

## 第2回日本演奏芸術セラピー研究会

### 抄録集

令和6年7月14日（日曜） 順天堂大学7号館1階カンファレンスルーム

（東京都文京区本郷2丁目1番1号、順天堂大学7号館1階）

## 9：05～10：50 シンポジウム1：理学療法士とダンス医学－それぞれの向き合いかた

座長：永岡結香 永寿総合病院

廣幡健二 東京医科歯科大

### ダンサーの障害治療に対するアンケート調査 - 都市と地方に違いはあるか -

#### Treatment and Rehabilitation for Dancers' injuries -Comparing urban and rural areas-

渡邊のどか 永寿総合病院

Nodoka Watanabe ,PT Eiju General Hospital

#### 【目的】

ダンサーの障害発生率は1.1～2.6とされている。しかし、ダンサーは障害や外傷を負っても医療機関を受診せずに整骨院やカイロプラティックでの治療を選択するという調査がある。都市部(東京)と地方においてそのニーズや意識の違いがあるように感じたため調査を実施した。

#### 【方法】

グーグルフォームのアンケート機能を利用した。対象者はダンス経験のある33名、東京(6名)と対比する地方としては山梨県、長野県(27名)である。ダンス種目や経験年数などは問わないこととした。質問項目としてダンスの種類、経験年数、レッスンやリハーサルでの障害経験の有無、障害を負った際の行動としての選択肢、それに対するリハビリ経験の有無とした。

#### 【結果】

障害経験のあるダンサーは17名(51%)だった。うち、東京は5名(80%)、地方は12名(57%)だった。それぞれ医師の診察を受けたものは都市部では3名、地方では10名だった。しかし、その後の通院にて理学療法士によるリハビリを実施したダンサーは都市部1名、地方3名であった。日常生活に支障をきたすような障害の場合でリハビリ処方がされており、歩行獲得などの日常生活への復帰に対するリハビリが実施されていた。都市部、地方ともに医師から安静の指示が出ることや痛み止めのみ処方という場合も多く通院を中断したケースがあった。

#### 【考察および結論】

調査数が少なかったことや地方が限定されていたため限定的な結果となったが、本調査では都市部と地方による意識の大きな違いはないことが考えられた。また、医療機関を受診するもその後の通院や運動療法を処方されている症例が少ないことが分かった。ダンサーの障害はテクニックエラーやオーバーユースが原因であることが多くある。障害の程度によらずセラピストによるリハビリ介入を実施することでテクニックエラーを修正し、再受傷を予防することが可能ではないかと考えた。

## 当院のバレエ外来の歩みと展望－年齢及びレベル別でみた障害部位の分布とオーバーユースについての調査：今後のデータ構築に向けて

萩原みなみ

医療法人アーツメディックさかい整形外科

東京都練馬区にある当院が開院してから9年が経ち、今年で10年目になります。

ファミリー層が多く住む練馬区の特徴もあり、子どもから大人までバレエの患者さんが来院されています。また、バレエ愛好家の患者さんからプロバレエダンサーの患者さんも来院されています。

ダンス障害はオーバーユースが原因であること多く、特に足部・足関節の障害が多いと言われています。プロのダンサーを対象にした過去の研究では、若手ダンサーは足部・足関節多く、経験年数が上がるにつれて脊椎の障害、股関節、膝関節の障害が多いと述べられています (Francisco J,OJSM 2017)。

当院にこれまで来院されたバレエの患者さんは10代が一番多く、次いで20代、その後50代と40代に続いています。また、10歳以下の患者さんも20名以上来院されており、幼少期からはじめる方が多いバレエの特徴も影響していると考えられます。

しかし、日本において子どもから大人を含めた年齢別でみる障害部位の違いや受傷機転について調査した研究はありません。

そこで今後の大規模調査を目標に、2015年5月の開院から2024年5月までの間に当院に来院されたバレエの患者さんを対象に年齢別およびレベル別の障害部位と受傷機転の分布をまとめることにしました。

今回、抽出した項目は、年齢・性別・障害部位・受傷機転・レベル（ダンサー、講師、愛好家）で、該当した268件についてのデータを有効としました。そのデータをもとに年齢別とレベル別での障害部位と受傷機転について調査したのでここに報告します。

また、臨床や障害予防の啓蒙活動に活かしていくため、今回のデータの結果から今後の調査に必要な項目についても検討したいと思います。

## 足部多点マーカに基づく運動中の 3 次元足部骨運動の推定手法の開発ーバレエダンス動作分析への応用可能性の検討ー

### Development of the method for estimation of the 3D foot bone kinematics during movements from skin markers -Application to the ballet dance motion

松本優佳

Yuka Matsumoto, Ph.D.

東京大学理学系研究科生物科学専攻

The University of Tokyo, Department of Biological Sciences

ヒト足部は、26 個の骨と 33 の関節で構成されており、多数の靭帯と筋肉がその構造を支持している。運動中にこれらの骨が協調的に運動することで、足部が適切に変形し、効率的で安定した運動が可能になる。しかしながら、バレエダンスのように、足関節・足部の底屈姿勢（ポアント、ドゥミ・ポアント）を繰り返し、またその姿勢でジャンプ着地や回転をする必要のあるダンサーは、中足骨の疲労骨折やリスフラン関節症、リスフラン靭帯損傷などの疾患が高頻度に生じやすい。これは、バレエダンス中の特異的な足部骨の位置や運動が、一部の骨に過度な応力を生じさせることが原因と考えられる。足部骨に生じる応力は、足部の姿勢だけでなく、下肢・体幹のポジションによっても変化するため、バレエダンス中の足部骨と全身の運動を詳細に分析することが、バレエダンサーに特有の足部疾患の発症メカニズムを明らかにし、予防アプローチの確立につながる可能性がある。しかしながら、足部骨は軟組織に覆われているため、非侵襲的に足部骨の 3 次元運動を定量化することは困難であり、歩行や走行中の足部骨運動についても必ずしも十分明らかになっていない。そこで本研究では、足部皮膚表面上に貼付した反射マーカから、動作中の足部骨運動を推定するためのニューラルネットワークモデル (NN) を構築し、実歩行・走行中のマーカ運動に構築した NN を適用することでその実用性を検討した。具体的には、足部皮膚表面上の解剖学的特徴点に貼付した計 41 点のマーカの位置 ( $41 \times 3\text{DOF}$ ) を入力、9 つの骨（距骨、踵骨、舟状骨、立方骨、第 1~5 中足骨）の位置と姿勢 ( $9 \times 6\text{DOF}$ ) を出力とする 4 層の NN を構築した。構築した NN により、足部表面のマーカ情報から、足部を構成する骨の位置と姿勢をそれぞれ約 0.5 mm、 $0.6^\circ$  の精度で推定可能であることを示した。また、構築した NN を用いて推定された歩行中の距骨下関節と距舟関節の関節角度は、X 線透視装置を用いて足部骨運動を計測した先行研究の結果と概ね一致しており、手法の有効性が示唆された。今回は、バレエダンスの基本動作中のマーカ運動に構築した NN を適用することで、構築した NN のバレエダンスの動作分析への応用可能性についても検討したい。

## バレエダンサーの筋骨格系障害予防を目指した取り組み

### An approach targeted at preventing musculoskeletal disorders in ballet dancers.

廣幡 健二

Kenji Hirohata, P.T., Ph.D.

東京医科歯科大学スポーツ医歯学診療センター

Clinical Center for Sports Medicine and Sports Dentistry

Tokyo Medical and Dental University

高いレベルの運動能力を要する芸術的所作を演じるため、クラシックバレエダンサーはアーティストとアスリートの特性を持つとされる。過去の報告によると、クラシックバレエダンサーにおけるスポーツ障害・外傷の多くは腰背部に並んで下肢で発生する。その多くはオーバーユース障害である (Allen N, JOSPT 2012)。

オーバーユース障害の発生には、単純な「使い過ぎ (overuse)」だけでなく、筋のインバランスや習慣的な運動パターン不良など「使い方の悪さ (misuse)」も関わる。Misuseによりストレスが高まった状態で高強度の運動を反復した結果、筋骨格系トラブルが発生する。ゆえに、ダンサー自身がオーバーユース障害の症状を強く自覚した時点で、ほとんどの場合が何らかの機能低下を併存している。予め、これらの機能低下を是正しておくことができれば、バレエダンサーにおける筋骨格系オーバーユース障害の発生を少なからず抑えられることは想像に難くない。

我々の研究チームは、2年前より Pre-professional レベルのバレエダンサーを対象とした研究調査を開始した。研究活動の一環としてバレエスタジオに赴き、定期的に研究対象のバレエダンサーと対面して、基本的なケアやトレーニングを紹介する機会を設けた。我々はこのような機会創出が、バレエダンサーの筋骨格系オーバーユース障害の予防には重要ではないかと考えている。本シンポジウムでは我々の取り組みの一部を紹介しつつ、本邦バレエダンサーの筋骨格系オーバーユース障害の予防に向けた課題や可能性について議論したい。

## 大学病院におけるダンス障害患者の特性と障害予防に関する考察

矢次 彩 1), 高野 吉朗 2)

Aya Yatsugi PT, Yoshio Takano PT

- 1)福岡大学病院 リハビリテーション部,
- 2)国際医療福祉大学福岡保健医療学部理学療法学科

近年、ダンスは中学校体育の授業でも実施されるほど身近なスポーツの一つである。ダンスの種類はさまざまあり、趣味レベルからプロのダンサーまで幅広く、ケガや障害も多く報告されている。欧米諸国ではダンスの歴史は長いため、ダンスによる障害についての研究や報告も多いが、わが国においては少ない。

今回、大学病院にてダンスによる障害受診後から手術・リハビリに至った患者についての現状を報告する。加えて、現在ダンススタジオに通っているスクール生にアンケート調査を行い、ダンス中の障害状況やニーズを収集した。これらの報告を踏まえ、ダンス障害の予防についての私見を述べる。

当院にてダンスによる障害から手術・リハビリ実施に至ったダンス障害患者を過去 10 年分カルテ検索すると、全 14 名で年間 1~3 名程度、年齢  $26 \pm 13$  歳、性別は男性 1 名、女性 13 名、BMI  $21 \pm 2.0$ 、障害部位は膝関節 7 名、足関節 6 名、肩関節 1 名であり、疾患は膝前十字靭帯損傷、反復性膝蓋骨脱臼、足関節外側靭帯損傷が多かった。受傷から入院までの期間は平均 6 か月、術後からリハビリ開始までの期間は平均 2 日、当院でのリハビリ期間は平均 12 日であった。術後の後療法は当院のリハビリ期間中は患肢免荷や ROM 制限のため、ダンスに特化した積極的介入はできないのが現状であった。

スクール生へのアンケート結果からは、病院を受診した者は全体の 2 割程度で、疾患は疲労骨折や打撲が多かった。スクール生のニーズとして「今後ダンスによる怪我で病院受診した際、医療者から専門的な指導を受けたい」を選択した者が全体の 9 割以上に上り、障害予防への興味・関心は高いことが明らかになった。

これらの結果から、私たち医療者はダンス障害の特性を把握し、障害予防について情報を発信していくことが必要であると考えられる。

11：25～12：25 講演（医学研と合同、有山メモリアルホール）

座長：岡崎 賢 東京女子医大整形外科

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

Hiromi Ashida, M.D.

有馬病院院長 京都バレエ専門学校理事長

Arima Hospital Academie de ballet de Kyoto

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ーな運動神経により、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。そして今日は、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ゥ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。

## 13：40～15：10 シンポジウム2：音楽大学教育における医学導入

座長：堀田晶子 帝京大医学教育学講座

酒井直隆 医療法人アーツメディック

### 音大教育における医学・理学療法士の役割

中村純子 理学療法士

東京藝大非常勤講師 高知リハビリテーション専門職大

欧州では60年以上も前から理学療法士（以下 PT と略す）が音楽家との関わりを持っている。しかし、日本においては音楽家、音大や中・高校の吹奏楽部への PT の関わりは少ない。医療職の介入については、病気や故障を発症してからであり、演奏とは意識外にある印象を感じる。

2014年に東京藝術大学で「姿勢と呼吸と音楽」というタイトルで2日連続のゼミを行った。この時、演奏時の録画と音響の方に協力をいただき受講前後の音の変化を参加学生全員の収録をした。後日、学生と先生方に動画と音の変化を聴いてもらい感想をまとめた。ほぼ全員が「よくなった」結果が認められた。

2015年より授業を担当し現在に至る。この10年間で PT が介入することのメリットが高いことを双方で実感している。授業内容としては、座学とデモンストレーションをセットで行っている。①リハビリテーション医学に基づいた姿勢と呼吸の関係、体の仕組み、回復力を考慮した練習方法（時間、間隔、内容など）、環境設定について ②セルフケアの必要性、方法 ③予防的リハビリテーションなどについてである。他に授業開始時と1年後を目途に、坐位と立位で姿勢（静止：楽器なし、楽器あり）と演奏時の動画を個別に収録し、最終授業でフィードバックすることや不定期にケーススタディを行っている。

オーバーユースから思うような演奏が出来なくなり、病気を発症し、焦りが回復を遅らせることになる。音大教育の中にリハビリテーション医学の導入は急務と考える。セラピストとして臨床現場と音大という場は何らかけ離れたところがない。動くことについての専門の PT が演奏者に伝え、取り入れてもらえる内容は数限りない。医療チームと同様に個別性を重視し奏者を中心としたチームの形成ができることを目指している。

## 音楽大学教育における医学導入－大阪芸術大学の場合

山本 篤 理学療法士

大阪芸大非常勤講師 日本音楽家機能解剖学指導者協会

大阪芸術大学では、演奏の動きに特化した機能解剖学を、選択必修科目として学ぶことができる。

音楽大学にて学ぶ学生は、基礎的な音楽の知識と基本的な演奏技術については、入学試験を受験する時点で既に習得済みといえる。入学後は、学生各自が専門的に深めたい音楽表現について、さらなる応用的な音楽表現と演奏技術を、教師より学ぶこととなる。

さて、そのような学生に、今まで身体について学んだことがあるかを授業内で問うと、すべからく「学んだことがない」という答えが返ってくる。関連する表現といえば、「お腹の風船に空気を入れる」や「頭から声を遠くに飛ばす」といった内容のものである。

このような学生に対し、私が大学で教えている内容は、運動器を中心とする機能解剖学である。人体は、教える側と教えられる側において当然に同一であるので、機能解剖学は、教える側と教えられる側の「共通言語」と言える。

この「共通言語」を音楽教育において介在させることにより、①イメージワードによるプロの音楽家や教師からの貴重な指導を ②機能解剖学の知識によって指導内容をより幅広くより深く理解し、③再現性のある練習を反復できるようになる事で演奏技術の確実な上達が期待できる。④そのような学生の変化により、教師も自分自身の指導内容の効果を判断できるといった、学生と教師の双方にとって好循環が生まれることが期待できる。

今後において、国内全ての音楽大学において「機能解剖学=共通言語」が教えられることにより、このような好循環の発現を確実なものとし、もって国内の音楽教育の持続的発展と、機能解剖学の知識を携えた音楽家による優れた音楽表現の発露を期待したい。

今回は、大阪芸術大学における機能解剖学の学びの現状と学生の変化をお伝えし、音楽大学教育における医学の必要性を共有する。

## 音楽専攻学生の医学的教育とその課題

頼島 敬 内科医

元くらしき作陽大客員教授 医療法人ユア・メディック

昨今多職種連携はかつてなく重要視されてきている。さまざまな職種のスタッフと円滑に喫緊の問題を解決するためには相互の専門分野に対する理解と共感が不可欠である。一方我々と接する職種の方々はすべからく最低限の医学的知識は共通言語として学生時代に習得しておくことが望ましい。

私は今まで複数の大学で医学生以外を対象に医学に関わる分野の講義を担当した。2000年から2014年までのことであり、いささか古い経験とはなるが、今回良い機会を頂戴したのでそれを振り返り総括を試みたい。記録を紐解き記憶を再構成しているところである。

純粋な医学的講義は、医学概論（医学史・医療倫理・基礎医学と臨床医学導入・最近のトピックなど）、臨床医学各論（小児・一般内科・プライマリケア・高齢者・精神科）、小児保健である。学際的な領域として音楽療法総論、音楽療法各論、音楽と医学を担当した。内訳は以下の通りである。看護学校での教育歴もあるがここでは省略する。

- ・広島文化短期大学（音楽専攻学生及び卒業生対象）：医学概論 2000~2003
- ・エリザベト音楽大学(全学生対象)：音楽療法・音楽と医学、交互に隔年 2001~2004
- ・岡山大学教育学部(音楽専攻学生対象)：音楽療法 2001~2006 隔年
- ・くらしき作陽大学音楽教育学科（音楽療法専修学生対象）：音楽療法各論Ⅰ・音楽療法各論Ⅱ・医学概論・臨床医学各論Ⅰ・臨床医学各論Ⅱ・音楽療法演習・卒業研究 2004~2011
- ・広島文教女子大学人間科学部人間福祉学科(介護福祉士養成学生対象)：精神保健 2011~2012
- ・広島文化学園大学学芸部子ども学科及び音楽学科（保育士養成及び音楽療法士養成）：小児保健・音楽療法基礎・音楽療法各論 2012~2014

学生の専攻、受講生の平均的な知的興味の水準、授業への受講態度、受講人数などで微妙なグラデーションを実感せざるを得なかった。必然的に教える内容は理解度に応じる必要もありさまざまな工夫を必要とした。また総じて出席率、テストの得点、授業態度に問題を感じる学生の教員評価が低い傾向にあった。

## 音大教育と医学導入－国内での経験と海外動向

### Music College Education and Medicine - Domestic and Overseas Trends

酒井直隆 整形外科医

Naotaka Sakai, M.D., Ph.D. Orthopedic surgeon

元洗足学園音大客員教授 医療法人アーツメディック

Former visiting professor, Senzoku Gakuen College of Music, Arts Medic Medical Corporation

【これまでの音大教育経験】1997年より国内9校、海外1校の音大で講義を行った。このうち3校では単位認定まで実施した。講義科目は音楽生理学で、ピアノ科学生を対象とした内容が多く、解剖生理学、歴史的ピアニストの手の構造、弾き過ぎによる手のオーバーユース障害、その原因と予防法、演奏のコンピューター解析、手の痛みから始まった現代ピアノ奏法の確立、ホロヴィッツの不思議な奏法、身体に合わせて楽器を変革する試み、身体障害者の楽器演奏、音大生の具体的な健康相談の紹介、等の講義を動画を併用して行った。解剖生理学では医学用語を極力排し、基本的な骨格と筋肉の構造を画像で理解させて、「手指の筋肉の多くが肘から始まっていることから、弾き過ぎると手だけでなく肘も痛む」など、演奏に即した解剖生理学の教育に努めた。反省点としては、講義中心で学生に実技を行わせることが不足していたと感じている。たとえば予防体操などを実技で教育する、学生に演奏させながら姿勢やオーバーユース障害の予防法を教えるなど、実際に学生が手足を動かす実技で学べる工夫が必要であったと考えている。

【欧米の音大における医学的教育】米国、ドイツ、オーストリア、イギリス、オランダ、フィンランド、オーストラリアで performing arts medicine および musician's medicine の学会を創立した医師・理学療法士・バイオメカニクス研究者に対し、個別にオンラインで聞き取りを行って、各国の音楽大学への医学教育導入について調査した。ドイツでは2013年にドイツ音楽家医学・生理学学会で音大での医学的教育の基本ガイドラインが提唱され、この中で音楽生理学の講義を医師か理学療法士が行うべきであることが強調された。実際に医学的カリキュラムが組まれた例として、ウィーン国立音大、ハノーファー音楽演劇大、ドレスデン・カール・マリア・フォン・ウェーバー音大、シベリウス音大、イーストマン音大（ロチェスター大）での実践例を紹介する。

## 教育理論に基づく音楽大学教育への医学導入の効果検証

堀田晶子 内科医

帝京大医学教育学講座

教育のあり方は近年大きなパラダイムシフトを迎え、従来の教育者中心、経験主義的教育から、学習者中心、構成主義的かつ学習成果（教育アウトカム）を重視する教育へと変遷の途上にある。大学機関別認証評価においても、学生が修得すべき学習成果を明示していることが問われており、音楽大学も大学である以上評価基準を満たす必要がある。

音楽大学で学生が修得すべき内容として、演奏に必要な技術、知識、態度などの修得に加え、演奏という身体的・精神的活動を支える心身のメンテナンスに必要な事項を修得し、長きにわたって演奏活動を継続可能にするための土台をつくることも含まれることは論を待たないと思われる。しかしながら、現在のところ、音楽大学においては、このような医学面、健康面での教育に関して、体系的な教育設計はなされておらず、その必要性も十分認識されていないのが実情と推察される。

本セッションでは、教育アウトカムに立脚した、アウトカム基盤型教育の概説と、音楽大学に医学・健康科学面の教育を導入する際に必要な教育設計について、演者の医学教育専門家としての知見およびアマチュアピアニストとしての経験をもとに論じる。

15:20~16:00 一般演題

座長：松本拓也 やつか整形外科内科

演奏時のジストニア改善に必要な要因についての考察—語りの SCAT と TEM による分析  
A Study of Factors Necessary to Improve Dystonia During Performance  
-Analysis of Narrative by SCAT and TEM

田島明子 神保洋平

Akiko Tajima, Yohei Jimbo

湘南医療大保健医療学部

Shonan University of Medical Sciences

【目的】ピアノ演奏のジストニア症状が回復しつつある A 氏の語りを複線径路・等至性モデル (TEM) にて分析し、症状改善に必要な要因の考察をした。【方法】対象：A 氏、30 代、男性。5 歳からピアノを弾き始め、大学 (工学部) 2 年時にジストニア症状が出現。方法：2023 年 12 月に個別的・半構造化インタビューを実施し質的データとした。SCAT (Steps for Coding and Theorization) にて構成概念を生成し、TEM に沿って分析した。TEM では、EFP：人生を方向づける重要な選択、P-EFP：EFP 以外の選択可能性、BFP：EFP を辞める選択、OPP：ジストニア発症とその経過、SD:ジストニア改善の阻害要因、SG:ジストニア改善の促進要因とした。所属機関の倫理審査承認後実施した【結果】構成概念は【】とした。趣味のピアノ演奏にて右手小指の震え後、環指の巻き込みの症状が現れ、簡単な楽曲すら弾けなくなる (OPP①)。【ジストニアと診断】を受け (EFP①)、医師に教えられたリハビリ方法を行うも改善が得られず【リハビリ意欲の阻害】(SD①)された状態が続いた (OPP②)。しかし伴奏の機会を得て【リハビリ意欲の促進】(SG①)となり、インターネットで発見した【ジストニア回復者によるリハビリ指導】を受けることになる (EFP②)。様々な【リハビリ指導内容】があり【改善の速度】も早かったが (OPP③)、リハビリ指導者より【改善方法の主体的探索の重要性】を言われ、【ジストニア回復者によるリハビリ指導】は控え (BFP②)、【改善方法の主体的探索】を行うようになる (EFP③)。【受動的姿勢では改善は限定的】と感じる (SD②)。それにより【回復の感覚】が増え【未回復の感覚】が限局したものとなった (OPP④)。【ジストニア経験がない人の症状への理解のしづらさ】があると感じている (SD③)。【考察】楽器演奏のジストニアは難治性で孤立化しやすく改善方法を見つけづらいが、ジストニア経験のある人同士のピアサポートや自分なりの改善方法の探索・発見により徐々に回復すると考える。

## 理学療法士が吹奏楽部に介入する効果と可能性

### Effects and possibilities for physical therapists to intervene in wind bands.

木村 友紀

Yuki Kimura, PT

松陰神社前整形外科

Shoinjinjamae Orthopedic surgery

#### 【目的】

我が国において音楽家の 85%は何らかの身体症状を有するとの報告があるが、学生に関する報告は少ない。そこで今回、吹奏楽部に所属する学生の身体症状の有無を調査し、理学療法士による講義と運動指導の介入によって身体症状と演奏満足度に変化があるのかを調査した。

#### 【方法】

高校吹奏楽部員 28 名（女性 23 名，男性 5 名）を対象に，演奏時痛と演奏満足度を紙面に聴取した。演奏時痛を有する場合は部位と強さを Numerical Rating Scale（以下 NRS）で記載してもらい，演奏満足度は「0：全く満足していない～100：十分に満足している」として 0～100 で数値化したものを記載してもらった。聴取後に筋骨格や呼吸器を中心とした解剖学の講義を実施した。加えて，講義をした解剖に沿ったストレッチと体幹トレーニングを指導した。講義の 1 週間後に再度同様の聴取を行い，前後比較を t 検定にて実施した（有意水準  $p < 0.05$ ）。

#### 【結果】

受講前に演奏時痛を有していた部員は 23 名で，疼痛箇所の平均値は  $3.3 \pm 1.7$ ，NRS は  $4.9 \pm 1.7$  だった。受講後は 14 名となり疼痛箇所は  $2.0 \pm 0.9$ ，NRS は  $4.5 \pm 1.8$  であり疼痛箇所と NRS において有意に改善が認められた。演奏満足度は受講前が  $58.4 \pm 16.0$ ，受講後は  $61.4 \pm 16.7$  であり，改善は認められなかった。

#### 【結論】

調査結果から，高校吹奏楽部員においても 82%に身体症状があることが示唆された。また理学療法士による講義と運動指導による介入効果の可能性も示唆された。今回は前後比較のみの結果であり，講義と運動指導による変化であるとの結論は尚早ではあるが，解剖学を踏まえて体のイメージを具体化することや，運動を積極的に取り入れる重要性は，専門的知識を持つ理学療法士から伝える意義があると考えられる。今後も理学療法士が吹奏楽部に対して予防的介入をする意義を追求したい。

## アマチュア歌唱者を対象とした発声周波数と頭頸部の動態との関係

### Relationship between vocal frequency and head and neck dynamics in amateur singers.

飯島 大志、岩崎 大貴

Taishi Iijima, PT, Hiroki Iwasaki

声とからだのトレーニングスタジオ ARIA

Voice and Body Training Studio "ARIA"

#### 【目的】

歌唱に即した動きの指導は歌唱指導の現場で広く行われている。喉頭に付着する筋肉は頭頸部にも付着部を持つことが多く、頭頸部の動きは音域や声種への影響が考えられる。本研究は発声時における発声周波数と頭頸部の動態との関係を明らかにすることを目的とした。

#### 【方法】

整形外科疾患・発声障害の無い健常成人男性 4 名(平均年齢  $33.25 \pm 10.49$  歳)、女性 7 名(平均年齢  $55.71 \pm 6.94$  歳) の計 11 名を対象とした。計測は自然座位で顔面右側の眼縁外側、耳珠点、オトガイ結節、第 7 頸椎棘突起、胸骨上端の計 5 点に直径 1cm のシールを貼付し 1.話声 2.地声での最高音域 3.楽に出せる音域での裏声(以下:課題 1、2、3)の 3 種類を母音「a」にて 3 秒間 3 施行実施・動画撮影した。撮影動画の音声データから「発声周波数」、画像変換したデータから上記 5 点の座標値を算出し「頭部前後傾」「開口」「上部胸椎前後傾」角度、「頭部前方偏位距離」を求めた。課題 1 と比較し、課題 2・3 の 5 項目の変化量を計測変数とし各変数間の相関関係を課題 2 は Spearman の順位相関係数、課題 3 はピアソンの積立相関係数を用いて求めた。危険率は 5%未満とした。

#### 【結果】

発声周波数は課題 2 で「頭部後傾角度( $r = -0.69, p < 0.05$ )、課題 3 で「頭部後傾角度( $r = -0.84, p < 0.05$ )、頭部前方偏位距離( $r = 0.69, p < 0.05$ )と有意な相関関係が認められた。

#### 【考察および結論】

課題 2:頭部前傾により舌骨上筋群を弛緩させ、輪状甲状関節運動により声帯を伸長させたと考えた。課題 3:頭部前傾による前述内容に加え、頭部前方偏位による舌骨を介した甲状軟骨の前方並進移動にて声帯をより伸長させたと考えた。

本研究の結果より地声での最高音域では頭部前傾角度、楽に出せる音域での裏声では頭部前傾角度と頭部前方偏位距離に発声周波数との関係性が認められた。

16:00~17:00 講演

座長：萩原みなみ 医療法人アーツメディック  
酒井直隆 同

ユニークなピアノ指導から得た気づきとバレエダンサーへの応用可能性の考察

Insights gained from a unique piano lesson and consideration of its applicability to ballet dancers

永岡結香

Yuka Nagaoka, PT

永寿総合病院 リハビリテーション科

Eiju General Hospital, Rehabilitation Dept.

#### 【目的】

バレエダンサーの障害予防を含めた技術習得の在り方を既知の運動療法とは全く別の視点から検討する。

#### 【方法】

発表者はバレエダンサーの障害予防を志向して PT となり、趣味としてバレエレッスンを受けている、レッスンは PT としての知見の実験場でもある。もう一つの趣味であるピアノを黒木洋平氏に師事してから、そのユニークなレッスンで身体感覚が変化し演奏が激変した。

バレエにも応用できるのではないかと考えリズム感と自我意識による体幹の整え方をバレエレッスンで試行した。

#### 【結果】

特別なエクササイズなしに、バレエスキル（ターンアウト、柔軟性、ジャンプ、バランスなど）の向上を実感するに至った。

#### 【考察】

黒木氏の指導法は、クラシックを生み出した西洋人と同様の身体意識を身に着けることに重点を置いている。そうすれば不必要な反復練習を行うことなく技術の習得が効率よく行え、感性の発揮につながるという。

日本人に特徴的な問題の根底にはリズム感と自我意識の違いがある。日本人のリズム感は重力や反発力の有効利用に乏しく、自我意識の薄さは I (我)・中心・体幹よりも、周囲に意識が散り、指先や個々の部位が優位となる身体感覚となる。

ピアニストにおこる問題はバレエダンサーにおこる問題にも通じる。リズム感がずれコーディネーションが悪い状態で過剰な誤学習を行うと、力みが生じオーバユースによる障害がおこりやすい。技術に囚われ表現のための感性が開放されない。

発表者は従来の運動療法に基づいて柔軟性、筋力、体幹機能などに対し回数や強度で目標

設定してきたが、意識は個別の筋や末梢にフォーカスしやすく、頭でいろいろ考えて余計に不要な部分が緊張してしまう。

黒木氏が提唱するように、バレエを生み出した西洋人の身体感覚を、リズム感と自我意識の強化によって身に着け、日本人が苦手とする技術の習得方法を障害予防も含めた観点から検証していく方法を探っていきたい。