第89回 理学療法科学学会・作業療法科学学会 学術大会（岡山）
89th Meeting of Physical Therapy Science and Occupational Therapy Science in OKAYAMA

テーマ
時代のニーズをとらえるリハビリテーション

日時
平成29年6月3日（土）

会場
岡山県立図書館 2階 多目的ホール
岡山県岡山市北区丸の内2-6-30

大会長
林 聡
（岡山大学大学院医歯学総合研究科）

事務局
〒670-8524 兵庫県姫路市上大野7-2-1 姫路獨協大学 村上慎一郎 研究室内
TEL&FAX：079-223-6548 E-mail：murakami@himeji-du.ac.jp
この度、2016年5月21日に第82回理学療法科学学会・作業療法学科学会学術大会を岡山市民会館で開催いたします。理学療法科学学会は、1986年（昭和61年）に運動生理研究会として発足し、今年で31周年となります。昨年引き続き、岡山で理学療法科学学会・作業療法学科学会学術大会を開催できることを誠に光栄に思います。理学療法科学学会は、理学療法に関する学術、科学の振興、国際協力、国民の健康の保護のために活動しています。学術・科学の振興のために、学術大会、和文学術誌年、英文学術誌を発行、研修会、講習会、研究会の開催などを積極的に行っています。また、国際協力として理学療法の発展途上国に対して、学術および地域リハビリテーションを通じて、学術大会、講習会、理学療法士の指導、健康教育、患者治療の援助を体系的に行う事業を推進しています。そして、作業療法学科学会も同様な、趣旨のもと一昨年度発足したと伺っております。

現在わが国では、医療を取り巻く環境の変化から、保健・医療・福祉の各分野で矢絣ぎ早に制度改革が行われています。急激な高齢化や、入院期間の短縮化等によりコメディカルの置かれる位置づけや、役割も変わりつつあります。昨年度は、「これからのコメディカルのあり方」をテーマに、学術絵集会を開催いたしました。そこで、今回の大会のテーマは「時代のニーズをとらえるリハビリテーション」といたし、コメディカル従事者の現状と未来への課題を踏まえた時代に合ったリハビリテーションについて考えるため、特別講演、教育講演をそれぞれの分野の先生方にお願いさせていただきました。

また、一般演題につきましても、様々な演題が集まりました。熱のこもった討論を通じてこれからも、コメディカルの活躍と保健・医療・福祉の発展に結びつくものと期待いたします。
目次

プログラム ………………………………………………………………………………v

1. 大会長基調講演
医療福祉分野におけるニーズの変遷 …………………………………………………1

2. 特別講演
① 福祉分野における現代のリハビリテーションニーズ ………………………………2
② 医療分野における現代のリハビリテーションニーズ ………………………………3
③ 行政から見る現代のリハビリテーションニーズ …………………………………4

3. 教育講演
介護保険から見る今後のリハビリテーション …………………………………………5

4. 一般演題
理学療法士が抱く作業療法士の役割とは
−テキストマイニング手法を用いての分析− ………………………………………6
足部内側縫アーチの高さの違いが歩行周期、歩行中の足圧中心軌跡に与える影響 ……7
棒体操を利用した集団訓練の効果〜Best体操の臨床応用〜 ………………………8
温熱刺激が等速性運動における筋出力特性に及ぼす影響
〜膝関節伸展筋出力の経時的変化に着目して〜 …………………………………9
ハイブリットトレーニングシステム（HTS）に伴う歩行時の疼痛緩和の検証 ………10
ディープスクワット動作の運動解析 …………………………………………………11
棒使用による可動域変化 ……………………………………………………………12
神経筋関節促通法によるクモ膜下出血術後患者のADL機能回復の一例 …………13
右肩関節亜脱臼の患者における神経筋関節促通法の介入即時効果報告 ……………14
統合失調症へのRT介入による認知機能と日常生活への影響の一考察 ……………15
理学療法教育における教育方法の実践例 …………………………………………16

Evaluation of Effects of Different Treatments for the Wrist Joints
of Subdominant Hands Using Joint Proprioception and Writing Time …………17
価値観を考慮した教育のあり方について
－価値観並び替えカードを利用した学生価値観の可視化－ .................................18

虚弱高齢者の踵床間距離測定の意義－新たな転倒スクリーニングテストの考案－ 19

スポーツ理学療法に対する本校の取り組み .................................................................20

The Immediate Intervention Effects of Neuromuscular Joint Facilitation after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction .................................................................21

医療分野におけるピラティスメソッドの可能性と
専門学校授業への導入についての一考察 ..............................................................22

過去6年間の理学療法学科学生における就職実態と関連要因の検討 ........................23
第 89 回 理学療法科学学会・作業療法科学学会 学術大会（岡山）プログラム

開会，大会長基調講演
座長：小幡 太志

会長基調講演
医療福祉分野におけるニーズの変遷
10:05 ～ 10:20
岡山大学大学院医歯学総合研究科 岡山医療技術専門学校
林 聡

特別講演
座長：亀山 一義
① 福祉分野における現代のリハビリテーションニーズ
10:25 ～ 10:45
岡山医療技術専門学校 老人保健施設 ゆめの里
十河 正樹

② 医療分野における現代のリハビリテーションニーズ
10:50 ～ 11:10
川崎医科大学総合医療センター
藤原 弘達

③ 行政から見る現代のリハビリテーションニーズ
11:15 ～ 11:25
備前市役所 保健福祉部 介護福祉課
岸本 直子

教育講演
座長：村上 仁之
介護保険から見る今後のリハビリテーション
11:30 ～ 11:50
朝日医療クリニック
太田 貴博

一般演題
座長：①小林 憲人 ②小川 佳志 ③李 徳盛 ④霍 明

口述発表①
11:50 ～ 12:30
理学療法士が抱く作業療法士の役割とは
-テキストマイニング手法を用いての分析-
亀山一義

足部内側縦アーチの高さの違いが歩行周期、歩行中の足圧中心軌跡に与える影響
増川 武利

ポスター発表②
13:30 ～ 14:30
棒体操を利用した集団訓練の効果～Best 体操の臨床応用～
喜田 裕也

温熱刺激が等速性運動における筋出力特性に及ぼす影響
～膝関節伸展筋出力の経時的変化に着目して～
坂本 倫司

ハイブリットトレーニングシステム（HTS）に伴う歩行時のかみ込みの検証
山本 拓也

ディープスクワット動作の運動解析
松尾 慎

棒使用による可動域変化
中山 大輔
ポスター発表③ 14:40 ～ 15:30
神経筋関節促通法介入によるクモ膜下出血後患者の ADL 機能回復の一例
呉 恒
右肩関節亜脱臼の患者における神経筋関節促通法の介入即時効果報告
徐 燕峰
統合失調症への RT 介入による認知機能と日常生活への影響の一考察
中澤 太志
理学療法教育における教育方法の実践例
那須 宣宏

ポスター発表④ 15:40 ～ 16:40
価値観を考慮した教育のあり方について
価値観並び替えカードを利用した学生価値観の可視化
福永 裕也
虚弱高齢者の踵床間距離測定の意義－新たな転倒スクリーニングテストの考案－
本多 裕一
スポーツ理学療法に対する本校の取り組み
立山暢一郎

Evaluation of Effects of Different Treatments for the Wrist Joints of Subdominant Hands Using Joint Proprioception and Writing Time
Qiuchen HUANG

The Immediate Intervention Effects of Neuromuscular Joint Facilitation after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction
Desheng Li

医療分野におけるピラティスメソッドの可能性と
専門学校授業への導入についての一考察
鈴木 啓子

過去 6 年間の理学療法科学学生における就職実態と関連要因の検討
濱本 泰子

閉会 16:40～
理学療法科学学会会長
丸山 仁司
戦後の象徴であり、消費文化の中で育った「団塊の世代」が65歳を迎えた。団塊の世代は、先進的な価値観や自己表現の強い世代であり、高齢者層の大きな比重を占め、医療・福祉分野のみならず、社会に対して大きな影響を与える。団塊の世代には社会の様々な分野の第一線で活躍してきた経験を生かし、今後の高齢化社会の中で先導する役割を担う事も期待されている。

また、高齢者の医療・福祉における市場は数少ない成長分野であり、団塊の世代の医療・福祉に関連したニーズがさまざまな分野から大きく注目されている。医療・福祉に関わる専門職としても、団塊の世代の医療・福祉等に関する意識を把握する必要があるとともに、医療・福祉関連の促進要因や阻害要因、高齢者のニーズが見込まれるサービス等を分析し、「団塊の世代」が高齢社会の推進力として可能な限り社会参加することができる方策を検討する事が必要である。

本講では高齢者における医療・福祉に関するニーズのパラダイムシフトについて概説する。
福祉分野における現代のリハビリテーションニーズ

岡山医療技術専門学校
作業療法学科 十河正樹

今回、福祉分野におけるリハビリテーションニーズの変容を理解するために、まずこれまでの制度改定の方向性を整理し、2018年診療・介護報酬同時改定に向け、医療と介護の連携が今なぜ求められているかを再検討する。また、ひとり一人のニーズを捉え、地域でその方らしい生活を具現化するための、支援体制を構築することが急務である。

2000年の介護保険制度の創設と同時に、回復期リハ病棟が制度化され、在宅復帰を促進させることを目的として「リハ前置主義」を掲げ、各職種を病棟専従配置としチームアプローチを実現した。その後、2010年には回復期リハ病棟に1日最低2単位の個別リハを提供、さらに土日祝日もリハビリを提供する休日リハ提供加算や1日6単位以上を提供するリハ充実加算が追加された。しかし、ADL改善や在宅復帰率を高める一方で、在院日数の短縮・FIM効率があまり上がらないという指摘から、2016年個別リハ実施単位数に関するアウトカム評価導入され、早期から家屋評価などの環境調査を行うことが求められた。

一方、2015年介護報酬改定において通所リハビリテーションでは、リハビリテーション加算Ⅱの要件として、リハビリテーション会議の開催や在宅訪問などが付与された。また生活行為向上リハビリテーションが導入され、社会参加を維持できるサービス等へ移行する体制の評価といった、卒業する仕組みが新設された。

制度が改定されるたび、在宅支援に重点が置かれてきた。しかし、各種会議では療法士が一般的なADL指導などは行っているものの、在宅環境やその利用者の生活背景を踏まえた指導はできていない、という厳しい指摘があることも事実である。また現在、地域包括ケアシステムにおいて、利用者「住まい」を中心として地域生活を継続するために「医療」「介護」「生活支援・介護予防」が配置されているが、ひとり一人の利用者の生活状況を共有できているとは言えない。

こうした背景を踏まえ、地域生活を継続する支援の連携として重要な要素は、利用者が地域生活において1日1週間1ヶ月・・・という人生を歩む生活単位において何に興味・価値をおき過ごしているかというニーズを把握し共有することが重要である。また、実現化するためには、その興味・価値のためにどんな能力(身体的・精神的)が必要か評価し、活用できる社会資源はあるかという地域生活における情報を「医療」「介護」「生活支援・介護予防」が共有することが必須不可欠である。
2005年、高齢者人口はピークを迎えた。医療サイドはこういった状況の中、病床数の増加を加速させることを防ぐことが1つの課題といえ、対応を迫れることとなっ
tた。また、地域包括ケアシステム構築における「住み慣れた地域で、自分らしい暮らし」という言葉を踏まえて、高齢者1人1人の「住まい」に対する考え方の変容が必要となってきている。

医療分野は大きく、「急性期」「回復期」「維持期」に区分されることが多いが、「維持期」は介護保険など福祉分野と重なる部分が大きく、主に「急性期」「回復期」でのリハビリテーションが医療分野におけるリハビリテーションの活動の場としては多数といえる。急性期リハビリテーションにおいては、急性期の治療が終了した「その後」をいかに迅速に推測、想像し、回復期・維持期・地域医療分野との連携を図るかがより一層、切迫した課題となってきている。そのためには、急性期以後の生活がどうなるのか、地域包括ケアシステムをはじめ、今まで以上に知識を深め、明確な情報を持たなければならない連携が必要である。

回復期リハビリテーションにおいては、2000年の開始以来、度重なる制度改正、また、急性期病院での在院日数削減が進む中、より医療度の高い機能が求められるようになった。そのため、今まで以上に急性期医療との連携が重要となってきている。

上記のような現状をふまえ、医療分野における現代のリハビリテーションニーズについてお話しさせていただきます。
特別講演③

行政から見る現代のリハビリテーションニーズ

備前市役所 保健福祉部 介護福祉課
作業療法士 岸本 直子

介護保険制度改正により、平成29年4月から全自治体で「新総合事業（介護予防・日常生活支援総合事業）」が開始されました。厚生労働省は、2025年を目途に高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援を目的に、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最後まで続けることができるよう、地域包括ケアシステムの構築を推進しています。その中で今後リハビリテーション専門職は地域に出て活躍することが期待されています。
そこで、私たちリハビリテーション専門職が、専門性を活かし、地域包括ケアシステムを考える上で何ができるのか？地域でどんなことを求められているのかについてお話させていただきます。
少子高齢化による社会保障費の増大が社会的な問題となっている中、医療、介護の
リハビリテーションを取り巻く環境も大きく変化している。介護保険のリハビリテー
ションにおいては、2000 年の制度施行以降、改定の毎に集団的な関わりからより個別
的な関わりへ、維持期・生活期リハビリテーションにおいても、より早期からの介入
促進、心身機能等の維持・改善と共に活動や参加、QOL の向上等も含めた関わりが求
められている。
2015 年の介護報酬改定では、活動と参加に焦点を当てた新たな報酬体系の導入及
び、質の高いリハビリテーションの着実な提供を促すためのリハビリテーションマネ
ジメントの充実が求められている。そして、通所リハビリテーションにおける通所介
護との役割分担や機能強化、リハビリテーション専門職の配置促進や短時間のサービ
ス提供の充実なども今後の方向性として示されている。
今回、通所リハビリテーションの現場から見たニーズ、活動や参加に向けた取り
組みの報告、今後の展望について考えていくたい。
 医療と介護へのシームレスな連携を目指して。
一般演題

理学療法士が抱く作業療法士の役割とは
テキストマイニング手法を用いての分析

亀山一義 清家庸佑 赤堀将孝 小林憲人
はくほう会医療専門学校赤穂校

【緒言】
チームアプローチを推進していく過程において、各職種がお互いの専門性や独自性を理解することは重要である。リハビリテーション医療を担う理学療法士及び作業療法士は多くの共通点を有する一方で、独自の発展を遂げ専門性を発揮している。また、理学療法士及び作業療法士養成課程において、お互いの職種について学習する機会は少ない。そのためお互いの専門性や独自性の認識に相違が存在する可能性がある。そこで本研究は、理学療法士が抱く作業療法士の役割を明確にすることを目的に調査を実施した。

【対象者および方法】
調査の対象者は兵庫県内の医療または介護施設に勤務する理学療法士19名（31.8±6.7歳）とした。対象者から無記名アンケートで作業療法士の役割について問う自由記述式回答にてデータを収集した。得られたデータはKH Coderを用いて解析した。解析方法は共起ネットワーク分析とした。

【結果】
19件の自由記載の分かち書き後に抽出された総抽出語は370語、150種類であった。出現頻度は「日常生活（12回）」、次いで「応用動作（10回）」、「精神（10回）」の順に多かった。共起ネットワーク分析の結果、比較的強くお互いに結びついている3グループが抽出された。

【考察】
本研究の結果、理学療法士は作業療法士の役割を「患者に対し日常生活を支援するために訓練する」と「精神科のリハビリテーションを行う」と捉えていることが推察される。これらは、1965年に制定された「理学療法士及び作業療法士法（法律第137号）」の定義から理解していると考えられる。作業療法の主要な領域は「日常生活活動（セルフケア）」、「遊び（レクリエーション・レジャー）」、「生産活動（仕事）」である。理学療法士はこの3領域のうち「日常生活（セルフケア）」を作業療法士の役割であると認識している。しかし、その他の2領域については役割としての認識が低いと考えられる。また、作業療法士は「作業」に焦点を当て「作業」を治療手段や目的として用いるが、理学療法士が抱く「作業」の認識は、作業療法士の認識と乖離が認められる。

【研究の限界】
本研究の対象者は19名と少なく、今回の結果を普遍化できないと思われる。また、対象者の中には作業療法士とチームアプローチを経験したことがない者が含まれていた。そのため、対象者間において作業療法士の役割に対する認識の差が生じている可能性がある。しかし、このような研究の制約が存在するものの、今回の研究によって理学療法士が抱く作業療法士の役割を明確にできたことは意義深いと思われる。
足部内側縦アーチの高さの違いが歩行周期、歩行中の足圧中心軌跡に与える影響

增川 武利1) 井上 茂樹2) 河村 顕治2)

1) 岡山医療技術専門学校  2) 吉備国際大学

【はじめに】ヒトの足には特徴的な足アーチ構造があり立位や歩行において、衝撃を吸収し荷重を分散するスプリングの役割を担ており、足アーチは内側縦アーチ、外側縦アーチ、横アーチで構成される。特に内側縦アーチは体重支持、運動中に働くことから臨床上重要視されている。内側縦アーチの低下した障害を扁平足といい、扁平足は外脛骨障害や足底筋膜炎、シンスプリントなどの疾患を引き起こす原因といわれている。これらの疾患は主に歩行時や走行時に疼痛を引き起こすため、歩行、走行中に何らかのストレスを受けていると考えられる。そこで本研究では、足部内側縦アーチの高さの違いが歩行周期、歩行中の足圧中心（以下，COP）の軌跡を与える影響を明らかにし、内側縦アーチの高さの違いによる歩行動作の特徴を検討することを目的とした。

【対象と方法】対象は大学、専門学校生26名（男性18名：女性8名、平均年齢22.2±4.7歳）とした。内側縦アーチ高の計測として舟状骨粗面高（mm）足長（mm）×100にてアーチ高率（%）を算出し、low arch（以下,LA）、normal arch（以下,NA）の2群に分類した。歩行分析は足圧分布計測機能を有したトレッドミルにて計測を行い、足部回旋角度（°）、歩隔（cm）、歩幅（cm）、歩行率（steps/min）、立脚期（%）、荷重応答期（%）、両脚支持期（%）、前遊脚期（%）、遊脚期（%）、両脚支持期（%）、重複歩距離（cm）、重複歩時間（sec）、ケイデンス（steps/min）、速度（km/h）を算出した。また、足圧データとしてCOP軌跡の立脚期長（mm）、単脚支持期長（mm）、COPの交点の前後変動量（mm）、左右変動量（mm）を算出した。なお、歩隔、歩幅、重複歩距離は身長により正規化した数値（%Body Height,以下%BH）、立脚期のCOP軌跡長、単脚支持期のCOP軌跡長は足長で正規化を行った数値（%Foot length,以下%FL）で表した。歩行計測項目においてLA群とNA群の比較を2標本のt検定を用いて行った。有意水準は5%未満とした。

【結果】アーチ高率による分類結果はLA群が12名（男性9名、女性3名）、MA群が14名（男性9名、女性5名）であった。歩行分析項目の中で両足に有意差を認めた項目としてLA群の歩幅が右0.37±0.05（%BH）、左0.36±0.06（%BH）、重複歩距離が0.72±0.11（%BH）、歩行速度が4.16±0.92（km/h）、単脚支持期中のCOP軌跡長が右0.41±0.09（%BF）、左0.41±0.08（%BF）と有意な高値を示した（p<0.05）。また、LA群の両脚支持期が22.26±4.45%と有意な低値を示した（p<0.05）。歩行の安定性の指標である足圧中心交点の前後、左右変動量に有意差は認めなかった。

【考察】LA群において、単脚支持期中のCOP軌跡長の延長が認められた。これは、LA群ではCOP軌跡が足趾まで移動し、NA群では足趾までのCOP軌跡の移動がなかったためではないかと考える。足趾までのCOP軌跡の移動がなかった原因は、浮趾の存在が考えられる。COP軌跡が足趾まで移動したことにより、LA群ではフォアフィットロッカーが機能し、NA群に比べ立脚後期の推進力が発生していたと考えられる。立脚後期の推進力が発生していたことで歩幅、重複歩距離が増加したと考えられる。また、重複歩距離は歩行速度の主要な決定因子であるため歩幅、重複歩距離の増加により歩行速度の増加、両脚支持期の減少につながったと推察される。本研究結果ではLA群に歩行速度、歩幅、重複歩距離の増加を認め、NA群に比べ歩行能力が高いことが示された。このことから内側縦アーチの低下した扁平足は歩行能力を低下させる要因ではないことが示唆された。

7
棒体操を利用した集団訓練の効果〜Best 体操の臨床応用〜

介護老人保健施設 サンパレス桃花
喜田 裕也, 持田 勇気
宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科
小幡 太志, 松尾 慎, 中山 大輔, 坂本 竜司

【研究背景】
本年度我々が監修した機能訓練支援ソフト「CarePro」が発表された。このソフトは機能訓練計画書を作成する上で、評価結果のチャート化や動画などの視覚情報に加え、Ball を用いたストレッチ、バンドを用いた筋力強化、Stick を用いた運動軸の再学習など 200 以上の運動を選択できるものとなっている。
今回我々は、その有用性を検討する目的で、高齢者において最も失われていると考えられる運動軸の再学習を集団訓練に用いることにより、若干の知見を得たので報告する。

【対象と方法】
調査対象者は通所リハビリテーションサービスを週 2 回利用している要支援者 17 名（男性 3 名、女性 14 名、年齢 85.52±7.6 歳）を対象とした。
方法として、棒体操を中心とした集団訓練を実施、内容は、ウォーミングアップ、上部体幹を軸とした棒体操（体幹屈曲・伸展・回旋）、クールダウンとした。
評価項目は、握力、片脚立位時間、Time up and go test（以下、TUG）、Functional reach test（以下、FRT）、長座体前屈とし、運動開始時及び 1 か月後を評価した。

【倫理的配慮】
本研究は宝塚医療大学倫理委員会の承認を経て行った。（承認番号：1606221）

【結果】
各評価において、FRT のみに有意差が認められた。

【考察】
今回、棒体操を中心とした集団訓練を実施することにより FRT に有意差がみられた理由として、上部体幹の可動域改善に伴い上肢の運動範囲が広がり動的バランスに影響を与ええたと考えられる。高齢者では姿勢の変化に伴い、脊柱や上肢に可動域制限が多く見られる。そのため、上部体幹を軸とした棒体操による複合的運動を実施したことにより、胸郭や上肢の運動範囲が広がったと考えられる。それに加え、胸郭運動システムでは、胸郭の運動範囲が広がることで胸郭の上下（上肢帯・骨盤帯）の運動、体幹インナーニットにも影響を与えるといった報告もある。つまり胸郭や上肢の運動範囲が広がることに伴い、腰部骨盤帯の運動の再学習による stability が向上し、リーチ動作の際に支持基底面内での動的バランスが安定したと考える。加えて、リーチ動作における前方への重心移動を腰部骨盤帯での重心移動の修正が可能となり、股関節ストラテジーの機能を高めたと考える。
棒体操だけでなく、前後のウォーミングアップやクールダウンを行うことで効率よく運動の再学習が行えたと考える。運動に取り組む姿勢やモチベーションを高めることで、集団においても上部体幹の軸を意識させるやすい環境で訓練ができたと考える。しかし、棒体操単独での効果と言い切れない部分も大きい。今後も継続して様々な運動の組み合わせを検討し、継続して訓練をしていきたい。
温熱刺激が等速性運動における筋出力特性に及ぼす影響
～膝関節伸展筋出力の経時的変化に着目して～

宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科
坂本 竜司, 酒井孝文, 中山大輔, 福永裕也

【研究背景】
ホットパックは表在組織の数ｍｍにおける温度上昇のみで血液循環の改善，軟部組織の伸長性の改善，疼痛緩和のために適用され，物理療法の中でも使用頻度は高い。しかし，温熱刺激が筋出力に及ぼす影響は報告が少なく，変化の有無についての一貫した見解が得られていない。
今回，ホットパックによる温熱刺激の経時的変化を，大腿四頭筋の筋出力並びに筋硬度を評価することで，ホットパックの安全で適切な使用方法の確立に繋がる指標を提案することが可能であると考えられる。

【対象と方法】
健常男性15名，年齢20±0.4歳，非利き脚大腿部前面を対象とする。検査室内は室温23℃±1℃に設定し，環境順応のため30分間安静座位を保持する。膝関節伸展筋出力及び筋硬度は，3回を1セットとし，初期評価を含め，3分間隔で計6セット測定する。筋硬度は上前腸骨棘と膝蓋骨上縁を結んだ線の中点とし，筋硬度測定に筋硬度計TDM-Z1（佐藤商事）を使用する。筋出力測定は等速性運動，角速度180°/secにて膝関節90°から30°の範囲で測定し，BIODEX-4（SAKAI med.）を使用する。15分の湿熱法による温熱刺激を加えながら，3分毎に膝関節伸展筋出力及び筋硬度を測定した。また，刺激を与えず，3分毎に膝関節伸展筋出力及び筋硬度を測定した。それぞれ15名ずつ同一被験者とした。筋硬度は，平均値を用いた。膝関節伸展筋出力では，最大筋出力及び筋出力積分値を評価し，最大筋出力は平均値を体重で正規化した。筋出力積分値は測定範囲内の積分値を体重で正規化した。各項目において正規化された数値を，初期評価時100％とし，それぞれ各施行において，また，経時的な変化の比較を行った。統計解析は一元配置分散分析による多重比較を行った。

【倫理的配慮】
本研究は宝塚医療大学倫理審査委員会により承認された。（承認番号：1607201）

【結果】
各施行において，筋硬度，膝関節伸展筋出力に有意差は認められなかった。

【考察】
今回，ホットパックによる温熱刺激が，筋緊張低下を引き起こし，最大筋出力及び筋出力積分値の低下を示していた。しかし，筋硬度及び膝関節伸展筋出力に有意差は認められなかった。これは，3分間隔ではあるが神経ブロック促したことで，本来，温熱刺激による生理的反応として得られる，Ⅱ群繊維等発火頻度減少，ゴルジ腱器官からのIb繊維発火頻度増加により，結果としてα運動ニューロンの興奮が減少するという，一連の反応が抑制されためと考えられる。今回，加速度180°/secにて筋出力測定を行ったが，今後，他の角速度での測定を行い，経時的変化を調査していきたいと考えている。
ハイブリットトレーニングシステム（HTS）に伴う歩行時の疼痛緩和の検証

朝日医療会 朝日医療クリニック デイケア
山本拓也 中島亮 太田貴博 岩田清治

【はじめに】
近年、平均寿命の延伸、高齢化に伴い社会保障費用の増大から政策としても健康寿命の延長に向けた働きかけが地方自治体に求められている状況もある。その中で、毎日の運動としてウォーキング、散歩などを取り入れたいが膝関節の痛みがあるために日常生活の中になかなか運動を取り入れることができないと訴える高齢者が非常に多い。厚生労働省でも国内にて変形性膝関節症患者数を約3000万人いると推定されている現状がある。そこで、今回、panasonic製の「膝トレーナー」による電気刺激（EMG）を利用してハイブリットトレーニングシステム（以下HTS）に伴うゲイトコントロール理論から歩行時の痛みが軽減すると考え検討した。

【対象と方法】
歩行中に膝の痛みを有する変形性膝関節症患者7名（女性6名、男性1名）保存療法にて加療中で神経筋疾患の既往がない症例を対象に対して、膝トレーナーを装着しHTSトレーニングを行いながら10m歩行した場合の主観的な痛みをNRS（Numerical Rating Scale）にて判定する。

【結果】
変形性膝関節症があり歩行時に膝に痛みを有する対象者に対して、HTSトレーニングを実施しながら歩行を実施した結果、7名中5名に主観的尺度において痛みの軽減が確認できた。

【考察】
結果としてHTSトレーニングに伴う電気刺激を用いる事で、7症例中5症例で歩行時の膝痛の軽減が見られた。従来の膝サポーターのように、膝関節の固定性を高めたり、筋肉の圧迫によって筋出力を上げたりするものは多くあったが、膝トレーナーのように歩行動作に合わせてボディモーションセンサーにて動作をセンシングし電気刺激を行うようなサポーターは今までになく、電気刺激に伴うゲイトコントロールが作用することにより、結果として疼痛の軽減が図れたと考えられる。今回、対象症例が7症例と少なかったため、症例数を増やし追加検討も必要かと思われる。
ディープスクワット動作の運動解析

松尾慎*1 斎藤彰宏*2 篠原博*1 坂本竜司*1
宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科*1
宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科*2

【はじめに】スクワット動作は、その動きからリハビリテーション場面において様々な観点から利用されている。特にACL再建術後のリハビリテーションでは、ハーフスクワット(HS)として筋力増強、協調性改善などの目的で行われている。その他にも和式生活を目的とした場合床上へのしゃがみ込み、和式トイレ動作の獲得にはディープスクワット(DS)と類似した動きが必要となってくる。そのため先行研究でも動作解析をはじめ様々な運動学的解析がなされている。しかし、検査の面からはFunctional Movement Screen(FMS)の一つに組み込まれており、しゃがみ込みテスト(Drehmann sign)などでも知られているが、その際にどのような着眼点をもって観察するべきか詳細な運動学的解析がないため不明確である。そのため今回DS動作と観察ポイントを明らかにするため、三次元動作解析装置を用いた解析を行った。

【方法】対象は関西の野球独立リーグに所属する男性で普段から筋力トレーニングをされている9名とした。被験者には口頭にて研究内容を説明し同意を得た。使用機器は三次元動作解析装置(アニマ社製,MA-3000)と床反力計(アニマ社製,MS-200)2枚を使用した。反射マーカーの貼付位置は両肩峰、両上腕外側上顕、両橈骨茎状突起、両膕骨、両大転子、両大腿外側上顕、両外果、両第5中足骨底、左右PSISの中点の17点とした。計測方法は各床反力計に一足ずつ乗せた状態で、FMSの肢位である両上肢挙上位を開始肢位とした。被験者には開始肢位より3カウント目で最大下降位となり、5カウント目で開始肢位へ戻るように指示をした。被験者には動作の練習をさせ、習熟したら計測を実施した。計測後各被験者の開始肢位にて各関節の補正を行い、それぞれの被験者の試技は開始肢位から終了肢位を100%とし、時間による補正を行った。股関節、膝関節、足関節の最大可動域と重心の移動について分析を行った。本研究は宝塚医療大学倫理審査委員会の承認(1607041)を得て行った。

【結果】各関節の最大可動域と到達時間は、左股関節で98.8度(53.7%)、右股関節97.0度(52.6%)、左膝関節104.1度(54.0%)、右膝関節101.6度(54.3%)、左足関節18.8度(44.1%)、右足関節16.5度(41.6%)であった。重心の平均下降距離は41.1cm(55.1%)であった。各関節の最大角度到達時間と可動範囲との関係には有意な相関は見られなかった。各関節の可動範囲と他関節の可動範囲との関係では左股関節-左足関節(r=0.67)、右股関節-左膝関節(r=0.72)、右膝関節-左膝関節(r=0.55)で相関がみられた。その他の関節間では相関は見られなかった。

【考察】DS動作は関節の負担から臨床場面では検査などの観察場面で使用されることが多い。そのため、DS動作の特徴を明らかにするために今回研究を行った。その結果、股関節と膝関節の最大可動域は重心の最大下降とほぼ同時期であるが、足関節の最大可動域は重心の最大下降より早く最大域を迎え、その後その角度を維持したままとなっている。このことより最大下降域では足関節は動かず、その後に続く股・膝関節は関節モーメントを増大させる要因と考えられる。また股関節は前屈運動なども増大することが推察される。関節との関係においては、今回の研究では左右関節の関係がみられたが、同側の上下関節においての相関は十分にみられなかった。これは一側の可動不足を他方の可動域で補っているとも考えられるが、今回の研究では被験者の関節可動域や柔軟性について計測を行っていないため推察の域を出ない。今後は身体機能と動作を詳細に比較検討することで、動きの特徴と着眼点を明らかにしていきたい。
【研究背景】
近年、超高齢社会を迎え日本で社会保障費が増大を続けている。今後も少子高齢化の影響もあり社会保障費は増大し続けると考えられる。
我が国の取り組みとして、地域包括ケアシステムを定め二次予防に力をいれている。特定高齢者と言われ、それぞれの地域で取り組みがなされている。また、介護予防事業を統合事業とし、健康維持活動を行なっている。今後もこの傾向は続いていくと考えられる。
高齢者は、老化により円背や筋力低下といった変化を引き起こし、関節可動域（range of motion; 以下 ROM）制限が出現する。棒を使用して運動を行うことにより、ROMにどのような影響があるか調べることとした。

【対象と方法】
調査対象は要支援者とし、円背が著明である者を除いた9名（男性3名、女性6名、年齢87.56±5.85歳）とした。
調査項目は、体幹の関節可動域（ROM）：屈曲・伸展・側屈・回旋し、棒を使用するものと使用しないものに分けて測定を行った。統計は、Wilcoxonの符合付き順位検定を行った。

【結果】
各角度は、屈曲31.85±7.77°、棒使用時34.94±8.39°、伸展14.35±6.99°、棒使用時15.17±5.26°、右側屈15.29±6.85°、棒使用時16.58±8.31°、左側屈13.39±4.82°、棒使用時13.74±5.59°、右回旋32.56±5.98°、棒使用時33.40±4.61°、左回旋34.71±6.29°、棒使用時35.20±8.30であり、各項目において有意な差は認められなかった。

【考察】
棒を使用し運動することによる可動域の変化について比べ検討した。平均値ではわずかに改善はみられたが、検討の結果では有意な差は認められなかった。棒を使用することにより、意識が集中しわずかな変化はみられれたと考えられる。また、座席姿勢の変化もみられ、正しい姿勢で運動を行うことができていた。
今回の結果からは、静的姿勢における動作に関する変化に関して見いだすことはできなかった。しかし、棒を利用した運動は通常体操などで使用されることが多く、ほとんどの場合は動的運動によって構成されるものである。
これらのことから、今後は、ROMだけでなく姿勢の評価との関係、動的動作の中での検討を行っていきたい。
神経筋関節促通法介入によるクモ膜下出血術後患者の ADL 機能回復の一例

呉恒 1) 刘延豊 1) 葛萌 1) 霍明 1-2)
1) 北大医療リハビリ医院 2) 姫路獨協大学

【目的】
神経筋関節促通法 (NJF) は、固有受容器神経筋促通の促通要素と関節構成運動を統合する徒手療法である。NJF 肩甲帯+骨盤パターンの基礎研究によると、NJF の介入が体幹回旋能力の向上、腹横筋や多裂筋、また骨盤底筋群などへの促進効果がある。本研究では NJF 肩甲帯+骨盤パターンを用いて、クモ膜下出血術後患者へ介入し、ADL において改善がみられ、ここで報告する。

【症例ケース】
患者呉 XX, 女性, 74 歳, 身長 160cm, 体重 57kg。主訴: 「意識障害と運動障害 1 か月」,外来受診し,「クモ膜下出血術後」で入院され,主な障害: 運動機能障害, 日常生活活動障害。寝返り、起き上がり、立ち上がりなどの日常生活動作が困難である。

初回リハビリ評価:
ADL (BI): 10/100 点  全介助  介助にて食事、トランスファー
Fugl-Meyer: 47/100 点  上肢 59/66, 下肢 24/34

NJF 介入方法（介入期間: 2 か月）:
寝返り、座位保持、立位保持の自立を目標とし、NJF 介入を 3 段階を分けた。
第一段階: 背臥位から側臥位へ; 側臥位から背臥位へ
第二段階: 側臥位から座位へ; 座位から側臥位へ
第三段階: 座位から立位へ; 立位から座位へ
NJF 肩甲帯+骨盤パターンで他動運動、抵抗運動; リズミックスタビリゼーション
一人の PT セラピストで NJF 介入を行い, 5min/回, 週 5 回。

終末リハビリ評価:
ADL (BI): 55/100 点  生活介助が必要  得点項目: 排尿排便コントロール、整容、トイレ動作、歩行
Fugl-Meyer: 83/100 点  上肢 33/66, 下肢 14/34

【考察】
NJF 肩甲帯+骨盤パターンの介入と座位+立位でのリズミックスタビリゼーションで、体幹の回旋能力、コアコントロール、座位および立位バランス能力が改善され、寝返りや立ち上がりなどの能力も改善された。そして、歩行能力も改善された。
今後、症例ケースをまとめ、研究を続きたい。
右肩関節亜脱臼の患者における神経筋関節促通法の介入即時効果報告

徐燕峰1) 季立霞1) 葛萌1) 霍明2)

1）PKU 医療リハビリ病院 2）姫路獨協大学

【背景】亜脱臼という症状は関節包内では、完全分離ではなく、不完全接触状態である。片麻痺の患者における肩関節の亜脱臼の状態はよく見られた。肩関節の亜脱臼と伴って、上肢機能障害は重症になることを報告された（80%以上見られた）。本研究では、右肩関節亜脱臼の患者における神経筋関節促通法の介入即時効果を検討することである。

患者個人情報：張〇，女性，年齢 45 歳，身長 152cm，体重 50kg，職業：会社員，2016 年 12月 27 日では、転倒によって，脳内出血，左側クモ膜下出血になった。右側身体運動麻痺，右肩関節亜脱臼などの症状が見られた。

【介入方法】NJF 介入 坐位で肩関節の屈曲—外転—外旋パターン 5 回

【測定項目】測定姿勢は座位で、両下肢は体の横に屈った。超音波画像診断装置（DOCKING CART）を用いて、治療前後の棘上筋の厚さを 2 回ずつ測定した。棘上筋の厚さの測定は肩甲骨棘中央部の上に測定した。そして、安静時で治療前後の肩峰—上腕骨の間の距離を 2 回ずつ測定した。測定方法としては、肩峰中央部と上腕骨頭を連携して、超音波のプローブを設置して測定した。それ以外では、三角筋の前部、中央部、後部筋繊維の厚さを測定した。介入前後の肩関節の主動 ROM も 2 回ずつ測定した。

【結果】NJF 介入によって、麻痺側の肩峰—上腕骨距離は介入前より短くなった。棘上筋の厚さは増加した。麻痺側三角筋中央部筋繊維の厚さは増加した。肩関節屈曲 ROM について、介入後では増加したことを見られた。

| 測定項目        | 介入前 | 介入後 |
|-----------------|--------|--------|
| 肩峰—上腕骨距離（cm） | 2.47   | 1.70   |
| 棘上筋の厚さ（cm）   | 1.45   | 2.09   |
| 三角筋中央部筋繊維の厚さ（cm） | 0.80   | 1.07   |
| 肩関節屈曲 ROM（°） | 25     | 50     |

【考察】先行研究によって、棘上筋厚さと肩峰—上腕骨距離の関、マイナス関連関係があると報告された。本研究の結果によって、神経筋関節促通法の肩関節屈曲—外転—外旋パターンによって、近位抵抗運動と対角螺旋運動を通じて、棘上筋と三角筋の機能を向上させて、肩関節の安定性を改善し、可動域を増加したことを明らかになった。神経筋関節促通法における肩関節亜脱臼の治療即時効果を得た上に、臨床で応用できることを示唆した。今後、肩関節亜脱臼の患者における神経筋関節促通法の長期介入効果を検討する予定がある。
統合失調症へのRT介入による認知機能と日常生活への影響の一考察

中澤太志① 白石香有里① 十河正樹②
①医療法人精華園 海辺の杜ホスピタル ②岡山医療技術専門学校

【はじめに】近年、認知機能障害が社会転帰と密接に関連していると指摘されており、認知機能のリハビリテーションの一つにRT(rehabilitainment)が研究、開発されている。また、統合失調症患者における音楽能力(リズム知覚)は認知機能と陰性症状に関与しており、リズム感に欠けると示唆されている。一方、ゲーム機を用いて注意機能を向上させることを高齢者では転倒防止に繋がり、学生では成績の向上に繋がるとの報告もある。そこで今回、統合失調症患者へRTの介入として太鼓の達人を実施し、認知機能と日常生活への影響について検証した為、ここに報告する。

【対象】回復期病棟と重度慢性期病棟に在籍する統合失調症患者の50歳代男性と50歳代女性の2名とした。対象者、家族に本研究の主旨および目的を説明し、同意を得た。また調査施設の倫理審査を経て実施した。本研究に関連する、開示すべきCOI関係にある企業などはない。

【方法】1回につき15-20分とし、週4回を6ヶ月実施。太鼓の達人を行う前にメトロノームでリズム(M.M.=72〜132)に合わせて手を叩いてもらう。尚、太鼓の達人では好きな曲を3〜4曲選択してもらった。介入前後の評価として統合失調症認知機能簡易評価尺度(以下BACS-J)・作業遂行機能チェック表・精神障害者ケアアセスメント表・上肢機能検査(以下MFT)・Timed Up and Go Test(以下TUG)・太鼓の達人の課題曲(君をのせて:BPM118・夢をかなえてドラえもん:BPM123)を前後比較した。

【結果】男性はBACS-Jでは言語性と記憶(25→27),ワーキングメモリ(11→15),運動機能(46→47),言語流暢性(27→40),注意と情報処理速度(27→38),遂行機能(5→5)となった。特に言語流暢性・注意と情報処理速度の成績が向上した。また、TUG(8.21→5.89)においても時間短縮がみられた。一方、女性はBACS-Jでは言語性と記憶(49→51),ワーキングメモリ(16→16),運動機能(58→60),言語流暢性(47→55),注意と情報処理速度(35→42),遂行機能(12→20)となった。男性同様、特に言語流暢性・注意と情報処理速度また遂行機能の成績が向上した。また、TUG(12.26→11.22)では時間短縮がみられた。生活に関する評価(作業遂行機能チェック表・精神障害者ケアアセスメント表)とMFTでは両者共に大きな変化がみられなかった。

【考察】統合失調症患者は視覚・聴覚情報を処理する過程で特異的に障害があり、言語機能、ワーキングメモリを測定する課題が低下するため、BACS-Jの成績において健常人より、運動・言語流暢性・注意と情報処理速度の低さが示唆されている。しかし、今回BACS-J特に注意と情報処理速度、言語流暢性に効果を示した。その要因として、リズムに自身の身体運動を協調させることに注意を向けるのではなく、外的刺激(スクリーンに流れる太鼓のリズム)に対して注意を向け、太鼓を叩く過程で、予測可能なリズム信号が、時間的行動パターンに必要な随意筋の制御を補助する働き(Thaut,1990)を刺激したのではと考える。一方、今回両者の生活に関する評価やMFTには変化が観察されなかった点として、ゲームを用いた介入期間や個人差も影響していると考える。今後も継続してリハビリテインメント(RT)の効果を検証する。
理学療法教育における教育方法の実践例

那須宣宏 1) 濱部悠司 2)
1)岡山医療技術専門学校理学療法学科 2)岡山医療技術専門学校作業療法学科

【目的】
近年、ICT 端末などを利用した反転授業が注目されており本校でも反転授業の可能性を探るために平成 26 年度より試験的に動画教材を利用した授業に取り組んでいる。そこで本校の理学療法評価法を受講する学生を対象に予習における動画教材の有用性について検証した。

【対象と方法】
対象は、調査・研究の同意を得た平成 26～27 年度理学療法学科 1 年生 95 名（男性 67 名、女性 28 名、平均年齢 20.44±4.98 歳）である。理学療法評価法で行う形態測定に関する説明や測定場面に関する動画（全 7 編）を作成し、インターネットを使って配信し学生らが所有しているスマートフォンやパソコンなどの ICT 端末で視聴できるようにした。そして、形態測定の授業終了毎に、動画に関するアンケート調査を行った。なお、アンケート調査については、同じ理学療法評価法で行う関節可動域測定（以下、ROM）における授業でも調査を行い、形態測定の授業と比較し予習における動画の有用性を検証した。

【結果】
各講義後のアンケート調査の結果、「今日の講義を受講するにあたって予習を行いましたか」の問いでは形態測定（動画あり）の予習率：47.7%、ROM 測定（動画なし）の予習率：27.2%であった。また、予習をした人のうち「何を使って勉強しましたか」の問いでは形態測定（動画あり）では動画 59.1%が最も多く次いで教科書 39.0%であった。ROM 測定（動画なし）では教科書 99.2%が最も多かった。

【考察】
今回の調査で予習率はいずれの年も ROM 測定（動画なし）に比べ形態測定（動画あり）の予習率が高い傾向にあり予習の契機となっていた。これらのことから動画教材は学生の予習を促進する可能性があると考える。学生が予習を行いやすかった理由として動画コンテンツはスマートフォンから見ることができ場所や時間に制限なく利用できたことが考えられ、学習における利便性も学生の予習率に与える可能性がある。
次に予習の際に最も使用している学習ツールに関しては動画が最も多く次いで教科書であった。この結果からも動画教材は予習を行う際の有用な学習ツールとなると考える。動画に対する学生の意見では肯定的なものとして「動画を先に見ておくことで予習ができて良かった」、「動画だったからやり方が解りやすかった」「いつでも見ることができるので利用しやすかった」などの意見があり、動画教材の特徴を十分に活かすことができたと考える。一方で「スマートフォンで見るので画面が小さかった」などの意見もあり、動画教材を作成するうえで学生が使用する端末を十分に考慮する必要性があり今後の検討課題となった。

16
Evaluation of Effects of Different Treatments for the Wrist Joints of Subdominant Hands Using Joint Proprioception and Writing Time

Qiuchen HUANG, PT1,2);
1) Capital medical university, School of rehabilitation medicine.
2) China Rehabilitation Research Center, Department of Physical Therapy.

INTRODUCTION
Patients with cervical spinal cord injury or stroke often have impaired proprioception of upper limbs and reduced muscle strength and range of movement (ROM). Proprioception training, muscle strength training (MST), and ROM training are usually implemented in physical therapy programs for patients with cervical spinal cord injury and stroke. Along with muscle strength, proprioception sense is also decreased in patients with cervical spinal cord injury or stroke. The joint position error (JPE) test is considered the primary measure of upper limb proprioception and has been widely used as an outcome indicator for patients with cervical spinal cord injury and hemiplegia. Neuromuscular joint facilitation (NJF) is a new therapeutic exercise based on kinesiology that integrates the facilitation element of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) and joint composition movements, aiming to improve movements of the joint through passive, active, and resistance exercises.

The purpose of this study was to examine immediate effects of strength training and NJF distal resistance training in wrist joints by using writing time and evaluation of proprioception using the JPE test.

SUBJECTS AND METHODS
The subjects were 12 young healthy people (8 men and 4 women). The subjects sat on chairs and placed their left upper limbs on tables in front. The subjects’ shoulder joints were flexed at 45° and their elbow joints were flexed at 45°. Two isotonic contractions were performed on wrist joints extension: the wrist joint extension muscle strength training (MST) and the wrist joint extension pattern of NJF. All interventions were carried out by one physiotherapist. Resistance was applied to the highest level possible that allowed subjects to complete the isotonic exercise. Before and after one intervention of MST and NJF, JPE and the writing time were measured.

In the JPE test, the ROM measurement equipment was used. In the writing time evaluation, the subjects were asked to write the uppercase English alphabet by left hand on A4 paper. The time of writing uppercase English alphabet was measured.

Two-way repeated-measures analysis of variance (ANOVA) was used to test for statistically significant differences, and the factors were intervention and group.

RESULTS
Two-way ANOVA revealed significant interactions among the JPEs and the writing time of the two groups, indicating that the changes between the groups were significantly different. The errors in wrist extension angle repetition were reduced, and the writing time was increased by NJF intervention.

DISCUSSION
Compared with that of the MST group, the NJF group’s errors in wrist extension angle repetition were reduced, and the writing time was decreased significantly. These results can be attributed to the improvement in functions of periarticular muscles of subdominant hands wrist joints due to the application of the proximal resistance. The alignment of the wrist joint capsule, the functions of periarticular muscles of wrist joints, and the wrist position sense were improved; therefore, the JPE and the writing time were decreased in the NJF group. These results suggest that the wrist joint proprioception and functions can be improved by NJF together with proximal resistance training, which can be used as a new form of exercise for improving functions of subdominant hands wrist joints.
価値観を考慮した教育のあり方について
−価値観並び替えカードを利用した学生価値観の可視化−

宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科
福永 裕也, 小幡 太志, 坂本 竜司, 中山 大輔

【研究背景】
価値観は行動を規定する 1 つの要因であり、学習意欲とも大きく関係する。価値観並べ替えカードは、WR Miller によって開発され、原井により邦訳された物である。価値を 83 個のカードに分け、動機づけ面接法にも用いられており、価値観を可視化するのに有効であると言われている。
本研究では、価値観並び替えカードを用い学生の価値観を可視化し、グループワークなどの教育に応用できないかを検討することを目的とした。

【対象と方法】
調査対象は本学 3 年生 43 名（平均年齢 21.3±0.58 歳、男性 31 名、女性 12 名）とし、データに欠損のない 36 名を集計対象とした。
価値観並び替えカードを利用し、学生にとって価値のある概念と、価値のない概念がどのようなものであるか調査した。まず、83 枚の価値観並び替えカードを「大切」なものと「大切でない」ものに分類する。
次いで、「大切」に分類したカードについて、さらに「大切」なものと「とても大切」なものに分類し、最終的に「とても大切」のカードの中から「最も大切」なカード 5 枚を選出した。
さらに、「最も大切」に残ったカードを選択された枚数により再度 4 つに分類し、そのなかで「とても大切」には残ったが「最も大切」という選択で全く選ばなかったカードについて、KJ 法によりグルーピングを行い、学生の価値観について検討を行った。
調査の実施に際し、学生に対して研究内容の説明を行い、了解を得て実施した。

【結果】
「最も大切」に選んだ 5 つの価値観カードのうち、多くの学生が「家族」(47.2%) と「健康」(41.7%) を選出した。一方、25 枚の価値観カードが「とても大切」ではあるが「最も大切」ではないとされた。これら 25 枚については、「権力主義（オーソリティアニアズム）」、「自我同一性（アイデンティティ）」、「協調性」、「慈悲」の 4 群にグループ分けできた。

【考察】
理学療法士養成校では、知識のみを教えるのではなく、理学療法士として必要な価値観の教育も必要となる。Edgar H Schein が提唱するキャリアアンカーによれば、キャリア形成のために必要な 8 つの価値観のうちの 1 つにワーク・ライフバランスがある。多くの学生において、「健康」と「家族」が高い価値観であったことから、この点に関しては 3 年生の時点で形成できている事がわかった。
しかしながら、「とても大切」ではあるが「最も大切」ではないカードの要素をみれば、「協調性」や「慈悲」といった理学療法士にとって重要な価値観は、本学学生にとっては最終的に軽視される傾向にある。従って現在これらの不足部分に関しグループワークを通じて高めるようアプローチしており、現在総合実習に向かっている。
実習終了後の再調査でどのような変化が出るかを調査していきたい。
虚弱高齢者の踵床間距離測定の意義—新たな転倒スクリーニングテストの考案—

本多 裕一 1), 政時 大吉 2), 野田那津実 2), 山田将弘 3)
1) 専門学校 柳川リハビリテーション学院 理学療法学部
2) 原鶴温泉病院 理学療法科 3) 森寺整形外科 リハビリテーション科

【はじめに】10m障害物歩行は、歩行路に設置した6個の障害物をまたぎ越す動作を行うテストである。高野ら（2015）は、健常高齢者を対象に10m障害物歩行を行ったところ、転倒経験の有無で有意差を認め、転倒予測感度も100％であったことから、転倒スクリーニングテストとして有用であると報告している。しかしこれまで虚弱高齢者に対して用いられた調査は少なく、当該テスト法の実施に、転倒リスクがあること、リスク管理のための人員的負担があること、一定以上の広さが必要であることが理由として考えられた。このことから、10m障害物歩行のもつ要素を取り入れ、かつ安全で容易に実施できる新たな転倒スクリーニングテストを考案し、虚弱高齢者に対して導入することは、転倒予測において有用であると考えた。そこで考案には、①10m障害物歩行で必要とされる足の拳上動作に注意を向けること、②動的バランス能力と関連すること、③転倒リスクが少ないこと、あるいは1人の補助者でも容易に転倒が防止できること、④実施場所を選ばないこと、以上の4点の要素を取り入れた。結果、片足立ち位において、自動で最大可能な下肢拳上の高さ、つまり拳上側の踵から床までの距離（以下、踵床間距離）を測定することにした。

【目的】虚弱高齢者を対象に、「踵床間距離」を測定し、5m歩行、Timed up and go test（以下、TUGT）、及び転倒歴との関係を明らかにし、同テストの転倒予測に関する有用性を検討することを目的とした。

【対象】A病院予防通所リハビリテーション利用者で、認知面の問題を認めず、屋内歩行自立される16名（男女各8名、平均年齢78.1±9.3歳）を対象とした。本研究は全てヘルシンキ宣言の精神に則って行い、同病院及び対象者に調査の趣旨、個人情報保護について説明し、同意を得た。

【方法】踵床間距離は、「どこにも掴まらないでください」、「挙げやすい方の足をふらつかない程度になるべく高く挙げてください」、「反動をつけないでください」との指示を与えて測定した。踵の末端から床までの鉛直線上的距離を計測（棒状のスケールを用い、大転子の位置で側面からカメラ撮影した後に読み取り）し、身長で除して「踵床間距離値」とした。5m歩行、TUGTを併せて実施した。1年以内の転倒歴を口頭で聴取った。全体の踵床間距離値と他のテストとの関係を検討した（Spearman’s rank correlation）。対象者を転倒群と非転倒群に分け、群間で踵床間距離値に差が認められるか検討した（Mann-Whitney’ U Test）。有意水準は5％とした。

【結果】全体で、踵床間距離値と通常5m歩行（rs=-0.64）、最大5m歩行（rs=-0.70）及びTUGT（rs=-0.68）との間に負の相関がみられた。転倒群と非転倒群の群間で踵床間距離値に差は認められなかった。

【考察】結果から、踵床間距離は動的バランスの一端を表す可能性があるが、同評価のみで転倒を予測することは困難であることが示唆された。
スポーツ理学療法に対する本校の取り組み

立山暢一郎 1) 徳地亮 2) 鈴木啓子 1)
1)岡山医療技術専門学校理学療法学科 2)岡山医療技術専門学校作業療法学科

【背景】日本理学療法士協会は、平成25年度に日本スポーツ理学療法学会を設立した。スポーツ理学療法は、スポーツ選手の支援にとどまらず、スポーツ愛好者、健康増進スポーツ実践者、児童などさまざまな世代のスポーツに関する問題を取り扱う領域と考えられており、この実践にはスポーツの専門的な知識と技術を要する。現在では理学療法の重要な一領域である。一方で、理学療法学科を志望する学生のスポーツに対する興味・関心は高く、平成27年度の入学志望理由のうち「スポーツに関わる仕事がしたい」「自分がスポーツ中にケガをして理学療法を受けた」「学校の部活に理学療法士のトレーナーが来て指導を受けた」などスポーツに関するものが約8割であった。

このような背景から本学は、平成27年度よりスポーツ関連科目として新たに「スポーツ障害トレーニング論」を開講した。講義は、フィジカルトレーニングの基本的な技術に加え、より専門的な支援であるシューズフィッティングを含んでいる。今回は、「スポーツ障害トレーニング論」の内容と講義アンケートについて報告する。

【方法】本校は3年制の理学療法士養成校である。「スポーツ障害トレーニング論」の開講は2年生後期であり、アスレティックトレーナーなどスポーツに関連する資格を有する専任教員が担当した。時間は連続2コマ（1コマ90分間を週1回（合計30コマ）とした。講義は非単位認定科目であり、履修は任意であった。内容は、スポーツ外傷・障害の概論やフィジカルトレーニングの講義・実技（身体評価、体幹トレーニング、コーディネーションエクササイズ、筋力トレーニング、持久力トレーニング、アジリティトレーニング、グループ課題）に加えシューズフィッティング（選び方・履き方）を実施した。すべての講義終了後に、無記名・自記式でアンケートを実施した。アンケートの項目は、「講義に対する感想」（3件法：満足、ふつう、不満足）、「その理由」（自由記述）、「要望」（自由記述）であった。受講対象者は、PT学科2年生51名（男性39名、女性12名；平均年齢22.0±4.3歳）であった。

【結果】講義に参加した学生は45名（男性33名、女性12名；平均年齢22.0±4.5歳）（参加率87.0%）であった。講義に対する感想は、満足39名（87.0%）、ふつう6名（13.0%）、不満足0名であった。その理由は、「受講開始直後から身体の使い方や意識が変わった」「身体を動かしながら授業なので内容を理解しやすく、人に指導するとき伝えやすい」「より実践に近い理論を学ぶことができて、勉強になった」「将来スポーツに興味があるので楽しかった」「 UCSの結び方は日常生活でも使用できる」という肯定的な意見や、「運動不足で実技についていくことが困難であった」「内容はよいがもっと広いところで行いたい」という否定的な意見があった。要望は、「応急処置の技術を学びたい」「各スポーツに対してもっと詳しく学びたい」という意見があった。

【考察】非単位認定科目であるにも関わらず高い参加率（87.0%）であったことは、学生のスポーツ理学療法に対する興味・関心の高さを示していると考える。また、高い満足度（87.0%）と肯定的意見からは、スポーツ理学療法の実践を想定した実技を増やすことで、学生が求めていた講義内容と一致した可能性がある。しかし、実技内容や実施場所については一部否定的な意見や要望があった。これらは今後検討すべき課題である。

そして、学習したスポーツ理学療法の知識や技術を発揮できる環境（実習病院・実習施設、就職）は僅かであり、今後はこのような課題を検討する必要があると考える。
The Immediate Intervention Effects of Neuromuscular Joint Facilitation after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction

Desheng Li1,2)

1) Capital medical university, School of rehabilitation medicine.
2) China Rehabilitation Research Center, Department of Physical Therapy.

INTRODUCTION

The anterior cruciate ligament (ACL) is the most frequently injured knee ligament, accounting for about 50% of all ligament injuries. Recently, reconstructive techniques have been refined to achieve better stabilization of the knee joint and other joints which in order to gain better functional recover. Along with muscle strength, proprioception sense is also decreased in patients with cervical spinal cord injury stroke or fracture. The joint position error (JPE) test is considered the primary measure of upper and lower limb proprioception and has been widely used as an outcome indicator for patients with cervical spinal cord injury and hemiplegia. Neuromuscular Joint Facilitation (NJF) is a technique which is used to improve the lower-limb muscle strength and gait function. NJF is used to increase strength, flexibility, and ROM. NJF is a new therapeutic exercise based on kinesiology. The aim of this study was to examine the immediate effects of functional activity level after rehabilitation of NJF treating on the ACL reconstruction.

SUBJECTS AND METHODS

The subjects were 10 young people (8 male and 2 female). The subjects sat on high chairs and placed their hip joints and knee joints flexion at 90°. The subjects’ knee joints were out of high chairs. Two isotonic contractions were performed on knee joints extension in different days: the knee joint extension muscle strength training (MST) and the knee joint extension outside rotation pattern of NJF. Resistance was applied to the highest level possible that allowed subjects to complete the isotonic exercise.

The experimental measures were the extension strength, surface electromyography (sEMG) of the vastus medialis muscle and vastus lateralis muscle, and the joint position error (JPE) test of knee joint, in both groups before and after the experiment.

Two-way ANOVA and multiple comparisons (Bonferroni test) were used to test for statistically significant differences, and the factors were intervention and group.

RESULTS

Two-way ANOVA revealed significant interactions among the JPEs and extension strength of the two groups, indicating that the changes between the groups were significantly different. The error in the knee flexion angle repetition was reduced, and the strength of knee joints extension was increased by NJF intervention. Two-way ANOVA showed the main effects of the intervention on sEMG. The paired t-test showed significant increases in the average discharge of the vastus medialis muscle and vastus lateralis muscle on sEMG after the intervention. However, there was no significant difference between the MST group and the NJF group.

DISCUSSION

Compared with that of the MST group, the NJF group’s JPEs test and the extension strength was improved, the average discharge of the vastus medialis muscle and vastus lateralis muscle on sEMG were significantly increased after both MST and NJF treatment.

The reason for this result is that compared with the knee joint extension muscle strength training, the NJF enabled excitability of proprioception, which can effectively adjust the movement of lower limb after ACL reconstruction by proximal resistance and the end rotation movement of knee joints. These results suggest that the knee proprioception ability and muscle strength can be improved by NJF training in patients with ACL reconstruction.
医療分野におけるピラティスメソッドの可能性と
専門学校授業への導入についての一考察

岡山医療技術専門学校 理学療法学科
鈴木 啓子

【はじめに】ピラティスは単に体を鍛えたり柔軟性を向上させたりするためだけのエクササイズではなく“学ぶもの”であって、リハビリテーションやコンディショニングとしての身体機能の回復のみならず、「気づき」を通して心理的安定をもたらす包括的なアプローチ法（ボディワーク）であるといえる。本稿は、医療分野におけるピラティスメソッドの可能性を探るとともに、専門学校授業においてピラティスを導入した成果と今後の課題について検討することを目的とするものである。

【対象と方法】O専門学校の「健康・スポーツ概論」の授業において、4コマ（1コマあたり90分）の構成でピラティスプログラムを実施し、アンケート調査を実施した。対象は1年生理学療法学科・作業療法学科全学生であり、2015年度の受講人数は理学療法学科58人、作業療法学科18人、計76人であった。

【結果】授業に用いた姿勢チェック表によると、矢状面においては76人中63人（82.89%）に姿勢の改善がみられた。最も改善がみられたのは頭部（耳垂）の位置であり、続いて肩（肩峰）、骨盤（大転子）、膝（膝蓋骨後面）の順であった。自由記載によるアンケートで最も多かったのは、自分の姿勢への気づきや身体（姿勢）の変化を感じた喜びについての感想であった。また、「普段の生活にもピラティスエクササイズを取り入れたい」という前向きな意見が多かった。さらに、「身体をコントロールすることの重要性が理解できた」「体を整えることで心まで解放された」など、筆者が意図していた「気づき」を深め、心身の調和を図るきっかけ作りができた学生も少なからず存在していた。

【考察】アンケート結果から、ピラティスの授業を通じて、学生の身体に対する意識が高まり、心身の調和や「気づき」がもたらされ、学生自身の健康意識の向上やストレスの軽減に繋がったことが示唆された。ピラティスメソッド自体、医療やスポーツの分野で最新知見を取り入れた研究の成果として進化し続けており、今後さらなる期待が高まるピラティスを、実践的な職業教育を迫及する専門学校授業に導入することの意義は大きいものであることが示唆された。
過去6年間の理学療法学科学生における就職実態と関連要因の検討

濱本泰子 1) 立山暢一郎 1) 徳地亮 2)
1) 岡山医療技術専門学校理学療法学科
2) 岡山医療技術専門学校作業療法学科

[はじめに]平成15年度の調査では、新人理学療法士の就職について医療機関が約8割、老人保健施設はわずか4%と報告されている。一方、平成23年度の介護保険法改正で地域包括ケアシステムが明記され、介護保険領域における理学療法士の活躍に期待が高まっている。本研究は、理学療法学科の就職実態の把握と、就職領域選択に関連する要因の検討を目的とし、過去6年間の卒業生を後ろ向きに調査した。

[方法]対象は、平成23年度から平成28年度に理学療法学科を卒業し、国家試験に合格した185名（男性119名、女性66名；年齢21-48歳（中央値23歳））である。これらの卒業生の就職先については日本理学療法士協会の会員分布を参考に分類し、学生が就職した領域の割合を算出した。主な区分は、病院・診療所などの医療区分、介護老人保健施設を含む医療福祉中間施設、養護老人ホームや特別養護老人ホームなどの老人福祉施設、教育研究施設、行政関係施設などである。これらのうち、医療領域と介護領域に就職した学生の特性を明らかにするため、医療機関として病院、診療所、介護領域として医療福祉中間施設に就職した学生の年齢と性別を比較検討した。なお、年齢についてはKruskal-Wallis検定、性別はχ2検定を実施した。

[結果]分析対象者は184名（男性118名、女性66名；年齢21-48歳（中央値23歳））であった。このうち、就職先は病院が153名（83.2%）、診療所が20名（10.8%）、医療福祉中間施設が11名（6.0%）であった。年齢は、医療福祉中間施設に就職する学生（中央値30歳）が病院に就職した学生（中央値23歳）よりも高値であった（p=0.02）。性別でも3群間に有意差を認めており（p=0.25）、病院は女性の割合が最も高かった。

[考察]本学理学療法学科の過去6年間における就職状況は、病院・診療所も含めた医療領域が94.0%、介護領域はわずか6.0%であった。理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則において、学生の臨床実習時間は3分の2以上を病院または診療所で行うことが定められており、本学の平成28年度総合実習における医療領域の割合は89.5%と高値であった。このような実習経験の偏りが領域選択に影響している可能性が考えられる。一方で、介護領域に就職した学生は医療領域に就職した学生に比べ年齢が高く、女性は少数であった。就職選択において「男性/女性」、「非現役生/現役生」は、異なる要因を重視している可能性があり、今後検討する必要があると考える。
