40 点法 40/40 点。X+292 日、病的共同運動出現。X+376 日リハ介入開始。右顔面の拘縮、「目から口」と「口から目」の病的共同運動を共に認めた。【方法】リハ開始から半年後、リハ前後の比較を Sunnybrook 法、FaCE Scale を用いて行った。リハは拘縮に対し顔面・口腔内マッサージ、「目から口」の病的共同運動に対し、テープフィードバック法、「口から目」の病的共同運動に対し、ミラーフィードバック療法を実施した。【結果】Sunnybrook 法：前 82/100 点→後 92/100 点。共同運動スコアは 8/15 → 3/15 点、特に弱閉眼の項目では 2（中等度）→ 0（なし）と「目から口」の病的共同運動の改善を認めた。FaCE Scale：前 29/75 点→後 52/75 点と変化した。【考察】Cronin ら（2003）は、顔面神経麻痺後、長期経過しても、大脳皮質レベルでの表情筋の神経支配の可塑性が保たれており、新しい感覚—運動ループの再構築を促す可能性があることを報告している。今回、テープフィードバック法においても、長期経過例に対し、再構築を促す刺激になりうることを示唆された。今後、単一症例であること、複数の訓練を併用している面を考慮した検討が必要であると考えられる。

O-57

交代性顔面神経麻痺における先行麻痺側後遺症へのリハビリテーション介入 (第二報：ボツリヌス菌毒素注入療法)

○金子 富美恵¹、須納瀬 弘¹、小川 晴夏²

1 東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科、2 東京女子医科大学東医療センターリハビリテーション科

【目的】両側交代性顔面神経麻痺症例について、後発側の初期治療と同時に先発側の後遺症に対するリハビリテーション指導後にボツリヌス菌毒素注入療法を併用した経過を考察した。

【対象と方法】2010 年 4 月から 2018 年 1 月までに東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科顔面神経外来を初診された交代性顔面神経麻痺患者のうち 3 例 (男性 1 名、女性 2 名)。いずれも先発側は他医にて治療が行われ、病的共同運動などの後遺症を生じていた。後発側は 3 例とも完全麻痺であった。先発側にはストレッチによる後遺症軽減、後発側にはマッサージ・開眼・百面相の禁止など後遺症予防に主眼を置いた指導を行った。ボツリヌス菌毒素施注 1 か月前にカウンセリングを行い、先発側と後発側の後遺症をそれぞれ評価、先発側あるいは両側施行かを含め施注部位を決定した。

【結果】症例 1) 40 代男性。後発側は他院でステロイド治療後に当院で顔面神経減荷術施行。後発側発症 11 か月目にボツリヌス菌毒素を先発側眼輪筋周囲、大頬骨筋・小頬骨筋・頬筋の上方に 10 単位施注、後発側に後遺症を生じ 17 か月目に 10 単位ずつ両側同部位に施注。頬のこわばりが軽減し定期継続を希望。症例 2) 70 代女性。後発側は他院でステロイド治療を受けた。後発側発症 44 か月目に症例 1 と同部位に 5 単位ずつ施注。両眼の違和感軽減、麺類がすすめるようになり定期継続を希望。症例 3) 60 代女性。後発側は当院でステロイドミニパルス施行。後発側発症後 4 か月時に先発側の大頬骨筋・小頬骨筋・頬筋の上方に 10 単位施注、11 か月時に先発側同部位に 12 単位使用。後発側は 1 年を経て後遺症を生じず、先発側のこわばりが軽減し定期継続を希望。

【考察】今回対象となった症例は 3 例とも本人の満足が得られているが、いずれも後遺症の出現パターンが異なっており、現状ではオーダーメイドでの注射位置とせざるを得ないと考えられた。

O-58

当院の言語聴覚士に対する FaCE Scale 使用調査

○久保 和彦^{1,2}、末次 朗子³、中川 尚志²

1 千鳥橋病院耳鼻咽喉科、2 九州大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科、3 千鳥橋病院リハビリテーション技術部

【目的】顔面神経麻痺は患者の Quality of Life (QOL) を大きく下げするため、顔面神経麻痺を“完治させる”ことは医療者側にとって非常に重要な使命である。患者の顔面筋の動きは柳原法や House-Brackmann、Sunnybrook 法などで評価を行うものの、実臨床の場では我々側から見た回復度は必ずしも満足度を含む患者の QOL と一致しないこともある。そのため、顔面神経麻痺のような生命予後には寄与しないが QOL に影響を強く及ぼす疾患では、QOL アンケート調査は重要である。これまで Facial Climetric Evaluation (FaCE) や Facial Disability Index (FDI)、Short Form 36-Item Questionnaire (SF-36) などの使用が報告されているが、本邦では愛媛大学の飴矢先生が和訳された“FaCE Scale 日本語版”が最近よく用いられており、本施設でも導入・利用している。患者からみた FaCE Scale の報告は多々あるが、医療者側から見た FaCE Scale の報告はほとんどない。今回リハビリテーションを行う言語聴覚士たちに対して、FaCE Scale 日本語版を用いる上での意識調査を行ったので報告する。

【対象と方法】千鳥橋病院にて顔面神経麻痺リハビリテーションを行っている言語聴覚士 8 名に対し、FaCE Scale 日本語版を用いる際の実態調査を行った。アンケートを作成し、5 つの質問に解答してもらった。

【結果】リハビリテーションを行う際ほとんどの患者に FaCE Scale を取っていたが、FaCE Scale が患者に役に立っていると思っている者は少なかった。

【考察】顔面神経麻痺リハビリテーションを行う際は、今後は FaCE Scale を元にした生活上の注意点や改善点などの提案もできるようにしていきたい。

O-59

Botox 併用顔面神経麻痺リハビリテーション導入期における FaCE Scale の変化

○末次 朗子¹、久保 和彦^{2,3}、中川 尚志³

1 千鳥橋病院リハビリテーション技術部、2 千鳥橋病院耳鼻咽喉科、3 九州大学病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】顔面神経麻痺は生命予後には寄与しないが、Quality of Life (QOL) を大きく下げる代表的疾患である。これまでに先人達の偉業によって、末梢性顔面神経麻痺の治癒率は大きく向上しており、その中で顔面神経麻痺リハビリテーション（以下、VII リハ）は極めて重要な治療ツールであることが分かっている。しかしながら、実臨床の場では柳原法 40 点、House-Brackmann Grade 1、Sunnybrook 100 点に回復していても治癒に完全には満足していない患者がいるし、治癒しなかった患者や回復途中にある患者が現実には困っていることを細かく聞き出すことは臨床上重要であってもそのために時間を割くことは容易ではない。そのような場合に患者アンケートは有用であり、これまでに Facial Disability Index (FDI) や Facial Clinimetric Evaluation (FaCE) などが用いられてきた。当院でも、愛媛大学の飴矢先生が和訳された“FaCE Scale 日本語版”を用いて、患者の QOL を評価している。今回、Botox 併用 VII リハを開始したことで QOL がどう変化したかを FaCE Scale 日本語版で評価した。

【対象と方法】千鳥橋病院にて VII リハを施行している患者たちから、FaCE Scale を取得した。顔面神経麻痺後遺症である病的共同運動や拘縮が残った症例に対して Botox 併用 VII リハを導入しているが、その前後での FaCE Scale の比較を行った。

【結果】Botox 併用 VII リハを行うことで、FaCE Scale は改善した。

【考察】本邦の VII リハにおいて、患者の QOL を評価する FaCE Scale 日本語版は有用であり、新しい治療を開始した際の QOL の変化を捉えるのにも有用である。

O-60

末梢性顔面神経麻痺患者の表情筋における個別的筋力強化が与える影響

○立花 慶太¹、香月 由美子²、松代 直樹²

1 大阪労災病院中央リハビリテーション部、2 大阪警察病院耳鼻咽喉科顔面神経・難聴センター

我々は、末梢性顔面神経麻痺に対し、顔面拘縮や病的共同運動といった後遺症の予防を目的としたリハビリテーションプログラムを指導している。従来のリハビリテーションプログラムは、顔面筋マッサージとストレッチ・ホットパック・日常生活指導（食事中の意識的な開眼運動など）・視覚・触覚フィードバックを基本とし、強力な粗大運動や低周波治療は避けるよう指導する。その効果は、過去に本学会でも数回にわたり報告している。しかし、末梢性顔面神経麻痺における重症例では、表情筋の筋力回復が不十分に終わることがあり、後遺麻痺が患者の QOL を低下させることも少なくない。そこで我々は 2016 年の本学会にて、従来のリハを実施した症例（筋力強化非指導群）と、従来のリハに加え発症早期より表情筋に対し個別的に筋力強化を指導した症例（筋力強化指導群）における表情運動の機能帰結を比較し、リハの効果について検討した。結果、ENoG $\geq 10\%$ である末梢性顔面神経麻痺の中等度症例には個別的筋力強化が効果的であることを報告したが、各群の症例数に差があり症例を重ねて再度検討する必要があった。今回は、再検討可能な症例数が蓄積されたため、改めて筋力強化非指導群と筋力強化群の表情運動における機能帰結を比較し、個別的筋力強化が与える影響について検討したので報告する。

O-61

顔面神経麻痺後遺症に対するボツリヌストキシン初回投与量
(眼周囲)の検討

○田邊 牧人、山本 悦生

老木医院山本中耳サージセンター

【目的】昨年、顔面神経麻痺後遺症（以下、後遺症）に対するボツリヌストキシン（以下、BT）による治療（以下、BT療法）では、初回治療後に閉眼困難（以下、兎眼）が生じると2回目以降の治療継続に支障をきたす症例が多いことを報告した。このようなことを避けるために、初回治療時の眼周囲への適切なBT投与量の目安を探る。

【対象】対象は当院外来にて後遺症に対してBT療法を施行した18例（男性9例、女性9例、年齢35歳から87歳）である。各症例の初回BT療法前の眼周囲の状態〔残存麻痺（有・無）、後遺症（軽症・重症）〕と初回BT投与量（眼周囲合計、基本4ヶ所）、治療後の眼周囲の状態（改善・兎眼）を検討する。

【結果】麻痺有・後遺症軽症は1例、投与したBTは4.5単位、治療後は兎眼となった。麻痺有・後遺症重症は4例、BTは4単位2例、4.5単位1例、5単位1例、治療後に4単位1例と5単位1例で兎眼となった。麻痺無・後遺症軽症は7例、BTは4単位2例、4.5単位1例、5単位3例、6単位1例、治療後に5単位2例と6単位1例が兎眼となった。麻痺無・後遺症重症は6例、BTは4単位4例、4.5単位1例、5単位1例、治療後に4単位1例で兎眼となった。この結果、麻痺有・後遺症軽症に投与するBTは眼周囲合計1単位か、投与無しでもよいと思われた。麻痺有・後遺症重症には、眼周囲合計2~4単位、麻痺無・後遺症軽症には、眼周囲合計4単位前後、麻痺無・後遺症重症には4~5単位が適切と思われた。

【考察】後遺症に対するBT療法開始時の初回BT投与量について、目安となる資料がほとんど無く、各医師がそれぞれの経験に基づいて症例毎に調節しているのが現状である。初回投与量の目安をつくることで、支障なく治療継続が可能になると思われた。

O-62

当院における顔面神経麻痺のリハビリテーションの工夫
—「びっくり顔」第2報—○東海林 史¹、内海 法子²、吉田 祐子²、藤村 聡子²、太田 伸男¹

1 東北医科薬科大学耳鼻咽喉科、2 東北医科薬科大学病院リハビリテーション部

【目的】高度顔面神経麻痺のリハビリテーションでは、神経の迷入再生を予防するため眼と口を別々に動かす分離運動が推奨されている。しかしそのことを患者さんに理解してもらうのはなかなか難しく、目を開けようとして口角に力が入ってしまうことも多い。当院では、分離運動の代わりに開眼練習時に口を丸めることで口角挙上を抑制することを考案し検討してきた。口を丸めながら目を見開く「びっくり顔」による顔面神経のリハビリテーションの効果について、さらに症例数を重ね報告する。

【方法】最も顕著な後遺症である「口すぼめ時に目が閉じてしまう」を予防するため、口をまるめながら目を見開く「びっくり顔」の練習を集中して指導した。また顔面の緊張がもともと強い人には後遺症が出やすい傾向があり、ニュートラルな表情の練習も行った。H28年5月からH29年1月まで顔面神経麻痺の治療で入院し、リハビリを指導した40人の1年後の後遺症の評価を行った。

【結果】40人のうち、28人が柳原法10点以下の完全麻痺であった。7人は通院できず脱落、24人はほとんど後遺症なく治癒、1人は軽度の病的共同運動を生じたが日常生活に困らない範囲であった。8人(20%)は中等度の病的共同運動を生じている。

【考察】「びっくり顔」は、眼瞼挙筋・前頭筋と口輪筋を同時に使うことで、眼輪筋と口角挙上筋群の病的共同運動に拮抗することを目的としている。イメージしやすい言葉を用いた単純な運動であり、高齢者にも指導しやすく一定の効果が得られた。一方、3か月程度でやめてしまった症例や、目的が理解できず自己流になってしまった症例では後遺症が見られた。また顔面の緊張がもともと強い人には後遺症が出やすい傾向があり、ニュートラルな表情の練習を先行して行うことも今後重要と考えられた。

O-63

顔面神経麻痺患者に対するメーキャップ治療の精神面に対する効果

○藤原 圭志¹、古田 康²、青木 和香恵³、本間 明宏¹1 北海道大学大学院医学研究院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2 手稲溪仁会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科、
3 資生堂ライフクオリティービューティーセンター

【目的】顔面神経麻痺の後遺症は、特に女性において生活の質を低下させる。本学会で我々は、顔面神経麻痺に対するメーキャップ治療の有効性について報告した（FNR2016 藤原ら）。今回我々は、メーキャップ治療の精神面に対する効果について検討した。

【方法】安静時非対称を認める女性の顔面神経麻痺患者7例を対象とした。年齢は26-64歳（中央値46歳）であり、原因疾患はHunt症候群3例、耳下腺悪性腫瘍2例、Bell麻痺1例、顔面神経鞘腫1例である。メーキャップ治療は資生堂ライフクオリティービューティーセンターの専任技術者が、顔面非対称を軽減するためのメーキャップを指導した。FaCEスケール、うつ状態を評価するSelf-rating Depression Scale (SDS) と不安状態を評価するState-Trait Anxiety Inventory (STAI) のアンケート調査を行い、メーキャップ治療前後での変化について検討した。

【結果】メーキャップ治療前のFaCEスケールと、SDS、STAIの相関について検討したところ、一過性不安を反映する状態不安とFaCEスケールに有意な相関を認めた（Spearman順位相関）。治療前後の比較は悪性腫瘍症例を除いた5例で行った。SDSは3例（60.0%）、STAIは状態不安4例（80.0%）、特性不安4例（80.0%）でメーキャップ治療後に改善したが、有意差は認められなかった（Wilcoxon符号付順位検定）。

【考察】顔面神経麻痺の後遺症に対する治療は、ボツリヌス毒素治療、形成手術、リハビリテーションが中心となる。メーキャップ治療は病的共同運動に対する効果は乏しいが、安静時非対称に対しては、非侵襲的で費用のかからない治療法のひとつと考えられる。今回、有意差は認められなかったが、メーキャップ治療により患者のうつ状態、不安状態が改善される可能性が示唆された。

O-64

顔面神経麻痺後の広頸筋の病的共同運動に対する
3針マイクロニードルを使用したA型ボツリヌス毒素局注療法

○安齋 崇、田島 勝利、池田 勝久

順天堂大学医学部耳鼻咽喉科

【目的】顔面神経麻痺の後遺症の一つとして病的共同運動はよく知られ、症状緩和にはボツリヌス毒素局注療法が有効であることが知られている。

顔面神経の頸枝は広頸筋を支配しており、顔面神経麻痺後の迷入再生により、広頸筋も共同運動・拘縮をきたす。広頸筋は下顎骨の下縁から、上胸部にわたる頸部の浅く広い範囲の皮筋である。そのため広頸筋の共同運動・拘縮に対してボツリヌス毒素局注療法を行う際には頸部の浅い位置に正確にかつ広範囲に施注する必要がある。そこで我々は特殊な34Gのマイクロニードルが3本配列された特殊な注射用針（パスキン®）を用い、広頸筋にボツリヌス毒素の局所注射を行うことで簡単に効果的に施注できるのではと考えた。

【方法】当院で重症顔面神経麻痺後の後遺症として広頸筋の病的共同運動を発症した患者を対象とした。ボトックス®注50単位を2mLの生理食塩水で溶解後1mLのロック付きシリンジに充填し、パスキン®を用いて、広頸筋に1箇所あたり2.5単位ずつ5-10か所皮下注射を行った。

【結果】

ボトックス®施注後1~2週間の評価で広頸筋の共同運動の軽減が得られ、プラティスマバンドの消失を得た。施注手技は従来の方法より簡単に行うことができた。

【考察】

頸部の皮膚厚は約1mmであり、パスキン®を針の全長が穿刺されるように垂直に刺入することで広頸筋に投与することができ、手技による投与部位の誤差がないと考えられる。またパスキン®3針は広範囲に薬剤が浸透することが報告されており、広頸筋に効果的に薬剤を届かせることが可能である。また流動抵抗が低くスムーズな施注が可能であった。これら容易な手技による手振れの減少、少ない流動抵抗が施注時の疼痛軽減にも寄与していると考えられる。以上から顔面神経麻痺後の病的共同運動に対する広頸筋へのボツリヌス毒素局注療法にパスキン®は有効であると考えられた。

O-65

ラット顔面神経不全麻痺モデルに対するハイブリッド型人工神経を用いた Interpositional jump-graft

○亀井 航、松峯 元、清水 真理、橋本 一輝、藤巻 弘、新美 陽介、櫻井 裕之

東京女子医科大学形成外科

【目的】 ベル麻痺やハント症候群などによる顔面神経不全麻痺の多くは保存的治療により多くは軽快するが、中には後遺症を残し Quality of life を著しく損なう患者がいる。そのような患者に対し、Interpositional jump-graft と呼ばれる手技が報告されその有用性が報告されている。しかし、この手技は自家神経移植を必要とし、神経採取部の犠牲は免れない。それを回避するため、今回われわれはラット顔面神経不全麻痺に対し、人工神経及び、脂肪由来幹細胞（ASCs）を含有させたハイブリッド型の人工神経を用いた Interpositional jump-graft を行い治療効果について比較検討した。

【方法】 8週齢ルイス系ラットの顔面神経不全麻痺を生じさせた未治療群と自家神経群、人工神経群、そしてハイブリッド型人工神経群の3つの Interpositional jump-graft による治療群を作成し13週後に組織学的、生理学的に比較検討を行った。

【結果】 誘発筋電図では Amplitude は自家神経群（ $4352 \pm 490 \mu V$ ）とハイブリッド型人工神経群（ $3224 \pm 1779 \mu V$ ）では有意差なく、どちらも人工神経群（ $1960 \pm 445 \mu V$ ）より有意に高い結果であった。電子顕微鏡所見ではミエリン鞘の厚さは自家神経群（ $0.79 \pm 0.32 \mu m$ ）がその他2つの治療群に比べ有意に厚い結果であったが、ハイブリッド型人工神経群（ $0.68 \pm 0.29 \mu m$ ）では人工神経群（ $0.44 \pm 0.28 \mu m$ ）より有意に厚い結果であった。

【考察】 生理学的、組織学的結果により、ASCs を人工神経に含有させることでより自家神経移植に近い Interpositional jump-graft が可能であった。

O-66

冷却障害による顔面神経麻痺モデルの検討

○上甲 智規¹、山田 啓之²、木村 拓也²、飴矢 美里²、羽藤 直人²

1 十全総合病院耳鼻咽喉科、2 愛媛大学医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】 顔面神経高度麻痺では保存的加療で改善がない場合は減荷術の適応となるが、手術を施行しても難治性の症例はしばしば経験する。近年では減荷術の際に徐放化栄養因子の投与が行われており上乘せ効果が期待されている。再生治療の分野は日々進歩しており、新しい治療法を検討していくうえでは麻痺モデルにおける基礎研究が不可欠である。今回我々は、顔面神経管を冷却することにより長期間持続する高度顔面神経麻痺モデルを作製したため報告する。

【対象】 実験にはハートレイ系モルモット（メス、8～10週齢）を用いた。ケタミン、キシラジンの筋注にて全身麻酔後、乳突洞の骨包を開放し、顔面神経管（垂直部）をスプレーフリーザーで5秒冷却することにより顔面神経麻痺モデルを作製した。冷却後は下記の3項目においてそれぞれ評価を行った。①肉眼的評価：瞬目反射、鼻翼、髭の運動をそれぞれ2点（6点満点）で冷却後10週まで評価、②電気生理学的評価（ENoG）：冷却1週間後に側頭骨外顔面神経本幹を刺激し、口輪筋の正中で誘発筋電位を測定、③組織学的評価：冷却10週後の顔面神経（冷却部、中枢側、側頭骨外）を定型通りトルイジンブルー染色を行い、光学顕微鏡にて顔面神経軸索の変性を確認した。

【結果】 冷却後はすべてのモデルにおいて完全麻痺を生じ、冷却後10週が経過しても麻痺は持続していた。ENoG値は全例で0%であった。冷却後の病理組織では正常と比べると軸索の変性を認めた。

【考察】 当教室における過去の報告では圧迫麻痺モデルにおいて、処置後9～10週で治癒に至っていたが、本研究では10週経過しても治癒に至らないモデルを作製することができた。このモデルは顔面神経管内に発症要因を持つ末梢性の顔面神経麻痺であることから、今後再生治療の基礎研究を行っていくうえで有用なモデルであると考えられる。

O-67

ラット顔面神経における末梢部位切断による
顔面神経核ミクログリアの変化○野田 昌生¹、高相 裕司¹、波多野 都¹、杉本 寿史¹、伊藤 真人²、吉崎 智一¹

1 金沢大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2 自治医科大学とちぎ子ども医療センター

【目的】末梢部位における顔面神経切断は耳科・頸部手術や外傷などにより起こる。早期の神経再生により効果が期待できる一方で、受傷後時間の経過とともに、効果が減少してしまう。そのため、神経系における経時的な変性を検討する必要がある。

ミクログリアは中枢系の免疫担当細胞であり、病態や傷害において活性化し、貪食作用や液性因子による神経保護を行うことがよく知られている。

今回、片側顔面神経切断モデルラットにおいて、顔面神経核におけるミクログリアの経時変化と顔面神経核における神経細胞数、神経活動の変化を検討したので報告する。

【方法】成熟ラットを用い、茎乳突孔出口において顔面神経本幹を切断することで、顔面神経切断モデルを作成した。神経切断後、各5時点（24時間、3日、7日、2週間、1ヶ月）を設定し、顔面神経核を免疫組織化学的に検討した。

【結果】神経切断3日後より、傷害側顔面神経核においてミクログリアの上昇をみとめ、1週間、2週間では有意にミクログリア発現の増加をみとめた。神経切断1ヶ月後ではミクログリア発現は減少傾向であったが、対側と比較し増加していた。

【考察】末梢部位での顔面神経切断における、顔面神経核ミクログリアの経時推移を明らかにした。ひきつづき、神経再生によるモデルを用いて、今回の抄録内容と合わせて報告する予定である。

O-68

フリーソフトウェアを用いた動物モデルにおける顔面神経機能評価
方法の検討

○関谷 真二、稲垣 彰、村上 信五

名古屋市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

【目的】顔面神経基礎医学の分野においてマウスを代表とした齧歯類での顔面神経再生過程の評価については髭運動の観察を行うのが一般的である。その際多くの場合麻痺スコアを用いた評価法を行ってきた。しかし齧歯類の髭運動は非常に素早く客観的かつ正確な評価を行うのが困難であった。理想的なのはモーションキャプチャーシステムを用いた三次元運動解析スコアを行うのがよいとされるが、そのシステム構築には非常に手間と費用がかかるのが現実的である。そこで今回我々はあらゆる施設で簡易に採用できるような運動解析評価方法を構築した。

【結果】なるべく簡易に入手できる素材でのシステム作りを目指した。マウスの顔面固定にはスクリーキャップ遠心管を用い顔面を固定した。髭運動撮影用のカメラは1000fpsでハイビジョン撮影が可能な市販のデジタルカメラ（SONY社）を用いた。カメラはアクリル板を用いた固定装置を作成し留置し、撮影された動像是モーション解析フリーソフトウェアであるKINOVIAを用いて髭運動の運動角度、角速度を解析することができた。

また、顔面神経本幹挫滅後の免疫染色を行い神経筋接合部の神経再支配と今回得られた運動機能との関連を調べた。術後1週間から5週後の口輪筋を採取し神経筋接合部をα-bungarotoxinで、神経をneurofilament抗体にて染色した。神経再支配率は概ね上記で撮像した動画での髭運動の回復率を相関した。

【考察】なるべく安価で入手が簡素なもので一定の客観性の伴うデータの評価が可能になったと思われる。問題点もいくつか存在するためさらなる改善も必要と考えられる。

O-69

ラット顔面神経完全麻痺モデルを用いた Babysitter 法の有効性の検討

○橋本 一輝¹、松峯 元¹、亀井 航¹、清水 真理²、藤巻 弘²、新美 陽介¹、櫻井 裕之¹¹ 東京女子医科大学形成外科、² 東京女子医科大学八千代医療センター形成外科

【目的】顔面神経完全麻痺に対する再建術式である Babysitter 法は、表情筋の萎縮を予防するため、まず患側舌下神経等に患側顔面神経を端側縫合して表情筋への神経再支配を図り、二期的に Cross-nerve graft を用いて健側顔面神経に運動源を変更する方法である。同法の良い臨床成績は数多く報告されているにも関わらず、動物実験を用いた組織学的、生理学的な実証はいまだなされていない。今回われわれはラットを用いた顔面神経完全麻痺に対する Babysitter 法施行モデルの作成を試みた。

【方法】8週齢ルイス系ラットの顔面神経本幹を結紮・切離し顔面神経完全麻痺モデルを作成、患側舌下神経端側吻合と健側下顎縁枝からの Cross-nerve graft を用いた Babysitter 法を施行した（Babysitter 群）。術後13週で逆行性トレーサー、誘発筋電図（CMAP）を用いて生理学機能評価を行い、さらに表情筋および顔面神経分枝を採取し Intact 群、非治療群との組織学的比較検討を行った。

【結果】逆行性トレーサーによる顔面神経核の染色によって babysitter 法による患側表情筋の神経再支配が証明された。CMAPにおいて Babysitter 群は非治療群と比較して Amplitude、Duration、Latency とも有意に高かった。組織学的検査において有髄神経軸索数、軸索直径や Myelin 鞘の厚さは Babysitter 群と比較して Intact 群が有意に高かった。

【考察】本実験によりラット顔面神経麻痺に対する Babysitter 法の手技が確立できた。非治療群と組織学的、生理学的に比較し Babysitter 群では患側舌下神経を用いた脱神経期間の短縮・表情筋萎縮予防効果を確認することができた。

O-70

顔面神経麻痺モデルマウスにおける DYRK1A 阻害剤の効果

○江崎 伸一¹、茂木 雅臣²、勝見 さち代¹、南方 寿哉¹、関谷 真二¹、稲垣 彰¹、村上 信五¹¹ 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 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科

DYRK1A（Dual-specificity tyrosine-phosphorylation regulated protein kinase 1A）は脳の発達と機能に不可欠のセリン/スレオニンキナーゼであり、この酵素の過剰活性化はダウン症候群の病因の1つであると考えられている。Algernon は京都大学形態形成機構学教室の萩原らが開発した、経口接種可能な DYRK1A 阻害剤であり、ダウン症の脳の発達異常を回復させることが報告されている。また同時に Algernon は神経幹細胞の増殖を促進することが判明しているため、末梢神経系においても神経細胞の保護や神経再生を促進させる効果が期待される。本研究では DYRK1A を用いて顔面神経麻痺モデルマウスにおける神経再生促進効果について検討した。4週齢雄の ICR マウスの側頭骨外顔面神経本幹を圧迫することにより一過性の顔面神経麻痺モデルマウスを作成した。Algernon を顔面神経機能が回復するまでの約2週間経口投与し、顔面神経麻痺の回復過程を麻痺スコアにて評価した。Algernon 投与群と溶媒のみ投与のコントロール群と比較したところ、Algernon 投与群において麻痺の回復が促進された。以上の結果から、Algernon が顔面神経麻痺の再生を促進できる可能性が示唆された。

O-71

硬膜動静脈瘻の血管内治療後に生じた遅発性顔面神経麻痺の1例

○佐藤 崇、猪原 秀典

大阪大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

【目的】硬膜動静脈瘻の治療には手術、放射線治療、血管内治療がある。血管内治療の進歩に伴い硬膜動静脈瘻の治療成績も改善してきた一方で、脳血管栄養枝の虚血による合併症を起こす事がある。特に外頸動脈系の塞栓術においては吻合枝を介した塞栓物質の迷入により脳神経麻痺症状が起こり得る。硬膜動静脈瘻は比較的まれな疾患であるが、今回我々は同疾患に対する血管内治療を2回施行後に同側の遅発性顔面神経麻痺を来した症例を経験した。治療経過と予後について報告し、顔面麻痺を来した原因を解剖学のおよび病態的に考察した。

【症例】60才女性。拍動性耳鳴の精査で硬膜動静脈瘻を指摘され当院脳外科に紹介。耳鳴の原因は硬膜動静脈瘻であると判断されたため、経動脈的に瘻塞栓術を施行した。術直後は耳鳴が改善したが再増悪したため、初回治療の2ヶ月後に2回目の塞栓術を施行。術直後は問題なかったが、3日目に右顔面神経麻痺を認めたため4日目に耳鼻科紹介となる。耳鼻科受診時、顔面神経麻痺スコアは柳原法で0点と完全麻痺であった。難聴・めまいなどの第Ⅷ脳神経症状は認めず、疼痛もなかった。即日ステロイドによる点滴治療を開始し、発症10日目に施行したENoGは3%であった。また造影MRI検査では顔面神経膝部から水平部にかけて強い造影効果を認めた。減荷術による外科的治療は希望しなかったため、ステロイドによる保存的治療のみを行ったが、発症6ヶ月の段階で顔面神経麻痺スコアは柳原法で6点と完全麻痺のままであり、改善は認めていない。

【考察】側頭骨内で顔面神経を栄養する動脈には、中硬膜動脈からの枝である錐体動脈、後頭動脈および後耳介動脈の枝である茎乳突動脈、内耳動脈の枝、の3系統がある。2回目の塞栓術では中硬膜動脈、後頭動脈、後耳介動脈を塞栓しており、いずれも顔面神経の栄養血管であった。画像所見からは中硬膜動脈の錐体枝の虚血による影響が大きかったと推察される。塞栓術施行直後ではなく本症例は3日経過してから遅発性に顔面神経麻痺を発症した。虚血、浮腫、圧迫の悪循環が徐々に進行したためと考えられる。本症例のように遅発性でも完全麻痺となり治癒しない場合もあるため、注意が必要である。

O-72

顔面神経麻痺を機に診断された真珠腫の1例

○井原 遥、福井 英人、朝子 幹也、三谷 彰俊、小西 将矢、岩井 大

関西医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】耳炎性顔面神経麻痺は全末梢顔面神経麻痺2-3%とされ、日常診療で遭遇することは少ない。その中で急性中耳炎が半数近くを占め、真珠腫に起因するものは比較的稀である。今回、真珠腫が原因となった顔面神経麻痺の症例を経験した。

【症例】80歳女性、平成29年6月初旬に右顔面神経麻痺を自覚していた。麻痺発症2週間後、前医を受診しBell麻痺が疑われステロイドが投与された。右耳内は耳垢で完全閉塞し除去困難であり点耳薬が処方された。発症4週間後、前医にて右耳垢を除去したところ右外耳道後壁の骨欠損と外耳道上皮の陥入が確認され、真珠腫による顔面麻痺を疑い精査加療目的に当科紹介となった。初診時、麻痺スコア20/40点、ENoG33.3%であった。耳内所見は、右外耳道後壁から上鼓室方向に骨欠損があり、デブリの貯留があった。耳内に感染兆候はなく、鼓膜が癒着している状態であった。CT検査にて右外耳道後壁骨欠損があり、耳小骨も一部欠損していた。軟部陰影は、外耳道後壁、乳突洞から上鼓室にかけて広がり顔面神経に接する様に存在した。ENoG33.3%に加えて、デブリ除去後麻痺が改善傾向にあった為待機的に手術加療の方針とした。術前には麻痺は消失し、発症5ヵ月後に鼓室形成術を行なった。

【結果】術中、真珠腫は外耳道後壁～乳突洞～上鼓室にかけて広範囲に存在していた。顔面神経乳突部は神経が露出し真珠腫が接していた。現在、発症8ヵ月となるが真珠腫の再発はない。

【考察】真珠腫に伴う耳性顔面神経麻痺の病態や治療について一定のコンセンサスは得られていない。過去の報告では診断・治療の遅れにより、完治しない症例も散見され、適切な治療介入が必要である。今回、耳炎性神経麻痺の1例を経験したので文献的考察を踏まえて報告する。

O-73

中耳唾液腺分離腫の1例

○石川 和也、野田 昌生、杉本 寿史、吉崎 智一

金沢大学医薬保健研究域医学系耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【目的】唾液腺分離腫は、本来存在しないはずの部位に唾液腺組織が迷入して腫瘤を形成する疾患である。中耳の唾液腺分離腫は極めて稀で、顔面神経の走行異常と耳小骨奇形の合併の報告が散見される。今回我々は、同側の耳周囲の頭髮欠損および耳小骨奇形を伴う中耳唾液腺分離腫を経験したため報告する。

【症例】難聴が主訴の9歳、女兒。3歳頃から左滲出性中耳炎にて近医耳鼻咽喉科に通院していた。6歳時に同医院にて左鼓室内腫瘤を透見されていたが経過観察となっていた。難聴の進行があったため前医紹介。鼓膜所見とCTより顔面神経由来の腫瘍あるいは先天性真珠腫などが疑われ、加療目的に当科紹介受診となった。左耳上部の毛髪欠損を認めた。左鼓膜後上象限に腫瘤が透見され、聴力検査では4分法にて左気導77.5dBの難聴を認めた。CTで鼓膜所見に一致した部位に軟部組織陰影を認め、顔面神経、鼓索神経との境界が明確ではなかった。キヌタ骨長脚の先端は消失し、キヌタ・アブミ関節は描出されなかった。

【結果】手術加療を行った。腫瘤は顔面神経水平部から発生していた。NIMにて顔面神経を確認しながら腫瘤を摘出した。断端組織の迅速病理検査結果は肉芽であった。キヌタ骨を摘出して加工し、アブミ骨頭にのせ、3型変法による連鎖再建を行った。永久標本の病理は唾液腺分離腫であった。術後顔面神経麻痺は認めず、左気導聴力は4分法で16.3dBまで改善した。手術後約6ヶ月、再発を認めていない。

【考察】中耳以外の唾液腺分離腫に悪性化した報告があるため、中耳唾液腺分離腫も全摘出が望ましいと考えられるが、中耳においては顔面神経を巻き込むことがあるため、安全域をつけた腫瘍摘出が困難なことがある。この疾患は術前に診断を行う事が不可能であり、また極めて稀なために多くの術者は術中に治療方針の決定に難渋すると思われる。この稀な疾患の知識を持ち、治療戦略をあらかじめ想定しておくことが勧められる。

O-74

顔面神経麻痺を伴った小児急性リンパ性白血病の1例
—診断および治療のピットフォールとその対策—

○綾仁 悠介、萩森 伸一、尾崎 昭子、稲中 優子、櫛原 崇宏、河田 了

大阪医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【緒言】末梢性顔面神経麻痺は早期の治療介入を要する。しかし顔面神経麻痺をきたす原疾患を見落とすはならない。今回我々は、左眼周囲腫脹、左顔面神経麻痺から発症した急性リンパ球性白血病の症例を経験したため報告する。【症例】6歳の男児。左眼周囲腫脹を自覚し、約10日後に当院眼科を受診。外側結膜の充実性腫瘍に対して精査の方針となった。その際に左顔面神経麻痺を指摘され、同日当科を紹介受診した。眼症状とは無関係であると判断し、左末梢性顔面神経麻痺と診断。同日よりバラシクロビル1500mg×7日、翌日より入院の上PSL1mg/kg×2日、0.75mg/kg×2日、0.5mg/kg×2日、0.25mg/kg×2日で加療し、退院とした。入院中に一旦軽快した左眼周囲腫脹が退院後、徐々に増悪したため、リンパ腫など疑われ、眼科にて眼窩内腫瘍生検術を予定された。その際の当院小児科による精査にて末梢血に芽球を認め、髄液に芽球を93%認めたため、表面マーカーの陽性項目からT細胞性急性リンパ性白血病と診断された。化学療法前の全身評価の造影CTでは、左眼窩内腫瘍、7cm大の縦隔腫瘍、肺動脈圧排、内頸静脈拡張と、両側の腎浸潤を認めた。以上の結果と、顔面神経麻痺の随伴から中枢神経浸潤ありと診断され、High Risk群として治療を予定された。寛解導入療法にて寛解を確認され、その後早期強化療法を継続している。【考察】今回の症例では造影MRIで顔面神経周囲に腫瘍性病変を認めず、末梢性顔面神経麻痺に矛盾しない所見ではあった。しかし結果的に白血病の診断前にPSL投与に至った経緯については大いに反省すべきである。眼窩内腫瘍から幅広い疾患の想定をすべきであったこと、入院前の胸部レントゲンでは縦隔腫瘍を指摘し得たことが反省点として挙げられる。また血液像を詳しく確認していれば、初診時の段階で白血病を診断できた可能性があるという小児科からの意見により、以後当科ではPSL投与前の顔面神経麻痺症例全例の末梢血を目視で確認することとした。

O-75

顔面神経麻痺を契機に発見された鼓索神経鞘腫の一例

○高相 裕司¹、野田 昌生¹、杉本 寿史¹、伊藤 真人²、吉崎 智一¹

1 金沢大学医薬保健研究域医学系耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2 自治医科大学とちぎこども医療センター

【目的】頭頸部領域の神経鞘腫には聴神経腫瘍や顔面神経鞘腫が知られているが、鼓索神経由来のものは非常に稀である。今回、顔面神経麻痺を契機に診断に至った鼓索神経鞘腫を経験したので報告する。

【症例】34歳女性。2日間持続する右口角と眼周囲の顔面運動の麻痺を自覚し、近医を受診した。受診時、右顔面神経は完全麻痺（柳原法 0/40）で、その他聴力異常や神経症状は認めなかった。高度顔面神経麻痺として、同日入院の上ステロイドと抗ウイルス剤投与が行われたが改善せず、発症後10日目のENoGが9%であったため、症状出現2週間後に当科紹介となった。

【結果】当院受診時も顔面神経は完全麻痺であり、右鼓膜後上象限の膨隆と白色腫瘍の透見を認めていたものの、聴力検査や、あぶみ骨筋反射では異常をみとめなかった。電気味覚検査では右側のみスケールアウトであった。中耳CTでは右鼓索神経の膨隆とその走行に一致した骨管の拡大像が認められたため、鼓索神経鞘腫による顔面神経麻痺を疑った。外来にてステロイド漸減内服を行い、麻痺の改善（スコア 22/40）を認めた。中耳腫瘍の確定診断と摘出のために来院2ヶ月後に手術を行った。術後顔面神経麻痺は緩やかに回復し、術後6週間で麻痺は完全に回復した。術後2年間、再発なく経過している。

【考察】鼓索神経鞘腫は非常に稀な疾患であるが、鼓膜所見や画像所見でその存在を疑うことが出来る。本症例では症状や鼓膜所見、各種検査所見から鼓索神経鞘腫による顔面神経麻痺と考えられた。鼓索神経に由来した神経鞘腫は稀であるが、顔面神経麻痺の原因として十分に留意する必要がある。

O-76

顔面神経麻痺で発症した1歳児橋腫瘍の1例

○山田 浩之^{1,2}、小川 郁²

1 けいゆう病院耳鼻咽喉科、2 慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科学教室

【はじめに】小児の顔面神経麻痺の原因疾患は成人同様にBell麻痺の割合が多く、乳幼児の特徴としては耳炎性が多い。また他症状を合併していても訴えに乏しいため、診断・評価に難渋することが多い。一方で中枢性顔面神経麻痺は顔面の上半分の麻痺を認めず、種々の神経症状を合併していることが多いため容易に診断が可能であるが、核性顔面神経麻痺は末梢性の臨床像を呈するため注意が必要である。今回我々は末梢性顔面神経麻痺を主症状とした1歳児の橋腫瘍例を経験したので報告する。

【症例】1歳11か月、女児。当科初診21日前より左顔面の動きの異常が出現したため、近医脳神経外科に受診したが、検査・治療はされずに経過観察となった。その後感冒で近医耳鼻咽喉科に受診した際に左顔面神経麻痺を指摘され、精査加療目的に当科に受診した。鼓膜所見は正常で、耳介皮膚、口腔咽頭粘膜に疱疹は認めなかった。トリアージ10点法による評価では0点と完全麻痺であった。側頭骨CTを施行したが中耳～内耳道に異常所見は認めなかった。発症後3週間が経過しており、手術希望も無かったためENoGは施行しなかった。Bell麻痺を第一に疑い、プレドニゾロン1mg/Kgより漸減点滴加療を施行した。その後外来で経過を見ていたが麻痺の改善は認めなかった。初診から2ヵ月後の外来で両側外転神経麻痺を認めたため、脳腫瘍を疑いMRIを施行したところ橋に長径3.7cm大の腫瘍を認め、脳幹神経膠腫が疑われた。

【考察】本症例は橋左側の腫瘍により左顔面神経麻痺を発症しており、核性顔面神経麻痺と考えられた。その後腫瘍の増大に伴い外転神経麻痺を発症したが、それまで腫瘍性麻痺を疑わせる臨床的特徴は認めず、MRIを施行することが出来なかったため診断が遅れたものと考えられた。小児の顔面神経麻痺は予後良好とする報告が多いが、本症例のような稀なケースもあるため、説明には注意が必要である。

座長：秋田大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科 山田 武千代
山形大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科 伊藤 吏

O-77

両側顔面神経麻痺を伴った ANCA 関連血管炎性中耳炎の1例

○鈴木 仁美¹、飯川 延子¹、高橋 正人¹、宮部 結²、伊藤 香里³、近江 永豪¹

1 秋田厚生医療センター耳鼻咽喉科、2 秋田大学医学部耳鼻咽喉科、3 秋田大学医学部血液内科・腎臓内科

【目的】耳症状を初発とし、薬物療法に抵抗性の難治性中耳炎で、経過中に両側顔面神経麻痺を伴った OMAAV の一例を経験したので報告する。

【症例】52歳、女性。X年3月上旬、鼻を強くかんだ後に右耳に空気が抜ける感じが出現。3月5日より右耳痛、7日より右耳漏が出現し近医耳鼻科を受診。急性中耳炎の診断で内服加療、鼓膜切開が施行されたが改善なく、17日当科受診。右耳より拍動性耳漏あり、右顔面神経麻痺（柳原スコア22点）をみとめ、急性化膿性中耳炎の疑いで18日当科入院となった。

【結果】初診時右鼓膜は貯留物が透見されたが鼓膜切開もほぼ排膿はなかった。聴力検査では右96.3dB、左11.3dBと右混合性難聴をみとめ、耳小骨筋反射では右で反応消失していた。側頭骨CTで右乳突蜂巣・中耳腔内に軟部影を認めたが骨破壊像は認めなかった。PR3-ANCA 71.8 U/mlと高値を認め、胸部CTでは右肺に多発性結節影、縦隔リンパ節腫大あり、脳MRIでは肥厚性硬膜炎が疑われた。入院後抗生剤投与していたが耳漏はコントロール不良であり、OMAAVを疑いPSL 30mg 経口投与開始し、右顔面神経麻痺は軽度改善した。PSL減量・中止に伴い左顔面神経麻痺、左混合性難聴が出現したため、ステロイドパルス療法（mPSL 500mg/日）施行、気管支肺生検による多発性血管性肉芽腫症の診断に至り、リツキシマブ（600mg/週）を4週間投与し、左顔面神経麻痺と混合性難聴は徐々に改善した。ステロイドは慎重に漸減し現在再発所見は認めていない。

【考察】OMAAVにおいて経過中に両側の顔面神経麻痺、混合性難聴を発症するのは稀である。再発率は43%と報告されており、ステロイドの減量や中断により容易に再燃するため、慎重な漸減、維持量の決定が重要といえる。

O-78

8年間の完全麻痺持続後に顔面運動が治癒に至った1例

○近藤 健二¹、馬場 信太郎^{1,2}、藤巻 葉子¹、西畠 大宣¹、清水 裕也¹、山岨 達也¹

1 東京大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科、2 東京都立小児総合医療センター耳鼻咽喉科

【目的】神経障害は大きく神経無動作、軸索断裂、神経断裂に分類される。神経無動作に陥った神経の機能は通常早期に回復する。病態によっては神経無動作が遷延することがあると思われるが、長期に神経無動作が持続した場合に徐々に軸索変性が生じるか否かについては十分な情報がない。我々は約8年の完全麻痺持続後に顔面運動がいったん治癒した稀な1例を経験しており、経過について報告する。

【症例】初診時57歳の男性で、既往歴に特記事項はない。2005年12月に左顔面神経麻痺を発症。ベル麻痺の診断にてプレドニゾロン漸減による初期治療が行われたが改善傾向に乏しく、当院顔面神経外来に紹介受診した。発症後50日の初診時柳原スコアは14点、ENoGは29%で、下顎縁枝のNETでは左右差を認めなかった。顔面運動はさらに悪化し、2006年6月に完全麻痺となった。MRIは2回撮像され、顔面神経の走行に沿って明らかな異常所見を認めなかった（造影は同意が得られず単純撮影のみ）。以後3か月に1回の筋電図検査を施行し、8年間完全麻痺が持続したが、その間ENoG値は初診時とほぼ同程度の値を維持していた。2014年6月特にきっかけなく顔面運動が回復し始め、12月に40点に達した。病的共同運動は視診上なく、筋電図検査でもsynkinetic potentialは認めなかった。この時ENoG値はほぼ100%であった。治癒の状態が約2年持続した後、2016年7月に顔面運動が再度悪化、以後回復と悪化を2度反復した後2016年10月末以降再び完全麻痺の状態が持続している。ENoG値は現在20-30%程度で推移、下顎縁枝のNETは左右差を認めていない。

【考察】本症例で神経無動作が持続している病態は不明であるが、微小な占拠性病変または可逆性の脱髄病変などの可能性を考えている。本症例の経過は、数年間神経無動作による完全麻痺が持続しても、軸索機能が維持される可能性があることを示している。

O-79

HIV 感染による多発脳神経症状を呈した Hunt 症候群の1例

○菱村 祐介、篠原 宏、清水 啓成

河北総合病院耳鼻いんこう科

Hunt 症候群は稀であるが、多発脳神経障害を惹起することが知られている。発症は水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化によるものであり、宿主の免疫能低下と深い関わり合いがある。今回、HIV 感染による多発脳神経症状を呈した Hunt 症候群の1例を経験した。症例は40歳台男性、既往に9年前に臀部の帯状疱疹、3年前に左 Hunt 症候群（左顔面神経麻痺あり）を罹患していた。2日前よりの左顔面から側頭部にかけてのピリピリした痛みを主訴に近医耳鼻科を受診し、左耳介に皮疹を指摘され当院紹介受診となった。初診時の皮膚所見は Hunt 症候群としては非典型的であったが、無疹性帯状疱疹としてバラシクロビル 3000mg/日を投与し経過観察とした。初診時に顔面神経麻痺や難聴などの症状は認めなかったが、同日夜より咽頭痛、嚥下困難、左耳閉感、耳鳴が出現し、2日後に当院再診した。左耳介に水疱を認め、左 40.0dB の感音難聴および左向き水平性眼振を認めた。また口蓋垂が右側に偏倚し、鼻咽腔閉鎖不全を認め、軽度の左喉頭麻痺および左梨状陥凹の唾液貯留を認めた。なお顔面神経麻痺は認めなかった。以上より第Ⅷ、Ⅸ、Ⅹ脳神経麻痺を呈した Hunt 症候群として入院し、プレドニゾロンを 200mg/日から漸減投与を行った。入院時検査にて HIV 陽性であることがわかり、CD4 267/μL、HIV-1RNA 73000 コピー/mL、HIV-1（WB）抗体陽性より HIV 感染が確定した。さらに初回の問診では否定したが、後日、同性愛者であることを認めた。本例は Hunt 症候群の再発例であり、免疫不全を疑い入院時検査に HIV などの感染症検査を追加した。帯状疱疹の反復や多彩な脳神経症状を呈するような非典型的な症例では、免疫不全を疑い積極的に HIV 検査を行うべきである。また近年の性の価値観の多様化に伴い、問診は入念に行うべきである。現在、外来にて抗レトロウイルス療法を継続しながら経過観察中である。

O-80

髄膜炎を伴った不全型 Ramsay Hunt 症候群を発症した二分内耳道症例

○横村 優、川島 慶之、藤川 太郎、堤 剛

東京医科歯科大学医学部耳鼻咽喉科

【はじめに】二分内耳道とは、CT 上、内耳道が2本の細い骨管として描出される極めて稀な奇形である。今回我々は、水痘・帯状疱疹ウイルス（VZV）による髄膜炎と顔面神経麻痺を発症した二分内耳道症例を経験したので報告する。

【症例】22歳男性。既往歴：多指症、先天性一側聾（右）。現病歴：2017年5月某日（X）、誘因なく右耳痛、頭痛が出現。X+3日、右顔面神経麻痺、発熱が出現したため某総合病院を受診し、末梢性右顔面神経麻痺の診断のもと入院となる。髄液検査では単核球優位の細胞数増加を認め、PCR 法にて VZV DNA が検出された。アシクロビル、およびヒドロコルチゾンの漸減投与を行い髄膜炎は軽快したが、顔面神経麻痺は改善傾向が認められなかったため、X+22日、当科紹介受診となった。初診時、高度の右顔面神経麻痺（4/40）を認めた。耳介、外耳道、咽喉頭に異常所見を認めなかった。純音聴力検査では右耳はスケールアウトであり、耳小骨筋反射を認めなかった。ENoG 値は 4.6% であった。側頭骨 CT では、右耳のみ二分内耳道と蝸牛神経管狭窄を認めた。MRI では右内耳神経は顔面神経に比較し細く、ガドリニウム造影にて顔面神経に内耳道から垂直部まで広範に強い造影効果を認めた。X+41日に経乳突法にて乳突部から迷路部まで顔面神経管を開放した。顔面神経の発赤は軽度であった。顔面神経麻痺は、発症からおよそ4カ月目頃から急速に回復を認めており、髄膜炎の再燃も認めていない。

【考察】耳介帯状疱疹は認めず、先天性一側聾のため第8脳神経障害の評価は不能であったが、髄液より VZV DNA が検出されたことより不全型 Hunt 症候群と判断した。二分内耳道の既報告全20例中、記載のあった18例全例が難聴を伴っており、発症には蝸牛神経の形成不全が関与していると考えられた。顔面神経麻痺を認めたのは1例のみであり、先天性であった。渉猟し得た限り、二分内耳道に多指症や Hunt 症候群を合併した報告はなく、関連は不明である。

O-81

頭蓋底手術で顔面神経を温存して摘出した顎関節滑膜軟骨腫症の1例

○有泉 陽介¹、堤 剛²

1 東京医科歯科大学医学部附属病院頭頸部外科、2 東京医科歯科大学医学部附属病院耳鼻咽喉科

【はじめに】滑膜軟骨腫症は膝関節・股関節・顎関節などに生じる骨軟骨形成病変である。顎関節腫瘍手術では顔面神経を犠牲にすることが多いが、今回我々は顎関節滑膜軟骨腫症に対して開頭することで顔面神経を温存し得た1例を経験したので報告する。

【症例】症例は54歳男性。X年から側頭部腫瘍あり他院で経過観察。X+3年、増大傾向あり耳下腺経由で腫瘍減量手術施行。病理で滑膜軟骨腫症と診断。X+4年には再度腫瘍増大傾向あり。X+5年、当科紹介受診。耳前部に5cm程度の硬い皮下腫瘍を触知。顔面運動麻痺なし。CTで顎関節周囲に6cm程度の骨硬化性病変あり。頭蓋底骨の内頸動脈と卵円孔の外側部分まで病変を認めた。茎乳突孔にも病変が進展していた。頭蓋底手術が必要になること、聴力が犠牲になること、場合により顔面神経を犠牲にする必要があることなどから数回外来で相談していたが、X+6年さらに増大したため手術を行うこととした。側頭部から耳後部を通り顎下部まで弧状に皮膚切開した。外耳道を骨軟骨境界部で切断した。耳下腺浅葉を切除して腫瘍で圧排された顔面神経分枝を全て同定温存した。側頭開頭の後に卵円孔まで頭蓋底の骨切を行った。乳突削開からposterior tympanotomyを行いIS-jointを離断した。顔面神経垂直部を茎乳突孔まで露出させた。鼓室内の前半分の骨が病変で突出しており、内頸動脈と蝸牛の直前の骨硬化性病変を卵円孔に向かってドリルで削開した。遊離させた耳下腺部顔面神経分枝の隙間から下顎骨を離断して咀嚼筋を全切断。顔面神経を切除することなく病変をほぼ一塊に頸部に引き抜いて摘出した。欠損は遊離腹直筋弁で再建した。術直後は顔面神経が完全麻痺したが徐々に改善傾向である。

【考察】ある程度以上大きい顎関節腫瘍では顔面神経を犠牲にすることが多いが、組織型によっては開頭を行うことで顔面神経の温存が可能である。

O-82

異なる背景・臨床像の汎発性帯状疱疹を伴った Hunt 症候群 2 例

○松見 文晶

公益財団法人星総合病院耳鼻咽喉科

【緒言】Hunt 症候群は水痘帯状疱疹ウイルスの再活性化により生じる、1) 外耳道、耳介の帯状疱疹、2) 末梢性顔面神経麻痺、3) 第8脳神経症状を特徴とする疾患である。また、汎発性帯状疱疹は帯状疱疹の特殊型の一つで免疫不全はその危険因子とされる。当科で異なる背景・臨床像の汎発性帯状疱疹を伴った Hunt 症候群 2 例を経験したので報告する。

【症例1】69歳、男性。明らかな免疫不全なし。主訴はめまい、左耳痛、耳漏。左耳介、外耳道の発赤・腫脹・疱疹を認め、顔面神経麻痺は認めなかったが、右向き水平性眼振を認め不全型 Hunt 症候群と診断。アメナメビル内服としたが、めまい、吐き気が強く入院の上アシクロビル点滴を開始した。皮疹は両上肢、体幹に拡大し、汎発性帯状疱疹を合併した。入院9日目に左顔面不全麻痺を生じ最終的に完全型 Hunt 症候群と診断した。

【症例2】64歳、女性。関節リウマチでプレドニゾロン（PSL）内服中。主訴は右頸部痛、右顔面麻痺。右耳周囲、頸部に広範な皮疹を認め、皮膚科にて帯状疱疹と診断されバラシクロビル投与が開始されたがその翌日より右顔面神経麻痺を生じ当科受診。柳原法0点の完全麻痺を認め Hunt 症候群の診断で PSL200mg/日からの投与と抗ウイルス薬投与を継続したが、皮疹は上肢や背部にも散布し汎発性帯状疱疹を合併した。麻痺発症10日目の ENoG は0%で減荷術は希望されず、14ヶ月後に柳原法24点となり後遺症が残存した。

【考察】症例1は免疫不全の因子はなく、遅発性に顔面神経麻痺が生じたが軽度にとどまった。症例2は免疫不全状態下の発症で顔面神経麻痺は早期に出現し障害も高度であった。汎発疹を合併した耳性帯状疱疹のほとんどで顔面神経麻痺を生じており、遅発性の麻痺出現にも十分注意を払う必要があり、早期に顔面神経麻痺が出現した場合重症化の可能性が高いと考えておくべきと思われる。

謝辞

共催

マルホ株式会社

日本光電工業株式会社

機器展示

ダイアテックカンパニー

第一医科株式会社

永島医科器械株式会社

日本メドトロニック株式会社

リオン株式会社

グラクソ・スミスクライン株式会社

アルフレッサファーマ株式会社

株式会社モリタ製作所

ニプロ株式会社

書籍展示

丸善雄松堂株式会社

広告

株式会社わだ電気設備事務所

山形農業協同組合

株式会社大風印刷

ホテルメトロポリタン山形

アストラゼネカ株式会社 / 第一三共株式会社

グラクソ・スミスクライン株式会社

ホテルキャッスル

株式会社山形酒菜一

山形トヨペット株式会社

藤庄印刷株式会社

ミクロン精密株式会社

一般社団法人山形県歯科医師会

メルクセローノ株式会社

杏林製薬株式会社

アボット ジャパン株式会社

協賛

日本耳鼻咽喉科学会山形県地方部会

百鳴会（山形大学耳鼻咽喉・頭頸部外科学教室同門会）

東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科学教室同窓会

一般社団法人山形県歯科医師会

マキチエ株式会社

平成 30 年 4 月 30 日現在

（お申し込み順、敬称略）

本学会の開催にあたり、上記の皆様よりご協賛を賜りました。

ここに深く感謝の意を表します。

第 41 回日本顔面神経学会 会長 欠畑 誠治



NUTRITION



バニラ味 コーヒー味 メロン味 黒糖味 バナナ味 ストロベリー味

※味の違いは香料によるもので、本剤にはバニラ、コーヒー、メロン、黒糖、バナナ、ストロベリーなどの成分は含まれておりません。

経腸栄養剤(経口・経管両用)

薬価基準収載

エンシュア®・H

「効能・効果」、「用法・用量」、禁忌を含む「使用上の注意」等については製品添付文書をご参照ください。

製造販売元

アボット ジャパン株式会社

東京都港区三田三丁目5番27号

製造元

株式会社 明治

2017年4月作成

Kyorin



処方箋医薬品[※]

薬価基準収載

持続性選択H₁受容体拮抗・アレルギー性疾患治療剤

デザレックス錠 5mg

Desalex® Tablets 5mg

デスロラタジン錠 (注)注意—医師等の処方箋により使用すること

効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

発売元

杏林製薬株式会社

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(資料請求先:くすり情報センター)

プロモーション提携

科研製薬株式会社

東京都文京区本駒込2丁目28-8
(資料請求先:医薬品情報サービス室)

製造販売元

MSD株式会社

〒102-8667 東京都千代田区九段北1-13-12

作成年月:2017.12



私たちの使命は

「生きる喜びを、もっと Do more, feel better, live longer」

Do more,
feel better,
live longer

グラクソ・スミスクラインは、科学に根ざした
グローバルヘルスケア企業です。

「生きる喜びを、もっと」を使命に、世界中の
人々がより充実して心身ともに健康で長生き
できるよう、生活の質の向上に全力を尽くして
いきます。

グラクソ・スミスクライン株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂1-8-1 赤坂インターシティAIR
<http://jp.gsk.com>

アナタの
「!」
をカタチに

Fujisho
Printing & Information

藤庄印刷株式会社

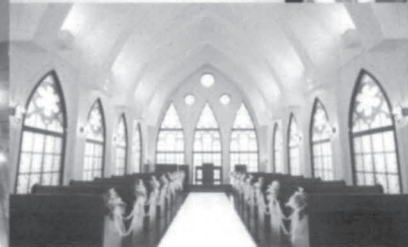
<http://fujisho.co.jp>

本社 山形県山形市あこや町3丁目18-30 TEL.023-674-8181 FAX.023-674-8182
蔵王の森工場 山形県上山市蔵王の森7 TEL.023-677-1111(代) FAX.023-677-1144

環境に配慮したグリーンプリンティング認定工場！

Authentic Hospitality

真心のこもったおもてなし



ホテルキャッスル

〒990-0031 山形市十日町 4-2-7

TEL:023-631-3311(代)

FAX:023-631-3396

<http://www.premierhotel-group.com/hotelcastle/>



日本料理・鉄板焼

最上亭



Hotel Metropolitan Yamagata

〒990-0039 山形市香澄町一丁目1番1号 TEL 023-628-1111 (代表) <http://yamagata.metropolitan.jp/>

ミクロン精密は山形の地で、
精密な工作機械【心なし研削盤 / 内面研削盤】を
構想から設計・部品加工、組立まで一貫して
製造 / 販売を行っている、開発型メーカーです。



ミクロン精密株式会社

山形市蔵王上野 578-2 023-688-8111

URL <http://www.micron-grinder.co.jp/>

山形県歯科医師会は県民が生涯にわたり、健康で生
き生きとした生活を送るために関係機関との連携を
充実し、歯と口腔の健康づくりを推進します。

一般社団法人 山形県歯科医師会

会長 永 田 秀 昭

山形市十日町2丁目4-35 TEL 023-632-8020

<http://www.keishi.org>

踏み間違えてもサポート インテリジェントクリアランスソナー

サポートカー体験会

※悪天候時は、中止とさせていただきます。予めご了承ください。

ブレーキとアクセルを踏み間違えて慌てた時も。

センサーで前後の障害物を感知、駐車時などの衝突回避をサポート



踏み間違い時サポートブレーキ
(インテリジェントクリアランスソナー)

作動イメージ (発進時アクセルONの状態にて障害物に接近した場合)



トヨタの
安全技術を、
ぜひご体感
ください。

山形トヨペットは、店長およびスタッフ

163名 が専門のライセンスを取得しております。



■インテリジェントクリアランスソナーは自動ブレーキまで働くシステムではありませんが、必ず止まることを約束するものではありません。また、道路状況、車両状態、天候状態およびドライバーの操作状態等によっては、作動しない場合があります。衝突の可能性がなくてもシステムが作動する場合があります。■ソナーの感知範囲、作動速度には限界があります。必ず車両周辺の安全を確認しながら運転してください。■詳しくは取扱書をご覧ください。販売店スタッフにおたずねください。



ハイブリッド基金の

山形トヨペット

本社 / 山形市飯田西5丁目5番2号
詳しくはお近くの山形トヨペット、ならびにホームページへ
山形トヨペット 検索



24時間365日対応の

事故・故障フルサポートセンターを
設置しました。

0120-1155-92 急に
困ったら

クルマと、つぎの楽しみを。 TOYOPET



やまがた

地域とグッドコミュニケーション

山形農業協同組合

山形市旅籠町一丁目12番35号 ☎ 023-641-3121(代)

FAX 023-631-4714

<http://www.jayamagata.or.jp>

JA やまがた

検索



株式会社明電舎 特約店
(一社) 日本内燃力発電設備協会員



株式
会社

わだ電気設備事務所

自家発電設備、無停電電源設備、受変電設備
設計、設置工事、点検整備、保守管理

〒990-0041 山形市緑町二丁目14番18号

TEL (023) 623-1836 (代) FAX (023) 625-0236

<http://www.wadadenki.jp/>



プロトンポンプ・インヒビター エソメプラゾールマグネシウム水和物カプセル

ネキシウム[®]カプセル 10mg 20mg

薬価基準収載

処方箋医薬品^{注)}

注) 注意一医師等の処方箋により使用すること

効能・効果、用法・用量、効能・効果に関連する使用上の注意、
禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

販売元(資料請求先)
 **第一三共株式会社**
東京都中央区日本橋本町3-5-1

製造販売元(資料請求先)
アストラゼネカ株式会社
大阪市北区大深町3番1号
 **0120-189-115**
(問い合わせフリーダイヤル メディカルインフォメーションセンター)

学会サポートサービス

大風印刷は、学会事務局を全力で応援します

Okaze
OKAZE CORPORATION

株式会社大風印刷
学会サポートサービス 担当 佐藤 勝吉

〒990-2338 山形市蔵王松ヶ丘1-2-6

tel.023-689-1111 fax.023-689-1212

極上のやまがたを普段着で。



YAMAGATA SAKANAICHI

山形酒菜

YAMAGATA DINING

東京駅グランルーフ店
東京都千代田区丸の内1-9-1 B1F
TEL 03-6269-9337

山形駅前本店
山形県山形市香澄町1-7-7
TEL 023-641-0255



YAMAGATA DINING

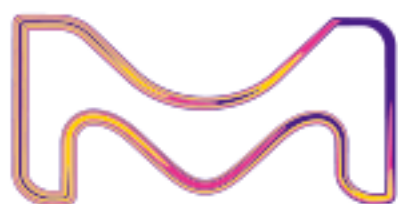
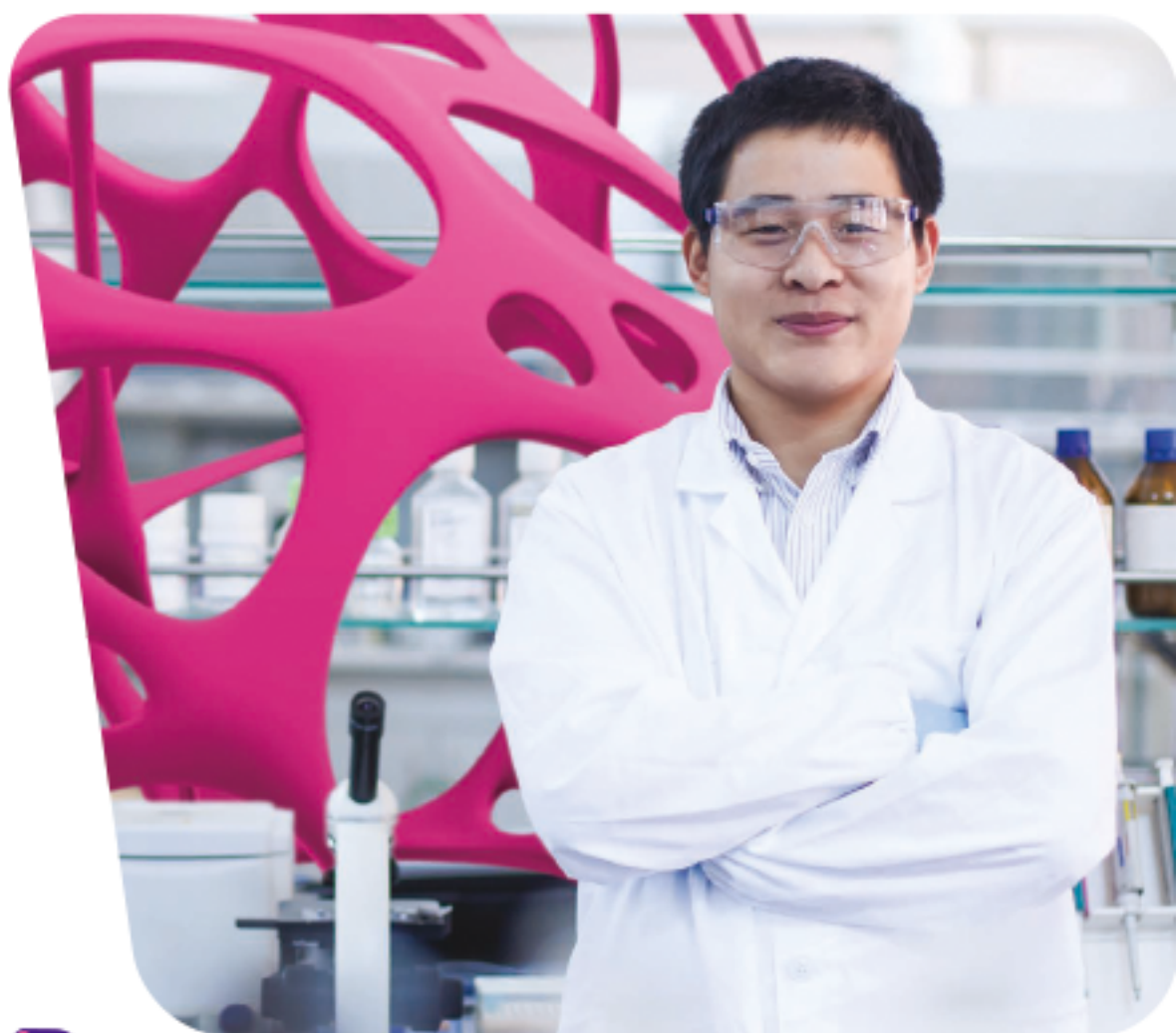
山形酒菜

山形駅前本店・東京駅グランルーフ店

革新的な医薬品の開発を通じて 医療のアンメットニーズに応えていく

私たちは、世界で最も歴史の古い医薬品・化学品企業である
メルクのバイオフーマ部門です。

日本では「がん」と「不妊」治療を重点領域としています。
科学をリードし、患者さんのより良い生活を実現していくことが
私たちの使命です。



メルクセローノ株式会社

〒153-8926 東京都目黒区下目黒1-8-1アルコタワー 4F
www.merckserono.co.jp

MERCK