日本演奏芸術医学研究会

第 3 回学術集会　JPAMA2024

抄録集

令和 6 年 7 月 14 日

順天堂大学有山メモリアルホール

9：05～9：40　一般演題１（耳鼻科）　座長：楠山敏行（慶響会東京ボイスクリニック）

パフォーマンス発声調節障害に対する干渉波電流刺激の試み

Trial of Interferential Current Stimulation for Dysfunction of Vocal Regulation During Performance

◯駒沢大吾（こまざわだいご）
Daigo Komazawa, MD
声のクリニック赤坂

【目的】歌唱者の音声外来では、声の「裏返り」「詰まり」「抜け」等、不随意的な調節障害を呈する症例を経験するが、医学的な疾患概念が確立しているとは言い難い。筆者はこれまで、これを喉頭のジストニア的運動障害と捉え、リハビリテーションや上咽頭処置による対処を当研究会等で報告してきたが、最近一年間で新規治療法を試行するようになった結果、疾患概念に関し示唆されるところがあったので報告する。
【方法】歌唱時および朗読時に声の「裏返り」「詰まり」等を訴える 69 名を対象とした。干渉波電流刺激装置（ジェントルスティム以下 GS）を使用し、電極を喉頭部の左右に貼付して経皮的電気刺激を与えながら課題文朗読および歌唱を行わせた。
【結果】69 名のうち 65 名で即時的な音声の改善を認めた。そのうち 5 名については自宅での継続的な GS 使用により、数か月後には非装着時にも音声の不調が改善した。
【考察】パフォーマンス発声では、ある程度の音高で声帯粘膜の厚みを保つ必要があるため、甲状披裂筋の等尺性収縮が重要であり、「裏返り」や「詰まり」はその制御不良であると考えられる。また、喉頭感覚入力が発声時の喉頭運動制御に重要な役割を果たしていることは動物実験で確認されていたが、臨床応用はされてこなかった。一方、GS 使用による嚥下障害改善例は既に報告されており、その機序は干渉波による感覚刺激であるとされている。今回の音声障害に対する GS の効果から考えると、声門閉鎖の安定性に寄与する甲状披裂筋の等尺性収縮は、単なるフィードフォワード的な調節によるのではなく、感覚フィードバックを含めた反射的な sensorimotor ループで調節されている可能性が高いと言える。不明な点も多いが、音声の不随意的調節障害の一部は、運動障害ではなく感覚運動障害と捉え直し、リハビリ等治療法のターゲットも再考する必要があると思われた。

歌唱発声障害を主訴に受診した症例の SHVI の検討

Examination of SVHI in a case presenting with complaints of singing voice problem

◯二村吉継（にむらよしつぐ）
Yoshitsugu Nimura, MD
二村耳鼻咽喉科ボイスクリニック

【はじめに】音声の診療では話声の障害と歌唱の障害は治療方針が異なる。一般的に歌唱の障害では話声は正常であることも多く、医療として治療対象として扱われないことも多いが、職業歌手にとっては歌唱の困難は死活問題になり得る。一方で趣味としての歌唱は一般的であるため、診療所で受ける歌唱の悩みの相談は幅が広い。今回、歌唱発声の悩みで当院に相談に訪れた症例に対し日本語版 Singing Voice Handicap Index(SVHI)を用いて歌唱発声の悩みの傾向の分析を試みた。

【方法】2022 年 1 月から 2024 年 4 月までに歌唱発声の悩みで当院を受診し、SVHI を確認できた 116 例（男性 24 例、女性 92 例）を対象に、職業と声帯所見を元にした診断により分類し、SVHI の点数を比較した。

【結果】平均年齢は 51.5 才（16-86 才）、職業性の内訳は職業歌手（学生及び指導者を含む）56 名（男性 10 名、女性 46 名）アマチュア 60 名(男性 14 名、女性 46 名)であった。

声帯に器質性病変を認めた症例は職業群（Professional-Organic; PO）26 名、アマチュア群（Amateur-Organic; AO）11 名、声帯に器質性病変を認めなかった症例は職業群(Professional-Non-organic; PN)29 名、アマチュア群(Amateur-Non-organic; AN) 50 名であった。

SVHI の平均点は PO 群 83.8、AO 群 77.3、PN 群 80.3、AN 群 63. 7 であり、職業群の方がアマチュア群に比較して高く、器質性病変を認める群の方が器質性病変を認めない群よりも高い傾向があった。

【考察】アマチュア群では歌唱障害の訴えがあっても器質性病変を認めない場合も多い。これは歌唱技術の成熟度や歌唱に対する自信の問題が含まれると考えられる。一方で職業群は声帯結節や声帯炎などの器質性病変がある症例が多い。器質性疾患による歌唱発声障害は SVHI が高値になりやすいことがわかり、主観的にも重症度が高いと言える。すなわち器質性疾患については医療の介入により速やかに改善させることが歌唱者にとって有益であると考える。

機能的喉頭超音波検査が音声障害診断の一助となり得た症例

◯國枝千嘉子（くにえだちかこ）1）　森友宏 2）　任書晃 1)3）
Chikako Kunieda, MD,[1)] Tomohiro Mori[2)] Fumiaki Nin, MD,[1)3)]
羽島市民病院耳鼻いんこう科 1)、放射線科 2）
岐阜大学大学院医学研究科　生命原理講座　生理学分野 3）

【目的】輪状披裂関節は声帯の内転外転の要であり、音声障害患者の原因検索として考慮されるべき部位である。しかし、喉頭ファイバースコピーや CT 画像では、輪状披裂関節腔の描出や輪状披裂関節の詳細な動きの評価は困難である。我々は輪状披裂関節の連続的な動的評価が可能な機能的喉頭超音波検査を音声障害患者に実施している。今回、機能的喉頭超音波検査が音声障害診断の一助となり得た症例を経験したため報告する。

【方法】５０代女性。嗄声を主訴に受診。喉頭ファイバースコピーでは咽頭・喉頭に明らかな異常を認めず、喉頭ストロボスコピーで右声帯粘膜波動の消失を認めた。頸部造影 CT 検査で甲状腺および甲状軟骨前面から喉頭内部に及ぶ淡い造影効果を示す均質な腫瘍を認めた。腫瘍の性状、喉頭内浸潤の程度を調べるために喉頭超音波検査を、腫瘍と披裂軟骨との関連を調べるために機能的喉頭超音波検査をそれぞれ実施した。

【結果】通常、声帯の開閉運動には輪状披裂関節において Rotating, Sliding, Rocking の 3 種類の運動が起こるとされている。右喉頭内に浸潤した腫瘍は右披裂軟骨体部の外側まで充満浸潤しており、右披裂軟骨の Rotating が障害されていた。一方、左喉頭内に浸潤した腫瘍は左披裂軟骨体部の外側までは浸潤していなかったため、左披裂軟骨の Rotating は障害されていなかった。

【考察および結論】喉頭超音波検査ではその高い組織構築分解能により、CT 検査では描出困難な CT 値差の少ない領域でも腫瘍病変の詳細な描出が可能な場合がある。３次元的な複雑な挙動を示す輪状披裂関節の、連続的な動的観察が可能な機能的喉頭超音波検査を、喉頭ファイバースコピーや頸部 CT 検査に併用することで、より詳細な機能評価が可能となり、音声障害患者の診断の一助になりうると思われた。

9：40～10：40　講演１　　座長：井口正寛（福島県医大　脳神経内科）

演奏芸術家の聴覚に関わる問題と対応

◯熊川孝三（くまかわこうぞう）
Kozo Kumakawa, M.D.
赤坂虎の門クリニック耳鼻咽喉科部長　元虎の門病院聴覚センター長

最近の聴覚の診断と治療の進歩には目覚ましいものがある。これらの知識を会員の方々に共有していただくことで、会員が演奏芸術家をトータルに治療できることを期待する。

A.　最新の聴覚検査法の紹介

あまり他科医師に知られていない最新の検査法として、誘発耳音響放射 DPOAE、前庭誘発筋電位検査 VEMP などがある。

・DPOAE は内耳の有毛細胞は機械的振動に伴って、自ら能動的に伸縮運動をし、蝸牛における周波数の分解能をより強めることで、音色識別や和音に対する調音能力をより鋭敏にしている。他覚的な検査であり、被験者がボタンを押す自覚的純音検査で正常であっても、本検査で異常が見つかる場合がある。年齢変化も純音検査より検出されやすい。

・VEMP は音響刺激に対する内耳前庭の反応を筋電位で検出するもので、内耳機能を評価する新しい検査法である。高度難聴者の内耳機能を検査できる。

B.　音楽家と難聴

・ストレスに伴う突発性難聴、低音障害型難聴、メニエール病

・過大な音響による音響外傷と騒音難聴　オーケストラ団員でも難聴になりうる？

・聴覚保護具（耳栓・イヤーマフ）の適切な装用方法

・加齢に伴う絶対音感のズレ（ピッチシフト）、薬剤による絶対音感のズレ

・高度難聴者が、どうして演奏できるのか？

C.　聴覚治療の最新の話題

・難聴遺伝子検査による難聴の治療戦略

難聴遺伝子検査はすでに保険収載されており、５１遺伝子１１４０の変異バリアントの有無を検査する。公的保険で施行可能なのは、世界でもわが国だけである。難聴の原因検索と治療戦略を立てる上で有用である。

・埋め込み式人工聴覚臓器の到達点と問題点

通常の耳の手術では治せない内耳細胞消失による高度難聴を治療する埋め込み型人工内耳、人工中耳、脳幹インプラントなどの手術もすでに行われている。ただし、音楽の聴取には難点があり、補聴器の方が優れている。これを補う、補聴器と人工内耳の両者を併せ持ったハイブリッド機器も開発されている。

10：50～11：25　一般演題２（歯科）

座長：和田淳一郎（東京医科歯科大院　生体補綴歯科学分野）

フルート吹奏時に口腔周囲に不随意運動が見られる奏者にミュージックスプリントを装着した一例

◯服部麻里子（はっとりまりこ）1)2)　白子儀 1)　龐鑫宇１）　宮坂厚弘２）　山谷雄一３）若林則幸１）
Mariko Hattori, DDS 1) 2), Bai Ziyi 1), Pang Xinyu 1), Atsuhiro Miyasaka, DDS 2), Yuichi Yamatani 3), Noriyuki Wakabayashi 1)
東京医科歯科大学大学院　整体補綴歯科学分野 1)
医療法人社団清慈会牛込パーククリニック 2)
東京医科歯科大学病院　歯科技工部 3)

【目的】ミュージックスプリントは管楽器演奏中の痛みや怪我，不快感を軽減させる目的やパフォーマンス向上の目的で口腔内に装着される着脱可能な演奏補助装置である．今回フルート吹奏時に口唇からの息漏れが見られた奏者にプランパー型のミュージックスプリントを装着したところ経過良好であったため報告する．

【方法】62 歳女性，息が漏れて楽器が吹きにくいことを主訴に来院．職業演奏家で，楽器はフルートであった．診察の結果，歯科的に大きな問題はなく，口腔機能検査の結果も良好であったが，フルート吹奏時に右口唇が閉鎖されず，送気のコントロール不良が見られた．フルートを吹き始めると右頬部から口唇に不随意運動が出現し，理想的なアンブシュアが形成できない様子であったため，息漏れを防止する目的でプランパー型のミュージックスプリントを右上下顎に設計した．口腔内にて暫間装置を作製した後，歯科用スキャナーにて３D データを取得し，コンピューター制御による切削加工にて最終装置を作製した．装着し，自己評価のアンケートを行った．

【結果】患者の自己評価による結果，ミュージックスプリント装着により，口唇のすき間には変化がなかったが，息の漏れやすさが減少し，フルートの当てやすさ，フルートの吹きやすさ，フルートの音色が改善した．ミュージックスプリントを装着した状態でソロコンサートを行うことができた．

【考察および結論】音楽家に起こる不随意運動として局所性ジストニアが知られるが，その病態は様々である．今回の症例では偶然，口腔内に空間ができる方向に筋収縮が起こっていたためプランパー型のミュージックスプリントが奏功したと考えられるが，症状によってはミュージックスプリントでは解決できないことが多いと考えらえるため，適応症例をよく見極める必要がある．

音楽歯科外来における当院の取り組みについて

宮坂厚弘（みやさかあつひろ）1）　服部麻里子 1)2)
Atsuhiro Miyasaka, DDS 1),, Mariko Hattori, DDS 1) 2)
医療法人社団清慈会牛込パーククリニック 1)
東京医科歯科大学大学院　生体補綴歯科学分野 2)

【目的】当院では 2023 年 4 月に音楽歯科外来を設立し, 音楽家の歯科治療にあたってきた. その診療内容と患者についてまとめたので報告する.
【方法】音楽歯科外来設立からこれまでに音楽歯科を希望して受診した患者について，年齢, 性別，楽器，主訴，治療方法，経過について調べた.
【結果】受診者の平均年齢と範囲は 56.8（17-85）歳，男性 2 名　女性 7 名，職業演奏家 2 名　アマチュア演奏家 7 名，演奏楽器はフルートが 2 名，トランペットが 2 名，ホルン，トロンボーン，オカリナ，歌，ピアノであった．演奏の形態は楽団やグループ所属が 4 名，個人での演奏が 5 名であった．主訴は楽器を演奏時に口唇が痛いが 3 名，義歯が不安定が 2 名，その他は，楽器が吹きにくい，歯並びが悪い，歯が欠けたなどであった．希望した処置は，ミュージックスプリント 4 名，義歯作製が 3 名，その他は模型作製，矯正治療の相談，う蝕治療であった．受診のきっかけは他院からの紹介が 4 名，家族からの紹介 2 名，インターネット検索が 3 名であった．行った処置は歯周治療が 4 名，う蝕治療が 3 名，ミュージックスプリント作成が 4 名，模型作製が 1 名であった．経過はミュージックスプリントを装着して痛みがなく演奏できたが 3 名，ミュージックスプリントを装着して楽器が演奏しやすくなったが 1 名，義歯を用いて楽器演奏ができたり歌が歌えたが 3 名，歯科治療中が 1 名，模型を作製して保存できたが 1 名であった.
【考察および結論】一般開業歯科において音楽歯科を設置して 1 年間の動向について報告した. 幅広い年齢層で様々な楽器を演奏する患者が受診し, 職業演奏家とアマチュアのいずれにおいてもミュージックスプリントを希望する方がいることが分かった．現時点ではホームページとインスタグラムにおける情報発信のみであるが，今後積極的な情報発信と歯科医師の増員により，さらに充実したサービスを広く提供できると考えられる.

Effect of the music exercise on improving the oral functions of patients with maxillofacial defects: a randomized controlled trial.

◯Ziyi Bai 1), BDS, Yuka Sumita 2), DDS, Mariko Hattori 1), DDS, Emi Ito 3), Xuewei Han 1), BDS, Menghan Miao 1), BDS, Xinyu Pang 1), BDS, Gen Tanabe 4), DDS, Noriyuki Wakabayashi 1), DDS
1) Department of Advanced Prosthodontics, Graduate School, Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan
2) Department of Partial and Complete Denture, The Nippon Dental University School of Life Dentistry, Tokyo, Japan
3) Yamaha Corporation, Shizuoka, Japan
4) Division of Sports Dentistry, Department of Community Health Sciences, Meikai University School of Dentistry, Saitama, Japan

Purpose: The purpose of this study is to investigate the effects of music exercise on improving the oral functions of patients with maxillofacial defects.
Methods: A randomized controlled trail was conducted between December 2022 to June 2023. A tablet application for exercise based on the physical exercise with music named "YAMAHA Machikado Exercise" was developed. 20 patients in the mean age of 71.16 y with maxillofacial defects were randomized into exercise group and control group respectively. The patients in the exercise group were asked to try the music exercise every day using the application for three months. The maximum occlusal force (MOF), lip pressure (LP) and tongue pressure (TP) were used to evaluate oral functions at baseline, 1 month later and 3 months later. Paired-t test was used for the statistical analysis with the alpha level of 0.05.
Results: In exercise group, there was a significant difference in LP between baseline and 1 month after doing exercise, there was a significant difference of MOF and LP between baseline and 3 months after doing exercise and MOF between 1 month and 3 months after doing exercise. LP and MOF were higher after having exercise. There was a significant positive correlation between train time and MOF, LP. In the control group, there was no significant difference found.
Discussion and Conclusions: In conclusion, the 3-month music exercise has shown promising results in improving the oral functions of patients with maxillofacial defects. Notably, this program effectively enhances maximum occlusal force and lip pressure. The result also suggests the effect of singing on musicians. Further research is needed in the field.

11：25～12：25　講演２　　座長：岡崎賢（東京女子医科大学　整形外科）

日本のバレエ芸術「今までの歴史とこれからの展望」
～日本人バレエダンサーの未来が輝きバレエという芸術の裾野を広げるために～

◯蘆田ひろみ（あしだひろみ）
Hiromi Ashida, MD.
有馬医院院長　京都バレエ専門学校理事長

日本人がクラシックバレエというものをチラホラ見始めたのは、第二次世界大戦前ですが、一般の人に広がり始めたのは戦後の混乱が落ち着いた頃でした。バレエという踊りの根源はルネッサンスに始まりましたが、テクニックの基礎はルイ十四世の時代に作られました。その 200 年後にロシア王室の庇護やチャイコフスキーの出現、ロシア人独自の華麗なスタイルとエネルギッシュな運動神経により、ロシアバレエが世界の潮流として躍り出ることになります。
日本では、小牧先生、東勇作先生という二大巨頭のもとに、演技者としても天才的なバレリーナが生まれ、クラシックバレエが展開されたのですが、その時代の日本の生活様式は、まだ着物で正座してましたので、バレエの基本となる外股(仏・アンデュオール、英・ターンアウト)とは相反するものでした。ですから、私たちの先輩、昭和初期の誕生の方、(現在生存ならば 90~100 歳)の先生方にとって足の置き方自体が体得と理解に苦しむものでした。しかし東京オリンピックの頃には二大先生のもとに連なる人々や、公演の方々の技術が発展、またテレビや映画という画像でクラシックバレエを観る機会が一般の人でも可能となり、また直接海外で研修を受けてくる人も増えて、バレエのテクニックには基礎があり芸術であるのだ、という認識も広まってきました。それまでは、バレエという名称さえ不思議なもので、その名の元に、裸足で踊る流派(ドイツのノイエタンツをまねたもの)、ショウダンス(ハイヒールを使う)、ラインダンス、スパニッシュ、(スペイン風の衣装でカスタネットを持って踊るもの)、などちまたには混沌として大小さまざまな教室を開き、独特の路線で輪を広げていました。そしてバレエ界は整理されてゆき日本人の体形は良くなりました。
ですから現在のプロと言われるダンサー達がよく理解し技術を高めていく責任があります。フランスを起源とするクラシックバレエがそのテクニック教育に基づいて日本で広がりを持ってきたのは、この 50 年の間といえます。そして本日は、そのバレエテクニックの 2 本の柱であるアンデュオールとポアントについてお話ししたいと思います。この 2 つは、互いに深く関連しており、世界には、日本舞踊をはじめ、インド舞踊、ハワイアンなど、生活様式と衣装文化によってさまざまな踊り方があり、それぞれに卓越した技術と人の心を酔わせる表現の極致というものがありますが、その中でも飛んだり廻ったりする、それを技の極みとするのはクラシックバレエだけのように思えます。そしてその技を体得し、さらに表

現を自由に軽やかにしたものにトウシューズという靴があり、それを使いこなせる人が卓越した技術の持ち主ということになりますが、ここアンデュオールとここにはポアントというのは深い関連を持っています。
芸術を学ぶためには、『まず型から入って、徐々に理解を深めてゆく』というのは、よく言われることですが、成人からバレエをする人たちは技の精度の理解もしておいたほうがよいのと、まず子供たちにバレエを教え、バレエを愛してもらうのには、どのようにはじめていけばよいのか、その糸口になる方法を皆様と考えたいと存じます。アンデュオール、そしてポアントは舞台人生を長く保ち、そして楽しく踊るという秘訣のたまものであることを動画も交えて、お伝えできればと存じます。
よく理解し、それをうまく修得することで長寿高齢社会の中でも更に健康に楽しく
暮らせることも考えてみたいです。

13：35～14：30　一般演題３（整形、形成、放射線、脳神経内科）

座長：毛利美貴（東京警察病院　形成外科）

居合道の胴着の補正に苦慮していた乳癌術後患者に対する乳房再建術

◯河田健吾（かわだけんご）　渡部聡子　大槻眞澄　河田真作
河田外科形成外科

【目的】乳房切除後に武道の胴着を着用する時は通常の下着等では補正しづらい．当院の再建症例を共有し，同様の悩みを抱える女性に再建の選択肢が提示できるようにしたい．
【方法】1 症例報告.
【結果】(症例)：57 歳女性.(病歴)：数十年前に両側シリコンバッグ豊胸を他院で施行。10 年以上前に右乳癌が発覚し他院にて右乳房切除術を施行．　趣味で行っている居合道の胴着が合わなくなり，丸めた布で補正しながら続けていた．右乳房再建を希望され，当院を受診.乳癌は Stage 0 であり現在無治療．（視診)：やせ型，右乳房欠損あり.(超音波所見)：右胸筋は薄く残存．左乳房胸筋上に豊胸後のシリコンインプラントあり，破損や液体貯留はなし.(インプラントの選定・シュミレーション):本人はできるだけ大きなインプラントを希望されたが，皮下組織が薄く 200cc 程度が妥当と考えた．また、はじめはアナトミカルのインプラントを勧めたが，あくまで胴着を着た時の補正が目的なので上部のボリュームを求め，ラウンドを希望された．その際３Ｄ 計測カメラを用いたシュミレーションを行い医師と本人で確認した.【手術】右乳房二次一期再建を施行.乳房下溝切開にて大胸筋下にモティバ社のエルゴノミクス mini の 220cc を挿入した．ドレーンは挿入しなかった．また後日左乳房のインプラント（150cc 生食バック）を抜去し右に合わせて再豊胸を行った．その際も同じインプラントが選択された．術後経過：特に合併症なく経過．　居合の補正が楽になったと満足されている．
【考察】乳房再建後の患者にとって武道の胴着はタオル等では補正しづらく、乳房再建は有用と考える．また，３Ｄ カメラによるシュミレーションは患者に術後のイメージを持って貰いやすくバッグの選定にも役立つと思われる．

音楽家の乳房再建

◯寺尾保信（てらおやすのぶ）　冨田祥一　藤井海和子
Yasunobu Terao, MD, Shoichi Tomita, MD, Miwako Fujii, MD
都立駒込病院　形成再建外科

【目的】乳房再建は、乳癌患者の身体的、精神的、社会的な問題にかかわる重要なアピアランスケアである。音楽家においては、乳房再建に特別な整容性と機能性が求められる場合がある。声楽家では、舞台衣装によっては上胸部まで露出部となり、デコルテを含めた乳房再建が必要となる。また、発声のために胸部の締め付け感のない再建、腹部機能が温存される再建も求められる。上肢を動かす楽器奏者では、再建乳房と上肢が接触するために配慮が必要となる。また、乳房喪失による体のバランスの不均衡や楽器保持の不安定が演奏に影響を及ぼす可能性もある。演奏活動を職業とする乳癌患者の乳房再建を検討した。
【方法】演奏活動を考慮した再建を行い、演奏への影響や満足度を調査した。
【結果】症例は 10 例。声楽家 3 例（両側乳癌）では、自然な上胸部の再建を行うために腹部からの自家組織移植を行い、発声に影響しないよう腹直筋は支配神経とともにすべて温存した。バイオリン奏者 2 例（右側乳癌）はシリコンインプラントで再建したが、ボウイングに影響しないよう外側に突出しないサイズを選択した。チェロ奏者 1 例（左側乳癌）は二次再建で、乳房切除後の楽器保持の違和感を解消するために背部から自家組織移植を行った。ピアノ奏者 4 例（うち両側 1 例）はいずれもインプラントによる再建で、対称性を損なわない範囲でインプラントサイズを調整した。全例手術合併症はなかった。インプラントで再建した 6 例中 3 例は、術後長期経過でインプラントの交換を行った。経過観察期間は 2 年から 19 年、いずれも術後の演奏活動に影響なく満足が得られた。
【考察】音楽家の乳房再建における SDM では、医療者は演奏活動の特徴を理解し、患者は再建方法ごとのデメリットを知ることが重要となる。インプラント再建ではメンテナンス手術を要する場合もあり、長期的に観察する必要がある。

ピアニストが放射線治療を受けているときの経過と留意点について

◯岡田幸法（おかだゆきのり）
Yukinori Okada MD
聖マリアンナ医科大学　放射線治療学

【目的】ピアニストが放射線治療を受ける場合の機能について検討することである。
【方法】2 症例提示する。1 症例目はジャズピアニスト、61 歳女性、右乳がん TisN0M0 Stage 0、DCIS である。右乳房温存療法を施行。断端陰性、リンパ節転移陰性であり、残存右乳房に 6MV X 線、接線 4 門(重複照射野法)、2.66Gy/回、5 回/週、合計 42.56Gy/16 回の放射線治療を行った。2 症例目はピアノ教師、41 歳女性、右乳がん T2N1M0 Stage Ⅱ、浸潤がん、Luminal type であり、複数の腋窩リンパ節転移を認めていた。タキサン系の抗がん剤を使用し縮小した後右乳房全摘＋腋窩廓清を行った。断端陰性であったが初診時腋窩リンパ節転移を複数認めたため、右胸壁＋鎖骨上＋胸骨近傍リンパ節に放射線治療を行った。ハーフビームテクニックを使用、右鎖骨上に 6MV X 線、前 1 門、2Gy/回、5 回/週、合計 50Gy/25 回。右胸壁と胸骨傍リンパ節にパーシャルワイドで 6MV X 線、接線 2 門、2Gy/回、5 回/週。合計 50Gy/25 回で放射線治療を行った。
【結果】1 症例目は放射線治療を完遂することが可能であった。放射性皮膚炎も軽度であり、放射線治療中ピアノの演奏に支障は生じなかった。2 症例目も放射線治療を完遂することが可能であった。放射線治療中ピアノの演奏は可能であり、腕の浮腫などは生じなかった。皮膚炎には保湿剤で対処を行った。他方、化学療法に伴う末梢神経のしびれ感を自覚していた。
【考察】乳がん領域では乳房のみ、胸壁＋鎖骨上＋胸骨傍の照射いずれとも放射線治療に伴う有害事象により演奏を中断することは生じなかった。今後症例を増加させて検討が必要と考えられる(2 症例とも発表に関する同意を得てカルテに記載している)。

ハイヒール歩行の解析と装用の注意点

◯増田陽子（ますだようこ）
Yoko Masuda, MD
獨協医科大学埼玉医療センター　整形外科

【目的】ハイヒールはヒール高 8 cm 以上の靴である。ハイヒール装用下の歩行は様々な足部障害をきたすと諸家から報告されている。現在のダンス競技においては 7 ㎝前後のミドルヒールからハイヒールの装用を要する場合もあるが、装用に伴う足部障害も報告されている。問題点もあるが、装用のニーズもあるハイヒールについて過去に行った歩行解析を報告する。
【方法】健常女性 54 例、平均年齢 29±7.8 歳に対して、ヒール高 8 ㎝のハイヒール、スニーカー装用し、下肢静止立位筋電図測定、一歩歩行周期の筋電図測定、床反力測定を行った。うち 23 例に対しハイヒール装用時とスニーカーで重心動揺 30 秒計測した。ハイヒール歩行ではスニーカー歩行と比較し、1～4 倍ほどの下肢筋力を要した。特に母趾外転筋、腓腹筋内外側頭、長腓骨筋での高い活動性を認めた。床反力は若干ではあるがハイヒール歩行で有意に増大した。止立位、片脚立位時の重心動揺において、重心動揺変位量、速度共にハイヒールで増大した。
【考察及び結論】成人では足アーチの破綻に伴う足部変形に疼痛や胼胝形成を伴い歩行障害を来している場合は全足底接地での歩行を維持していくことが推奨され、MP 関節底側への除圧が治療となるため、前足部に負荷のかかるハイヒール靴は推奨されない。ハイヒール装用には筋活動、床反力、重心動揺においてスニーカー歩行と比較し負荷がかかる。歩行には下肢筋力を要し、足底板の使用と共に母趾外転筋を含む足内在筋、長腓骨筋などの外在筋のトレーニングが励行される。

管楽器奏者向け動画サイト(Creatone)を用いた E-learning による頭痛啓発
Headache Education by E-Learning Through Social Networking Services (Social Media)

◯勝木将人（かつきまさひと）1) 2) 3)　宮越悠貴 4)　五宝秀斗 4)
Masahito Katsuki MD PhD 1)2)3, Yuki Miyakoshi 4), Shuto Gobo 4)
1）長岡技術科学大学　情報・経営システム系　データサイエンス講座　兼　体育・保健センター
2）糸魚川総合病院　脳神経外科
3）諏訪赤十字病院　脳神経外科・頭痛外来
4）株式会社レグニション

【目的】頭痛は若年者の生産性を低下させる病気の代表である。不適切な鎮痛薬の使いすぎによる薬物乱用頭痛や、予防薬を使用しないことによる片頭痛慢性化などが問題になっているが、これらは正しい知識の啓発により回避できる。頭痛の有病率が高いと報告されている管楽器奏者を対象に、2022 年 3 月から管楽器奏者が利用する SNS(https://www.creatone.jp/)を通じて頭痛啓発キャンペーンを前向きに実施しその有効性を評価した。
【方法】SNS を通じて記事と講義動画を配信。「頭痛診療ガイドライン 2021 年版」に記載されている、頭痛に関する 6 つの重要な項目について解説した。1）片頭痛による経済損失は年間 170 万円/人と重大である。 2）休むことによる損失（アブセンティーズム）よりも生産性の低下（プレゼンティーズム）のほうが重大である。 3）片頭痛は治療すべき疾患である。 4）月に 2 回以上片頭痛があれば、予防治療の適応である。 5）鎮痛薬などの急性期治療薬だけでなく、予防治療がある。 6）月に 10 日以上痛み止めを内服すると、薬物乱用頭痛になる。学習後に、オンラインアンケートを実施し、理解度を調査した。
【結果】プロミュージシャン 134 名（女性 77.3%, 年齢 20 代が最頻値）の回答。頭痛患者は 87.9%。このうち 36.4%が医師の診察を受けており、24.2%が薬物乱用頭痛だった。6 つのトピックを知っていた人の割合は 15.2%～47.0%から 80.4～98.7%へと大幅に増加した（$p < 0.001$）。
【考察及び結論】管楽器奏者に対し、SNS による e-learning やオンラインアンケートで頭痛への意識を高めることができた。演奏芸術医学においても、片頭痛の認知を高めていく。
PMID: 37933331

14：30～15：30　講演３　座長：佐野和史（順天堂大浦安病院　形成外科・再建外科）

手外科の日常診療における musician's hand の注意点

◯三浦俊樹（みうらとしき）
Toshiki Miura,　MD.
JR 東京総合病院副院長　整形外科

楽器演奏者には上肢の障害が多く、整形外科や手外科の外来で診察する機会は多い。一方で、手外科医自身は必ずしも楽器演奏に造詣が深いとは限らず、音楽家のニーズに応えきれていない場合も少なくないかもしれない。
音楽家がかかえる症状を楽器演奏が影響して生じた障害、演奏者に多い身体的特徴に関連する障害、演奏に支障を生じる運動器疾患に分けて musician’s hand の治療上の注意点について具体例を挙げて考察したい。
扱う疾患の多くは日常の手外科診療の範疇であるが、演奏の具体的な状況や音楽家の求めるレベルを確認することで医師と患者間の相互理解が深まり治療効果が高まると思われる。

15：40～17：00　シンポジウム「Musician's Hand をめぐって」

座長：副島修（福岡山王病院　整形外科）

原　章（順天堂大浦安病院　整形外科）

音楽家の母指 CM 関節症に対する関節形成術

Arthroplasty for thumb carpometacarpal joint osteoarthritis in musicians

◯副島修（そえじまおさむ）
Osamu Soejima, MD
福岡山王病院　整形外科

母指 CM 関節症とは母指基部の変形性関節症で，中高年以降に発症し日常生活での支障も大きい．装具や投薬，局所注射などの保存療法が第一選択であるが，手術が必要な進行期症例に対して，我が国では母指可動域を犠牲にしても筋力が比較的保てる関節固定術を古くより選択することが多かった．よって，特に音楽家においては母指 CM 関節症が大きな問題であったにもかかわらず，上記の理由で手術を敬遠する傾向であったであろう事は容易に想像できる．

近年は，母指可動域を温存できる関節形成術の報告が多くみられるようになってきたものの，その手技の優劣については今日でも明らかなエビデンスはない．演者は 30 年前より靭帯再建吊り上げ関節形成術に注目し，長母指外転筋腱を利用した Thompson 法を実施してきた 1)．さらに，長母指外転筋腱を犠牲とせず強固な初期固定で早期リハビリテーションを目標として，2015 年に遊離二重折長掌筋腱と suture button を併用した新しいハイブリッド靭帯再建吊り上げ関節形成術である Ligament reconstruction suspension arthroplasty（LRSA）を考案し，今日まで実施している 2)3)．

今回，進行期母指ＣＭ関節症に対して関節形成術を実施し長期経過を追えた症例の実際について報告し，特に音楽家に生じた母指 CM 関節症の問題点と今後の治療法の展望について皆さんと一緒に考えていきたい．

【参考文献】

1. Soejima O et al. Suspensionplasty with the abductor pollicis longus tendon for osteoarthritis in the carpometacarpal joint of the thumb. J Hand Surg Am. 31: 425-428, 2006.

2. 副島 修. 進行期母指 CM 関節症に対する二重折長掌筋腱と Suture Button を併用した靭帯再建関節形成術（Ligament Reconstruction Suspension Arthroplasty: LRSA）の短期成績．日手会誌 35: 946-950, 2019.

3. Tanaka H et al. Suspension arthroplasty using the palmaris longus tendon with a suture button for thumb trapeziometacarpal arthritis: a retrospective observational study. J Orthop Sci. 28: 795-801, 2023.

音楽家の手指骨折の治療

The Treatment of Finger Injuries in Musicians

◯喜多島出（きたじまいずる）
Izuru Kitajima, MD.
虎の門病院分院　整形外科

【目的】整形外科医が、手指骨折患者を診察し、治療法を決定する際には患者の背景（年齢、性別、活動性、職業、趣味など）を考慮する。治療法は保存的治療（ギプス、シーネ固定など）か、観血的治療（手術治療）を選択することとなる。ギプス、シーネなどの保存的治療では、一定の期間、手指の関節を固定をした後に、リハビリテーションを開始する事になり、治療期間の短縮を目指すのであれば、手術治療を選択する方が有利となる。昨今、骨折を手術治療する為のインプラントは選択肢が広がり、手指の骨折に対しても、適切なインプラントを使用し、早期に関節可動域訓練を開始することが可能となっている。音楽家が骨折を受傷した場合、早期に元の演奏活動への復帰が必要な場合が多い。また、繊細な指の感覚喪失に対する不安、手術治療に対する抵抗感、演奏会スケジュールの問題、など、独特な治療制限を持つ事が多い。少ない症例数ではあるが、音楽家の手指外傷に関して考察した。
【方法】対象は 2015 年 4 月から 2024 年 3 月までの期間に、手指の外傷（骨折）を受傷され、虎の門病院　整形外科および虎の門病院分院　整形外科を受診された音楽家患者である。楽器の演奏を趣味、あるいは仕事とする患者 30 例 30 手(指)、年齢：48.2 歳（25 歳～75 歳)、男性 23 例、女性 7 例。保存治療が 10 例、手術治療が 20 例であった。音楽家としての活動性、演奏楽器、その患者特有の状況を分析し、考察した。
【結果】手術治療を施した 20 例では 6 例が創外固定を使用し治療、5 例が観血的整復内固定術を施行、9 例が経皮的骨折固定術を施行した。全例で元のレベルの音楽活動に復帰された。
【考察および結論】手指の骨折に対する治療は、音楽家であっても、その他の患者と治療法が異なるわけではない。しかし、音楽家の手指骨折の場合、それぞれの患者に特有の特殊性が存在する。患者の活動性、演奏する楽器の種類、患側、美容、演奏会のスケジュールなどの患者特性に応じて治療法を選択する必要がある。

音楽家の上肢機能障害における心理因子の影響

Impact of psychological factors on function of the upper extremities in musician

◯上原浩介（うえはらこうすけ）
Kosuke Uehara, MD.
埼玉医科大学　整形外科

【背景】近年、筋骨格関連の症状には、診察・画像所見よりも心理的要素（破局的思考、中枢性感作、抑うつなど）がより影響している可能性が報告されている。我々も母指 CM 関節症における解析で同様の結果を得ており、日本手外科学会学術研究プロジェクトの支援の元、心理的要素間の関連などを明らかにしつつある。これらにより、認知行動療法や投薬によるアプローチを開始することができ、より適切で有効な治療ができるものと考えている。音楽家の手の領域においても、音楽家の症状の 19%が精神・感情に起因していたとの Winspur らの報告がある。今回、「音楽家と非音楽家において、上肢機能障害と心理的要素の状態に差異があるのか」というリサーチクエスチョンを明らかにすることを目的として研究を行った。

【方法】上肢機能評価尺度（DASH）、破局的思考の評価尺度（PCS）、中枢性感作の評価尺度（CSI）に回答いただいた重複のない 630 人（音楽家 35 人、プロの音楽家 6 人、プロアマ不明 4 人、アマ 25 人）を対象とし、電子カルテから年齢、性別、DASH 値、PCS、CSI のデータを抽出し、解析を行った。

【結果】年齢は音楽家 58.7 歳(SD14.3)と非音楽家 61.9 歳(SD15.6)で差がなかった。非音楽家においては、DASH 値は PCS と関連があり（r=0.51, P<0.001）、CSI とも関連があった（r=0.59, P<0.001）。音楽家においては、DASH 値は PCS と関連があり（r=0.58, P<0.001）、CSI とも関連があった（r=0.69, P<0.001）。音楽家と非音楽家の比較において、DASH 値は、音楽家が有意に高く悪かった（音楽家 29.0 vs 非音楽家 21.8、P=0.036）。一方で PCS、CSI は音楽家と非音楽家で有意差がなかった。また、破局的思考、中枢性感作のカットオフ値を超えた患者の割合も音楽家と非音楽家で差はなかった。

【考察及び結論】音楽家においても、非音楽家と同様に破局的思考や中枢性感作と主観的上肢機能が関連していた。一方で、音楽家と非音楽家において、心理的要素の状態に差がないという興味深い結果が得られた。

楽器演奏家の手の障害に漢方薬が効果的であった

Kampo medicine was effective for the manual disorder of musician

〇市丸宏三（いちまるこうぞう）
Kozo Ichimaru, MD.
いちまる整形外科クリニック

【目的】楽器演奏家の手の障害はオーバーユースが主な原因と考えられる。一方、楽器演奏家は女性が多くを占めることから、低エストロゲン状態などの体質が病態に影響している症例が少なくないと実感している。本発表では漢方薬を治療に用いた症例を報告する。
【対象】2019 年 8 月から 2024 年 2 月に、肘関節から遠位の痛みで楽器演奏に支障が生じ受診された女性 27 例のうち、治療に漢方薬を併用した 20 例を対象とした。
【方法】一般的な治療である外用剤、物理療法のほか漢方薬の併用が効果的と考えられる症例に漢方エキス剤を投与した。治療効果を投与開始時と投与後 2 か月を目安に検討した。
【結果】約 2 か月後の再診で投与開始時と同様、全例演奏は可能であった。選択した製剤は当帰芍薬散 15 例、桂枝加朮附湯 4 例、柴胡加竜骨牡蛎湯 1 例であった。症状消失は 7 例、かなり改善は 4 例　軽度改善は 4 例、変化なしは 5 例であった。
（代表症例）32 歳女性。交響楽団のヴァイオリン奏者で 1 年前から左手関節の痛み腫脹があり、前医の安静と外用剤、ステロイド腱鞘内注射では改善しないため当院を受診した。授乳中であり低エストロゲン状態のドゥケルバン腱鞘炎と診断した。当帰芍薬散を処方したところ 1 か月後に演奏時の痛みは改善、2 か月後に腫脹、疼痛がほぼ消失し廃薬とした。
【考察】低エストロゲン状態による身体障害に対して漢方薬が効果的な場合がある。漢方薬の選択は的確な病態把握、知識、経験が必要とされ、種類が多いため選択に苦慮する。慣れるまでは 2 剤程度に絞って処方を試みるとよいと考える。
【まとめ】漢方薬を用いた女性楽器演奏家の治療を報告した。漢方薬による治療も場合により効果的な選択肢になり得ると考えた。

中枢神経障害の指標としての手の機能の評価

Assessment of hand function as an indicator of central nervous system disorders

◯澁谷亮一（しぶやりょういち）
Ryoichi Shibuya, MD.
北大阪ほうせんか病院整形外科

【目的】頚部の脊髄障害では手の萎縮や巧緻性障害といった特有の症状が現れる。その病態について理学所見と電気生理学的検査から検討する。

【対象と方法】頚髄症患者 51 名 102 手を対象とした。上腕二頭筋(BB)、上腕三頭筋(TB)と短母指外転筋(APB)での中枢運動路伝導時間(central motor conduction time（CMCT））を算出した。臨床評価は日本整形外科学会の頚髄症判定基準（JOA score)と握り-開きテスト（10 秒テスト)を用いた。MRI の矢状面 T2 強調画像の強調画面髄内高輝度変化の有無と局在で 以下の 5 群に分類した。1）C3/4 群：高輝度変化が C3/4 レベルに限局する 11 例 22 手。2）C4/5 群：高輝度変化が C4/5 レベルに限局する 6 例 12 手。3）C5/6 群：高輝度変化が C5/6 レベルに限局する 16 例 32 手。4）多椎間 群：高輝度変化が 2 椎間以上に広がっている 8 例 16 手。5）輝度変化なし群： 10 例 20 手であった。

【結果】 各群の JOA score について C3/4 群の JOA score は 10.2±2.6 点、C4/5 群では 11.3±2.2 点、C5/6 群では 10.6±2.9 点、多椎間群では 9.1±2.6 点、輝度変化 なし群 12.8±1.6 点であった。BB と TB の CMCT は、C3/4 群、C4/5 群、C5/6 群、多椎間群および輝度変化なし群すべてにおいて JOA score と１０ 秒テストと有意な相関関係は認められなかった。APB での CMCT は C3/4 群、C4/5 群、C5/6 群、多椎間群および輝度変化なし群すべてにおいて JOA score と有意な（C3/4 群: r=-0.69, p=0.0002、C4/5 群: r=-0.86, p＜0.0001、C5/6 群: r=-0.72, p＜0.0001、多椎間群: r=-0.68, p＝0.003、輝度変化なし群: r=-0.61, p＝0.004）相関関係が認められ 10 秒テストとも有意な（C3/4 群: r=-0.79, p＜0.0001、C4/5 群: r=-0.86, p=0.0012、C5/6 群: r=-0.57, p=0.0004、多椎間群: r=-0.67, p＝0.0032、輝度変化なし群: r=-0.51, p ＝0.022）相関関係が認められた。

【考察とまとめ】今回の調査では、BB、TB の CMCT は有意に延長せず、JOA score や 10 秒テストとは有意な相関関係を示さなかったのに対し、APB の CMCT は全ての群 についてそれぞれ JOA score と 10 秒テストと良く相関した。APB に向かう脊髄運動路が障害され易く,手の内在筋の機能障害が中枢神経運動路の障害の程度をよく反映することが示唆された。

17：00～18：00　会長講演　　座長：原　章（順天堂浦安病院　整形外科）

一般外来を受診するアマチュア演奏者の障害について
Clinical disturbances related with musical instrument performance in amateur players

◯佐野和史（さのかずふみ）
Kazufumi Sano, MD.
順天堂大浦安病院　形成外科・再建外科

スポーツ診療が現在の様に広く浸透した理由として、トップアスリートのみならずスポーツ振興の裾野を支えるアマチュア愛好家も包括した医療を展開していること、さらにその中で野球肘検診など予防医学の観点からも活動している点が大きい。音楽に関わる潜在的人口はスポーツ人口を凌ぐ言われている現況において、今後演奏芸術医学が広まるためには、現在のプロフェッショナルと呼ばれる層とそれを目指す一部の限られた層を対象とした診療体系を、如何にしてそれを支えるアマチュア層へ落とし込むかが重要である。
演者の演奏障害に関する診療は、形成外科、整形外科領域の一般外来に受診する地域住民が対象であり、習い事としてピアノを始めた近隣の子供達や吹奏楽部の中学・高校生は中心である。ピアノ演奏による障害は小学校低学年までが多く、体格や手の大きさが未熟故の弊害と思われ、楽曲の変更とともに練習の一時的休止は何ら支障がないことが殆どであり、特別な治療を要する事はない。一方で中学生以降はピアノ以外にも多彩な楽器を演奏する機会が増え、装具療法を含め積極的介入を要する場合が多い。これら積極的介入が必要であった症例を中心に小経験を報告することで、今まで焦点の当たってこなかったアマチュア演奏家の診療を考えるきっかけとしたい。