

第29回埼玉県理学療法学会

多様なエビデンスと 理学療法

会期 2021年1月17日①
ライブ配信・オンデマンド配信

オンデマンド配信

1月17日①～1月30日②

ライブ配信のオンデマンド化配信

1月24日①～1月30日②

大会
形式 オンライン

学会長 栗原 慶太
(北里大学メディカルセンター)

<http://procomu.jp/saitamapt2021/>



年 月 日

施 設 長 殿

公益社団法人 埼玉県理学療法士会
会 長 南本 浩之
第29回 埼玉県理学療法学会
学会長 栗原 慶太



第29回埼玉県理学療法学会出張許可について（お願い）

謹啓

新春の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。
日頃は本会会員の理学療法士に御指導、御鞭撻を賜り、深く感謝申し上げます。
さて、このたび下記により第29回埼玉県理学療法学会をオンライン上にて開催する運びとなりました。
つきましては、貴施設所属理学療法士 _____ 氏の学会参加、視聴に際して、格別の
御配慮を賜りますよう、謹んでお願い申し上げます。

謹白

記

1. 日 程 ライブ配信：2021年1月17日（日）
 9時45分～16時30分
 オンデマンド配信：2021年1月17（日）～1月30日（土）
2. 会 場 オンライン上での開催
3. テーマ 『多様なエビデンスと理学療法』
4. 内 容 ①講演
 ②シンポジウム
 ③演題発表

以上

The 29th Saitama Physical Therapy Congress
第29回埼玉県理学療法学会

目次

■ ごあいさつ

第29回埼玉県理学療法学会 学会長…………… 2

公益社団法人 埼玉県理学療法士会 会長…………… 3

■ 学会各賞表彰について…………… 4

■ オンライン展示会のご案内…………… 5

■ 日程表…………… 10

■ プログラム

基調講演…………… 12

特別講演…………… 12

特別指定演題…………… 12

シンポジウム…………… 13

市民公開講座…………… 14

一般演題…………… 15

■ 抄 録

基調講演…………… 22

特別講演…………… 23

特別指定演題…………… 24

シンポジウム…………… 27

市民公開講座…………… 30

一般演題…………… 32

■ 査読者一覧…………… 76

■ 学会運営組織図…………… 77

■ 後援・埼玉県理学療法士会賛助会員ご芳名…………… 78

ごあいさつ



第29回埼玉県理学療法学会

学会長 栗原 慶太

謹啓 皆様には、時節柄ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。また、昨今の新型コロナウイルス（COVID-19）感染の影響を受けられた皆様には心よりお見舞い申し上げます。

さて、第29回埼玉県理学療法学会は、COVID-19の感染拡大の影響をふまえ、WEB上でのオンライン学会として2021年1月17日から開催することになりました。

本会の会員数は、増加の一途を辿り、今年度は、5,000人を超える会員数となりました。近年の埼玉県理学療法学会を振り返りますと、参加人数や演題数の増加だけでなく、研究デザインの質や専門性の高い演題が、多岐に亘る分野においてみられるようになっております。これは、我々が、臨床の場で科学的根拠に基づいた治療をこれまで以上に心がけるようになったことの表れかと思えます。一方でエビデンスレベルが高い治療であっても、機器や時間的な制約によって、それらが目の前の対象者に実践できる機会が失われている臨床家も少なくないようです。多様化する理学療法全体の質を高めるには、現実的な手段として、理学療法士個々人が、それぞれの職場で培った経験を整理し、職場環境に応じたデータを融合させて、目の前の対象者に向き合うことが大切だと思います。そして、その積み重ねがエビデンスとなり、県民や他職種に対する理学療法の質を担保することに繋がっていくと思えます。そこで、今学会は、テーマを『多様性のあるエビデンスと理学療法』とし、症例数や測定項目数および統計学的な有意差の有無に捕らわれずに、各施設の経験と蓄積されているデータを提示していただき、参加者と気軽に明日からの臨床を考える場にしたいと思っております。

特別講演は、北里大学の松永篤彦先生を招聘し「明日から取り組める臨床データの収集と活用」と題し、高価な機器や設備等がない施設でも取り組むことができるデータに基づいた理学療法の進め方についてご講演をいただきます。学術発表におきましては、EBPTワークシートセッション、解説付き演題セッションなど一般演題とは異なった趣向のセッションを企画しました。そして、その後に各領域における理学療法データの活用と展望についてシンポジウムを行う予定です。本学会を通して皆様とともに県民の豊かな生活に寄与する理学療法（士）の在り方について考えていければ幸いに存じます。

つきましては誠に恐縮ではございますが、本学会の趣旨をご賢察いただき、皆様方のご協力ご支援、ご指導を賜りますよう切にお願い申し上げます。

末筆ながら、皆様の益々のご繁栄を心より祈念致します。

謹白

ごあいさつ



公益社団法人 埼玉県理学療法士会

会長 南本 浩之

平素より当会の活動にご理解、ご協力を賜りまして厚く御礼申し上げます。

はじめに、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)により罹患された皆様、感染の影響を受けた皆様に心よりお見舞い申し上げます。また、新型コロナウイルス感染症患者の治療に当たる医療機関に従事する皆様方に敬意を表します。日本全国において、新型コロナウイルス感染症の患者が急増し、医療機関や介護事業所、リハビリテーション関係事業において感染者の報告が聞かれるようになりました。会員の皆様方の施設において感染防止対策や入院・外来患者・介護利用者等へのサービス提供対策など、日々一刻と変化する中、様々な取り組みをされ理学療法を提供し早期終息に向けご尽力いただいていることと思います。

埼玉県理学療法士会の目的は、理学療法士として人格・知識・技術を高め理学療法の質向上を図り、理学療法を県民の皆様方に普及啓発し、医療・保健・福祉の増進に寄与することです。そのために理学療法(士)の質向上を目標の一つに立てており、会員の学術振興を図ることは、目的を果たすために重要と考えております。しかしながら今年度は、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、感染拡大防止のため集合対面での学会開催ではなく、初めてWeb上でのオンライン学会となりました。オンライン学会の利点を生かし、当日業務等で聴講できない方々にもオンデマンドで視聴が行えるなど、今後の学会運営の新しいスタイルの源になるのではないかと期待しております。地域包括ケアシステムの充実が急がれている中、我々理学療法士が自助・互助・共助・公助の中で、多くの事柄に挑んでおります。今学会のテーマである「多様なエビデンスと理学療法」は、まさに今の時代に、理学療法に求められているテーマであり、今学会で皆様と共有し、様々な士会員の経験や学術研鑽の成果を皆様方で討論できれば、理学療法の特質を拡大し深化していく可能性が高まる、重要な学会になると思っております。埼玉県理学療法学会は、1993年から毎年行い第29回を迎えることが出来ました。また、埼玉県理学療法士会は、1971年に設立され2021年で満50年を迎えます。そして、会員数が5,000人を超え、毎年多く会員や関連職種の方が、学会へご参加を頂くようになりました。また、埼玉県の理学療法の過去・現在・未来を考えられる学会であり、日頃の臨床・研究・教育の成果発表とともに日常業務における工夫などを共有する場としても機能することと思われまふ。また、学術研究活動の発表者は、日頃の努力を他者に伝える場として、そして発表を聞いた方々は、内容を考え自分の意見を伝える場として、お互いが伝える場となり、相互に考え気づきの場となると思ひます。多くの方にご参加いただき、皆様方の質向上に役立つこと間違いないと思ひしております。

是非、第29回埼玉県理学療法学会にご参加頂き、理学療法の多様なエビデンスを皆様と一緒に熟考し、今後もさらに理学療法が発展、深化していくことを考えていければと思ひしております。今学会が、皆様方の活動の一助になることを願っております。最後に、新型コロナウイルス感染症が、1日でも早く終息することを願っております。

埼玉県理学療法学会各賞表彰について

第29回埼玉県理学療法学会では、理学療法に関する学術研究を社会に報告し還元すること、会員の学術活動を活性化し優秀な理学療法士の研究者を育成すること、埼玉県理学療法士会をさらに発展させることなどを目的として、学会長賞および学会奨励賞を選考いたします。

選考方法は投稿時における査読委員による採点と学会開催中に学会長・県士会長・評議員による採点により包括的に審議し、学会長賞および学会奨励賞を決定いたします。なお、今学会ではオンライン開催での運営形態を考慮し、座長による採点と当日の一般投票は選考方法に含めないこととしました。

学会長賞および学会奨励賞が決定いたしましたら、筆頭演者にご連絡いたします。

オンライン展示会のご案内

展示会場	第29回埼玉県理学療法学会ホームページ上 http://procomu.jp/saitamapt2021/
開設期間	2021年1月17日～1月30日

■ 出展企業一覧 ■

アルケア株式会社

WHILL株式会社

オージー技研株式会社

酒井医療株式会社

帝人ファーマ株式会社

日本シグマックス株式会社

MEテック・ラボラトリー合同会社

総合治療用電気刺激装置

G-TES® ジーテス

General Therapeutic Electrical Stimulator

リハビリテーションにおける
「総合電気刺激装置」



医療機器認証番号:
228AGBZX00036000

製造販売元  株式会社 ホーマイオン研究所

販売元

アルケア株式会社

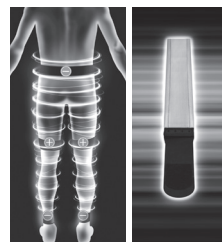
東京都墨田区錦糸1-2-1 アルカセントラル19F 〒130-0013
TEL.03-5611-7800(代表) FAX.03-5611-7825

下肢すべての筋肉を動かす
全く新しい電気刺激

ベルト電極式骨格筋電気刺激法

B-SES Belt electrode -
Skeletal muscle
Electrical
Stimulation
ピーセス

ベルト全てが電極となっており、脚の周囲に巻きつけることで、電気が筒の状態となって下肢全体に流れます。また、電極面積も非常に大きくなるため、一カ所あたりの電位分布が分散され、痛みを感じずに強い筋収縮を行えるようになりました。更に、体内の70%の筋肉を占めている下肢全てを動かすことで、エネルギー消費を高め、効果的な運動代用も行えます。



筒状に流れる電気で、下肢全体を一度に電気刺激できます

お問い合わせ：コールセンター

フリーダイヤル **0120-770-863**

土・日・祝日を除く
午前9:00~午後5:00

自立支援を叶える 最新型 電動車椅子

WHILL Model C2 / CK2 ウィル モデル シー ツー

メーカー希望小売価格 473,000円(非課税)
介護保険レンタル 月額約2,700円(1割負担の場合)



入院中/在宅復帰後の移動手段に

WHILL株式会社

ご試乗希望等のお問い合わせは以下へご連絡ください。

総合受付 WHILLコンタクトデスク 0120-062-416(平日 9:00~18:00)

電気刺激装置【コンパクト DC スティミュレーター】GD-800

Compact-DC Stimulator

新しいリハビリテーションへの第一歩

ニューロモデレーション分野に開発された電気刺激装置です。

Neuro Modulation



Wearable

小型化により、腕への装着が可能。
リハビリテーションと
組み合わせた治療ができます。

Direct Current

最大2.0mAの微弱な直流電流で
治療ができます。



【販売名】電気刺激装置 GD-800 【認証番号】302AABZX00042000 【一般的名称】低周波治療器



オージーウエルネスが配信する
介護施設・医療従事者のための
サポートサイト

一般の方へ向けた情報サイト
OGスマイル



介護施設へ向けた情報サイト
OG介護プラス



医療従事者へ向けた情報サイト
OGメディック



物理療法機器・リハビリ機器・介護用入浴機器 **オージー技研株式会社** 検索 www.og-wellness.jp

【本 社】〒703-8261 岡山県岡山市中区海吉1835-7 Tel.086-277-7181 Fax.086-274-9072

【事 業 所】札幌・盛岡・仙台・新潟・埼玉・千葉・東京・横浜・名古屋・金沢・大阪・神戸・岡山・高松・広島・九州・鹿児島・那覇・上海

ポケット型 超音波画像診断装置

SONON300Lは、救急医療の現場から生まれた「超音波画像診断装置」です。
本体とプローブが一体型で携帯性に優れるため、
あらゆるフィールドに持ち出すことができます。

モバイル&高画質

携帯性を実現しながら、画像診断装置の生命線である画質も
一切妥協することなく高精度な検査を行うことができます。

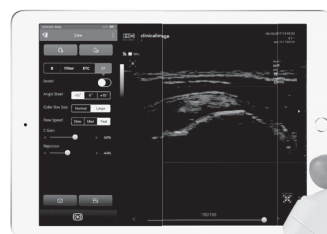
高感度カラードプラー機能

Bモード画像上に指定した領域での流速変化を表示できます。

超音波画像診断装置

SONON 300L

一般的名称：汎用超音波画像診断装置 医療機器認証番号 230AGBZX00093000



タブレットは別売りです。



酒井医療株式会社 埼玉営業所
www.sakaimed.co.jp

さいたま市北区宮原町 3-590-4 〒331-0812 Tel : 048-662-4560

SAKAIMED
明日に臨み出すチカラ。酒井医療

TEIJIN
Human Chemistry, Human Solutions

医療機器承認番号：22400BZX00428000

歩行神経筋電気刺激装置

ウォークエイド®

ウォークエイド® は、中枢神経障害による下垂足・尖足患者さんの腓骨神経を電気刺激して、歩行遊脚時に足を背屈させ歩行を改善します。

警告、禁忌・禁止、使用目的又は効果、使用上の注意等については、添付文書、取扱説明書をご参照ください。



製造販売業者 帝人ファーマ株式会社 〒100-8585 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号 お問い合わせ:リハビリ事業推進班 ☎0120-113-687

WA (REH) B6モ (TB) 1809



ポケットエコー

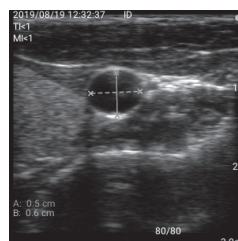
mirUCCO
リニアプローブ

- ・重さ約 400g (プローブ・タブレット)
- ・10MHz のリニアプローブ
- ・距離計測機能を搭載
- ・3 時間連続動作 ※フル充電時

「いつでも、どこでも、すぐに診る」

医療・スポーツ現場の課題を解決する
新世代の運動器エコー！

詳細は専用 Web ページから ▶▶▶



距離計測機能使用イメージ



肩：棘上筋腱

汎用超音波画像診断装置 管理医療機器 / 特定保守管理医療機器 医療機器認証番号 228AHBZX00010000

製造販売業者

SIGMAX 日本シグマックス株式会社

インターネットで日本シグマックスの情報をご覧いただけます。日本シグマックスのホームページ <https://www.sigmax-med.jp/>

本社：〒163-6033 東京都新宿区西新宿6-8-1
お客様窓口 TEL.0800-222-6122 (通話料無料)
受付時間：9時～17時(平日) ※土日、祝日、年末年始を除く



理学療法機器の保守点検 できていますか？

専門家不在ならアウトソーシングが
安くて便利です

コストを抑えて日常的に
安全性を担保します。
詳しくはこちら⇒⇒⇒⇒



ME tech lab MEテック・ラボラトリー合同会社

本社：東京都板橋区南常盤台1-11-6-101

カスタマーセンター：埼玉県さいたま市桜区中島2-8-11

URL:<https://me-tech-lab.jp>

日程表

ライブ配信 1月17日(日) (1月24日(日)～ オンデマンド配信)			オンデマンド配信 1月17日(日)～30日(土)
第1会場	第2会場	第3会場	
9:00			
9:45 ライブ配信開始			
10:00			Web開催期間中 自由な時間に供覧
10:00-10:10 開会式	※開会式終了後、第28回 学会賞表彰ならびに埼玉 県士会表彰をスライドで ご案内いたします。		
※ ●			●テーマ指定演題Ⅱ 「症例研究」
10:20-10:50 学会長基調講演 「多様なエビデンスと理学療法」 講師：柴原 慶太			●一般口述演題 「神経系」 「運動器」 「内部障害」 「生活期」 「基礎」 「教育」
11:00			【質疑応答期間】 1月17日(日)～1月30日(土)
11:00-12:00 特別講演 「明日から取り組める臨床 データの収集と活用」 講師：松永 篤彦 座長：柴原 慶太			●市民公開講座(オープン) 「ひざの痛み (変形性膝関節症)」 講師：占部 憲・竹村 美穂
12:00			
13:00	13:00-13:50 テーマ指定演題Ⅰ 解説付き演題 「神経系」 座長：菊本 東陽	13:00-13:50 テーマ指定演題Ⅰ 解説付き演題 「運動器」 座長：松崎 洋人	
14:00	14:00-14:50 テーマ指定演題Ⅰ 解説付き演題 「内部障害」 座長：石田 泰樹	14:00-14:50 テーマ指定演題Ⅰ 解説付き演題 「基礎」 座長：横山 浩康	14:00-14:50 特別指定演題 「EBPTワークシート」 発表者：小高 拓也・岡 和博・ 関根 陽平 座長：藤田 博暁
15:00	15:00-16:00 シンポジウムⅠ 「神経理学療法における データの活用」 シンポジスト：深田 和浩・ 高村 優作 座長：万治 淳史	15:00-16:00 シンポジウムⅡ 「運動器理学療法における データの活用」 シンポジスト：河端 将司・ 池田 崇 座長：中俣 修	15:00-16:00 シンポジウムⅢ 「心大血管管理学療法における データの活用」 シンポジスト：白石 千恵・ 甲賀 真理 座長：榊 聡子
16:00	16:10-16:15 次期学会長挨拶 16:15-16:20 閉会式		
17:00			

プログラム

講演プログラム

第1会場

学会長基調講演

【ライブ配信】10:20～10:50

〔多様なエビデンスと理学療法〕

講 師 栞原 慶太（北里大学メディカルセンター）

第1会場

特別講演

【ライブ配信】11:00～12:00

〔明日から取り組める臨床データの収集と活用〕

講 師 松永 篤彦（北里大学 医療衛生学部）

座 長 栞原 慶太（北里大学メディカルセンター）

第3会場

特別指定演題

【ライブ配信】14:00～14:50

〔EBPTワークシート〕

発表者 小高 拓也（新座志木中央総合病院）

岡 和博（さいたま市民医療センター）

関根 陽平（リハビリテーション天草病院）

座 長 藤田 博暁（埼玉医科大学 保健医療学部）

第1会場

シンポジウムⅠ

【ライブ配信】15:00～16:00

〔神経理学療法におけるデータの活用〕

シンポジスト 深田 和浩（埼玉医科大学 国際医療センター）
高村 優作（国立障害者リハビリテーションセンター研究所）
座 長 万治 淳史（埼玉みさと総合リハビリテーション病院）

第2会場

シンポジウムⅡ

【ライブ配信】15:00～16:00

〔運動器理学療法におけるデータの活用〕

シンポジスト 池田 崇（昭和大学 保健医療学部）
河端 将司（相模原協同病院）
座 長 中俣 修（文京学院大学）

第3会場

シンポジウムⅢ

【ライブ配信】15:00～16:00

〔心大血管管理学療法におけるデータの活用〕

シンポジスト 白石 千恵（上尾中央総合病院）
甲賀 真理（岩槻南病院）
座 長 榊 聡子（春日部中央総合病院）

講座Ⅰ

**〔中高年の膝の痛み 変形性膝関節症
～適切な運動が痛みを改善し、進行を予防する～〕**

講 師 占部 憲（整形外科医／北里大学メディカルセンター）

講座Ⅱ

**〔膝関節のリハビリテーション
～膝痛を予防する知識と自宅でできる運動～〕**

講 師 竹村 美穂（理学療法士／北里大学メディカルセンター）

一般演題プログラム

第1会場

テーマ指定演題 | 【解説付き演題・神経系】

【ライブ配信】13:00～13:50

座長：菊本 東陽 (埼玉県立大学)

- L-01** 侵襲的人工呼吸療法管理の筋萎縮性側索硬化症におけるMechanical Insufflation-Exsufflation非適応者のスクリーニング
芝崎 伸彦 (狭山神経内科病院)
- L-02** 急性期脳卒中患者におけるPusher現象の出現率と早期消失に関わる因子ー多施設間共同研究ー
深田 和浩 (埼玉医科大学国際医療センター)
- L-03** ベッド上で実施可能な評価を元にした退院時における歩行予後予測ー多施設間共同研究による決定木分析での検討ー
志田 航平 (埼玉医科大学国際医療センター)

第2会場

テーマ指定演題 | 【解説付き演題・運動器】

【ライブ配信】13:00～13:50

座長：松寄 洋人 (埼玉県総合リハビリテーションセンター)

- L-04** 変形性膝関節症患者の関節不安定性に着目した運動療法の効果ーシステムティック・レビューによる検討ー
川端 空 (埼玉県立大学)
- L-05** 大腿骨近位部骨折患者の術後7日目における荷重時痛を予測する因子ー人工骨頭置換術と骨接合術の違いに着目してー
那須 高志 (越谷誠和病院)
- L-06** 人工膝関節全置換術施行患者における歩行車歩行獲得時期別の退院時運動機能と在院日数の比較検討ー後ろ向きコホート研究ー
河野 桂 (埼玉医科大学病院)

第1会場

テーマ指定演題 | 【解説付き演題・内部障害】

【ライブ配信】14:00～14:50

座長：石田 泰樹 (埼玉県済生会栗橋病院)

- L-07** 糖尿病患者の下肢周径測定による病態進行スクリーニングの提案
古谷 友希 (医学アカデミー)
- L-08** 周術期消化器がん患者における6分間歩行試験の術前後の経時変化を規定する因子の検討
渡邊 孝明 (北里大学メディカルセンター)
- L-09** 維持期心大血管疾患患者の運動耐容能とフレイルにおける外出自粛の影響と理学療法の効果についての検討
三上 健太 (岩槻南病院)

第2会場

テーマ指定演題Ⅰ【解説付き演題・基礎】

【ライブ配信】14:00～14:50

座長：横山 浩康（熊谷総合病院）

L-10 足関節不動により生じる骨格筋変性と炎症性サイトカインの発現

西元 淳司（埼玉医科大学総合医療センター）

L-11 ラット棘上筋腱修復モデルの治癒過程におけるコラーゲン繊維の組織学的評価

高橋 花奈（埼玉県立大学大学院）

L-12 運動強度を考慮した介入は疼痛管理に寄与するかー実験動物を用いた研究ー

中垣 澄香（埼玉県立大学大学院）

テーマ指定演題Ⅱ【症例研究】

【オンデマンド配信】

D-01 Wallenberg症候群発症後lateropulsionが残存した一症例に対し、視覚的垂直認知に着目した介入効果の報告

安部 祐子（新座病院）

D-02 脳卒中片麻痺患者に対する麻痺側重心移動を用いた体幹機能練習がバランス・歩行速度に及ぼす影響ーシングルケーススタディによる実証ー

松元 織衛（新座病院）

D-03 足部への選択的な運動療法により立位バランス能力が改善した1症例

ー運動失調症例に対する治療報告ー

山崎 雄一郎（丸木記念福祉メディカルセンター）

D-04 脳卒中後片麻痺患者に対する体重免荷式歩行器の導入ーABABシングルケースデザインによる検証ー

尾頭 和樹（埼玉みさと総合リハビリテーション病院）

一般口述演題【神経系】

【オンデマンド配信】

D-05 下肢装具による医療関連機器圧迫創傷の発生状況

小川 秀幸（埼玉県総合リハビリテーションセンター）

D-06 末梢性顔面神経麻痺に対するリハビリテーションの効果について

池田 優典（戸田中央リハクリニック）

D-07 頸髄損傷不全麻痺症例の歩行獲得に向けたプログラムの選択

ー起立性低血圧症状が強い時期の対応ー

河瀬 朱加（埼玉医科大学総合医療センター）

D-08 急性期病院における多職種での早期退院への取り組み

ー外出訓練を実施し自宅退院に至った1症例を通してー

秋元 麻由（埼玉医科大学総合医療センター）

D-09 右小脳・脳幹梗塞による中枢性めまいと両側前庭障害を合併した症例に対する

前庭リハビリテーション

萩原 啓文（日本保健医療大学）

D-10 遷延性意識障害・四肢麻痺患者の関節可動域改善ー痙縮に対して認知的アプローチー

本間 綾（新座病院）

D-11 姿勢制御の治療により躓きが改善し、自立歩行が獲得された被殻出血症例

廣川 圭（リハビリテーション天草病院）

- D-12** 橋底部出血により両側のAtaxic hemiparesisを呈した急性期脳卒中患者に免荷式歩行器を使用して
カットダウンが行えた1症例 小名木 良太 (彩の国東大宮メディカルセンター)
- D-13** 急性期病院から自宅退院した脳損傷患者の活動参加に着目した生活の広がり
久喜 啓誉 (埼玉医科大学総合医療センター)
- D-14** Pusher症状を呈した事例に対し、体性感覚と基本動作を利用したアプローチにより座位保持を
獲得した一事例 矢部 達也 (埼玉セントラル病院)
- D-15** ADLの改善を認めた回復遅延型Guillain-Barré症候群の一例
ー発症から7カ月から10カ月での治療経過の報告ー 小島 貴浩 (埼玉みさとリハビリテーション病院)
- D-16** 前頭葉損傷後、著しい身体傾斜・側方歩行路変位に対し、鏡・垂直指標を用いた視覚フィードバック
が有用であった症例 佐藤 力哉 (埼玉みさと総合リハビリテーション病院)
- D-17** 当院における今年度の小児リハビリテーション事業報告
羽島 航平 (熊谷総合病院)
- D-18** 筋萎縮性側索硬化症患者における歩行練習頻度変更の効果
今井 哲也 (佐山神経内科病院)
- D-19** 埼玉県における小児痙縮治療の新しい戦略
花町 芽生 (埼玉県立小児医療センター)
- D-20** 屋外活動への参加に向けて、歩行速度・代償動作の改善を目的に体重免荷トレッドミル
歩行トレーニングを導入した症例 鈴木 暢崇 (埼玉みさと総合リハビリテーション病院)
- D-21** 装具ノートから装具カードへー情報共有ツールの歩みー
藤田 洋介 (リハビリテーション天草病院)
- D-22** 先天聾、脳卒中後高次脳機能障害により移乗動作介助量軽減に向けた介入に配慮を要した症例
磯部 千穂 (埼玉みさと総合リハビリテーション病院)
- D-23** 卓上型全方向駆動リハビリロボットを用いた慢性期脳卒中片麻痺者の上肢運動機能改善効果の検証
久保田 圭祐 (埼玉県立大学大学院)
- D-24** めまい患者における身体活動量とめまいに関連した日常生活活動、不安、うつ、身体機能との関係
加茂 智彦 (日本保健医療大学)

一般口述演題【運動器】

【オンデマンド配信】

- D-25** 長期免荷期間を要する下腿骨折を受傷した超高齢者が自宅への退院を達成した症例
三上 桃乃 (中田病院)
- D-26** 左変形性膝関節症を呈し、人工膝関節全置換術を施行した症例ー破壊的思考に着目した疼痛の解釈ー
及川 玲奈 (イムス富士見総合病院)
- D-27** 変形性膝関節症の外側スラストは接地位置の影響を受けるか
法貴 篤史 (まつだ整形外科クリニック)
- D-28** 埼玉県理学療法士会における「障がい者スポーツサポート活動」ー10年間の活動報告ー
浦川 宰 (埼玉医科大学病院)

- D-29** ブラジャー着用動作分類の定義づけー決定木分析を用いてー
加勢田 幸樹 (医誠会病院)
- D-30** 変形性膝関節症患者の術前膝関節可動域の違いにおける人工膝関節置換術後の運動機能の推移
常盤 早喜子 (北里大学メディカルセンター)
- D-31** 大腿骨近位部骨折の骨接合術における荷重率の予測因子の検討
宮崎 涼太 (越谷誠和病院)
- D-32** 人工骨頭置換術患者の術後7日目における荷重率に影響を与える因子の調査
小林 溪紳 (越谷誠和病院)
- D-33** 異なる入力速度におけるタイピング動作中の示指MCP関節運動と手関節伸筋の調節機能との関係
伊藤 貴紀 (埼玉県立大学大学院)
- D-34** 変形性膝関節症患者に対する人工膝関節全置換術後の片側置換と両側同時置換患者における退院時身体機能の比較ー後ろ向きコホート研究
小澤 由佳 (埼玉医科大学病院)
- D-35** 人工膝関節全置換術を施行された関節リウマチと変形性膝関節症患者の退院時6分間歩行距離に関連する体機能因子の相違ー後ろ向きコホート研究
吉田 純人 (埼玉医科大学病院)
- D-36** 回復期リハビリテーション病棟における、運動器リハ対象患者の入院時状態像を基にした身体機能の推移と入院期間の再検討 第1報
小坂 遥子 (霞ヶ関南病院)
- D-37** 遠心性収縮運動の強度及び頻度の違いが腱骨付着部に及ぼす影響
小曾根 海知 (埼玉県立大学大学院)
- D-38** 変形性膝関節症に対する関節運動の正常化とトレッドミル運動の効果
岡 優一郎 (埼玉県立大学大学院)
- D-39** 踵部高が歩行時の下肢筋活動に及ぼす影響の探索
船越 逸生 (埼玉県立大学)
- D-40** 関節鏡視下腱板縫合術後患者の1回の介入におけるROMへの効果
高野 利彦 (熊谷総合病院)

一般口述演題【内部障害】

【オンデマンド配信】

- D-41** 当院における慢性腎臓病患者の臨床的特徴およびADL低下に関わる因子の検討
栗原 和真 (埼玉県済生会栗橋病院)
- D-42** 待機的腹部外科手術を行いICUに在室した患者の術後在院日数に影響する歩行開始時間の検討
甘利 貴志 (上尾中央総合病院)
- D-43** 急性冠症候群の病態による急性期心臓リハビリテーションの進行状況の比較
米田 暉 (北里大学メディカルセンター)
- D-44** 肺気腫合併肺線維症を合併した肺癌切除術後患者に対する周術期理学療法及び退院時患者指導の経験
木山 こなつ (埼玉医科大学国際医療センター)
- D-45** 院内独自の呼吸療法認定制度は呼吸ケアに対する意識変化に寄与するのか？
原田 幸雄 (狭山神経内科病院)

- D-46** 筋萎縮性硬化症症例における侵襲的人工呼吸療法管理までの理学療法士の関わり
小中 愛美 (狭山神経内科病院)
- D-47** 急性冠症候群患者が入院中に到達する有酸素運動の運動強度とその予測因子
米澤 隆介 (北里大学メディカルセンター)
- D-48** 当院での糖尿病教室の紹介 ～理学療法士による運動指導～
高野 知子 (西埼玉中央病院)
- D-49** 当院における心臓血管外科患者の退院時ADL能力の低下に及ぼす影響
関口 航脩 (春日部中央総合病院)

一般口述演題 [基礎]

【オンデマンド配信】

- D-50** 変形性膝関節症の進行早期における関節不安定性と滑膜炎の関係
高畠 啓 (埼玉県立大学大学院)
- D-51** 関節不安定性の制動における滑膜の炎症性サイトカインを抑制効果について
村田 健児 (埼玉県立大学)
- D-52** マウスアキレス腱複合体の胎生期から生後早期におけるメカニカルストレスと成長関連因子発現の関係
宇佐美 優奈 (埼玉県立大学)
- D-53** 半月板機能不全による関節不安定性の制動が軟骨変性因子に与える影響
荒川 航平 (埼玉県立大学大学院)
- D-54** ラット足関節拘縮モデルにおける運動介入が足関節及び膝関節の関節包に及ぼす生化学的影響
中尾 幸暉 (埼玉県立大学大学院)
- D-55** アキレス腱断裂縫合術後における腱治癒過程の顕微鏡観察
ー腱治癒を促進する運動プロトコルの確立に向けてー
米野 萌恵 (埼玉県立大学大学院)

一般口述演題 [生活]

【オンデマンド配信】

- D-56** 前立腺癌に対するロボット支援前立腺全摘出術後患者における術後尿失禁遷延化のリスク因子の検討
眞島 圭佑 (戸田中央総合病院)
- D-57** 当院訪問リハビリテーション利用者の社会参加の有無はBarthel Indexに影響を及ぼすか
山岸 和幸 (明生リハビリテーション病院)
- D-58** 夫婦である要介護者と主介護者の身体機能に同一の理学療法士が介入した症例
大南 尚 (至誠堂整形外科)
- D-59** 系列グループ内の訪問リハビリテーション事業所らにおけるCOVID-19感染防護の取り組みについて
安藤 功 (戸田中央リハビリテーション病院)
- D-60** 骨粗鬆症患者におけるロコモ度、脊柱矢状面アライメント、腰痛の関連について
高草木 航平 (東埼玉総合病院)

- D-61** 訪問リハビリにてFunctional Balance Scaleを活用しリスク管理指導と積極的な自主練習が
両立出来た症例 川端 裕幸 (明生リハビリテーション病院)
- D-62** 地域在住高齢者におけるソーシャル・キャピタルの性別による比較 浅見 正人 (日本保健医療大学)
- D-63** 回復期病棟退院後に手厚い住環境整備によって日常生活動作が向上・維持された一症例
平井 仁 (平成の森・川島病院)
- D-64** 素早い下肢運動遂行能力の評価指標「くにくにくにゃ運動」の開発 喜多 俊介 (埼玉県立大学大学院)
- D-65** 演題取り下げ
- D-66** 日中独居となる脳血管疾患患者に対する退院支援の検討
ーFIM項目から読み取る患者の退院先との関係性ー 和田 美月 (春日部厚生病院)
- D-67** 新型コロナウイルス感染拡大による住民主体の通いの場の活動自粛が参加者に与える影響
ー基本チェックリストを用いた検討ー 伊藤 健太 (丸木記念福祉メディカルセンター)
- D-68** 非麻痺側補高により歩行時の麻痺側クリアランス改善を検討した一症例
ー慢性期脳卒中後遺症者のクリアランス獲得の代償戦略に着目してー 河西 涼平 (シルバーケア敬愛)
- D-69** 退院後6ヵ月の転倒に関する実態調査 松本 幸大 (埼玉医科大学病院)

一般口述演題 [教育]

【オンデマンド配信】

- D-70** 当院リハ職員の患者接遇の現状
ーアンケート調査によるリハ職員の自己評価と患者評価を比較してー 齋藤 颯汰 (春日部厚生病院)
- D-71** キャリア支援に係る組織分析 白石 和也 (上尾中央医療専門学校)
- D-72** コロナ禍における大規模リハ科の取り組み 横山 浩康 (熊谷総合病院)
- D-73** 新人セラピストに対する転倒予防勉強会の効果 吉田 由季 (新座病院)
- D-74** 臨床実習でのフィードバックにZoomを用いて対応ー感染・ハラスメント予防の可能性ー 関根 直哉 (武蔵台病院)
- D-75** 病棟スタッフの腰痛軽減に向けた理学療法士の取り組み 柳沢 紗希 (霞ヶ関南病院)

講 演

「多様なエビデンスと理学療法」

第29回埼玉県理学療法学会 学会長

北里大学メディカルセンター

栗原 慶太

Evidence-based Medicine/Practice (EBM/EBP)、は1990年代に提唱され、今や医療関係者では上級学年の学生も含めて聞いたことがない方は、いないと思います。ただ、提唱されてからしばらくは「エビデンス」の部分が強調され、RCTが用いられたエビデンスレベルが高いものが有用で、観察研究はそれらよりも軽視される風潮やEBM自体が臨床経験を否定していると捉えられた時期があり、今も完全には払拭されていないようです。もちろん、それらが誤解であることは、すでに多くの諸先輩方が指摘をしています。

2000年に入りますとNBM (Narrative-based Medicine) つまりクライアントの個性や考え方などを理解した上で全人的(身体的・精神的・社会的)にアプローチすることの重要性が広く認識されて始めました。EBMとNBMは対立する手法ではなく、互いに補完するもの、すなわち両者を調和して臨床に用いることが求められています。そして、近年は上記を踏まえての共同意思決定 (SDM: shared decision making) が重視されていることは周知のとおりです。ただ、SDMを実践するにあたって、我々理学療法士に求められている情報は、「どの位(頻度・期間)、どのような理学療法(手段)を行えば、どの程度(機能、能力、参加)の改善が見込めるか?」、つまりエビデンスではないでしょうか?そして、多くのクライアントに求められているエビデンスとは、必ずしも大規模研究の結果ではなく、「この施設での実績」であったように思い返されます。

やや逆説的な書き方になってしまいましたが、今学会は、個々人にエビデンスレベルが高い評価や治療についての知識を備えることだけを推奨しているのではなく、また、エビデンスを作っていくことを提言している訳でもありません。各職場にて疾患や障がい毎にデータを蓄積し、それを整理することによって、目の前のクライアントに理学療法に関する情報を提供し、目標設定や治療手段を決めていく一助にしていくことの必要性を提唱したいと思っています。そして、それらを種々の学会等の場で共有することで、様々なニーズを持ったクライアントに活用できる多様なエビデンスが生まれてくると思っています。

「明日から取り組める臨床データの収集と活用」

北里大学 医療衛生学部

松永 篤彦

昔の経験を持ち出して恐縮だが、30年前、20年前に比べれば格段に理学療法実施記録に検査・測定値(数値データ)が記載されるようになった。例えば、筋力検査において徒手筋力検査による6段階評価に加えて、hand-held-dynamometer(HHD)による客観的な数値データが付記されていることは当たり前になっている。また、歩行機能の評価もまさに理学療法士のお家芸だが、今ほど歩行速度という数値データが臨床現場で使われている時代はないだろうと思う。

さて、理学療法士による実施記録から離れて医師の診療記録に目をやると血液検査データをはじめ多くの数値データに溢れている。ただし、理学療法士による実施記録との違いは単に数値データの記載項目数だけではない。決定的な違いは、医師の診療記録には数値データの表示の他にそのデータの解釈、例えば異常なのか正常範囲なのか、前回と比べてその差異をどう捉えるのかなどが端的に示してある。しかも、それらの数値データは医師のみが取り扱う数値ではなく、診断や治療効果等について他診療科、他職種ならびに他施設との情報共有に使われている。

一方で理学療法実施記録に話を戻すと、HHDを用いた膝伸展筋力値や歩行速度を例にとっても、スタッフ間で解釈や活用方法(診断、治療目標にどう適用するのか)に関してコンセンスは得られていないのが現状ではないだろうか。例えば、膝伸展筋力値でいうと体重比で4割を下回ると歩行動作に支障が生じてくることは概ね知られている。ただし、この体重比4割という値は下肢に特定の機能障害を有しない対象者から得られたエビデンスであり、しかもこれ以上低下させてはならないというクリティカルな値であって治療の目標値ではない。そもそも、膝伸展筋力値を測定した際に同姓同年代の参考値と低下の度合を直ぐさま患者に提示できる理学療法士がどのくらいいるのだろうか？全人工膝関節置換術(TKA)後1週に術側の膝伸展筋力を測定して体重比4割を下回っていると主張したところでその状態は測定せずとも予測できるものであり、術前の筋力値との差異、さらには術後の理学療法経過に伴う変化を適確に捉えないと、効果的な理学療法が展開されているかの判断や治療目標は設定できない。

また、歩行速度を例にとると、0.8m/sや1.0m/sという値はフレイルやサルコペニアの国際的な診断基準にも用いられるようになり、もはや理学療法士以外の職種も注目している値となっている。確かに、歩行速度は身体機能を簡便に推し量る指標であり、上述の歩行速度を下回る状態が続くと生命予後の悪化につながるというエビデンスは数多く報告されている。しかし、理学療法の実臨床でこの値がクリティカルな値といえるだろうか？つまり、0.8m/sを下回ると直ぐさま命の危険にさらされることはない。歩行動作を主体とした生活を期待する患者にとっては、測定した歩行速度が将来的に生命予後に関連するというよりも、施設内(屋内)、あるいは屋外での活動において実用的な移動となり得るのが最大の関心事である。

本講演では、臨床データを基にした詳しい統計学的解析からエビデンスを構築方法について解説するつもりはない。実臨床において評価指標から得られた数値データを有効活用する方法に焦点を置きたい。それには、評価指標の選定、測定の方法と時期、標準値(参考値)、関連するエビデンスレビューが必要である。そして常にこれらをスタッフ間で検討する環境作りが重要となる。筆者らがこの環境作りの一助となる情報をポケットサイズに収めた著書も一部紹介する。埼玉県理学療法士会の若手会員の皆様の「実臨床(明日から取り組める)臨床データの収集と活用」の参考になれば幸いである。

「人工膝関節全置換術後急性期の筋力増強運動の効果」

新座志木中央総合病院

小高 拓也

人工膝関節全置換術 (Total Knee Arthroplasty:以下TKA)は我々理学療法士が対応することの多い術式のひとつである。TKAの目的は疼痛や身体能力の改善を期待することであるが、TKA術後の追跡調査においては術後1年後においても一般の同年代と比べても筋力や身体能力が劣ると報告されている。“変形性膝関節症 理学療法診療ガイドライン”の“TKA”の項においてはTKA後の漸増的筋力増強運動は推奨グレードA、エビデンスレベル2と強く行うことが勧められている。多くの研究報告からも、術後の理学療法は身体能力の向上を目的に、膝伸展筋力の改善を主とした介入が行われていることが多いと推測される。膝伸展筋力の重要性は不変であるが、近年では股関節周囲の筋力の重要性に関する報告も散見され、膝周囲のみならず、他部位の筋力の向上は身体機能向上のためにも重要であると考えられる。今回、当院で通常行われている関節可動域拡大を主目的とした介入に加え、TKA術後急性期において高負荷の筋力増強運動が低負荷の筋力増強運動に比べ安全かつ有効か調査した報告を参考に介入し、良好な結果が得られるか一症例にて検討を行った。結果、術前に比べ関節可動域、痛み、膝伸展筋力、股外転筋力、歩行速度などの身体機能、患者満足度に改善がみられた。一方で、理学療法介入に際し、関節原性筋抑制由来と思われる筋力低下については配慮していくべきであると考えられた。術後急性期に関わる理学療法士にとって痛みを配慮しながらの理学療法介入は重要であり、負荷量については苦慮することも多い。今回の報告が術後急性期の介入の一助となれば幸いである。

「脳卒中後後遺症者に対する体幹への徒手介入の効果」

リハビリテーション天草病院

関根 陽平

【はじめに・目的】中枢神経疾患である脳卒中後遺症者に対し、麻痺側や非麻痺側上下肢に加え、体幹への徒手介入がADL能力の向上や目標達成に効果的であったと考えられる症例を多く経験した。今回、屋内外歩行の自立を目標とする脳卒中後遺症者への介入の機会を得た。EBPTワークシートを用いて体幹への徒手介入を実施した結果、バランス、歩行能力に改善がみられたので報告する。

【対象と方法】対象は、本研究に同意の得られた40歳代の脳梗塞（左放線冠）による右片麻痺の女性。目標：屋内外歩行の自立。Brunnstrom stage：上肢-Ⅳ、手指-Ⅳ、下肢-Ⅳ。歩行はtoe clearanceの低下があり監視。方法は、Patient：脳卒中、Intervention：体幹に対する徒手介入、Comparison：日常的な介入、Outcome：バランス、歩行能力としPICOを定式化、PubMedにて「stroke、trunk、gait」で検索し、本症例のPICOに近い論文を採用した。（採用論文：The effectiveness of trunk training on trunk control, sitting and standing balance and mobility post-stroke: a systematic review and meta-analysis. Tamaya Van Criekinge T et al. Clin Rehabil. 2019 Jun;33(6):992-1002.）採用論文を参考に、同様の時間と頻度で、背臥位、座位、立位にて運動に伴う体幹の可動性と、体重移動に伴う運動様式の改善を図った。介入12日後に再評価を行った。

【結果】10m歩行（最大速度）は、21.4秒・27歩から8.5秒・17歩、Timed up and go test（最大速度）は、右回り19.2秒・左回り18.7秒から右回り10.7秒・左回り10.1秒、Trunk Impairment Scaleは、14点から20点となった。歩行時のtoe clearanceは改善し、独歩にて屋内は自立となった。

【考察】本症例のバランス、歩行能力の低下は、体重移動時の運動様式が影響していると考えた。本症例は、徒手介入から体幹の問題点が改善し、バランス、歩行能力が向上したと考えられる。四肢運動に伴う体幹の可動性、体幹の重心移動に伴う運動様式への徒手介入が脳卒中後遺症者のバランス、移動能力の改善に効果があると考えられる。

「高齢急性心不全患者に対する 多領域の身体的リハビリテーションの効果」

さいたま市民医療センター

岡 和博

心不全の罹患率は、高齢になるほど高くなることが知られており、高齢化が進む我が国において心不全の罹患率は全国で推計約120万人、2030年には130万人に達すると報告されている。この急増する心不全患者の増加は、心不全パンデミックとして注意喚起されている。また、高齢心不全患者ではフレイル合併例が多いが、そのような患者に対する治療法におけるエビデンスは十分に示されていない。そのため、今回「A Novel Rehabilitation Intervention for Older Patients With Acute Decompensated Heart Failure. The REHAB-HF Pilot Study」を基にリハビリテーションの介入効果を検討した。この論文では、バランス、移動性、筋力、持久力といった多領域の機能障害に対し、個別の身体的リハビリテーション介入を3か月間行うことで、SPPB(Short Physical Performance Battery)を改善し、6か月後の全ての原因による再入院率を減少させたと報告されている。症例は、うっ血性心不全により入院した80歳代の男性である。入院後、第5病日より理学療法を開始し、理学療法評価に基づき多領域の身体的リハビリテーション介入を実施した。その結果、初期評価から最終評価にかけてSPPBスコアは7点から10点、motor FIM(Functional Independence Measure)は56点から72点へと向上し、第20病日に自宅退院となった。本発表にあたり、ヘルシンキ宣言に則り患者本人および家族に対し書面にて十分な説明を行い、書面にて同意を得た。

埼玉医科大学 国際医療センター

深田 和浩

国立障害者リハビリテーションセンター研究所

高村 優作

昨今、根拠に基づく医療(evidence-based medicine: EBM)に対する意識が理学療法領域においても高まりつつある。EBMは、臨床研究によるエビデンス、医療者の専門性・熟練と患者の価値観の3要素を統合されることで行われる医療と定義されている。このEBMに基づく医療を提供するための情報源としてガイドラインやシステマティックレビューがエビデンスの高いものとして位置づけられている。

神経理学療法のエビデンスも様々な側面から報告されているが、ガイドラインやシステマティックレビューで推奨されている治療を必ず行わなければならないわけではない。なぜなら中枢神経系の損傷範囲や部位によって重症度や出現する症状は全く異なるからである。例えば、脳卒中発症後の早期離床・早期介入は脳卒中治療ガイドラインではレベルAとして推奨されているが、脳ヘルニアに伴う失調性呼吸が生じている症例を早期に離床してよいであろうか。この時の第一優先は救命を目的とした治療であり、呼吸・循環動態に影響を及ぼすベッドアップや端座位は避けるべきである。一方、JCSⅢ術かつ挿管管理下であっても、医学的な管理が施され全身状態の安定が図られれば担当医と相談し、早期離床を進めることは可能である。このように、エビデンスをそのまま活用するのではなく、患者個々の背景や医学的な情報も加味したうえでエビデンスを活用できるか吟味する必要がある。特に脳卒中では、運動障害や高次脳機能障害、認知機能障害など複数の症状が現象を複雑化させるため、推奨されている標準的なスケールを用い患者の病態を客観的に定量化する必要がある。さらに、病期に応じた神経学的な自然回復を加味しつつ何を優先的に治療するかを意思決定しなければならない。ここでは、脳卒中領域においてエビデンスを活用することの重要性、留意点、臨床への活用法について議論したい。

近年医療、ヘルスケア領域で蓄積されたデータを集約・活用し、最適な診断や治療に活かす取り組みが加速している。神経理学療法領域においても、運動機能、歩行速度／持久力、日常生活動作能力などの臨床評価指標や画像・神経生理検査を行い、症例の病態把握、リハビリテーション指針の立案や介入効果判定などに活用されている。このように、臨床データを集約し、障害の特徴づけや予後予測に活かす視点は極めて重要であり、臨床研究の要といえよう。

本発表では、所属施設において計測された三次元歩行解析データを後方視的に集約・分析し、歩行障害の構造特性を明らかにする取り組みを紹介する。具体的な手続きは、①様々な疾患群より構成される総計100症例超の歩行データを基に、運動学的・運動力学的特性、時空間特性、歩行パフォーマンス(歩行速度・歩行効率)に関する特徴量抽出を行い、②構造方程式モデリングを用いて歩行障害の構造化を行うとともに、③歩行障害のサブタイプ分類と関連変数の選定によるモデル化を試みるプロセスから成る。疾患の種別や発症からの経過などによって個々症例の歩行特性は大きく異なるが、重心移動を停滞せしめる原因となる駆動力の低下(運動出力の低下)、左右非対称性(運動効率の低下)、協調性の低下(神経制御能の停滞)などの諸要素は、疾患によらず共通の特性を持つことが想定されるため、疾患横断的な特性理解を行うことで歩行障害の全体像・構造を捉えることが本研究の視点である。

歩行障害の構造把握と原因の分析は最適な理学療法を行うための臨床推論のプロセスとして重要な側面であり、データに基づく客観的な病態把握や介入指針の策定が可能となれば、理学療法のプロセスに一定の根拠を与えることに繋がるだろう。本発表では、我々が進めているデータの二次的利活用の具体例を挙げ、臨床現場にいか還元できる可能性があるかについて議論してみたい。

昭和大学 保健医療学部

池田 崇

相模原協同病院

河端 将司

臨床において、評価⇒仮説⇒介入⇒再評価という、クリニカルリーズニングに基づいた理学療法の展開は重要であると広く認知されつつある。診療記録の記載についても、評価した内容＝データに基づいて、SOAP法などを用いて行うことが求められている。しかし、仮説を立てるにあたって何を材料にすべきなのであろうか。また、介入方法が正しかったかの判断は何によってなされるべきなのだろうか。さらに患者によって治療結果が一定でないのはなぜなのだろうか。仮説を証明することは明日の臨床での実際の介入にそのまま直結するが、どうすれば仮説は証明したことになるのだろうか。これらは講師が臨床において大事にしている思考過程で、研究活動の原動力ともなっている。

研究やデータ測定はあくまで課題解決のための手段に過ぎない。しかし、それらを行っていくことで日々の臨床は着実に変わっていく。「なぜそれを行っているのか」という患者や医師からの問いに答えることも出来る。本講演では、人工股関節全置換術と関連する分野をテーマに講師が行ってきた研究概要を紹介するとともに、データの測定の実際と、仮説立証のための研究の進め方(介入研究・観察研究)と成果の臨床への応用について詳述していく。また、先行研究で得られた知見をどうキャッチして臨床に活かすのか、講師の私見ではあるが紹介していきたい。

「データ」・「情報」・「知識」・「知恵」の違いを意識しているだろうか？ TEDカンファレンス創始者、リチャード・ソール・ワーマンはこれら4つの違いを「理解の序列」として示している。データとは、『判断や立論のもとになる資料・事実。状態・条件などを表す数値・文字・記号』とあるように、事実を「伝達・処理」しやすい形にしたものといえる。デジタルデータ(0/1)のごとく、臨床的には「男・女」、「痛い・痛くない」、「強い・強くない」、「硬い・硬くない」に相当する。ただし、これら単一データはあくまで素材であり、そのものに大きな価値はない。データ間の関係やパターンを抽出して意味づけしたり、方向付けしたりして、データに価値を与えることで意味のある「情報」となる。これは臨床推論(症例報告)や論文化(観察・比較研究)に相当するだろう。さらに、複数の「情報」をより役に立つ形に統合・構築したものが「知識」となる。これがシステマティックレビュー・メタアナリシスに相当するだろう。最後に「知恵」とは、「知識」を深く理解して「知識」以上の対応力や適応力を発揮できる「熟達者」に相当する。

さて、スポーツ疾患の理学療法を展開するにあたり、複数の患者特性データを収集し、その関係性を考えて意味のある「情報」にする能力が随所に求められる。また先行研究の「知識」との整合性を加味して、医師とデータや情報を共有することが重要となる。近年では、運動器エコー(画像アナログデータ)の実用化が広がる中で、いかに料理するか(情報化するか)という前向きな課題もある。運動器エコーの科学技術が進歩することで、これまでの「知識」が刷新される期待も高い。当日は、投球障害を中心に、臨床と研究の視点からディスカッションできる「情報」を提供したい。

上尾中央総合病院

白石 千恵

岩槻南病院

甲賀 真理

心大血管管理学療法介入において、介入前に確認すべきことは幾つかあり、それらを把握し、リスク管理、介入、その後の予後予測に活かすことは日々の診療で必要である。

今回は、特に入院期の心不全患者介入において考えてみる。介入前に確認すべきこととして、胸部エックス線にて肺うっ血や心拡大の有無、心臓超音波などから心機能、血液・生化学データから心臓のダメージや炎症値、他臓器の状態の把握に努める。これらのデータは理学療法介入にあたり、重要な情報となる。また、入院機転と入院時の状況把握は理学療法の進め方に反映する必要がある。入院時の状態が悪ければ、回復にも時間がかかるし他臓器への障害を合併していることも少なくない。それを踏まえて患者それぞれの行動範囲や取り巻く社会環境を頭に置き介入していく。

2017年改訂版急性・慢性心不全診療ガイドラインでは、一般向けの定義として「心不全とは、心臓が悪いために息切れやむくみが起こり、だんだん悪くなり、生命を縮める病気です」としており、心不全の辿る経過として、入院する毎に身体機能がおちていく図も示された。

当院では、そのような視点からも、身体機能面の向上に着目し、入院時の状態や血液データ、入院時から退院時の身体機能の改善を確認し、そのデータを元に介入方法を検討してきた。身体機能においてはSPPB、握力を早期に確認し、ADLの向上と共にこれらの向上を目指し、退院時の身体機能向上を目指して介入している。また、ヨーロッパ心不全セルフケア尺度を用いて、自己管理における個々の意識の確認を行い、多職種で共有して使用している『心不全ノート』に血压、体重、内服管理などの自己管理表の記載を促し、再入院を防ぐための一助としている。日々の診療の中で確認していること、当院でのデータ活用をお伝えしたい。

「心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン2012」において、回復期心臓リハビリテーションへの参加、再発防止やQOLならびに生命予後改善を目的とする維持期心臓リハビリテーションの実施は、クラスⅠ・エビデンスレベルAとされている。

また「急性慢性心不全診療ガイドライン」は、外来心臓リハビリテーションプログラムが運動耐容能改善、QOL改善、心不全重症化・再発防止を実現する心不全疾病管理プログラムとして有用であることが示されている。その中でも多職種によるチームアプローチを用いたアドヒアランス及びセルフケアを向上させるための教育・支援が、クラスⅠ・エビデンスレベルAとされ、心血管疾患では生涯にわたり包括的な疾病管理プログラムが望ましいとされる。

以上のように回復期・維持期の心臓リハビリテーションを実施することが望ましいとされるが、2019年AMED-CHF Studyによると、2015年1月1日から12月31日の期間で、急性心不全により入院加療した51,323名のうち、入院と外来の心臓リハビリテーションを実施したのはわずか7%と報告されている。

当院では、2014年に心大血管リハビリテーションの施設基準を取得して以降、入院急性期のみならず、外来回復期・維持期心臓リハビリテーションを多職種で包括的に実施している。その中で、全例にリハビリテーション開始時・終了時において各種評価を実施しており、データに基づいた運動療法ならびに生活指導を継続してきた。

そこで今回は、当院の外来心臓リハビリテーションにおける理学療法評価、心肺運動負荷試験等の各種データの活用や、多職種の関わりについて述べたい。

「中高年の膝の痛み 変形性膝関節症 ～適切な運動が痛みを改善し、進行を予防する～」

「膝関節のリハビリテーション ～膝痛を予防する知識と自宅でできる運動～」

北里大学メディカルセンター

整形外科医 占部 憲
理学療法士 竹村 美穂

中高年になると膝の痛みを訴える方が多くなります。ではどんな時に膝が痛いのでしょうか。「しばらく座っていたあとに立ち上がる時」、「立ち上がって歩き始める時、でもちょっと歩くと少し楽になる」、「階段の昇り降り、特に降りるのがつらい」、「夜寝ていて痛くて目がさめる」という訴えをよく聞きます。その原因として最も多いのが変形性膝関節症です。

では、変形性膝関節症とはどんな病気でしょうか？膝関節は大腿骨という太ももの骨、脛骨というすねの骨、膝蓋骨というお皿の骨でできています。骨の表面には関節軟骨があり、軟骨と軟骨が滑るようにして動いています。大腿骨と脛骨の間には半月板があり、クッションのような役割をしています。関節内は滑膜という組織が作った関節液で満たされており、関節液が関節軟骨に栄養を供給しています。体重を支え、動き、そして痛くないのが正常な膝関節です。しかし、加齢に伴って関節軟骨や半月板が徐々にすり減って変性していくと、すり減った軟骨のかけらが引き金となって滑膜に炎症が起こり、痛みが起こるようになります。これが変形性膝関節症です。適切な治療を行わないと痛みがひどくなり、日常生活にも支障をきたし、歩行も困難となります。現在、単純X線で変形性膝関節症の所見がある方は男性で860万人、女性では1670万人いるといわれています。

変形性膝関節症は様々な要因が絡み合って発症します。その最も重要な要因の一つは加齢です。加齢に伴い関節軟骨や半月板は変性し損傷しやすくなります。筋力の低下や膝関節の靭帯の変性による膝関節の不安定性が軟骨損傷を助長します。また日本人はO脚が多く、O脚では荷重が内側にかたよるため、内側の軟骨の摩耗が進行しやすくなります。肥満も重要な原因の一つであり、歩行時には片方の膝関節に体重の約3倍の力がかかります。そのほか日常生活や仕事で膝関節にひどく負担をかけること、過度なスポーツをすることなども原因となります。

関節軟骨には血流がないため皮膚や骨とは異なり、軟骨がすり減ってももとに戻すことはできません。その為、早期から適切な治療を行い、軟骨の摩耗を進行させないことが大切です。治療は大きく保存療法と手術療法に分けられます。治療の基本は保存療法であり、保存療法を頑張ってもそれでも痛みや不都合がある場合は手術療法を考えることだと思います。手術療法としては骨切り術、人工関節置換術があり、近年では多血小板血漿 (Platelet-Rich Plasma: PRP) 療法が使用可能となりました。

保存療法には、体重をコントロールすること、日常生活を工夫してひざの負担を減らすこと、運動療法、物理療法、装具療法、薬物療法などがあります。この中で痛みを改善し、疾患の進行を予防するために最も重要なことは運動療法です。適切な運動は、筋力の増強や柔軟性、姿勢の改善をもたらし膝痛の軽減につながるとされています。

本講座では、変形性膝関節症に対する手術療法、ならびに変形性膝関節症に対する運動療法の効果、特に疼痛に対する運動療法の効果について、これまで得られた情報に基づきわかりやすく解説します。また、生活の中で取り入れることのできる運動の方法について実技を交えながらご紹介します。さらに、膝痛に効果的な杖やサポーター、靴の選択方法、日常生活動作における工夫点についてもご紹介します。

一般演題

- テーマ指定演題Ⅰ（解説付き演題）
L-01～12
- テーマ指定演題Ⅱ（症例研究）
D-01～04
- 一般口述演題
D-05～75

侵襲的人工呼吸療法管理の筋萎縮性側索硬化症におけるMechanical Insufflation-Exsufflation非適応者のスクリーニング

○芝崎伸彦^{1,2)}, 池田恵¹⁾, 今井哲也¹⁾, 沖野亜紀¹⁾, 原田幸雄¹⁾, 沼山貴也¹⁾

1) 狭山神経内科病院
2) 大阪大学大学院医学系研究科

Key word : 筋萎縮性側索硬化症, 気道クリアランス, Mechanical Insufflation-Exsufflation

【目的】侵襲的人工呼吸療法(TPPV)管理の筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者は、自己排痰が困難であるため、気管吸引手技や排痰手技を用いて、気道クリアランスを行う。排痰手技の一つに、Mechanical Insufflation-Exsufflation (MI-E)がある。近年、MI-Eが気道クリアランスの理想的な手法であると結論され、推奨されている。本研究では、TPPV管理のALS患者において、MI-Eの非適応者がどの程度存在するのか、スクリーニングを行った。

【方法】測定の同意とALSの一定の診断基準を満たした80例のTPPV管理のALS患者とした。スクリーニングの方法は、患者が禁忌項目を有しているか、次に相対禁忌項目を有しているか、最後に懸念する事項を確認していった。禁忌項目は、気胸、肺気腫、気管食道瘻、血行動態不安定として、気胸は既往も含めた。相対禁忌項目として、ブラブレブ、肺の線維化が認められるかを調査した。懸念する事項は、調査票に自由記載を用いて調査した。調査は10年目以上の理学療法士(PT)5名が行った。禁忌項目、相対禁忌項目、懸念事項の判断は、診療録に加えてレントゲン画像やCT画像の読み取り、普段のバイタルサインより総合的に判断した。全ての解析は、割合を求めるのみとした。

【倫理的配慮】本研究は、調査対象施設である狭山神経内科病院内の倫理委員会で審査・承認をされた(承認番号28-5)。本研究は患者への侵襲や介入もなく、診療録の情報を用いたため、文書にて研究の内容等の情報を公開し拒否の機会と保障を行うオプトアウトを用いて研究を実施した。

【結果】全対象者80例のうち、禁忌項目を有する患者は25例(31%)であった。次に禁忌項目を有せず相対禁忌を有する患者は、14例(18%)であった。どちらにも該当しない症例は41例であり、41例にMI-Eを行うことの懸念があるかを調査すると17例(21%)に懸念事項があった。全く懸念や禁忌事項に該当しなかったものは24例(30%)存在した。しかしながら、実際にMI-Eを行っている者はわずかに3例のみだった。

【考察】スクリーニング結果からTPPV管理のALS患者においては、約半数がMI-Eの禁忌および相対禁忌を有しており、安易な導入には注意が必要である。国際的には理想的な手法であると結論されているMI-Eであっても、当院で実際に実施されているケースは少数であった。今後の課題として、他施設や在宅下での実施状況の調査し、MI-Eの手技に対する啓蒙が必要であると考え。また、本研究はスクリーニングであったため正確な基準を用いた検討を行い、MI-Eの施行の是非を検討する必要がある。

【理学療法学研究としての意義】MI-Eに対する禁忌事項と懸念事項の割合を調査したことは、効果的な手法の普及に繋がり、理学療法学研究として意義がある。

急性期脳卒中患者におけるPusher現象の出現率と早期消失に関わる因子 - 多施設間共同研究 -

○深田和浩¹⁾, 三木啓嗣²⁾, 井上真秀¹⁾, 井上真美子¹⁾, 関根大輔¹⁾, 志田航平³⁾, 佐藤博文⁴⁾, 小林陽平⁴⁾, 長谷川光輝⁵⁾, 牧田茂¹⁾, 高橋秀寿¹⁾

1) 埼玉医科大学国際医療センター
2) 東京都済生会中央病院
3) さいたま市民医療センター
4) 埼玉石心会病院
5) 彩の国東大宮メディカルセンター

Key word : Pusher現象, 早期消失, 多施設間共同研究

【目的】Pusher現象は、大脳半球損傷後に出現する姿勢バランス障害の一つであり、Pusher現象の長期的な残存はADLを著しく制限し、理学療法の治療効果を半減させる。一方で、Pusher現象が早期に消失する例も存在するが、その消失に関わる因子は明らかでない。本研究の目的は、Pusher現象の早期消失に関わる因子を多施設間共同研究から明らかにすることとした。

【方法】対象は当院を含む5施設に入院し理学療法が処方された脳梗塞・脳出血患者とした。Pusher現象は、離床時のSCP各下位項目>0の場合をPusher現象ありとした。Pusher現象の消失は最終評価時点のSCP各下位項目>0を満たさなかった場合を消失とした。調査項目は、年齢、性別、病前ADL自立度、損傷側、病型(脳梗塞/脳出血)、意識障害の期間、脳卒中中の既往、認知症の有無、初回NIHSS合計点、初回の感覚障害有無、初回の運動麻痺重症度、離床時TCTとした。統計解析には、群間の比較をカイ2乗検定、対応のないt検定を用いた。2群比較後、 $p<0.2$ であった項目を独立変数として二項ロジスティック回帰分析を実施した。

【倫理的配慮】本研究は当院および各研究参加施設の倫理委員会の承認を得て実施した。本人または家族に研究の内容を説明し、書面にて同意を得た。

【結果】大脳半球損傷443例のうちPusher現象は47例(10.6%)に認めた。解析対象はデータ欠損2例を除く45例(SCP4.8 $\pm$ 1.0, 初回評価日2.3 $\pm$ 1.4, 離床時評価日6.8 $\pm$ 11.6, 最終評価日33.0 $\pm$ 20.1)とし、消失群15例、残存群30例であった。2群比較において $p<0.2$ の項目は年齢(消失群64.8 $\pm$ 13.1点, 残存群74.8 $\pm$ 10.2点, $p=0.007$), TCT(消失群12.1 $\pm$ 17.9点, 残存群6.0 $\pm$ 12.1点, $p=0.180$)であった。SCPの合計点や各評価時期の日数に2群間で差はなかった。ロジスティック回帰分析では年齢($p<0.015$, OR 1.078, 95%IC 1.015-1.144)のみが抽出された。ROC曲線から得られた年齢のカットオフ値は、73.5歳(AUC 0.722, 感度63.3%, 特異度73.3%, $p=0.016$)であった。

【考察】Pusher現象の出現率は10.2%であり、単施設で調査した先行研究と同程度の出現率であった。また約1か月後のPusher現象の消失に関わる因子として年齢が抽出され、カットオフは73.5歳であった。年齢は加齢による脳機能の低下やバランス、四肢・体幹筋力を反映する指標であり、間接的にPusher現象の回復に影響したと推察された。

【理学療法学研究としての意義】Pusher現象の早期消失に関わる因子を明らかにすることは、Pusher現象の治療の進め方や予後を推定する上で有益な情報となると考えられる。

ベッド上で実施可能な評価を元にした退院時における歩行予後予測

—多施設間共同研究による決定木分析での検討—

○志田航平¹⁾, 深田和浩¹⁾, 井上真秀¹⁾, 井上真美子¹⁾, 関根大輔¹⁾, 三木啓嗣²⁾, 佐藤博文³⁾, 小林陽平⁴⁾, 長谷川光輝⁵⁾, 牧田茂¹⁾, 高橋秀壽¹⁾

- 1) 埼玉医科大学国際医療センター
- 2) 東京都済生会中央病院
- 3) 埼玉市民医療センター
- 4) 埼玉石心会病院
- 5) 彩の国東大宮メディカルセンター

Key word : 急性期脳卒中, 歩行予後予測, 多施設間共同研究

【目的】脳卒中急性期では発症早期から歩行能力を予測することは、介入方針や転機先を決定する上で重要となる。そこで本研究では決定木分析を用いて、多施設で得られた初回介入時のベッド上評価から退院時の歩行自立に関わる要因を明らかにすることとした。

【方法】対象は2017年1月～6月に当院を含む急性期病院5施設に入院し、理学療法を実施した脳梗塞・脳出血例とした。除外基準は入院前modified Ranking Scale ≥ 3 , テント下例, 両側例, TIA例, 脳卒中再発例, 死亡例, 運動麻痺なし例とした。調査項目は、年齢, 性別, 損傷半球, National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)の下位項目(意識, 質問, 従命, 注視, 視野, 運動失調, 感覚, 言語, 消去/無視), 下肢Brunnstrom Recovery Stage (BRS), Ability for Basic Movement Scaleの寝返りとし、順序尺度の項目は有無や可否を基準に名義尺度へ変換した。なお、NIHSSの失語および消去/無視のどちらかを認めた場合を高次脳機能障害(HBD)あり, どちらも認めない場合をHBDなしとした。退院時のFunctional Ambulation Categories (FAC)から歩行自立群(FAC ≥ 4), 歩行非自立群(FAC ≤ 3)に分類し、2群間の比較にはカイ2乗検定を用い、有意な項目について歩行自立の可否を従属変数とした決定木分析を実施した。

【倫理的配慮】本研究は研究参加施設の倫理委員会の承認を得ている。研究対象者またはその家族に研究の内容を説明し書面にて同意を得た。

【結果】登録患者564例のうち、基準を満たした症例は240例であり、歩行自立群120例, 歩行非自立群120例であった。2群比較で有意であった変数を独立変数として、決定木分析を行った結果、下肢BRS, 寝返りの可否, HBDの有無が抽出され、4群に分類された。歩行自立の確率は、分類1では下肢BRSが重度(I～III)の場合は0%, 分類2では下肢BRSが軽度(IV～VI)かつ寝返りが困難な場合に10.0%, 分類3では、下肢BRSが軽度かつ寝返りが可能, HBDがない場合に82.5%, 分類4では下肢BRSが軽度かつ寝返りが可能, HBDがある場合に52.2%であった(正分類率81.6%)。

【考察】分類1, 2, 3では退院時の歩行自立の可否を高い確率で予測であった。一方、分類4では歩行自立の確立は約半数であり、HBDの経過を分析する必要があると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】多施設で取得した症例のデータを利用して歩行能力を予測することは、より汎用性のある知見を提供することが可能であり、意義は大きいと考えられる。

変形性膝関節症患者の関節不安定性に着目した運動療法の効果

—システマティック・レビューによる検討—

○川端空¹⁾, 中尾幸暉¹⁾, 森下佑里²⁾, 園尾萌香^{3,4)}, 喜多俊介³⁾, 久保田圭介³⁾, 岡優一朗³⁾, 黒尾彩³⁾, 国分貴穂¹⁾, 金村尚彦¹⁾, 村田健児¹⁾

- 1) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科
- 2) 東京家政大学健康科学部リハビリテーション学科
- 3) 埼玉県立大学保健医療福祉学研究科
- 4) 日本学術振興会特別研究員

Key word : 関節不安定性, 変形性膝関節症, システマティック・レビュー

【目的】変形性膝関節症(以下膝OA)の発症要因の一つとして、関節不安定性によって生じる異常な機械的ストレスは膝OAの発症ならびに進行要因であることは動物研究ならびに臨床研究によって報告されている。しかし、膝関節に不安定性が惹起された膝OA患者に対して、運動療法が有効であるのか調査された研究は少なく、効果は明らかではない。本研究の目的は膝OA患者における関節不安定性に対する運動療法の効果についてシステマティック・レビューによって検証した。

【方法】膝OA患者における関節不安定性の運動療法の効果について検証するため、PubMed, Physiotherapy Evidence Databaseの2つのデータベースから検索した。論文検索時期は2020年4月とし、検索には膝OAと関節不安定性に対する運動療法についての効果を検証するキーワードを組み合わせた。検索された文献について、重複論文、ヒトを対象としていない論文、Randomized controlled trial(以下RCT)でない論文、言語が英語でない論文を除外した。包含基準として、対象患者が膝OA患者、かつ保存療法を中心とした治療経過を報告し、膝関節の関節不安定性の評価がなされている論文を独立した2名により決定した。Risk of biasの評価は、Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials, Pedro Scaleを採用した。メタ分析は統合可能なデータであった関節不安定性、NRS(疼痛), WOMACについてReview Manager 5.3を利用して、ランダム効果モデルによって標準化平均値における統合推定値と95%信頼区間を算出した。

【倫理的配慮】本研究は文献レビューによる検証のため、倫理審査は実施していない。なお、本レビュー内容はPROSPEROに登録された(2020年8月, 登録番号42020194103)

【結果】重複した論文を12編除外し、570本の論文が選定された。ヒトを対象としていない、RCTではない、言語が英語でない531本の論文をスクリーニングで除外した39本の論文を精査し、最終的に包含基準を満たした3編の論文を選定した。すべての論文において膝関節安定化に重点をおいた保存療法と一般的な運動療法の比較検証では双方ともに機能回復を認めたものの、両群に差を認めなかった。メタ分析は、膝関節不安定性(Risk Ratio, 1.99[0.82-1.22]), NRS(Std.MD, -1.08[-2.73-0.57])ならびにWOMAC(Std.MD, -1.28[-3.75-1.19])について効果を認めなかった。異質性については、関節不安定性はI² = 0%, NRSがI² = 98%, WOMACがI² = 99%であった。

【考察】膝関節不安定性をターゲットとした特別なトレーニングを含む運動療法が、膝関節不安定性に与える効果について、有益な結果は得られなかった。すなわち、現時点における膝関節の不安定性を改善させる理学療法のエビデンスは得られていない。

【理学療法学研究としての意義】関節不安定性に対する理学療法効果を検証するにあたり、より詳細なグループ分けによる関節不安定性に着目した治療効果の検討を行うこと、評価方法が患者主観型に限られ、動的評価法の確立など客観的評価法が必要となる。

大腿骨近位部骨折患者の術後7日目における荷重時痛を予測する因子 —人工骨頭置換術と骨接合術の違いに着目して—

○那須高志¹⁾, 小林溪紳¹⁾, 宮崎涼太¹⁾, 大堀正明¹⁾

1) 越谷誠和病院

Key word : 大腿骨近位部骨折, 荷重時痛, 疼痛

【目的】 大腿骨近位部骨折は術後7日目における術側下肢の荷重率が歩行自立度の予測因子とされている。荷重率と疼痛は負の相関が報告されており、疼痛を予測することは有益であるが、術後早期に疼痛の予測因子を検討したものは少ない。また手術方法毎に疼痛の期間や種類に違いがある印象を持つ。そこで手術方法毎の荷重時痛を術後早期に予測する因子を検討した。

【方法】 対象は2018年4月から2020年7月までに手術を受けた人工骨頭置換術群(以下, B群)12名と骨接合術群(以下, O群)14名とした。術式はB群は全例前方アプローチ, O群はγネイル7名, ハンソンピン7名。術前は独歩かT字杖を使用し自立していたものとし, 除外基準は認知症や同側下肢に整形外科疾患のあるものとした。調査項目は年齢・手術時の出血量・血液生化学検査・疼痛とした。血液生化学検査はC反応性蛋白(以下, CRP)・クレアチニンキナーゼ(以下, CK)・ヘモグロビン(以下, Hb)の手術後3日以内のピーク値を採用した。疼痛は術後7日目に術側下肢で最大荷重をし, その際の痛みをNumeric Rating Scale(以下, NRS)を用いて評価した。統計学的解析は2群間の疼痛・出血量・CK・CRP・HbにおいてMann-WhitneyのU検定を用い検討した。また各群において疼痛と出血量・CK・CRP・Hbの関係性をSpearmanの順位相関係数を用い検討した。いずれも危険率5%未満を有意差ありとした。

【倫理的配慮】 本研究を実施するにあたり, 十分な説明のもと同意を得た。

【結果】 B群は年齢75.9±9.6歳, 出血量115.0 [11.0-123.0] ml, 疼痛4.5 [2.8-5.5], CRP7.6 [5.4-15.4] ml/L, CK493.5 [406.0-547.8] IU/L, Hb11.8 [11.2-12.7] g/dlであった。O群は年齢73.9±13.6歳, 出血量41.0 [11.0-123.0] ml, 疼痛4.0 [2.0-5.0], CRP6.4 [4.7-8.7] ml/L, CK451.0 [315.0-563.0] IU/L, Hb11.4 [10.45-12.05] g/dlであった。B群はO群より出血量が多かった。疼痛と各項目の関係はB群は出血量に強い相関, O群はHbに中等度の負の相関を認めた。

【考察】 B群では, 人工骨頭置換術は出血量が多いことから創外出血である出血量が疼痛の予測因子になり得ると考えた。O群では, γネイル固定は創内出血が多く, 荷重時痛に影響を与えるとされ, 創内出血がHb低下を反映するとされ, 本研究も疼痛とHbに相関がみられたと考えた。以上より, 手術方法毎で痛みを予測する項目が異なる可能性が示唆された。ただし骨接合術において, 手術方法毎の検討が必要である。

【理学療法学研究としての意義】 疼痛を予測することで歩行自立度の予測に寄与出来ると考えた。

人工膝関節全置換術施行患者における歩行車歩行獲得時期別の退院時運動機能と在院日数の比較検討 —後ろ向きコホート研究

○河野桂¹⁾, 溝口靖亮¹⁾, 松本幸大¹⁾, 浦川幸¹⁾, 小沢亜紀子¹⁾, 倉林均¹⁾, 間嶋満¹⁾

1) 埼玉医科大学病院

Key word : 人工膝関節全置換術, 歩行能力, 運動機能

【目的】 当院ではTKA術後3日目から全荷重にて歩行車歩行練習を開始し, 可及的に杖歩行を獲得し早期退院を目指している。杖歩行の早期獲得は早期退院のために必要な要素であるが, 歩行車歩行獲得時期に関する報告は少ない。本研究の目的は歩行車歩行獲得時期と在院日数, 退院時運動機能との関係を明らかにし, 早期退院に向けたプログラムを検討する際の助とすることである。

【方法】 対象: 2012年5月~2016年12月に当院でTKAを施行した82例103膝のうち, 術後4週間プロトコルの指示で理学療法を実施した変形性膝関節症患者56例78膝(平均年齢: 73.2±6.7歳, 術前JOA Knee score: 53.8±11.4点)。術後の病棟内歩行車歩行自立日から, 早期群(<4日), 普通群(5~7日), 遅延群(8日<)の3群に分類した。検討項目: 年齢, 退院時のBMI, 術側膝関節疼痛(VAS), 術側膝関節ROM(屈曲・伸展), 術側下肢等尺性筋力(股外転筋力, 膝伸展筋力), 術側片脚立位時間, 10m歩行時間, 6分間歩行距離(6MD), timed up and go test(TUG), PT開始までの期間, 術後入院期間をカルテから後方視的に調査した。なお, 両側同時置換例において, 疼痛は歩行能力により影響をおよぼすと考えられる高い値の側を, ROM, 等尺性筋力, 片脚立位保持時間はより低い値の側を採用した。統計学的解析は各検討項目における3群間の比較をKruskal-Wallis test(多重比較: Bonferroni調整法)をIBM SPSS statistics23を用いて検討した(有意水準5%)。

【倫理的配慮】 本研究は埼玉医科大学病院IRB委員会の承認を得て実施した(17-049-2)。

【結果】 遅延群では, 早期群に比べ股外転筋力, 膝伸展筋力, 片脚立位, 6MDが有意に低値であり, 10m歩行時間, TUGは高値であり, 術後入院期間は長かった。また遅延群では普通群と比べ, 片脚立位, 6MDが低値であり, 10m歩行時間, TUGで高値であった。早期群と普通群の比較では各項目に有意差はなかった。

【考察】 遅延群では早期群に比し, 筋力, 立位バランス能力, 歩行能力低下により退院時期が遅延しており, 普通群に比し立位バランス能力, 歩行能力が低下していた。早期群, 普通群との比較から共通して遅延群の立位バランス能力低下が示された。歩行能力に関係する因子として静的, 動的バランス機能が関係していると報告されている。したがって術後の介入では筋力だけでなく立位バランス能力向上を図ることが遅延群の退院の早期化につながる可能性がある。また, 遅延群の退院時運動機能は早期群に比較し低いいため退院後もトレーニングを継続するよう指導する必要がある。

【理学療法学研究としての意義】 歩行車歩行獲得時期により, 在院日数や運動機能が異なることが示された。

糖尿病患者の下肢周径測定による病態進行スクリーニングの提案

○古谷友希¹⁾, 田村由馬²⁾, 田宮創²⁾, 小川将³⁾, 寺島雅人²⁾, 鶴見智己¹⁾, 安隆則²⁾, 北濱真司⁴⁾, 元山猛⁵⁾

- 1) 医学アカデミー理学療法学科
2) 独協医科大学日光医療センター
3) 地方独立行政法人東京健康長寿医療センター
4) 川鶴プラザクリニック
5) 元山クリニック

Key word : 糖尿病, 筋萎縮, 動脈硬化

【目的】本研究の目的は外来通院中の糖尿病(以下DM)患者に対して横断的な調査を実施し「下腿最大周径値」を用いた病態進行スクリーニングを提案する事である。

【方法】対象は川越市内にある内科医院に通院するDM患者128名である。後述の除外基準に即し114名(男性69名、女性49名、平均年齢 $63.12 \pm 12.5SD$)を分析の対象とした。基礎情報として現病歴、合併症、血液検査データをカルテより収集した。検査項目として体組成、形態測定(下腿最大周径、脛骨粗面高周径)、血圧(BP)、足関節上腕血圧比(以下ABI)、アキレス腱反射、振動覚検査、自覚症状の聴取、筋力(握力、膝関節伸筋、足関節底屈筋)、浮腫の確認(深沢変法)を行った。DMの進行にはFOMA-RやFOMA-βの測定が理想的だが、空腹時血糖を計測する必要があり外来の医院では困難である。先行研究ではそれらの指標が動脈硬化にかかわり、また、DM患者はDM発症前から動脈硬化が進行していることから、DMの進行指標は動脈硬化の進行指標であるPWVを用いて評価する。分析に先立ち、ABIが0.8未満の対象者、深沢変法にて2以上の対象者は除外した。統計解析はPWVを従属変数とし、また、粗面高下腿比、粗面50%比(大腿周径/脛骨粗面高周径)、BMI、握力体重比、罹患年数、自覚症状の有無、アキレス腱反射減弱消失の有無(以下、アキレス腱)、振動覚の低下消失の有無、年齢、男女、HbA1cを独立変数とした重回帰分析(Stepwise法)を実施した。有意水準は $p < 0.05$ とした。説明変数の選択に先立ち、PWVと各パラメーターとの相関関係をPearson及びSpearmanの方法で確認した。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に則り実施している。また、本研究は獨協医科大学日光医療センター倫理審査委員会の承認(日光30015)を得て実施している。

【結果】重回帰分析の結果、変数減少法により粗面高下腿比、BP、BMI、罹患年数、アキレス腱、年齢、HbA1cが採択された。偏回帰係数は粗面高下腿比(-1351.49)、BP(9.09)、BMI(-19.27)、罹患年数(4.35)、アキレス(98.11)、年齢(5.47)、HbA1c(62.51)となり、重回帰式の検定結果は有意($p < 0.05$)であり、 $R^2 = 0.60$, $R^2 = 0.58$ だった。標準偏回帰係数はBP(0.41)、BMI(-0.23)、粗面高下腿比(-0.19)、年齢(0.18)、アキレス腱(0.13)、HbA1c(0.12)、罹患年数(0.11)となった。

【考察】本研究ではDM患者の各パラメーターを横断的に調査し、PWVの予測式を作成した。粗面高下腿比の偏回帰係数が-1351.49となり、下腿周径が細くなればDM患者の動脈硬化は悪化すると解釈することができる。Katoら(2011)、Hidaら(2018)の報告によると、筋量の減少が炎症性を増悪させ動脈硬化を進行させることからDMの動脈硬化を観察する上で下腿周径の重要性を示唆する結果となった。

【理学療法学研究としての意義】本研究は大腿および下腿最大周径という非常に簡単な計測値を用いることで、医療的な設備がなく検査を実施するのが難しい介護予防分野や訪問看護や回復期、生活期病床を有する病院、施設等でのDM患者の病態把握や理学療法治療介入の端緒となる事が期待できる。

周術期消化器がん患者における6分間歩行試験の術前後の経時変化を規定する因子の検討

○渡邊孝明¹⁾, 田沼志保¹⁾, 目黒智康¹⁾, 市野沢由太¹⁾, 成田美加子¹⁾, 米田暉¹⁾, 大草綾音¹⁾, 内藤正規¹⁾, 高橋禎人¹⁾

- 1) 北里大学メディカルセンター

Key word : 消化器腫瘍, 歩行テスト, 歩行速度

【目的】周術期消化器がん患者において、運動機能の低下、特に6分間歩行試験(6MWT)の低下は生命予後に関連することが知られていることから、術後の低下に関連する要因を同定することは疾患管理のうえで重要となる。しかし、周術期消化器がん患者における6MWTの経時変化に関する報告は未だ少ないのが現状である。そこで、本研究は術前後の6MWTの変化を評価し、6MWTの変化に関連する因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は当院に根治術目的で入院し、リハビリテーションが処方され、運動機能の測定が可能であった周術期消化器がん患者126例(平均 71.3 ± 9.8 歳、男性87例)とした。リハビリテーションは全患者同様の運動プログラムを行った。調査項目は、患者背景因子(年齢、性別、body mass index、呼吸機能、併存症、血液生化学検査所見)、ならびに術前と術後(退院前)の運動機能(握力、膝伸展筋力、片脚立位時間、10m最大歩行速度:MWS、6MWT)を採用した。術前後の運動機能の変化の指標として変化率(術後運動機能/術前運動機能 $\times 100\%$)を算出した。統計解析は、6MWT変化率に関連する因子について重回帰分析を用いて検討した。なお、独立変数として投入する運動機能は術前後で有意に変化が認められた項目を選択した。

【倫理的配慮】本研究は当院の倫理委員会の承認を得て実施された(承認番号:2020013)。本研究で使用したデータは日常診療で評価している項目であった。

【結果】運動機能を術前後で比較した結果、MWS(術前: $1.7 \pm 0.4m/s$, 術後: $1.5 \pm 0.4m/s$, $P=0.03$)、ならびに6MWT(術前: $442.1 \pm 91.9m$, 術後: $413.7 \pm 104.7m$, $P=0.02$)で術後の運動機能低下が認められた。6MWT変化率は $95.0 \pm 17.3\%$ であった。患者背景因子とMWS変化率で調整した重回帰分析の結果、MWS変化率が有意に6MWT変化率と関連することが示された(標準化回帰係数:0.42, $P<0.01$)。

【考察】周術期消化器がん患者において、膝伸展筋力やバランス機能が明らかな低下を認めなかったにもかかわらずMWSのみが術後で有意に低下しており、6MWTの低下と関連が認められた。先行研究では周術期消化器がん患者において倦怠感や栄養状態と術後の運動機能の関連が示されていることから、歩行機能に対する包括的な介入を行う必要があると考えられた。

【理学療法学研究としての意義】周術期消化器がん患者における運動機能の低下は生命予後を規定する因子として知られている一方、その経時変化や低下させる要因については明らかとなっていない。本研究は、周術期消化器がん患者に対する疾患管理に理学療法士が関与することの重要性を示す一助となり得る。

維持期心大血管疾患患者の運動耐容能とフレイルにおける外出自粛の影響と理学療法の効果についての検討

○三上健太¹⁾, 坂本翔太¹⁾, 田中美帆¹⁾, 中島瑞希¹⁾, 渡辺文¹⁾, 甲賀真理¹⁾

1) 岩槻南病院

Key word : COVID-19, フレイル, 運動耐容能

【背景および目的】本邦では、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 拡大に伴い、史上初の緊急事態宣言が発令された。COVID-19重症化のリスク因子には、高齢者、心血管疾患、糖尿病などの内部疾患が含まれており、該当患者においては、現在も不要不急の外出を控え、予断を許さない状況が続いている。そこで問題となるのが、生活不活発病である。本研究の目的は、維持期心大血管疾患患者の運動耐容能とフレイルにおける外出自粛の影響と理学療法の効果について明らかにすることとした。

【方法】対象は、2020年1月1日時点で当院外来心臓リハビリテーションに通院中の維持期心大血管疾患患者のうち、緊急事態宣言期間(4月、5月)の前3ヶ月以内(1月から3月)、後3ヶ月以内(6月から8月)にそれぞれ1回ずつ、合計2回の心肺運動負荷試験(CPX)とフレイル評価(SPPB, 通常歩行速度, 握力)が実施可能であった21例。CPXの呼気ガス指標(ATVO₂, PeakVO₂)とフレイルについて、緊急事態宣言期間の前後で比較検討した。統計学的解析には、対応のあるt検定を使用し、有意水準は5%未満とした。また、緊急事態宣言期間の運動についてアンケート調査を実施した。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に則り、対象者に十分な説明を行った上で同意を得た。

【結果】対象者の臨床背景は、平均年齢75.1歳、男性19例女性2例、疾患内訳はIHD9例、開心術後1例、CHF10例、ASO1例で、平均左室駆出率は51.4%であった。アンケート結果より、71.4%(15名)は自宅で何かしらの運動を実施しており、その内93.3%(14名)はリハビリでの運動を参考に実施していた。呼気ガスの前後比較は、ATVO₂ (pre13.0±6.0vs post11.9±5.7, p<0.01)とPeakVO₂ (pre16.5±4.5vs post14.8±4.0, p<0.01)において有意差を認めた。フレイルの前後比較は、SPPB, 通常歩行速度, 握力において有意差は認めなかった。

【考察】リハビリでの運動指導を順守したことがフレイルの維持に有効であった可能性が示唆される。しかし、その運動も緊急事態宣言発令中という限られた環境の中であり、さらに社会参加の減少や日常生活での活動量低下が強く影響し、運動耐容能は低下したと推察する。

【理学療法学研究としての意義】本邦において、緊急事態宣言発令中の身体活動量低下に関しては既に報告されている。しかし、活動量低下によって生じた身体機能の変化についての報告はない。外出自粛生活による身体機能に対しての悪影響を理学療法士が的確に評価することは、健康寿命延伸に向けた取り組みに示唆を与えるのではないかと考える。

足関節不動により生じる骨格筋変性と炎症性サイトカインの発現

○西元淳司¹⁾, 金村尚彦²⁾, 峰岸雄基^{2,3)}, 小山直基⁴⁾, 森隆⁴⁾, 藤本幹雄¹⁾, 山本満¹⁾

1) 埼玉医科大学総合医療センターリハビリテーション部

2) 埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究科

3) 日本学術振興会特別研究員DC

4) 埼玉医科大学総合医療センター研究部

Key word : 関節不動, 骨格筋変性, 炎症性サイトカイン

【目的】臨床場面において、集中治療室入室患者のような重度障害を呈した患者は長期臥床を強いられることがある。また、骨折や術後などの際に患部の安静目的でギプスや創外固定等の固定が必要となるケースがしばしばある。長期臥床や患部固定により関節が不動状態に置かれると、筋萎縮を引き起こす。筋のタンパク分解酵素の活性化にはマクロファージが関与しており、マクロファージはTumor Necrosis Factor- α (TNF- α), Interleukin-1 β (IL-1 β)などの疼痛起因为物質である炎症性サイトカインを産生する。さらに、TNF- α 産生の亢進は筋萎縮に関与するNuclear Factor-kappa B (NF- κ B) シグナル経路を活性化し、筋タンパク質の分解に関わるMuscle RING Finger Protein-1 (MuRF-1)を発現することが明らかとなっている。しかし、関節不動に伴う炎症性サイトカインの発現や下流因子であるMuRF-1に与える影響は明らかとなっておらず、組織学的に検討することを目的とした。

【方法】対象はWistar系雄性ラット(8週齢: 14匹)とした。関節不動モデルはイソフルランにて吸入麻酔後に、右足関節を最大底屈位に保持し、大腿部から前足部の範囲をギプスで覆うことで作製した。対象を無作為に関節不動のない対象群と足関節固定を行う不動群の2群に分けた。2週間の不動期間後にヒラメ筋(SOL)を採取し、トラガントゴムゼリーを付着させたコルク上に設置し、ドライアイス・アセトンで急速凍結包埋を実施した。その後は、クリオスタットで厚さ10 μ mの横断切片を作製し、Hematoxylin-Eosin染色、免疫組織化学染色を行った。染色後は画像解析ソフトImage Jによる平均筋線維横断面積(CSA)の測定とTNF- α , IL-1 β , MuRF-1の局在を検討した。統計解析は対応のないt検定を行った。

【倫理的配慮】所属大学動物実験倫理委員会の承認を得た(承認番号2822)。実験の遂行にあたっては、動物に苦痛を必要限度以上与えないよう十分に配慮し、使用動物数は必要最小数とした。

【結果】SOLのCSAは、対象群: 2463. 37±147. 41 μ m², 不動群: 1351. 36±114. 99 μ m²となり、不動群の方が有意に低値となった(p<0. 01)。また、不動群では壊死性線維の発生も観察された。加えて、不動群においてTNF- α , IL-1 β , MuRF-1の発現が増加した。

【考察】関節不動は筋萎縮と疼痛の出現へ繋がる炎症性サイトカインとMuRF-1の発現を認め、CSAの有意な低下を認めたことから、NF- κ Bの活性化を高めた可能性が示唆された。今後はmRNAやタンパク質の発現量などの量的評価や脊髄などの中枢神経での解析を進め、関節不動が疼痛や筋萎縮に及ぼす影響を更に明らかにしていく必要がある。また、関節不動期間中の筋変性を抑制する治療戦略として、近年では様々な物理療法が行われており、治療方法も検討していく必要がある。

【理学療法学研究としての意義】本研究により関節不動に伴う骨格筋への影響を示す基礎的なデータを提供し、関節不動後の治療戦略を考える上での一助となる。

ラット棘上筋腱修復モデルの治癒過程におけるコラーゲン繊維の組織学的評価

○高橋花奈^{1,2)}, 小曾根海知^{1,3)}, 米野萌恵¹⁾, 高畠啓¹⁾, 宇佐美優奈⁴⁾, 武藤晃平¹⁾, 村田健児⁴⁾, 金村尚彦⁴⁾, 国分貴穂⁴⁾

- 1) 埼玉県立大学保健医療福祉学研究所
- 2) 医療法人新青会川口工業総合病院リハビリテーション科
- 3) 日本学術振興会特別研究員
- 4) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

Key word : 腱板断裂, 術後リハビリテーション, コラーゲン繊維

【目的】 腱板断裂術後の統一されたリハビリテーション方法は未だ確立されておらず、治癒と機能回復双方に適したプロトコル確立には、動物モデルを用いた基礎研究が必要である。未だ再断裂率の高い腱板断裂術後の治癒過程において、コラーゲン繊維配列や成熟度は修復腱の質の評価として重要となる。腱は主にⅠ型及びⅢ型コラーゲンから構成されており、治癒過程ではⅢ型が合成された後、Ⅰ型に置換、再配列することで力学的強度が改善される。腱の治癒過程におけるコラーゲン構成の変化の評価はプロトコル確立に向け重要となる。そこで、本研究の目的は、棘上筋腱修復モデルの治癒過程におけるコラーゲン繊維の組織学的評価を行うことにより、リハビリテーションプロトコル確立に向けた基礎的データを得ることとした。

【方法】 12週齢のWistar系ラットを対象とし、正常群(n=3)と棘上筋腱を外科的に断裂後再建術を施行するオペ群(n=4)に分類した。術後4週で肩関節を採取、HE及びPSR染色を実施した。Movin Scoreの6項目に関して2名で評価を行った。PSR染色を行った切片に対し偏光画像を撮影、グレースケール値を算出しコラーゲン繊維配列・成熟度を評価した。Movin scoreの評価項目のうち、コラーゲン繊維の評価である“fiber structure (FS)”, “fiber arrangement (FA)”とグレースケール値に関してスピアマンの順位相関係数を算出した。また、Movin scoreの検者間信頼性として重み付けk係数を算出した。有意水準は0.05とした。

【倫理的配慮】 本研究は本学研究倫理審査委員会の承諾を得た(承認番号: 2019-1)。

【結果】 オペ群では、全個体で腱の治癒が観察された。Movin scoreの平均値は正常群4.33, オペ群11.88であり、グレースケール値の平均値は正常群116.5, オペ群57.7であった。グレースケール値とFS, FAとの間の相関係数はそれぞれ-0.75, -0.32, p値は0.05, 0.49であった。検者間信頼性は0.690, 0.549であった。

【考察】 PSR染色から算出されたグレースケール値は、コラーゲンの複屈折性と繊維の方向に依存する。FAでは繊維の配列を、FSでは繊維の構造を評価している。今回、FSで強い負の相関関係が示されたことから、Movin scoreの評価項目のうちFSでコラーゲン繊維の成熟度と配列の双方を評価出来る可能性が示唆された。Movin scoreで使用したHE染色は組織の構造・形態観察のため最も一般的に使用される染色であり、簡易的に正常腱・変性した腱のコラーゲン繊維配列・成熟度を正確に評価可能であることが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】 本研究の結果は、HE染色を用いてより簡易的に評価可能であることを示し、今後、腱板断裂術後の統一されたリハビリテーションプロトコルを確立するための動物モデルを使用した基礎研究へ応用できる。

運動強度を考慮した介入は疼痛管理に寄与するかー実験動物を用いた研究ー

○中垣澄香¹⁾, 岡優一郎¹⁾, 峯岸雄基¹⁾, 小曾根海知²⁾, 村田健児³⁾, 国分貴穂³⁾, 金村尚彦³⁾

- 1) 埼玉県立大学大学院博士前期課程
- 2) 埼玉県立大学大学院博士後期課程
- 3) 埼玉県立大学大学院理学療法学科

Key word : 変形性膝関節症, 関節不安定斉唱, 疼痛

【目的】 変形性膝関節症(膝OA)は疼痛を主訴とし、関節軟骨の退行性変化や滑膜炎を呈する疾患である。滑膜炎は早期より疼痛の主要因とされ、近年の動物OAモデルを使用した研究では、滑膜と脂肪体の変性と疼痛行動に関連があることが明らかになった。従って、早期から滑膜変性を抑制することは、疼痛に対する理学療法介入として重要になり得る。現在までに、動物OAモデルに対する緩徐な運動による軟骨変性の遅延は報告されているが、滑膜炎への効果を検証した研究はない。本研究は早期膝OAに対する運動介入が滑膜炎に及ぼす影響を、疼痛行動と滑膜および脂肪体の変性に着目して検証した。

【方法】 ICR系雄性マウス12週齢18匹を対象とした。全マウスの前十字靭帯(ACL)を非侵襲的に断裂後、3週の飼育期間を設けて早期膝OAモデルを作成し、非運動群と低負荷運動群、高負荷運動群の3群に分類した(各群n=6)。運動はトレッドミルを使用し、条件は、低負荷運動群は9m/分、高負荷運動群は18m/分、30分/日、3日/週、4週間とした。疼痛行動評価はACL断裂前日より運動終了まで毎週実施した。運動開始4週後に膝関節を採取し、膝関節矢状断切片に対し、滑膜と脂肪体変性の評価と、OARSI scoreを用いた軟骨変性の評価を行った。統計処理は一元配置分散分析を実施し、下位検定にはTukey法を使用、有意水準は5%未満とした。データは平均値±2SDで示す。

【倫理的配慮】 本研究は動物実験倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号2019-7)。

【結果】 疼痛行動は低負荷運動群と比較し、高負荷運動群と非運動群で、運動開始2,3,4週時点で有意に低い閾値を示した(p<0.01)。軟骨変性は、低負荷運動群(2.13±1.35)と比較し高負荷運動群(4.1±0.67)と非運動群(4.6±1.25)で有意に高値を示した(p<0.05)。滑膜では、低負荷運動群と比較し高負荷運動群で滑膜表層の肥厚が認められた(p=0.015)。脂肪体はいずれの群でも変性程度に差は生じなかった。

【考察】 低負荷運動群では、疼痛や滑膜と軟骨の変性が抑制されたことから、適切な運動負荷を選択することにより、軟骨変性の抑制のみならず、疼痛や滑膜炎の抑制の可能性が示唆された。低負荷運動群と非運動群では、疼痛と軟骨の変性に差が生じたのに対し、滑膜の変性では差が生じなかったことから、軟骨の変性が疼痛に影響を及ぼす可能性がある。しかし、軟骨の変性程度と疼痛には相関がないと言われていることから、更なる探索が必要となる。

【理学療法学研究としての意義】 早期膝OAの疼痛に対して低負荷な運動介入が有効であることを示唆するものである。また、高負荷の場合は滑膜炎を増悪させることを踏まえ、運動を処方する際には強度を考慮する必要性を示している。

Wallenberg症候群発症後lateropulsionが残存した一症例に対し、視覚的垂直認知に着目した介入効果の報告

○安部祐子¹⁾，市川恭兵¹⁾

1) 新座病院

Key word : Wallenberg症候群, lateropulsion, 自覚的視覚的垂直位

【目的】lateropulsion (LP) とは、不随意的に一侧に身体が倒れる現象である。LPは早期に消失するとされているが、今回LPが長期間残存し歩行自立度向上に難渋した症例を担当した。LPは視覚的垂直認知(subjective visual vertical: SVV)の偏倚との関連が報告されているが、介入方法についての先行研究は少ない。そこでSVVに着目した介入を行ったところ、SVVやバランスの改善がみられたため報告する。

【方法】本症例は右延髄外側梗塞発症後、急性期病院で保存的加療を終え発症30日後に当院へ転院された50歳代の女性である。転入時歩行器歩行は20m見守り、独歩は3m中等度介助であった。介入初期はバランス練習を体性感覚入力から介入したが、歩き始めの右へのLPやめまいが残存しADL歩行時歩行器が外せなかった。そこで本症例の「右目がぼんやりする」という訴えから視覚へのアプローチを追加することとした。第108病日にSVVを測定したところそれぞれ右へ両目13.4°、左目12.6°、右目14.2°偏倚していた。その後右目を眼帯で覆い30分間運動療法実施後両目のSVVを再測定すると右への偏倚が9.0°へ改善した。このことから右目のSVV偏倚が両目のSVVを偏倚させていると考え、右目を眼帯で覆い運動療法を行うことでバランスの改善がみられるのではないかと仮説を立てた。研究デザインはAB型シングルケースデザインを用い、右目遮断の介入をA期(第122病日から第136病日)、通常介入期をB期(第137病日から第150病日)とし、A期—B期の順で実施した。A期、B期後にSVVを測定した。また、A期の前後には姿勢評価として開眼、閉眼、右目遮断、左目遮断の4条件で静止立位の足圧中心動揺を重心動揺計にて20秒間測定し、楕円面積、総軌跡長、左右足底荷重率を評価した。

【倫理的配慮】今回の発表にあたり研究の説明を行い、書面にて本症例の同意を得た。

【結果】SVVはA期後それぞれ右へ両目9.9°、右目13.0°、左目7.0°、B期後両目6.8°、右目13.2°、左目8.3°偏倚していた。A期前後の足圧中心動揺は開眼時で楕円面積は403.7 cm²から364.4 cm²へ、総軌跡長は873.8 cmから759.5 cmへ、左右足底荷重率は右足29.5%、左足70.5%から右足49.3%、左足50.7%へと変わった。歩行自立度は第124病日に独歩自立となった。

【考察】A期後両目、左目のSVVに改善がみられたことから仮説が立証され、B期に両目開眼に戻した後も効果が残存したと考えられる。阿部(2011)によると姿勢保持においてWallenberg症候群では前庭機能障害は容易に推察され、SVVの偏倚を考慮すれば視覚の利用も難しいとされているが、SVVの偏倚が著しい病巣側の目の影響を除くことで利用困難とされる視覚情報を姿勢制御に利用可能となり、バランスの改善や歩行自立度向上に繋がったのではないかと考えた。

【理学療法学研究としての意義】介入報告の少ないLPを呈した症例に対し、運動療法時SVVの偏倚が著しい一侧の目を眼帯で隠すという簡便な方法でSVVが改善しバランスの改善につながった可能性が示唆されたことは意義があると考えられる。

脳卒中片麻痺患者に対する麻痺側重心移動を用いた体幹機能練習がバランス・歩行速度に及ぼす影響—シングルケーススタディによる実証—

○松元織衛¹⁾，藤田夏那¹⁾，滝澤宏和¹⁾

1) 新座病院

Key word : 脳卒中, バランス, 歩行速度

【目的】脳卒中片麻痺患者(以下:片麻痺患者)におけるバランス能力は体幹機能への関与が強い事が報告されている。片麻痺患者の歩行速度と端座位での側方移動能力は正の相関関係にあるが、側方移動を体幹機能練習として歩行速度やバランスへの影響を明らかにした報告はない。本研究では片麻痺患者に対して、体幹機能練習として麻痺側重心移動練習を行い、バランス・歩行能力を向上させる効果を実証した。

【方法】40代男性(左被殻出血、右片麻痺、高次脳機能障害なし)を対象とした。ベースライン期(A期)、介入期(B期)を各3日間設け、A期は体幹機能への影響が少ない上肢機能練習を実施し、B期は足部浮上位での麻痺側重心移動練習を実施した。介入前後の評価として、重心動揺計(ゼブリス社)を用いた。静止立位、タンデム立位での10秒間姿勢保持時の足圧中心の総軌跡長、楕円面積を測定した。歩行速度の算出は10m歩行テストをそれぞれ3回ずつ測定した。A期、B期の介入前後の評価における変化率を算出した。測定したデータのうち、平均値より標準偏差の2倍を超えた値は外れ値として除外した。また、機器の不具合により正確に測定できなかった値も除外した。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究参加前に口頭説明と説明用紙にて行い、自由意志にて同意を得た。本研究は当院の倫理委員会の承認を得た上で実施された。

【結果】A期B期それぞれの介入前後に得られた変化率は、静止立位の総軌跡長はA期介入前220mmから介入後244mmで変化率90.0%。B期介入前304mmから介入後297mmで変化率102.3%。楕円面積はA期介入前167mm²から介入後199mm²で変化率84.0%、B期介入前306mm²から介入後285mm²で変化率107.3%。タンデム立位の総軌跡長はA期介入前307mmから介入後352mmで変化率105.1%、B期介入前358mmから介入後291mmで変化率123.1%。楕円面積はA期介入前240mm²から介入後249mm²で変化率96.1%、B期介入前198mm²から介入後185mm²で変化率106.7%。10mテストはA期介入前9.87秒から10.17秒で97.0%、B期介入前10.14秒から介入後9.84秒で変化率103.0%であった。除外データは検査数9/180と全体の5%だった。

【考察】本研究の目的は片麻痺患者に対して、足部浮上位での麻痺側重心移動の即時効果を実証することだった。体幹機能へ介入を実施したB期は、全ての項目の変化率で改善が認められた。介入により改善がみられた要因として、麻痺側立脚期の体幹-下肢近位筋群の活動性が促進され、運動制御機能が向上したと推察した。結果より、座位レベルの体幹機能練習でも立位バランス能力向上が期待されることが考えられる。

【理学療法学研究としての意義】座位での側方移動練習が、バランスに影響を与える可能性が示唆された。

足部への選択的な運動療法により立位バランス能力が改善した1症例 ー運動失調症例に対する治療報告ー

○山崎雄一郎^{1,2)}, 高石真二郎¹⁾, 高村浩司³⁾, 新井智之⁴⁾, 丸木秀行^{1,5)}

- 1) 丸木記念福祉メディカルセンターリハビリテーション科
- 2) 埼玉医科大学大学院医学研究科
- 3) 健康科学大学健康科学部理学療法学科
- 4) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科
- 5) 埼玉医科大学病院整形外科

Key word : 運動失調, 立位バランス, 足部への運動療法

【目的】運動失調による歩行障害はバランス障害と四肢の協調運動障害に起因すると報告されており, 双方への治療の介入が必要となる. 運動療法は包括的介入や集中的なバランス練習の実施の有用性が報告されているが, 部分課題に対する効果検証は不十分である. そこで本研究の目的は, 足部への選択的な運動療法が立位バランス能力に与える影響を1症例の経過から検討することとした.

【方法】対象は70歳代男性. アテローム血栓性脳梗塞(橋左側)後, 41病日に当院へ転院. 転院時から運動麻痺は認めず, 重度の運動失調と右下肢優位の筋力低下が生じ, 歩行は歩行器にて中等度介助を要した. 測定は歩行が支持物の使用下で見守りとなった76病日より開始した. 症例への介入効果は, シングルケースデザイン(ABA法)を用いて検証した. ベースライン期(A1)は5日間, 介入期(B)は5日間, フォローアップ期(A2)は3日間に設定し, A期では通常の理学療法を実施し, B期では通常の介入に加えて, 下記2種の足部への選択的な運動療法を実施した. ①足趾把持筋力トレーニング, ②端座位, 立位での踵上げ運動とした. 方法として①は端座位にて足趾の集団屈曲, 伸展を実施し, ②は立位にてテーブルに両手をつき鉛直方向へ運動を実施, 必要に応じて体幹や骨盤のアライメントを徒手的に修正しながら介入した. 回数は①②共に20回, 介入時間は20分間とした. なお, 通常の理学療法は体幹と四肢の協調運動, バランス, 歩行練習を含む包括的介入Miyai(2012)を行った. 実施時間, 頻度はAB期共に60分/1日を週7日実施した. 評価は, 運動失調をScale for the Assessment and Rating of Ataxiaの歩行, 立位, 座位項目の抽出(SARAbal:0~18点), 体幹機能をTrunk Impairment Scale(TIS:0~23点), 総合的なバランス能力をFunctional Balance Scale(FBS:0~56点)を用い, A1, B前, B後, A2の4時点で評価した.

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に従い, 対象者に対し研究の主旨, 目的を説明し書面にて同意を得た. なお, 本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施している.

【結果】結果は, A1, B前, B後, A2の順で示す. SARAbal(点)合計は, 10→9→5→5でB期後に改善した. TIS(点)は, 13→15→15→15でA期後に改善し, B期では変化はなかった. FBS(点)は24→29→35→35で経時的に改善した. B期終了時には独歩での歩き始めや立脚期での動揺は軽減し見守りにて歩行可能となった.

【考察】本研究で実施した足部への2種類の運動課題は健常成人や高齢者を対象とし, 立位バランス, 歩行能力の向上に寄与することが報告されている. 本症例も短期間にてバランス能力の改善に至ったことから, 筋力強化のみでなく, 足部を含めた立位における姿勢制御の再学習に貢献した可能性が示唆された. 今後は, 課題の適応範囲や介入の統一性について検討する必要がある.

【理学療法学研究としての意義】足部への選択的な運動療法は運動失調患者の立位バランス能力の改善に向けて治療的手段の一助となることが考えられる.

脳卒中後片麻痺患者に対する体重免荷式歩行器の導入ーABABシングルケースデザインによる検証ー

○尾頭和樹¹⁾

- 1) 埼玉みさと総合リハビリテーション病院

Key word : 免荷式歩行器, 脳卒中, 歩行障害

【目的】近年, 脳卒中後歩行障害に対する理学療法として, 部分免荷式トレッドミル(Body Weight Supported Treadmill Training 以下BWSTT)での研究報告が多くされており, 脳卒中治療ガイドライン2015でもグレートBと推奨されている. 一方で, 歩行器と一体化した免荷機器による床上歩行練習での報告は散見される程度である. 今回, 脳卒中後片麻痺患者に対し, 体重免荷式歩行器POPO(株式会社モリトー, 以下:POPO)を導入し, バランス能力, 歩行速度, 歩行率の向上を認めたため, 以下に報告する.

【方法】対象は右放線冠アテローム血栓性脳梗塞を呈した70代女性. Brunnstrom stage3・3・4, 軽度感覚障害, 既往歴の両側変形性膝関節症により, 両膝ともに伸展制限を認めていた. 歩行は金属支柱付き短下肢装具・4点杖を使用し中介助を要していた. 評価項目は重心動揺計(アニマ株式会社)を使用し開眼時静的立位の重心総軌跡長, 歩行速度, 歩幅, 歩行率を計測した. 研究デザインはABABによるシングルケースデザインとした. コントロール期(A期)では通常リハビリ+歩行練習20分, POPO介入期(B期)では通常リハビリ+POPOでの歩行練習20分とした. 各期間を5日間とし, 2クール実施した.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り, 本人には説明し, 書面にて同意を得た.

【結果】各期前後での評価結果(開始前→A1期後→B1期後→A2期後→B2期後)について, 重心総軌跡長(cm)は47.88→39.64→34.37→34.63→24.71であった. 歩行速度(m/min)は5.55→5.70→6.27→6.96→8.63であった. 歩幅(cm)は14→17→19→19→18であった. 歩行率(steps/min)は37.77→33.06→33.11→36.18→47.48であった. POPOによる歩行練習前後で立位バランス, 歩行速度, 歩行率の改善を認めた. 立位バランスや歩行速度, 歩幅, 歩行率の変化の相互の関連について, 一定の傾向や関係性は見られなかった.

【考察】床上での免荷歩行練習は, 有効性が報告されているBWSTTと同様に立位バランス・歩行能力を向上される手段として有効であることが示唆された. 歩行速度向上の戦略の機序について, 既往歴の両側変形性膝関節症により歩行中, 股関節伸展が生じず, 歩幅の拡大ではなく歩行率の向上がみられたと考えた.

【理学療法学研究としての意義】本研究から, POPOによる床上での免荷歩行練習は立位バランス・歩行速度・歩行率を向上させる可能性がある. 今後は, 個々の症例の特徴に留意した上でプログラムや評価項目を設定しながら, 症例数を増やし, POPOによる免荷歩行練習の効果をより明らかにしていきたい.

下肢装具による医療関連機器圧迫創傷の発生状況

○小川秀幸¹⁾, 西尾尚倫¹⁾, 牧野諒平¹⁾, 越前谷友樹¹⁾, 厚川和也哉¹⁾, 三井直人¹⁾, 武川真弓¹⁾, 大塚三和子¹⁾, 中野克己¹⁾,

1) 埼玉県総合リハビリテーションセンター

Key word : 医療関連機器圧迫創傷, 下肢装具, 回復期リハビリテーション

【目的】医療機器によって生じる褥瘡は、医療関連機器圧迫創傷(以下、MDRPU)と言われ、医療事故の一部である。理学療法士に関わりのあるMDRPUの原因に下肢装具が挙げられる。下肢装具によるMDRPUが発生した場合には、歩行練習の中断やADL自立の阻害因子となるため、創傷を防止する対策が求められる。しかし、下肢装具によるMDRPU発生の状況については不明な点が多い。本研究の目的は、下肢装具を作製した回復期脳卒中患者におけるMDRPUの発生状況を検討することである。

【方法】研究デザインは後ろ向きコホート研究とした。2017年1月から2019年12月までに当院回復期リハビリテーション病棟入棟中に下肢装具を作製した脳卒中患者95名を対象とした。MDRPU発生は、褥瘡の深度を測定するNational Pressure Ulcer Advisory Panel(以下、NPUAP)分類のstage 1(消退しない発赤)以上の場合と定義した。下肢装具によるMDRPU発生率を調査し、貸し出し装具・本人用装具とMDRPUの有無との関係を χ^2 検定を用いて検討した。次に、NPUAP分類のステージごとに貸し出し装具と本人用装具の発生率、装具の種類別発生率、MDRPU発生部位について調査した。装具の種類別発生率は、調査期間において処方された各装具のMDRPU発生率を調査した。統計解析には、IBM SPSS Ver. 25.0を使用し有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】当院倫理審査委員会の承認(承認番号: R2-01)を得て実施した。また、ヘルシンキ宣言に則って実施し、個人の情報が特定できないようデータは匿名化した。

【結果】MDRPUの発生率は32%であり、 χ^2 検定の結果、貸し出し装具は本人用装具よりもMDRPU発生が有意に多かった($p<0.05$)。NPUAP分類では、貸し出し装具は、stage1が17%、stage2が4%、stage3とstage4が0%であった。本人用装具は、stage1が4%、stage2が4%、stage3が2%、stage4が0%であった。装具の種類別発生率は、Jt-SHB(5.3%)、金属支柱付き短下肢装具(4.3%)、SHB(2.5%)、リーストラップ(2.0%)、オルトップ(1.6%)であった。MDRPUが発生した部位は、ベルトによる圧迫(43%)、装具後壁による圧迫(23%)、外果部(13%)、第5中足骨部(13%)、踵骨部(8%)であった。

【考察】貸し出し装具は、本人の体格に合わせて採型されたものではなく、適合不良により創傷が発生する可能性が考えられた。下肢装具は、足部の変形予防や、正しい運動の学習などを目的として使用され、長時間下肢と密着した状態となる場合が多い。本研究では、比較的小型で軽量の装具であってもMDRPUの発生が確認され、骨突出部に限らずベルトや装具後壁の圧迫部の発生リスクが高い可能性が示唆された。下肢装具は脳卒中患者の治療に広く用いられており、使用前後の適合評価や活動性なども考慮して、創傷発生防止に向けた取り組みが重要になると考える。

【理学療法学研究としての意義】下肢装具によるMDRPUの発生状況を検討し防止策を講じることは、下肢装具を使用した積極的な歩行練習の実施やADL自立に向けてより効率的な理学療法の提供につながると考えられる。

末梢性顔面神経麻痺に対するリハビリテーションの効果について

○池田優典¹⁾, 岡吉洋平²⁾, 武内章朗¹⁾

1) 戸田中央リハクリニック

2) 戸田中央総合病院

Key word : 末梢性顔面神経麻痺, リハビリテーション, 病的共同運動

【目的】当院では過去2年間で30数名の末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションを実施した。末梢性顔面神経麻痺は、病的共同運動(以下、共同運動)を始めとする後遺症が残存すると、顔面の不快感が持続し、リハビリ期間が1年余りに及ぶこともある。これまで、末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションが、共同運動の出現に影響する検討を行った報告は少ない。今回、末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションが、共同運動の出現を予防軽減できるかを検討し、共同運動が出現した後に麻痺症状が改善するか明らかにすることを目的とした。

【方法】2017年10月から2020年2月までに、末梢性顔面神経麻痺を発症した33名を対象とした。耳鼻咽喉科医師が病初期に行った柳原40点法の結果から、全対象者の麻痺の程度を3群に分類すると、麻痺軽症群は13名、麻痺中等症群9名、麻痺重症群11名となった。なお、麻痺の程度分類は、柏森の分類を引用した(麻痺軽症群:1ヶ月で20点以上、麻痺中等症群:1ヶ月で20点未満・2ヶ月で20点以上、麻痺重症群:2ヶ月で20点未満)。発症から平均1.6カ月後に末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションを開始した。リハビリでは毎月1回の頻度でsunnybrook法を用いて末梢性顔面神経麻痺の機能評価を行った。その結果を元に、共同運動が出現する傾向を麻痺別に検討し、共同運動が出現した後の麻痺の症状の推移を検討した。

【倫理的配慮】全対象者に対して、最初に口頭と文書で十分な説明を行い、同意書への署名を得た。所属機関における研究倫理審査委員会の承認を得たのち研究を実施した(承認番号0471)。

【結果】sunnybrook法の結果より、発症から4カ月以降に33名のうち16名に共同運動の出現を認めた。麻痺の程度別では、麻痺軽症群が2名、麻痺中等症群は6名、麻痺重症群は8名に共同運動の出現を認め、麻痺がより重症なほど共同運動が出現する割合が高くなる傾向となった。さらに、共同運動が出現した後のsunnybrook法の点数を検討した結果、1月当たり平均3.9点の改善を認め、ほぼ全てが上昇傾向を示した。

【考察】共同運動は一度出現すると完全に消失することはなかった。末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションのみで共同運動を完全に制御することは困難であった。しかし、定期的なリハビリテーションと自主トレーニングを継続することで、共同運動の増悪化を軽減し、表情筋全体の活動が促進されたものと推測した。

【理学療法学研究としての意義】病初期の時点で、共同運動が出現する可能性が予測できるならば、末梢性顔面神経麻痺リハビリテーションを発症早期に開始することで、病気に対する自己管理と自主トレーニング方法の指導を行い、表情筋全体の動きを改善することが期待できる。

頸髄損傷不全麻痺症例の歩行獲得に向けたプログラムの選択 一起立性低血圧症状が強い時期の対応－

○河瀬朱加¹⁾，高野敬士¹⁾，森本貴之¹⁾，國澤洋介²⁾，
藤本幹雄¹⁾，山本満¹⁾

1) 埼玉大学総合医療センター
2) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

Key word：頸髄損傷，起立性低血圧，プログラム

【はじめに】今回、起立性低血圧（以下、OH）を合併した頸髄損傷不全麻痺症例に対して、OHを考慮した理学療法（以下、PT）を実施し、早期に歩行を獲得できた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】症例は62歳男性、診断名は非骨傷性頸髄損傷[損傷高位：C4、ASIA機能障害尺度（以下、AIS）：B]であった。現病歴は、ロードバイク走行中に転倒し受傷、同日に椎弓拡大形成術を施行し、術後にAISはCに改善した。第2病日にPTを開始した。介入1週時点における改良フランクフル分類はC2、ASIA motor score（上肢/下肢）は15/39点であったが、OH症状を著明に認めた。収縮期血圧は臥位で130mmHg台、座位では90mmHg台へ低下すると共に眩暈や気分不快が出現し、立位や移乗時には意識消失を認めた（特に午前）。弾性包帯や腹帯の着用、メチル塩酸アメジニウム内服の対策を行ったが、症状に改善は認めなかった。病棟では下肢挙上・リクライニング姿勢での車椅子乗車を1日に2回、30分程度しか行えなかった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に書面にて研究の内容や目的について説明し同意を得た。

【介入内容・経過】介入1週時点で運動麻痺は改善傾向であったが、OH症状により歩行は困難であった。臥位および座位でのプログラムを検討した結果、下肢麻痺の改善効果は同等と考えたが、OH症状への改善効果を期待し、座位でのプログラムを選択した。プログラムは、OH症状を強く認める午前と比較的症状の少ない午後で異なる内容を実施した。午前は、リクライニング車いす座位で徒手抵抗での下肢粗大伸展運動、膝関節伸展・屈曲運動を左右各20回5セット実施した。運動中や休憩中には細かくOH症状を確認し、症状に合わせてバックレストの角度を調整した。午後は、午前と同様の内容に加えて起立練習を5・20回実施した。回数はOH症状に合わせて調整した。その他にも、自主練習として、ブリッジとactive SLRを左右各20回5セット実施した。介入2週時点における改良フランクフル分類はD1、ASIA motor score（上肢/下肢）は18/45点と改善した。OHについても、収縮期血圧の変動に変化はなかったが、座位や立位等での眩暈や気分不快は軽減し、意識消失も認めなくなった。そのため、歩行練習を追加し、介入4週で歩行器歩行が自立、介入6週で独歩が見守りとなった。

【考察】本症例は、OH症状が強く歩行開始が遅れたが、症状が出やすい時間帯を把握し、症状の程度に合わせて姿勢やプログラムを調整することで、先行研究と比較し早期に歩行獲得に至った。頸髄損傷不全麻痺症例において、OH症状により歩行量が確保できない場合であっても、症状に合わせて姿勢を調整しつつ高頻度の運動を実施することにより早期の改善が見込める可能性が示唆された。

【理学療法学研究としての意義】頸髄損傷不全麻痺症例におけるOH症状が強い時期の具体的なPTプログラムを示したことは、プログラム立案の一助となる。

急性期病院における多職種での早期退院への取り組み ー外出訓練を実施し自宅退院に至った1症例を通してー

○秋元麻由¹⁾，鈴木翔太¹⁾，森本貴之¹⁾，國澤佳恵²⁾，
山本満¹⁾

1) 埼玉医科大学総合医療センター
2) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

Key word：急性期病院，多職種連携，外出訓練

【目的】当院では脳神経外科の回診に理学療法士（以下PT）、作業療法士（以下OT）、言語聴覚士が同行し、脳神経外科病棟ではPT、OT、病棟看護師（以下Ns）、退院支援Ns、外来Nsで週1回のカンファレンスを行っている。今回、転移性脳腫瘍の症例に対して、急性期病院入院中から回診やカンファレンスを通して早期退院への取り組みを行った。外出訓練を実施し、治療終了後早期に自宅退院となったため、経過について報告する。

【症例提示】症例は50歳代の女性、診断名は右小脳半球の転移性脳腫瘍であった。転倒により当院に救急搬送となり、開頭腫瘍摘出術後2日よりリハビリテーション（以下リハ）を実施した。術後16日から術後30日まで放射線治療を施行し、術後31日に自宅退院となった。入院前は独居でADL・IADLは自立し、記者の仕事をしており、移動手段は徒歩と公共交通機関を利用していた。

【倫理的配慮】報告にあたり、本人に口頭と文書による説明を行い、書面にて同意を得た。

【介入内容】術後初回評価時、意識障害、右上下肢と体幹の運動失調を認め、歩行は独歩軽度介助であった。放射線治療終了後は転院予定となっていた。術後14日に病棟内歩行は自立となったが、高次脳機能障害を認めており、道順の間違いや行先の指示を忘れてしまうことが多かった。高次脳機能障害に対する自覚は乏しく、本人は自宅退院を強く希望していた。回診時に主治医と転帰について相談し、自宅退院となれば一人で通院する必要があるため、外出訓練実施後に転帰を判断することとなった。カンファレンスでは病棟ADLとリハでの状況を共有し、外出訓練の準備と自宅退院後のフォローについて話し合いを行った。また、病棟Nsに外出訓練当日の放射線治療やケアの時間調整を依頼した。リスク管理として放射線治療による有害事象がないこと、血液検査やバイタルサインに問題がないことを確認し、術後29日に外出訓練を実施した。当日はPTとOTが同行し、計画通り安全に行えた。本人からも「退院に向けて自信がついた。」との表出が聞かれた。翌日の回診にて主治医に報告し、自宅退院が決定した。最終評価時、処理速度、ワーキングメモリ、遂行機能は軽度低下していた。わずかに右上下肢の運動失調が残存したがADLは自立し、連続歩行距離は1km以上であった。

【考察】急性期病院では、軽症でも不安が残る場合は転院となることが多い印象がある。本症例でも当初は転院を検討していたが、多職種で連携し確認を行うことで、高次脳機能障害が残存した中でも治療終了直後の自宅退院を可能にしたと考える。急性期では治療の状況、全身状態や症状の変化が生じやすいため、情報共有の機会を設定し、多職種で連携していくことが重要であると考えた。

【理学療法学研究としての意義】急性期病院入院中から、多職種で連携して退院支援を行うことで、早期の自宅退院に繋がる可能性が示唆された。

右小脳・脳幹梗塞による中枢性めまいと両側前庭障害を合併した症例に対する前庭リハビリテーション

○萩原啓文^{1,2,3)}, 加茂智彦^{1,2)}, 田中亮造^{2,4)}, 加藤巧²⁾, 遠藤まゆみ²⁾, 角田玲子^{2,5)}, 伏木宏彰^{2,5)}

- 1) 日本保健医療大学保健医療学部理学療法学科
2) 目白大学耳科学研究所クリニック耳鼻咽喉科
3) 弘前大学大学院保健医療学研究科
4) 目白大学保健医療学部理学療法学科
5) 目白大学保健医療学部言語聴覚学科

Key word：中枢性めまい，前庭障害，前庭リハビリテーション

【目的】日本では前庭リハビリテーションの認知度が低く，めまい疾患に特化したリハビリテーションを提供している病院は非常に少ない．本邦でのめまい患者に対するリハビリテーション介入のエビデンスを蓄積することが望まれる．本報告では右小脳・脳幹梗塞による中枢性めまいと両側前庭障害を合併した症例に対して，前庭リハビリテーションによる介入の有効性を検討した．

【方法】症例は40歳代男性．右小脳・脳幹梗塞後に回復期病院でのリハビリテーションを受け日常生活動作自立となり退院したが，めまいやふらつきが持続して復職が困難な状態であった．専門的な精査および加療を希望して当院を受診した．頭頸部の運動を伴う身体運動によってめまいやふらつきが生じ仕事復帰が困難な状況であった．理学療法士による週1回の前庭リハビリテーションと運動指導を実施した．

【倫理的配慮】本症例報告は，治療方法や個人情報保護に関する十分な説明を行ったうえで，患者本人から書面にて同意を得て実施した．

【結果】Dizziness Handicap Inventory (DHI) Functionalは32点から22点に，Dynamic Gait Index (DGI)は17点から24点に，Functional gait assessment (FGA)は19点から30点にそれぞれ改善が認められた．めまい症状は残存していたが復職へと至った．

【考察】脳血管障害から中枢性めまいを呈した症例に対する前庭リハビリテーションは歩行能力やバランス能力，ADLの改善に有効な可能性があることが示唆された．めまい症状への効果は他のアプローチも検討する必要があることが示唆された．

【理学療法学研究としての意義】本症例報告はめまい患者を対象とした前庭リハビリテーションのエビデンスが不足している本邦において，非常に有用な情報になり得ると考える．

遷延性意識障害・四肢麻痺患者の関節可動域改善－痙縮に対して認知的アプローチ－

○本間綾¹⁾, 香取秀一¹⁾

- 1) 新座病院

Key word：関節可動域，注意，治療効果

【目的】脳卒中患者の関節拘縮の主たる原因は痙縮である．その改善方法として脳卒中治療ガイドライン(2015)によると「薬物療法や経皮的電気刺激，ストレッチ，関節可動域訓練」が推奨されている．今回，脳出血によって回復期リハビリテーション病棟に入院し，遷延性意識障害・四肢麻痺を呈した患者様に対して，関節可動域の改善を目的とした介入方法を検討し，改善に至る結果を得た．介入前期では既存のストレッチなどの単純な関節可動域運動を主軸とした治療を実施したが，関節可動域の改善効果を得ることが出来なかった．介入前期での治療結果を踏まえて，介入後期では単純な関節可動域運動のみでなく，身体に注意を向けるといった認知的アプローチを加えた治療を実施したところ効果が認められた．本研究では経過を振り返り，その治療効果を検証し報告する．

【方法】対象者はA氏80歳代女性．前頭葉頭頂葉脳出血により遷延性意識障害・四肢麻痺を呈し痙縮により右膝関節の関節可動域制限が生じていた．介入前期は関節可動域制限に対してストレッチを中心とした治療を実施した．介入後期は関節可動域運動を①「運動方向を指示するのみ」，②「運動方向を指示する＋患者による接触＋セラピストによる接触」の二種類のオリエンテーションで実施した．介入前期，後期の後に関節可動域測定を実施した．また，後期では介入効果をより詳細に検討することを目的に1日ごとの介入前後で関節可動域測定を10日間実施した．

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき，対象者の家族に書面を用いて研究説明を行い，同意を得た．また，当院の倫理委員会の承認を得た．

【結果】介入前期では，関節可動域の改善効果は生じなかったが，介入後期後は関節可動域の改善を認めた．介入後期では治療①と治療②を比べると治療②の方が関節可動域の改善が認められた．膝伸展筋群のMASは，10日間の介入によって「患者・セラピストによる接触」は2から1へと改善を認められた．

【考察】富永ら(2012)は，脊髄性の伸張反射において，高次中枢が関与する注意や意識を向けるといった心理的努力によっても制御可能であると述べている．本症例報告において，ストレッチを中心とした介入初期では関節可動域の改善はみられなかった．しかし患者・セラピストによる接触，注意を向け接触部位を問う介入後期では，高次中枢の関与によって知覚・運動ループが活性化され，痙縮の抑制につながり関節可動域の改善が生じたことが示唆される．

【理学療法学研究としての意義】脳卒中患者の関節可動域改善を図るために脳卒中治療ガイドラインによると「薬物療法や経皮的電気刺激，ストレッチ，関節可動域訓練」が推奨されている．本症例報告の結果から，注意を向けるなどの高次中枢の関与による介入も治療効果があることが示唆され，介入の選択肢として考慮の余地があると思われる．

姿勢制御の治療により躓きが改善し、自立歩行が獲得された被殻出血症例

○廣川圭¹⁾

1) リハビリテーション天草病院

Key word：被殻出血、躓き、姿勢制御

【目的】右被殻出血による左片麻痺を呈し、下肢随意性は良好ながら麻痺側前遊脚期(以下、Psw)に躓きを認め歩行自立に至らない症例を担当した。姿勢制御をテーマに約4週間の介入を行ったところ、躓きが消失し歩行自立に至った症例を報告する。

【方法】症例は右被殻出血による左片麻痺を呈する60歳男性。入院時より歩行練習は可能であったが、躓きが改善されず歩行自立に至らなかった。10m歩行は16秒21歩、躓き回数は2回であった。麻痺側上下肢BrsはⅢ・Ⅱ・Ⅳ、MMTは上肢3・下肢4、SIASは46点、FACTは11点であった。FIMは103点(運動項目72点、認知項目31点)で移動は車椅子であった。躓きの原因として、①左右重心移動を伴う麻痺側Tst.時の姿勢制御の拙劣さ②麻痺側Tst.での蹴り出し不足③麻痺側上下肢の認識低下と推論し、下記のアプローチを実施した。介入期間は29日間とし、介入方法は①座位での骨盤左右間重心移動、②立脚後期の足部蹴り出しの強化、③立位・非麻痺側上肢による応用課題にて支持側の麻痺側上下肢からの固有感覚入力とした。

【倫理的配慮】本発表にあたり、ヘルシンキ宣言に則り対象者には口頭と書面にて十分に説明し同意を得た。

【結果】約4週間の介入後、①左右重心移動を伴う麻痺側Tst.時の姿勢制御が円滑になり、②麻痺側Tst.での蹴り出しが向上し、③麻痺側上肢のアームスイングが出現した。10m歩行速度は10秒16歩、躓き回数は0回となり、屋内歩行は装具なしで自立、屋外は短下肢装具着用にて自立となった。麻痺側上下肢BrsはⅢ・Ⅲ・Ⅳ、MMTは上肢3・下肢5、SIASは50点、FACTは14点、FIMは117点(運動項目84点、認知項目33点)に改善した。

【考察】症例はPsw.での躓きから歩行自立には至らず、随意性だけでなく姿勢制御にも問題があると考えられた。また、左右への重心移動や麻痺側足部の蹴り出し不足の背景には、麻痺側上下肢の認識不足があると考えられた。Van Deusenは身体図式を多重感覚(固有感覚、触覚、圧覚など)の統合による神経的な姿勢モデルを形成するものとしている。応用課題による両側性の固有・表在感覚の入力によって対称的姿勢が得られ、左右への重心移動や麻痺側足部の蹴り出しが持続的に起こるようになった結果、躓きがみられなくなったと考える。

【理学療法学研究としての意義】被殻病変においては、麻痺側下肢の随意性が良好であっても歩行自立に期間を要する例が散見される。今回の症例を通して全身の姿勢制御をテーマにした治療介入が自力歩行の獲得の為に有用であると示唆された事は、同様症例に対する介入方法の一助になると考える。

橋底部出血により両側のAtaxic hemiparesisを呈した急性期脳卒中患者に免荷式歩行器を使用してカットダウンが行えた1症例

○小名木良太¹⁾

1) 彩の国東大宮メディカルセンター

Key word：運動失調、免荷式歩行器、運動学習

【目的】Ataxic hemiparesis (AH)は、一側の上下肢に脱力及び錐体路兆候があり、加えて同側に小脳性の運動失調を呈することである。今回橋底部の出血により両側にAHを呈した脳卒中患者に対して理学療法を実施する機会を得た。長下肢装具からカットダウンする際に運動失調が課題となり、免荷式歩行器を使用したことで改善が得られたため報告する。

【症例紹介】基本情報は70代男性。診断名は橋出血。CT所見は橋底部に出血を認めた。出血量は約3.4ml、脳室穿破は認めなかった。理学療法初期評価時は傾眠傾向。失語を認めるが、意思疎通は可能であった。Br.sは右が全てV、左は上肢手指Ⅱ、下肢Ⅲであった。感覚は軽度鈍麻、運動失調は右上下肢・体幹に認め、左側は麻痺の影響で評価困難。抗重力肢位では静的姿勢保持が困難であった。失調の程度はSARAで評価して25点であった。基本動作は重介助であった。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に則り、患者本人へ研究趣旨および個人情報の取り扱い方法を書面にて説明し同意を得た。

【経過】介入初期は右短下肢装具、左長下肢装具を使用した歩行練習から開始した。経過に応じて、右下肢の装具は外して歩行練習を継続した。第38病日に長下肢装具からのカットダウンを試みたところ、左立脚期初期～中期にかけて股関節の不安定性が強く、足関節上に骨盤を移動させることが出来なかった。また、両下肢とも振り出し時に過内転の傾向にあり、支持脚に接触していた。そこでゲイトソリューション(GS)と免荷式歩行器を併用した歩行練習を10日間継続した。この時点でBr.sは右が全てV～Ⅵ、左は全てⅣであった。結果はBr.s変化なし。SARAは17.5点→13点。歩行指標はFACは0→1点、左Trailing Limb Angle-6°→8°、ストライド長9.7cm→12.0cm、ステップ長は右4.3cm→6.6cm、左5.4cm→5.1cmに改善した。その結果、歩行介助量が軽減し、GSを使用して4点杖歩行が可能となった。各歩行指標に関しては、右片側手すり歩行をビデオカメラで撮影し、imageJを用いて3歩行周期分の平均値を求めた。

【考察】橋核は小脳内部モデルの構築に関わっており、運動学習において重要である。本症例においては運動麻痺に加えて、橋核損傷による運動失調を呈していた。一方で病巣から下オリブ核の残存が予想され、フィードバック誤差学習は可能と思われた。免荷式歩行器を用いた理学療法は運動調整のエラーを外的に補正し、修正可能な運動難易度に調整することが可能であった。結果として歩行能力の向上につながり、内部モデルの再構築に寄与したと考えられた。

【理学療法学研究としての意義】免荷式歩行器を用いた歩行練習は難易度調整が行いやすく、運動失調を軽減する可能性が示唆された。また、長下肢装具からカットダウンする際の中間課題としての有用性が示唆された。

急性期病院から自宅退院した脳損傷患者の活動参加に着目した生活の広がり

○久喜啓誉¹⁾, 高野敬士¹⁾, 森本貴之¹⁾, 鈴木翔太¹⁾, 岩田一輝¹⁾, 山本満¹⁾

1) 埼玉医科大学総合医療センター

Key word : 急性期, 脳損傷, アンケート調査

【目的】急性期リハビリテーション(以下リハ)の役割として, 再発予防等を目的として, 退院後の生活範囲を広げることは重要である。その点においては, 退院時指導は重要な役割である。今回は, 脳損傷患者の退院後の経時的な生活の広がりの特徴を捉え, 退院時指導内容の指標を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は, 急性期病院にてリハを施行, 自宅退院後6ヶ月までのアンケートが回収可能であった脳損傷患者7例(年齢 60.4 ± 10.2 歳, 男性4例/女性3例, BMI $24.5 \pm 5.0 \text{ kg/m}^2$, 在院日数 18.0 ± 6.6 日, 全例介護認定なし)とした。調査項目は, リハ開始時のGCSと運動麻痺の有無, ADL(MotorFIM), 入院前生活範囲の指標としてLife Space Assessment(以下LSA), 退院後のアンケート調査とした。アンケート項目は, ①運動継続の有無, ②屋内外移動時の補助具の有無, ③転倒歴(あり/未遂/なし), ④活動と参加の状況(仕事, ボランティア, 地域サークル, 旅行, 買い物, 趣味活動, 家庭の役割, その他)とした。アンケートは自記式にて多肢選択式(①④は複数回答可)とし, 退院後1ヶ月, 3ヶ月, 6ヶ月時点で郵送にて調査した。解析は各調査項目と退院後アンケート結果の記述統計量を算出した。

【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認(承認番号: 1945)を得て実施し, 対象者には本研究の内容を説明し, 書面による同意を得た。

【結果】リハ開始時GCSは15点が6例, 12点が1例, 運動麻痺は2例, なしが5例, MotorFIMは 89.0 ± 1.4 点, LSAは 102.6 ± 16.3 点であった。運動継続は6ヶ月にかけて運動を特にしていない例が増加し, 散歩をしている例が減少した。補助具は全例が使用していなかった。転倒歴はあり1例, 未遂3例であった。活動と参加の状況は1ヶ月から3ヶ月までは増加が4例, 維持が2例, 低下が1例, 3ヶ月から6ヶ月までは, 増加が2例, 維持が4例, 低下が1例, 1ヶ月から6ヶ月までは, 増加が5例, 維持が2例であった。特に, 買い物や旅行については, 1ヶ月から3ヶ月に増加する傾向であった。低下例は, 家庭の役割の項目が減少していた。

【考察】対象は中高年者であり, 入院前の活動範囲は比較的広く, 脳損傷による症状も軽症であった。退院後は6ヶ月まで活動参加の項目が増加していたが, 特に買い物や旅行については3ヶ月までに増加していたことから, 退院後3ヶ月までに生活範囲が安定することが示唆された。一方で, 活動参加が低下する例もあり, 退院時指導等に改善の必要性があると考えられた。

【理学療法学研究としての意義】軽症の急性期脳損傷患者の退院時指導に関しては, 退院後3ヶ月を目処に考えていくことが指導内容として有用となることが示唆された。

Pusher症状を呈した事例に対し, 体性感覚と基本動作を利用したアプローチにより座位保持を獲得した一事例

○矢部達也¹⁾, 河原克俊¹⁾

1) 埼玉セントラル病院

Key word : Pusher症状, 体性感覚, 基本動作

【目的】Pusher症状(以下, P症状と記載)に対して, 麻痺側の体性感覚入力が身体的垂直認知に改善を認めるとの報告や基本動作を通した非麻痺側身体へのアプローチが重要との報告がある。今回, これらの先行研究を参考に体性感覚入力と体幹の能動的な探索活動を骨盤帯の分離運動を組み合わせた事で, 座位能力に改善を認めたため報告する。

【方法】対象は70歳代男性, X年Y月に左被殻出血にて右片麻痺, P症状, 注意機能障害を認めた。発症後51日から回復期病棟での理学療法を実施した。入棟時初期評価: BrSは上肢・手指・下肢I, 感覚は表在, 深部ともに重度鈍麻, 注意が左側に逸れやすく注意障害が認められた。正中位の認識は15cm左側へ偏位していた。Hoffer座位能力分類(JSSC版): 座位能力3であり静的座位保持は重度介助だ。初期には端座位にて支持面と体幹へ体性感覚の知覚課題を実施した。注意機能を考慮し, 視覚情報を遮断し, 身体への注意を促した。非麻痺側上腕部を壁面へ接触させ, 体幹の知覚探索を促した。その際, 支持面にて重心移動が知覚されるよう介助し, 体幹の伸展活動の探索を促した。支持面に対して体重移動を自動介助運動にて促すことはできたが, 骨盤帯の非麻痺側固定は残存し, 分離運動は不足していた。

後期では麻痺側への寝返り, 非麻痺側側臥位を経由した起き上がり動作を追加し, 端座位で支持面からの感覚入力と体幹の運動知覚課題は継続した。

【倫理的配慮】本報告にあたり, 本人・家族へヘルシンキ宣言に則り説明と同意を行った。

【結果】初期結果ではHoffer座位能力分類: 座位能力2となり, 非麻痺側上肢をベッドにつき座位姿勢を保持することが可能となった。しかし, リーチ動作など動的な座位姿勢は保持困難であり, 介助を必要とした。後期結果では, Hoffer座位能力分類: 座位能力2ではあるが重心移動能力が向上し, リーチ動作が一部可能となった。移乗動作では非麻痺側下肢の踏み替えが一部可能となり, 軽介助と改善がみられた。

【考察】初期介入では座位で支持面と体幹へ体性感覚による介入を行ったが, 座位保持能力の改善が少なかった。初期では体重移動に伴った非麻痺側体幹の分離運動が不十分であり, 支持面から圧変化や運動方向の知覚が不足した事が改善に繋がらなかった要因と考えた。そこで轟らの報告を参考に体幹を支持面とした感覚入力と, 基本動作を利用した骨盤帯の分離運動を促し座位能力の改善がみられた。これは骨盤帯の分離運動拡大が得られ, 座位での体幹運動知覚を継続したことで, 体重移動に合わせた抗重力筋調整の改善に繋がったためと考えた。

【理学療法学研究としての意義】P症状に対して効果が報告されている介入の際に, 肩甲帯や骨盤帯の分離運動を求めることが重要と事例を通して感じた。今後, 他の事例でP症状と体幹分離運動の影響を検証する必要があると考える。

ADLの改善を認めた回復遅延型Guillain-Barré症候群の一例 —発症から7カ月から10カ月での治療経過の報告—

○小島貴浩¹⁾

1) 埼玉みさとリハビリテーション病院

Key word : Guillain-Barré症候群・回復遅延型・経過報告

【目的】Guillain-Barré症候群(以下,GBS)は比較的予後良好な疾患とされているが、近年では回復遅延例についての報告も散見されている。今回、間嶋らの報告における基準から、回復遅延群とされる症例を担当した。入院経過の中で機能回復を認めた為、ここに報告する。

【症例紹介】40歳代男性。X-30病日頃より下痢症状を認め、X病日に脱力を自覚し完全四肢麻痺となりA病院に入院。acute motor axonal neuropathy(以下, AMAN)と診断され、免疫グロブリン静注療法を実施。X+30病日にB病院に転院し、X+159病日に当院に入院となった。前院よりHughesのFunctional grade4, mEGOS入院時8点・入院7日目11点とされ予後不良であった。当院入院時の理学療法評価として、manual muscle testing(以下, MMT)は四肢体幹1~2, 移乗・食事は全介助、歩行は未実施であり、運動項目Functional independence measure(以下, m-FIM)は28点であった。日本神経学会のガイドラインを参考に低負荷・高頻度での筋力増強練習、長下肢装具を使用し歩行練習等を行い、Borgスケールを指標に負荷量の調整を行った。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本人に口頭にて同意を得た。

【介入経過と結果】X+189病日にてMMTは足背屈1, 肩外転・肘屈曲・手背屈・膝伸展2, 股屈曲3と向上し移乗重度介助、食事はカックアップスプリント+万能カフ使用中程度介助となった。歩行は長下肢装具使用し平行板内中程度介助も片道にてBorgスケール13~15の疲労を認め、m-FIMは30点であった。X+219病日ではMMTは足背屈1, 肩外転・肘屈曲・手背屈・膝伸展2~3, 股屈曲4と向上し、移乗はトランスファーボード使用、食事はカックアップスプリント+万能カフ使用し見守りとなった(装着は介助)。歩行は両側膝装具+金属支柱付きAFOを使用し平行板内1往復見守り、歩行器中程度介助、Borgスケール13, m-FIMは35点となった。退院時ではMMTは足背屈1, 肩外転・肘屈曲・手背屈・膝伸展3, 股屈曲4, 移乗や食事(補助具のセッティングは介助)は修正自立となった。歩行は金属支柱付きAFOを使用し平行板内2往復見守り、歩行器軽介助、Borgスケール13, m-FIMは50点となった。

【考察】回復遅延型GBSは予後不良であるとの報告が多い。しかし、一方で回復遅延型においても数年の経過を経て回復する症例も報告されている。AMANは回復に時間を要する事が多いとの報告もあり、また、歩行の獲得にいたった症例の報告もある。本症例はMMTやm-FIMの改善を緩やかに認めており、報告されている症例と似たような経過を辿る結果となった。

【理学療法学研究としての意義】本症例の様な回復遅延型GBSは予後不良との報告があるが、具体的な治療の経過報告や獲得の見込める日常生活動作の報告は少ない。本症例の経過報告が類似症例の治療や目標設定の一助として活用できるものと考ええる。

前頭葉損傷後、著しい身体傾斜・側方歩行路変位に対し、鏡・垂直指標を用いた視覚フィードバックが有用であった症例

○佐藤力哉¹⁾, 万治淳史¹⁾

1) 埼玉みさと総合リハビリテーション病院

Key word : 視覚フィードバック, 身体傾斜, 歩行障害

【はじめに】前頭葉損傷により、運動麻痺や体性感覚障害、四肢・体幹運動失調などの機能障害を認めていないにも関わらず、立位や歩行でのふらつきを著明に認める症状が報告されている(前頭葉性運動失調)。前頭葉損傷における歩行障害やその経過についての報告はされているが、理学療法介入により変化を認めた報告は極めて少ない。今回、右前頭葉損傷により立位・歩行のふらつきを著明に認め、歩行困難な症例を経験した。身体認知の改善を目的とした介入により、歩行能力の向上を認めたため、以下に報告する。

【介入内容】症例は右前頭蓋底硬膜動静脈瘻による脳室穿破・急性水頭症・硬膜下血腫を伴う右前頭葉皮質下出血を呈した50代男性であった。四肢運動・感覚麻痺、四肢体幹失調は認めず、高次脳機能障害(行動及び感情の脱抑制・失見当識・病識低下・注意障害・記憶障害)を認めていた。動作所見は、起立・立位にて重心が傾いた方向への易傾倒性を認め、歩行では身体の傾きに対する認識が乏しく、身体を傾けたまま歩行を続け、転倒に至る為、重度~2人介助を要していた。病識低下・脱抑制から介助に対する拒否も見られた。問題の背景として、身体や動作に対する認知の低下を考え、ビデオフィードバックや垂直指標付した鏡を使用した歩行練習などにより、立位・歩行における自己の身体状況の認識の改善を図った。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、本人には説明し、同意を得た。

【結果】垂直性のある目標物がある環境にて、立位での易傾倒性の軽減を認め、歩行時の身体の傾斜・それに伴う左右の変位の軽減を認めた。目標物がない場面においては、依然身体軸が傾いたままの状態を歩行を続けた。しかし、傾いている事の気づきが得られ、また声掛けにて身体傾斜の修正が可能となった。

【考察】垂直指標付した鏡を使用した立位・歩行練習は、pusher現象例に対する治療法として紹介されている。本症例のように歩行中の身体傾斜・歩行路変位を認める症例の歩行能力を向上させる手段として有効である事が示唆された。本症例では、運動麻痺や体性感覚障害を認めていない事から、前頭葉損傷による情報の処理・統合および自己認識の低下により歩行中の身体傾斜・歩行路変位が生じているものと考えた。垂直指標を使用し、身体傾斜の状況のフィードバックや傾斜の修正の指標とすることで自己認識(身体傾斜など)が向上し、歩行路変位の軽減を認めたと考えた。また、垂直指標がない場面においては、作業記憶や注意機能の影響により、身体軸の垂直を保ったまま歩行する事が困難であったと考えた。

【理学療法学研究としての意義】前頭葉の障害による歩行中の身体傾斜や歩行路変位に対し、鏡と垂直指標を使用した歩行練習は身体への認識、立位バランス、歩行能力の改善に寄与する可能性がある。目標物がない環境での歩行能力改善につなげていくための方略の検討が必要である。

当院における今年度の小児リハビリテーション事業報告

○羽島航平¹⁾、福島有彩¹⁾、白幡玲奈¹⁾、入江彩香¹⁾

1) 社会医療法人熊谷総合病院

Key word：小児リハ、コロナ対策、管理

【はじめに】当院では新規に小児リハビリテーション（以下小児リハ）事業を開設し、約3年が経過した。徐々に患者数も増えてきたが、今年度に入り、新型コロナウイルス感染症の影響で当院の外来にも大きな影響を及ぼしている。その中で、これまでに形成した当院の担う役割を再検討しながら事業を継続している。今回、当院の現状を報告し、今後の当院の役割を検討した。

【方法】当院小児リハの対象は肢体不自由児と、他施設医師からの紹介で当院にて運動発達チェックを行っている乳幼児となっている。緊急事態宣言発令後、当院では外来患者を一時的に見合わせる取り組みが行われ、それに伴い外来リハビリテーション対象患者（成人含む全例）の選定をした。小児リハ対象患者は、現在当院には56名の患者（肢体不自由児32名、発達チェックの乳幼児24名）が通院しているが、関節拘縮の進行リスクが高い症例や、発達障害の可能性が高い症例を除き、頻度を下げる、一定期間の通院自粛してもらうなどの対応を患者家族にお願いした。通院の際は、当日感冒症状等が無いことを家族が確認し、来院後必ず医師の診察を受けることを条件とした。療法師は小児リハを行う際、マスク、ゴーグル、フェイスシールドを着用した。通院自粛の患者には2週間に1度程度、担当療法師が電話で家族の相談を聞いたり、状態確認を行ったりした。7月頃から感染対策を徹底しながら、徐々に自粛を解除している。

【倫理的配慮】本報告は、当院の規定に基づき、個人を特定できないよう配慮し、研究以外の目的で患者データを利用しないこととした。

【結果】肢体不自由児に対し、頻度を下げる依頼を5名、一定期間の通院自粛依頼を27名に、発達チェックの乳幼児に対し頻度を下げる依頼を20名、一定期間の通院自粛依頼を4名に行い、依頼を断る症例はいなかった。当院から通院自粛を伝える前に自粛を始めた患者は全体の約20%ほどであった。電話相談では拘縮の進行や、休校および休園による活動低下の不安等を訴える家族が大半で、運動発達の相談をはじめ、自宅での感染対策に関する相談もあった。

【考察】先天性疾患を有する児やまだ免疫機能が十分に備わっていない児が小児リハの対象であり、そもそも通院すること自体が感染リスクとなることは、児の家族が強く自覚しているケースが多い。しかし、運動療法を直接的に行うことが重要であり、これも児の家族は十分に理解しているため、自粛に対する葛藤がある中で、電話での状態確認や相談という形で繋がれていたことは有効であったと考える。今回のように、あらゆる事態に遭遇しても、工夫を続けながら、地域のこどもたちを守ることが重要であると考えた。

【理学療法学研究としての意義】今後の外来での小児リハのあり方や感染対策を検討する一助となると考える。

筋萎縮性側索硬化症患者における歩行練習頻度変更の効果

○今井哲也¹⁾、植野早紀¹⁾、芝崎伸彦¹⁾、沼山貴也²⁾

1) 狭山神経内科病院リハビリテーション科

2) 狭山神経内科病院神経内科

Key word：筋萎縮性側索硬化症、歩行、侵襲的人工呼吸療法

【目的】筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者は全身筋力低下し日常生活活動などが困難となる。また、呼吸筋力低下に伴い、人工呼吸器装着の選択を余儀なくされる。今回、侵襲的人工呼吸療法(TPPV)管理であるALS患者に対し、歩行練習を実施した。本研究の目的は歩行練習介入回数によって歩行距離に影響を与えるか検討を行った。

【方法】ALS一症例、X年にALS発症。2カ月後にTPPV管理となる。その1カ月後に当院入院。筋力は徒手筋力テスト(MMT)にて上肢は1レベル、下肢は3～4レベル。入院時から歩行練習を週1回実施。疾患の進行と共に歩行距離が低下してきた為、患者本人の希望もあり週1回の歩行練習を週2回に増やし、歩行距離を計測した。週2回の歩行練習日から106日間のうち30回歩行練習を実施した。歩行介助方法は前方・後方の2人介助。後方の介助者は胸郭と仙骨上方を把持し、体幹を伸展方向に誘導。前方介助者は患者の両前腕を介助者の前腕に乗せ、患者の肘が60°から90°屈曲位となるように固定。歩行時に患者本人が歩ける所、又は介助者が判断し歩行終了とし、車椅子に着座し休憩を挟み1回の歩行を1セットとした。1日の総歩行距離(総距離)を測定した。実施時にはリスク管理として、血圧、脈拍、経皮的酸素濃度を測定した。呼吸困難の評価としてNumerical Rating Scale(NRS)を用いた。人工呼吸器の設定はSIMVモードであった。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、口頭で説明し同意を得た。

【結果】歩行練習が週2回になる前の総距離は20mほどであった。実施直後は21mであった。10回目では42m、20回目では33m、30回目では42mであった。セット数の変化においては5回目からは3セットだったものの、6回目からは4セット歩行可能であった。1セット目での距離は変化はないものの、2セット目、3セット目においては7回目から増加傾向であった。それぞれのセットにおける距離の平均は1セット目が8.2m、2セット目が11.7m、3セット目が11.2m、4セット目が9.4mであった。一度における総距離は増加傾向となり、歩行速度、歩幅共に増加が認められた。NRS、脈拍共に1セット目に比べ、3、4セット目では増加傾向となった。

【考察】ALSは進行性疾患であり、筋力低下が主な症状である。本症例は進行の経過と共に歩行距離が低下してきた。しかし、歩行頻度を増やすことで歩行距離が増加したことから、リハビリテーションの負荷量の問題や、進行による筋力低下と廃用症候群による筋力低下の影響が強かった可能性がある。回数を重ね歩行練習頻度を増やすことで、運動学習による歩行のスムーズさの獲得や、臥床により使用していない筋群が賦活されたことで歩行距離増加に影響を与えたと考えた。

【理学療法学研究としての意義】人工呼吸器装着したALS患者に歩行練習を実施することで、歩行が出来るという実感を抱いてもらうと共に、歩行距離を延ばすという目標を持つことでQOL向上につながる意義がある。

埼玉県における小児痙縮治療の新しい戦略

○花町芽生¹⁾, 平良勝章¹⁾, 栗原淳¹⁾

1) 埼玉県立小児医療センター

Key word : 脳性麻痺, 痙縮, 多職種連携

【目的】埼玉県立小児医療センター(以下当センター)では開院当初から脳性麻痺を持つ子どもに対し抗痙縮薬投与やリハビリテーション, 軟部組織解離術などの痙縮治療を行ってきた。医療技術の進歩に伴い選択的脊髄後根切断術(以下SDR: Selective Dorsal Rhizotomy)やA型ボツリヌス毒素療法(以下BTX: botulinum toxin type-A therapy)など痙縮そのものの軽減を図る治療が可能となり, 当センターでも2008年からSDR, 2010年からBTXを導入した。2020年からはバクロフェン髄腔内投与療法(以下ITB: Intrathecal baclofen therapy)も導入され痙縮に対し幅広い対応ができるようになる。これらの治療はすべて脳性麻痺リハビリテーションガイドランでも推奨されており, 脳性麻痺を持つ子どもへの治療介入についてのシステムティックレビューでも強く推奨されている。痙縮治療の適応を判断するために2016年に多職種外来を開設したので, その経緯と4年間の実績について考察を加えて報告する。

【方法】痙縮治療外来は月1回, 60分の診察枠に2件までの予約とし, 約70m²の部屋で2例を同時進行で診察している。多職種で議論し適応を判断し家族へ伝え, 施術を希望される場合は改めて担当科(SDR, ITBは脳神経外科, BTX, 軟部組織解離術は整形外科)を受診していただくよう説明している。2016年4月の外来創設から2020年3月末までの受診者の治療経過をカルテより後方視的に調査した。脳性麻痺の重症度分類はGMFCS(Gross Motor Function Classification Scale: 粗大運動能力分類尺度)を使用した。

【倫理的配慮】患者ご家族に研究の目的, データ使用について等説明し同意を得ている。

【結果】総受診数は38例, 受診後に何らかの痙縮治療を実施したのは30例, 今後実施予定が4例であった。就学前期である2-6歳での受診が全体の82%を占めていた。また, 0-1歳台での受診は0例であった。GMFCS分類別では, レベル1: 9例, レベル2: 6例, レベル3: 6例, レベル4: 10例, レベル5: 7例であった。

【考察】受診後に89%の家族が何らかの治療を新たに開始され, 中でもSDRは知名度が低い治療であるものの提案後の実施率が94%と高かった。多職種による評価と説明によって安心して施術を決断する家族が多かったと考えられ, 当外来の意義を感じた。GMFCSレベルに偏りは見られず, 重症度に関わらず, 痙縮は患者や家族に困り感を与えていることが分かった。本邦で包括的に痙縮治療の選択を行い提供できる施設当センター含め2施設のみであり, 地域差なく治療を選択できる環境を整えて行きたい。

【理学療法学研究としての意義】痙縮治療の適応判断には理学療法士による評価が重要である, また患者様へよりよい治療を提供するため多職種と連携した経験の共有は意義がある。

屋外活動への参加に向けて, 歩行速度・代償動作の改善を目的に体重免荷トレッドミル歩行トレーニングを導入した症例

○鈴木暢崇¹⁾

1) 埼玉みさと総合リハビリテーション病院

Key word : 体重免荷トレッドミル歩行トレーニング, 脳卒中, 歩行障害

【はじめに】脳卒中治療ガイドライン2015では体重免荷トレッドミル歩行トレーニング(Body Weight Supported Treadmill Training: 以下, BWSTT)はグレードBで推奨されている。今回, 右橋ラクナ梗塞による左片麻痺, 歩行障害を呈した症例に対し, 病前趣味であった屋外歩行への再参加に向けて, 歩行速度の改善を目的としたBWSTTを実施した。歩行能力の推移を経過とともに報告する。

【症例提示および介入内容】症例は70歳代の男性, 右橋ラクナ梗塞の診断後, 24病日に当院へ転院。111病日でBrunnstrom Recovery Stageは上肢Ⅲ, 手指Ⅴ, 下肢Ⅳで軽度~中等度の表在感覚障害を認めていた。高次脳機能障害は注意障害, 記憶障害を認めた。歩行動作レベルはT字杖を使用して見守りレベルで, 左立脚中期での体幹の前傾, 左立脚後期での股関節伸展不十分, 前足部支持不十分, 遊脚期での体幹右側屈等の代償動作を認めていた。歩容・歩行速度の改善を目的として, BWSTTを111病日~141病日の約1か月間, 週3回の頻度で実施した。

【倫理的配慮】本報告に際し, ヘルシンキ宣言に基づき口頭にて本人に説明し, 同意を得た。

【結果】BWSTT導入前後で, 歩行速度は0.42→0.68m/s, 歩幅は27.8→38.5cm, 歩行率は1.50→1.77steps/sであった。歩行速度, 歩幅, 歩行率の改善を認め, 歩容では左立脚期の延長, 股関節伸展範囲の拡大, 左遊脚期における体幹右側屈の代償動作の軽減を認めた。

【考察】脳幹橋梗塞後の歩行障害に対し, 歩行速度の改善を目的として, 体重を一部免荷することによる代償動作の軽減, 非対称性の改善を図るためにBWSTTを導入した。BWSTTでの歩行練習を反復的に行い, 左立脚中期から立脚後期における股関節の伸展動作や蹴り出し動作の再学習が図れたことにより, 立脚後期の延長による歩幅の拡大が見られたと考えた。それに伴い, 左遊脚期における体幹右側屈の代償動作の軽減が見られ, 歩行速度の向上に繋がったと考えた。

退院時, 本人ホープであった屋外歩行については歩行速度の改善が不十分であったこと(目標0.8~1.0m/s)や, 高次脳機能障害の影響を考慮し, ご家族様見守りの下, 再開していただけるように情報提供を行った。

【理学療法学研究としての意義】脳卒中片麻痺患者の歩行障害改善を目的としたBWSTTは歩行速度, 歩容の非対称性の改善, 本症例においては振り出し時の代償動作の軽減に有効であったと考える。

装具ノートから装具カードへ ー情報共有ツールの歩みー

○藤田洋介¹⁾、関口陽介¹⁾、村田佳太¹⁾、岡田健太郎¹⁾、
栄加織¹⁾、堀田悠生¹⁾、貫見俊文¹⁾、清水健人¹⁾、
強矢直樹¹⁾、江口俊也¹⁾、多沼早央理¹⁾、倉田拳伍¹⁾

1) 医療法人敬愛会リハビリテーション天草病院

Key word：情報共有ツール、運営負担、地域連携

【目的】装具ノートは装具作製内容などの情報を、本人、家族、医師、理学療法士、義肢装具士など関わる全ての人々が継続的に確認できる情報共有ツールとして作成された。当院では平成28年より装具ノートの運用を開始し、県の学会でも報告を行っている。しかし、運用をしていく中で、当院の環境では業務を圧迫するなど運営側から作業負担の声が挙がっていた。周辺施設との連携を継続して行う為に情報共有ツールは必要となるため、負担の少ない運用が求められる。そこで今回、装具情報共有ツールを負担少なく運用できることを目的に、装具ノートに代わるツールの作成を行った。

【方法】新しいツールとして名刺サイズの折りたたみ式カードを採用し、情報を必要最小限にまとめた。内容として、①装具外来の案内、②作製した目的、リスクと予後予測、その他伝達事項の記載欄、③ベルト寸法記載欄、④不適合例、⑤経過記載欄、⑥当院装具外来ホームページへのQRコード、URLを載せた。ホームページには装具ノートに記載されていた修理や作製に関する詳細情報を集約し、QRコードによって装具使用者に関わる方がアクセスしやすくなっている。また、後方連携につながるよう、渡す際にはカードの意義を説明することとした。このカードの名称を「装具カード」とし、令和2年8月中旬より配布を開始した。

【倫理的配慮】文章と口頭で同意が得られない場合は作成を行わないこととする。

【結果】カードであれば準備は印刷のみとなり、また手書きで記載するため、作成から配布までの作業時間の負担は約3分の1、費用負担は約40分の1に縮小した。

【考察】情報共有ツールは、装具使用者を含め、装具に関わるスタッフ間の連携した情報共有を助け、装具不適合の早期発見と予防に繋がる。今回、装具ノートから装具カードへツールの変更を行った事で、作業負担と費用負担の軽減を図った。負担を軽減することが、今後地域一帯に装具カードを共通のツールとして広める為の一助になると考える。その一方で、掲載できる情報量の低下という問題に対しては、QRコードによるホームページを活用することで補った。今後、装具カードの周辺施設における認知度や使用頻度などの効果検証を行う事で、情報共有ツールとしての有用性を検証、又は内容の是正を行う必要がある。

【理学療法学研究としての意義】今回の活動は情報共有ツール運用にあたっての負担の軽減に繋がるものと考え。今後の展望として、装具カードはより手軽に持ち運びができるため、今後周辺施設との後方連携がとりやすくなると考える。また、ホームページ上でも装具に関する画像や動画など、わかり易いコンテンツの作成を検討していく必要があると考える。

先天聾、脳卒中後高次脳機能障害により移乗動作介 助量軽減に向けた介入に配慮を要した症例

○磯部千穂¹⁾、小島貴浩¹⁾、万治淳史¹⁾

1) 埼玉みさと総合リハビリテーション病院

Key word：移乗動作、聾、高次脳機能障害

【はじめに】クモ膜下出血術後右片麻痺を呈した先天聾の症例を担当した。移乗動作介助量軽減に向け、移乗の動作相に着目した評価や聾や高次脳機能障害に考慮した練習・介助方法の工夫を行い、介助量軽減を認めたため、以下に報告する。

【症例・介入内容】本症例は、70歳代男性、診断名はクモ膜下出血、病前は日常生活動作自立していた。先天聾により聴覚入力には困難であったが、幼少期から手話にてコミュニケーションを行っていた。現病歴は、X日意識障害にて発症、救急搬送後、上記診断に対し、コイル塞栓術を施行、その後、左中大脳動脈領域の梗塞を認めた。X+36日、回復期リハビリ目的で当院に転院。入院時、JCSⅡ-20、Brunnstrom stageⅢ-Ⅱ-Ⅱ、感覚検査や机上での高次脳機能評価は困難であったが、観察より、注意障害、右USN、発動性低下、失行を認めた。入院時より基本動作は全介助、移乗動作は病棟2人介助であった。長期目標として、ご家族介助での移乗動作が可能となることを挙げた。移乗動作を動作開始、離殿、回転、着座の4相に分け、評価を行った。4相の内、特に動作開始、離殿において、介助が困難となっていた。動作開始では、覚醒低下や注意散漫に加え、座位保持困難、離殿に向けた前傾動作が困難であった。離殿では、体幹前傾、身体重心移動が困難であり、加えて、声掛けでの合図が行えないため、介助量が増大していた。動作練習では、動作開始や離殿の困難に対して、声掛けの代わりに背中を叩くことを合図にすることで、症例との動作・介助のタイミングの一致を図った。また、病棟でもリハビリ場面と同様の介助が行えるように介助方法の共有を図った。退院に向け、ご家族への介助指導を行った。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り、対象者ご家族へ口頭にて説明を行い同意を得た。

【結果】動作開始における座位保持は、覚醒の向上、麻痺側後方への崩れの軽度改善がみられた。離殿については、非麻痺側下肢筋力の向上、関節可動域の改善により前傾・身体重心移動が可能になり、身体的な合図でタイミングを合わせることで離殿の介助量が軽減した。介助量は病棟2人介助から中等度介助に改善し、ご家族介助でも動作が可能となった。

【考察】理学療法介入や聾・高次脳機能障害に配慮した介助方法の実施により、介助量の軽減がみられ、ご家族介助での移乗動作も可能となった。一方で、動作方法の定着や見守り・自立に至らず課題が残存した。身体接触による合図の活用はタイミングの共有には有用であったが、動作手順の理解・定着にはさらに介入方法の検討が必要であった。

【おわりに】聾・高次脳機能障害を有する患者に対して、動作の相分けを行っての問題点整理や、指示入力方法に配慮した練習・介助方法を実施し、介助量の軽減が図れた。一方で手順の多い移乗動作については手順・方法の定着の困難さがみられ、方法の検討が必要であると感じた。

卓上型全方向駆動リハビリロボットを用いた慢性期脳卒中片麻痺者の上肢運動機能改善効果の検証

○久保田圭祐^{1,2)}, 李陽秀³⁾, 金子緑³⁾, 辻俊明²⁾

1) 埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究所

2) 埼玉大学大学院理工学研究科

3) 医療法人 葦の会 石井クリニックリハビリテーション科

Key word : 脳卒中片麻痺, リーチ動作, リハビリロボット

【目的】代償動作や不使用が獲得された慢性期脳卒中片麻痺者において、理学療法士における徒手の治療介入はプラトールとなった運動機能回復に有効である。近年、力覚センサなどの工学技術の応用が、定量的な治療介入を実現し、理学療法士の代替技術として発展してきた。その中で、我々はリーチ動作中の手先力をリアルタイムに検出し、任意に設定した一方向にのみ駆動する卓上型全方向駆動リハビリロボットを開発した。本研究の目的は、慢性期脳卒中片麻痺者を対象に本訓練機器を用いたリーチ動作訓練を実施、その有効性を明らかにすることである。手先力を適切に誘導することは、弱化した特定の筋の活性化に繋がり、慢性期脳卒中片麻痺者の運動機能回復に寄与する可能性がある。

【方法】対象者は地域の通所リハビリテーション施設に通う慢性期脳卒中片麻痺者9名。被験者の発揮する手先力が前方に向けた時のみ駆動する訓練システムを実装した本訓練機器を用いてリーチ動作訓練を週2回、5週間実施した。運動機能評価としてFugl-Meyer Assessment (FMA)、上腕二頭筋と上腕三頭筋間の同時収縮を定量化するためにCo-Contraction Index (CCI) を用いて、訓練前後の比較から効果検証を行った。統計解析には、Wilcoxonの順位和検定($p<0.05$)を用いた。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に則り、対象者のインフォームドコンセントを得て行った。また、所属機関における研究倫理審査委員会の承認を得た後、実施した(承認番号: H30-E-11)。

【結果】FMAはリーチ訓練後に有意に増加した。一方で、CCIにはリーチ訓練前後において、有意差は認められなかった。しかし、リーチ動作困難で、かつFMAが最も低かった被験者では、訓練後にリーチ動作が可能になった。

【考察】FMAは他の大型訓練機器においても有効性が示されていることから、小型化を図った本訓練機器においても同等の効果が得られる可能性が示された。一方で、CCIは有意差が認められなかった。訓練機器の駆動速度は被験者の重症度によらず一定速度に設定した。そのため、元々リーチ動作が可能な運動障害が比較的軽度な被験者では、駆動速度が運動を阻害した可能性が考えられる。その中で、FMAが最も低値だった被験者は訓練前にリーチ困難であったことに対して、訓練後には可能になった。先行研究において、重度の慢性期脳卒中片麻痺者に対するロボット訓練は、近位関節の運動回復と痙攣の改善が得られることを示した。自身で意図する運動が困難な重度被験者においては、自動介助的に駆動する本訓練機器を用いた訓練は筋活動の促進に有効な可能性がある。

【理学療法学研究としての意義】可搬性に優れ、自律的で効果的な本訓練機器は、生活拠点を在宅とする慢性期脳卒中片麻痺者の自主トレーニングの一環としての利用価値があると考えられる。

36 めまい患者における身体活動量とめまいに関連した日常生活活動、不安、うつ、身体機能との関係

○加茂智彦^{1,2)}, 萩原啓文^{1,2)}, 田中亮造^{2,3)}, 加藤巧²⁾, 角田玲子³⁾, 伏木宏彰²⁾

1) 日本保健医療大学保健医療学部理学療法学科

2) 目白大学耳科学研究所クリニック耳鼻咽喉科

3) 目白大学保健医療学部理学療法学科

Key word : めまい, 身体活動量, 日常生活活動

【目的】先行研究において、3軸加速度計を用いた身体活動のレベルは、慢性めまい患者では健康な成人に比べて低いことが報告されていた。しかし、めまい患者における身体活動量とめまいに関連した日常生活、不安、うつ、身体機能との関連を報告した研究はない。そこで、本研究ではめまい患者における3軸加速度計を用いた身体活動量とめまいに関連した日常生活困難度、不安、うつ、身体機能との関連を検討した。

【方法】対象は耳鼻咽喉科クリニックのめまい外来に通院しているめまい患者59例とした。身体活動量は3軸加速度計を用いて測定した。3軸加速度計を少なくとも1日当たり10時間、4日間以上装着している者を対象とした。測定項目は身体活動量、Dizziness Handicap Inventory (DHI), Hospital and Anxiety and Depression Scale (HADS), 重心動揺とした。身体活動量はsedentary behavior (SB, ≤ 1.5 METs), light physical activity (LPA, >1.5 to <3.0 METs), moderate to vigorous intensity physical activity (MVPA, ≥ 3.0 METs) と定義した。統計学的分析はピアソンの積率相関係数の検定を実施した。統計学的有意差は危険率5%未満とした。

【倫理的配慮】研究実施にあたり、全対象者に研究の目的および測定に関する説明を十分におこない、同意を得た。

【結果】対象者の平均年齢は 72.2 ± 8.6 歳であった。対象者の疾患の内訳は一側末梢前庭障害29例, benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) 14例, メニエール病2例, Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD) 2例, 前庭偏頭痛1例, その他11例であった。LPA, MVPAはDHIと負の相関関係が認められたが($r=-0.45, p<0.0001$, $r=-0.36, p<0.01$), 重心動揺と有意な関係は認められなかった。MVPAはHADS_Aと負の相関関係が認められたが($r=-0.27, p<0.05$), LPAは認められなかった($r=-0.17, p=0.21$)。

【考察】本研究の結果より、めまい患者において、めまいに関連した日常生活の困難度は低強度～中強度の身体活動量と関連があることが明らかとなった。本研究の限界は横断研究であるため、因果関係の推定が困難であることである。

【理学療法学研究としての意義】めまい患者において、身体活動量を評価する必要がある、その中でもLPA, MVPAに着目する必要があるかもしれない。

長期免荷期間を要する下腿骨折を受傷した超高齢者が自宅への退院を達成した症例

○三上桃乃¹⁾, 大塚幸永¹⁾, 米澤美園¹⁾, 中田代助¹⁾

1) 医療法人社団弘人会中田病院

Key word : 超高齢者, 在宅復帰, 介入頻度

【はじめに】近年, 急速に高齢化が進む中で地域包括ケアシステムでは, 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重要視されている。今回我々は, 右脛骨遠位端骨折と腓骨頭骨折を呈した認知症の超高齢者が, 長期免荷期間後に歩行を獲得し自宅への退院を達成できた症例を経験した。本症例を通し, 病棟での過ごし方や退院に向けた環境設定など考えさせられたことが多かったため報告する。

【倫理的配慮】患者ご家族へ症例報告の趣旨を説明し, 書面上にて同意を得た。

【症例紹介】90代前半の女性。入院時HDS-R8点, 受傷前は娘と2人暮らしで, 屋内外独歩可能だった。週3回デイサービスを利用して, 認知機能の低下はあったが近所に回覧板を届けたり簡単な家事動作は行ったりしていた。今回, 自宅内の転倒にて右脛骨遠位端骨折と腓骨頭骨折を呈し観血的整復内固定術を施行した。

【介入内容・経過】術後6週間は完全免荷とシーネ固定, 8週目から全荷重となった。初期評価では, ROMは左足関節背屈 -10° 底屈 45° と背屈制限が生じていた。左下肢はMMT4レベル, 右下肢(患部外)は3レベル以上を保持。FIMは37点と運動・認知項目ともに低下状態であった。病棟生活では, 活動量の低下や夜間せん妄へのアプローチとして日中は車椅子乗車にて趣味である編み物などを促していた。また, 術後リハビリは平均1日6単位実施し, 免荷期間は関節可動域練習や筋力, 立位練習を中心に実施した。荷重開始後から積極的な日常生活動作の反復練習を行い, 全荷重後はシルバーカーや4輪PUWにて接触介助から見守りで80mの歩行が可能となった。術後8週目には, HDS-Rが11点へと改善がみられた。また, FIMは57点と改善がみられ, トイレ動作や移動能力などが向上した。その後, 術後8週+10日目に自宅退院となった。退院後は, 手すりや歩行車をレンタルし, デイサービスを利用することになった。

【考察】本症例は完全免荷期間が長かったが, 平均1日6単位のリハビリ介入にて身体活動量の増加を図り, リハビリ以外の時間も趣味である編み物の実施によって認知機能に働かせることができたため, 歩行やADL能力の向上ができたと考ええる。認知症の超高齢者が入院中においてもADLやQOLを維持・向上させるためには, 入院前の生活を聴取し, 退院後の生活をイメージしながらリハビリ介入していくことが大切と考える。退院後は福祉用具のレンタルやデイサービスを利用し, ご家族の負担を最小限になるようにした上で住み慣れた環境で本人らしい生活を過ごせるように働きかけることが重要と考える。

【理学療法学研究としての意義】本報告は, 認知症の超高齢者が在宅復帰を目標とする上で, リハビリテーションの必要性や日中の病棟での過ごし方が在宅復帰を実現する可能性への一助になることが分かったため, 理学療法研究としての意義があると考ええる。

左変形性膝関節症を呈し、人工膝関節全置換術を施行した症例ー破壊的思考に着目した疼痛の解釈ー

○及川玲奈¹⁾, 渡辺恒希¹⁾

1) イムス富士見総合病院

Key word : 変形性膝関節症, 疼痛, 破壊的思考

【目的】本症例は左変形性膝関節症を呈し, 人工膝関節全置換術を施行した症例である。本症例は術後早期だけではなく術後約3週経過しても「痛いのは嫌だ, 嫌いだ」などの発言が多々聞かれており心理的側面の影響も考えられた。その中でも破壊的思考に着目し介入したことで疼痛軽減を認め, 日常生活動作(ActivitiesOfDailyLiving:ADL)能力獲得につながったため以下に報告する。

【方法】80代女性現病歴:左人工膝関節全置換術(TotalKnee Arthroplasty:TKA)施行(入院日(X)+3) 画像所見(KL分類3 FTA:(R)176°(L)178°) 投薬:ロキソニン 血液データ:CRP23.4↑ 疼痛:安静時(創部痛NRS4)動作時(創部痛NRS8) ROM:t:膝関節屈曲 65° 伸展 -20° MMT:大殿筋2+~3 中殿筋2+~3 大腿四頭筋3 HHD:3.0横指 JOAスコア:35点 PCS Scale:13点(反芻8点 無力感3点 拡大視2点) FIM:79点 歩行はPOD6より平行棒内から開始し, 疼痛に応じて能力向上に努めた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき, 倫理的な配慮を行った上, 本症例に対し発表の主旨を説明し書面上にて同意を得た。

【結果】ROM:t:膝関節屈曲 110° 伸展 -10° MMT:大殿筋3 中殿筋3 大腿四頭筋4 HHD:2.0横指JOAスコア:85点 PCS Scale:1点(反芻0点 無力感0点 拡大視1点) FIM:113点 早期より炎症管理, 関節可動域練習, 内側広筋を中心とした筋力強化, 歩行練習を実施した。POD21はNRS4と軽減していたが「痛いのはまだ続くのか, いつまで続くのか」などの発言を繰り返していた。本症例の疼痛改善に向けて目に見えるフィードバックを狙うとともに, 自己効力感の向上と破壊的思考の改善を目的に動画撮影という手段を選択して歩行練習を継続した。POD35ではNRS1~2まで軽減を認めてPOD44で外来リハビリテーションへ移行した。

【考察】平川らによると破壊的思考とは痛みに対する誇張された否定的な思考であり, TKA術後の患者ではPCS検査項目のうち反芻が最も高いと述べている。反芻とは痛みに対して過剰に固執した状態とされており, 疼痛増強の要因の一つとして考えられた。Sullivanらは反芻が強い症例に対して痛みを固執させない教育的な視点が重要と述べており, Sjolingも有意義な情報提供により不安の軽減と術後痛の改善が早くなったと述べている。POD22より動画撮影による歩行練習を継続し, 退院時はPCS1点となり術後痛も軽減した。痛みが出現しない動作方法やできていること・改善すべき点を映像と口頭での説明を行った。視覚的フィードバックを用いて運動学習を図ったことや姿勢や歩容が良くなっていることを実感させ自信につながったことが反芻の減点および術後痛改善の一つとして考えられた。

【理学療法学研究としての意義】臨床場面では疼痛の場所や程度は同一疾患でも患者間で差異があり, 心理的要因以外にも様々な原因が考えられる。これらの原因を把握して疼痛に考慮しながら理学療法を実施することが重要であり, 原因の種類に関しては今後もさらなる検討課題の一つとなる。

変形性膝関節症の外側スラストは接地位置の影響を受けるか

○法貴篤史¹⁾, 岩崎翼¹⁾, 外丸千秋¹⁾, 永山将吾¹⁾, 藤田和也¹⁾, 松田芳和²⁾

- 1) まつだ整形外科クリニック理学療法科
- 2) まつだ整形外科クリニック整形外科

Key word : 変形性膝関節症, 外側スラスト, 接地

【目的】変形性膝関節症(以下, 膝OA)は外側スラストが進行に関与する(L Sharma, et al.2017)とされているが, 外側スラストを低減させる歩行方法については統一した見解には至っていない. 本研究では歩き始めの接地位置を足底の前後で変えた場合に, 外側スラストが変化するか検討した.

【方法】対象は内側型膝OAと診断され, KLgradeⅢ(23名)・Ⅳ(27名)独歩が可能な男女50名(72.1±7.5才)とした. 対象者は患側下肢の大転子, 膝関節外側裂隙, 外果中央にマーカーを貼り付けた. 対象者は5mの歩行路上を裸足の快適速度で歩行し, 1歩目で足圧分布測定器(GaitView, aison社製)を踏むように指示した. 足圧分布測定器は歩行開始位置から身長40%の距離に置き, 後足部接地と前・中足部接地を使い分けて踏めるように複数回事前練習を行った. 課題動作は歩行路前方のビデオカメラ(sony社製:60fps)で撮影し, 後足部接地条件と, 前・中足部接地条件をそれぞれ3試行ずつ行った. 撮影した動画は画像解析ソフト(ImageJ ver1.51)でマーカーの3点からなる膝内反角度を計測した. また接地時と荷重時の膝内反角度の差をスラスト量として算出した. 接地時の足圧中心を前後方向の割合(%Long)と内外側方向の割合(%COP)で算定した. 統計処理ソフト(R ver3.2)で後足部接地条件と前・中足部接地条件の2群間でのスラスト量, 膝内反角度, %Long, %COPの比較を行った. 有意水準は1%とした.

【倫理的配慮】本研究は医療法人社団nagomi会倫理委員会の承認(承認番号20200301)を得た. 対象者には研究の意義・目的・危険性について記載した書面にて説明し, 口頭及び本人直筆サインによる同意を得た.

【結果】膝内反角度は, 接地時において後足部接地(182.0±3.9°)が前・中足部接地(182.8±4.2°)より内反角度が小さく(p<0.01), 立脚中期では有意差はなかった. スラスト量は後足部接地(2.8±2.0°)が前・中足部接地(2.0±2.4°)より大きかった(p<0.01).

【考察】本研究の結果から, 重度膝OAの歩き始めでは接地位置を後足部でなく中足部・前足部にすることでスラストが軽減することが示された. 前・中足部での接地の場合, 立脚中期の角度は後足部接地と同程度なのに対し, 接地時の内反角度は後足部接地よりも大きかった. 後足部接地では膝関節伸展位から接地し, 前・中足部接地では膝関節屈曲位から接地しやすい. 屈曲位は靭帯や骨の支持性が減少するため接地時に内反しやすくなり, 立脚中期で荷重量が増えても内反角度の変化は少なかった可能性がある.

【理学療法学研究としての意義】外側スラストと接地位置との関連は, 今後の運動指導を検討するうえで示唆を与えるものである.

埼玉県理学療法士会における「障がい者スポーツサポート活動」－10年間の活動報告－

○浦川幸¹⁾, 溝口靖亮^{1,5)}, 雨宮克也^{2,5)}, 杉山真一^{2,5)}, 増田邦幸^{3,5)}, 倉澤哲^{4,5)}, 松本砂希^{4,5)}, 遠藤浩士^{4,5)}

- 1) 埼玉医科大学病院
- 2) 埼玉医科大学かわごえクリニック
- 3) 篠塚病院
- 4) 伊奈病院
- 5) 埼玉県理学療法士会事務局スポーツリハビリテーション推進部

Key word : 埼玉県理学療法士会, 障がい者スポーツ, 活動報告

【目的】埼玉県理学療法士会(県士会)事務局スポーツリハビリテーション推進部では, 全国障害者スポーツ大会(全スポ)の埼玉県予選である「彩の国ふれあいピック春季大会(春大会)」におけるコンディショニングサポート活動(CS)を2010年度から開始し10年が経過した. 本報告の目的は, 県士会における春大会CSを含む障がい者スポーツ関連活動を報告し, 今後の本活動の方針を検討する際の一助とすることである.

【活動内容】春大会CSは2010年から陸上・水泳の2競技で開始し, 2015年から卓球を合わせた3競技で活動している. CSは大会当日の会場にコンディショニングルームを開設し, 試合前後の選手に対してコンディショニングを行っている. 2017年からは「ふれあいピック秋季大会(秋大会)」において大会参加者に対する体力測定を開始した. 車いす, ~64歳, 65歳以上の3つのカテゴリー別に測定する内容を分け, 参加者全員に記録証を発行し車椅子カテゴリー, 年代別の上位3名は表彰を行った. 2018年からは県士会国際スポーツ対策委員により「埼玉県強化指定選手に対するコンディショニング」についての研修会を年2回実技を含む3時間/回実施している.

【倫理的配慮】使用するデータについては利用者ならびスタッフとして参加した県士会員から紙面にて同意を得た.

【活動結果】春大会での過去10年間の参加スタッフ数は陸上93人, 水泳77人, 卓球45人, 利用者数は陸上497人, 水泳471人, 卓球199人であった. 秋大会での過去3年間の参加スタッフ数は32名, 利用選手数277名(10~80歳代)であった. 研修会での過去2年間の参加スタッフ数は15名, 参加者数は47名であった. 参加者の実施競技は陸上, 水泳, 卓球, ゴールボール, ボッチャなど10競技から参加が得られた.

【考察】春大会は全スポ出場を目指す「県~全国大会レベル」の参加者に対する活動である. 当初は認知度が低かったが, 指導者や保護者にも対応し, 選手・関係者に認知されたことで卓球CSにつながった. またこれらの活動が認められたことで幅広い年齢層に対する「健康増進」に貢献する秋大会の活動や「トップアスリート」に貢献する研修会へと活動を広げることが出来たと考える. また参加した多くの県士会員にとって障がい者スポーツ分野で活動する入口としての場を提供できたと考える. 県士会の障がい者スポーツにおける10年間の活動で健康増進からトップアスリートまでを対象とした様々な活動に展開できた. 今後の活動の充実, 更なる展開のためには若手スタッフ育成や障がい者スポーツトレーナーなどの資格取得へ向けた支援など, 教育的な視点も踏まえ体制を整えていくことが望まれる.

【理学療法学研究としての意義】当士会における過去10年間の障がい者スポーツへの貢献を示した. 今後の活動方針を検討するための一助となりうる.

ブラジャー着用動作分類の定義づけ ー決定木分析を用いてー

○加勢田幸樹¹⁾, 上西優²⁾, 寺田聖吾³⁾

1) 医誠会病院

2) 上尾中央総合病院

3) 特定医療法人茜会昭和病院

Key word : 結帯動作, ブラジャー, 決定木分析

【目的】結帯動作とは、肩関節伸展・内旋、肘関節屈曲の複合運動であり、ブラジャー（以下ブラ）などの更衣動作に必要な動作である。結帯動作に関する簡便な評価として、指椎間距離の測定があるが、複合動作の評価であり個別の関節可動域を測定することはできない。これに対し三次元動作解析などの研究では、測定方法や簡便性に問題を抱える。これらから、複合運動を個別に考慮したブラ着用動作の定義を涉猟し得ない。本研究は健康者におけるブラ着用動作分類の定義を明らかにし、臨床においての動作指導に繋げていくことを目的とした。

【方法】対象は、本研究に同意した成人女性とし、結帯動作に関与する疾患を有する者や既往がある者を除外した。期間は、2019年8月から9月までとし、データ収集はWebアンケートにて行った。アンケート項目は、1.基本情報2項目、2.下着の種類3項目、3.着用方法6項目、4.身体所見6項目、5.つけやすさの尺度5項目の計22項目とした。回収した内容は、(1)ブラ着用の世代別特性(20代群と40～60代群)、(2)全年齢での着用動作分類として検討した。統計処理は、(1)年代(20代群と40～60代群)とアンケート項目1, 2, 3を、 χ^2 乗検定とMann-Whitney U検定を用いて比較検討し、有意水準を5%と定めた。(2)決定木分析にて、目的変数をアンケート項目5, 説明変数をアンケート項目4とし、深度3まで分岐させた。全ての統計処理はJMP®14 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)を使用した。

【倫理的配慮】Webアンケートに、本研究の目的と内容、プライバシー保護について明記し同意を得た。なお、本研究はヘルシンキ宣言に基づいて実施され、所属機関（または九州栄養福祉大学）の倫理審査を得て実施された。

【結果】同意を得た76名を、20代群48名、40から60代群26名に分けた。(1)では、2の内、ブラの種類、3の内、正常動作に対する理解、どのような着用方法かの3項目で有意差を認めた。(2)では、76名のうち下着の種類を「ブラ」と回答した65名で行った。最も付けやすいとされる尺度（以下：最良分類）に位置したのは深度1で、矢状面からみた頭頸部屈伸角度（正中位）。深度2で、手掌面の方向（腹側又は背側）。深度3で、肘関節の位置（矢状面からみた体幹上）となった。

【考察】本研究では、ブラ着用動作分類を作成し、着用動作の定義づけに近づくことができた。

【理学療法学研究としての意義】結帯動作困難な症例に対し、作成した最良分類に近づけるよう動作指導を行うことで、結帯動作の獲得に繋げることが出来るのではないかと考える。しかし、本研究の分類に当てはまらない場合も十分に考えられることから、ブラ自体の変更、代償動作など個別に対応していくことが望まれる。

変形性膝関節症患者の術前膝関節可動域の違いにおける人工膝関節置換術後の運動機能の推移

○常盤早喜子¹⁾, 目黒智康¹⁾, 市野沢由太¹⁾, 武村美穂¹⁾, 海老澤玲¹⁾, 占部憲²⁾

1) 北里大学メディカルセンターリハビリテーションセンター

2) 北里大学メディカルセンター整形外科

Key word : 人工膝関節置換術, 変形性膝関節症, 関節可動域

【目的】膝OA患者において、術前ROMがTKA後のROMに影響することが明らかになっている一方で、術後の膝伸展筋力や歩行速度に対する術前ROMの影響に関して統一した見解は得られていない。そこで、術前ROMの程度に応じた理学療法を展開するため、本研究では、TKA患者の術前膝屈曲および伸展ROMの違いによる術後運動機能の推移をそれぞれ明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、当院で膝OAに対して片側TKAを施行した50例（年齢 74.4 ± 5.5 歳）とした。調査項目は、術側膝屈曲および伸展ROM, 術側膝屈曲および伸展筋力, 術側片脚立位時間(OLS), 最大歩行速度(MWS), ならびに術後3ヶ月以内の1足1段による階段昇降獲得率とした。測定時期は、術前, 術後3日(ROMのみ), 1週(ROMのみ), 2週, 4週, 退院時, および3ヶ月とした。統計解析は、対象を術前膝屈曲ROM良好群と不良群, また術前膝伸展ROM良好群と不良群にそれぞれ2群に分類し、2要因(時期, 群)の分散分析ならびに χ^2 検定を用いた。なお、群分けは術前の膝屈曲ROM 120° , 膝伸展ROM -10° を基準に行った。

【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会により承認されている。

【結果】術前膝屈曲ROM良好群と不良群の比較では、両群ともに全ての項目で時期による主効果を認めた($P < 0.05$)。また、術側膝屈曲ROMおよびMWSで群による主効果を認め($P < 0.05$)、不良群で低値を示した。一方で、術前膝伸展ROM良好群と不良群の比較では、両群ともに全ての項目で時期による主効果を認めた($P < 0.05$)。また、術側膝伸展ROMでは群による主効果を認め($P < 0.05$)、不良群で低値を示した。さらに、術側膝伸展筋力およびOLSで交互作用を認め($P < 0.05$)、不良群で緩徐な改善を示した。階段昇降獲得率では、術前膝伸展ROM不良群が良好群に比べて、低値を示した($P < 0.05$)。

【考察】本研究では術前膝屈曲ROMが不良な者は、術後も膝屈曲ROMは不良で、さらに歩行速度も低下していた。これは膝屈曲ROM制限により歩行時の膝周囲組織の柔軟性が低下し、遊脚期のスムーズな膝関節屈曲動作を阻害する可能性があるという角瀬らの報告を支持すると考えた。また、術前膝伸展ROMが不良な者は、術後も膝伸展ROMは不良で、術後膝伸展筋力およびOLSの改善が緩徐であり、階段獲得率が低かった。階段昇降動作の改善はTKA後の重要課題とされ、膝伸展筋力が関連することが報告されている。このことから、術前膝伸展ROMが不良な者は階段獲得が困難であったと考えられた。

【理学療法学研究としての意義】TKA患者は術前ROMの程度により術後運動機能の推移が異なることが明らかとなり、術後理学療法の課題が示されたことは今後の根拠に基づいた理学療法を再考するうえでの一助になり得る。

大腿骨近位部骨折の骨接合術における荷重率の予測因子の検討

○宮崎涼太¹⁾, 那須高志¹⁾, 小林溪紳¹⁾, 大堀正明¹⁾

1) 越谷誠和病院

Key word : 大腿骨近位部骨折, 骨接合術, 荷重率

【目的】近年, わが国は高齢化社会を迎えており, 大腿骨近位部骨折患者の数も増加傾向である。高齢者の大腿骨近位部骨折では, 日常生活動作レベルの低下, 及び介護の問題であるとされており, 歩行自立への関わりは重要であると考えられる。谷らは, 大腿骨近位部骨折患者における術後1週の荷重率が術後4週の自立歩行の獲得と関係していると述べているが, 人工骨頭と骨接合術が混在しているものであった。また, 術後1週の荷重率に影響を与える因子を明らかにする報告も多くは見当たらない。そこで今回, 大腿骨近位部骨折の中でも骨接合術に着目し, 荷重に影響を与える因子を明らかにすることを目的とし調査したのでここに報告する。

【方法】対象は, 2018年4月から2020年7月の間までに当院で大腿骨近位部骨折に対し, 骨接合術及び後療法を施行された15例(男性5例, 女性10例)とした。手術時平均年齢は76.5±8.2歳であった。なお, 受傷前は自宅居住かつ, 屋内外を独歩またはT-caneにて自立しているものとし, 除外基準は認知症・術側の膝・足関節疾患既往があるものとした。調査項目は荷重率・荷重時痛・CRPピーク値・CK値・術中出血量・ヘモグロビン値(以下, Hb)とした。荷重率は術後7日目に平行棒にて体重計を用い, 被験者に術側下肢への最大荷重を実施させ, その値を体重で除したものをを用いた。荷重時痛はその際の痛みをNumerical rating scale (以下, NRS)を用いて評価した。その他の項目は, 後方視的にカルテから調査した。統計学的解析は, 荷重率と各調査項目においてspearmanの順位相関係数を用いて相関係数を調査した。なお, 有意水準5%未満を有意差ありとした。

【倫理的配慮】研究を実施するに際し患者に十分な説明を行い, 同意を得た。

【結果】調査項目は, 荷重率82.3%[75.5-88.9], 荷重時痛4.5[1.5-5], CRPピーク値5.5mg/dl[4.6-7.2], CK値408u/l[214-757.3], 術中出血量13.5ml[5.5-22.8], Hb値11.2g/dl[10.7-11.9]であった。荷重率と相関を認めたのは, 荷重時痛, Hb値であった。荷重率と荷重時痛は負の相関を認め $p<0.05$, $r=-0.54$, 荷重率とHb値は強い正の相関を認めた $p<0.05$, $r=0.74$ 。

【考察】谷らは術後7日の患側荷重率と荷重時痛に負の相関があることが報告しており, 本研究でも同様の結果が得られた。また, 本研究では, 荷重率と出血量には相関は認められなかったが, Hb値とは正の相関が認められた。海老原らはγネイル型では人工骨頭置換術と比べ, Hb値が有意に低く, 荷重時痛が強かったと報告している。よって, 本研究も踏まえ骨接合術においては創内出血量が多いほど荷重時痛が強まることが推測され, それに伴い荷重率が低下することが考えられる。しかし, 本研究においてはγネイル型とハンソンピンロックが混在しており, 術式別でのさらなる検討が必要であると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】大腿骨近位部骨折に対して骨接合術を施行された症例には, 創内出血量を反映し得るHb値に着目することで, 荷重率の予測が行えることが示唆された。

人工骨頭置換術患者の術後7日目における荷重率に影響を与える因子の調査

○小林溪紳¹⁾, 那須高志¹⁾, 大堀正明¹⁾, 宮崎涼太¹⁾

1) 越谷誠和病院

Key word : 大腿骨頸部骨折, CRP, 荷重率

【Ⅰ.はじめに】大腿骨頸部骨折患者のリハビリテーションでは術後早期からの荷重と歩行の開始が求められる。大腿骨近位部骨折患者において受傷前歩行能力を獲得した者は, 術後7日目の患側荷重率が関係しているとされている。しかし人工骨頭置換術に局限したものは渉猟し得る範囲ではない。そこで今回, 術後早期において術後の患側荷重率に関係する因子を調査した。

【Ⅱ.方法】対象は, 2018年4月から2020年7月までに当院にて大腿骨頸部骨折患者に対し手術及び後療法を施行した17例(男性5例 女性12例)とした。手術時平均年齢は66.16±8.33歳であった。術式は全て前方アプローチであった。受傷前は自宅居住であり, 屋内外を独歩又はT-caneにて自立していたものとし, 除外基準は認知症・術側の膝・足関節疾患既往があるものとした。荷重率は, 術後7日目に被験者は体重計上にて術側下肢へ最大荷重をし, その値を体重で除したものとした。荷重痛は, その際の痛みをNumerical Rating Scale (以下NRS)を用い評価した。血液データは対象者の術後3日以内のC reactive protein (以下CRP), Creatine Kinase (以下CK), 白血球のピーク値をカルテから後方視的に調査した。統計学的解析は荷重率と各項目の関係をスピアマンの順位相関係数を用いて調査した。なお, 危険率5%未満を有意差ありとした。

【Ⅲ.倫理的配慮】研究を実施するに際し患者に十分な説明を行い同意を得た。

【Ⅳ.結果】荷重率と有意に相関がみられた項目はCRP・荷重痛・白血球であった。CRPとの相関係数は $r=-0.564$ で中等度の負の相関, 荷重痛との相関係数は $r=-0.493$ で軽度の負の相関, WBCとの相関係数は $r=-0.6$ で中等度の負の相関がみられた。

【Ⅴ.考察】先行研究にて, 術後のCRPのピーク値が高いほど, 術後7日目の荷重痛が大きいと報告した。また, 荷重率と荷重痛に強い相関がみられたと報告がある。このことから炎症由来の痛みが術後7日目の荷重率に影響することが予想される。術後の炎症には一般的に組織損傷に関わるが, CRPには有意差が見られCKにはみられなかった。その理由は, Larssonらによると手術中に生じる骨および骨髄損傷の程度は, CRP応答の程度を決定する際に重要であるとしており, 人工骨頭置換術における骨への侵襲であると考えた。一方CK値は術式が前方アプローチのため軟部組織の侵襲が小さかったためと考えた。白血球についてはCRP上昇に伴って上昇したと報告があり, 本研究も同様であると考えた。これらから手術の影響により, 荷重痛が荷重率の低下を引き起こしていると示唆され荷重率の予測にはCRP値が有用である事が予想される。

【Ⅵ.理学療法学研究としての意義】本研究により術後早期から荷重時痛の程度が予測できると考える。これにより患者に応じた疼痛への対応の選択肢が増えると考えられる。

異なる入力速度におけるタイピング動作中の示指MCP関節運動と手関節伸筋の調節機能との関係

○伊藤貴紀^{1,2)}, 小林章¹⁾, 武蔵晃平¹⁾, 船越逸生³⁾, 金村尚彦³⁾, 国分貴穂³⁾

1) 埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究所
2) 医療法人瑞穂会川越リハビリテーション病院
3) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

Key word : タイピング動作中, 示指MCP関節運動, 手関節伸筋

【目的】タイピング動作の反復は疼痛やしびれ, 手根管症候群, 腱鞘炎などといった手部の筋骨格症状及び障害の発生リスクが高くなると言われており¹⁾, タイピング動作の運動学的特徴を理解することは, タイピング動作による生体への力学的ストレスの軽減と障害発生予防のために重要である. 先行研究では, タイピング動作中の手指関節姿勢を定量化し, 手指MCP関節の過度な伸展や外転運動と腱障害発生リスクを関連付けた²⁾が, 手指MCP関節角速度については検討されていない. また, 示指の入力には手関節伸筋による調節が関わる³⁾と報告されているが, 一定の速度条件によるキー入力課題であったため, タイピング動作中の手関節伸筋による手指運動の調節とは異なる可能性がある. したがって, 本研究では異なる入力速度における示指MCP関節運動と手関節伸筋の調節機能との関係について明らかにすることとした.

【方法】対象は健康成人男性4名(21.8 ± 0.43歳)とした. 使用機器は, 課題入力用のモニターとキーボード, 三次元動作解析装置(VICON), 表面筋電計(Delsys)を用いた. 課題は約1,000字の日本語の文章入力とした. 計測項目は入力キー, 右示指MCP関節角速度, 右橈側手根伸筋・尺側手根伸筋の筋活動とした. 解析区間は, 右示指で入力を担当するキーの一つ前のキー入力のタイミング(以下, Pre-Time)から, 右示指で入力を担当するキーの入力のタイミング(以下, Post-Time)までの時間とした. 解析区間から複数取得された角速度と筋活動データは全て平均値化し, 事前に測定した毎分語数を元にタイピング速度の速い群(n=2)と遅い群(n=2)に分類し, 比較を行った. 統計処理はF検定により当分散性が仮定されたデータにStudent's t検定(p<0.05)を用い, 当分散性が仮定されなかったデータにWelch's t検定(p<0.05)を用いた.

【倫理的配慮】本研究は埼玉県立大学倫理審査委員会の承認(承認番号: 20505)を得た後, ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意し, 本研究の主旨について説明し同意を得て実施した.

【結果】タイピング速度の速い群は遅い群に対して, Pre-Timeにおける右示指MCP関節角速度が有意に大きかったが, 筋活動には差がなかった. また, タイピング速度の速い群はPre-TimeではPost-Timeに対して右示指MCP関節角速度が有意に大きく, 遅い群では差はなかった. 両群ともPre-TimeとPost-Timeにおける筋活動には差はなかった.

【考察】右示指によるキー入力の前に右示指MCP関節角速度を増大させ, 入力のタイミングで減少させる運動様式は, タイピング速度の増大の一要因として寄与していたと考える. また, 右示指MCP関節角速度の増減には手関節伸筋による調節が関与しない可能性が示唆された.

【理学療法学研究としての意義】タイピング動作中の示指MCP関節角速度の増減によって手関節伸筋の筋負担は単純増加し得ないことを示すことは, 手関節伸筋の筋負担の増大による筋骨格障害に対する理学療法治療や予防策の決定プロセスに貢献し得る.

変形性膝関節症患者に対する人工膝関節全置換術後の片側置換と両側同時置換患者における退院時身体機能の比較 -後ろ向きコホート研究

○小澤由佳¹⁾, 溝口靖亮¹⁾, 松本幸大¹⁾, 浦川幸¹⁾, 小澤亜紀子¹⁾, 倉林均¹⁾, 間嶋満¹⁾

1) 埼玉医科大学病院

Key word : 人工膝関節全置換術, 両側同時置換, 身体機能

【目的】変形性膝関節症(OA)では両側の変形を呈することが多く, 両側同時に人工膝関節全置換術(TKA)を施行される場合がある. 両側同時置換と片側置換において術後プログラムの検討やADL能力の比較が報告されているが, 退院時の身体機能を比較している報告は少ない. 本研究では両側群と片側群の退院時身体機能を比較し, 術後の効率的な理学療法を検討することを目的とした.

【方法】対象は2012年5月~2016年12月に当院でTKAを施行したOA患者65例である. 調査項目は年齢, 性別に加え, 術前の膝ROM(屈曲, 伸展), 退院時のBMI, 安静・歩行時痛(VAS), 術側膝ROM, 術側下肢等尺性筋力(股外転, 膝伸展), 10m歩行時間, TUG, 術後入院期間, 退院時歩行補助具を後方視的に調査した. 両側群におけるROM, 筋力ではより歩行に影響すると考えられる低い側の値を, 疼痛はより高い側の値を採用した. これらの項目につき, 両側同時置換の両側群28例(術前術側JOA [低値側]: 56.0 ± 11.4点; 平均 ± SD)と片側置換の片側群(37例; 術前術側JOA: 56.0 ± 8.6点)で群間比較(t-test, U-test, χ^2 検定)を行った. 解析にはIBM SPSS statistics 23を使用した(有意水準5%).

【倫理的配慮】本研究は当院IRB委員会の承認を得て実施した(17-049-2).

【結果】両側群は片側群と比し, 年齢が有意に若く(両側群72 [65.5-75]; 中央値 [25-75%], 片側群77.0 [71.5-79]), 術側膝屈曲ROMが有意に低値(両側群115.0 [110-120], 片側群120 [115-125])であった. また, 両側群では退院時に両側T字杖の使用割合が高かった(両側群36%, 片側群11%). その他の項目では2群間で有意差を認めなかった.

【考察】両側群で片側群より若年であった. これは両側同時置換の場合, 片側置換に比べ手術時間が長く, 出血量が多くなるため対象が若年となることが影響していると考ええる. また, 術側膝屈曲ROMでは両側群で低値であった. 両側群では両脚へ介入が必要であるが, 患者1人当たりの介入時間は限られるため, 各脚への介入時間が片側群よりも少なくなってしまうことが一因として考えられる. 両側群はより若年であったが, 身体機能・歩行能力が片側群と差がなかったことについては, 地域高齢者の筋力, 歩行能力は70-74歳と75-79歳で差はないと報告されていること, また術前のJOAに差がなかったこと等が理由として考えられる. 両側群では術後の介入時間や頻度を増やすことや自主トレーニング指導について工夫すること, 退院時歩行補助具を適切に選定することがより重要となると考える.

【理学療法学研究としての意義】両側群と片側群の退院時の機能が示された. 各群に適した理学療法の検討の一助になり得る.

人工膝関節全置換術を施行された関節リウマチと変形性膝関節症患者の退院時6分間歩行距離に関連する身体機能因子の相違—後ろ向きコホート研究

○吉田純人¹⁾, 溝口靖亮¹⁾, 松本幸大¹⁾, 浦川幸¹⁾, 小澤亜紀子¹⁾, 倉林均¹⁾, 間嶋満¹⁾

1) 埼玉医科大学病院

Key word : 変形性膝関節症, 関節リウマチ, 6分間歩行距離

【目的】6分間歩行距離(6MD)はTKA術後のQOLに影響する要因の1つと報告されており, 術後理学療法を行う上で重要な要素である. 一方でTKAを施行した変形性膝関節症(OA)患者と関節リウマチ(RA)患者における術後の回復過程が異なるとされており, TKA術後理学療法ではそれぞれの回復過程を踏まえた対応が必要である. 本研究ではTKA術後退院時の6MDに関連する身体機能因子についてOAとRAで相違があるかを検討した.

【方法】2012年5月から2016年12月に当院でTKAを施行した82例103膝のうち, OA群63例81膝(うち両側27例; 男性19例, 女性44例; 年齢 73.3 ± 0.8 歳), RA群19例22膝(うち両側6例; 男性2例, 女性17例; 年齢 69.3 ± 2.6 歳)を対象とした. 検討項目は年齢に加え, 術後退院時に測定したBMI, 術側膝関節の安静時・歩行時疼痛(VAS; mm), 術側ROM(膝屈曲・伸展; 度), 術側等尺性筋力(股外転, 膝伸展; Nm/kg), 術側片脚立位時間(秒), 10m歩行時間(最大努力; 秒), 6MD(m)であり, カルテから後方視的に調査した. なお両側例における疼痛はより歩行に影響すると考えられる高値の側を採用し, ROM, 筋力, 片脚立位時間はより低値の側を採用した. 統計学的分析として, 各群で6MDと身体機能因子との関連性について検討した. 2変数の正規性に従いPearsonの相関係数もしくはSpearmanの順位相関係数をIBM SPSS Statistics23を用いて検討した(有意水準: 5%).

【倫理的配慮】本研究は埼玉医科大学病院IRB委員会の承認を得て実施した(17-049-2).

【結果】OA群では6MDと股外転筋力($r=0.331$), 膝伸展筋力($r=0.320$), 片脚立位時間($rs=0.646$), 10m歩行時間($rs=-0.752$)で有意な相関関係を認めた. RA群では6MDと年齢($r=-0.470$), 歩行時疼痛($rs=-0.537$), 膝伸展ROM($rs=-0.556$), 片脚立位時間($rs=0.783$), 10m歩行時間($r=-0.880$)で有意な相関関係を認めた.

【考察】OA群では, 歩行速度に影響するとされる膝伸展筋力・股外転筋力の改善を図ることが6MDを向上するためには必要である. RA群では, アイシングや運動負荷の調節等により疼痛に配慮することと片脚立位バランスのトレーニングを行うことが必要である. RA群の膝伸展ROMは伸展制限が大きいほど6MDが良い結果であった. 術前からの関節不安定性は術後の可動域改善が良好となる一方で, 術後にも関節不安定性が残存し, TUGに影響することが報告されている. しかし, 本研究の結果からは関節不安定性については言及できないためRA患者における術後の膝伸展ROMに関連する要素について今後検討が必要である.

【理学療法研究としての意義】TKA術後の退院時6MDに関連する身体機能因子がOAとRAで相違があることが示された.

回復期リハビリテーション病棟における, 運動器リハ対象患者の入院時状態像を基にした身体機能の推移と入院期間の再検討 第1報

○小坂遥子¹⁾, 染谷和久¹⁾, 千葉和正¹⁾, 依田太一¹⁾, 渡部祐介¹⁾

1) 医療法人真正会霞ヶ関南病院

Key word : 回復期リハビリテーション病棟, 入院期間, 予後予測

【目的】当院は, 自宅訪問と在宅サービスを含めたカンファレンスを必ず実施し, 在宅復帰に向けその人らしい生活が送れるよう支援している. 一方, 当院回復期リハビリテーション病棟(以下回復リハ病棟)の運動器リハ対象患者の平均入院期間は70日を超えており, 入院期間に関わる因子を検証する必要がある. そこで, 入院時の状態像や身体機能の推移により入院期間が異なるのではないかと考え検証した.

【方法】対象は2019年度に当院回復リハ病棟を退院した運動器リハ対象患者(急変・死亡退院を除く). 方法は診療録を用いた後方視的観察研究とし, 受傷前生活・既往歴・疾患名・急性期病院経過・認知機能・栄養状態等を確認した. なお, データ収集には担当理学療法士・作業療法士(以下, PT・OT)より協力を得た. 分析にはSAS社JMP13を使用した.

【倫理的配慮】担当PT・OTには, 本研究の趣旨・目的, 結果の活用方法を書面にて説明し, 同意を得た. また, 対象患者の個人情報匿名にて回答とし, 分析者は患者個人と回収票を突合不可となるよう配慮した.

【結果】有効回収票は126例. 運動FIM平均点は, 入院時48点, 1ヶ月後67点, 2ヶ月後68点, 3ヶ月後67点. 1ヶ月後の運動FIMは入院時運動FIM・認知機能・栄養状態・疾患・受傷前生活との関連を認め, 入院時運動FIMとの相関が最も高かった. 2ヶ月目以降にも運動FIMが向上する症例を想定しロジスティクス回帰分析を実施した結果, 2ヶ月目まで運動FIMが向上した群は入院時運動FIM56点以下, 3ヶ月目にも向上する群は40点以下であった. 上記より, 全国データとの比較が可能となるよう, 1ヶ月目に運動FIMが向上する群(以下, 高位群)は入院時運動FIM53点以上, 2ヶ月目まで向上する群(以下, 中位群)は40~52点, 3ヶ月目まで向上する群(以下, 低位群)は39点以下の3類型に設定した. さらに3類型毎に1ヶ月目のFIM利得を説明変数とした重回帰分析を実施した結果, 高位群・中位群は入院時認知機能(MMSE), 低位群は入院時栄養状態(アルブミン値)が関連を認めた. 上記の結果から, 既存のカットオフ値を用いて, 認知症あり(MMSE 21点以下), 低栄養(アルブミン値 3.5g/dl 以下)の2分類をそれぞれに加えた. 有効回収票126例にて検証した自宅退院者の平均入院期間は以下の通りである. ①高位群(認知症なし)60日. ②高位群(認知症あり)67日. ③中位群(認知症なし)75日④中位群(認知症あり)80日. ⑤低位群(栄養状態良好)76日. ⑥低位群(低栄養)67日.

【考察】運動FIMの改善に要する概ねの期間は, ①②群1ヶ月, ③④群2ヶ月, ⑤⑥群3ヶ月であった. 一方, 実際の平均入院日数は①~④にて上記より長く, 特に①②群で30日程度の差を認めた. 身体機能の改善に併せ, 在宅生活に向けた支援内容について更なる検証が必要である.

【理学療法研究としての意義】入院時の状態像に応じて入院中の運動FIMの推移を推定することができる.

遠心性収縮運動の強度及び頻度の違いが腱骨付着部に及ぼす影響

○小曾根海知^{1,2)}, 国分貴穂³⁾, 高畠啓⁴⁾, 高橋花奈⁴⁾, 米野萌恵⁴⁾, 岡優一郎¹⁾, 峯岸雄基^{1,2)}, 荒川航平⁴⁾, 村田健児³⁾, 金村尚彦³⁾

1) 埼玉県立大学大学院博士後期課程

2) 日本学術振興会特別研究員

3) 埼玉県立大学理学療法学科

4) 埼玉県立大学大学院博士前期課程

Key word : 遠心性収縮, 腱骨付着部, 筋横断面積

【目的】遠心性収縮 (EC) 運動はスポーツ動作で頻繁に使用されている。しかしEC運動が腱骨付着部に如何なる影響を及ぼすのか検討されていない現状がある。筆者はこれまでEC優位な運動を継続することで付着部特異的に悪影響を及ぼすことを証明してきた。しかしコラーゲン合成効率を考慮すると、休息期間を設けた運動処方であれば付着部に良い影響を及ぼす可能性があることが示唆される。本研究の目的は、EC運動の強度及び頻度を変化させることで腱骨付着部に如何なる影響を及ぼすのか検証することとした。

【方法】ICR系雄性マウス15匹を対象とし3群に分別した。1: EC運動週3日介入 (EC3D群), 2: EC運動週5日介入 (EC5D群), 3: 高負荷EC運動週5日介入 (HEC5D群)。対象組織は棘上筋及びその付着部とし、下り坂走行を行うことでECを模倣した。運動期間は4週間とした。筋組織に対する組織学的解析としてHE染色を実施し、筋横断面積を算出した。また腱骨付着部に対する組織学的解析としてHE及びTB染色, Col2を一次抗体とした免疫組織化学 (IHC) 染色を実施し、線維軟骨総面積を算出した。また炎症・軟骨合成関連因子 (IL-6・TNF- α ・pSmad2/3) もIHC染色により標識化し陽生細胞率を算出した。統計学的手法としては、正規性検定を実施し、IL-6陽生細胞率に対してはクラスカルウォリス検定及び多重比較としてスティーールドワース法を、他解析に対しては一元配置分散分析及び多重比較としてトゥーキー法を使用した。有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮】実験動物へ疼痛軽減措置を行い使用動物数は最小限にした。本研究は埼玉県立大学研究推進委員会の承認を得て実施した (承認番号2019-3)。

【結果】筋横断面積は全ての群間で有意差は生じなかった ($p=0.343$)。また線維軟骨総面積に関しては、EC5D群とHEC5D群間及びEC3D群とHEC5D群間において有意差が確認された ($p<0.05$)。免疫組織化学染色によって標識したpSmad2/3は同様の結果を示した ($p<0.01$)。またIL-6及びTNF- α に関しては全ての群間で有意差が生じた ($p<0.01$)。

【考察】EC運動の強度や頻度の変化は筋横断面積に影響を与えないものの、付着部においては頻度に依存し炎症を減少させた状態で同部の合成が可能であった。EC運動により炎症は惹起されるが、休息期間 (約36時間) を設けることでコラーゲン合成を誘導することが可能であり、激しい運動を持続した場合は合成へ移行する前に再度炎症が惹起され変性過程を辿る。EC運動は筋力強化及び付着部の合成変化を誘導し得る収縮形態であるが、その運動処方に関しては強度及び頻度を考慮する必要がある。

【理学療法学研究としての意義】ECを用いた運動処方を実施する場合、その運動強度及び頻度に考慮した内容を提示することで筋力強化及び付着部の合成変化を誘導することが可能である。

変形性膝関節症に対する関節運動の正常化とトレッドミル運動の効果

○岡優一郎¹⁾, 村田健児²⁾, 中垣澄香¹⁾, 小曾根海知¹⁾, 峯岸雄基¹⁾, 黒尾彩¹⁾, 荒川航平¹⁾, 国分貴穂²⁾, 金村尚彦²⁾

1) 埼玉県立大学大学院

2) 埼玉県立大学理学療法学科

Key word : 変形性膝関節, 関節運動, トレッドミル運動

【目的】変形性膝関節症 (Knee Osteoarthritis: 膝OA) の発症・進行要因には機械的ストレスが挙げられ、我々理学療法士は機械的ストレスをいかに管理するかに焦点を当て介入する。我々はトレッドミル運動による適度な機械的ストレスは軟骨の変性を抑制するという多数の先行研究に対し、関節運動を正常化する外科的処置を組み合わせることで異常な機械的ストレスを抑制し、軟骨の変性がさらに予防出来ることを明らかにした。近年、膝関節を構成する様々な組織がOAに関与することが示されており、関節軟骨に隣接する軟骨下骨や半月板の機能異常が、軟骨へのストレスを増加させ、軟骨変性を引き起こしているのではないかと仮説を立てた。そこで本研究では関節運動の正常化やトレッドミル運動の効果を、軟骨変性と隣接する組織との関連性から明らかにすることを目的とした。

【方法】ICR系雄性マウス40匹を対象とした。全対象の前十字靱帯 (ACL) を切断し、6週間の飼育期間を設け早期OAモデルを作成した。その後、我々が開発した関節制動モデル (CAJM) と運動介入の有無から3群 (ACL-T群, CAJM群, CAJM + Ex群) に振り分けた (各群 $n=8$)。解析は関節軟骨、軟骨下骨、半月板について組織学的スコアリングを実施した。統計処理は一元配置分散分析後、事後検定としてTukey法を用いた。有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮】本研究は学内動物実験倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号29-12)。

【結果】軟骨変性のスコアリングではACLT群はCAJM群, CAJM + Ex群と比較して優位に高値を示した (ACLT vs CAJM $p=0.049$, ACLT vs CAJM + Ex $p<0.001$)。また、CAJM + Ex群はCAJM群と比較して優位に低値を示した ($p=0.020$)。半月板のスコアリングではACLT群はCAJM群, CAJM + Ex群と比較して優位に高値を示した (ACLT vs CAJM $p=0.001$, ACLT vs CAJM + Ex $p<0.001$)。また、軟骨下骨のスコアリングでは3群間に優位差を認めなかった ($p=0.916$)。

【考察】関節制動により半月板の機能異常を抑制した結果、軟骨変性を抑制したことが示唆される。しかし、トレッドミル運動が軟骨変性を抑制した効果に関しては、半月板や軟骨下骨は関与せず、滑膜などの他の組織の機能異常を抑制が関与した可能性が示唆される。

【理学療法学研究としての意義】膝OAに対する治療介入を行う場合には関節軟骨のみならず、膝関節を構成する組織を含めて膝OAを捉え、介入を選択することの重要性を示唆する研究となる。

踵部高が歩行時の下肢筋活動に及ぼす影響の探索

○船越逸生¹⁾, 宇佐美優奈¹⁾, 武蔵晃平^{2,3)}, 伊藤貴紀^{2,4)}, 国分貴徳¹⁾

1) 埼玉県立大学理学療法学科

2) 埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究所

3) 竹の塚脳神経リハビリテーション病院

4) 医療法人瑞穂会川越リハビリテーション病院

Key word : 踵部高, 靴, 歩行

【目的】足部・足関節傷害は整形外科領域においては非常に一般的であり, 女性においてはハイヒールに起因すると考えられる傷害も少なくない. そのため, ハイヒールを用いた研究は散見されるが, その変化が踵部高によるものなのか, 踵部の設置面積の減少によるものなのかは明らかにされていない. 先行研究にみられる変化が, 足関節の姿勢によるものなのか, 踵部の接地面積によるものなのかを明らかにすることは, ハイヒールに起因する足部・足関節障害の予防と治療の一助となる. 本研究では踵部が高く, かつ踵部の接地面積が大きい靴を使用し, その歩行特性を筋電図学的に検証した.

【方法】対象は, 健康成人男性6名, 健康高齢男女5名(女性2名・男性3名)とした. 測定には, 表面筋電計Delsys(1000Hz)を使用し, 床反力計付トレッドミル上歩行における, 大腿二頭筋(以下BF), 大腿直筋(以下RF), 外側広筋(以下VL), 前脛骨筋(以下TA), 内側腓腹筋(MG)の下肢筋活動量を算出した. 靴は一般的な市販のランニングシューズ(以下R靴)と踵部の接地面積が大きいハイヒールシューズ(以下H靴)を使用した. 運動課題0.6/s, 0.8m/s, 1.0m/sで各1分間歩行とし, 統計解析にはT検定($p<0.05$)を使用した.

【倫理的配慮】本研究は所属大学倫理委員会の承認を得た後, ヘルシンキ宣言に則って被験者に対する説明を紙面と口頭にて行い, 同意を得た上で実施した.

【結果】H靴はR靴と比較した場合, 立脚後期のMG, TAの%MVC peak値は有意に減少し, 荷重応答期のTAの活動は有意に増加した. BFとRF, VLに関しては全歩行周期または各層に区切った場合においても有意な差は見られなかった.

【考察】先行研究ではハイヒール靴での大腿筋活動量の増加が報告されていたが, 本研究では有意差が見られなかった. この結果は, 足関節の姿勢ではなく, 踵部支持基底面の減少が大腿の過剰な筋活動を招いている可能性を示唆する. 一方, 踵部高は当然ながら足関節周りの筋活動には影響を及ぼしており, 特に立脚初期のTA筋活動増加は, 先行研究と類似する結果であった. 一般に踵部高の増加により踵接地が早まることで, 立脚初期の不安定性が増大する. 支持基底面が十分である場合, 前脛骨筋のみで制御を図るが, ハイヒールのように支持基底面が減少するとその影響が大腿部まで波及する可能性があることが本研究結果から示唆された. 本研究の結果は, ハイヒール靴の歩行に関する先行研究結果の解釈に, 新たな視点を提供した.

【理学療法学研究としての意義】靴の特性を明らかにするためには, その構成要素が及ぼす影響を別々に解明する必要がある. 本研究結果は靴に起因する足部・足関節傷害の病態理解と理学療法実施の一助となる.

関節鏡視下腱板縫合術後患者の1回の介入におけるROMへの効果

○高野利彦¹⁾

1) 社会医療法人熊谷総合病院

Key word : 腱板損傷, 関節鏡視下腱板縫合術, ROM

【目的】当院では腱板損傷における関節鏡視下腱板縫合術後の症例は少ないが, 縫合術施行後に完全に疼痛やROM, 筋力が改善しないことも多く, 患者におけるゴール設定に苦慮することも多い. 今回は本症例を通してROMに対する対応を1回の介入でどのように関われるのかを検討した.

【介入内容】約1年前から右肩腱板断裂により外来リハビリテーションを当院の筆者以外の理学療法士, 作業療法士により実施. その後関節鏡視下腱板縫合術となり, 翌日から理学療法, 作業療法開始. 外来に移行し, 術後6週間となった際, 筆者が1週間に2単位で2日介入する機会を得た. 介入内容は開始時に評価し, 介入後に再評価し, 3日後の開始時に再々評価を実施した. 評価内容は問診, ROM-T, 圧痛所見, 姿勢観察とした. 介入内容はROMex, 筋力強化exを実施した.

【倫理的配慮】本症例検討に関しては書面にて対象者に説明と同意を得た.

【結果】1回目の介入前評価では夜間痛があり, 圧痛所見は棘上筋2か所, 肩甲挙筋停止部, 前斜角筋下方, 中斜角筋2か所, 三角筋全体, 小胸筋停止部, 上腕二頭筋長頭腱結節間溝部, 前腕全体に認められた. ROM-Tでは肩関節屈曲(端坐位・自動)55°, (背臥位・他動)120°(肩外側に疼痛), 肩関節外転(端坐位・自動)50°, (背臥位・他動)80°(肩外側に疼痛), 肩関節1st外旋(端坐位・自動)0°, (背臥位・他動)5°であった. 再評価では圧痛所見は棘上筋1か所, 肩甲挙筋停止部, 上腕二頭筋長頭腱結節間溝部に残存していた. ROM-Tは肩関節屈曲68°・135°(肩外側に疼痛), 肩関節外転60°・90°(肩外側に疼痛), 肩関節1st外旋0°・5°であった. 再々評価時では圧痛所見は中斜角筋, 棘上筋2か所, 肩甲挙筋停止部, 三角筋全体, 小胸筋停止部, 上腕二頭筋長頭腱結節間溝部に認められた. ROM-Tは肩関節屈曲60°・125°(肩外側に疼痛), 肩関節外転50°・100°(肩外側に疼痛), 肩関節外旋5°・10°であった.

【考察】本症例は術後のROM制限と筋力低下, 疼痛が問題となっていた. 他動運動でのROM制限も残存しており, 筋力の改善の前に他動ROMの改善が必要な状態であった. そのためROM制限の原因部位を評価し, 対象筋と関節に対してROMexを行うことで介入後の改善がみられ, 3日後にも持続効果がみられた. そのため, まずは他動運動でのROMを獲得することを優先し, その後筋力の改善を促しながら生活上での代償動作の許容範囲を確認していくことが必要と考えられ, 外来担当スタッフにも伝達を行った.

【理学療法学研究としての意義】理学療法介入でのROMexが一定の改善効果があることを示すことができた.

当院における慢性腎臓病患者の臨床的特徴およびADL低下に関わる因子の検討

○栗原和真¹⁾, 石田泰樹¹⁾, 生沼英理¹⁾, 宮村健史¹⁾, 山下真穂¹⁾, 坂東明音¹⁾, 富張勝則¹⁾

1) 済生会栗橋病院

Key word : CKD, 末期腎不全, ADL

【目的】慢性腎臓病(以下, CKD)患者は病期が進行するにつれ, 身体機能, ADL, QOLが低下し, 生命予後に影響を与えられと言われており, 加えて, 高齢化に伴い介護の問題を抱える方も増加している. 当院のCKD患者では, 入院早期より歩行が可能な患者も多くADLを維持される症例が多い中, 低下を示す症例も少なくない. そこで, 今回, CKDで入院している患者のADL低下に関わる因子について検討したので報告する.

【方法】2020年4-6月に当急性期病院腎臓内科へ入院しリハビリテーション(以下, リハ)を実施したCKD患者16例(年齢 80.8 ± 9.4 歳, 男性6例, 女性10例)を対象とした. 退院時ADL維持群と低下群に分類した2群間にて, 年齢, BMI, 腎機能, 合併症の有無, 運動器疾患の既往, 透析加療の有無, 栄養状態, 入院期間, リハ介入期間, リハ開始までの日数, 歩行練習開始までの日数, 入院前生活活動, 退院時歩行能力, 運動に影響を示した症状, およびリハ開始時・退院時FIMについて比較検討した. 入院前生活活動や退院時歩行能力の指標はそれぞれ「15分程の連続歩行の可否」, 「心不全離床ステージ分類に準じた病棟内歩行の状況」とした. また, 入院前歩行困難および死亡や他科転科患者は除外した.

【結果】当院におけるCKD患者の臨床的特徴として, 高齢, 重度腎機能障害に加え多くの合併症を呈し, 低栄養および入院前活動量の低い患者が多くみられた. そして低下群は維持群との比較において, 運動器疾患の既往が多く($p < 0.05$), 退院時歩行能力および退院時FIMが低かった($p < 0.05$). また低下群には, 運動介入時の症状として, 易疲労や倦怠感を多く呈していた. またリハおよび歩行開始が遅延している傾向が示唆された.

【考察】当院におけるCKD患者は末期腎不全および身体活動量の低下した患者が多く, CKDステージの進行とともにフレイル合併率が高まるとされている諸家の報告に近いと思われた. 今回ADL低下に関わる因子として, 病棟における歩行能力が示唆された. 様々な合併症を持つ末期腎不全患者は, リハ開始までの期間に身体機能が低下する恐れがあるため, 今までの生活を考慮しながら可及的早期に病棟内歩行の向上を目指すことが重要であると思われた.

【理学療法学研究としての意義】入院期末期腎不全患者のADLに関わる因子を明らかにすることは, 入院中のADL低下を予防し, しいては生命予後やQOL改善に向けた理学療法士の役割を考える一助になり得る.

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき, 個人を特定できる内容は記載せずに倫理的配慮を徹底した.

待機的腹部外科手術を行いICUに在室した患者の術後在院日数に影響する歩行開始時間の検討

○甘利貴志¹⁾, 松田大樹¹⁾, 蒔田幸穂¹⁾, 宮坂裕輝¹⁾, 福田京佑¹⁾, 坂本祐太²⁾, 木村雅巳¹⁾, 山口賢一郎¹⁾

1) 上尾中央総合病院

2) 健康科学大学

Key word : ICU, 早期離床, 在院日数

【目的】待機的腹部外科手術を行った患者の術後在院日数に歩行開始時間が影響しているかを検討した.

【方法】対象は上尾中央総合病院において2018-2020年に腹部外科手術を行いICU管理, かつ理学療法を実施した患者188例とした. 変数は診療記録より後方視的に情報収集した. 目的変数は術後在院日数とした. 手術の周術期プロトコル通りに退院した群を早期群, プロトコルより遅延して退院した群を遅延群とした. 説明変数は主要アウトカムとして歩行開始時間, 共変量として年齢, 手術時間, 合併症の有無, 術前%VC, 端座位開始時間とし, ロジスティック回帰分析を実施した. 得られた結果からROC曲線を描き, Youden Indexに基づきカットオフ値を算出した.

【倫理的配慮】上尾中央総合病院倫理委員会の承認を得て行われた. (承認番号: 829)

【結果】術後在院日数の遅延群, 非遅延群において歩行開始時間($p < 0.05$, オッズ比0.9997, 95%信頼区間0.9994-0.9999)が有意な因子であった. またその他の項目は手術時間($p < 0.01$, オッズ比0.997, 95%信頼区間0.995-0.999)と合併症の有無($p < 0.05$, オッズ比2.68, 95%信頼区間1.05-7.45)が有意な因子として挙げられた. ROC曲線より検討した結果, AUCは0.72, カットオフ値は歩行開始時間で1559分であった. その他の因子では手術時間で395分であった. また, このカットオフ値による感度は49%, 特異度は86%であった.

【考察】特異度が高いことから, 歩行開始時間は他の要因と合わせて在院日数の遅延を予測する因子であることが示唆された.

【理学療法学研究としての意義】本研究を行うことで歩行開始時間が術後在院日数に影響するかを明らかにし, またそのカットオフ値を算出することで, 手術後プロトコルの中で術後経過を見越したICU内の早期介入を行うことが可能となる.

急性冠症候群の病態による急性期心臓リハビリテーションの進行状況の比較

○米田暉¹⁾, 米澤隆介¹⁾, 若梅一樹¹⁾, 牧野彰宏¹⁾, 塩野方明¹⁾

1) 北里大学メディカルセンター

Key word : 急性冠症候群, 急性期心臓リハビリテーション, リスク管理

【目的】急性冠症候群(ACS)の初期治療は搬送時の病態によって異なるため, 急性期心臓リハビリテーション(心リハ)においても病態に応じたリスク管理が求められる。しかし, ACSの病態ごとに急性期心リハの進行状況を比較検討した報告は少ない。本研究では, ACSの病態ごとに急性期心リハの進行状況を比較検討し, リスク管理を行ううえでの資料とすることを目的とした。

【方法】研究デザインは後ろ向き探索的臨床研究とした。当院で急性期心リハを受けたACS患者209例のうち, 急性期心リハを完遂しなかった36例を除いた173例を対象とし, ST上昇型心筋梗塞(STEMI群)121例(68±9歳, 男性78%), 非ST上昇型心筋梗塞(NSTEMI群)11例(70歳±10歳, 男性73%), 不安定狭心症(UAP群)41例(70±9歳, 男性71%)に分類した。急性期の治療状況として緊急PCIの有無, 心筋傷害の重症度としてピークCK値を, 急性期心リハの進行状況として椅子座位, 病棟歩行, 4メッツ有酸素運動, 階段昇降の達成日数, および入院期間を調査した。統計解析は緊急PCIの有無はカイ二乗検定, ピークCK値は一元配置分散分析, 急性期心リハの進行状況は二元配置分散分析を用いて3群間の比較を行った。有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】本研究は対象者への侵襲や介入のない診療情報のみを用いた手法であり, 個別に説明と同意は行わず, オプトアウトによる情報公開を行った。

【結果】緊急PCIを施行されたのはSTEMI群116例(96%), NSTEMI群9例(82%) UAP群28例(68%)であり, STEMI群は他群に比べて有意に多く($p<0.05$), UAP群は他群に比べて有意に少なかった($p<0.05$)。ピークCK値はSTEMI群 2320 ± 2274 IU/L, NSTEMI群 1271 ± 1535 IU/L, UAP群 234 ± 150 IU/Lであり, STEMI群がUAP群に比べて有意に大きかった($p<0.05$)。急性期心リハの進行状況について二元配置分散分析を行った結果, 群と時期による交互作用を認め($F=8.27$, $p<0.01$), 椅子座位および病棟歩行の達成日数は3群間に有意差は認めなかったが, 4メッツ有酸素運動と階段昇降の達成日数, および入院期間はSTEMI群およびNSTEMI群と比較してUAP群で有意に短かった(すべて $p<0.05$)。なお, 新規虚血イベントにより急性期心リハを中止した事例はなかった。

【考察】より心筋傷害が大きいSTEMI群やNSTEMI群は, 心筋傷害の少ないUAPと比べて急性期心リハは慎重に進行されていた。また, UAP群では緊急PCIが実施されず残存狭窄がある割合が高いが, STEMI群やNSTEMI群よりも急性期心リハは早く進行されていた。一方, ACSの病態によって顕在するリスクの特徴は異なるが, 入院中の医学的に管理された状況下では, 急性期心リハは安全に進行されていると思われる。

【理学療法学研究としての意義】プロトコルに従った治療を展開する場合であっても, 病態ごとの特徴をデータとして把握しておくことは, 理学療法をより安全かつ効率的に行うことに役立つと思われる。

肺気腫合併肺線維症を合併した肺癌切除術後患者に対する周術期理学療法及び退院時患者指導の経験

○木山こなつ¹⁾, 高木敏之¹⁾, 石田博徳³⁾, 牧田茂²⁾

1) 埼玉医科大学国際医療センター

2) 埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科

3) 埼玉医科大学国際医療センター呼吸器外科

Key word : 退院時指導, 肺気腫合併肺線維症, 肺癌切除術後

【はじめに, 目的】肺気腫合併肺線維症(CPFE)は, 細気管支の拡張と肺気腫を合併し, 肺拡散能(DLco)の低下を来す病態である。CPFEの予後不良で, 呼吸困難感が出現しやすく, 肺癌との合併率は約47%と高い。CPFEを合併した肺癌患者が肺切除術を行うと, 術後運動時に低酸素血症が顕著に出現し, 呼吸困難感が原因で運動量の減少や退院後のADL低下につながることも多い。今回, CPFEを既往に持ち, 肺癌切除術を実施した患者を担当し, 周術期理学療法を実施し, 退院時の運動やADL指導を経験したので報告する。

【症例】70代男性, 手術4か月前に肺癌の診断となり, 当院を受診。精査の結果CPFE(DLcoは 11.48 mL/min/mmHg, 予測率53.1%)と診断された。その後, 医師の判断で手術の方針となり胸腔鏡補助下左下葉切除術を施行した。既往歴は特になし。日常的に太極拳やゴルフ, 水泳や歩行, 筋力強化練習を行っていた。

【方法】術前に6分間歩行テスト(6MWT), ボルグスケールを使用し運動後の息切れ感, 竹井工業株式会社デジタル握力計を用いて握力, アニマ株式会社等尺性筋力測定装置μTasF-1を用いて大腿四頭筋筋力を評価した。術後1病日から, バイタルサインに注意しつつ離床を開始し, 呼吸練習, 筋力強化練習を実施した。術後6病日に術前同様の評価を実施した。6MWTの結果から在宅でも安全に行える運動およびADL動作指導を行い術後7病日に自宅退院となった。術後29病日に外来にて術前同様の評価を実施した。

【倫理的配慮】対象者にはヘルシンキ宣言に基づき口頭にて説明を行い本報告の承諾を得た。

【結果】術前, 退院時, 外来時の結果は, 6MWTの総距離: 647, 510, 537m, 6MWT前後のSpO₂(室内気で実施): 97→88, 93→78, 97→86%, 6MWT後の息切れ感をボルグスケール: 11→12, 11→13, 11→13, 握力, 右: 43.9, 42.4, 43.3kg, 左: 43.3, 41.3, 41.5kg, 大腿四頭筋筋力, 右: 337, 334, 376N・m, 左: 447, 333, 424N・m。呼吸機能検査は, %VC: 122.1, 106.0, 108.5%, FEV1%: 67.99, 71.35, 76.18%。

【考察】CPFEを合併し肺癌切除術を施行した患者は, 術前と比較し退院時には運動後の低酸素血症, 呼吸苦が誘発された。退院後も術前同様のADLを行う場合, 労作時に低酸素血症が出現し, 呼吸苦や頻脈, 血圧上昇を誘発する可能性がある。そのため, 退院後は安全に運動やADLが行えるよう運動量の制限を行う必要がある。しかし, 運動量を制限するだけでは, 廃用性の体力や筋力の低下, 呼吸機能低下を来し, さらに運動時の呼吸苦の増悪を招く可能性がある。このような悪循環を防ぐために, 周術期理学療法と退院時, 患者に退院後も低酸素血症を来し呼吸苦が起きない範囲での運動やADL指導を行った。これにより, 自宅でも安全で適切な運動やADLが継続できたことで, 身体機能や呼吸機能の低下の予防につながったのではないかと考えた。

【理学療法学研究としての意義】本研究はCPFE合併した肺切除術後患者の退院後の身体機能や生活の維持・向上のための一助と成りうる。

院内独自の呼吸療法認定制度は呼吸ケアに対する意識変化に寄与するのか？

○原田幸雄¹⁾，及川美香¹⁾，畑崎晴美¹⁾

1) 狭山神経内科病院

Key word：呼吸ケア，人工呼吸関連合併症，教育

【目的】当院は，入院患者の95%以上が人工呼吸器を装着しており，疾患の特異性から離脱される患者は稀である．したがって，人工呼吸器関連合併症を予防することは，患者の生命予後並びにQOLを高める上で重要であり，関連するスタッフに対して呼吸ケアの質を向上していくための教育体制の確立が求められている．今回，院内独自の呼吸療法認定制度が呼吸ケアに対する意識変化に寄与したのか検証したので報告する．

【方法・活動内容】2019年4月より院内呼吸療法認定制度（初級，中級，上級コース）を開設．運営委員は，呼吸ケアに関連の深い理学療法士，臨床工学技士，看護師の3名で構成．初年度は，初級コースのみ開設．初級は全9講座（座学，実技）として，最後に昇級テストを実施．昇級テストはGoogle formにて全50問をランダムに出題．回答期間内（2020年5月1日～5月31日）であれば何回でも受験可能として，8割以上の点数で合格とした．呼吸ケアに対する意識変化の検証として，本制度および昇級テストの参加者数，参加率，また昇級テストの参加者へ実施した呼吸ケアに対する意識調査を参照した．なお，参加率は各職種の総数に対する割合とした．

【倫理的配慮】発表にあたり，参加者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し，特定されないよう配慮した．

【結果】本制度への参加者数（参加率）は，医師1名（25%），看護師35名（36%），理学療法士13名（100%），作業療法士5名（100%），言語聴覚士4名（80%），薬剤師6名（67%）・管理栄養士2名（100%）・臨床工学技士2名（100%）・放射線技師1名（50%），臨床検査技師1名（33%）の全70名．昇級テストの参加者（参加率）は，看護師12名（12%），理学療法士12名（92%），作業療法士3名（60%），言語聴覚士3名（60%），薬剤師4名（44%），臨床工学技士1名（50%）の全35名．呼吸ケアに対する意識調査では，94%が「高まった」，6%が「どちらでもない」との回答であった．また，中級以降の受講希望に関しては，77%が「希望あり」，16%が「検討中」，7%が「希望しない」との回答であった．

【考察】本制度は，呼吸ケアに関連する全ての職種が参加したことと昇級テスト参加者の意識調査の結果から，呼吸ケアに対する意識を高めるために一定の効果があったと考えられる．一方で，各職種の参加率の差および昇級テストへの参加者の低下に関しては，本制度の課題を考える上で有用な数字である．今後の課題としては，各職種の専門性を加味した上で，共通講座と職種別の選択制講座の2段階制に分けることで，呼吸ケアの必要性をより身近に感じられるような工夫を施していく必要があると思われる．

【理学療法学研究としての意義】職員の教育体制を整えていくための一つの形として提示できたことに意義がある．

筋萎縮性硬化症症例における侵襲的人工呼吸療法管理までの理学療法士の関わり

○小中愛美¹⁾，今井哲也¹⁾，芝崎伸彦¹⁾，沼山貴也²⁾

1) 狭山神経内科病院リハビリテーション科

2) 狭山神経内科病院神経内科

Key word：筋萎縮性側索硬化症，侵襲的人工呼吸療法，他職種連携

【目的】筋萎縮性側索硬化症(ALS)において，全身の筋力低下に伴い呼吸筋力も低下する．呼吸筋力が低下すると気管切開を行い侵襲的人工呼吸療法(TPPV)管理が必要となる．今回，気管切開施行後，TPPV管理前のALS一症例に対し，理学療法の介入により呼吸機能評価と他職種への情報共有，肺胸郭のコンプライアンス維持を目的としたTPPV管理までの理学療法士の関わりについて紹介する．

【方法】ALS一症例，X年にALSを発症し，X+2年3月に気管切開実施，X+2年4月に当院へ入院されリハビリテーション介入開始となる．今後の方針として，呼吸機能低下に伴いTPPV管理を希望されている．入院時コミュニケーションは読唇，文字盤にて良好である．ADLはBarthel Indexにて排尿排便コントロール各10点，その他全介助レベルである．評価項目としてスパイロメトリーにて肺活量(VC)，%肺活量(%VC)，1秒率(FEV₁%)，Lung Insufflation Capacity(LIC)，血液ガスデータにてPaO₂，PaCO₂を月1回測定．呼吸リハビリテーションでは呼吸機能維持と肺胸郭のコンプライアンス維持を目的としてLICトレーニング，胸郭モビライゼーションを実施．呼吸機能評価結果，自覚症状などを他職種と共有し，TPPV管理時期の検討を行った．

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき，口頭で説明し同意を得た．

【結果】入院時，VCは1590ml，%VCは68.8%，FEV₁%は79.63%，LICは1580ml，PaO₂は101.2Torr，PaCO₂は43.8Torrであった．3か月後ではVCは840ml，%VCは36.4%，FEV₁%は73.33%，LICは1580ml，PaO₂は96.7Torr，PaCO₂は48.9Torrであった．6か月後ではVCは640ml，%VCは27.7%，FEV₁%は74.47%，LICは1300ml，PaO₂は174.0Torr，PaCO₂は53.9Torrであったため本人の希望に合わせ医師，看護師，御家族とのカンファレンスを実施し，入院から6か月でTPPV管理となる．

【考察】月1回の定期的なスパイロメトリー，血液ガスデータを測定することで呼吸状態を把握することが可能となった．TPPV管理までのLIC測定結果は，VCに比べ緩やかに低下した．この結果から，肺胸郭のコンプライアンスは時間的経過とともに低下すると考えられているため，LICトレーニングの継続的な施行により肺に適切な陽圧をかけることができ，最大強制吸気量が得られ肺胸郭のコンプライアンス維持につながったと考える．また，理学療法士から他職種へ呼吸機能評価を情報共有することで適切なTPPV管理時期を見極めることができたため他職種との情報共有の重要性を再認識することができた．

【理学療法学研究としての意義】理学療法士が呼吸機能評価を他職種へ情報共有することで，TPPV装着時期を判断する一助となり良質な呼吸ケアを提供できる．

急性冠症候群患者が入院中に到達する有酸素運動の運動強度とその予測因子

○米澤隆介¹⁾, 若梅一樹¹⁾, 牧野彰宏¹⁾, 米田暉¹⁾, 塩野方明¹⁾

1) 北里大学メディカルセンター

Key word : 急性冠症候群, 入院期心臓リハビリテーション, 運動強度

【目的】急性冠症候群の入院中に行う前期回復期心臓リハビリテーション(心リハ)では心肺運動負荷試験に基づく運動療法が推奨されているが, 実際は施設事情により多様である。本研究は心肺運動負荷試験を実施しない施設において, 急性冠症候群患者が入院中に実施できた有酸素運動の運動強度とその予測因子を調査した。

【方法】研究デザインは後ろ向き探索的臨床研究とした。対象は当院で入院期心リハを受けた急性冠症候群214例とし, 入院期心リハプログラムを完遂しなかった症例は除外した。当院の入院期心リハプログラムは早期離床と日常生活レベルの運動耐容能(4METsの運動が症状なくできる)を到達目標とし, 有酸素運動はカルボーネン法による予測最大心拍数の40%とした目標心拍数, またはBorg Scaleによる自覚的疲労感が13を超えない運動強度を目安とした。測定項目は年齢, 性別, ピークCK値, 有酸素運動中の血圧, 心拍数, Borg Scaleによる呼吸困難感(BS呼吸)と下肢疲労感(BS下肢)を調査した。統計解析は運動強度を従属変数, その他項目を説明変数とした重回帰分析にて運動強度の予測因子を検討した。また, 目標心拍数, BS呼吸13, BS下肢13を基準に対象を2群に分け, 対応のないT検定にて運動強度を比較した。有意水準は0.05とした。

【倫理的配慮】通常の診療情報のみを用いた研究のため説明と同意はなく, オプトアウトによる情報公開とした。

【結果】除外基準に該当しない169例が解析対象となり, 年齢68±11歳, 男性の比率78%, ピークCKの中央値973(51-12633)IU/Lであった。最大運動負荷時の中央値は運動強度3.9(2.7-4.9)METs, 収縮期血圧130(81-206)mmHg, 心拍数91(62-153)bpm, BS呼吸11(7-19), BS下肢12(7-20)であった。重回帰分析では運動強度の予測因子として年齢($\beta=-0.24$, $P<0.01$)とBS呼吸($\beta=-0.28$, $P<0.01$)が抽出された(自由度調整済み決定係数=0.13)。2群比較では目標心拍数とBS下肢では有意差はなかったが, BS呼吸が13未満(131例, 3.9±0.4METs)と比べて13以上(38例, 3.7±0.4METs)で有意に運動強度は低かった($P<0.05$)。

【考察】虚血性心疾患の運動耐容能を規定する因子として下肢筋力が知られている。本研究で下肢疲労感ではなく呼吸困難感が予測因子に抽出されたことは予想に反した結果となった。また, 重回帰分析の回帰式は決定係数が小さく予測精度が低いため, より多面的な視点で運動強度の予測因子を検討する余地がある。

【理学療法学研究としての意義】急性冠症候群患者が入院中に到達する運動強度水準やその予測因子を知ること, 入院中だけでなく退院後も含めた理学療法の立案に役立つと思われる。

当院での糖尿病教室の紹介 ～理学療法士による運動指導～

○高野知子¹⁾, 朝日達也¹⁾

1) 独立行政法人国立病院機構西埼玉中央病院

Key word : 糖尿病教室, 運動療法, 片脚立位

【目的】当院では入院・外来患者を対象に, 多職種により糖尿病教室(以下DM教室)を行っている。2018年4月から理学療法士もこの活動に加わったので, 報告する。

【方法】当院のDM教室は毎月8コマのテーマを医師・看護師・薬剤師・栄養士・臨床検査技師が講師となり, 集団指導を実施している。参加は自由参加である。開催場所は糖尿病治療の内科病棟にて行っている。理学療法士は運動療法をテーマに1時間の講義形式での活動を行っている。内容はテキストを使用した説明と, 評価として1分間片脚立位(開眼片脚起立時間)を用い, その結果をもとに運動指導を行っている。1分間片脚立位は運動器不安定症の診断基準のひとつでもあり, カットオフ値の15秒が75歳代の転倒群のデータに相当する。この評価により転倒リスクの高い参加者については, 病棟主治医に報告した。

【倫理的配慮】患者データを使用するにあたって事前に書面にて同意を得た。

【結果】2018.4～2020.1(22回)までの運動療法での参加者は52名(男性30名女性22名)だった。1回あたりの参加者は平均2.4名だった。車いす生活患者や評価を希望しない等による行わなかった者は16名(30.8%)であり, 評価を行った者は36名(69.2%)だった。1分間立位が可能なのは19名(36.5%), 15秒以下は13名(25.0%)だった。16秒以上1分未満は4名(7.7%)だった。

【考察】当院はDM教室の参加者が平均2.4名であり, 講師1人の対応でも個別に評価の時間をつくることができた。当院の参加者の内訳を運動機能の観点から分析すると, 車いす生活による積極的な運動療法が難しい患者と, ウォーキング等の積極的な運動療法を推奨する患者, 転倒リスクの高い患者の3群に概ね分かれる傾向を示した。野村らは糖尿病患者では閉眼片脚立位時間と膝伸展筋力との間に有意な相関が認められたと報告しており, 今後はさらに糖尿病性神経障害の有無や下肢筋力低下などを簡便に評価する項目を検討して, 3群毎の臨床像を明らかにしていきたい。

【理学療法学研究としての意義】当院でのDM教室参加者の簡易な運動機能評価を行い, その傾向を知ることができた。更なる研究で臨床に即した治療につなげる予定である。

当院における心臓血管外科患者の退院時ADL能力の低下に及ぼす影響

○関口航脩¹⁾, 榊聡子¹⁾, 亀田光宏¹⁾, 星葵¹⁾, 小川亜子¹⁾

1) 春日部中央総合病院

Key word : 早期離床, 慢性腎不全, Barthel Index

【目的】心臓血管外科術後は早期離床が推奨されており, 早期の歩行獲得や合併症の予防, ICU滞在日数や在院日数の短縮などの報告がされる。一方で, それに至るまでの離床段階と退院時の具体的なADL獲得状況を述べた報告は少ない。本研究では, 心臓血管外科術後患者による退院時ADL低下に影響する因子と項目を明らかにすることを目的とした。

【方法】2018年1月から12月まで当院心臓血管外科に入院した患者135名, 除外基準は入院中の死亡例と大動脈解離保存患者, 脳卒中を併発したものとした。

対象者のカルテ情報より年齢, 既往歴(高血圧, 糖尿病, 慢性腎不全, 心房細動の有無), ICU滞在日数, 入院期間, 離床開始日数(端座位, 起立, 歩行開始日数), 退院時歩行自立の可否, 術前Barthel Index (BI) と退院時BIを後方視で調査した。また, 退院時BIが低下したもの(BI低下群)はBIの項目も調査した。術前BIと比較し退院時BIが低下した群(BI低下群)と変化がない群(BI非低下群)の2群に分け各調査項目と比較した。統計手法はMann Whitney U 検定, Fisher正確検定を用い, 有意確率は0.05未満とした。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき患者本人, 又は家族に同意を得た上で実施した。

【結果】対象者は98名(73.2±10.6歳)であった。術後BI低下群は13名(76.5±7.1歳), 非BI低下群は85名(70.0±10.7歳)であり年齢で有意差を認めた($p<0.05$)。術後BI低下群の減点項目は, 食事1名, 移乗8名, 整容2名, トイレ4名, 入浴5名, 歩行7名, 階段10名, 着替え6名, 排便と排尿3名であった。また2群間の比較では, 慢性腎不全でBI低下群が7名, BI非低下群が14名($p<0.01$)。術後より離床開始日数(起立)はBI低下群で6.6±6.9日, BI非低下群で3.4±5.9日($p<0.01$)。術後より離床開始日数(歩行)はBI低下群で13.8±20.0日, BI非低下群で5.6±6.7日($p<0.01$)と有意差を認めた。その他の項目に関して有意差を認めなかった。

【考察】本研究では, BI低下に繋がる要因として年齢と腎機能障害を認めた。先行研究では, 腎機能障害は術後体液管理に時間を有し離床遅延に繋がると報告されている。退院時BI減点項目については, トイレや階段など立位や歩行を必要とされる活動が低下しやすい事が明らかとなった。高齢者や慢性腎不全は術後の全身管理に時間を要し, 早期離床が遅延すると予測でき, 早期から立位や歩行に繋がる介入と病棟ADL獲得に向けた多面的な介入が必要と考えられた。

【理学療法学研究としての意義】心臓血管外科術後リハビリテーションにおいて退院時ADLを低下予測する因子の把握と具体的な目標を立て, 低下する場合は早期に多面的な介入を計画できる点で意義があると考えられる。

変形性膝関節症の進行早期における関節不安定性と滑膜炎の関係

○高畠啓^{1,2)}, 荒川航平^{1,2)}, 高橋花奈¹⁾, 米野萌恵¹⁾, 村田健児³⁾, 金村尚彦³⁾, 国分貴穂³⁾

1) 埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究所

2) 医療法人青木会青木中央クリニック

3) 埼玉県立大学保健医療学部理学療法学科

Key word : 変形性膝関節症, 関節不安定性, 滑膜炎

【目的】変形性膝関節症(Osteoarthritis; 膝OA)は関節軟骨の変性, 滑膜炎, 軟骨下骨の変化を特徴としており, 不可逆的な関節変形をきたすため早期における診断および治療介入が重要視されている。膝OAの増悪因子として関節不安定性が挙げられるが, 我々は関節不安定性を抑制することで軟骨変性および滑膜炎の進行を遅らせることを報告した(Murata et al. 2017,2019)。関節の内面を形成する関節軟骨と滑膜炎は, 関節液を介し相互に影響し合うため, それ自身が原因にも結果にもなりうる。そこで, 本研究では既に確立した関節不安定性を惹起したOA動物モデルと不安定性制動モデルを用いて, 膝関節不安定性が早期に滑膜炎および関節軟骨に及ぼす影響を観察した。

【方法】12週齢のC57/BL6マウスを以下の3群に振り分けた(各n=2): ①ACL切断により関節不安定性を惹起したACL transection(ACL-T)群, ②ACL-T群にナイロン糸を用いて関節不安定性を制動したControlled Abnormal Joint Movement(CAJM)群, ③関節包を切開したSham群。外科的介入後2週で膝関節を採取し, 脛骨内側面の軟骨変性を評価するためにSafranin-O Fast Green染色, 外科的侵襲がない外側の滑膜炎を評価するためにHE染色を実施し, 巨視的に観察した。

【倫理的配慮】本研究を行うにあたり, 研究内容は大学内倫理委員会の承認を受け, 学内動物実験指針を厳守した(承認番号: 2020-6)。実験動物に対しては, 疼痛軽減措置を実施し, 解析に用いる動物数はできる限り最小限にした。

【結果】ACL-T群, CAJM群で滑膜炎の特徴である重度の滑膜炎肥厚が関節裂隙周囲で確認されたが, Sham群では軽度の滑膜炎肥厚が確認された。ACL-T群, CAJM群では関節軟骨において同程度の線維化が確認されたが, Sham群では軟骨変性は見られなかった。

【考察】Sham群に比べ, ACL-T群, CAJM群ともに軟骨変性および滑膜炎肥厚が進行していたが, その程度は両群で差は認めなかった。これらの結果は, 膝OA早期における滑膜炎には関節不安定性よりもACLの切断が強く影響している可能性を示した。しかし, ACL-T群およびCAJM群の両方で軟骨変性が生じていることから, 軟骨変性によって滑膜炎が引き起こされた可能性を棄却することはできない。そのため, 今後は軟骨変性が生じていない, より早期における滑膜炎の状態を観察することで, 関節不安定性と滑膜炎の関係性を追求することができると考える。

【理学療法学研究としての意義】関節不安定性と膝OAの特徴的な病変である滑膜炎が惹起されるメカニズムの解明は, 早期の膝OA患者に対する理学療法介入に示唆を与える。

関節不安定性の制動における滑膜の炎症性サイトカインを抑制効果について

○村田健児¹⁾, 岡優一郎²⁾, 加納拓馬²⁾, 森下佑里³⁾, 黒尾彩²⁾, 荒川航平²⁾, 中垣澄香²⁾, 小曾根海知^{2,4)}, 峯岸雄基^{2,4)}, 国分貴穂¹⁾, 金村尚彦¹⁾

1) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

2) 埼玉県立大学保健医療福祉学研究科

3) 東京家政大学健康科学部リハビリテーション学科

4) 日本学術振興会特別研究員

Key word : 関節不安定性, 関節軟骨, 炎症性サイトカイン

【目的】関節不安定性は変形性膝関節症(以下OA)の発症に関わる一要因である。我々は動物モデルを利用し、膝関節不安定性モデルと関節制動モデルを再現することで、軟骨変性や骨棘の誘導に関わる影響を明らかにしてきた。本研究では、両モデルにおける滑膜に起因する炎症性サイトカインTNF α やIL-1 β の発現量を調査することで、不安定性条件が滑膜に及ぼす影響をタンパク質レベルで調査した。さらに、関節不安定性条件で滑膜に多く発現する形質転換成長因子- β (TGF- β)の抗炎症作用を検証するためにTGF- β と炎症性サイトカインのクロストークを検証した。

【方法】本研究はラットを利用して、膝関節十字靱帯の外科的切除によって脛骨前方不安定性を惹起した(不安定)群と前方不安定を制動した(制動)群を再現したモデルに対して、TGF- β 受容体キナーゼ阻害剤(SB431542, DMSOを溶媒に膝関節内に週1回, 25 μ g/ml注入)を関節内に注入した条件(+), しない条件(-)の4条件からクロストークを検証した。56匹の雄Wistarラットを4つのグループ、制動(+), 制動(-), 不安定(+), 不安定(-)に分類し、術後8週時点でラット滑膜組織からタンパク質を生成し、Enzyme-Linked Immuno Sorbent AssayでTNF α , IL-1 β , TGF- β を測定した。統計解析は一元配置分散分析、後検定はTukey法をSPSS Ver.25で算出し、結果は平均[95%信頼区間]で表記した。

【倫理的配慮】本研究は所属機関の動物実験倫理の承諾を得た(Approval number : 29-3)。

【結果】制動(-)群ではIL-1 β やTNF α が不安定(-)と比較して有意に発現を抑制した(制動(-): IL-1 β , 104.6[90.3-118.8]pg., TNF α , 50.9[44.2-57.6]pg.. 不安定(-): IL-1 β , 154.2[130.8-177.6]pg., TNF α , 75.8[67.8-84.0]pg.. IL-1 β : p = 0.033, TNF α : p = 0.014)。また、不安定(+)(IL-1 β : 115.5[102.5-128.5]pg., TNF α : 54.3[47.6-61.4]pg.)によってもTNF α やIL-1 β ともに有意に発現が抑制され、制動(-)との有意差は認めなかった(IL-1 β : p = 0.937, TNF α : p = 0.959)。興味深いことに、TGF- β の発現量を調査したところ、TGF- β 1受容体キナーゼ阻害剤によって滑膜のTGF- β の発現量は有意に増加した(p = 0.015)。

【考察】関節不安定性を制動することで、滑膜におけるTNF α やIL-1 β といった炎症性サイトカインのタンパク質発現を抑制した。一方、TGF- β 1受容体キナーゼ阻害剤によってTGF- β 1が増加した。これは受容体阻害に伴う細胞シグナル伝達の不活性化によって、一時的なりガンドの増加という生体反応が生じたことが予想される。そのため、関節不安定性条件で炎症性サイトカインが増加した膝関節にTGF- β 1受容体キナーゼ阻害剤を投与した場合、クロストークの結果としてTNF α やIL-1 β が抑制されたと考えられる。メカニズムの解明には更なる受容体やシグナル伝達の評価が必要であると認識している。

【理学療法学研究としての意義】関節不安定性を制動することは滑膜炎を軽減し、延いては膝OAの予防につながる可能性がある。また、関節不安定性というメカニカルストレスを制動することは、TGF- β 1受容体キナーゼ阻害剤のような生化学的影響と同様の効果を有する可能性があり、理学療法の可能性を示す結果と解釈できる。

マウスアキレス腱複合体の胎生期から生後早期におけるメカニカルストレスと成長関連因子発現の関係

○宇佐美優奈¹⁾, 高畠啓²⁾, 船越逸生¹⁾, 国分貴穂¹⁾

1) 埼玉県立大学理学療法学科

2) 埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究科

Key word : アキレス腱, 発達, メカニカルストレス

【目的】筋腱複合体の傷害は発生頻度が高く、主として保存療法が選択されるため、理学療法の主要な対象疾患である。強度の回復には治療過程における理学療法によるメカニカルストレスが重要となるが、その詳細なメカニズムは未解明である。近年、発達過程の腱細胞の誘導、分化、成熟過程が仔細に解明され、発生過程の生物学的現象の調節においてもメカニカルストレスの重要性が報告されている。胎児は、羊水中における非荷重運動から、出生後重力下での運動へと変化にさらされる。重力下では四肢の運動時に必要とされる筋活動は増加し、腱にかかる伸張ストレスも変化する。そこで我々は胎生期と生後の育成環境の変遷による運動形態の変化を、筋腱複合体にかかるメカニカルストレスの変化と捉え、胎生期から生後早期のマウスアキレス腱の腱特異的因子の発現及び組織学的特徴の関連を探索した。

【方法】胎生(以下E)15, 17, 21日齢及び生後(以下P)0, 1日齢のC57Black6マウスを対象とし、各時点でアキレス腱と下腿三頭筋を採取、組織学的・分子生物学的解析を行った。ターゲットは腱特異的発現因子のScleraxis(Scx)とし、定量的PCRにてmRNA発現量を確認した。組織学的解析はAlcian Blue染色にて筋腱の形態を把握した。

【倫理的配慮】所属施設の倫理委員会の承諾を受け、動物実験指針を厳守し実施した(承認番号: 2019-10)。

【結果】Scx mRNAのアキレス腱における発現量はE17とE21では大きな変化はないものの、受精後の時間経過は同じE21とP0間で約7倍の差が生じていた。またE17とP1では20倍以上の発現量増加が見られた。組織像では胎生期では細胞凝集だったものから日数経過とともに細胞体周囲をECMが占めるようになりコラーゲン繊維の合成が確認された。

【考察】四肢は、出生を境に無重力下での運動から重力下での運動に切り替わる。そのタイミングで腱におけるScxの急激な増加が起きた点、および胎生期間の変化量に比べ生後早期の変化量が大きかった点から、出生後重力下で筋収縮を伴う抗重力運動が起こることにより、その機械的刺激にตอบสนองして四肢腱組織の成熟が促された可能性が示唆された。組織像に見られる未熟な細胞群から腱組織が成熟していく過程は、腱損傷後早期の組織にも共通して観察されるため、本研究結果は、損傷後の腱に対し、適切なタイミングでの負荷による腱組織の治癒促進に応用できる可能性がある。

【理学療法学研究としての意義】胎児期から生後早期のマウスアキレス腱の発達過程で起こる変化とメカニカルストレスの関連に関する知見は、身体負荷と腱組織成熟度の関連性から成長期の筋腱複合体の障害予防、また発達過程と同様に未熟な細胞が成熟していく腱損傷後の治療過程での治療アプローチにおけるメカニカルストレスに関しての一助となる知見を提供する。

半月板機能不全による関節不安定性の制動が軟骨変性因子に与える影響

○荒川航平^{1,2)}, 高畠啓^{1,2)}, 岡優一郎¹⁾, 小曾根海知^{1,4)}, 中垣澄香¹⁾, 村田健児³⁾, 金村尚彦³⁾, 国分貴穂³⁾

- 1) 埼玉県立大学大学院保健医療学研究科
2) 医療法人青木会青木中央クリニック
3) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科
4) 日本学術振興会特別研究員

Key word : 変形性膝関節症, 関節不安定性, 関節軟骨変性

【目的】変形性膝関節症(以下 膝OA)は, 関節軟骨変性を特徴とする運動器疾患である. 膝OAの発症・進行には様々な要因が関与するが, 関節不安定性はその一要因である. 近年, 膝前十字靱帯断裂(ACL Transection: ACL-T)モデルで生じる前後方向の関節不安定性を制動することで, 炎症性サイトカインであるTNF- α , タンパク質分解酵素であるMMP-13の関節軟骨における発現が減少すると報告されている(Murata et al. 2017). しかし, ACL-Tモデル以外での関節不安定性を制動した効果は検証されていない. 膝OA動物モデルで最も一般的な内側半月板不安定性(Destabilization of the Medial Meniscus: DMM)モデルでは, 半月板機能不全による回旋方向の不安定性が生じる. よって, 本研究の目的は, 関節不安定性の抑制は膝OA発症・進行過程において有効な介入方法であるという仮説のもと, DMMモデルにおける関節不安定性の制動が, 関節軟骨における炎症性サイトカイン, タンパク質分解酵素の局在性に与える影響を明らかにすることとした.

【方法】ICR系雄性マウス10匹を対象としDMM群と, DMM群の関節不安定性を制動したDMM制動群を作製した. これらに加えてDMM群の対側肢をINTACT群とし, 計3群に分類した. 外科的介入後8週で膝関節を採取し, DMM制動群の妥当性の検証を自作の側方牽引装置を用いて実施した後に切片を作成した. その後一次抗体をTNF- α , MMP-13として免疫組織化学染色を実施し, 表層の関節軟骨における陽性細胞率を算出した.

【倫理的配慮】本研究は埼玉県立大学動物実験倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号29-13). 実験動物に対しては, 疼痛軽減措置を実施し, 解析に用いる動物数はできる限り最小限にした.

【結果】側方牽引試験によるモデル妥当性検証の結果, DMM制動群はDMM群で生じる膝関節の回旋不安定性を抑制した($p=0.011$). TNF- α 陽性細胞率はDMM群がINTACT・DMM制動群と比較して高値を示した($p=0.009$, $p=0.024$). 一方, MMP-13陽性細胞率はDMM・DMM制動群ともにINTACT群と比較して高値を示した($p=0.024$, $p=0.024$)が, DMM制動群はDMM群よりも低値であった($p=0.071$).

【考察】関節不安定性を制動することで, 表層の関節軟骨での炎症性サイトカインであるTNF- α とタンパク質分解酵素であるMMP-13の陽性細胞率を減少させた. これは, 関節不安定性の制動により, 関節軟骨への異常なメカニカルストレスが軽減されたためであることが考えられる. また, DMMモデルにおける回旋方向の関節不安定性の制動と同様の効果を示したことから, 関節不安定性への介入は膝OA発症・進行過程において有効な介入である可能性がある.

【理学療法学研究としての意義】関節不安定性の制動による効果はモデル特異的なものではなく, 膝OAの病態において共通した効果である可能性が示された. 本研究結果は膝OA患者にみられる関節不安定性への理学療法介入は膝OAの進行予防につながる可能性を示す結果である.

ラット足関節拘縮モデルにおける運動介入が足関節及び膝関節の関節包に及ぼす生化学的影響

○中尾幸暉¹⁾, 川端空¹⁾, 寺田秀伸¹⁾, 高須千晴¹⁾, 小島拓真¹⁾, 榊田拓真¹⁾, 村田健児¹⁾

- 1) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

Key word : 足関節拘縮, 関節包, サイトカイン

【目的】関節拘縮は長期臥床や関節の安静固定等で引き起こされ, 足関節で拘縮が生じている状態で歩行を行うことは他関節へ影響を及ぼしている可能性が考えられる. 足関節の影響が他関節に及ぼす影響について実験的な報告は少なく, 足関節拘縮メカニズムの解明や可動域運動の効果を検証した分析にとどまっている. 本研究の目的は足関節拘縮を惹起させたラットモデルの膝関節を生化学的に調査することで足関節拘縮により考えられる膝関節へのメカニカルストレスに対し, 基礎的知見を得ることである. 我々はギプス固定を用いて足関節拘縮を再現し, 強制的にトレッドミル運動を実施することで膝関節及び足関節の関節包における炎症性サイトカインの発現量を分析した.

【方法】本研究は5匹の雄Wistarを利用し, 左足関節に対してギプス固定処理を4週間継続して実施し拘縮を再現した(足部拘縮の再現は統計学的に左右差を認めている). ラット用トレッドミル(Rat runner PR-700, アガワ機械, 島根, 日本)を用い, 毎分8.0mで1時間の走行運動を週5日, 2週間実施した. 足関節及び膝関節の関節包のTotalタンパク質量をBCA法にて測定し, 炎症性サイトカインである2つの因子TNF- α とIL-1 β をEnzyme Linked Immuno Sorbent Assayで評価した. 一定量のタンパク質量に対するそれぞれの因子の発現量を正規化して算出した. 統計解析は左右肢(ギプス固定側と非固定側)の対応のないt検定をSPSS 21.0J for Windows (SPSS Japan Inc, Tokyo, Japan)で算出した.

【倫理的配慮】本実験は, 埼玉県立大学の動物実験指針を遵守し, 研究倫理審査の承認後に実施した. (承認番号: 2019-4).

【結果】IL-1 β は足関節包においては非固定側と比較してギプス固定側の濃度が低かった($p = .023$). 一方で膝関節包ではギプス固定側と非固定側で有意差はみられなかった($p = .340$). TNF- α の発現量は膝関節, 足関節ともにギプス固定側と非固定側で有意差はみられなかった(膝関節: $p = .130$, 足関節: $p = .023$).

【考察】足関節が膝関節へ影響を及ぼすことを解析したTriciaらの報告では, 足関節靱帯損傷によって不安定性を惹起した場合, 膝関節の関節軟骨が変性し, 関節腔が減少したことが報告されている. また, Ozawaらによる報告では, 下腿三頭筋の萎縮によって足首の筋力低下が膝の機械的環境を変化させた. これらの結果は足部が膝関節へ影響を及ぼす可能性が高いことが示唆されるが, 本研究では関節包レベルでは炎症性サイトカインの変化は認めなかった. 本研究のみでは, 膝の機械的環境を変化させたのかは不明であり, 変化が生じなかった原因についての検証が必要となる.

【理学療法学研究としての意義】多関節で構成されるヒトの条件を動物実験という足部拘縮と運動介入という手法で再現し, 他関節へ及ぼす影響を生化学的に調査した.

アキレス腱断裂縫合術後における腱治癒過程の顕微鏡観察－腱治癒を促進する運動プロトコルの確立に向けて－

○米野萌恵^{1,2)}, 小曾根海知^{1,3)}, 高橋花奈¹⁾, 高畠啓¹⁾, 宇佐美優奈⁴⁾, 村田健児⁴⁾, 金村尚彦¹⁾, 国分貴穂⁴⁾

- 1) 埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究所
2) 医療法人研整会松田整形外科
3) 日本学術振興会特別研究員
4) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

Key word : アキレス腱断裂, リモデリング, 組織学的変化

【目的】アキレス腱断裂は、スポーツ活動人口の増加に伴い発生率が増加傾向にある。断裂後の外科的腱縫合術はより早期の運動療法開始を可能にする事から競技レベルの高い患者に多く選択される。腱治癒にはリモデリング期におけるメカニカルストレスが重要であるが、炎症期や細胞増殖期における過度なメカニカルストレスは腱延長や再断裂を引き起こすため組織治癒に伴う適切な運動開始時期の検討は不可欠である。動物を用いた基礎研究では、固定期間の違いによる腱治癒の比較を行ったものは散見されるが、その後の組織修復に伴う適切な運動開始時期や負荷量について明確な根拠は示されていない。本研究では動物モデルにおけるアキレス腱断裂縫合術後の運動介入開始時期について基礎的データを提示するため、術後の腱治癒過程を組織学的観察から明らかにすることを目的とする。

【方法】10～12週齢のC57/BL6雄性マウス18匹を用いた。左後肢のアキレス腱をメスで切断した後Kessler変法にて縫合したものをOPE群とし、術後3・5・7・14・21・28日で下腿組織を採取した。OPE群の対側をSham群とし、皮膚切開及び閉創のみを実施し術後28日で下腿組織を採取した。術後は全群ケージ内フリーとした。採取した組織はヘマトキシリン・エオジン染色を行い、アキレス腱の切断縫合後の経時的变化を巨視的に観察した。

【倫理的配慮】10～12週齢のC57/BL6雄性マウス18匹を用いた。左後肢のアキレス腱をメスで切断した後Kessler変法にて縫合したものをOPE群とし、術後3・5・7・14・21・28日で下腿組織を採取した。OPE群の対側をSham群とし、皮膚切開及び閉創のみを実施し術後28日で下腿組織を採取した。術後は全群ケージ内フリーとした。採取した組織はヘマトキシリン・エオジン染色を行い、アキレス腱の切断縫合後の経時的变化を巨視的に観察した。

【結果】OPE群は術後3・5・7日では治癒腱と残存腱の境界が明瞭であった。腱断端部の間隙は拡大しており、核に丸みのある炎症細胞や脂肪浸潤が観察された。術後14日では治癒部と残存部の境界が不明瞭となり、膠原線維が観察された。術後21日・28日では14日より膠原線維が増加し長軸方向に配列していた。

【考察】組織学的観察から、術後3～7日は炎症期および細胞増殖期であると考えられる。一方術後14日以降は膠原線維の再配列が確認され、リモデリング期にあたると考えられる。この結果はKashiwagiらのI型とIII型コラーゲンを作るmRNA発現が、ラットアキレス腱の切断と縫合2週後に最も多く、4週後には減少するという報告とおおよそ一致する。すなわちこの時期に運動介入を開始し腱にメカニカルストレスを与えることで、リモデリングを促進し得ると予測される。今後は、組織学的な治癒に加え運動負荷に耐えうる力学的強度回復も解析する必要がある。

【理学療法研究としての意義】本研究ではアキレス腱術後の治癒過程を経時的に示した。腱の成熟度に伴った適切な運動療法を提供する事は、早期のスポーツ復帰をニーズとするアキレス腱断裂患者にとって重要である。今後はこのモデルを使用し、具体的な運動開始時期の違いによる腱治癒促進の程度を比較検討することで、根拠に基づいた運動プロトコルを確立するための基礎的データを提示出来る。

前立腺癌に対するロボット支援前立腺全摘出術後患者における術後尿失禁遷延化のリスク因子の検討

○眞島圭佑¹⁾, 関正利¹⁾, 長澤理沙¹⁾, 尾嶋勇佑¹⁾, 前田龍之介¹⁾, 西野晴佳¹⁾, 伊藤淳平¹⁾, 飯田祥一¹⁾

- 1) 医療法人社団東光会戸田中央総合病院

Key word : ロボット支援自立線全摘出術, 尿失禁, 骨盤底筋

【目的】前立腺癌に対するロボット支援前立腺全摘出術(以下、RARP)を実施した患者において、術後尿失禁は大きくQOLを低下させる合併症である。当院では2016年7月よりRARP後患者に対して理学療法士が介入する骨盤底筋リハビリを行っている。当院の患者における術後尿失禁が遷延化するリスク因子を検討した為、報告する。

【方法】対象は、2017年1月～2020年1月の期間RARPを実施しリハビリを行った患者60名とした。患者情報は、基本情報として、年齢、Body Mass Index(以下、BMI)前立腺特異抗原(以下、iPSA)を収集した。リハビリ介入は、外来にて2週間～1か月の間隔に1回の頻度で、主に自主トレーニングの指導を中心に術後4か月まで行った。評価は手術前、術後1か月、術後4か月に実施し、1日のパッド使用枚数、尿失禁症状・QOL評価質問票(以下ICIQ-SF)、過活動膀胱症状質問票(以下OABSS)、国際前立腺症状スコア(以下IPSS)キング健康調査票(以下KHQ)、片脚立位保持時間、握力の確認を行った。群分けは、術後4か月の時点での1日のパッド使用枚数をもとに、パッド使用1枚以下の群(以下、失禁なし群)と、パッド使用2枚以上の群(以下、失禁あり群)の2群に群分けを行った。統計解析は、Windows Microsoft Excel2016を用い、対応のないt検定にて群間比較を行った。有意水準は1～5%とした。

【倫理的配慮】本研究のデータに関しては、ヘルシンキ宣言に則り、対象者の同意のもとに使用している。

【結果】60例のうち、失禁なし群46例、失禁あり群14例であり、術後4ヶ月時点でのセーフティパッド達成率は76.7%であった。群間比較の結果、失禁あり群は失禁なし群に比べ、術後1か月時点でも1日に使用するパッド枚数が多く、OABSS、ICIQ-SFに関しても高値を示した。年齢、BMI、iPSA及び、握力、片脚立位保持時間の項目に関しては、両群で有意な差を認めなかった。

【考察】術後尿失禁が遷延化する患者に関しては、術後早期から失禁量が多く、過活動膀胱の症状をより強く示すことが示唆された。身体機能面などの身体特性に関しては術後尿失禁の遷延化に影響を与えなかった。

【理学療法研究としての意義】RARP術後尿失禁において、術後早期における尿禁制及び排尿状況で尿失禁の遷延リスクを予測でき、骨盤底筋リハビリの積極介入の判断材料の一助になると考える。

当院訪問リハビリテーション利用者の社会参加の有無はBarthel Indexに影響を及ぼすか

○山岸和幸¹⁾，中澤貴史¹⁾

1) 明生リハビリテーション病院

Key word：社会参加，Barthel Index，生活動作

【目的】当訪問リハビリテーションは在宅にて生活動作の練習や目標達成に向けて介入していき，社会への参加を支援している．しかしこれまでの当訪問リハビリテーション利用者において社会参加の有無を左右する要因は明確ではない．社会参加の有無と生活レベルに関係があるか訪問リハビリテーション開始時Barthel Index（以下BI）を用いて分析し，また社会参加に影響を与える生活動作を明らかにする為，社会参加を取得出来た者を対象としてBI各項目を分析した為報告する．

【方法】当訪問リハビリテーションの利用者209名（要介護1～5，年齢79±10.5歳）を対象とし社会参加群92名（以下参加群），社会非参加群（非参加群）117名とした．①2群間の開始時BI合計値を比較した．②その結果を踏まえ参加群のBIから関連性を調査する為，参加群を対象としBI合計値と食事，整容，トイレ動作，入浴，歩行，更衣の6項目の相関を分析した．統計解析にはMann-Whitney U test，重回帰分析を用いた．統計的有意水準は5%とした．

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分に配慮した．また，本研究の目的及び内容を十分説明し，データは本研究以外の目的で使用しない事を説明し同意を得た上で実施した．

【結果】①Mann-Whitney U testの結果，2群間のBI合計値に有意差が認められた（ $p=0.0002$ ）．②重回帰分析の結果から参加群BI合計値と6項目では整容，入浴，トイレ動作，歩行，食事，更衣の順に正の相関が認められた（ $R^2=0.8979$ ）．

【考察】結果から参加群は，非参加群に比べBIの合計値が高い事が示唆された．その上で参加群に焦点を絞り重回帰分析で得られたBIから，どの項目がBI合計に影響を与えているか分析した．本研究の結果，整容が最も影響を与えている事が示唆された．社会へ参加する事で他者とコミュニケーションを取る機会が増えてくる．その準備として身だしなみを整え互いが不快にならないように配慮する必要がある為，整容，入浴が上位に挙げたと考える．また，公共の場へ行く為にはトイレを利用する事が必要になる．トイレ動作が困難な場合，活動範囲が制限されてしまう．よってトイレ動作を行える事が社会参加へ繋がっていると考える．歩行に関して安藤らは社会参加の規定要因としてTUG，5m快適歩行時間等が関連していると述べている．先行研究に関連する歩行が本研究において整容等に次いで影響した理由として，バリアフリー化により車椅子で移動出来る環境が増えているからではないかと考える．食事，更衣については様々な文献において重要視されているが，社会参加との関係についての文献は少ない為，優先度が低くなった結果に対して分析していく必要があると考える．

【理学療法学研究としての意義】本研究が社会への参加を目標とし，生活動作に介入する上での一つの指標になると考える．

夫婦である要介護者と主介護者の身体機能に同一の理学療法士が介入した症例

○大南尚¹⁾，関根洸太¹⁾

1) 医療法人至誠堂（社団）至誠堂整形外科

Key word：在宅支援，介護者，身体機能

【はじめに】臨床上，介護を行っている高齢者では身体の疼痛の訴えや身体機能の低下を呈している症例を多く経験する．しかし，主介護者に直接的な身体的への介入をすることは少ない．今回，在宅生活の継続を希望する夫婦を担当する機会を得た．要介護者のA氏は介護保険下での訪問リハビリテーション，介護者であるB氏は医療保険下での外来リハビリテーションにて担当した．夫婦の身体機能に対して介入し介護負担軽減に繋がったので，考察を加え報告する．

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき，対象者に同意を得て行った．

【症例情報】A氏：60歳代女性，レビー小体型認知症と診断され，要介護5と認定された．立ち上がり，立位保持困難，移乗動作全介助レベルであった．現在，B氏と二人暮らし．本人の希望として「住み慣れた自宅で安心して生活していきたい」との発言があった．B氏：70歳代男性，頸椎椎間板ヘルニアと診断され，A氏の通所リハビリテーション利用時間に外来リハビリテーションを受けている．日中の介護により身体の疼痛が増悪している．本人の希望として「本人の気持ちを尊重しながら，気持ち良く生活ができるように，介護負担軽減のためにも色々とサービスを使用したい」との発言があった．

【結果】B氏の介護負担軽減を目的とし，A氏には可動域練習，起居動作練習，動作介助の指導を中心に行った．B氏には可動域練習，筋力強化練習，重心移動練習を中心介入した．

A氏：FIM 64/126→68/126 移乗項目 1点→5点

「移乗は楽になり，立つこともできるようになってきたがまだ歩けない」

B氏：NDI 18→8

「介護が楽になった．首も動く様になってきた」

【考察】A氏は移乗動作が全介助であり，身体に障害を抱えるB氏では困難な状態であり，移乗動作以外はヘルパーによるサービスを利用していた．そのため移乗動作時の介護負担軽減が解決すべき課題として挙げられた．介入により移乗動作が全介助レベルから監視レベルとなった．B氏から「移乗介助が楽になった．本人でできるようになっている」と発言があった．要介護者の自立度は介護者の介護負担感と関係していると報告されている．A氏の日常生活動作能力の向上は介護負担の軽減に繋がったと考えられる．B氏の身体機能や動作特性の情報を生かし，両者に合わせた指導を行い，A氏「楽に移乗ができる」，B氏「そんなに力を入れなくても出来る」と発言があった．同一の理学療法士が介入することで双方の身体機能や動作特性の情報を把握し，適した動作指導が行えたと推測する．またB氏のNDIの数値に改善みられたことから，介護者に対する直接的な身体への介入により身体状況が改善したことは，介護負担の軽減に寄与したと考えられる．

【理学療法学研究としての意義】同一の理学療法士が要介護者と主介護者へ身体的に関与することが在宅生活の継続のために必要である介護負担感軽減に繋がることが示唆された．

系列グループ内の訪問リハビリテーション事業所らにおけるCOVID-19感染防護の取り組みについて

○安藤功¹⁾, 島崎重和²⁾, 佐野聖次²⁾

1) 戸田中央リハビリテーション病院
2) 一般社団法人TMG本部

Key word : 訪問リハビリテーション, 感染防護, 介護保険領域

【目的】2020年から猛威を振るい始めた、COVID-19に対する介護保険領域における訪問リハビリテーション事業所の感染防護の実態を、当系列グループに所属する全事業所において調査し、対応取り組みを実施したところ一定の成果がみられたので報告する。

【方法】戸田中央医科グループに所属する、訪問リハビリテーションを実施している26事業所(訪問リハ22事業所, 訪問看護3事業所, 1事業所は対象期間中閉鎖)を対象とした。調査内容はWebアンケート形式にて、勤務中の感染防護体制(職員と利用者のマスク着用状況)と管理運営体制(利用者のマスク着用に関する約束事項の広報)とした。調査時期は2020年4月期, 5月期, 6月期の計3回にて実施した。

【倫理的配慮】対象事業所責任者に対し同意を得た。また発表に際し当院倫理規定に基づき承認を得た。

【結果】感染防護体制の調査では、職員のマスク着用完了状況が100%に対して、4月期の利用者のマスク着用完了状況はわずか8%であった。この調査後に対応資料を広報した後の5月期には60%に回復している。管理運営体制の調査においては、利用者のマスク着用状況の低さから、5月期よりマスク着用に関する約束事項の広報状況調査を開始したところ、達成率は5月期に40%であった。同じく調査後に対応資料を広報した後の6月期には72%に回復した。

【考察】医療機関のみならず、訪問リハビリテーション事業所においても同様にCOVID-19における感染防護体制が今後も強く要求されることは想像に難くない。しかし、訪問リハビリテーションとは主に介護保険領域による契約主体のサービス提供体制である。よって当ウイルスの正体不明瞭な時期においては、正確な感染防護依頼を契約上更新しかねる状況であったと推察される。そのため、職員はマスク着用を義務的に依頼し難く、また利用者も生活様式の急激な変動に混乱していた状況であったと考察する。これらの批判的思考として、マスク供給不足が起こっていたことを想定したが、同期間において各訪問事業所の属する医療・介護機関によるマスク未着用者へのリハビリテーション実績が当グループにおいては見当たらなかったことから、供給不足が直接の要因とは考えにくい。以上により、本調査の実施そのもの、または調査結果に対応した広報が感染防護の啓発となったのではないかと考える。また調査後に感染防護に関する資料提供を実施したことで、達成率が大きく回復していることから、当取り組みが感染防護の実態向上に寄与したものと捉えている。

【理学療法研究としての意義】COVID-19の影響下にあっても、適切な感染防護体制が実行され、リハビリテーションが可能な限り地域へ提供されることが望ましい。本調査と取り組みが事業所への啓発活動となり、介護保険領域における訪問リハビリテーション事業の感染防護の在り方を示す発見に繋がったものと考えている。

骨粗鬆症患者におけるロコモ度、脊柱矢状面アライメント、腰痛の関連について

○高草木航平¹⁾, 渡邊健人¹⁾

1) 東埼玉総合病院

Key word : 骨粗鬆症, ロコモ度, 腰痛

【目的】ロコモティブシンドローム(ロコモ)は移動機能の低下を主体とする症候群であり、立ち上がりテスト, 2ステップテスト, ロコモ25で構成されるロコモ度テストで評価され、進行度によりロコモ度1, ロコモ度2に分類される。また、ロコモと脊柱矢状面アライメント異常との関連が報告されており、ロコモの進行により腰痛が悪化するとされているが、ロコモ度と脊柱矢状面アライメント、腰痛の関連は不明である。本研究の目的は骨粗鬆症患者のロコモ度と脊柱矢状面アライメント、腰痛の関連を明らかにすることとした。

【方法】当院外来へ来院した女性骨粗鬆症患者のうちロコモ度テスト, 全脊柱X線撮影(当院の診療放射線技師により実施), 腰痛評価(VAS)を完遂した脊椎椎体骨折のない191名を対象とした。評価項目は年齢, 身長, 体重, BMI, ロコモ度, 脊柱矢状面アライメント(骨盤傾斜角: PT, Sagittal Vertical Axis: SVA, 胸椎後弯角: T2-12, 下位胸椎後弯角: T5-12, 胸腰椎後弯角: T10-L2, 腰椎前弯角: LL, 仙骨傾斜角: SS, 骨盤形態角: PI), VASとした。ロコモ度テストの結果からロコモなし, ロコモ度1, ロコモ度2の3群に分けたうえで、ロコモ度と脊柱矢状面アライメントの各パラメーターおよび腰痛との関連をSpearmanの順位相関係数を用いて検討し、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】本研究は所属の倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】ロコモ度テストの結果、ロコモなし: 14名, ロコモ度1: 81名, ロコモ度2: 96名であった。平均値(ロコモなし, ロコモ度1, ロコモ度2)は年齢: 65歳, 69歳, 73歳, 身長: 151cm, 151cm, 149cm, 体重: 49kg, 50kg, 51kg, BMI: 21, 22, 23, PT: 19°, 17°, 23°, SVA: 28cm, 22cm, 52cm, T2-12: 35°, 41°, 40°, T5-12: 24°, 30°, 31°, T10-L2: 9°, 10°, 14°, LL: 46°, 43°, 37°, SS: 35°, 31°, 28°, PI: 53°, 48°, 53°, VAS: 12mm, 20mm, 28mmであった。相関係数の結果からロコモ度とPT($r=0.28$, $p<0.001$), SVA($r=0.26$, $p<0.001$)の間に有意な弱い正の相関を認めた。

【考察】ロコモ度が進行すると骨盤傾斜角, 頭位前方変位の増加が示された。従って骨粗鬆症患者では脊椎椎体骨折が無くても、ロコモ度が悪化するといわゆる「円背姿勢」となる脊柱矢状面アライメント異常が生じるが腰痛は悪化しないことが示唆された。

【理学療法研究としての意義】骨粗鬆症患者におけるロコモ度の悪化は脊柱矢状面アライメント異常を示唆するものであり、転倒および骨折予防の一環として脊柱アライメントの評価, 改善に取り組む必要性が示された。

訪問リハビリにてFunctional Balance Scaleを活用しリスク管理指導と積極的な自主練習が両立出来た症例

○川端裕幸¹⁾

1) 明生リハビリテーション病院

Key word : Functional Balance Scale, リスク管理, 自主練習

【はじめに】介護保険制度内での訪問リハビリは週2時間が上限である。その為、自主練習とリスク管理を如何に進めるかが重要な課題の1つである。今回、リスク意識が低く、性格上リスク管理指導が難しい症例に対し、Functional Balance Scale (以下FBS) を用いてリスク管理指導が円滑に行え、身体機能が向上した為ここに報告する。

【倫理的配慮】本研究を行うにあたり本人の同意を得、ヘルシンキ宣言に基づき秘密保持厳守に留意した。

【症例紹介】70代男性、廃用症候群にて回復期病院に入院するが、集団生活に適応できず軽介助レベルで早期自宅退院。退院後より訪問リハビリ開始。妻、息子と3人暮らし。

既往：小児麻痺(右下肢麻痺)

ホープ：自宅生活自立、少年野球の指導員復帰

性格：頑固、マイペース、リスク意識が低い

【方法と経過】訪問リハビリ開始時、自宅内は杖と手摺にて歩行可能でありその他の各動作は自立し、自主練習を積極的に取り組まれていた。特に歩行練習の意欲がとても高かったが、機能低下や小児麻痺により転倒リスクが高く、リスク意識が低い為、自主練習中に転倒する恐れがあった。更に、リスク管理を強要した場合自主練習の意欲を損なう恐れもあった。今回、リスクに配慮した自主練習が行えるよう、バランスの評価指標であるFBSを活用しリスクを共有する事から始めた。初期はFBS8点、立位保持困難で転倒リスクが高い状態を共有し、結果を元に危険な動作と一緒に考えた。また、目標達成に向けての道筋として難易度順の課題を提示し、まずは安全に身体機能向上を図る為、臥位や座位での筋力訓練を中心に自主練習を勧めた。立位訓練や歩行訓練は訪問時に行った。3か月後FBS27点、立位保持監視となり、自宅内は杖と手摺にて自立した。この頃、症例は生活の中でどんな時にバランスを崩したか気に掛ける様になった。また、基底面の狭小化によるバランス不良が著明な為、安全面に配慮しバランス練習を自主練習に取り入れた。6か月後FBS35点、閉脚立位監視、360度回転15秒で可能、タンデム肢位7秒可能となり、自宅内は杖で自立した。屋外歩行練習中に症例の提案で休憩場所を設置する等リスク管理が出来た様になった為、屋外歩行を自主練習に取り入れた。リハビリが進むにつれリスク管理の意識が高くなり自主練習を行う上でも安全面に配慮出来、屋外まで移動範囲を拡大できた。

【考察】今回、FBSを用いてリスクを共有する時間を作る事で症例にリスク管理が定着し、課題を難易度順に設定し安全な課題から取り組む事が出来た為肉体的両面からリスク軽減に繋がったと考える。また、解決し易い課題から取り組む事で効果も実感し易く達成感に繋がってリスク軽減と積極的な自主練習が両立出来たと考える。

【まとめ】FBSはバランス評価の指標だがリスクや課題を具体的に提示する事が出来、それらを共有する事でリスク管理と自主練習の指導の両方に活用出来るのではないかと考える。

地域在住高齢者におけるソーシャル・キャピタルの性別による比較

○浅見正人¹⁾、旭竜馬¹⁾、加茂智彦¹⁾、萩原啓文¹⁾

1) 日本保健医療大学

Key word : 地域在住高齢者,
ソーシャル・キャピタル (Social Capital), 男女差

【目的】ソーシャル・キャピタル (Social Capital : SC) とは地域社会における人間関係や信頼関係などを意味する概念である。SCは健康に関連する社会的決定要因の1つであり、地域包括ケアの推進に必要な指標の一つとされている。SCには社会参加状態、経済状況、心理状態が関連するとされているが、その性別についての検証は不十分である。そこで、本研究ではSCの包括的な評価指標を用いてSCの性別による特徴の違いを明らかにすることとした。

【方法】65歳以上の地域在住高齢者150名(男性：75名)を対象とした。SCの評価には日本老年学的评价研究が作成した健康関連ソーシャル・キャピタル測定尺度Ver.4.0(健康関連SC)を用いた。健康関連SCは①市民参加について5問、②社会的連帯3問、③互酬性3問の3カテゴリー、計11問から成り、各設問に対する重み付けをした8点満点の評価指標である。その他、対象者の基本情報として年齢、同居人数、仕事の有無、経済的余裕、CES-Dを測定した。統計解析では男女とSCの合計点および下位項目(市民活動、社会的連帯、互酬性)の得点の差についてMann-WhitneyのU検定を用いて比較した。有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮】本研究は日本保健医療大学研究倫理委員会の承認を得て行った(承認番号2906-2)。本研究の測定に先立ち、対象者には説明を行い、書面による同意を得た。

【結果】対象者の年齢は71.3±9歳であった。対象者全体での健康関連SCの合計点数は4.0±1.6点(市民参加：1.3±0.9、社会的連帯：1.6±0.9、互酬性：2.0±0.3)であった。男性では健康関連SCの合計点数が4.8±1.6(市民参加：1.2±0.9、社会的連帯：1.6±0.9、互酬性：2.0±0.3)、女性では健康関連SCの合計点数5.0±1.6(市民参加：1.5±0.9、社会的連帯：1.5±0.9、互酬性：2.0±0.4)であった。SCの点数では全体と市民参加において男性のほうが有意に低かった(p<0.05)。

【考察】地域高齢者のSCにおいて男性は女性より有意に低かった。下位項目では市民参加において有意に低い結果となった。市民参加の項目にはボランティア活動や趣味グループへの参加頻度を聞いていることから、社会活動においては女性のほうが積極的であるとする先行研究を支持した結果となった。しかし、それ以外の社会連帯や互酬性の項目では男女差は認めなかった。そのため、地域高齢男性のSC向上のためには、市民活動の促しに注目することが重要であると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】本研究により、SCの包括的な評価指標を用いて地域在住高齢者におけるSCの性別による特徴の違いを明らかにすることができた。

回復期病棟退院後に手厚い住環境整備によって日常生活動作が向上・維持された一症例

○平井仁¹⁾, 森山誠二¹⁾, 松岡廣典¹⁾, 堀一樹¹⁾, 後藤良介¹⁾, 新井幸雄¹⁾, 平塚大貴¹⁾, 奥田直也¹⁾, 柴崎聡¹⁾, 松村内久¹⁾

1) 医療法人啓仁会平成の森・川島病院

Key word：住環境整備，訪問調査，福祉用具

【目的】回復期リハビリテーション終了後に在宅生活を送る上で，移動能力の維持はADLに大きな影響を与える．しかし，入院環境とは異なる在宅環境では，退院後短期間のうちにADLが低下するとの報告がある．退院後の移動能力を維持する目的で住環境整備を手厚くしたいが，諸事情で困難な場合も多い．本症例は，手厚く整備した環境の下で活動性とADLが向上し，更には整備した住環境が変化していったので報告する．

【方法】症例は右橋梗塞により左片麻痺を呈した79歳女性．入院時，HDS-R25点，BRS上肢Ⅱ手指Ⅰ下肢Ⅲ，SIAS35点，FIM 69点（運動46）．基本動作一部介助，歩行は重介助．基本動作練習及び両側支柱付長下肢装具を経てプラスチック短下肢装具での歩行練習を実施．退院時，HDS-R29点，BRS上肢Ⅱ手指Ⅱ下肢Ⅲ，SIAS40点，FIM93点（運動62）．基本動作自立，歩行は装具着用しT字杖見守り，伝い歩き自立．要介護3．自宅は賃貸アパートで改修が困難な為，住環境整備として垂直手すりとクロスバー，家具に直接手すりを取り付け，想定される移動経路全てに安全な支持物を計17箇所に設置した．退院後の住環境と活動性およびADLの変化を評価する目的で，退院後1・3・6・18ヶ月目に訪問調査を実施した．住環境，SIAS，FIM，Elderly Status Assessment Set (E-SAS)の変化を評価し，E-SASは活動性を示す指標とした．54ヶ月目に住環境の変化を追跡調査した．

【倫理的配慮】本発表はヘルシンキ宣言に基づき，症例に対し十分な説明を行い同意を得た．

【結果】SIASは，退院後1ヶ月47点，18ヶ月54点．FIMは退院後1ヶ月98点（運動67），18ヶ月108点（運動77）．E-SASは，生活の広がり退院後1ヶ月33点，18ヶ月40点．18ヶ月後のADLは概ね自立．住環境は6ヶ月後の調査で変化はなかったが，18ヶ月後の調査で玄関とトイレ，家具に直接取り付けした手すり（計7箇所）は使用され，その他の支持物は12ヶ月以降に撤去されていた．54ヶ月後，支持物は玄関と家具に直接取り付けした手すりの計4箇所に減少しており，そのうち使用されていたのは玄関に設置した置き型の手すり一箇所のみだった．

【考察】安全に移動するために住環境を十分に整備したことで，屋内での活動性が高まりADLや身体機能が維持向上したと考えた．更に，使用状況によって支持物が減少した後も強化された活動性およびADL，身体機能は保たれたと考えた．また，想定される移動経路に応じて取り外しが可能な支持物を取り付けた後に，本人のADLや身体機能の向上に伴い柔軟に変化させることができ，大掛かりな改修を要さない点も有益であると考えられる．

【理学療法学研究としての意義】可変可能な福祉用具を選定し使用状況によって変更することで，能力に合わせた活動的な生活を支援することが可能であると考えられる．

素早い下肢運動遂行能力の評価指標「くにくにくにゃ運動」の開発

○喜多俊介¹⁾, 小柏進也²⁾, 篠沢碧海²⁾, 岡優一郎¹⁾, 村田健児²⁾, 園尾萌香¹⁾, 久保田圭祐¹⁾, 黒尾彩¹⁾, 中垣澄香¹⁾, 原和彦²⁾

1) 埼玉県立大学大学院

2) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

Key word：関節協調性，評価，加齢

【目的】日常生活では歩行に代表される下肢を複合的に素早く動かすことが要求される．関節協調性の低下は動作速度低下や転倒リスク増大など高齢者の生活に関与する．これまで素早い運動の遂行能力評価として座位ステッピングや足部タッピングの研究があるが，下肢関節を複合的に素早く動かす評価指標はない．下肢を協調的に素早く運動させる能力の簡便な評価指標が必要である．そこで我々は臨床現場で有用な評価法を目指すべく，誰でも簡単に下肢関節間を協調的に素早く運動させる能力を評価する方法「くにくにくにゃ運動」を考案した．本研究の目的はくにくにくにゃ運動の所要時間が加齢によって変化するかを調査することである．

【方法】参加者は研究室のホームページ及びメールにて募集した．ウェブ上に研究説明書を掲載し，画面上で研究参加を承認した方を対象とした．下肢に手術もしくは神経麻痺の既往のない20歳以上の男女77名を20-29歳の若年者群29名（男性15名，女性14名），30-64歳の壮年者群24名（男性18名，女性6名），65歳以上の高齢者群24名（男性8名，女性16名）の3群（若年者群21.7±2.5歳 壮年者群44.7±10.2歳 高齢者群73.5±4.8歳）に分けた．被験者は始めにウェブ上で公開した計測動画を視聴した．課題は立位での右足部踵上げ，つま先上げの交互動作（以下くにくにくにゃ運動）とした．底屈から踵部が上がった瞬間を1回，次に踵部が床面に接地してつま先が上がった瞬間を2回とカウントし，連続で10回できる限り速く実施する時間をストップウォッチで計測するよう指示した．なお，つま先または踵部のどちらかが常に床に触れていることを注意点として記載した．練習は1回行い，続く2回の計測値をデータとして用いた．2回の平均値に対して，一元配置分散分析および多重比較（Tukey法）を行い，群間差を調べた．

【倫理的配慮】本研究は埼玉県立大学研究倫理委員会の承認の元で行った．

【結果】くにくにくにゃ運動所要時間は若年者群3.00±0.79秒，壮年者群2.86±0.80秒，高齢者群4.49±0.90秒であった．若年者群と高齢者群，壮年者と高齢者群においてそれぞれ高齢者群が有意に高値を示した（ $p<0.001$ ）．

【考察】高齢者群は若年者及び壮年者群と比較して有意に時間を要する結果となり，年齢がくにくにくにゃ運動に影響することが示された．くにくにくにゃ運動において，つま先上げ時には足関節屈曲・膝関節伸展・股関節伸展，踵上げ時には逆の動きが伴う．足関節，膝関節，股関節の協調的な動きが要求される．加齢による協調性の低下により高齢者群の所要時間が延長したと考えられる．

【理学療法学研究としての意義】本評価法を用いることにより誰でも簡単に加齢に伴う下肢を協調的に素早く動かす能力の評価を行うことが可能となる可能性があり，今後関節協調性と運動所要時間との関係や，引きこもりや転倒，関節疾患との関係性を調査していく必要がある．

演題取り下げ

日中独居となる脳血管疾患患者に対する退院支援の検討

－FIM項目から読み取る患者の退院先との関係性－

○和田美月¹⁾，雨宮雄大¹⁾，大嶋恵生¹⁾，小野航¹⁾，
関根博貴¹⁾，南本浩之¹⁾，杉山昇平¹⁾

1) 春日部厚生病院

Key word：日常生活動作，FIM，退院支援

【目的】当院に入院している脳血管疾患患者の多くは自宅復帰を希望している。しかし、本人の身体機能、認知機能の低下により自宅復帰が叶わなかった症例も多い。特に環境因子として日中独居となる症例では、それが顕著に認められている。また、身体機能が高いにも関わらず、施設退院となった症例もいる。そこで本研究にて、自宅退院、施設退院となったそれぞれの対象患者4名のFIMの値を比較した。施設退院となった患者はどのような因子が影響し、自宅退院に至らなかったかを明らかにし、今後の退院支援や介入の際の一助としたい。

【方法】平成30年4月～令和1年7月の期間に回復期病棟から退院した、日中独居となる脳血管患者20名の中から退院場所によって自宅群、施設群に分類し、退院時FIMについてMann-WhitneyU testを用いて比較検証を行った。その中から自宅群下位2名、施設群上位2名をそれぞれ抽出し、自宅復帰に関する要因をFIM項目より比較・分析を行った。更に退院後の介護保険でのサービス利用状況なども併せて調査、検討を行った。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分に留意し、同意と説明のもと行った。

【結果】自宅群下位2名は、運動項目で移乗とトイレ動作は自立し、認知項目は自立～監視レベルであった。また、日中独居であるが夜間は同居者がいた。日常生活動作に介助を要する場面では、通所介護や浴槽台等の福祉用具にて代償されていた。施設群上位2名は、運動項目で移乗とトイレ動作は自立していたが、認知項目は監視～介助レベルであった。また、それぞれ昼夜とも独居状態であった。

【考察】運動項目で比較した場合、移乗、トイレ動作の自立が自宅復帰を左右する。前田らによると、排泄行為に関わる自立度が自宅への復帰を左右すると示唆されている。自宅群の2名は運動項目に加え認知項目でも自立度が高い。また、夜間は同居者が居た為、介助をすることが出来た。しかし、施設群の2名は運動項目で自立しているが、認知項目で介助を要す。上記により運動項目の他、危険管理能力等の認知項目がある程度自立していないと転倒等の恐れがある。また、施設群2名は二次的障害の恐れがあるに加え昼夜の同居者がおらず、自宅復帰は困難であったと考える。

【理学療法学研究としての意義】今回の研究により、自宅退院において、認知機能における問題解決面や記憶面の自立度が高いことが重要であることが分かった。運動項目で自立していても、自宅復帰に直結するとは言えず、認知機能の低下や同居者の有無によって大きく左右されるということが示唆され、今後、自宅復帰へと支援する際に重要となる。

新型コロナウイルス感染拡大による住民主体の通いの場の活動自粛が参加者に与える影響 ー基本チェックリストを用いた検討ー

○伊藤健太¹⁾, 山崎雄一郎¹⁾, 岩附泉¹⁾, 加藤恭敬¹⁾, 野上文耶¹⁾, 池田真佑子¹⁾, 馬場奈津子²⁾, 小山史恵²⁾, 丸木秀行^{1,3)}

1) 丸木記念福祉メディカルセンター
2) 毛呂山町役場高齢者支援課
3) 埼玉医科大学病院整形外科

Key word : 新型コロナウイルス, 住民主体の通いの場, 基本チェックリスト

【目的】毛呂山町では2014年から介護予防事業として住民主体の通いの場(ゆずっこ元気体操)を展開しており, 町内に44ヶ所の通いの場が開設されている。そこでは週に一度のペースで住民が集まり, 体操や茶話会などを開催している。しかし, 新型コロナウイルス(COVID19)の感染拡大により, 2020年3月から活動の自粛を余儀なくされた。平井らの報告では運動機会や社会生活の活動範囲の減少は将来, 要支援以上の要介護認定になりやすいと述べている。そのため今回の活動自粛を含めた外出の制限は身体機能や精神機能の低下, 閉じこもりなどに繋がるのが懸念される。本調査の目的はゆずっこ元気体操を再開した通いの場を対象に基本チェックリスト(KCL)の回答から活動自粛前後での各下位項目の変化やフレイルへの移行率を調査し, 通いの場の自粛が参加者に与える影響を検討することとした。

【方法】ゆずっこ元気体操では1年に1度リハ職が通いの場へ訪問し体力測定とKCLを実施しており, 活動再開後は毛呂山町役場高齢者支援課の職員が参加者に配布しKCLのみを実施した。対象者は毛呂山町在住のゆずっこ元気体操参加者のうち, 2020年6月から活動を再開した16ヶ所で自粛前後のKCLの欠損のなかった者135名。年齢76.7±5.6歳, 男性25名, 女性110名を対象とした。KCLの下位項目のカットオフ値は厚生労働省二次予防事業対象者の選定基準に準じて決定した。KCLの総合得点によるフレイル評価についてはSatakeらの先行研究に準じて決定した。活動自粛の前後でKCLの各下位項目該当者と総合得点の変化を検討した。

【倫理的配慮】本調査は毛呂山町高齢者支援課と協力しゆずっこ元気体操参加者に書面と口頭にて説明し同意を得た。

【結果】KCLの下位項目該当者を自粛前後の順で示す。[運動器の機能]20人(15%)→16人(12%), [低栄養状態]2人(2%)→0人(0%), [口腔機能]33人(24%)→16人(12%), [認知機能]50人(37%)→54人(42%), [抑うつ気分]35人(26%)→36人(27%), [閉じこもり]27人(20%)→76人(56%)であった。総合得点では自粛前はロバストが65人(48%), プレフレイルが52人(39%), フレイル18人(13%), 自粛後はロバストが58人(43%), プレフレイルが49人(36%), フレイル28人(21%)であった。

【考察】今回調査を行なった地区のCOVID19による活動自粛は約3カ月間となった。その間の自宅周辺の散歩や自宅内での運動に対する意識は高まっている可能性があり, 大きな変化がなかったものと考えられる。飯島は身体が衰える最初の入口になりやすいのは社会との繋がりの減少であるとしている。今回の通いの場の活動制限において, 閉じこもり, 認知機能, 抑うつ気分の問題がきっかけとなり, KCL総合得点の増加やフレイルへの移行が進む可能性が推察される。

【理学療法学研究としての意義】通いの場の活動は運動機会だけでなく, 社会との繋がり減少の予防となり, フレイルの初期段階に入ることの予防に繋がることが示唆された。

非麻痺側補高により歩行時の麻痺側クリアランス改善を検討した一症例ー慢性期脳卒中後遺症者のクリアランス獲得の代償戦略に着目してー

○河西涼平¹⁾, 関口陽介²⁾

1) シルバーケア敬愛
2) リハビリテーション天草病院

Key word : 非麻痺側補高, クリアランス, 代償戦略

【目的】脳卒中片麻痺者における歩行時のクリアランス獲得戦略として, 麻痺側骨盤挙上・ぶん回し・下肢の屈伸(非麻痺側骨盤挙上)が挙げられ, 特に麻痺側骨盤挙上の寄与率が高いと報告されている(松田,2016)。これらの代償戦略に加え, 非麻痺側への1.5cm補高による物理的援助がクリアランスを向上させ, 歩行速度を改善したという報告もある(Caroline, 2020)。しかし, 代償戦略のいずれかに焦点を当て, 非麻痺側への補高が代償戦略の運動パターンにどのような変化を及ぼすかについては明らかになっていない。そこで, 複数の既往疾患を抱えた慢性期脳卒中後遺症者で, ぶん回しと下肢の屈伸の代償戦略を用いる症例に対し, 非麻痺側への補高が及ぼす代償戦略の変化を検討することとした。

【方法】症例は60歳代女性。X年に脳出血により重度左片麻痺残存するもT字杖と金属支柱付き短下肢装具(以下SLB)を使用してADL自立し, 当院外来に通院。X+12年Y月Z日, 自宅で転倒し, 体動困難となり, Z+4日, A病院受診。脳皮質下出血と診断され保存的加療を受け, Z+18日に当院入院。既往歴は両大腿骨頸部骨折(人工骨頭置換術)と腰椎圧迫骨折があるが, 脚長差はない。Brunnstrom recovery stageはⅡ・Ⅰ・Ⅲ, 表在・深部感覚は軽度鈍麻, 関節可動域は足関節背屈(麻痺側/非麻痺側:-10°/-5°)制限, 臨床的体幹機能検査は3点, 歩行は4点杖とSLB(背屈5°固定)を使用して中等度介助。歩行評価は動画撮影にて行い, 静止画上で体幹の傾き(両肩峰間を結ぶ線の傾き)と身体質量中心(以下CoM)の偏倚(非麻痺側足関節内外果中点からCoMを結ぶ線の傾き)を比較する為に, 肩峰, 胸骨柄・剣状突起, 大転子にマーキングした。補高は0.5cm刻みとし, 歩きにくさをNumerical Rating Scale(以下NRS)で聴取した。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に則り, 発表の趣旨と倫理的配慮について口頭と書面にて十分に説明し, 同意を得た。

【結果】補高の増加に伴い, 麻痺側クリアランスは向上し, 体幹の傾きやCoMの偏倚が軽減したが, 同時に非麻痺側膝関節屈曲の増加を認めた。NRSは0.5cmで5/10, 1cmで3/10と軽減したが, 1.5cmでは8/10と増加し, 股関節への不快感が聞かれ, クリアランスは低下した。

【考察】非麻痺側への補高により, 歩行時の麻痺側クリアランス向上に一定の効果が得られ, 合わせて体幹の傾きやCoMの偏倚, NRS(歩きにくさ)の軽減を認めた。これは非麻痺側への補高が, ぶん回しと下肢の屈伸を用いた代償動作の軽減という運動パターンの変化をもたらしたと推察される。以上から, 脳卒中後遺症者において, 非麻痺側補高が麻痺側クリアランス獲得に寄与し, その背景として補高が少なからず代償戦略に変化を及ぼす可能性があることが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】慢性期脳卒中後遺症者に対し, 身体機能の介入のみでは変化が得られ難いことが多いが, 非麻痺側への補高による物理的援助は, 歩行時の代償戦略の変化を見出す一つの糸口となるのではないかと考える。

退院後6カ月の転倒に関する実態調査

○松本幸大¹⁾, 倉林均¹⁾, 久喜啓誉²⁾, 高野敬士²⁾,
岩田一輝²⁾, 小峰美仁¹⁾, 間嶋満¹⁾

1) 埼玉医科大学病院
2) 埼玉医科大学総合医療センター

Key word : 転倒, 疾患, 歩行能力

【目的】転倒はADLを低下させ要介護のリスクを増加させるため, 転倒予防は重要である。そのため, 入院患者の退院後の転倒について把握することは理学療法における目標設定やプログラム立案をする上で有用であるとする。本研究では急性期および亜急性期のリハビリテーション施行により退院した患者の退院後6カ月の転倒に関する実態を調査することを目的とした。

【方法】対象は2018年10月～2020年3月までに関連2施設に入院し, 自立歩行(歩行補助具使用可)を獲得し退院した患者のうちアンケートに協力が得られた16例とした。退院後6カ月の間に転倒した場合は転倒あり群5例(69.0歳, 男1/女4, 要支援2:1, 独居0, 入院期間26日), 転倒がない場合は転倒なし群11例(64.6歳, 男3/女8, 要支援1:1/要支援2:1, 独居3, 入院期間19.3日)の2群に分けた。なお, 転びそうな場面があった場合も転倒ありとした。評価項目は疾患(神経系, 運動器, 内部障害), 既往歴(脳血管・運動器・内部障害), 入院前LSA, 退院時の安静時・歩行時痛(NRS), 握力, 快適歩行速度, 歩行耐久性, motor FIMとした。また, それぞれの群で歩行速度① $\geq 0.8\text{m/sec}$, ② $\geq 1.0\text{m/sec}$, 歩行耐久性① $\geq 500\text{m}$, ② $\geq 1000\text{m}$ の達成率を調査した。

【倫理的配慮】本研究は埼玉医科大学病院ならびに研究参加施設の倫理委員会の承認を得ている(申請番号19006.02)。また, 対象者もしくはその家族に口頭および書面にて説明し同意を得た。

【結果】転倒あり群/なし群の基礎疾患は神経40%/64%, 運動器0%/27%, 内部障害60%/9%, 既往歴は脳血管0%/9%, 運動器20%/27%, 内部障害40%/64%, LSAは88.2/87.7点, 安静時痛1/0.3, 歩行時痛1.6/1.1, 握力19.8/27kg, 快適歩行速度0.75/0.99m/sec, 歩行耐久性332/726m, motor FIMは83.2/86.5点であった。歩行速度① $\geq 0.8\text{m/sec}$ は転倒あり群/なし群40%/73%, ② $\geq 1.0\text{m/sec}$ では40%/64%, 歩行耐久性① $\geq 500\text{m}$ は40%/64%, ② $\geq 1000\text{m}$ では0%/64%であった。

【考察】転倒あり群で内部障害が多かったことに関して, 内部障害は疾患による活動性低下が廃用を進行させ転倒に影響している可能性が考えられる。また, 疼痛は少なく自立歩行を獲得していることからmotor FIMが高値である場合においても, 歩行速度と歩行耐久性が転倒に影響している可能性が考えられる。

【理学療法学研究としての意義】転倒予防に向けて内部障害に対する理学療法の重要性和転倒リスクを予想するための評価指標の一つとして歩行速度と歩行耐久性が有用となる可能性が示された。

当院リハ職員の患者接遇の現状 -アンケート調査によるリハ職員の自己評価と患者評価を比較して-

○齋藤颯汰¹⁾, 秋山奈々¹⁾, 荒井美穂¹⁾, 大石拓弥¹⁾,
岡部佑美¹⁾, 杉山昇平¹⁾, 南本浩之¹⁾

1) 春日部厚生病院

Key word : 待遇, 主体的取り組み, 患者満足度

【はじめに, 目的】医療提供はサービス業の一つと考えられており, 患者や家族に対する接遇を主体的に取り組むことが重要であると考えられる。今回, リハビリテーション(以下リハ)部内の接遇に対する現状を分析し, 接遇に対する意識向上およびサービス向上を図る事を目的として, 当院リハ職員の接遇に対する取り組みをアンケート調査にて検討した。

【方法】当院リハ職員 50名, 2019年9月11日～11月15日の期間に入院していた, HDS-R21点以上の入院患者 30名, 入院患者の家族8名, 外来患者 33名を対象にした。「応対」「スケジュール」「身だしなみ」の3つをカテゴリー別にリハ職員用, 患者・家族用の質問紙を作成した。評価を5段階で行い, 当院リハ職員の自己評価と患者評価について比較, 検討した。また, 自由記載を取りまとめ具体的内容として反映させた。

【倫理的配慮】対象者には本研究に関する説明を行い, 書面にて同意を得て本研究を行った。

【結果】患者評価は, 全ての項目に関して, 満足・やや満足で90%を超える結果となった。リハ職員の自己評価の「応対」は, 満足・やや満足34%, 普通51%, やや不満12%, 不満2%。「スケジュール」は, 満足・やや満足45%, 普通39%, やや不満16%。「身だしなみ」は, 心掛けている・やや心掛けている83%, 普通17%という結果となった。

【考察】患者評価は, 全ての項目に関して満足との評価を頂いたことから, 患者・家族が求めている接遇は, 概ね達成されていると考えられる。リハ職員の自己評価は, 「身だしなみ」に関しては, 心掛けている・やや心掛けているが83%であり, 意識的に取り組んでいると考えられる。意識的に取り組んでいる人は, 満足・やや満足と回答すると考えられるため, 普通より低い回答の割合が多かった「応対」「スケジュール」に関しては, 低い結果と言え, 主体的な取り組みがなされていないことが考えられる。身だしなみは, 服装が定められていることや髪型等から, 視覚的に判断することが比較的容易であるため, 主体的に取り組むやすいのだと考えられる。そのため, リハ職員の自己評価, 患者評価ともに, 身だしなみが整っているという結果が得られたと考える。しかし, 「応対」「スケジュール」に関しては, 視覚的な判断が難しく, 個々人の裁量に任されているため, 満足のいく取り組みに対する捉え方や意識に相違があると考えられる。客観的には, 「満足」のいく取り組みだとしても, 主観的には, 満足のいく取り組みができていないと感じるリハ職員が多いということが考えられる。

【理学療法学研究としての意義】本研究より, リハ職員の接遇に対する現状を認識し, 主体的に取り組んでいくことは, 接遇の面から理学療法の質向上に寄与できると考えられ, 患者満足度を高めていく上で意義が高いと言える。

キャリア支援に係る組織分析

○白石和也¹⁾、高島恵¹⁾

1) 上尾中央医療専門学校

Key word：キャリア、キャリア支援、組織分析

【目的】理学療法士を含むリハビリテーション専門職を巻き込む環境は、社会構造、社会ニーズ、需要供給バランスなど、急激に変化しているとともに、仕事に対する考え方や働き方も多様化してきている。このような中で、セラピストは自己のキャリアを意識し形成していくことが必要であるとともに、その管理者には、組織におけるキャリア支援の体制づくりが求められている。キャリア支援の体制づくりにおいては、まず組織における課題点を含む現状を把握し、分析することが必要であると考え、そこで本研究では、いくつかの診断フレームを活用し、ある組織について分析した内容について報告する。

【方法】対象は、A病院のセラピスト75名(PT42名・OT20名・ST13名)とし、アンケート調査を実施した。調査項目は、基本情報(年齢・性別・職種・経験年数・役職)、キャリアアダプタビリティ(益田：18項目・5段階)、職場ストレス(古田：10項目・5段階)、今の状況となりた姿(主任以上は今の人材と求める人材、自由記載)とした。キャリアアダプタビリティ、職場ストレスについては、全体および職種・経験年数(3年目以下・4年目以上)別に分析、今の状況となりた姿については、ワードクラウドにて、一般職と主任以上におけるGAPを確認した。分析における差の検定は、R2.8.1(有意水準 $p<0.05$)にて算出した。

【倫理的配慮】対象の施設に了承を得たうえで、対象者には本研究の目的、方法等について説明を行い、参加は自由意思とし、書面にて同意を得た。

【結果】アンケート回収率77.3%。キャリアアダプタビリティについては、全体で4つのディメンション(自信3.4、関心2.8、統制3.7、好奇心2.9)間に有意差あり(有意差ありの項目：自信 - 関心、自信 - 好奇心、関心 - 統制、統制 - 好奇心)。職種、経験年数間では、有意差なし。職場ストレスについては、全体では、個人的要因(2.6)、組織的要因(3.5)間に有意差あり。職種間では、個人的要因において、OTが他職種と比較して有意に数値が高い。経験年数では、有意差なし。今の状況となりた姿については、一般職では「業務、こなす、仕事量、チームリーダー、中堅、慣れる、プライベート、両立、行える等」、主任以上(今の人材と求める人材)では「主体性、自主性、表出、挑戦、業務外、自己研鑽、頼れる、規律等」のワードが確認された。

【考察】結果から、組織全体の傾向、課題を把握したうえで、職種や個別性に合ったキャリア支援の実践が必要になると考えられた。また、管理職と一般職の考え方のGAPについては、組織の理念・目標を共有したうえで、管理職のみではなく、必要に応じて各スタッフとともに検討し、相互に調整していくことが必要であると考え。

【理学療法学研究としての意義】本研究は、理学療法士を含むリハビリテーション専門職に対する、より効果的なキャリア支援の実践に繋がると考える。

コロナ禍における大規模リハ科の取り組み

○横山浩康¹⁾

1) 熊谷総合病院

Key word：新型コロナウイルス感染症、感染対策、リハビリテーション科

【目的】2020年時代の節目となる未曾有の環境となった本邦である。埼玉県においても今月からフェーズⅣを意識した取り組みも視野に入れた対応が求められている状況である。この世間の混乱に対し対人業である医療・介護従事者の振る舞いは重要となり、発するひと言までもに責任の重大さを思い知る事態となった。

感染対策に対する知識や行動は医療・介護に従事する者として最低限のスキルであるが、教育課程および現場での対応状況は十分とは言えない水準であると認識している。しかし、医療・介護を通じてその人の命や尊厳の重要性を認識する我々の使命から、感染対策は都度水準を高める必要があると考える。本発表では、リハビリテーション関連スタッフ約100名を有する当科の新型コロナウイルス感染症対策について報告する。

【方法】新型コロナウイルス感染症に対し、当科が実施した一連の感染対策について振り返る。

【倫理的配慮】熊谷総合病院の規定に従い発表を行う。

【結果】2020年1月以前からの取り組み、①外来患者と入院患者の区分け、②スタッフの検温、③アルコール手指消毒薬の使用徹底、④マスク着用、⑤睡眠と栄養摂取の声掛け。2月からの取り組み(1月以前に加え)、⑥不要不急の外出自粛、⑦院外会議や研修会の参加自粛。3月からの取り組み(1月以前、2月に加え)⑧外出は自治体等からの情報に準じて行う、⑨4月からの新人教育方法変更、4月からの取り組み⑩ゴーグル着用でのリハ実施、⑪職員ラウンジおよびリハ科スタッフルームでの会話禁止(食事時のみ)。4月緊急事態宣言後の取り組み、⑫時間差勤務によるスタッフ3密回避。上記現在も継続。

【考察】諸々の感染対策を都度ブラッシュアップさせていく形で今日まで経過し、当科は2020年9月11日現在まで1名の陽性者も出ていない。一連の経過の中で、必要な感染対策の知識や感性の相違が巻き起こす問題も生じていることが明らかになった。我々がまず考慮すべきは、接触感染予防であり暴露環境で手に触れるものから如何に自分に感染させることなく患者介入および日々の業務を遂行するかが焦点となる。しかし、接触感染予防策や感染経路を理解できておらず、何に恐怖を感じているか根本が不十分なセラピストも存在していた。我々は医療・介護に携わるプロである以上、患者及び利用者の命を脅かす感染症に対しては一定水準以上の知識や行動が問われるといっても過言ではない。現在は情報過多時代である以上、市民よりも高い水準で感染に対しての基本行動が求められる。

【理学療法学研究としての意義】本報告によりリハビリテーション部門においての感染対策の一助となることを期待する。

新人セラピストに対する転倒予防勉強会の効果

○吉田由季¹⁾，市川恭兵¹⁾

1) 新座病院

Key word：転倒予防，新人セラピスト，リスクマネジメント

【目的】リハビリテーション(以下リハ)の実施においては、転倒のリスクを最小限に抑える管理能力が必要であるが、新人等経験の浅いスタッフはリハ中の転倒事故が多く報告されている。そこで、転倒予防勉強会を開催し新人セラピストの転倒事故件数減少に有効であるか明らかにすることとした。同時に新人セラピストに転倒予防への認識をアンケート調査することで勉強会の必要性を検討した。

【方法】転倒事故件数は当院において2017～2019年までに新人セラピストが関与した事故を解析の対象とし、後方視的にインシデント・アクシデントレポートより抽出した。転倒予防勉強会の対象者は当院セラピストの1～3年目(1年目10名、2年目6名、3年目10名、2019年11月現在)、内容は危険予知トレーニング(KYT)形式で実施し実際に当院で発生した事例をもとに端座位・立位・歩行とテーマを決めて行った。期間は2019年7～9月まで各1回/月の計3回開催した。転倒予防勉強会の前後で同対象者にアンケートを実施した。内容は「トランスファー・座位・立位・歩行の各練習で気をつけている事」「転倒予防に重要だと思う事」等の8項目とし、勉強会後は上記の質問に加え内容や所要時間に関する4項目を追加した。

【倫理的配慮】インシデント・アクシデントレポートは患者名、セラピスト名共に公表せず研究に必要な情報のみを抽出した。また、対象者には本研究の目的を口頭で説明し、同意を得た。

【結果】転倒事故件数(リハ科内)は、2017年4件、2018年5件、2019年6件であった。アンケート結果は、「座位練習で気をつけている事」の質問で1年目は勉強会後に具体的な意見が増えた。「転倒予防に重要だと思う事」の質問で全年数を通して勉強会後に「過信しない」の意見が増えた。「歩行練習で気をつけている事」の質問でPTは具体的な意見があったが、OTとSTは練習場面を想起した意見が少なかった。

【考察】アンケート結果より、1年目には座位のKYTを行うと具体的な意見が増える傾向が見られ、全年数ではKYTを行いセラピストが過信し発生した事故があると気付く事が出来た。「歩行練習で気をつけている事」の質問で職種別で意見の違いがあったことから、今後職種別のKYTを実施していく必要があると考えられる。転倒予防勉強会が転倒事故件数減少に有効であるか明らかにすることは出来なかった。しかし、アンケート結果から転倒予防勉強会が転倒事故件数の減少に寄与する可能性があるため、今後も勉強会を開催していく必要があると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】本研究から職種別で応用動作のKYT、またセラピストが過信して発生した事故のKYTの実施が転倒事故件数の減少に寄与する可能性があると考えられる。

臨床実習でのフィードバックにZoomを用いて対応－感染・ハラスメント予防の可能性－

○関根直哉¹⁾，古山つや子¹⁾，杉本諭²⁾

1) 武蔵台病院

2) 東京医療学院大学保健医療学部リハビリテーション学科

Key word：臨床実習，感染予防，Zoom

【目的】臨床実習の在り方が見直され臨床実習指導者講習会の内容では患者担当型から診療参加型への移行や、ハラスメント防止、時間外課題から時間内指導への転換が求められている。実習時間は実習時間内1週間8時間×5日(内自主学習1時間、フィードバック30分)、実習時間外1時間×5日としている。COVID-19の感染拡大に伴い、医療業界に限らず企業ではリモートワークやWEBを使用した会議等が推奨されている。今回、感染予防に配慮しZoom(無料アカウント)でのフィードバックを行った為、使用のメリット・デメリットを報告する。

【方法】今回養成校より実習時間は混雑する時間帯の公共交通機関の利用を避け、短縮した実習時間は自宅で自己学習を行う内容であった。実習時間は9時半から16時半(昼休憩1時間)、帰宅後Zoomでのフィードバック30分、自己学習1時間半とし、Zoomの使用を養成校に確認した。施設で使用機器・場所は管理者の管理の下行った。実習開始後は課題をデータで提出し、Zoomの画面共有を用い指導を行った。実習生が帰宅中にまとめを行っていた為、自己学習は1時間とした。養成校からの施設訪問もZoomで行った。施設側、実習生、養成校のZoomを使用した感想をまとめた。

【倫理的配慮】実習生、養成校に内容を説明し同意を得た。

【結果】施設側は、密の時間帯での交通機関利用を防げるため、感染持ち込みのリスクを下げる事ができる。Zoomに時間制限があり効率よい指導を意識しやすく、指導時間の短縮ができるメリットがある一方、職場内にZoomの設定が必要である。また個人アカウントより実習生へのコンタクトが容易に取れる為、使用規則の整備が必要と感じた。実習生からは帰宅中に実習中の振り返る時間が取れ、フィードバック時に確認が行え、終了後直ぐに参考書を使用した課題が行える事が挙げられた。デメリットとして交通機関の遅延によりフィードバック開始時間が遅れる事、疑問点が技術的な場合は指導が翌日になる事が挙げられた。養成校からは感染リスクを下げる事で実習施設が増える可能性がある事、施設訪問の時間が短縮できるメリットがある。一方、施設の環境や雰囲気を確認できない事、学生と面談が対面で出来ない為精神面への支援が不十分になる可能性が挙げられた。

【考察】Zoomの使用により時差通勤で密を防ぎ感染のリスクを下げられ、またフィードバックを簡潔にする意識が生まれる事で、実習時間を規定内に収められると考えた。しかし使用には双方の機器の準備が前提であり、個人情報のセキュリティやハラスメント予防に関する使用規定が必要となる。ハラスメントの予防として、事前に通信を切り実習生自身が自己防衛を出来る事やZoomの録画機能を双方で行う事などの規則を整備する必要があると考えた。

【理学療法学研究としての意義】WEBの使用では感染予防対策に留まらず、時間短縮やハラスメントの予防が図れる可能性がある。

病棟スタッフの腰痛軽減に向けた理学療法士の取り組み

○柳沢紗希¹⁾，近藤剛¹⁾，加藤里奈¹⁾

1) 医療法人真正会霞ヶ関南病院

Key word：腰痛軽減，介護負担軽減，リフト

【目的】当院医療療養病棟(以下当病棟)では，起居動作や日常生活動作に重度の介助を必要とする患者が多い．ケアにおける身体的負担による腰痛を訴えるスタッフが多く，これまで個別では対策してきた．しかし，病棟全体ではスタッフの腰痛対策は少なかった．そこで，2018年より理学療法士としてスタッフの腰痛軽減に向けた取り組みを「職場における腰痛予防対策指針」に沿って実施してきた．今回，これまで実施してきたスタッフの腰痛軽減に向けた取り組みを振り返り，今後必要な取り組みについて考察したので報告する．

【方法】対象は，当病棟の看護・介護スタッフ．2018年，労働衛生教育として腰痛に関する勉強会の開催，健康管理として毎朝の腰痛予防体操，作業管理としてスタッフ・患者各々にあわせた介助方法の伝達やリフト等補助具の活用を実施してきた(以下取り組み①)．しかし，移乗時のリフト活用については，「時間がかかること」や「使用方法に不安があること」などにより，積極的な活用には至らなかった．その為，リフト活用に対する取り組みとして，勉強会の実施や簡易マニュアル作成，リフト使用の目安を明確化し共有した(以下取り組み②)．

【倫理的配慮】本演題に関して，当院倫理委員会の承認を得て実施した．

【結果】取り組み①の結果，腰痛のあるスタッフの痛みの程度の平均値は，取り組み前VAS6.1(SD：1.8)→取り組み後4.5(SD：2.9)と有意に低下した．(2018年6月の在籍スタッフ対象)取り組み②の結果，腰痛のあるスタッフの痛みの程度の平均値は，取り組み前VAS5.9(SD：2.8)→取り組み後4.2(SD：2.6)と有意に低下した．(2019年9月の在籍スタッフ対象)全期間を通して在籍するスタッフの痛みの程度の平均値の変化は，取り組み①前VAS5.7(SD：1.9)→取り組み①後VAS3.1(SD：1.5)，取り組み②前VAS4.3(SD：2.1)→取り組み②後VAS3.2(SD：1.6)，現在VAS2.9(SD：1.9)であった．

【考察】今回の取り組みを継続していくことで，今後もスタッフの腰痛予防・改善できると考える．また，退院時指導に今回の取り組みを取り入れることで家族等介助者の身体的介護負担軽減にも繋がり，さらに患者にとっても介助されることに対する精神的負担軽減に繋がると考える．スタッフの腰痛軽減に向け，チーム全体で共通した意識を持つことが，介助者の身体的負担軽減に向けた環境調整に繋がった．そのうえで，個々のスタッフ・患者にあわせた介助方法を共有していくことが，スタッフの身体的負担を軽減し腰痛の軽減に繋がったと考える．

【理学療法学研究としての意義】患者の介助されることに対する精神的負担軽減に加え，スタッフや患者家族の身体的負担軽減に関わっていくことも，病棟配属の理学療法士として重要な役割であると考ええる．

査読者一覧

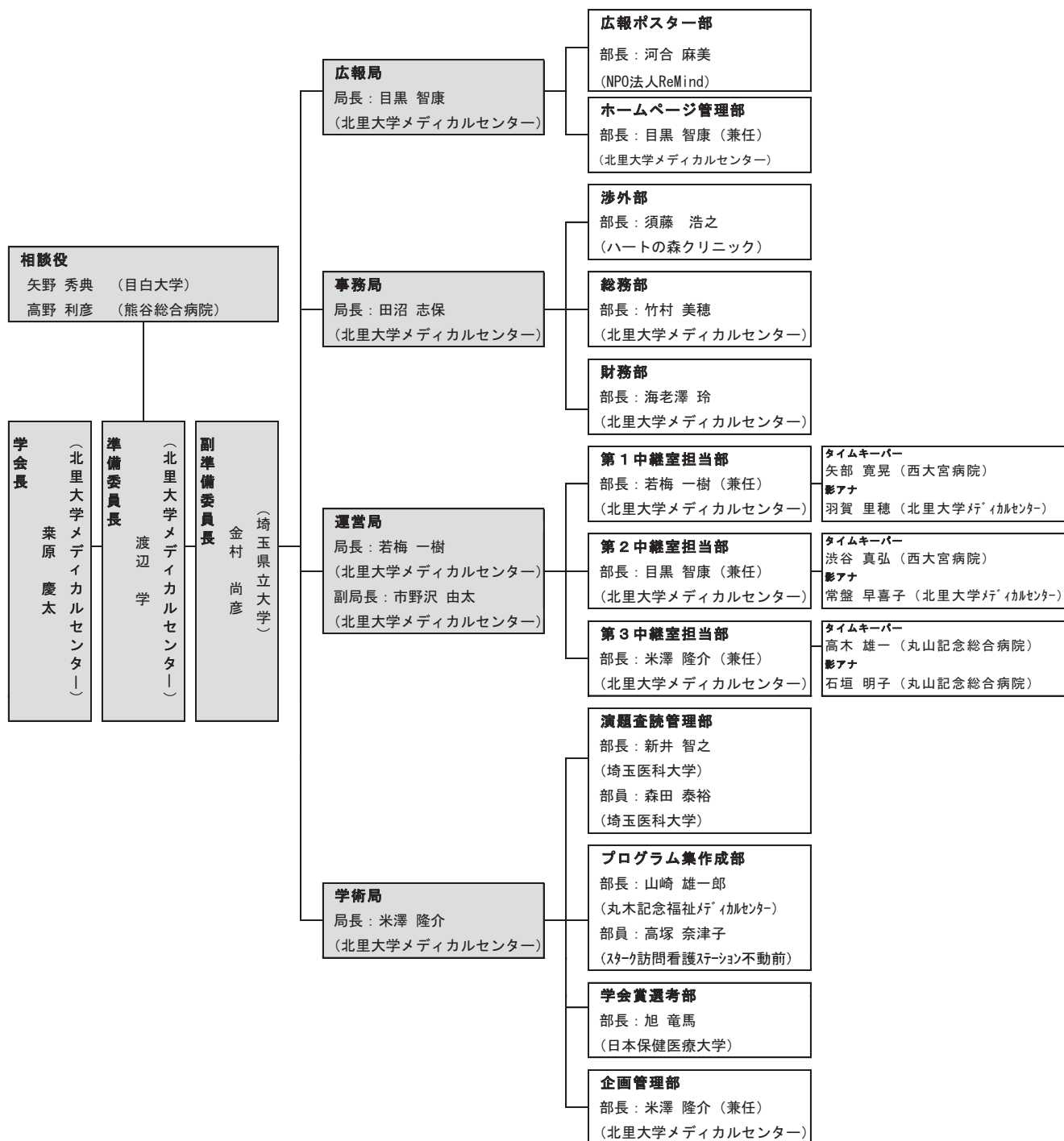
応募演題は下記の方々に演題抄録を評価していただき、最終的に学会組織委員が採否を決定致しました。短い期間の中での査読および修正を行っていただいたことで関係者の方々にご迷惑をおかけしたことをお詫びするとともに、投稿者、査読者の方々に感謝申し上げます。

■ 査読者一覧

井上 悦男	井上 和久	潁川 和彦	横山 浩康	乙戸 崇寛	加藤研太郎
河原 忠司	間藤 晴見	丸岡 弘	岩崎 寛之	吉岡 明美	吉田 裕亮
吉野 直美	宮原 拓也	宮村大治郎	駒井 敦	原 和彦	五十嵐 結
江口 勝彦	荒木 心太	高儀 隼	高山裕太郎	高倉 保幸	高野 敬士
高野 知子	高野 利彦	黒田 孟	黒澤 宏樹	佐々木洋平	佐藤慎一郎
佐藤 博文	三好 辰範	三上 健太	山田 義憲	山本 隆宣	市川 雅樹
師岡 祐輔	小川 秀幸	小峰 元	小野田翔太	小澤 佑介	松岡 廣典
松本 純一	新井 健一	森山 誠二	森本 貴之	深田 和浩	星 文彦
西岡 幸哉	石崎 耕平	石田 泰樹	川崎 翼	大熊 克信	瀧澤 快至
中村 高仁	中俣 修	中野 克己	長谷部悠葵	渡邊 雅恵	渡邊 健人
土生 康之	藤崎 圭哉	藤田 博暁	南本 浩之	馬場 志	飛永 敬志
浜野 祐樹	武田 尊徳	風間 俊幸	服部 寛	平野 大輔	米澤 美園
堀 一樹	茂木 宏昌	木勢 峰之	鈴木 啓司	鈴木 陽介	鈴木 翔太
國田 広規	國澤 佳恵	國澤 洋介	眞島 圭佑	齋藤 和宏	藪崎 純

(順不同・敬称略)

第29回埼玉県理学療法学会運営組織図



後援・埼玉理学療法士会賛助会員ご芳名

■ 後 援

埼玉県	一般社団法人 埼玉県介護福祉会
さいたま市	公益社団法人 埼玉県介護老人保健施設協会
一般社団法人 埼玉県医師会	公益社団法人 埼玉県看護協会
さいたま市4医師会連絡協議会	公益社団法人 埼玉県社会福祉会
一般社団法人 埼玉県老人福祉施設協議会	公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会
一般社団法人 日本福祉用具・生活支援用具協会	公益社団法人 埼玉県臨床工学技士会
一般社団法人 埼玉県作業療法士会	公益社団法人 埼玉県医療社会事業協会
一般社団法人 埼玉県言語聴覚士会	公立大学法人 埼玉県立大学
一般社団法人 埼玉県歯科医師会	社会福祉法人 埼玉県社会福祉協議会
一般社団法人 埼玉県薬剤師会	埼玉県整形外科医会
一般社団法人 埼玉県病院薬剤師会	埼玉県発達障害福祉協会
一般社団法人 埼玉県訪問看護ステーション協会	埼玉県ホームヘルパー協会
一般社団法人 埼玉県介護支援専門員協会	

(順不同)

■ 埼玉県理学療法士会賛助会員

株式会社 日本ケアシステム	学校法人葵学園 埼玉医療福祉専門学校
株式会社 マッシュ	学校法人葵学園 葵メディカルアカデミー
有限会社 ナックス	日本医療科学大学
株式会社 アンセイ	文京学院大学
福岡義肢製作所	目白大学
川村義肢株式会社	埼玉医科大学
学校法人康学舎 上尾中央医療専門学校	アルケア株式会社
人間総合科学大学	東京家政大学
学校法人 医学アカデミー	

(順不同)

上尾中央医療専門学校は未来が求める「人」を育成します。

オープンキャンパス (来校&web) オンライン個別相談会 開催中!

※参加される場合は、事前にホームページ等でご確認をお願いします。

リハビリテーション専門職を育成します

上尾中央医療専門学校

理学療法学科
作業療法学科

☎: 048-778-3232 〒362-0011 埼玉県上尾市大字平塚678-1



詳細はwebで
ご確認ください



意志を持って
学んだ人間は、強い。

臨床検査学科

2021年4月 開設



日本医療科学大学
Nihon Institute of Medical Science

埼玉県入間郡毛呂山町下川原1276 TEL:049-294-9000 (代)



保健医療学部

☐診療放射線学科 ☐看護学科 ☐臨床工学科

☐リハビリテーション学科 理学療法専攻／作業療法専攻

NEW ☐臨床検査学科

ともに歩み、
ともに学ぶ。



専門学校

医学アカデミー
理学療法学科



日間課程
3年制



夜間課程
3年制

〒350-1138 埼玉県川越市中台元町1-18-1
TEL:049-245-6853 FAX:049-246-5020



0120-025-159

タイトル	第29回埼玉県理学療法学会プログラム集
編集発行	第29回埼玉県理学療法学会準備委員会 学会長 栞原 慶太 〒362-0074 埼玉県上尾市春日1-26-7 埼玉県理学療法士会事務室内 TEL 048-773-1246 FAX 048-773-1246
発行日	2021年1月17日
印刷	株式会社プロコムインターナショナル

目白大学大学院 リハビリテーション学 研究科

新宿キャンパス

リハビリテーション学専攻 修士課程

教育訓練給付制度指定講座

Mejiro University Graduate School of Rehabilitation Master's Program in Rehabilitation

特色

1

総合的な支援力を備えた リハビリテーション専門家を養成

本専攻は理学療法、作業療法、言語聴覚療法の3分野において、各分野での専門性を深めるとともに総合的な支援力を持つリハビリテーションの高度専門職業人を養成することを目指しています。そのため、各分野で専門性の高い研究を展開しつつ、多彩な分野に関わる共通科目を設けて、分野相互の職種間連携を視野に入れた教育課程を編成しています。



特色

2

有職者に配慮した立地と カリキュラム

臨床の現場で活躍する有職者が修学しやすいように、基本的に授業を平日夜間のみに設定。交通至便な新宿キャンパスで受講できるため、さまざまな経歴や専門分野を持つ人材が集まりやすい環境です。日々の学修や研究だけでなく、学生同士の交流が、知見の拡大や将来にわたる広範な人脈形成につながるのも大きなメリットと言えます。

特色

3

有資格者がさらなる キャリアアップを目指す

本専攻は、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士のいずれかの資格を有することが入学条件となっています。本専攻を修了後は、リハビリテーションの各分野で高度の専門性を持つ職業人、インクルーシブな社会を実現するリーダー、あるいはリハビリテーション職種教育機関などの教員、研究者として活躍することが期待されます。また本専攻は、教育訓練給付制度の対象講座として指定されています。

※ 詳細は厚生労働省、中央職業能力開発協会の Web サイトなどでご確認ください。

社会人のための 修学支援制度

社会人特別入試

社会人経験を活かしたブレゼンテーションなどを利用して受験することができます。

長期履修制度

個々のペースに合わせて、最大4年まで学ぶことが可能。学納金は総額を在籍年数で割った額となり、長期在籍により学納金が増えることはありません。

※就業中の社会人、育児・介護などの必要がある方が利用できます。

大学卒業資格をお持ちでない方へ

4年制大学の卒業資格を持たない場合(短期大学・専門学校の卒業生など)でも、社会人経験に基づき入学資格を認定し、受験を認めることがあります。

2021年度入試

リハビリテーション学研究科では、以下のとおり入学試験を実施します。詳細は入学試験要項をご確認ください。

試験日

第1期	2020/10/10 (土)
第2期	2020/12/12 (土)
第3期	2021/2/23 (火)

お問い合わせ

目白大学入学センター 〒161-8539 東京都新宿区中落合4-31-1 TEL 03-3952-5115

目白大学
保健医療学部

さいたま岩槻
キャンパス



理学療法学科



作業療法学科



言語聴覚学科

【お問い合わせ】

さいたま岩槻キャンパス 入試課

〒339-8501 埼玉県さいたま市岩槻区浮谷320 TEL 048-797-2222

働きながら最先端の知識と研究能力を修得する

生活と学問を結ぶあなたの通信制大学院

人間総合科学大学大学院

人間総合科学研究科 心身健康科学専攻〔通信制〕

修士課程・博士後期課程

Knowledge for well-being

よりよく生きるための知恵

「生命」「人間」「健康」「精神」に関する先端の
研究領域を統合して社会的価値を創造する
「心身健康科学」

修士課程と博士後期課程を持つ通信制大学院。
継続的・体系的な研究活動をサポートします。

大学院 人間総合科学研究科 心身健康科学専攻	
修士課程 修士（心身健康科学）	「こころ」と「からだ」の有機的関連性を考究し、心身の健康に関する深い知識を総合的に教授研究。創造性豊かな研究者と指導的役割を果たすことのできる人材を育成します。
博士後期課程 博士（心身健康科学）	「こころ」と「からだ」の有機的関連性を支える法則性に関する深い学識と高度な研究遂行能力を養成。自ら研究計画を立案し、自立して研究を行うことのできる実践者を育成します。



心身健康科学の概念図

©HSM Press

修士課程科目一覧

区分	科目名	配当年次	履修方法
コア科目(必修)	心身健康科学特講	1	T・S
必修科目	心身健康科学特講Ⅰ	1	T・S
	心身健康科学特講Ⅱ	1	T・S
	心身健康科学特講Ⅲ	1	T・S
	健康科学・疫学特講	1・2	M
選択必修科目 (6単位以上)	生命文化特講	1・2	M
	高次脳機能学特講	1・2	M
	心身機能観察特講Ⅰ	1・2	T・S
	心身機能観察特講Ⅱ	1・2	T・S
	心身機能観察特講Ⅲ	1・2	T・S
	ストレス学特講	1・2	T
	認知脳科学特講	1・2	T
	ライフサイクルと健康特講Ⅰ	1・2	T
	心身免疫学特講Ⅰ	1・2	T
	精神分析特講	1・2	T
選択科目 (6単位以上)	比較文化特講	1・2	T
	健康文化論特講Ⅰ	1・2	T
	発達心理学特講	1・2	T
	心身医学特講	1・2	T
	老年心理学特講	1・2	T
	健康栄養学特講Ⅰ	1・2	T
	食文化特講	1・2	T
	文化人類学特講	1・2	T
	応用健康科学特講	1・2	T
	体性神経科学特講	1・2	T
研究指導 (必修)	心身健康科学研究Ⅰ	1	R
	心身健康科学研究Ⅱ	2	R

上記は2017年度開講科目です

T：テキスト履修 M：メディア履修（テキスト履修+ビデオ履修）
T・S：テキスト履修+スクーリング履修 R：オンライン指導+面接指導

博士後期課程科目一覧

区分	科目名	配当年次	履修方法
コア科目(必修)	心身健康科学特講	1	T・S
必修科目	心身健康科学特殊講義	1	T・S
	心身健康科学特殊演習Ⅰ	1	EX
	心身健康科学特殊演習Ⅱ	2	EX
	心身健康科学特殊演習Ⅲ	3	EX
選択科目 (2単位以上)	健康増進科学特殊講義	1・2	T・S
	科学哲学特殊講義	1・2	T・S
	心身医学特講	1・2	T
	生命文化特講	1・2	M
	心身免疫学特殊講義	1・2	T
	認知脳科学特講	1・2	T
	神経内分泌機能学特殊講義	1・2	T
	健康栄養学特殊講義	1・2	T
	ライフサイクルと健康特殊講義	1・2	T
	健康文化論特殊講義	1・2	T
研究指導 (必修)	発達心理学特講	1・2	T
	老年心理学特講	1・2	T
	体性神経科学特講	1・2	T
	心身健康科学特別研究指導Ⅰ	1	R
研究指導 (必修)	心身健康科学特別研究指導Ⅱ	2	R
	心身健康科学特別研究指導Ⅲ	3	R

上記は2018年度開講予定科目です

T：テキスト履修 M：メディア履修（テキスト履修+ビデオ履修）
T・S：テキスト履修+スクーリング履修 R：オンライン指導+面接指導

*詳しくは下記までお問い合わせください。

人間総合科学大学大学院

人間総合科学研究科 心身健康科学専攻〔通信制〕

〒339-8539 埼玉県さいたま市岩城区馬込1288

TEL. 048-749-6111 FAX. 048-749-6110 e-mail: graduate@human.ac.jp

<https://www.human.ac.jp/>