

第 109 回 理学療法科学学会学術大会

2020 年 3 月 1 日（日）

国際医療福祉大学 成田キャンパス

大会長 志村 圭太

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科

ご挨拶

第 109 回理学療法科学学会学術大会

大会長 志村 圭太

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科

年度末のご多忙の中、本学会へご参加いただく皆様に心より御礼申し上げます。本学会が開催される 2020 年 3 月 1 日から数えると、東京 2020 オリンピック大会開催まで 145 日、パラリンピック大会まで 177 日となりました。社会全体のムードが一層高まる中、今回の学術集会のテーマを「理学療法士の専門性を活かした障がい者スポーツにおけるサポート」といたしました。

私も、縁あって 2017 年からパラ水泳選手の強化活動のサポートに関わらせていただいています。当時、理学療法士として社会に出てから 12 年が経過していましたが、恥ずかしながら障がい者スポーツの実態はほとんど知りませんでした。活動当初は、選手のもつ障がいの多様性と、重度の障がいを有しながらも限界を決めずに競技力向上を目指す姿を目の当たりにし、深い感銘を受けました。また、そこで活動するメディカルスタッフには理学療法士が多いことにも気づきました。健常者のスポーツと異なり選手が障がいを有しているため、さまざまな疾患と病態および障がいによる機能的制限の理解、動作分析スキル、選手と介助者の両者にとって安全かつ効率的な動作介助技術、二次的な合併症の予防、リスク管理下での運動療法の実践が、五体満足ではない選手たちの個別性を十分に踏まえたコンディショニングプログラムの作成、強化トレーニング、傷害予防、クラス分け、セルフケアのサポートにつながります。このように、我々理学療法士の専門性が発揮できる機会が多い一方、現場の人材は依然として不足しています。そこで今回は、障がい者スポーツのサポートのきっかけになるような実践内容を提供すべく、長きにわたり車いすバスケットボールにコーチとして携わってこられた茨城県立医療大学の橘香織先生と、トップレベルのパラスポーツ選手のコンディショニングに携わっている国立スポーツ科学センターの中田綾子先生にご講演をお願いしました。ご参加くださる皆様の障がい者スポーツへの興味が少しでも喚起され、東京 2020 パラリンピック大会を楽しめるきっかけを提供するにとどまらず、理学療法士の専門性を活かした障がい者スポーツにおける社会貢献活動や、キャリアデザインにつながる機会となれば幸いに存じます。

第109回理学療法科学学会学術大会

大会テーマ：

「理学療法士の専門性を活かした障がい者スポーツにおけるサポート」

日時：2020年3月1日（日）

会場：国際医療福祉大学 成田キャンパス（千葉県成田市公津の杜 4-3）

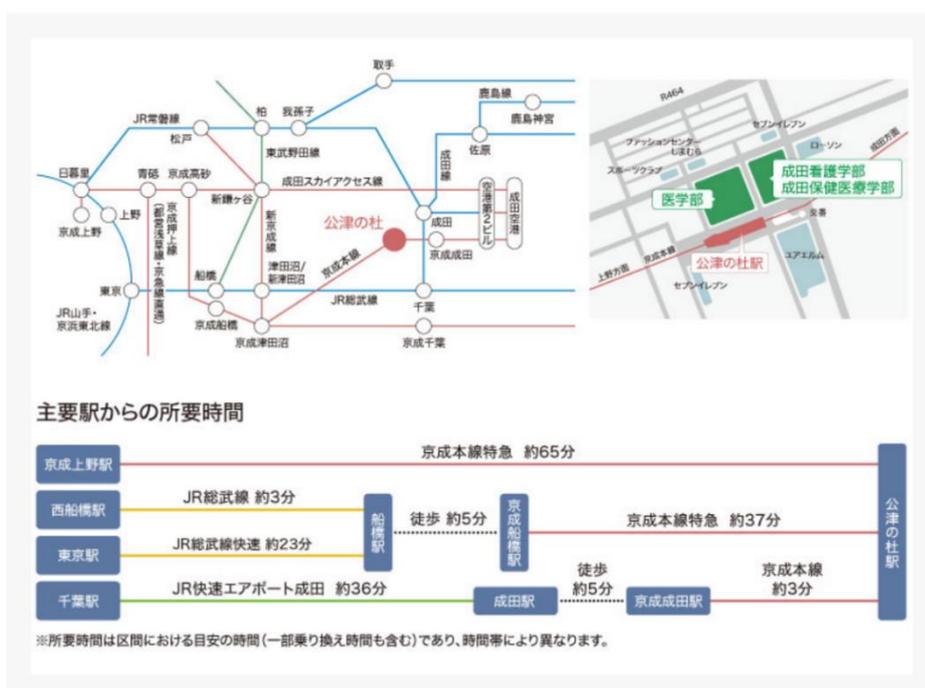
成田看護学部・成田保健医療学部棟 EA棟2階 特大講義室

大会長：志村 圭太（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

会場案内

国際医療福祉大学 成田キャンパス（千葉県成田市公津の杜 4-3）

成田看護学部・成田保健医療学部棟 EA棟2階 特大講義室



大会プログラム

9:55 – 10:00 開会式

第 109 回 理学療法科学学会学術大会 大会長 志村 圭太

10:00 – 11:20 特別講演 I

テーマ：現場で求められる人材になるために

－ 車いすバスケットに関わる理学療法士の視点から －

講師：橋 香織（茨城県立医療大学 保健医療学部 理学療法学科）

司会：志村 圭太（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

11:30 – 12:20 一般演題 I

座長：森井 和枝（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

O-1-1 地域在住要支援・要介護高齢者における嚥下障害と体組成の関係

介護老人保健施設 マロニエ苑 通所リハビリテーション 柴 隆広

O-1-2 本学関連病院・施設に勤務する新人理学療法士の業務に対する負担感の調査

国際医療福祉大学病院 リハビリテーション室 宮沢 千瑛里

O-1-3 通所リハビリテーション利用者の脊柱後彎と呼吸機能の一年間の縦断的变化

国際医療福祉大学大学院 理学療法学分野 修士課程 佐藤 南

O-1-4 ヤングケアラーにおける介護負担感に影響する要因

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 高橋 唯

O-1-5 実習施設区分の違いによる地域理学療法の興味の変化について

国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科 本澤 薫

12:20 – 13:10 昼休み

13:10 – 14:30 特別講演 II

テーマ： 障がい者スポーツとの多様な関わり方

～ 伝える・創るから、選手ケアサポートに至るまで ～

講師： 中田 綾子（独立行政法人日本スポーツ振興センター）

司会： 井上 由里（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

14:40 – 15:40 一般演題 II

座長： 糸数 昌史（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

O-2-1 変化球の連続投球における上肢の筋疲労の変化

～ 野球投手の投球障害肘の予防に向けて ～

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 山中 拓海

O-2-2 打撃動作における体幹の筋活動と腰痛の関連性

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 北林 莞太

O-2-3 サッカーポジションにおけるハムストリングス損傷リスクの違い

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 齊藤 大樹

O-2-4 足趾の主観的な形態に対する認識と測定による解剖学的形態の差異

～内反小趾の有無による違い～

国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法分野 横田 翼

O-2-5 急性期病院における大腿骨近位部骨折患者の患側片脚立位の能否に関わる要因

国際医療福祉大学 小田原保健医療学部 理学療法学科 細川 真登

O-2-6 慢性腰痛患者の自主トレーニングにおけるアドヒアランスの計測方法

： システマティックレビュー

国際医療福祉大学大学院博士課程・ベストリハ株式会社 鶴澤 寛伸

15:50 – 16:40 一般演題 III

座長： 牧原 由紀子（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

O-3-1 音楽聴取の有無による覚醒度の操作が課題の作業量に及ぼす影響について

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 山内 隆平

O-3-2 立ち上がり動作における踵骨回内外が下腿回旋角度に与える影響

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 早川 悠悟

O-3-3 (演題取り下げ)

O-3-4 フィードバック提示方法の違いがBLSシミュレータのスキル学習に及ぼす影響

国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法学分野 白田 瑞貴

O-3-5 維持透析患者の歩行時の疲労と身体的・精神的要因との関連性についての検討

国際医療福祉大学市川病院 リハビリテーション科 石田 武希

16:40 – 16:45 閉会式

第109回 理学療法科学学会学術大会 大会長 志村 圭太

抄録集

特別講演 I・II

現場で求められる人材になるために

－ 車いすバスケットボールに関わる理学療法士の視点から －

橘 香織

茨城県立医療大学 保健医療学部 理学療法学科

障がい者スポーツに関心を持つ理学療法士は年々増加している。これは、おそらくは東京オリンピック・パラリンピック 2020 大会の誘致成功が大きく影響していると思われるが、それをきっかけとして日本理学療法士協会も障がい者スポーツに関連した広報や活動支援を活発化させており、その成果であると思われる。過去の学会を振り返ると、障がい者スポーツに関連した発表内容は生活支援分野や地域理学療法の枠組みで扱われてきたが、近年ではスポーツ理学療法学会での発表が増えているのも大きな変化である。今では障がい者スポーツの各競技で、理学療法というバックグラウンドを活かして、多くの理学療法士の方々が普及や育成、強化の様々なステージで活躍されている。

筆者はこれまで、車いすバスケットボールのクラブチームのマネージャー、トレーナー、クラシファイヤー（選手の運動範囲に応じて持ち点を決定する評価者）などの経験を経て、現在は主にコーチとしての活動に軸足を置いている。現在は、車いすバスケットボールとはどういう競技であるか、という競技特性の研究を進めながら、地域における車いすバスケットボールの普及や選手発掘、育成に関わる活動を推進している。本講演では、車いすバスケットボールに関わっておられる多くの理学療法士の活動内容をトレーナー、マネージャー、コーチ、クラシファイヤー、の各立場から紹介するとともに、現場ではどのような人材が求められているのか、についても考えてみたい。

2020 年の東京オリンピック・パラリンピックを契機として、参加する人、支える人、それぞれの立場から競技スポーツとしての障がい者スポーツへの関心はますます高まっていくことと思われる。大きなスポーツイベントは、私たちの障がい者スポーツへのかかわり方を大きく変える力を持つが、それを一過性のブームで終わらせてはならない。これまで、障害者の方々とスポーツとの出会いは偶然の結果であることが少なくなかったと言わざるを得ない。しかし、我々理学療法士が障がい者スポーツについて知り、情報を提供できることによって、まだスポーツと出会っていない方々にとっての新しい世界への入り口は格段に増える。スポーツ活動への参加が幸運によるものではなく、数ある選択肢の中から能動的に選択した結果といえる社会を作るために、我々理学療法士が果たす役割は決して少なくないはずである。

【略歴】

- 1995年 筑波大学第二学群人間学類心身障害学主専攻 卒業
- 1999年 茨城県立医療大学保健医療学部理学療法学科 卒業
- 2008年 東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻 卒業 博士（障害科学）
- 2007年 茨城県立医療大学保健医療学部理学療法学科 助教として入職
- 2014年より 茨城県立医療大学保健医療学部理学療法学科 准教授

障がい者スポーツとの多様な関わり方
～ 伝える・創るから、選手ケアサポートに至るまで ～

中田 綾子

独立行政法人日本スポーツ振興センター スポーツ科学部スポーツ科学課

2020年は日本でのオリンピック・パラリンピック開催ということで、社会におけるスポーツへの興味・関心がより高まっていると感じる。スポーツへの関わり方は多種多様であり、実際にスポーツをする人、メディアなどを通じて伝える人、スポーツイベントや大会を創る人、そしてコーチングやコンディショニングなど実際に選手を支える人、など様々な立場での関わりができる。その中でも、障がい者スポーツにおいては、障がいの程度や種類のよって様々な特性があるため、より専門知識・技術をもった人たちの関わりが欠かせないと感じる。その一つとして理学療法士という専門は、疾患・障害の知識をもちつつ、「運動」のスペシャリストであるため、障がい者スポーツに関わるにあたり非常に適していると考えられる。

本日は、障がい者スポーツを中心としたスポーツとの関わり方の一部を、これまでの私自身の経験・体験や、理学療法士として携わっている現状などを交えて紹介し、スポーツ活動をサポートする様々な形や可能性について共有したい。

スポーツに関わる立場・方法別に以下のように分けて考えてみる。

◆立場

- ①【伝える】新聞、テレビなどのメディア等を通じて、イベント・大会の宣伝や実際の試合・大会の放映を実施
- ②【創る】日々の練習活動や大会の運営（企画・調整・事前準備等）、大会へ選手団派遣等を実施
- ③【選手への直接的なサポート】練習パートナー、コーチ、トレーナー等

◆方法

- ④ボランティア、⑤仕事(兼業)、⑥仕事(職業)

障害者スポーツの分野では、健常者の分野などと比べると経済的に余裕がなく、③の立場⑥の方法で関わる機会は多くはない。学生時代から始まり、①～⑤の各立場・方法で様々な角度から障がい者スポーツに関わってきた中で、運よく現在の職につき、職業として選手のサポートをさせて頂いている。これまでの関わりの中で得た知識や経験、人との出会いが現状へと繋がっていると感じており、1つの明確な目標があったとしても、常に広い視野を持って活動していることが大切なことだと考える。

2020年以降も、障がいの有無に関わらず多くの人がスポーツを様々な形で楽しめる社会の発展に向けて進むには、一人ひとりの意識と行動が大切であると考えます。本日の情報が少しでも多くの人の障がい者スポーツへの興味・関心の一助となれば幸いです。

<学歴・職歴> Lahdenammattikorkeakoulu(フィンランド)卒業、筑波大学大学院修士課程修了(体育学)。就職後、東京メディカル専門学校の間部に入学生理学療法士、JPSA 障がい者スポーツトレーナーの資格取得。株式会社エクスプレックススポーツ、公益財団法人スペシャルオリンピックス日本、筑波大学附属病院での勤務経験あり。

<トレーナー活動> 病院勤務時代からトレーナー活動に参加し、日本知的障がい者陸上競技連盟のトレーナーとして陸上競技世界選手権(2015)やタイ INAS 世界選手権大会(2017)、スイス世界パラ陸上競技ジュニア選手権大会(2017)、ドバイアジアユースパラ競技大会(2017)などに帯同。その他、リオパラリンピック(2016)、平昌パラリンピック(2018)時にはハイパフォーマンスサポートセンターに外部協力トレーナーとして参加。現職に移行後は、知的陸上・パラ水泳・パラトライアスロン・パラクロスカントリーなどのパラ競技の他、テニス・柔道などオリンピック競技にも携わる機会があり、国内合宿や海外遠征に帯同。

抄録集（一般演題 I）

日時：3月1日（日）11:30 – 12:20

座長：森井 和枝（国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科）

- 1-1 地域在住要支援・要介護高齢者における嚥下障害と体組成の関係
介護老人保健施設 マロニエ苑 通所リハビリテーション 柴 隆広
- 1-2 本学関連病院・施設に勤務する新人理学療法士の業務に対する負担感の調査
国際医療福祉大学病院 リハビリテーション室 宮沢 千瑛里
- 1-3 通所リハビリテーション利用者の脊柱後彎と呼吸機能の一年間の縦断的变化
国際医療福祉大学大学院 理学療法学分野 修士課程 佐藤 南
- 1-4 ヤングケアラーにおける介護負担感に影響する要因
国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 高橋 唯
- 1-5 実習施設区分の違いによる地域理学療法の興味の変化について
国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科 本澤 薫

地域在住要支援・要介護高齢者における嚥下障害と体組成の関係

柴 隆広¹⁾, 沢谷 洋平¹⁾²⁾, 広瀬 環¹⁾, 石坂 正大²⁾, 久保 晃²⁾, 浦野 友彦¹⁾³⁾

1) 介護老人保健施設 マロニエ苑 通所リハビリテーション

2) 国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科 3) 国際医療福祉大学 医学部 老年病科

【目的】

2018 年は高齢化率が 28.1%であり、死因の第 5 位が肺炎と報告されている。そして、肺炎の原因の一つとして誤嚥があり、高齢者の摂食嚥下障害への対応は喫緊の課題である。そのため本邦でも地域在住要支援・要介護要介護高齢者の摂食嚥下に関する様々な調査が報告されているが、筋量などの体組成を含めた報告はみられない。そこで今回は地域在住要支援・要介護高齢者における嚥下障害と身体機能や体組成との関係を明らかにする。

【方法・対象】

本研究は令和 1 年 9 月末に当事業所の通所リハビリテーション利用者 86 名を対象とした（男性 45 名，女性 41 名，年齢 78.3 ± 9.0 歳）。嚥下障害の有無は聖隷式嚥下質問紙を用いて評価した。質問紙の 15 の嚥下に対する質問に対して，1 項目でも「しばしば」「たいへん」等の重い症状を答えた者を嚥下障害リスク有り（障害群），それ以外を嚥下リスク無し（健常群）とした。また，対象者には基本属性（年齢，性別，身長，体重，BMI，介護度）を調査し，身体機能（握力，歩行速度）を計測した。さらに，体組成は体組成分析装置（InBody520）を用いた生体電気インピーダンス法により上下肢と体幹，四肢の筋肉量と体脂肪量，骨格筋指数（SMI）を計測した。実施にあたり，全対象者に目的と計測に関する説明を十分に行い，参加の同意を得た。そして，本研究は国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号 17-10-189-6）。統計処理は全対象者から障害群の割合を算出した。また，障害群と健常群において計測結果を対応のない t 検定とマンホイットニーの U 検定を用いて有意差を調査した。なお，有意水準は 5%とした。

【結果】

障害群の割合は 38.4%（33/86 名）であり，性別で分類すると男性は 40.0%（18/45 名），女性は 36.6%（15/41 名）であった。そして，障害群は有意に体重や BMI，両腕筋肉量，体幹筋肉量，体脂肪量は低く，年齢が高かった。一方，介護度や握力，歩行速度，下肢筋肉量，SMI には有意差が認められなかった。

【考察】

森崎らによると通所介護を利用している地域在住要介護高齢者の摂食嚥下障害の割合は 41.9%であり，先行研究と同等の結果であった。また，摂食嚥下障害と筋肉量において，先行研究では嚥下関連筋の筋肉量減少は摂食嚥下機能低下と関連すると報告がある。今回の調査では地域在住要支援・要介護高齢者は体幹や上肢の筋肉量も摂食嚥下障害に関係している可能性が示唆された。

本研究の限界として，認知症や失語症により嚥下質問紙に答えられない者や静止立位保持困難なため体組成計測が不可能であった者を除外したため，観察法による摂食嚥下評価や臥位で計測可能な体組成分析装置を用いての研究が望まれる。また，近年はサルコペニアとの関連も注目され，森らによってサルコペニアの摂食嚥下障害診断フローチャートも開発された。今後はサルコペニアとの関連も調査していくことで摂食嚥下障害への介入の一助となると考える。

本学関連病院・施設に勤務する新人理学療法士の業務に対する負担感の調査

宮沢 千瑛里¹⁾²⁾, 渡邊 観世子³⁾

1) 国際医療福祉大学病院 リハビリテーション室

2) 国際医療福祉大学大学院理学療法学分野

3) 国際医療福祉大学保健医療学部理学療法学科

【はじめに】

医療従事者における精神疾患の罹患率は約5%とされている。また、日本理学療法士協会の報告によると、平成25年から27年の平均離職率は医療分野10.2%、介護分野18.8%とされている。

NIOSHの職業性ストレスモデルでは、職場のストレス要因は急性ストレス反応(不満、抑うつ、身体的訴えなど)を引き起こし、それらの反応は個人的要因や仕事以外の要因などによって緩和されたり増悪したりすることが示されている。さらに、急性ストレス反応の長期的な持続は疾病、健康被害につながるとされている。

本研究では理学療法士の臨床現場におけるストレスマネジメントに役立つ知見を得るために、新人理学療法士が精神的な負担感を持つ患者の特性や業務を調査し、職場のストレス要因を探ることとした。

【方法】

本学関連病院・施設に勤務する1年目の理学療法士12名(男性9名、女性3名、平均年齢 22.9 ± 0.3 歳)を対象とした。対象者に担当する患者の特性(性別:同性、異性、介助量:自立~全介助、コミュニケーションをとる相手:コメディカルスタッフ、医師、患者、患者家族)および理学療法士の業務内容(情報収集、評価、計画立案、介入、カルテ入力、書類作成業務、学生指導)を提示し、それぞれに対する精神的負担感(ストレス)の程度をVisual Analog Scale(以下VAS)を用いて自己評価してもらった。各項目においてVASの値を対応のあるt検定もしくは一元配置の分散分析を用いて比較した。

【倫理的配慮、同意と説明】

ヘルシンキ宣言に基づいて対象者に研究内容について説明し、同意を得た。

【結果】

精神的な負担感の程度は、患者の性別については、同性を担当する場合のほうが負担感を感じると回答のほうが多かった(9名)が、VASの有意差は認めなかった。介助量については、自立および見守りレベルの患者と比較して重度および全介助レベルの患者のほうが有意にVASの値が大きかった($p < 0.05$)。コミュニケーションをとる相手については、患者より患者家族において有意に値が大きかった($p = 0.05$)。業務内容については書類業務の値が大きかったが有意ではなかった($p = 0.07$)。

【考察】

介助量の負担感の結果では、重度および全介助では身体的負担も大きいことから精神的負担に繋がっていると考えられる。また、患者家族とのコミュニケーションでは、常に家族からの期待・要望・意見を受けることが精神的負担感を高めたのではないかと考える。

今回のアンケートは新人のみに対する調査であったため、得られた結果が新人の特性とは断定できないが、今後これらの特性が経験年数を重ねることによってどのように変化するかを調査し、現場のストレスマネジメントに貢献できればと考えている。

通所リハビリテーション利用者の脊柱後彎と呼吸機能の一年間の縦断的变化

佐藤 南¹⁾, 佐藤 稜¹⁾, 沢谷 洋平²⁾, 屋嘉比 章紘²⁾, 本澤 薫²⁾,
久保 晃²⁾, 石坂 正大²⁾, 貞清 香織²⁾, 佐藤 珠江²⁾, 原 毅²⁾

1) 国際医療福祉大学大学院 理学療法学分野 修士課程

2) 国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科

【目的】

健常者の脊柱後彎（以下、円背）モデルでは呼吸機能への影響が報告されており、特に吸気量の低下が明らかとなっている。しかし、高齢者における円背の進行と呼吸機能について縦断的に変化を追ったものは少ない。本研究では通所リハビリテーション利用者の要介護高齢者における円背と呼吸機能の関係を経時的に追うことで、加齢に伴う影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象者は、通所リハビリテーション利用者 126 名に対して一年後に同様の検査を行ない縦断的变化を追った、57 名（男性 28 名，女性 29 名，年齢 77.7 ± 8.5 歳：平均値±標準偏差，以下同様，身長 157.9 ± 8.2 cm，体重 56.0 ± 12.5 kg，BMI 22.3 ± 4.1 kg/m²）であった。研究内容に同意の得られた対象者に円背と呼吸機能，体組成を測定した。対象者の測定肢位は，足底接地の安楽坐位で行い，市販されている 50cm の自在曲線定規を背部に第 7 頸椎（以下 C7）から第 4 腰椎（以下 L4）棘突起までである，その形状を紙に転写した。C7 と L4 を結ぶ直線を L (cm)，直線 L から彎曲の頂点までの距離を H (cm) とし，Milne らの式を用い，その割合を $(H/L \times 100)$ とし算出して円背指数を求めた。呼吸機能はオートスパイロ（ミナト社製 AS-507），呼吸筋力は付属ユニット（ミナト社製 ASS）を用い測定した。呼吸機能の測定は，努力性肺活量，%努力性肺活量，一秒量，%一秒量，一秒率，%一秒率，最大呼気流量，最大呼気圧，最大吸気圧であった。体組成は InBody520（InBody Japan）を使用した。

統計解析は，円背指数と呼吸機能および呼吸筋力，体組成の項目について，前後比較をするために対応のある t 検定を行った。全ての統計解析は SPSS Statistics version 22（IBM 社製）を用い，有意水準は 5%とした。本研究は国際医療福祉大学研究倫理審査委員会の審査を受け，承認（承認番号：17-Io-189）を得たのちに実施した。

【結果】

対象者の円背指数は，初回と一年後の計測値はそれぞれ 10.5，14.6 であり有意に値が大きくなり後彎姿勢となっていた ($p < 0.05$)。呼吸機能および呼吸筋力は，努力性肺活量 (L) 2.0 と 2.1，%努力性肺活量 (%) 73.7 と 80.5，一秒量 (L) 1.7 と 1.7，%一秒量 (%) 76.9 と 82.8，一秒率 (%) 83.7 と 81.4，%一秒率 (%) 106.1 と 103.7，最大呼気流量 (L/sec) 4.2 と 3.9，最大呼気圧 (cmH₂O) 48.2 と 44.9，最大吸気圧 (cmH₂O) 31.2 と 35.8 であり，有意差は検出されなかった。体組成について，四肢筋肉量 (kg) 15.3 と 12.0，体幹筋肉量 (kg) 17.4 と 17.4 であり，有意差は検出されなかった。

【考察】

一年後に対象者の円背指数が高値になり，筋力低下が強く影響した可能性は低いと考えられる。また，対象者は通所リハビリテーション利用者であり，定期的なリハビリ効果や，外出機会の増加が要因となり，呼吸機能は維持できた可能性がある。一年間では有意な変化は認めなかったが，今後円背等の姿勢異常が進行すると，胸郭の変形や脊柱可動性の低下，腹筋群の短縮等を引き起こし呼吸機能が低下することが考えられる。

ヤングケアラーにおける介護負担感に影響する要因

高橋 唯¹⁾, 森井 和枝²⁾¹⁾ 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科学部生²⁾ 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

【背景】

「ヤングケアラー」とは、家族にケアを要する人がいるために、家事や家族の世話などを行っている 18 歳未満の子供のことである。本研究では、医療従事者におけるヤングケアラー支援方法確立に寄与すべく、ヤングケアラーが感じている介護負担感を増大させている要因について明らかにすることを目的とした。

【方法】

ヤングケアラー経験者 33 名を対象とし、イギリスでヤングケアラーのスクリーニングとして用いられている YC-QST-20 と日本語版 Zarit 介護負担尺度を使用し、自記式アンケート調査を行った。統計解析は Spearman の相関分析を実施した。なお、この研究は本大学倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 18-10-201）。

【結果】

Zarit 介護負担尺度には、介護そのものから生じる負担感を示す Personal strain (以下 PS 尺度) と、介護を始めたことにより今までの生活ができなくなったことから生じる負担感を示す Role strain (以下 RS 尺度) の 2 つの下位尺度が含まれる。本研究では PS 尺度の平均点と総得点および RS 尺度の平均点と総得点に相関がみられ、PS 尺度の方が有意に高値を示した ($P < 0.05$)。また、ヤングケアラーにおいて最も得点が高かった項目は「将来への不安」であった。本研究での総得点の平均点は 45.4 点/88 点であった。平均点以上は 19 名、平均点未満は 14 名であった。平均点以上の群のみに、介護内容として排泄ケアと点滴管理が含まれていた。

【考察】

高齢介護者を対象とした先行研究では、PS 尺度に含まれる「本人はあなたに頼っているようにみえますか」という項目で得点が最高値になり、ケアをしている相手に頼られていると思うことが介護者の責任感を増強させ、PS 尺度の得点や、総得点の増大に繋がるのではないかと報告されている。本研究においても、同様に全設問の中で 2 番目に高い得点を示しており、ケアを担う子供が責任感を感じているということが考えられた。高齢介護者を対象とした先行研究と異なった点は、「本人が将来どうなるのか不安になることがありましたか？」という設問で最高得点を示した点であった。先行研究でもヤングケアラーは将来への不安を抱えていて、教育や就職の機会が制限されることもあると述べられていることから、家族の病状が悪化することへの不安に加え、ケアをしていく自分自身の将来への不安も抱えているということが考えられた。医療従事者は、患者のキーパーソンとして実際にケアを担っているのが子供になっていないか確認し、負担を減らせるように手助けをすることも重要だと考えた。

実習施設区分の違いによる地域理学療法に興味の変化について

本澤 薫¹⁾，渡邊 観世子¹⁾，久保 晃¹⁾

1) 国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科

【目的】

現在日本は超高齢社会であり，社会保障に対する国の方針により高齢者が住み慣れた地域で生活し続けられるよう地域包括ケアシステムや介護予防分野の構築を推進してきた．日本理学療法士協会に在籍する理学療法士のうち，全体の12%にあたる14000人程度が地域に関連する施設や行政に勤務しており，今後は地域分野に関わる理学療法士の増加が必要である．

しかし，理学療法士養成校の学生は約90%が医療機関に就職しており，医療機関に興味を持っている学生が多いのが現状である．そこで，評価実習における実習施設区分の違い(医療保険，介護保険)が理学療法士が関わる領域の興味の種類に与える影響をあきらかにすることを目的とした．

【方法】

本学科3年生94名のうち，評価実習を遂行し，かつ地域理学療法学演習の科目を履修した93名を対象とした．夏季休暇中に行われた評価実習の前後各1回と後期前半の必修科目である地域理学療法学演習の講義後の計3回アンケートを実施した．アンケート内容は，理学療法士が関わる領域の中で，①一般病院②診療所(クリニック)③小児施設④教育研究機関⑤通所施設⑥訪問施設⑦介護保健施設等入所施設⑧行政施設の8領域それぞれにおいて，現在の就職先としての興味の種類をVAS(Visual Analogue Scale)を用いて調査した．アンケートの回答に不備のあった13名を除外した合計80名の対象者を，評価実習の実施施設区分別に医療保険群58名，介護保険群22名に分けた．①～⑧の各領域において，群と調査時期を要因とした繰り返しのある二元配置分散分析を用いて検定し，有意水準は5%とした．なお，対象者には紙面および口頭にて倫理的配慮について説明し，アンケートへの回答をもって同意を確認した．本研究は国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(19-Io-24)

【結果】

8領域において，群間の主効果が認められたのは，医療保険群で有意に興味の高かった③小児施設と，介護保険群で有意に興味の高かった⑤通所施設⑥訪問施設⑦入所施設の4領域であった．4領域とも調査時期による主効果と交互作用は認められなかった．

【考察】

群間で主効果の認められた4領域では，調査時期による主効果と交互作用が認められなかったことから，それぞれ小児領域や介護保険領域の理学療法に実習前から高い興味を示しており，興味ある領域で実習を遂行したと考える．

今回の結果より，地域理学療法に関連する領域の中で調査時期において主効果が認められた領域は認められなかった．評価実習の経験や地域理学療法学演習の講義が地域理学療法に関連する領域の興味の変化に与える影響は少なかったと考える．今後は総合臨床実習において，介護保険領域の知見を増やすことで興味拡大に繋がることを期待している．

抄録集（一般演題 II）

日時：3月1日（日）14:40 – 15:40

座長：糸数 昌史（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

- O-2-1 変化球の連続投球における上肢の筋疲労の変化
～ 野球投手の投球障害肘の予防に向けて ～
国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 山中 拓海
- O-2-2 打撃動作における体幹の筋活動と腰痛の関連性
国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 北林 莞太
- O-2-3 サッカーポジションにおけるハムストリングス損傷リスクの違い
国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 斉藤 大樹
- O-2-4 足趾の主観的な形態に対する認識と測定による解剖学的形態の差異
～内反小趾の有無による違い～
国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法分野 横田 翼
- O-2-5 急性期病院における大腿骨近位部骨折患者の患側片脚立位の能否に関わる要因
国際医療福祉大学 小田原保健医療学部 理学療法学科 細川 真登
- O-2-6 慢性腰痛患者の自主トレーニングにおけるアドヒアランスの計測方法
：システムティックレビュー
国際医療福祉大学大学院博士課程・ベストリハ株式会社 鶴澤 寛伸

変化球の連続投球における上肢の筋疲労の変化

～野球投手の投球障害肘の予防に向けて～

山中 拓海¹⁾, 安海 皓平¹⁾, 岡元 裕輝¹⁾, 小林 優介¹⁾, 田村 暁大²⁾

1) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科部生

2) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

【背景】

野球における投球障害は上肢に集中しており、野球肘は10歳から12歳の骨化進展期の若年世代の選手に多く発症する。特に、投手は打者を打ち取るために多彩な変化球を駆使してピッチングを行う必要があり、変化球は直球と比較して肘関節への負担が増加すると報告されている。そこで本研究では、変化球の中でも使用頻度の高いカーブボールに着目した上で、直球とカーブボールの連続投球時における上肢の筋疲労の変化を測定し、野球肘発症への影響を検討することを目的とした。

【方法】

本研究は、投手経験のある大学生9名（身長 171.0 ± 4.1 cm, 体重 64.2 ± 4.5 kg, 年齢 21.2 ± 1.0 歳, 野球経験年数 9.7 ± 1.4 年）を対象とした。使用機器は表面筋電計（Noraxon）とし、表面電極を上肢の計8筋（腕橈骨筋, 円回内筋, 橈側手根屈筋, 尺側手根屈筋, 尺側手根伸筋, 橈側手根伸筋, 上腕二頭筋, 上腕三頭筋）に貼付し、直球およびカーブボールを各55球ずつ投球した際の筋活動（%MVC）を計測した。なお、各投球課題は疲労の影響を排除するために1週間の間隔を設け別日に実施した。データ処理として、全6投球区間（1-3球, 11-13球, 21-23球, 31-33球, 41-43球, 51-53球）に分け、各対象者の全8筋の筋活動のピーク値の平均を算出した。また、投球1-3球目の各筋の筋活動からの変化率（%）を算出し、さらに直球とカーブボールの2条件で比較を行った。統計処理はフリードマン検定を用いて分析し、有意差が認められた項目については事後検定を行った。有意水準は5%とした。

【結果】

直球では、上腕二頭筋において11-13球目と比較して51-53球目で筋活動のピーク値が有意に減少した。一方で、カーブボールでは、円回内筋において11-13球目と比較して41-43球目で筋活動のピーク値が有意に減少した。円回内筋以外の7筋には有意差は認められなかった。

【考察】

本研究の結果より、カーブボールの連続投球時には、投球数の増加に伴い円回内筋の筋活動量の減少が認められた。肘関節の外反制御の役割を担っている円回内筋の疲労は、肘関節内側側副靭帯のゆるみを助長し、肘関節内側側副靭帯損傷や離断性骨軟骨炎が生じる可能性を増大させると考えられる。また、野球における肘関節障害は、投球機会の多い順に発生頻度が高く、量的な使いすぎに注意する必要があると指摘されている。そのために、上肢への負担の少ない投球フォームを確立することだけでなく、対象者に合わせた投球数の設定や変化球投球の制限を検討することが投球障害発症頻度の減少につながると考える。

打撃動作における体幹の筋活動と腰痛の関連性

北林 莞太¹⁾, 齋藤 貴一¹⁾, 武井 遼馬¹⁾, 田村 暁大²⁾

1) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法科学部生

2) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

【背景】

野球選手における脊椎分離症や椎間板変性の発症は、腰椎レベルでの発症率が高いことが証明されており、他競技の選手と比較しても高い割合であることが示されている。特に、野球における打者では、その競技特性から体幹回旋運動を繰り返す必要があるため、実際に腰痛を訴えている選手が多く存在しているのが現状である。このような腰痛は、体幹の表層筋の過活動が原因の一つであることが指摘されている。しかし、野球の打者において、打撃動作時の体幹の筋活動と腰痛との関連性は明確ではない。そこで、本研究の目的は、打者における腰痛と打撃動作時の体幹筋活動との関係を明らかにし、野球選手における腰痛を予防するための対策を検討することとした。

【方法】

対象は、9年間以上野球部に所属したことのある健常男性20名とした。全対象者には、野球歴、過去の腰痛の有無、腰痛歴、利き打ちを調査した。表面筋電計(Noraxon)を用いて打撃動作時の筋活動を測定し、表面電極は左右の外腹斜筋、内腹斜筋・腹横筋、腹直筋、脊柱起立筋の計8ヶ所の筋腹とした。打撃動作は、回旋側下肢接地後からスイング終了時の間の筋活動の平均値(%IEMG)を算出し、打撃動作は全3回実施した。統計処理として、腰痛あり群となし群の2群に分類し、各群における各筋の筋活動の平均値を独立2群のt検定を用いて比較した。なお、各筋の筋活動について、左打者は右打者と仮定して、左右を反転させた上でデータ処理を行った。

【結果】

過去の腰痛の有無について、腰痛ありが9人、腰痛なしが11人であった。内腹斜筋・腹横筋の筋活動について、腰痛あり群では左右それぞれ $15.8 \pm 3.5\%$ 、 $19.8 \pm 4.2\%$ であり、なし群(左: $25.3 \pm 29.5\%$ 、右: $36.3 \pm 7.3\%$)と比べて有意に低値であった($p < 0.05$)。一方、腹直筋の筋活動について、腰痛あり群で左右それぞれ $59.0 \pm 46.1\%$ 、 $16.2 \pm 4.8\%$ であり、なし群(左: $8.9 \pm 1.4\%$ 、右: $13.3 \pm 2.3\%$)と比べて有意に高値であった($p < 0.05$)。

【考察】

腰痛既往者における打撃動作時には、左右内腹斜筋・腹横筋の筋活動が著しく低値であった。特に腹横筋は、体幹安定化のために重要な役割を担っていることが知られている。そのため、腹横筋の筋活動の減少は、体幹安定性が欠如した状態での打撃動作を余儀なくさせるため、腰椎レベルでの運動器疾患を助長する危険性がある。更に、腰痛既往者は、腹直筋など体幹表層筋の筋活動が高い傾向にあり、体幹安定化の役割を有する深部筋群を体幹表在筋で代償している可能性が示された。以上の結果から、野球の打者における体幹深部筋の強化は、骨・関節への負担の軽減、体幹表層筋の過活動抑制に繋がり、腰痛を予防するための重要な対策になると考えられる。

サッカーポジションにおけるハムストリングス損傷リスクの違い

齊藤 大樹¹⁾, 佐藤 千紗¹⁾, 藤田 遥日¹⁾, 竹内 真太²⁾

1) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法科学部生

2) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

【背景】

サッカー選手において最も頻繁に起こる怪我はハムストリングス (Hamstrings:以下 Ham) 損傷であることが報告されている。また Ham 損傷が起こりやすいポジションは Defender (以下:DF) である事も明らかにされている。しかし DF が Ham 損傷を起こしやすいメカニズムは不明なままである。一方、陸上競技の短距離選手を対象とした研究では、膝関節屈曲筋力を膝関節伸展筋力で除した値 (Hamstrings-to-quadriceps ratio 以下 H/Q 比) が低いと Ham 損傷のリスクが高まることが報告されている。本研究では、サッカー競技の DF で Ham 損傷が起こりやすいメカニズムを明らかにする事を目的とし、DF と DF 以外 (以下:ex-DF) のポジションで H/Q 比に違いがあるのかを検討した。

【方法】

本研究の対象者は、6 年以上のサッカー経験歴を持つ男子学生 27 名 (年齢 20.9 ± 1.0 歳, 身長 173.6 ± 5.0 cm, 体重 67.0 ± 6.0 kg) とした。測定は、多用途筋機能評価運動装置 (Biodex) を用いて、膝関節伸展・屈曲の最大等速性筋力を計測した。解析方法は Biodex で得た膝関節屈曲トルクを膝関節伸展トルクで除した値 (H/Q 比) を求め、先行研究を参考に左右の H/Q 比に 10%以上の差がある者を High risk group とし、10%以上の差がない者を Low risk group とした。また、DF と ex-DF の群に対象者を振り分け、高リスク群に当てはまる人数に差がないかを確認するために、カイ 2 乗検定を用いて検討した。またリスクに関連する因子をサブ解析するために、High risk group と Low risk group で H/Q 比の高低で脚を条件分けし、student の t 検定を用いて群間比較を行った。

【結果】

DF で High risk group は 6 名, Low risk group は 6 名であり, ex-DF のポジションで High risk group は 2 名, Low risk group は 13 名であった。カイ 2 乗検定の結果, DF と ex-DF のポジションで High risk group の人数に有意差を認めた。

サブ解析として High risk group (DF6 名+ex-DF2 名) と Low risk group (DF6 名+ex-DF13 名) で膝関節屈曲トルクと膝関節伸展トルクの比較を行った結果, High risk group で H/Q 比が低い側の膝関節屈曲トルクが有意に低値であった。

【考察】

今回の結果より, DF と ex-DF 群の Ham 損傷リスクの違いには H/Q 比が関連している事が示唆された。また, High risk の大腿部においては Ham の筋力が有意に低い事が明らかにされた。Ham 損傷における受傷機転の多くは走動作中に見られる事が明らかにされている。このことから Ham 損傷を起こす要因の 1 つとして, Ham の筋力不足が関連している可能性があり, 走動作中の Ham の遠心性収縮に耐えうるだけの筋力が無いため Ham 損傷を引き起こす事が考えられた。

足趾の主観的な形態に対する認識と測定による解剖学的形態の差異 ～内反小趾の有無による違い～

横田 翼¹⁾, 小野田 公²⁾, 久保 晃²⁾

1) 国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法分野

2) 国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科

【背景・目的】

人は過去の経験や学習に基づいて、固有感覚を意味のあるものとして解釈し、四肢の相対的位置関係を知覚することが可能である。四肢の中でも足趾は、唯一地面に接している部分であり、歩行では足趾からの感覚情報を認識し、それに応じた動作が出力される。四肢の位置覚を認識することは可能である一方で、自身の足趾は「真っ直ぐか、真っ直ぐではないか」のような状態認識に関する研究報告はない。そこで、自身の足趾の自覚的イメージと測定による実際の解剖学的形態の関係を検証した。

【対象と方法】

国際医療福祉大学学部生 20 名(男性：12 名, 女性：8 名)を対象とした。対象者には研究の目的と方法、研究に同意しなくても不利益にならないことを十分に説明し、同意を得た。

アンケートを用いて、自身の足趾は真っ直ぐだと思う・思わないの 2 群に分類した。その後、スマートフォン(iPhone:Apple 社)を用いて、対象者の左足部を水平面上から撮影し、撮影したデータを画像解析ソフト「ImageJ」(<https://imagej.nih.gov/ij/>)を用いて第 5 趾側角(第 5 趾基節骨外郭と第 5 趾中足骨外郭のなす角)を求めた。X線の診断基準同様に 10° 以上を内反小趾の可能性ありとして操作的に定義した。

統計処理は、2 群の第 5 趾側角は Mann-Whitney の U 検定, 2 群の中で内反小趾角についてはカイ 2 乗検定(Fisher の直接確率計算法)によって検討し、有意水準は 5%とした。

【結果】

Mann-Whitney の U 検定では第 5 趾側角に有意差を認めなかった。カイ 2 乗検定(Fisher の直接確率計算法)による第 5 趾側角に関しては、有意差を認めた。

【考察】

Mann-Whitney の U 検定では自身の思っている足趾イメージと足趾角度は有意差を認めず、カイ 2 乗検定(Fisher の直接確率計算法)では有意差を認めた。したがって、主観的な形態と実際の解剖学的形態に対する認識のずれは存在し、自身の足趾の状態認識が低いものが存在する可能性があることが明らかになった。

急性期病院における大腿骨近位部骨折患者の患側片脚立位の能否に関わる要因

細川 真登¹⁾, 山下 輝昭²⁾, 寺田 僚介²⁾, 清水 雄介²⁾,
鈴木 千恵美²⁾, 鈴木 啓介¹⁾, 満富 一彦²⁾

1) 国際医療福祉大学 小田原保健医療学部 理学療法学科

2) 磐田市立総合病院 リハビリテーション技術科

【目的】

片脚立位などのバランス機能は、歩行能力に影響を与える大きな要因の一つである。我々は以前、大腿骨近位部骨折患者の転帰時における歩行様式の違いから杖歩行以上の歩行能力獲得の能否に関する要因とそのカットオフ値（患側片脚立位：0.9sec）を明らかにした。そこで今回は、患側片脚立位の能否の違いに及ぼす要因を明らかにすることを目的とし、その関係性を検討した。

【方法】

対象は手術を行った大腿骨近位部骨折患者 56 名（男性：13 名、女性 43 名）とした。方法は対象者を転帰時における患側片脚立位保持時間 0.9sec 以上の群と 0.9sec 以下の群の 2 群に分類し、術後 1 週目に患者属性（年齢、性別、術式、MMSE、入院中のせん妄の有無）ならびに、歩行時痛（以下 NRS）、患側膝伸展筋力、CRP を比較した。統計解析は Wilcoxon の順位和検定、対応の無い t 検定、 χ^2 検定を用いた。その後有意差を認めた指標において Spearman の順位相関係数ならびに相関比を算出した。有意水準は危険率 5%未満とした。

【結果】

各群において比較した結果、性別、入院中のせん妄の有無、NRS、CRP は有意差を認めなかったが、年齢は患側片脚立位 0.9sec 以上の群で有意に低く、MMSE、患側膝伸展筋力は有意に高かった。また術式は χ^2 適合度検定にて有意な偏りを認めた。患側片脚立位 0.9sec 以上の群における有意な指標間での相関係数は $r = 0.51$ であり ($p < 0.05$) 年齢と MMSE には中等度の相関関係が認められた。これらの指標と患側膝伸展筋力には相関関係を示さなかった。また、術式全体との各指標の相関比は MMSE $\eta^2 = 0.05$ 、患側膝伸展筋力 $\eta^2 = 0.04$ 、年齢 $\eta^2 = 0.06$ でありそれぞれの指標との相関関係は無かった。

【考察】

本研究において、患側片脚立位が 0.9sec 以上可能であることに与える要因は年齢、MMSE、患側膝伸展筋力ならびに術式であった。本研究は整形外科疾患において術後疼痛や CRP などの身体機能に大きく影響を与えるであろう要因で有意差を示さなかった結果となったが術後は疼痛の配慮をしつつ積極的に筋力訓練を進めていく必要があることが示唆された。また、年齢や MMSE は日常における活動性やリハビリ意欲や指示理解に関連することから包括的な視点での介入が必須であると言える。さらに術式においてはそれぞれの指標との関連性は見られなかったが独立して患側片脚立位に影響を与える要因の一つであることが示唆された。

【倫理的配慮・説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者に対し研究の目的と趣旨を口頭にて説明し、同意を得て実施した。

慢性腰痛患者の自主トレーニングにおけるアドヒアランスの計測方法 ：システマティックレビュー

鵜澤 寛伸

国際医療福祉大学大学院博士課程

ベストリハ株式会社

【背景と本研究の目的】

アドヒアランスは「人間の行動（食事、服薬、生活様式など）が医療職の推奨する内容と一致すること」と定義されている。筋骨格性慢性疼痛の治療においてアドヒアランスの重要性が提唱されており、アドヒアランスが高い群は治療効果が高く、通院頻度が少ないとされている。一方で、アドヒアランス研究の問題点として、信頼性、妥当性のある指標がないことが挙げられる。特に日記などを用いた患者記載式の計測は、結果を過小、もしくは過大評価してしまう恐れがある。本研究では不明確であるアドヒアランスの指標を明確にすることを目的とし、慢性腰痛患者の自主トレーニングにおいて信頼性、妥当性のあるアドヒアランスの指標をシステマティックレビューにて抽出した。

【方法】

本研究はPRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) statement に準じて行った。使用したデータベースはMEDLINE、EMBASE、Cochrane Central Register of Controlled Trials、PsycINFO、PEDro、CINAHL、Web of Science、AMEDとし、検索語はMeSH語である”adherence”、”home exercise”、”low back pain”を基準とし、適宜データベースに合わせて変更した。適格基準は①下肢痛の有無を問わず、手術歴のない非特異的慢性腰痛を有する18歳以上の患者、②自主トレーニングのアドヒアランスを指標にしていること、③英語論文の3点とした。研究の選択とデータ抽出は共著者で行った。抽出項目はアドヒアランス指標、指標に対して信頼性・妥当性の検討を行っているかとした。

【結果】

文献検索は2016年7月20、21日に実施した。4583本の文献をスクリーニングし、25本を全文評価し、最終的に8本の論文を取り込んだ。4本は無作為化比較試験、残りの4本は前向きコホート研究だった。アドヒアランスを計測する指標は自己記載式の日記や質問紙票で、内容は自主トレーニングの頻度、期間、強度だった。自己記載式の指標について、信頼性、妥当性の検討はどの論文にも言及がなかった。唯一、Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ)という質問紙票のみ、内的一貫性と構成概念妥当性が検討されていた。

【考察】

自主トレーニングのアドヒアランスを計測する指標の多くは自己記載式の頻度、期間、強度であり、信頼性、妥当性のある指標とは言えなかった。内的一貫性と構成概念妥当性が検討されたTSRQは今後使用されていく可能性があるが、ゴールドスタンダードとは言い難く、今後の検討が必要と思われる。

抄録集（一般演題Ⅲ）

日時：3月1日（日）15:50 – 16:40

座長：牧原 由紀子（国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科）

O-3-1 音楽聴取の有無による覚醒度の操作が課題の作業量に及ぼす影響について

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 山内 隆平

O-3-2 立ち上がり動作における踵骨回内外が下腿回旋角度に与える影響

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科 学部生 早川 悠悟

O-3-3 （演題取り下げ）

O-3-4 フィードバック提示方法の違いがBLSシミュレータのスキル学習に及ぼす影響

国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法学分野 白田 瑞貴

O-3-5 維持透析患者の歩行時の疲労と身体的・精神的要因との関連性についての検討

国際医療福祉大学市川病院 リハビリテーション科 石田 武希

音楽聴取の有無による覚醒度の操作が課題の作業量に及ぼす影響について

山内 隆平¹⁾, 鳴釜 航汰¹⁾, 疋田 敦也¹⁾, 池澤 智輝¹⁾, 西田 裕介²⁾

1) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科学部生

2) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

【背景】

近年, さまざまな疾患によって覚醒度が低下するとリハビリテーション中の単位時間あたりの練習量が低下してしまうことが問題視されており, 覚醒度の低下が作業量を低下させることは周知の事実である. その一方, 覚醒度の低下に対して音楽刺激が有効であることが報告されている. そこで本研究ではリハビリテーション時の音楽聴取の有用性を明らかにするため, 音楽聴取の有無による覚醒度の操作が課題の作業量に及ぼす影響を検討した.

【方法】

対象は健常男子大学生 15 名とした. 方法として, 覚醒度については実験開始前, 開始 10 分後, 終了後に Numerical Rating Scale (以下, NRS) を用いて確認した. 作業課題は座位において非利き手で箸を持ち, 豆を隣の茶碗に移すこととし, 音なし状態と音あり状態の 2 回で測定を実施した. 遂行時間は 20 分とし, 単位時間あたりの豆の移動回数をカウントした. なお, 2 回目の課題実施は同日ではなく翌日以降に実施した. 本研究はヘルシンキ宣言に基づき被験者の同意のもと実施した.

【結果】

音なし時(170±64.9 個)と比較して音あり時(251±96.5 個)では豆の移動数は有意に増加した($p<0.05$). また音楽聴取の有無による経過時間と覚醒度の関係について, 音なし時では時間の経過に伴い NRS が増加し(開始前 2, 開始 10 分 3, 終了後 4), 音あり時では時間の経過に伴い NRS が低下した(開始前 3, 開始 10 分 2, 終了後 2). 終了時覚醒度と豆の移動数の関係性は, 音なし時において負の相関関係が認められ($r=0.42$, $p<0.05$), 音あり時には相関関係は認められなかった($r=0.1$, n. s.).

【考察】

本研究の結果より, 音楽聴取の有無は覚醒度に影響を与えることが明らかとなった. その要因として, 豆の移動などの単純作業では脳への負荷が低いため音なし時では作業量が低下したが, 音楽刺激により脳に刺激を与え活性化させたことにより対象者のポジティブな感情状態が高められ, 作業量が増加したと考えられる. また, 健常者では作業量に与える覚醒度の影響は少ないことが明らかとなった. 終了時覚醒度と豆の移動数の関係性について, 音ありで相関がみられなかった要因として音ありは音なしの施行後であったため, 聴覚刺激より運動学習による影響が大きいのではないかと考える. 以上のことから, リハビリテーション時に対象者の好きな音楽を聴取すると, 覚醒度の改善に伴い作業量の向上が期待できると考える.

立ち上がり動作における踵骨回内外が下腿回旋角度に与える影響

早川 悠悟¹⁾, 君塚 直樹¹⁾, 関野 樹¹⁾, 高津 哲也¹⁾, 田村 暁大²⁾

1) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法科学部生

2) 国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

【背景】

椅子からの立ち上がり動作は、座位から立位への姿勢転換に伴う下肢と体幹の広い関節運動と、下肢関節への荷重を要求する動的要素の強い動作である。変形性膝関節症(以下:膝OA)患者では立ち上がり動作時に疼痛を訴えることが多く、日常生活の活動レベルに影響を及ぼしやすい。そのため、立ち上がり動作時の踵骨-下腿の運動連鎖に焦点をあて、下腿の運動メカニズムを明らかにすることは、膝OAなどの運動器疾患に対する理学療法へ応用する上で重要な知見となる可能性があると考えられる。

本研究の目的は、立ち上がり動作時の踵骨回内外が下腿回旋角度に及ぼす影響を研究し、研究結果から膝関節疾患患者に対するアプローチ方法について検討を行うことを目的とした。

【方法】

対象者は健常男子大学生11名とした。測定機器には三次元動作解析装置を用い、対象者にはPlug in gait modelとOxford Foot Modelに準じて赤外線反射マーカを貼付した。動作課題は、高さ40cmの椅子からの立ち上がり動作とし、傾斜板を足底に設置して通常位、足部回内位、足部回外位の計3条件でそれぞれ計5回実施した。算出項目は、前足部に対する後足部の回外角度、脛骨に対する後足部の回外角度、大腿骨に対する下腿の内旋角度(以下:下腿内旋角度)とした。全対象者における離殿時の各関節角度の平均値を算出し、足部の3条件における違いを一元配置分散分析を用いて分析した。なお、有意水準は5%とした。

【結果】

下腿内旋角度において、足部回外位($17.99 \pm 5.20^\circ$)では、通常位($8.98 \pm 5.42^\circ$)および足部回内位($3.21 \pm 8.33^\circ$)よりも有意に大きい値であった($p < 0.05$)。一方で、通常($8.99 \pm 5.42^\circ$)と足部回内位($3.21 \pm 8.33^\circ$)では、有意差は認められなかった($p > 0.05$)。

【考察】

本研究の結果より、立ち上がり動作時には、足部回外位で最も下腿内旋角度が大きいことが示された。一般的に、CKCでの立ち上がり時には、大腿骨に対して脛骨は内旋する傾向にあるとされている。さらに、足部回外位での荷重は、距骨下関節軸を下腿長軸に近づけることにより、下腿内旋を優位に増大させることが知られている。これらのことから、本研究における傾斜版を用いた足部回外位での立ち上がり動作では、下腿内旋角度が増大する結果となったと考えられる。本研究の結果は、内側型変形性膝関節症患者に対して、足部回外を抑制し、足部中間位を保持することが下腿アライメントを修正するための治療プログラムとして有効である可能性を示している。今後の展望として、外側ウェッジ等を足部に挿板する方法などを用いて、立ち上がり動作時の下腿アライメントへの効果を検証していく必要があると考える。

フィードバック提示方法の違いが BLS シミュレータのスキル学習に及ぼす影響

白田 瑞貴¹⁾ 谷 浩明²⁾

1) 国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法学分野

2) 国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科

【はじめに】

BLS シミュレータは AED や胸骨圧迫のスキルのために実習で用いられる機器で、実習者の実技の結果をモニタリング出来る機能がある。胸骨圧迫のスキルの場合、深さ 50mm、テンポは 100-120 回/分が理想とされる。BLS シミュレータでは、自らの手技がこれを到達できているかどうかリアルタイムに画面上の情報として受け取ることが出来る。フィードバックに関する学習理論に従えば、このリアルタイムで提示される同時フィードバック（以下 CF）は、試行後に与えられる通常のフィードバック（以下 TF）と比較し、パフォーマンスの一時的な向上には大きな効果を発揮するが、長期的な学習には不利とされている。そこで、本研究では CF と TF の 2 条件で胸骨圧迫のスキルを練習し、どちらのフィードバックが、圧迫テンポの習得に有効であるかを探ることとした。

【対象と方法】

課題は、20 秒間の胸骨圧迫で圧迫強度 50mm 以上、圧迫テンポ 100-120 回/分を目標とした。被験者は、理学療法学科所属の学生 35 名（男 23 名 女 12 名 年齢 20-22 歳）であった。機器は、BLS シミュレータ（レサシアン社）と Sim Pad を用いた。Sim Pad には、シミュレータに加えられた圧とテンポが随時記録され、画面にはその目標値と実際の値が表示される。まず、被験者には課題の説明を行い、フィードバックなしの状態での 20 秒間のプレテストを行う。この結果をもとに被験者を、CF 群、TF 群に配置した。両群とも 20 秒間の胸骨圧迫と 30 秒間の休憩を 1 試行とし、CF 群には、胸骨圧迫時に圧とテンポの結果を提示し、TF 群には、休憩時に圧迫の結果を提示した。実験は、プレテストの 5 分後から各条件に沿って 5 試行の練習相、5 分後と 24 時間後に 1 試行ずつの想起相で構成した。圧迫テンポのデータを PC に転送後、試行ごとに圧迫テンポの目標値に対する恒常誤差（CE）と変動誤差（VE）を算出した。これらの値を、練習相（5 試行）、想起テスト（2 試行）それぞれについて、群と試行を要因とする反復測定二元配置分散分析で解析した。本研究は国際医療福祉大学倫理委員会の承認を得て行っている（承認番号：16-I o-92）。

【結果】

CE は、TF 群で練習相を通して徐々に低下する傾向が見られ、分散分析の結果、試行による主効果が認められた ($p < 0.05$)。また、CF 群は練習早期に増加し、試行終了時には低下する傾向が見られ、試行による主効果を認めた ($p < 0.01$)。想起相では両群ともに、時間経過においても低下する傾向は見られ、TF 群は最終的に練習開始時よりも CE が低下した。しかし、想起相では主効果、交互作用とも認められなかった。練習相の VE は両群とも低下傾向を示し、試行による主効果を認めた ($p < 0.05 \cdot p < 0.01$) が、想起相では有意な結果は得られなかった。

【考察】

今回、フィードバックの与え方による学習効果の違いは認められなかった。この要因として、今回、テンポ、強度の双方を提示することが、いずれの群の被験者にとっても過剰なフィードバックになっていたことが挙げられる。加えて、テンポ、強度の内在的フィードバックを得るための焦点は異なることが影響した可能性も考えられる。今後、圧迫強度以外の情報をより統制した実験を行い、どちらの練習方法が有効かを探っていきたい。

維持透析患者の歩行時の疲労と身体的・精神的要因との関連性についての検討

石田 武希¹⁾，河野 健一²⁾，細谷 幸司³⁾，吉田 雅博³⁾，西田 裕介²⁾，角田 亘⁴⁾

1) 国際医療福祉大学市川病院 リハビリテーション科

2) 国際医療福祉大学 成田保健医療学部理学療法学科

3) 国際医療福祉大学市川病院 人工透析センター

4) 国際医療福祉大学医学部 リハビリテーション医学講座

【はじめに】

透析患者における身体活動量と死亡率の関係は自明の事実であり、身体活動量の確保が重要となる。透析患者の身体活動量を阻害するものに疲労がある。一方で疲労の原因は不明であり、評価や介入方法も十分に確立していない状況である。そこで本研究は、歩行時の疲労度を示す易疲労性の評価有用性と関連する要因を明らかにし、透析患者の疲労に対する介入方法を検討することを目的とした。

【方法】

対象は、外来通院している透析患者 15 例とした。除外基準として、①下肢切断がある者、②意思疎通が困難な患者、③急性の炎症疾患を有している患者、④明らかな歩行障害がある患者、⑤透析開始 3 か月以内の患者、⑧抗うつ剤を使用している患者、⑨化学療法を施行している癌患者とした。今回、疲労の指標として歩行時の疲労を示す「易疲労性」を用いた。易疲労性は 6 分間の快適歩行をした際、歩行距離で補正した歩行速度の低下率の値を「客観的易疲労性」、歩行距離で補正した歩行後の疲労の値を「主観的易疲労性」とした。患者属性や合併症に加え、従来の疲労評価である Short-Form36-Item Health Survey (SF-36)「活力」、下肢筋力の指標である膝伸展筋力、うつ症状の指標となる The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)、睡眠の質を測る Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) を評価した。易疲労性と各指標の関連性の検討には、X² 検定、Spearman の順位相関係数を用い、有意水準を 5%未満とした。

【方法】

客観的易疲労性は、膝伸展筋力とのみ関連性を認めた ($r=-0.73$, $p<0.05$)。主観的易疲労性は、年齢、SF-36 活力、CES-D、膝伸展筋力の間に関連性を認めた (それぞれ $r=0.65$, $r=-0.60$, $r=0.54$, $r=-0.69$, $p<0.05$)。

【考察】

歩行時の疲労度を示す主観的易疲労性は疲労の評価として有用であり、透析患者の疲労は、うつ症状と下肢筋力低下から生じる可能性があることが明らかとなった。疲労は活動前のフィードフォワードと活動によるフィードバックによって生じ、うつ症状はフィードフォワードに、筋力低下はフィードバックに関与すると考える。本研究結果より、透析患者の疲労を改善する方法として、有酸素運動が効果的であることが示唆される。

特別研究顧問 局 博一 (東京大学大学院農学生命科学研究科 教授)
船山 泰範 (日本大学法学部教授 弁護士)
編集顧問 藤沢しげ子
編集委員 大重 匡* 赤坂 清和 安藤 正志
黒澤 和生 解良 武士 藤田 博暁

理学療法科学

第35巻 特別号(第2号)

2020年3月1日発行

編集 一般社団法人 理学療法科学学会

〒170-0002 東京都豊島区巢鴨1-24-12

パブリケーションセンター内

理学療法科学学会 事務局

TEL : 03-5978-3576 FAX : 03-5978-4068

rika@ipecc-pub.co.jp

発行 株式会社アイベック

ジャーナル URL

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/rika/>
