

九州理学療法士学会大会 2023 in 熊本

理学療法の原点と 多様性の追求

プログラム・抄録集



会期

2023年 11月25日(土)・26日(日)

会場

市民会館シアーズホーム夢ホール

開催形式

ハイブリッド開催（現地、Live配信、オンデマンド配信）

大会長

坂崎 浩一（熊本総合医療リハビリテーション学院）

準備委員長

田島 徹朗（九州中央リハビリテーション学院）

主催

日本理学療法士協会 九州ブロック会

主管

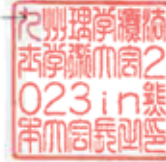
公益社団法人 熊本県理学療法士協会

令和5年9月1日

施設長殿

九州理学療法士学会大会 2023in 熊本

大会長 坂崎 浩



学会大会出張許可のお願いについて

謹啓

貴台におかれましては益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。また、平素より日本理学療法士協会九州ブロック会の活動に対し格別なるご理解とご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、この度、下記のとおり九州理学療法士学会大会 2023in 熊本を開催する運びとなりました。つきましては、貴職員の_____氏の学会大会出張についてご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. 名 称 | 九州理学療法士学会大会 2023in 熊本 |
| 2. テ ー マ | 「理学療法の原点と多様性の追求」 |
| 3. 会 期 | 2023 年 11 月 25 日（土）、11 月 26 日（日） |
| 4. 開催場所 | 市民会館 シアーズホーム 夢ホール（熊本市市民会館） |
| 5. 開催方法 | 現地対面及び WEB のハイブリッド形式 |
| 6. 内 容 | 特別講演・教育講演・シンポジウム・演題発表・市民公開講座 |
| 7. 主 催 | 日本理学療法士協会九州ブロック会 |
| 8. 担 当 | 公益社団法人 熊本県理学療法士協会 |

以上

【お問合せ先】

九州理学療法士学会大会 2023 in 熊本 事務局

（にしくまもと病院内 担当 波多埜）

E-mail : kumaren_seinenbu@yahoo.co.jp

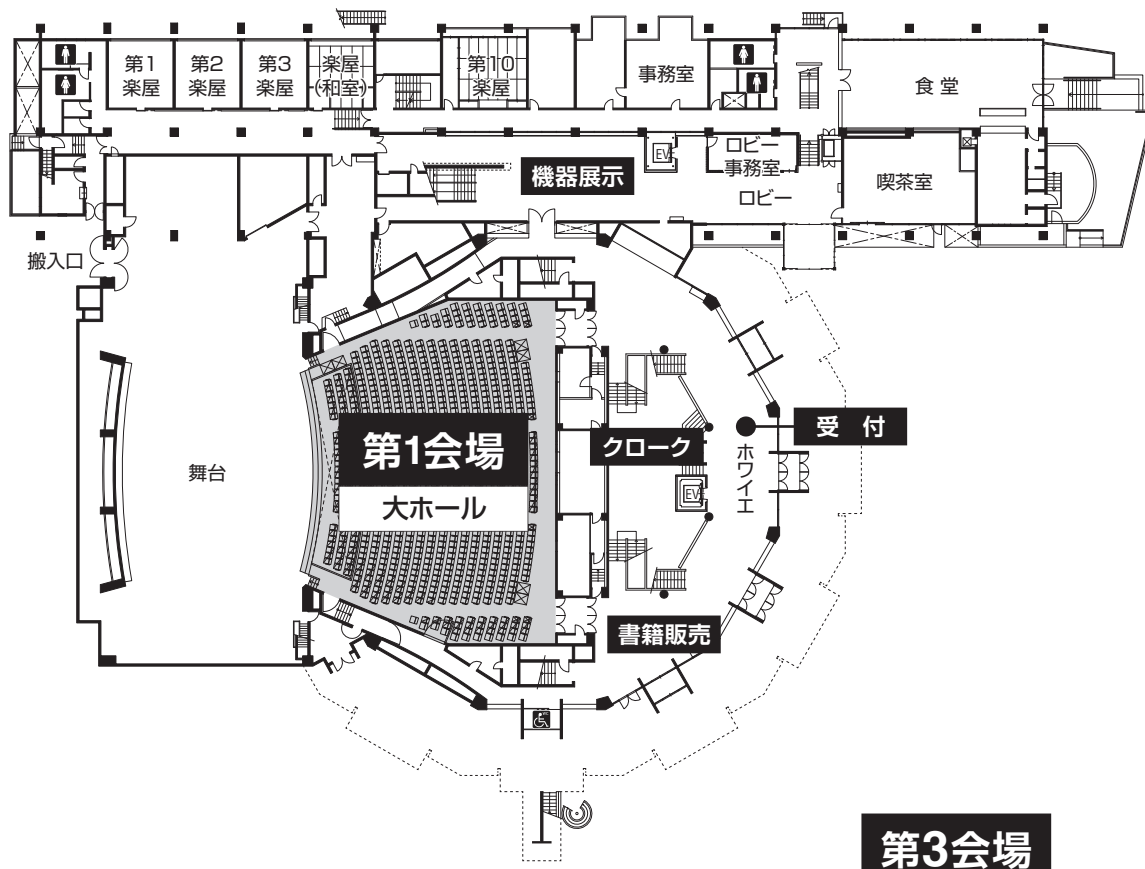
INDEX

会場案内図	3
大会長挨拶	4
九州ブロック会 会長挨拶	5
日本理学療法士協会 会長祝辞	6
参加者へのご案内	7
演者・座長へのご案内	11
日程表	14
講演プログラム	16
講師講演録と経歴	
特別講演	20
教育講演	22
シンポジウム 1	24
シンポジウム 2	30
シンポジウム 3	36
シンポジウム 4	42
市民公開講座	48
演題プログラム	50
一般演題抄録	68
後援一覧	162
準備委員会組織図	163

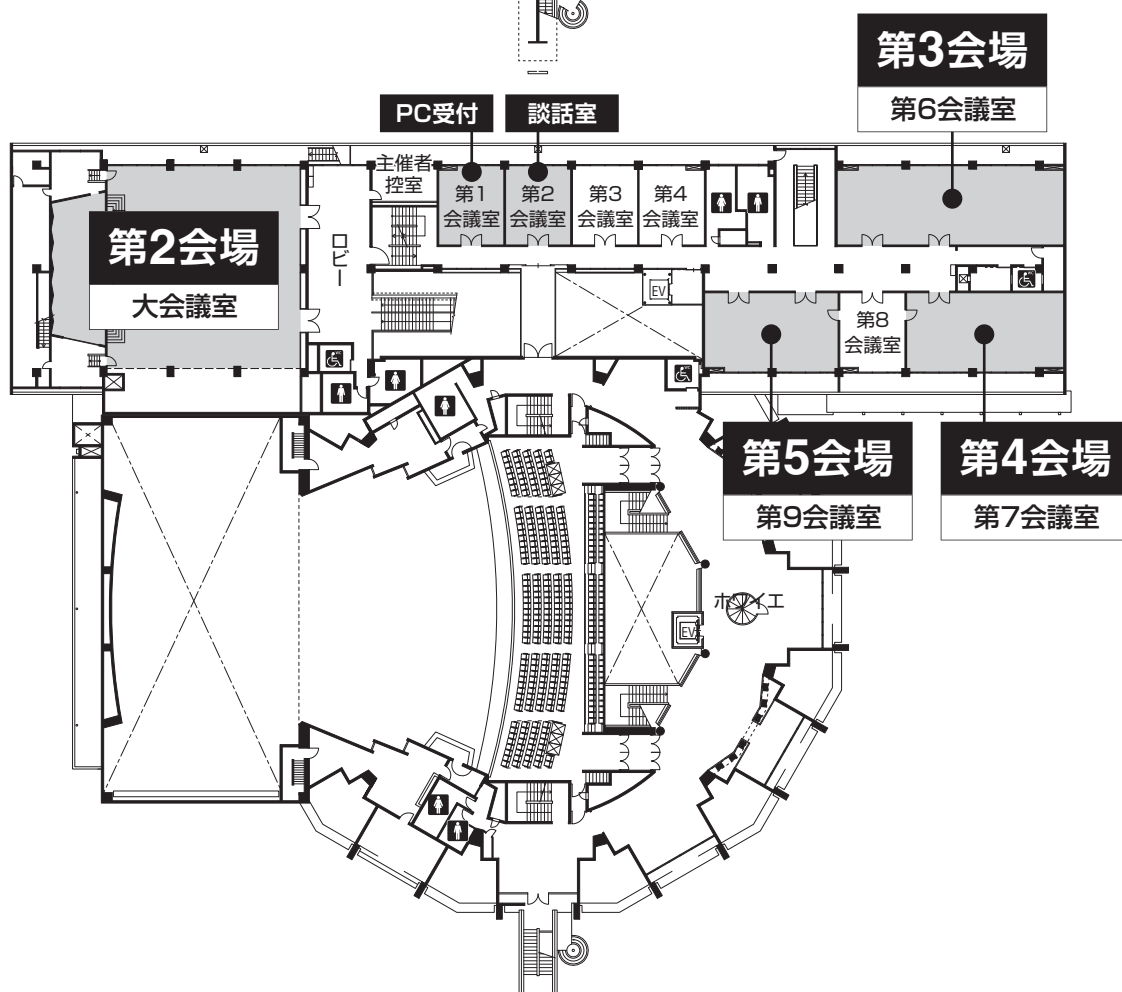
会場案内図

市民会館シアーズホーム夢ホール

1F



2F



大会長挨拶



テーマ『理学療法の原点と多様性の追求』

九州理学療法士学会大会 2023 in 熊本

大会長 坂崎 浩一

九州理学療法士学会大会 2023 in 熊本の開催にあたり一言ご挨拶申し上げます。

我が国は、健康寿命が世界一の長寿社会を迎え、昨今では『人生100年時代』と言われるようになりました。この『人生100年時代』においては、「教育・仕事・老後」という3ステージの単線型の人生ではなく、マルチステージの人生を送るようになっていわれています。100年という長い期間をより充実したものとするためには、生涯にわたる学びが重要で、スポーツや文化芸術活動・地域コミュニティ活動などに積極的に関わることも、個人の人生や社会を豊かにすることに繋がるといわれています。私たち理学療法士にとっても更なる学びと変化が求められています。

私たちの身分法である理学療法士及び作業療法士法が制定された昭和40年以降、私たちを取り巻く環境は大きく変化してまいりました。その過程においては、理学療法士としての基本的視点に立ち、評価・分析そして課題解決のための様々な手技手法等をもって常に真摯に対象者に寄り添って参りました。一方では、専門性の追求と拡充、エビデンスの構築などの努力も重ねてきました。「痰の吸引」や「予防」についても対応の範囲として認められるようになりました。活躍の場も医療・保健・福祉・介護の領域はもとより、その枠を超え各種産業界へと広がりを持ちつつあります。

振り返れば、私たちは常に理学療法士としての「原点」を大切にしながらも、時代の変遷に対し柔軟かつ多様に対応し続けています。その事を踏まえ、これからの時代、何が必要なのか、何をすべきなのか、九州の理学療法士の方々と語り合い、そして、次の世代へ繋ぎたいという思いから今回のテーマを「理学療法の原点と多様性の追求」と致しました。

特別講演では、私たちが生涯を通して学び、その事が国民の保健医療福祉の向上に寄与することと原点に立ちかえって考え、将来にどう繋げていくかについて日本理学療法士協会 斎藤会長にご講演頂きます。教育講演では、私たち理学療法士が関わることの多い運動器疾患に対する理学療法について工藤先生よりご教授頂きます。シンポジウムでは「地域理学療法」「神経理学療法」「がんと呼吸の理学療法」そして「海外での活動する理学療法士」についてそれぞれのお立場のシンポジストよりご発信頂きます。市民公開講座では『フレイル・サルコペニア対策のための実践講座』と題して吉村芳弘先生にご講演頂きます。何より、九州ブロック会員の180題を超える演題発表と参加者との質疑応答には、学会大会としての醍醐味を十分に感じて頂くことができるものと期待しております。

これからの変化はこれまでの変化より更に加速し拡大してくると思います。いかなる変化の波が押し寄せても、理学療法士としての「原点」を大切に「多様性」をもって柔軟に対応し、理学療法士としての力を十分に発揮し得れば、必ずや道は開かんと強く思うところです。

理学療法士が50年後、100年後においても輝ける職業であるために、次の展開を見据えながらも基本に立ち返り、今何を考え、どう行動するかを共有できるような学会大会とならんことを心より祈念申し上げます。

九州ブロック会 会長挨拶



九州理学療法士学会 in 2023 熊本開催にあたり

日本理学療法士協会九州ブロック会

会長 中田 洋輔

九州理学療法士学会 in 2023 熊本が坂崎大会長をはじめ多くの士会関係者の協力のもと盛大に開催される運びになりますことを心より厚く御礼を申し上げますとともに心から敬意を表します。

さて、九州ブロック会九州理学療法士学会は、九州の理学療法士のスキルアップの場として2019年に鹿児島県理学療法士協会から開催され2021年に長崎県理学療法士協会2022年に福岡県理学療法士協会から襷を受けこの度熊本県理学療法士協会が「理学療法の原点と多様性の追求」というテーマで理学療法の原点に立ち返る視点と一方では理学療法士を取り巻く環境が時代の変遷とともに大きく変化してきている背景への順応性これを多様性と称し、理学療法士としての「原点」を大切に「多様性」をもって柔軟に対応していくこれからの理学療法士道をこの学会大会の肝としております。

2020年1月全世界を感染の恐怖に落としこんだコロナウイルス感染症も現在では5類感染症に移行しインフルエンザと同等な扱いにまで変化しました。しかしながらこの4年間に生じた生活環境の習慣化は医療のみならず介護、福祉への人的影響や活動変容まで転化をもたらしました。このような背景をいかに従来の学術研鑽意識や手技向上意識が高められるのかそして組織率の維持、向上に向けられるのか今後の大きな課題になるかと思えます。

この九州ブロック会理学療法士学会の位置づけも日本理学療法士協会より新たに見直された新学習教育制度によって臨床技能の質や症例検討、職場内教育等評価して頂ける設定になっております。会員としてのメリットは自らが研鑽した結果を理学療法士として専門性を評価されその結果をもって対面治療の尊さを実感できる一つのウェルビーイングとして生活の一番糧になるものと思えます。

理学療法の原点を考えてみますと病院完結型であった「医学的リハビリテーション」を背景に治療して治すことが目的、即ち治療医学の範疇でありながらリハビリテーションという理念と活動です。

では、多様性の追求とはこれは理学療法が必要であろうとする社会的カテゴリーへの対応であり「地域完結型」への移行に順応することと他方ではリハビリテーション医学では大変多くの疾病を対象としてそこに多くの職種がチームを組んで多種多様の理解と包括的な思考が生まれそしてパワーバランスを調整しながら目の前の患者様や家族等への幸せのために尽力することがあるべき姿ではないかと思われます。

結びになりますが、九州8県にて構成される日本理学療法士協会九州ブロック会は今後も強靱なスクラムを組んで一人でも多くの理学療法士が専門職としてのスキルアップを実感し邁進していけるよう企画運営に尽力致します。また参加された会員の方々がこの2日間の学会大会を契機として更なる品性の陶冶を目指し、ご健勝されることを祈念致しまして挨拶にさせていただきます。

日本理学療法士協会 会長祝辞



九州理学療法士学術大会 2023 in 熊本 ご祝辞

公益社団法人日本理学療法士協会

会長 齊藤 秀之

九州理学療法士学術大会 2023 in 熊本が、2023年（令和5年）11月25日（土）から26日（日）の日程で、熊本県熊本市の市民会館シアーズホーム夢ホール（熊本市市民会館）を会場として多くの関係者の皆様にご参加いただき盛大に開催されますこと、公益社団法人日本理学療法士協会を代表して心からお祝い申し上げます。また本学術大会の開催にあたりご尽力されました坂崎浩一大会長、岸本稔副大会長、田島徹朗準備委員長をはじめ、主管である熊本県理学療法士会会員で構成される準備委員会の皆様、さらには九州ブロックの理学療法士（協）会会員の皆様に深く敬意を表します。

本学術大会のテーマは「理学療法の原点と多様性の追求」と伺いました。坂崎浩一大会長は大会ホームページの大会長挨拶に、理学療法士としての「原点」を大切に「多様性」をもって柔軟に対応し、理学療法士としての力を十分に発揮し得れば、必ずや道は開かんと強く思うところです、と想いを述べられています。大会長ご自身が、「問題提起と行動の変革」に焦点を当てられました。まさに時期を得たテーマであり、共感を覚えた次第です。そして、小職にも特別講演として「理学療法の原点と多様性」というテーマを頂きました。詳細は抄録および当日の講演でご確認いただければと思います。

さて、今まさに我々理学療法士は、「理学療法の原点を信じ、国民に理学療法を開放する」ことが求められているといっても過言ではありません。皆様の関心を集める診療報酬・介護報酬・障害福祉サービス報酬が同時に見直される令和6年度トリプル改正では、「リハビリテーション、栄養管理及び口腔管理の連携・推進を図る」が理学療法士としては注目すべき方針です。この文言は、「経済財政運営と改革の基本方針2023」、いわゆる「骨太方針2023」の閣議決定に記載されています。そして、我が国のリハビリテーション医療における長年の課題であった急性期リハビリテーション医療の充実について、本会ではあらためてコロナ禍における急性期理学療法体制の課題・現状を整理しました。そのうえで、リハビリテーション医療関連団体協議会や厚生労働省、政権与党である自由民主党と公明党の政務調査会などで提言を行い、リハビリテーション医療関連団体協議会、日本病院団体協議会が要望に掲げ、診療報酬を議論する中央社会保険医療協議会での議論では、ほぼ全委員の賛同を得ていると聞いています。これこそが「問題提起と行動の変革」ではないでしょうか。そして、理学療法の技術の一つである体位排痰法および早期離床、これは、理学療法士資格を有する者であれば1-2人でできる技術ですが、多くの医師・看護師・看護補助者で先のコロナ禍では実践せざるを得なかったこと、つまり、理学療法士を十分に雇用している急性期病院が少なく、このことが医師・看護師・看護補助者の負担を増し、患者の命と暮らしを守ることができなかったコロナ禍の教訓も踏まえた制度の変革の機運が始まったと考えます。つまり、「理学療法の原点を信じ、国民に理学療法を開放する」ことの緒に就いたと考える次第です。

最終的にどのような改正が行われるかは予断を許しませんが、現状において多様な場で理学療法が提供され、地域共生社会において国民にとって必要である理学療法を、国民が安心・安全に享受できること、理学療法士が安心・安全に提供できる社会を実現することが変革の最終形と考えています。その実現に向けて、今後も「問題提起と行動の変革」を積極果敢に継続する力が必要となります。

最後に参加された皆さんは、この2日間の学術大会を契機とされ、日々の臨床活動の尊さ、さらに身近な周辺への発信につながる実践・業務を改めて重視し、理学療法の原点を信じ、自信をもって国民に理学療法を提供されることをご期待申し上げます。そして、「問題提起と行動の変革」を積極果敢に継続してください。結びに、皆さんの益々のご健勝をお祈り申し上げ、ご祝辞の言葉とさせていただきます。

参加者へのご案内

【概要】

2023年11月25日(土)・26日(日)の全てのセッションは、現地開催ならびにライブ配信いたします。特別講演・教育講演・シンポジウム・市民公開講座は、12月5日(火)～1月5日(金)の期間限定でオンデマンド配信いたします。

セッション名	開催・配信方法	配信期間	その他
特別講演 教育講演 シンポジウム 市民公開講座	対面 + ライブ配信 + オンデマンド配信	<u>ライブ配信</u> 11月25日(土) ・26日(日) <u>オンデマンド配信</u> 12月5日(火) ～1月5日(金)	講演後に会場およびオンラインより 質問を受け付けます
一般演題	対面 + ライブ配信	<u>ライブ配信</u> 11月25日(土) ・26日(日)	発表後に会場およびオンラインより 質問を受け付けます オンデマンド配信はありません

【参加費】

九州ブロック内 日本理学療法士協会会員	(当日)	7,000円
	(事前)	6,000円
九州ブロック外 日本理学療法士協会会員	(当日)	8,000円
	(事前)	7,000円
他職種会員(医療・福祉関連会員)		10,000円
日本理学療法士協会会員外の理学療法士		20,000円
一般の方(市民公開講座のみ)		無 料

※理学療法士の有資格者で、理学療法士協会の会費が未納の方、入会手続きが完了していない方、休会中の方は日本理学療法士協会会員外の扱いとなります。

【当日受付】

◆現地参加受付(事前参加登録済みの場合)

日本理学療法士協会会員の方

会場受付にて日本理学療法士協会メンバーアプリを使用したQRコード受付登録を行います。日本理学療法士協会メンバーアプリは事前にダウンロード・会員登録をお願いいたします。受付登録完了後、参加証・ネームホルダーをお渡ししますので名前・所属をご記入の上、会場内では必ず着用をお願いいたします。

日本理学療法士協会会員以外の方

職種に応じて受付にてご案内いたしますので係員にお尋ねください。

◆現地参加受付(当日参加登録の場合)

日本理学療法士協会会員の方

①日本理学療法士協会メンバーアプリをお持ちでクレジット決済可能な方

会場受付にて日本理学療法士協会メンバーアプリを使用した QR コード受付登録を行います。その際、クレジットカード情報の入力が必要となります。受付登録完了後、参加証・ネームホルダーをお渡ししますので名前・所属をご記入の上、会場内では必ず着用をお願いいたします。

②日本理学療法士協会メンバーアプリをお持ちでない方

会員証のご提示による会員確認を行いますので、受付にて係員にお尋ねください。参加費は受付登録時に現金でお支払いください。(九州内会員：7,000 円、九州外会員：8,000 円) 受付登録完了後、参加証・ネームホルダーをお渡ししますので名前・所属をご記入の上、会場内では必ず着用をお願いいたします。

日本理学療法士協会会員以外の方

職種に応じて受付にてご案内いたしますので係員にお尋ねください。

【オンライン参加の方へ】

全ての講演・演題発表は、Zoom ウェビナーにてライブ配信いたします。参加申し込みをされた方には Zoom ウェビナー URL、ID、パスワードをお送りしますので、そちらからご入室ください。Zoom 入室後のログにて参加確認を行いますので、申し込まれた方の氏名を表記の上、端末 1 台につき参加者一名でご参加ください。

なお、日本理学療法士協会会員で生涯学習制度ポイント・点数の取得をご希望の方は、各セッション間等で画面上に QR コードをご提示しますので、各自で日本理学療法士協会メンバーアプリにて読み込み・受付登録をお願いいたします。

【オンデマンド配信について】

本学術大会終了後、参加申し込みされた方へオンデマンド視聴用 URL をお送りしますので、配信期間中にご視聴ください。

オンデマンド配信期間：2023 年 12 月 5 日(火)～2024 年 1 月 5 日(金)

オンデマンド配信のみの視聴は、生涯学習制度ポイント・点数の対象となりませんのでご注意ください。生涯学習制度におけるポイントまたは点数の付与は、学術大会会場にて受付をされるか、当日の Zoom 入室のログが必要となります。

※参加申し込みされた方で、Zoom ウェビナー URL、オンデマンド視聴用 URL が届かない場合は、お手数ですが【運営事務局】までお問い合わせください。

ライブ・オンデマンド配信の視聴に関する注意点

- (1) 配信されるスライド・動画・音声の録画や録音・スクリーンショット等は、著作権保護のため禁止させていただきます。
- (2) お送りする Zoom ウェビナー URL、オンデマンド視聴用 URL の他者への譲渡は固く禁止いたします（視聴ログで確認をさせていただきます）。
- (3) 事前に Zoom のテストページにて入室のご確認をお勧めいたします。
「<https://zoom.us/ja/test>」
- (4) 講演・演題発表への質問は Zoom ウェビナーの Q & A 機能を利用して行います。

【講演・演題発表の質問方法】

◆現地会場の場合

- ・質問は座長の指示に従い行ってください。
- ・予め会場設置のマイク前に立ち、座長より発言許可されたのち、所属・氏名の後にご発言ください。
- ・開催時の感染状況によっては、感染症対策のためマスク着用等をお願いする場合がございます。
- ・時間が限られておりますので、質問は簡潔にお願いいたします。

◆オンラインの場合

- ・Zoom ウェビナーの Q & A 機能を利用します。
- ・質問をされる際は、所属・氏名・質問内容をご入力ください。
- ・入力された質問内容は、座長一任で代行して読まれます。
- ・時間によっては、会場からの質問が優先される場合がございます。

【生涯学習制度について】

日本理学療法士協会会員においては、本学術大会の参加により生涯学習制度におけるポイントまたは点数が付与されます。

登録理学療法士 更新 9.5ポイント
(カリキュラムコード：1 プロフェッショナルリズム)

認定／専門理学療法士 更新 9.5点

※演題発表、講演講師、シンポジスト、座長、演題査読には別途、認定／専門理学療法士の更新点数が付与されます。

【領収書の発行について】

現地参加の方は、当日受付にてお渡しする参加証に領収書が印字されておりますのでご確認下さい。
オンライン参加の方で参加証および領収書をご希望の方は、下の URL もしくは QR コードよりお申込ください。

参加証・領収書発行期限：2023年12月10日（日）12時00分まで

URL：<https://bit.ly/3P2CrGE>



【学会出張許可願について】

本学術大会の参加にあたり学会出張許可願が必要な場合は、大会ホームページ（参加者へのご案内）よりダウンロードのうえ、ご利用ください。

【クローク利用時間】

11月25日（土）8:30～18:00

11月26日（日）8:30～15:30

※会場にはクロークをご準備しておりますが、スペースに限りがあるため、宿泊先に預けるなどできる限り自己管理のご協力をお願いいたします。

【感染症対策について】

- ご来場前には自身の体調に異常がないか確認の上、発熱、咳、咽頭痛、倦怠感等がある場合には来場をお控えください。
- 会場入場時は、入口での手指消毒のご協力をお願いします。
- 開催時期の感染状況によっては、感染症対策のためマスク着用等をお願いする場合がございます。
- 会場内が混み合う場合は、係の者が動線を誘導する場合がございますのでご協力をお願いいたします。
- 会場にて万が一体調が悪くなった場合は、速やかに会場スタッフへお知らせください。

その他、ご不明な点がございましたら以下の運営事務局へご連絡ください。

【九州理学療法士学術大会 2023 in 熊本 運営事務局】

株式会社コンベンションサポート九州

〒862-0975 熊本市中央区新屋敷1-14-35 クロススクエア熊本九品寺7F

TEL：096-373-9188 FAX：096-373-9191

E-mail：k-pt2023@higo.co.jp

担当：岩永

演者・座長へのご案内

【演者の皆様へ】

1. 演者受付

発表スライドのデータ受付は会場内 PC 受付で行います。総合受付で参加受付を済ませたのち、25日(土)発表予定の方は発表セッションの1時間前までに、26日(日)発表予定の方は前日の25日中に、データ受付を行ってください。なお、26日発表予定の方で前日25日のデータ受付が難しい場合は、事前に運営事務局へご連絡ください。

2. 発表時間

- セッション開始15分前までに、発表会場前方の次演者席へご着席ください。
- 発表7分・質疑応答3分となります。
- 発表時間の厳守にご協力をお願いいたします。
- 質疑応答は座長の指示に従ってください。

3. 発表形式

- 発表はすべてパソコンを利用した1画面映写のプレゼンテーション方式です。
- プレゼンテーションは、演台上のキーボード・マウスを操作し行ってください。
- 発表内容に関しては、個人情報保護の観点から十分な注意をお願いいたします。
- ご自身のパソコンを持ち込んでの発表はできません。

【利益相反 (Conict of interest : COI) の開示について】

全発表者は、演題発表に際して共同演者も含めた全員の配偶者、一親等の親族、生計を共にする者、の医学研究に関連する企業や営利を目的とした団体との経済的な関係について、過去3年間における COI 状態の有無を当日発表時に自己申告してください。発表スライドの最初または演題・発表者などを紹介するスライドの次に利益相反自己申告に関するスライドを加えてください。詳細は、(一社)日本理学療法学会連合ホームページ (<https://www.jspt.or.jp/shinsa/coi/>) をご参照ください。

4. 発表データ作成要領および取り扱い

- 本学術大会で準備するパソコンは Windows11 を搭載したパソコンとなります。
- Macintosh のご用意はございません。
- スライドは 16:9 または 4:3 で作成してください。
- スライドデータは、USB フラッシュメモリなどに保存し「PC 受付」にお持ちください。
- 発表の際に動画や音声の利用も可能ですが、バックアップとしてご自身のパソコンもご準備ください。
- 発表時は発表者ツールの使用はできませんので、発表原稿が必要な方はご自身でご用意ください。

【USB フラッシュメモリなどのデータ持ち込みに際して】

- アプリケーションは MicrosoftPowerPoint となります。
- データは PowerPoint2010/2013/2019(2016) で作成してください。
- ファイル名は 演題番号_演者名.ppt としてください。(例: 001_学会太郎.ppt)

- 発表データは Windows 標準フォント (MS ゴシック MS 明朝 MSP ゴシック MSP 明朝等) をご使用ください。それ以外のフォントを使用した際、正常に表示されないことがございます。
- Macintosh で作成したデータを Windows 用に変換した場合、レイアウト等に不具合等が無いかを事前にご確認ください。
- PC 受付にて USB フラッシュメモリ を介したウイルス感染の事例がございます。最新のウイルス駆除ソフトでチェックを済ませたうえでお持ちください。
- 発表データ作成後は、他のパソコンで正常に作動するかチェックしてください。
- データは学術大会が用意する Windows パソコンに一旦コピーいたしますが、発表後責任をもって消去いたします。

5. 連絡・注意事項

- 全演題の中から「本学術大会のテーマに即している」かつ「特に理学療法の今後の発展に寄与できる」とみなされるものについては、最優秀賞・優秀賞・新人賞等の表彰をさせていただきます。
- 本学術大会での発表における演題の著作権は、発表者に帰属します。当該演題が第三者の権利や利益の侵害問題を生じさせた場合、発表者が一切の責任を負うことになります。画像や文章の引用などについては十分注意してください。
- 筆頭演者が発表できない場合は、必ず共同演者もしくは代理人が発表を行ってください。
- 発表当日の急な演者変更等は、大会運営事務局へ速やかにご連絡ください。

【座長の皆様へ】

- 担当セッション当日は、現地対面での進行となりますので会場へのご参加をお願いいたします。
- すべての座長は、総合受付で参加受付を済ませたのち、担当セッションの1時間前までに座長受付をお済ませください。なお、26日(日)9:00～のセッション(一般演題21・24・27・30)をご担当の方は、当日8:30より受付を行います。
- 担当セッションの開始15分前までに、会場前方の次座長席へご着席ください。
- 進行は時間厳守(発表7分・質疑応答3分)をお願いいたします。
- 演題への質問は、会場ならびにオンライン(モニター)にて受けますので、質問の選定・指示をお願いいたします。
- 当日どうしても会場へお越しいただけない場合等は、運営側で代わりの座長を準備し進行しますので、大会運営事務局へご連絡ください。

Blank lined paper with horizontal dashed lines for writing.

日程表

2023年 11月25日 土

	第1会場 大ホール	第2会場 大会議室	第3会場 第6会議室	第4会場 第7会議室	第5会場 第9会議室
	8:30～ 受	付			
9:00	9:00～9:40 開会式				
10:00	9:40～11:10 特別講演 理学療法士の 原点と多様性 講師：斉藤 秀之 座長：坂崎 浩一				
11:00					
12:00	11:20～13:00 シンポジウム1 地域における 理学療法士の 多様性 講師：池田 竜太 大籠 安男 辻 陽子 座長：北尾 昌平	11:20～12:20 一般演題1 成人中枢神経① O-001～006 座長：八谷 瑞紀	11:20～12:20 一般演題6 骨関節・脊髄① O-030～035 座長：西 啓太	11:20～12:20 一般演題11 呼吸・循環・代謝① O-059～064 座長：野中 裕樹	11:20～12:20 一般演題16 地域リハビリ テーション① O-088～093 座長：田中 陽理
13:00		12:30～13:20 一般演題2 成人中枢神経② O-007～011 座長：宮良 広大	12:30～13:20 一般演題7 ウィメンズヘルス O-036～040 座長：永野 忍	12:30～13:20 一般演題12 小児・発達 O-065～069 座長：鶴崎 俊哉	12:30～13:20 一般演題17 成人中枢神経③ O-094～098 座長：堺 裕
14:00					
15:00	14:00～15:40 シンポジウム2 神経理学療法に おける先端医療 講師：田中 貴士 菅田 陽怜 遠藤 正英 座長：濱崎 寛臣 藤崎 拓憲	14:00～15:00 一般演題3 義肢装具 O-012～017 座長：松田 憲亮	14:00～15:00 一般演題8 骨関節・脊髄② O-041～046 座長：阿南 雅也	14:00～15:00 一般演題13 測定・評価① O-070～075 座長：高野 吉朗	14:00～15:00 一般演題18 教育・管理運営① O-099～104 座長：坂崎 浩一
16:00	15:50～17:30 シンポジウム3 がんと呼吸の 理学療法 講師：森下 一樹 吉田裕一郎 神津 玲 座長：筒井 宏益 吉本 大佑	15:10～16:10 一般演題4 成人中枢神経④ O-018～023 座長：貴嶋 芳文	15:10～16:10 一般演題9 スポーツ・健康① O-047～052 座長：西原 翔太	15:10～16:10 一般演題14 測定・評価② O-076～081 座長：田口 光	15:10～16:10 一般演題19 日常生活活動① O-105～110 座長：平良 雄司
17:00		16:20～17:20 一般演題5 成人中枢神経⑤ O-024～029 座長：本田 啓太	16:20～17:20 一般演題10 骨関節・脊髄③ O-053～058 座長：河上 淳一	16:20～17:20 一般演題15 呼吸・循環・代謝② O-082～087 座長：大池 貴行	16:20～17:20 一般演題20 基礎 O-111～116 座長：坂本 淳哉

2023年 11月26日(日)

第1会場 大ホール		第2会場 大会議室	第3会場 第6会議室	第4会場 第7会議室	第5会場 第9会議室
9:00	8:30～ 受付				
	9:00～10:30 教育講演 運動器理学療法の多様性から原点を考える 講師：工藤慎太郎 座長：今屋 将美	9:00～10:00 一般演題21 成人中枢神経⑥ O-117～122 座長：久保田 勝徳	9:00～10:00 一般演題24 骨関節・脊髄④ O-135～140 座長：永井 良治	9:00～10:00 一般演題27 呼吸・循環・代謝③ O-153～158 座長：音地 亮	9:00～10:00 一般演題30 日常生活活動② O-171～176 座長：田中 拓樹
10:00		10:10～11:10 一般演題22 調査・統計 O-123～128 座長：安村 大拙	10:10～11:10 一般演題25 骨関節・脊髄⑤ O-141～146 座長：原田 太樹	10:10～11:10 一般演題28 呼吸・循環・代謝④ O-159～164 座長：野島 丈史	10:10～11:10 一般演題31 地域リハビリテーション② O-177～182 座長：大田尾 浩
11:00	10:40～12:20 シンポジウム4 海外での活動経験～理学療法士のWorld stage～ 講師：土井 篤 荒木 理恵 濱田 光佑 座長：池田 耕治	11:20～12:20 一般演題23 教育・管理運営② O-129～134 座長：佐藤 亮	11:20～12:20 一般演題26 骨関節・脊髄⑥ O-147～152 座長：飛永 浩一朗	11:20～12:20 一般演題29 測定・評価③ O-165～170 座長：久保 高明	11:20～12:20 一般演題32 スポーツ・健康② O-183～188 座長：中原 雅美
12:00	次期学会 PR				
	12:30～13:00 表彰式・閉会式				
13:00					
	13:30～15:00 市民公開講座 フレイル・サルコペニア対策のための実践講座 講師：吉村 芳弘 座長：竹内 泉				
14:00					
15:00					

講演プログラム

特別講演

11月25日(土) 9:40～11:10 第1会場(大ホール)

座長：坂崎 浩一(公益社団法人 熊本県理学療法士協会 会長)

理学療法士の原点と多様性

—生涯学習制度を理学療法士の未来につなげ、国民に理学療法を開放する—

斉藤 秀之 公益社団法人 日本理学療法士協会 会長

教育講演

11月26日(日) 9:00～10:30 第1会場(大ホール)

座長：今屋 将美(熊本機能病院 総合リハビリテーション部 主任)

運動器理学療法の多様性から原点を考える

～変わるものと変わらないもの～

工藤 慎太郎 森ノ宮医療大学 インクルーシブ医科学研究所 教授

シンポジウム1

11月25日(土) 11:20～13:00 第1会場(大ホール)

座長：北尾 昌平(株式会社 ともいき Labo 代表取締役)

[地域における理学療法士の多様性]

eスポーツがつくる「ごちゃまぜ」の世界！

池田 竜太 株式会社 ハッピーブレイン 代表取締役
一般社団法人 UDe-スポーツ協会 代表理事

地域における理学療法士の多様性

～障害福祉領域、特に就労継続支援B型事業の立場から～

大籠 安男 株式会社 南阿蘇ケアサービス 多機能型事業所 LAB みなみ阿蘇 サービス管理責任者

「女性の健康支援」の可能性と課題

～フェムテック分野で理学療法士ができること～

辻 陽子 一般社団法人 FP ランド 代表理事

シンポジウム2

11月25日(土) 14:00～15:40 第1会場(大ホール)

座長：濱崎 寛臣(熊本機能病院 総合リハビリテーション部 主任)
藤崎 拡憲(熊本託麻台病院 リハビリテーション部 土長)

[神経理学療法における先端医療]

先端科学に基づく脳損傷病態の理解と理学療法教育

田中 貴士 熊本保健科学大学 保健科学部 リハビリテーション学科・講師

運動学習の先端脳機能研究から考える「理学療法」の原点回帰と汎化

菅田 陽怜 大分大学 福祉健康科学部 理学療法コース 准教授

当院における先端機器の活用と取り組み

遠藤 正英 桜十字グループ 福岡事業本部 リハビリテーション統括

シンポジウム3

11月25日(土) 15:50～17:30 第1会場(大ホール)

座長：筒井 宏益(江南病院 リハビリテーション科 科長)
吉本 大佑(朝日野総合病院 総合リハビリテーションセンター 主任)

[がんと呼吸の理学療法]

急性期の呼吸器とがんの理学療法

森下 一樹 済生会熊本病院 リハビリテーション部 主任

がん患者の緩和的リハビリテーションにおける呼吸管理

吉田 裕一郎 宮崎善仁会病院 リハビリテーション部

非がん性呼吸器疾患の緩和ケアと理学療法

神津 玲 長崎大学 生命医科学域 教授
長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 医療科学専攻 理学療法学分野 教授
長崎大学病院 リハビリテーション部 理学療法士

[海外での活動経験 ～理学療法士の World stage～]

貴方は理学療法士として将来どのようなキャリアプランを考えていますか？
—その選択肢としての海外留学情報について—

土井 篤

熊本保健科学大学 保健科学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 教授

海外経験を活かして理学療法士としての立場からスポーツ現場へ

荒木 理恵

熊本保健科学大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 特任講師
Physio masseur ARAKI 代表

理学療法士としての国際活動の第一歩

濱田 光佑

愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 助教

フレイル・サルコペニア対策のための実践講座

吉村 芳弘

熊本リハビリテーション病院 サルコペニア・低栄養研究センター センター長

Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dashed lines.

特別講演



斉藤 秀之
(サイトウ ヒデユキ)

職歴・役職歴

昭和63年4月	藤井脳神経外科病院 リハビリテーション科 入職
平成9年4月	医療法人社団筑波記念会 筑波記念病院 入職
平成16年2月	医療法人社団筑波記念会 筑波記念病院 リハビリテーション部 部長 就任
平成26年～28年	医療法人社団筑波記念会 リハビリテーション事業 統括～顧問 就任
平成29年6月	医療法人社団筑波記念会 顧問 就任(～平成30年7月)

学 歴

昭和63年3月	金沢大学 医療技術短期大学部 理学療法学科 卒業(現 金沢大学 医学部 保健学科)
平成6年9月	佛教大学 通信教育課程 社会学部 社会福祉学科 社会福祉学専攻 卒業 学士 (社会学、佛教大学)
平成11年3月	筑波大学大学院 修士課程 医科学研究科 医科学専攻 修了 修士(医科学、筑波大学)
平成14年3月	筑波大学大学院 博士課程 医学研究科 環境生態系専攻 修了 博士(医学、筑波大学)

主な資格

昭和63年5月	第23回理学療法士国家試験合格(理学療法士免許第16484号)(専門理学療法士)
---------	--

関連論文

- Hideyuki Saitou, Hisako Yanagi, Shuichi Hara, Shigeru Tsuchiya and Shigeo Tomura: Cerebral blood volume and oxygenation among poststroke hemiplegic patients: Effects of 13 rehabilitation tasks measured by Near-Infrared Spectroscopy, Arch Phys Med Rehabil; 81(10): 1348-1356, 2000
- 斉藤秀之、柳久子、奥野純子、右田玲子、戸村成男: リハビリテーション手技により骨折をきたした3症例、プライマリ・ケア; 26(2): 95-101, 2002
- 斉藤秀之、戸村成男: リハビリテーション診療記録と診療録の一元化に関する考察、プライマリ・ケア; 28(2): 114-119, 2005
- 斉藤秀之、小関迪、谷中清之、角田孝: 自己完結型施設における脳卒中患者に対するシームレスリハビリテーションの効果、第16回研究助成金・事業助成報告書、東京: 財団法人フランスベッド・メディカルホームケア研究・助成財団: 312-326, 2006
- 斉藤秀之: 大量養成時代に求められる教育—2. 専門理学療法士の立場から、理学療法ジャーナル; 43(1): 18-19, 2008
- 斉藤秀之、小関迪: 2. 小児リハビリテーションの体制をどのように作っていくか—小児地域リハビリテーションシステム、連載: 茨城県からの発信—障害のある小児を支える地域リハビリテーション、地域リハビリテーション; 4(2): 177-181, 2009
- 斉藤秀之: はたらく理学療法士の動機づけ、3. 理学療法士の動機づけ: ①筑波記念病院での例、理学療法ジャーナル46(11): 979-982, 2012
- 斉藤秀之: シンポジウムⅢ「理学療法士教育のあるべき本来像本気で討論教育を変えれば未来が変わる理学療法士教育の改革を行うための道標」刷新(イノベーション)、理学療法学39(8): 480-4, 2012
- 斉藤秀之: 特集地域包括ケアとリハビリテーション、3. 地域包括ケアシステムにおけるリハビリテーション専門職の役割—日本理学療法士協会の取り組みの視点から—、総合リハビリテーション43(9): 817-823, 2015
- 斉藤秀之: 特集2これまでの10年とこれからの10年、理学療法の発展と課題と夢、理学療法部門のマネジメント、理学療法ジャーナル50(1): 103-105, 2016

社会活動

公益社団法人 日本リハビリテーション医学会 特任理事
公益社団法人 日本脳卒中協会 理事
一般社団法人 日本災害リハビリテーション支援協会 理事・副代表
一般社団法人 全国リハビリテーション学校協会 理事長選任理事
一般社団法人 日本リハビリテーション病院・施設協会 外部理事
一般社団法人 リハビリテーション教育評価機構 理事
一般社団法人 日本小児リハビリテーション医学会 理事/評議員
一般社団法人 RainboW Walking 理事
一般社団法人 日本脳卒中医療ケア従事者連合 理事
一般社団法人 日本訪問リハビリテーション協会 監事
ニューレジリエンスフォーラム 発起人/企画委員会委員 他

理学療法士の原点と多様性

—生涯学習制度を理学療法士の未来につなげ、 国民に理学療法を開放する—

斉藤 秀之

公益社団法人 日本理学療法士協会 会長

我が国は少子高齢人口減少社会に本格的に突入しました。社会保障制度のみならずテクノロジーや産業構造など様々な分野において大きく進路を変えざるを得ません。また、新型コロナウイルス感染症や地震・水害・地球沸騰化などの自然環境の変化も我々の生活に多大な影響を与えています。こうした社会保障制度、産業構造や自然環境の変化は、約60年を経過しようとしている我が国の理学療法士による理学療法にも影響を及ぼすことは自明だと思われます。この影響に抗わずに、理学療法の原点を見つめ直し、社会変革の速度に対応し、新たな局面に対応できる理学療法士の多元的な成長とあり方が未来像と考えています。

さて、九州理学療法士学術大会2023 in 熊本のテーマは「理学療法の原点と多様性の追求」です。坂崎浩一大会長は開催案内に、「『人生100年時代』には、生涯にわたる学習が重要で、個人の人生や社会を豊かにすることに繋がるスポーツや文化芸術活動・地域コミュニティ活動などに積極的に関わることが理学療法士に更に求められている」「振り返れば、私たちは常に理学療法士としての「原点」を大切にしながらも、時代の変遷に対し柔軟かつ多様に対応し続けている」「これからの時代、何が必要なのか、何をすべきなのか」「更に加速・拡大してくる変化の波が押し寄せても、理学療法士としての「原点」を大切に「多様性」をもって柔軟に対応し、理学療法士としての力を十分に発揮し得れば、必ずや道は開かんと強く思うところです」と想いを述べられています。私は、大会長ご自身が、次の展開を見据えながらも基本に立ち返り、今何を考え、どう行動するかという「問題提起と行動の変革」を会員に促されていると拝察します。その「問題提起と行動の変革」を「新たな理学療法の秩序(New Physical Therapy Order ; NPTO)」として演者は支持します。

そして、特別講演として演者に与えられたテーマは「理学療法士の原点と多様性」です。具体的な講演内容として「新生涯学習制度が新たに開始され、制度運用が開始され1年経過した時点での現状や今後の展望について」や「職域が拡大(多様化)していくなかで理学療法士の今後の働き方や協会の進む方向性について」などがリクエストされました。そこで、「生涯学習制度を理学療法士の未来につなげ、国民に理学療法を開放する」をサブテーマとしました。「NPTO」の創出には、生涯学習制度の見直しが重要でした。それは、背後にいる国民を今まで以上に意識すべきだったこと。またスーパージェネラルと専門性の細分化深化の同時並行が必要だったからです。今日までは新人教育プログラム・認定理学療法士・専門理学療法士という直線型の教育モデル、かつモデル理学療法士による職場外教育、卒前教育の補完的な意味合いであったのに対し、現在は登録理学療法士・認定理学療法士・専門理学療法士が並列型の研修モデル、かつ従来の士会・協会主催の研修コンテンツにとどまらず、個人の自己研鑽、職場および地域基盤型の研修による職場内教育による研鑽を重視し、社会人として多様性を認める卒後研修の意味合いを打ち出したものである事が求められます。また、最低限の同調性を求めるものとし、それ以上に自らの職業人生における自己表現力、自己実現力を高めるための仕組みと理解すべきです。したがって、生涯学習が他人との比較において優位性をひけらかしたり、他人を疎んじたりするものではなく、多様なチャンピオンモデルあるいはライフスタイル、キャリアデザインを互いにリスペクトできる風土ができたと思います。この制度が根付き、更に高みに見直された後には、理学療法が国民により開放されると信じてやみません。

一方、理学療法士の今後の働き方や協会の進む方向性は、生涯学習制度が根付くことを待つわけにはいきません。理学療法士は好奇心駆動型科学を志向する、勉強するだけにとどまらず、使命達成型科学に志向し、学問的・創造的に社会实践する働き方が求められると考えます。そして、協会は会員諸氏の原点となる理学療法業務を再定義し、合意形成することが重要になります。そして、関係団体・立法府・行政府と共に多様な働き方を保証し、会員はもとより、国民や周知し、その実践においては士会と強く連携して構築していく事業運営が必要不可欠と考えます。



工藤 慎太郎
(クドウ シンタロウ)

職 歴

2003年4月 井戸田整形外科クリニック リハビリテーション科 入職
2005年3月 井戸田整形外科クリニック リハビリテーション科 退職
2005年4月 国際医学技術専門学校 理学療法学科 入職
2014年3月 国際医学技術専門学校 理学療法学科 退職
2014年4月 森ノ宮医療大学 保健医療学部 理学療法学科 講師
2018年4月 森ノ宮医療大学 保健医療学部 理学療法学科 准教授
2020年4月 森ノ宮医療大学 インクルーシブ医科学研究所 所長
2021年4月 森ノ宮医療大学 保健医療学部 理学療法学科 教授
2022年4月 森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 理学療法学科 教授

学 歴

2003年3月 平成医療専門学院 理学療法学科 卒業
2011年4月 鈴鹿医療科学大学大学院 医療科学研究科 修士課程 入学
2013年3月 鈴鹿医療科学大学大学院 医療科学研究科 修士課程 修了
2013年4月 鈴鹿医療科学大学大学院 医療科学研究科 博士後期課程 入学
2016年3月 鈴鹿医療科学大学大学院 医療科学研究科 博士後期課程 修了 博士(医療科学) 取得

主な資格

理学療法士

関連論文

1. Kitano M, Kawahata H, Okawa Y, Handa T, Nagamori H, Kitayama Y, Miyashita T, Sakamoto K, Fukumoto Y, Kudo S. Effects of low-intensity pulsed ultrasound on the infrapatellar fat pad in knee osteoarthritis: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. J Phys Ther Sci. 2023; 35(3): 163-169.
2. Fukumoto Y, Tsuji Y, Kakuda A, Hori R, Kitano M, Sakamoto K, Kudo S. Evaluation of autonomic nervous system responses during isometric handgrip exercise using nonlinear analysis of heart rate variability. J Phys Ther Sci. 2022 Oct; 34(10): 689-693.
3. Kawanishi K, Fukumoto Y, Miyashita T, Maekawa Y, Kudo S. Investigation of factors associated with decreased gliding between tissues after trochanteric fracture surgery. J Bodyw Mov Ther. 2022; 32: 13-18.
4. Kitagawa T, Kawahata H, Aoki M, Kudo S. Inhibitory effect of low-intensity pulsed ultrasound on the fibrosis of the infrapatellar fat pad through the regulation of HIF-1 α in a carrageenan-induced knee osteoarthritis rat model. Biomed Rep. 2022; 17(4): 79.
5. Kawanishi K, Fukuda D, Niwa H, Okuno T, Miyashita T, Kitagawa T, Kudo S. Relationship between Tissue Gliding of the Lateral Thigh and Gait Parameters after Trochanteric Fractures. Sensors (Basel). 2022; 22(10): 3842.
6. Tsutsumi M, Yamaguchi I, Nimura A, Utsunomiya H, Akita K, Kudo S. In vivo magnetic resonance imaging study of the hip joint capsule in the flexion abduction external rotation position. Sci Rep. 2022; 12(1): 6656.
7. Kudo S, Sakamoto K. Influence of a novel elastic foot orthosis in foot motion during locomotion in adults with mild flatfoot. Gait Posture. 2022; 93: 59-63.
8. Tsutsumi M, Nimura A, Tharnmanularp S, Kudo S, Akita K. Posteromedial capsular anatomy of the tibia for consideration of the medial meniscal support structure using a multidimensional analysis. Sci Rep. 2023; 13(1): 12030.

社会活動

2023年 一般社団法人大阪府理学療法士会 生涯学習センター 理事

運動器理学療法の多様性から原点を考える ～変わるものと変わらないもの～

工藤 慎太郎

森ノ宮医療大学 インクルーシブ医科学研究所 教授

近年の社会では、多様性(diversity)を認めることの重要性が多く取り上げられている。障害を有した方と共に社会に向き合う私たちリハビリテーション医療の従事者たちにとってはとてもありがたい社会になっていくことが期待される。一方、多様性を認め合う社会と分かっているながらも、首を傾げたくない時があるのも事実である。多様性を認めつつも、変わってほしくない、共有したい概念や目的、想いがあるからだろう。私であれば、子供は大事だし、親も大事だし、友人達の一人一人の人生も豊かであってほしい。そして、理学療法士としては患者さんを治したい。なお、『治す』というのは、間違った状態や具合の悪い状態などを本来あるべき姿にしたり、好ましい状態にしたりすることと定義しておきたい。もちろん、患者の状態によっては残念ながら力及ばずとなることもある。しかし、そんな現状に諦めたくない。今日ダメだったかも知れないが、明日は何とかしたい。これが私たち理学療法士の根源にある変わらないものではないだろうか？今回、『理学療法士の原点と多様性の追求』というテーマの学会から講演の機会を頂いた。私の根源にはこのような想いがあり、日々の臨床と研究を通じて、『なぜ？』『どうしたら良いのか？』を明らかにしたいと考えて研究を行ってきた。

私たちのインクルーシブ医科学研究所には多様なバックグラウンドを持った人が、それぞれの強みを活かしてくれている。共通の目的は運動療法のエビデンスを確立するということである。目標を共有して、それぞれの特徴を活かすことで、これまで不可能であったことが可能になり、患者の評価や治療に還元できる。今回は

- (1) 関節炎モデルでの基礎研究から膝蓋下脂肪体の低酸素が線維化の原因となること、さらにそれを予防するための運動療法や物理療法を実施した研究
 - (2) 大腿骨転子部骨折後の回復期で生じる大腿外側部痛と滑走性の関係と効果的な運動療法に関する研究
 - (3) 凍結肩に対する従来の理学療法の限界と新しい治療と理学療法の併用効果に関する研究
- の3点をお話する。それらを通じて、変わるものと変わらないもの、そして変えなくてはならないものをお伝えしたい。

変わるもの

1. 急性期における大腿四頭筋セッティングの意義
2. 回復期の大腿骨転子部骨折における大腿外側部痛に対する運動療法
3. 凍結肩に対する保存療法

変わらないもの

1. 急性期における大腿四頭筋セッティングの重要性
2. 回復期の大腿骨転子部骨折における歩行訓練の重要性
3. 凍結肩治療における運動療法の重要性

変えなくてはならないもの

1. 同質性の過度な尊重と排他的思考
2. 権威主義

“理学療法には流派がある”と医師に言われたことがある。多様性を認めることで“流派がある”のではなく、“多様性がある”となり、異なる考え方に対する排他的思考は業界全体にとってマイナスになる。また権威主義も、同質性の過度な尊重になる。権威主義よりも客観的に証明された事実(エビデンス)を尊重することが、より良い理学療法の発展につながり、それを望むことが多様性の根源に存在するものでないだろうか？

シンポジウム1 [地域における理学療法士の多様性]



池田 竜太
(イケダ リュウタ)

職 歴

2006年4月 医療法人回生会 山鹿回生病院 入職
 デイサービスセンターアロハ 兼務
 医療法人春水会 山鹿中央病院 異動
2018年4月 株式会社 ウッドランドパス 入職
2020年8月 株式会社 ハッピーブレイン 起業
2022年5月 一般社団法人 UDe-スポーツ協会 設立

学 歴

2002年3月 熊本県立鹿本高等学校 卒業
2002年4月 熊本リハビリテーション学院 入学
2006年3月 熊本リハビリテーション学院 卒業

主な資格

熊本 e スポーツ協会公認指導員

関連論文

理学療法とやま vol. 34 特集「e スポーツを活用した介護予防」
標題：e スポーツを活用した新時代の介護予防

e スポーツがつくる「ごちゃまぜ」の世界！

池田 竜太

株式会社 ハッピーブレイン 代表取締役
一般社団法人 UDe-スポーツ協会 代表理事

e スポーツは、Electronic Sports（エレクトロニック・スポーツ）の略で、コンピューター、ビデオゲームを使った「対戦」をスポーツ競技として捉える際の名称です。現在、世界でのeスポーツ人口は1億3,000万人と言われており、日本でも近年、eスポーツの注目を集めています。2018年にはeスポーツがスポーツ種目に認定され、各自治体や企業がeスポーツイベントを開催するなど、盛り上がりが見られています。このeスポーツを活用し、障がいや年齢に関係ない「ごちゃまぜ」の世界をつくりたいという想いから2020年8月に㈱ハッピーブレイン（以下、弊社）を設立しました。

もう少し起業した経緯をお話させていただきますと、私は病院や施設で15年間理学療法士として、多くの方々の社会復帰に向けたサポートを行って来ました。そこで見えてきた1番の課題は「交流が不足している」ことでした。例えば脳卒中を患い入院されている方は、入院中多くの時間を機能訓練にかけると想いますが、それ以外の時間は自室でテレビを見ている等、他者との交流をしていない方がほとんどでした。その様な状態で長期間過ごし、いざ退院して自宅復帰しても、そこから屋外に出て交流を行うという事は非常に難しいと感じました。退院された方の状況を調査しても、ほとんどの方が自宅から通所施設への往復のみになっており、交流関係が限定されている場合が大半との結果でした。現場にて状況を打破しようと様々な取り組みを行いましたが、状況は好転せず時間だけが過ぎていきました。その様な時に「e スポーツ」と出会いました。e スポーツは屋外に出ずともオンラインで繋がれ、屋内からでも交流を図ることができます。オンラインで繋がり交流を図ることで「会いたい人」が自宅外にでき、外に出ていく動機づけができる。e スポーツはオンラインを活用した新たな交流促進のツールになると確信し、多くの方の交流に革命を起こしたいという想いから起業に至りました。

e スポーツに関する弊社のサービス内容は2つあります。1つ目は障がいのある方がe スポーツをできる様に、福祉用具のセッティングを行い環境調整をすることです。目や口、頬、手指、または足等その方の残存機能に合わせて機材を調整します。寝たきりレベルの方も福祉用具を活用することで、複雑なゲームを行うことができます。今までは外部の方と交流できなかった方が、オンラインにて多くの方と交流ができるようになっております。またこの機材は、e スポーツに関わらずパソコン操作でも使用ができ、就労に向けた練習にも繋がります。2つ目は、オリジナルゲームの作成です。e スポーツは多くの方が楽しめるツールですが、知能や認知の問題で既存のゲームではプレイする事自体困難な場合があります。その点を解消する為に、弊社では誰もが楽しめるゲームタイトルを作っております。全国の介護、福祉施設、または自治体の高齢者サロンで弊社のe スポーツをご活用いただいております、施設様同士を繋いでのオンライン対戦会も実施しております。移動を伴わずとも、遠方の方と繋がる施設様の新たな交流ツールとしてご活用いただいております。

e スポーツを活用した上記の取り組みから、寝たきりレベルの方が一般企業に就職される等大きな変化がみられてきました。どの様な「変化」が起きたのかを当事者の方々にお聞きすると「○○さんがやっているから、自分でもできると思った」との言葉が数多く返ってきました。この事からもe スポーツにてご自身が安心して楽しめる「コミュニティ」ができた事で、多くの方の情報に触れご自身の「可能性」や「挑戦するモチベーション」を高めるきっかけになられたと感じました。今後もe スポーツを活用し皆様が安心して関われる「コミュニティ」をつくり、多くの方々を繋げ、「誰もが挑戦できる世界」をつくっていきたいと思います。

シンポジウム1 [地域における理学療法士の多様性]



大籠 安男
(オオゴモリ ヤスオ)

職 歴

平成6年4月 医療法人社団聖和会 有明成仁病院 入職
令和元年3月 医療法人社団聖和会 有明成仁病院 退職
令和元年4月 株式会社 南阿蘇ケアサービス 入職
現在に至る

学 歴

平成3年4月 熊本リハビリテーション学院 入学
平成6年3月 熊本リハビリテーション学院 卒業

主な資格

理学療法士／介護支援専門員／サービス管理責任者／相談支援専門員

関連論文

特になし

社会活動

平成7年	法人事業審議委員会 委員
平成18年	第11回熊本県理学療法士学会 事務局長
平成21年～平成25年	法人事業審議委員会 委員長
平成26年～平成29年	組織体制審議委員会 委員
平成26年～平成30年	日本理学療法士協会 代議員
平成29年度	第21回熊本県理学療法士学会 学会長
令和元年～現在	熊本県理学療法士協会 理事

地域における理学療法士の多様性 ～障害福祉領域、特に就労継続支援 B 型事業の立場から～

大籠 安男

株式会社南阿蘇ケアサービス 多機能型事業所 LAB みなみ阿蘇 サービス管理責任者

障害者自立支援法により、一般企業や地域での就労が困難な障害者に対して、就労継続支援 B 型事業所（以下、B 型事業所という）が提供するサービスが重要な役割を果たしています。このサービスは、利用者の適性や能力に応じて、作業や訓練を通して就労能力や社会性を高めることを目的としています。

このサービスを提供する事業所には、サービス管理責任者が配置されており、利用者に対する個別支援計画の作成や実施、評価などのサービス全般を管理する役割を担っています。サービス管理責任者になるには、一定の実務経験と研修制度の修了が必要です。本シンポジウムでは、B 型事業所でサービス管理責任者として働く理学療法士の意義と課題について、事例を通じてお伝えします。

理学療法士は、運動機能や日常生活動作（ADL）の評価や訓練などの専門的な知識や技術を持っており、利用者の身体的な健康や機能を向上させるだけでなく、就労環境に必要なスキルや能力、心身の状況に応じた作業環境の設定も支援することができます。一方、サービス管理責任者は利用者が生産活動に参加することで自己肯定感や社会性を高めることができるように支援します。生産活動とは、事業所内で行われる衣類のクリーニングやパンやお菓子などの製造、農作業や内職作業など様々な作業のことです。

理学療法士の能力として利用者が生産活動を安全かつ快適に行えるように作業環境や作業方法を工夫したり、福祉用具や補装具を提案したりすることが可能です。また、利用者が生産活動に興味や意欲を持つように作業内容や難易度を調整したり、作業の成果や工賃をフィードバックすることもできます。利用者が就労を継続できるように利用者の心身機能をベースとした能力と具体的作業とのマッチングの能力は長けていると考えます。また、理学療法士は医療機関や他の福祉サービスとの連携経験やネットワークも豊富であることから、利用者のニーズに応じた適切なサービスの提供や調整を行うこともできます。さらに B 型事業所のもう一つの重要な機能として就労移行支援があります。サービス管理責任者は、利用者が一般就労に移行できるように支援します。一般就労とは、雇用契約に基づいて働くことを指します。B 型事業所では、利用者が一般就労に向けて必要な知識やスキルを身につけるための訓練や指導を行います。例えば、職場でのコミュニケーションやマナー、時間管理やルールの守り方などです。また、利用者が一般就労に関心を持つように情報提供や面談を行ったり、就労移行支援事業所や一般企業との連携を図ったりします。ここも理学療法士としての能力が役立つ場面であると考えます。

理学療法士がサービス管理責任者として働く課題としては、以下のような点が挙げられます。まず、障害福祉サービスの制度や運営に関する知識や経験が不足している場合があります。これらを習得するためには、研修や勉強会などの教育機会や情報収集が必要です。次に、障害福祉サービスの利用者に対する支援だけでなく、事業所の管理業務やスタッフの指導・支援も行わなければなりません。事業所の総合的な管理能力が必要です。特に生産活動における収支の管理はお店や会社における経営管理的な知識があると有効で、ここも学ぶ必要があります。最後に、障害福祉サービスの利用者に対する支援内容や方法について、自分の専門性や価値観を押し付けてしまうことがあるかもしれません。これを避けるためには、利用者やスタッフの意思や希望を尊重し、多様性や個別性を認める姿勢が必要です。

以上のように、B 型事業所でサービス管理責任者として働く理学療法士は、利用者の自立や社会参加を促進することにおいて自身の専門性や能力を発揮することができます。しかし、同時に、障害福祉サービスの制度や運営に関する知識や経験の習得、事業所の管理業務やスタッフの指導・支援の両立、利用者の意思や希望の尊重などの課題も抱えています。本シンポジウムでは、具体的な事例を通して発表いたします。皆様と意見交換をし、学び合えることを楽しみにしております。

シンポジウム1 [地域における理学療法士の多様性]



辻 陽子
(ツジ ヨウコ)

職 歴

2003年 熊本セントラル病院
2005年 おびやまデイケアセンター
2009年 リハビリ・デイサービスセンター「しん」
2014年 一般社団法人 FP ランド設立。代表理事に就任。

学 歴

1998年 長崎県立女子短期大学 体育科 卒業
2003年 西日本リハビリテーション学院 卒業

主な資格

理学療法士
コンチネンスリーダー
作業管理士

社会活動

保育園・幼稚園・小学校・中学校での講演(家庭教育学級・母親学級など)
行政依頼での講演(まちづくり交流室・各役場など)
女性のための異業種研究団体 with women にて小冊子(産後リハビリ概念普及)発行
(熊本市市民公益活動支援基金:くまもと・わくわく基金助成金 助成)
2016年熊本地震を経験後、助産師と共に母子支援活動開始

「女性の健康支援」の可能性と課題 ～フェムテック分野で理学療法士ができること～

辻 陽子

一般社団法人 FP ランド 代表理事

現代社会では、女性の活躍が求められていると同時に、女性の健康へのニーズも高まっている。女性の健康は、個人の幸福に影響を及ぼすだけでなく、社会全体の発展にも重要な要素であることも理解されつつある。フェムテック分野は、月経、妊娠・不妊、更年期、性教育などに関連した製品やサービスを提供する分野であり、この分野は着実に成長し、女性の健康に特化した市場が拡大している。日本や世界のフェムテックの市場動向を把握することは、女性の健康支援において重要な要素となると考えている。

特にフェムテック分野の中でも、骨盤底筋トレーニングは泌尿器科や産婦人科と連携して女性の健康をサポートする重要な領域となっており、私自身も骨盤底筋トレーニングの専門家として、多くの女性の健康をサポートしてきた。

また、女性の健康は、両立支援も重要であり、仕事と治療、育児、介護など多くの課題が存在する。20年近い社会活動としての支援経験から、ここで理学療法士が発揮する強みは、健康の維持増進の効果としての身体機能面、精神機能面も含めた予防医学分野でのエビデンスに基づく基礎体力の視点であると考えている。私自身も2児の母親として、家庭と仕事の両面で経験してきたことから、女性の両立支援の重要性を心から理解しているが、現状はそれ以前の実践可能な「ヘルスリテラシー教育不足」も痛感している。

女性の健康支援においては、対個人と対法人へのアプローチの違いも考慮する必要がある。個人に対しては、その人の状況に応じたカスタマイズされたサービスが求められ、一方で法人に対しては、健康経営や予防策の提案が重要となる。理学療法士は両方のアプローチを使い分け、より効果的な健康支援を実現する必要がある。さらに、医療・保健・福祉・介護の領域以外での、地域における1人の理学療法士としての経済活動には課題も存在する。弊社は9期目の法人であるが、市場の変化への対応やビジネススキルの習得など将来設計は多岐にわたって想定し、その構成要素をアップデートしながらトライ＆エラーを繰り返している。

私たち理学療法士は、専門性と経済活動の両面をバランスよく発展させることで、持続可能なサービスを生み出し、より多くの女性の健康支援に貢献していく使命を持っていると考える。

今後も性別の議論を超えながら、まずは女性の健康支援に向けて知識と経験を活かし、さまざまな課題に立ち向かっていきたい。今回の機会が皆さんと共に健やかで幸せな社会を築くために、知恵を出し合い、学び合い、助け合っている1つのきっかけとなる事を願っている。



田中 貴士
(タナカ タカシ)

職 歴

- 2006年4月－2009年3月 熊本機能病院 総合リハビリテーション部・理学療法士
- 2012年4月－2014年3月 日本学術振興会 特別研究員(DC1)
- 2014年4月－2017年3月 近畿大学 東洋医学研究所 分子脳科学研究部門・助教
- 2017年4月－2017年8月 大阪大学大学院 医学系研究科 分子神経科学・特任研究員(常勤)
- 2017年9月－2022年3月 金沢医科大学 医学部解剖学Ⅱ・助教、講師
- 2022年3月－現在 熊本保健科学大学 保健科学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻・講師
- 2022年3月－現在 金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 神経解剖学・協力研究員
- 2022年3月－現在 金沢医科大学 医学部 生理学Ⅰ・協力研究員

学 歴

- 2002年4月－2006年3月 熊本リハビリテーション学院 理学療学科
- 2007年4月－2009年3月 放送大学 教養学部 生活科学コース
- 2009年4月－2011年3月 大阪大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 修士課程
- 2011年4月－2014年3月 大阪大学大学院 医学系研究科 医学専攻 博士課程

主な資格

- 2006年4月 理学療法士
- 2014年3月 専門理学療法士(基礎理学療法)
- 2014年3月 博士(医学)

関連論文

- Tanaka T, Fujita Y, et al. Suppression of SHP-1 promotes corticospinal tract sprouting and functional recovery after brain injury. *Cell Death Dis.* 4: e567, 2013
- Tanaka T, Shimizu S, et al. MARCKSL1 regulates spine formation in the amygdala and controls the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and anxiety-like behaviors. *EBioMed.* 30: 62-73, 2018
- Tanaka T, Ito T, et al. Combinational approach of genetic SHP-1 suppression and voluntary exercise promotes corticospinal tract sprouting and motor recovery following brain injury. *Neurorehabil Neural Repair.* 34: 558-570, 2020
- 田中 貴士, 上野 将紀. リハビリテーションと分子標的の併用による脳損傷後の機能回復. *基礎理学療法学.* 25: 43-49, 2022

社会活動

- 2021年9月－現在 日本基礎理学療法学会 評議員
- 2023年4月－現在 熊本県理学療法士協会 熊本市北ブロック 学術担当

先端科学に基づく脳損傷病態の理解と理学療法教育

田中 貴士

熊本保健科学大学 保健科学部 リハビリテーション学科・講師

理学療法は何らかの障がい呈した方々に提供されることが多い。様々な障がいの病態を理解するには、解剖学や生理学、運動学など身体の正常を学習することから始まり、各疾患の知識や最新の知見に基づき臨床経験を重ねることが不可欠である。本シンポジウムでは、本学の神経系教育に取り入れている脳損傷モデル動物の病態についての知見を整理し、リハビリテーションがもたらす神経回路の再編や機能回復の効果について概説する。

脳が一旦損傷を受けると、重篤な機能障害により自立した生活が困難になる。我が国では、脳血管障害の入院患者が約112万人いるとされ(厚生労働省, 平成30年版厚生労働白書)、患者自身やその家族における生活の質の低下、社会経済的な損失は大きい。理学療法士が対象としている運動障害の改善には、損傷を免れた神経回路の再編が非常に重要であることが分かってきた(Ueno, et al. Brain. 2012; Bachmann, et al. J Neurosci. 2014; Chen, et al. Trends Neurosci. 2014; Ishida, et al. J Neurosci. 2016)。しかし、成体の中枢神経にはアストロサイトによるグリア瘢痕(Sofroniew, et al. Trends Neurosci. 2009)や種々の軸索伸長阻害因子(Geoffroy, et al. Curr Opin Neurobiol. 2014)の存在により、新たな回路の再編が阻害されている。一方、阻害因子を抑制する手法などを用いて中枢神経損傷後の再編能力を増大させる多くの試みがなされ、限定的ではあるが再編に有効な手立てが少しずつ解明されてきた。我々は、脳損傷モデルマウスにおける非損傷側の皮質脊髄路の発芽が回路の再編に寄与することを示し(Tanaka, et al. Cell Death Dis. 2013)、自発的かつ継続的な走行運動が神経発芽を40%以上促すことを明らかにした(Tanaka, et al. Neurorehabil Neural Repair. 2020)。成体の脳においても、残された神経回路を活かした治療法開発の希望がみえてきたが、これまでの報告は若齢期の研究に依拠しており、より臨床に近い高齢期のモデル動物を用いた研究が求められていた。

高齢化が急速な我が国では、寝たきりや要介護者の大半を高齢の脳損傷患者が占めている(内閣府, 令和2年版高齢社会白書)。老化した哺乳類の損傷モデルでは、軸索の伸長や再生が加齢に依存して低下し、運動回復が遅延することが多数報告されている(Verdú, et al. Brain Res. 1995; Kerezoudi and Thomas. Gerontology. 1999; Gwak, et al. J Neurotrauma. 2004; Jaerve, et al. Exp Neurol. 2011; Kang and Lichtman. J Neurosci. 2013)。また、高齢期の脳は顕著な慢性炎症状態とされ(Norden and Godbout. Neuropathol Appl Neurobiol. 2013)、若齢期とは似て非なるものとも言われる。その一方で、運動が神経可塑性を促す栄養因子の分泌や抗炎症効果を促進させることも重要である(Cotman, et al. Trends Neurosci. 2007; Gleeson, et al. Nat Rev Immunol. 2011)。我々は、高齢期の脳損傷モデルマウスを用いることで、自発的運動が高齢期に失われていた皮質脊髄路の軸索発芽を増大させ、機能回復を促すことを明らかにした。このメカニズムを解明するために運動が誘発する脳内の遺伝子変化を網羅的に解析すると、自発的運動が加齢で低下したシナプス伝達効率や概日リズムを調整する遺伝子を増加させ、失われていた脳損傷後の神経修復力の回復に貢献する可能性を示している。

高齢期の実験動物モデルでは脳損傷後の神経回路の再編が滞るため、正常な運動機能を取り戻すことは容易ではない。今後は様々な基礎研究がヒトでの臨床研究へ応用され、神経可塑性が失われた高齢患者の機能回復や生活の自立、さらにはその家族の生活の質の向上につながることが期待される。



菅田 陽怜
(スガタ ヒサト)

職 歴

2012年4月－2015年3月 大阪大学 医学部 脳神経外科学講座 特任研究員・特任助教
 2012年4月－2015年3月 国立研究開発法人 脳情報通信融合研究センター(CiNet) 協力研究員
 2015年4月－2020年3月 大分大学 福祉健康科学部 理学療法コース 助教
 2020年4月－2022年3月 大分大学 福祉健康科学部 理学療法コース 講師
 2022年4月－現在 大分大学 福祉健康科学部 理学療法コース 准教授
 2022年10月－2023年9月(予定) アメリカ国立衛生研究所(NIH)、アメリカ国立神経疾患・脳卒中研究所(NINDS)、Human Cortical Physiology and Neurorehabilitation Section, Visiting fellow

学 歴

2012年3月 大阪大学 医学系研究科 博士後期課程 機能診断科学講座 修了(博士：保健学)

主な資格

専門理学療法士(神経・基礎)

関連論文

- [Sugata H](#), Hirata M, Yanagisawa T, Matsushita K, Yorifuji S, Yoshimine T. Common neural correlates of real and imagined movements contributing to the performance of brain-machine interfaces. *Sci Rep*, 6 24663 2016年4月
- [Sugata H](#), Hirata M, Tamura Y, Onishi H, Goto T, Araki T, Yorifuji S. Frequency-dependent oscillatory neural profiles during imitation. *Sci Rep*, 7 45806 2017年4月
- [Sugata H](#), Yagi K, Yazawa K, Nagase Y, Tsuruta K, Ikeda T, Matsushita K, Hara M, Kawakami K, Kawakami K. Modulation of Motor Learning Capacity by Transcranial Alternating Current Stimulation. *Neuroscience*, 391 131-139 2018年11月1日
- Nojima I, Watanabe T, Gyoda T, [Sugata H](#), Ikeda T, Mima T. Transcranial static magnetic stimulation over the primary motor cortex alters sequential implicit motor learning. *Neurosci Lett*, 696 33-37 2019年3月
- Harada T, Hara M, Matsushita K, Kawakami K, Kawakami K, Anan M, [Sugata H](#). Off-line effects of alpha-frequency transcranial alternating current stimulation on a visuomotor learning task. *Brain Behav*, e01754 2020年
- [Sugata H](#), Yagi K, Yazawa S, Nagase Y, Tsuruta K, Ikeda T, Nojima I, Hara M, Matsushita K, Kawakami K, Kawakami K. Role of beta-band resting-state functional connectivity as a predictor of motor learning ability. *NeuroImage*, 210 116562-116562 2020年4月15日
- Takeo Y, Hara M, Shirakawa Y, Ikeda T, [Sugata H](#). Sequential motor learning transfers from real to virtual environment. *J Neuroeng Rehabil*. 18(1) 107-107 2021年6月30日
- Nojima I, [Sugata H](#), Takeuchi H, Mima T. Brain-Computer Interface Training Based on Brain Activity Can Induce Motor Recovery in Patients With Stroke: A Meta-Analysis. *Neurorehabil Neural Repair*, 36(2) 154596832110628-154596832110628 2021年12月27日
- Hara M, [Sugata H](#), Otsuru N, Takasaki M, Ishino Y, Mizuno T, Miki M, Kanayama N. Effect of a Body Part Action on Body Perception of the Other Inactive Body Part. *IEEE Trans Cogn Dev Syst*, 1-1 2022年

社会活動

2021年7月－2022年7月 日本基礎理学療法学会 若手ネットワーク推進部 部員
 2021年7月－現在 日本基礎理学療法学会 関連学会との連携・推進委員会 委員
 2021年7月－現在 日本基礎理学療法学会 学術企画部 部員
 2021年9月－現在 日本基礎理学療法学会 評議員

Reviewer (査読歴)

NeuroImage, iScience, Cerebral Cortex, Human Brain Mapping, Scientific Reports, Neuroscience, Clinical Neurophysiology, Behavioural Brain Research, IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering, Brain-Computer Interfaces, Frontiers in Human Neuroscience, Frontiers in Aging Neuroscience, Neuropsychologia, PLOS ONE, Artificial Life and Robotics, Physical Therapy Research. 理学療法学, 基礎理学療法学

運動学習の先端脳機能研究から考える 「理学療法」の原点回帰と汎化

菅田 陽怜

大分大学 福祉健康科学部 理学療法コース 准教授

脳内において、一次運動野は運動機能や運動学習にかかわる最も重要な脳領域の一つである (Baker, 2007)。特に、脳の賦活によって生じる脳の律動的活動 (脳律動) については、アルファ (8-13Hz) やベータ (13-25Hz) 帯域の脳律動が感覚運動機能に深く関連していることが報告されている (Cheyne, 2008)。また、一次運動野におけるベータ律動が運動学習に関連することや (Pollok, 2014)、運動学習後にベータ律動が変調されることも報告されている (Mehrkanoon, 2016)。

一方、脳全体は複雑な解剖学的かつ機能的なシステムの集合体と見なすことができるため、近年では脳を異なる機能に特化した領域の集合体としてではなく、相互に接続した領域が双方向的に情報の伝達をしながら働くネットワークシステムとして理解され始めている。そのため、運動学習に関する脳内神経機構についても局在論にとどまらず、ネットワークレベルでの議論が広まりつつある。例えば、Wu (2014) らは安静時の一次運動野と頭頂葉とのベータ律動の脳機能結合が運動学習の結果と正の相関を示したことを報告している。一方で Mary (2017) らは、一次運動野と頭頂葉との機能的結合が運動学習の結果と負の相関を示したことを報告しており、現時点で一致した見解は得られていない。

また、運動学習が生じるタイミングに焦点を当てた場合、運動課題中に生じる学習については「オンライン運動学習」、運動学習課題後の安静 (休息) 期間にパフォーマンスが向上する現象については「オフライン運動学習」という表現が用いられる (Dayan, 2011)。オンライン運動学習については、さらに運動学習初期に生じる「早い学習」と、一定のスキル獲得後に生じる「遅い学習」に分けて考えられる。運動学習初期の「早い学習」に関わる神経機構として、運動前野や補足運動野、頭頂葉、線条体および小脳の活動性増加と背外側前頭前野や一次運動野の活動性減少が関与していることが報告されている。一方で「遅い学習」が生じる際には、一次運動野や一次体性感覚野、補足運動野、被殻の活動性増加と小脳の活動性減少が関与すると言われている (Floyer-Lea, 2005)。また、オフライン運動学習の背景メカニズムについては、運動によって得られた学習効果を脳の神経回路の新規形成として「固定・強化 (Consolidation)」させる現象が関与するとされている (Dudai, 2004)。この Consolidation を誘導するために必要な休息期間の設定については、日単位や時間単位、分単位での有効性が報告されている (Song, 2014)。このオフライン学習の時間オーダーに関連する神経機構として、時間単位での Consolidation には一次運動野の活動が重要であるとの報告 (Robertson, 2005) がある一方で、日をまたいで生じる (睡眠を伴う) 運動学習の Consolidation には線条体の活動が関与していると報告されている (Debas, 2010)。また、近年の研究では、オフライン運動学習の Consolidation が、秒単位で生じる (マイクロオフライン学習) ことも報告されている (Bönstrup, 2019)。この、秒単位で生じるマイクロオフライン学習については、運動学習初期に生じる神経可塑性の起点となる GABA 作動性神経の関与が指摘されており (Chen, 2015)、特に一次運動野を含む前頭葉と頭頂葉間のベータ律動のネットワークがこの GABA 作動性神経の活性を反映していると考えられている (Nutt, 2015)。さらには、運動学習間の休息期に海馬で生じる Neural replay と呼ばれる現象が、このマイクロオフライン学習に関連することも報告されている (Buch, 2020)。

以上のように、運動学習に関する神経機構については様々な視点から切り込まれた報告が存在する。本シンポジウムでは、これらの運動学習に関わる神経科学的な先端研究を踏まえ、現代理学療法に対する「原点回帰と汎化」についての提案をしたい。



遠藤 正英
(エンドウ マサヒデ)

職 歴

2004年	医療法人順和 長尾病院 リハビリテーション部 入職
2012年	医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部 入職
2017年	医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院 リハビリテーション部 科長
2017年	専門学校 柳川リハビリテーション学院 非常勤講師(義肢装具学)
2018年	桜十字先端リハビリテーションセンター 主席研究員
2020年	九州医療スポーツ専門学校 非常勤講師(義肢装具学)
2021年	桜十字グループ 福岡事業本部 リハビリテーション統括
2021年	専門学校麻生リハビリテーション大学校 非常勤講師(義肢装具学)
2023年	令和健康科学大学 非常勤講師(義肢装具学)

学 歴

2004年	国立療養所福岡東病院附属リハビリテーション学院 理学療法学科 卒業
-------	-----------------------------------

主な資格

専門理学療法士(支援工学理学療法)
日本義肢装具学会認定士

関連論文

遠藤正英. 脳卒中片麻痺における肩関節亜脱臼に対する新しい装具を試みた1症例. 日本義肢装具学会誌, 2012, 28. 104-106.

遠藤正英. 脳卒中片麻痺における肩甲上腕関節の亜脱臼に対する新しい装具. 日本義肢装具学会誌, 2015, 31. 180-183.

遠藤正英. 装具回診の重要性 - 当院での装具回診の効果. 日本義肢装具学会誌, 2015, 31. 272-274.

遠藤正英. 短下肢装具へ容易に変更可能な長下肢装具の開発と使用経験. 日本義肢装具学会誌, 2016, 32. 50-52.

遠藤正英. 脳卒中片麻痺の下肢装具のフォローアップ体制～装具手帳を運用して～. 日本義肢装具学会誌, 2016, 32. 282-284.

遠藤正英. 装具回診の重要性～装具回診を全症例に実施した効果～. 日本義肢装具学会誌, 2017, 33. 179-181.

遠藤正英. 装具を使用した歩行を維持する連携・教育システムの構築. 脳卒中リハビリテーション(gene-books), 2018, 1, 2, 86-101.

遠藤正英. 当院における新人教育の効果. 理学療法福岡, 2019, 32, 113-116.

遠藤正英. 肩装具の違いが脳卒中片麻痺肩関節亜脱臼の整復に与える影響. 日本義肢装具学会誌, 2020, 36, 216-220.

書 籍

脳卒中の装具のミカタ. 医学書院. 2021

社会活動

福岡県理学療法士会 副会長
福岡県理学療法士連盟 副会長
日本支援工学理学療法学会 理事
日本義肢装具学会 広報委員長

当院における先端機器の活用と取り組み

遠藤 正英

桜十字グループ 福岡事業本部 リハビリテーション統括

【はじめに】内閣府は目指すべき未来社会として Society5.0 を提唱しており、ロボット、AI など多くのものが研究、開発、実装されている。理学療法業界においても同様に、先端機器の研究、開発、実装が進んでおり、先端機器と理学療法は切っても切り離せない関係となってきた。先端機器を使用した理学療法は、今まで培ってきた知識、技術のすべてを先端機器に置き換えるのではなく、今まで培ってきた知識、技術をさらに発展させるために使用すべきである。神経理学療法では、脳卒中治療ガイドライン 2021 において運動の量や頻度を増やすこと、機能的電気刺激を用いることが効果的と言われている。そのため PBWSTT、機能的電気刺激装置、ロボットなどが使用することによって、効率的に効果的な理学療法の実践が可能となっている。理学療法と先端機器の共存は、リハビリテーション業界の発展のために欠かせないものとなっている。

【臨床現場での現状】先端機器を導入している施設もあれば、導入していない施設も多くある。導入していない施設は、金銭的問題、理学療法の考え方などあるが、情報の不足が大きな問題の一つと考えられる。前述のように理学療法と先端機器の共存は切っても切り離せないため、導入していない施設は導入を検討する必要があると考える。導入している施設は、先端機器を積極的に使用している施設とそうでない施設に分けられる。積極的に使用できていない施設は、管理側（購入する側）と臨床現場で働くスタッフ（使う側）の考え方に相違が生じている可能性がある。先端機器を導入しても、臨床で使用されないのであれば導入する意味はない。原因の一つとして、臨床現場で働くスタッフのニーズと導入している先端機器のミスマッチが生じている可能性がある。臨床現場で積極的に使用するためには、両者のミスマッチをどれだけ解消するかがポイントとなる。

【当院での取り組み】前述のようなミスマッチを防ぐためには、スタッフのニーズに合わせて先端機器を導入したり、先端機器に合わせた理学療法の考え方を説明し考え方を変えてもらったりする取り組みを行う必要がある。当院が先端機器をどのような考え方で活用し、スタッフへどのように周知、使用してもらっているかご紹介できればと思う。また、当院は企業、大学などと共同研究、共同開発を行っている桜十字リハビリテーションセンターという研究機関を有している。当センターで開発、研究を行っている事業、取り組みについてもご紹介できればと思う。



森下 一樹
(モリシタ カズキ)

職 歴

2000. 4～2002. 3 南長崎クリニック
2002. 4～2007. 3 江南病院
2007. 4～ 済生会熊本病院

学 歴

2000. 3 長崎大学 医療技術短期大学部 理学療法学科 卒業

主な資格

3学会合同呼吸療法認定士
がんのリハビリテーション研修 がんのリハビリテーション研修 CAREER 修了
医療安全推進者
FCCS 修了

関連論文

論文なし

雑 誌

理学療法「胸部・腹部外科術後患者の胸郭の機能障害と理学療法」 32巻7号 Page649-655 (2015. 07)
呼吸器ケア「チームで読みとく！人工呼吸ケア(症例6) ウィーニング」9巻10号 Page1020-1027 (2011. 10)
呼吸器ケア「チームで読みとく！人工呼吸ケア(症例6) ウィーニング」9巻9号 Page919-927 (2011. 09)
呼吸器ケア「チームで読みとく！人工呼吸ケア(症例2) 慢性呼吸不全患者の急性増悪(場面2) NPPV 開始2時間後」9巻1号 Page84-90 (2011. 01)
呼吸器ケア「チームで読みとく！人工呼吸ケア(症例2) 慢性呼吸不全患者の急性増悪(場面1) 救急外来来院時」8巻12号 Page1177-1182 (2010. 12)
呼吸器ケア「チームで読みとく！人工呼吸ケア(症例1) 術後呼吸不全(場面2) 術直後」8巻11号 Page1102-1107 (2010. 11)
呼吸器ケア「チームで読みとく！人工呼吸ケア(症例1) 術後呼吸不全(場面1) 術前」8巻10号 Page975-980 (2010. 10)
呼吸器ケア「【ズームアップ！写真でわかる急性期呼吸理学療法】体位呼吸療法」8巻2号 Page167-171 (2010. 02)

社会活動

熊本県理学療法士協会 専門領域部 呼吸循環班
主な活動 ・呼吸循環系理学療法セミナー(3学会合同呼吸療法認定士認定セミナー)
・吸引セミナー
・循環器理学療法セミナー

急性期の呼吸器とがんの理学療法

森下 一樹

済生会熊本病院 リハビリテーション部 主任

2019年にCOVID-19の1例目が報告されてから、わずか数ヶ月でパンデミックと言われる世界的な流行となり、社会や医療は大きな変化をもたらされた。急性期施設では、ECMOをはじめとした呼吸管理が広く認知されるようになった。当院においては、これまでも呼吸管理を積極的に行ってきたが、COVID-19の流行により重症呼吸不全に対する呼吸管理について改めて多職種で検討する機会となった。中でも理学療法士を中心に、重症呼吸不全に対する腹臥位療法を積極的に行う取り組みを開始し、COVID-19重症例の呼吸状態改善に寄与することができた。これら、当院での重症呼吸不全や呼吸器疾患に対する呼吸管理及び超早期介入を含めた患者管理について報告したい。

また、近年話題となっている入院関連機能障害(HAD)の予防においては、入院後早期からの介入が重要である。当院では、超早期リハ介入を目標に入院時リハリスクリーニングを実施し、ADL低下症例にはリハビリテーション依頼を促す取り組みを行い、リハが必要な患者における入院2日以内のリハ依頼率は95%を越えるようになった。このHADの要因として、呼吸器疾患では、運動機能による動作自体の制限よりも呼吸不全による呼吸困難や酸素療法の影響などが考えられている。急性期施設で生じたHADは、中長期の予後に影響することが報告されており、回復期施設や在宅・療養施設などとの連携や情報共有が重要であり、現在当院で行っている取組について紹介する。

急性期施設では重症呼吸不全や急性増悪などへの取り組みが注目されやすいが、間質性肺炎などの慢性呼吸器疾患症例では、ADL低下や急性増悪の予防に向けた取り組みも重要である。そのため、当院では在宅での安定した療養生活が維持出来るよう、間質性肺疾患に対する多職種チームでの介入を行っている。間質性肺炎では、抗線維化薬や在宅酸素療法(HOT)など治療導入のタイミングにおいても短期入院パスを用いて定量的な評価や患者介入が出来るシステムを作成している。このようなパスの運用だけでなく、外来においても3～6ヶ月毎の定期的な6分間歩行試験を行い、その結果を基に運動指導や生活指導も行っており、急性期施設の入院だけに限らない疾患管理としての取り組みを報告させていただく。

当院はがん診療拠点病院としてがん診療にも注力している。2006年6月にがん対策基本法が成立して以降、がん対策基本計画が作成され各都道府県単位でがん対策活動に取り組まれてきた。がん対策基本計画は5年ごとに見直しが行われ、2023年4月より第4期へと移行している。がん治療自体は、主な3つの柱である外科的治療・放射線治療・薬物療法に、免疫治療やゲノム医療まで加わるなどその治療は発展している。リハビリテーション分野においては、第1期よりがんリハビリテーションを推進していく事項として挙げられている。熊本県でも地域がん診療連携拠点病院間で相互評価を行いながら活動をすすめている。しかしながら、がんリハビリテーションの算定は入院だけに限られており、がん患者における一部にしか介入が出来ていないのではないだろうか。今後は、がん治療の成績が向上する中で、がんと共生や患者本位の療養場所などが課題として上がってきている。これらに向き合えるように当院では集学的がん診療センターが発足された。集学的がん診療センターでは、各診療科や多職種での多面的介入が行われている。リハビリテーションにおいても、外来と入院の継続した介入を目標に、低下したADLを回復できるように、理学療法士として在宅での運動の継続方法やADLでの注意点を積極的に指導している。また、がん悪液質に対する多職種での患者管理についても注力している。医師・看護師だけにとどまらず、薬剤師・管理栄養士との面談によりADLの問題点や運動の不安などを聴取し情報の共有が行われる。その際に気になる点があれば連絡を受け評価や指導など個別に対応している。このように多職種での多面的評価や指導を行い、がん治療最前線の支援を行っている取り組みを紹介したい。

呼吸器分野やがん分野などにおける多職種チームでの患者管理について、その中での理学療法士としての活動や役割についてまとめて報告したい。これらが少しでも各施設での診療に役立ち、患者管理の向上につながれば幸いである。

シンポジウム3 [がんと呼吸の理学療法]



吉田 裕一郎
(ヨシダ ユウイチロウ)

職 歴

2006年4月より現職。

呼吸器外科、消化器外科を中心としたがん患者への周術期リハビリテーションから、進行がん、末期がん患者に対する緩和的リハビリテーションに従事。

学 歴

2000年3月 宮崎公立大学 人文学部 国際文化学科 卒業

2006年3月 宮崎リハビリテーション学院 理学療法学科 卒業

2020年3月 鹿児島大学大学院 保健学研究科 保健学専攻 博士前期過程 修了 修士(保健学)

主な資格

認定理学療法士(呼吸)

3学会合同呼吸療法認定士

日本心臓リハビリテーション学会認定 心臓リハビリテーション指導士

慶應義塾大学主催がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン/腫瘍リハビリテーション医学臨床研究コース(インテンシブコース) 修了

社会活動

日本がん・リンパ浮腫理学療法学会 理事

日本理学療法士協会 がんのリハビリテーション研修会 運営部 会員

宮崎がんのリハビリテーション研修会 実行委員

がん患者の緩和的リハビリテーションにおける呼吸管理

吉田 裕一郎

宮崎善仁会病院 リハビリテーション部

がんのリハビリテーションは、Dietz の分類で示されているように患者の病期に応じて予防的、回復的、維持的、緩和的と、その目的や役割は変化していく。しかしながら、臨床では、たとえ終末期の患者であっても回復的な要素を含んでいる場合もあり、終末期だからと言って安易に緩和的リハビリテーションのみが提供されるべきではない。最期まで理学療法士として身体機能を最大化する試みを諦めてはならない。しかし、その一方で病態の進行に伴い身体機能への直接的な関わりが難しくなってきた時期では、患者の抱える身体症状の緩和を図り、身体機能への関わりを間接的に続けていきながら、患者の Quality of Life (以下、QOL) を重視した関わりが必要となる。

終末期がん患者が抱える身体症状の中で、呼吸困難は遭遇する頻度の高い症状であり、その対応にも難渋することが多い。進行がん患者の抱える症状を調査したメタ分析では、主要な身体症状の有病率として疼痛が35%-96%、倦怠感が32%-90%、呼吸困難が10%-70%と報告されている (Solano JP, et al. 2006)。呼吸困難は身体活動の阻害因子となりやすく、また患者の精神的不安や死への恐怖にも繋がることから、呼吸困難を適切に管理しながらリハビリテーションを進めていくことは、患者の QOL にとって重要な要素となり得る。さらに呼吸困難に対する支援では、2020 年にヨーロッパ臨床腫瘍学会 (ESMO) が、2021 年にはアメリカ臨床腫瘍学会 (ASCO) がそれぞれ発表したガイドラインにおいて、これまでのような薬物療法中心ではなく、非薬物療法を重要な支援として位置づけ、非薬物療法の一つ的手段としてリハビリテーションが挙げられている。エビデンスレベルとしてはまだ不十分なものがあることが現状ではあるが、リハビリテーションを含む非薬物療法は有害事象が少ないことから、その役割や可能性は高いと思われる。

呼吸管理の第一歩としては、呼吸困難を引き起こしている原因を確認することが重要となるが、がん患者ではがんに関連した原因から治療に関連した原因、基礎疾患による原因などがあるため、より病態は複雑となる。加えて、近年ではがん悪液質と呼吸筋萎縮との関連も注目されていることを踏まえておきたい。そして実際の対応では、ポジショニングと呼吸困難の増悪に注意した適切な動作、歩行などへの誘導が鍵となる。これらのことから、終末期がん患者の呼吸管理では、適切な病態把握と評価を行いながら、病態の進行や症状に合わせた柔軟な対応が求められることになる。

また、呼吸困難が強い患者は病態が進行していることから多くのリスクを抱えていることが多い。そのため、当然リスク管理は重要となるが、終末期がん患者ではリスクばかりに目を向けるべきではない。リハビリテーションによって得られるベネフィット、患者の QOL を優先することも必要となる。臨床では、時にはリスクを理解したうえで、患者の QOL のために、あえてそのリスクに踏み込むこともある。つまり、この時期のリハビリテーションでは、的確な病態把握によるリスク管理と患者の QOL を常に天秤にかけながら進めていくことが大切となる。



神津 玲
(コウツ リョウ)

職 歴

1989年	田上病院 理学療法科
1993年	聖隷三方原病院 リハビリテーション科
2004年	長崎大学医学部・歯学部附属病院 リハビリテーション部
2010年	カーティン大学 理学療法学部、サー・チャールズ・ガードナー病院 理学療法科（オーストラリア）
2011年	長崎大学病院 リハビリテーション部
2015年	長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 医療科学専攻 リハビリテーション科学講座 内部障害リハビリテーション学分野（改組にて現在に至る）

学 歴

1989年	長崎大学 医療技術短期大学部 理学療法学科 卒業
2010年	長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 博士課程 修了 博士（医学）

主な資格

- 認定理学療法士（呼吸、日本理学療法士協会）
- 専門理学療法士（呼吸理学療法、日本理学療法士協会）
- 上級呼吸ケア指導士（日本呼吸ケア・リハビリテーション学会）
- 日本摂食嚥下リハビリテーション学会認定士（日本摂食嚥下リハビリテーション学会）
- 心臓リハビリテーション指導士（日本心臓リハビリテーション学会）

関連論文

- researchmap 参照：https://researchmap.jp/ryokozy_nu

社会活動

- 学会理事：日本呼吸ケア・リハビリテーション学会、日本呼吸理学療法学会
- 学会評議員：日本呼吸療法医学会、日本集中治療医学会、日本摂食嚥下リハビリテーション学会
- 上記学会での担当委員多数

非がん性呼吸器疾患の緩和ケアと理学療法

神津 玲

長崎大学 生命医科学域 教授

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 医療科学専攻 理学療法学分野 教授

長崎大学病院 リハビリテーション部 理学療法士

<https://yumejuku.org/>

【1. 背景】高齢者人口が急速に増加している本邦では、肺癌、肺炎といった呼吸器系疾患が死亡原因の上位を占めるとともに、慢性閉塞肺疾患 (COPD) や間質性肺疾患に代表される慢性呼吸器疾患、すなわち非がん性呼吸器疾患 (non-malignant respiratory disease, NMRD) による死亡者数も増加している。これは、当該患者における治療管理や日常ケアに加えて、終末期 (あるいはエンドオブライフ) 医療や緩和ケアのあり方も重要な課題であることを意味している。特に慢性の経過をたどり、総じて呼吸機能の低下や症状の進行が緩徐であることや、増悪といったイベントが少なくないことから、本患者群ではどこから「終末期」と考えるかはきわめて難しく、緩和ケア (およびその視点での治療管理) をいつから導入するかといった問題も存在する。

緩和ケアは、がん患者を中心に提供されてきた経緯もあり、わが国の医療現場においても、社会一般的にも「緩和ケア＝がん」といった印象や考えは根強いものがあると思われる。しかし、欧米では NMRD 患者に対する緩和ケアや終末期 (医療) のあり方については、COPD 患者を中心として多くの経験やエビデンスが集積されてきた。昨今、本邦でも非がん患者の終末期医療や緩和ケアのあり方について議論、提言がなされてきたが、NMRD 患者に対する検討は十分とは言えなかった。そのような状況で 2021 年に日本呼吸器学会と日本呼吸ケア・リハビリテーション学会から「非がん性呼吸器疾患の緩和ケア指針 2021」が公表されたことは大きな意味を持つものである。

【2. 非がん性呼吸器疾患における緩和ケア】NMRD 患者における「終末期」に明確な基準はないが、上記の指針によると「一般的には、適切な薬物・非薬物的治療を行っているにもかかわらず、症状のコントロールができず、増悪を繰り返し、二次的に進行性の身体的・精神的機能、QOL の著しい低下をきたした頃から終末期と捉えていることが多い。通常、著明なサルコペニアとフレイルの状態を伴い、日常生活のほとんどに介助を要する。」と示されており、予後はおよそ半年から数年がイメージされる。同患者では、がん患者と比較して、経過に伴って身体機能や ADL が低下してから長期の過程をとることが多く、加えて「増悪 (とその回復)」が繰り返されることも特徴であり、予後予測と緩和ケアの開始時期の判断が難しい。したがって、「患者が疾患軌跡 (disease trajectory) のどこにいるのか」、「患者は本当に終末期にあるのか」について、これまでの患者の長い経過も踏まえて認識することが必要である。

本患者では終末期においても、呼吸リハビリテーションを含めた基礎疾患そのものに対する基本的治療の継続が不可欠かつ有用であり、そのうえで緩和ケアが上乘せされる。したがって、呼吸リハビリテーションは終末期に特化したものではなく、これまでの経過に基づいて提供する。つまり、通常の医療としてシームレスに実施されるべきであり、そのためには患者や家族の意思として終末期のあり方を事前に確認しておくことが重要である。特に、終末期では身体機能や ADL が強く制限されるだけでなく、精神心理も障害されるため、症状の緩和とともにどのような生活を望むのかといった要望や希望についても患者および家族と相談する。そのような意味でも、病みの軌跡 (chronic illness trajectory) の理解は重要な情報となる。

【3. 理学療法の役割】呼吸リハビリテーションの考え方や位置づけ、意義は上記指針に示されており、症状緩和と ADL の維持という 2 つの役割に大別できる。理学療法はその中心となり、コンディショニング、ADL トレーニングが重要な手段となる。終末期にある NMRD 患者に共通する苦痛症状は呼吸困難であり、しばしば対応に難渋する。そこには、呼吸機能を含む身体的側面のみならず、精神的、スピリチュアル的、社会的側面といった多面的な要素が含まれることを理解する必要がある。コンディショニングには呼吸調整、リラクセーション、ポジショニング、胸郭可動域練習、ストレッチなどが呼吸困難の軽減に有効であることが示されている。去痰困難を伴う場合には気道クリアランス手技も併用する。ADL トレーニングとして、日常生活での呼吸困難軽減に視点をおいた環境整備、自助具や福祉用具の利用、負担の少ない動作要領、動作と合わせた呼吸法の習得などは、ADL の維持に有効である。その際、酸素療法 (高流量鼻カニューラによる酸素療法も含む) や非侵襲的人工換気、顔面への送風といった呼吸困難の軽減に有用な手段も併用する。食事や排泄、更衣、整容など基本的な ADL の遂行と維持に必要な身体機能を保つことも重要であり、可能であれば低強度の運動療法も実施する。このような方法は、身体活動性の向上と維持、呼吸困難への対処方法とともに終末期に至る前から習得しておくことが望ましい。

終末期の理学療法は、患者とともに一定の時間をかけて実施されることは大きな利点でもあり、よりよい最期の時間を過ごすための大切なケアとして位置付けることもできる。患者自身が能動的に関わるとともに、ぜひご家族にも積極的な関わりを求めていく。

NMRD 患者の苦痛は、終末期肺がん患者の苦痛に匹敵、時にはそれを上回るとされ、(基礎疾患特異的な) 緩和ケアの優先度は高く、特に患者と家族と同一の視点によるケアのあり方についての課題は少なくない。呼吸リハビリテーション、理学療法の目標や目的は緩和ケアと同一線上にあり、相互補完的かつ協力的に行われてこそ最大限の有益性を発揮するものであると言える。呼吸リハビリテーションがシームレスに提供されることが提唱される中で、多くの理学療法士が当該患者の終末期医療や緩和ケアに積極的に関わることを期待したい。



土井 篤
(ドイ アツシ)

職 歴

1983年	医療法人社団 熊本機能病院 総合リハビリテーション部に入職
2005年	Research Scholar, Department of Organismal Biology and Anatomy, The University of Chicago,
2009年	Senior Researcher, Center for Integrative Brain Research, Seattle Children's Hospital Research Institute,
2009年	Research Assistant Professor, Department of Neurological Surgery, University of Washington, School of Medicine, (兼務)
2013年	熊本保健科学大学 保健科学部 リハビリテーション学科 教授
2013年	熊本保健科学大学 保健科学研究科 リハビリテーション領域 教授(兼務) 現在に至る

学 歴

1983年	労働福祉事業団 九州リハビリテーション大学校 理学療法学科 卒業
1996年	熊本学園大学 商学部 卒業
1998年	熊本学園大学 経営学研究科 修士課程 修了
2002年	九州大学 医学部 博士課程(細胞システム生理学) 修了
2005年	九州大学 医学部 統合生理学 研究生 修了

主な資格

専門理学療法士(基礎・神経)

関連論文 #責任著者

1. [Atsushi Doi #](#), Kyoka Oda, et al, (2023) Whole Body Vibration Accelerates the Functional Recovery of Motor Nerve Components in Sciatic Nerve-Crush Injury Model Rats. *Journal of Exercise Rehabilitation* 19(3).
2. Motoki Sonohata, [Atsushi Doi #](#), et al, (2023) Short-Term Collagen Nerve Wrapping Facilitates Motor and Sensory Recovery from Nerve Degeneration in a Sciatic Nerve Injury Rat Model. *Journal of Pain Research* 16, 1683-1695.
3. [土井 篤 #](#), 園畑 素樹, 他(2022)線維筋痛症に対する有酸素運動のもつ鎮痛効果検証. *Pain Rehabilitation*.
4. Taiki Nakata, [Atsushi Doi #](#) et al, (2020) Free Gait in a Shallow Pool Accelerates Recovery After Exercise in Model Mice with Fibromyalgia. *Journal of Exercise Rehabilitation* 16(5): 398-409.
5. Taiki Nakata, [Atsushi Doi #](#) et al, (2020) Excessive exercise Induces Cardiac Arrhythmia in a Young Fibromyalgia Mouse Model. *PLoS ONE* September 30.

社会活動

日本ペインリハビリテーション学会 代議員
日本運動器疼痛学会 代議員(広報部)

貴方は理学療法士として 将来どのようなキャリアプランを考えていますか？ —その選択肢としての海外留学情報について—

土井 篤

熊本保健科学大学 保健科学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 教授

理学療法士として患者さんに対して日々理学療法を提供し、ふと自らを見つめ直した時、「私はどうして理学療法士になろうと思ったのだろうか？」と改めて自問自答したことはありませんか？もし、初心の思いが頭に浮かんだ時、皆さんは自らを発奮させ、何かアクションを起こさなくては、と思うのでしょうか？そう考えるかどうかは、今皆さんが置かれている状況によって変わるかもしれません。

この抄録を読んでいる方々の中にも、前述した初心の1つが「海外に住んでみたい、海外で勉強や仕事をしてみたい。」と考えていた場合もあると思います。しかしながら、そう思っても「海外留学情報が乏しい、どうしたら良いのか分からないし、調べる時間や余裕もない。」というのが日頃、臨床業務で忙しい故の現状なのかもしれません。また、実際に海外に住んでみたいと言ってもその滞在期間が短期間なのか？それとも長期間なのか？海外で理学療法の教育を学びたいのか？理学療法士として医療施設で経験をしたいのか？あるいは海外で研究の経験を積みたいのか？留学したいと思っておられる方々の思いはさまざまでしょうし、その目的によってアプローチ方法が変わってきます。

実際、諸外国で理学療法士として働くためには、その国での理学療法士免許が必要であることは言うまでもありません。しかしながら、日本の理学療法士資格を諸外国の理学療法士資格に書き換えることは難しい側面があります。さらに、日本と欧米、そして豪州などでの理学療法士養成のための教育年数は日本のそれとは異なります。それ故、留学したい国において理学療法士として病院などで働くためには、基本的にその国の理学療法養成機関で指定する単位を修め、理学療法士国家試験を受験することとなります。諸外国の理学療法士教育に関しては、南半球の豪州やニュージーランドでは4年間の学士課程が、カナダでは学士に加えて修士の2年間が必要です。さらに米国では学士教育に加え3.5年の博士課程修了を要します。

私は20歳代前半の頃から“海外に住んで、そこから日本を見てみたい”という強い希望を持っておりました。それは勤務している病院に海外青年協力隊として長くアフリカで支援活動をした先輩が居たからかもしれません。その間、病院に勤務しながら学士課程と修士課程を取得後、勤務していた病院を退職して福岡での4年間の大学院博士課程と3年間の研究生としての生活を送りました。大学院博士課程では、動物を用いた基礎研究に従事し、43歳の時に妻と3人の娘たちとともに渡米後、2013年、そのような米国での生活にも区切りをつけ、日本において大学教員として戻ってきました。

本講演においては、私が米国で研究員として歩んだ道のりだけではなく、米国、英国、豪州などの大学で学んでみたいと思っている方々に、学士課程、修士課程そして博士課程への進学に関してできるだけ分かりやすくその道筋を、またそのような諸外国の大学で学ぶために具体的にどのようにアクションを起こしたら良いのかということを日本理学療法士協会国際部の資料を元に説明し、そのアクションを起こすきっかけになれば良いと考えております。

シンポジウム4 [海外での活動経験 ～理学療法士の World stage～]



荒木 理恵
(アラキ リエ)

職 歴

2001年4月～ 熊本市内整形外科病院 リハビリテーション科 勤務
2017年3月 退職
2019年1月～ Physio masseur ARAKI 設立
フリーランス 兼 スポーツトレーナー
2020年2月～ Training Center SEED 兼任スタッフ 勤務
2021年4月～ 熊本保健科学大学 特任講師 勤務
現在に至る

学 歴

1998年 熊本中央女子高等学校 普通科 卒業
1998年 熊本リハビリテーション学院(現 熊本総合医療リハビリテーション学院)理学療法学科 入学
2001年 熊本リハビリテーション学院(現 熊本総合医療リハビリテーション学院)理学療法学科 卒業

主な資格

2001年 理学療法士 免許取得
2015年 日本スポーツ協会公認 アスレティックトレーナー 取得

社会活動

2005年～ 熊本中央高校 バドミントン部 チームトレーナー帯同 月1～2回
2010年～ 秋季国体帯同(バドミントン、カヌー、バスケット競技等)
2018年 第17回女子アジア選手権(ハンドボール) ニュージーランドチーム トレーナー帯同
2019年 第24回女子世界選手権(ハンドボール) カザフスタンチーム アシスタントスタッフ
2021年 2020東京オリンピック ハンドボール競技 担架搬送
2020東京パラリンピック 車いすテニス競技 フィジオルーム対応
2022年 鶴屋バスケットボールチーム 大会帯同(女子社会人バスケットボール)
2015、2023年 久留米市 USE 国際女子テニス大会 オフィシャルトレーナー

海外経験を活かして 理学療法士としての立場からスポーツ現場へ

荒木 理恵

熊本保健科学大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 特任講師
Physio masseur ARAKI 代表

日本での理学療法士（以下、PT）の歴史は、医師や看護師に比べると浅く、私が就職した当時はようやくリハビリテーションという言葉が社会に浸透してきた時代であった。それから20年ほどが経ち、PT も一気に全国で13万人ほどになり、今ではリハビリテーションという言葉を知らない人はいない。その間、スポーツ整形の発展も目覚ましく、PT のスポーツ領域への関わりも増えた。対象はトップアスリート（健常者、障がい者）から地域スポーツなどのレクリエーションレベルまで幅広く、様々な傷害からのスポーツ復帰、外傷・疾病予防、競技パフォーマンス向上等への対応が求められ、その活動は医療機関に限らずスポーツ活動の現場にも広がっている。

医療機関等における PT の活動は医師の指示のもとに行い、医師と協働してリスクマネジメント、経過予測について十分に配慮し、医師に見解を仰ぐ必要がある。しかし、PT の医療機関外での活動範囲については法的な解釈は明確でない。アメリカやカナダなどでは PT に開業権があり、その国の医師会や保健福祉省などの公的機関にも認められている。この開業権の有無が、海外の PT やアスレティックトレーナーとの大きな違いである。日本では治療の自己決定権がないため、スポーツ現場での活動においても、医療機関と連携を取り、医師との良好な信頼関係を構築しておくことが重要である。

海外、特に欧米のスポーツ界において PT はフィジオと呼ばれ、その信頼と期待は大きい。実際に欧米ではコーチ、トレーナーとフィジオではそれぞれの役割が異なり、それが日本でも反映されている。コーチの役割は監督に状況に応じた助言を提供すること、そして技術面でも選手をコーチングすることである。トレーナーは傷害予防とスポーツパフォーマンス向上を目的とした安全で効果的なトレーニングプログラムを計画・実行し、選手が試合で最高のパフォーマンスを発揮するために、心身面でのコンディショニングやリコンディショニングを行うことである。そして、フィジオは上記の役割に加え、身体の各関節動作の改善や連動動作の改善の有無を判断することができることから、医師からもプレー続行やリタイアの判断の助言を求められる場合も多い。2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会では、トレーナーとして活動する同じ国家資格保有者の柔道整復師や鍼灸師ではなく、PT やあん摩マッサージ師のみがフィジオブースに配置された。活動内容は、コンディショニング／リコンディショニングのマッサージやストレッチング、傷害予防のテーピングなどであり、それらを全てフィジオで行い、その他の職域はアシスタントとしての活動であった。フィジオはコーチやトレーナーの役割も担うため、他職種の技能や実践能力を理解しながら、フィジオの強みとする知識や技能をさらに磨き、選手はもちろん関係各位に活動能力を周知していきたい。

また、女性アスリートではハラスメントの問題や宗教的な理由から異性に肌を見られたり、触れられたりできないため、女性フィジオを希望する場合が増えており、多くの大会では女性フィジオのニーズが非常に高くなっている。しかしながらそれに対応できるほどの女性フィジオの供給ができていないのが現状である。その大きな理由のひとつは、結婚や出産によるキャリアロスにより本人のモチベーションが低下して活動を断念するためと考える。そのため、女性フィジオ育成のための働き方改革を早急に検討する必要がある。

最後に、語学力は国際大会の活動に不可欠な能力である。最近の世界大会規模の大会ではフィジオブースが不可欠になりつつある。多くの国の選手や関係スタッフがブースに出入りし利用するののだが、現状把握や選手の健康状態の確認を行うためには語学力が必須である。また他国の文化や宗教への理解を深めておくことにより、更にスムーズなコミュニケーションが可能となり、国際的な活動を展開しようというマインドを持つことで日本から世界へと活動の幅を広げることができると言える。

シンポジウム4 [海外での活動経験 ～理学療法士の World stage～]



濱田 光佑
(ハマダ コウスケ)

職 歴

平成22年～26年 社会医療法人令和会 熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション部
平成26年～28年 青年海外協力隊 理学療法士隊員 ホンジュラス共和国 派遣
令和2年～現在 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

学 歴

平成22年 熊本リハビリテーション学院(現：熊本総合医療リハビリテーション学院)
理学療法学科 卒業
令和2年 大阪大学大学院 人間科学研究科 グローバル共生学地域創生論 博士前期課程 修了
令和3年～現在 大阪大学大学院 人間科学研究科 グローバル共生学地域創生論 博士後期課程

主な資格

理学療法士
社会調査士

関連論文

1. Kosuke Hamada, Akira Teramura, Ippei Kawasaki: The requirements for participation of people with disabilities in the community in Honduras: A qualitative study, Journal of International Health, Vol.35: 241-246. 2020.
2. 濱田光佑, 寺村晃: ホンジュラスのリハビリテーションの状況, 理学療法ジャーナル, Vol 55(4), 484-485. 2021.
3. 寺村晃, 小西尚之, 川崎一平, 濱田光佑: リハビリテーション養成校に入学する中国人留学生の意思決定プロセス, 大阪大学高等教育研究9: 31-39. 2021.
4. Akira Teramura, Kosuke Hamada, Seiji Yamamoto: Social Participation of People with Intellectual Disabilities in Rural Areas of the Philippines, Asian Journal of Occupational Therapy 17: 83-89. 2021.
5. 竹内寛貴, 濱田光佑: モンゴルにおける青年海外協力隊としての活動と今後の課題, 理学療法ジャーナル, Vol.56(4): 480-482. 2022.

社会活動

平成26年～28年 青年海外協力隊 ホンジュラス共和国 派遣
平成31年～現在 国際緊急援助隊 医療チーム
令和元年～3年 日本理学療法士協会 国際事業課 アジア予防領域支援委員会事務
令和2年～現在 官学連携事業 清須市民げんき大学(愛知県清須市) 運営・講師
令和2年～現在 清須市リハビリテーション連絡協議会 運営委員
令和3年～現在 日本理学療法士協会 国際事業課 国際化推進作業部会 部会員
令和3年～現在 愛知県災害リハビリテーション支援団体協議会 会員
令和5年～現在 官学連携事業 はじめての元気アップ教室(愛知県大治町) 運営・講師

理学療法士としての国際活動の第一歩

瀧田 光佑

愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 助教

理学療法士としての国際貢献・協力とはどのようなものがあるのだろうか。人・モノ・カネ・情報が国境の壁を越え縦横無尽に行きかう昨今のグローバル社会において、医療、保健、開発等の重層的な国際課題もまた意識を向ければ身近に感じられるようになった。本来であれば、近年増加している日本の理学療法士を中心に国際医療、保健を主とした課題を解決するための先方を担うと考えていたが、未だに理学療法士にとっての「国際活動」は十分な選択肢としての役割を担っていない。もちろん、個々人の興味の範囲外であるという事実は否定されるべきことではないが、中には国際活動に対して興味や関心を持ちつつも、語学能力や経済状況を自身の心理的障壁として捉え、その一歩を踏み出せない理学療法士も少なくないのではないかと推察する。そこで今回は、国際貢献・協力を含む国際活動に興味や関心を持ちつつも、初めの一歩が踏み出せない理学療法士の方々に向けて背中を押す意味で、独立行政法人国際協力機構（以下、JICA）が派遣する JICA 海外協力隊を中心とした様々な国際活動を筆者自身の経験を交え紹介する。

筆者は理学療法士として4年間日本で勤務した後、2014年から JICA 海外協力隊に参加し、ホンジュラスで2年間の活動を行った。ホンジュラスは世界銀行(2021)によると低所得国に分類されているいわゆる開発途上国である。同国の医療、リハビリテーション資源は乏しく、リハビリテーションを受けられる施設は全国に26施設、そのうちリハビリテーション専門職が在籍している施設は7施設のみと質、量ともに圧倒的に不足している状況であった。筆者は首都から4時間程度離れたインティブカ県に派遣され、その活動の目的は配属施設への技術移転と地域に根ざしたリハビリテーションの実践であった。同国での活動は筆者自身が人的資源として直接的な診療を数多く実行したという意味では配属先の期待に応えるものであった。その一方で、リハビリテーションシステムの構築や地域に根ざしたリハビリテーションの実践といった同地域の本質的な課題に対しては、有効な介入が十分に行えず消化不良であったのもまた事実である。さらに、同国での活動を実施していく中で、障害者の物理的、文化的、情動的、制度的、意識的なアクセシビリティへの課題の大きさを知り、自身の無力感を感じる機会となった。帰国後は開発途上国における障害者を取り巻く環境や教育体制に疑問を持ち大学院へ進学の道を選んだ。その後、現職に至るまで日本理学療法士協会国際事業課での活動、学術論文の執筆、国際関係の学会の運営に携わるなど日本国内に居ながらにして行える国際活動を継続しつつ、社会への還元を試みている。

改めて理学療法士としての国際活動の第一歩として、JICA 海外協力隊を選択肢に挙げることを提案したい。JICA 海外協力隊というと JICA におけるボランティア事業という位置づけであり、その高尚な理念故に参加を躊躇する人も少なくないだろう。斯く言う筆者も JICA 海外協力隊に参加する以前は「自分のため」と言った利己的動機が支配的であり、ボランティアの持つ「無償性」や「自律性」という意味合いと対峙した時は少なからず葛藤があった。筆者は既に活動を終え帰国して長らく経過しているが、ようやくその活動の意味づけが成されてきたと体感しており、迷いや戸惑いの中で価値観を調整し統合していく過程も自己を成長させる機会となりえると考えている。もちろん、国際協力や海外での活動の手段は数多く存在する。様々な海外での経験を積んだりリハビリテーション専門職と対話する機会も多いが、いずれの場合も海外での苦労話には花が咲く一方で、海外での活動を後悔している人物には出会ったことが無い。筆者自身も例に漏れず同様の考えを抱いており、国際活動経験はその評価の是非を問わず、理学療法士としても個人としても多様な価値観が育まれた点において今も自身の糧となっている。本講演では僅かばかりではあるが筆者の体験談とその後を得た知見をもとに、理学療法士としての国際貢献・協力の魅力をお伝えしたい。



吉村 芳弘
(ヨシムラ ヨシヒロ)

職 歴

2001年	熊本大学 医学部 卒業
2001年	東京女子医大 心臓血管外科レジデント
2003年	熊本大学 医学部 外科医員
2013年	熊本リハビリテーション病院 医員
2014年	同 栄養管理部 部長
2015年	同 リハビリテーション科 副部長
2020年	同 サルコペニア・低栄養研究センター長

学 歴

2001年	熊本大学 医学部 卒業
2022年	東京女子医科大学大学院 医学研究科 卒業(医学博士)

主な資格

日本リハビリテーション医学会：指導医、専門医、認定臨床医
日本リハビリテーション医学教育推進機構：学術理事
日本臨床栄養代謝学会：代議員、学術評議員、国際委員、指導医、認定医
日本サルコペニア・フレイル学会：理事、編集委員長、サルコペニア診療ガイドライン2017作成委員
ESPEN（欧州臨床栄養代謝学会）：European ESPEN Diploma, LLL teacher
日本リハビリテーション栄養学会：理事、代議員、診療ガイドライン統括委員長、編集委員
義肢装具等適合判定医／身体障害者福祉法指定医
Journal of CLINICAL REHABILITATION（臨床リハ）：編集委員
英検1級・TOEIC 950

関連論文

- ・呼吸サルコペニア4学会合同ポジションペーパー（2023年）
- ・サルコペニア診療ガイドライン 2017年版 一部改訂（2020年）
- ・サルコペニアと嚥下障害4学会合同ポジションペーパー（2019年）
- ・その他、英語論文（約100編）

社会活動

熊本 NST 研究会：代表世話人
熊本市介護認定審査会委員（座長）
Progress in Rehabilitation Medicine：Editorial Board
Nutrients：Topic Editor

フレイル・サルコペニア対策のための実践講座

吉村 芳弘

熊本リハビリテーション病院 サルコペニア・低栄養研究センター センター長

高齢者の健康維持は、ますます重要なテーマとなっています。健康で長生きすること、つまり、健康長寿の延伸が社会的な関心になっています。本講座では、高齢者特有の健康課題である「フレイル」と「サルコペニア」に焦点を当て、なぜこれらの問題に注意が必要か、そして予防と治療の観点からどのような対策が重要なのかについて詳しく解説します。

1. フレイルとサルコペニアの概念

- **フレイル**：高齢者の身体的な脆弱さや機能の低下を指し、日常生活動作に制約をもたらします。例えば、歩行速度の低下や筋力の減少などがみられます。これは健康な老化とは異なり、急速な機能低下を特徴とします。フレイルは心身のストレス、病気、栄養不良などが影響することがあります。
- **サルコペニア**：筋肉量の減少と筋力の低下を指す状態であり、骨粗鬆症や転倒、嚥下障害、糖尿病などの合併症の増加といったリスクを増加させます。代謝の低下や栄養不足が原因とされ、加齢とともに進行することが多いです。サルコペニアは高齢者の体力低下や日常動作の制限につながり、生活の質を低下させる要因となるだけでなく、死亡のリスクを向上させます。

2. なぜ注意する必要があるのか

これらの健康問題は、高齢者の生活の質や自立度に大きな影響を及ぼす可能性があります。フレイルによる日常生活動作の困難やサルコペニアによる身体機能の低下は、高齢者の社会参加や独立生活に制約をもたらし、さらには病院入院や介護の必要性を増加させる恐れがあります。予防策と早期の対応が、健康な高齢社会の実現に不可欠です。

3. 予防と治療で重要な対策

- **運動と身体活動**：適切な運動は筋力維持や機能向上に効果的です。有酸素運動、筋力トレーニング、バランス運動などを組み合わせて行うことで、フレイルやサルコペニアの予防につながります。運動は筋肉や骨を刺激して健康を維持する一助となります。
- **栄養**：タンパク質は筋肉の構成要素であり、十分な摂取が重要です。バランスの取れた食事を心掛け、特にタンパク質摂取を意識しましょう。また、ビタミンやミネラルも健康な筋肉や骨の維持に必要です。
- **口腔管理**：歯の健康は栄養摂取や会話に影響を与えます。歯科の受診と適切な歯磨きを行い、口腔の健康を維持しましょう。良好な口腔衛生は食事摂取と会話の維持に貢献します。
- **ポリファーマシー対策**：高齢者が複数の薬物を摂取する際、相互作用や副作用のリスクが存在します。医師や薬剤師と連携して、必要な薬物のみを適切に管理し、健康リスクを最小限に抑えましょう。

この講座では、フレイルとサルコペニアの問題に対して、運動と身体活動、栄養、口腔管理、ポリファーマシー対策といった実践的な対策について詳しく解説します。これらの対策を実践することで、高齢者の健康と生活の質の向上に貢献することができるようでしょう。

演題プログラム

一般演題1 [成人中枢神経①]

11月25日(土) 11:20～12:20 第2会場(大会議室)

座長：八谷 瑞紀(西九州大学)

- O-001** パーキンソン病患者に対する
外来での短期間強化リハビリテーションの経験 (Case Report)
横田 裕季 社会医療法人春回会 長崎北病院 リハビリテーション部
- O-002** 大腿骨頸部骨折を受傷したパーキンソン患者に対する有酸素運動の効果の一例
浅香 雄太 熊本機能病院 総合リハビリテーション部 理学療法課
熊本機能病院 診療部 脳神経内科
- O-003** 腰部痛を有すパーキンソン病患者における腰曲がり角度や腰部筋断面積および
脂肪浸潤度の影響について
益田 頌子 医療法人 城南ヘルスケアグループ くまもと南部広域病院 リハビリテーション科
- O-004** 後期高齢者のパーキンソン病に対するリハビリテーション効果の検討
川野 裕貴 医療法人 城南ヘルスケアグループ くまもと南部広域病院 リハビリテーション科
- O-005** Hoehn & Yahr 重症度分類ⅢからⅣにおける2step test と
歩行および MDS-UPDRS の関連性
小牧 進太郎 藤元総合病院
- O-006** 当院外来・通所リハ利用中のパーキンソン病患者における
サルコペニア有病率と栄養状態の調査
森野 美里 社会医療法人春回会 長崎北病院

一般演題2 [成人中枢神経②]

11月25日(土) 12:30～13:20 第2会場(大会議室)

座長：宮良 広大(九州看護福祉大学)

- O-007** 心原性脳塞栓症により重度運動麻痺を呈した症例への介入
—長下肢装具の使用と前方介助歩行の検討—
田中 勝人 医療法人社団如水会 今村病院
- O-008** 長下肢装具歩行により移乗動作時の介助量軽減に繋がった右半球脳梗塞の一例
狩生 直哉 別府リハビリテーションセンター
- O-009** 脳梗塞発症3ヶ月が経過した重度左片麻痺患者に対して
歩行距離に着目した介入が奏功した1症例
荒木 翼 白十字会訪問看護ステーション 理学療法課

O-010 歩行自立に至った脳卒中後症例における歩行の左右非対称性と
白質神経線維の損傷程度との関連性
—横断調査による予備的検討—

野中 裕樹 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 武蔵ヶ丘臨床研究センター
医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部

O-011 脳卒中後片麻痺患者における体幹運動の縦断的变化と歩行パラメータとの関連性

戸高 良祐 別府リハビリテーションセンター
大分大学大学院 福祉健康科学研究科

一般演題3 [義肢装具]

11月25日(土) 14:00～15:00 第2会場(大会議室)

座長：松田 憲亮(国際医療福祉大学 福岡保健医療学部)

O-012 熱形成インソールの装着が左右方向の重心動揺に与える影響

白元 勇次郎 学校法人都築教育学園 鹿児島第一医療リハビリ専門学校

O-013 足関節底屈拘縮に対し踵補高を貼付した装具を使用したことで
立位・歩行能力の改善を認めた脳卒中片麻痺の一例

野崎 桜陽 一般社団法人是真会 長崎リハビリテーション病院

O-014 両側片麻痺により座位保持困難となった患者におけるウェルウォークの使用経験

大淵 堅誠 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部
社会医療法人寿量会 熊本機能病院 神経内科

O-015 Hybrid Assistive Limb を用いた歩行練習による歩行自立度の改善に影響する要因
—5症例によるケースシリーズ研究—

鈴木 雄太 九州栄養福祉大学 リハビリテーション学部

O-016 歩行獲得に難渋した大腿切断患者に対するアプローチの検討
～Trailing Limb Angle の改善に着目して～

荒牧 直生 誠愛リハビリテーション病院

O-017 変形性膝関節症を有する左片麻痺患者の歩行における
ROSI の有用性を検討した一症例

桂田 智基 誠愛リハビリテーション病院

一般演題4 [成人中枢神経④]

11月25日(土) 15:10～16:10 第2会場(大会議室)

座長：貴嶋 芳文(都城リハビリテーション学院)

O-018 足底への振動刺激とリズム・スタビリゼーションの導入にて
顕著な立位バランス能力の向上を認めた小脳腫瘍内出血患者の一例

小原 卓博 鹿児島大学病院 リハビリテーション部

O-019 脳梗塞後の患者の入院時低栄養はバランス機能の改善度を小さくする

佐藤 圭祐 宜野湾記念病院 教育研究部
ちゅうざん病院 臨床教育研究センター
愛知医科大学大学院 医学研究科

O-020 演題取り下げ

O-021 回復期病棟における重症脳血管疾患患者の歩行自立度に関する要因の検討
—BBSに着目して—

元村 亮太 緑泉会 米盛病院

O-022 バランス訓練が困難であった運動失調の患者に対し
下肢近位筋のトレーニングが有効であった1例

池田 優介 社会医療法人青洲会 福岡青洲会病院 リハビリテーション部

O-023 Berg Balance Scale における歩行自立度の判定基準と実際の歩行能力に
乖離を認めた脳卒中後症例に対する介入経験：
バランスのシステム理論に着目して

竹松 怜也 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部

一般演題5 [成人中枢神経⑤]

11月25日(土) 16:20～17:20 第2会場(大会議室)

座長：本田 啓太(熊本保健科学大学)

O-024 高度肥満のために天井走行式リフトを使用し練習を行うことで身体機能の向上、
移乗動作の介助量軽減が図れた脳梗塞片麻痺の一症例

深草 湧大 医療法人かぶとやま会 久留米リハビリテーション病院

O-025 平行棒用オーバーヘッドフレームを用いた歩行練習の効果
～生活期脳卒中片麻痺者一症例について～

山里 隆 医療法人社団東洋会 池田病院

O-026 ウェアラブルセンサーによる
リアルタイムフィードバックを用いた歩行練習の即時効果：
ラクナ梗塞患者1例における検討

下世 大治 垂水市立医療センター 垂水中央病院
鹿児島大学大学院 保健学研究科

O-027 脳卒中片麻痺患者に対する歩行支援ロボットの効果検証
～10日間の介入による歩行速度の改善について～

田代 耕一 花畑病院
医療法人福岡桜十字(桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA)

O-028 回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の転倒回数に影響する因子の検討

梶山 哲 農協共済 別府リハビリテーションセンター

O-029 当院でのボツリヌス療法と短期集中リハの併用による実態調査について

片渕 功規 熊本託麻台リハビリテーション病院

一般演題6 [骨関節・脊髄①]

11月25日(土) 11:20～12:20 第3会場(第6会議室)

座長：西 啓太(豊橋創造大学)

O-030 椎体骨折における経皮的椎体形成術後と保存加療の離床期間と在院日数の比較

東家 翔平 成尾整形外科病院

O-031 脊椎関節炎に対するステロイド治療後に遺残した仙結節靱帯部痛に理学療法を行い改善した一例

荒木 美穂 九州大学病院別府病院 慢性疾患診療部

O-032 脊椎圧迫骨折患者における階段昇降の自立に影響する入院時因子の検討

保坂 公大 医療法人かぶとやま会 久留米リハビリテーション病院
西九州大学大学院 生活科学研究科 リハビリテーション学専攻
西九州大学 リハビリテーション学部

O-033 腰部脊柱管狭窄症術後症例の体性感覚障害に対する能動的感覚再学習の試み：症例報告

山下 将弥 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部

O-034 1年以内に再入院となった脊椎圧迫骨折患者の早期再受傷に至る要因の検討

土肥 昌太郎 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

O-035 腰部脊柱管狭窄症患者における術後急性期の
Timed up and go test の変化に関連する因子の検討

大坪 亮太 久留米大学病院 リハビリテーション部

一般演題7 [ウィメンズヘルス]

11月25日(土) 12:30～13:20 第3会場(第6会議室)

座長：永野 忍(九州医療スポーツ専門学校)

O-036 妊婦が履くヒールの高さがバランス機能に与える影響：
シングルケースでの検討

小野 日菜乃 釘宮整形外科リハビリクリニック リハビリテーション科

O-037 女性の健康を考える第一歩

次山 航平 熊本総合医療リハビリテーション学院

O-038 更年期症状に対する関心及び実態調査及び理学療法士の認知度について

高田 理恵子 熊本総合医療リハビリテーション学院

O-039 出産希望アンケートによる人事管理について

末吉 恒一郎 医療法人おもと会 大浜第二病院

O-040 産後うつに対する運動介入効果に関するシステマティックレビュー

松田 憲亮 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 理学療法学科

一般演題8 [骨関節・脊髄②]

11月25日(土) 14:00～15:00 第3会場(第6会議室)

座長：阿南 雅也(大分大学)

O-041 当院における骨付き膝蓋腱を用いた膝前十字靱帯再建術後の膝筋力値 ～性別・年代別での比較～

吉田 研吾 今村総合病院 リハビリテーション部

O-042 新鮮膝前十字靱帯損傷に対する一次縫合術後の理学療法の小実験

三代 菜月 社会医療法人玄真堂 かわしまクリニック リハビリテーション科

O-043 人工膝関節全置換術術後1年後のJKOMに影響を及ぼす因子の検討

潮崎 遥 熊本整形外科病院

O-044 片側人工膝関節全置換術後患者の股関節周囲筋と体幹筋群への理学療法介入による 膝関節可動域と歩容変化

牛島 武 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部 理学療法課

O-045 当院における人工膝関節全置換術後の退院遅延症例の術後成績

菊池 光祐 社会医療法人令和会 熊本整形外科病院

O-046 膝関節周囲骨切り術を施行した患者における術後5週の10m 歩行時間に関連する 因子の検討

鶴田 千尋 福岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部

一般演題9 [スポーツ・健康①]

11月25日(土) 15:10～16:10 第3会場(第6会議室)

座長：西原 翔太(専門学校沖縄統合医療学院)

O-047 高校生ハンドボール競技大会期間中の外傷発生時の対応の実態調査

西 沙也佳 整形外科 桜木クリニック

O-048 当院における腰椎分離症患者に対する運動療法の有無と治療離脱の関係性

澤村 拓朗 医療法人社団誠療会 成尾整形外科病院 リハビリテーション科

O-049 基本チェックリストの運動器領域を含む複数領域に該当する地域在住高齢者の特性

西山 裕太 和仁会病院
長崎大学 医歯薬学総合研究科 保健学専攻

O-050 実業団女性アスリートにおける等速性膝関節屈曲・伸展筋力が 片脚着地動作時の動的バランス能力に及ぼす影響

本田 啓太 熊本保健科学大学 健康・スポーツ教育研究センター
熊本保健科学大学大学院 保健科学研究科

O-051 膝関節スポーツ障害を呈したサッカー選手のキック動作について
—フォームチェックシートを用いて—
平野 琳太郎 大場整形外科

O-052 介護従事者を対象とした腰痛予防行動尺度の作成
吉村 玲往 おそえがわ脳神経内科
西九州大学大学院 生活支援研究科

一般演題 10 [骨関節・脊髄③]

11月25日(土) 16:20～17:20 第3会場(第6会議室)

座長：河上 淳一(九州栄養福祉大学)

O-053 腱板断裂性関節症に対して小径骨頭置換術を施行し長期経過を追えた1症例
古川 雄大 地方独立行政法人 北九州市立医療センター リハビリテーション技術課

O-054 神経痛性筋萎縮症を呈した患者の理学療法の小経験
吉野 温翔 社会医療法人玄真堂 かわしまクリニック リハビリテーション部

O-055 重度拘縮肩に対する理学療法での肩関節機能の改善状況
辛嶋 良介 かわしまクリニック リハビリテーション科

O-056 上腕骨解剖頸軸回旋運動施行後リーチ動作を獲得した一症例
池田 瑞基 北九州市立門司病院

O-057 下咽頭癌の術後に長期間経過した症例に対する理学療法の経験
赤崎 将太 熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション部 理学療法科

O-058 上腕骨近位端骨折の術後2週目における肩関節 ROM と
短期・長期的な肩関節 ROM の関係
西園 太志 緑泉会 米盛病院

一般演題 11 [呼吸・循環・代謝①]

11月25日(土) 11:20～12:20 第4会場(第7会議室)

座長：野中 裕樹(医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院)

O-059 高齢者における待機的心拍動下冠動脈バイパス術(OPCAB)術後の転帰に
影響する因子の検討
宮川 幸太 小倉記念病院 リハビリテーション課

O-060 重度 COPD を併存していたが職場復帰できた高齢心不全患者の1症例
野中 正大 独立行政法人地域医療機能推進機構 久留米総合病院 リハビリテーション部

O-061 外来心臓リハビリテーション実施患者における退院時のうつ症状と再入院との関連
横手 翼 麻生飯塚病院 リハビリテーション部
九州大学大学院 人間環境学府

- O-062** 当院における心不全増悪による変化
松下 洋祐 御幸病院
- O-063** LVEF 分類を基にした当院の心不全患者における臨床的特徴
岡村 剛志 御幸病院
- O-064** 単独冠動脈バイパス術後の運動耐容能回復に関する研究
荒木 直哉 熊本大学病院 心臓血管外科

一般演題12 [小児・発達]

11月25日(土) 12:30～13:20 第4会場(第7会議室)

座長：鶴崎 俊哉(長崎大学)

- O-065** 重度麻痺を呈する児の在宅での継続的な自主練習と保護者間での情報共有を目指して
平川 晋也 子どもリハビリセンター Illumination
- O-066** 先天性骨欠損症児に対する両膝義足装着による独歩獲得に難渋した一例
中村 善則 熊本託麻台リハビリテーション病院 小児リハビリテーションセンター
- O-067** 八代地域における当院の小児リハビリテーションの現状
西村 理佐 八代市医師会立病院 リハビリテーション科
- O-068** 乳幼児による気管支肺炎に対し呼吸理学療法を実施した症例について
白木 剛志 地方独立行政法人 長崎市立病院機構 長崎みなとメディカルセンター
- O-069** グアテマラの障害児者施設における JICA 海外協力隊活動の報告
津 玄徳 福岡リハビリテーション専門学校 理学療法学科

一般演題13 [測定・評価①]

11月25日(土) 14:00～15:00 第4会場(第7会議室)

座長：高野 吉朗(国際医療福祉大学)

- O-070** 当院健康フェスティバルにおける地域住民のロコモティブシンドロームとフレイルの実態調査
日野 桃子 医療法人社団廣徳会 岡部病院
- O-071** 徒手筋力計で膝伸展筋力を評価するための予備的研究
～モーメントアーム補正の有無による比較～
吉田 禄彦 百武整形外科・スポーツクリニック
- O-072** 地域在住中高年者の最大歩行速度には体幹筋量が関係する
井手 翔太郎 甘木中央病院
- O-073** 当院外来透析患者の透析導入から約5年後の骨格筋量の経時的変化について
甲斐 有城 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

O-074 体組成計評価を用いたオステオサルコペニア患者に関する身体特性の検討

平尾 総康 江南病院

O-075 手術目的に入院した高齢者の運動・認知・精神機能面の経過
～フレイルに着目して～

山口 晃樹 独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院

一般演題 14 [測定・評価②]

11月25日(土) 15:10～16:10 第4会場(第7会議室)

座長：田口 光(博悠会温泉病院)

O-076 院内で生じた転倒と認知関連行動アセスメントの関連性

田中 佑樹 医療法人あおぞら会 岩尾病院

O-077 介護認定を受けた高齢者のフルタンデム立位に関する要因の検討

塚田 大智 医療法人 ひらまつ病院

O-078 Figure-of-8 Walk Test と Brief-BESTest を構成する各項目との関連性

富永 章寛 医療法人啓心会 啓心会病院
佐賀大学大学院 医科学研究科

O-079 片松葉杖歩行で3/4部分荷重を行うための姿勢調整
—荷重遵守率の異なる2名の姿勢アライメントからの気づき—

中田 海聖 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部

O-080 バランス能力および認知機能の向上を目的にコグニサイズを導入した症例の事例報告：
軽度認知機能障害が疑われた高齢骨折患者の一例

松尾 侯雅 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部

O-081 デイケア・デイサービスを利用する地域在住高齢者の転倒予測に関する
評価指標の検討

江頭 晃 医療法人参天会 介護老人保健施設 サンシャインきいれ

一般演題 15 [呼吸・循環・代謝②]

11月25日(土) 16:20～17:20 第4会場(第7会議室)

座長：大池 貴行(九州看護福祉大学)

O-082 安定期 COPD 患者の MIP には栄養状態が関係する

末永 拓也 医療法人 敬天堂古賀病院
はがくれ呼吸ケアネット
西九州大学大学院 生活支援科学研究科 リハビリテーション学専攻
西九州大学 リハビリテーション学部

O-083 人工呼吸器関連肺炎に罹患した患者に対し
高頻度胸壁振動法と腹臥位療法を併用した一症例
— a case report —

片岡 高志 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部
大分大学大学院 医学研究科 博士課程

- O-084** 重症呼吸不全患者に対して
短時間の覚醒下腹臥位療法が低酸素血症の改善に有効であった一例：症例報告
島袋 陽菜 那覇市立病院 中央医療部 リハビリテーション室
- O-085** 急性期病院における重症薬剤性間質性肺炎患者に対する
アドバンス・ケア・プランニングの実施
～自宅退院に向けての取り組み～
原口 玲未 国立病院機構 再春医療センター リハビリテーション科
- O-086** 嫌気性代謝閾値レベルの運動療法が閉塞性睡眠時無呼吸・肥満低換気症候群患者の
運動耐容能に与える影響と関連因子の検討
阪口 明 社会医療法人 くわみず病院 リハビリテーション科
- O-087** 呼吸リハビリテーションを3年間継続した慢性閉塞性肺疾患患者の長期効果
ー前期高齢者と後期高齢者の比較ー
猿渡 聡 長生堂渡辺医院
NPO 法人 はがくれ呼吸ケアネット

一般演題 16 [地域リハビリテーション①]

11月25日(土) 11:20～12:20 第5会場(第9会議室)

座長：田中 陽理(社会医療法人 長崎記念病院)

- O-088** 長いベッド上生活で諦めていた屋外散策が多職種連携により実現できた事例
西田 透 町立太良病院
- O-089** 生活環境の変化により閉じこもり傾向が改善された一症例
岡田 沙綾香 西日本病院 総合リハビリテーション部
- O-090** 包括的なサポート継続により身体機能を維持している超高齢者の症例
腎臓リハビリテーションの視点から
藤本 龍二 医療法人博光会 御幸病院
- O-091** 訪問リハビリテーション利用者における低栄養の実態と Functional Independence
Measure および入院リスクとの関連
木須 達哉 一般社団法人是真会 在宅支援リハビリテーションセンターぎんや
- O-092** 褥瘡に対する自己管理が可能になった一例
ー若年の上位頸損者に対する個人因子へのアプローチー
田辺 龍太 訪問看護ステーション 清雅苑
- O-093** 在宅高齢者における転倒の関連性について
羽田野 聖月 医療法人財団聖十字会 西日本病院

- O-094** 複合性局所疼痛症候群患者に対し認知面と体性感覚にアプローチし
小走りが獲得できた一症例
寺井 一樹 山鹿温泉リハビリテーション病院
- O-095** 橋梗塞を発症した症例の移乗動作獲得に向けて難渋した一症例
泉 夏希 上代成城病院 リハビリテーション部
- O-096** 免荷式歩行リフトを用いた歩行練習が効果的であった多系統萎縮症の一考察
藤原 愛作 佐藤第一病院 リハビリテーション部
- O-097** 座位保持能力の改善が経口摂取獲得へつながった
左脳幹部アテローム血栓性脳梗塞の一例
鬼塚 楓 種子島医療センター
- O-098** 免疫介在性壊死性ミオパチーにより近位筋の著しい筋力低下を呈した症例に対し、
IADL 自立に向けたステロイド療法と運動療法について
相田 涼太郎 花畑病院

- O-099** 大規模災害の被災経験の有無による理学療法専攻学生の災害に関する価値意識の違い
佐藤 亮 山鹿温泉リハビリテーション病院
- O-100** AI と筋骨格シミュレーションモデルを用いた動作分析：新しい学校教育の形
河上 淳一 九州栄養福祉大学
- O-101** 臨床実習指導者評価から考える当院の臨床実習の在り方
松田 莉苑 医療法人術徳会 霧島整形外科病院
- O-102** 佐賀県理学療法士会における災害リハ支援の現状報告
川田 浩司 特定医療法人静便堂 白石共立病院
- O-103** 隔離療養下での重要なリハビリテーション：管理と実践
～新型コロナ待機ステーションの経験から～
安里 幸健 フリーランス
- O-104** 診療参加型臨床実習による2対1モデルでの臨床実習教育の経験で得られた
臨床教育者の役割と今後の課題
狩野 栄樹 宇城総合病院

O-105 当院回復期リハビリテーション病棟における入院時訪問の取り組み

平 和也 江南病院 リハビリテーション科

O-106 回復期リハビリテーション病棟での副食摂取率が
退棟時の身体機能へ及ぼす影響について

船津 雅臣 西日本病院

O-107 回復期リハビリテーション病棟の運動器疾患入棟患者において
新規の疾患発症とその要因

金子 大空 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

O-108 廃用症候群患者の自宅退院に向けて
～チームアプローチでの PT の役割として～

江上 徹 熊本託麻台リハビリテーション病院

O-109 当院の回復期リハビリテーション病棟における運動器疾患にて
自宅復帰患者の特徴と入院時訪問指導の実施がアウトカムに与える影響

地村 綾 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

O-110 回復期リハビリテーション病棟の機能的自立度に関連する因子

上田 萌 水前寺とうや病院

O-111 健常成人の前後方向の重心移動能力には、
足指把持力よりも立位での足指圧迫力が関係する

釜崎 大志郎 西九州大学 リハビリテーション学部
鹿児島大学大学院 保健学研究科 博士後期課程

O-112 高齢期の自発的かつ継続的な運動は概日リズムを整え、
脳損傷後の神経修復力を高める

田中 貴士 熊本保健科学大学 保健科学部 理学療法専攻
金沢医科大学 医学部 解剖学Ⅱ

O-113 COVID-19 クラスターによるリハビリ中止期間前後での
寝たきり患者の関節可動域変化

有竹 洋平 北九州中央病院 リハビリテーション科

O-114 超音波計測による高齢者の筋厚・筋輝度・筋硬度と筋力・RFD の関係

高野 吉朗 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 理学療学科

O-115 大腿四頭筋セッティング時の筋厚、膝蓋下脂肪体の動態変化について
～超音波エコーを用いた検討～
永江 慎一 医療法人和仁会 和仁会病院 リハビリテーション部

O-116 腰部多裂筋がリフティング動作中に腰椎の動的安定化に及ぼす影響
福田 将史 鹿児島大学大学院 保健学研究科
医療法人 安松整形外科

一般演題21 [成人中枢神経⑥]

11月26日(日) 9:00～10:00 第2会場(大会議室)

座長：久保田 勝徳(医療法人福岡桜十字 桜十字福岡病院)

O-117 視神経脊髄炎により重度対麻痺を呈した一症例
竹田 光希 宇城総合病院 リハビリテーション部

O-118 被殻および視床出血患者における皮質橋網様体路の損傷と
Pusher 現象予後との関連性
川上 翔三 熊本託麻台リハビリテーション病院

O-119 神経症状増悪を繰り返す橋出血患者に対するリスク管理と
目標設定の再考が自宅退院に繋がった一例
西原 志生 聖マリアヘルスケアセンター

O-120 pusher 症候群を有する全介助レベル右片麻痺患者の移乗動作能力向上により
自宅復帰となった一例
岩崎 健志 桜十字病院 リハビリテーション部

O-121 Pusher 現象を呈した1症例の立位練習の効果
松本 海地 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部

O-122 回復期リハビリテーション病棟での多職種協働による病棟訓練導入の効果判定
藤崎 拡憲 熊本託麻台リハビリテーション病院

一般演題22 [調査・統計]

11月26日(日) 10:10～11:10 第2会場(大会議室)

座長：安村 大拙(那覇市立病院)

O-123 当訪問リハビリテーション事業所利用者における生活空間に影響を及ぼす要因について
～心理社会的側面に焦点を当てた検討～
黒木 博和 医療法人松城会 隼人温泉病院訪問リハビリテーション

O-124 当院の転倒傾向の分析と転倒予防対策チームでの活動報告
迫田 宗作 医療法人朝日野会 朝日野総合病院

O-125 心不全患者における足底板の有効性の検討
～6MWD を用いて～
溝内 一也 医療法人伴師会 愛野記念病院 リハビリテーション部

O-126 施設入所高齢者の睡眠時間に関する調査分析

田中 昭成 清雅苑

O-127 高齢外来患者における自主練習実施回数と

運動セルフ・エフィカシーおよび運動セルフ・エフィカシー情報源の関連

歌島 遼太郎 柳川リハビリテーション病院 リハビリテーション部
国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

O-128 消化器外科術後患者の排泄自立日数に関連する要因の検討

田鍋 拓也 大手町病院 リハビリテーション部

一般演題23 [教育・管理運営②]

11月26日(日) 11:20～12:20 第2会場(大会議室)

座長：佐藤 亮(山鹿温泉リハビリテーション病院)

O-129 「企業の健康管理の専門家」としての役割

西川 真里 メディワーク

O-130 コロナ禍における退院後生活環境の情報収集ツールの作成と振り返り

～家屋環境情報シートの効果と早期よりリハゴール立案ができた一事例を通して～

岡本 彬 医療法人相生会 にしくまもと病院

O-131 職員のワークエンゲージメントとリーダーシップの関連性

高野 直哉 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

O-132 リハビリテーション従事者の非特異的腰痛の有無と労働生産性に関するストレス要因

前田 智裕 西日本病院

O-133 循環器を専科とする当院急性期病棟における ADL 維持向上等体制加算導入による効果
—今後の心不全患者への介入課題について—

多和田 千秋 牧港中央病院 診療技術部 リハビリテーション課

O-134 目標設定に対する FIM レーダーチャートを用いた取り組み
～アンケート調査による当院リハスタッフの課題分析をもとに～

宮原 賢司 医療法人福岡桜十字 花畑病院

一般演題24 [骨関節・脊髄④]

11月26日(日) 9:00～10:00 第3会場(第6会議室)

座長：永井 良治(国際医療福祉大学)

O-135 大腿骨近位部骨折後の患者における歩行自立のための
Trunk muscle mass index と Trunk muscle quality index の算出

白石 涼 ちゅうざん病院 臨床教育研究センター
琉球大学大学院 医学研究科 臨床研究教育管理学講座

O-136 右人工股関節置換術7カ月経過後にウォーカー歩行を獲得した1症例

村上 武士 みずま高邦会病院

- O-137** 大腿骨近位部骨折術後の介護度変化の予測因子
持田 海斗 社会医療法人水光会 宗像水光会総合病院
- O-138** 人工股関節全置換術前方侵入法患者の術後早期歩行獲得に影響を及ぼす要因の検討
橘 和希 社会医療法人令和会 熊本整形外科病院
- O-139** 大腿骨転子部骨折術後患者の Jensen 分類を用いた
身体機能及び転帰先についての比較
藪田 悠世 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部
- O-140** 回復期リハビリテーション病棟における
入棟時の荷重制限がある大腿骨近位部骨折術後患者の退院時歩行自立への影響
金津 篤志 医療法人熊本桜十字 桜十字八代リハビリテーション病院 リハビリテーション部

一般演題25 [骨関節・脊髄⑤]

11月26日(日) 10:10～11:10 第3会場(第6会議室)

座長：原田 太樹(鹿児島大学病院)

- O-141** 縫工筋と内側広筋間の滑走障害により伏在神経膝蓋下枝由来の疼痛を惹起した1症例
—超音波診断装置を用いた病態解釈が理学療法に有効であった症例—
勝本 行雄 社団法人地域医療振興協会 市立大村市民病院 リハビリテーション室
- O-142** 高位脛骨骨切り術と自家培養軟骨移植術を施行した一症例
小谷 尚也 福岡大学病院 リハビリテーション部
- O-143** 荷重による舟状骨降下量が降段動作時の下段下肢の衝撃吸収に及ぼす影響
渡邊 美幸 黒木記念病院
国際医療福祉大学大学院 福祉支援工学分野
- O-144** エコーによる動態を考慮した理学療法が奏功した下肢多発骨折術後の一症例
橋本 裕司 社会医療法人玄真堂 かわしまクリニック リハビリテーション部
- O-145** 脛骨高原骨折術後の創部感染によるインプラント除去後にリンパ浮腫を生じた症例
～複合的介入が運動機能と活動量に及ぼす影響について～
鶴 大輔 たたらリハビリテーション病院 リハビリテーション技術部
- O-146** 股関節機能の改善が有効であった遷延性アキレス腱周囲炎の一症例
森口 晃一 森寺整形外科
山形県立保健医療大学大学院 保健医療学研究科 理学療法学分野 博士後期課程

一般演題26 [骨関節・脊髄⑥]

11月26日(日) 11:20～12:20 第3会場(第6会議室)

座長：飛永 浩一朗(誠愛リハビリテーション病院)

- O-147** 慢性期頸髄損傷患者へ脂肪組織由来再生幹細胞(ADRCs)注入術と
リハビリテーションを行った症例の経験
古川 繁 社会医療法人令和会 熊本リハビリテーション病院

- O-148** 転移性脊椎腫瘍による脊髄損傷患者に対して
ADL 拡大を目的としたリハビリテーション
持留 魁人 垂水市立医療センター垂水中央病院
- O-149** 硬膜外腫瘍から対麻痺を呈した多発性骨髄腫患者の自宅退院に向けての取り組み
宮平 亮治 社会医療法人雪の聖母会 聖マリア病院 リハビリテーション室
- O-150** 免荷式歩行器を使用したことにより歩行再建が早期退院に繋がった
中心性頸髄損傷患者の一例
門前 佑之輔 米盛病院
- O-151** 慢性期頸・脊髄損傷患者に対する脂肪組織由来再生幹細胞群 (ADRCs) 点滴静注治療と
リハビリテーションの経過報告
細木 悠孝 熊本リハビリテーション病院
- O-152** 急性期病院での長期入院脊髄損傷患者に対するリハビリテーション
～多職種と強く連携して最良の予後を目指した1例～
吉川 太一 熊本赤十字病院

一般演題27 [呼吸・循環・代謝③]

11月26日(日) 9:00～10:00 第4会場(第7会議室)

座長：音地 亮(北九州市立医療センター)

- O-153** 当院救命救急センターにおける COVID-19 患者へのリハビリテーションの経過報告
矢次 彩 福岡大学病院 リハビリテーション部
- O-154** 新型コロナウイルス禍における巡回運動教室と運動動画視聴が
身体機能に与える効果の検証
関 誠 帝京大学 福岡医療技術学部
- O-155** 病棟隔離時におけるリハビリテーションの必要性
新型コロナウイルス感染症による病棟隔離時の活動報告
山田 晴彦 聖ヶ塔病院 リハビリテーション部
- O-156** 新型コロナ感染症患者への退院後の自己管理の指導が必要だと感じた一例
松永 あゆり 熊本託麻台リハビリテーション病院
- O-157** COVID-19 発症後の特発性器質化肺炎の急性増悪を呈した1例
友松 亜姫 いまきいれ総合病院
- O-158** COVID-19 後に廃用症候群を呈した高齢患者に対するリハビリテーションの経験：
症例報告
小嶺 輝 武蔵丘病院

- O-159** 慢性維持血液透析患者におけるシャント不全の要因に関する検討
 広田 桂介 久留米大学病院 リハビリテーション部
- O-160** 当院における腹部大動脈瘤術後患者のリハビリテーション経過
 松木 宏多朗 社会医療法人敬和会 大分岡病院 リハビリテーション部
- O-161** 夜間頻尿を呈する一症例に対する取り組み
 ～夕方における運動療法を実施して～
 松尾 彰浩 池田病院
- O-162** 当院心大血管リハビリ対象者で eGFR 群分けした SPPB 改善について
 嶋村 法人 医療法人博光会 御幸病院 リハビリテーション部
- O-163** 重症急性肺炎に対する長期リハビリテーション介入により自宅退院可能となった症例
 田中 颯人 宮崎善仁会病院 リハビリテーション部
- O-164** 当院に呼吸器疾患で入院した90歳以上の患者における有酸素運動の実施状況の調査
 内田 有理香 いまきいれ総合病院

- O-165** 機能性便秘排出障害症例における骨盤傾斜と排便造影検査項目の相関について
 堀内 大嗣 大腸肛門病センター 高野病院
- O-166** 若年者の下肢前方リーチ距離にはアーチ高率が関係する
 藤村 諭史 医療法人公和会 横須賀病院
- O-167** 脳卒中患者の起立動作における注意の方向性と動作の対称性について
 佐藤 美紗妃 医療法人福岡桜十字 花畑病院
 医療法人福岡桜十字(桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA)
- O-168** 移動形態の変更が日中の活動量の変化に及ぼす影響について
 今泉 夏歩 医療法人福岡桜十字 花畑病院
- O-169** 股関節外傷術後患者における Harmonic Ratio 評価の有用性について
 嶋村 剛史 熊本保健科学大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻
 山形県立保健医療大学大学院
- O-170** 当院の特定機能病院リハビリテーション病棟における入棟時サルコペニアの有無と
 関連因子の検討
 倉内 健生 鹿児島大学病院 リハビリテーション部

- O-171** 地域在住高齢者における臨床的体幹機能検査(FACT)が浴槽跨ぎ動作、入浴動作自立度に及ぼす影響
荒木 紀彰 医療法人メディケアアライアンス あおぞら病院
- O-172** 運動器疾患を有した地域在住後期高齢者に対する1年間の短時間通所リハは1日の活動パターンに影響を及ぼすか？
松崎 凌真 鹿児島大学大学院 保健学研究科
霧島整形外科病院
- O-173** 運動器疾患を有した地域在住高齢者における Timed up and go test と日中活動パターンの関係
松岡 輝樹 鹿児島大学大学院 保健学研究科
- O-174** 自宅退院後の生活空間に影響を与える要因の検討
早川 綾乃 リハビリテーションセンター 熊本回生会病院
- O-175** 高齢者における起立動作の離殿の可否と下肢関節運動との関係について～上肢支持の反作用による影響～
二宮 有佳 医療法人福岡桜十字 花畑病院
- O-176** 老研式活動能力指標を用いた介護予防通所リハビリテーション利用者の運動機能と手段的日常生活動能力の関連
永渕 俊輝 東福岡和仁会病院 リハビリテーション科

- O-177** 地域包括ケア病棟における目標 FIM の妥当性の検証：運動器疾患の移動・トイレ動作に着目して
上野 猛 医療法人寿芳会 芳野病院
- O-178** 「生活介護」におけるリハビリテーションの役割
長谷場 純仁 (株)M & A JAPAN 障がい者支援事業「ナナール未来」
- O-179** 通所型サービス C(短期集中予防サービス)の普及啓発・実践について
大賀 完 益城町役場 健康保険課 保健事業係
- O-180** 応用行動分析に基づいた運動が患者心理に影響を与えた一症例
堀永 諭志 医療法人敬天会 東和病院

O-181 介護予防サポーターを介した運動指導が通いの場に参加している地域住民に与える影響
—骨盤底筋群トレーニングの指導効果 第1報—
原野 達也 聖マリアグループ 雪の聖母会 地域共生センター
久留米大学大学院 医学研究科 博士課程

O-182 熊本県運動器機能評価の取り組み推進に向けた活動報告
北尾 昌平 熊本県理学療法士協会
株式会社 ともいき Labo

一般演題32 [スポーツ・健康②]

11月26日(日) 11:20～12:20 第5会場(第9会議室)

座長：中原 雅美(国際医療福祉大学)

O-183 心血管疾患入院患者における入院前の活動的趣味と退院時のフレイルとの関連
中根 知尋 麻生飯塚病院 リハビリテーション部

O-184 骨粗鬆症患者における1年後サルコペニアに該当した症例の身体的特徴
樋口 貴彦 社会医療法人水光会 宗像水光会総合病院

O-185 地域サロン利用者のフレイル状況とアンケート調査の関連
三田 真平 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

O-186 サルコペニアの可能性のある高齢者に対して運動療法を継続的に行い
活動性の向上につながった訪問リハビリテーションの一症例
酒井 祥平 愛野記念病院

O-187 大分県杵築市で実施している住民主体型介護予防教室参加者の
身体機能の変化について
朝井 政治 大分大学 福祉健康科学部
大分大学大学院 福祉健康科学研究科

O-188 当院骨粗鬆症外来患者に対する転倒予防の取り組み
山下 工樹 朝日野総合病院

O-001 成人中枢神経①

パーキンソン病患者に対する 外来での短期間強化リハビリテーションの経験 (Case Report)

○横田 裕季、山田 麻和、山口 滉大

社会医療法人春回会 長崎北病院 リハビリテーション部

keyword：パーキンソン病、外来リハ、姿勢

【はじめに】近年、パーキンソン病(PD)患者に対する入院での短期間集中リハビリテーション(リハ)の有用性が報告されている(Tomlinsonら、2013)。今回、短期間強化リハを導入し、既存の報告より少ない介入期間や回数であっても、身体機能の改善を認めたため報告する。

【症例紹介】PD診断後10年経過した50代後半男性。BMI：29.1、MMSE：29点、手段的日常生活動作を含め全て自立。著明なOFF状態はないが、夕方から動きが悪くなる傾向にある。姿勢は体幹が前屈しており、かつ右に傾いていた。主訴は直進歩行が難しく、左腰部痛が出現し頻回に休憩が必要なことであった。

【介入前評価】修正 Hoehn And Yahr 重症度分類：stage 2.5, Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) Part III：31/132点、Mini Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest)：19/28点、10m 歩行試験(10MWT、快適)：1.02m/s、6分間歩行距離(6MWD)：311.4m、脊柱計測分析器による体幹側屈角度：右30.5度、体幹前屈角度：11.0度、39-item Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ39)：99/156点。歩行時は両手を後方で組み、左立脚後期における中足指節関節(MP関節)の伸展が減少していた。

【仮説】歩行時、体幹前屈による前方重心のバランスを取るために両手を後方で組み、腕振りが無いこと、体幹の右への傾きにより左下肢への荷重が不十分のため、立脚後期のフォアフットロッカー機能が低下していることが問題と考えた。姿勢の改善を図ることで重心移動が容易となり、直進歩行のスムーズさに繋がると仮説した。

【PT介入と経過】1回60分の理学療法を週2回、6週間実施した(計12回)。姿勢の矯正、および良好な姿勢を保ちながら四肢や脊柱を大きく動かす練習を行った。座位や立位での静的バランス練習から、ステップ動作や歩行など動的バランス練習に段階的に移行した。練習中は良好な姿勢を保てるように、姿勢鏡やセラピストの声かけを用いて、視覚や聴覚のフィードバックを利用した。また、重心移動に伴う足底の荷重感覚に注意を向けるように促し、体性感覚からのフィードバックを組み合わせた。介入後半では体幹伸展位での持続運動が可能となり、左腰部痛の訴えが無くなった。介入中に服薬の調整は行われなかった。自宅での自主トレーニングとして週2回の筋力増強訓練を併用し、介入後も継続を依頼した。

【介入後評価】UPDRS Part III：20/132点、Mini-BESTest：22/28点、10MWT：1.20m/s、6MWD：396.78m、体幹側屈角度：右21.4度、体幹前屈曲角度：8.4度、PDQ39：81/156点。体幹の前屈と右への傾きが軽減し、歩行時に腕振りが可能となった。また、左立脚後期のMP関節の伸展が増加し、ステップ長も延長した。姿勢を意識するようになり、直進歩行のコツがわかるようになったと内省が得られた。

【考察】疾患早期～中期のPD患者に対して、週1回以上の理学療法を長期間(6ヶ月以上)行うことにより、運動症状の改善や、抗PD薬の内服薬を減少する効果があることが示されている(Okadaら、2021)。今回、短期間強化リハにおいても姿勢の改善に加え、UPDRS Part IIIにおける臨床に意義のある最小差(3.25点)や、10MWTにおける最小可検変化量(MDC、0.18m/秒)、および6MWDにおけるMDC(82m)を超える身体機能の改善が認められた。視覚や聴覚、体性感覚を組み合わせた複合的なフィードバックにより、身体イメージや運動イメージが修正され、姿勢の改善や直進歩行の再学習に繋がったと考えられた。今後は3ヶ月おきに1年後までの長期効果について検証予定である。

【倫理的配慮・説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、症例に内容を説明し書面にて同意を得た。

O-002 成人中枢神経①

大腿骨頸部骨折を受傷したパーキンソン患者に対する 有酸素運動の効果の一例

○浅香 雄太¹⁾²⁾、三宮 克彦¹⁾、大橋 妙子¹⁾、赤瀬 諒市¹⁾、
時里 香²⁾

1) 熊本機能病院 総合リハビリテーション部 理学療法課

2) 熊本機能病院 診療部 脳神経内科

keyword：パーキンソン病、有酸素運動、運動負荷量

【はじめに】パーキンソン病(以下、PD)で大腿骨頸部骨折を受傷した患者を経験した。筋骨格系の疼痛にPD症状が合併し運動療法に苦慮したが、有酸素運動を重点的にを行い身体機能が改善したため報告する。

【症例紹介】80代女性で、PD診断後3年が経過。Hoehn & Yahrの重症度分類はステージIV。主なPD症状はwearing-off現象、筋固縮、動作緩慢を認めた。Mini Mental State Examination(MMSE)は26点で、主な移動手段は手支持型歩行車であった。転倒により左大腿骨頸部骨折を受傷し、手術およびリハビリ目的で当院入院となった。

【経過】受傷3日目に左人工骨頭置換術施行し、術後1日目よりリハ開始。術後7日目に前腕支持型歩行車歩行開始。耐久性や筋力低下が著明であった。術後30日目に病室内手支持型歩行車歩行自立とするが、創部周囲の歩行痛残存により積極的に歩行されなかったため、術後33日目より負荷量可変式エルゴメーター(以下、てらすエルゴ)を用いた下肢駆動による有酸素運動を開始。また、下肢のレジスタンストレーニング(以下、RT)を追加した。術後72日目に手支持型歩行車で自宅退院となる。

【方法】1ヵ月間有酸素運動を実施し、運動開始時と終了時の身体機能を評価した。項目は、Numerical Rating Scale(以下、NRS)での疼痛評価、Hand Held Dynamometer(ミュータスF-1、アニマ社製)での膝伸筋力と伸筋筋力体重率、5回立ち上がりテスト(以下、5STS)、Timed Up & Go Test(以下、TUG)、6分間歩行テスト(以下、6MWT)、10m歩行テスト、Berg Balance Scale(以下、BBS)、Functional Independence Measure(以下、FIM)、Unified Parkinson's Disease Rating Scale(以下、UPDRS)とし、PD症状を考慮しON時に行った。てらすエルゴの運動負荷量は、強度を20Wで10分間、回転数50回/分、目標心拍数(カルボネン法に基づき計算)を95回/分程度とした。RTは起立やランジ動作を40～50%1RMで行い、疼痛に応じ漸増的に追加した。なお、今回の介入期間を通しPDの薬剤調整はなかった。

【結果】有酸素運動実施前後で、歩行時の左大腿部痛はNRS5→1、膝伸筋筋力は健側9.59→10.61kgf、患側6.83→11.63kgf、膝伸筋筋力体重率は健側20.5→22.6%、患側14.6→24.9%、5STSは20.48→10.31秒、TUGは24.29→15.23秒、6MWTは160→280m、10m歩行テストは最大速度11.44→9.25秒、BBSは45→53点、FIMは94→107点、UPDRSは50→43点と全項目で改善した。

【考察】PDを合併する大腿骨頸部骨折患者は、周術期にPD症状や合併症が増悪するため非PD患者と比較してADL改善が不良であり、リハビリが遅延するとされている。本症例も周術期に寝動、筋固縮などPD症状を認め、リハビリ進行の妨げになっていた。加えて歩行時痛で活動量が増えず、身体活動量増加とADL能力向上が課題だった。そこで、疼痛なく一定量の運動を安全に行える「てらすエルゴ」を用いた有酸素運動を開始した。また、近年有効性が示されているRTを併用した。

PD患者における有酸素運動はドーパミンなどの神経伝達物質が分泌されることで、PD症状の緩和に役立つとされ、RTは筋力や筋量の改善に加え、黒質等の脳活動を活性化する可能性が示唆されている。また、城らは、「継続的な運動を行うことで身体活動量を増大させることが疼痛修飾機能の改善・向上につながる」としている。本症例の場合、有酸素運動を契機にPD症状の緩和や組織修復が促進され、疼痛が軽減できたのではないかと考える。加えて、RTの継続が筋活動及び身体活動量を増加させ、日常場面で活動しやすくなったと考える。

また、本症例は前回入院時より改善した評価項目もあり、有酸素運動とRTの併用が著効した症例であったと考える。

O-003 成人中枢神経①

腰部痛を有すパーキンソン病患者における 腰曲がり角度や腰部筋断面積および 脂肪浸潤度の影響について

○益田 頌子¹⁾、嶋本 稔也¹⁾²⁾、本島 拓哉¹⁾、平田 綾佳¹⁾、
野島 健基¹⁾、福永 貴之¹⁾、川野 裕貴¹⁾、敷島 侑政¹⁾

1) 医療法人 城南ヘルスケアグループ くまもと南部広域病院
リハビリテーション科

2) 熊本大学大学院 医学教育部 脳神経内科学講座

keyword：パーキンソン病、腰曲がり、疼痛

【目的】パーキンソン病では腰部痛の罹患率が高く、臨床場面においても腰部痛の訴えは多く聞かれる。腰部痛は、活動量の低下や運動の阻害因子となり、精神的な苦痛も伴い生活の質までも低下させる。そのため、腰部痛を予防することは、大変重要な課題とされている。そこで本研究では、腰部痛のあるパーキンソン病患者において疼痛の程度によって運動症状や腰曲がり角度、腰部筋の変性に違いがあるのかについて明らかにすることを目的とする。

【方法】当院に入院となったパーキンソン病患者の中で、整形外科的疾患がなく筋骨格性の腰部痛がある患者31例を対象とした。Numerical Rating Scale (NRS) にて疼痛を評価し、疼痛の程度から Mild 群 (NRS: 1-3) 14例、Moderate 群 (NRS: 4-6) 9例、Severe 群 (7-10) 8例の3群に分け、運動症状、腰曲がりの角度、傍脊柱筋群の筋断面積および脂肪浸潤度を比較した。運動症状はパーキンソン病の評価スケールである Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) part III を用い、筋断面積および脂肪浸潤度は腰部 MRI (T1 強調画像) をもとに Image J を用いて第3腰椎レベルにて当該筋をトレース後算出した。

【結果】Mild 群、Moderate 群、Severe 群において年齢、BMI、罹患期間、Yahr 重症度、抗パーキンソン病薬量などでグループ間の有意差は認められなかった。また、UPDRS part III、傍脊柱筋群内の脂肪浸潤度においても有意差は見られなかった一方で、腰曲がり角度 ($p < 0.001$) と傍脊柱筋群の筋断面積 ($p = 0.04$) においては有意差を認めた。Post hoc test として Steel-Dwass 法にて多重比較を行った結果、Mild 群と比較し Moderate 群 ($p > 0.001$) および Severe 群 ($p > 0.001$) 間で有意に腰曲がり角度が大きかった。傍脊柱筋群の筋断面積においては、多重比較にて有意な差は認められなかった。また、サブ解析にて NRS を目的変数とし、腰曲がり角度を説明変数として単回帰分析を行った結果、有意性をもって ($p < 0.001$)、決定係数 0.63 とやや強い正の相関を示した。さらに、腰曲がりの角度に影響を与えている因子について Spearman の順位相関係数を用いて解析したところ傍脊柱筋群内の脂肪浸潤度 ($r = 0.54$, $p = 0.002$)、UPDRS part III ($r = 0.45$, $p = 0.02$)、筋断面積 ($r = -0.42$, $p = 0.02$) の順で有意差を持って相関を示した。

【考察】腰部痛が Mild 群に比べ Moderate 群や Severe 群では腰曲がり角度が大きく、腰部痛の程度に腰曲がりの角度が関与している可能性を示した。これは、腰曲がりの角度を予防することが疼痛を回避できる手段の一つになりえる可能性を示す。さらに、腰曲がりの角度は傍脊柱筋群の筋内脂肪率および筋肉量、運動症状が関連する可能性が示唆された。パーキンソン病における腰曲がりの原因は様々な要因が考えられており、本研究で抽出した変数のみではすべてを明らかにすることは難しい。しかしながらこのような結果は、今後のパーキンソン病に対するリハビリテーション介入の一助となりうる可能性を秘めている。

O-004 成人中枢神経①

後期高齢者のパーキンソン病に対する リハビリテーション効果の検討

○川野 裕貴¹⁾、嶋本 稔也¹⁾²⁾、本島 拓哉¹⁾、平田 綾佳¹⁾、
野島 健基¹⁾、福永 貴之¹⁾、益田 頌子¹⁾、敷島 侑政¹⁾

1) 医療法人 城南ヘルスケアグループ くまもと南部広域病院
リハビリテーション科

2) 熊本大学大学院 医学教育部 脳神経内科学講座

keyword：パーキンソン病、高齢者、リハビリテーション

【目的】本邦におけるパーキンソン病患者数の60%を75歳以上の後期高齢者が占めているとの報告がある一方で、これまでパーキンソン病に対するリハビリテーション効果を示す報告は75歳未満の前期高齢者での報告が圧倒的に多い。そのため、本研究では、後期高齢者のパーキンソン病における入院リハビリテーションの効果について明らかにすることを目的とした。

【方法】当院にリハビリテーションを目的に入院となったパーキンソン病患者連続367例のうち他疾患による運動機能障害や心疾患などがなく、歩行可能な121例を対象とした。運動機能を Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) part III にてリハビリテーション介入前後で評価を行った。後方視的に前期高齢者群と後期高齢者群に分け、両群間のリハビリテーション介入前後におけるリハビリテーション効果について検証した。さらに、後期高齢者群では、UPDRS part III の改善値に影響を与えている下位項目について検証を行った。

【結果】前期高齢者群 (67.4 ± 5.7 歳) と後期高齢者群 (79.5 ± 3.9 歳) における Yahr の重症度分類、在院日数、リハビリテーション介入時間、抗パーキンソン病薬量、入院時 UPDRS part III に有意差は見られなかった。両群におけるリハビリテーション実施前後の UPDRS part III は前期高齢者群で -4.6 ± 6.1 点 ($p < 0.001$)、後期高齢者群で -3.0 ± 4.8 点 ($p < 0.001$) と有意な改善が見られた。一方、両群間におけるリハビリテーション効果の比較では、UPDRS part III の改善値に有意差は見られなかった ($p = 0.26$)。また、後期高齢者群における UPDRS part III の改善値に関連する下位項目を Spearman の順位相関係数でみたところ運動緩慢 ($r = 0.83$, $p < 0.001$)、軸症状 ($r = 0.56$, $p < 0.001$)、筋強剛 ($r = 0.45$, $p < 0.001$) の順に相関がみられた。

【考察】本研究において両群の入院リハビリテーションは一定の効果が見られ、さらに後期高齢者群におけるリハビリテーション効果は前期高齢者群と差異がないことがわかった。この結果は、既報告同様にリハビリテーションが高齢者のパーキンソン病患者に対しても有効である可能性を示唆した。さらに、後期高齢者群のパーキンソン病患者に対するリハビリテーション効果には運動緩慢、軸症状だけでなく、筋強剛の改善も関連している可能性があることが示唆された。

Hoehn & Yahr 重症度分類ⅢからⅣにおける
2step test と歩行および MDS-UPDRS の関連性○小牧 進太郎¹⁾、綱 翔太郎¹⁾、大原 円香¹⁾、西山 和宏¹⁾、
上田 健一²⁾、福永 誠司¹⁾、藤元 勇一郎³⁾

1) 藤元総合病院

2) 藤元総合病院 通所リハビリテーション室

3) 藤元メディカルシステム

keyword : 2step test、Hoehn & Yahr 重症度分類、姿勢反射障害

【はじめに】パーキンソン病(以下、PD)は四肢の振戦や動作緩慢などの主要症状を呈す、緩徐進行性の神経変性疾患である。PD 症状の進行は加齢とともに相まって立位姿勢や歩行障害の調整に大きな弊害をもたらし、Hoehn & Yahr 重症度分類(以下、H & Y 分類)Ⅲ以降においては姿勢反射障害や突進現象が顕著化し、転倒が増えくると言われている為、Movement Disorder Society Unified Parkinson's disease Rating Scale(以下、MDS-UPDRS) part3で機能障害の評価を行う必要がある。松村らによるとMDS-UPDRSはPDによる一次性機能障害の状態を把握でき、歩行との関係性があると報告している。また、PD患者における歩行評価として10m歩行やtimed up & go test(以下、TUG)が多く報告されているが近年、より簡便な方法として2step testが用いられている。しかし、先行研究の多くは対象者がH & Y 分類ⅠからⅡまでであり、歩行障害を呈しやすいH & Y 分類Ⅲ以降のPD患者を対象とした報告は少ない。そこで、本研究の目的はH & Y 分類ⅢからⅣのPD患者において2step testと10m歩行およびTUG、MDS-UPDRSの関連について検証した。

【対象と方法】対象は2022年7月～2023年1月までに当院および当院の通所リハビリテーション室にてリハビリテーションを施行した9名(年齢74.8±7.4歳で男性4名、女性5名、罹病期間7.5±3.3年、H & Y 分類Ⅲ:5名、Ⅳ:4名)とした。既往歴に歩行障害を伴う脳卒中を呈している者および口頭での動作指示理解が困難な者、他の神経難病の診断を受けている者は除外とした。基本情報として、カルテより年齢、性別、H & Y 分類、罹病期間を抽出。歩行評価として、2step testおよび10m歩行、TUGを測定した。2step testは最大2歩幅長を身長で除し2step値を算出した。すべての測定において2度測定を行い、2step testは2step値の最大値、10m歩行およびTUGは最速値を代表値とした。MDS-UPDRS part3は下位項目である無動合計(指タッピング、手の運動、手の回内外の運動、つま先タッピング、下肢の俊敏性、運動の全般的な自発性)、固縮合計(筋強剛)、振戦合計(手の姿勢時振戦、手の運動時振戦、安静時振戦の振幅、安静時振戦の持続性)、姿勢反射障害合計(姿勢の安定性、姿勢)の主病4項目を聴取した。統計解析は、2step testと10m歩行およびTUG、MDS-UPDRS part3の下位項目の関連性をスピアマンの順位相関係数とピアソンの積率相関係数を用いて検討した。統計学的処理には、R-4.0.1を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】各検査項目の結果は、2step値0.56±0.49、10m歩行18.5±5.2秒、TUG22.9±10.1秒、MDS-UPDRS part3に関しては無動合計7.7±3.2点、固縮合計0.8±1.6点、振戦合計4.5±2点、姿勢反射障害合計3.7±0.9点であった。

相関分析の結果、2step値と10m歩行($r=-0.72$, $p<0.05$)およびTUG($r=-0.86$, $p<0.05$)、姿勢反射合計($r=-0.84$, $p<0.05$)との間に有意な負の相関を認めた。

【考察】本研究の結果より、2step testと10m歩行およびTUG、MDS-UPDRS part3の姿勢反射合計との間に負の相関を認めた。先行研究同様H & Y 分類Ⅲ以降においても2step testが10m歩行およびTUGと関連があると示唆された。また、先行研究によると姿勢反射障害の増大に伴い、2step値は低値を示すと報告しており、H & Y 分類Ⅲ以降を対象とした本研究においても同様の結果となった。H & Y 分類Ⅲ以降のPD患者は姿勢反射障害が顕著に出現しやすく、立ち直り反射が障害され2step値が低値になったのではないかと考える。今回の結果よりH & Y 分類Ⅲ以降のPD患者に対する歩行評価として2step testの妥当性は高いと考えるが、PD症状の一つである姿勢反射障害の影響も考慮した上で、歩行能力の評価を行う必要があると考える。

当院外来・通所リハ利用中の
パーキンソン病患者におけるサルコペニア有病率と
栄養状態の調査

○森野 美里、山田 麻和、志谷 佳久

社会医療法人春回会 長崎北病院

keyword : パーキンソン病、サルコペニア、栄養状態

【目的】サルコペニアは老化に伴う筋肉量・筋力の減少を指し、低栄養との関連が深く、身体機能低下に繋がり65歳以上の高齢者の15%程度が該当するとされる(内閣府, 2018)。パーキンソン病(PD)患者における有病率は17-50%とされる(システマティック・レビュー, 2021)。当院に入院したPD患者における調査では、有病率75%、低栄養率89%と併存率が非常に高かったが、在宅生活中のPD患者については把握できていない状況である。そこで今回、生活期リハビリテーション(リハ)を実施しているPD患者を対象にサルコペニア有病率と栄養状態について調査した。

【対象】対象は2022年4月時点で当院の外来・通所リハを利用中で、歩行可能なPD患者35名。年齢72.6±7.1歳、男20名、女15名、罹病期間6.0±4.0年、Hoehn & Yahr 重症度分類Ⅱ9名、Ⅲ26名。

【方法】体成分分析装置InBody770を用いて骨格筋量、細胞外水分比を測定した。細胞外水分比とは体液量に対する細胞外水分量の割合で、数値が高いほど浮腫の程度が強い。筋力は握力、運動能力は10m歩行速度、5回起立時間を測定した。サルコペニア診断基準はAsian Working Group for Sarcopenia2019に基づいて行った。栄養状態は、BMIと簡易栄養状態評価表(MNA-SF)を用いた。

【説明と同意】本研究は所属機関の倫理委員会の承認(承認番号:22-05)を得ると共に、対象者に書面で同意を得た。

【結果】サルコペニア有病率は25.7%、プレサルコペニア5.7%、ダイナペニア28.6%であり、骨格筋量及び筋力が共に正常範囲の患者は40.0%と半数以下であった。細胞外水分比が年齢別標準値を超えた患者は51.4%と半数を占め、ダイナペニアにて60.0%と最も多く、正常範囲にて57.1%、サルコペニアにて44.4%であった。握力低下が54.0%と半数を占めたが、歩行速度低下は14.0%、5回起立時間低下は17.0%と運動能力の低下は少なかった。栄養状態では、BMIが男性22.9kg/m²、女性16.8kg/m²であり、女性に痩せが多かった。MNA-SFにて低栄養リスクあり(11点以下)は62.9%で性差はなく、サルコペニアにて77.8%、ダイナペニアにて60.0%、正常範囲にて57.1%、プレサルコペニアにて50.0%であった。

【考察】今回、在宅生活中のPD患者におけるサルコペニア有病率は25.7%と一般高齢者よりも高かったが、過去の報告範囲内であった。体成分分析装置では細胞外水分比が高いと筋肉量を過剰に高く算出してしまう。骨格筋量が正常範囲とされた患者のうち、53.8%は年齢別標準値を超えて細胞外水分比が高く、本来の骨格筋量よりも高く数値が出ている可能性が示された。そのため、ダイナペニアや正常範囲と診断された患者の中に隠れサルコペニアが存在する可能性があると考えられた。また、栄養状態では6割が低栄養リスクに該当しサルコペニアとの併存率が高かった。BMIではサルコペニアや低栄養の判断は難しく、体重管理だけでなく定期的な体成分分析や栄養評価の実施が必要である。坪井ら(2022)は、PDは緩徐に進行するため食事の量や質の低下に気づきにくく、生活環境にあった細やかな栄養管理・指導が必要と報告している。長く在宅生活を続けるためにも、食事の量や質の聞き取りを行い、リハの観点から栄養状態に見合った運動の提供・見直しを行うことが重要と考えられた。

【結語】今回、入院治療を必要とするPD患者と比べるとサルコペニア有病率および低栄養率は低かった。しかし、低栄養リスクのある患者は半数以上を占め、サルコペニアの予防を含め栄養状態を把握する必要性が示唆された。定期的な評価および管理栄養士と連携し、本人家族やケアマネージャーへの情報提供体制を行っていく体制を整えていきたい。

心原性脳塞栓症により 重度運動麻痺を呈した症例への介入 —長下肢装具の使用と前方介助歩行の検討—

○田中 勝人¹⁾、篠塚 晃宏¹⁾、釜崎 大志郎²⁾、大田尾 浩²⁾1) 医療法人社団如水会 今村病院
2) 西九州大学

keyword：脳卒中、長下肢装具、介助歩行

【はじめに】急性期の重度麻痺患者の歩行練習では備品の長下肢装具（以下、KAFO）を使用することが多いが、体格や麻痺の程度によっては備品のKAFOが適さないことを経験する。介助方法は、後方介助で行うことが多い。本症例は、体格が大きく備品が不適合であったため、膝関節の固定が不十分であり荷重時に膝折れが生じた。また、後方介助では、介助者にもたれかかるような歩容となり重心の前方移動を促すことが困難であった。そこで、体幹を中間位で留める事と股関節を伸展位で荷重する事を目的に前方介助にて歩行訓練を試みた。今回、従来の後方介助ではなく前方介助で歩行練習を行った結果、基本動作の介助量が軽減し歩容が改善した症例を報告する。

【症例紹介】74歳男性、180cm、85kgの大柄な体格。入院前ADLは自立。診断名は心原性脳塞栓症であり、左中大脳動脈領域に梗塞の所見がみられた。発症3日目のJCSはI-3、ROMは両足関節背屈5°以外は著明な制限なし、BRSは右上下肢ともにI、TCTは0点、FIMは18点、基本動作は寝返りが両側ともに全介助、起き上がり、起立は中等度介助、歩行はKAFOを装着し全介助で5m程度可能。全失語で感覚検査や高次脳機能評価は実施困難。

【経過と結果】発症19日目から歩行訓練開始となる。備品のKAFOの膝継手はダイヤルロック、足継手はダブルクレンザックを使用。後方介助時の歩容は、介助者に寄りかかり後方重心となり、右立脚期は支持力が弱く膝関節は屈曲位となった。また、右初期接地（以下、IC）で爪先接地、立脚期を通して踵接地はなかった。支持力が弱く膝継手は伸展0°で制限するもマジックテープ式のパットでは膝関節の制動が困難であったため、膝折れを防ぐ介助が必要であり、複数での介助を要した。そこでKAFO装着下で前方介助にて歩行訓練を試みた。前方介助は、前方から患者に密着し両股部を把持した。体幹を中間位に保つ事に加え、ICから立脚中期にかけて右股関節を徒手的に伸展位の方へ誘導し、遊脚期では殿部から右下肢の振り出しの介助を行った。その際、介助者は後方へ進みながらの介助となるため、後方の安全性を他者に確認してもらいながら行った。前方介助では体幹の中間位保持、右股関節は伸展位を保ちながら膝関節は軽度屈曲位で歩行可能となり、踵接地を認めた。その後、急性期病棟退棟時には、右立脚期の踵接地を認めるようになった。発症35日目では、BRSは右上肢、下肢がII、TCT：37点、寝返り、起き上がり、起立は軽介助となった。歩行は、1人介助でKAFOを装着下で30m程度可能となった。

【考察】本症例の問題は、装具のサイズが合わず、麻痺側立脚期に膝が崩れ、床反力が更に股関節、膝関節屈曲方向のモーメントを増強させていた。さらに、後方介助では介助者にもたれ後方重心となり、上記屈曲モーメントを助長し、膝折れが生じていた。前方介助の利点は、立脚期に殿部から股関節を固定することで右立脚期に股関節、膝関節伸展モーメントを促せることにある。また、骨盤を中間位に保つことができ、重心が前方に移動し、体幹の伸展が得られやすくなった。股筋の活動を促進する歩行の反復練習および内部モデルの構築、自動的な歩行制御機構が賦活され、より筋活動が得られることで基本動作の介助量も軽減したと考えられる。上記のことより、備品を使用する際は、装具の特徴と患者の身体特性を考慮した上で介助方法を検討する必要がある。

なお、今回の報告の限界として歩行速度や筋電図などを用いた客観的な評価を行う事ができなかった。また、COVID-19の拡大に伴い、面会が禁止になったことで家族からの同意が得られず、早期から装具を作成できなかったことが挙げられる。

長下肢装具歩行により移乗動作時の介助量軽減に 繋がった右半球脳梗塞の一例

○狩生 直哉¹⁾、戸高 良祐¹⁾²⁾、甲斐 祥吾¹⁾1) 別府リハビリテーションセンター
2) 大分大学大学院 福祉健康科学研究科

keyword：移乗動作、易怒性、長下肢装具

【目的】移乗動作は在宅復帰の可否に影響を与え、右半球症状が移乗の自立に関連するとの報告がある。

今回、右アテローム血栓性脳梗塞を呈した患者を担当した。本症例は左片麻痺に加えて、左半側空間無視、注意障害、感情コントロール低下等の高次脳機能障害を認め、移乗動作の積極的な練習が困難であった。「歩きたい」という主訴に即して、長下肢装具を用いた歩行練習を実施し、移乗動作が見守りで可能となった。その要因について検討したため報告する。

【症例】70歳代、男性。右アテローム血栓性脳梗塞を発症し、37病日で当法人回復期リハビリテーション病棟に入院。

「歩けるようになれば何でもできる」との発言が頻回に聞かれていた。

【神経学的所見】入院時のStroke Impairment Assessment Set（以下、SIAS）の下肢項目は1-1-4。Scale for Contraversive Pushing（以下、SCP）は座位で2点。Trunk Control Test（以下、TCT）は24点。

【神経心理学的所見】Mini-Mental State Examination（以下、MMSE）は20点であり、図形模写では右側図形の右側のみの描写。Frontal Assessment Battery（以下、FAB）は5点。Trail Making Test Part Aは259秒。その他の検査は測定困難であった。左半側空間無視、注意障害を認め、易怒性が高く、積極的な介入は困難であった。

【ADL評価】

座位：頸部は右回旋し、正中位での保持は困難であった。体幹が左へ傾斜した際には手すりの把持がみられた。

移乗：左側への姿勢の崩れがあり、立ち上がりが困難なため二人介助を要した。

【介入】起居や移乗など基本的動作の反復練習は拒否が強く、介入前後の離床と臥床時のみの実施となった。

歩行練習は受け入れが良好であり、注意障害や半側空間無視による周囲への注意転導を避ける目的に、往來の少ない静かな廊下で長下肢装具を用いた歩行練習を開始した。

長下肢装具歩行は、15～30m×1～3セットを本人の受け入れが可能な範囲で実施した。装具は当法人の備品を使用した。

88病日より短下肢装具を併用し、麻痺側立脚期における支持性の向上に伴い、108病日より装具なし歩行へ移行した。

担当PTによる歩行練習は受け入れが良好であったが、代理スタッフには暴言や暴力が認められた。

【結果（120病日）】SIASの下肢項目は3-3-4。SCPは座位にて0.25点。TCTは48点。座位は手すりを把持することで正中位での保持が可能となり、移乗は手すりを使用して見守りで可能となった。

一方、MMSEは21点、FABは11点と高次脳機能障害は中等度に残存していた。

【考察】脳卒中ガイドライン2021では下肢機能、ADLに関しては課題を繰り返す課題反復訓練が勧められる。しかし、本症例は易怒性が高く、移乗の反復練習は困難であった。一方で、長下肢装具を使用した歩行練習は受け入れが良好であった。

網様体脊髄路は、体幹と両上下肢近位筋の協調的な運動や姿勢を制御するとされており、長下肢装具を使用した歩行練習にて網様体脊髄路の賦活を図った。本症例は、積極的な介入は困難であったが、受け入れ良好であった長下肢装具歩行により、下肢近位筋の協調的な運動や姿勢定位障害の改善に繋がったと考える。

また、本症例は易怒性が高く、暴言や暴力が認められていた。易怒性への対応は認知障害を軽減する環境調整が前提である。今回、①物理的環境は往來の少ない廊下を選定し、②人的環境は、受け入れ良好である担当PTによるリハビリを中心に実施した。

以上より、中等度に高次脳機能障害を呈し、易怒性が高く、積極的な介入が困難な本症例においても主訴に沿って、長下肢装具を用いた歩行練習を実施することで、移乗が監視レベルまでに改善したと考えられた。【倫理的配慮】本研究は、当院の倫理委員会の承認（承認番号61）を得て実施した。なお、本人家族へは書面にて同意を得た。

O-009 成人中枢神経②

脳梗塞発症3ヶ月が経過した重度左片麻痺患者に対して歩行距離に着目した介入が奏功した1症例

○荒木 翼

白十字会訪問看護ステーション 理学療法課

keyword : COVID19、CVA、歩行距離

【はじめに】今回、COVID19感染し、療養中に脳梗塞を発症した左片麻痺患者を担当した。脳梗塞発症後、意識レベルと呼吸状態が悪化し気管切開を施行、呼吸器管理が必要となった。状態が安定せず、抜管に1ヶ月以上を要したこと、隔離措置のため早期の退院調整が行えなかったことにより3ヶ月が経過しての回復期病院へ転院となった。隔離期間中は、早期のリハビリ介入が行えず、廃用症候群を生じていた。廃用症候群の改善と非麻痺側機能強化目的に、歩行量を確保することで介助下での歩行を獲得した。その経過をここに報告する。

【倫理的配慮・説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例には発表に関しての趣旨を説明した上で、同意を得た。

【理学療法初期評価】年齢：60代、性別：男性、診断名：塞栓性脳梗塞、Demand：「歩けるようになって、仕事復帰がしたい。」

JapanComaScale（以下、JCS）：I-2、Brunnstrom Stage（以下、Brs）：上肢I手指I下肢II、感覚：表在・深部共に重度鈍麻（1/10）、握力（R/L）：5/0kg、下腿最大周径（R/L）：32/30cm、Functional Independence Measure（以下、FIM）：運動44点 認知24点 計68点、基本動作：全介助、歩行様式：長下肢装具（以下、KAFO）にて最大介助

【経過】回復期病院転院翌日よりリハビリ介入。介入当初より起立訓練、歩行訓練を中心に実施。起立訓練は50回を目安。歩行訓練は、KAFO装着下で1,000mを目標とした。嚥下状態は問題なく、早期にST終了しPT5単位、OT4単位で介入を行った。介入1週目はKAFO装着下、最大介助にて700～1,000m、KAFO+1本杖にて50m3set実施。介入2週目に、KAFOと短下肢装具（以下、AFO）の併用を開始。4週目に、AFOへ移行し300m～500mを実施。訓練にパワーリハビリテーションを追加。生活面では、病棟ADLに歩行を導入。2ヶ月目にはAFO+1本杖にて700mを介助下で実施。3ヶ月目にはAFO+1本杖にて50mを監視下で歩行可能となる。5ヶ月目に自宅退院。

【理学療法最終評価】JCS：清明、Brs：上肢I手指I下肢III、握力（R/L）：19.7/0kg、下腿最大周径（R/L）：33cm/34cm、FIM：運動59点 認知30点 合計89点、基本動作：起き上がり、座位保持自立、移乗監視、歩行様式AFO+一本杖最小介助、10m歩行：14.7秒 18歩

【考察】脳血管障害による機能障害の可塑性は約3ヶ月でプラトーに達すると言われている。本症例は、回復期病院入院時すでに発症から3ヶ月が経過。機能障害へのアプローチより、歩行や起立訓練で運動学習を促進に比重を置いた。

脳卒中ガイドライン2021では、運動障害に対して、課題に特化した訓練量、頻度の増加が勧められており、歩行機能改善のため、頻回な歩行訓練を行うことを勧められている。本症例においても、KAFOの時期は1回訓練で1,000m、AFOでは500mを目標とした。病棟内ADLに歩行を導入することで歩行量の確保ができたと考えた。動作の反復により運動学習、錐体外路系が促進され自動歩行の強化に繋がったと考察する。COVID19感染の療養時に生じた廃用性筋力低下も訓練量確保により改善を認め、歩行獲得の一助になったと考える。

【おわりに】回復期病院において脳梗塞発症3ヶ月が経過した状態からリハビリ介入する機会は少なく、貴重な経験となった。

脳卒中ガイドラインでは、訓練量の確保や頻度の増加は勧められているが、明確な歩行距離を示した文献は少ない。年齢や性別、疾患の重症度により歩行距離を定めることは難しいと思われるが、一人一人に合わせた歩行量の設定を心がけていきたい。

O-010 成人中枢神経②

歩行自立に至った脳卒中後症例における歩行の左右非対称性と白質神経線維の損傷程度との関連性—横断調査による予備的検討—

○野中 裕樹¹⁾²⁾、藤井 廉¹⁾²⁾、玉利 誠³⁾、水田 直道⁴⁾、蓮井 成仁⁵⁾、田宮 史章²⁾、田中 慎一郎¹⁾

1)医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 武蔵ヶ丘臨床研究センター

2)医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部

3)令和健康科学大学 リハビリテーション学部

4)日本福祉大学 健康科学部

5)宝塚リハビリテーション病院 療法部

keyword : 脳卒中、拡散テンソルトラクトグラフィ、異常歩行パターン

【はじめに】脳卒中後症例において、拡散テンソルトラクトグラフィ（Diffusion tensor tractography：DTT）を用いて仮想的に描出された皮質脊髄線維（Corticospinal tract：CST）と皮質網様体線維（Corticoreticular tract：CRP）の損傷程度を定量的に評価することは、歩行能力の予後を高い精度で予測し得ることが報告されている。しかしながら、先行研究の多くで着眼している歩行能力は「歩行自立度」であり、脳卒中後症例の歩行リハビリテーションで問題となりやすい「異常歩行パターン」との関連は不明である。そこで本研究では、脳卒中後症例に特有な異常歩行パターンの一つである歩行の左右非対称性に着目し、CSTとCRPの損傷程度との関連性について分析した。

【方法】対象は脳卒中片麻痺患者11例であった。測定課題は最大速度によるトレッドミル歩行とし、三次元動作解析装置（KinemaTracer、キッセイコムテック社製、CCDカメラ：4台、計測周期：60Hz）を用いて座標データを取得した。歩行の左右非対称性の指標として、左右の遊脚期時間からSymmetry Ratio（SR）を算出した。また、DTTは1.5T超電導MRI装置（ECHELON RX、HITACHI社製、撮像条件：TE 90ms、repetition time 4,900ms、slice thickness 5mm、FOV 23.0×23.0cm、recon matrix 256×256、freq/phase 96×96、voxel size 2.395×2.395×5.0mm、bandwidth 250kHz、b-value 500s/mm²、number of diffusion-encoding directions 13）にて拡散テンソル画像を撮像し、DSI-studioを用いて両側のCSTとCRPを描出した。描出の方法について、CSTの関心領域（ROI）は中脳大脳脚、CRPのROIは中脳被蓋に設定し、それぞれの線維追跡（閾値：FA 0.2、angular 50）を行った。この際、明らかにROIから逸脱した軌跡を任意にて削除しながら、CSTとCRPを同定していった。その後、CSTとCRPそれぞれのFractional Anisotropy（FA）値とFA値の左右比（FA比）、Fiber Volume（FV）値とFV値の左右比（FV比）をDTTパラメーターとして算出した。加えて、臨床評価指標として、FMA-LE（運動麻痺）、FMA-sensory（感覚障害）、TIS（体幹機能）、Mini-BESTest（バランス）、mGES（歩行自己効力感）を測定した。統計は各変数の正規性を確認した後、Spearmanの順位相関係数を用いて、SRとDTTパラメーターならびに臨床評価指標との関連性を分析した。

【結果】SRはFMA-LE（ $r=-0.72$, $p<0.05$ ）とCRPのFV比（ $r=-0.74$, $p<0.05$ ）に有意な負の相関を認めた。一方、その他の変数に有意な相関は認めなかった。

【考察】より左右非対称な歩行パターンを呈する症例ほど、損傷側CRPの損傷程度が大きいことが示された。CSTは四肢遠位筋の運動を、CRPは体幹と四肢近位筋の運動を司り、特にCRPは協調的な姿勢・歩行制御への関与が大きいとされる。歩行の左右非対称性は様々な要因（運動麻痺や痙性、バランスなど）が複雑に関与するが、その説明要因の一つとして、CRPの損傷によって生じる歩行制御の変調を反映した結果、左右非対称な歩行に至っている可能性が考えられる。本研究より、歩行の左右非対称性とCRPの損傷程度の関連を評価することは、歩行障害の病態解釈や介入指針を立案する上で有益な情報になると考えられた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象には十分な説明を口頭で行い、同意を得た。

O-011 成人中枢神経②

脳卒中後片麻痺患者における体幹運動の縦断的变化と歩行パラメータとの関連性

○戸高 良祐¹⁾²⁾、狩生 直哉¹⁾、梶山 哲¹⁾、阿南 雅也²⁾³⁾

- 1) 別府リハビリテーションセンター
- 2) 大分大学大学院 福祉健康科学研究科
- 3) 大分大学 福祉健康科学部

keyword：脳卒中、体幹、歩行

【はじめに】脳卒中後片麻痺患者の歩行において、体幹運動は歩行速度や下肢運動機能と関連することが報告されている。そのため、歩行評価は体幹運動も含めて行う必要がある。特に、発症から6ヶ月以内のような運動機能が回復しやすい時期において、体幹運動の縦断的变化や、歩行速度などのパラメータとの関係を検証することはリハビリテーションプログラムを立案する上で重要である。しかしながら、これまでの報告では体幹運動を含めた縦断的变化に関する報告は少ない。

そこで、本研究の目的は回復期リハビリテーション病棟に入院中の脳卒中後片麻痺患者を対象に、体幹運動の縦断的变化を検証するとともに、歩行速度および Trailing limb angle (TLA) との関連を明らかにすることとした。

【方法】対象は回復期リハビリテーション病棟に入院中の初発脳卒中後片麻痺患者16人とした。課題動作は直線歩行路上の快適歩行とした。その際、麻痺側大転子および第5中足骨頭にマーカーを貼付し、第3腰椎に加速度計を取り付けた。また、麻痺側より矢状面像のビデオ撮影を行った。ビデオ映像と加速度信号から、歩行速度、麻痺側下肢の TLA、体幹動揺性の指標である Root mean square (RMS)、体幹規則性の指標である Auto correlation (AC) を定量化した。RMS および AC は左右(x)・鉛直(y)・前後(z)にて算出し、RMS は歩行速度の2乗値で除して正規化した。計測のタイミングは、担当理学療法士が見守り歩行獲得 (Functional ambulation categories: 3) を確認した時点より (T0)、1ヶ月後 (T1)、2ヶ月後 (T2) の計3時点とした。

統計解析は、各指標の縦断的变化を一元配置分散分析反復測定法または Friedman 検定にて検証した。多重比較は Bonferroni 法を使用した。また、各時点の歩行速度および TLA と体幹運動の相関関係を、Pearson の積立相関係数または Spearman の順位相関係数にて検証した。有意水準は5%とした。

【結果】有意な群間差を認めた項目は、歩行速度 ($p < 0.01$, $\eta^2 = 0.24$)、RMS の全成分 ($p < 0.01$, $r = 0.49 \sim 0.55$)、ACy ($p < 0.01$, $\eta^2 = 0.25$) であった。歩行速度と ACy は T0 と比較して T1 および T2 で有意に向上した ($p < 0.01$)。RMS の全成分は T0 と比較して T1 および T2 で有意に低下した ($p < 0.05$)。また、歩行速度は全期間で TLA ($p < 0.01$, $r = 0.59 \sim 0.79$) および ACy ($p < 0.01$, $r = 0.56 \sim 0.72$) と有意な正の相関を示し、RMS の全成分と有意な負の相関を示した ($p < 0.05$, $r = -0.54 \sim -0.9$)。TLA は T0 で RMS の全成分 ($p < 0.05$, $r = -0.65 \sim -0.72$)、T1 で RMSx および RMSy ($p < 0.05$, $r = -0.75 \sim -0.86$)、T2 で RMSx ($p < 0.05$, $r = -0.53$) と有意な負の相関を示した。

【考察】脳卒中後片麻痺患者の歩行は、前後および左右への体幹運動増加や非対称性が生じやすい。そのため、見守り歩行獲得時に RMS が高く、AC が低い状態は、歩行時の体幹運動が不安定であり、バランスが十分に保たれていなかったことを示唆している。T0 から T1 にかけて体幹運動が安定した結果、RMS の低下や ACy が向上したものと考える。

また、体幹運動の不安定性は、歩行速度や TLA の減少と関連することが報告されている。したがって、体幹運動の安定性向上は、歩行パラメータの改善に寄与することが示唆された。

以上より、RMS および ACy は歩行状態の変化を反映し、歩行速度や TLA といった指標と関連することから、歩行機能の改善の指標になりうる可能性がある。

【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した (承認番号: 22)。また、ヘルシンキ宣言を遵守したうえで事前に対象者へ十分な説明を行い、同意を得た。

O-012 義肢装具

熱形成インソールの装着が左右方向の重心動揺に与える影響

○臼元 勇次郎¹⁾、中井 雄貴²⁾

- 1) 学校法人都築教育学園 鹿児島第一医療リハビリ専門学校
- 2) 学校法人都築教育学園 第一工科大学

keyword：インソール、重心動揺計、足踏み

【目的】従来の研究では、インソールの装着は一般的に重心動揺の減少に有効であるとされている。これはインソールが個々の足底部の形状を補正し、足部の安定性を改善し、重心移動の制御を容易にするためである。ただし、インソールが適切でない場合、重心動揺が増加する可能性があることも報告されている。

そのような問題を解決するため、熱形成によって作製するインソールが開発された。このインソールは、足構造に合わせて熱を加え、形状を変化させることができるため、個人に合わせた調整が容易に行える。しかし、このようなインソールが重心動揺に与える影響に関しては、まだ研究が限られている。

本研究では、健常者を対象に個々の足底部の形状に合わせて作製した熱形成インソールと、既製のインソールを装着した場合の片脚立位および足踏み動作における重心動揺量を比較する。本研究の目的は、熱形成インソールが重心動揺に及ぼす影響について、より詳細かつ客観的な知見を提供することである。

【対象】熱形成インソールの作製を希望した健常成人女性6名 (平均年齢: 20.8 ± 0.4 歳、平均身長: 162.3 ± 6.7 cm、平均体重: 57.9 ± 4.9 kg、BMI: 22.1 ± 2.5 kg/m²、足長: 24.2 ± 0.6 cm)。選択基準は、6か月以内の整形外科的疾患の既往の無い者とした。

【方法】総合重心動揺解析システム (バランスコーダ、BW-6000、アニマ株式会社) を用い、2種類のインソールで片脚立位と足踏み動作の2つの課題を行った。熱形成インソールは対象者の足部に合わせて機械で熱形成したもの、既製のインソールは靴に元々入っているものを使用した。測定回数と時間は、片脚立位は左右3回ずつ30秒間測定し、足踏み動作は3回30秒間測定した。両課題は全て開眼にて行い、視線は目線の高さに合わせた2m前方の壁面につけたマーカーを注視するように指示した。1回測定ごとに1分間休憩させた。測定順序はランダムとした。測定項目は、総軌跡長、単位軌跡長、外周面積、左右実効値を採用した。

【統計解析】熱形成と既製のインソールの重心動揺の違いを比較した。正規性の検定は Shapiro-Wilk 検定を用い、正規性の有無に従い対応のある差の検定 (対応のある t 検定、Wilcoxon の符号付順位検定) を実施した。統計解析には、改変 R コマンド (Ver 4.2.1) を使用し、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に従い、全ての対象者に本研究内容・方法を事前に説明し、研究協力への同意を書面により得た。

【結果】片脚立位では、総軌跡長、単位軌跡長、外周面積、左右実効値において2種類のインソールで有意差は認められなかった。足踏み動作では、総軌跡長、単位軌跡長、外周面積に有意差は認められなかったが、左右実効値においては既製インソールが 8.24 ± 0.73 cm、熱形成インソールが 7.84 ± 0.84 cm と有意に減少した ($p < 0.05$ 、効果量 $r = 0.84$)。

【考察・まとめ】本研究の結果から、熱形成インソールの装着により、足踏み動作の左右動揺を減少する事が示された。足踏み動作は片脚立位と比べ左右への重心移動を伴う動きである。熱形成インソールで個人の足構造に合わせた補正が接地時の左右動揺を減少させたと考えられる。先行研究においても、重心移動を伴う片脚スクワットや足踏み動作で重心動揺の改善がみられた。従って、熱形成インソールは、足部の変形がある患者の歩行時の動揺制御に有効かもしれない。今後は、熱形成インソールが重心動揺に与える縦断的な効果や下肢疾患を呈する患者を対象に検証していきたい。

O-013 義肢装具

足関節底屈拘縮に対し踵補高を貼付した装具を使用したことで立位・歩行能力の改善を認めた脳卒中片麻痺の一例

○野崎 桜陽、三浦 恭平、松尾 直樹、小川 健治
一般社団法人是真会 長崎リハビリテーション病院

keyword：脳卒中、踵補高、装具療法

【はじめに】今回、右被殻出血により重度左片麻痺、高次脳機能障害を呈した症例を担当した。本症例は入院時、30度の足関節底屈拘縮を呈しており、通常の下肢装具では適合できず、立位・歩行練習に難渋した。今回、装具に踵補高を付ける工夫を行い、立位・歩行時の麻痺側下肢への荷重や下腿前傾を促せたことにより、立位・歩行能力の改善を認めたため、その有用性について報告する。

【症例紹介】50歳代女性、診断名：右被殻出血、障害名：左片麻痺、高次脳機能障害（注意、記憶、左半側空間無視）、失語症、入院前ADL：自立、現病歴：X日、自宅療養中に発症。A病院へ救急搬送され、すでに除脳姿勢を呈していた。頭部CTにて右被殻出血と診断。血腫除去術を施行。X+34日にリハビリテーション目的にて当院入院。

【入院時評価】JCS：II-20、Br-stage：上肢II手指II下肢II、左上下肢の表在感覚：鈍麻、深部感覚：低下、MAS：上肢4、下肢3、ROM：足関節背屈（Rt/Lt）20°/-30°、握力（Rt/Lt）：9.9kg/不可、SCP6点、TCT：12点、立位保持：最大介助、移乗：最大介助、歩行：全介助、HDS-R：3点、運動FIM：13点、認知FIM：9点。

【経過】入院時より麻痺側下肢は内反尖足位で拘縮しており、立位や歩行において麻痺側のつま先しか接地せず、歩行では膝折れが生じていた。踵接地を可能とし、立位や歩行時に麻痺側下肢へ荷重することや下腿前傾と股関節伸展を引き出すことを目的として、X+53日、主治医、義肢装具士とKAFO作成を検討した。膝継手はリングロック、足継手はダブルクレンザック、ハイブリットタイプとした。立位で膝伸展し、下腿後傾を制限した状態で床面から踵までの高さに合わせ、踵に4.5cmの補高を貼付した。1cmずつ補高の高さが調整できるように、マジックテープで着脱可能にした。また、脚長差を是正するため、左右の上前腸骨棘の高さを評価し、非麻痺側の靴の足底に5cmの補高を行った。週に1回、立位や歩行時の下腿後傾が生じないことを評価した上で補高を除去する方針とした。X+67日装具と靴が完成。足継ぎ手の背屈制限はフリーとし、底屈角度は下腿が床面に対して垂直になるように調整した。装具と靴の使用により、両下肢伸展位での立位が可能となり、立位保持が安定した。また、歩行時もICの踵接地と立脚後期の股関節伸展が可能となり、麻痺側立脚期の膝折れが消失した。加えて、1回の歩行距離が延長し、練習量を徐々に増やすことができた。X+91日、補高を1cm除去した上で、下腿後傾が生じなくなったため、1cm除去した。脚長差を調整するため、非麻痺側の靴の補高を1cm除去した。入院後3か月評価（X+120日）JCS：I-2、Br-stage：上肢II手指II下肢II、ROM：足関節背屈（Rt/Lt）20°/-20°、握力（Rt/Lt）：18kg/不可、SCP0点、TCT：74点、立位保持：手すり使用し見守り、移乗：手すり使用し見守り、歩行：補高を評価したが、下腿後傾が生じたため、調整しなかった。AFOとQ-caneを使用し片手での腋窩介助、運動FIM：35点、認知FIM：12点。

【考察】今回、被殻出血後、重度左片麻痺、底屈拘縮を呈した症例に対して、装具に踵補高の工夫を行ったことで、即時的には立位で床面に対し下肢や体幹を垂直に保てるようになり、立位保持の安定性が向上した。また、踵接地や下腿前傾、股関節伸展が促され、歩行率の改善、歩行練習量の増加が図れた。長期的には歩行能力だけでなく、足関節ROMの改善も図れた。踵補高の使用により、立脚後期で下腿前傾することで、下腿三頭筋が伸張され、足関節ROMの改善につながったと考える。姿勢アライメントの修正や歩行量増加により立位や歩行能力の改善につながったことから、足関節底屈拘縮に対する踵補高を貼付した装具の工夫は有用であったと考える。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者に研究内容を十分に説明し承認を得た後に実施した。

O-014 義肢装具

両側片麻痺により座位保持困難となった患者におけるウェルウォークの使用経験

○大瀧 堅誠¹⁾²⁾、松永 敏江¹⁾、野口 大助¹⁾、濱崎 寛臣¹⁾、三宮 克彦¹⁾、徳永 誠²⁾

1) 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部

2) 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 神経内科

keyword：ウェルウォーク、歩行補助ロボット、両側片麻痺

【目的】脳卒中治療ガイドライン2021において歩行補助ロボットが推奨されており、なかでもウェルウォークWW-1000（以下、WW）は、多数歩行が可能で歩行の運動学習を効率化し、重度片麻痺患者の歩行能力を改善する効果が報告されている。今回3度目の脳出血を発症し、座位保持困難な両側片麻痺患者に対して約10週間WWを行い、退院時の自宅内歩行が4点杖で自立可能となった症例を経験したため報告する。

【症例紹介】10年前に右被殻出血、3年前に左被殻出血の既往歴があり、今回左視床出血を発症した40代男性。第39病日に急性期病院から当院回復期リハビリ棟へ入棟した。病前生活は軽度の注意障害はあるが、杖なし歩行で就労していた。

入院時の評価は下肢Brunnstrom recovery stage（R/L）：IV/VI、右下肢Fugl-Meyer Assessment（以下、FMA）：131/226点で運動失調を認めた。Stroke Impairment Assessment Set（以下、SIAS）：右下肢触覚0点・位置覚0点、腹筋力0点・垂直性0点、Trunk Control Test（以下、TCT）：24/100点、体幹筋は低緊張、頸部・体幹が直立保持できず座位・立位保持は困難であった。Functional Ambulation Categories（以下、FAC）：0点、Berg Balance Scale（以下、BBS）：2点。Functional Independence Measure（以下、FIM）：運動項目16点、認知項目18点、合計34点で移動は車椅子介助。高次脳機能障害は軽度の注意障害を認めた。

【経過】入院当初から右下肢に長下肢装具を使用し後方介助で歩行を試みたが、体幹と麻痺側下肢のコントロールに難渋し歩行練習が困難であったため、WWを使用した歩行練習を試みた。開始時の免荷量は体重の20%、ロボット脚の膝伸展アシスト10、振り出しアシスト6の最大アシストとし、1日の歩行距離は40mであった。正面モニターに前額面動画を映し姿勢をフィードバック（以下、FB）した。実施期間は第55病日から第122病日の約10週間、頻度は40分/日、3回/週で実施した。

WW開始時は頸部体幹の姿勢保持、左立脚時の左側への重心移動、右遊脚期の振り出しが困難であり、WW上での歩行が困難であった。体重免荷と理学療法士が重心移動を介助することで、難易度を調整し歩行運動を成立させた。開始4週で左右の重心移動が軽介助で可能となり体重免荷を終了した。この時期の1週間の総距離は約300mであった。次にWW上で介助なし歩行ができることを目標とし、FBでの自己修正を学習課題とした。前額面のFB画面に垂直線を表示し、右立脚時の過度な骨盤の右側方移動と体幹左側屈を自己修正するよう教示した。その後、左側への重心移動がスムーズとなり、つま先離れ困難の出現頻度が減少し、介助なしでWW歩行が可能となった。段階的にロボット脚のアシスト量を漸減し、WW終了時は膝伸展・振り出しアシストは4、歩行距離は300m/日、1週間の総距離は約860m可能となった。

終了時の評価は、下肢BRS（R/L）：IV/VI、FMA：164/226点、SIAS：右下肢触覚1点・位置覚1点、腹筋力3点・垂直性3点、TCT：100点、BBS：40点、FAC：2点、FIM：運動項目70点・認知項目32点・合計102点、10m歩行時間は34.1秒（25歩）であった。平地歩行は右下肢に両側金属支柱付き短下肢装具を装着し、4点杖を使用した歩行が軽介助となった。第173病日に自宅退院となり、退院時の10m歩行時間は22.2秒（22歩）、自宅内移動手段は4点杖を使用し歩行自立可能となった。

【考察】座位保持困難な両側片麻痺患者に対して、適切な難易度調節と姿勢FBが可能なWWを用いて歩行練習を行った結果、バランス、歩行能力が改善した。WWは体幹機能が安定しない両側片麻痺患者の歩行能力を改善する一助になると考える。

【倫理的配慮】本症例に対して、目的と個人情報取り扱いに十分に説明を行い書面にて同意を得た。

O-015 義肢装具

Hybrid Assistive Limb を用いた歩行練習による歩行自立度の改善に影響する要因—5症例によるケースシリーズ研究—

○鈴木 雄太¹⁾、平戸 大悟²⁾³⁾、浦辺 幸夫³⁾、白川 泰山²⁾

- 1)九州栄養福祉大学 リハビリテーション学部
2)マッターホルンリハビリテーション病院
3)広島大学大学院 医系科学研究科

keyword：脳卒中、Hybrid Assistive Limb、歩行障害

【目的】脳卒中後患者の歩行障害に対して、Hybrid Assistive Limb (HAL) による歩行練習が行われている。HAL は脳卒中後患者の歩行能力を改善するとの報告が散見される一方で、最新のシステムティックレビューでは歩行能力の改善に対する HAL の有効性は示されていない (Taki ら、2022)。これは、脳卒中後患者の臨床症状や経過が多様であることに起因すると考えられ、HAL を用いた歩行練習により、歩行能力の改善が得られる患者とそうでない患者の特徴を明確にする必要がある。本研究の目的は、HAL による歩行自立度の改善に影響する要因について記述的に検討することとした。

【方法】対象は回復期の脳卒中後患者5例 (症例 A：80歳代前半、女性、延髄梗塞、症例 B：70歳代前半、女性、皮質下出血、症例 C：80歳代後半、女性、側頭後頭葉梗塞、症例 D：80歳代後半、女性、橋梗塞、症例 E：70歳代前半、女性、内包後脚脳梗塞) とした。症例 C は両側変形性膝関節症および労作性狭心症、症例 E は両側変形性膝関節症が併存していた。HAL を使用した歩行練習を1回あたり30分、週3～4回、8週間実施した。介入前、4週後、8週後の Functional Ambulation Category (FAC) を確認した。また、介入毎の歩行練習距離を記録した。HAL による歩行自立度の改善に影響する要因として、HAL 介入開始までの日数、介入前の Fugl-Meyer Assessment 下肢運動項目 (FMA)、改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) を測定した。なお、本研究はマッターホルンリハビリテーション病院倫理委員会の承認を得て実施した (MRH22001)。

【結果】介入前、4週後、8週後の FAC はそれぞれ、症例 A：2→3→4、症例 B：1→3→3、症例 C、D、E：1→2→2であった。介入期間中の歩行練習距離は、症例 A：462.9±215.7m、症例 B：240.1±130.5m、症例 C：191.0±80.2m、症例 D：174.4±52.6m、症例 E：172.0±79.5m、であった。HAL 介入開始までの日数は、症例 A：39日、症例 B：24日、症例 C：26日、症例 D：31日、症例 E：43日であった。介入前の FMA は症例 A：23点、症例 B：15点、症例 C：20点、症例 D：18点、症例 E：17点であり、HDS-R は症例 A：26点、症例 B：30点、症例 C：22点、症例 D：14点、症例 E：28点であった。

【考察】症例 A および B では8週間の介入により歩行自立度が監視レベル以上に改善した。症例 A は運動麻痺の程度が最も軽度であり、最も多くの歩行練習を実施できた。症例 B は運動麻痺の程度が最も重度であったが、認知機能が良好で、より早期に介入を開始できたことで歩行自立度の改善につながったと考えられる。症例 C、D、E では歩行自立度の改善はみられたが、介助を要するレベルにとどまった。症例 C は運動麻痺の程度は中等度であり、早期に介入が開始できたが、併存した両側変形性膝関節症および労作性狭心症により歩行練習距離を伸ばすことが困難であった。症例 E も同様に、両側変形性膝関節症に起因する歩行時痛の影響により、歩行練習距離の増加が困難であった。症例 D は重度の運動麻痺および認知機能の低下がみられ、歩行練習距離の増加が困難であった。

【まとめ】HAL を使用した歩行練習による歩行自立度の改善には、介入開始までの日数や運動麻痺の程度よりも、認知機能の低下や歩行練習に影響する併存疾患の存在が影響する可能性が考えられる。

O-016 義肢装具

歩行獲得に難渋した大腿切断患者に対するアプローチの検討～Trailing Limb Angle の改善に着目して～

○荒牧 直生¹⁾、田邊 紗織¹⁾、大田 瑞穂²⁾

- 1)誠愛リハビリテーション病院
2)令和健康科学大学

keyword：大腿切断、義足歩行、Trailing Limb Angle

【目的】歩行における推進力には Trailing Limb Angle (以下、TLA) が必要とされる。今回、大腿切断後の義足歩行獲得に向け、三次元動作解析装置を用い運動学・運動力学的評価を行った結果、TLA の低下を認めた。TLA の改善目的に股関節機能改善と動的立位能力向上の理学療法を実施した結果、歩行能力が向上したため、義足歩行患者における TLA の改善と歩行能力について検討することを目的とする。

【対象】60歳代男性、交通事故による左大腿切断。術後27日目に当院回復期リハビリテーション病棟に入院。術後63日目に大腿義足作成 (ソケット：吸着式、膝継手：3R106多軸空圧膝継手、足部：1C30トライアス)。受傷前 ADL は独歩にて自立。特記すべき既往歴や併存疾患なし。

【説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に順守し、対象者に口頭にて研究の趣旨を説明し同意を得ており、当院の倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号：22-271)。

【経過】術後81日目より義足での立位保持練習や歩行練習を開始した。術後128日目杖歩行見守り。運動学・運動力学的評価は三次元動作解析装置 (VICON 社製 VICONMX・床反力 AMTI 社製6枚) を用い計測した。歩行速度：0.570m/秒、歩幅：0.493m。義足側、床反力：前方成分最大値0.028N/kg、関節モーメント (以下、関節 M)、足関節底屈 M：最大値0.60Nm/kg、荷重応答期 (以下、LR) の股関節外転 M：最大値0.065Nm/kg、伸展：最大値0.223Nm/kg、体幹側屈角度：義足側へ4.6度、TLA：3.6度。身体機能評価、左股関節 ROM：屈曲105度、伸展10度、外転35度、内転10度、徒手筋力テスト (以下、MMT)：股関節屈曲4、伸展・外転3。歩容：立脚期に体幹が義足側へ側屈。

理学療法は、股関節の機能向上と下肢の支持性・動的可動性の向上を目的に、①体幹正中位閉脚位保持し視覚的フィードバックと固有感覚を用いた左右荷重練習、②義足側下肢を前方にした step 肢位での同側上肢を挙上による荷重練習を行った。術後137日目屋内杖歩行自立、術後156日目屋外杖歩行自立。歩行速度：0.679m/秒、歩幅：0.519m、床反力：前方成分最大値0.043N/kg、関節 M、足関節底屈 M：最大値0.073Nm/kg、LR の股関節外転 M：最大値0.105Nm/kg、伸展 M：0.209Nm/kg、体幹側屈角度：義足側へ1.8度、TLA：7.94度。左股関節 ROM：股関節屈曲115度、伸展10度、外転40度、内転15度、MMT：股関節屈曲5、伸展・外転4。歩容：立脚期の義足側への側屈はみられるも減少。

【考察】歩行における下肢の推進力には TLA と足関節底屈筋群の活動性が必要である。しかし、義足歩行では足関節底屈筋群による推進力は得られないため、TLA が改善することが求められる。股関節の伸展運動が立脚後期に出現するためには、白蓋と大腿骨骨頭の適合性を得る必要がある。今回、運動学・運動力学的評価の結果より LR の股関節外転 M の低下が明らかとなった。股関節外転 M の低下は股関節伸展運動を阻害する一要因と考え、股関節外転筋の筋活動を促し股関節の安定化を図り、次に LR を意識した股関節伸展運動を誘発する理学療法を実施した。結果、歩行における運動力学的因子の値は向上し、筋力の増大を認めた。さらに、股関節外転 M は増大したものの、股関節伸展 M には変化を認めなかったことから、股関節外転 M 向上に着目した理学療法は、股関節の安定化とそれに伴う股関節伸展運動の運動学習を可能にしたことが歩行能力向上に有効であったと推察する。結果、立脚期の股関節伸展を拡大させ、TLA が増大したことで、義足歩行においても足関節 M の増大を可能にした。それに伴い床反力前方成分が増大し歩行速度は向上し、杖歩行自立獲得に至ったと考える。

O-017 義肢装具

変形性膝関節症を有する左片麻痺患者の歩行における ROSI の有用性を検討した一症例

○桂田 智基¹⁾、片寄 慎也¹⁾、飛永 浩一郎¹⁾、大田 瑞穂²⁾

1) 誠愛リハビリテーション病院

2) 令和健康科学大学

keyword : ROSI、フォアフットロッカー、変形性膝関節症

【目的】脳血管障害患者の歩行能力低下の一要因としてフォアフットロッカー（以下、FR）機能低下が挙げられる。今回、北海道科学大学 昆らが考案した FR を構築する逆オメガ形状カーボンプレートインソール型装具（以下、ROSI: Reverse Omega Shoe Insole）を、左変形性膝関節症（以下、膝 OA）を有する左片麻痺患者の歩行練習に用いた結果、歩行速度に改善を認めたため、ROSI の有用性について検討することを目的とする。

【症例紹介】アテローム血栓性脳梗塞（右中大脳動脈領域）発症した 60 歳代女性。発症後 22 病日に当院回復期リハビリテーション病棟へ入院、153 日間理学療法を実施した患者。併存疾患は左膝 OA（発症前は屋外独歩自立）。理学療法評価は研究開始時点で Fugl-Meyer Assessment 下肢運動項目（以下、FMA）：23/34 点、基本動作：自立、歩行：T 字杖・踵くりぬき型短下肢装具（以下、AFO）、膝装具（OA-GX）で屋内歩行自立、屋外歩行軽介助、歩行時痛なし。MMSE は 30/30 点、高次脳機能障害は認められなかった。

【倫理的配慮】本研究は、症例の同意と本法人研究倫理審査委員会の承認（承認番号：23-275）を得た。

【方法】AB 型研究デザインを用いた。①A 期：麻痺側のインソールに ROSI を用いた歩行練習期間（発症後 121 日から 3 週間）、②B 期：ROSI を除去した歩行練習期間（発症後 142 日から 3 週間）、計 6 週間とした。A 期・B 期ともに T 字杖、AFO と左膝装具を装着し歩行練習を行った。評価は A 期前、A 期後、B 期後の最終日に 3 次元動作解析装置（VICON 社 VICON MX）と床反力計（AMTI 社）を用い歩行解析を T 字杖、AFO、左膝装具着用の条件で計測した。評価指標は歩行速度・ステップ長、立脚後期の床反力進行方向成分（推進力）、足関節の角度、モーメント、パワー、Tailing Limb Angle (TLA)、前遊脚期・遊脚期の膝関節屈曲角度の最大値を麻痺側下肢で算出し、比較検討した。

【結果】歩行速度 (m/sec) : A 期前 0.56、A 期後 0.62、B 期後 0.62、麻痺側ステップ長 (m) : 0.49、0.52、0.52、非麻痺側ステップ長 (m) : 0.41、0.44、0.46、推進力 (N/kg) : 0.041、0.067、0.046、足関節底屈角度 (deg) : 6.7、7.7、5.8、足関節底屈モーメント : 0.88、0.85、0.86、足関節求心性パワー (W/Kg) : 0.53、0.69、0.57、TLA (deg) : 4.8、8.3、7.2、前遊脚期膝関節屈曲角度 (deg) : 47.3、45.5、45.9、遊脚期膝関節屈曲角度 (deg) : 48.1、47.9、47.5 であった。また、FMA は 25 点、屋外歩行は T 字杖、AFO、左膝装具にて見守りレベルとなった。

【考察】昆ら (2022) は脳卒中片麻痺患者を対象に背屈制動付き AFO と ROSI を併用することにより FR 機能が改善したと報告している。今回、併存疾患に FR 機能の低下が生じるとされる膝 OA を麻痺側に有している片麻痺患者に ROSI を用いた。本症例においても、ROSI を用いた A 期では、推進力、足関節底屈角度・求心性パワー、TLA が向上し、歩行速度とステップ長の向上が認められた。これにより AFO と ROSI の併用による効果が示唆された。しかし、B 期後では、歩行速度とステップ長、TLA 以外の数値が ROSI 導入前の計測値と同等の値となっていることから、ROSI による改善依存度が高いことが示唆された。今回、B 期後も歩行速度が維持された要因として、ROSI 装着により一時的に得られた推進力が、ステップ長、TLA を増大させ、歩行速度の向上を促し、さらに 3 週間の継続的介入による運動学習が影響したと推察した。つまり、ROSI は FR 機能を補助し歩行能力向上に寄与していたが、OA を有する患者においては足部からの運動連鎖の機能不全にも着目した理学療法が必要であることが考えられた。

今後、症例数を増やし、多角的な因子から ROSI の有用性を検証することが必要である。

O-018 成人中枢神経④

足底への振動刺激とリズム・スタビライゼーションの導入にて顕著な立位バランス能力の向上を認めた小脳腫瘍内出血患者の一例

○小原 卓博¹⁾、宮田 隆司²⁾、大瀧 倫太郎²⁾、宮良 広大³⁾、黒仁田 武洋¹⁾、倉内 健生¹⁾、下堂 蘭 恵²⁾

1) 鹿児島大学病院 リハビリテーション部

2) 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 リハビリテーション医学

3) 九州看護福祉大学 看護福祉学部 リハビリテーション学科

keyword : 回復期脳卒中片麻痺、運動失調、立位バランス

【目的】運動失調とは協調運動の障害であり、運動や動作を円滑に行うため多数の筋肉が調和を保って働くことができなくなった症状である。今回、小脳腫瘍内出血後の運動失調の影響でバランス能力の低下や歩行障害を呈した回復期患者に対し、種々の治療介入にもかかわらず立位バランス能力の向上に難渋した。その原因として足底の感覚障害や下肢筋群の協調的な収縮不全を考え、全身振動刺激装置を用いた足底への振動刺激やリズム・スタビライゼーションを治療に導入したところ、顕著な立位バランス能力の向上を得た症例を経験したため報告する。

【症例】患者は 70 代女性、診断名：小脳腫瘍内出血、障害名：左片麻痺、運動失調。第 21 病日に当院リハ病棟へ入棟。初期評価（第 21 病日）：MMSE：30 点、左片麻痺：BRS: VI、表在感覚：大腿 4/10、下腿 4/10、足底 4/10、セメスワインスタイン・モノフィラメント知覚テスト（以下、SWM）：防衛知覚低下 (4.31Fmg)、深部感覚：股関節 4/4、膝関節 3/4、足関節 2/4、足指 1/4、麻痺側 MMT：股屈曲 3、股外転 2、膝伸張 4、足背屈 3、SARA：23 点、SPPB：0 点、BBS：9 点、基本動作：軽介助、FAC：1、FIM：54 点。理学療法は 1 時間/日、週 7 日とし、筋力増強練習、振動刺激併用下での促通反復療法、歩行練習を実施した。

【経過】第 49 病日時点で表在感覚：大腿 4/10、下腿 4/10、足部 4/10、SWM：触覚低下 (3.61Fmg)、SARA 9.5 点と運動失調が残存し、立位や歩行に介助を要した。そこで、1) 筋力増強練習、2) 促通反復療法などの機能練習に追加して、3) 車椅子座位にて全身振動刺激装置を用いた足底への振動刺激 (35Hz、60 秒を 3 セット)、4) リズム・スタビライゼーション（介入姿勢は両膝立ち位、体幹・骨盤に各方向から 2～3 秒抵抗運動を加えるのに対して患者は姿勢を保持）を計 30 分、5) 歩行練習は立位バランス・歩行能力に合わせて、平行棒内、歩行器、独歩練習と段階的に難易度調整を行う練習を 30 分実施し、1)～5) で合計 60 分実施した。第 21（入棟時）、49、63、107 病日（退院時）の経過は、表在感覚（足底）：4、4、6、9/10、SWM：防衛知覚低下 (4.31Fmg)、触覚低下 (3.61Fmg)、触覚低下 (3.61Fmg)、触覚正常 (2.38Fmg)、深部感覚：足関節 2、2、4、4/4、足指 1、2、4、4/4、麻痺側 MMT（股屈曲/外転/足背屈）：3/4/4/4、2/3/4/4、3/4/4/4、SPPB：0、2、6、12 点、SARA：23、9.5、6、3 点、BBS：9、24、41、52 点、FAC：1、2、3、5 点、FIM：54、91、117、124 点であった。

【考察】本患者においては基礎疾患が脳腫瘍であるにもかかわらず良好な退院時評価を得た。そのメカニズムとしては、定期的に種々の機能における詳細な評価のもと、足底感覚障害、運動失調による立位バランス能力の低下に対して、足底への振動刺激により、足底機械受容器の活性化 (Preszner ら、2012) や姿勢制御能力の向上 (Özvar ら、2020) が促されたこと、加えてリズム・スタビライゼーションにて動筋・拮抗筋の等尺性収縮を交互に行なうことで (柳澤ら、2011)、協調的な収縮が得られやすくなり (Cayco ら、2017)、同時収縮による骨盤や下肢の固定が可能となり、最終的に立位バランス能力の向上に繋がった可能性を考えた。

【倫理的配慮（説明と同意）】患者には定期評価や介入方法の目的、症例報告について十分説明し、文書による承諾を得て実施した。

脳梗塞後の患者の入院時低栄養は バランス機能の改善度を小さくする

○佐藤 圭祐¹⁾²⁾³⁾、湧上 聖⁴⁾、岩田 剛⁴⁾、尾川 貴洋²⁾⁵⁾

1) 宜野湾記念病院 教育研究部

2) ちゅうざん病院 臨床教育研究センター

3) 愛知医科大学大学院 医学研究科

4) 宜野湾記念病院 医局

5) 愛知医科大学 リハビリテーション医学講座

keyword：脳梗塞、低栄養、バランス機能

【目的】移動能力の回復は、脳卒中後のリハビリテーションの目標の一つである。移動能力回復の予測因子には様々な報告があるが、特にバランス機能は脳卒中後の患者における移動能力の最も一般的な指標である。バランス機能の低下は移動能力の低下や転倒の増加と関連していることから、バランス機能の向上は重要である。

脳卒中後の患者の多くに低栄養を認める。脳卒中後の低栄養はADLや体幹機能の回復に悪影響を及ぼすことが報告されているが、低栄養とバランス機能回復の関連については明らかになっていない。もし低栄養がバランス機能回復の低下と関連するのであれば、低栄養を改善する取り組みはバランス機能やADLの獲得に有効である。そこで、本研究では、脳梗塞後の患者の低栄養がバランス機能の改善に与える影響を検討することを目的とした。

【方法】本研究は回復期リハビリテーション病棟入院患者を対象にした後ろ向き研究である。対象者は65歳以上の脳梗塞後の患者とした。調査項目は基本属性に加え、栄養状態(MNA-SF、GLIM)、バランス機能(BBS)、脳梗塞の重症度(NIHSS)、FIM、入院期間、1日あたりのリハビリテーション時間(分/日)を評価した。

入院時のGLIM基準をもとに低栄養群と対照群に群分けし、群間比較を行った。また、BBSの変化量(退院時BBS－入院時BBS)に対し、低栄養の他に年齢、入院時BBS等を説明変数とした重回帰分析を行った。説明変数は先行研究でバランス機能に関連すると報告されている変数を選択した。統計処理にはRを使用し、有意水準は5%とした。

【結果】対象者は304名、平均年齢は79.2±8.1歳、男性173名(56.9%)、女性131名(43.1%)、低栄養群は114名(37.5%)、対照群は190名(62.5%)だった。低栄養群は対照群と比較して、高齢であり(81.5±8.0 VS. 77.9±7.9、 $P<0.001$)、入院時NIHSSが高く(8[4-14] VS. 4[2-8]、 $P<0.001$)、入院時BBSが低かった(16.0±17.1 VS. 28.3±18.4、 $P<0.001$)。また、低栄養群は対照群と比べて、退院時BBS(24.2±19.6 VS. 40.0±16.9、 $P<0.001$)、BBS変化量が小さかった(8.1±8.8 VS. 11.7±11.7、 $P=0.005$)。さらに、低栄養群は対照群と比べて、入院期間は有意に長かったが、リハビリテーション量に差はなかった。

交絡因子で調整したBBSの変化量に対する重回帰分析の結果、入院時低栄養は、BBSの変化量の低下と関連していた($B:-2.988$ 、95%CI=-5.481 to -0.495、 $P=0.019$)。

【考察】入院時の低栄養は、脳梗塞後の患者のBBS変化量の低下と関連していた。いくつかの先行研究では、低栄養と転倒のリスクや体幹機能の回復については検討されているが、低栄養がバランス機能の回復に及ぼす影響について検討された報告はない。脳卒中後の患者の低栄養の有病率は、発症後数週間で高くなることや低栄養の患者の多くは、骨格筋量と筋力が低下していることが報告されている。システムティックレビューでは、入院高齢者の多くが低栄養、フレイル、サルコペニアであると報告されている。つまり、低栄養は骨格筋量と筋力の改善を制限し、バランス機能の回復を小さくする可能性がある。西岡らは、低体重の患者は、肥満患者よりもADLの改善度が小さいことを報告している。さらに、栄養状態の改善はADLの回復と関連することが知られている。したがって、回復期リハビリテーション病棟入院時の低栄養を早期に評価し、栄養状態を考慮したリハビリテーションを実施することが必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】当研究は「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守し、当法人の研究倫理審査会によって承認され(ID:23-08)、ヘルシンキ宣言に従って実施した。

演題取り下げ

回復期病棟における重症脳血管疾患患者の
歩行自立度に関する要因の検討
—BBSに着目して—

○元村 亮太、城谷 茉奈、安藤 浩樹、久米 康隆

緑泉会 米盛病院

keyword：重症脳血管疾患、歩行自立度、BBS

【はじめに】回復期リハビリテーションは既知の通り重症症例のADL向上が求められている。回復期病棟における重症症例の中には脳血管疾患が多数いるが、入退棟時FIMの点数が改善された症例であっても歩行自立が困難な症例も少なくない。

先行研究では、BBS評価は姿勢制御の中で歩行に関与する生理的要因を反映しており、脳血管疾患における歩行獲得の予後の評価として有益であることが分かっている。しかし、重症脳血管疾患の歩行能力の改善におけるBBS評価の有用性を示した報告はほとんど見られない。

本研究では、重症脳血管疾患患者を対象に歩行能力の自立に関与する要因についてBBSを基に抽出し、理学療法の一助となることを目的とした。

【対象および方法】対象は当院回復期病棟に2022年1月1日から2023年1月1日までに入棟した脳血管疾患とした。これらの報告では、重症脳血管疾患の定義を回復期入棟時のFIM運動項目総得点が50点未満のものとしており本研究でも同様に分類した。その中から退棟時FIM50点以上に改善したものを抽出し、評価項目が不足していた例(11名)を除外し合計24名を対象に実施した。

情報収集は後方視的に診療録等から基本情報とFIMとBBSを収集し、退棟時FIMの歩行が7・6点のものを歩行自立群、5点以下のものを歩行介助群とし検討を行った。

統計処理は歩行の自立群と介助群の退棟時のBBSの2群間に対し比較検討を実施した。基本情報の正規性を示したデータにはF検定を行い、等分散の場合はStudentのt検定、非等分散の場合はWelchのt検定を用いた。非正規性を示したデータにはMann-WhitneyのU検定を実施した。BBSに対してはSpearmanの順位相関係数とMann-WhitneyのU検定を用いて検討を行った。全ての有意水準は5%未満とした。

【結果】基本情報は年齢に有意差を認めた($p < 0.01$)。

退棟時FIM運動小計と退棟時BBS総得点では正の相関($r_s = 0.49$, $p < 0.05$)を認め、退棟時FIM歩行と退棟時BBS総得点でも正の相関($r_s = 0.6$, $p < 0.01$)を認めた。

歩行自立群と歩行介助群の退棟時BBSの得点を中央値で算出した。BBSの着座、移乗、上肢前方到達、床から物を拾う、360°回転、片脚前方立位、片脚立位の項目で有意差を認めた($p < 0.05$)。

またBBS総得点においても有意差を認めた($p < 0.05$)。

【考察】基本情報の歩行自立群と歩行介助群の2群間比較では年齢に有意差を認めた。高齢に伴う身体機能の低下、認知機能の低下等により歩行自立度に影響が生じたと考えられ、本研究の今後の課題である。

BBSを用いた歩行自立群と歩行介助群の2群間比較では着座、移乗、上肢前方到達、床から物を拾う、360°回転、片脚前方立位、片脚立位の項目とBBS総得点で有意差を認めた。各項目を「支持基底面の保持」「支持基底面の変化を伴わない重心移動」「支持基底面の変化を伴う重心移動」に分類し、「支持基底面の保持」の項目では有意差がみられず「支持基底面の変化を伴わない重心移動」と「支持基底面の変化を伴う重心移動」では難易度の高い動的バランスの項目で有意差を認めた。歩行の立脚中期では身体重心を最大限高める必要があり、対側は遊脚初期から遊脚中期に相応するため、支持基底面の変化を伴いながらも安定した単脚支持が重要であり難易度の高い項目で有意差を認めたと考える。

BBS総得点においても、先行研究の脳血管疾患の歩行とBBSとの関連性の結果と、本研究も同様の結果となった。

【結語】重症脳血管疾患患者の歩行自立度の評価としてBBSは有用であることが示唆された。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者における個人情報保護などに十分配慮した。

バランス訓練が困難であった運動失調の患者に対し
下肢近位筋のトレーニングが有効であった1例

○池田 優介、岩崎 朋史

社会医療法人青洲会 福岡青洲会病院 リハビリテーション部

keyword：運動失調、バランス、姿勢制御

【はじめに】橋梗塞による運動失調によって立位、歩行時に著明なバランス障害を呈した患者に対し、下肢近位筋のトレーニングを行った結果、運動失調、バランス能力の改善を認めた。その経過について報告する。

【症例紹介】80代男性。橋梗塞の診断により某日入院。8病日に当院回復期病棟に転棟。Magnetic Resonance Imaging(以下、MRI)画像で橋上部～中部の左傍正中部に高信号を認めた。上田式片麻痺機能テストは右下肢グレード11。感覚は正常。Scale for the Assessment and Rating of Ataxia(以下、SARA)は23点(歩行6、立位6、座位0、言語2、指追いつ1、鼻指1、回内外1、踵脛1)。Berg Balance Scale(以下、BBS)は11点。Trunk Ataxic Test(以下、TAT)はステージII。MMTは体幹屈曲3、右股関節屈曲3、右膝関節伸屈4、右足関節背屈4であった。立位は下肢ワイドベースとなり、上肢外転位、股関節屈曲位。独歩は重度介助を要した。Functional Independence Measure(以下、FIM)は71点(運動49、認知22)であった。

【経過】8病日より、運動失調の軽減目的に弾性包帯による体性感覚入力。バランス能力向上を目的に立位や膝立ちのステップ訓練を行ったが、四肢体幹が過剰に緊張し、重度介助を要した。そのため、背臥位でのブリッジ動作や股関節屈曲位保持、膝立ち位保持や立位の膝屈曲位保持など関節運動を伴わないバランス訓練を実施。歩行は前腕支持型歩行器から開始した。23病日では、膝立ち位での側方移動やステップ訓練を実施。歩行は4点杖歩行、骨盤介助下での独歩を実施した。57病日では、SARAは8点(歩行3、立位3、座位0、言語0、指追いつ1、鼻指0、回内外1、踵脛0)。BBSは28点。TATはステージI。MMTは体幹屈曲4。右股関節屈曲4となった。FIMは92点(運動67、認知25)。10m歩行速度は15.9秒(0.6m/sec)で屋内4点杖歩行が可能となり、段差に手すりを設置した自宅に退院となった。

【考察】吉尾らは「体幹と四肢の関係性は相互に関連しており、体幹失調や体幹の予測的姿勢制御の不十分さで四肢の協調性障害、体幹の過剰な固定性を強める」と報告している。本症例においても、入院時評価より運動麻痺や感覚の障害は認めなかったが、下肢筋出力低下、体幹の運動失調を認めた。立位時の緊張、バランス不良は、これら下肢近位筋の筋出力低下や予測的姿勢制御の不良によるものと考えた。そのため、過剰な緊張を取り除き、立位姿勢を安定にするための運動療法が治療に適していると考えた。介入当初は、弾性包帯や重錘を使用し、筋紡錘から小脳への固有感覚受容器による入力、背臥位でのブリッジ動作や物的把持で立位練習など、過剰な緊張が生じない課題を行った。動的バランス訓練では、股関節中間位を保持できず、介助を要していた。木下らは「膝立ち位は立位よりも多くの筋活動を要し、体幹筋や股関節周囲筋促進に効果的である可能性が高い」と報告している。足部、膝の影響が除外される膝立ち位の訓練は、股関節での姿勢制御が主であるため、本症例には有効であると考えた。膝立ち位保持より開始し、側方移動やステップを取り入れ、訓練時の介助量を本人のレベルに合わせて徐々に変更させていった。また鏡でフィードバックしながら、反復練習を行った。これらの訓練により、予測的姿勢制御を担う網様体脊髄路の活性化を図ることができ、下肢近位筋の機能向上に伴い、運動失調、立位バランス能力が改善したと考える。しかし、BBSでは方向転換や片脚立位など、単脚支持でのバランス低下は残存し、カットオフ値以下であったため、独歩は転倒リスクが高く、屋内4点杖での歩行自立とした。

【倫理的配慮、説明と同意】症例の本発表に際し、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には十分な説明と書面にて同意を得た。

Berg Balance Scale における歩行自立度の判定基準と実際の歩行能力に乖離を認めた脳卒中後症例に対する介入経験：バランスのシステム理論に着目して

○竹松 怜也¹⁾、野中 裕樹¹⁾²⁾³⁾、藤井 廉¹⁾²⁾、千手 佑樹⁴⁾、細川 浩⁴⁾

- 1) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部
- 2) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 武蔵ヶ丘臨床研究センター
- 3) 畿央大学大学院 健康科学研究科
- 4) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション科

keyword：脳血管疾患、バランス、歩行

【はじめに】臨床場面における代表的なバランス評価指標に Berg Balance Scale (BBS) があり、転倒予測や歩行自立度の判定基準としての有用性が報告されている。その一方で、BBS は歩行が自立していても天井効果を示す事例が存在することから、評価の鋭敏さに欠ける問題点も指摘されている。今回、BBS はカットオフ値を上回っていたものの、病棟内歩行において見守りから脱却できず自立度の改善が停滞した症例を経験した。本症例に対し、バランスのシステム理論に基づき開発された Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) の結果を踏まえ介入方法を立案・実践したことで、バランス能力・歩行自立度に改善を認めたため、報告する。

【症例紹介】症例は、脳皮質下出血を呈した80歳代女性である。軽度の注意障害を有していたものの、行動観察上それが日常生活の妨げとなるような場面は見受けられなかった。初期評価(第25病日目)において、Stroke Impairment Assessment Set 下肢運動機能は5-5-5、BBS は50/56点と比較的良好な結果であった。しかし、歩行はFunctional Independence Measure (FIM) で4点とBBSの結果と歩行状態に乖離を認めた。そこで、バランス能力の追加評価としてMini-BESTestを行った結果、16/28点(予測的姿勢制御：4/6点、反応的姿勢制御：1/6点、感覚機能：5/6点、動的歩行：6/10点)とカットオフ値(19点)を下回る結果となった。

【理学療法介入】Mini-BESTestの結果から、本症例の歩行障害には、特に反応的姿勢制御の低下が関与しているのではないかと推察した。そのため介入は、反応的姿勢制御の改善を企図し、外乱刺激に対するステップ課題を中心に構成した。また、ストローク課題を用いたランダムステップ訓練(予測的姿勢制御)、口頭指示による急な方向転換や歩行速度調整訓練(動的歩行)も実施した。

【結果】介入開始1週間後に、BBSは56/56点となった。しかし、Mini-BESTestは18/28点(予測的姿勢制御：4/6点、反応的姿勢制御：2/6点、感覚機能：6/6点、動的歩行：6/10点)と依然としてカットオフ値を下回るとともに、FIM(歩行)は5点と見守りが必要であった。介入4週後の最終評価では、Mini-BESTestが24/28点(予測的姿勢制御：6/6点、反応的姿勢制御：4/6点、感覚機能：6/6点、動的歩行：8/10点)とカットオフ値を上回り、さらにFIM(歩行)は7点へ向上した。

【考察】本症例の歩行自立度の改善が停滞した主要因として、反応的姿勢制御の低下によりふらつきが生じた際のステップ反応が出現しなかった点が挙げられる。実際に、Mini-BESTestでは、同項目の点数が著しく低下していた。ヒトがある特定の運動を効率よく学習するには、“課題の類似性”が重要となる(才藤, 2016)。そのため、“反応的姿勢制御”に焦点化した一連の介入によって、バランス能力が改善し、そしてその改善が歩行動作へ汎化したことで、最終的には歩行自立に至ったものと考えられる。本症例の一連の経過から、Mini-BESTestはバランス障害を有する症例の介入指針の立案や介入効果を捉える上で有用であることが確認された。

高度肥満のために天井走行式リフトを使用し練習を行うことで身体機能の向上、移乗動作の介助量軽減が図れた脳梗塞片麻痺の一症例

○深草 湧大

医療法人かぶとやま会 久留米リハビリテーション病院

keyword：脳血管、高度肥満、リフト

【はじめに】重度片麻痺を呈する脳卒中患者の起立・歩行練習は重要だが、転倒リスクの管理に難渋することが多い。今回、血栓性脳梗塞を発症し減圧開頭術により、左頭蓋骨を欠損した高度肥満の片麻痺患者に天井走行式リフト(handicare社製 RiseAtras450M 耐荷重205kg 以下：リフト)を使用して理学療法を実施した。転倒等の有害事象なく立位での理学療法介入が実施でき、身体機能や動作の改善につながったため報告する。

【症例提示】42歳男性。身長170cm 体重110kg BMI:38.6 診断名：血栓性脳梗塞、障害名：右片麻痺。現病歴：意識障害により緊急搬送され、減圧開頭術後に左頭蓋骨を摘出した。本人希望で頭蓋骨形成術は実施されず、頭部保護帽装着しリハビリ目的で132病日に当院に入院となった。内科的な既往疾患なし。病前のADL、IADLは自立していた。入院翌日から理学療法を開始した。失語症のため発話は困難であったがジェスチャーでの意思疎通はある程度可能であり、Br. stage(右)は上肢、手指、下肢いずれもⅡであった。膝伸展筋力(Rt/Lt)は0N/97Nであった。感覚は深部・表在ともに中等度鈍麻であった。起居動作は全介助で、移乗時は膝折れがみられた。転倒恐怖感を11段階のスケール(0：まったく不安はない、10：とても不安がある)で聴取したところ、10であった。端座位保持練習時の疲労感はBorgスケール(以下、Borg)：19(非常にきつい)であった。BP：140/85mmHg P：95回/分。FIMは47点(運動22点 認知25点)であった。

【介入】転倒の危険性が高いため病棟では移乗時に床走行式リフトを使用した。高度肥満や左頭蓋骨欠損を考慮し、立位で行う下肢筋力強化や歩行、バランスの改善を目的とした運動療法にリフトを用いた。リフトは理学療法室の天井にレールを設置しており、レールの構造により前後10m程度、左右1m程度の可動性があり、症例の動きに追従する。リフト使用時は、免荷にならず、かつ転倒にならない範囲で挙上量を担当セラピストが訓練ごと調節した。各種歩行補助具や下肢装具は、課題の難易度や負荷量を調整するために随時使用した。疲労感や転倒への恐怖感を聴取しながら介入内容を変更した。

【結果】104日間の介入後、右下肢Br. stageはⅢ、膝伸展筋力は120N/164Nと改善が見られた。起居動作は自身で可能となった。移乗動作は短下肢装具を装着して見守りで可能となり、膝折れは消失した。歩行は、リフト装着下で短下肢装具とバランスウォーカーを用いて100m程度の連続歩行が見守りで可能となった(Borg13：ややきつい、転倒恐怖感：2)。加えて、担当者が不在時も同程度の運動負荷量を確保することができた。リフト使用中は、バランスを崩すことはあったが、転倒には至らなかった。病棟生活では、頭蓋骨欠損による脳挫傷のリスクを考慮し、移乗は2人介助、移動は車椅子介助であった。FIMは53点(運動28点 認知25点)となった。

【考察】脳卒中患者に対する起立・歩行練習の早期実施や練習量・頻度を増やすことは強く推奨されているが、体格の大きい重度障害者に対する介入には転倒の危険が伴う。本症例への介入時もバランスを崩すことがあり、リフト未使用であれば転倒に至った可能性は否定できない。頭蓋骨欠損の本症例において転倒回避は特に重要である。立位での運動療法実施時に転倒しない環境を準備することは、症例の転倒恐怖心を軽減させるだけでなく、理学療法士の個人因子に影響を受けず、起立・歩行練習の量や頻度を充分確保することが可能になると考える。

【倫理的配慮】本報告に際し、対象者、対象者家族に対して口頭で同意を得た。

平行棒用オーバーヘッドフレームを用いた 歩行練習の効果 ～生活期脳卒中片麻痺者一症例について～

○山里 隆

医療法人社団東洋会 池田病院

keyword：免荷、歩行、脳卒中

【目的】脳出血発症から1年が経過し、歩行時には麻痺側反張膝や分回し様歩行、歩行の非対称性がみられ、杖なし歩行では恐怖感や転倒不安感があり、下肢装具を都度調整するも、歩行の改善が難しい方を担当した。平行棒用オーバーヘッドフレーム（以下、免荷平行棒）はハーネスを着用することで、不安や恐怖感を軽減し、歩行対称性や推進力強化などを増加させる効果が報告されている。対象者にも同様の効果を期待し、どのような効果や歩行学習が得られたかをここに報告する。

【対象】対象者は通所リハビリ利用の58歳の女性。診断名は右視床出血の左片麻痺。Br. stage 上肢Ⅲ、手指Ⅲ、下肢Ⅴ。深部・表在感覚は左上下肢軽度鈍麻。発症からの研究介入までの期間は405日。日常生活動作自立。FIM124点。歩行評価のFunctional Ambulation Categoriesは4点。歩行は油圧式足継手付き下肢装具とT字杖使用し、2動作前型歩行にて自立。歩行観察にて麻痺側反張膝や分回し様歩行、歩行の非対称性がみられる。本人より、杖無し歩行は恐怖感や転倒不安感が聞かれる。

【介入方法】免荷平行棒の効果やハーネスの影響を検討するために、通所リハビリ（週2回利用）での通常理学療法以外に、通常の歩行、非免荷歩行、免荷歩行の3条件を1セットとし、封筒法にてランダム化を図った。計4セット行い6週間要した。それぞれの歩行は装具着用せず独歩にて行い、歩行練習は免荷平行棒内で行った。通常歩行は免荷を行わず、非免荷歩行はハーネスのみを着用。免荷歩行は先行研究を参考に体重の20%免荷にて実施。各歩行練習時間は10分間とした。

【評価項目】歩行計測はシート式下肢荷重計（アニマ株式会社製）を歩行練習の介入前後使用し、快適歩行速度、歩隔、stride長、歩行率、両脚・単脚支持時間割合、歩隔対称性を抽出した。歩行条件と介入前後の比較に対応のあるt検定（paired t-test）を使用。歩行やアライメントの比較をビデオ撮影により検討した。歩行練習前後に本人の歩行実感や違和感等聴取した。

【結果】非免荷歩行の非麻痺側立脚期介入前 1.15 ± 0.01 秒、介入後 1.12 ± 0.04 秒（ $P=0.01$, $P<0.05$ ）。非麻痺側単脚支持期割合介入前 $75.7 \pm 2.5\%$ 、介入後 $72.3 \pm 0.89\%$ （ $P=0.01$, $P<0.05$ ）において有意な差が認められたものの、その他項目には介入前後での差はみられなかった。また歩容において歩行練習での顕著な差はみられなかったが、本人は免荷歩行や非免荷歩行では麻痺側の振り出しやすさを感じている様子であった。

【考察】免荷歩行や非免荷歩行では麻痺側の振り出しやすさを感じていることから、免荷平行棒内でハーネスを着用することで、体幹垂直位を補助し、姿勢を制御するために体重を支持していた麻痺側下肢が推進しやすくなったと考えられる。心理的影響も大きく、6週間の介入後荷重練習や歩行練習に積極的に取り組まれたり、楽だからと日常で使用していた車いすの利用頻度が減ったりと日常生活への影響もみられた。

今後は対象者に対し免荷量の調整や、転倒恐怖感の軽減、心理的影響、装具着脱や杖の有無、歩行対称性の工夫の必要性があると思われるので、更なる検討を行っていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究内容はヘルシンキ宣言を遵守し対象者には本研究の主旨と測定内容に関する説明を十分にを行い、了承を得た。

ウェアラブルセンサーによるリアルタイム フィードバックを用いた歩行練習の即時効果： ラクナ梗塞患者1例における検討

○下世 大治¹⁾²⁾、宮崎 宣丞³⁾、竹下 康文¹⁾、山添 桃葉¹⁾、松浦 央憲²⁾、福田 将史²⁾、中島 将武²⁾、加治 智和¹⁾、川田 将之⁴⁾、木山 良二⁴⁾

1) 垂水市立医療センター 垂水中央病院

2) 鹿児島大学大学院 保健学研究科

3) 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 運動機能修復学講座 整形外科学

4) 鹿児島大学 医学部 保健学科

keyword：脳卒中、歩行速度、ウェアラブルセンサー

【はじめに】歩行に直接介入する方法として、バイオフィードバック療法を用いた歩行練習が挙げられる。神経障害患者の歩行に対し、フィードバックを行うことで、歩行速度や歩幅、関節角度、バランス、可動域の改善が報告されているが、臨床現場での検討は少ない。本研究の目的は、ラクナ梗塞患者に対するウェアラブルセンサーによる歩行中の関節角度のリアルタイムフィードバックを用いた歩行練習の即時効果を検討することである。

【対象と方法】対象はラクナ梗塞（左被殻、発症後21日）の入院患者1名（88歳、男性）とした。身体機能は、歩行速度0.90m/s、Brunnstrom stage 下肢Ⅵ、Fugl-meyer assesmentの下肢機能33/34点、バランス10/14点、FBS40/56点、TUG12.30秒であった。リアルタイムフィードバックを用いた歩行練習の前後で10m歩行テストを実施し、フィードバックによる即時的な歩容の変化を分析した。歩行条件は、通常歩行（C条件）、立脚後期の足関節底屈角度（A条件）、下肢全体の伸展角度（T条件）をそれぞれ強調した計3条件とした。歩行練習は30mの歩行路にて各条件を1分間ずつ、同日内に実施した。歩行練習前の歩行テストでは通常通りの歩行を行い、練習後の歩行テストではフィードバックで練習した歩容を順守させた。歩行テストは歩行練習前後に各2回ずつ実施し、仙骨後面、両側の大腿と下腿の前面、足背部に固定した慣性センサー（Mtw Awinda）を用いて計測した。快適歩行時の関節角度を20%増した角度を目標値とし、目標値に達した際に音声でフィードバックした。A条件では「音が鳴るように足で蹴って歩いてください」T条件では「音が鳴るように脚全体を後ろに伸ばして歩いてください」と指示した。歩行テストのデータは各歩行の中央5歩行周期を解析し、歩行速度、ストライド長、ケイデンス、立脚後期における足関節底屈角度、下肢伸展角（矢状面における大転子と外果を結ぶ線と、垂直線のなす角度）を算出した。2試行の平均値を代表値とし、歩行練習前後の各指標の変化を比較した。

対象者には説明を行い、同意を得た後に実施し、ヘルシンキ宣言に則り倫理的配慮に基づいてデータを取り扱った。なお、発表に際し、所属機関の倫理委員会の承認（倫委第20-8号）を得た。

【結果】歩行速度はC条件（ $\Delta 0.5$ m/s, 6.3%増）、A条件（ $\Delta 0.6$ m/s, 7.5%増）、T条件（ $\Delta 0.2$ m/s, 2.7%増）となり、A条件で最も歩行速度の増加がみられた。ストライド長はフィードバック下で増加（A条件14%増、T条件15%増）し、ケイデンスは低下（A条件6%減、T条件11%減）した。A条件では足関節底屈角度（ $\Delta 2.0^\circ$ 、15.8%）、T条件では下肢伸展角度（ $\Delta 2.8^\circ$ 、14.7%）がそれぞれ増加した。

【考察】今回はラクナ梗塞患者に対して歩行中の関節角度のリアルタイムフィードバックを行い、歩行速度は即時的に増加し、フィードバックの指標に応じて歩容が特異的に変化した。他条件と比較して本症例では、A条件での歩行速度が即時的に増加した。立脚後期での蹴り出しをフィードバックしたA条件では、ケイデンスを保ちながらストライドを延長することで歩行速度を増加させることができたと考えられる。また、身体機能および麻痺肢の下肢筋機能も良好であり、足関節底屈筋が優先的に選択された可能性も考えられる。本研究は単一症例における即時効果の検討にとどまるが、客観的な指標を用いた歩行練習の臨床応用の実現可能性を示すとともに、継続した介入により歩容の改善に繋がると考える。

脳卒中片麻痺患者に対する歩行支援ロボットの効果検証
～10日間の介入による歩行速度の改善について～○田代 耕一¹⁾²⁾、古川 慶彦¹⁾、堀内 厚希¹⁾

1)花畑病院

2)医療法人福岡桜十字(桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA)

keyword: 脳卒中片麻痺患者、歩行支援ロボット、歩行速度

【目的】脳卒中片麻痺患者(以下、CVA 患者)の歩行速度の低下は、生活範囲を狭小化することが報告されている。そのため生活状況に戻る前段階にある回復期リハビリテーション病棟入院中に、どれだけ歩行速度の改善が可能であるかによって退院後の生活状況は一変する。しかし、麻痺等の後遺症を伴った状況で歩行速度を上げる練習を行うと、不安や恐怖によって筋緊張の異常を引き起こし、歩容に影響を与え逆効果となることも経験する。近年ではリハビリテーション分野において、CVA 患者の歩行を支援するロボットが複数開発されており、当院においても歩行支援ロボット Tree(リーフ株式会社製)を導入している。Tree は上肢で支持が可能なグリップを要し、一定速度での歩行練習を可能とする。そこで、CVA 患者の歩行練習に Tree を用いることにより、速度を上げた歩行練習が可能であると考え、CVA 患者を対象に Tree を使用した歩行を10日間実施し、その有用性について検討した。

【方法】対象は当院回復期リハビリテーション病棟に入院し、脳梗塞の発症から131日経過した70歳代男性である右片麻痺患者1名とした。症例は、下肢 Brunnstrom recovery stage がⅣ、上下肢の筋緊張は Modified Ashworth Scale1 であり、転倒に対する不安感があったため移動は監視レベルであった。Tree を使用した歩行練習の前後に Shoe Horn Brace を装着、T 字杖を使用し2動作前型で快適速度、最大速度の10m 歩行を計測し歩行速度と歩数を抽出した。Tree 歩行練習は、約40mの直線歩行が可能な環境で往復しながら1日20分の歩行練習時のみ10日間実施した。Tree の設定はフリー走行モードで、設定速度は歩容が乱れない範囲での最大速度とし、理学療法士2名が歩容を観察して設定した。歩行練習中、設定速度を変更することと、対象者の意志による適度な休憩は許可した。

【結果】初日、Tree 歩行練習前の快適歩行では0.50(m/s)、18(歩)、最大歩行は0.56(m/s)、17(歩)であり、Tree 歩行練習後の快適歩行は0.52(m/s)、17(歩)、最大歩行は0.8(m/s)、16(歩)であった。10日目の Tree 歩行練習前の快適歩行では0.71(m/s)、16(歩)、最大歩行は1.09(m/s)、15(歩)であった。

【考察】Perry らによると、片麻痺患者の生活範囲は快適歩行速度によって影響を受け、歩行速度が0.4m/s 以下では生活範囲が屋内にとどまり、0.4m/s から0.8m/s では限られた範囲での外出が可能、0.8m/s 以上では制限なく地域に外出が可能であると述べている。

本症例において、発症から131日経過した時点で監視レベルでの T 字杖歩行を獲得していたが、歩行速度の改善が乏しく、生活範囲が屋内にとどまるレベルであった。しかし、10日間の Tree 歩行練習の導入によって快適速度が0.71(m/s)となり、屋内移動は T 字杖歩行で自立し、限られた範囲での外出が可能なレベルとなった。

これは、Tree で設定された本症例の歩行速度より速い速度に対し、歩幅の増加や下肢駆動力の増加により適した結果であると思われる。また、Tree は前方に画面が設置されていることから歩行中の視線が前方へ向きやすく、体幹の前傾が生じにくい特徴がある。そのため、Tree の機器特性により、立脚後期の股関節伸展が生じやすい体幹直立位が促され、歩幅の増加が得られた可能性も考えられる。今後、効果のある対象者の特性等を検証していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は当院倫理審査委員会の承認(2016112802)を得た後、対象者に本研究の内容と個人情報取り扱いについて十分な説明を行い、同意を得て実施した。また、利益相反に関して開示する事項はない。

回復期リハビリテーション病棟における
脳卒中患者の転倒回数に影響する因子の検討○梶山 哲¹⁾、伊東 祐輔¹⁾、狩生 直哉¹⁾、加藤 和恵¹⁾、戸高 良祐¹⁾²⁾

1)農協共済 別府リハビリテーションセンター

2)大分大学 福祉健康科学研究科

keyword: 転倒、脳卒中、回復期リハビリテーション病棟

【目的】回復期リハビリテーション病棟(以下、回復期リハ)における疾患別の転倒率は、整形疾患が12.2%であるのに対し、脳卒中は21.8%と多い。これまでに転倒有無に関する研究は多く報告されているが、転倒回数に影響する因子を報告した研究は少ない。脳卒中では、転倒者のうち36.2%が2回以上転倒していることから、脳卒中患者への転倒予防の取り組みが求められている。そこで本研究では、転倒回数に影響する因子について分析する。

【方法】2021年4月から2023年3月までの期間に当法人回復期リハを退院した脳卒中患者401名を対象として、電子カルテのデータベースを用いて後方視的に調査した。

除外基準は入院期間が10日以内で退院した者とした。解析は、非転倒者を含めた転倒回数に影響する因子(モデル1)と非転倒者を除いた転倒者のみでの転倒回数に影響する因子(モデル2)についてそれぞれ分析した。説明変数は、年齢、性別、入院時運動 FIM、入院時認知 FIM、入院時 FBS、SIAS 下肢機能、リスク対策(センサーマット等)有無、ナースコール有無とし、転倒回数を目的変数とした重回帰分析(強制投入法)を行い、関連する因子を求めた。統計上の有意水準は5%とした。

【結果】モデル1の転倒回数を目的変数とした重回帰分析の結果($R^2=0.11$)、性別($\beta=0.31$, $p<0.001$)、入院時認知 FIM($\beta=0.02$, $p<0.05$)、入院時 FBS($\beta=-0.01$, $p<0.05$)が関連因子として抽出された。

モデル2の重回帰分析の結果($R^2=0.15$)、性別($\beta=0.53$, $p<0.05$)、入院時認知 FIM($\beta=0.03$, $p<0.05$)が関連因子として抽出された。

【考察】本研究は、回復期リハにおける転倒回数に関連する因子を後方視的に分析した。その結果、モデル1では、男性で、入院時認知 FIM が高く、入院時 FBS が低いほど転倒回数が増加する可能性が示唆された。モデル2では、男性で、入院時認知 FIM が高いほど転倒回数が増加する可能性が示唆された。入院時 FBS はモデル1のみ関連因子として抽出されたことから、非転倒者を含めた場合は転倒回数に有意に影響を与えるが、転倒者のみでの検討では影響が小さいことが明らかとなった。このことから2回目以降の転倒には、バランス機能の影響を考慮しつつもその他の転倒予防策を多角的な視点から導入する必要があると考えられる。入院時認知 FIM については、入院時に認知機能良好と判断された場合、リスク対策以外の転倒予防対策(ベッド周辺の環境調整、動作指導等)に留まる可能性が高い。さらに回復期リハでは身体機能が回復途中にあるため、現状の身体機能から患者自身がどこまで安全に動けるかといった自己動作能力評価についても経験的に不十分になりやすい状況が考えられる。したがって、リスク対策の判断の難しさや自己動作能力評価の問題が転倒回数増加の因子の背景として考えられる。

【まとめ】転倒回数に関連する因子として、性別、入院時認知 FIM、入院時 FBS が抽出され、これらの因子を考慮して転倒予防策を講じる必要がある。

当院でのボツリヌス療法と 短期集中リハの併用による実態調査について

○片渕 功規、藤崎 拓憲、富永 雄太、鳥飼 有希子、
小原 健志

熊本託麻台リハビリテーション病院

keyword：ボツリヌス療法、短期集中リハビリテーション、ADL 維持

【はじめに】当院は痙縮患者に対し、2011 年よりボツリヌス療法を始め、2017 年痙縮センターを開設し、2019 年よりボツリヌス療法と短期集中リハビリテーションを併用した取り組みを開始した。今回、一般病棟に入院しこの取り組みを行った患者の傾向を後方視的に調査したので報告する。

【対象】2020 年 1 月～2022 年 12 月までの 3 年間に於ける、ボツリヌス療法と短期集中リハビリテーション目的にて一般病棟へ入院した患者 19 名、計 103 件。

【調査方法】電子カルテに記録された SOAP、サマリーを中心に後方視的に調査。

【調査結果】〔実人数〕男性 10 名、女性 9 名（内、入院での定期継続 16 名、他 3 名は外来通院にて継続）。〈平均年齢〉 62.7 ± 10.6 歳。〈平均介護度〉1.35（介護保険対象外 4 名）。〈平均在院日数〉 11.9 ± 6.9 日。〈平均入院間隔〉 3.9 ± 2.1 ヶ月。〈原因疾患〉被殻出血 5 名、視床出血 5 名、痙性斜頸 2 名、他 1 名→アテローム血栓性脳塞栓症・心原性脳塞栓症・出血性脳梗塞・くも膜下出血・脊椎形成不全仙骨欠損症候群・脊髄小脳変性症・HTLV-Ⅰ関連脊髄症。〈平均発症経過年数〉7.1 年。〈平均通算施行回数（対象期間外含む）〉 11.3 ± 7.3 回（最大 32 回、最小 2 回）。〈ボツリヌス療法施行部位割合（平均単位数）〉上下肢 63.1%（ 393 ± 149 単位）、上肢のみ 24.3%（ 208 ± 115 単位）、下肢のみ 12.6%（ 165 ± 77 単位）。〈FIM〉入院時平均 105.3 ± 14.6 点、退院時平均 107.3 ± 14.2 点、前回退院時から次回入院時の増減 -2.2 ± 5.3 点。〈BI〉入院時平均 85.5 ± 16.7 点、退院時平均 86.8 ± 15.7 点、前回退院時から次回入院時の増減 -1.6 ± 5.9 点。〈筋緊張〉全件で入院時に比べ筋緊張改善認める。MAS 評価で 1 程度の改善、または MAS の変化はないが抵抗感の軽減あり。〈疼痛〉76 件中 61 件（80%）で入院時に比べ改善認める。〈ROM〉97 件中 76 件（78%）で入院時に比べ改善認める。〈満足度調査〉大変満足 7 件、満足 19 件、やや満足 29 件、どちらでもない 5 件、やや不満 0 件、不満 1 件、大変不満 0 件（61/103 件回答）。

【考察】多くの患者が ADL 評価では自立度が高い点数となっており、日常生活動作のほとんどは自身で行えている又は一部介助が必要な状態だが、痙縮による抵抗感や疼痛、可動域制限、不随意運動発生による身体の動かしづらさや、それによる介助量増加が主な訴えとなっている。そのためそれらを改善し、動作の快適さや介助量軽減を求めている。多くの症例でボツリヌス療法の効果に加え、ストレッチや動作指導、自主訓練指導などの短期間リハビリテーション介入により、筋緊張緩和、疼痛軽減、可動域改善を認め、基本動作、ADL 動作の安定性向上や介助量軽減が図れたと考えられる。

ボツリヌス療法は決して安価な治療手段ではないが、調査期間の全患者が定期的に施行継続しており、通算施行回数や満足度調査によりボツリヌス療法と入院リハビリテーションの併用に対する信頼度が高いと思われる。定期的に継続することで前回退院時から次回入院時の FIM、BI の差は少なく、痙縮増悪防止や日常生活動作能力の維持に貢献している要因の一つではないかと考える。

今後の展望として、日常生活の再構築さらには社会参加に繋げるべく、定期継続するに至った満足度の詳細（メリット、デメリット、IADL の状況）を患者や関係者に直接聞き取り、リハビリテーションの質の向上を図っていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本調査は当院倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：2302）。また、得られたデータは個人情報が入らないよう十分な配慮をした。

椎体骨折における経皮的椎体形成術後と 保存加療の離床期間と在院日数の比較

○東家 翔平、宮本 健太、木原 香保
成尾整形外科病院

keyword：BKP、早期離床、在院日数

【はじめに】骨粗鬆症椎体骨折治療において保存加療が多く適応されているが、2011 年より経皮的椎体形成術（Balloon Kyphoplasty：以下、BKP）が保険適応として承認された。BKP の除痛効果は高いという報告が多くあり、ADL の低下や遅延性麻痺の予防にも有効とされている。当院においても 2020 年より BKP を導入し施行例が増加しており、術後から退院までのリハビリテーションが円滑に進む症例を多く経験する。本研究は、早期離床や在院日数について BKP 施行例と保存加療例を比較検討し、BKP 術後リハビリを進める上での指標を作ることを目的とする。

【方法】対象は、2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日までに胸椎または腰椎椎体骨折と診断され保存治療を行なった入院患者（以下、保存群）と 2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日までに胸椎または腰椎椎体骨折と診断され BKP を施行した入院患者（以下、BKP 群）の中で杖または独歩を獲得し、自宅退院となった各 30 名（保存群 79.4 ± 7.4 歳、男性 9 名、女性 21 名、BKP 群 78.8 ± 7.3 歳、男性 12 名、女性 18 名）とした。なお、その他、腰部脊柱管狭窄症などの脊椎疾患を含むものや多椎体骨折のもの、固定術を施行したものは除外した。検討項目は、①入院日または術日から離床日（歩行や車椅子などトイレまでの移動手段の獲得に至った日）、②歩行器歩行自立までの日数、③杖または独歩自立までの日数、④在院日数とし、保存群と BKP 群で比較を行った。群間比較には Mann-Whitney の U 検定を用い、有意水準は 5% とした。

【結果】離床は保存群 1.9 ± 2.5 日、BKP 群 1.0 ± 0.2 日で BKP 群が有意に早かった（ $P < 0.05$ ）。歩行器自立は保存群 5.8 ± 6.5 日、BKP 群 1.6 ± 2.2 日で BKP 群が有意に早かった（ $P < 0.05$ ）。同様に杖・独歩自立も保存群 16.4 ± 12.7 日、BKP 群 6.4 ± 3.6 日で BKP 群が有意に早かった（ $P < 0.05$ ）。在院日数は保存群 33.6 ± 16.1 日、BKP 群 18.2 ± 8.2 日で BKP 群が有意に短かった（ $P < 0.05$ ）。

【考察】BKP 群の方が離床から杖または独歩自立までが早く、在院日数も短い結果となった。宇都宮らは BKP 施行により術直後から VAS が大きく改善したと報告している。椎体骨折では、起居動作で上半身の重量が垂直方向に加わり、骨折部に対する圧縮ストレスが増加し、疼痛出現することで動作が困難になる。BKP 施行後は、骨折椎体へセメントを注入したことで圧縮ストレスに耐えうる強度を獲得でき、起居動作時痛が改善する。疼痛軽減したことで介助なしでの動作遂行が早期から可能となり、歩行器歩行自立やその後の杖・独歩自立までの期間が短くなり、階段昇降や床上動作訓練に対し、早期から介入を行うことができた。退院に必要な能力の獲得が早くなり、BKP 群は保存群と比較して在院日数が短くなっていると考えられる。以上のことから保存加療と比較し、BKP は早期離床ができ、在院日数が短縮することで廃用症候群の予防や早期社会復帰ができる可能性が示唆された。今回の結果、離床や移動手段の獲得時期をプロトコル内で設定しやすくなり、目標達成するための機能訓練など理学療法の提供が標準化され、在院日数短縮の一助となると考えられる。

【結語】BKP は早期離床および退院に向けた積極的な運動療法や機能訓練への早期介入に対して有効であることが示唆された。今回の反省として、当時の当院プロトコルでは初回や術前、退院時の疼痛評価や ADL 評価は実施していたが、術後 1 週毎の一定間隔で実施していなかったため、実際の疼痛変化や ADL 能力の比較ができなかった。現在、本研究結果の指標や疼痛・ADL 評価をプロトコルに反映させ評価を定着させていきたい。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に則り、倫理委員会（承認番号 23108）の承認を得ている。

O-031 骨関節・脊髄①

脊椎関節炎に対するステロイド治療後に遺残した仙結節靱帯部痛に理学療法を行い改善した一例

○荒木 美穂¹⁾、生野 有一¹⁾、工藤 義弘¹⁾、隈田 絵梨¹⁾、
中園 貴志¹⁾、柏戸 佑介²⁾、播戸谷 勝三³⁾

1)九州大学病院別府病院 慢性疾患診療部

2)九州大学病院別府病院 内科

3)九州大学病院別府病院 整形外科

keyword：脊椎関節炎、仙結節靱帯、疼痛

【はじめに】今回脊椎関節炎(spondyloarthritis：SpA)と診断され薬物療法後のCRP低下後に残存した仙腸関節部の動作時痛に対して、理学療法介入による運動療法にて改善を得た症例を経験したので報告を行う。

【症例】60歳代女性。X年4月の仕事後から両側腰部・殿部・大腿部の疼痛が出現し歩行困難となったため他院へ入院。化膿性脊椎炎の診断で治療継続されていたが、炎症反応高値が遷延したため同年5月に当院内科に精査入院となりSpAと診断された。入院時に両殿部に自発痛(安静時・起居動作時NRS：4)があり、MRIにて両側仙腸関節にSTIR高信号域を認めた。入院時の血液検査はCRP：28.23mg/dlと高値であった。股関節伸展制限(右-30度/左-10度)、Patrick test 両側陽性であった。BI：25点であり日常動作全般において介助を要した。

入院後早期にステロイド投与開始し、投与後24日目でCRPが沈静化し、安静時痛の軽減を認めた。しかし起き上がり動作・歩行動作時の疼痛は依然として持続していた。

【理学療法アプローチ】理学療法介入は入院後10日目から開始し、脊椎や股関節の関節可動域訓練・起居動作訓練を実施。入院後27日目にCRP値が沈静化するも、One finger testにて動作時の仙結節靱帯部痛が持続していたため、プログラムの再構築を行なった。起き上がり動作では上肢により柵を引っ張ることで腰椎過前弯が生じ疼痛を誘発していた。また歩行動作では右下肢立脚中期～後期にかけて股関節伸展制限の代償として腰椎過前弯が生じ疼痛を誘発していた。このような動作を繰り返していたことで多裂筋の筋緊張が亢進し、付着する仙結節靱帯部の疼痛を誘発していると考えた。さらに腰椎過前弯が生じる原因として腹部低緊張が認められ、ASLRが困難であったことから骨盤周囲筋の機能不全と考えた。アプローチとして骨盤帯の安定性に寄与する腹横筋、横隔膜、骨盤底筋群、多裂筋のコアユニットに着目し、ドローイン、四つ這い運動、座位バランスクッション上運動を段階的に実施した。結果、起き上がり動作時・歩行時の疼痛は消失(NRS：0)し、BI：90点となり入院後85日目で杖歩行自立となったため自宅退院することが可能となった。

【考察】SpAは脊椎や仙腸関節といった体軸関節や、手指関節などの末梢関節に炎症を来す疾患である。治療の第一選択薬は生物学的製剤やステロイドであり、反応は比較的良好とされる。仙腸関節の関節包や靱帯組織には侵害受容器が多数存在し疼痛の発生源となる事や、関節の不安定性を有した仙腸関節で反復動作が行われることで疼痛が生じるとの報告もされている。仙腸関節への負荷軽減にはコアユニットを同時に働かせることが重要であるとされており、本症例に行なった治療は効果的であったと考えられる。

【まとめ】近年薬物療法の進歩により早期からの治療効果が期待できるが、殿部痛が遺残した場合には仙結節靱帯部の評価・治療介入が有用である症例が存在することが示唆された。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本報告の目的や内容について書面を用いて説明し、署名を持って同意を得た。

O-032 骨関節・脊髄①

脊椎圧迫骨折患者における階段昇降の自立に影響する入院時因子の検討

○保坂 公大¹⁾²⁾³⁾、大田尾 浩³⁾、西 栄里¹⁾、今村 純平¹⁾、
田中 順子¹⁾、柴田 元¹⁾

1)医療法人かぶとやま会 久留米リハビリテーション病院

2)西九州大学大学院 生活科学研究科 リハビリテーション学専攻

3)西九州大学 リハビリテーション学部

keyword：脊椎圧迫骨折、階段昇降、予後予測

【はじめに・目的】現在、我が国は高齢化が進み、超高齢化社会に入っている。このような状況の中、骨粗鬆症に起因した脊椎圧迫骨折患者は今後更なる増加が予測されている。高齢者の多くは旧家で生活しており、在宅復帰する際に段差が障壁となる場合がある。また、段差昇降能力は外出能力に関係しており、理学療法において着目すべき観点である。脊椎圧迫骨折患者は、受傷後に強い疼痛や活動制限を伴うため、立位バランスや歩行の初期評価は実施できないことが多く、予後予測に難渋することが考えられる。そこで本研究では、脊椎圧迫骨折患者を対象に、臥位やベッド上長座位でも測定できる初期評価から、退院時の階段昇降動作の自立に影響を及ぼす要因を検討することを目的とした。

【方法】本研究では、医療法人かぶとやま会久留米リハビリテーション病院に入院し、回復期病棟を経て退院した女性の脊椎圧迫骨折患者173名を対象に調査を行った。対象期間は2017年10月から2022年3月までである。調査期間に死亡した患者や調査項目が欠損する患者は除外した。調査項目は、年齢、入院時のHDS-R、SMI、BMI、握力に加え、脳卒中の既往の有無、椎体骨折数、受傷回数をカルテから後方視的に調査した。階段昇降自立の可否はFIM階段項目の6点以上を自立群、5点以下を要介助群の2群に分類した。次に、階段昇降自立の可否を従属変数としたロジスティック回帰分析を行い、階段昇降能力に関係する因子を抽出した。多重共線性を確認するためにVIFを算出し、各測定項目間の関係を確認した。さらに、ROC曲線を求め、曲線下面積にて適合性を判定し、2群を判別するカットオフ値を検討した。統計解析にはSPSS statistics ver. 28.0 (IBM)を用い、有意水準は5%とした。

【結果】退院時の階段昇降能力の内訳は、階段昇降自立群が95名(81.6±8.2歳)、階段昇降要介助群は78名(86.2±6.1歳)であった。退院時の階段昇降自立の可否別に各測定項目を比較した結果、年齢、入院時HDS-R、入院時SMI、入院時握力に有意差を認めた。階段昇降自立群と要介助群に関連する各項目をロジスティック回帰分析で検討した結果、入院時HDS-R(OR：1.06, 95%CI：1.03～1.16)と入院時握力(OR：1.11, 95%CI：1.01～1.23)が選択された。Hosmer-Lemeshow検定の結果はp=0.24であり、判別率率は68.9%であった。退院時の階段昇降自立のカットオフ値は、HDS-Rが19.5点(AUC=0.75)、握力は13.9kg(AUC=0.72)であった。

【考察】本研究は、脊椎圧迫骨折患者の退院時の階段昇降能力に影響する要因を調査した。結果、入院時HDS-Rと入院時握力が選択された。先行研究においても、認知機能が低下すると階段昇降動作に影響することが報告されており、本研究の結果はこれを支持するものであった。また、握力は高齢者の総合的な筋力を反映しており、膝伸展筋力や立位バランスと関連することが報告されている。すなわち、脊椎圧迫骨折患者の入院時の握力が階段昇降の能力に影響している本研究の結果は妥当である。本研究の結果から、脊椎圧迫骨折患者が入院時にHDS-Rと握力が高値であると、退院時には階段昇降が自立する可能性が高いことが示唆された。

【倫理的配慮】本研究は、医療機関情報および患者の個人情報匿名加工することによって、患者が特定されないように配慮した。また、本研究は当院倫理審査委員会の承認(No：22-003)を受けている。

O-033 骨関節・脊髄①

腰部脊柱管狭窄症術後症例の体性感覚障害に対する能動的感覺再学習の試み：症例報告

○山下 将弥¹⁾、野中 裕樹¹⁾²⁾³⁾、藤井 廉¹⁾²⁾、千手 佑樹⁴⁾、細川 浩⁴⁾

- 1) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部
- 2) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 武蔵ヶ丘臨床研究センター
- 3) 畿央大学大学院 健康科学研究科
- 4) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション科

keyword：腰部脊柱管狭窄症、感覚障害、能動的感覺再学習

【はじめに】体性感覚障害の改善を目的としたアプローチの一つに、能動的感覺再学習がある。これは、手触りや形態が異なる対象物を遮蔽下にて触れ、その性質を区別したり選択肢から同定したりする介入方法であり、脳卒中後症例の感覚障害に対するアプローチとして広く用いられてきた。我々は、脳卒中後症例のみならず、運動器疾患に対しても応用可能なのではないかと考え、足底部に重度感覚障害を呈した腰部脊柱管狭窄症術後症例に能動的感覺再学習の導入を試みた。その結果、感覚障害の改善を得ることができたため、その経過を報告する。

【症例紹介】症例は腰部脊柱管狭窄症術後(L3/4、L4/5後方固定術L2/3開窓術)のリハビリテーション目的で、当院へ入院となった70歳代女性であった。入院時(術後15日目)からADLは概ね自立していたが、足底の重度感覚障害をきたしており「スリッパを履いたかわからない」との訴えが確認された。

【理学療法介入】一般的な理学療法に加えて、先行研究(花田ら、2021)を参考に能動的感覺再学習を実施した。介入方法は以下のよう
に課題を設定した。①関節運動覚：足趾を他動で上下に動かし運動方向を答える、②肌触り覚：異なる表面素材4種類を足底で触れ、目の前にある選択肢から同じ素材を選択する、③大小知覚：異なる大きさの木製の円柱4種類を足底で触れ、目の前にある選択肢から同じ円柱を選択する、④立体覚：形の異なる積み木4種類を足底で触れ、目の前にある選択肢から同じ積み木を選択する。なお、本介入は全て遮蔽下で実施した。本介入は術後38日目より開始し、1回20分の介入を1日2回実施し、介入期間は2週間とした。

【評価方法】疼痛および痺れについて Visual Analogue Scale (VAS)を用いて測定した。また、体性感覚は表在感覚、運動覚、位置覚を評価した。

【結果】介入後、腰部痛(VAS：介入前65mm→介入後55mm)、殿部・下肢痛(VAS：介入前70mm→介入後55mm)、殿部・下肢の痺れ(VAS：介入前75mm→介入後50mm)にそれぞれ改善を認めた。また、体性感覚について、右側の感覚は特に問題なく、左側の表在感覚は左足底内側(介入前3/10→介入後9/10)、左足底外側(介入前2/10→介入後4/10)、左足趾(介入前2/10→介入後4/10)、足趾の運動覚は(介入前2/5→介入後3/5)と改善を認め、足関節の位置覚は(介入前4/5→介入後4/5)と不変であった。実際の介入場面において、試行数を重ねるごとに各課題の正答率は向上するとともに、「スリッパを履いたのもわかってきた」との内省が得られた。

【考察】腰部脊柱管狭窄症術後症例に能動的感覺再学習を行った結果、痺れと体性感覚の一部に改善を認めた。脳卒中後症例を対象とした先行研究において、能動的感覺再学習による感覚障害の改善機序は、体性感覚に関連した神経領域の活性化や他領域での機能代行(Carey, 2016)、他の感覚による代償(花田, 2021)によって説明されている。本症例報告は術後の自然回復による影響を除外できていない点、また、どのような機序によって改善が生じたのか明確に説明できない点などいくつかの限界を有するものの、本症例の一連の経過によって、能動的感覺再学習は運動器疾患に起因した感覚障害に対しても改善する可能性が示唆された。

O-034 骨関節・脊髄①

1年以内に再入院となった脊椎圧迫骨折患者の早期再受傷に至る要因の検討

○土肥 昌太郎、東 真彦、高野 直哉

医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

keyword：脊椎圧迫骨折、再受傷、BMI

【目的】高齢者において、脊椎圧迫骨折は頻度の高い骨折であり、脊椎圧迫骨折をきっかけに疼痛や脊椎変形により日常生活動作能力の低下が生じる高齢者は多い。また、初発の脊椎圧迫骨折をきっかけに再発する患者も少なくない。本研究の目的は、脊椎圧迫骨折早期再受傷患者の特徴から、これに関連する要因を探索し、理学療法士としての介入内容を検討することである。

【方法】対象は、2017年4月～2022年1月に脊椎圧迫骨折を受傷した55例(男性8例、女性47例、平均年齢 85.6 ± 7.7 歳)とし、1年以内に脊椎圧迫骨折が誘因で再入院した群25例(以下、再入院群)と再入院しなかった群30例(以下、control群)に分類し、再入院に影響する因子について比較検討した。検討項目は全て初回受傷時のデータとし、年齢、Body Mass Index(以下、BMI)、Young Adlut Mean(以下、YAM)、受傷機転、脊椎圧迫骨折既往の有無、既往脊椎圧迫骨折の椎体数、入院在日数、退院先、退院時の歩行形態とした。統計分析は従属変数を1年以内の再骨折の有無、各検討項目を説明変数とした多重ロジスティック回帰分析、Mann-Whitney U検定、Receiver Operatorating Characteristic curve(以下、ROC曲線)を行った。有意水準は5%とした。

【結果】各項目での平均値は(再入院群/control群)、入院時年齢：87.7歳/83.9歳、BMI：18.4kg/m²/20.7kg/m²、YAM：66.4%/71.4%、受傷機転：転倒10例・他15例/転倒15例・他15例、脊椎圧迫骨折既往の有無：有14例・無11例/有7例・無23例、既往脊椎圧迫骨折の椎体数：0.92椎/0.23椎、入院在日数：69日/56日、退院先：自宅21例・老健、施設4例/自宅27例・老健、施設3例、退院時の歩行形態：独歩6例・杖歩行4例・伝い歩き3例・歩行器6例・車椅子介助6例/独歩11例・杖歩行8例・つたい歩き1例・歩行器8例・車椅子介助2例であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、再骨折に影響する因子として、入院時BMI(オッズ比：0.741、 $P < 0.05$)が挙げられた。Mann-Whitney U検定の結果、入院時BMI(0.00632 $P < 0.05$)を示した。ROC曲線の結果、入院時BMIカットオフ値：18.5kg/m²(曲線下面積0.716、95%信頼区間0.579-0.853)を示した。

【考察】本研究では、1年以内に脊椎圧迫骨折を再受傷した患者の再受傷因子について検討し、入院時BMIが低値であるという結果に至った。また、再骨折リスクのカットオフ値は18.5kg/m²ということが分かった。このことから、BMIが18.5kg/m²以下の患者に対しては早期再受傷のリスクが予測されるため、入院中の体重変動や栄養状態の把握、訓練負荷量に配慮する必要があると考える。また、当院で実施しているNST回診の対象として挙げ、他職種と情報共有を行い、多方面からの治療や介入を行っていく必要があると考える。

【まとめ】今回、1年以内に再受傷となった脊椎圧迫骨折患者の早期再受傷に至る因子としてBMIが低値であること、カットオフ値が18.5kg/m²という結果に至った。脊椎圧迫骨折患者には、入院時BMIが再受傷の予測に活用することが可能かと考え、理学療法士として介入する上で重要な一助になることが考えられる。

腰部脊柱管狭窄症患者における術後急性期の Timed up and go test の変化に関連する因子の検討

○大坪 亮太¹⁾、橋田 竜騎¹⁾²⁾、広田 桂介¹⁾、中江 一朗²⁾、
不動 拓真²⁾、松瀬 博夫¹⁾²⁾、平岡 弘二²⁾

1) 久留米大学病院 リハビリテーション部

2) 久留米大学 医学部 整形外科科学講座

keyword：腰部脊柱管狭窄症、TUG、体組成

【目的】腰部脊柱管狭窄症(LSS)は、脊柱管の狭窄により腰部や臀部、下肢の痛みを引き起こす疾患である。LSSの治療については議論の余地があるとされており、治療選択のために予後予測が重要とされている。LSSを対象としても用いられる身体機能評価の1つにTimed up and go test (TUG)がある。TUGは外科分野で術後転帰と関連があり、運動器不安定症の診断基準にも含まれていることから、本研究では身体機能の代表値として採用した。また、Phase angle (PhA)は簡便に体組成を測定できる評価と注目されており、栄養やTUG、筋力などの身体機能との関連が報告されている。がん患者や維持透析患者においては予後との関連も報告されているが整形外科疾患患者の予後に関する報告は少ない。そこで本研究の目的はLSS患者の術後の身体機能の変化と栄養、PhA、疼痛との関連を調査することとした。

【方法】本研究は当院に2020年5月から2021年8月に入院したLSS患者から除外(体組成測定不能なもの、データ欠損例)を除いた114名(男性48名、女性66名)を対象とした後ろ向き研究である(承認番号：21052)。評価項目は術前のPhA、予後栄養指数(PNI)、腰部と下肢の疼痛(Visual Analog Scale (VAS))、身体機能として入院時、退院時のTUGから変化量(Δ TUG)を測定した。PhAの測定には、Inbody 770を使用した。解析は、JMP Pro[®] 15を使用し、 Δ TUGに関連する因子の解析に重回帰分析を行い、説明変数には年齢、性別、Body Mass Index (BMI)、PNI、腰部と下肢のVASをそれぞれ選択した。また、 Δ TUGから改善あり群と改善なし群に分け、重回帰分析と同様の変数を使用して決定木解析を行った。

【結果】 Δ TUGに関連する重回帰分析の結果はPhAが独立因子として選択された。 $(P=0.0478)$ 。また、決定木解析の結果は Δ TUGに関連する因子の第1分岐は下肢のVASであった。下肢のVASが72mm以上の患者では約81%がTUG改善なし群であった。下肢のVASが72mm以上の患者の第2分岐はPhAであり、PhAが4.2°以下の患者は全例がTUG改善なし群であった。

【考察】本研究においてLSS術後患者におけるTUGの変化に影響を与える要因は下肢のVASとPhAであった。下肢痛に関する先行研究では、軽度の下肢痛を有するLSS患者において手術療法が有効と報告されているため、術前より重度の下肢痛を有する患者の予後は不良である可能性が示唆された。また、術後のTUGの変化とPhAで相関を認めた。他の疾患を対象とした先行研究と同様にLSS患者においてもPhAは予後を予測する可能性が示唆された。また、PhAのカットオフ値についての議論は十分にされていないが先行研究で健康アジア人のカットオフ値は $6.55 \pm 1.10^\circ$ 、栄養指標としてのカットオフ値は男性 5.0° 、女性 4.6° とされている。今回の決定木解析での 4.2° での分岐はどちらのカットオフ値も下回っており、妥当な結果と考える。

【結論】本研究におけるLSS術後患者のTUGの変化に関連する因子として下肢のVASとPhAが選択された。LSS患者において術前のPhAは術後のTUGの変化と関係しており、予後を予測する可能性が示唆された。

妊婦が履くヒールの高さがバランス機能に与える影響： シングルケースでの検討

○小野 日菜乃¹⁾、河上 淳一²⁾、東 春華¹⁾、宮崎 大地¹⁾、
佐藤 一樹¹⁾、里 優¹⁾、釘宮 基泰³⁾

1) 釘宮整形外科リハビリクリニック リハビリテーション科

2) 九州栄養福祉大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

3) 釘宮整形外科リハビリクリニック 整形外科

keyword：妊婦、ヒール、バランス機能

【はじめに】近年、美容的価値観は大きく変化しており、妊娠してもヒールを履きたいと望む傾向がある。しかし、妊婦がヒールを履くリスクとして転倒があるため、積極的に推奨できるものではない。当院職員の妊婦(本対象)はヒールを常用しており、靴を勧めるも拒否された。本対象の訴えは、ヒールと靴でも歩行のし易さが変わらないため、ヒールを履きたいとのことだった。また、本対象からの依頼で妊婦が履くヒールの影響を確認して欲しいと希望された。そこで本研究では妊婦が履くヒールの高さがバランス機能へ与える影響を検討した。

【対象と方法】本対象は30歳の経産婦であった。本対象の身体的変化は母子手帳にて腹囲と体重を確認した。評価は妊娠7ヶ月から産後3ヶ月までの各月に実施した。評価の条件は、靴(ヒールの高さ0cm)とヒール(ヒールの高さ3cm)とした。評価項目は先行研究を参考に、Timed Up & Go Test (TUG)、Functional Reach Test (FRT)、開眼片脚立位(OLS)、5m最大歩行速度、寛骨傾斜角とした。また、全ての評価項目の際の転倒不安感をVisual Analog Scale (VAS)で測定した。

【結果】各評価前後に体調の変化を認めなかった。本対象の身体的変化[腹囲cm/体重(妊娠前より $\pm$ kg)]は妊娠7ヶ月：77cm/-1kg、妊娠10ヶ月：87cm/+2kg、産後1ヶ月： $\pm$ 0kgであった。評価の結果[以下は(靴/ヒール)で示す]は、妊娠7ヶ月：TUG(8.3/8.3)秒、FRT(30.5/28)cm、5m最大歩行速度(4.7/4.5)秒、OLS(60/60)秒、寛骨傾斜角(76/76)°。妊娠10ヶ月：TUG(9.0/10)秒、FRT(24/25)cm、5m最大歩行速度(5.0/4.3)秒、OLS(60/24)秒、寛骨傾斜角(81/75)°。産後1ヶ月：TUG(6.4/7.2)秒、FRT(37/35.5)cm、5m最大歩行速度(3.7/3.9)秒、OLS(60/60)秒、寛骨傾斜角(88/84)°であり、各時期において靴とヒールの結果は概ね同等であった。転倒不安感は妊娠10ヶ月のOLS(ヒール)がVAS24mmであり、その他のVASは全て10mm以下だった。

【考察】各妊娠月数における変化では靴、ヒール共にTUG・5m最大歩行速度が妊娠10ヶ月にかけて増加し産後1ヶ月以降で減少、FRT・OLSが妊娠10ヶ月にかけて減少し産後1ヶ月以降で増加を示した。本症例のバランス機能・歩行機能は靴とヒールで概ね同等であり、同年齢女性のTUG、FRTと比較すると、低値を示していた。よって、ヒールの高さよりも、妊娠による身体的変化に伴う姿勢や姿勢制御の変化が影響していると考えた。本結果より妊婦におけるバランス機能の観点では、靴とヒールでバランス機能が同等であったことから、ヒールに限らずバランス機能が低下しているため転倒に注意が必要であると考えた。しかし、産後1ヶ月以降では、徐々にバランス機能は向上傾向にあり、妊婦が履くヒールの高さの影響は少ないのではないかと考える。妊娠・出産により心理社会的要因にも変化が生じるため、今後は身体機能だけでなく心理社会的要因も含め、妊婦におけるヒールの高さがバランス機能に与える影響を検討していきたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき説明と本対象の同意および署名を得た。また、リスク管理として評価前後の血圧管理、自覚症状を入念に確認した。評価の際は評価結果に影響を与えない範囲で、評価者とは別に3人で見守りを行った。

女性の健康を考える第一歩

○次山 航平¹⁾、高田 理恵子¹⁾、辻 陽子²⁾、福島 芳子¹⁾

1) 熊本総合医療リハビリテーション学院

2) 一般社団法人 FP ランド

keyword：女性、更年期症状、理学療法士

【Ⅰ. 活動目的】「女性の心と体はエストロゲンが守っている」と言われるが、閉経に伴いエストロゲンは急激に低下する。本邦において閉経年齢の中央値は52.1歳と報告されており、閉経前後の5年が更年期とされている。この時期に女性は様々な症状と向き合うことになるが、同時に、仕事や育児、家事、介護など多様な役割を担う。そのため、更年期障害の予防に向けた取り組みは、女性の身体的・社会的健康を維持するうえで重要と考える。

更年期障害の中でも尿失禁を経験している中高年女性は、心理的な不安を持ちながら過ごしており QOL への影響が問題視されている。尿失禁の予防が事前にできれば、女性の QOL の維持や向上が可能になるのではないかと考えた。

尿失禁の原因としてエストロゲンの減少や骨盤底筋群の筋力低下などが挙げられているが、近年エストロゲンに代わり、エストロゲン様の作用を行うエクオールが注目されている。エクオールは女性の約半数で産生されるとされており、エクオール産生の有無が更年期症状にも影響するとされている。このことを知り、自身の体質を知ることで運動を含めた生活環境を容するきっかけになるのではないかと考える。また、骨盤底筋群のトレーニングが尿失禁の予防として推奨されているが、骨盤底筋群のトレーニング以前に女性の運動習慣の低さが指摘されている。そこで、今回はエクオール検査を行い自身の体質を知ることによって行動変容が起きるかを調査し、加えて骨盤底筋群のトレーニングを提示することで運動の習慣を定着させ、精神面、身体面にどのような影響を及ぼすのかを調査した。この調査をもとに更年期症状を呈し始める可能性がある30代後半～50代女性に対するアプローチを模索していきたいと考えている。

【Ⅱ. 活動方法】対象は、研究の目的や方法に同意を得た30代後半～50代の女性7名とした。そのうち、出産経験のある女性は6名、出産経験のない女性は1名だった。初期評価として、エクオール値の測定と運動習慣、生活習慣に関する行動変容ステージ、更年期指数を調査した。調査方法として Google フォームを用いた。

エクオール検査結果の到着後、再度アンケート調査を実施するとともに運動指導を行った。運動は骨盤底筋トレーニングを中心とした有酸素運動で1日25分程度、週に3回以上実施することを目標として提示した。具体的な実施日や実施時間に指定はなく、普段の生活の中で可能な時間に実施することとした。3か月後、アンケート調査を実施し、運動介入前後での行動変容及び身体の変化を比較する。

【Ⅲ. 活動経過】対象者7名中4名がエクオールを産生でき、3名が産生できない結果となった。検査結果を受ける前の運動に対する行動変容ステージに関しては2名「実行期」で、5名「関心期」であったが、検査結果を受けた後は「関心期」であった5名において「準備期」へと移行し運動に対する意識が高まっていた。特にエクオールを産生できなかった者に関しては、より運動などの生活習慣を改める必要があるため行動変容ステージが改善されたと考える。今後は、運動指導を継続すると同時に、運動の実施状況を確認していく。そして、3か月後、行動変容ステージ及び更年期指数等を用いて身体状況を再評価し、更年期世代の女性に対する理学療法の有用性について検討していきたい。

更年期症状に対する関心及び実態調査及び理学療法士の認知度について

○高田 理恵子¹⁾、辻 陽子²⁾、坂口 弥生²⁾、福島 芳子¹⁾、次山 航平¹⁾

1) 熊本総合医療リハビリテーション学院

2) 一般社団法人 FP ランド

keyword：更年期症状、泌尿器生殖器症状、理学療法士

【目的】女性のライフステージはホルモンの変動に左右され、更年期では多種多様な症状が現れる。症状の一つである泌尿器生殖器症状は運動療法が有効の場合があり、理学療法士がサポートできる分野である。しかし、理学療法士が女性をサポートできる職種だということが認知されているのか疑問に感じている。そこで、今回は理学療法士が女性の身体的サポートができることに対する認知度調査を行うとともに、泌尿器生殖器症状を含めた更年期症状に対する関心や実態を調査した。

【対象】熊本市女性のためのつながるサポート事業、UXProject 等イベント参加者を対象とした。

35歳～59歳の女性53名(30代6名、40代20名、50代27名)

【方法】

1. 質問紙記入 泌尿器生殖器症状を含む更年期症状に対する意識と実態調査、女性の身体的サポートにおける理学療法士の認知度について質問紙を用いて調査した。

2. 倫理的配慮 本研究を行うにあたり、対象者には文書と口頭で説明を行い書面にて同意を得た。また、個人情報の特定ができないよう十分に配慮を行った。

【結果】更年期症状に対する意識調査では、更年期症状に対して関心がある84.9%(30代66.7%、40代100%、50代77.8%)、どちらでもない9.4%(30代16.7%、40代0%、50代14.8%)、関心がない5.7%(30代16.7%、40代0%、50代7.4%)、更年期症状に対して不安がある60.4%(30代50.0%、40代85.0%、50代44.4%)、どちらでもない24.5%(30代33.3%、40代5.0%、50代37.0%)、不安がない15.1%(30代16.7%、40代10.0%、50代18.5%)更年期症状があると感じたことがある64.2%(30代0%、40代70.0%、50代74.1%)、どちらでもない20.8%(30代33.3%、40代25.0%、50代14.8%)、感じたことがない15.1%(30代66.7%、40代5.0%、50代11.1%)、更年期症状に泌尿器生殖器症状(尿漏れ、頻尿、外陰部の違和感等)があることを知っている60.4%(30代66.7%、40代65.0%、50代55.6%)、知らない39.6%(30代33.3%、40代35.0%、50代44.4%)となった。

泌尿器生殖器症状の調査ではトイレが近い・尿漏れがある71.6%(30代33.3%、40代75.0%、50代77.8%)、膣や尿道の痛みがある43.3%(30代16.7%、40代15.0%、50代70.3%)という結果となった。

女性の身体的サポートにおける理学療法士の認知度については、理学療法士が女性の身体的トラブルにサポートできることを知っている34%(30代16.7%、40代60.0%、50代18.5%)、知らない64%(30代83.3%、40代40.0%、50代81.5%)となった。

【考察】調査の結果では、更年期に関心のあるものが8割を超え、40代では100%だった。また、更年期症状に対して不安を感じるものも6割を超え40代では8割を超した。40代は更年期症状が身近で、何らかの症状が出現している可能性が高いことが示唆された。更年期症状に泌尿器生殖器症状があることは約6割のものに認知され、7割以上のものに症状を認めた。認知度は、症状のある40代や50代に比べ30代が高いことが興味深く、フェムテックの推進により女性の健康に対する認識が若年女性に高まっていることが考えられる。また、泌尿器生殖器症状の一つである尿失禁はQOLに影響を及ぼすため問題視されている。原因の一つに骨盤底筋群の機能の低下が挙げられる。尿失禁に対する骨盤底筋群のトレーニングは「女性下部尿路症状診療ガイドライン」でも高い推奨グレードがつけられている。我々理学療法士は運動療法を専門としており、このような症状をきたす女性のサポートが可能と考えるが、その認知度は34%と低かった。この結果は理学療法士の今後の職域の拡大や啓蒙活動などの必要性が示唆された。

出産希望アンケートによる人事管理について

○末吉 恒一郎

医療法人おもと会 大浜第二病院

keyword: ワーク・ライフ・バランス、出産希望アンケート、人事管理

【目的】ワーク・ライフ・バランスや働き方改革が推奨される中、出産や育児をしながら働く環境作りは重要である。その中で、産育休による欠員に対する対策を講じ、患者・利用者へのリハビリテーション（以下、リハ）を滞りなく実施することを考える必要がある。そこで、当院リハビリテーション科（以下、当院リハ科）では、2015年度から出産希望アンケートを行い、5年先の実働人員をシミュレーションし人事管理を行ってきた。今回、本取り組みを検証し、今後の課題を明確にすることを目的とする。

【方法】

- (1) 2017年度 当院リハ科女性職員36人（平均年齢 31 ± 5.8 歳）を対象とし、アンケート用紙を配布し回収した。
- (2) アンケートは、目的やビジョンを説明した上で、個人情報が入らないように配慮し回答は任意とした。
- (3) アンケート内容は、下記の2点とした。
 - 1) 将来、何人くらい子供が欲しいですか
 - 2) いつ頃、出産したいですか（今年、1年後～5年後、未定の7項目から選択。2人以上の場合は複数回答可とした）
- (4) 調査期間：2017年度～2022年度の6年間
- (5) 出産希望人数と実際の産育休人数の比較に Spearman 順位相関係数を用い、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認を得ている（承認番号23-08）。

【結果】

- (1) 回答状況 35/36人（回収率97.2%）
- (2) アンケート結果
 - 1) 将来、何人くらい子供が欲しいですか（0人：3人、1人：6人、2人：12人、3人：13人、4人：0人、5人：0人、計34人）
 - 2) いつ頃、出産したいですか（2017年度：5人、2018年度：7人、2019年度：8人、2020年度：6人、2021年度：7人、2022年度：6人、未定：13人 年平均：6.5人、未定含めた年平均：7.4人）
- (3) 実際の産育休人数

2017年度：5.8人、2018年度：6.8人、2019年度：6.2人、2020年度：6.4人、2021年度：4.5人、2022年度：4.2人、年平均5.7人。
- (4) 出産希望人数と実際の産育休人数の比較では有意な相関は認められなかった（ $p < 0.05$ ）。

【考察】出産希望人数と実際の産育休人数者においては、有意な相関は認められなかった。しかし、2017年度～2018年度に関してはアンケート結果と実際の産育休人数が近い傾向であったことから、アンケート調査は1～2年後の動向を予測する上では有効であったと思われる。

本アンケート調査を実施した2017年度には、実働人員が不足していたことにより、必要なリハを提供できず、入院リハの一部制限や外来リハの新規受け入れ制限等の課題があった。これらを改善する目的にて本アンケート調査を実施し、必要な実働人員を確保するために本データを根拠として雇用管理（定数増員）を図ってきた（2017年度65人、2018年度68人、2019年度69人）。

これにより、患者・利用者への必要なリハサービスを滞りなく提供することが行え、出産や育児をしながらも継続して働きやすい職場環境作りに繋がったものと考えられる。また、その他職員においては、欠員による業務負担を回避することになり、職員全体にとって本取り組みは有効であったと思われる。尚、本取り組みは、女性職員を対象とした出産希望アンケート調査であったため、男性職員の育児休業取得や病休や介護休暇については含まれていない。2021年6月に「育児・介護休業法」が改正され、2022年10月からは「男性の出生時育児休業（産後パパ育休）」が施行された。当院においても男性職員の育休ニーズは高まっており、現在の重点課題である。また、病休や介護休暇に関しても、過去の実績を踏まえて検討し、時代のニーズに対応した人事管理につとめていきたい。

産後うつに対する運動介入効果に関するシステマティックレビュー

○松田 憲亮¹⁾、高松 夏帆²⁾、西屋敷 美紅³⁾

1) 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 理学療法学科

2) 社会福祉法人高邦福祉会 柳川療育センター

3) テレサ福岡天神ウィメンズクリニック

keyword: 産後うつ、システマティックレビュー、運動

【目的】産後うつ病（Postpartum Depression 以下、PPD）の有病率は、周産期において12-19%程度と報告され、PPDは妊娠中または産後12ヶ月までに発生する軽度および重度のうつ病とされている。PPDの症状として、悲壮感、憂鬱、出産したばかりの子供への興味の不足や中傷に対する恐怖心があり、母親の幸福と子供の認知や運動発達に影響するとされている。PPDの予防に対する非薬物的手法として運動介入があり、これまでのメタアナリシスでは、PPD症状の予防または軽減における運動介入の有効性が検討されている。しかし、介入時期、運動介入の種類、研究の質が異なり、包括的な結論を妨げ、これらの知見を統合する研究は実施されていない。このシステマティックレビューとメタアナリシスでは、PPDの予防に対する運動介入効果だけでなく、1) 介入時期、2) 運動強度と頻度、3) 重度の産後うつに焦点を当て、運動介入効果について検討することを目的とした。

【方法】データベースはPubMedを用い、2010年1月1日から2021年11月30日までに公開された妊娠中または産後女性を対象としたランダム化比較試験（randomized controlled trial; RCT）を検索した。システマティックレビューについては、PRISMA（Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses）ガイドラインに準じて実施した。最終的に採用した研究論文についてはバイアスの評価・検証を行い、メタアナリシスについては、Review Manager 5.3 for Windowsを用いてランダム効果モデルを実施した。サブグループ解析は、1) 出産前の運動介入、2) 産後期間の運動介入、3) 運動強度（Borg Scale：12-14）、運動頻度（週3回）かつ指導付監視下の運動介入、4) 重度のPPDに関する研究について実施した。

【結果】検索された研究は248件、重複等を削除後、246件がスクリーニングされ、最終的に13件が採用基準を満たした。バイアスリスク評価では、参加者・研究者の盲検化について13件中2件がhigh risk、9件がunclearと判断された。アウトカム評価者の盲検化については13件中8件がunclearと判断された。メタアナリシスでは、PPDに対する有効な運動介入効果を示した（RR=0.65, 95%CI=0.51-0.82）。サブグループ解析では、出産前の運動介入（RR=0.61, 95%CI=0.44-0.84）、運動強度（Borg Scale：12-14）、運動頻度（週3回）かつ指導付監視下の運動介入（RR=0.54, 95%CI=0.36-0.81）、重度のPPD（RR=0.72, 95%CI=0.53-0.98）のいずれもPPDに対する有効な運動介入効果を示した。産後期間の運動介入については有効性を認めなかった（RR=0.70, 95%CI=0.49-1.00）。

【結論】PPDに対する出産前の運動介入、重度のPPDに対する運動介入は、予防効果が期待できる。運動強度ややきつい、運動頻度を週3回以上とした場合も予防効果が期待できるが、研究は全て出産前のものであり、出産前の運動方法として限定される。今回のシステマティックレビューに含まれた研究の研究手法の質があまり高いものばかりではなく、今後、適切に設計された研究によるエビデンスが求められる。また本研究は、ウィメンズヘルス領域の理学療法の発展において、エビデンスの構築に貢献する可能性がある。

O-041 骨関節・脊髄②

当院における骨付き膝蓋腱を用いた 膝前十字靭帯再建術後の膝筋力値 ～性別・年代別での比較～

○吉田 研吾¹⁾、白尾 泰宏¹⁾、濱里 雄次郎²⁾、福島 佳織²⁾

1) 今村総合病院 リハビリテーション部

2) 今村総合病院 スポーツ整形外科

keyword：膝前十字靭帯再建術、筋力、性別・年代別

【はじめに】膝前十字靭帯再建術（以下、ACL 再建術）後における膝伸展・屈曲筋力の回復に関わる因子として、性別や年齢などが報告されている。円滑にリハビリテーションを進めていく上でそれらの傾向を踏まえ、介入を行う必要があるが、膝屈筋腱を用いた ACL 再建術では性別・年代別の筋力値の報告がなされている一方、骨付き膝蓋腱を用いた ACL 再建術（以下、BTB 再建術）の報告は少ない。そこで今回、BTB 再建術後における膝伸展筋・屈曲筋の筋力値を性別・年代別に算出し、傾向を把握することを目的に検討を行った。

【対象と方法】対象は2013年1月から2022年3月に当院で初回 BTB 再建術を施行した188例（男性88例、女性100例）とした。反対側損傷や再損傷、その他の靭帯損傷合併例、手術時に半月板縫合術を施行した症例は除外した。方法は、Isoforce GT-380（オージー技研社製）にて測定した術後8ヵ月における角速度60°deg/Secでの膝伸展・屈曲筋力の健患比と患側の体重支持指数（以下、WBI）をカルテ内より集計した。10代、20代、30代、40代の男女別に群分し、筋力値を比較した。統計学的処理は多重比較として、Steel-Dwass 法を実施し、有意水準は5%未満とした。

【結果】角速度60°deg/Secでの膝伸展筋力の健患比は、男性の10代が85.5%、20代が89.5%、30代が70.8%、40代が73.5%、女性の10代が76.7%、20代が74.9%、30代が66.1%、40代が67.8%で男女ともに10代・20代と比較して、30代・40代が有意に低値を示した（ $P < 0.01$ ）。角速度60°deg/Secでの膝屈曲筋力の健患比は、男性の10代が92.4%、20代が88.3%、30代が91.0%、40代が93.2%、女性の10代が94.4%、20代が92.4%、30代が89.8%、40代が90.3%でいずれも有意差は認められなかった。患側の WBI は男性の10代が1.23、20代が1.3、30代が1.11、40代が1.25、女性の10代が1.05、20代が1.0、30代が0.93、40代が0.93で、男性では20代と比較して、30代が有意に低値を示し、女性では10代と比較して、30代が有意に低値を示した（ $P < 0.05$ ）。

【考察】船元らは BTB 再建術において、30歳以上の症例では30歳未満の症例と比較して、筋力回復の遅延または低下が示唆されたと報告している。本研究では、角速度60°deg/Secでの膝伸展筋力の健患比において、男女ともに10代・20代と比較して、30代・40代が有意に低値を示し、船元らの報告と同様な結果となった。これらの要因として、術後の疼痛や可動域制限の有無、通院頻度、自主トレーニングの実施状況など様々な要因が考えられるが今回の検討では抽出に至らなかった。今後、要因分析を行い、その結果から30-40代への介入内容を再考することが課題として挙げられた。

【結語】角速度60°deg/Secでの膝伸展筋力の健患比が男女ともに10代・20代と比較して、30代・40代が有意に低値を示したが、要因の抽出には至らなかった。今後、要因分析を行い、30-40代への介入内容を再考する必要がある。

【倫理的配慮】本研究は当院の倫理審査委員会の承諾を得て実施した（承認番号 NCR22-15）。ヘルシンキ宣言に基づき、個人が特定できないよう匿名化し、データの漏洩がないよう配慮した。

O-042 骨関節・脊髄②

新鮮膝前十字靭帯損傷に対する 一次縫合術後の理学療法の小実験

○三代 菜月¹⁾、辛嶋 良介¹⁾、本山 達男²⁾、川瀧 真人²⁾

1) 社会医療法人玄真堂 かわしまクリニック リハビリテーション科

2) 社会医療法人玄真堂 川瀧整形外科病院 整形外科

keyword：前十字靭帯損傷、一次縫合術、保護的早期運動療法

【はじめに】前十字靭帯（以下、ACL）損傷に対する治療は再建術が主流であるが、当院では新鮮 ACL 損傷例に対して一次縫合術を行っている。今回、一次縫合術施行後の経過について報告する。

【症例紹介】37歳の男性であり、現病歴は2022年6月12日に平坦な道を横歩きで移動していた際、右膝関節外反が強制される状態となり疼痛が出現、以降疼痛が持続し当クリニック受診となった。MRI の T2 強調像での矢状断にて ACL 大腿起始部で連続性消失、身体所見でも徒手最大弛緩性の健患差は6mmであった。

【手術内容】鏡視下にて ACL 全周に滑膜の連続性はあるが、大腿起始部で靭帯線維が一部露出していた。緊張も大腿側で緩く、滑膜内の完全断裂が示唆された。縫合糸を用いて断端部と ACL を縫着させ大腿骨に骨孔をあけ pull-out し、大腿筋膜に皮下縫合を行うことで ACL 全体に連続性と程よい緊張が得られた。

【理学療法】当院では受診後速やかに kyuro 装具を装着して理学療法を開始し、術後3ヵ月は装具装着下で膝関節の異常運動を制御した状態で保護的早期運動療法を行う。

本症例は腫脹と疼痛の訴えが少なく、術後1日目より保護的早期運動療法を開始し、退院日の術後12日目では装具下で可能な膝関節可動域である0°～120°が獲得できたが、extension lag 5°あった。

退院後早期より仕事復帰となったが、装具の自己管理は良好であった。定期的な外来理学療法通院も可能であり、保護的早期運動療法を継続して行うとともに、下肢筋力増強トレーニング、神経運動器協調トレーニングを中心に行った。また、術創部の疼痛がなかった為、早期に荷重下での動的姿勢制御トレーニングを実施した。装具除去後は、疼痛に応じて膝関節の深屈曲可動域獲得に努め早期に可動域の獲得が得られた。

【結果】術後3ヶ月の MRI の T2 強調像での矢状断にて、ACL は描出良好で連続性がみられ、セカンドルックでは、鏡視下にて ACL は断裂部の緊張が良好で、太さも正常であった。

身体所見は、術後3ヵ月後の徒手最大弛緩性は健患差0mmであり、術後6ヵ月も同様の値で推移した。術後6ヵ月では右膝屈曲角度は145°で、膝伸展筋力と屈曲筋力ともに健患比100%となり、IKDC は症状29点、スポーツ38点、機能8点となった。

【考察】当院では以前より新鮮 ACL 損傷例に対し保護的早期運動療法を行っており、その治療成績は約70%が ACL の緊張良好で靭帯の太さも2/3以上となることを報告している。一方、癒合には滑膜の連続性の程度や断端の状態に依存しており、それらが不良であると成績が低下する傾向にあった。このため、2018年より一次縫合術を追加し、靭帯の縫合架橋と骨孔による血液供給を行うことで、成績向上に努めている。本症例では滑膜が豊富な完全断裂であったことに加え、術後の疼痛や腫脹が少なく、積極的に保護的早期運動療法が実施できたことで良好な癒合靭帯の獲得に至ったと考えられた。

また、保護的早期運動療法では確実な kyuro 装具装着と活動レベルの制限を要する。しかし、未成年者や競技レベルのスポーツに参加している患者では、装具管理が不十分であったり、活動の制限に対する遵守が得られず靭帯癒合が不良となる場合も多い。これに対し本症例は、復職しつつも装具管理が良好であり、need も日常生活レベルであったことから、理解を得て理学療法が実施でき満足度が高い結果となった。

【結論】新鮮 ACL 損傷に対する一次縫合術を行った症例について報告した。滑膜の連続性も良好で術後早期より積極的な保護的早期運動療法を実施できたことで、靭帯の癒合や身体機能ともに良好な結果が得られた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者には発表の趣旨を説明し、同意と承諾を得た。

O-043 骨関節・脊髄②

人工膝関節全置換術後1年後のJKOMに影響を及ぼす因子の検討

○潮崎 遥

熊本整形外科病院

keyword : JKOM、VAS、TKA

【目的】当院では人工膝関節全置換術（以下、TKA）術後の機能改善・維持を把握するため、術前・術後1年毎の機能評価に加え、変形性膝関節症患者機能評価尺度（以下、JKOM）を実施し、患者立脚型評価を調査している。今回、術後1年後JKOMに影響を及ぼす因子を調査することで、TKA術後のリハビリテーションの一助になるのではないかと考えた。

【方法】対象は変形性膝関節症の診断で初回TKAを施行され、追跡可能であった男性14名、女性44名、計58名（年齢 74.8 ± 7.15 歳）とした。1年経過時の調査日数は 365 ± 24 日であった。術後合併症（感染症、深部静脈血栓症、人工関節のゆるみ）、関節リウマチ、中枢性疾患の既往のある症例は除外した。調査項目は、手術時の年齢、術前JKOM・日本整形外科学会膝痛疾患治療成績判定基準（以下、JOA）・膝関節可動域（以下、ROM）・Visual Analog Scale（以下、VAS）、術前の活動レベル、術後の歩行開始時期、入院日数、退院時JKOM・ROM・JOA・VAS、術後1年後JKOM・ROM・JOA・VASとした。1年後のJKOMに影響を及ぼす因子を調査するために、JKOMの総合点数と上記の調査項目の関連性を調査した。また、退院時及び術後1年後JKOMの中項目である、こわばり・日常生活の状態・ふだんの活動・健康状態と、上記の調査項目との関連性を調査した。統計処理はPearson順位相関係数、Spearman順位相関係数を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】術後1年後JKOMの総合点数と退院時のVAS($rs=0.27$)及び術後1年後のVAS($rs=0.54$)に正の相関を認めた。退院時及び術後1年後JKOMの中項目と各調査項目は相関を認めなかった。

【まとめ】本研究結果より、術後1年後JKOMに退院時のVASと術後1年後のVASが影響していることが示唆された。このことから退院時・術後1年後の疼痛を軽減させることでQOLの向上に繋がると考えられる。そのため、急性期において疼痛の早期沈静化を図り、適切な炎症対応の処置・リハビリテーションの提供・患者教育を行い、長期化させないことの工夫が重要だと考えた。

O-044 骨関節・脊髄②

片側人工膝関節全置換術後患者の股関節周囲筋と体幹筋群への理学療法介入による膝関節可動域と歩容変化

○牛島 武¹⁾、今屋 将美¹⁾、東 利雄¹⁾、高井 浩和²⁾

1) 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部 理学療法課

2) 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 診療部 整形外科

keyword : 人工膝関節全置換術、自重運動、歩行

【目的】人工膝関節全置換術後（TKA）の理学療法として、Doらは股関節周囲筋や、Sanoらは体幹筋群への介入により関節可動域（ROM）と歩行能力の改善を報告している。これらの報告を基に股関節周囲筋と体幹筋群に自重運動を段階的に実施しROMと歩容の改善が得られた症例を経験したので報告する。今回の症例報告は、患者に症例報告の主旨・目的を説明し同意を得た。

【症例紹介】60歳代女性（身長154.2cm、75.0kg、BMI 31.3）で、10年以上前から膝痛があり左TKA（PS）を施行した。膝関節の状態は、KL分類左右ともにstage IV、術前左膝他動ROM $75^\circ \sim -15^\circ$ 、FTA右 185° 、左術前 184° 、術後 176° であった。術後34日にT字杖歩行で自宅退院となったが、膝ROM不良、歩行不安定感の残存あり、術後43日から外来理学療法（OPT）を週1回開始した。評価時、後弯・前弯姿勢を認め、左膝他動ROM $80^\circ \sim -10^\circ$ 、MMT（右/左）膝関節伸展5/4、屈曲4/3、股関節屈曲4/4、伸展4/4、外転4/4、内転4/4、腹直筋2、腹斜筋2であった。歩容では、quadriceps-avoidance gait（QA gait）、体幹傾斜が観察された。OPTとして、術側ROMと股関節周囲筋と体幹筋群の機能低下に対し、股関節と体幹の協調性を意識した自重運動（①背臥位股関節屈伸運動、開排運動）を開始し、段階的に②腹筋運動と体幹回旋運動、③ステップ動作、④側方リーチ運動を追加し各10回介入した。介入5回目、10回目にデジタルカメラで歩行を撮影し歩行中の膝ROM角度と体幹前傾角、体幹傾斜角、重複歩距離をImageJにより計測した。

【経過】5回目介入前（術後83日）の評価では、左膝他動ROM $85^\circ \sim -5^\circ$ 、歩行周期の初期接地期（IC）体幹前傾角右 10° 、左 6° 、立脚中期（MS）膝関節屈曲角右 17° 、左 18° 、右左MS体幹左傾斜角 3° 、遊脚期（Isw）膝関節屈曲角右 54° 、左 51° 、重複歩距離右837mm、左890mmであった。介入後（①②）の左膝他動ROM $105^\circ \sim -5^\circ$ 。歩容は、IC体幹前傾角右 7° 、左 4° 、右左MS膝関節屈曲角 15° 、右左MS体幹左傾斜角 2° 、Isw膝関節屈曲角右 60° 、左 55° 、重複歩距離右1,108mm、左1,043mmとなった。10回目、最終介入時（術後104日、①～④）は中間位姿勢様が観察され、左膝他動ROM $105^\circ \sim 0^\circ$ 。MMT（右/左）膝関節伸展5/4、屈曲4/4、股関節屈曲4/4、伸展4/4、外転4/4、内転4/4、腹直筋3、腹斜筋3であった。歩容は、ICの体幹前傾角右 8° 、左 2° 、右左MS膝関節屈曲角 14° 、右左MS体幹左傾斜角 1° 、Isw膝関節屈曲角右 59° 、左 60° 、重複歩距離右1,196mm、左1,150mmとなった。

【考察】Satoらは体幹制御向上に伴うROMと歩行能力の改善を報告しており、本症例も体幹制御機能向上に伴う下肢筋緊張が変化し関節周囲軟部組織の滑走性が向上したことにより膝他動ROMが改善したと考える。また、股関節体幹制御機能向上に伴い下行性運動連鎖と協調性が高まり、QA gait、体幹傾斜角と膝関節屈曲角が改善したと考えられる。さらに、遊脚期の膝関節運動範囲は歩行速度と重複歩距離に影響することから、その結果として重複歩距離が増加した。最終介入時の歩行能力向上は、側方リーチ動作で内腹斜筋による仙腸関節の安定性の向上、ステップ動作による内転筋と股関節外転筋の共同活動による骨盤傾斜制御機能向上が影響したと思われる。また、股関節骨盤体幹制御向上により右MSの下肢支持機能が向上し、体幹前方移動が促され、左Isw時の膝関節制御に影響を及ぼし膝関節屈曲角が改善したと考えられた。自重運動による股関節周囲筋と体幹筋群への理学療法介入は、歩容（QA gait、右左IC体幹前傾角、MS体幹傾斜角、Isw膝関節屈曲角）と重複歩距離、術側ROM改善を促す一助となりえる。

O-045 骨関節・脊髄②

当院における人工膝関節全置換術後の 退院遅延症例の術後成績

○菊池 光祐

社会医療法人令和会 熊本整形外科病院

keyword：TKA、在院日数、術後成績

【はじめに】人工膝関節全置換術（Total knee arthroplasty：以下、TKA）は特に変形性膝関節症に対して選択され、当院においても多く施行されている。当院における TKA 術後の入院計画は3～4週であるが、在院日数が長期化する症例がしばしば見受けられる。そこで今回、退院遅延症例の術後成績を検討し調査することで、術後の理学療法介入や退院時の指導に活かせると考えた。

【方法】対象は2021年1月1日～同年12月31日の期間に変形性膝関節症により TKA を施行し、追跡可能であった75例（年齢 74.2 ± 6.50 歳）とした。関節リウマチ、中枢性疾患、入院中に特定の原因で理学療法の介入が出来なかった期間のある症例は除外した。全症例の在院日数の中央値である30日を基準とし、30日未満で退院可能であった群36例（以下、早期群）と30日以上であった群39例（以下、遅延群）の2群に分けた。調査項目は手術時の年齢・BMI・同居者の有無と歩行レベル、変形性膝関節症患者機能評価尺度（以下、JKOM）、日本整形外科学会膝痛疾患治療成績判定基準（以下、JOA）、疼痛（Visual Analog Scale：以下、VAS）、膝関節可動域（以下、ROM）の各項目を術前・退院時・術後1年でそれぞれ比較した。なお、退院時のJKOMについては在院中には回答が不可能な「ふだんの活動など」の全項目と「日常生活の状態」の買い物・簡単な家事・負担のかかる家事の3項目を除いた17項目にて評価を行った。統計処理はStudentのT検定、Mann-WhitneyのU検定を用い、群間の比較を行った。有意水準はすべて5%（ $P < 0.05$ ）未満とした。

【倫理的配慮】本研究は、当院倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】術前ではVAS（ $P=0.020$ ）とJKOMの「普段の生活など」（ $P=0.019$ ）で有意差を認め、その他の調査項目では有意差は認めなかった。退院時ではJKOMの除外項目以外の合計点（ $P=0.046$ ）、「日常生活の状態」の合計点（除外項目を除く）（ $P=0.007$ ）、「健康状態について」の合計点（ $P=0.048$ ）で有意差を認め、その他の調査項目では有意差は認めなかった。術後1年では、すべての調査項目において有意差は認めなかった。

【まとめ】今回、在院日数の違いでは術後1年の成績に影響はみられなかった。有意差のみられた項目は術前のVASとJKOM「普段の生活など」と退院時のJKOM「日常生活の状態」、「健康状態」であった。藤本らは、膝OA患者のADLに大きく関連する基本動作として「椅子からの立ち上がり」「歩行」「段差昇降」の3つを挙げている。「日常生活の状態」の項目では階段昇降や立ち上がりに関しての質問項目があり、これらの動作は入院中の生活と比較して動作遂行の難易度は高く、動作時の困難感が生じやすいと考える。遅延群では日常生活動作の困難感や健康状態の低下が退院遅延につながったと推察する。そのため術後理学療法介入において、個々の生活状況に応じた日常生活動作を獲得し、反復的に練習することで退院後の生活に対する不安を解消していく必要があると考える。また術前において疼痛が強い症例や、普段の生活を制限している症例は在院日数が長くなる傾向にあり、術前において退院遅延を予測するうえでのひとつの因子になり得ると推察する。

O-046 骨関節・脊髄②

膝関節周囲骨切り術を施行した患者における 術後5週の10m 歩行時間に関連する因子の検討

○鶴田 千尋¹⁾、染川 晋作¹⁾、内藤 卓也¹⁾、元尾 篤¹⁾、
平川 善之¹⁾、花田 弘文²⁾、藤原 明³⁾

1) 福岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部

2) 福岡リハビリテーション病院 整形外科

3) 福岡リハ整形外科クリニック 整形外科

keyword：膝関節周囲骨切り術、高位脛骨骨切り術、10m 歩行時間

【目的】変形性膝関節症患者における10m歩行時間は、日本版膝関節症患者機能評価との関連が示されている歩行能力を示す一つの指標とされている。また、変形性膝関節症患者に対する手術後の10m歩行時間についても日常生活動作との関連が示されており、術後早期から歩行速度を向上させることは重要であると考えられる。しかしながら、膝関節周囲骨切り術（Around the knee osteotomy：AKO）後患者における術後早期の10m歩行時間に関連する因子については不明瞭であり、明らかになることで入院中の理学療法介入の一助となり得ると考える。したがって本研究では、AKOを施行した患者の術後5週における10m歩行時間に関連する因子について調査することを目的とした。

【方法】対象は2019年3月から2021年4月までに変形性膝関節症と診断を受け、AKOを施行した222名のうち、術前と術後5週の評価が可能であった58名58膝とした。対象の内訳は、男性21名、女性37名、年齢 64.7 ± 8.7 歳、体格指数（Body Mass Index：BMI） $25.8 \pm 4.0 \text{ kg/m}^2$ 、内側開大式高位脛骨骨切り術（Opening wedge high tibial osteotomy：OWHTO）21名、内側開大式粗面下骨切り術（Opening wedge distal tuberosity osteotomy：OWDTO）37名であった。評価項目は、術前と術後5週における10m歩行時間（秒）、歩行時痛（Numerical Rating Scale：NRS）、膝伸展可動域（°）、膝伸展筋力（kgf/kg）とした。術後5週の10m歩行時間に関連する因子について、説明変数を術前の10m歩行時間、術前と術後5週の歩行時痛、膝伸展可動域、膝伸展筋力、共変量を性別と年齢、BMIとした重回帰分析を行った。統計ソフトはR4.1.2を用いて、有意水準5%とした。

【結果】各評価項目の平均値と標準偏差を示す。10m歩行時間は、術前 8.9 ± 4.0 秒、術後5週 10.6 ± 4.0 秒、歩行時痛は、術前 4.3 ± 2.3 、術後5週 2.2 ± 1.3 、膝伸展可動域は、術前 $-5.5 \pm 6.0^\circ$ 、術後5週 $-2.4 \pm 3.4^\circ$ 、膝伸展筋力は、術前 $27.6 \pm 13.2 \text{ kgf/kg}$ 、術後5週 $20.0 \pm 8.2 \text{ kgf/kg}$ であった。重回帰分析の結果、術後5週の10m歩行時間と術前の10m歩行時間（ β ：0.29, 95%CI：0.01～0.56, VIF：1.5）、術後5週の歩行時痛（ β ：0.14, 95%CI：0.72～2.2, VIF：1.1）との間に正の関連性を認め、術後5週の膝伸展筋力（ β ：-0.19, 95%CI：-0.33～-0.04, VIF：1.8）との間に負の関連性を認めた（調整済み決定係数：0.29）。

【考察】本研究結果では、AKOを施行した患者における術後5週の10m歩行時間には、術前の10m歩行時間と術後5週の歩行時痛、膝伸展筋力との関連が示唆された。このため、AKOを施行する患者においては、術前より歩行能力を向上させ、術後の疼痛管理と膝伸展筋力を回復させる工夫が必要であると考えられる。今後はOWHTOやOWDTOといった術式の違いや歩行形態の影響を考慮して検討すべきであると考えられる。

【まとめ】AKOを施行した患者に対するリハビリテーションにおいて、術前の歩行能力を高めること、術後5週の疼痛軽減と膝伸展筋力を向上させることは、日常生活動作との関連があるとされる10m歩行時間において重要であることが考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者に説明と同意を得て実施した。

O-047 スポーツ・健康①

高校生ハンドボール競技大会期間中の外傷発生時の対応の実態調査

○西 沙也佳¹⁾、木村 淳一²⁾、井本 光次郎³⁾

- 1) 整形外科 桜木クリニック
- 2) 自衛隊熊本病院
- 3) 熊本赤十字病院 整形外科

keyword：高校生、ハンドボール、外傷

【はじめに】ハンドボールは飛ぶ・投げる・走るという3つの運動要素が必要な競技である。身体接触が許容され、激しいプレーが多く、外傷・障害発生頻度も高い。時には脳震盪などの頭部外傷により生命に関わるケースもある。今回高校生ハンドボール競技大会期間中の外傷発生調査と医務活動の報告を行う。

【対象と活動内容】対象は2019年8月～2022年11月開催の大会に参加した県下高校生選手の男女(15歳～17歳)。活動内容は県下大会中において外傷発生時に選手または指導者からの対応要請があったもの、試合前後にテーピング含むコンディショニング要望があったものである。対象者に対し情報収集(所属名・ポジション(コートプレイヤー：以下、CP／キーパー：以下、GK)・性別・既往歴・受傷時間・受傷起点・所見)と適宜評価、対応を行った。

【結果】身体部位別は下肢が最も多く57%(132件)、上肢19%(44件)、頭頸部18%(42件)、体幹5%(10件)と続いた。外傷内容は挫傷・筋痙攣24%(55件)と最も多く、捻挫19%(43件)、打撲15%(34件)、出血8%(19件)の順で頻度が高かった。対応内容は全体に対しテーピング28%(100件)、アイシング26%(91件)、ストレッチ11%(40件)、経過観察9%(31件)と続いた。ポジション別ではCP91%(189件)、GK9%(19件)だった。

【考察】身体部位別では下肢、上肢、頭頸部、体幹に順に多く、傷害は挫傷や筋痙攣が多かった。ハンドボール競技の外傷・障害の特性として先行研究では、手・指の発生が多い結果との報告や、競技種目に関わらず足関節の外傷・障害を経験する(2004, 中尾ら)との報告がある。しかし、部位は下腿部が最多であり先行研究とは異なる結果となった。症状の中で創傷は擦過傷含め裂創の発生は接触プレーや衝突・転倒時に皮膚への強い牽引ストレスや圧迫により生じ創縫合が必要なケースもある。また、運動中に発生する筋痙攣の要因は筋疲労や脱水、血中電解質の現象及び環境温が関係すると考えられるが、関係性のみならず予防策を含め、明確な科学的検証を行っている報告は乏しい。我々は指導者や選手に対し大会時期や環境を考慮したコンディショニング調整や水分摂取の促しを行うことが必要だと考える。また、今回の調査は通年で行っており、季節による暑熱環境下等の条件、学年や経験年数の違い、covid-19情勢で、練習量や頻度、試合同様の練習の不足に関しても考慮が必要だった。加えてポジション別特徴では90%以上がCPの受傷だが、CPの中でも詳細に調査し、特性を理解する必要がある。また、大会の全体救護として依頼を受けているため、対象者の大会以前の罹患症状・疾患の詳細把握や、対応後の経過については収集可能な範囲で対応しているため不明瞭な側面も多く存在する。現在、大会時は県協会医務班員が1名以上常駐しているが、外傷内容により複数でサポートが必要な場合も有る。我々の課題は選手をはじめ、指導者を巻き込んだ体制作りと、スタッフ間の評価と対応にばらつきがないよう共通認識を持つ場を設けることが今後の課題である。

【倫理的配慮、説明と同意】当調査報告において、調査の趣旨を十分に説明し同意を得た上で、ヘルシンキ宣言に基づき実施し、個人を特定できないように無記名で情報収集を行った。

O-048 スポーツ・健康①

当院における腰椎分離症患者に対する運動療法の有無と治療離脱の関係性

○澤村 拓朗、大津 知昌

医療法人社団誠療会 成尾整形外科病院 リハビリテーション科

keyword：腰椎分離症、運動療法、治療離脱

【はじめに】腰椎分離症は発育期におけるスポーツ活動などにより、腰椎椎弓の椎間関節突起間部に繰り返し負荷がかかることで発生する疲労骨折であり、当院を受診される発育期の患者の腰痛の大きな原因の一つとなっている。腰椎分離症の治療過程において、患者の病態理解の不十分さ、競技復帰への強い希望などにより治療が継続出来ず、骨癒合の遷延化、再骨折などを招いてしまう例も少なくない。そこで今回、運動療法介入と治療離脱患者の関係性に着目した。本研究の目的は、運動療法介入の有無が、患者の治療離脱の有無に影響を及ぼすかを明らかにすることである。

【方法】対象は2018年1月から2022年12月までに当院を受診し、「腰椎分離症(初期～進行期)」と診断され、骨癒合を治療目標とした患者143名(男性108名、女性35名、平均年齢14.3±2.079歳)とした。運動療法介入群(1か月以上の継続的な介入)と非介入群に分け、その違いで治療離脱(予定された再診日以降に来院がなかった患者)に差があるかを比較検討した。群間の比較は χ^2 乗独立性検定を用い、 $p < 0.01$ をもって有意差とした。

【結果】運動療法介入ありの患者で、治療が継続できた患者は47名、治療離脱した患者が32名であった。運動療法非介入の患者では治療継続できた患者は16名と少なく、それに対し治療離脱患者は48名であった。 χ^2 乗独立性検定の結果、有意な偏りが認められた($p < 0.01$)。

【考察】腰椎分離症患者に対する運動療法介入は、患者の治療離脱を阻止できる可能性があることが示唆された。発育期腰椎分離症の最大の治療目標は関節突起間の骨癒合であり、治療方法はスポーツ活動の完全中止と装具療法が主であるが、併せて運動療法介入を行う事が治療離脱を防ぐ事に有用である事が示された。身体機能改善などのコンディショニングを行うことは再骨折予防に有用であるとされているが、加えてスポーツ活動中止の受け入れ、装具装着へのコンプライアンスなど治療離脱の要因となる部分に対しても、時期に応じたトレーニング指導、精神的ケアにて治療の満足度を上げる事に繋がったのではないかと考える。一方で、運動療法介入群にも治療離脱患者は一定数存在し、改めて腰椎分離症患者のスポーツ復帰までの十分な介入を継続する事の困難さが露呈された。今後の展望として、最適なプロトコルの再考、患者教育用のパンフレット作成、競技指導者への医学的知見の啓発など、多岐にわたる患者サポートを病院全体で充足させていき、引き続き、病期に応じた考察や、運動療法別の効果比較に繋げていきたい。

【倫理的配慮】本研究は成尾整形外科病院倫理委員会の承認を得て実施した。(承認番号：23107)

O-049 スポーツ・健康①

基本チェックリストの運動器領域を含む複数領域に該当する地域在住高齢者の特性

○西山 裕太¹⁾²⁾、佐熊 晃太¹⁾、永江 慎一¹⁾、長谷川 隆史¹⁾

1) 和仁会病院

2) 長崎大学 医歯薬学総合研究科 保健学専攻

keyword：高齢者、基本チェックリスト、抑うつ

【はじめに】本邦では、介護予防の重要性が高まっており、2006年度より介護予防事業の1つとして、基本チェックリスト（以下、基本CL）による評価が導入されている。基本CLは7領域、25項目で構成され、4項目以上に該当する者はプレフレイル、8項目以上に該当する者はフレイルに相当するとされている。菱井らは基本CLの運動器領域の得点と運動機能との相関を検討し、運動器領域の得点が身体機能の低下をスクリーニングする有効性を報告した。身体機能は閉じこもりや抑うつなどとも関連が報告されており、身体機能低下の要因としては多くの因子が関与している。そのため、運動器領域に該当し、更にその他の領域にも該当する者は身体機能が低下している可能性が高いと考えられる。そこで、本研究の目的は基本CLの運動器領域を含む複数領域に該当する地域在住高齢者の特性を明らかにすることとした。

【対象】対象は、A市の高齢者サロン体力測定会に参加し、基本CLへの回答が得られた52名で、男性14名、女性38名、平均年齢は77.6±7.5歳であった。

【方法】基本CLの運動器領域を含む複数領域に該当する者（複数群）とその他の者（対照群）の身体機能を比較した。また、複数群を対象として、運動器領域とどの領域に該当する場合に身体機能への影響を及ぼしやすいか検討した。身体機能評価は、握力、片脚立位保持時間（以下、片脚立位）、5回立ち上がりテスト（以下、SS-5）、Timed Up and Goテスト（以下、TUG）の4項目を実施した。4項目とも2回ずつ測定し、最大値を採用した。これに加えて、基本CLへの自己記入による回答を得た。

【統計解析】統計解析はMann-Whitney U検定を用いて比較した。統計解析にはSPSSver. 22 (IBM社製)を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】複数群と対照群との比較において、握力は複数群が21.7 (13.0/43.9) kg ([中央値 (第1四分位数/第3四分位数)]、対照群が25.1 (15.5/43.5) kgで複数群が有意に低値を示した ($P<0.05$)。SS-5では複数群が7.26 (4.0/11.4) 秒、対照群が5.77 (4.09/13.3) 秒で複数群が低値を示す傾向にあった ($P=0.09$)。また、複数群を対象とした検討において、片脚立位は運動器と抑うつに該当した者が19.2 (1.0/60) 秒、運動器と抑うつ以外の領域に該当した者が53.93 (5.18/60) 秒で運動器と抑うつに該当した者が有意に低値を示した ($P<0.05$)。

【考察】運動器領域を含む複数領域に該当している場合、筋力に影響を及ぼすことが示唆された。高齢者の筋力低下はADL、IADLに加え、QOLにも関与する大きな問題であり、早期のスクリーニングにより能力低下の進行を抑制することが重要であると考えられた。また、運動器、抑うつに該当した者ではバランス能力に影響を及ぼすことが示唆された。抑うつの原因は多岐に渡り、高齢者は抑うつを呈するリスクが高い。また、抑うつは外出頻度などの身体活動量に影響を及ぼすことが指摘されている。これらのことから、抑うつを呈することにより身体活動量が減少し、バランス能力に影響した可能性が考えられた。また、先行研究では抑うつと立位姿勢保持能力との関連を指摘しており、抑うつにより動作が緩慢となることで直接的にバランス能力に影響した可能性も考えられる。運動器、抑うつに該当した者は特に身体機能への影響が危惧され、早期の対策が必要となる。本研究においても、基本CLを用いた早期スクリーニングが介護予防の一助となる事を支持する結果が得られた。

O-050 スポーツ・健康①

実業団女性アスリートにおける等速性膝関節屈曲・伸展筋力及び片脚着地動作時の動的バランス能力に及ぼす影響

○本田 啓太¹⁾²⁾、久保下 亮¹⁾²⁾、八巻 魁成²⁾、木下 夏美³⁾、新井 勇人³⁾、枝尾 久美¹⁾、荒木 理恵¹⁾、松原 誠仁¹⁾²⁾、檜原 真二¹⁾²⁾

1) 熊本保健科学大学 健康・スポーツ教育研究センター

2) 熊本保健科学大学大学院 保健科学研究科

3) 朝日野総合病院 総合リハビリテーションセンター

keyword：バイオメカニクス、動的安定性、スポーツ傷害

【目的】片脚着地動作時の動的バランス能力低下は、膝前十字靭帯損傷や足関節捻挫の危険因子であり、Time to stabilization（以下、TTS）によって評価される。TTSは前後、側方及び上下方向の床反力が片脚着地後に安静立位時と同等に戻るまでの時間を評価するものであり、この時間が短いほど動的バランス能力が高いことを意味する。近年、TTSは競技レベルとも関連することが報告され、競技レベルが高いサッカー選手における鉛直方向のTTSは小さいことが明らかにされた。このようにTTSはスポーツ傷害や競技レベルと関連することが明らかにされてきたが、TTSと下肢筋機能の関係は不明な点が多く、動的バランス能力指標であるTTSを改善するための理学療法介入は確立していない。本研究の目的は、競技レベルの高い女性アスリートを対象として、片脚着地動作におけるTTSと膝関節周囲筋機能の関係を明らかにすることとした。

【方法】ハンドボール及びバスケットボールの実業団チームに所属する女性アスリート15名を対象とした。チームが実施する練習と試合への参加が困難なもの、足及び膝関節靭帯損傷の既往があるものは除外した。本研究は研究者の所属する倫理審査委員会の承認を得て実施した。対象者に対して書面及び口頭で研究内容の説明を十分に行った後に参加への同意を得た。対象者に身長40%に相当する距離を前上方に両足でジャンプさせ、その後の片脚着地動作を分析対象試技とした。跳躍距離の中央には30cmハードルを設置し、跳躍高を統制した。対象者は着地後に速やかに姿勢を安定させ、その姿勢を5秒間保持することを指示された。着地動作は30×60cmの床反力計 (AMTI社製)を用いて計測され、先行研究に準じて、前後、側方及び上下方向のTTSをそれぞれ算出した。膝関節周囲筋の機能は等速性膝関節屈曲・伸展筋力を指標として、測定にはBIODEX 3 (Biodex Medical System社製)を用いた。低速度 (60 deg/s) と高速度 (180 deg/s) 条件のそれぞれで、体重にて正規化した最大トルクと膝関節屈曲/伸展トルク比を計測した。データ分析及統計学的処理にはMATLAB R2019b (MathWorks社製)を使用した。TTSと等速性膝関節屈曲・伸展筋力との関係を調べるためにピアソンの積率相関係数を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】高速度で計測した膝関節筋力指標はTTSとの間に有意な相関関係を認め、右側の膝関節屈曲/伸展トルク比と鉛直方向のTTSの間に有意な負の相関関係が見られた ($r=-0.56$, $p=0.029$)。左側についても同様に膝関節屈曲/伸展トルク比と鉛直方向のTTS間に負の相関関係を示したが、有意ではなかった ($r=-0.37$, $p=0.177$)。膝関節屈曲/伸展トルク比は右が 0.65 ± 0.10 、左が 0.64 ± 0.13 であり、鉛直方向のTTSは右が 1.16 ± 0.09 秒、左が 1.15 ± 0.09 秒であった (平均値±標準偏差)。なお、偽相関の可能性を検討したが、除脂肪体重及び膝関節最大トルクと鉛直方向のTTSの間に有意な相関関係はなかった。

【考察】本研究の結果は、高速度での膝関節屈曲・伸展運動中に発揮される膝関節伸展筋力に対する膝関節屈曲力が高い選手ほど、着地後における鉛直方向の床反力を安静立位時と同等に戻るまでの時間が短かったことを示した。大腿四頭筋の発揮筋力に対するハムストリングスの発揮筋力の大きさは肉離れや膝前十字靭帯損傷の予防の観点からも重要視されている。本研究では動的バランス能力の視点からも、大腿四頭筋に対するハムストリングスの発揮筋力が重要であることを示唆した。

【まとめ】高速度運動時の膝関節伸展筋力に対する屈曲筋力の比率が低い実業団女性アスリートでは、片脚着地動作時の動的バランス能力が不良であった。

O-051 スポーツ・健康①

膝関節スポーツ障害を呈したサッカー選手のキック動作について —フォームチェックシートを用いて—

○平野 琳太郎、牧 健一郎、大場 俊二
大場整形外科

keyword：サッカー、キック動作、フォームチェック

【はじめに】サッカーのキック動作における各相ごとの不良動作は、スポーツ障害を引き起こす要因の一つである。当院では、成長期サッカー選手が多く受診しているため、今回フォームチェックシートを用いてどのような不良動作が見られるかを、今後の治療と統合と解釈の一助とすることを目的に調査した。

【対象と方法】2023年4月から2023年8月までの期間に当院を受診し、膝関節スポーツ障害と診断された、13～15歳のサッカー選手を対象とした。方法は、ゴールを模した壁から約11mの位置にあるペナルティスポットにボールを置き、壁に向かってシュート性のキックをする様子を、矢状面及び前額面方向より動画撮影した。その後、広瀬らの報告を参考に作成したフォームチェックシートを用いて、各相ごとの不良動作のチェック及び選手への説明を行った。

【結果及び考察】テイクバック～インパクト相においての後方重心により、軸足の大腿直筋の過度な速心性収縮が起こることで、膝蓋腱や脛骨粗面にメカニカルストレスが加わり、膝蓋腱炎やオスグッドシュラッター病を引き起こすと考える。また、対側上肢の不使用により予備伸張が失われ、代償動作として蹴り足の膝関節伸展運動が増大し、膝伸展機構へストレスが加わると考える。

これらの影響を踏まえると、患者本人が自身のフォームをチェックし、客観的に不良動作を確認することは重要である。また、問題点が視覚化されることで、実施される治療プログラムへの理解や意欲の向上、モチベーションを保った治療の進行が期待出来る。

しかしながらも、我々が第一に介入すべき点は筋力や関節可動域等の身体機能面であり、それらの改善によって不良動作が解消され、症状の改善に繋がることを目標である。治療を行う上で、あくまでも1つのツールであることを念頭に今後も使用していき、サッカーにおけるスポーツ障害の治療及び防止に繋がることを期待する。

O-052 スポーツ・健康①

介護従事者を対象とした腰痛予防行動尺度の作成

○吉村 玲往¹⁾²⁾、藤原 和彦²⁾、小松 洋平²⁾
1)おそえがわ脳神経内科
2)西九州大学大学院 生活支援研究科

keyword：腰痛予防、介護従事者、尺度作成

【目的】保健衛生業では腰痛の発症件数が増加しており、保健衛生業での腰痛予防対策の推進は重要な課題である。腰痛は身体的負荷・心理的要因との関係が明らかにされており、それに伴う腰痛予防対策の研究も多い。しかし保健衛生業の中でも、介護従事者の腰痛予防行動の実施状況の実態を明らかにした研究は見つけることができなかった。そのため本研究では、介護従事者における腰痛予防行動の実態を調査し、腰痛予防行動尺度を作成する事を目的とした。

【方法】対象は入所施設(5施設)で働く介護従事者176人とした。方法は基本属性、腰痛予防行動について無記名のアンケートにより聴取し、留置法で回収した。腰痛予防行動は厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」を参考に、複数の研究者で質問項目を検討し17問を設定した。回答は質問の腰痛予防行動を実施しているかを「全くしていない：1点」から、「非常に良くしている：4点」の4件法で聴取した。

統計処理は、探索的因子分析(最尤法、オプティミゼーション)を行った。カイザー基準での分析にて4因子が抽出された。なお、項目の削除基準は、因子負荷量0.40未満及び独自性0.84超過と設定した。

【結果】回答者は144名(回答率81.8%)で、最終的な分析対象者は、129名(有効回答率73.3%、平均年齢40.3±12.6歳、男性44名、女性79名)となった。腰痛予防行動の因子分析の結果、7項目が基準を満たさず、7項目を除外し再分析を行うと、単純構造が得られた。第1因子は「介護時・作業時に一定時間で姿勢の変更」など姿勢に関する3項目が高い因子負荷を示しており、「姿勢の工夫」因子と解釈した。第2因子は「湿布等の薬剤療法」など専門家への行動に関する4項目が高い因子負荷を示しており、「専門家への希求行動」因子と解釈した。第3因子は「筋力トレーニング」などセルフトレーニングに関する2項目が高い因子負荷を示しており、「セルフトレーニング」因子と解釈した。各因子の信頼性係数(McDonald's ω 、Cronbach's α)は姿勢の工夫(0.81, 0.80)、専門家への希求行動(0.75, 0.75)、セルフトレーニング(0.74, 0.74)であった。3つの因子の平均得点は、姿勢の工夫 2.3 ± 0.6 、専門家への希求行動 1.5 ± 0.6 、セルフトレーニング 1.8 ± 0.6 であった。そして、これを「介護従事者の腰痛予防行動尺度」とした。

【考察】対象者の年齢や男女比は厚生労働省や介護労働安定センターの調査と比較しても大きな差はなく、本研究対象者は母集団と同様な集団であると推察された。研究の結果、作成した本尺度は信頼性が認められた。また、「姿勢の工夫」は発症予防や重症化予防を行う1次・2次予防的行動、「専門家への希求行動」は腰痛発生後に重症化予防や治療の為に2次・3次予防的行動、「セルフトレーニング」は、腰痛発生前に発生予防もしくは、腰痛発生後に治療の為に1次・3次予防的行動であった。3つの因子は腰痛予防行動を実施するタイミングの違いでもある。そのため構造的に妥当である。また3因子の平均点で比較すると、姿勢の工夫を最も高く、介護従事者は姿勢の工夫を最も行っていると推察できる。そのため理学療法士は介護従事者に介護姿勢の工夫をアドバイスすると腰痛予防が図れると考える。一方、本研究では対象者を入所施設で働く介護従事者に限定した。そのため、本尺度が介護従事者全般さらには他職種に研究結果が適応できるかは、更なる研究が必要である。

【まとめ】今回、施設で働く介護従事者を対象とした腰痛予防行動尺度を作成した。最終的に9問の4件法の自己記入式アンケートが完成し、構造的妥当性と信頼性が確認できた。

O-053 骨関節・脊髄③

腱板断裂性関節症に対して小径骨頭置換術を施行し長期経過を追えた1症例

○古川 雄大¹⁾、村上 智明¹⁾、平塚 晃一¹⁾、音地 亮¹⁾、垣添 慎二¹⁾、西井 章裕²⁾

1) 地方独立行政法人 北九州市立医療センター
リハビリテーション技術課

2) 地方独立行政法人 北九州市立医療センター 整形外科

keyword：運動療法、小径骨頭、変形性肩関節症

【はじめに】変形性肩関節症は、近年高齢化社会の進行に伴い日本でも増加傾向にあり、年齢を重ねるごとに有病率が有意に高くなるとされている。腱板断裂性肩関節症において、近年では反転型人工肩関節置換術を用いることが増えている。それに伴い、同手術後の報告数も増加傾向にあるが、小径骨頭を用いた腱板縫合術または再建術の長期治療成績の報告は少ない。小径骨頭置換術は、腱板断裂性関節症および一次修復不能な広範囲断裂に対して用いられる治療法の一つである。今回、腱板断裂性関節症（以下、CTA）に対して小径人工骨頭置換術および肩甲下筋腱部分移行術を施行し、日常生活活動に必要な上肢機能を獲得後、4年間の長期経過観察可能であった1症例を報告する。

【症例紹介】性別：女性、年齢：70代前半、身長：141cm、体重：45kg、既往：右THA、職業：農業（自営）、利き腕：右

【現病歴】2017年末頃より右肩関節の可動域制限を自覚。MRI精査にて腱板断裂性関節症（大断裂）の診断を受け2018年に右CTAに対し、小径骨頭挿入および肩甲下筋腱部分移行術（cofield法）および上腕二頭筋長頭（以下、LHB）パッチ法、LHB縫固定術を施行し翌日よりリハビリ開始となった。

【術前評価】右肩関節可動域：自動屈曲90度、外転120度、外旋10度、内旋胸椎レベル8、他動屈曲160度、外転160度、外旋45度、bear-hugtest：陽性、painfularctest：陽性、嚙音：あり、徒手筋力検査（右肩関節）：外転3、外旋3、内旋4

【術後経過】術後1週～肩甲骨自動練習開始。術後3週～肩関節全方向他動可動域練習開始。術後5週～仰臥位介助挙上練習開始。術後7週～仰臥位自動挙上練習開始。術後8週～立位自動挙上練習開始。術後3か月～軽作業開始。術後1年でリハ終了。以降外来1年ごとにフォローで経過観察。

【結果】右肩関節可動域は自動屈曲150度、外旋10度、内旋胸椎レベル9となり右肩関節筋力は屈曲4、外転4、外旋3、内旋4で外来リハビリ終了となった。JOA scoreおよび右肩関節屈曲可動域の項目（1年/1.5年/3年/4年）で記載。JOA scoreの総計（77/88.5/83/83）、疼痛（20/30/25/25）、機能（13/14.5/17/17）、総合機能（3/5/7/7）、ADL群（10/9.5/10/10）、可動域（24/24/21/21）、挙上（15/15/12/12）、外旋（3/3/3/3）、内旋（6/6/6/6）、X線所見評価（5/5/5/5）、関節安定性（15/15/15/15）。右肩関節屈曲可動域（150度/150度/140度/135度）となった。

【考察】谷口らの報告では、小径骨頭置換術後の肩関節屈曲可動域は平均124度とされているが、本症例は術後1年で肩関節自動屈曲150度となりJOA scoreのADL10点と挙上可動域も良好でADL自立レベルに至った貴重な症例と思われる。上肢機能の獲得のため術後から関節可動域練習、インナーマッスル筋力強化練習、骨盤運動、脊柱可動域練習を実施し術後8ヶ月で上記可動域を獲得することができた。特にインナーマッスル強化練習を実施する上で、残存筋の小円筋縮練習を取り入れたことが上肢機能の改善につながった要因の一つと考える。本症例において術後4年経過時でもADL自立レベルの上肢機能を維持できているのは、リハビリ意欲が高く、自主練習である肩甲骨体操およびインナーマッスル筋力強化練習を継続的に実施できていること。また、現役で仕事を続けており仕事柄上肢挙上位での作業が多く、上肢使用の頻度が高いことで上肢機能の維持につながっていると考えられる。今後は症例数を増やし機能改善に至った要因をより多く検討していく必要がある。

O-054 骨関節・脊髄③

神経痛性筋萎縮症を呈した患者の理学療法の小経験

○吉野 温翔¹⁾、辛嶋 良介¹⁾、川瀧 真人²⁾

1) 社会医療法人玄真堂 かわしまクリニック リハビリテーション部

2) 社会医療法人玄真堂 川瀧整形外科病院 整形外科

keyword：神経痛性筋萎縮症、筋力トレーニング、電気刺激療法

【目的】神経痛性筋萎縮症（以下、NA）は一側上肢の神経痛で発症し、疼痛の軽快後に限局的な筋萎縮を生じる疾患であり、腕神経叢及びその近傍の末梢神経を主病変と考えられている特発性神経障害である。現在、NAについて確立された治療法はなく理学療法に関する報告も皆無である。今回、本症に対して理学療法を行った経過に関する小経験について報告する。

【症例紹介】50歳の男性で、右利き、職業は製造業であった。特筆すべき既往歴はなかった。

主訴は左肩関節の自動挙上困難であり、患者全体像は前向き発言が多くみられ、病態の理解が良好であった。

【現病歴】2021年6月頃より誘因なく左上肢の脱力感が出現し、同年8月に当院を受診するも、精査目的で他科へと紹介となった。その結果、針筋電図では三角筋と上腕二頭筋に脱神経電位を認め、腕神経叢レベル（C4、5）の障害と判断され、疼痛のない非典型的な神経痛性筋萎縮症と診断された。

2021年8月より当院での理学療法開始となった。左三角筋の筋萎縮を認め、MMTでは三角筋2、上腕二頭筋3、棘下筋3と筋力低下を認め、握力は右31.3kg、左21.8kgであったが、感覚異常は認めなかった。患者立脚肩関節評価法Shoulder36 Ver. 1.3（以下、SF36）では、疼痛3.6点、可動域2.8点、筋力1.8点、健康観3.2点、日常生活動作2.6点、スポーツ能力0.5点であり、日常生活では挙上動作や重量物の把持が困難であり仕事動作に支障が生じていた。

【理学療法】他院では免疫グロブリン療法、ステロイドパルス療法を施行していた。当院では初期に肩関節・肘関節の自動介助運動、萎縮筋に対して電気刺激と自動運動を組み合わせることで実施した。筋力の改善状況を確認して、自動運動やセラバンドを用いた抵抗運動などを実施した。また、仕事は製造業であり、上肢への負担が大きくなることを想定し、低負荷で高頻度の運動も行った。

【経過】6ヵ月後、左三角筋の筋萎縮はやや改善がみられ、MMTでは三角筋3、上腕二頭筋4、棘下筋3と軽度の改善がみられたが、握力の変化はなかった。1年後、握力は右33.5kg、左25.6kgと改善、三角筋の筋萎縮もさらに改善がみられたが、左右差は著明であった。1年半後、左三角筋の筋萎縮は改善し、MMTでは三角筋5、上腕二頭筋5、棘下筋4、握力は右34.7kg、左30.5kgと改善した。SF36は、疼痛4.0点、可動域3.9点、筋力3.3点、健康観3.8点、日常生活動作3.9点、スポーツ能力2.5点であり、自覚的にも筋力の回復を認めた。

【考察】NAに対する治療としては免疫グロブリン療法やステロイドパルス療法が行われることが多く、緩徐に症状が軽快し90%以上で回復するとされているが、なかには運動麻痺や疼痛が残存するとの報告もあり、いまだに確立した治療はない。

末梢神経由来の萎縮筋に対しての理学療法では、一般的に筋力トレーニングや電気刺激療法が行われる。本症に対しても筋力増強運動と電気刺激療法を併用し、筋萎縮予防と筋力向上を目的とした。しかし、萎縮が強い症例は介入後の反応が出にくいいため、当該筋に正確に刺激を加えられているか、判断が困難であった。

NAの経過は長期に及ぶとされているが、本症の経過も同様に6ヵ月頃から改善がみられ、筋力としての改善は1年を要した。本症は、病態の理解が良好であったため、辛抱強く治療の継続は可能であったが、不安が強い等、症例によっては関わり方も考慮する必要があると思われる。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、口頭にて十分説明を行い同意を得た。

重度拘縮肩に対する理学療法での肩関節機能の改善状況

○辛嶋 良介¹⁾、井原 拓哉²⁾、川瀧 真人³⁾

1)かわしまクリニック リハビリテーション科

2)東京医科歯科大学大学院 歯学総合研究科 運動器機能形態学講座

3)川瀧整形外科病院 整形外科

keyword：重度拘縮肩、理学療法、肩関節機能

【はじめに】拘縮肩は関節包や靱帯の肥厚や短縮による疼痛と可動域制限が主症状となる。臨床での遭遇頻度は高いが、理学療法診療ガイドラインでのエビデンスは非常に弱いとされている。そこで、本研究では重度の拘縮肩に対し、理学療法を中心とした保存療法による肩関節機能の改善状況やその特徴について調査した。なお、対象者へはヘルシンキ宣言に基づき口頭にて趣旨と内容について十分説明し、同意を得た。

【対象と方法】対象は、2016年12月から2021年5月の期間、明らかな外傷や石灰沈着性腱炎、腱板断裂などの概知の病態を除外した拘縮肩23名23肩のうち、肩関節可動域が屈曲100°以下、下垂位外旋10°以下、結帯での母指到達脊椎高（以下、scratch）が第5腰椎レベル以下とした包含基準を満たし、定期的肩関節機能評価が行えた11肩（うち男性3肩）とした。平均年齢は52.8歳（44-70歳）であり、糖尿病や甲状腺疾患の合併例はなかった。

肩関節機能評価は肩関節の屈曲、下垂位外旋の他動可動域と自動挙上角度、scratchを計測し、患者立脚肩関節評価法 Shoulder 36 V1.3（以下、SF36）を評価した。他動可動域の計測は、臥位で可能な限り疼痛を軽減させるように配慮し、scratchでは到達脊椎高が第12胸椎を12、第1腰椎を13とした数値に変換した。これらは、開始時と終診時の値を抽出して分析に用いた。

治療では適宜消炎鎮痛剤の内服や関節内注射を実施しており、理学療法では上腕骨頭の関節包内運動を誘導しながら可動域の拡大と代償を含めた自動挙上角度の拡大を目標として徒手療法や自動介助運動を実施した。

統計学的分析はR2.3.1を使用し、開始時と終診時での各指標の相違について対応のある差の検定を行い、効果量（Cohen's d）を算出した。また、治療期間と終診時の各指標との相関分析を行った。いずれも有意水準は5%であった。

【結果】治療期間は平均173.0日であった。開始時と終診時の平均値（標準偏差）は、屈曲88.6(8.8)°が139.1(14.0)°、下垂位外旋3.2(5.3)°が27.3(12.9)°、自動挙上角度85.0(13.3)°が137.3(15.6)°、scratch18.1(0.5)が14.3(0.5)といずれも有意に改善し（ $p<0.01$ ）、効果量は0.6～1.5であった。また、SF36は疼痛2.6(0.6)点が3.4(0.4)点、可動域2.5(0.7)点が3.3(0.4)点、筋力1.4(0.9)点が2.8(0.8)点、健康感3.0(0.6)が3.7(0.2)点、日常生活機能2.8(0.7)点が3.7(0.3)点、スポーツ能力0.6(0.7)点が2.4(1.0)点といずれも有意に改善し（ $p<0.01$ ）、効果量は0.5～0.6であった。相関分析では治療期間と下垂位外旋（ $p=0.01$, $r=0.71$ ）、scratch（ $p=0.04$, $r=-0.64$ ）に有意な相関関係を認めた。

【考察】自験例では当初の可動域やSF36が非常に低値であることで統計学的な差が生じやすかった可能性もあるが、可動域、SF36とも効果量は中等度以上であった。しかし、約170日という短期間の介入で、挙上方向の運動は可動域自体の改善に加え、代償運動も加わることで日常生活動作の改善に大きく寄与していると考えられた。一方、回旋のように肩甲上腕関節の運動が高い割合を占める運動では制限が強く残存すると考えられ、治療期間と最終時の可動域が中等度以上の相関を認めることから、根気強い治療を要することが改めて示された。いずれにしても、終診時にはSF36における各項目は比較的高値であり、代償を含めた動作が可能になることで日常生活の改善が得られるものと推察された。

【結語】重度拘縮肩に対する理学療法を中心とした保存療法では、肩関節機能は中等度以上の効果量で改善するが、特に回旋可動域の改善は不十分であった。

上腕骨解剖頸軸回旋運動施行後リーチ動作を獲得した一症例

○池田 瑞基

北九州市立門司病院

keyword：上腕骨近位端骨折、上腕骨解剖頸軸回旋、リーチ動作

【はじめに】亜急性期での上腕骨近位端骨折術後の理学療法として骨折部の骨癒合が得られるまでは関節可動域（以下、ROM）運動が中心となる。沖田は関節の不動1週より拘縮が発生すると述べており、また肩関節拘縮を伴う高齢者に対しては上腕骨解剖頸軸回旋を利用したROM運動の有用性が報告されている。今回、上腕骨近位端骨折術後固定により肩関節拘縮が生じ上肢挙上時の代償動作が著明に出現していた症例を担当した。本症例に対し、上腕骨解剖頸軸回旋を用いたROM運動を実施した事で、代償動作が改善しリーチ動作の獲得を認めた為、報告する。

【症例紹介】80歳代女性で一人暮らし。入院前のADLはすべて自立していた。X日に自宅内で転倒し左上腕骨近位端骨折（Neer分類2part）と診断され、X日+2日後に観血的骨接合術（MDMmodeプレート+ファイバーワイヤー）を施行された。術後は2週間の三角巾固定と2ヶ月の荷重制限でROM運動は制限なしと医師の指示のもと理学療法を開始。X日+14日後に肩関節のROM制限により頭上へのリーチ動作と洗髪動作が困難であった為、リハビリ継続目的で当院転院となる。

【理学療法評価】初期評価、疼痛評価NRS安静時2/10、労作時2/10（肩関節前面術創部）関節可動域測定、左肩（自動）屈曲80°、外転60°、外旋-5°、内旋15°。筋力評価MMTでは強い荷重力が加わるため自動運動での確認を行い、3レベル以上と判断。整形外科的テスト（棘上筋テスト、棘下筋テスト、肩甲下筋テスト）陰性。動作分析と触診、上肢挙上運動開始時に肩甲帯挙上の先行、僧帽筋の過剰な収縮を認め、頸部屈曲と体幹伸展での代償動作を生じた。

【理学療法プログラム】上腕骨解剖頸軸回旋を用いて、肩甲骨面挙上45°での上腕骨の内外旋運動を最終可動域まで実施し、ストレッチを行った。実施強度は先行研究を参考にし、最終可動域で最低6秒間の伸長力を加えKaltenbornのグレードⅡまで緩め3～4秒間の間隔で繰り返した。介入当初は臥位でのストレッチを行いその後、同一肢位での上肢挙上運動時に僧帽筋の過剰な収縮の軽減を確認した為、座位でのストレッチを行った。

【結果】疼痛評価NRS、初期評価と大きな変化はなかった。関節可動域測定、左肩（自動）X日+35日／屈曲100°、X日+41日／屈曲110°、X日+50日／屈曲120°、外転105°、外旋25°、内旋45°。初期評価と比べ屈曲40°、45°、外旋30°、内旋30度の改善を認めた。動作分析と触診、上肢挙上運動開始時の僧帽筋の筋スパズム軽減、頸部屈曲と体幹伸展の代償動作は改善した。しかし、自動屈曲90度付近から過剰な収縮の残存を認めた。主訴である鍋をとるための頭上へのリーチ動作を獲得し退院となった。

【考察】今回、上腕骨近位端骨折の術後患者を亜急性期で担当した。沖田はROM制限の治療戦略の第一段階として筋収縮を緩和させる必要があると述べている。また大槻は上腕骨解剖頸軸回旋を利用したROM運動は肩甲上腕関節のROMに直接影響を及ぼす関節包や靱帯、回旋に関与する筋群などを均等に伸張させる有効な手段であると述べている。本症例は2週間の三角巾固定により拘縮を生じていたが僧帽筋の筋スパズムから拘縮の責任病巣は臨床的な理学療法評価では特定困難であると考えた。また、単純なROM運動では筋収縮が先行してしまい拘縮を生じさせている関節周囲軟部組織にアプローチができなかつたと考えた。そのため、上腕骨解剖頸軸回旋を利用したROM運動を行うことで拘縮の生理的制限の寄与が高い骨格筋と関節包へ均等にアプローチすることができ筋スパズムの軽減、可動域改善につながったと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言を順守し、本人及びご家族へ本発表の趣旨を文書にて説明し同意を得た。

下咽頭癌の術後に長期間経過した症例に対する理学療法の経験

○赤崎 将太、寺川 智

熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション部 理学療法科

keyword：下咽頭癌、術後長期間、軟部組織

【はじめに】頭頸部癌に対する頸部郭清術後には様々な後遺障害が生じるため、術後早期のリハビリテーション（以下、リハビリ）介入が推奨されている。しかし、術後長期間経過後の理学療法介入の報告はほとんどない。今回、主訴の変化に応じて頸部前面部に着目し介入したことで主観的な喉の締め付け感が改善し、姿勢の修正と上肢機能の向上に繋がった症例を経験した。

【症例紹介】症例は、肩関節に既往のない50歳代男性。X年5月にA病院で下咽頭癌に対する咽頭摘出・両頸部郭清・遊離空腸再建術が行われ、約半年後にリハビリ目的で当院紹介。X年10月に下咽頭癌術後障害、両肩関節痛の診断で週2回の外来リハビリ開始。主訴は疼痛無く上肢が挙がり、趣味のドライブをしたい。頸部前面には永久気管孔が造設してあり、スカーフで覆われていた。

初期評価は、疼痛検査としてNumerical Rating Scale（以下、NRS）は自動運動の両肩関節屈曲で7/10、感覚検査は頸部前面部に鈍麻・痺れあり。関節可動域（以下、ROM）は自動運動で両肩関節屈曲95°・外転80°、頸部屈曲30°・伸展10°・回旋25°・側屈15°、徒手筋力検査（以下、MMT）は両肩関節屈曲・外転3レベル、頸部屈曲2レベル、屈曲以外3レベル。整形外科的テストとしてNeer testは陽性。座位姿勢は頸部屈曲を伴った頸部前方位姿勢。頸部郭清術後問診票（簡易版）はQ1～Q8がそれぞれ（1, 1, 1, 2, 3, 1, 3, 1）であった。

【経過と結果】理学療法は、両肩関節と頸部のROM練習と筋力増強練習、姿勢の再教育を行った。また、時期に応じて自主練習を指導していたが、十分な満足度を得られていなかった。疼痛が軽減した介入1ヶ月後より車の運転が再開できたため、症例の訴えは肩関節痛から喉の締め付け感へと変化した。そこで、両頸部郭清術後の頸部前面部の皮膚・皮下組織（以下、軟部組織）へ着目したが、他部位と比較すると皮膚の血色は悪く、伸張性が乏しいために軟部組織を摘むことができない拘縮様の状態が広範囲にあった。そこで、軟部組織モビライゼーションを追加した。その結果、軟部組織の伸張性が向上し、喉の締め付け感・姿勢・上肢機能の改善に繋がった。

介入3か月後のX年12月の最終評価では、NRSは1/10、感覚検査は鈍麻、痺れあり。ROMは両肩関節屈曲170°・外転160°、頸部屈曲50°・伸展35°・回旋45°・側屈35°、MMTは両肩関節屈曲・外転5レベル、頸部屈曲2レベル・屈曲以外5レベル。Neer testは陰性。座位姿勢は修正座位が可能。頸部郭清術後問診票（簡易版）はQ1～Q8がそれぞれ（3, 3, 4, 4, 4, 5, 4, 3）であった。

【考察】頸部前面部の軟部組織の伸張性向上により主観的な喉の締め付け感が改善し、姿勢の修正と上肢機能が向上したと考えた。沖田によると、関節可動域制限の約1割は皮膚の変化に由来することもあきらかになっていると報告している。本症例においても軟部組織への介入により伸張性が向上し、喉の締め付け感と頸部ROMが改善した。また、野村らは座位における後弯姿勢に伴って肩峰－上腕骨頭間距離が減少し、肩甲骨の上方回旋・内旋が生じることで肩峰下インピンジメントを引き起こす可能性があるとして報告しており、軟部組織介入後より修正座位が可能となり肩甲骨の位置が修正されたことで疼痛は軽減し、上肢機能が向上したと考えた。

術後早期より軟部組織へ介入することは重要であるが、術後長期間経過した拘縮様の伸張性が低下している軟部組織であっても介入により改善する可能性があることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】発表にあたり患者へ内容について文書と口頭で十分説明し、対象になることについて書面にて同意を得た。

上腕骨近位端骨折の術後2週目における肩関節ROMと短期・長期的な肩関節ROMの関係

○西園 太志¹⁾、西牟田 亮²⁾、田中 佑一¹⁾

1) 緑泉会 米盛病院

2) 慈愛会 今村総合病院

keyword：上腕骨近位端骨折、急性期リハビリテーション、肩関節ROM

【はじめに、目的】上腕骨近位端骨折の術後リハビリは、より早い社会復帰を目指すため、術後早期から肩関節の関節可動域（以下、ROM）練習を開始することが多い。しかしながら、術後急性期は手術の侵襲に伴う疼痛や筋スパズムにより、ROM練習が滞ることがある。肩関節の拘縮が生じた場合、結髪動作や更衣動作等の日常生活動作（以下、ADL）が低下しうる。先行研究によると、不動を開始して4週後までは拘縮の進行が著しいとされている。したがって、上腕骨近位端骨折の術後リハビリにおいても、術後の拘縮予防のため術後4週目までに一定のROMを獲得する必要があると考える。臨床上、術後早期に良好な肩関節ROMを獲得した場合、その後のROMの経過も良い傾向にあることを経験するが、その関係を検討した報告は見当たらない。よって、本研究は上腕骨近位端骨折の術後急性期における肩関節ROMと短期・長期的な肩関節ROMの関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は当院で2015年1月から2018年12月まで上腕骨近位端骨折のNeer分類における3-part骨折に対して骨接合術を施行した症例のうち、終診時まで経過観察可能であった17名（男性7名、女性10名、平均年齢61±12.0歳、平均観察期間37±14.5週）とした。方法は、術後2週目、術後4週目、術後8週目、終診時の肩関節屈曲可動域をカルテから後方視的に抽出した。統計処理は術後2週目と術後4週目、術後8週目、終診時のそれぞれの肩関節屈曲可動域との関係をスピアマンの順位相関係数を用いて解析し、有意水準は5%未満とした。

本研究は、倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に基づき対象者における個人情報の保護等を十分に留意し、匿名化した上で実施した。

【結果】各観察期の肩関節ROMの平均は術後2週目105±17.8°、術後4週目119±18.0°、術後8週目127±14.0°、終診時149±19.1°であった。

各観察期それぞれの肩関節ROMの相関関係は術後2週目と術後4週目において有意な相関(rs=0.63, p=0.012)を認め、その他の観察期との間にはいずれも有意な相関を認めなかった。

【考察】本研究の結果、上腕骨近位端骨折術後の肩関節ROMは術後2週目と術後4週目の間にのみ優位な相関を認めた。臨床上、術後急性期は侵襲部における疼痛や筋スパズム等の炎症症状がリハビリの進行に影響を与える。したがって、術後2週目の肩関節ROMは急性期における炎症の程度に依存し、術後4週目までその影響が及ぶと考える。術後2週目と術後8週目および終診時の肩関節ROMが相関を認めなかった理由は、退院後の生活状況や活動性の個人差が術後8週目以降のROMに影響を与えたためと考えた。臨床応用として、術後4週程度の短期的なADLは、術後2週目の肩関節ROMを参考にし、介助量の調整や環境設定を行うことが有効であると考えられる。今後はよりADLとの関連が強い、疼痛や自動ROMおよび日常生活動作評価を含めた検討を行いたい。

【まとめ】本研究では、上腕骨近位端骨折術後の急性期と短期および長期的な肩関節ROMとの関係を検討した。結果、上腕骨近位端骨折の術後2週目の肩関節ROMは術後4週目の肩関節機能を予測するための一要因であることが示唆された。

高齢者における待機的心拍動下冠動脈バイパス術 (OPCAB) 術後の転帰に影響する因子の検討

○宮川 幸大¹⁾、大野 暢久²⁾、藤江 亮太¹⁾、瀧口 裕斗¹⁾

- 1) 小倉記念病院 リハビリテーション課
2) 小倉記念病院 心臓血管外科

keyword: 心拍動下冠動脈バイパス術 (OPCAB)、高齢者、転帰

【はじめに】高齢者 (65 歳以上) における待機的心拍動下冠動脈バイパス術 (OPCAB) 術後の転帰 (自宅退院、転院) に影響する因子について検討を行ったので報告する。

【方法】2018 年 1 月から 2022 年 12 月までの期間に当院心臓血管外科にて高齢者に対して待機的に OPCAB を施行した症例のうち、入院前に自宅で生活し、歩行補助具の使用も含めて歩行が自立していた 134 例を対象とし、後方視的に検討を行った。

転帰 (転院) を従属変数とし、術前因子 (年齢、性別、GNRI、BMI、5m 歩行速度、握力、フレイル、介護保険取得状況、家族による介護力の問題、BNP、左室駆出率、既往歴 (心疾患、不整脈、高血圧、透析、慢性腎臓病、腎機能低下、糖尿病、脂質異常症、脳血管疾患)、Cre、eGFR、呼吸機能検査 (%FVC、1 秒量、1 秒率)、喫煙歴)、手術関連因子 (バイパス数、アプローチ方法、手術時間、麻酔時間、輸血量、出血量)、術後因子 (人工呼吸器装着時間、抜管後酸素投与時間、手術前後体重差、ドレーン挿入時間、左室駆出率、SOFA スコア (ICU 入室日、ICU 入室翌日、ICU 退室日)、合併症、リハ開始日、端座位開始日、歩行開始日、6 分間歩行が可能となるまでの日数、歩行自立獲得日、集団運動療法が可能となるまでの日数) を独立変数とし、ロジスティック回帰分析を行った。なおロジスティック回帰分析を行うにあたり、まず単変量ロジスティック回帰解析を行い、p 値 0.1 未満の変数について多変量ロジスティック回帰分析を行った。有意水準は 5% とし、多重共線性に配慮して行った。

次に有意な関連性を認めた独立変数について、ROC 曲線を行いカットオフ値を算出した。

【結果】転帰に影響する因子として、年齢 (OR: 1.16, 95%CI: 1.06-1.27, $p < 0.01$)、歩行自立獲得日 (OR: 1.24, 95%CI: 1.09-1.41, $p < 0.01$) について有意差を認めた。

次に ROC 曲線の結果より、カットオフ値はそれぞれ年齢 80 歳 (AUC=0.7)、歩行自立獲得日 6 日 (AUC=0.8) であった。

【考察】本研究では、高齢者における OPCAB 術後の転帰に影響する因子として、年齢 (80 歳以上)、歩行自立獲得日 (6 日以上) を認めた。年齢については、心臓手術後のリハビリ進行の遅延因子や移動動作能力低下に関わる要因となるとの報告があり、本研究においても諸家の報告と同様の結果となった。また歩行自立獲得に 6 日以上要した際に転院となる傾向を認めたことについて、術後早期から介入し離床を進めることで、早期の歩行自立獲得、運動耐容能の改善、入院前 ADL の早期獲得、そして自宅退院率向上につながるとされており、術後の治療と並行して離床を速やかに進めることで、より早く歩行自立獲得でき、自宅退院に繋げることができると考えられた。

【結語】本研究では、高齢者における OPCAB 術後の転帰に影響する因子として、年齢 (80 歳以上)、歩行自立獲得日 (6 日以上) を認めた。これらに該当する場合は、特に術後リハビリの頻度や時間を増やし、離床を速やかに進めるとともに、必要に応じて在宅サービスの使用等の検討も入院後早期より並行して行うことで自宅退院に繋げることができると考えられる。

【倫理的配慮】本研究は当院臨床研究審査委員会の承認 (承認番号: 22041201) を得て、ヘルシンキ宣言に則り実施した。また、事前に対象者からデータを使用する事への同意を得た上で、個人情報保護など十分な説明を行い実施した。

重度 COPD を併存していたが職場復帰できた高齢心不全患者の 1 症例

○野中 正大¹⁾、佐藤 憲明¹⁾、平井 祐治²⁾、豊増 謙太³⁾

- 1) 独立行政法人地域医療機能推進機構 久留米総合病院 リハビリテーション部
2) 独立行政法人地域医療機能推進機構 久留米総合病院 循環器内科
3) 久留米大学医療センター 循環器内科

keyword: 高齢心不全、フレイル、職場復帰

【はじめに】慢性心不全患者における慢性閉塞性肺疾患 (以下、COPD) 併存率は 20~32% と報告されており COPD 患者では心不全による入院リスクも高いと言われている。今回、重症高齢心不全と COPD (GOLD 分類Ⅳ期) を併存したが配置転換して職場復帰に至った症例を報告する。

【症例紹介】60 代後半の男性。身長 165 cm、入院時体重 58 kg、BMI: 21.3。職業: 介護士。自宅: マンション 1 人暮らし。45 歳の時に COPD 診断 (肺機能検査: FEV1: 0.71L (27.6%)、%VC: 1.69L (50.0%)、FEV1%: 42.01%) され HOT 導入検討中であった。X 年 1 月呼吸困難感の増悪のため当院救急搬送。搬送時心拍数 120 以上で心電図で心房細動波形。血液ガス検査 (酸素 2L) で PH: 7.30、PaO₂: 95 mmHg、PaCO₂: 65.4 mmHg、HCO₃: 31.9 mEq/L。心エコーで LVEF 23.8%、左心室モヤモヤエコー。レントゲンで CTR 58% と心拡大、胸水貯留。血液検査で NTPro-BNP 10986 と心不全を認めた。酸素カニューレ 2L + 抗菌薬の内服、フロセミドによる持続静注による治療開始し 8 病日にリハビリ開始。

【理学療法評価】酸素カニューレ 2L で SpO₂ 安静時 96~97%、呼吸数 20 回、安静時 HR 60~70 台。視診触診: 下腿浮腫 +、起坐呼吸 +。Short Physical Performance Battery (以下、SPPB) 6 点 (歩行 1 点 + バランス 4 点 + 起立 1 点)。30second chair stand test (以下、CS-30) 8 回。握力 (R/L) 27.6/27.0 kg。10m 歩行 35 秒 42。6 分間歩行試験 (以下、6MWT) 103m、Borg 指数 13、SpO₂ 95~97%、呼吸数 24 回 最大 HR 92。

Cahalin らが報告した 6MWT による予測 Peak VO₂ の式を用いた。予測 Peak VO₂ = 0.006 × 6MWT ÷ 0.305 + 3.38 = 5.4 mL/kg/min。推定 METs = 5.4 ÷ 3.5 = 1.54 METs。

BarthelIndex (以下、BI) 70 点。フレイル評価 (改訂日本版 CHS 基準) では 5 項目全てに該当しフレイルの状態であった。

【運動負荷量の設定】運動負荷量は日本循環器学会のガイドラインと主治医の指示に基づき Borg 指数による自覚的運動強度 13 以下と安静時心拍数 (以下、HR) を基準とした簡便法を使用し安静時 HR + 20、また最高 HR 100 以下としてレジスタンストレーニングや歩行練習、エルゴメーター等を実施。運動耐容能の改善に合わせて運動負荷量は変更した。

【理学療法最終評価】酸素カニューレ 2L で SpO₂ 安静時 96~99%、呼吸数 18 回、安静時 HR 60~70 台。視診触診: 下腿浮腫 -、起坐呼吸 -。SPPB 12 点。CS-30: 14 回。握力 28.8/27.9 kg。10m 歩行 8 秒 92。6MWT 390m、Borg 指数 13、SpO₂ 95~97%、呼吸数 24 回 最大 HR 86。

予測 Peak VO₂ = 11.0 mL/kg/min。推定 METs = 3.15 METs。BI 1,100 点。安静時 1L、労作時 2L で HOT 導入となり 29 病日に自宅退院。

復職に関しては、国立健康・栄養研究所が作成した身体活動の運動 METs 表では介護活動の運動 METs は 4 METs (入浴動作、移乗動作) としている。退院前の運動耐容能では過負荷になる可能性があり、また HOT 導入する点や本人と職場担当者が共に配置転換を希望した事から、職場は事務員として復帰する事となった。

【考察】予測 Peak VO₂ の式を使用して適切に運動耐容能を評価した。結果、運動耐容能は改善したが介護活動は 4 METs は必要であり過負荷になるリスクがある事が分かった。しかし、事務員 (オフィスワーク 1.5 METs) であれば復帰可能と考えられ、主治医や職場担当者やカンファレンスを行い、現状を報告した。その結果、本人・職場双方の希望として、事務員としての復職する方針となった。運動療法を行ったことで身体的フレイルが改善、環境調整を行った事で配置転換して職場復帰が可能となり、社会的フレイルの予防に繋がれたと思われる。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告はヘルシンキ宣言に従って倫理的配慮を行うと共に、対象者本人に口頭で説明を行い同意を得た。

外来心臓リハビリテーション実施患者における
退院時のうつ症状と再入院との関連○横手 翼¹⁾²⁾、西村 天利¹⁾、中村 裕輔¹⁾、大淵 雅子³⁾、
西 淳一郎⁴⁾

- 1) 麻生飯塚病院 リハビリテーション部
- 2) 九州大学大学院 人間環境学府
- 3) 麻生飯塚病院 看護部
- 4) 麻生飯塚病院 循環器内科

keyword：外来心臓リハビリテーション、うつ症状、再入院

【目的】後期回復期に外来心臓リハビリテーション（以下、外来CR）を経験した患者においても入院する者が存在しており、この要因を調査する必要がある。うつ症状は再入院を高める要因であり、運動習慣はうつ症状や再入院リスクを軽減することが報告されている。したがって本研究の目的は、外来CR実施患者において、退院時のうつ症状と退院後の再入院リスクとの関連、およびその関連に対する運動習慣確立の有無の影響を調査することである。

【方法】本研究は後ろ向き観察研究である。当院に心血管疾患で入院し治療およびCR後、日常生活が自立して外来CRに移行した患者のうち、うつ症状のデータ欠損例を除外した患者を対象とした。再入院の定義は、退院から1年間の予定されていない心血管疾患の治療目的に入院した場合とした。うつ症状はPatient Health Questionnaire-9を退院前日に評価し、10点以上である者と定義した。運動習慣確立は、外来CR実施期間中に、週1回の外来CR以外で、週2日以上、1日30分以上の自主運動を実施している者とした。うつ症状の有無における再入院率の差をKaplan-Meier法とログランク検定で調査した。うつ症状の有無と再入院率との関連を多変量Cox比例ハザードモデルで調査し、運動習慣確立の有無それぞれのサブグループ解析を実施した。調整因子は年齢、性別、体格指数、疾患分類、機能的自立度評価法の認知得点、推定糸球体濾過量とした。

【結果】最終解析対象者は244名（平均年齢 68.2 ± 11.1 歳、男性174名、心不全57名、急性冠症候群114名）であった。うつ症状あり群は12.7%、うつ症状なし群が87.3%であり、うつ症状あり群はなし群と比較して、若年（平均64.5歳）で、退院時に半年前より2kg以上体重減少した者が多く（14%）、退院時のShort Physical Performance Batteryの歩行速度と起立速度の得点が低い者が多かった（それぞれ11.1%、18.5%）。うつ症状あり群となし群の再入院率はそれぞれ32.3%、13.6%であった。Cox比例ハザードモデルでは、うつ症状なし群と比較してうつ症状あり群は再入院のハザード比が有意に高く、調整後もその関連は有意であった（ハザード比：3.42、95%信頼区間：1.63-7.17）。運動習慣確立の有無におけるサブグループ解析では、運動習慣確立しなかった群（89名）においてのみ、うつ症状あり群の再入院ハザード比が有意に高かった（ハザード比：8.06、95%信頼区間：2.63-24.69）。

【考察】外来CR実施患者を対象とした場合も、先行研究と同様にうつ症状は再入院リスクを高める要因であることが示された。うつ症状は自律神経機能の悪化により、冠血管疾患、心不全の悪化を招くことが要因として考えられる。外来心リハにおける精神面のフォローが不十分である可能性がある。運動習慣は冠危険因子の是正や予後に効果があることから、外来心リハ実施期間に運動習慣を確立した者においては、うつ症状と再入院に正の関連はみられなかったと考える。また、運動習慣を確立した者においては、うつ症状を呈していても、再入院に対する不安から運動に取り組んでいることが再入院予防に寄与した可能性が考えられる。

【結論】外来CR実施患者において、退院時にうつ症状を呈する者は1年間の心血管再入院率が有意に高く、運動習慣が確立しなかった者において有意であった。うつ症状を呈する者に対してより専門的な心理的アプローチや運動習慣確立に対する個別的な支援を検討する必要がある。

当院における心不全増悪による変化

○松下 洋祐

御幸病院

keyword：高齢者、心不全、増悪要因

【背景】平成29年4月のLTAC心不全センター開設以降、当院にも高齢の心大血管リハビリテーション対象者が増加している。開設以降、心不全増悪に伴い、再入院を繰り返す症例もめずらしくない。初回の増悪要因と2回目以降の増悪要因の変化、またADLや再入院までの期間、退院先にも違いがあるように感じる。

【目的・意義】増悪要因の変化、再入院期間の変化によって、入院中・退院時の多職種による心不全指導の効果・理解度を医療者側が把握できるのではないかと。それにより今後の指導内容や指導時期も的確になり、心不全増悪を繰り返す要因の変化が新たな介入への手掛かりになるのではないかと。

【対象者】2017年4月1日～2021年3月31日までの4年間で当院へ心不全増悪で入院し、心大血管リハビリテーションを実施した同一患者を含む対象者（630名男性：273名、女性：357名、平均年齢85.75歳）のうち、心不全増悪での再入院2回目以降の対象者（111名 2回目：71症例、3回目：28症例、4回目：8症例、5回目：3症例、6回目：1症例）とした。

【方法】増悪要因、基礎疾患、退院先、再入院までの期間、BNP、ADLを主項目とし、再入院までの期間、BNP、ADLに関しては心不全増悪2回目の群と心不全増悪3回目以降の群で比較・検定した。統計解析には、Mann-WhitneyのU検定を用いて、有意水準は5%未満とした。倫理的配慮として、所属機関の倫理審査委員会の承認および、研究対象者から書面で同意を得た。

【結果】増悪要因に関しては塩分や水分制限の不徹底、内服コンプライアンス不足、オーバーワークを中心とした非医学的要因が多くを占めたが、心不全増悪を繰り返す要因が同じでない症例も多く存在した。基礎疾患に関しては心不全増悪回数に差はなかった。退院先に関しては入院前と同じ環境への退院が初回心不全入院群では約6割で一番高いが、増悪回数に伴って施設への退院や転院も増えている。増悪回数が増えることで独居や在宅での生活が困難となる症例が多いが、在宅系の施設を含めると両方で大きな差は認められなかった。再入院までの期間、BNPに関しては有意差はないが、BIとFIMともにADLに関しては有意差が認められた。

【考察】心不全増悪には非医学的要因が多く、心ポンプ機能の破綻には同症例でも変化することは少なくないことがわかった。独居や在宅での生活が難しくなる一方、家族の同居や在宅系の施設への入所が増えることで医学的要因の管理が出来るようになっている。入院中のリハビリ提供と多職種での心不全指導によりADL向上させることで再入院期間までの期間を維持出来たのではないかと考える。

LVEF 分類を基にした当院の心不全患者における臨床的特徴

○岡村 剛志、田中 誠、嶋村 法人、松下 洋祐

御幸病院

keyword：左室駆出率、心不全、内部障害

【目的】当院では2017年から心不全センターを開設し、年間約150名程度の循環器患者に対して心大血管リハビリテーションを実施している状況である。中でも心不全患者が約9割を占めている。

心不全の治療・理学療法に関するエビデンスは、主に左室収縮能が低下している心不全(Heart failure with reduced ejection fraction: HFrEF)を対象とした研究を基に論じられてきたが、近年、左室収縮能が保たれている心不全(Heart failure with preserved ejection fraction: HFpEF)においても有効な治療、心臓リハビリテーションの有効性、予後に関する報告がなされている。そこで当院の4年間のデータをもとに、心不全患者の左室駆出率(Left ventricular ejection fraction: LVEF)の分類によって、患者特性、身体機能やADLの改善、在院日数や再入院率などに違いがあるか比較・検証する。

【方法】対象者は、2017年4月1日～2021年3月31日の期間に、当院へ心不全で入院し、かつ心大血管リハビリテーションを実施した630名(男性:273名、女性:357名、平均年齢85.75歳)。入院時LVEFの値が、40%未満をHFrEF群、40%以上をHFpEF群とし、以下の評価項目を比較した後ろ向き研究を行った。

比較する項目は、年齢、性別、HDS-R、並存疾患/既往歴。血液生化学データの中から、脳性ナトリウム利尿ペプチド(BNP)、ヘモグロビン(Hb)、血中尿素窒素(BUN)、血清クレアチニン(Cr)、推算糸球体濾過量(eGFR)、血清アルブミン(Alb)、総タンパク質(TP)。ADL・身体機能については、握力、歩行速度、FIM。経過として在院日数、再入院率、転帰先を選定した。

2群間の比較には、 χ^2 乗検定、Student's T-test, Mann-Whitney's U-test を使用し有意水準は5%未満とした。

【結果】年齢、性別、BNP、BUN、eGFR、死亡率の項目で2群間に差が認められた。

年齢はHFrEFが 83.5 ± 8.54 歳、HFpEFが 86.6 ± 7.4 歳でありHFpEFが高齢であった。

性別の割合はHFrEFが男性83名(57%)女性62名(43%)、HFpEFが男性116名(35%)女性216名(65%)と女性の割合が多かった。

BNPはHFrEFが 971.4 ± 947.5 pg/mL、HFpEFが 343.5 ± 305.8 pg/mLであり、HFrEFの方が高値であった。

BUNはHFrEFが 34.7 ± 20 ng/dL、HFpEFが 27.8 ± 16.6 ng/dLであり、HFrEFの方が高値であった。

eGFRはHFrEFが 36.8 ± 16.8 mL/分/1.73m²、HFpEFが 42.9 ± 22.4 mL/分/1.73m²であり、HFrEFの方が低値であった。

死亡率は、HFrEFが14%、HFpEFが8%であり、HFrEFの方が多かった。

握力、5m歩行、FIMにおいては両群とも改善は見られたものの、2群間に有意な差は認められなかった。

【考察】LVEFによる2群間の分析の中で、HFpEF群は高齢で女性が多いこと、両群とも高血圧や心房細動・慢性腎不全が多いこと、再入院率は3割程度であるという結果は、これまで報告されているものと同様のものではあった。平均年齢については日本循環器研究センターのデータと比較すると約7歳高く、当院の患者が高齢心不全患者であることが伺える。

また、HFrEF群では腎機能低下やBNP高値の患者が多く、重症化リスクや死亡率も高いため運動負荷量や退院後の心不全管理についてより注意が必要であると思われる。

【まとめ】今回の調査・分析結果を通してLVEF分類という視点での患者の臨床特性を大まかではあるが把握することができた。ただ、LVEFだけでは全身状態を把握することは出来るわけではなく、特に並存疾患が多い高齢心不全においては個々の症例に対して、他職種と協働をする中で理学療法の役割を模索していくことが重要である。また、科学的検証を通じて理学療法の有効性をあきらかにしていくことも今後の課題であると思われる。

単独冠動脈バイパス術後の運動耐容能回復に関する研究

○荒木 直哉、高木 淳、西川 幸作、吉永 隆、福井 寿啓

熊本大学病院 心臓血管外科

keyword：冠動脈バイパス術、6分間歩行距離、2型糖尿病

【目的】心臓手術後は可及的早期から心臓リハビリテーションを開始し、運動耐容能を含む身体機能の回復を目指すことが重要である。しかし、心臓手術後において連日運動耐容能を測定し、その回復を明らかにした報告はない。本研究では冠動脈バイパス術(Coronary artery bypass grafting: CABG)後における運動耐容能(6分間歩行距離)の回復に要する日数を調査し、その回復に影響を及ぼす術前因子を明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】2019年4月から2023年3月までに熊本大学病院心臓血管外科にて待機的にCABGを施行した患者のうち、除外基準(術前歩行非自立例や維持透析例など)に抵触しない120例(中央値69歳、女性21例)を対象とした。以下の手順で調査を実施した：

- (1) 術前、術後歩行自立から退院前日まで原則連日6分間歩行距離を測定し、術後6分間歩行距離が術前値に回復するまでに要した日数の中央値を算出した。
- (2) 中央値までに回復した症例を早期回復群、それ以外を非早期回復群と定義し、両群にて患者背景や術前身体機能などを比較した。
- (3) さらに非早期回復群を目的変数とした多変量解析を実施し、術後6分間歩行距離の回復に影響を及ぼす術前因子を調査した。多変量解析に投入する説明変数は、単変量解析にてP値0.2未満であった項目を選定した。

【結果】

- (1) 入院中に術後6分間歩行距離が術前値に回復した症例は117例(97.5%)であり、回復に要した日数の中央値(四分位範囲)は9(7, 11)日であった。
- (2) 非早期回復群は52例(43.3%)であり、早期回復群と比較し2型糖尿病の合併が高値であり(75.0% vs. 52.9%, P値0.01)、術後在院日数が長期であった(15.5日 vs. 14.0日、P値<0.01)。手術時間や人工心肺の使用割合、挿管時間、リハビリ経過(離床開始日、歩行開始日、歩行自立日)等は両群で有意差はなかった。
- (3) 非早期回復群を目的変数とし女性、術前心房細動、2型糖尿病の合併を説明変数とした多変量解析にて、術後6分間歩行距離の回復に影響を及ぼす術前因子として2型糖尿病(オッズ比2.73, 95%信頼区間1.22-6.13, P値0.01)のみが該当した。

【結語】CABG後における運動耐容能は中央値9日で術前値まで回復し、その回復に影響を及ぼす術前因子は2型糖尿病の合併であった。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は熊本大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(第2213号)。本研究は公益社団法人熊本県理学療法士協会の「理学療法に関わる研究の助成(2020年4月から2022年3月)」を受け実施した。

重度麻痺を呈する児の在宅での継続的な自主練習と保護者間での情報共有を目指して

○平川 晋也

子どもリハビリセンター Illumination

keyword：小児リハビリテーション、自主練習、在宅

【目的】急性脳症や脳室周囲白質軟化症等を罹患し麻痺を呈する児に対して、急性期病院退院後も在宅生活を送りながら医療や福祉サービスにてリハビリテーションが提供される。しかし、保護者や医療機関等双方の社会的背景により提供回数が少なくなりやすく、神経可塑性に基づいた神経ネットワークの再構築を目指す上で十分な量が提供されていない現状がある。また、自主練習を促すものの両親の就労や兄弟姉妹の育児、閉鎖的な環境により継続に行える家庭は少ない。そこで、各家庭での継続的な自主練習を目的とした支援を行ったので報告する。

【対象および方法】対象は、歩行補助具の導入が可能であり医療機関より自宅での自主練習を指導されていたが1月の自主訓練実施率30%以下の3才2カ月から5才4カ月の当児童発達支援事業所に通われる急性脳症2例、脳室周囲白質軟化症2例、脳出血1例の計5名。全ての児は、週に1回の頻度で医療機関による外来リハビリテーションを実施。粗大運動能力分類システム Gross Motor Function Classification System：GMFCS レベルV。方法は、事前に各医療・福祉サービスに自主練習の実施についての連絡を図った後、簡易的な歩行練習が可能な歩行補助具（ファイアフライ社製、アップシー小児用歩行補助具）を使用し、全身運動を目的とした歩行練習を指導する。別途理学療法士が介助する様子を動画で撮影し参考にしつつ、各々の可能なタイミングで自主練習を行った。また、LINE 株式会社が提供する LINE を使用し保護者間での結果報告を各自行ってもらい、個別質問を理学療法士に問い合わせできる体制を構築した。毎月月末に weeFIM を評価。期間は令和4年6月6日から令和4年12月29日とし最終日に自由記述回答によるアンケートを実施した。

【結果】アンケートの結果より各家庭の一月の平均実施率は64%、父親80% 母親20% が実施。開始時 weeFIM の平均は18.4点であったが、終了時は平均28点であり、特に移動項目およびコミュニケーション項目での点数増加がみられた。児によっては、言語聴覚療法の実施が無いにも関わらず嚥下機能の大きな改善がみられ、さらに移動項目に関しては、全ての児に関して全介助から最大介助以上となった。

【考察】脳損傷後の回復メカニズムは hebb 則に従うとされており、理学療法では神経可塑性を目的にシナプス結合を強化するため実施頻度も考慮しなければならないと考える¹⁾。そのため、一定の頻度を提供するためには、保護者による支援も重要である。保護者自ら歩行距離や歩容などの目標を立て継続的に課題指向型の介入ができた事により、weeFIM の結果からも移動項目だけでなくその他の項目も含め点数が向上したのではないかと考える。また、就労しているにも関わらず継続的に実施できた背景には、各保護者間での情報共有が挙げられ、アンケートの結果からも実施方法の模索や効果の共有、目標設定など情報を共有化した事により、同じ課題を持つ保護者の目標は明確化された事が考えられる。児に対するリハビリテーションは、医療や福祉サービスで専門的に実施される必要がある反面、児の神経可塑性を目的に実施頻度を高める事も重要である。自主練習といった継続が困難である課題に対し、保護者が同じ環境の方と情報を共有し取り組む事で、より継続的に前向きに取り組めたらと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、家族に口頭と書類にて十分な説明と同意を得た。また、個人情報の取り扱いにおいては、個人情報保護に十分配慮して管理を行った。

1) 西条久夫：リハビリテーションのためのニューロサイエンス脳科学からみる機能回復

先天性骨欠損症児に対する両膝義足装着による独歩獲得に難渋した一例

○中村 善則、浪本 正晴

熊本託麻台リハビリテーション病院 小児リハビリテーションセンター

keyword：先天性骨欠損症、義足、発達段階

【はじめに】先天性骨欠損症は百万人に一人と言われるきわめて稀な疾患で、両側の骨完全欠損では膝関節離断に至る事が多い。今回、先天性両脛骨列欠損症を呈し両膝関節離断術後の児を担当した。発達段階にあり義足適合の難しさ、転倒の恐怖心から独歩獲得に難渋したため、治療経過に考察を加え報告する。

【症例紹介】先天性骨欠損症の膝関節離断術後男児、10歳。5歳までは自宅で過ごし就学1年前から就園、現在地元の小学校へ通っている。当院には3歳から通院。初診時股関節の他動的関節可動域は特に問題なく、筋力は体幹筋の弱さあり、5歳までの発達検査では、運動面を除きほぼ正常域であった。

【倫理的配慮】本研究は、本人、保護者に趣旨と目的を説明し承諾を得ると共に、当院倫理委員会にて承認を得て実施した。

【治療経過及び考察】以下に治療経過を2期に分け報告する。

①義足適合から義足歩行獲得期（3歳～7歳）

初診時は断端末で数歩独歩可能。継手無しの肩掛けの骨格構造膝義足にて歩行器歩行がみられたが、義足装着の拒否あり。歩行時に突然手を離すなど危険認知の低さ見られた。約半年後、骨格構造膝義足ライナー式膝継手ロック式に変更、独り立ちが可能となったが、転倒の恐怖心が強かったため、短義足に変更し独歩可能となった。4歳半から成長に合わせて義足長の延長を行い、就園を機に装着時間が向上し、義足での独歩が実用化してきた。5歳3ヶ月膝継手（トータルニー）の練習を開始し6歳半には膝屈曲しながらの歩行が可能となった。この時期は数か月ごとに義足不適合があり、ソケットの微調整を繰り返していた。

歩行獲得には、発達過程における歩行パターンの反復、バランス能力発達¹⁾や身体図式の発達など様々な要因が考えられている。本児の3歳時には、自己身体認識及び協調的運動が未発達で、義足歩行を行うために、股関節、大腿部の筋及び断端面からの情報を駆使した繊細な下肢の運動制御は、本児にとって難しく、「転倒への恐怖心」「装着拒否」などが生じていたことが考えられる。その為、本児の認知力に合わせて、短義足を用い段階的に運動学習を行うことで独歩可能となった。義足長を長くしたものではまだ恐怖心が強く、独歩不可で大腿部の繊細な制御力は未発達であったことが考えられる。しかし、この時期に就園、就学により先生や他児との関わりを通して歩行の成功体験が増え自信をつける事ができたことで装着時間が延長し、さらに動的立位の時間が増え遊動式膝継手を用いた義足の独歩獲得に繋がったと考えられる。

②義足独歩不能から歩行再獲得期（8～10歳）

8歳時、長距離歩行にて右大腿部に痛みと新型コロナウイルス流行にて5ヶ月ほどリハ自粛となり、その間使用しなかったことからソケットが適合不良となり9歳頃に義足の作り直しを行ったものの歩行困難となった。しかし、9歳4ヶ月には、独歩再獲得し、義足の自己装着も可能となった。

義足の再作成直後は歩行不能であったが、一旦身につけた歩行能力であったため、再度練習することで歩行を再獲得しやすかったと考えられる。今後も、長期間未装着は、独歩困難となる可能性があり自己管理を含め十分注意していくことが必要と考えている。

【今後の展望】先天性骨欠損症児の両膝義足による独歩獲得までの理学療法経過を報告した。発達段階に応じた義足選定、認知力を踏まえた運動課題の反復練習が必要であった。今後同様のケースを担当した場合の一つのモデルとなり、理学療法を考えていく上での参考となると考えている。

【文献】

- 1) 岡本勉他：乳幼児の歩行獲得—立位から安定した歩行へ—、歩行獲得研究所、2013。

八代地域における
当院の小児リハビリテーションの現状○西村 理佐¹⁾、木下 詔子¹⁾、松村 祥子¹⁾、橋本 和依¹⁾、
西本 真帆¹⁾、浪本 正晴²⁾

1) 八代市医師会立病院 リハビリテーション科

2) 熊本託麻台リハビリテーション病院 小児リハビリテーションセンター

keyword：小児リハビリテーション、地域ニーズ、早期介入

【はじめに】当院がある八代市は、熊本県中央部の南側に位置し、第2の人口を擁する。八代市では、小児リハビリテーション（以下、小児リハ）が過疎的状况である。当院はその専門的な機能をもつ施設ではないものの地域ニーズに応えるべく平成23年4月1日に小児リハ外来を開設した。小児リハ担当は理学療法士（以下、PT）4名、作業療法士（以下、OT）2名、言語聴覚士（以下、ST）3名である。今回、過去5年間のデータをもとに小児リハの現状と課題を報告する。

【対象と方法】

1) 対象：過去5年間（平成30年4月～令和5年3月）の小児リハ外来を利用した174名。

2) 方法：診療録より、①利用児数 ②居住地域 ③紹介元 ④利用開始年齢 ⑤疾病分類 ⑥PT, OT, ST 毎の利用数について調査した。

【倫理的配慮】本研究は個人情報管理には十分配慮し、当院規定に基づき承認を得ている。

【結果】

①利用児数：年平均利用児数は全体が90名程度、新患20名程度で特に令和元年～2年に一旦減少しその後緩やかに戻りつつある。

②居住地域：八代市90.2%、八代市外4.6%、県内3.4%、県外1.7%。

③紹介元：熊本県子ども総合療育センター56.9%、八代市内保健医療機関19.0%、県内周産期病院19.0%、その他5.1%。

④利用開始年齢：PTは3ヶ月～12歳（中央値1歳）で0～1歳が多く、OTは1～12歳（中央値6歳）、STは2～14歳（中央値6歳）でOT、STは5～6歳の開始が多かった。

⑤疾病分類：神経発達症（自閉スペクトラム症、注意欠陥多動症等）69名、言語障害（構音障害、言語発達遅滞等）38名、低出生体重（児）25名、発達遅滞（運動発達遅滞、精神発達遅滞等）22名、染色体異常9名、脳性麻痺5名、その他6名。

⑥PT, OT, ST 毎の利用数：PT単独37名（21.3%）、OT単独16名（9.2%）、ST単独82名（47.1%）。また、39名（22.4%）はPT, OT, STいずれかの重複利用であった。

【考察】利用児数では、新型コロナウイルス感染症の流行時期に減少傾向がみられた。居住地域では、通院距離の近い八代市内が殆どを占め地域ニーズが確認できた。紹介元は、半数が熊本県子ども総合療育センターで、次に八代市内保健医療機関や県内周産期病院からも紹介されるようになり、開設以降徐々に当院小児リハが認知されてきたと思われ、今後さらに地域の療育関連機関との連携を進めていきたい。

利用開始年齢は、PTは発達初期段階からの早期介入傾向があり、運動発達に対する支援の必要性が予測された。OT, STでは就学に伴う利用が多く、生活動作や言語面でのニーズの高さが伺えた。また、疾病は幅広く、特に神経発達症が多い。これは文部科学省令和4年の調査による「小中学生の8.8%に発達障害の可能性がある」という報告が当院でも反映されたものとなった。

PT, OT, ST 毎の利用は、特にSTの需要が高くここ数年は待機児童が増え、その解決策として外来看護師と連携した窓口体制を整えた。また全体の22.4%は重複利用でありライフステージや発達状況に応じて各職種が役割を分担し、連携しながら支援していくことが重要と考える。特に就学前のケースにおいては家庭、教育機関との連携も今後の課題となっている。

【今後の展望】今後も対象年齢の幅や疾病が多岐にわたり様々なニーズが予測される。これらに応えるため、質の高い小児リハの提供及び地域との連携を図り、利用児とその家族の満足度が得られるように今回得られた様々な課題に取り組んでいきたい。

乳幼児による気管支肺炎に対し
呼吸理学療法を実施した症例について

○白木 剛志、夏井 一生

地方独立行政法人 長崎市立病院機構 長崎みなとメディカルセンター

keyword：乳幼児、ネブライザー付酸素吸入器、呼吸理学療法

【目的】当院は、長崎地区の小児二次医療の役割を担っており、乳幼児の呼吸器疾患治療を行っている。入院時に軽症であっても酸素化低下が進行し、ネブライザー付酸素吸入器（以下、インスピロン）が必要となる患者には、小児科医師の判断により排痰助動目的にて理学療法処方が出されるケースがある。また、肺炎症状が進行し無気肺や急性呼吸不全に陥ると人工呼吸器を使用することになり、患者にとっても負担が大きい。今回、気管支肺炎、喘息重積発作患者に対し、インスピロン管理下に呼吸理学療法（以下、RPT）を実施し、急性呼吸不全、人工呼吸器回避に寄与できた可能性を示した症例を報告する。

【症例】診断名：気管支肺炎、喘息重積発作。発熱と喘鳴、呼吸困難認められ当院へ紹介となった1歳2か月男児。既往歴：ダウン症候群。心房中隔欠損症 1mm（無症状、自然閉鎖待ち。現状リスクないため、RPT実施許可あり）気道病変無し 遠城寺式乳幼児分析の発達検査：移動運動：6～7か月 対人：5～6か月 喘息評価：MPISスコア 10点 四肢弛緩性テスト陽性。

【経過】第1病日よりインスピロン流量5L/min, FiO2 50%にて酸素療法開始。第2病日には酸素化不良進行し、アスプールの薬剤使用、流量10L/min, FiO2 70%に変更。同日、排痰助動目的を主としたRPTの指示あり開始。胸部レントゲン上両側肺門部に浸潤影を認め、聴診上両肺野の呼吸音低下、高調性連続性副雑音を聴取。陥没呼吸も認められ、SPO2は93%を測定。左胸部優位の胸壁振動、低調性連続性副雑音も認められたため、吸入療法実施後に体位ドレナージとして右側臥位、右前傾側臥位、腹臥位を併用し実施。その後、聴診にて分泌物移動が認められたのを確認し振動法、スクイーピングを実施。特にスクイーピング実施時は喘息による気道狭窄があるため、悪化させないように聴診を行いながら実施した。その結果、中枢気道まで痰の移動認められ、吸引実施時も多量の痰を認めた。また、陥没呼吸は改善しSPO2も98%と即時効果あるため主治医と協議しRPT有効と判断。吸入療法実施時間帯に合わせて計2回介入することとなった。母親への指導はポジショニングの動画を撮影し、動画を用いて右側臥位、腹臥位を行うよう指導。第6病日には酸素化徐々に改善し、アスプールの薬剤中止。インスピロン流量10L/min, FiO2 50%に変更。SPO2も96%を持続可能。第8病日には体調回復に合わせてインスピロン装着を嫌がる場面増えてきたが装着外れた場合でもSPO2 96%を持続可能。第10病日には胸壁振動、痰量も漸減してきたためRPTを1回へ変更。第12病日には室内気へ変更し、SPO2 98%持続可能となりMPISスコアも2点。第14病日に自宅退院となった。

【結果】患者は良好な酸素化を維持でき肺障害が改善し、急性呼吸不全、人工呼吸器使用を回避できた。また、新たな肺炎や無気肺、感染症などの予後に有害と思われる合併症も認めなかった。

【考察】今回、RPTの効果が得られたのはできる限り気道内分泌物の貯留を避けるために聴診、触診などを行いながら体位ドレナージ、手技を選択し、痰の移動と確実な吸引を行えたことが要因と考えられる。また、RPT実施後も時間経過に伴い、分泌物が出現してくるため、病棟スタッフ、母親協力の下、ポジショニングの実施や症状把握方法の指導を行い、分泌物貯留を予防する環境を作れたことも要因の一つと思われる。以上を踏まえ、インスピロン管理下での適切なRPTを継続できれば急性呼吸不全、人工呼吸器使用の回避にも寄与できる可能性を示した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき患者の保護者には発表の趣旨を説明し同意を得た。また、患者の個人情報を匿名加工し、特定されないよう配慮を行った。

O-069 小児・発達

グアテマラの障害児者施設における JICA 海外協力隊活動の報告

○津 玄徳

福岡リハビリテーション専門学校 理学療法学科

keyword：国際協力、CBR、地域リハビリテーション

【背景】グアテマラ共和国（以下、グアテマラ）は、一人あたりの国民総所得において4,940米ドル、人間開発指数において0.63であり、地方の貧困や医療福祉支援の不足などが大きな問題となっている。栄養問題においては、グアテマラ国内で5歳児未満の慢性栄養失調率が47%と世界6位、中米地域1位である。グアテマラ北西部にあるウエウエテナンゴ県アグアカタン市では、慢性栄養失調率が50%を超え、リハビリテーションの需要は栄養問題に起因する小児疾患が大多数を占める状況となっている。同市の障害児者協会は、市内唯一のリハビリテーション施設であり、理学療法士が1名、特別支援教育員が3名在籍しているが人的・物的資源が不足しており障害児者への支援不足から社会参加への機会損失が生じている。限られた資源で支援を実現していくため、家族・地域住民・学校教員等を巻き込んだ包括的な支援である Community Based Rehabilitation（以下、CBR）に基づいた支援が必要とされており JICA 海外協力隊員の要請へと至った。

【目的】本演題では、グアテマラの障害児者協会で行なった理学療法士活動について報告・検討することを目的とする。

【活動内容】配属先の障害児者協会は、日本の外来リハビリテーションの様な利用形態である。理学療法サービスの利用者は幼児から高齢者まで幅広いが、全体の67%が小児疾患患者であった。これを基に主な活動として①小児リハビリテーションの充実②障害児者や家族の疾病・健康・予防に対する意識改革③地域住民や学校への健康・障害に対する理解促進④山間部地域への訪問診療を行った。また、都市部アンティグア地区の福祉用具製造団体、スペインのカタルーニャ州の障害者支援団体も参画し、障害児者への福祉用具提供を行った。その他、栄養士や助産師隊員と多職種連携を図り、限られた資源の中で CBR を展開した。

【活動結果】活動のメインとなる小児リハビリテーションの充実に関しては、同僚指導・技術移転・大学での学生指導を行うことで、より専門的な理学療法の提供が可能となりつつあると感じられた。また、約1年間の継続した障害理解講座・各コミュニティ訪問・プロモーション活動により同市における理学療法の認知度向上を図り、施設利用者数も前年度から約2倍に増加することができた。継続した活動により障害者理解が促進され、リハビリテーションの必要性が浸透してきたと感じられた。

【結論】現地で活動を継続する中で小児疾患患者の原因について調査を行い、出生時障害に起因する脳性麻痺児が全体の76%と非常に多いことが分かった。グアテマラは、妊娠婦死亡率・新生児死亡率・乳児死亡率が周辺他国と比較すると高い数値となっており、これらの原因は妊娠婦の栄養に関する知識不足・マヤ民族文化による独特な出産方法が大きな問題であると考えられる。具体的には、妊娠婦の劣悪な食生活による葉酸などの栄養不足、伝統的産婆（医療資格を持たないマヤ文化の産婆）による出産支援などが脳性麻痺や二分脊椎患者の増加に影響していることが示唆された。これらの背景を基に理学療法分野だけでなく、障害や疾病についての教育・母子保健・栄養など様々な視点から多職種と連携し、継続的で包括的なアプローチが必要であることが示唆された。

【倫理的配慮】本演題で発表する内容は福岡リハビリテーション専門学校倫理委員会の承認を得た。（承認番号：23001）

O-070 測定・評価①

当院健康フェスティバルにおける地域住民の ロコモティブシンドロームとフレイルの実態調査

○日野 桃子、宇野 研二、中嶋 保則、岡部 廣直

医療法人社団廣徳会 岡部病院

keyword：地域住民、ロコモティブシンドローム、フレイル

【はじめに】現在、全国的に高齢化が深刻となっており、当院がある宇美町の調査でも人口に対する高齢化率は2020年時点で27.7%、12年後の2035年には31.9%まで増加すると予測されている。加齢に伴い増加するロコモティブシンドローム（以下、ロコモ）やフレイルは要介護のハイリスク因子となっており、それらを早期発見、予防することが健康寿命の延伸に重要である。当院では年に一度、地域住民に病院を開放して『健康フェスティバル』を開催しており、各種イベントやチャリティー検診を行ない地域住民との交流や健康啓発を行なっている。しかし、新型コロナウイルス感染症拡大により一時中止を余儀なくされており、今回2022年11月に3年ぶりの開催となった。そこで、今回の健康フェスティバルにおいて来場者を対象に身体機能評価等を実施し、ロコモやフレイルの実態調査を行なったので報告する。

【方法】健康フェスティバル来場者のうち身体機能評価を希望した28名（男性9名、女性19名）を対象とし、未成年は除外した。ヘルシンキ宣言に基づき、参加者には事前に書面および口頭にて研究の主旨を説明し同意を得た。ロコモ度テスト（立ち上がりテスト、2ステップテスト、ロコモ25質問表）にてロコモ度テストの臨床判断値を用いてロコモ度1、2を判定。また、Friedらの5項目に従い、歩行速度、握力、体重減少、疲労感、運動習慣のうち1、2項目該当をプレフレイル、3項目以上該当をフレイルと判定した。加えてコロナ禍での外出頻度減少の有無を調査した。

【結果】対象者の平均年齢は63.2歳（男性62.4歳、女性63.6歳）であった。全対象者のうちロコモ度1は16名（57%）で、ロコモ度2は6名（21%）であった。ロコモ度1のうち項目別にみた基準値以下の該当者数は立ち上がりテスト14名（81%）、2ステップテスト5名（31%）、ロコモ25質問表4名（25%）であり、立ち上がりテストが最も多かった。ロコモ度2においても基準値以下となった項目は立ち上がりテストが4名（67%）と最も多かった。また、全対象者のうちプレフレイルは11名（39%）で平均年齢66歳、フレイルは2名（7%）で平均年齢87歳であった。フレイル・プレフレイルのうちロコモ度1以上の有病率は84%であった。さらに、ロコモまたはプレフレイル以上の91%が『コロナ禍で外出頻度が減少した』と答えていた。

【考察】吉村らが2012-2013年に行ったROADスタディーでは平均年齢72.2歳におけるロコモ度1以上の有病率は81%であり、フレイルのロコモ度1有病率は100%と報告されている。今回の調査では平均年齢63.2歳と若いにも関わらずロコモの有病率は78%と同等であり、ここ数年のコロナ禍による外出機会減少がロコモやフレイルの若年化に影響を及ぼしている可能性が考えられる。また、今回フレイルの前段階であるプレフレイルを含めてもロコモ度1以上の有病率が84%と高いことが分かった。さらに、ロコモ度1群の大部分において下肢筋力の評価である立ち上がりテストで基準以下となっていることから、特に下肢筋力の強化を行なうことがロコモやフレイルの予防に繋がると考えられる。またロコモ度1群の中には自覚症状がない人も多く見られた。今後も地域住民に向けて身体機能評価の機会を提供することでロコモやフレイルを早期発見し、運動への意識付けを行なうとともに、地域の健康寿命延伸にむけた支援や啓蒙活動に従事していく。

O-071 測定・評価①

徒手筋力計で膝伸展筋力を評価するための予備的研究 ～モーメントアーム補正の有無による比較～

○吉田 裕彦¹⁾、釜崎 大志郎²⁾、田中 真一³⁾、八谷 瑞紀²⁾、
久保 温子²⁾、大川 裕行²⁾、坂本 飛鳥²⁾、藤原 和彦²⁾、
井手 翔太郎⁴⁾、大田尾 浩²⁾

- 1) 百武整形外科・スポーツクリニック
- 2) 西九州大学 リハビリテーション学部
- 3) 令和健康科学大学 リハビリテーション学部
- 4) 医療法人社団俊聖会 甘木中央病院 リハビリテーション科

keyword: 膝伸展筋力、モーメントアーム、身体機能

【はじめに】臨床では、簡便に筋力を評価できるハンドヘルドダイナモメータ (HHD) で膝伸展筋力を測定することが多い。先行研究では、HHD で筋力を測定し、モーメントアーム (下腿長) で補正した値を膝伸展力としていることがある。一方、補正をせずに測定値を代表値としている報告もある。だが、どちらの値がより身体機能を反映するのかは一定の見解を得られていない。そこで本研究は、HHD で測定した膝伸展筋力値をモーメントアームによる補正の有無別に身体機能との関連を検討し、その程度を比較することとした。本研究は、より正確な膝伸展筋力の評価方法を示し、今後の研究の基礎的な結果を提供できると考える。

【方法】対象は、地域で実施した体力測定会への参加者とした。除外基準は膝に痛みを有した者、評価項目に欠損を認めた者とした。基本情報として、性別、年齢を記録し、身長、体重、body mass index (BMI)、skeletal mass muscle (SMM)、skeletal mass index (SMI)、骨密度を測定した。身体機能は、膝伸展筋力、握力、開眼片脚立ち時間、通常歩行速度、最大歩行速度、30-second chair stand test (CS-30)、timed up and go test (TUG) を測定した。なお、膝伸展筋力は HHD を用い、付属のベルトで固定し、センサーパッドを下腿遠位部に当て測定した。その他の評価として mini-mental state examination (MMSE)、JST-index of competence (JST-IC) を評価した。統計処理は、モーメントアームによる補正の有無別に各測定項目との関連を Pearson の相関分析で検討した。次に、モーメントアームの補正の有無別に得られた相関係数を用いて差の検定を行った。

【結果】分析対象者は、体力測定会への参加者 130 名 (64 ± 18 歳、女性 76%) であった。相関分析の結果、膝伸展筋力は補正の有無に関わらず、SMI (補正有: $r=0.51$, $p<0.001$ 、補正無: $r=0.55$, $p<0.001$) および握力 (補正有: $r=0.59$, $p<0.001$ 、補正無: $r=0.64$, $p<0.001$) と中等度以上の有意な相関が認められた。また、SMM ($r=0.48$, $p<0.001$) と TUG ($r=0.45$, $p<0.001$) は補正ありのみ中等度以上の有意な相関が認められた。一方、開眼片脚立ち時間、CS-30、通常歩行速度、最大歩行速度、MMSE、JST-IC とは 0.4 以上の相関はなかった。次に、補正の有無別に分けて相関係数の差の検定を行った。その結果、2 群間で有意差はなかった。

【考察】握力および SMI は筋力を評価する代表的な指標である。本研究では、補正の有無に関わらず中等度以上の有意な相関を認め、膝伸展筋力は筋力の評価としての基準関連妥当性を有する結果が示された。一方で、SMM および TUG とは補正ありのみと中等度以上の有意な相関が認められた。モーメントアームによって補正した膝伸展筋力の方が、四肢の骨格筋量や動的バランスと相関がある可能性が示唆された。しかしながら、補正の有無別に相関係数の差の検定を行った結果、有意な差はなかった。これらのことから、HHD で測定した膝伸展筋力は、モーメントアームの影響を受けづらいことが明らかになった。したがって、補正の有無に関わらず膝伸展筋力を評価できることが示された。

【説明と同意、および倫理的配慮】対象者には、研究の内容と目的を説明し、理解を得たうえで同意を求めた。本研究への参加は自由意志であり、参加を拒否した場合でも不利益にならないことを説明した。本研究は西九州大学倫理審査委員会の承認を得て実施した。

O-072 測定・評価①

地域在住中高年者の最大歩行速度には 体幹筋量が関係する

○井手 翔太郎¹⁾、釜崎 大志郎²⁾、八谷 瑞紀²⁾、
久保 温子²⁾、大川 裕行²⁾、坂本 飛鳥²⁾、藤原 和彦²⁾、
藤村 諭史³⁾、田中 勝人⁴⁾、大田尾 浩²⁾

- 1) 甘木中央病院
- 2) 西九州大学 リハビリテーション学部
- 3) 医療法人 信愛整形外科医院 リハビリテーション科
- 4) 医療法人社団如水会 今村病院 リハビリテーション科

keyword: 最大歩行速度、体幹筋量、地域中高年者

【目的】歩行速度は、中高年者の身体機能を示すバイタルサインとされている。日常生活のなかで横断歩道を青信号のうちに渡るために歩く速度を上げるような場面がある。このように、中高年者の最大歩行速度は日常生活を送るうえでも重要なパフォーマンスの一つである。我々は、その歩行速度には四肢の筋力やバランス能力のみならず、体幹筋量も関与すると仮説を立てた。そこで本研究の目的は、地域在住中高年者の最大歩行速度と体幹筋量の関係を検討することとした。本研究の結果が明らかになることで、地域在住中高年者の歩行能力の維持および向上させる理学療法の一助になると考える。

【対象と方法】対象は、地域で実施している体力測定会に参加した中高年者とした。基本情報として性別、年齢を記録し、身長、体重、body mass index (BMI) を測定した。測定項目は、最大歩行速度、体幹筋量、握力、膝伸展筋力、30-second chair stand test (CS-30)、開眼片脚立ち時間、痛みの数、mini mental state examination (MMSE) とした。統計解析は、まず Pearson の相関分析で各測定項目の関連を確認した。次に、最大歩行速度を従属変数、体幹筋量を独立変数とした重回帰分析を実施した。さらに、共変量と考えられる変数を投入した重回帰分析を実施し、交絡の調整を図った。なお、重回帰分析の最終モデルに必要なサンプルサイズを効果量 (f^2) = 0.35、 α エラー = 0.05、power = 0.8、独立変数 = 8 に設定して算出した結果 52 名であった。

【結果】分析対象者は、必要なサンプルサイズを満たす地域在住中高年者 72 名 (平均年齢 74 ± 7 歳、女性 75%) であった。相関分析の結果、最大歩行速度と有意な相関を認めた項目は、体幹筋量 ($r=0.39$, $p<0.01$) と CS-30 ($r=0.36$, $p<0.01$) であった。また、重回帰分析の全てのモデルにおいて、最大歩行速度には体幹筋量が有意に関係した (最終モデル: 標準化係数 = 0.38, $p=0.001$)。

【考察】本研究の結果、最大歩行速度には体幹筋量が関係することが明らかになった。体幹筋量が減少すると、体幹の安定性が低下し、歩幅が短縮するとの報告がある。また、体幹が不安定だと、下肢の運動が円滑に行えないとの報告もある。このように、体幹筋は姿勢を制御する役割があることから、最大歩行速度と体幹筋量に関係が認められたと推察する。実際に、体幹筋量の減少や加齢による脊椎の後彎変形が歩行速度に関与すると報告されている。本研究では、脊椎アライメントの評価を行っていないため言及できないものの、体幹筋量が少ないと、体幹の姿勢を制御できずに最大歩行速度が低下している可能性も考えられる。

【結論】地域在住中高年者の最大歩行速度には、体幹筋量が関係することが明らかになった。このことから、四肢の筋力や身体機能に加えて体幹筋量を評価する重要性が示された。また、今後のさらなる調査が必要ではあるが、体幹筋量にアプローチすることで歩行能力の向上に寄与する可能性が示された。

【倫理的配慮・説明と同意】対象者には、研究の趣旨と内容について説明し、理解を得たうえで協力を求めた。本研究への参加は自由意志であり、拒否した場合でも不利益にならないことを説明した。本研究は西九州大学倫理委員会の承認を得て実施した。

当院外来透析患者の透析導入から約5年後の骨格筋量の経時的変化について

○甲斐 有城¹⁾、田原 佑晟¹⁾、米多 めぐみ²⁾、富脇 梨奈²⁾、高野 直哉¹⁾、松村 元貴¹⁾、中神 正巳³⁾

- 1) 医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部
2) 臨床工学部
3) 医局

keyword：透析、骨格筋量、自主訓練

【目的】日本人の363人に1人は透析患者と言われており70代に限れば100人に1人は透析を受けている。また、熊本県は、全国でも透析患者数が多く2010年以降、全国1、2位で推移している。令和4年度診療報酬改定に伴い、透析中の運動指導に係る評価が新設され、当院でも令和4年12月から外来・入院透析患者への透析中の運動療法を実施している。今回、透析中の運動療法を受けていない外来透析患者の透析導入から約5年後の骨格筋量の変化に着目し若干の知見を得た為此ここに報告する。

【方法】対象は、2015年1月から2023年3月までの期間で外来透析導入（初期）から約5年間（最終）で定期フォローとしてCT検査が実施でき、歩行自立している慢性腎臓病（CKD）患者17名（男性9名、女性8名 平均68.94±10.47歳）とした。なお、透析中の運動療法を実施しているものは除外とした。評価項目は、BMI、Psoas Muscle mass Index（以下、PMI）、Geriatric Nutritional Risk Index（以下、GNRI）、アルブミン（以下、Alb）クレアチニン（以下、Cr）、Kt/v、CRPとし、初回と最終を比較検討した。PMIは、第3腰椎レベルにおける大腰筋面積の合計を身長²で除した値とした。大腰筋面積はフリーハンドで2回トレスし平均値を算出した。PMIのcutoff値は、男性6.36cm²/m²、女性3.92cm²/m²を使用した。統計解析は、Statcel4を使用し、ウィルコクソン符号付順位検定、関連のある2群の検定を用い、級内相関係数（intraclass correlation：ICC）も算出した。

【結果】初回と最終のPMIのICC（1，1）は0.99であった。PMI（初期4.32±1.18cm²/m²、最終3.99±1.12cm²/m²、p=0.01 p<0.05）で有意差が認められた。BMI（初期23.48±3.38kg/m²、最終24.05±2.70kg/m²、p=0.29）、GNRI（初期97.36±7.36、最終100.26±6.56、p=0.98）、Alb（初期3.60±0.22、最終3.72±0.21、p=0.99）、Cr（初期3.76±1.20、最終3.74±0.85、p=0.79）、Kt/v（初期1.38±0.26、最終1.55±0.27、p=0.99）、CRP（初期0.44±0.84、最終0.39±0.52、p=0.70）とそれぞれ有意差は認められなかった。

【考察】外来透析導入から約5年後の骨格筋量は17人中14人でPMIが有意に減少しており骨格筋量の低下が認められた。今回、栄養状態や炎症値に有意差が認められなかったことから加齢以外では透析時の臥床時間などの身体不活動やインスリン抵抗性、多疾患併存、入院イベントなどが影響していたと考えた。また、男性は9人中8人、女性は8人中6人が初期からすでにPMIのcutoff値を下回っておりサルコペニアの状態であった。導入期腎不全患者は健常者と比べて尿毒症に加え、食事制限や低栄養、身体機能低下など様々な因子が影響していたと考えた。

今回の研究で透析中の運動療法だけでなく自主訓練の方法や定着など考慮し身体機能維持・改善に努めていきたい。また、CKD保存期あるいはその前の段階から介入することでサルコペニアの予防を図ることが大切である。

【結論】当院外来透析患者の透析導入から約5年間で骨格筋量は低下していた。また、男性の88%、女性の75%が透析導入時からすでにサルコペニアの状態であったためCKD保存期あるいはその前の段階から自主訓練の方法や定着を考慮しないといけないと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に本研究の主旨、目的を十分に説明し、同意を得て実施した。

体組成計評価を用いたオステオサルコペニア患者に関する身体特性の検討

○平尾 総康

江南病院

keyword：細胞外水分比（ECW/TBW）、位相角、SMI

【目的】骨粗鬆症（以下、OP）とサルコペニア（以下、SP）は代表的な老年疾患であり、近年その2つが合併したオステオサルコペニア（以下、OS）が新たな概念として注目されている。今回体組成計評価を用いてそれぞれの身体特性を検証した結果、オステオサルコペニア患者の身体的な特性に関して知見が得られたため報告する。

【方法】当院入院患者（2019年11月～2022年4月）のうち、体組成計（InBody S10）による計測を行った153例（85±7.6歳）を日本骨粗鬆学会原発性骨粗鬆症の診断基準、AWGSサルコペニア診断基準を用いて3群（OP群・SP群・OS群）に分類し検証を行った。統計処理はStat Flexを使用しKruskal-Wallis検定、Scheffeの多重比較を用いて有意水準5%未満とした（P<0.05）。

【結果】体水分量（L）/SMI（kg/m²）はOP群と比べ、SP群・OS群が有意に少ない結果となった（OP群27.4±4.3/6.3±1.0 SP群23.7±4.1/5.1±0.9 OS群22.2±4.2/4.6±1.0）。位相角（°）はOP群・SP群と比べ、OS群が有意に少ない結果となった（OP群3.7±0.6 SP群3.7±0.6 OS群3.3±0.7）。細胞内水分量（L）/細胞外水分量（L）はOP群と比べOS群が有意に少ない結果となった（OP群16.2±2.7/11.1±1.9 SP群14.0±2.4/9.7±1.7 OS群13.1±2.9/9.1±1.7）。ECW/TBW（細胞外水分比）は3群間で有意差が認められなかったがOS群が高い傾向であった（OP群0.407 SP群0.408 OS群0.411）。左右の下肢筋量（%）を比較したところ有意差は認めなかったがOS群のみ左右の筋量で差が生じる結果となった（OP群右下肢95.6±14.9/左下肢95.1±16.3 SP群右下肢77.9±12/左下肢77.9±11.6 OS群右下肢77.8±13.9/左下肢79.1±18.2）。

【考察】本研究結果よりOPとSPを合併したOS群では筋量低下、水分均衡の破綻、体細胞量の減少及び細胞レベルでの栄養状態不良という状態であることが判明した。筋量の低下はSP群も著しい結果であったが、OS群は左右下肢筋量に差がある傾向があった。Ske-tonからは下肢の非対称的な筋力低下は転倒非経験者よりも経験者でより顕著であり、将来的な転倒を予測する上で一般的な兆候である姿勢制御の低下の理由になる、と報告している。このことから骨粗鬆症とサルコペニアを合併することにより転倒リスク増加に繋がる可能性が懸念された。また体水分均衡の破綻に関して、人体は細胞内水分量と細胞外水分量を常に一定に保つ機能が備わっているがOS群は細胞内水分量の低下を認めた。これは老化・栄養状態不良による影響が大きいと解釈できる。さらにSMI、ECW/TBW、位相角の3項目を解析したところ栄養状態不良である結果となった。SMI、ECW/TBWの2つの関係から単なる筋肉量減少のみならず筋細胞の質も低下していることが判明した。また松尾らは糖尿病患者において位相角<2.9°かつECW/TBW>0.42を満たすと生命予後が極めて不良と報告している。今回のECW/TBW、位相角2つの関係から、OPとSPを合併すると予後不良となる可能性がありそれぞれの病態悪化予防が重要であることが示唆された。

【倫理的配慮】本研究では当院倫理審査委員会の承諾を得て実施した（承認番号：20220204k138）。

手術目的に入院した高齢者の
運動・認知・精神機能面の経過
～フレイルに着目して～○山口 晃樹¹⁾、徳永 誠次¹⁾、松尾 健一¹⁾、井口 茂²⁾、
諸岡 俊文¹⁾

1) 独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院

2) 長崎大学 生命医科学域

keyword：急性期病院、予定手術、フレイル

【目的】急性期病院の手術患者において、高齢者が占める割合は年々増加傾向にある。一般に高齢者は生体機能及び生理的予備機能が低下するフレイルを呈しており、ひとたび合併症を併発すると回復に時間を要するため、近年では外科領域でもフレイルの概念が注目されている。これまでの外科領域におけるフレイルの先行研究では、フレイルは術後合併症と死亡リスクを予測する因子であると報告されており、その他にも在院日数の延長や日常生活動作能力の低下との関連性が示されている。したがって、外科手術患者において術前よりフレイルを考慮することは重要であると考えられるが、フレイルを有する外科手術患者の運動・認知・精神機能の入院期間中の多面的な経過については報告が少ないのが現状である。本研究では、急性期病院に手術目的で予定入院となった高齢者の運動・認知・精神機能の多面的な経過を調査することを目的とした。

【方法】対象は、2021年5月17日～2021年8月31日までの期間に在宅より当院に手術目的で予定入院し、調査に同意が得られた65歳以上の高齢者47名（平均年齢76.5±6.0歳）とした。評価項目は、基本属性（年齢・性別・Body Mass Index・在院日数・持参薬の種類）、入院期間中の経過（手術・リハビリテーション介入・合併症・せん妄・尿道留置カテーテル挿入の有無、ADL、サルコペニア発生の有無）、入退院時の運動・認知・精神機能、骨格筋量、フレイルの有無とした。運動機能では握力、大腿四頭筋筋力、椅子起立時間、Timed up and Go、開眼片脚立位時間、10m歩行時間の6項目を測定し、認知機能ではMini-Cog、精神機能ではGeriatric Depression Scale-15を測定した。フレイルは25項目から構成される基本チェックリスト（以下、KCL）を用い、先行研究をもとに8項目以上である者をフレイルと判定した。サルコペニアは、AWGSが2019に報告した診断方法を使用した。分析は、基本属性並びに入院中の経過においてt検定またはカイ二乗検定を用いて、非フレイル群、フレイル群の群間比較を実施した。運動・認知・精神機能においては、各群の入退院時の比較を対応のあるt検定を用いて群内比較を実施した。

【結果】入院時にフレイルを有しているフレイル群は13名（28%）であり、非フレイル群は34名（72%）であった。フレイル群と非フレイル群の基本属性、入院中の経過の群間比較の結果では、全ての項目において有意な差は認めなかった。2群の入退院時の群内比較の結果では、フレイル群・非フレイル群ともに骨格筋量において退院時は入院時と比較し有意に低値を示した。またフレイル群では握力において退院時は入院時と比較し有意に低値を示し、10m歩行時間では有意に高値を示した。非フレイル群では、TUGにおいて退院時には入院時と比較し有意に高値を示した。

【結論】今回の予定入院患者のフレイルの有症率は28%であり、地域在住高齢者のフレイルの有症率と比較し高い結果を示した。また予定入院となった高齢者においては、フレイルの有無にかかわらず手術の前後で骨格筋量が有意に低下し、さらにフレイルを有する高齢者では、入院期間中に筋力や移動能力が低下することが示唆された。

これらの結果により、手術予定の高齢者においても入院時からのフレイルのチェックは重要で、フレイルと判定された高齢者には、入院前や入院期間中の運動指導やリハビリテーション介入、栄養療法の必要性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言の趣旨に沿って実施し、所属機関の倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：17）。

院内で生じた転倒と
認知関連行動アセスメントの関連性

○田中 佑樹、藤田 寛人、松井 剛、岩尾 象二郎

医療法人あおぞら会 岩尾病院

keyword：転倒、認知関連行動アセスメント、病識

【はじめに】転倒とは人が同一平面あるいはより低い平面へ倒れることと定義されており、高齢者の入院が大多数を占める当院では高度の認知機能低下、精神状態の変容によって十分にこれらの精査が行えず転倒に繋がるケースを経験する。そこで今回、森田らによって開発された認知行動アセスメント（Cognitive-Behavioral Assessment：以下、CBA）を使用し転倒との関連性を検証した。CBAとは各種行動内容から全般症状の評価が可能とされ、意識・感情・注意・記憶・判断・病識の6領域を5段階で重症度の判定を行う。よってCBAと転倒の関連性を検証することで、当院入院患者の行動から転倒リスクの把握に繋がると考えた。

【対象と方法】

1. 2022年12月1日～31日の当院一般病棟入院患者から後方視的に転倒の有無をカルテ記録から抽出し、転倒、非転倒患者に関わらずCBAを実施した。その際、評価時間は多くの患者が覚醒している12-13時の同一時間に行った。また評価は日常生活場面の観察により行い、十分な情報を得られない際には多職種からの情報を収集し評価を行った。CBA評価は領域別の評価者信頼性は良好であるとされ、今回の評価は中枢疾患に十年以上携わる理学療法士により行った。
2. 得られたデータを転倒・非転倒群に分け、年齢、男女比、長谷川式認知症スケール（以下、HDSR）、Functional Independence Measure（以下、FIM）CBA、の各項目（意識・感情・注意・記憶・判断・病識）と総合得点を比較する。その際、FIMの移乗・移動項目がすべて1点の患者は除外する。
3. 検定は対応のないt検定で行い、使用する統計ソフトはMicrosoft Excel2016を使用した。

【結果】評価を行った入院患者は23名（男性8名、女性15名）より、移乗・移動項目がすべて1点だった患者を除外し、対象者は13名（男性6名、女性7名）。整形外科疾患が11名、脳血管疾患が2名。非転倒群8名、転倒群5名の両群で検定を実施。年齢、男女比、HDSR、FIMには有意差を認めなかった。（ $P>0.05$ ）CBAの意識・感情・注意・記憶・判断の項目、合計点数には有意差を認めなかった。（ $P>0.05$ ）しかし、CBA項目の病識は転倒群で有意に低下していた。（ $P<0.05$ ）

【考察とまとめ】今回、CBAと転倒の関連性を検証し、転倒群において病識の項目のみが優位に低下していた。井山らは病識とは幅広い意味を持つが、心理臨床に置いては病識を気づきととらえ、問題対処能力を含んだ幅広いととらえかたが一般的であると述べている。病識が低下した患者は危険に対する問題処理が行えずに転倒に繋がったと考えられる。また病棟では普段病識の低下は評価者により主観的に評価される。そのために転倒対策の必要性は個人の判断にばらつきが生じ連携が困難となる場合もある。しかし客観的に評価が可能なCBAと転倒の関連性が示唆された。今回得られた結果をもとに、CBAを用いて行動から病識の低下を客観的にとらえ、チームで転倒事故の低減につなげていきたい。日々の行動から気づきの変化に着目し、情報を多職種と共有することで日常生活場面での転倒対策を行っていきたい。

最後に本研究の限界として、小標本の検証のため、標本数次第では結果が変動する可能性がある。また整形外科疾患を中心とした一般病床を対象としたために、求められる機能が異なる病棟においては結果が変動する可能性も考えられた。今後も継続的に調査を行い、役割の異なる病棟でも検証していきたい。

介護認定を受けた高齢者のフルタンデム立位に
関係する要因の検討○塚田 大智¹⁾、釜崎 大志郎²⁾、落石 公平³⁾、末永 拓也⁴⁾、
吉田 裕彦⁵⁾、吉瀬 陽⁶⁾、井手 翔太郎⁷⁾、田中 勝人⁸⁾、
大田尾 浩²⁾

- 1) 医療法人 ひらまつ病院
- 2) 西九州大学 リハビリテーション学部 リハビリテーション学科
- 3) 医療法人 伊藤医院 通所リハビリテーションセンターセロリ
- 4) 医療法人 敬天堂 古賀病院 リハビリテーション科
- 5) 医療法人 尽人会 百武整形外科・スポーツクリニック
リハビリテーション科
- 6) 社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院 リハビリテーション室
- 7) 医療法人 社団 俊聖会 甘木中央病院 リハビリテーション科
- 8) 医療法人 社団 如水会 今村病院 リハビリテーション科

keyword：下肢荷重力、タンデム立位、介護認定高齢者

【はじめに】我々は、要支援高齢者と要介護高齢者を判別する機能がタンデム立位であることを報告した。また、介護認定高齢者のバランス能力を評価する方法として、開眼片脚立ち時間やセミタンデム立位よりもタンデム立位がバランス能力を捉える可能性を示した。このタンデム立位は、入浴動作や歩行などの日常生活活動に関連することから、着目すべき身体機能の一つであろう。そこで本研究の目的は、介護認定を受けた高齢者のフルタンデム立位に関係する要因を検討することとした。本研究によって、介護認定を受けた高齢者のバランス能力を向上させる理学療法プログラム作成の一助になると考える。

【方法】本研究は横断研究である。対象は、通所リハビリテーションを利用している介護認定を受けた高齢者とした。除外基準は、歩行に介助が必要な者、欠損値を有した者とした。基本情報として、性別、年齢、介護度を記録し、身長、体重、体格指数(BMI)を測定した。身体機能は、フルタンデム立位、下肢荷重力、握力、タイムアップアンドゴーテスト(TUG)、通常歩行速度、5回椅子立ち上がりテスト(FTSS)を評価した。その他に、日本語版 CHS 基準(J-CHS)、日本語版 simplified nutritional appetite questionnaire(SNAQ)を評価した。統計処理は、まず各測定項目の相関を Pearson の相関分析で検討した。次に、従属変数をフルタンデム立位、独立変数を各測定項目とした重回帰分析を実施した。model 2では、共変量として年齢と介護度を投入し交絡の調整を図った。なお、重回帰分析の最終モデルで必要なサンプルサイズを効果量(f^2)=0.35、 α エラー=0.05、power=0.8、独立変数=8に設定して算出した結果52名であった。

【結果】本研究の分析対象者は、必要サンプルサイズを満たす64名(83±7歳、女性59%)であった。相関分析の結果、フルタンデム立位は下肢荷重力($r=0.54$)、および TUG($r=-0.38$)、通常歩行速度($r=0.35$)と有意な相関があった。次に、従属変数をフルタンデム立位とした重回帰分析を実施した。その結果、共変量で調整した後も、フルタンデム立位には下肢荷重力が関係することが明らかになった(標準化偏回帰係数: 0.63, $p<0.001$)。

【考察】脳卒中患者を対象とした先行研究によると、下肢荷重力は下肢筋力を評価する有用な方法であることが報告されている。したがって、介護認定を受けた高齢者のフルタンデム立位には、下肢筋力が関係したと推察する。一方、下肢筋力を評価する FTSS とフルタンデム立位には関係性が認められなかった。散布図を確認すると、本研究の分析対象者は身体機能が低く、FTSS の測定値に床効果が確認された。介護認定高齢者の下肢筋力を FTSS では十分に捉えられなかったことが原因であると考えられた。

【結論】本研究の結果、介護認定高齢者のフルタンデム立位には下肢荷重力が関係することが明らかになった。このことから、介護認定を受けた高齢者は下肢荷重力を評価する必要性が示された。今回は横断研究のため、因果関係には言及できないものの下肢筋力を増強することでフルタンデム立位が延長する可能性が示された。

【説明と同意、および倫理的配慮】対象者には、研究の内容と目的を説明し、理解を得たうえで同意を求めた。本研究への参加は自由意志であり、参加を拒否した場合でも不利益にならないことを説明した。本研究は伊藤医院倫理審査委員会の承認(Ito2023001)を得て実施した。

Figure-of-8 Walk Test と Brief-BESTest を構成する
各項目との関連性○富永 章寛¹⁾²⁾、光武 翼³⁾、坂本 麻衣子⁴⁾

- 1) 医療法人 啓心会 啓心会病院
- 2) 佐賀大学大学院 医科学研究科
- 3) 福岡医療国際福祉大学 医療学部 理学療法学科
- 4) 佐賀大学医学部附属地域医療科学教育研究センター

keyword：Figure-of-8 Walk Test、Brief-BESTest、姿勢制御機能

【目的】毎年、高齢者の約3人に1人が転倒しており、頭部外傷など深刻な結果をもたらしている。そのため、転倒予防を目的とした、歩行評価や姿勢制御機能の評価を行うことが重要であるが、現在用いられている歩行評価は、一方向からの方向転換や、直線路のものが多く、Figure-of-8 Walk Test (F8W) は、一度に直線路と左右両回りの歩行能力の評価が行え、様々な歩行を必要とする日常生活動作に沿った歩行評価である。F8W は、先行研究から転倒リスクや転倒率に影響すると報告しているが、姿勢制御機能との検証はなされていない。姿勢制御機能の評価は、先行研究よりバランス機能評価尺度である Balance Evaluation Systems Test (BESTest) により評価が行えると報告している。BESTest は、評価時間の問題から評価項目が短縮した、Brief-BESTest が開発されている。Brief-BESTest は、8つの評価項目があり、この8つの観点からバランス機能を評価している。本研究の目的は、F8W と姿勢制御機能との関係性を検証し、歩行評価である F8W が姿勢制御機能を含めた評価が可能なかを検証することとした。

【方法】対象者は、入院患者43名(男性:11名、女性:32名、平均年齢:71.6±14.3、脳血管障害疾患:10名、整形外科疾患:33名)とした。評価項目は、F8W の所要時間と Brief-BESTest、Mini-Mental State Examination (MMSE) とした。Brief-BESTest は、6つの制御機能(I:生体力学制約、II:安定限界、III:予測的姿勢制御、IV:反応的姿勢制御、V:感覚機能、VI:歩行安定性)で構成されている。この6つの制御機能を8つの評価項目(B-1からB-8)で評価を行い、それぞれ0から3点で採点する。合計は0から24点であり、点数が高いほどバランス機能が高いことを意味している。除外基準は、MMSE23点未満の者とした。始めに、F8W と Brief-BESTest の各項目との関係を知るために相関係数を算出した。次に、F8W が Brief-BESTest の各項目に、及ぼす影響の程度を検証するため重回帰分析を行った。統計処理は、JMP Pro 17.0.0を用い、有意水準を5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、対象者の個人情報保護に十分留意し、研究への参加についての文書と口頭による説明を行い、同意書を得た後開始した。また本研究は、佐賀大学倫理委員会の承認を得ている(承認番号:R4-12)。

【結果】F8W と Brief-BESTest の各項目に対し、Pearson の相関係数を算出した。その結果、生体力学制約(B-1: $r=0.44$)、安定限界(B-2: $r=0.43$)、予測的姿勢制御(B-3: $r=0.38$, B-4: $r=0.53$)、反応的姿勢制御(B-5: $r=0.41$, B-6: $r=0.48$)、感覚機能(B-7: $r=0.12$)、歩行安定性(B-8: $r=0.60$)であった。次に、従属変数を F8W とし、独立変数を Brief-BESTest の各項目とした重回帰分析を行った所、標準化係数から影響のある項目は、B-7=0.35, B-8=-0.53であった($R^2=0.53$ 、全項目 VIF=10以下)。

【考察】本研究より、中等度の相関関係が認められた項目から判断すると、F8W は生体力学制約、安定限界、予測的姿勢制御、反応的姿勢制御、歩行安定性と関与することが示された。また、標準化係数から判断すると感覚機能と歩行安定性に影響があることが示された。そのため、F8W は歩行評価だけでなく、姿勢制御機能を含めた評価が行える歩行評価法であることが示唆された。

O-079 測定・評価②

片松葉杖歩行で3/4部分荷重を行うための姿勢調整—荷重遵守率の異なる2名の姿勢アライメントからの気づき—

○中田 海聖、濱崎 寛臣、前田 徹、三宮 克彦

社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部

keyword：部分荷重歩行、片松葉杖歩行、姿勢アライメント

【はじめに、目的】下肢骨折等の運動器疾患において荷重量を部分荷重から開始することがある。当院では体重計を使った荷重練習を行った後に、歩行練習へ移行しているが、実際に歩行中の荷重が守れているか確認することはできていない。今回、靴型の下肢荷重計DUPLODEC(株)製そくまる(以下、荷重計)を使用できる機会があり、部分荷重片松葉杖歩行中の荷重量を測定した。今回は3/4部分荷重での片松葉杖歩行を計測し、荷重量を遵守しながらの歩行の特徴を検証することを目的とし、若干の知見を得たので報告する。

【方法】既往に神経学的疾患や運動器の変形や疼痛などのない健康成人8名(男性:6名、女性:2名、平均年齢 34.1 ± 8.6 歳、平均体重 63.6 ± 11.0 kg)を対象とした。荷重計をきき足(以下、免荷側)に装着し片松葉杖を使用した3/4部分荷重練習・ステップ練習を5分間実施した後、10mの歩行路を2点1点前型交互型で3/4部分荷重片松葉杖歩行を行うように指示した。体幹・下肢のランドマークにマーキングを行い、後方から動画を撮影し、免荷側下肢の立脚期毎に立脚中期の静止画を画像解析ソフトImageJを用いて、前額面上の体幹傾斜角(松葉杖側への傾斜を+、免荷側への傾斜を-で表記)、下肢外転角、松葉杖傾斜角を計測し平均値を算出した。荷重量は免荷側下肢立脚期の最大荷重量とし、計測区間の3/4部分荷重以下の歩数を全歩数で除したものを荷重遵守率とする。今回は荷重遵守率最高値の対象者(以下、対象A)、最低値の対象者(以下、対象B)の歩行時のアライメントを見比べた。

【結果】各項目を対象A、対象Bの順に示す。荷重遵守率100%、35.7%、体幹傾斜角 6.9° 、 6.4° 、下肢外転角 16.0° 、 5.3° 、松葉杖傾斜角度 6.8° 、 15.2° であった。

【考察】対象Aは下肢外転角が最も大きく身体重心が松葉杖に近く、片松葉杖で荷重を受けることで荷重量を遵守することが可能であった。対象Bは松葉杖傾斜角が最も大きく、体幹傾斜角、下肢外転角が小さいため身体重心が免荷側下肢に近く過荷重となることが多かったと考える。身体重心が松葉杖と免荷側下肢が成す支持基底面内の位置によって免荷側下肢への荷重量が変化することが予測される。柳澤らは、片松葉杖歩行で荷重に影響し得る要素として、体重、杖の側方への距離、歩隔、身長が認められたとしている。今回の検証では先行研究と同様に、下肢外転角、松葉杖傾斜角を調整し松葉杖を把持している上肢で荷重を受け、免荷側下肢の荷重量を遵守した片松葉杖歩行が可能であったと考える。

【まとめ】片松葉杖歩行で部分荷重を遵守するには、身体重心を片松葉杖側に移動させる姿勢調整を行うため、正常歩行の姿勢アライメントからは逸脱する。

【研究の限界、課題】今回は健康者での計測によるものである。また、サンプル数が少なく統計学的な検証が行えなかった。荷重量を遵守しながら片松葉杖歩行を行うには、歩行様式や筋活動などを検証し、より具体的な指導方法を検討する必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、発表に関する説明を行い、同意を得た上で実施した。

O-080 測定・評価②

バランス能力および認知機能の向上を目的にコグニサイズを導入した症例の事例報告：軽度認知機能障害が疑われた高齢骨折患者の一例

○松尾 侯雅¹⁾、野中 裕樹¹⁾²⁾³⁾、藤井 廉¹⁾²⁾、千手 佑樹⁴⁾、細川 浩⁴⁾

1) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部

2) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 武蔵ヶ丘臨床研究センター

3) 畿央大学大学院 健康科学研究科

4) 医療法人田中会 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション科

keyword：MCI、コグニサイズ、MoCA-J

【はじめに】コグニサイズとは、コグニション(認知)とエクササイズ(運動)を組み合わせた造語で、頭で考えるコグニション課題と身体を動かすエクササイズ課題の二重課題を同時に行う運動プログラムである。先行研究において、このコグニサイズは、軽度認知機能障害(MCI)を有する地域在住高齢者の認知機能や身体機能の維持・改善に有用であることが明らかとされている。今回、MCIが疑われた高齢骨折患者に対して、バランス能力および認知機能の向上を目的にコグニサイズを導入したため、その経過を報告する。

【症例紹介】症例は80歳代女性で、診断名は第3腰椎圧迫骨折であった。第7病日目の評価にて、疼痛はNRSで2~3と軽度であったものの、Berg Balance Scale(BBS)は29/56点(カットオフ値:45点)、Timed Up and Go test(TUG)は15.3秒(カットオフ値:11秒以上)と、それぞれカットオフ値を下回っていた。認知機能については、禁忌動作の理解や安静度の遵守に困難さを認めるとともに、家族へ入院前の情報を聴取したところ、入院前より作話や同じ内容の話を繰り返し話す場面が見受けられていた。本症例は認知症の診断を受けてはいなかったものの、上述のような事象から我々は、「MCIの存在が日常生活活動に影響を及ぼしているのではないか?」と推測した。そこで、MCIのスクリーニング評価として国際的に広く用いられているJapanese version of Montreal Cognitive Assessment(MoCA-J)による評価を実施した(Fujiwara, 2010)。その結果、15点(カットオフ値:25点)とカットオフ値を下回り、MCIが疑われた(Faga, 2015)。

【理学療法介入】一般的な理学療法に、国立長寿医療研究センターが開発したコグニサイズを併用した運動療法を実施した。具体的実施方法は、①座位で左右交互にステップを8回行い指定した数字で外側にステップをする課題、②座位・立位で20回足踏みをし、指定した数字の倍数の時に手を叩く課題、③しりとりや計算など行いながら歩行をする課題の3課題とした。介入は第15病日目より2週間実施した。

【結果】介入前の評価はBBS:32点、TUG:14.7秒、MoCA-J:15点であった。介入1週後はBBS:32→35点、TUG:14.7秒→13.5秒、MoCA-J:15→19点と改善を認め、さらに介入2週後は、BBS:35→39点、TUG:13.5秒→11.8秒、MoCA-J:19→22点と改善を認めた。

【考察】バランス能力と認知機能の向上を目的にコグニサイズを導入したところ、“バランス能力の指標であるBBS”と“認知機能の指標であるMoCA-J”ともに改善を認めた。Suzukiらは、MCIを有する地域在住高齢者がコグニサイズを実施することで、脳全体および海馬の萎縮の抑制とともに全般的な認知機能の低下を予防し得ることを報告している(Suzuki, 2013)。本症例は、介入当初こそエクササイズ内容に戸惑いが生じていたが、徐々にその内容の理解が進んだことで、リハビリ以外の時間でもコグニサイズを自主訓練として積極的に実施する様子が見受けられた。本症例の一連の経過について、コグニサイズによる認知的刺激を付加しながらの身体活動の確保が、バランス能力および認知機能の改善に寄与した要因の一つである可能性を示唆した。

デイケア・デイサービスを利用する地域在住高齢者の転倒予測に関する評価指標の検討

○江頭 晃¹⁾、板木 雅俊¹⁾、下江 甲作²⁾、新田 博之³⁾、西中川 剛⁴⁾

- 1) 医療法人参天会 介護老人保健施設 サンシャインきいれ
- 2) 医療法人参天会 きいれセントラルクリニック
- 3) 医療法人参天会 理事長
- 4) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

keyword：地域高齢者、転倒、評価指標

【目的】転倒と身体機能との関連は多くの調査で示され、様々な評価の有用性が明らかになっている。臨床では対象者特性に応じた評価が求められ、なかでもデイケア・デイサービスの評価は、時間的制約から有用性や妥当性を考慮した効率的な評価の重要性が増している。本研究では、地域高齢者を対象に複数のアウトカムを設けて、転倒予測に関する評価バッテリーを分析し、転倒予測における評価の有用性を検討した。

【方法】デイケア1事業所、デイサービス1事業所にて調査を実施し、2022年6月から2022年12月までの期間に、運動機能評価が可能な80例の利用者を調査対象とした。対象は過去1年間の転倒歴を調査し、転倒歴があった群（転倒群）と転倒歴がなかった群（転倒無し群）に群分けした。評価項目は、問診にて疼痛評価・J-CHS・SARC-Fを調査し、身体・運動機能評価として、握力、膝伸展筋力、HDS-R、TUG、快適歩行速度、努力歩行速度、SPPB、IPSを測定した。IPSの測定はバランス訓練装置（BALANCECORDER BW-6000）を採用し、体組成の測定は体組成分析装置（In-body470）を用いた。統計解析は、転倒の有無と各評価項目との比較をマンホイットニー検定およびカイ二乗検定にて解析し、ROC曲線を用いて有用性を検討した。本研究は、調査対象者に研究の趣旨・研究方法・個人情報保護等について文書と口頭で説明し、書面での同意を得た。

【結果】全対象者の年齢は79.2±8.7歳、BIMは23.0±3.3であった。転倒群は23例（28%）であった。また、TUGは転倒群において15.6±7.3秒、転倒無し群において11.9±8.0秒、6mの快適歩行速度は転倒群で9.0±3.3秒、転倒無し群で6.8±4.0秒、努力歩行速度は転倒群で7.4±2.8秒、転倒無し群で5.4±2.7秒、SPPBは転倒群で8.5±2.7点、転倒無し群で10.3±2.2点、IPSは転倒群で1.0±0.6、転倒無し群で1.3±0.5、膝伸展筋力は転倒群で16.8±8.1kg、転倒無し群で22.3±11.6kg、握力は転倒群で23.3±8.7kg、転倒無し群で28.9±13.0kg、SARC-Fは転倒群で3.8±2.6点、転倒無し群で1.5±2.0点、J-CHSは転倒群で2.0±1.2点、転倒無し群で1.2±1.1点、HDS-Rは転倒群で24.3±5.8点、転倒無し群で26.5±4.0であった。転倒の有無において、快適歩行速度、努力歩行速度、TUG、SPPB、IPS、J-CHSに有意差が認められ、転倒との関連性が示唆された。ROC曲線で検討すると、努力歩行速度（AUC=0.72）、SPPB（AUC=0.69）、TUG（AUC=0.69）に有用性が示唆された。

【考察】TUGと歩行速度は、理学療法ガイドラインにおいて高齢者の運動機能を示す指標として推奨されている。これらの指標には、機能状態の評価としての信頼性や妥当性が示され、予測の妥当性が認められている。また、村田らは134名の虚弱高齢者を調査し、TUGと歩行速度・下肢筋力との関連を示している。SPPBは牧迫らが高齢者4,328名を対象に算出方法の修正を試みた研究で、日常生活が自立している高齢者には天井効果を生じやすいが、身体機能低下がみられる者を対象とした場合には適していると報告している。よって、本研究は先行研究を裏付けており、様々な歩行と関連性がある評価をもってしても実際に歩行パフォーマンスを優先して評価することが重要であることが示された。

【まとめ】本研究にて地域在住高齢者を対象に、転倒の有無と身体・運動機能評価との関連性を検討した。転倒の有無とTUG、努力歩行速度、SPPBの評価バッテリーに関連性が示唆され、転倒予測における評価バッテリーとして有用性が示唆された。今後は、評価の有用性を高齢者の転倒予防に活用し、予防理学療法に基づき評価効果を検討していく。

安定期 COPD 患者の MIP には栄養状態が関係する

○末永 拓也¹⁾²⁾³⁾⁴⁾、釜崎 大志郎⁴⁾、宮副 孝茂¹⁾²⁾、松本 雄次¹⁾²⁾、高塚 梨沙¹⁾²⁾、久保川 成美¹⁾²⁾、峰松 宏弥¹⁾²⁾、林 真一郎²⁾、大田尾 浩⁴⁾

- 1) 医療法人 敬天堂古賀病院
- 2) はがくれ呼吸ケアネット
- 3) 西九州大学大学院 生活支援科学研究科 リハビリテーション学専攻
- 4) 西九州大学 リハビリテーション学部

keyword：COPD、MIP、MNA-SF

【はじめに】呼吸サルコペニアは、日常生活動作や生活の質に悪影響を及ぼすことが示されていることから、予防および改善が必要な病態である。我々は、先行研究を基に、呼吸サルコペニアにも栄養状態が関係しているとの仮説を立てた。本研究の目的は、呼吸サルコペニアの診断基準に含まれている吸気筋力（maximal inspiratory pressure：MIP）と簡易栄養状態評価表－短縮版（mini nutritional assessment short form：MNA-SF）の関係を検証することとした。本研究は、COPD患者の呼吸サルコペニアに対する理学療法の一助になると考える。

【方法】本研究は、多施設共同の横断研究である。対象は、病状安定期のCOPD患者とした。除外基準は、重篤な併存疾患を有する者、主要測定項目に欠損値がある者とした。栄養状態は、MNA-SFを評価した。呼吸機能は肺活量、努力性肺活量、1秒量、%1秒量、1秒率、MIP、呼気筋力、global initiative for chronic obstructive lung disease（GOLDの病期分類）を評価した。息切れの評価としてmodified medical research council dyspnea scale（mMRC）息切れスケール、身体機能評価として、握力、膝伸展筋力を評価した。統計解析は、各測定項目の関連をPearsonの相関分析で検討した。次に、従属変数をMIP、独立変数をMNA-SFとした回帰分析を行った。model2では、呼吸機能を、model3では人口動態変数を共変量とした重回帰分析を行った。

【結果】対象は、COPD患者90名（平均年齢75±9歳、男性84%）であった。対象者のMIPは45.6±21.2cmH₂O、MNA-SFは11±2点であった。MIPとr=0.4以上の有意な相関を認めたのは、体重、MEP、握力、膝伸展筋力であった。重回帰分析で共変量を投入してもMIPとMNA-SFの関係性は堅持された（標準化係数β=0.30、p=0.007）。

【考察】COPD患者は、肺過膨張に伴い、横隔膜が平低化する。この状態が慢性的に続くことで、横隔膜をはじめとする吸気筋の筋長が短縮し、長さ-張力関係が破綻する。これら一連の機序によってCOPD患者は吸気筋力が低下する。また、COPD患者は気道抵抗の増大や吸気筋の換気効率の低下からエネルギー消費量が增大していることが報告されている。これらのことから、慢性的な横隔膜の平低化に伴う吸気筋力の低下、吸気筋仕事量の増大は、エネルギー消費量の増大を招き、COPD患者の低栄養を招いている一因と推察する。本研究の結果から、呼吸サルコペニアの判定基準に含まれる吸気筋力と栄養状態との関係が明らかとなった。吸気筋力の評価を行い、低栄養にならないよう指導を行うことで、呼吸サルコペニアを予防する理学療法の一助となる可能性が示された。

【結論】COPD患者の吸気筋力には栄養状態が関係することが明らかになった。呼吸サルコペニアに陥らないよう、吸気筋力の評価のみではなく、栄養状態へのアプローチも行う必要性が示唆された。

【倫理的配慮】対象者には、本研究の内容を説明し、同意を得たうえで研究への参加を求めた。研究への参加は自由意志であり、対象者にならなくても不利益にならないこと、同意した後でも同意を撤回できることを説明した。本研究は当院の倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：KOGA2023002）。

人工呼吸器関連肺炎に罹患した患者に対し
高頻度胸壁振動法と腹臥位療法を併用した一症例
— a case report —○片岡 高志¹⁾²⁾、児玉 史弘¹⁾、坪内 優太³⁾、岩崎 達也⁴⁾

1) 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 大分大学大学院 医学研究科 博士課程

3) 令和健康科学大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

4) 大分大学 医学部 整形外科

keyword：急性期呼吸理学療法、高頻度胸壁振動法、腹臥位療法

【はじめに】高頻度胸壁振動法(High Frequency Chest Wall Oscillation：HFCWO)は、胸郭に振動を与え、肺・気道内の分泌物を移動させることで、気道クリアランスの獲得を目的としている。ほかにも気道クリアランスの獲得を目的とした手段は、積極的な離床や腹臥位療法、セラピストが実施する呼吸介助による排痰法などが存在する。しかしながら、呼吸介助による排痰法は、手技や技術の違いにより効果に個人差がある。そこで今回、人工呼吸器関連肺炎に罹患した患者に対してHFCWOおよび腹臥位療法を併用した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】50代男性、BMI：23.7 kg/cm²。クライミング中に5mの高さから転落し受傷。骨盤骨折、左大腿骨転子部骨折と診断される。既往歴なし。受傷前の日常生活動作は全て自立。

【経過】当院搬送後、経口挿管管理となり骨盤骨折に対し創外固定術、翌日に左大腿骨転子部骨折に対し、観血的骨接合術が施行された。術直後より酸素化の増悪を認め、気管支内視鏡を用いて粘痰が吸引された。入院4日目に無気肺また人工呼吸器関連肺炎と診断された。入院10日目に創外固定術後の骨盤骨折に対し観血的骨接合術が行われ、術後抜管された。翌日の理学療法介入時、喀痰は創部疼痛や粘痰により困難であった。酸素マスク(5L/分)装着下で離床した際には、SpO₂の低下や修正 Borg Scale5程度の呼吸困難感を示し、また理学療法介入時の胸部X-ray・CT上の異常陰影、酸素化の増悪、肺聴診では両肺背側に呼吸時の気管支呼吸音化を認めた。

【理学療法プログラム】入院7日目より理学療法開始、骨盤創外固定下にて四肢可動域訓練から実施した。入院11日目に離床、腹臥位療法を開始した。入院14日目以降、腹臥位でHFCWO(5分間/日)を実施した。

【結果】HFCWOを用いたことで、入院14日目以降の喀痰を容易化することができた。さらには入院18日目の胸部X-ray上の異常陰影は改善を認め、離床時の酸素化の改善や修正 Borg Scale0～2の呼吸困難感を示した。また肺聴診による副雑音は認めなかった。

【考察および結論】今回、骨盤の創外固定が長期化したことで、人工呼吸器関連肺炎に対し、体位交換を行うことができず、下肺野背側の病変、増悪を引き起こした。腹臥位療法は、粘痰や創部疼痛による咳力の低下により、効果はあまり示さなかった。先行研究では、HFCWOは従来行われてきた徒手での呼吸理学療法と同様の治療効果が得られたとされる。また、痰の吸引回数が増加したことや、胸部X-rayの改善を認めた報告もある。ゆえに、粘痰に対してHFCWOを併用したことで喀痰が可能になったと考える。HFCWOは手技や技術を問わず行うことが可能である。HFCWOは今後の急性期呼吸理学療法における治療の選択肢として有用であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシキ宣言に基づき発表に関する内容説明を実施し、同意を得た。

重症呼吸不全患者に対して短時間の覚醒下腹臥位療法が
低酸素血症の改善に有効であった一例：
症例報告

○島袋 陽菜、高良 光、當山 大樹、比嘉 宣光

那覇市立病院 中央医療部 リハビリテーション室

keyword：急性期、呼吸理学療法、腹臥位療法

【目的】ARDS診療ガイドライン2021では、ARDS患者に対する腹臥位療法は、重度の低酸素血症に対する治療法の1つとされている。また、腹臥位療法の報告は多数見受けられるが、経口挿管患者における覚醒下腹臥位療法(awake prone positioning：以下、APP)、また短時間の実施に関する報告は少ない。今回、高度側弯症の既往がある慢性Ⅱ型呼吸不全患者が急性呼吸不全を呈し、APPを実施した。長時間のAPPが困難であったため短時間での対応となったが、低酸素血症の改善に有効であった可能性があり、考察を交えて報告する。

【症例紹介】症例は60代女性、入院前ADL自立で特に問題はなかった。思春期突発性側弯症のため10代でHarrington rod固定術を受け、半年後にrodを抜去する予定であったが、金銭的な理由から手術を受けられなかった。固定術後は呼吸器症状なく経過していたが、入院約1年前から呼吸困難が出現し、プレートの歪み、左下肢痺れ増悪、呼吸困難を主訴に受診。SpO₂ 70～75%と低値であったため入院となった。感染症合併も疑われたため、第1病日より抗菌薬開始となった。

【経過】第1病日よりNPPV開始され、第4病日に理学療法開始となった。呼吸状態の悪化が予測されたため、第5病日にICU入室。ICU入室時はP/F比244であったが、第12病日にP/F比75と悪化したため、挿管・人工呼吸器管理となった。P/F比改善せず、第16病日に主治医から腹臥位療法の指示があり、腹臥位療法開始となった。なお、本症例は人工呼吸器管理後も鎮静薬は使用しておらず主治医方針でAPPの対応となった。覚醒下であったため、本人からの訴えを参考にポジショニングを行い、短時間(2～5.5時間/day)のAPPを1週間実施した。APP以外の時間帯については、前傾側臥位やヘッドアップを実施した。第20病日にP/F比104、第23病日にP/F比222と改善を認め、APP終了となった。第23病日以降は、端座位や立位など離床を開始した。第34病日に気管切開術施行、第35病日ICU退室となった。その後、人工呼吸器の終日離脱は困難であったが、第83病日より理学療法介入時のみ人工鼻へ変更し、歩行練習を開始した。第124病日に有料老人ホームへ退院となった。

【考察】症例報告レベルでは、腹臥位療法開始2時間でP/F比の改善を認めたとの報告はあるが、報告数は限られている。本症例は、短時間のAPPを1週間実施し、P/F比の改善を認めた。そのため短時間の腹臥位療法も有効である可能性が示唆された。なお、有効性の解釈に対する限界点としては、腹臥位療法以外の時間帯に前傾側臥位などのポジショニングを積極的に行ったことや、抗菌薬が症状改善に寄与した可能性も考えられた。

【結論】短時間のAPPは、重症呼吸不全患者の酸素化を改善する可能性が示唆された。

O-085 呼吸・循環・代謝②

急性期病院における重症薬剤性間質性肺炎患者に対するアドバンス・ケア・プランニングの実施～自宅退院に向けての取り組み～

○原口 玲未¹⁾、黒岩 剛成¹⁾、山元 竜二¹⁾、高野 雅弘¹⁾、岡元 昌樹²⁾

1) 国立病院機構 再春医療センター リハビリテーション科

2) 国立病院機構 九州医療センター 呼吸器内科

keyword：薬剤性間質性肺炎、アドバンス・ケア・プランニング、急性期病院

【はじめに】アドバンス・ケア・プランニング(ACP)とは将来の意思決定の低下に備えて、今後の治療・療養について患者・家族とあらかじめ話し合うプロセスであり、早期からの反復した介入が望ましい。しかし急性期病院では救命に焦点をあてた医療の提供が主となる場合が多い。さらに、重症患者ではACPのタイミングが残されていないことや、理学療法士の参加が困難なことが多い。今回、胃がんに対する外来化学療法中に重症薬剤性間質性肺炎を発症した患者を担当した。急激な状況変化で患者、家族ともに不安を抱えていたため、PT介入後早期よりACPを実施し、自宅退院を実現できた取り組みを報告する。

【現病歴】X-1年2月胃がんと診断され、空腸バイパス術施行。4月より化学療法開始。X年11月末に発熱、咳嗽、炎症反応高値にて精査し薬剤性間質性肺炎の診断後、入院となった。

【症例紹介】60歳代、男性、妻と子2人の4人暮らし。職業は警備員。【初回評価】X-P、CT：両肺すりガラス様陰影、びまん性に肺底部、胸膜直下優位にすりガラス陰影あり。聴診：両肺Fine crackles、酸素量：リザーバーマスク6L/分より開始したが、第6病日よりネーザルハイフロー(NHF)40L/分90%、初回 The Nagasaki University Respiratory ADL questionnaire(NRADL)：8/100点、修正MRCスケール：3。

【理学療法】第7～18病日、救命救急センターで早期離床チームが介入。血液ガス：pO₂：48、pCO₂：30、HCO₃⁻：20.9、KL6：779。ベッド上で更衣動作でSpO₂80%前後の急激な低下あり、ベッド上筋力トレーニングやEMSを実施。本人、家族とのICにてベスト・サポートティブ・ケア(BSC)の方針となった。第19病日、一般病棟転棟後にPT担当し介入開始。入院～退院までの取り組みを4つの場面に分け理学療法士の視点で援助した。

1. 廃用症候群の予防として病棟での活動量向上を目的に、NHF管理下で安全な移動方法をNsと共有し順次ADL拡大を支援した。そのために、24時間モニタリングや毎日の日記(酸素量や動作時のSpO₂数値、歩数など)を患者へ記載するように依頼した。
2. 早期よりカンファレンスにてステロイドやエンドキサンパルスなどの治療方針や画像・血液検査の変化などを情報共有を繰り返した。また、病状に合わせてリハビリ評価を頻回に行った。評価結果を患者にフィードバックし多職種にも情報共有したことで、第33病日、NHF離脱し転院の方針から患者の希望である自宅への退院が現実的となり、チームで自宅に向けて支援を開始した。リハビリは酸素量の調整や運動内容を自宅に即した内容に変更した。
3. 第34病日、NRADL：60/100点、6分間歩行試験(6MWT)：酸素吸入：2L/分、歩行距離315m、最低SpO₂87%、修正Borgスケール6と改善を認めたが、家族より在宅酸素療法(HOT)への抵抗や介護の不安の訴えがあった。そのため第42病日、家族が安心してサポートできるよう、ICを行い、また面会の度情報提供した。
4. 第44病日、自宅退院。その後実際の生活での問題点、HOTの遠隔モニタリング状況(HOT見守り番web)より運動のアドバイスをを行った。

【最終評価】修正MRCスケール：0、6MWT：酸素吸入：2L/分(同調モード)、歩行距離405m、最低SpO₂89%、修正Borgスケール4。

【考察】薬剤性間質性肺炎の急性増悪にてACPを考える機会を得た。予後予測が困難である事、時間や人的資源が不足し情報の共有化や体制がまだ不十分なこと、サポートの難しさを実感した。患者や家族と身近に接する療法士は患者の思いのかけらを拾い、意見交換しやすい環境作り、コミュニケーション力が必要と感じた。また療法士のACP参加は急性期病院から自宅退院の実現において有効な支援となり得る。

O-086 呼吸・循環・代謝②

嫌気性代謝閾値レベルの運動療法の閉塞性睡眠時無呼吸・肥満低換気症候群患者の運動耐容能に与える影響と関連因子の検討

○阪口 明

社会医療法人 くわみず病院 リハビリテーション科

keyword：心肺運動負荷試験、嫌気性代謝閾値レベル、運動指導・教育

【研究背景】肥満は冠動脈・代謝性疾患や腎機能障害・整形外科疾患を合併しやすく死亡リスクを高めることが知られており、嫌気性代謝閾値(以下、AT)レベルの有酸素運動の実践でリスク減少効果が報告されている。当院では閉塞性睡眠時無呼吸・肥満低換気症候群(以下、OSAS・OHS)患者を対象に運動指導教育入院を行っており、教育入院前評価や外来コントロール患者に心肺運動負荷試験(以下、CPX)を実施し、ATレベルの運動指導を実践している。

しかし、過去にBMI30kg/m²以上に該当し初回の運動指導を経験した患者53名の最高酸素摂取量は、基準値比(以下、%peakvo2)で平均値51.22±12.54%、在宅でATレベルの運動が息切れ等で継続困難であった内21名の%peakvo2は平均値39±6.57%であった。

以上により、対象患者のAT処方における運動指導介入効果や運動継続に関連する要因の調査が必要と判断した。

【目的】教育入院運動指導介入群と外来コントロール群の2群間でATレベルの運動療法の効果を%peakvo2で比較し、%peakvo2と関連因子の検討により肥満層の特性を明確にすること。

【対象】2017年1月～2022年12月迄にCPX実施経験と運動指導経験のあるBMI30kg/m²以上のOSAS・OHS患者53名。

【方法】教育入院の監視下運動療法では自転車エルゴメーターの有酸素運動を主運動に、基準負荷量はATレベル心拍数で循環動態によりセラピストの漸増方式とした。外来コントロール群は運動指導をパンフレットや自己管理手帳を活用し、非監視下(在宅)運動療法で基準負荷量はATレベル心拍数をスマートウォッチや自覚的運動強度でBorg scale11から13相当の自覚症状に合わせ自己管理方式とした。運動の種類や頻度・時間は患者の生活状況に合わせ統一せず、ウォーキング運動ではAT時心拍数に10拍程度加算をした。

統計学的解析としては、運動指導の効果検証では対象患者層のADLに必要な運動耐容能のカットオフ値を示した研究がないことから、在宅でATレベルの運動が息切れ等で継続困難であった対象21名の%peakvo2平均値39±6.57%の四分位75パーセンタイル値の%peakvo2 45%をベースラインとし、%peakvo2>45%をアウトカムに教育入院の運動指導介入群と外来コントロール群2群間のアウトカムの比較を χ^2 適合度検定を用い検討した。

更に運動耐容能の関連因子では、アウトカムに%peakvo2>45%、要因は年齢、性別、BMI、社会交流の有無、監視下運動指導介入の有無を無作為にstepwise法により投入したロジスティック回帰分析を用い検討した。尚、統計学的有意水準は5%とした。

【結果】解析対象は教育入院による運動指導介入群14名(年齢54.0±13.92歳、男性9名、女性5名)、外来コントロール群39名(年齢53.33±12.16歳、男性27名、女性12名)であった。尚、2群間の基本属性に有意差は認めなかった。

運動指導の効果では、アウトカムを超えた割合は教育入院の監視下運動指導介入群で78%(11/14名)、外来コントロール群で59%(23/39名)であり、 χ^2 適合度検定により監視下運動指導介入群で有意であった($\chi^2=7.948$ 、 $P=0.0048$)。

運動耐容能の関連因子は、回帰分析よりアウトカムの%peakvo2>45%は、監視下運動指導介入の有無($P=0.0035$ 、オッズ比6.84、95%信頼区間1.14-41.03)と社会交流の有無($P=0.001$ 、オッズ比34.04、95%信頼区間5.33-217.08)で影響の強さが示唆された。

【結論】肥満患者層の運動指導の介入では、監視下でセラピストの漸増方式によるATレベルの運動療法が安全且つ効果的に運動耐容能を向上できる可能性が示唆された。今回対象とした患者層の運動耐容能は監視下運動指導経験の有無と社会交流の有無で影響している可能性が示唆された。

O-087 呼吸・循環・代謝②

呼吸リハビリテーションを3年間継続した慢性閉塞性肺疾患患者の長期効果—前期高齢者と後期高齢者の比較—

○猿渡 聡¹⁾²⁾、古河 琢也¹⁾²⁾、堀江 淳²⁾³⁾、渡邊 尚¹⁾²⁾、林 真一郎²⁾⁴⁾、阿波 邦彦²⁾⁵⁾

- 1) 長生堂渡辺医院
- 2) NPO 法人 はがくれ呼吸ケアネット
- 3) 京都橋大学 健康科学部
- 4) 高木病院
- 5) 奈良学園大学 保健医療学部

keyword : COPD、呼吸リハビリテーション、長期効果

【はじめに】慢性閉塞性肺疾患（以下、COPD）患者のリハビリテーション効果については長年検討されており、リハビリテーション開始から短期間での効果はエビデンスが確立されているが、長期になると効果が減少するという報告が散見される。そこで本研究は、3年間の呼吸リハビリテーション効果を検証する目的でCOPD患者を前期高齢者と後期高齢者に分け、縦断的にパラメータの変化を検討した。

【方法】対象は呼吸リハビリテーションを3年間継続した安定期外来COPD患者62名（平均年齢75.6±6.0歳、男性59名、平均%FEV1.0 61.7±22.2%）で、呼吸リハビリテーション開始時に65歳～74歳であった患者を前期高齢者群、75歳以上であった患者を後期高齢者群とした。測定時期は初期、1年、2年、3年とした。検討項目は呼吸機能（%FVC、%FEV1.0、FEV1.0%）、modified Medical Research Council（以下、mMRC）息切れスケール、身体機能検査として最大呼気口腔内圧（以下、MEP）、最大吸気口腔内圧（以下、MIP）、握力、膝伸展筋力、6分間歩行距離テスト（以下、6MWD）を測定し、ADL評価は長崎大学呼吸疾患ADL質問票（以下、NRADL）、QOL評価はCOPD Assessment Test（以下、CAT）、精神状態の評価はHospital Anxiety and Depression Scale（以下、HADS）不安／うつ、活動範囲の評価はLife-Space Assessment（以下、LSA）を測定した。統計解析方法は、2群間の初期から3年時までの比較を分割プロットデザインによる分散分析で測定時期の主効果と交互作用を分析し、事後検定はボンフェローニ検定を用いて分析した。なお、帰無仮説の棄却域は有意水準5%未満とし、解析にはSPSSver26.0を用いた。

【結果】前期高齢者群は29名、後期高齢者群は33名であった。測定時期の主効果が認められた項目は、%FVC（ $p<0.05$ ）、FEV1.0%（ $p<0.05$ ）、mMRC（ $p<0.001$ ）、MEP（ $p<0.01$ ）、膝伸展筋力（ $p<0.01$ ）、6MWD（ $p<0.001$ ）、HADSうつ（ $p<0.01$ ）、LSA（ $p<0.05$ ）であった。%FVCは初期から3年後にかけて有意に低下、FEV1.0%は初期から3年後にかけて有意に改善、HADSうつは1年後から3年後にかけて有意に悪化、MEPと6MWDは初期から1年後にかけて有意に改善し1年後から3年後にかけて有意に低下、LSAは初期から1年後にかけて有意に改善し2年後から3年後にかけて有意に低下、mMRCと膝伸展筋力は初期から1年後にかけて有意に改善しその後維持していた。交互作用が認められた項目は握力（ $p<0.05$ ）であり、前期高齢者群は改善傾向、後期高齢者群は低下傾向を認めた。

【結論】COPD患者に対する長期呼吸リハビリテーションは前期高齢者や後期高齢者に関わらず効果的であり、膝伸展筋力やmMRC息切れスケールの改善を長期的に維持させる可能性が示唆された。呼吸筋力や全身持久力、活動範囲は初期から1年後の改善は認めるが、その後効果が維持できず低下傾向となる可能性が示唆された。また、FVCや精神状態は長期的に経過するほど悪化する傾向が認められた。一方、握力のみ後期高齢者群で低下傾向を示すことが明らかとなった。後期高齢者の握力低下が著しいことは報告されており、本研究も同様に低下する傾向がみとれた。よって、握力低下が生じやすことを考慮したプログラム立案が必要である。

【倫理的配慮・説明と同意】倫理的配慮はヘルシンキ宣言に基づき、対象患者に不利益とならないよう使用データを匿名化保管し、個人情報保護に努めるとともに、情報の漏洩防止を徹底した。また、本研究への参加は自由意思であり不参加でも不利益にならないことや、一度同意した場合であっても同意を撤回できることを説明し、評価結果の使用について同意を得た。

O-088 地域リハビリテーション①

長いベッド上生活で諦めていた屋外散策が多職種連携により実現できた事例

○西田 透
町立太良病院

keyword : 訪問リハビリ、長期臥床、多職種連携

【はじめに】長期臥床状態にて廃用が進行し、座位や立位をとれなくなると活動範囲は著しく狭小化し、個人の自由は極めて制限されてしまう。セラピストとして関わる中で多職種と連携し、患者個人の想いを尊重し実現できた事例を報告する。

【事例紹介】70歳代男性 診断名：慢性Ⅱ型呼吸不全 既往：肺癌、肺切除歴あり、シェーグレン症候群

以前はマラソンや登山、海外旅行を趣味とされ自家庭の木々を剪定し、様々な花を植え、自宅前の道路沿いに紫陽花を植えたり梅の木を400本植樹したりとガーデニングに強い思い入れがあった。

X-3年COPDにて入院、12月に退院後訪問リハビリ介入開始。

他、診療・看護・歯科と訪問サービスを導入し、自宅療養中に悪化と寛解を繰り返し運動機能は徐々にレベルダウンされる。

X-2年入退院を繰り返し、10月BIPAP装着管理のため入院。退院後はHOTにて酸素3L流入しつつNIPネーザルS/Tモードで常時呼吸管理を行う。

X-1年末、歩行時強い息切れ、疲労を伴うようになり、訪問入浴を導入。翌年以降ベッド上から動かれなくなり、食欲著しく低下し抑うつ症状も見られ、急速にフレイルが進行。主治医からはX年のGWまでもつかどうかとまで言われていた。そして本人から丹精込めて作った庭や紫陽花、梅林を近くで見たいという外の世界への想いが聴き取られるようになった。

【経過】屋外散策を実行するにあたり、まず担当ケアマネージャー（以下、CM）に相談した。そして主治医に計画の説明と許可をもらい、担当訪問看護師に内科的側面からの屋外散策の可否を話し合った。また屋外散策用に車椅子の試用を福祉用具業者に依頼し、本人に試乗してもらった。加えて長時間の座位に耐えるか訪問時間内に耐久性テストを実施した。本人宅にて担当者会議を行い当日の各自の立ち回り、注意点、屋内段差の移送方法を車椅子用いて実演しリハーサルを行った。そしてX+1年5月の暖かな日に決行となった。

【結果】屋外散策は本人、家族3名（妻・娘・娘婿）、PT・OT・Ns・CM・福祉用具業者各1名ずつの計9名で実行した。車椅子はリクライニング式でバックレストとレッグレストが運動する軽量化タイプを選択。車椅子への移乗はPTが全介助で行い、ネーザルマスクを外しボンベ式のHOTへ付け替えた。玄関を出て庭の木々や花々を眺め、梅の収穫作業に来ていた知人達と会話を楽しまれ、自宅前道路を散歩しながら紫陽花や梅林の様子を眺めて回った。その間Nsが定期的に本人の状態確認とバイタルチェックを行いながら見守った。自宅ベッドに戻ると、「景色が色々変わっていたが楽しかった。ありがとう」という言葉を頂いた。後日庭の草木の除草・剪定を業者に依頼され、訪問中に起立運動を希望、臥位での自主訓練に熱心に取り組まれるなど運動意欲の向上見られ、年末にかけては夜に好きだったお酒を嗜まれるなど様々な面で意識の変化が見られた。

【考察】平成27年3月にまとめられた「高齢者の地域における新たなリハビリテーションの在り方検討会報告書」によると、地域リハビリテーションの課題として「訪問リハビリや通所リハビリなどの居宅サービスが一体的・総合的に提供できていない。また、医療と介護の連携や介護保険の中での各サービス間や、専門職種間の連携が不十分である。」と挙げられている。本症例においては多職種間での連携によって本人の願いを実現でき、様々なプラス効果を生むことが出来たと考え、その重要性を再確認する事例となった。

【倫理的配慮、説明と同意】本発表を行うにあたり、ヘルシンキ宣言に則り本人及び家族に十分に説明を行ったうえで同意を得ている。

O-089 地域リハビリテーション①

生活環境の変化により 閉じこもり傾向が改善された一症例

○岡田 沙綾香

西日本病院 総合リハビリテーション部

keyword：訪問リハビリ、生活環境、閉じこもり

【目的】訪問リハビリテーション（以下、訪問リハビリ）においては利用者の在宅生活を支えるために生活機能に焦点を当て多職種連携が必要であるとされている。利用者の中には、閉じこもり傾向の方もおり生活が狭小化しているケースも少なくない。閉じこもりをもたらす要因としては、身体的、心理的、社会・環境の3要因が挙げられるといわれている。今回、閉じこもり傾向であった利用者が在宅から施設へ生活環境が変わったことにより訪問リハビリのアプローチ方法の変更や多職種連携を行ったことで他者との交流も増え、デイサービスの利用までに至った症例を経験したので報告する。

【症例紹介】頸椎症性脊椎症の80歳代女性。既往歴に両変形性股関節症、頸部・腰部脊柱管狭窄症がある。元々アパートの2階に独居で生活されており、食事の準備や入浴などは近所に住む家族（娘）の支援を受けていた。屋内は歩行器歩行自立レベルであり、ADLはB.I：80点、FIM（運動：66点/認知：33点）。性格は、こだわりが強く家族以外との交流も望まなかった。外出は通院時のみで閉じこもり傾向にあった。

【経過】

第1期（訪問開始）：X年10月に担当としての訪問リハビリが開始となった。在宅環境は、物が多くスペースの確保が困難で段差も多かった。まずは、生活動線上での限られた範囲での安全な移動の獲得を合意目標とした。しかし、Y年1月に夜間トイレに行こうとした際に転倒し入院となった。この頃から施設の話も出ていたが、本人は在宅生活を強く希望されたため内服管理や入浴介助など娘様の介護負担軽減を目的に訪問看護、訪問介護の導入を行い3月に在宅復帰となった。在宅での動作確認や環境調整など行ったが、住み慣れた環境という事もあり本人のこだわりも強く動作指導を行うものもなかなか定着が図れず、ベッドサイドやトイレ周囲での転倒が多くみられていた。その後も転倒を繰り返され4月に再度入院となった。家族の介護負担感の増加により6月に施設入居となった。

第2期（施設入居後）：入居後しばらくは新しい環境や施設スタッフに慣れず、自室に閉じこもることがあった。しかし、入居前より介入していた訪問リハビリは受け入れがよく、本人の想いや要望を聴取することができ、訪問直後に施設スタッフへ報告し早期に解決方法を検討することができた。また、検討した内容をケアマネージャーや福祉用具業者へ情報共有することで改善を図った。生活環境が変わったことで食堂まで歩行することや通所リハビリに行くことなど自室から外に出るきっかけも作れるようになり、それが合意目標となった。

第3期（活動）：自室内は歩行器歩行自立、訓練中は連続10m程度の歩行器歩行まで可能、自室外は車椅子介助で移動している。ADLはB.I：70点、FIM（運動：48点/認知：31点）、転倒はみられていない。現在は、施設の環境やスタッフにも慣れ食事は自室から食堂へ車椅子介助にて移動し他の入居者と一緒に摂取するようになった。Z年1月よりデイサービスの利用も開始となった。

【考察】本症例は他者との交流がなく閉じこもり傾向であり、在宅での度重なる転倒や新しい環境への受け入れに時間を要し難渋した。新しい環境へ移行し、訪問リハビリで本人や多職種と関わることにより食堂での食事や通所リハビリに行くなど閉じこもりが改善された。今回、生活環境が在宅から施設へ変更となると一見ネガティブな印象を受けるが、生活環境の変更により外出を視野に入れた目標設定の立案や迅速に多職種連携を図ることができ、閉じこもりの改善が図れたと考えられる。

O-090 地域リハビリテーション①

包括的なサポート継続により身体機能を 維持している超高齢者の症例 腎臓リハビリテーションの視点から

○藤本 龍二、田中 誠、嶋村 法人、松下 洋祐

医療法人博光会 御幸病院

keyword：訪問リハビリ、高齢者、多職種連携

【目的】加齢に伴う腎機能低下や生活習慣により高齢者では慢性腎臓病（以下、CKD）Stage3～5のCKD患者の占める割合が増加する。重症化を予防する事は健康寿命を延伸しさらには医療費の減少をもたらす。腎臓リハビリテーションは各専門職のチームによる定期的な生活指導や食事指導を含む診療連携が有効であると考えられている。今回CKD分類stage G3に該当する超高齢の訪問リハビリ利用者に対し、訪問リハビリテーションを含む包括的なサポートを行い良好な身体機能を維持している症例を経験したので報告する。

【症例紹介】性別：女性 年齢：90歳代

身長：148cm 体重：42kg BMI：19.17

BI：90/100 FIM：107/126 握力 Rt/Lt：6.8kg/13.8kg 5m歩行：7.2秒 TUG：15.8秒

Cr：0.93 BUN：15.2 eGFR：42.7

基礎疾患：CKD 高血圧症 慢性心不全 持続性心房細動 狭心症
介護保険：要支援2

生活歴：団地一人暮らし

趣味：編み物 性格 社交的な性格で友人も多い

【経過】2021年から現在に至るまで5回の入院歴あり。入院前よりデイサービスを週2回利用。2回目の退院後、訪問リハビリテーション開始。2022年6月に住宅型有料老人ホーム入所。同時期より訪問診療開始。

【考察】CKD悪化に関わる因子にタンパク質過剰摂取や食塩の過剰摂取、高血圧症などがありQOLや生命予後悪化の改善には栄養面での配慮が重要と考えられている。症例は2021年から2023年にかけて5回の入院歴があり入院毎に管理栄養士から栄養指導の機会があった。住宅型有料老人ホーム入所後は食事管理が開始、さらに栄養面でのサポートが強くなっている。加えて入院時リハビリや訪問リハビリ、訪問診療でも栄養管理についての指摘を受け続けた結果、Cr・BUN・eGFRに著大な変化なく腎機能の維持に繋がった。介護保険の区分変更に伴い症例は週3回だった運動機会が区分変更に伴い週4回へ増加。運動機会増加をきっかけにケアマネージャーを通じデイサービススタッフと運動プログラムに対し連携を図れたことは身体機能改善に繋がったと考える（握力・5m歩行・TUG・FIM改善）。入退院の繰り返しや施設入所は環境変化に伴うことによる精神的落ち込みや意欲低下に繋がることがあるが入院時は顔見知りのスタッフ、施設入所時は訪問診療・リハビリスタッフとの関わりが継続していたことで環境変化に対応できていた。精神的落ち込み・意欲低下することなく経過したことは生活動作量の確保に繋がってADL維持の要因になったと考える。

【まとめ】超高齢の重複障害を有する症例に対しても適度な運動の継続に加え包括的なサポートを行うことで身体機能及びADLを維持することが可能であると考えられた。

O-091 地域リハビリテーション①

訪問リハビリテーション利用者における低栄養の実態と Functional Independence Measure および入院リスクとの関連

○木須 達哉¹⁾、松下 武矢²⁾、永田 春輔¹⁾、杉永 翔吾¹⁾、岩崎 あかね¹⁾、栗原 幸子¹⁾、西岡 心大³⁾

- 1) 一般社団法人是真会 在宅支援リハビリテーションセンターぎんや
- 2) 一般社団法人是真会 長崎リハビリテーション病院 臨床部
- 3) 一般社団法人是真会 長崎リハビリテーション病院 法人本部教育研修部/栄養管理室

keyword：訪問リハビリテーション、低栄養、MNA-SF

【はじめに】急性期・回復期の入院高齢者には低栄養が多く認められ、低栄養は機能障害や生命予後不良と関連することが先行研究で報告されている。しかし、訪問リハビリテーション（以下、リハ）利用者における低栄養の実態や臨床的アウトカムとの関連についての知見は限られている。これらの実証は、訪問リハにおける栄養評価の重要性を確立するために必要である。本研究は、訪問リハ利用者における低栄養の実態を明らかにすること、低栄養と Functional Independence Measure（以下、FIM）との関連を検証すること、および入院リスクとの関連を検証することを目的とした。

【方法】電子カルテより2019年10月から2022年3月までに当訪問リハ事業所の利用を開始し、Mini Nutritional Assessment -Short Form（以下、MNA-SF）を評価した者を後方視的に調査対象として同定した。訪問リハ開始180日以内に30日以上休止期間のある者、研究同意が得られなかった者、データ欠測者は除外した。調査項目は対象の年齢、性別、疾患分類、Charlson comorbidity index（以下、CCI）、要介護度、MNA-SF、FIM、週間介入単位数、生活場所、通所リハ通所介護・訪問栄養指導利用の有無、経管栄養の有無、訪問リハ開始後180日以内の入院の有無、訪問リハ開始後180日時点もしくは180日以内に契約終了・入院した時点でのFIM利得（1点未満か1点以上で2値化）とした。MNA-SFが0～7点を低栄養群、8～11点を低栄養リスク群、12～14点を良好群とし、名義変数はFisherの正確確率検定と χ^2 検定、量的変数はKruskal-Wallis検定で群間比較した。MNA-SFとFIM利得、および入院の有無との関連を検証するためにロジスティック回帰分析を行った。先行研究を参考に、訪問リハ開始時のFIM、年齢、性別、疾患分類、CCIを共変量として投入し、交絡因子による影響を調整した。有意確率5%未満を有意差ありと判断した。統計解析はEZR version 1.61を用いた。

【結果】解析対象は241名（年齢中央値81歳、女性61%、FIM中央値106点）、うち低栄養群20%（47/241名）、低栄養リスク群54%（131/241名）、良好群26%（63/241名）であった。低栄養群は良好群よりもFIMが有意に低値（100点 vs 112点、 $P=0.011$ ）であり、入院割合は有意に高値（30% vs 6.3%、 $P=0.003$ ）であった。ロジスティック回帰分析の結果、MNA-SFはFIM利得の独立した説明変数ではなかった（ $OR=1.020$ 、95%CI=0.907-1.160、 $P=0.704$ ）が、入院の有無の独立した説明変数であった（ $OR=0.813$ 、95%CI=0.715-0.925、 $P=0.002$ ）。

【考察】訪問リハ利用者において栄養状態に問題がある者の割合は74%であり、急性期や回復期と同様に多いことが明らかとなった。高齢者は、嚥下機能の低下や社会的、精神的、疾病要因により低栄養に陥りやすい。本研究の対象も高齢者が多く、低栄養者が多くなったと考えられる。低栄養者は訪問リハ開始後180日以内に入院するリスクが高いことが示唆された。低栄養は肺炎・腎不全などの合併症を発症しやすく、入院のリスクを高めることが報告されており、本結果もこの点を支持するものであった。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言および「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に従って計画し、当法人研究倫理審査委員会の承認を得た（承認番号：R4-20）。また、本研究はオプトアウト形式を採用し、研究対象者および代理人が拒否する機会を保障した。

O-092 地域リハビリテーション①

褥瘡に対する自己管理が可能になった一例 —若年の上位頸損者に対する個人因子へのアプローチ—

○田辺 龍太¹⁾、村尾 彰悟¹⁾、江口 宏¹⁾、大久保 智明²⁾、野尻 晋一²⁾、渡邊 進²⁾

- 1) 訪問看護ステーション 清雅苑
- 2) 介護老人保健施設 清雅苑

keyword：褥瘡の自己管理、若年上位頸髄損傷者、個人因子へのアプローチ

【目的】今回、在宅生活を送る若年上位頸髄損傷者の褥瘡の自己管理に対して支援したので報告する。

【紹介】30歳代前半、男性。10年以上前にトランポリンから転落し頸髄損傷（C4レベル、フランケル分類B）を受傷。両親は県内在住であるが、別居して一人暮らし。（心身機能）頭頸部筋機能残存、肩屈曲、外転、肘屈曲、伸展が一部可能。（活動）ADL全介助。趣味はパソコンでの絵画、カラオケ、SNS投稿。アタッチメントを口にくわえてパソコンなどを操作する。移乗、移動は移乗用リフトと電動車椅子を使用している。（参加）大学院生であり、リモート授業あるいは通学している。（環境因子）訪問介護を毎日14時間、訪問入浴を週1回、訪問看護を週5回、訪問リハを週1回、重度障害者日常生活用具給付による福祉用具として電動ベッド、エアマットレス、電動車椅子、移乗用リフトを利用している。（個人因子）真面目で頑張り屋の性格。時間を忘れて熱中することができる。

【説明と同意】本発表はヘルシンキ宣言に沿い、本人に目的、方法を説明し同意を得た。

【経過】訪問看護師より左座骨部の褥瘡の治療が進まないためポジショニングを中心とした褥瘡の自己管理を指導してほしいと相談があり、訪問リハの利用が開始となる。プレーデンスケールの評価で知覚認知、活動性、可動性、摩擦とずれの項目が低点数であった。問診による生活状況調査、座骨部の圧力を評価したところ、テレビ鑑賞や大学の課題作成、リモート授業、絵画などを毎日、連続3時間以上にわたりベッドを70°背上げた座位姿勢で行っていることが分かった。また、座骨部への圧力は0°で16.3mmHg、70°で65.5mmHgとギャッチアップ座位で高い事が分かった（測定機器：パームQ）。以上の評価より、褥瘡の1要因として長時間のギャッチアップ姿勢による左座骨への圧迫が影響していると考え、①テレビ鑑賞などは背上げ角度を60°以下にする②活動時のギャッチアップ継続時間を2時間以内とするように提案した。

しかし、真面目で頑張り屋の性格や時間を忘れて熱中できる長所を持っていることで、活動を中断し背上げ角度を適宜変えることに抵抗を感じていた。その結果、生活に大きな変化はみられず、褥瘡は悪化と改善を繰り返した。

そこで、訪問介護士と訪問看護師の協力を得て、30分ごとの姿勢を日中チェックしてもらい、仰臥位、側臥位、ギャッチアップ座位それぞれの継続時間と評価期間の褥瘡の状態（DESIGN-R）を調査した。毎週の訪問リハ利用時にギャッチアップ座位継続時間と褥瘡の状態を本人へフィードバックする関わりを約3か月間継続した。その結果褥瘡が治癒したため、本人へギャッチアップ座位継続時間が短くなるとDESIGN-Rの点数が改善する傾向をグラフ化して再提示し、再度ギャッチアップ座位継続時間を自己管理するように提案した。

【結果】本人はギャッチアップ継続時間の調整を行う必要性について納得し、活動を行う際に臥位で休憩する時間を作る、大学の休み時間にベッドで休む時間を作るなどの工夫を徐々に行うようになった。現在まで褥瘡形成することなく経過している。

【考察】本人の福祉用具は重度障害者日常生活用具給付によるものであり、褥瘡の改善に対してマットレスなど環境因子の変更が難しく本人自身が背上げ角度調整、座位時間の調整で座骨部への負担軽減を行う必要があった。

今回、ギャッチアップ継続時間と褥瘡の状態について、目に見える形で本人にフィードバック出来たことで意識の変化を引き起こすことができ、褥瘡に対する自己管理が可能になった。個人因子へのアプローチに対してデータの活用が有効であった一例である。

O-093 地域リハビリテーション①

在宅高齢者における転倒の関連性について

○羽田野 聖月

医療法人財団聖十字会 西日本病院

keyword : SPPB、転倒恐怖感、開眼片脚立位

【目的】近年の社会の流れは『健康寿命の延伸』だと言われており、介護予防の必要性が強く唱えられている。介護サービス全般の取り組みとして『自立支援』が着目されているが、当院の通所リハビリを利用している要支援者においては長期に亘って利用している者も多く、自立支援に移行できていない事が現状である。そこで当院通所リハビリを利用している要支援1を対象に、Short Physical Performance Battery (以下、SPPB)と転倒の関連性について検討する事とした。

【方法】対象者は当院通所リハビリを利用している要支援1の者21名とした(男性6名、女性15名、平均年齢 82 ± 10 歳)。選択基準は、HDS-R20点以下、既往に脳血管疾患、心疾患、慢性疼痛、関節疾患がある者を除外し、歩行補助具を用いて歩行可能な者とした。

評価項目は身体機能：SPPB、バランス機能：開眼片脚立位、Functional Reach Test (以下、FRT) 転倒の有無：過去1年以内の転倒歴について聴取、転倒不安感尺度：Falls Efficacy Scale (以下、FES)、活動強度：質問紙表を用いて活動量を Mets に置き換えた。

統計学的手法としては、SPPB9点以上の者とそれ以下の2群間に分け、Mann-Whitney の U 検定、カイニ乗検定を用いて2群の差の検定を行った。SPPBと各測定値の相関関係について Spearman の順位相関係数検定を行った。さらに目的変数を SPPB、各測定値を説明変数として重回帰分析(変数減少法)、従属変数を SPPB、各測定値を独立変数としてロジスティック回帰分析(変数減少法)を行った。統計処理はFreeJSTATを用い、有意水準を5%とした。対象者にはヘルシンキ宣言の趣旨に沿い本研究の目的を口頭と書面にて説明し同意を得た。尚、本研究は当院倫理委員会の承認を受けて実施した。

【結果】SPPB9点以上とそれ以下の2群間の比較では、有意差はみられなかった($P > 0.05$)。

SPPBと開眼片脚立位において正の相関(0.547)、SPPBとFESにおいて負の相関(-0.515)が認められた。

重回帰分析の結果、転倒恐怖感(偏回帰係数=-0.6350、標準偏回帰係数=-0.5288)、開眼片脚立位(偏回帰係数=0.0446、標準偏回帰係数=0.2906)が有意に採択された($R^2=0.6058$)。

ロジスティック回帰分析の結果、SPPBに関して転倒恐怖感($P=0.07742$ OR=0.25367)、片脚立位($P=0.05570$ OR=1.09793)となった。

【考察】本研究ではSPPBとFESで負の相関、SPPBと片脚立位で正の相関が得られた事からSPPBの点数が低い程転倒恐怖感が高く、SPPBの点数が高い程下肢のパフォーマンスが上がる事が示唆された。

重回帰分析の結果、SPPBに対して転倒恐怖感と開眼片脚立位の影響が大きい事が分かった。またロジスティック回帰分析の結果では、有意差は得られなかったが、片脚立位とSPPBとの間に関連があるという結果が得られた。

その事から、在宅生活場面での身体活動には歩行やバランス能力といった運動機能だけでなく、転倒恐怖感も関連しており外出に対する自己効力感の低下が示唆される。

【まとめ】在宅高齢者において身体機能評価のみならず、転倒恐怖感に対する評価や外出に対する自己効力感の評価を行い指導していく事が必要である。

O-094 成人中枢神経③

複合性局所疼痛症候群患者に対し認知面と体性感覚にアプローチし小走りが獲得できた一症例

○寺井 一樹、佐藤 亮

山鹿温泉リハビリテーション病院

keyword : CRPS、疼痛、身体イメージ

【はじめに】複合性局所疼痛症候群(CRPS)の有効な理学療法は確立されておらず、下肢のCRPSでは逃避性跛行が出現することもあり、走行獲得に至る症例は少ない。CRPS患者の治療については、中枢神経系の機能異常に対する鏡療法的アプローチが有効とされている報告が多くある。一方で、疼痛に対する認知的側面や身体イメージの歪みがある場合は、体性感覚と実動作の不一致の改善を促すことで有効な治療効果を得られるという報告もみられる。今回、初期評価の結果から、鏡療法よりも優先して疼痛に対する認知的側面と身体イメージの歪みに着目し、体性感覚へのアプローチを行い小走りが可能となったCRPS患者を経験したので報告する。

【症例紹介】対象は疾患名が左膝関節痛、併存疾患がCRPSと診断された15歳男性。令和X年Y月、左膝関節をブロックに接触。2カ月後、膝痛軽減みられなかったためA院受診しアイシングにて経過観察となる。7カ月後、疼痛増強にて再度A院受診し両松葉杖歩行となる。12カ月後、A病院の紹介にてB病院でCRPSの診断を受けるが、遠方であり殆ど行っていない。20カ月後、高校進学の関係で当院受診し理学療法開始となる。

【評価と経過】初期評価では、移動は独歩であるが疼痛のため逃避性跛行となっており、本人も自覚していた。左膝関節周囲に自動運動時NRS:6/10、歩行時8/10の疼痛を認めており、下肢周径では左に著明な筋萎縮を認めた。立位に関しては、安静時荷重量は体重43kgに対し右25kg、左18kgであった。身体イメージの歪みには、立位における自身の膝関節の状態をイメージして絵を描いてもらい、実際の角度と比較した。膝関節屈曲角度は実測値では25°、絵では35°であった。本人からは「もっと曲がっていると思った」と発言があり、自身の膝関節屈曲角度を過大にイメージしている結果となった。PCSは5点、PDASは7点であった。しかし本人の「なんか痛いです。」といった漠然とした発言や、無意識下の歩行での著明な逃避性跛行がみられていた。走行は疼痛と恐怖心の影響から不可能であった。理学療法の介入方法は体性感覚中心に異常があった為、村部らの先行研究を参考として体性感覚の改善を促す事で身体イメージ、疼痛に対する認知の改善に繋げようと考えた。プログラムとしては、患者は両膝関節軽度屈曲した端坐位となり、理学療法士が他動で健側膝関節を屈曲させ角度を設定する。患者は左膝関節の屈曲角度を目視で確認しながら患側膝関節を同じ角度となるように自動で屈曲する。外来通院は頻繁には出来ないとのことだった為、ホームプログラムを指導した。21カ月後には、視覚情報なしでも両膝の屈曲角度の差は減少し、姿勢を端坐位から立位へ変更し同様のプログラムを指導した。本人の発言も「左足をついた時に膝下のここが痛い」など、疼痛に関する言語表現は具体的になっていった。23カ月後の最終評価では、左膝関節の角度のズレはほぼ解消し、疼痛も歩行時NRS:1/10となった。初期評価同様に立位時の左膝関節を絵にしてみようと実測値との差は全くみられなかった。PCSは3点、PDASは4点と改善を認め、小走りが可能となった。

【考察】村部らは頭頂連合野は痛みに対応する身体の認知や痛みへの注意に関与していると述べている。本症例は体性感覚と実動作の不一致があり、疼痛に対し意識が強いことが考えられたため、実動作に影響を及ぼしていると考えられた。そのため実動作の中でFBを行い、身体イメージと認知の改善から疼痛改善に至り、小走りが可能になったと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言の規定に従い実施し、対象者に個人情報の取り扱いに関して説明を行った上で同意を得た。

橋梗塞を発症した症例の移乗動作獲得に向けて難渋した一症例

○泉 夏希

上代成城病院 リハビリテーション部

keyword：移乗動作、体幹機能、姿勢制御

【目的】右橋梗塞により左片麻痺を呈し、運動機能はFugl-Meyer(以下、FMA)、姿勢制御はBESTest(以下、BT)、バランス評価はBergBalanceScale(以下、BBS)、体幹機能はTrunkImpairmentScale(以下、TIS)を用いて問題点を抽出し、介入を行った症例を経験した為、ここに報告する。

【症例紹介】80歳代、女性。令和X年11月3日に右橋梗塞発症(橋傍正中中部右側)、発症13日後に当院入院。入院時FIM38点(運動19点/91、認知19/35)。起居・移乗動作は全介助、端座位保持は軽介助。発症日17日後に当院回復期病棟へ入棟、入棟時FIMや介助量は入院時と同様であった。既往歴に両側変形性膝関節症を呈し、Kellegren-Lawrence分類より、左右stage4。両膝関節屈曲120°伸展-20°、右膝の荷重痛を認めた(NRS:2)。表在・固有感覚は中等度鈍麻を認めた。TIS:4/23点であり、動的座位バランス、体幹協調性に減点を認めた。FMAは上肢2/66点、下肢8/34点、下肢MMTは1~2、BT:5/108点と姿勢制御、歩行安定性に顕著に減点を認め、BBS:1/56点。立ち上がりは、体幹・下肢の支持性低下を認め、結果より動的座位バランスと姿勢制御の低下を主要問題点とした。治療は体幹と股関節伸展筋群の筋活動を促し、坐位での麻痺側へ重心移動を図った。短期目標を座位獲得、長期目標を移乗動作の介助量軽減に設定した。

【説明と同意】当院の臨床倫理指針の「臨床研究に対する倫理指針」に基づき、対象者へ発表の趣旨を十分に説明し、同意を得た上で実施。

【経過】発症21日後に端座位自立し、24日後に移乗動作の中等度介助に至った。中間介入はFIM:38→40/126点(運動19→21/91、認知19→19/35)、TIS:4→5/23点と向上し、動的座位バランスの改善を認めた。FMAにおいて上肢2→7/66点、下肢8→11/34点、BT:5→6/108点、下肢MMT:MMT1~2→2、BBS:1→8/56点で改善を認めた。病棟トイレ利用を開始していたが、両膝の荷重痛、膝折れを認めていた(NRS:2→6)。以上より、目標を立ち上がり動作の介助量軽減や立位保持獲得に設定し、発症39日後に右膝の支柱付き膝装具を作成。立ち上がりの動作は、麻痺側骨盤の後退や下肢伸展筋群の筋活動低下を認め、中等度介助を要した。治療は、体幹・下肢の残存課題に引き続き介入し、立位での重心移動、体幹の抗重力伸展活動を促した。最終評価はFIM:40→60/126点(運動19→31/91、認知19→29/35)、TIS:5→6/23点と向上し、体幹協調性に改善を認め、BT:6→7/108点に改善し、予測/反応的姿勢制御の向上あり。FMA:上肢7→8/66点、下肢11→12/34点、下肢MMT:2→2~3へ改善を認めた。立位保持は物的支持にて見守りレベル獲得したが、膝の荷重痛や膝折れは依然として認めていた(NRS:6→6)。

【考察】徳田ら(2020)はBranch Atheromatous Disease(以下、BAD)を発症した症例による先行研究にてFMA運動項目(上肢>49点、下肢>25点)において退院時の予後予測に、発症時の運動障害の程度が影響因子となる事を示唆。Verheydenら(2009)は、脳卒中患者に対し背臥位や座位での付加的な体幹活動による姿勢制御の向上を報告している。症例の特徴として、BTの結果より生体力学的制約の項目に低下やTISより神経学的及び力学的側面においても影響があったと考えた。治療を背臥位から体幹への介入、座位・立位の過程の中で麻痺側への重心移動を促した。体幹機能改善により、下肢の負担軽減を図りつつ、立位保持の獲得を目指した。初期時には体幹・股関節伸展筋の筋活動の改善、中間介入時には麻痺側下肢の筋活動改善に伴い、物的支持の中で立位保持獲得に至ったと考えた。

【理学療法研究としての意義】一症例から得られた結果であり、BADに対する回復期病棟でFMAと予後予測の関連性を示唆した報告は少なく、今後も検討していきたい。

免荷式歩行リフトを用いた歩行練習が効果的であった多系統萎縮症の一考察

○藤原 愛作

佐藤第一病院 リハビリテーション部

keyword：多系統萎縮症、免荷式歩行リフト、律動的運動

【目的】多系統萎縮症(以下、MSA)の理学療法については幾つか報告があり、集中的な理学療法の短期的効果としてSARAおよび歩行速度の改善が得られたとされている。しかし、歩行練習において強度や具体的手法などの報告が少ないのが現状である。

歩行練習の安全性や量を確保するために、部分免荷式トレッドミル歩行練習が用いられることが多く、歩行速度、歩幅、持久力などの改善が報告されている。そこで、本症例に対して、部分免荷式トレッドミル歩行練習を実施したが、歩様の崩れなどにより継続実施できなかった。

そこで、類似の効果が期待できる免荷式歩行リフト(POPO:モリト社製)を用いることで、MSAの症例に対して、強度を高めた歩行練習が行えるかを検討することが本研究の目的である。

【症例紹介】本症例は70歳代(女性)、診断名:MSA-C(X-14年)である。主訴は歩行中のふらつき、嚥下障害、既往歴は不安性神経症、中枢性眩暈などであった。画像所見はMRIにて橋、小脳、VSRADでは小脳脚全般に萎縮を認めた。理学療法評価はHDS-R:29点、SARA:8点、粗大筋力:四肢4レベルであった。10m歩行速度は快適歩行速度:16.0秒(34歩)・最速歩行速度は転倒リスクが高く未実施。歩行率は0.34m/秒、6分間歩行:302.3m、FAC:4、FBSは41点であった。

【方法】本介入は2週間の短期入院の期間に実施した。介入は、通常の理学療法に加え、免荷式歩行リフトを用いた歩行練習を追加した。歩行速度は快適歩行より筋活動が高まるとの報告(小澤ら2019)より、快適歩行速度より速い速度として、歩幅も大きく歩くように指示をした。その際に、免荷式歩行器をセラピストが前方から引っ張りながら歩行の対称性が崩れないように注意した。歩行距離を60mの歩行路を2周×2セットから開始し漸増的に周回数、セット数を増やし、免荷量は先行研究を参考に10kg(体重の20%免荷)とした。

【結果】介入頻度は毎日実施(計:7回)した。最終(介入7回目)では、10m歩行テストにて快適歩行速度:11.4秒(歩数25歩、歩幅0.4m/歩)、6分間歩行テスト:342.3m(休憩なし)となった。また、一回の運動量は60mの歩行路を4周×3~4セットまで増やすことができた。

【考察】MSA-Cの症例に免荷式歩行リフトを用いた歩行練習を実施した結果、10m歩行テスト、6分間歩行テストについて改善が得られた。

本症例は、画像所見により橋、小脳脚全般に萎縮を認めている。そのため、部分免荷式トレッドミル歩行では路面の変化に対して、両下肢の運動企画・修正が上手く行えず、両下肢の律動的運動が破綻した努力性歩行になったと考えた。

対して、免荷式歩行リフトでの歩行練習は固定床で使用できるため、路面の変化に自身の下肢の運動を合わせる必要がなく、速度を速めても律動的運動が破綻せず歩行練習が継続できたと考える。加えて、免荷式歩行リフトによる免荷と懸垂により、エネルギーコストや転倒リスクが抑えられ、通常より速い歩行速度である高強度の歩行練習が行えたことで、両下肢の筋活動を高めることができ、歩行速度や全身耐久性の向上につながったと考える。

このことから、MSA-Cの症例において、免荷式歩行リフトを用いた歩行練習が有益である可能性が示唆された。今後、他のMSA-Cの症例に対して、免荷式歩行リフトを用いた歩行練習の有用性を検証していきたい。

座位保持能力の改善が経口摂取獲得へつながった
左脳幹部アテローム血栓性脳梗塞の一例

○鬼塚 楓、山口 純平、早川 亜津子

種子島医療センター

keyword：脳幹部アテローム血栓性脳梗塞、座位能力、食事摂取

【はじめに】今回、左脳幹部アテローム血栓性脳梗塞を呈し意識レベルの低下と体幹・股関節周囲筋の筋活動低下により姿勢アライメントに崩れが生じ経口摂取獲得に難渋した症例を担当した。先行研究において円滑な摂食・嚥下を行うためには、安定した座位保持や頭頸部および上肢の自由度、体幹・下肢を含めた全身協調運動が必要となると報告がある。そこで、意識レベルの向上・座位保持能力の改善を目指すことで経口摂取の獲得が可能となると考え、回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期リハ病棟）で行った工夫と成果について報告する。

【症例紹介】85歳女性。身長155.0cm。体重49.3kg。

入院前 ADL は食事自己摂取可能、車椅子移動・排泄・入浴は一部介助レベルであった。

令和4年8月X日、左脳幹部アテローム血栓性脳梗塞を発症した。既往歴として、アルツハイマー型認知症がある。X+1日より理学療法を開始した。X+5日 Covid-19 発症し、X+15日までは理学療法は非実施であった。X+15日より回復期リハ病棟転棟し、理学療法を再開した。

【アプローチ前経過】初期評価としては JCS II-30～Ⅲ-100、Brunnstrom Recovery Stage（以下、BRS）右上肢Ⅱ手指Ⅰ下肢Ⅱ、高次脳機能障害が認められた。筋緊張（R/L）：ハムストリングス MAS（3/3）。立ち直り反応は頸部・体幹左右ともに陰性で、抗重力肢位での自立保持は困難であり、端座位は全介助レベル。食事場面では食塊を口にため込み嚥下に時間を要し40分で0.2割程度の摂取量であった。藤島摂食状況レベル Lv2。本症例は経口での食事摂取量低下により、X+18日より3食経管栄養となった。X+34日より昼食のみ経口摂取再開したが、食事量増加に至らなかった。症例では、筋緊張亢進による両内側ハムストリングスの短縮しており、両骨盤後傾位、両膝関節屈曲位、麻痺側体幹筋の収縮が低下することで、不安定な座位姿勢となり嚥下困難となっていたと考えた。

【アプローチとその後の経過】離床時には血圧が低値で X+31 日に医師による服薬調整を実施し、離床機会の拡大に繋がった。X+34日より体幹筋賦活を図り、リーチ動作練習を行った。また、股関節周囲筋・体幹筋活動の賦活、足底感覚入力を図り、立位保持練習、荷重練習、起立練習を段階的に行った。X+36日より食事摂取量も徐々に増加し、3食経口摂取となった。食事時間平均40分で5割摂取。X+42日よりリクライニング車椅子にて食事摂取開始。頸部・体幹の立ち直り反応が出現し、抗重力姿勢で頸部・体幹の保持が可能となる。X+56日には BRS 右上肢Ⅲ下肢Ⅲ、嚥下状態は藤島摂食状況レベル Lv7 となる。リハビリ場面ではスタンダード車椅子に乗り食事摂取開始。X+70日より実際の ADL 場面で車椅子座位での食事摂取機会拡大を目的に、食事姿勢やポジショニング、介助方法を作業療法士・言語聴覚士と検討し、病棟スタッフへ共有した。これらの結果、毎食車椅子座位にて食事摂取可能となった。X+100日には食事は車椅子座位にて食事時間平均25分で10割摂取が可能となった。

【考察】車椅子座位での経口摂取を目指し、意識レベルの向上、座位保持能力の獲得、座位の耐久性向上を図った。座位保持能力の獲得のため、起立練習、立位保持練習、荷重練習を行なった結果、端座位での抗重力肢位の保持が可能となった。さらに、食事姿勢を検討し、骨盤中間位へ誘導した姿勢により、車椅子座位の安定性向上と上肢の操作性向上へと繋がった。食事姿勢や介助方法、ポジショニングを病棟スタッフへ指導し車椅子座位での食事機会拡大することで、座位耐久性の向上に繋がった。その結果、座位での経口摂取が可能となり、摂取量も安定したと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】当院の医の倫理審査委員会の承諾を得（R4-22-2号）、患者・家族に書面を持って同意を得る。

免疫介在性壊死性ミオパチーにより
近位筋の著しい筋力低下を呈した症例に対し、
IADL 自立に向けたステロイド療法と運動療法について

○相田 涼太郎

花畑病院

keyword：免疫介在性壊死性ミオパチー、経口ステロイド療法、運動療法

【はじめに】筋病理学的に壊死と再生を主体とする免疫介在性壊死性ミオパチー（以下、IMNM）により近位筋を主体に筋力低下を呈した症例を担当する機会を得た。病前の生活と同様に ADL の自立を目指し、クレアチニンキナーゼ（以下、CK）の数値を参考に積極的に運動療法を行ったことで自宅復帰を果たしたため、経過を報告する。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者の個人情報保護には十分留意している。

【症例紹介】本症例は50歳代の男性で、上下肢の筋力低下を自覚され、その翌年に嚥下障害が出現したことから検査入院となり、近位筋を主体に筋力低下、3,000～4,000のCK値の上昇を認め、針筋電図で活動性ミオパチーの所見、筋生検の結果から本疾患の診断となった。ステロイド治療に抵抗があり、外来で経過をみていたが、症状の悪化に伴い経口ステロイド療法を開始した。その後CK値の改善が認められ、前院入院から85日目に当院へ転院となりリハビリテーション（以下、リハビリ）が開始となった。本人の Demand は病前の生活に戻ることであり、Need は、屋内の自立歩行の獲得とADL自立、外出や自動車の乗降動作の自立であった。入院時のMMT（右/左）は三角筋2/2、上腕二頭筋3/3、腸腰筋1/1、大腿四頭筋1/1、ハムストリングス・下腿三頭筋3/3、握力10/9（kg）、FIMは53点（運動項目28点、認知項目25点）、CK値は2,604であった。最終目標にADL自立に伴う自宅復帰、IADLの自立を挙げ理学療法の介入を開始した。

【経過】筋繊維の壊死や不活動に伴う筋力の低下を治療課題として、膝関節伸展や股関節内外転のパワーリハビリや起立、スクワット等の筋力増強練習、歩行等の日常生活動作練習を実施し改善を図った。介入25日目に端座位保持、プッシュアップ動作での離殿が可能となり、日中の車椅子駆動や起居動作、ベッドと車椅子間の移乗が自立に至ったが、起立における離殿や伸展相の形成は困難であった。そこで、ニーリングでのスクワット、腕立て伏せや四つ這い移動を導入し、股関節周囲筋や体幹筋の活動をより容易にするよう調整を行った。CK値は2,057であったが、主治医と相談し、ステロイドを服用しつつ本人の状態に合わせて運動療法を継続していく方針となった。介入39日目にCK値は1,306に推移し、起立はプッシュアップから登攀様に行うことで見守り、屋内歩行はT杖見守りで可能となった。リハビリ介入時には個浴練習や屋外を想定した歩行練習を行い、余暇活動として車椅子上で取り組める自主練習を実施した。介入70日目に自宅へ退院となった。最終評価時のMMTは三角筋3/3、上腕二頭筋4/4、上腕三頭筋4/4、腸腰筋3/3、大腿四頭筋4/4、ハムストリングス・下腿三頭筋4/4、握力19.5/21.6（kg）、10m歩行は7.24秒であった。FIMの運動項目は83点で日中の屋内移動は伝い歩き自立、屋外の移動にはT杖と車椅子を併用した。退院後のCK値は1,500台と高値であるが、ADLの自立度は維持され、家族と旅行等も行えていると本人より聴取された。

【考察】本症例は近位筋を中心とした筋力低下に伴い、基本動作やADLの自立度低下が著明であった。自宅復帰に向け、上下肢の筋力改善のみならず、動作に即した筋出力の獲得が課題であった。そこで身体機能に合わせて、環境や方法、難易度を調整し積極的に運動療法を実施したことで課題の解決に伴い、ADLの自立に至った。本症例において、CK値を参考にすることや課題指向的なアプローチを行ったことが目標達成に至った要因であると考えられる。IMNMにより近位筋を主体とした筋力低下を来す患者に対し、経口ステロイド療法を行うつつ、積極的に運動療法を行うことは、ADLの自立度向上に向けた重要な取り組みであると考えられる。

大規模災害の被災経験の有無による
理学療法専攻学生の災害に関する価値意識の違い

○佐藤 亮

山鹿温泉リハビリテーション病院

keyword：災害理学療法教育、被災経験、価値意識

【目的】理学療法士は医学、看護学、歯科学等と比較し、養成校在学中に災害に関する教育を受ける機会は極めて少ない。今回2地域の理学療法士養成校で、地域理学療法学のシラバス終盤で初めて災害理学療法の講義を取り入れることになり、筆者はその授業を担当する機会を得た。本研究の目的は、大規模災害の被災経験の有無による理学療法専攻学生の災害に関する価値意識の違いを明らかにすることである。

【方法】対象は、機縁法によって研究協力の承諾を得た熊本県（以下、熊本）及び大阪府（以下、大阪）内の4年制理学療法士養成校の3年生とした。熊本29名（ 20.7 ± 0.5 歳）は、全員が熊本地震による被災経験があり、大阪93名（ 20.8 ± 0.5 歳）は、全員が大規模災害による被災経験はなかった。評価は、熊本は2022年12月、大阪は2023年1月に、災害理学療法の講義受講前の段階で行い、後述する評価を同じ順番で行った。災害に関する学生の心理的側面の評価として、災害リハビリテーションに関するアンケート調査（6項目・6件法）、一般性セルフ・エフィカシー尺度（GSES）、価値意識の評価として、災害リハビリテーション基本用語テスト（20問：100点）、事例対応問題（1事例：10点）を行った。災害リハビリテーション基本用語テスト及び事例対応問題は、熊本地震、2019年東日本台風、2020年7月豪雨においてJRAT 現地災害対策本部運営経験のある筆者を含む3名の理学療法士で作成した。熊本と大阪のアンケート調査結果、GSES得点、基本用語テスト問題得点、事例対応問題得点の比較には、Mann-WhitneyのU検定、基本用語テストの各設問正答数の比較には、カイ二乗検定を用い解析を行った。有意水準は5%とした。

【結果】結果を中央値と四分位範囲で示す。アンケート結果は、全項目で有意差を認めなかった。GSES総得点は、熊本7.0（4.5-9.0）点、大阪4.0（2.0-8.0）点で有意差を認めた（ $p=0.007$ ）。基本用語テスト得点は、熊本15.0（10.0-20.0）点、大阪10.0（10.0-15.0）点で有意差を認めた（ $p=0.004$ ）。基本用語のうち、JRAT（ $p<0.001$ ）、エコノミークラス症候群（ $p=0.002$ ）で有意差を認めた。事例対応問題得点は、熊本2.0（0-5.0）点、大阪1.0（0-2.0）点で有意差を認め（ $p=0.030$ ）、下位項目のうち考えられる健康被害（ $p=0.047$ ）、福祉用具に関する対応内容と理由（ $p=0.007$ ）について有意差を認めた。

【考察】東日本大震災を経験した宮城県の人々は、東京都や大阪府の人々と比べて災害自己効力感が高い。熊本は、全員が中学時代に熊本地震で被災し、その内65.5%の学生が避難所生活を経験している。熊本のGSES得点が高かったのは、熊本地震からの生活再建等を通じた達成経験が自己効力感の差に繋がったと推察される。また基本用語及び事例対応問題の得点差は、被災経験に加え災害情報量の差が影響したと考えられる。当時の熊本県内では健康被害等の災害情報についてソーシャルメディアを通じて容易に取得できる環境であり、熊本地震では関係するツイートは発生から1週間、東日本大震災直後の20倍を超えていた。JRATに関しては、初の大規模災害での全国的支援活動を展開した。エコノミークラス症候群に関しては、車中泊の避難者が死亡し、その翌日からマスメディアで繰り返し報道されたことが原因であると思われる。大規模災害の被災経験の有無は、学生の自己効力感や災害リハビリテーションに関する基本用語及び避難所における事例対応に関する知識に影響を与えることが示唆された。今回の授業前の学生の評価結果を含め今後さらに検証を重ね、より効果的な災害理学療法教育方法を開発したい。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、調査に関しては事前に書面および口頭で研究の目的を説明し、理解を得た上で同意を得た。

AIと筋骨格シミュレーションモデルを用いた動作分析：
新しい学校教育の形○河上 淳一¹⁾、時任 真幸¹⁾、烏山 昌起²⁾

1)九州栄養福祉大学

2)南川整形外科病院 リハビリテーション科

keyword：動作分析、AI、教育

【背景と目的】理学療法士は動作の専門家である。動作とは、各体節の空間的位置の時間的変化を示す運動学と原因となる運動力学が合わさった運動により達成された結果である。動作の中では、視覚で理解できる運動学が理解しやすく、視覚化できない運動力学の理解が難しい。学校教育では机上で教科書にて運動学や運動力学を学ぶ。実際の計測機器の使用は3次元動作解析器、床反力や筋電図を使用することになるが、運動学と運動力学の詳細データが得られる反面、時間的・経済的・空間的なコストが高い。教育現場で抱える問題としては、全学生が経験できない、限定された計測環境のみしか計測が困難、深部筋の計測に侵襲を伴うなどがあげられる。そこで、我々は、場所を選ばず、簡便な方法で動作を撮影し、その結果から運動力学のデータを導き出す方法を共同開発・実践し、教育に活かしている。本報告では、我々が行う教育方法の実践方法を紹介し、同じ悩みを抱える教育者に対して解決方法の可能性を提示することである。

【解析方法】動作はスマートフォンで撮影する。撮影されたデータ（mp4形式）はWebサービスのPlaskに取り込むことで、2次元データから3次元データに構築（BVHファイル形式）し、運動学的データを生成する。次に運動学的データを筋骨格シミュレーションモデルであるAnyBody Modeling System ver. 7.4（AnyBody Technology A/S, Aalborg, Denmark）に取り込み、逆運動学解析にて運動力学のデータを推定する。運動力学のデータには、深部筋を含む筋活動、関節間力・腱張力や各関節のモーメントなども算出される。動画の撮影から全ての解析を終えるまでの時間は概ね10-15分程度である。

【教育方法】演者らは授業の一貫として、学生の立ち上がり動作（または投球動作など学生が感心を寄せる動作）などを撮影・解析し、学生に運動学と運動力学の情報を教示している。学生には、複数回動作を変化させ、再解析することで、運動力学のデータが変わることを経験させている。更に、運動の変化により、どの筋活動が変わるかなどの推論的な方法で学生に学ぶ機会を提供している。

【教育の経過と課題】動作分析の報告は、3次元動作解析や筋電図などが散見される。近年では、Point Cluster Techniqueや2D-3D Registrationによって、詳細な骨動態の観察も報告されている。本方法の精度は2次元データから3次元データを構築しているために、従来の動作解析装置に劣る。しかし、本方法の強みは、様々な動作を簡便に撮影し、場所を選ばず、短時間で解析ができるため、時間的・経済的・空間的なコストが従来の動作解析よりも圧倒的に低いことである。さらに、生体計測と異なり、侵襲を伴わず深部筋の筋活動も推定できる。本報告における教育のモチベーションは、定性的な動作解析データを提示することで、学生自らが経験し、運動による変化を感じながら考えさせることである。本手法を応用し解析の精度を高めていけば、学生の考える力を引き出し、動作の専門家になるための学生教育の一助になると考えている。

【倫理的配慮】本報告は教育の実践報告であり個人情報を取り扱っていない。

臨床実習指導者評価から考える
当院の臨床実習の在り方○松田 莉苑¹⁾、白元 勇次郎²⁾

1) 医療法人術徳会 霧島整形外科病院

2) 学校法人都築教育学園 鹿児島第一医療リハビリ専門学校

keyword：臨床実習指導者評価、臨床実習指導者、理学療法学生

【目的】理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則の改正に伴い、今までの実習の在り方や理学療法学生（学生）に対する指導方法が大きく見直されている。学生の指導に従事する臨床実習指導者（指導者）は、自らが経験してきた臨床実習とは異なる点が多いため、臨床実習に対する考え方・指導方法を見直す必要がある。

今回は、当院の学生とその指導に従事する指導者に臨床実習指導者評価（指導者評価）を行い、その結果を他の施設・病院（他施設）の結果と比較し、当院の学生が抱える問題の早期発見やより良い臨床実習を送るための材料にすると共に、指導者自身も指導者としての問題点や肯定的側面等を理解し、それらへの対応策を検討することを目的とする。

【対象】当院にて臨床実習を行った学生13名（男性：6名、女性7名、平均年齢：20.77 ± 1.01歳）。当院の指導者13名（男性：11名、女性2名、平均年齢：34.69 ± 5.34歳）。

他施設にて臨床実習を行った学生24名（男性：17名、女性7名、平均年齢：20.21 ± 1.25歳）。他施設の指導者24名（男性：19名、女性5名、平均年齢：29.04 ± 5.96歳）。

【方法】当院で臨床実習を行う学生とその指導に従事する指導者に対し、指導者評価を行う。その結果を、同様の方法で指導者評価を行った他施設の結果と比較する。

実施時期は、対象学生の臨床実習期間の最終週とし、臨床実習に関わらない第三者が主導となり、両者に評価を実施した。実施場所は個室で実施し、評価結果は臨床実習成績が確定するまで対象者は確認できないこととした。

指導者評価は、16の質問項目で構成され、「実習計画」・「実習内容」・「教育意欲」・「教育態度」・「実習指導技術」に分類される。評価は、「優れている：5点」から「とても改善が必要：1点」までの5段階80点満点となる。

【統計解析】指導者評価を当院と他施設の2群間で比較を実施した。正規性の検定はShapiro-Wilk検定を用い、正規性の有無に従い2標本の差の検定（2標本t検定、Welchの修正による2標本t検定、Mann-Whitneyの検定）を実施した。統計解析には、改変Rコマンド（Ver 4.2.1）を使用し、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に従い、全ての対象者に本研究内容・方法を事前に説明し、研究協力への同意を書面により得た。なお、本研究は医療法人術徳会霧島整形外科病院の倫理委員会による承認（承認番号：0036）を得て実施した。

【結果】学生の指導者評価の比較の結果、「教育態度」において、当院の学生で12.38点、2施設では13.58点と有意に点数が低い事が示された。（ $p < 0.01$ ）

【考察・まとめ】「教育態度」の項目には、「指導者は学生を理解し尊重してくれたか?」、「学生が質問しやすい雰囲気であったか?」、「積極的に臨床行為をさせてくれたか?」の質問項目が含まれている。積極的な臨床行為に関しては、感染症蔓延により当初予定していた病棟での実習を変更し、外来のみでの実習に変更となり、臨床行為を実施するためのまとまった時間が確保できなかったことが要因の一つとして考えられる。

学生の理解を尊重することや質問しやすい雰囲気への対策は、既に開始している。当院では本年度より「実習係」を設置した。実習係は、指導者と学生の間に入り、学生が抱える問題等を相談しやすいように声掛けを行う。また実習開始早期に形成的評価を行い、学生の習熟度を確認していく。その他にも週に1回の臨床実習に関するミーティングを行う等している。今回の研究で明らかとなった当院の臨床実習に関する課題を改善し、学生のより良い臨床実習への導きと後進の育成に活かしていきたい。

佐賀県理学療法士会における
災害リハ支援の現状報告

○川田 浩司

特定医療法人静便堂 白石共立病院

keyword：災害リハ支援、JRAT、活動報告

【はじめに】近年、未曾有の災害が毎年各地で起きている。東日本大震災以降、各地で起きる大規模な災害後の対応に日本災害リハビリテーション支援協会（以下、JRAT）が活動している。佐賀県においては、2019年九州北部豪雨において甚大な被害を受けた。この年、初めて佐賀 JRAT として活動を行った。しかし、当時はまだ十分な組織として機能しておらず他県より派遣して来られた RRT（Rapid Response Team）の支援を受けながら、対応した。今後もいつ起きるか分からない災害に向けて自県で対応できるだけの人材や組織について、体制を整えることが必要となった。被災したことを受けその後の佐賀県理学療法士会（以下、当士会）として災害対応の動向について報告する。理学療法士として何ができるかを広く認知してもらうために、災害対応について関わる必要があると考える。

【活動目的】2019年佐賀豪雨災害における佐賀 JRAT の活動を通して多くのことを経験したことにより佐賀に応じた組織体制の構築及び人材育成、多職種との情報交換を行い有事に円滑に活動ができるように、平時より体制を整えることができることを目的に活動を開始した。

【活動内容】当士会として以下3つの活動を行っている ①災害対策委員の選出・定期的な会議開催 ②BCPの作成・更新 ③会員安否確認訓練。また、佐賀リハビリテーション3団体協議会（以下、3団体協議会）のなかで主に ④災害リハビリテーション研修を企画運営している。

【活動経過】

①災害対策委員の選出及び会議の開催について、2019年の発災後佐賀県各ブロックより会員を選出し現状の災害対策の把握及び緊急時の体制について協議をしている。

②BCPについて、今後発災した際に、県士会業務を復旧できるように BCP を作成した。大雨や震災のみならず、感染に対応したマニュアルを作成している。幾度か BCP を参考に当士会内で災害対策本部を立ち上げるスイッチを押す準備をした。

③有事の際に、会員の安否確認ができる体制を整える準備をしている。年2回程度の訓練メールを会員へ一斉送信を行い、施設 PT 代表者へ入力を促している。現在4回実施。結果は1回目4%、2回目9%、3回目21%、4回目29%の回答率であった。いずれも、まだ周知不足もあり低値を示している。会員に認識してもらえるような工夫が必要と感じている。

④教育として、佐賀県では3団体協議会のなかで災害局を中心に活動を行っている。年に2回ほどの研修を開催している。佐賀県では研修等に参加することで履修ポイントを付与し、所定の手続きを踏み佐賀県災害リハビリテーション支援チーム員（佐賀 JRAT）として登録をしている。現在、18人が登録されている。リハ職種だけでなく医師も登録をしている。まだまだ、災害時に十分に対応できる人数とは言えないので今後も定期的な研修開催を行う予定である。

【まとめ】2019年佐賀豪雨災害後、佐賀災害リハビリテーション推進協議会として組織体制の不備や JRAT 活動における知識・経験不足が課題として挙げられた。災害発生時における、確固たる組織体制構築や JRAT 活動の為の人材育成が必要である。また、まだ災害に関わるチームに佐賀 JRAT の認識が低いため関係性の不備もみられた。DMAT や JMAT、DHEAT など他組織との連携強化にも努める必要がある。連携強化に関しては、佐賀災害リハビリテーション推進協議会浅見豊子代表のご尽力もあり2020年6月に各種書類を整備した上で佐賀県と協定締結ができた。そして、「佐賀県地域防災計画 令和2年8月14日修正版」への収載につながった。一步一步課題を解決していきながらきた大災害に向けて体制を整えていきたい。

O-103 教育・管理運営①

隔離療養下での重要なリハビリテーション： 管理と実践 ～新型コロナ待機ステーションの経験から～

○安里 幸健¹⁾、亀谷 勇²⁾、上地 誠之³⁾

1) フリーランス

2) 琉球大学附属病院

3) 公益社団法人 沖縄県理学療法士協会

keyword：新型コロナ、隔離療養、離床

【はじめに】災害時医療下でのリハビリテーション実施は、「(人的・物的)最小資源で、即時最大効果」と考える。

沖縄県新型コロナ入院待機ステーションで、リハビリテーション(以下、リハビリ)を立ち上げ運営する経験を得たのでその活動と成果を報告する。

【活動目的】沖縄県での新型コロナ第7波は10万人/月を超える新規患者数が発生し、入院待機ステーションにおいても患者数はひっ迫し解熱後もADL低下にて自宅に退所できない患者が増えた。そこで、円滑な自宅退所を目的にリハビリが導入された。

【活動内容】

①発足から実施内容の検討

*現状把握：要対象者の状況、ケアの状況

*本部確認：理学療法士へのニーズ、介入目的、目標を話し合い方針決定

ADL視点で退所可能者の選定、入所継続者の体力・活動面向上
→自宅退所

*優先順位の選定(可能な範囲で「しないこと」も決める)

②業務量推察から必要人員を試算し、セラピストを招集

*招集は広報が重要(内容・報酬・保証などを明確に→県士会など活用し広報)

*JRATやDMATの活用も考えられる

③実践(介入実施)→効果の確認→マニュアル化→傾向性の変化を把握 →PDCAサイクル)

*経過に応じ変化する待機ステーションの状況と理学療法士の役割を押さえる

④チーム力強化(オリエンテーション、シフト作成、情報共有の仕組み作り)

【活動経過】

・第7波のひっ迫時：自宅にすぐに返せるかの活動能力評価最優先、離床・ADL実践

効果：リハビリ導入にて24時間以上の長期入所者の自宅退所率向上

・第7波以降の患者減少時：バッファ機能を担い入所期間の長期化、リハビリ支援継続

効果：自宅退所や搬送元への転帰は、一定水準維持

離床やADL実践を日常に近い形で実践、不穏や認知症予防への取り組みも重要視

【まとめ】今回、隔離療養を強いられる新型コロナ入院待機ステーションでのリハビリの立ち上げと実践の経験を通し、重要と感じたのは、

i) 不穏・せん妄対策：不安を和らげる(声掛け、傾聴、歩み寄り、説明など)

ii) 離床：特に排泄をトイレで行うことは「運動面」、「自尊心・モチベーション」の両方で重要。

iii) 日常の再現(環境(オープンスペース)、生活のリズム、コミュニティの3項目を実践することである。

新型コロナ入院待機ステーションは、隔離療養という特殊な環境であること、また災害医療として通常の医療・介護保険下で実践されるリハビリとは資源環境が十分でないこと。リハビリテーションが必要になる対象者が、高齢者になりやすいことから、上記3項目をいかに工夫し患者さんに提供できるかが、活動性の維持や自宅退所率の水準に影響すると考える。

O-104 教育・管理運営①

診療参加型臨床実習による2対1モデルでの 臨床実習教育の経験で得られた臨床教育者の役割と 今後の課題

○狩野 栄樹

宇城総合病院

keyword：診療参加型臨床実習、臨床実習教育、2対1モデル

【はじめに】当院では従来型の臨床実習から診療参加型臨床実習による臨床実習教育へと移行してきた。今回、学生2人に対し実習指導者1名を配置した2対1モデルでの臨床実習教育を経験し、それによって得られた臨床教育者(以下、CE)の役割と今後の課題について報告する。

【方法】学生は女性2名、CEは臨床経験13年目であり、2対1モデルの教育期間は8週間であった。教育方法は診療参加型臨床実習の正統的周辺参加と認知的徒弟性に基づき、周辺業務から部分的に診療参加させ、見学→協同参加→実施の段階を踏みながら指導を行った。臨床実習前に患者情報やCEの臨床思考を各週毎にどこまで開示するかを準備した。臨床実習がスタートしてからは、見学→協同参加やディスカッションを通して、学生の個性や運動・認知・社会スキル、各学生の知識量を把握し、徐々に患者と接する機会を増やしていった。運動スキルの協同参加場面では、模倣している学生へ指導しながら、もう一方の学生に見学させ、注意点や修正点がないか確認を促し、それを交代しながら実施した。認知スキルの指導場面では、CEの臨床思考を解説から始めてディスカッションを重ねた。また、学生同士でのディスカッションを促し、時にはCEと1対1の場面を設け確認を行った。

また、当院の診療参加型臨床実習を担当している理学療法士9名に2対1モデルについてアンケート調査を行った。

【結果】臨床実習終了時には、ルーブリック評価にて学生2人の成長がみられ、1対1よりも教育のしやすさを実感するとともに、2人の学生の成長を促すための評価や教育方法の難しさを感じた。また、アンケート調査では9名中8名は2対1モデルを実践したくないと回答し、その理由として2人の学生を気にかけ評価しながら診療業務を行うことや学生の管理を行うことの大変さ、教育の方法がわからない、実践したことがないなどの意見が多かった。

【考察】2対1モデルでの臨床実習教育では、CEが技術や臨床思考を伝えていく事はもちろんだが、学生を成長させていくファシリテーターとしての役割が重要だと感じた。指導に偏りが出ないように、それぞれの学生に合わせた指導、学生同士での意見交換を作る時間、学生に気づきを与えるようにディスカッションを設ける時間管理といったことが必要だと感じた。また、当院では1学校につき1人のCEが臨床実習教育を担当している。臨床実習教育を受け入れる側の課題として、日々の臨床業務に加えて2人の学生のファシリテーターを行うことは、CEの精神的疲労も増えると考えられるため、2対1モデルの教育方法の周知や検討、指導者の診療業務の負担軽減、実習担当者による学生の進捗状況や指導内容の情報共有などの取り組みが必要だと感じた。

【まとめ】2対1モデルでの臨床実習教育を行うにあたり、学生の成長を促す工夫や時間管理といったファシリテーターの役割を担う一方で、日々の臨床業務を行う難しさや大変さを痛感した。それらを解消するために、CEの負担を減らしつつ2対1モデルの臨床実習教育を行っていくための、施設側の取り組みが必要であると考えた。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づきプライバシーの侵害がないよう十分に配慮した。

O-105 日常生活活動①

当院回復期リハビリテーション病棟における入院時訪問の取り組み

○平 和也

江南病院 リハビリテーション科

keyword：ADL、入院日数、自宅退院

【はじめに】当院回復期リハビリテーション病棟では、入院前の生活を早期に把握し訓練プログラムに反映させる目的で、入院前の生活が自宅であり、当院から自宅まで車で30分圏内の患者様に入院時訪問を実施している。しかし、様々な理由により入院時訪問を実施できないことが多い。また、算定期限内（入院前後7日以内）に訪問が実施できず、算定期限外に実施することもある。先行研究より、入院時訪問が入院日数の短縮やFIM運動項目の改善に関連していることが報告されているが、算定期限外の訪問が与える影響については不明である。本研究の目的は入院時訪問の有無や時期が退院時のアウトカムにどのような影響を与えるか調査することである。

【方法】2016年4月から2020年3月に当院回復期リハビリテーション病棟を退院した脊椎圧迫骨折または大腿骨近位部骨折の患者478名のうち、受傷前の生活が自宅であり、屋内の歩行が自立（歩行補助具の使用は問わず）レベル以上かつ65歳以上でHDS-Rが10点以上の233名を対象に、入院時訪問を算定期限内に実施した群（以下、算定内群：44名 年齢の中央値は85.95歳）と入院時訪問を8日から14日以内に実施した群（以下、算定外群：15名 年齢の中央値は83.8歳）、入院時訪問を実施できなかった群（以下、非実施群：174名 年齢の中央値は84.1歳）の3群に分類した。入院日数、実績指数、FIM運動項目の改善、自宅退院割合を調査し、3群間の比較を行った。統計解析はKruskal-Wallis検定を用いて実施し、事後検定としてMann-Whitney U検定を行い、Bonferroni法で補正した。

【結果】算定内群と非実施群においてFIM運動項目の改善に有意差を認めた。算定内群：29.5（24-34.25）点、非実施群24（16-32）点、 $p<0.05$ 。その他の変数は統計学的有意差を認めなかったが、算定外群は非実施群と比較しすべての変数においてポジティブな傾向を示した。入院日数：算定外群45（37-73）日、非実施群55.5（33-70）日、実績指数：算定外群45（35.7-54.2）、非実施群42.8（29.3-64.9）、FIM運動項目の改善：算定外群26（19-31）点、非実施群24（16-32）点、自宅退院割合：算定外群93.3%、非実施群81.2%。

【考察】算定期限内の訪問により、入院前のADLや環境等が早期に確認でき、訓練プログラムに反映させることで、FIM運動項目の改善に繋がったと考えられる。算定期限外の訪問は非実施群と比べ有意差は認めなかったが、すべての変数でポジティブな傾向を示しており、算定の期限に関わらず入院時訪問を行うことは意味があると思われる。本研究結果より、算定期限に関わらず入院時訪問の実施は重要である可能性があり、更なる追加研究が必要である。

O-106 日常生活活動①

回復期リハビリテーション病棟での副食摂取率が退棟時の身体機能へ及ぼす影響について

○船津 雅臣、高野 直哉、芹川 節生

西日本病院

keyword：回復期リハビリテーション病棟、副食摂取率、SPPB

【目的】回復期リハビリテーション病棟（以下、回りハ病棟）において、患者の約40%に低栄養が認められており、ADLの向上や在宅復帰のためには運動療法のみならず、適切な栄養管理が必要であると知られている。日本慢性期医療協会によると食事摂取率の割合において50%以下の例もあるとの報告がある。山田らは、フレイル患者において朝食、昼食、夕食でのタンパク質摂取量のばらつきがみられ、朝食時にタンパク質摂取が少ない傾向がみられていたと報告している。そこで本研究の目的は回りハ病棟での食事摂取率が入退棟時の身体機能（Short Physical Performance Battery；以下、SPPB）へ及ぼす関連について調べることにした。

【方法】2021年9月～2023年1月までに当院回りハ病棟へ入棟され、入退棟時にSPPB評価をした39例（男性14名、女性25名、平均年齢 80.25 ± 13.3 歳）を対象とし、評価のデータ欠損がある者は除外した。基本情報は年齢、身長、体重、BMI、採血データ（T-P値、Alb値）、入棟日までの期間、入棟日、退棟日、必要栄養量（エネルギー量、タンパク質量）とし、診療録より後方視的に調査した。身体機能の指標として入棟時と退棟時のSPPBを算出した。栄養指標として副食の食事摂取率（朝食、昼食、夕食）を診療録より後方視的に調査した。食事摂取率は朝食、昼食、夕食それぞれ3群の副食を0～10割で評価した。また3群の入棟日から2週間の平均値を食事摂取率の平均値として算出した。

統計学的解析はEZRにて食事摂取率の平均値をそれぞれ3群に対してKruskal-Wallis rank sum検定を行った。基本情報、食事摂取率の平均値、SPPBでSpearmanの順位相関係数またはPearsonの相関係数を求めた。統計学的解析の有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は研究の意向を十分に説明し、研究発表に対して理解及び協力を得た上で、ヘルシンキ宣言に沿って行い、当院の倫理委員会の了承を得た。

【結果】副食の各食事摂取率の平均値はそれぞれ朝食7.60割、昼食7.66割、夕食7.95割であり、3群間に著明なばらつきはみられなかった（ p 値=0.544）。朝食の食事摂取平均と退棟時SPPB（ 8.12 ± 3.57 点）に有意な正の相関を認めた（ $r=0.379$ 、 p 値=0.0174）。また年齢と退棟時SPPBに有意な負の相関を認めた（ $r=-0.481$ 、 p 値=0.00192）。朝食の食事摂取率の平均値と基本情報（年齢、T-P値、Alb値、体重、BMI、入棟までの期間）には相関を認めなかった。

【考察】入棟より2週間での朝食、昼食、夕食での副食の食事摂取率は有意な差はみられなかった。その要因は在宅と異なり、入院では栄養管理・指導など医療スタッフによる支援があるためと考えられる。今回、朝の食事摂取率が高いほど、退棟時のSPPB合計点が有意に高く、朝の食事摂取率が退棟時の身体機能改善や身体機能維持に影響を与えている可能性があると考えられた。これは先行研究と同様に入院時の栄養状態が高いほど退院時のADL能力が高いことが示唆された。術後の侵襲や炎症、消費エネルギー等で代謝が亢進すると、たんぱく質の異化亢進よりたんぱく質の必要量は増加する。今後は体重あたりの必要たんぱく質量を回りハ病棟の特性や疾患の状態等に合わせ、管理栄養士との連携強化も重要である。また年齢と退棟時SPPBで負の相関を認めており、高齢で、食事摂取率が少ない方は身体機能への影響が考えられ、朝食の食事摂取率を増やすことも重要であると考えられる。また今回は入院患者を対象としており、退院後の生活の栄養管理や運動管理等が不十分となる事が考えられ、身体機能維持や向上のために入院中の管理を継続することが必要となることも示唆されたと考えられる。

O-107 日常生活活動①

回復期リハビリテーション病棟の 運動器疾患入棟患者において新規の疾患発症と その要因

○金子 大空、池田 侑太、西野 有希

医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

keyword：回復期リハビリテーション病棟、運動器疾患、転出者

【はじめに】回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期病棟）において、新規疾患の発症や併存疾患の急性増悪が生じることにより機能回復に影響を与えることがある。運動器疾患に対する回復期リハビリ中に、転出での治療を必要とした急性疾患に関しての報告はあるが、骨折や脱臼などの新規運動器疾患での有害事例に関して報告は少ない。今回、運動器疾患を対象に、回復期病棟在籍中に骨折や脱臼を発症し転出した患者の入棟時における特徴を調査し、今後の対策方法に関して検討したため報告する。

【対象と方法】令和4年4月から令和5年1月までに当院回復期病棟に入棟した運動器疾患患者339名（82.2±10.6歳）を対象とした。これらの中から骨折や脱臼により新規に運動器疾患を発症し転出した群（以下、転出群）と、非転出群の2群に分けた。

調査項目は年齢、入院から入棟までの日数、入棟時 Motor Functional Independence Measure（以下、mFIM）、入棟時 Cognitive Functional Independence Measure（以下、cFIM）とした。これらの項目は診療録より後方視的に調査した。

統計処理は、EZR を用いて Mann-Whitney U Test を用いて解析した。

【結果】回復期病棟へ入棟後に新規骨折、脱臼で転出した患者は8名（2.4%）であった。その転出群8名のうち新規骨折2名、脱臼6名であった。新規骨折・脱臼の原因としては、基本動作の最中3名、転倒3名、不明2名であった。

年齢は転出群89.2±6.9歳、非転出群82.0±10.7歳で有意差を認めなかった。入院から入棟までの日数は転出群14.8±9.7日、非転出群7.3±15.9日で有意差を認めた（ $p<0.05$ ）。mFIM 合計点は転出群29.6±11.9点、非転出群33.5±15.9点で有意差を認めなかった。cFIM 合計点は転出群27.6±6.75点、非転出群26.9±8.99点で有意差は認めなかった。

【考察】今回の結果から、年齢に関して2群間での有意差は認められなかったが、非転出群と比較し転出群は高齢である傾向がみられた。加齢に伴う身体組成の変化は、高齢者の生活機能の障害に深く関わっていることが知られている。加齢に伴う姿勢保持の困難による転倒などでの脱臼が生じたのではないかと考えられる。入院から入棟までの日数に関しては、非転出群と比較し転出群は有意に日数が長い結果となった。これは転出群において病態や全身状態から急性期病棟での管理が必要で、より重症患者である事が入棟期間に差が出たといえる。また、非転出群において治療などによる安静期間が短く、より早期に回復期病棟での積極的なリハビリを受けることができていたといえる。そのため、転出群においては重症患者でmFIMも低い傾向があり、より身体機能が低下していた可能性があること、非転出群においては廃用を防止し有害事例を予防することに繋がった可能性があることが考えられる。転出群8名の受傷場所はベッドサイドであり、基本動作能力の評価や病室環境設定を適正化することなどが重要ではないかと考えられた。

【まとめ】当院リハ病棟から急性期病院へ転出した運動器疾患患者8名（2.4%）について検討を行った。転出群と比較し非転出群は入院から入棟までの日数は有意に短く、年齢が高い傾向にあった。2群間でのmFIM、cFIMに有意差は認めず、認知機能のみではなく環境の要因も影響することが考えられた。今回の結果を踏まえて、脱臼部位や転倒対策への動作指導、環境設定、病棟看護師との連携の強化が必要であることが考えられた。

【倫理的な配慮】本研究はヘルシンキ宣言に沿って行い、対象者に十分な説明、理解、同意を得た上で実施した。

O-108 日常生活活動①

廃用症候群患者の自宅退院に向けて ～チームアプローチでのPTの役割として～

○江上 徹、藤崎 芳恵

熊本託麻台リハビリテーション病院

keyword：老老介護、自宅退院、タイムスケジュール

【目的】内閣府によると、令和47（2065）年には65歳以上の人口率は38.4%に達して、国民の2.6人に1人の割合となる推計されている。また、要介護者等と同居している主な介護者の年齢について見ると、男性では72.4%、女性では73.8%が60歳以上であり、いわゆる「老老介護」のケースも相当数存在している。今回、自宅退院として老老介護が必要な患者様を担当した。結果、日常生活動作能力の向上は認められなかったが、本人・家族を中心としたチームアプローチにて自宅退院に至ったため、以下に報告する。

【症例提示】症例は、尿路感染症後の廃用症候群を呈した90歳代女性で身長159cm・体重67.2kgである。入院前は独居であり、家族は同敷地内に居住する次男夫婦（75歳以上）であった。既往として、左変形性膝関節症（保存的加療）で、腫脹・熱感・疼痛（NRS：10）が認められ、免荷の指示であった。日常生活動作は、全介助レベル（入院時46・退院時46）であった。理学療法評価は、左膝関節屈曲：5°P・伸展：-5°P（P：pain）であった。

【経過】入院後、大きな変化なく日常生活動作は、全介助レベルで経過。本人・家族と幾度となく話し合いを行い、意向を尊重し自宅退院の方向性となった。現状の身体機能で自宅生活を送る為のプランニングが必要であった。症例は廃用症候群を呈しており、身体機能・基本動作指導の両者を熟知しているPTが主となり、家族への情報収集（入院前の生活スタイル・介助状態等）を実施。チーム内で昼夜の介護状態・介助方法・家族の介護力・退院後に必要なサービス等を話し合い、①24時間スケジュール（サービス利用時・未利用時）を作成。これを基にチームで役割分担しサービス調整。②声かけ・動作介助方法を専門職と介助者で共有し統一。③各職種で家族への介助指導（移乗・おむつ交換・行為・体位交換）。家族指導は、老老介護予定で、今までは力持ち上げる介助方法であり、専門職・介助者で9回に分けて体の使い方等を直接指導（本人を交えての介助を6回実施）・関節指導（イラストや専門職が介助している動画を使用して3回）実施。④自宅訪問を行い本人・家族が介助しやすいベッド位置の提案・必要福祉用具（車椅子・スライディングボード・ベッドテーブル等）の提案。⑤外部のケアマネジャー・事業所と密に連絡・情報交換を行い、退院後に利用するサービス（訪問診療・訪問看護・訪問リハ・通所介護）を検討。継続したりハビリ・サービスと家族へのフォローができるように話し合いを実施し、退院へ至る。退院後、検討していたサービスを利用し自宅生活が継続できている。

【考察】今回、廃用症候群を呈した90歳代女性であった。また、老老介護となる家族であり、入院前の環境では更なる廃用を引き起こすリスクが考えられた。そのため、PTが主となり家族への情報収集・チーム内での役割分担・廃用予防のため、本人・家族の生活スタイルに合わせた24時間スケジュール作成・感染予防の為に短時間で複数回に分けての介助指導・環境提案を実施した。今後も老老介護による自宅退院の患者が増えてくると想定される。PTとして身体面の向上だけでなく、本人・家族が住み慣れた環境での生活を送れるようなアプローチ・提案する役割が必要であると考えられる。

【倫理的配慮・説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：2301）。また、得られたデータは個人情報が入り込まないよう十分な配慮をした。

O-109 日常生活活動①

当院の回復期リハビリテーション病棟における運動器疾患にて自宅復帰患者の特徴と入院時訪問指導の実施がアウトカムに与える影響

○地村 綾、歌野 文、高野 直哉、芹川 節生

医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

keyword：回復期リハビリテーション病棟、在宅復帰者、入院時訪問指導

【目的】本研究の目的は、当院の運動器疾患を呈する患者の自宅退院に関して、在宅退院に関連する因子を明らかにすることである。また当院の回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期）の特徴として、個性のある目標設定や退院先の環境に合わせたリハビリ提供を行えるように入院時訪問指導の取り組みを強化しており、アウトカム（入退等 FIM、在棟日数等）にどのような影響があったのかを調査した。

【方法・倫理的配慮】令和4年4月から12月の期間において、当院の回復期病棟に入退院していた228名の患者を対象とした。カルテから疾患名、アウトカム、年齢、家族状況、介護度を調査した。転帰先の因子については、自宅と施設の転帰先を従属変数、説明変数を FIM 運動・認知項目、介護者、介護度、性別、年齢とした Logistic 回帰分析を行ない有意水準5%で調査した。在棟日数と入棟時運動 FIM の関連性については、Spearman の順位相関係数を使用した。入院時訪問指導については実施群（24名）、非実施群（204名）で群分けし、Mann-Whitney 検定を使用し、2群間の差を比較した。欠損値のあるものは除外とした。本研究はヘルシンキ宣言に則り、調査を行った。

【結果】Logistic 回帰分析にて Odds 比は介護者（0.0547）、介護度（1.63）、理解（0.704）であった。（ $p<0.01$ ）入院時訪問指導の実施群と非実施群での入棟時 FIM 運動・認知項目の差については、食事（ $p=0.02$ ）、トイレ（ $p=0.04$ ）、移乗ベッド（ $p=0.02$ ）、トイレ（ $p=0.02$ ）、階段（ $p=0.04$ ）、表出（ $p=0.01$ ）に有意差がみられた。しかし入院時訪問指導の有無で自宅退院、施設退院の割合、在棟日数には有意な差は認められなかった。

【考察】自宅復帰者の特徴として転帰先と家族構成について岩瀬らの先行研究によると85歳以上の超高齢者の在宅退院に影響する因子として同居家族の有無が抽出された。Giusti らも70歳以上の高齢者を対象とした研究で介助者の有無が転帰先に影響しているとの報告がある。本研究においても同様の結果を受けており、自宅退院患者の家族の同居有無で差がみられた。また3割が夫婦どちらかの介助者であることも結果としてみられた。転帰先と介護度について西村らの先行研究によると介護度が上がるにつれて、自宅退院率の低下を示しており、今回の研究でも同様の結果となった。個人因子の悪化が家族構成や介護保険の利用という社会的因子に影響していると考えられる。

入院時訪問指導の有無では、運動器疾患において退院時 FIM 運動、利得に有意差が認められたと報告されている。入院時訪問指導により家屋内状況、食事などの生活習慣について情報収集することで、明確な目標を設定し、在宅生活を想定した医療を提供することで、上記項目の ADL の改善が見込めたことが示唆された。

今回、入院時訪問調査の有無での転帰先の割合や在棟日数に有意差は認められなかったが、今後の展望として入院時訪問調査の件数を増加することで、転帰先に必要な運動機能や社会的要因が明らかになるのではないかと考える。また入院時訪問指導実施する上で、御家族から今後の生活状況に対しての不安や介助量についてのコミュニケーションを行うことで御家族とスタッフとの信頼関係を築き、入院から退院までの経過を円滑に運ぶことができるのではないかと考える。

O-110 日常生活活動①

回復期リハビリテーション病棟の機能的自立度に関連する因子

○上田 萌、竹内 泉、大平 清貴

水前寺とうや病院

keyword：回復期リハビリテーション病棟、後期高齢者、機能的自立度

【目的】令和2年度診療報酬改定によりリハビリテーション実績指数が引き上げられ、早期の ADL 獲得がより重要となっている。当院回復期リハビリテーション病棟（以下、回リハ病棟）では様々な併存疾患を抱える後期高齢者の入棟割合が高く、ADL 獲得に難渋する場合を多く経験する。そこで退棟時の機能的自立度に影響を与える因子を明らかにし ADL 改善や予後予測の一助とすることを目的とした。

【方法】2018年11月～2019年12月に当院回リハ病棟に入棟した整形疾患患者で死亡例、急性期病院転院例、データ欠損例を除いた67例（男性17例、女性50例）の入棟時の年齢、FIM 認知項目、BMI、Alb、簡易栄養状態評価法（Mini Nutritional Assessment：以下、MNA）、骨塩量、骨格筋量、四肢骨格筋量指数（Skeletal Muscle mass Index：以下、SMI）、1日平均単位数、在棟日数を調査し、退棟時の FIM 運動項目と調査項目の関連を検討した。調査項目を Shapiro-Wilk 検定にかけ、結果より正規分布に従う Alb、骨塩量、MNA は Pearson の相関係数を用い、正規分布に従わないその他の調査項目は Spearman の順位相関係数を用い解析を行った。すべての統計解析には IBM SPSS Statistics version22 を用いた。なお本研究ではデータの扱いに十分配慮しヘルシンキ宣言に基づき実施した。

【結果】対象患者の平均年齢は 80.8 ± 12.3 歳であった。退棟時の FIM 運動項目と相関があったのは入院時 FIM 認知項目（ $r=0.449$ 、95% 信頼区間 $0.294 \leq p \leq 0.6601$ 、 $p<0.01$ ）、Alb（ $r=0.284$ 、95% 信頼区間 $0.047 \leq p \leq 0.4907$ 、 $p<0.02$ ）、骨格筋量（ $r=0.295$ 、95% 信頼区間 $0.059 \leq p \leq 0.4998$ 、 $p<0.015$ ）、SMI（ $r=0.295$ 、95% 信頼区間 $0.059 \leq p \leq 0.4998$ 、 $p<0.015$ ）、在棟日数（ $r=-0.349$ 、95% 信頼区間 $-0.544 \leq p \leq -0.119$ 、 $p<0.01$ ）であった。

【考察】入棟時の FIM 認知項目や Alb、骨格筋量、SMI と退棟時の FIM 運動項目には正の相関があり、認知機能低下や低栄養、サルコペニアの存在は ADL 獲得に影響を与えることが示された。先行研究では本邦の回リハ病棟では高率に栄養障害を認め、低栄養とサルコペニアはいずれもリハの帰結や身体機能と負の関連があるとされている。また身体機能と ADL 獲得の関連性についても多く報告されている。本研究では先行研究を支持する形となり、回リハ病棟に入棟する高齢整形疾患患者も影響を受けることが明らかとなった。また退棟時の FIM 運動項目と在棟日数には負の相関があったことより、在棟日数を短縮するためには早期 ADL 改善の重要性が再認識された。本研究での入棟者の平均年齢は80.8歳と高齢者が多く、後期高齢者が自立した生活を送るためには回リハ病棟入棟早期より栄養・運動療法双方に介入し認知機能や栄養状態、骨格筋量の維持が必要であると思われる。

【まとめ】入棟時の認知機能、栄養状態、サルコペニアの有無が退棟時の機能的自立度に影響を与えており、自立度が高いほど早期に退棟していた。

O-111 基礎

健康成人の前後方向の重心移動能力には、
足指把持力よりも立位での足指圧迫力が関係する

○釜崎 大志郎¹⁾²⁾、田平 隆行³⁾、末永 拓也⁴⁾、
吉田 禄彦⁵⁾、下木原 俊²⁾、丸田 道雄⁶⁾⁸⁾、韓 旻熙⁷⁾⁸⁾、
赤崎 義彦⁹⁾、日高 雄磨¹⁰⁾、大田尾 浩¹⁾

- 1) 西九州大学 リハビリテーション学部
- 2) 鹿児島大学大学院 保健学研究科 博士後期課程
- 3) 鹿児島大学大学院 保健学研究科
- 4) 医療法人敬天堂 古賀病院 リハビリテーション部
- 5) 医療法人尽心会 百武整形外科・スポーツクリニック
- 6) 長崎大学 生命医科学域 (保健学系)
- 7) 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 作業療学科
- 8) 鹿児島大学 医学部 客員研究員
- 9) 垂水市立医療センター 垂水中央病院 リハビリテーション科
- 10) 医療法人三州会 大勝病院 リハビリテーション科

keyword：立位での足指圧迫力、足指把持力、重心移動能力

【はじめに・目的】我々は、足指把持力の評価において懸念すべき点を考慮した「立位での足指圧迫力」の評価方法を考案した。これまで、筋力評価としての妥当性(釜崎, 2020)や転倒リスクを判断する臨床的有用性を報告してきた(釜崎, 2020)。しかし、足指の筋力評価において、どちらがより有用な評価方法なのかは明らかにされていない。そこで本研究の目的は、足指把持力と立位での足指圧迫力のどちらが重心移動能力と関係するのかを検証し、足指筋力のより有用な評価方法を示すこととした。ひいては、重心移動能力の向上を目的とした理学療法に寄与すると考える。

【方法】本研究は横断研究である。対象は、某大学のリハビリテーション学部生とした。リクルートは呼びかけおよびチラシの掲示で行った。なお、対象者の中に国内外トップレベルの競技者はいなかった。重心移動能力は、重心動揺計を用いて、A-P軸の最大重心移動距離によって評価した(Fukuyama K, 2013)。立位での足指圧迫力は、足指押圧測定器を用いて評価した。踵は浮かさず、足指で床を圧迫するように力を入れることを指示した。なお、測定時の重心移動は許可しているが、機械の特性上垂直方向に足指で力を加えないと測定値は上昇しない構造になっている。また、足指把持力、握力、膝伸展筋力、navicular dropも評価した。統計処理は、各測定項目の相関をPearsonの相関分析で検討した後、重心移動能力を従属変数とした重回帰分析を実施した。model 1は立位での足指圧迫力と足指把持力を独立変数に投入し、model 2では共変量と考えられる変数を投入し交絡を調整した。重回帰分析の必要サンプルサイズは、効果量“large”、 α エラー0.05、検出力0.8、独立変数6に設定した結果46名であった。

【結果】分析対象者は、必要サンプルサイズを満たす成人67名(19±1歳、男性64%)であった。相関分析の結果、重心移動能力と有意な相関があったのは立位での足指圧迫力のみであった($r=0.36$, $p=0.003$)。次に、握力、膝伸展筋力、性別、年齢で調整した重回帰分析の結果、重心移動能力には立位での足指圧迫力のみが関係した(標準回帰係数: 0.42, $p=0.005$)。

【考察】足指把持力は、バランス能力に関係しないと報告されており(Uritani D, 2016, Yamauchi J, 2019)、同様の結果が示された。一方、重心移動能力と立位での足指圧迫力には有意な相関があった。したがって、重心移動能力には足指把持力よりも立位での足指圧迫力の方が寄与しているという我々の仮説が支持された。重回帰分析では、立位での足指圧迫力のみが重心移動能力と有意に関係することが明らかになった(model 2)。この結果は、動員される筋が異なるためであると推察する。足指把持力は外在筋の筋力を反映する(Uritani D, 2016)が、立位での足指圧迫力は内在筋を評価していると考えられる。つまり、立位での足指圧迫力は、よりバランス能力を捉える内在筋を評価していることから、重心移動能力に関係したと推察する。本研究によって、健康成人の重心移動能力には、足指把持力よりも立位での足指圧迫力が関係し、立位での足指圧迫力を評価する臨床的有用性が示された。ひいては、立位での足指圧迫力を増強することで、重心移動能力を向上させる可能性が示唆された。

【説明と同意、および倫理的配慮】対象者には、研究の内容と目的を説明し、理解を得たうえで同意を求めた。本研究への参加は自由意志であり、参加を拒否した場合でも不利益にならないことを説明した。また、対象者は大学生であったため、成績には影響しないことを説明した。本研究は西九州大学倫理審査委員会の承認(21HUR23)を得て実施した。

O-112 基礎

高齢期の自発的かつ継続的な運動は概日リズムを整え、
脳損傷後の神経修復力を高める

○田中 貴士¹⁾²⁾、浦 大樹³⁾、三次 恭平¹⁾、柳田 寧々¹⁾、
古木 ほたる¹⁾、前田 拓哉¹⁾、上野 将紀⁴⁾

- 1) 熊本保健科学大学 保健科学部 理学療法学専攻
- 2) 金沢医科大学 医学部 解剖学Ⅱ
- 3) 金沢医科大学 総合医学研究所 ゲノム疾患研究分野
- 4) 新潟大学 脳研究所 システム脳病態学分野

keyword：高齢マウス、脳損傷、自発的運動

【目的】脳が損傷を受けると重篤な機能障害が生じる。近年、損傷を免れた神経回路の再編が、脳損傷後の機能回復を促す重要なプロセスとして報告されてきた。我々は、脳損傷マウスにおける運動機能の回復には、皮質脊髄路の神経発芽による回路再編が重要であり、自発的な走行運動が発芽を効果的に促すことを示してきた。しかし、これまでの研究成果の多くは若齢期の損傷動物の研究に依拠しており、脳損傷患者の多くが高齢者である現状とは乖離がある。本研究では、高齢マウスを用いて、自発的かつ継続的な運動が脳損傷後の神経発芽や運動回復を促すのか検証し、そのメカニズムの解明を目的とした。

【方法】本研究は、所属機関の動物実験委員会の承認(承認番号: 動22-02、2018-21、2021-4)を得て実施した。

実験には、C57BL/6Jの雄の若齢マウス5匹(10~15週齢)および高齢マウス65匹(22~25月齢)を用いた。高齢マウスを偽手術群、脳損傷の非運動群、脳損傷の運動群の3群にランダムに振り分け、麻酔下で片側運動野の脳損傷を作製した。運動群の自発的運動は走行ホイール(室町機械)を用いて実施し、各マウスのホイール回転数を記録した(24時間/日、7日/週)。運動は、脳損傷の4週前から開始し、損傷4週後までの計8週間継続した。次に、非損傷側の運動野へ神経標識剤を注入することで、頸髄での皮質脊髄路の神経発芽を組織学的に評価した。さらに、脳損傷から1週毎に麻痺側前肢の運動機能を評価した。統計学的解析として、2群間の検定では正規性および等分散性の検定の後、差の検定を行った。多群間の検定には一元配置分散分析とTukey-Kramer検定、運動機能のスコア比較には二元配置反復測定分散分析とBonferroni検定を実施した。最後に、脳損傷2週後に非損傷側運動野のRNAを抽出し、運動群と非運動群の脳内遺伝子を網羅的に解析・比較した。

【結果】高齢マウスでは脳損傷後の皮質脊髄路の神経発芽が生じず、運動機能が回復しない一方、自発的運動が発芽を増大させ($p<0.01$)、機能回復を促す($p<0.05$)ことが示された。脳内遺伝子の解析の結果、運動群では概日リズムに関連する遺伝子に増加が認められた。さらに、自発的運動の継続が高齢マウスの昼夜の概日リズムを若齢期に類似したパターンに回復させることも明らかになった。

【考察】高齢脳損傷マウスでは、神経回路の再編に必要な皮質脊髄路の発芽がほとんど得られず、機能回復が困難であることが明らかになった。一方、自発的かつ継続的な走行運動が加齢により減少していた概日リズム遺伝子を増加させ、神経発芽や運動機能回復を促進させることが示された。

【まとめ】自発的かつ継続的な運動は、加齢で低下する概日リズムや脳損傷後の神経修復力を回復させる効果がある可能性が示された。

O-113 基礎

COVID-19 クラスターによるリハビリ中止期間前後での寝たきり患者の関節可動域変化

○有竹 洋平

北九州中央病院 リハビリテーション科

keyword : COVID-19、寝たきり、拘縮

【緒言】生活のほとんどをベッド上で生活する入院患者（以下、寝たきり患者）へのリハビリテーション（以下、リハビリ）は、「最期まで人間らしさの保証」の1つとして「著しい関節の拘縮の予防」が重要とされている（大田2002）。関節拘縮の経時変化についてはいくつか報告がなされているが、倫理的問題もありリハビリ未介入での報告は見当たらない。

今回、関節可動域（以下、ROM）測定の定期評価を行っている症例に、COVID-19による病棟閉鎖でのリハビリ中止期間があり、リハビリ未介入期間のROM変化を捉えたので報告する。

【対象】対象は当院療養病棟に入院する日常生活自立度Cランクに該当する意識疎通が困難な患者であり、COVID-19での病棟閉鎖によるリハビリ中止期間があった者とした。

【方法】基本情報として、年齢、性別、入院期間、疾患名、月平均取得単位をカルテより調査した。ROM測定は、日整会・リハ医学会による「関節可動域表示ならびに測定法」に則って行った。ROM測定は、終末期ケアに関わりが多く、かつ他の関節拘縮からの影響が少ない、肩関節外転（以下、肩外転）、肘関節伸展（以下、肘伸展）、膝関節伸展（以下、膝伸展）、足関節背屈（以下、足背屈）とした。測定時期はベースライン（以下、BL）および3か月、5か月の3回行った。なお、4か月から5か月までの1か月間がリハビリ中止期間であった。

統計分析は、3回の測定結果にFriedman検定を行い、有意差のあった項目には多重比較Bonferroni法を行った。また、寝たきり患者のROM測定におけるMDC95を基準として、それ以上の悪化または改善した関節数を算出した。統計学的分析にはSPSSを使用し有意水準は5%とした。また、本研究はヘルシンキ宣言に則り、患者家族の同意を得て行った。

【結果】対象関節は9名18関節とした。対象の平均年齢は 84.1 ± 9.8 歳、女性4名男性5名、入院期間は 1.1 ± 1.2 年であった。BLから4か月までの月平均取得単位は 13.5 ± 3.8 単位であり、中止期間は 0.6 ± 0.5 単位であった。リハビリ内容は、評価期間を通してROM訓練や座位訓練が主であった。入院の原因となった疾患は肺炎が4名であり、脳血管障害の既往は5名に認めた。各ROMの中央値（最大値－最小値）はBL/3か月/5か月で、肩外転 $65(145-40)/65(145-15)/55(115-20)$ 、肘伸展 $-35(0-120)/-45(0-110)/-40(0-115)$ 、膝伸展 $-40(0-100)/-40(0-110)/-60(-5-120)$ 、足背屈 $-10(15-50)/-10(20-50)/-15(20-50)$ であった。Friedman検定では、肩外転と膝伸展に有意差があり、多重比較の結果より肩外転はBLと5か月で、膝伸展は3か月と5か月で有意差を認めた。また、ROMのMDC95以上の悪化/改善を認めた関節数はBLから3か月が16関節/14関節、3か月から5か月が25関節/9関節、BLから5か月が30関節/9関節であった。全症例で3か月から5か月でいずれかのROMの悪化を認めた。

【考察】COVID-19によるリハビリ中止期間を含むROMの経時変化を追った。3回の測定結果より、3か月と5か月との間で膝伸展のみが有意な悪化を認めた。この要因としては、寝たきり患者の臥床姿勢は膝伸展制限があると常に膝屈曲位の姿勢を取りやすく、また日常のケアのみでは膝伸展運動を行う機会が少ないことが影響したと考える。しかし膝伸展以外でも、3か月から5か月において全症例のいずれかのROMにMDC95以上の悪化があり、長期的な寝たきり患者であってもリハビリ未介入は廃用性のROMの悪化を引き起こす事が示唆された。

本研究の限界として、3か月から5か月のROM測定はリハビリ介入と中止の期間が混在しており、純粋な廃用として捉える事が出来なかった。また、症例数が少なく具体的なROM変化の要因を示すことはできなかった。

O-114 基礎

超音波計測による高齢者の筋厚・筋輝度・筋硬度と筋力・RFDの関係

○高野 吉朗、下田 武良、松田 憲亮

国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 理学療法学科

keyword : 超音波計測、筋輝度、RFD

【目的】高齢者は、加齢に伴い骨格筋量が減少し筋力も比例して低下する。しかしながら、筋量減少が認められないにも関わらず、筋力が低下する高齢者も少なくなく、それらは筋実質が脂肪組織に置換されることで、筋力が発揮されないことが先行研究で明らかになっている。したがって、骨格筋の機能評価は、筋厚などの量的評価のみならず、脂肪細胞の増加や結合組織の変化を捉える筋輝度などの質的評価も重要となる。近年、それらを計測する超音波計測が臨床において普及しているが、高齢者における筋力や立ち上がり率であるRate of force development（以下、RFD）に及ぼすかは明らかになっていない。本研究では、高齢者の大腿直筋を超音波診断装置で計測し、骨格筋の質的变化が筋力等と関係があるかを検証した。

【方法】対象は地域在住高齢者18名（男性10名、女性9名）、平均年齢 64.3 ± 3.1 歳であった。除外基準は、下肢に整形外科疾患の既往を有する者、活動性の高い運動を日常的に継続している者とした。骨格筋の機能評価として、大腿直筋の筋厚、筋輝度、筋硬度、羽状角を、超音波診断装置（LOGIQ S8, GE社製）とリニアプローブ（GE社製）を用いて計測した。計測は超音波検査師1名が担当し、事前に信頼性を確保するため級内相関係数にて、 $ICC \geq 0.81$ を確認した。撮影された画像は、画像解析ソフトImage J（NIH）を用いて解析した。筋力評価は、膝伸展筋力、RFD（100・200）および大腿直筋の筋電図を計測した。膝伸展筋力は、Biodex System 4（Biodex社製）を用い、膝伸展等尺性運動の最大トルクを計測した。RFDは膝伸展筋力の出力時をゼロとして、0-100・100-200ms時におけるトルク値を時間で除して算出した。筋電図はEMGマスターKm-104（メディエリアサポート社製）を使用し、膝伸展筋力測定中の大腿直筋の活動電位を計測した。サンプリング周波数は1kHzとし、最大随意収縮5秒間のうち中央3秒間の積分値を算出した。統計解析は、1) 骨格筋機能と筋力（最大トルク・RFD・筋電図）との関係性について、Spearman検定を用いた。2) 性差の比較について、Mann-WhitneyのUの検定を用いた。SPSS ver27を用いて有意水準を5%とした。

【結果】

- 1) 筋輝度において、膝伸展筋力（相関係数： -0.864 ）、筋電図（ -0.562 ）、RFD100（ -0.506 ）、RFD200（ -0.527 ）に有意な関係性を認めた。
- 2) 性差の比較では、女性の筋輝度に有意に高かった（女性： 112.4 vs 男性： 64.6 a.u.）。男性は膝伸展筋力、筋電図、RFD100、RFD200において有意に高かった。

【まとめ】高齢者の筋輝度が筋力と関係性を認めたことで、筋厚の量的変化より質的变化が重要であることが明らかになった。加齢による筋輝度上昇は、選択的に速筋線維が萎縮し、筋細胞間隙部位に脂肪組織や線維組織が蓄積することが原因であることが知られている。今回の結果から、最大筋力や瞬発力を示すRFDで必要な速筋線維の萎縮と非収縮組織である筋輝度に関係が強いと考えられる。性差の比較では、筋輝度が女性に有意に高かった。その他の検査項目では男性が有意に高いため、女性においては骨格筋の量的評価より質的評価がより重要であることが明らかになった。これらから、超音波計測を用いた質的評価は、高齢者の骨格筋機能を捉える上で重要と考えられる。

O-115 基礎

大腿四頭筋セッティング時の筋厚、膝蓋下脂肪体の動態変化について

～超音波エコーを用いた検討～

○永江 慎一¹⁾、戸村 莉帆¹⁾、里 勇汰朗¹⁾、長谷川 隆史¹⁾、中村 雅俊²⁾

1) 医療法人和仁会 和仁会病院 リハビリテーション部

2) 西九州大学 リハビリテーション学部 理学療法専攻

keyword：内側広筋、等尺性収縮、超音波診断装置

【はじめに】膝蓋下脂肪体 (IFP) は膝関節構成体の中で最も疼痛閾値が低いことが報告されており、膝関節術後の Anterior knee pain の要因の一つである。また膝関節術後は内側広筋 (VM) の選択的筋萎縮が生じることや IFP の線維化、膝蓋骨高位の変化などが生じることとも報告されている。超音波エコーを使用することで IFP が筋収縮に伴い、関節内から近位へと移動する様子が観察でき、IFP の線維化に対する予防・治療効果があると考えられている。膝関節の術後リハビリテーションにおいて頻繁に用いられる大腿四頭筋セッティング (QS) における大腿四頭筋の筋厚の変化が IFP の動態変化に及ぼす影響を検証することで膝疾患患者の治療の一助になると考える。そこで本研究の目的は QS 時の大腿四頭筋の筋厚と IFP の動態変化の関係を明らかにすることとした。

【対象および方法】膝関節に既往のない6例12膝 (全例男性) を対象とし、平均年齢は36.7 ± 8.7歳であった。大腿四頭筋筋厚と IFP の動態評価には超音波診断装置を使用した。測定肢位は長坐位、膝関節屈曲20°とし、安静時、最大収縮による QS 時の VM、中間広筋、外側広筋 (VL)、大腿直筋の筋厚を測定した。IFP は膝蓋骨遠位1/3、内外側の前後幅と patellar tendon-tibia angle (PTT 角) を測定した。各組織の厚さ、PTT 角の測定値は3名の検者の平均値を算出した。統計解析は統計解析ソフトウェア (SPSS Ver. 22) を使用し、Shapiro-Wilk 検定にて正規性を確認した。また、条件間の差は Wilcoxon 符号付順位検定を実施し、測定条件間の差の相関は Spearman 順位相関係数を算出した。尚、それぞれの有意水準は5%に設定した。

【結果】条件間の差は、QS 時に VL でのみ有意に低値、その他の項目は全て高値を示した ($p < 0.05$)。IFP 前後幅の平均は内側0.9mm、外側は1.4mm増加した。また、測定値間の相関については、VM 差と IFP 外側差にのみ有意な正の相関が見られた ($p < 0.05$, $\rho = 0.81$)。

【考察】IFP は機能的な変形により PF 関節の緩衝作用や関節軟骨と膝蓋靭帯の摩擦を軽減する作用を担う。本研究では VM 差と IFP 外側差に有意な正の相関を認めた。先行研究において、VM の選択的収縮により膝蓋骨の内側移動および傾斜が増加するとの報告や、健常膝では IFP の動態を受け入れる膝周囲組織、特に外側膝蓋支帯の柔軟性を有しているとの報告もあり、それらが IFP 外側の移動量増加の要因になったと考える。今回 VM 差と IFP 外側差に正の相関が見られたことから VM の収縮力が IFP を外側に押し出す量に関係している可能性が示唆された。しかし、本研究では膝蓋骨アライメントや軟部組織の張力などは測定できておらず筋収縮による膝周囲組織への影響は不明確である。

また IFP の前後幅の変化量に関しては、内外側いずれも先行研究に比べ低値であった可能性があり、本研究では IFP 内側と外側の移動量には相関がなかった。IFP の体積や動態に関しては被験者特性の影響も考えられるため、今後被験者数を増やし検証していきたい。

【結語】QS 時の筋厚と IFP の動態に関して VM 差と IFP 外側差に有意な正の相関を認めた。IFP の動態変化には筋機能に加え、膝蓋骨アライメントや膝周囲組織の柔軟性なども影響している可能性が示唆される。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、個人情報に対する倫理的配慮を行うとともに、書面にて発表に対する承認を得た。尚、本研究は発表者が所属する和仁会病院倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号：230502)。

O-116 基礎

腰部多裂筋がリフティング動作中に腰椎の動的安定化に及ぼす影響

○福田 将史¹⁾²⁾、川田 将之³⁾、竹下 康文³⁾、中島 将武¹⁾、宮崎 宣丞⁴⁾、宇都 由貴¹⁾、松浦 央憲¹⁾、下世 大治¹⁾、木山 良二³⁾

1) 鹿児島大学大学院 保健学研究科

2) 医療法人 安松整形外科

3) 鹿児島大学 医学部保健学科

4) 鹿児島大学大学院 歯学部総合研究科 運動機能修復学講座 整形外科

keyword：筋骨格モデルシミュレーション、腰椎安定化、リフティング動作

【目的】荷物の持ち上げ、持ち下げ動作を指すリフティング動作は、腰椎屈曲位で大きな負荷がかかるため、腰痛の原因の1つとして挙げられている (Blafoss, 2020)。安全にリフティング動作を行うためには、腰椎の安定化が不可欠であり、腰部背部筋の中でも特に腰部多裂筋が寄与することが報告されている。これまで表面筋電計を用いた報告はあるが、その動的安定化のメカニズムは明らかになっていない。本研究では、腰部の並進運動を許容した筋骨格モデルを用いて、リフティング動作中の腰部多裂筋による腰椎の動的安定化のメカニズムを分析した。

【方法】対象は健常成人男性7名 (年齢：22.4 ± 0.9歳、身長：1.72 ± 0.05m、体重：62.6 ± 6.2kg) とした。対象動作は肩関節0°・肘関節90°屈曲位にて10kgの荷物を持った立位姿勢から4秒間で正面の高さ約15cmの台に下ろす動作とした。動作中、膝関節は可能な限り屈曲しないように指示した。床反力計とモーションキャプチャーシステム OptiTrack Flex 13にて得られた情報を筋骨格モデルシミュレーションソフト AnyBody 7.3に入力した。

本研究では、腰部の並進運動を許容しない標準の筋骨格モデル (標準モデル) に加え、L4/5の並進運動を許容する筋骨格モデル (並進運動モデル) を作成し、2つのモデルから得られる結果を比較することで、腰部の動的安定化のメカニズムを分析した。L4/5の並進運動は前後・内外方向へのL4椎体の並進運動と定義し、筋や靭帯、関節包によって制御する設定とした。

筋骨格モデルシミュレーションにてL4/5の関節反力、左右の腰部多裂筋、最長筋、腸筋筋、腰方形筋の筋張力を算出した。関節反力はL5椎体のローカル座標系における圧縮力を算出した。筋張力はそれぞれL4椎体に付着する筋のみを対象とし、左右の平均値を算出した。圧縮力、筋張力は体重にて正規化した。動作時の胸部前傾角度が30°、60°、90°の値を比較した。

3試行の平均値を代表値とし、シャピロ・ウィルク検定の結果に基づいて、2つのモデルから得られた値を対応のある t 検定もしくはウィルコクソンの符号付順位検定にて比較した。有意水準は5%とした。

【結果】並進運動モデルは標準モデルと比較し、いずれの肢位でも圧縮力が有意に大きかった ($p < 0.001$)。腰部多裂筋と腸筋筋の張力もいずれの肢位においても並進運動モデルで有意に大きかった ($p < 0.001$)。腰部多裂筋の張力は並進運動モデルで他筋に比べ特に高い値を示し、各肢位で標準モデルの17.8倍、9.3倍、5.9倍であった。

【考察とまとめ】並進運動モデルでは標準モデルに比べ、L4/5の圧縮力と腰部背部筋の張力が有意に大きい値を示した。特に腰部多裂筋の張力が大きい値を示したことから、並進運動の制御に大きく寄与することが示唆された。多裂筋は矢状面において、腰椎と平行に走行する線維やL4椎体から後下方に走行する線維を有している。体幹が前傾した肢位では、腰椎の関節面が前傾するため、上半身と荷物に作用する重力によって、L4/5に剪断力が生じる。多裂筋は走行を考慮すると、L4/5の圧縮力を高めるとともに、L4椎体を後方に牽引することで、腰部の動的安定性に寄与すると考えられた。今後、様々なリフティング動作中の腰部多裂筋による腰椎安定化のメカニズムや腰部多裂筋のトレーニング方法について検討を進めていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は鹿児島大学桜ヶ丘地区疫学研究等倫理委員会の承認を受け (承認番号：220187疫)、ヘルシンキ宣言に基づいて研究を行った。対象者には事前に十分説明を行い、同意を得た。

視神経脊髄炎により重度対麻痺を呈した一症例

○竹田 光希¹⁾、林田 拓哉¹⁾、平原 智雄²⁾

1) 宇城総合病院 リハビリテーション部

2) 宇城総合病院 脳神経内科

keyword：対麻痺、運動負荷、運動失調

【はじめに】視神経脊髄炎(以下、NMO)は、重度の視神経炎と横断性脊髄炎を特徴とする中枢神経の炎症疾患であり多彩な症状を呈し、再発と寛解を繰り返すことが特徴である。急性期治療後に麻痺の改善が乏しい場合は、重度の後遺症を残すことが多いと言われている。今回重度対麻痺、感覚障害、排尿障害を呈した抗アクアポリン4抗体陽性NMO患者に対し、機能改善に応じた段階的な理学療法を実施し歩行能力改善がみられた為、報告する。

【症例紹介】60歳代女性。排尿困難の自覚後に発熱と両下肢の脱力が出現。徐々に症状が悪化し、重度対麻痺を認め近医へ入院。急性期治療を経て第65病日に当院回復期病棟へ転院。初期評価では、両下肢不全対麻痺や深部感覚重度鈍麻、四肢のしびれ、神経因性膀胱による尿閉を認めた。視覚障害はなし。筋力MMT 体幹屈曲2、体幹伸展2、股関節屈曲3、股関節伸展2、股関節外転2、膝関節伸展3、足関節背屈2レベル。筋緊張は腹部、股関節周囲に低緊張を認め下腿三頭筋、大腿四頭筋は亢進していた。また、深部感覚障害により両下肢運動失調を認めた。平行棒内歩行介助レベルであり立脚期は膝のロックングがみられ、遊脚期は失調を認め足底の接地位置にもバラつきがあり踵打歩行を呈していた。ADLは起居、移乗動作に介助を要しFIMは55点。Berg Balance Scale(以下、BBS)2点、総合障害度がExpanded Disability Status Scale(以下、EDSS)8.5点であった。

【経過】介入初期には臥位でのドローイン、ブリッジ運動を行い腹部筋活動の促進や股関節伸展筋の収縮を促し、機能改善に応じて段階的に四つ這い訓練や膝立ち訓練へ移行し運動負荷の調整を行った。運動失調に対してはエルゴメーターを実施した。初期の歩行訓練ではUDフレックスAFOショートタイプを装着し足部の安定化を図り、腹部の低緊張に対しマックスベルトを装着した。排泄に関しては、第123病日に自尿がみられるようになり、姿勢保持や動作遂行中の体幹の安定性向上、下肢の協調性の改善に伴い歩行能力が向上し第174病日に病棟内歩行車歩行自立となった。最終評価(第209病日)では筋力MMT 体幹屈曲3、体幹伸展3、股関節屈曲4、股関節外転3、股関節伸展3、膝関節伸展4、足関節背屈4レベルまで改善した。TUGテスト(歩行車)19秒、10m歩行(歩行車)13秒、BBS22点、FIM106点、EDSS6.5点となった。退院時はセーフティーアームウォーカー歩行自立となった。

【考察】本症例は、重度対麻痺による自立歩行困難と尿閉である事が大きな課題であった。介入初期より腹部の筋活動の促進を行ったことで腹筋群の筋活動の向上により姿勢制御が改善し、排尿障害においても腹圧が高まり排尿機能の改善に関与したと考える。また、重心や支持基底面を調整しながら段階的に四つ這い訓練や膝立ち訓練にて体幹、殿筋群の運動学習を行ったことで姿勢保持や動作遂行中の体幹の安定性向上がみられた。エルゴメーターは立位姿勢制御や歩行時の身体動揺に対し有用とされており、歩行の筋活動に高い類似性が認められている為、歩行にかかわる神経筋活動様式の再学習となり、一定のペースで律動的な下肢の交互運動が可能となったことで協調性障害の改善が得られ歩行の安定化に繋がったと考える。

【まとめ】今回、重度対麻痺を呈するNMO患者に対して長期にわたり段階的に運動負荷を調整し理学療法を行ったことで機能改善やADL能力向上がみられた。また、再発と寛解を繰り返すとされており退院後も在宅生活の中での支援や地域医療機関との連携など包括的な介入が必要である。

【倫理的配慮】本発表にあたり、本人に目的や内容、個人情報の取り扱いについて口頭にて説明を行い、同意を得た。

被殻および視床出血患者における皮質橋網様体路の損傷とPusher現象予後との関連性

○川上 翔三、佐竹 亮

熊本託麻台リハビリテーション病院

keyword：皮質橋網様体路、Pusher現象、予後予測

【はじめに】皮質橋網様体路は、同側性に支配する予測的な姿勢制御に関わる神経ネットワークであり、体幹、非麻痺側股関節の伸展活動を保障すると考えられている。体幹、非麻痺側の姿勢制御を担う皮質橋網様体路とPusher現象との関連性を明らかにすることは、Pusher現象の効果的な介入を検討する上で重要である。先行研究において、予測的な姿勢制御に関わる皮質橋網様体路の損傷とPusher現象予後との関連性について報告しているものは少ない。

本研究では、被殻および視床出血後にPusher現象を呈した者を後方視的に調査し、皮質橋網様体路の損傷の有無とPusher現象予後との関連性について調査することを目的とした。

【方法】2017年1月1日～2022年12月31日までに当院回復期病棟に入院した初発の被殻および視床出血患者で、Pusher現象の評価であるSCPの合計点数が1.75≤の患者を対象とした。

対象の一般情報(年齢、性別、麻痺側、病型、入退院時の下肢のBrunnstrom stage、SCPの点数、FIMの移動項目の得点)を当院カルテ上より後方視的に調査した。

また、発症2ヶ月後のCT画像を用いて、松果体及び八の字レベルでの皮質橋網様体路損傷の有無、姿勢定位に関連する領域である視床後外側部、島皮質後部への損傷の有無、皮質橋網様体路と姿勢定位関連領域両方の損傷の有無を調査した。先行研究に基づき松果体レベルでの皮質橋網様体路の走行位置は、内包後脚前方50%と仮定。八の字レベルでの皮質橋網様体路の走行位置は、側脳室最前部をA、側脳室最後部をPとし、AP間の距離が0.2～0.5の位置で側脳室外壁と囲む範囲とした。

対象者を退院時のSCPの点数が1.75≤の者をPusher現象残存群、1.75>の者をPusher現象改善群に群分けし、2群間で比較した。

統計解析ではt検定、Mann-Whitney's Utest、Fisherの正確確立検定を行い、有意水準はいずれも5%未満とした。

【結果】対象の平均年齢は66.2±10.7歳、男性15名、女性12名、右片麻痺9名、左片麻痺18名。2群の内訳は、Pusher現象残存群9名、Pusher現象改善群18名であった。両群の比較では、年齢、入退院時のSCPの点数、FIM移動項目の点数に有意差を認めた。また、皮質橋網様体路の損傷の有無においては、残存群で9名、改善群では11名が損傷を認め、皮質橋網様体路と姿勢定位関連領域両方の損傷の有無では、残存群で9名、改善群では8名が損傷しており、それぞれで有意差を認めた。

【考察】本研究結果において、皮質橋網様体路の損傷の有無に有意差を認め、体幹・非麻痺側への姿勢制御障害が生じることでPusher現象予後に影響すると推察された。皮質橋網様体路は大脳皮質から内包まで皮質脊髄路を近接して走行する為、これらを確認することは重要であると考えられる。また、姿勢定位に関連する視床外側部、島皮質後部はPusher現象の責任病巣に挙げられており、皮質橋網様体路の損傷と合併することでPusher現象が重症化し易いことが挙げられた。

先行研究において、Pusher現象改善に及ぼす要因として、年齢、USN、感覚障害、認知機能等が挙げられており、皮質橋網様体路及び姿勢定位に関連する領域の損傷を確認することは、Pusher現象予後を予測する因子の一つになる可能性が考えられたが、今後相関分析や多変量解析を進め、さらに関連性を明らかにしていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認を得て行った(承認番号：2216)。また、得られたデータは個人情報*特定出来ないよう十分な配慮をした。

O-119 成人中枢神経⑥

神経症状増悪を繰り返す橋出血患者に対する リスク管理と目標設定の再考が 自宅退院に繋がった一例

○西原 志生

聖マリアヘルスケアセンター

keyword：神経症状増悪、運動失調、予後予測

【はじめに】橋出血により latero pulsion、右片麻痺、運動失調、重度感覚障害を呈した症例を担当した。回復期入院中、慢性腎不全と高血圧症に対して内服薬による管理が行われていたが、高血圧の持続や腎機能の低下に伴い神経症状増悪を繰り返し、徐々に身体機能やADL能力低下が進行した。本症例の理学療法において、高血圧症と慢性腎不全のリスク管理に配慮しながら目標設定を再考することで自宅退院が可能となったので報告する。

【症例紹介】50歳の女性。診断名は橋出血。既往歴は慢性腎不全（CGA 分類G5A3）、高血圧症。61病日目に回復期へ入院。理学療法評価にてFMA 右上肢55点、下肢23点。Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) 26点、感覚は右上下肢重度鈍麻。Burk latero pulsion scale (BLS) 9点。立位保持、移乗動作は軽介助。Berg Balance Scale (BBS) 19点、歩行器歩行中等度介助。FIM 77点。自宅は賃貸アパートのため、改修は不可能であった。

【経過及び結果】73病日目から152病日目の間に運動失調、感覚障害の増悪を繰り返したが、CT、MRI 検査では異常を認めなかった。最も神経症状が増悪した145病日目の血液検査でBUN 80.3mg/dl（入院時59.4）、Cr 9.88mg/dl（入院時7.14）と増悪。理学療法評価にてSARA 9.5点から22点、感覚障害の増悪も認め、FIM 107点から95点へ低下した。最終時、FMA 右上肢60点、下肢33点。SARA 10.5点、感覚は右上下肢、表在感覚正常、深部感覚重度鈍麻、BLS 0点、BBS 45点。立位保持、移乗動作は修正自立。歩行器歩行、伝い歩き自立。FIM 104点。神経症状増悪前、屋内は独歩自立、屋外は杖歩行自立を目標としていたが、運動失調と感覚障害の増悪により、この目標は困難と判断した。また、屋内での歩行器歩行は、本症例の意向や家屋環境から困難であった。その為、本人や家族と自宅内の環境調整について話し合い、バストポジションバーの設置による伝い歩き自立を最終目標とした。

【考察】本症例は回復期入院中、運動失調と感覚障害を主とした神経症状増悪を繰り返した。画像検査では脳に新規病変はなく、尿毒症性脳症と診断された。本症例では145病日目、BUN とCrの上昇と並行して感覚障害の増悪を認めた。内科的合併症に対するリスク管理として、理学療法では血圧管理（収縮期血圧160mmHg以下）、四肢の浮腫、貧血症状、倦怠感などの出現に注意して介入を行った。歩行練習時、血圧管理を行い、歩行距離や歩行速度の強度設定を行った。歩行距離や歩行速度の増加に伴い血圧上昇を認めたが、修正ボルグスケールにて2から3と疲労感を感じることはなかった。そこで、血圧上昇を認めず、疲労感を感じない範囲で積極的に歩行練習を導入した。

また、増悪する感覚性運動失調に対して麻痺側下肢に弾性包帯を使用した立位、歩行練習を行った。弾性包帯の使用はメカノレセプターや筋紡錘の感受性を高め、感覚フィードバック量を増加させるとされ、運動学習が促進され、身体機能、ADL能力の向上に繋がったと推測する。

神経症状増悪により、目標設定と治療に難渋した症例であったが、リスク管理と適切な目標設定が入院中の活動量向上に繋がり、自宅退院を可能にしたと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】対象者へ同意を得た上で、当法人の研究倫理審査委員会の承認を得た。

O-120 成人中枢神経⑥

pusher 症候群を有する全介助レベル右片麻痺患者の 移乗動作能力向上により自宅復帰となった一例

○岩崎 健志¹⁾、村上 賢治¹⁾、安田 広樹²⁾

1) 桜十字病院 リハビリテーション部

2) 桜十字病院 呼吸器内科

keyword：Pusher 症候群、廃用症候群、移乗動作能力

【はじめに】pusher 症候群（以下、PS）は片麻痺患者の基本動作を障害し、リハビリテーションを阻害する因子の一つに挙げられる。また廃用症候群は活動量の低下や不動で筋萎縮が生じ効果的な回復を阻害するといわれる。特に麻痺の重症度と基本動作能力が脳卒中例の廃用性筋萎縮に関連する要因として挙げられる。今回在宅復帰希望のPSを有した廃用症候群患者の移乗動作能力に注目し介入したため報告する。

【症例紹介】70代男性、体重は61.2kg、身長は170.0cm、BMIは21.18。50代で脳梗塞発症し右片麻痺、失語症を呈しながらもキーパーソンである70代妻と自宅で暮らしていた。自宅では車椅子、L字柵、手すり等を使用してADL動作は概ね自立。PS症状は安静座位時軽度傾いているレベル。20XX年に急性胆嚢炎の手術のため入院、その後自宅退院するも入院中に廃用が進んでおり再入院。再入院後誤嚥性肺炎を繰り返し、ベッド上での生活となった。入院時本人のdemandは自宅復帰であり、家族からは3食離床できれば自宅復帰可能との話があった。入院当初は、座位Scale for contraversive pushing（以下、SCP）で2.75点。Brunnstrom recovery stage（以下、BRS）は上肢Ⅱ、手指Ⅰ、下肢Ⅱ。Gross muscle test（以下、GMT）は、非麻痺側下肢にて屈筋、伸筋共に3。握力は（R/L）0/22kgで右下肢には浮腫がみられ、下腿最大周径は（R/L）29/27cmであった。FIMは35点、移乗項目は1点であった。

【経過】介入期間は50日で、週に6日、理学療法として40分/日介入した。介入内容として、PSによる中心軸の変異の修正を目的としたリーチ動作練習を実施した。姿勢鏡を用いた視覚情報の入力と必要に応じてリーチ動作の介助を行うことで非麻痺側への重心移動が可能となった。また、非麻痺側筋力増強目的として起立練習、車椅子自走練習を実施した。非麻痺側筋力低下が著明であったため起立練習は座面の高さを60cmから開始し、最終的には47cmから垂直棒を使用して自力での起立が可能となった。さらに入院中の3食離床と福祉用具選定、家族への動作指導を実施した。

【結果】入院59日目の最終評価はBRS変化なし。座位でのSCPが1.75点とPSの改善を認めた。またGMTは非麻痺側屈筋、伸筋共に4、握力は（R/L）0/23kg、下腿最大周径は（R/L）28/29cmと筋肉量と筋出力の向上を認めた。FIMは41点、移乗項目は4点と軽介助レベルでの移乗動作を獲得できたことで自宅退院となった。

【考察】PSに対するアプローチとして、鈴木らは「中心軸を本来の中心軸の位置に戻すことが基本であり、そのために身体の両端の感覚、認知を学習させる必要がある。」と報告している。本症例においても鏡を用いたリーチ練習において正中軸の修正がみられ、座位、立位における非麻痺側への重心移動が可能となった。しかし、本症例は廃用症候群による筋力低下、筋萎縮が著明であったため、正中軸の修正や重心移動の改善だけでは移乗動作獲得には不十分であった。起立練習や移乗動作練習を段階的に難易度調整したこと、PSに対する練習を並行して実施したことで成功体験が蓄積され、PSを有しながらも移乗動作を獲得することに繋がったと考える。また、松井らは「垂直棒を用いた歩行訓練や立ち上がり訓練は、pusher現象をブロックする効果が期待できる。」と報告しており、本症例においても自宅退院するにあたり垂直棒を選択したことでPSの出現を緩和し、介助量軽減に繋げることができた要因と考える。本症例のようにPSを有していても筋力向上や環境調整、成功体験の蓄積による移乗動作の獲得で退院後の臥床時間延長によるさらなる廃用を予防でき、活動性向上による2次的障害の予防にも繋がると考える。

Pusher 現象を呈した1症例の立位練習の効果

○松本 海地¹⁾、中島 裕太¹⁾、田中 康則¹⁾、森 義貴¹⁾、
竹内 陸雄¹⁾、三宮 克彦¹⁾、木原 薫²⁾

1) 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 総合リハビリテーション部

2) 社会医療法人寿量会 熊本機能病院 リハビリテーション科

keyword : Pusher 現象、立位練習、視覚的フィードバック

【目的】Pusher 現象への介入として歩行練習の介入効果を示した報告があるが、本現象を呈する患者の歩行練習は介助量が大きく、安全に実施することが困難なケースをしばしば経験する。

今回、姿勢鏡と壁などの垂直指標を活用した立位練習を集中的に行い、Pusher 現象が消失に至った右半球損傷の症例を経験した。その治療効果と具体的な介入内容を以下に報告する。

【症例紹介】症例は、右被殻出血を発症した50歳の男性である。保存的治療後、第28病日に当院へ転院した。意識障害はJCS：I-3で、失語症の影響により指示理解は不良であったが、従命反応は良好であった。Fugl-Meyer Assessment (FMA) 下肢運動項目は8/34点、感覚項目は6/12点であった。高次脳機能障害は、行動性無視検査(BIT)において半側空間無視(USN)を認めた。Scale for Contraversive Pushing (SCP) が2.25/6点、Burke Lateropulsion Scale (BLS) が7/17点であり、Pusher 現象は陽性と判定した。歩行能力は、Functional Ambulation Categories (FAC) が0：歩行不能であった。歩行練習では、介助量が多く十分な量の歩行量を安全に実施することが困難であった。そのため、治療方針はPusher 現象を軽減させること、到達目標は歩行練習が一人介助で行えることにした。

【経過】第31病日に長下肢装具を使用した歩行練習を試みたが、介助量が多く1人介助では安全な実施が困難であったため、立位練習を選択し介入を変更した。具体的な介入方法は、姿勢鏡と壁の垂直指標と長下肢装具を用いて、①自らの姿勢の乱れの確認、②能動的な非麻痺側方向への重心移動、③正中軸を超えた非麻痺側への重心移動、④非麻痺側へのリーチ練習を実施した。これらの立位練習を20分/日、週に5回の頻度で3週間実施した。

第34病日から、姿勢鏡を使用して姿勢の乱れを自覚し、療法士が誘導しながら非麻痺側への重心移動を繰り返し実施した。練習環境は、壁側を非麻痺側として寄りかかる様に設定した。第44病日には、能動的に非麻痺側への重心移動が、誘導することなく実施出来るようになったことから、輪投げを利用したリーチ練習を開始した。

第50病日の理学療法評価では、FMA 下肢運動項目は16/34点、感覚項目は6/12点であった。SCP が0/6点、BLS が1/17点となり、Pusher 現象は消失したと判定した。歩行能力はFACで2：介助歩行レベルとなり一人介助での歩行練習が可能となった。

【考察】Pusher 現象に対する介入方法は、ロボットアシスト歩行トレーニングや視覚的フィードバックを用いた立位練習などが報告されている。今回、長下肢装具を用いた歩行トレーニングで顕著にPusher 現象がみられた症例に対して、視覚的フィードバックを用いた立位練習を集中的に実施した。Pusher 現象は右半球損傷例において、①運動障害、②感覚障害、③視野障害もしくはUSNのいずれも伴う場合、回復が遅延しやすいとされている。本症例は、Pusher 現象が残存しやすい特徴を有していないが比較的早期にPusher 現象が消失した。症例はUSNが陽性であったが、視覚的な情報を認知しやすく、姿勢鏡を使用した視覚フィードバックにより自己の姿勢の乱れを自覚し、垂直位を学習することが可能であった。正中軸を超えて非麻痺側への重心移動を繰り返し実施したことで、身体垂直の認知的な歪みが改善されたことによりPusher 現象は消失したと考える。このことから、視覚的フィードバックを用いた立位練習は、Pusher 現象の改善に寄与することが示唆された。

【倫理的配慮】本報告にあたり、症例の個人情報とプライバシー保護に配慮し、症例報告に対する十分な説明をし、理解を得た上で、口頭及び書面で同意を得た。

回復期リハビリテーション病棟での
多職種協働による病棟訓練導入の効果判定○藤崎 拓憲、福元 隼人、野中 陽紫、佐藤 紗香、
松村 忠明

熊本託麻台リハビリテーション病院

keyword : 病棟訓練、多職種協働、回復期リハビリテーション病棟

【目的】当院の回復期リハビリテーション病棟(以下、回復期リハ病棟)では、生活再構築を目標に多職種協働で患者の病棟生活のマネジメントを行い、リハビリテーション提供時間以外の21時間に何を行うかをチームで協議を重ねている。取り組みとして2020年より看護師主導の病棟訓練導入を推奨しているが、調整不足で十分な介入に至っていないケースもある。

今回、回復期リハ病棟入棟の患者を対象に疾患別で病棟訓練導入による効果の違いがあるのかを検討した。

【対象・方法】対象は、2022年4月1日から2023年3月31日までの期間に、当院回復期リハ病棟の1病棟を退院した患者282名。そのうち、当該病棟入棟時FIM運動項目が回復期リハ病棟施設除外基準の76点以上であった患者25名、急変で当該病棟を転院となった患者等32名は対象外とし、225名を研究対象とした。

研究方法は、対象を、疾患別に運動器疾患117名、脳血管疾患83名、廃用症候群25名に分類し、当院電子カルテ診療録より病棟訓練実施の有無、内容、頻度を調査した。

統計処理は、病棟訓練実施群、非実施群のFIM利得(運動項目)を算出し、マンホイットニーのU検定を用いて比較した。なお、統計解析は、Statcel2(Excel統計)を用いて有意水準は5%未満で判定した。

病棟訓練の内容は、カンファレンスにて患者の生活課題の共有、それに対する目標の設定を行い決定している。具体的な介入方法は、理学療法士等と看護師が訓練動作方法の冊子を作成する。病棟訓練は1日20分程度を目安とし看護師が介入を行なっている。現状として、看護師の人員不足や他業務量過多のため十分な介入に至っていないケースもある。

本研究は、熊本託麻台リハビリテーション病院倫理審査委員会の承認(受付番号2305)を得て実施した。

【結果】運動器疾患では、病棟訓練導入群63名(FIM利得 30.5 ± 12.3 点)、非実施群54名(FIM利得 27.6 ± 12.8 点)。病棟訓練導入群が非実施群に比べ優位にFIM利得の改善がみられていた($p=0.039$)。脳血管疾患でも、病棟訓練導入群48名(FIM利得 31.9 ± 13.1 点)、非実施群35名(FIM利得 20.6 ± 12.9 点)、病棟訓練導入群が非実施群に比べ優位にFIM利得の改善がみられていた($p<0.01$)。廃用症候群では、病棟訓練導入群12名(FIM利得 27.5 ± 12.0 点)、非実施群13名(FIM利得 20.0 ± 12.2 点)、両群にFIM利得の改善の差はみられなかった($p=0.16$)。

具体的な病棟訓練の実施内容としては、歩行訓練、立位訓練が主であり、患者平均で在棟日数の81.1%の頻度で病棟訓練が導入されていた。

【考察】脳卒中ガイドライン2021では、回復期脳卒中患者に対して日常生活動作を向上させるために、もしくは在宅復帰率を高めるために多職種連携に基づいた包括的なリハビリテーション診療を行うことが勧められ、回復期において訓練時間を長くすることは妥当であるとも述べられている。動作を運動学習にて定着させるには、生活課題の難易度をチーム間で一定に保ち繰り返し行うことが重要である。今回は、看護師と生活課題を共有し、病棟訓練を導入することで、適切な難易度の運動学習の機会を提供でき、運動器疾患、脳血管疾患患者に関しては、病棟でしているADLを向上させることが出来た。このことは、リハビリ提供時間以外に効率的な運動の場を設定できた結果だと考えられる。しかし、廃用症候群患者に関しては、病棟訓練導入による効果がみられにくく、原因疾患や症状の把握や個性性のある対応、提供時間が足りなかったのではないかと等、さらなる検討・改善が必要だと考えられた。

今後も多職種協働での病棟訓練を推進し、効果的な療養環境が提供できるよう取り組みを進めていく。

当訪問リハビリテーション事業所利用者における生活空間に影響を及ぼす要因について～心理社会的側面に焦点を当てた検討～

○黒木 博和¹⁾、園田 睦²⁾

- 1) 医療法人松城会 隼人温泉病院訪問リハビリテーション
2) 医療法人松城会 隼人温泉病院

keyword：生活空間、心理社会面、在宅要介護高齢者

【目的】地域在住高齢者における日常の適度な身体活動は、生活機能の維持・向上や疾病・障害・虚弱の進行を予防する上で重要である。また、要介護状態にある者においても悪化予防や軽減を目指す為に必要である。身体活動を調べる簡便な質問紙調査として活動性の評価にLife Space Assessment(以下、LSA)による生活空間評価が活用されている。我々はLSAの評価を行い、当訪問リハビリテーション事業所利用者(以下、当事業所利用者)では生活空間は自宅内である者が多く、生活空間が狭小化していることを報告した。生活空間狭小化の要因として身体的・心理社会的・家族介護環境要因が挙げられ、心理社会的要因では意欲やソーシャルネットワークが低いという報告がある。そして生活空間の狭小化は抑うつ症状による影響を受ける事から、理学療法を施行する上で阻害因子となる事を経験する。そこで本研究は、在宅要介護高齢者の心理社会的特性においてうつ傾向、ソーシャルサポートと生活空間の関連性を検証することを目的とした。

【方法】対象は自宅生活中の当事業所利用者の内、本人・ご家族に調査内容を説明し同意を得られた20名(平均年齢79.3±12.3歳、男性6名、要支援1:3名、要支援2:9名、要介護1:6名、要介護2:2名)とした。調査期間は令和4年10月から11月に実施し、調査内容は活動性を示す生活空間評価にLSA、心理的要因はうつ傾向を尋ねるGeriatric Depression Scale-Short Version-Japanese(以下、GDS)を用いた。社会的要因はソーシャルサポートの評価として村岡らの調査票を用い、5つの質問に対し「はい」に1点、「いいえ」に0点を付け合計得点(得点範囲0～5点)を算出した。統計学的処理は、LSAと各評価の関連性をSpearmanの順位相関係数を用い、有意水準は5%とした。

【結果】各評価の平均値はLSA30±12.9点、GDS4.5±3.5点、村岡らの調査票4.85±0.49点であった。LSAとGDSにおいてSpearmanの順位相関係数を算出した結果、中等度の負の相関を示し($r=-0.501$ 、 $p=0.02$)、GDSの点数が高くなるにつれてLSAの点数が低くなった。LSAと村岡らの調査票との間では相関関係は認められなかった($r=-0.327$ 、 $p=0.159$)。

【考察】本研究では在宅要介護高齢者のうつ傾向、ソーシャルサポートと生活空間の関連性を検証した。その結果、うつ傾向はLSAに反映されたことから生活空間狭小化との関連性が認められた。このことはうつ傾向の症状として挙げられている身体的不調や不安等から生活意欲の低下を招き行動範囲に影響を及ぼすという先行研究を支持する形となった。一方でLSAと村岡らの調査票の結果との間に相関関係は認められなかった。村岡らの調査票の平均値は4.85点でほぼ満点であり、家族や友人等から生活支援は受けている、または受けられる環境にあると言える。今後は支援内容や支援者の数・頻度等より詳細な調査を行い検討を重ねていく必要がある。以上の事から、生活空間狭小化により身体機能の低下、日常生活動作能力・生活の質の低下を招く悪循環を防ぐ為には身体的側面へのアプローチと同時に心理的側面の観察やアプローチも重要な要素であると考えられる。また、抑うつ状態の予防・改善に身体活動の増加や運動が有効とされており、在宅要介護高齢者に対して理学療法を実施する際に考慮する必要がある。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、対象者には研究の目的を説明し同意を得た。

当院の転倒傾向の分析と転倒予防対策チームでの活動報告

○迫田 宗作

医療法人朝日野会 朝日野総合病院

keyword：転倒予防、転倒・転落アセスメントシート、チーム活動

【活動目的】近年、我が国では高齢化が進み、高齢者の転倒数も上昇している。年齢階級別にみると、年齢が高いほど転倒事故の割合が高く、「70歳以上」で10%を超え、「85歳以上」になると、25.3%と4人に1人が転倒している割合となっている。

当院では2018年12月より「転倒予防対策チーム」の活動が始まり、私もチームの一員として、転倒発生率、転倒傾向の調査、システムや各種書類の改訂作業、会議・病棟ラウンドの実施等を行ってきた。その中で、転倒した際の要因を調査するため、転倒転落の危険性をスクリーニングする「転倒・転落アセスメントシート」(以下、AS)の項目より、ロジスティック回帰分析より検出された11項目に対してどのような活動を行っているのかを報告する。

【方法】対象は2018年11月から2022年10月の当院急性期・回復期・地域包括ケア病棟に入院された患者様でASを使用した7,251名。対象者を転倒者・非転倒者の2群に分け、転倒者・非転倒者群を従属変数、転倒・転落アセスメントシートの各43項目を独立変数としたロジスティック回帰分析を行った。

【結果】ロジスティック回帰分析では43項目中11項目が検出(オッズ比、95%信頼区間)。「70歳以上」(1.94, 1.37-2.74)「転倒・転落したことがある」(1.88, 1.51-2.34)「筋力低下がある」(1.54, 1.18-2.01)「車椅子・杖・歩行器を使用」(1.24, 1.01-1.53)「移乗に介助が必要」(1.34, 1.08-1.66)「不穏・せん妄がある」(1.71, 1.26-2.32)「睡眠安定剤服用中」(1.31, 1.07-1.60)「向精神薬服用中」(1.37, 1.02-1.85)「ポータブルトイレ・尿器を使用」(1.30, 1.04-1.62)「リハビリ開始時期、訓練中」(1.33, 1.06-1.66)「行動が落ち着かない」(1.37, 1.01-1.86)という結果になった。

【活動内容】今回ロジスティック回帰分析にて検出された11項目を参考に、転倒・転落予防対策のテンプレートを作成し、各病棟で転倒予防ラウンドを実施している。テンプレートの内容としては、「転倒歴」「歩行・トイレ動作」「バランス評価(SIDE)」「転倒・転落危険度」「認知症の有無」「せん妄・不穏の有無」「内服薬」などのチェックリストである。この内容をもとに、見当識の確認や環境設定フローチャートを用いたベッドサイド・ベッド柵の設定、センサー類の設置、病棟スタッフへの周知を目的とした環境設定ボードの設置などを、病棟看護師、理学療法士、作業療法士、薬剤師でウォーキングカンファレンスを行い転倒予防に努めている。

【まとめ・展望】今回、ASよりロジスティック回帰分析の結果から、「70歳以上である」「転倒・転落したことがある」「足腰の弱り、筋力低下がある」「車椅子・杖・歩行器を使用している」「移乗に介助が必要である」「不穏・せん妄がある」「睡眠安定剤服用中」「向精神薬服用中」「ポータブルトイレ・尿器を使用している」「リハビリ開始時期、訓練中である」「行動に落ち着きがない」の11項目が検出された。この11項目の内容をふまえた転倒予防ラウンドの活動で、今後、転倒率の変化、転倒が多い日時、転倒状況・原因を追っていき、リハビリ訓練中の患者様の転倒数も多く、リハビリにより徐々に身体機能の向上を認めるため、転倒予防ラウンドを実施するタイミングについても検討していく必要がある。また、患者様自身にも転倒に対する知識が必要であり、今後、転倒に関する内容をパンフレット等での配布も検討していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究のデータ収集、分析にはヘルシンキ宣言に基づいて行い、当院の倫理委員会にて承認されたものである。

心不全患者における足底板の有効性の検討
～6MWDを用いて～○溝内 一也¹⁾、杉田 憲彦²⁾、阿南 裕樹³⁾、大平 高正⁴⁾、
古瀬 範之⁵⁾

- 1) 医療法人伴帥会 愛野記念病院 リハビリテーション部
- 2) 社会医療法人杏嶺会 一宮西病院
- 3) 社会福祉法人恩賜財団済生会支部 済生会長崎病院
リハビリテーション部
- 4) 訪問看護リハステーション 大分駅南
- 5) 医療法人伴帥会 愛野記念病院 循環器内科

keyword：心不全、足底板、運動耐容能

【はじめに】心不全患者は運動耐容能の低下によりADLの制限を生じており、運動耐容能の改善には運動療法等が必要不可欠であるが、長期間の運動療法を要する場合もある。足底板療法（以下、足底板）は変形性膝関節症のガイドライン等での有効性が示されているが、心不全患者への有効性は示されていない。しかし、我々は足底板を挿入することで、歩行時の運動耐容能やADLを改善させた心不全症例を報告した。そこで本研究では、足底板が心不全患者に対して、歩行における運動耐容能を即時的に改善する手段として有効であるか検討した。

【方法】対象は2020年1月～2021年12月に心不全で入院し、維持・回復期に心臓リハビリテーションを実施した6分間歩行距離（以下、6MWD）を測定可能な16名（NYHAⅠ～Ⅱ、年齢：78±11.7歳、性別：男性8名、女性8名）とした。靴の所持、認知症（改訂長谷川式簡易知能評価スケール≤20）、歩行時に疼痛を有する者は除外した。運動耐容能の評価には6MWD、足底板は作成が容易で汎用性の高いパッド貼付型足底板を採用した。6分間歩行試験（以下、6MWT）は、反復により歩行距離が向上する学習効果が報告されていることを考慮して、初回の足底板非挿入（以下、初回）、足底板挿入（以下、挿入時）、最終の足底板非挿入（以下、最終）の順に計3回測定し、試験間は3日以内として比較、検討した。統計学的解析はEZR(ver2.5-1)を使用し、反復測定分散分析と事後検定として多重比較検定（Bonferroni法）にて比較した。有意水準は5%とした。

【結果】6MWDは初回：254.9±114m、挿入時：290±106.1m、最終：262.8±111.7mであった。挿入時は初回、最終の非挿入時と比較し、それぞれ有意差を認めた（ $p<0.05$ ）。非挿入時（初回、最終）間では初回と比較し、最終の方が向上傾向であったが、有意差を認めなかった。

【考察】足底板挿入時と初回、最終の非挿入時それぞれに有意差を認めたことから、足底板が即時的に心不全患者の6MWDを向上させることが示された。心不全患者は運動耐容能の低下により、息切れや疲労感が出現し6MWDが低下する。しかし、足底板を挿入することで、足部を中心とした下肢機能の改善に伴い、歩行時の重心移動を円滑化させ、歩行効率を改善させたことが6MWDの向上につながったと考える。

【まとめ】足底板は心不全患者の6MWDを改善させたことで、歩行における運動耐容能を即時的に向上させる為の有効な介入手段になる可能性が示唆された。今後は6MWTにおける心拍数やRPE等の変化にも着目し、心不全患者に対する足底板の効果について検討していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は当院倫理委員会にて承認を得て（第2007号）、ヘルシンキ宣言に基づき調査研究を行った。また研究の実施に際し、対象者に研究についての十分な説明を行い、同意を得た。

施設入所高齢者の睡眠時間に関する調査分析

○田中 昭成

清雅苑

keyword：睡眠時間、施設入所高齢者、非装着型睡眠計

【目的】60歳以上の約30%が不眠を訴えるとされているが、施設入所高齢者では過眠が顕著との報告もある。睡眠は介護の諸問題と関係があるが、要介護高齢者を対象とした睡眠時間に関する調査は少ない。本研究では、施設入所高齢者の睡眠時間の実態を調査し、地域在住一般高齢者（以下、一般高齢者）との比較や疾患と睡眠時間の関係性を明らかにすることを目的とする。

【方法】研究デザインは横断研究とし、対象は2019年4月1日から2022年4月30日までに介護老人保健施設に新規入所した70歳以上の108名（女性：77%、年齢：中央値86歳）とした。尚、重度の認知機能障害や失語症、直接睡眠に影響を及ぼす疾患、急性疾患等で安静が必要、欠損値がある者は除外した。方法はパラマウントベッド株式会社製非装着型睡眠計（眠りSCAN）を用いて、入所後1週間の睡眠時間や離床時間を調査した。取得した睡眠時間を短時間睡眠群（6時間未満）、正常睡眠群（6時間以上9時間未満）、長時間睡眠群（9時間以上）に分類し、70歳以上の一般高齢者1,746名（女性：55%（2019年国民健康・栄養調査））と比較した。次に施設入所高齢者を疾患別（脳血管疾患32名、整形外科疾患61名、その他15名）に分類し、睡眠時間を比較した。統計解析には χ^2 検定、残差分析を用いた。尚、有意水準は5%未満とした。

【結果】施設入所高齢者の睡眠時間は中央値8時間3分、離床時間は中央値8時間57分であった。解析の結果、短時間睡眠群は一般高齢女性で有意に多く、一般高齢男性、施設入所高齢女性で有意に少なかった。正常睡眠群は一般高齢男性で有意に多く、一般高齢女性で有意に少なかった。長時間睡眠群は施設入所高齢男性と女性で有意に多く、一般高齢女性で有意に少なかった（ $P<0.05$ 、 $P<0.01$ ）。また疾患別では睡眠時間に有意差は無かった。

【考察】睡眠時間に関して、施設入所高齢者を対象とした小暮や周らの研究と類似する結果であった。進藤は日常生活自立度の低下を抑制できる可能性がある離床時間の目標値を報告しており、障害度別に5から7時間としている。当施設では積極的に離床時間を設けており、概ねこの目標値を満たしていた。睡眠時間の比較では、女性は一般的に家庭での役割にかかる時間が長く、睡眠時間が短いとされ、一般高齢者の結果はこれを裏付けるものであった。一方で施設入所高齢女性では短時間睡眠群が少なく、男女ともに長時間睡眠群が多いことが示された。長時間睡眠は、生物学的背景を示すことが難しいとされ、家庭での役割喪失など生活活動の変化が影響していることも一因と推察される。最近では長時間睡眠と認知症との関連が報告されており、施設入所高齢者では長時間睡眠者への介入の必要性が示唆された。疾患別では睡眠時間に有意差が無かったが、脳血管疾患ではうつ症状、整形外科疾患では疼痛、その他にも内服薬、日常生活動作など睡眠時間に影響及ぼす因子は多数報告されている。睡眠時間の長短は疾患特有のものではなく、多数の因子が関係していると考えられ、今後も調査分析を継続したい。

【倫理的配慮】本研究は社会医療法人寿量会熊本機能病院臨床研究審査委員会にて承認を得た（承認番号JMC360-2208）。本研究は診療録を用いた調査研究であり、文書、口頭による同意取得は行わない。但し、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針を遵守し、研究の目的、研究の実施についての情報を公開（ホームページへの掲載、施設内に掲示）し、対象者が個人情報に研究に利用されることを拒否出来る機会を保障した。

高齢外来患者における自主練習実施回数と運動セルフ・エフィカシーおよび運動セルフ・エフィカシー情報源の関連

○歌島 遼太郎¹⁾²⁾、中原 雅美²⁾、永井 良治²⁾

1) 柳川リハビリテーション病院 リハビリテーション部
2) 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

keyword：自主練習実施回数、運動 SE、運動 SE 情報源

【目的】外来リハビリテーションの効果を得て早期に終了するためには、自主練習の指導が不可欠であり、その重要性や有効性は多くの先行研究で認められている。一方、自主練習の十分な実施や継続の困難さが指摘されており、指導を遵守し自主練習を行う患者が少ないことも報告されている。運動を継続させる因子を検討した研究では、セルフ・エフィカシー(SE)が重要な因子として挙げられている。運動に関しては、運動セルフ・エフィカシー(運動SE)が挙げられる。また、運動SEは遂行行動の達成、代理的体験、生理的・情動的喚起、言語的説得の4つの主要な運動セルフ・エフィカシー情報源(運動SE情報源)の影響を受けるとしている。本研究では、高齢外来患者における自主練習実施回数と運動SEおよび運動SE情報源の関連を検討することを目的とした。

【方法】対象は当院外来患者47名(平均年齢74.6±6.0歳、男性14名、女性33名)とした。選定基準は、65歳以上、疼痛を主訴とする者、当院の主要整形外科疾患(肩疾患、腰部疾患、膝疾患、頸部疾患)とした。

方法はカルテからの情報収集と聞き取り調査とした。調査項目は、基本属性(年齢、性別、疾患名、同居者数、仕事の有無)に加えて、①自主練習実施回数、②運動SE、③運動SE情報源、④疼痛とした。①自主練習実施回数は、外来にて指導した自主練習の内容を自宅で実施した回数とした。回数は1セットを1回として計算した。対象者が自主練習を正しく実施できるように、対象疾患毎に作成した写真付きの自主練習表を配布した。②運動SEの評価には、岡の運動SE尺度を用いた。この質問紙は「肉体的疲労」、「精神的ストレス」、「時間のなさ」、「非日常的生活」、「悪天候」の5項目から構成されている。5件法による回答で、総得点4点～20点で点数が高いほど、運動SEが高いことを意味する。③運動SE情報源の評価には前場の運動SE情報源尺度(SEES)を用いた。20の質問で構成されており、各項目の得点は遂行行動の達成が5～25点、代理的体験が5～25点、生理的・情動的喚起が6～30点、言語的説得が4～20点となっている。5件法による回答で、項目ごとの点数が高いほど、運動SE情報源を多く受けていることを意味する。④疼痛の評価にはVASを用いた。

統計解析は、基本属性と各評価項目の関係に、対応のないt検定、Mann-Whitney検定、 χ^2 検定を用いた。自主練習実施回数と各評価項目の関連に、Spearmanの順位相関係数を用いた。有意確率は5%とした。

【結果】自主練習回数と運動SE得点およびSEES合計得点に有意な正の相関を認めた(運動SE： $r=0.29$ 、SEES： $r=0.33$)。自主練習回数とSEES下位項目の遂行行動の達成と生理的・情動的喚起の得点に有意な正の相関を認めた(遂行行動の達成： $r=0.30$ 、生理的・情動的喚起： $r=0.32$)。運動SE得点とSEES合計得点およびSEESの各下位項目得点に有意な正の相関を認めた(SEES合計： $r=0.71$ 、遂行行動の達成： $r=0.63$ 、言語的説得： $r=0.44$ 、代理的体験： $r=0.59$ 、生理的・情動的喚起： $r=0.36$)。その他は統計学的有意差を認めなかった。

【結論】自主練習実施回数と遂行行動の達成、生理的・情動的喚起の間に有意な正の相関を認めた。このことから高齢外来患者では、運動SE情報源4つのうち、遂行行動の達成と生理的・情動的喚起の情報源を強化することで、自主練習実施回数を増加させることができる可能性が示唆された。

消化器外科術後患者の排泄自立日数に関連する要因の検討

○田鍋 拓也、友成 健太、大見 昌吾、平川 陽

大手町病院 リハビリテーション部

keyword：消化器外科、排泄自立、亜症候性せん妄

【目的】周術期における理学療法は、術前指導から術後活動範囲の改善、早期退院支援まで重要な役割を担う。術後患者のADL拡大を進める上で、せん妄や早期離床の影響についての報告が認められる。一方で、早期排泄動作の獲得も重要であると考えが、これらに関する報告や近年着目されている亜症候性せん妄の影響についての報告は少ない。そこで当院の消化器外科術後患者の排泄動作獲得に関連する要因を明らかにする目的で調査を行い、亜症候性せん妄による影響についても認めたので報告する。

【方法】対象は認知症なく排泄動作含め移動自立し、当院にて2022年4月から2023年4月まで入院・消化器外科手術・理学療法施行した患者。前向き観察研究。除外として、死亡、術後人工呼吸器・合併症・せん妄陽性(先行研究を基にIntensive Care Delirium Screening Checklist以下、ICDSC：4点以上)、理学療法未介入、データ欠損値、排泄動作が改善しなかった患者。

調査項目は、年齢、術式、手術時間、術前Geriatric Nutritional Risk Index(以下、GNRI)、術後離床日、術後一日目疼痛Numerical Rating Scale(以下、NRS)、術後一日目亜症候性せん妄の有無(ICDSC1-3：有・0：無)、ドレン操作含めた術後排泄動作自立(トイレ動作・トイレ移乗FIM ≥ 6)日とした。統計学的方法として、排泄自立日数と各変数との関連性についてSpearmanの相関係数を用いた。目的変数を排泄自立日数、説明変数を各変数とし重回帰分析を実施した。統計学的ソフトはR(4.3.1)を用い有意水準5%未満、多重共線性(VIF：1.5未満)に配慮した。

【結果】対象者は74例(96例中22例除外)。年齢は69.9±12.1歳、術式は開腹40例・腹腔鏡34例、手術時間は214.3±128.7分、GNRIは98.4±13.8、離床日は1.5±0.8日、NRSは6(4-8)、亜症候性せん妄有無は有30例・無44例、排泄自立日は3.4±2.5日であった。排泄自立日と各変数の単変量解析は、GNRI($r=-0.251$ $p=0.03$)、離床日($r=0.453$ $p<0.001$)、NRS($r=0.374$ $p=0.01$)に相関を認めた。重回帰分析では、亜症候性せん妄有無($\beta=0.26$ $p=0.02$ 95%CI：0.21-2.47)、離床日($\beta=0.28$ $p=0.02$ 95%CI：0.12-1.57)、手術時間($\beta=0.30$ $p=0.003$ 95%CI：0.002-0.010)、術式：開腹・腹腔鏡($\beta=0.26$ $p=0.02$ 95%CI：0.21-2.45)が有意な変数として抽出された(調整済 $R^2=0.27$)。

【考察】年齢・GNRIにおいて、対象者特性は抽出されなかった。先行研究にて早期離床が早期歩行自立に関連することが報告されているように、早期ADL(排泄)拡大に関連する結果となった。離床阻害要因である術式(侵襲程度)の違いと手術時間による影響を認めたことから、手術(疼痛)による影響が関連することが示唆された。疼痛評価NRSは主観的要素を含むため、抽出されなかったと考えられる。せん妄症状においては様々な報告がされているが、亜症候性せん妄状態が抽出されたことから、せん妄の有無だけでなく、亜症候性せん妄状態も排泄自立日数に関連する新たな知見となり、理学療法実施の必要性が示唆された。

【倫理的配慮、利益相反】本研究はヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に則った。個人情報および診療録情報は「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守し、十分に配慮し取り扱った。開示すべき利益相反はない。

「企業の健康管理の専門家」としての役割

○西川 眞里
メディワーク

keyword：産業保健、ヘルスマネジメント、キャリアデザイン

【活動目的】自身のキャリアデザインを考える上で理学療法士という資格を得ていることは、どのような時代においても社会貢献性の高い手段を持っていると考えられる。私は産業保健の分野において、企業を対象とした自身の事業を通じ、従業員のヘルスリテラシーの向上と障害予防、また企業価値の向上を目的として、働く人の健康管理する役割を担っている。また今回の報告では実際に企業の健康管理に携わったことで感じた理学療法士の可能性について考える。

【活動内容】メディワークの事業内容は、専門職による企業のヘルスケアマネジメントのサポートである。

サポート内容に関しては企業関係者のヒアリングより、その企業の健康課題を抽出し柔軟に対応する。継続的な会社経営に必要な従業員の健康管理に専門職としての助言をしている。実際の介入は後述の通りである。

- ・健康相談、心理面談
- ・ヘルスケア研修：腰痛や肩こり、女性特有の健康課題、睡眠やストレス、運動習慣などヘルスケア全般において企業のヒアリングから必要なものを提供
- ・健康経営[®]に関するサポート：計画の提案や取組の評価
- ・アンケート調査：企業経営層へフィードバックを目的に従業員の抱えている不調や仕事の生産性等について質問

※健康経営は、NPO 法人健康経営研究会の登録商標です。

【活動経過】専門職が企業のヘルスケアをサポートするといったケースはあまり多くないと感じている。しかし随分と前より経済産業省は働く人の健康課題の解決について対応の必要性を示しており、私は実際に働く人のヘルスケアに関わる中で専門職が介入する必要性を十分に感じている。

私が産業保健に関心を持ったのは、病院勤務時代より身近な存在である看護師や介護士の不調をよくみていたことである。特に医療や介護の現場には自身の健康を置き去りにして対人支援に従事している人が多くいることを実感していたからである。その当時はPTの立場より集団に対するアプローチや個別相談などを行ない、それに関する評価は良好であったと記憶すると共に、それらを自分で計画しそのマネージメントについて管理職への提案、さらに産業医との連携といった経験が、現在の自身の事業の糧となっていると感じる。

介入企業からは自身の事業の必要性を感じてもらえており、従業員のヘルスリテラシー向上や健康的な職場の雰囲気づくりと企業の社会的な信用の向上に貢献できている。これは継続したサポートを希望していたことからの考察であり、企業との信頼関係の中で示されているものである。それゆえにその根拠を明確にすることは今後の課題である。

企業介入の実際に関しては、定論のない想像のつかないことから始まることが多い。必要性に関しては継続してはじめて結果が明確になることや、個人的なデータを扱うことによる配慮も多いといった難しい部分もある。そういった点で介入企業が健康経営優良法人認定を取得できていることはひとつの評価すべき結果とも考えられる。

人生100年時代という言葉も聞き慣れた言葉となったように、近年日本は少子高齢化の影響もあり「就労」においては人生を通して全うすることというイメージも定着してきている。産業保健の分野では働く環境や業種、業態によって具体的なアプローチは異なる。だからこそ、対人支援の専門家であり身体機能の専門家である理学療法士は働く人の健康課題に対し貢献できる職種だと感じている。それと同時に今後必要な能力として医療全般の知識のみならず社会の健康課題に目を向けること、就労を含めた人間の抱える悩み全般に対する理解を深める姿勢がとても重要だと思っている。

コロナ禍における退院後生活環境の情報収集ツールの作成と振り返り ～家屋環境情報シートの効果と 早期よりリハゴール立案ができた一事例を通して～

○岡本 彬¹⁾、西山 彰浩¹⁾、土井 篤²⁾

1) 医療法人相生会 にしくまもと病院

2) 熊本保健科学大学大学院 保健科学研究科 リハビリテーション領域

keyword：コロナ禍、家屋環境情報シート、リハゴール

【はじめに】平成26年度診療報酬改定により、回復期リハビリテーション病棟（以下、回りハ病棟）において入院時訪問指導加算の算定が可能となり、入院早期から退院後に生活する生活環境の把握が重要視されるようになった。しかし、その後コロナ禍による家屋調査自粛と面会制限のために、退院後の生活環境や入院前の活動状況などの情報収集が困難となっていた。そこで当院では、「家屋環境情報シート」を作成し、退院後の生活環境や入院前の活動状況を、入院日に家族から情報収集を行う取り組みを開始した。本研究の目的は、入院時の取り組みに関するセラピストの意識を調査するとともに、入院時の取り組みが退院支援に及ぼす変化について事例を通して報告する。

【倫理的配慮】本研究は当院の倫理委員会にて承認を得て研究を行った。

【家屋環境情報シートの運用方法】入院日にセラピストの管理者が家屋環境情報シートを使用し、家族から家屋周囲の状況、玄関、寝室、トイレ、浴室など退院後に生活をされることが予測される家屋環境の状況や入院前の活動状況について聴取を行った。また家族へ家屋環境・周囲の写真の提供依頼も行った。

【対象と方法】対象は2022年4月～12月までに当院回りハ病棟へ入院時に自宅復帰を目標とし、かつ家屋環境情報シートを使用した計39名とし、写真提供の有無と入院から写真提供までの日数を調査した。また、回りハ病棟に所属するセラピスト20名に対し、家屋環境の情報収集の必要性や家屋環境情報シートの運用による退院支援の変化についてGoogle フォームを使用してアンケート調査を行った。

【結果】39名中20名の家族より写真提供があり、その提供は入院時から15.8±18.1日で得られた。セラピストのアンケート回答率は80%であり、家屋環境の情報収集の必要性については回答が得られたセラピスト16名全員が必要性を感じ、そのシート運用により14名のスタッフが退院支援に変化があったと回答した。その理由として、「入院早期よりリハゴールを設定しやすい」「介護保険の必要性など多職種と話し合うタイミングが早くなった」「早期より患者と自宅の話がより詳しくできるようになった」などが挙げられた。

【事例紹介】80歳代男性。診断名はアテローム血栓性脳梗塞。Brunnstrom recovery Stage V。妻と二人暮らしであり、趣味は家庭菜園や旅行など活動的。本人のデマンドは、入院前と同様に家庭菜園や車を運転し外出したい。

【経過】入院日に家屋環境情報シートを使用した情報収集と写真の提供依頼を行い、入院後12日目に写真提供があった。それらの情報と本人のデマンドを元に入院2週目に「家庭菜園の作業の再開や車の運転で妻と外出し、入院前と同様に趣味活動を継続して行えるようになる」というリハゴールの元、各職種が具体的なゴール達成項目とその達成時期を明確にした後、屋外活動を見据えたりハプログラムを実施。入院6週目に家屋調査を実施せず自宅退院し、退院後も趣味活動を継続できている。

【考察】家屋環境情報シートの運用により、入院時からの情報収集の取り組みと早期から各職種のゴール立案が可能となり、運用開始前よりも自宅退院を想定したリハ提供がしやすくなった。また、コロナ禍での家屋調査の実施を必要最低限に留めつつ、退院後の生活を見据えた退院支援の必要性が検討しやすくなった。今後は間取りや動線の距離なども聴取項目に追加し、より詳細に情報収集を行いたい。

職員のワークエンゲージメントと
リーダーシップの関連性

○高野 直哉、芹川 節生、山下 綾

医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

keyword: ワークエンゲージメント、心理的安全性、リーダーシップ

【目的】現在の VUCA 時代に組織に求められるのは、より良い目標を迅速かつ柔軟に設定し、自分で考え行動する“主体性”が強く求められる。組織においては多様な価値観を共有し、それに導くリーダーシップが求められている。一方でワークエンゲージメント(WE)などのメンタルヘルス対策も重要な課題である。看護分野における研究報告は散見されるが、理学療法部門において報告はほとんどない。本研究は、急性期から生活期にかけたリハビリテーション職種の WE、リーダーシップ(LS)モデルを明らかにし、今後の管理、人材育成、健康経営に生かす。

【方法】当院の PT、OT、ST を対象に Web アンケートを匿名で実施。アンケート記入は当院倫理委員会承認を受け(R4-10)、個人情報に留意し、アンケートの回答をもって同意したものとした。WE は(UWES-9)、心理的安全性は Edmondson の7項目、LS 因子は高島らの22項目を参考にリッカート尺度にて5段階調査とした。統計処理は EZR を使用し、因子分析はプロマックス回転法を選択し、急性期、回復期、生活期の3群とした。

【結果】回答者106名(回答率72.1%)で病期別で WE、心理的安全性において有意差は認めず、職種別においても WE、心理的安全性に有意差を認めなかった($p>0.05$)。WE と心理的安全性($r=0.252$, $p<0.01$)には弱い正の相関を認め、年齢や勤続年数と WE、心理的安全性には相関を認めなかった。上司の行動項目の一つ「あなたはチームリーダーから信頼されていると感じる」と WE($r=0.247$, $p<0.05$)、心理的安全性($r=0.374$, $p<0.01$)に相関を認めた。因子分析の結果、22項目の LS において4因子が抽出され、第1因子は「人間関係を重視して、フォロワーと接する行動」(因子寄与3.359、寄与率15.3%、因子負荷量0.937、Cronbach の α 係数0.896、以下、同様)、第2因子「役職や役割とは関係なく、職場の目標達成のために必要な発言・行動を、必要なタイミングでメンバーの誰もがやっている状態」(3.276、14.9%、0.894、0.842)、第3因子「フォロワーの個人的な関心や幸せ度合いに敏感になること」(3.131、14.2%、0.947、0.847)、第4因子「地域のコミュニティに対して積極的に貢献すること」(1.985、9%、0.534、0.806)が抽出された。

【考察】心理的安全性・WE は正の相関があり、年齢や経験年数、職種では差はなく、本人が上司から「信頼されていると感じる」ことが心理的安全性や WE を高める要因になり得ると示唆された。また、求める LS として PM 型 LS、シェアード LS、サーバント LS、トランスフォーメーション LS といったものが抽出された。WE が高いスタッフは仕事の満足度やパフォーマンス、組織へのコミットメントの意識が高く、離職などが低い(Shimazu et al. 2012)とされ、シェアード LS はチーム業績に正の影響を及ぼすと報告がある。今回の結果は高島らの報告を支持する結果となった。

【まとめ】スタッフとビジョンを共有し、組織や仕事の魅力を伝えることで WE を高め、一人ひとりが役職にとらわれずリーダーシップを発揮し、チーム全体で共有することが重要と思われる。スタッフを信頼し、それを伝え委任することが心理的安全性の向上に寄与すると示唆された。組織に多様な人材が集まり、ダイバーシティ・インクルージョンが求められている昨今、個々の能力や個性が発揮されてこそ、専門性の向上、本来の目的が達成されると思われ、シェアード、サーバント、トランスフォーメーション LS など様々な LS モデルが有効だと思われる。

リハビリテーション従事者の非特異的腰痛の有無と
労働生産性に関するストレス要因

○前田 智裕、池田 侑太、西野 有希

西日本病院

keyword: 非特異的腰痛、ワーク・エンゲージメント、リハビリテーション従事者

【目的】腰痛は、身体的のみならず精神的ストレスや労働生産性低下を招く社会全体の愁訴である。ワーク・エンゲージメント(仕事に関する肯定的でポジティブな心理状態)においても、低値を示す報告がある。そこで、当院在職のリハビリテーション従事者における非特異的腰痛とワーク・エンゲージメント及び、関連する概念の関連性について検討することを目的とした。

【方法】対象は、当院在職のリハビリテーション従事者154名のうち、有効回答の得られた99名(20~50歳代、男性60名、女性39名)である。除外基準は、特異的腰痛を有する者、産前産後・育児休業中の者とした。方法は、無記名式のアンケート調査を実施した。調査項目は、基本属性(性別、年齢、身長、体重、BMI、職種、経験年数、腰痛の有無)、仕事に関する調査 UWES(ワーク・エンゲージメント)、仕事とウェルビーイング(満足度)に関する調査 DUWAS(ワークホリズム)、世界保健機関健康と労働パフォーマンスに関する質問紙短縮版(労働遂行能力)、とした。統計処理は、EZR を使用し、2群間(腰痛群、非腰痛群)の差の検討を行い、有意水準を5%未満とした。また、各項目での合計点に対して、相関関係を検討した。

【結果】腰痛有訴者の割合は全体の52.5%(52名、男性29名、女性23名)であった。基本属性において、腰痛群、非腰痛群の2群間に有意差を認めなかった。ワーク・エンゲージメント得点は、腰痛群46.5 $\pm$ 17.33点(活力15.4 $\pm$ 6.91、没頭16.4 $\pm$ 5.92、熱意14.5 $\pm$ 5.81)、非腰痛群44.1 $\pm$ 17.61点(活力14.9 $\pm$ 7.13、没頭14.7 $\pm$ 6.13、熱意14.3 $\pm$ 5.35)であり、合計得点において2群間に有意差を認めなかった。没頭の質問において、腰痛群は2.69 $\pm$ 1.69点、非腰痛群は1.68 $\pm$ 1.53点であり、2群間に有意差を認めた($P<0.05$)。ワークホリズム得点は、腰痛群20.3 $\pm$ 5.05点、非腰痛群19.6 $\pm$ 4.78点であり、合計得点において2群間に有意差を認めなかったが、脅迫的な働き方の質問において、腰痛群は1.48 $\pm$ 0.75点、非腰痛群は1.19 $\pm$ 0.45点であり、2群間に有意差を認めた($P<0.05$)。ワーク・エンゲージメントとワークホリズムの間に弱い正の相関を認めた($P<0.05$)。労働生産性における絶対的プレゼンティーズム(疾病就業)損失割合は、腰痛群55.6 $\pm$ 20.71%、非腰痛群51.1 $\pm$ 20.56%であった。肉体的または精神的理由で欠勤した日数(終日)において腰痛群は、0.54 $\pm$ 1.46日、非腰痛群は0.09 $\pm$ 0.35日であり2群間に有意差を認めた。($P<0.05$)。

【考察】当院のリハビリテーション従事者の実態として、過半数の者が腰痛を自覚しており、腰痛を抱えながら業務に従事しているということが認められた。

基本属性において、年齢や性別、職種においても有意差が認められなかったことから、非特異的腰痛は、心理・社会的要因の関与が関係していることが考えられた。

ワーク・エンゲージメントは、没頭、ワークホリズムは、脅迫的な働き方の質問において腰痛群が高値であり、合計得点においても、弱い正の相関を認めた。両者は、仕事から頭が切り離せない状態や、休日でもリラックスできないというネガティブな面で共通していると考えた。本来、ワーク・エンゲージメントとは、仕事に関する肯定的でポジティブな心理状態と定義されているが、必ずしもポジティブな心理状態だけではなく、ネガティブな要素としての心理状態が反映されたと考えた。

絶対的プレゼンティーズム損失割合は、腰痛を自覚している者ほど高い傾向にあり、医療従事者は職業特性上、身体的、精神的負担を負いやすい現状があるということが考えられた。また、これらは、欠勤した日数においても関連していることが示唆された。

よって、メンタルヘルスの向上や腰痛の予防、改善がプレゼンティーズムを減少させ、労働生産性向上に繋がると考えられる。

循環器を専科とする当院急性期病棟における ADL 維持向上等体制加算導入による効果 —今後の心不全患者への介入課題について—

○多和田 千秋¹⁾、嘉陽 隼人¹⁾、饒平名 美千代²⁾

- 1) 牧港中央病院 診療技術部 リハビリテーション課
2) 牧港中央病院 診療技術部

keyword : ADL 維持向上等体制加算、在院日数、心不全

【目的】急性期では、病状により活動制限に伴う ADL 低下を来しやすい。また、わが国の心臓病患者は、加齢とともに爆発的増加が現実のものとなりつつある。厚生労働省による循環器病対策推進基本計画では、介護が必要となった主な原因の4.5%が心疾患とされ、脳血管疾患を含めた循環器病では20.6%と最多となっており、急性期リハビリテーション(リハ)は非常に重要と言える。当院では、2022年2月より ADL 維持向上等体制加算(ADL 加算)を導入し、急性期病棟への専従理学療法士配置により、入院早期から ADL 低下予防などの介入が可能となった。今回、当院における ADL 加算導入効果および、心不全患者介入に対する今後の課題を検討した。

【方法】当院急性期病棟に2021年2月から2023年1月に入院した患者を、ADL 加算導入前(導入前群)、ADL 加算導入後(導入後群)とし、年齢、性別、在院日数、疾患内訳、入院時および退院時 Barthel Index (BI)、BI 利得、ADL 低下率、リハ実施率、リハ開始までの期間、リハ実施期間をそれぞれ診療録より後方視的調査し、2群間比較を行った。BI 利得は退院時 BI-入院時 BI として算出し、リハ実施の有無(リハ実施群・リハ非実施群)でも比較した。また両群における心不全患者の年齢、性別、リハ実施率、EF、BNP、リハ開始までの期間、リハ実施期間を比較した。死亡例および、心不全例では EF・BNP のデータ欠損を除外し、リハ実施率は在院日数3日以内を除外とした。統計処理は EZR を用い、年齢、EF、BNP、ADL 低下率を対応のない t 検定、BI 利得は Mann-Whitney の U 検定を行い、それぞれ有意水準は1%未満とした。

【結果】対象者例4,067例のうち導入前群2,079例、導入後群1,988例で、年齢、性別、EF、BNP の患者背景に有意差は認めなかった。在院日数は、導入前群10.25日から導入後群9.4日、心不全患者は導入前群21.03±25.43日、導入後群16.33±17.31日となった。疾患内訳は導入前群、導入後群いずれも不整脈・デバイス植え込み、血管内治療、急性・慢性心不全合わせて約半数を占めた。入院時平均 BI は導入前群82.9±31.04点、導入後群77.93±33.3点、退院時平均 BI は導入前群85.03±29.66点、導入後群81.79±31.92点と導入後群が低い傾向にあった。BI 利得は導入前群のリハ実施群が5.74±20.22点、リハ非実施群0.83±7.1点から、導入後群のリハ実施群は9.64±19点、リハ非実施群は1.48±10.36点となり、リハ非実施群のみ有意差(P<0.01)を認めた。ADL 低下率は1.92%から1.1%となり、その疾患内訳では急性・慢性心不全が両群ともに上位で導入前群30%、導入後群27%を占めた。リハ実施率は34.7%から39.1%へ上昇した。心不全患者のリハ実施期間は、導入前群26.18±31.97日から導入後群は16.51±18.35日へ短縮した(P<0.01)。

【考察】ADL 加算導入により、在院日数短縮、リハ実施率・ADL 低下予防に繋がった。しかし心不全患者の再入院率など、今後精査する必要性があると考えられる。今後の心不全患者の高齢化および増加に対し、より効果的介入を行ってきたい。

【まとめ】当院急性期病棟への ADL 加算導入の結果、在院日数短縮・リハ実施率増加・ADL 低下予防効果を認め、心不全患者の在院日数短縮・ADL 能力低下予防における効果も得られた。

目標設定に対する FIM レーダーチャートを用いた取り組み ～アンケート調査による当院リハスタッフの 課題分析をもとに～

○宮原 賢司¹⁾、田代 耕一¹⁾²⁾、古川 慶彦¹⁾、堀内 厚希¹⁾

- 1) 医療法人福岡桜十字 花畑病院
2) 医療法人福岡桜十字 桜十字先端リハビリテーションセンター
SACRA

keyword : 目標設定、FIM レーダーチャート、可視化

【はじめに】回復期リハビリテーション病棟では「活動」という視点から適切なリハ診断・回復の予後予測を行い、ゴールを設定することが求められる。しかし、臨床現場で勤務するスタッフはその目標設定に苦慮していることも多い。また、「活動」を評価し点数化した評価指標である Functional Independence Measure (以下、FIM) の改善は、より良い退院支援を行う上で重要である。そこで、当院スタッフにおいて、目標設定を行う上で FIM を活用しているか現状を把握する目的にアンケート調査を実施した。その結果をもとに課題分析を行い、その課題に対し研修を実施しその後スタッフにおいて FIM を用いた目標設定状況に変化があるか調査した。

【方法】当院スタッフ27名(PT15名 OT8名 ST4名)を対象に Google フォームを使用し Web アンケートを実施した。アンケート内容には基本情報として職種・性別・実務経験年数を、選択式設問に①担当患者の目標設定に悩むことがあるか、②退院時期が迫った際に改善が必要な問題点に気づいた経験があるか、③FIM 利得を意識した介入を行っているか、④総合リハ実施計画書を説明する際、FIM を利用し行っているかを挙げ、「ない・ほとんどない・どちらともいえない・ときにある・ある」の5段階で回答を求めた。

アンケート実施後、スタッフに対してレーダーチャート(以下、RC)で FIM 点数を可視化し、過去の点数と視覚的に比較することで問題点を明確化する研修を行った。その後1カ月間、リハ科内で実施している週3回のケースカンファレンス時に、RC を用いて FIM スコアの再確認と目標設定の検討を行った。その後再度①～④の設問でアンケート調査を行い、追加設問に⑤目標設定を行う上で RC を用いているかを調査した。

【結果】回答者は、対象27名中26名(有効回答率:96.3%)、性別は男13人女13人、実務経験年数は1～5年16人、6年以上10人であった。各設問において、「ときにある・ある」の回答率は研修前後で①92.3%→80.8%、②76.9%→92.3%、③53.8%→57.7%、④76.9%→80.8%であった。経験年数別で見ると①実務1～5年で100%→87.5%、6年以上で80.0%→70.0%、②は実務1～5年で93.4%→100%、6年以上で50.0%→80.0%へ変化した。⑤RC の研修後利用率は実務1～5年で43.6%、実務6年以上で0%であった。

【考察】本調査から当院スタッフにおいて、経験年数を問わず目標設定に苦慮している現状が明らかとなり、特に経験年数の浅いスタッフほど、担当患者に対して FIM を考慮した目標設定が行えず苦慮していることが明らかとなった。研修後に②問題点への気づきが増加したことは、RC を使用していく中、各 ADL 評価をよりの確に実施していく意識が増えたことが一因かと考える。また、研修後 RC の利用率に経験年数で差があった。若手スタッフにおいては、FIM 点数を RC により可視化することで、改善すべき活動項目が明確化され、目標設定の判断材料になったことが推測される。一方で経験を重ねたスタッフは、経験則に基づいて予後予測・目標設定を行っていることが考えられ、RC 利用率が低い結果であったと考える。

今回の調査から、RC を用い「活動」に関する能力を可視化することは、実務経験年数が浅いスタッフにおいては担当患者の目標を設定する一助となると考える。今後の課題として、FIM に限らず目標設定に悩む要因や経験年数による RC 利用率の違いを詳細に分析し、ADL 評価・目標設定が不十分なスタッフに対し ADL 評価を問題意識として喚起していくことが挙げられる。

【倫理的配慮、説明と同意】無記名式で個人情報特定されないことをアンケート上明記し、対象者には目的と内容を説明し同意を得た。

O-135 骨関節・脊髄④

大腿骨近位部骨折後の患者における歩行自立のための Trunk muscle mass index と Trunk muscle quality index の算出

○白石 涼¹⁾²⁾、佐藤 圭祐¹⁾³⁾⁴⁾、千知岩 伸匡¹⁾、尾川 貴洋¹⁾⁵⁾、田島 文博¹⁾

- 1) ちゅうざん病院 臨床教育研究センター
- 2) 琉球大学大学院 医学研究科 臨床研究教育管理学講座
- 3) 宜野湾記念病院
- 4) 愛知医科大学大学院 医学研究科
- 5) 愛知医科大学 リハビリテーション医学講座

keyword：大腿骨近位部骨折、Trunk muscle mass index、Trunk muscle quality index

【目的】近年、Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)を用いて筋肉量や筋質を評価する方法が報告されている。Trunk muscle mass index (TMI)は、体幹部の筋肉量を評価する方法として用いられている。また、Phase Angle (PhA)は筋質を評価する方法であり、体幹部においても有用性が報告されている。高齢者を対象とした研究では、BIAで評価したTMIや体幹部のPhAの低下は大腿骨頸部骨折の発症率増加と関連するとされている。また、大腿骨近位部骨折後はComputed Tomographyで評価したTMIが低下することが報告されている。そのため、大腿骨近位部骨折後は、体幹部の量的及び質的評価が重要であることが示唆される。これまで、BIAを用いて評価したTMIやPhAと歩行自立度との関連を検討し、歩行自立度を予測するための量的及び質的評価の指標を算出した報告はない。そこで、本研究はBIAを用いて評価したTMIやPhAと歩行自立度との関連を検討し、体幹部の量的及び質的評価の指標のカットオフ値を算出することを目的とした。

【方法】回復期病棟に入院した大腿骨近位部骨折後の患者181名を対象とした後ろ向き観察研究である。退院時の運動Functional Independence Measure (FIM)項目のうち、移動項目の点数によって歩行自立度を自立群(≥6点)と非自立群(≤5点)に分け、比較検討した。体幹部の量的評価は入院時のBIAで測定したTMIを算出し、質的評価は体幹部のPhAを用いた。本研究では、算出したPhAをTrunk muscle quality index (TMQI)と定義した。歩行自立度に対する入院時TMI、TMQIとの関連を調査するためにロジスティック回帰分析を行った。説明変数は年齢、性別の他にモデル1ではTMI、モデル2にはTMQIを含めた。その他の変数は入院時BMI、入院時MMSE-J、入院時FIM合計、リハビリテーション時間とした。さらに、TMI、TMQIによる自立歩行を予測するためのカットオフ値をReceiver Operating Characteristic curve (ROC)曲線を用いて性別毎に算出した。

【説明と同意】研究倫理審査会の承認(ID:23-10)を受け、個人情報の取り扱いに配慮し実施された。

【結果】平均年齢83.0±7.4歳、男性57名、女性124名、歩行自立群は101名だった。歩行自立群は非自立群に比べ、入院時TMI(男性6.9±0.6 vs 6.1±0.7 kg/m²、p<0.001、女性5.9±0.8 vs 5.1±0.7 kg/m²、p<0.001)、TMQI(男性4.6±0.9 vs 3.8±0.8、p<0.001、女性3.8±0.6 vs 3.0±0.6、p<0.001)が高かった。ロジスティック回帰分析の結果、入院時TMI(OR:4.35 [2.13-8.89]、p<0.001)とTMQI(OR:3.11 [1.57-6.15]、p<0.001)は歩行自立度と関連する要因であった。TMI、TMQIによる自立歩行を予測するためのカットオフ値は、TMI男性6.5 kg/m²(感度:0.821%、特異度:0.793%、AUC=0.860)、女性5.7 kg/m²(感度:0.788%、特異度:0.694%、AUC=0.781)、TMQI男性4.5 (感度:0.893%、特異度:0.621%、AUC=0.776)、女性3.4 (感度:0.712%、特異度:0.750%、AUC=0.804)であった。

【考察】本研究の結果、BIAで算出したTMIとTMQIは歩行自立度と関連する要因であった。大腿骨近位部骨折後の患者を対象に、入院時のTMIとTMQIが歩行自立度と関連を認めたことは、BIAで評価した体幹部の量的及び質的評価が歩行自立度に重要であることが示された。さらに、入院時のTMIとTMQIを用いることで退院時の歩行自立度を推定できる可能性が示唆された。

【結論】BIAを用いて算出したTMIとTMQIは、退院時の歩行自立度と関連を認め、体幹部の量的及び質的評価としての有用性が示唆された。さらに、退院時の自立歩行を予測するためのカットオフ値はTMI男性6.5 kg/m²、女性5.7 kg/m²、TMQI男性4.5、女性3.4であった。

O-136 骨関節・脊髄④

右人工股関節置換術7カ月経過後にウォーカー歩行を獲得した1症例

○村上 武士¹⁾、中原 雅美²⁾

- 1) みずま高邦会病院
- 2) 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 理学療法学科

keyword：右人工股関節置換術後、歩行獲得、ウォーカー歩行

【目的】右人工股関節置換術後すぐに転倒して創部が離開したため再縫合を行い、7カ月経過後にウォーカー歩行を獲得した症例を担当したので報告する。

【症例紹介】年齢：80歳代、性別：女性、診断名：右人工股関節置換術後(前側方進入)、脚長差：右-1.5cm、右足部背屈麻痺：あり、家屋状況：1戸建て住宅、独居(1本杖)、現病歴：X年2月X日にA病院にて右人工股関節置換術を施行。術後6日目に転倒し創部離開。創部処置するもなかなか上皮化せずに術後36日目に手術室で洗浄デブリを行い再縫合となる。術後92日目にリハビリ目的にて療養型の当院へ転院。A病院術後プログラム：術後1週過ぎて部分荷重は痛くない程度で杖もしくは歩行器歩行を開始。3週から4週の時点で痛みなければ1本杖歩行。術後3ヶ月間は杖歩行を行い、術後6カ月で杖を外すことを目標とする。

【評価】(入院時⇒退院時)FIM:85点⇒102点、ROM-T:(右)股関節屈曲100°⇒100°、伸展-5°⇒0°、外転5°⇒10°、内転10°⇒10°、足関節背屈(膝屈曲位)0°⇒10°、(膝伸展位)10°⇒0°、大腿周径:膝蓋骨直上10cm(右)32.0cm⇒33.6cm、15cm(右)34.6cm⇒37.8cm、MMT:(右)股関節屈曲3⇒4、伸展4⇒4、外転3⇒3、内転4⇒4、膝関節屈曲4⇒4+、伸展4⇒4+、足関節背屈3⇒3+、底屈4⇒4、(入院時のみ)HDS-R:27点、MMSE:28点、MOCA-J:22点(退院時のみ)開眼片脚立位時間:右1.04秒、左5.56秒、(1本杖使用:右47.63秒)、身長147.0cm、2step:110cm、TUG:14.22秒(1本杖)、16.37秒(ウォーカー)、SPPB:9点。

【介入及び経過】(入院時:術後93日目、入院2日目)車椅子駆動軽介助、U字歩行器歩行見守り(右足部下垂、躓きが見られる)、右足部背屈麻痺、車椅子のブレーキのかけ忘れ等の不注意が時々見られた。

問題点:①右足部の可動域制限、筋力低下、②注意力の低下、③右足部の躓き、④移動能力低下、⑤日常生活能力低下。

プログラム:①徒手療法、②関節可動域運動、③筋力増強運動、④手すり把持での横歩き、⑤車椅子駆動、⑥歩行器歩行、⑦トイレ練習。(退院時:術後224日目、入院133日目)車椅子駆動見守り、抵抗器付きウォーカー歩行自立、1本杖歩行見守り、歩行時の躓きは見られない、1本杖歩行見守りにてスラローム、方向転換、横歩き、10cm段差昇降等の応用歩行可能、手すり使用にて20cmの段差昇降可能。

プログラム:①徒手療法、②関節可動域運動、③筋力増強運動、④1本杖ステップ、⑤20cm台ステップ、⑥1本杖歩行、応用歩行、⑦ウォーカー歩行。

【考察】本症例は術後7カ月を経過して右足部の躓きもなくなり抵抗器付きウォーカー歩行自立、1本杖歩行見守りとなりサービス付き高齢者住宅へ退院となった。開眼片脚立位時間、TUG、SPPBの項目は結果を基準値と比較し転倒リスクがあると判断した。2step値は0.75でありロコモ度3で社会参加に支障をきたしている状態に該当する。認知機能面ではMOCA-Jのみが軽度認知症に該当するため、運動機能面と総合すると転倒リスクがあると判断し1本杖歩行は見守りレベルと考える。1本杖歩行の能力は右足部の躓きが見られず10cmの段差を昇降できスラロームなどの応用歩行も行えるが、転倒リスクを考慮して自立した移動手段はウォーカー歩行を選択した。転倒により積極的な理学療法が行えず歩行の獲得が遅れたが、継続した理学療法を行うことで歩行獲得に至った。

【倫理的配慮、説明と同意】当法人の倫理委員会の承認を得てから実施している(承認番号:KR162)。

大腿骨近位部骨折術後の介護度変化の予測因子

○持田 海斗、高橋 博愛、樋口 貴彦、井上 茂徳、
上妻 優矢、上野 綾香、大楠 珠未
社会医療法人水光会 宗像水光会総合病院

keyword：介護保険、FIM、大腿骨近位部骨折

【目的】大腿骨近位部骨折（以下、近位部骨折）は高齢者に多い下肢骨折であり、要介護・要支援の原因になることは広く周知されている。近位部骨折後の栄養状態や在宅復帰の要因については多く報告されているが、骨折後の介護度についての報告は散見される程度である。本研究は、受傷前自立レベルであった近位部骨折患者の介護度が悪化する要因を分析・予測することで退院後のサービス利用・調整を円滑にすることの一助となる指標を提示することを目的とした。

【方法】対象は平成31年1月から令和4年4月までに当院回復期病棟に入棟し理学療法を実施した近位部骨折患者299名のうち、合併症による退棟なく欠損値のない65歳以上の入棟時介護保険未申請あるいは要支援の106名（BHA31名骨接合術75名）とした。調査項目は年齢、性別、術式、病側、握力、BMI、在院日数、発症から入棟までの日数、回復期入棟日数、入院前ADL、入退棟時の介護度、入退棟時の日常生活活動（Functional Independence Measure 以下FIM）、既往歴（骨折）の有無とした。対象症例を退棟時に介護保険未申請あるいは要支援であった78名を維持群、退棟時あるいは退棟後に要介護となった28名を悪化群とし調査項目について2群間比較した。さらに、2群間比較で有意かつ予測因子となりうる評価項目を説明変数としてLogistic回帰分析を行い、選択された評価項目についてROC曲線を用いカットオフ値を算出した。本研究は当院の倫理委員会の承認を得ており、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者のプライバシーに十分考慮し実施した。

【結果】維持群は悪化群と比較して有意に若年（ 81.9 ± 7.3 vs 86.8 ± 6.6 歳、 $p=0.0027$ ）かつ、握力（ 17.4 ± 5.9 vs 13.9 ± 6.1 kgf、 $p=0.001$ ）、入棟時のFIM運動項目（ 52.6 ± 13.0 vs 41.1 ± 13.3 点、 $p=0.0001$ ）・認知項目（ 31.2 ± 3.4 vs 25.9 ± 5.8 点、 $p<0.0001$ ）、退棟時のFIM運動項目（ 81.0 ± 13.7 vs 68.2 ± 17.7 点、 $p<0.0001$ ）・認知項目（ 33.0 ± 2.7 vs 28.0 ± 5.6 点、 $p<0.0001$ ）が高値、入棟日数（ 55.0 ± 22.4 vs 74.1 ± 16 日、 $p<0.0001$ ）、在院日数（ 76.3 ± 27.0 vs 100.9 ± 15.7 日、 $p<0.0001$ ）が短かった。説明変数を年齢、握力、入棟時のFIM運動項目・認知項目とLogistic回帰分析を行ったところ、FIM認知項目（odds：0.786、95%CI：0.705-0.876、 $p<0.0001$ ）、が選択されROC曲線よりカットオフ値27点以下（曲線下面積：0.801、95%CI：0.706-0.894）、的中率は79.2%であった。

【考察】先行研究では高齢骨折患者の認知機能は自宅退院率および術後のADL能力に影響を及ぼすとされている。くわえて本結果より要介護認定を受けていない近位部骨折症例に対して入院時の認知機能が退院時の要介護認定に影響することが示唆され、認知機能は要介護認定を受けていない近位部骨折症例における転帰検討に有効な指標と考えられた。入院時若年かつ筋力および認知機能が維持されている場合、入院前と同様に地域で自立した生活を獲得できると考えられた。一方で悪化群は維持群と比較して有意に入棟日数が長くなっており、ADL能力の改善や家族の支援・サービス利用・調整など転帰調整に難渋している。今回、転帰検討に有効な指標を示したことから今後の近位部骨折症例の早期予測・入棟日数短縮に寄与するものと考えられた。

【まとめ】近位部骨折後の介護度が悪化する要因について、入棟時介護保険未申請あるいは要支援を利用している患者を対象に検討した。介護度が悪化する要因の予測として入棟時FIM（認知項目）27点以下の数値が示唆された。

人工股関節全置換術前方侵入法患者の術後早期歩行獲得に影響を及ぼす要因の検討

○橘 和希
社会医療法人令和会 熊本整形外科病院

keyword：変形性股関節症、前方侵入法、歩行

【はじめに、目的】変形性股関節症（Osteoarthritis of the Hip：股OA）に対する人工股関節全置換術（Total hip arthroplasty：以下、THA）での前方侵入法（Direct anterior approach：以下、DAA）は、術後侵襲や術中出血量が他のアプローチ法と比べ少なく患者負担が軽いとされているため、術後早期からの積極的なリハビリテーションが可能となり、早期歩行獲得が可能と言われている。しかし、歩行に必要な運動機能を獲得するのに時間を要する症例も経験する。そこで今回当院におけるDAA術後の早期歩行獲得に影響を及ぼす要因について調査した。

【方法】本研究は診療録を後方視的に調査して行った。対象は当院において2020年1月～2022年12月にTHA（DAA）を施行された者のうち、関節リウマチや術後麻痺を呈した症例を除いた31名（男性5名、女性26名、年齢 69 歳 ± 9.3 歳）とした。調査項目は年齢、性別、BMI、手術時間、術中出血量、入院前、退院時の術側股関節可動域（以下、ROM）、日本整形外科学会股関節疾患評価質問票（以下、JHEQ）、日本整形外科学会股関節機能判定基準（以下、JOAスコア）とした。術後2日以内に病棟内歩行器自立が可能な群（以下、早期歩行獲得群）、3日以降に病棟内歩行器自立を獲得した群（以下、歩行獲得遅延群）に分類し、群間で調査項目について統計学的に比較し分析した。統計はStudentのt検定、Mann-WhitneyのU検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】術前JHEQ（痛みの項目）、術前伸展ROMにおいて有意差を認めた。年齢、性別、BMI、手術時間、術中出血量、JOAスコアにおいてはいずれも有意差を認めなかった。

【まとめ】本研究の結果から、早期歩行獲得には術前の疼痛、術前伸展ROMが影響することが示された。DAAは縫工筋と大腿筋膜張筋の筋間を切開し手術を展開するため、術前から股関節伸展可動域制限のある患者は術前股関節伸展制限が無い患者に比べ術後早期の軟部組織伸張性が低下することが考えられ、早期歩行獲得を阻害する要因になるのではと考える。また、THA術後の早期離床には術中出血量が影響すると言われているが、今回の研究では2群間の術中出血量は当院DAAでの術後早期歩行獲得に影響を及ぼす要因とはならないという結果となった。以上のことから、術後の疼痛コントロールや、股関節伸展角度獲得に着目しアプローチを行っていきたい。

O-139 骨関節・脊髄④

大腿骨転子部骨折術後患者の Jensen 分類を用いた身体機能及び転帰先についての比較

○薮田 悠世

医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

keyword : Jensen 分類、大腿骨近位部骨折、転帰先

【はじめに】大腿骨転子部骨折の骨折形態の分類として Evans 分類や Jensen 分類が用いられている。その中でも骨折形態の評価としては Evans 分類が用いられることが多い。今回、身体機能及び転帰先に関する因子を検討するにあたり、より複雑な骨折形態を診断できる Jensen 分類を使用した。

【方法】2017～2019年に当院で骨接合術を施行された大腿骨転子部近位部骨折29例29股(男性4例、女性25例、手術時平均年齢86.7歳(±4.9))を対象とした。入院時に Jensen 分類を用いた分類を行い、Ⅰ～Ⅱを安定型、Ⅲ～Ⅴを不安定型とした。安定型・不安定型の2群に対し術前の栄養状態(Geriatric Nutritional Risk Index: 以下、GNRI)、術前の中殿筋の横断面積・骨格筋内脂肪量、カットアウトの有無、大腿骨の骨密度、回復期退院時の FIM 利得、転帰先を比較検討した。統計学的手法として Summary T 検定、Mann-Whitney 検定を用い、有意水準は5%とした。本研究はヘルシンキ宣言に沿い、当院の学術研究に関する方針ならびにプライバシーポリシーを遵守して行った。

【結果】対象者の内訳は安定型7例・不安定型22例であり、それぞれの術前の栄養状態、術前の中殿筋の横断面積・骨格筋内脂肪量、大腿骨の骨密度、回復期退院時の FIM 利得、転帰先のいずれも有意差を認めなかった。

【考察】術前の栄養状態、中殿筋の横断面積・骨格筋内脂肪量、大腿骨の骨密度に統計上差を認めず、カットアウトは1例のみであった。このことから、術後の制服が良好であり、術後の経過で安定型・不安定型における上記の検討項目では差を認めなかったと考える。今後は分類の違いや認知機能、歩行形態、術前の ADL(日常生活動作)能力などの他因子も含めた再検討を実施し、大腿骨転子部骨折術後における予後規定因子を明確にしていきたい。

O-140 骨関節・脊髄④

回復期リハビリテーション病棟における入棟時の荷重制限がある大腿骨近位部骨折術後患者の退院時歩行自立への影響

○金津 篤志、常盤 周平

医療法人熊本桜十字 桜十字八代リハビリテーション病院
リハビリテーション部

keyword : 大腿骨近位部骨折、荷重制限、歩行自立

【目的】大腿骨近位部骨折術後患者は回復期リハビリテーション病棟(以下、回りハ病棟)の対象疾患であり、最大90日まで入棟できる。しかし、急性期病院から回復期病院へ転院し回りハ病棟入棟時に荷重制限が設けられていることも少なくない。荷重制限によりリハビリテーションが遅延し ADL 向上の阻害することが予測されるが、荷重制限の影響について検討した報告は少ない。そのため、入棟時の荷重制限の有無や荷重制限の期間が退院時の歩行自立に影響するか検討した。

【対象と方法】2021年3月1日～2023年3月31日までに当院回りハ病棟に入棟し退院した大腿骨近位部骨折術後患者のうち、状態悪化により回りハ病棟から転院・転棟した者、受傷前移動手段が車椅子の者、退院まで荷重制限が継続した者を除く188例(男性34例、女性154例)とした。対象者を回りハ病棟入棟時の荷重制限の有無により、荷重制限群(32例、平均年齢80.7±12.1歳、平均在棟日数80.5±16.3日、長谷川式簡易知能評価スケール19.8±7.8点)と非制限群(156例、平均年齢83.8±8.0、平均在棟日数74.5±20.2日、長谷川式簡易知能評価スケール19.1±8.2点)の2群に分けた。評価項目は、退院時の Functional independence measure(以下、FIM)の下位尺度である運動項目:移動(歩行)とし、6点以上の場合を歩行自立とした。さらに制限群において、歩行自立群と非自立群に分けて、全荷重までの日数を比較した。

【結果】制限群は非制限群と比較して、歩行自立において有意差は認められなかった(Fisher の正確検定、 $p=0.335$)。また在棟日数についても有意差はなかった(Mann-Whitney の U 検定、 $p=0.1026$)。さらに制限群において歩行自立群13例、歩行非自立群16例で、全荷重までの日数の平均は歩行自立群21.2±10.9日、歩行非自立群42.1±31.4日(Mann-Whitney の U 検定、 $p=0.0214$)であった。

【考察・まとめ】回りハ病棟では90日の期限があるが、入棟時の荷重制限が退院時の歩行自立阻害因子とならないことが示唆された。しかし、全荷重許可までの期間が長くなるほど回りハ病棟入棟期間内での歩行自立が難しくなることが示唆された。今後は歩行自立を阻害する因子の追加検討を必要であると考えた。

【倫理的配慮】個人情報保護に配慮し、患者情報を診療記録から抽出し、すべて匿名化したデータを用いることで対象者に影響がないよう配慮した。

O-141 骨関節・脊髄⑤

縫工筋と内側広筋間の滑走障害により 伏在神経膝蓋下枝由来の疼痛を惹起した1症例 —超音波診断装置を用いた病態解釈が理学療法に 有効であった症例—

○勝本 行雄

社団法人地域医療振興協会 市立大村市民病院 リハビリテーション室

keyword：伏在神経膝蓋下枝、超音波診断装置、縫工筋持ち上げ操作

【目的】伏在神経膝蓋下枝（以下、IPBSN）は、神経障害を起こしやすい解剖学的特徴をもっている。また、IPBSN 由来の疼痛は膝蓋骨部の打撲後や膝関節術後にも発生し、その主な症状は膝前内側部痛や感覚異常などである。しかし、症状と画像所見とが一致しない場合が多く、診断の遅れや見落としされやすいのが現状である。今回、IPBSN 由来の疼痛によって歩行障害を呈した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】症例は20歳代自衛官の男性で、銃剣道の練習中に転倒し、右膝前面痛にて近医を受診、膝蓋骨挫傷と診断される。症状は軽快し練習に復帰したが、2か月後、特に誘因なく右膝前内側部痛が出現し、徐々に歩行時痛が増悪した。その後は経過不良にて複数病院を受診するも歩行状態、疼痛の改善はみられず、当院整形外科を受診した。MRIにて、半月板損傷、膝蓋膜炎、滑液包炎は否定されたが、歩行困難な状況であったため入院となり理学療法が開始された。このときすでに疼痛増悪して約半年経過していた。入院時の膝関節可動域（右/左）は屈曲30°/145°、伸展-5°/10°であった。

【経過】理学療法開始12日目で、屈曲85°伸展0°まで改善したが、疼痛に変化はみられなかったため、再評価を実施した。疼痛は右膝前内側部に palmar sign で、最終伸展時に同部位へ放散痛を認め（NRS8）、extension lag は10°であった。鷲足のトリガー鑑別テストは縫工筋のみ陽性と判断した。疼痛部位から伏在神経の痛みを疑い、圧痛を確認した。内転筋管に圧痛はなく、内側上顆より近位4～5cm レベルで縫工筋の筋実質、縫工筋前縁と内側広筋間に著明な圧痛と放散痛を認めた。感覚検査では、IPBSN の知覚領域に8/10と軽度感覚鈍麻を認めた。徒手筋力検査では、縫工筋、内側広筋が3であった。理学所見より IPBSN 由来の疼痛と考え、超音波診断装置（以下、エコー）を用いて圧痛部位を観察した。観察は膝軽度屈曲位から自動伸展を行い、その動態を観察した。その結果、縫工筋と内側広筋間の滑走障害が生じており、内側広筋の収縮不全が観察され、同時に疼痛が再現された。また、内側広筋に対して縫工筋を徒手的に短軸滑走させると、縫工筋前縁と内側広筋間の滑走障害が観察された。以上より、膝伸展による両筋間の正常な滑走が制限された結果、筋間に位置する IPBSN は両筋からの圧刺激により疼痛を惹起したと考えられた。さらに、縫工筋持ち上げ操作に自動伸展を組み合わせると即時的に疼痛がNRS2まで軽減することを確認した。よって、縫工筋と内側広筋間の滑走性改善が IPBSN 由来の疼痛を軽減するためには必要であると考えられた。両筋間の滑走性向上を目的とした理学療法へ変更後14日、伸展時痛消失、可動域は屈曲120°伸展10°、extension lag、感覚障害、歩行時痛は消失した。エコー動態では、両筋間の正常な滑走が獲得できていた。また、内側広筋に対して縫工筋前縁を徒手的に短軸操作すると、滑走性は改善していた。入院5週目に退院となり、外来リハビリ（週1回）へ移行した。約3か月後には階段降段、しゃがみこみ、正座まで可能となり理学療法を終了した。

【考察】膝最終伸展時の前内側部痛にて歩行障害を呈した症例に対し、理学所見、エコー所見、疼痛減弱操作から縫工筋と内側広筋間の滑走障害が IPBSN 由来の疼痛を惹起していたと考えられた。縫工筋の持ち上げ操作に自動伸展運動を組み合わせることで、内側広筋との滑走性が促され、筋間に位置する IPBSN は圧刺激から除圧された結果、疼痛は消失し良好な治療成績につながったと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】症例に対しては本発表の目的について十分に説明し、書面にて同意を得た。

O-142 骨関節・脊髄⑤

高位脛骨骨切り術と自家培養軟骨移植術を施行した 一症例

○小谷 尚也¹⁾、前山 彰²⁾、山本 卓明²⁾、鎌田 聡¹⁾

1) 福岡大学病院 リハビリテーション部

2) 福岡大学 医学部 整形外科

keyword：膝関節、高位脛骨骨切り術、運動療法

【はじめに】高位脛骨骨切り術（HTO）は、変形性膝関節症の治療の一つとして多くの手術実績があり、それに対する報告も数多くみられる。また、軟骨欠損に対する再生医療として、自身の軟骨を採取し、それを体外で培養し、欠損部に戻す自家培養軟骨移植術が近年注目されている。自家培養軟骨移植術はその生着率が術後経過を大きく左右するが、HTOにより荷重部位を矯正することで、生着率の向上が期待できる。我々が狩猟しえた限りでは、これらを同時に施行した患者に対するリハビリテーションの報告はなく、今回、HTO と自家培養軟骨移植術を併用した患者に対する理学療法の経験について報告する。

【症例紹介】症例は50歳代の女性で、既往歴として今回の術側の半月板切除術を●年前に施行された。その後、疼痛の増悪がみられたため2022年●月に高位脛骨骨切り術と自家培養軟骨移植術を施行した。術後のプロトコルは以下の通りである。術直後～3週：術側膝 ROM は伸展0°～屈曲60°（リハ時以外は伸展位固定）、荷重は15kgまで。術後3週～術後6週：術側膝 ROM は伸展0°～屈曲90°、荷重は15kgまで。術後6週～12週：術側膝 ROM 制限なし、荷重は30kgまで。術後12週～：運動制限なし、全荷重可、中等度のエルゴメーター開始。

術部の経過は概ね良好で、プロトコルに準じて疼痛自製内で ROM や筋力の改善を認めたが、基本動作や歩行など、特に立位での動作の不安定感が著明であった。術後12週で全荷重になった際も、術側下肢への荷重がかけられず、静止立位すら安定しない状態であった。その要因として、足部・足趾の筋力低下（底屈 MMT：3/2+）による床把持困難を契機とした前足部への荷重困難と考えた。本症例は術前より、歩行が可能であったにも関わらず車椅子を使用するなど、疼痛や転倒への不安感が非常に強く、骨盤が後傾した後方重心姿勢をとっており、歩容はすり足であった。そのため、下腿三頭筋や足趾屈筋の不使用による筋力低下を引き起こし、さらに不安定性が高まるという悪循環を生じていたと推測される。そこで、まず平行棒内にて不安感を軽減した状態での立位保持、前足部荷重を促していくことから開始した。開始当初は上肢支持を用いながら可能な範囲で前方への重心移動を行い、改善に応じて上肢支持量を漸減し、リーチ動作や上肢課題を追加した。その結果、術後13週時点では足底屈 MMT（3/3）で上肢支持なしでの安定した立位保持が可能となり、術後14週時点で病棟内 T-cane 歩行自立、術後16週時点で足底屈 MMT（4/3）で院内 T-cane 歩行自立となり、術後18週で自宅退院となった。

【考察】本症例は、手術部の経過は概ね問題ないにも関わらず、歩行や ADL 拡大が遅延した。その要因として、前述の通り、不安感からの後方重心に伴う足部機能低下とそれによる安定性低下の悪循環であると考え、不安感を軽減した状態からの立位保持、足部機能改善を図り、良好な結果を得ることができた。元来、本症例は不安感の強い性格であることに加え、症例数の少ない新しい手術を行ったことでより不安感を助長し、身体機能に現れたと思われる。当術式は通常の HTO と比較し免荷期間が長いことで、荷重が許可されてもスムーズな導入が困難な一面があると思われるが、手術部位の状態のみならず、精神面や全身の機能を総合的に評価し、治療に反映させることが重要であることを再確認する良い機会となった。

O-143 骨関節・脊髄⑤

荷重による舟状骨降下量が降段動作時の下段下肢の衝撃吸収に及ぼす影響

○渡邊 美幸¹⁾²⁾、帯刀 雅貴¹⁾

1) 黒木記念病院

2) 国際医療福祉大学大学院 福祉支援工学分野

keyword : Navicular Drop test、降段、衝撃吸収

【目的】降段動作は日常生活で多用される動作であり、歩行よりも足底への衝撃が大きい動作であるが内側縦アーチと降段動作の衝撃吸収能については研究されていない。本研究では健康者を対象に内側縦アーチの指標である Navicular Drop test (以下、NDT) が降段動作時の下段下肢足底への衝撃吸収能にどのように影響しているのかを研究した。

【方法】被検者は健康者10名(男性5名女性5名。年齢 32.1 ± 6.3)とした。課題動作は18cm台からの降段動作とした。開始肢位は静止立位とし、降段後は止まらず2m以上歩行をしてもらった。計測前に、先に降ろしやすい下肢を決定してから5試行計測した。計測はウォーク wayMW-1000(アニマ株式会社)を18cmの台の上に1枚、床面に1枚の計2枚を設置し、サンプリング周波数を100Hzとして計測した。算出項目は①両側 NDT、②下段下肢の衝撃吸収能、③下段下肢の最大圧力(以下、MaxP)と接地から最大圧力までにかかった時間(以下、MaxT)、④下段下肢接地直前の上段下肢の足圧中心位置(COP)とした。②は Loading rate を参考に算出した。なお、衝撃吸収能は値が小さくなるほど衝撃吸収が良いとされている。衝撃吸収能と MaxP は体重にて正規化した。④は足圧の内縁と後縁の交点を原点とし、COPの座標を COPx と COPy として算出した。COPx は足圧の左右幅、COPy は足圧の前後幅で除して正規化した。

統計は統計ソフト SPSS にて Shapiro-Wilk の正規性の検定を実施し、正規性の確認をした後、Pearson の積率相関係数を算出した。有意水準は5%とした。

本研究はヘルシンキ宣言に従い実施した。また被験者には説明を十分におこない同意を得られてから計測をおこなった。

【結果】上段下肢 NDT は衝撃吸収能($r=-0.86$)、MaxT($r=0.79$)、COPx($r=-0.79$)、COPy($r=0.84$)で有意な相関があった。衝撃吸収能は上段下肢 NDT 以外で MaxT($r=-0.93$)、COPx($r=0.86$)、COPy($r=-0.80$)と有意な相関があった。MaxT は上段下肢 NDT と衝撃吸収能以外で COPx($r=-0.85$)、COPy($r=0.69$)と有意な相関があった。COPx は上段下肢 NDT と衝撃吸収能、MaxT 以外で COPy($r=-0.85$)と有意な相関があった。なお、上段下肢 NDT の基準値を0.6cmから0.9cmとした場合、0.6cm未満が3名、0.9cmを超えた者は1名であった。

【考察】上段下肢 NDT が小さくなるほど下段下肢の衝撃吸収能が悪く、COP は外後方へ偏位していることがわかった。また、衝撃吸収能と MaxP には相関がなく、MaxT と相関があったことから、降段動作の衝撃吸収能には下段下肢の MaxT が影響していることがわかった。降段動作では下段下肢への体重の受け渡しが生じるため、重心は前下方へ移動すると同時に下段下肢方向へ移動する必要がある。牧川らによると第1中足趾関節は内側、第2～第5中足趾関節は外側のように関節の向いている方向が異なり、進む方向に合わせて中足趾関節を使い分けるとされる。上段下肢からみて下段下肢は内側にあるため、第1中足趾関節で回転をする方が理にかなっている。上段下肢 NDT が小さいほど COP は外後方へ偏位していることから、第1中足趾関節での回転がおこないにくく、降段時のバランス制御が難しくなり、MaxT が小さくなったのではないかと考えた。

【まとめ】上段下肢の NDT が小さくなるほど COP は外後方に偏位し、下段下肢の最大圧力までにかかる時間が小さくなった結果、衝撃吸収能が悪くなることがわかった。

O-144 骨関節・脊髄⑤

エコーによる動態を考慮した理学療法が奏功した下肢多発骨折術後の一症例

○橋本 裕司¹⁾、辛嶋 良介¹⁾、谷 侑汰¹⁾、後藤 剛²⁾、川島 真人²⁾

1) 社会医療法人玄真堂 かわしまクリニック リハビリテーション部

2) 社会医療法人玄真堂 川島整形外科病院 整形外科

keyword : エコー、下肢多発骨折、膝関節機能

【はじめに】今回、交通事故により多発骨折を呈した症例を担当した。術後の疼痛が強く理学療法展開に難渋していたため、エコー(以下、US)を用いて動態を評価し、介入部位を限定し運動療法を考慮した結果、膝関節屈曲可動域並びに Extension lag の改善が図れたため以下に報告する。

本発表はヘルシンキ宣言に基づき、当院の倫理委員会の承認を得て、患者に十分な説明を行い同意が得られた後に実施した。

【症例紹介】50歳代男性でバイクによる交通事故により、右下肢多発骨折を受傷した。骨折型は大腿骨幹部骨折は AO 分類 C2 で第3骨片を伴う複雑骨折、大腿骨顆上骨折は AO 分類 B1 で関節内に達する骨折、膝蓋骨骨折は AO 分類 A2 で転位のない骨折であった。それらに対して受傷後5日目に観血的骨接合術が行われた。大腿骨は、逆行性に髓内釘を挿入し大腿骨顆部を横止め screw で固定しており、大腿骨幹部前面の小骨片と後面の第3骨片は遺残した。また、膝蓋骨は CCS にて固定した。後療法は術翌日より ROM 練習開始、荷重は4週免荷の後、以降部分荷重を開始であった。交通外傷による多発骨折で術後の理学療法も難渋した症例であった。

【初期評価】評価は術後7週目に行った。理学所見は、膝関節可動域は他動-5～85°、自動-30～70°であり、屈曲最終域で大腿中央部前面に NRS8/10 と強い疼痛を訴えていた。大腿部の疼痛により ROM 練習、特に屈曲の可動域拡大に難渋しているため、USを用いて、大腿中央と大腿遠位部を長軸走査による動態評価を行うこととした。

その結果、疼痛を訴える大腿中央部では小骨片が腹側へ角状に突出しており、その周囲は低輝度が散在、中間広筋内の線維内に高輝度変化がみられ癒着形成が示唆された。その状態で、膝関節の屈伸運動を行うと、他動屈曲時には突出した角状部と周囲の低信号領域間で遠位方向へ滑走が阻害されていた。特に中間広筋の深層で大腿骨の間、表層で大腿直筋の間での滑走が生じていなかった。また、自動伸展運動時には同部位で近位方向への滑走が阻害されていた。

大腿骨遠位部では膝蓋上囊の癒着や中間広筋の滑走は、中央部と比較し良好であった。

【理学療法】第3骨片と中間広筋の間の組織間の滑走を出すために、大腿中央部より中間広筋を把持し Lift Up し、多方向へ Mobilization を行った。その後、中間広筋と組織間での滑走を促すために、2関節筋である大腿直筋を十分弛緩して遠位方向へは他動的に膝関節を屈曲、近位方向へは自動伸展で滑走を促した。

【結果】初期評価より8週間後に再評価を行った。理学所見としては、膝関節の可動域は他動-5～130°、自動-5～110°まで改善し、他動屈曲時の疼痛も NRS2/10 と軽減した。

大腿中央部の走査では、膝関節の屈伸運動時の中間広筋は大腿骨上で滑走し、小骨片を乗り越える様子が確認できた。また、大腿直筋との間での滑走も確認された。

【考察】通常は可動域測定やその際の抵抗感、疼痛部位、自・他動運動などの組み合わせにより制限因子を予測するは特定に難渋することがある。本症例は下肢の多発骨折であり、可動域制限を生じる要因や部位は多岐に渡り、可動域の獲得に難渋することが予測された。今回はUSを使用したことにより、可動域制限に影響している部位とその要因を特定できたため、アプローチ方法が明確になった。このことが可動域改善に奏功した一因と考えられた。また、US走査による副次効果として患者と動態の共有が図れたことで、理学療法中や自主練習の意欲向上にも繋がったと感じた。

O-145 骨関節・脊髄⑤

脛骨高原骨折術後の創部感染による インプラント除去後にリンパ浮腫を生じた症例 ～複合的介入が運動機能と活動量に及ぼす影響について～

○鶴 大輔、香月 祐哉、小川 朋子、三原 絵美、
河野 権祐

たたらリハビリテーション病院 リハビリテーション技術部

keyword：リンパ浮腫、複合的介入、運動機能

【目的】下肢外傷後にみられる二次性リンパ浮腫による病態や機序はよく知られている一方で、理学療法士による骨折術後にリンパ浮腫を生じた患者に対する運動機能に対する症例報告は少ない。そのため、リンパ浮腫患者に対する、複合的介入（スキンケア、手動的リンパドレナージ、圧迫療法、運動療法）が運動機能と活動量に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

【経過】バイク走行中による事故の為、近医へ入院し左脛骨高原骨折と診断された。手術目的に転院したが、左膝から大腿遠位にかけ腫脹が強く水疱形成著明であったため、受傷から2週間後に骨接合術施行された。受傷時認めた巨大血腫および水疱形成部は黒色壊死化したため、術後6日目に局麻下デブリドマン施行。しかし、創部感染（左膝関節液からMRSA 検出）したため、術後15日目にインプラント除去・鏡視下膝関節洗浄・デブリドマン施行。その後、創部潰瘍は治癒し骨癒合が得られたが、両下肢リンパ浮腫が残存し加療目的で当院受診し入院となった。

【倫理上の配慮】本人に本報告の趣旨と内容を十分に口頭および文書にて説明し、プライバシーに配慮することを伝え、同意を得た。

【症例紹介】70代男性。身長170.0cm、体重82.2kg、BMI：28.4kg/m²。診断名は、両下肢リンパ浮腫（Ⅱ期後期～Ⅲ期：国際リンパ学会分類）、既往歴に、左脛骨高原骨折術後、骨接合術後感染・左化膿性膝関節炎、腰部脊柱管狭窄症、高血圧、脂質異常症であった。MMSEは30点。仕事は、家庭教師と塾講師をされている。移動は、ロフトランド杖を使用して自立している。

【初期理学療法評価】周径(cm)（右/左）鼠径47.0/49.9、膝上20cm 46.5/51.3、膝上10cm 43.4/52.0、膝35.6/44.8、膝下10cm 40.5/50.1、足関節32.0/31.0、足背10cm 27.5/26.9。Short Physical Performance Battery（以下、SPPB）：6点、握力(右/左)(kg)：33.8/33.0、30-second chair stand test（以下、CS-30）：0回、10m 歩行スピード（ロフトランド杖）：快適速度12.49秒、最大速度8.26秒、6分間歩行試験(6WMT)（ロフトランド杖）：364m。活動量の評価には、3軸加速度計であるオムロン活動量計（Active style Pro HJA-750C：OMRON社製）を使用した。介入日の翌日から4日間の平均をベースとした。平均歩数は3,045歩であった。栄養評価としてGeriatric Nutritional Risk Indexを用い114.8であった。

【複合的介入内容】1日に2回のリハビリテーションを実施した。1つは、浮腫治療用の弾性包帯または弾性着衣を着用してコンディショニング運動や筋力増強運動、エアロバイクでの運動療法を実施した。もう1つはリンパ浮腫セラピストによる、スキンケア、手動的リンパドレナージ、多重包帯法による圧迫療法を実施した。

【最終理学療法評価（介入1ヶ月後）】体重70.0kg 周径(cm)（右/左）鼠径45.7/47.5、膝上20cm 44.1/45.5、膝上10cm 39.8/40.0、膝34.4/36.3、膝下10cm 33.1/36.9、足関節22.9/25.5、足背10cm 23.2/23.5。SPPB：10点、握力(右/左)(kg)：38.1/36.8、CS-30：13回、10m 歩行スピード：快適速度10.56秒、最大速度7.44秒、6WMT（ロフトランド杖）：429m。最終評価日を含む4日間の平均歩数は、17,671歩であった。

【考察】両下肢リンパ浮腫患者に対する複合的介入は、周径の変化だけでなく運動機能や活動量の向上を認めた。今後の課題として、リンパ浮腫患者の運動機能の特徴を把握し、効果的なリハビリテーションやセルフマネジメント方法を提供できるよう症例数を集積していきたい。

O-146 骨関節・脊髄⑤

股関節機能の改善が有効であった 遷延性アキレス腱周囲炎の一症例

○森口 晃一¹⁾²⁾、森寺 邦晃¹⁾

1) 森寺整形外科

2) 山形県立保健医療大学大学院 保健医療学研究科 理学療法学分野
博士後期課程

keyword：アキレス腱周囲炎、股関節機能、心理的影響

【はじめに】長期化するアキレス腱付着部の疼痛や既往歴由来の股関節症状の残存が心理的にも影響したと考えられる症例に対し、股関節機能も考慮した介入を行ったところ、比較的短期間でアキレス腱付着部の疼痛や心理的影響の改善に至った。その詳細について報告する。

【症例紹介】50歳代、女性。診断名は左アキレス腱周囲炎。現病歴は、約5ヵ月前から左アキレス腱付着部に疼痛出現。その後、疼痛増強したため近隣のA医院を受診しインソールを作成。その後も症状が持続したため既往の左股関節唇修復術後の定期診察で受診したB医院で症状を伝え、当院に紹介となる。当院初診時、超音波診断装置（エコー）によりアキレス腱付着部の滑走障害が認められる。

既往歴は、左股関節唇損傷、乳がん手術、第3中足骨骨折。

【初期評価】

1. 疼痛 安静時痛、運動時痛はなく、左アキレス腱付着部内側に圧痛があり Numerical Rating Scale（以下、NRS）で7、歩行時痛はNRSで5であった。起床時の一歩目や持続座位後の一歩目で強い疼痛を有していた（NRSで8）。また、歩行時に左第3趾にも軽度の疼痛（NRSで3）と左股関節に軽度の違和感を有する訴えがあった。

2. 左足関節機能 関節可動域測定（ROM）：他動および自動での可動域は、明らかな制限は認められなかった。しかし、距腿関節内外旋中間位で他動による足関節背屈運動を行うと足部の外転が生じ、股関節の内旋を伴う現象が見られた。

徒手筋力検査（MMT）：前脛骨筋は5、下腿三頭筋は4であった。

3. 疼痛破局的思考尺度（PCS）

反芻16点、無力感10点、拡大視12点、合計38点であった。

4. 歩行 初期接地時、左股関節は内旋位および足部内転位を呈し、立脚中期において体幹が軽度の左傾斜を伴う歩容であった。立脚後期の踵離地では通常生じる足部の回外が見られず足部回内が生じていた。

5. 股関節機能 ROM（右/左）：屈曲110°/110°、伸展10°/0°、内転20°/15°、外転45°/45°、外旋50°/35°、内旋45°/50°

MMT（右/左）：屈曲5/5、伸展4/3+、内転4/4、外転5/3+、内旋5/5、外旋5/4

6. 運動恐怖 左股関節外旋時に恐怖感あり。Visual Analog Scale（VAS）で51mmであった。

【理学療法および経過】理学療法開始時は、徒手療法を中心にアキレス腱の滑走性と距骨下可動性改善、足関節運動軸の改善を図った。しかし、疼痛の改善が乏しいため、問診ならびに歩行観察の結果から股関節機能評価を実施し、骨盤帯および股関節機能に着目した介入内容に変更した。左腰腸筋筋の過緊張改善、寛骨後傾角度の増加、股関節伸展および外転筋群の選択的収縮力の増加を目的とした運動療法とセルフエクササイズ指導を追加した。結果、歩行時の左第3趾の疼痛は消失し、左アキレス腱付着部の疼痛も軽減した。

【再評価】

1. 介入期間・頻度 週に1回程度、合計7回の介入。

2. 疼痛 歩行時痛は消失、起床時および持続座位後の1歩目はNRSで2以下に改善した。左股関節の違和感はほぼ消失した。

3. 左足関節機能

他動背屈時の足部外転および股関節内旋が改善された。

4. PCS 38点から23点に改善した。

5. 股関節機能（左） ROM：伸展10°、外旋45°

MMT：伸展4、外転4、外旋5

6. 運動恐怖 左股関節外旋時の運動恐怖は軽減し、VASで22mmとなった。

7. エコー アキレス腱付着部の滑走性の改善が認められた。

【まとめ】エコーによる病態把握に加えて、既往歴に関連する股関節機能障害が足関節に及ぼす影響を考慮した介入が、アキレス腱周囲の長期的な疼痛さらに残存する股関節症状の改善に至り、心理的影響にも良好な結果をもたらした。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に沿い、また対象者には発表の目的などを説明し同意を得た上で演題登録を行った。

O-147 骨関節・脊髄⑥

慢性期頸髄損傷患者へ脂肪組織由来再生幹細胞 (ADRCs) 注入術とリハビリテーションを行った症例の経験

○古川 繁

社会医療法人令和会 熊本リハビリテーション病院

keyword: 脂肪組織由来再生幹細胞、慢性期頸髄損傷患者、再生医療

【目的】当院では2019年7月より脂肪組織由来再生幹細胞注入術を慢性期頸髄損傷患者対象に実施している。治療終了後リハビリテーションを、約1か月を目安として実施している。当院における再生医療治療後のリハビリテーションは、目的として主に機能面評価、ADL能力向上、自主運動指導、自己管理能力向上が挙げられる。今回、慢性期頸髄損傷患者に対し脂肪組織由来再生幹細胞点滴静注治療後に約1か月程度リハビリテーションを行い、退院後の術後12か月まで定期評価を行った結果、継続的な改善を認めたので報告する。

【症例紹介】症例は頸髄損傷の診断を受けた63歳男性。術前の損傷レベルはC5、AIS:D。社会資源は通所リハを利用されており、主にストレッチや筋力トレーニングを実施していた。demandはもっと歩けるようになりたい。術前ADLは、起居動作は柵を使用して、肩甲帯を支え介助で行う一部介助レベル。移動は場面に応じて車いすと歩行を併用、自宅内はプラスチック短下肢装具を両下肢に着用して歩行器で移動、屋外は車いすを自己駆動にて移動されていた。階段は手すりを使用して腰部介助レベル。車の運転や仕事で使用していた重機は、受傷後は実施していない。

今回、手術を受けられた時期は発症より1.5年後、治療やリハビリのために術後1か月程度入院されていた。その際はROM運動、歩行運動、起立運動、自主運動指導を中心にリハビリテーションを行っており、自主運動に関しては、入院中より帰宅後を想定した自主運動をリハビリ時間外でも実施していた。

【調査方法】調査期間は手術2週間前から12か月後まで。

定期評価のタイミングは全部で6回。それぞれ手術2週間前(以下、術前)、手術後1週間(以下、術後)、術後1か月、術後3か月、術後6か月、術後12か月とした。

評価項目はAIS(ASIA impairment scale)、MAS(Modified Ashworth Scale)、m-FIM、握力とした。

【結果】AISは12か月後までD、著変なかった。術前から術後にかけてASIA運動(上肢)は向上、ASIA知覚は低下、m-FIMは不変であった。術後から1か月後の機能面は不変、m-FIMは向上を認めた。1か月から12か月までASIA運動(下肢)・ASIA知覚、m-FIM全て向上した。神経学的レベルは運動、知覚ともに、術後より改善を認めその状態は12か月後まで継続していた。

ADLに関する経過は、

術後: ADLは術前と比較して著変なし。

1ヶ月後: 歩行は装具未着用にて160m程度T字杖監視歩行可能。起居自立、階段昇降監視レベル、室内は歩行、屋外は車いす移動レベルで自宅退院。ストレッチを中心に入院中より行っていた自主運動を習慣化するよう指導。

3ヶ月後: 家屋内移動は伝い歩きで可能。

重機の操縦や車の運転が可能、段差昇降自立、自主運動は継続、通所リハの利用状況は入院前と著変なし。

6ヶ月後: 3ヶ月後と著明な変化なく生活されていた。

自主運動と通所リハにて運動は行っていた。

12ヶ月後: 熊本豪雨の影響により、通所リハの活用が一時中止となり活動性低下。自主運動は継続。

なお、退院後～12ヶ月後の評価まで長距離移動は車椅子を使用していた。

【結論】脂肪組織由来再生幹細胞注入術後、上下肢の筋力増強、筋緊張低下といった運動機能改善を認めた。運動機能改善に加え、術後リハビリテーションを行うことでADL能力向上を認めた。運動機能改善とADL能力向上による相乗効果で、退院後の活動性向上に継続することが出来た。術後より自主運動指導を含めたリハビリテーションを行うことが、活動レベルの維持・向上の一助となり得ると思われた。

O-148 骨関節・脊髄⑥

転移性脊椎腫瘍による脊髄損傷患者に対してADL拡大を目的としたリハビリテーション

○持留 魁人¹⁾、竹下 康文¹⁾、日高 雄生¹⁾、下世 大治¹⁾、宮崎 宣丞²⁾、柳田 紘和¹⁾、加治 智和¹⁾、廣畑 俊和³⁾

1) 垂水市立医療センター 垂水中央病院

2) 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 運動機能修復学講座 整形外科

3) 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 先進治療科学専攻 リハビリテーション医学講座

keyword: 骨腫瘍、がん、排泄関連動作

【はじめに】がんは進行とともに様々な部位に転移を生じるが、骨は転移の好発部位である。転移性骨腫瘍に対する治療は脊椎固定術、装具療法、放射線照射が選択されるが、腫瘍浸潤によって脊髄圧排が引き起こされると運動麻痺や膀胱直腸障害によって患者の日常生活に大きな影響を及ぼす。今回、転移性胸椎腫瘍によって脊柱管浸潤をきたした患者に対して後方固定術が施行され、下肢不全麻痺が後遺しているものの残存機能を活かしADLの改善を図った症例を経験したため報告する。

【症例】80代女性、身長156cm、体重38.7kg、BMI15.9。自宅内で転倒、救急搬送され、CTにて胸椎に椎体溶解と脊柱管の圧排を伴う腫瘍像を認めた。同日他院にて、T3-8固定術、T5-6椎弓切除術を施行され、発症から1ヶ月後リハビリテーション継続目的で当院へ転院された。

初期評価時、不全対麻痺状態であり、上肢機能はMMT3レベルで機能は温存され、握力: 右15.8kg、左14.4kg、下肢機能はMMT3レベルで膝伸展筋力: 右0.143kgf/kg、左0.128kgf/kgであった。肛門随意収縮・肛門深部圧ともになく、膀胱直腸障害を認めていた。活動面は移動能力が車椅子移動、排泄関連動作がFIM小項目の排泄コントロールは1点、トイレ動作は1点、移乗: トイレは4点であった。対象者には説明を行い、同意を得た後に実施し、ヘルシンキ宣言に則り倫理的配慮に基づいてデータを取り扱った。

【理学療法経過】患者のニーズは排泄関連動作の自立であり、トイレ動作獲得に向けて運動療法は下肢筋力を中心に筋力増強訓練、車椅子駆動練習を実施した。一般的な起立練習ではなく、プッシュアップ動作を意識した起立練習を積極的に行った。4週目以降、徐々に排泄時の知覚も改善を認め、監視にて個室ポータブルトイレでの排泄が可能となった。また、下位更衣・清拭などの動作も徐々に獲得され、移動能力も歩行練習を開始し、歩行器歩行20m程度軽介助レベルとなった。7週目以降では、排泄時ナースコールを使用し、歩行器歩行監視にて病棟内トイレまで移動し、移乗動作やトイレ内動作も監視レベルで実施可能となった。

9週目目の最終評価時には、上肢機能はMMT3レベル、握力: 右15.9kg、左15.3kgと維持が図れ、下肢機能はMMT4レベルで膝伸展筋力: 右0.303kgf/kg、左0.274kgf/kgと向上し、移動能力が歩行器歩行監視レベルまで改善した。排泄関連動作はFIM小項目の排泄コントロールは5点、トイレ動作は5点、移乗: トイレは5点と改善を認め、施設退院となった。

【考察】がんの骨転移による脊髄損傷をきたした症例に対しては、一般的に生命予後の観点から緩和的なリハビリテーションに移行するケースも多い。しかし、本症例では脊髄病変以外は全身状態が比較的安定していることから、機能回復を目的とした集中的なリハビリテーション治療を行い、ADL・QOLの改善を図ることができた。

また、患者のニーズであった排泄関連動作は監視レベルで行えるようになった。これは膀胱直腸障害の改善がみられる前から、早期に排泄に関連する動作を習得させ、自身のタイミングでポータブルトイレでの排泄をチャレンジできたことが排泄機能をさらに向上させる要因になったと考えられる。

がんの骨転移、脊髄損傷の患者の生命・身体機能の予後は介入当初に見通しが立たず難決する症例も少なくない。しかし、予後に限らず早期に目標を定め、患者のニーズに応えた上でADL・QOL改善を目指して残存機能を活かしながら理学療法に取り組むことが重要であると考ええる。

O-149 骨関節・脊髄⑥

硬膜外腫瘍から対麻痺を呈した 多発性骨髄腫患者の自宅退院に向けての取り組み

○宮平 亮治、泉 清徳、矢木 健太郎

社会医療法人雪の聖母会 聖マリア病院 リハビリテーション室

keyword：多発性骨髄腫、対麻痺、自宅退院

【目的】がんのリハビリテーションガイドラインでは化学療法、放射線療法中・後の血液腫瘍患者に運動療法を実施することは強く勧められている。しかし悪性腫瘍の脊椎転移に伴う脊髄損傷患者は在宅で介助量の多い生活をされている症例を経験することが少なくない。今回予後1年半と診断された硬膜外腫瘍から対麻痺を呈する多発性骨髄腫患者を担当し、本人と妻の思いを踏まえ自宅退院を目指した取り組みを報告する。

【症例紹介】診断名：多発性骨髄腫。60代男性。入院前 ADL 自立で妻と2人暮らし。

【経過】入院日5日前より対麻痺症状出現、画像上頸・胸椎、肋骨骨髄腫病変、特にC7からTh7に硬膜外腫瘍を認め上記診断で入院。2病日目Th2・3へ放射線療法(以下、RT)開始。同日理学療法開始。初期時理学療法では改良Frankel分類C-1、Th7領域以下の表在覚中等度鈍麻、下肢深部覚重度鈍麻。14病日目Th7へRT追加後、主治医より本人と家族へ運動麻痺回復は不透明で、生命予後は1年半であると説明。Th2.3.7への放射線療法が終了するも運動麻痺の改善みられず起立・移乗動作最大介助レベル。52病日目にVRD療法(以下、VRD)が開始され、本人から車いすでいいから家に帰りたい。妻から軽介助であれば自宅で見てあげたいという希望が聴かれた。そこで目標として自宅退院を目指し起立・移乗動作軽介助から見守りレベルと設定。目標達成のための問題点として下肢筋力低下と深部感覚鈍麻が主にあり、それらに向けてのアプローチを行いつつ、家屋環境調整・介護サービス調整・本人と妻への動作指導を実施。150病日目VRD3クール終了し改良Frankel分類D-1、Th7以下の表在覚軽度鈍麻、下肢深部覚軽度鈍麻、車いす自走自立、起立・移乗動作修正自立となり151病日目に自宅退院。

【考察】今回生命予後1年半と限られた予後のなか本人と妻の思いを踏まえ自宅退院を目指すにあたり、起立・移乗動作軽介助から見守りレベルと自宅で妻の負担にならない介助量の目標設定を行った。上記の目標達成に向けて下肢筋力増強練習、動作反復を中心に行っていたが、移乗介助量増大になっていた要因として、深部感覚鈍麻から下肢振り出し後の足部接地位置が一定しないことが挙げられた。そこで鏡を使用し視覚フィードバックを用いたステップ練習や床にマーキングを施した移乗練習を実施。また家屋環境調整として自宅内に手すりの設置と車いす自走のため段差解消を行い、退院後の介護サービスでは介護ベッドと車いすのレンタル、訪問リハビリテーションの介入を依頼。また本人と妻へ起立と移乗の介助動作指導と病的骨折予防に向けた動作指導を実施。徐々に下肢筋力と表在・深部感覚の回復がみられるに伴い起立・移乗動作の介助量軽減につながり、本人と妻の希望する自宅退院に至った。

今回多発性骨髄腫の脊椎病変による不全麻痺の運動麻痺回復程度は不透明であった。そのなかで理学療法介入を行い、起立・移乗動作介助量軽減を達成でき、また妻の協力と家屋改修、介護サービス利用にて自宅退院につながったと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告は対象者に説明を行い同意を得た後に実施し、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に則り、個人情報データの匿名処理を行い、個人情報保護に十分に配慮し行った。

O-150 骨関節・脊髄⑥

免荷式歩行器を使用したことにより歩行再建が 早期退院に繋がった中心性頸髄損傷患者の一例

○門前 佑之輔¹⁾、生駒 成亨¹⁾、白木 信義¹⁾、杉安 直樹¹⁾、山下 大輔¹⁾、見越 賢一¹⁾、西中川 剛²⁾

1)米盛病院

2)中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

keyword：中心性頸髄損傷、免荷式歩行器、歩行再建

【目的】近年、中心性頸髄損傷患者において早期からの歩行練習の重要性が示唆されている。しかし、これまで中心性頸髄損傷患者の歩行再建に向けた理学療法は多大な人的資源を必要とする方略が行われてきた。そこで、近年では体重免荷式トレッドミルを使用する事で、より人的資源を必要とせず且つ安全に歩行練習を行えるといった有効性の報告も散見されている。今回、体重免荷式歩行器(Hill ROM社製 Liko Lift：以下、リフト)を導入したプログラムにより、受傷後早期から歩行練習に取り組みADLの改善を認めた症例を担当する機会を得たため報告する。

【症例紹介】70代男性(身長169cm、体重73.5kg、BMI：25.7)、仕事中に転倒しブロック塀で前額部を打撲し受傷(X日)、四肢麻痺を認め救急要請。中心性頸髄損傷の診断に対し保存加療にて治療を進めていく事となった。入院前のADLは独歩レベルであり、IADLを含め全て自立していた。介入時当初の所見は、頸部から両肩関節にかけての疼痛とC5領域以下の重度感覚鈍麻、MMT(右/左)にて肘屈筋群4/3、肘伸筋群4/3指関節屈筋群3/1、指外転筋群3/1股屈筋群4/3、膝伸筋群4/3、足背屈筋群3/3長母指伸筋群3/3、足底屈筋群3/3といった筋力低下が認められた。Frankel分類(右/左)：D1/D1、Zancolli分類(右/左)：T1B/C6A、ASIAは運動項目の四肢総点27点、下肢総点48点、表在触覚93点、痛覚97点となっていた。起居・移乗動作に関しては体幹支持に介助を必要とする状態だった。

【経過】リハビリは入院翌日(X+1日)から介入しており、X+2日から車椅子移乗練習を開始し歩行練習はX+3日から開始した。当初は5mの歩行器歩行が可能だったが、膝折れが頻繁に生じ転倒リスクが高く実用性は乏しいものだった。そこで、X+4日からリフトを使用したプログラムを開始し、X+6日には歩行距離が140mまで延長できた。X+8日には膝折れが消失しリフトを使用せず歩行器のみで100mの歩行が監視下にて可能となり、移乗動作も監視で行えるようになった。X+11日頃から回復期病棟への転棟も検討されていたが、300m以上の独歩と12段以上の階段昇降能力を獲得し経過良好となり、X+44日で急性期病棟から自宅退院となった。リフトを使用したのはX+4日からX+7日までの4日間であり、リフトを使用したプログラムの介入単位数は合計12単位であった。

【考察】中心性頸髄損傷は、頸髄中心部を損傷する疾患であり、頸髄水平断において上肢の機能を司る伝導路が下肢のものと比較し中心部に位置することから、上肢の麻痺が重篤になり易い傾向にあるが、下肢筋の廃用性筋萎縮等から歩行困難となる例も少なくない。そのため、受傷後早期から離床を図り廃用予防に努める必要があると考えられている。本症例は、当初、セラピストの介助が加わった状態でも歩行の耐久性は5mと非常に短く、膝折れも生じるなど転倒リスクも高く実用性に欠けるものだったが、リフトの使用により介助量の軽減が図れ、安全な歩行練習を受傷後早期から開始できた。更に、リフトの使用により負荷量の調節が定量的に行えたことで、常に一定の質を保ったリハビリを提供できたことも考えられる。その結果、頻回な離床と歩行練習が実施できた事で歩行再建と早期退院に至ったと考察する。今後は歩行時の免荷量を数値化し、負荷量の指標として活用していくことが課題となる。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に対して検査前に今回の研究の意義、説明と同意を得た。

O-151 骨関節・脊髄⑥

慢性期頸・脊髄損傷患者に対する 脂肪組織由来再生幹細胞群 (ADRCs) 点滴静注治療と リハビリテーションの経過報告

○細木 悠孝、古川 繁、吉川 厚重、古閑 博明

熊本リハビリテーション病院

keyword：頸・脊髄損傷、脂肪組織由来再生幹細胞群、リハビリテーション

【はじめに】再生医療における急性期および慢性期頸・脊髄損傷患者についての報告は散見される。また、慢性期頸髄損傷患者に対して、脂肪組織由来再生幹細胞群（以下、ADRCs）点滴静注治療を用いた症例報告はある。しかし、慢性期頸・脊髄損傷に対して ADRCs 点滴静注治療を用いた、長期的な治療報告について一定数の症例をまとめた報告は管見の限りない。今回、慢性期頸・脊髄損傷に対して、ADRCs 点滴静注治療の手術1週間前（以下、術前）、手術1週間後（以下、術後）、術後1ヵ月、術後1年のリハビリテーション評価の経過について報告する。

【対象】2019年7月～2021年3月までに入院され、ADRCs 点滴静注治療を受けた頸・脊髄損傷患者30名のうち、術前、術後、術後1ヵ月、術後1年の評価が実施できた男性13名（平均年齢57.6歳±11.9歳）を対象とした。発症からの経過は平均37.5ヶ月であった。損傷部位は頸髄損傷8名、胸腰髄損傷5名で、ASIA 機能障害尺度（以下、AIS）はA：5名、B～D：8名であった。

【方法】腹部より脂肪組織を採取し、セルーションIV（cytori 社製）にて ADRCs 溶液5mlを抽出したものを、乳酸リンゲル液250mlに混合し採取当日に静脈より点滴投与した。その後、約1ヶ月間のリハビリテーションを施行した。

評価項目は、ASIA 運動・知覚 score、機能的自立度評価法運動項目（以下、m-FIM）について AIS：A と B～D に分け、それぞれの評価項目について、術前、術後、術後1ヵ月、術後1年で比較した。評価者は評価方法のレクチャーを受けた者で、術前から術後1年まで同一者が実施した。

【倫理的配慮】本研究は熊本リハビリテーション病院倫理委員会（173-210816）の承認を受け、対象者には書面で研究の趣旨を十分に説明し同意を得た上で実施した。また、厚生労働省へ再生医療等の安全性の確保等に関する法律第4条第1項の規定により再生医療等提供計画を提出している。

【結果】AIS：A5名の中央値（術前、術後、術後1ヵ月、術後1年）は、ASIA 運動〈上肢（50, 50, 50, 50）、下肢（2, 2, 2, 4）〉、ASIA 知覚〈表在触覚（76, 76, 76, 79）、ピン痛覚（75, 77, 76, 76）〉、m-FIM（73, 72, 72, 76）であった。AIS：B～D8名の中央値は、ASIA 運動〈上肢（36, 39.5, 40, 41.5）、下肢（32.5, 39, 39.5, 41）〉、ASIA 知覚〈表在触覚（59, 59, 61.5, 67.5）、ピン痛覚（65, 61.5, 61.5, 79.5）〉、m-FIM（63, 63.5, 63.5, 69）であった。また、AIS の変化は2症例認めており、2症例とも不全損傷でCからDへ改善した。その他は変化なしであった。

【結語】慢性期頸・脊髄損傷に対する ADRCs 点滴静注治療は、一定数の症例の結果、ASIA 運動・知覚 score、m-FIM の長期経過において、数値の上昇を示した。さらに、不全損傷は完全損傷に比べて数値の上昇を示した。今回の結果から、短期的なリハビリだけでなく、術後1ヵ月以降にも継続できるリハビリ内容の指導の必要性を強く感じた。【今後の課題】症例のサンプル数が少ないため、データの蓄積及びサンプル数を増やしていく。また、評価項目が限定的であったことや、術後1ヵ月以降のリハビリ内容や生活状況の調査が不十分であったため、評価内容の検討及び再構築を行っていく。

O-152 骨関節・脊髄⑥

急性期病院での長期入院脊髄損傷患者に対する リハビリテーション ～多職種と強く連携して最良の予後を目指した1例～

○吉川 太一¹⁾、堀 耕太²⁾、高毛禮 敏行¹⁾、池田 さゆり¹⁾、
村田 竜一郎¹⁾、田畑 伸治¹⁾、渡邊 光貴¹⁾、清永 紗知¹⁾

1) 熊本赤十字病院

2) 熊本リハビリテーション病院

keyword：脊髄損傷、多職種連携、合併症予防

【目的】脊髄損傷（以下、脊損）患者はADLのゴールに個人差が大きいことから、急性期医療の限られた期間の中ではその後のリハビリテーション（以下、リハ）達成度を予想することは極めて困難と言われている。脊損患者に対するリハは運動機能の改善を図るだけでなく、呼吸・排痰介助に加え、心肺機能の改善も図っていく。この戦略は、多職種と連携することでマンパワー以上の効果が期待できる。今回、長期入院脊損患者を担当し、最善の予後を目指し多職種と強く連携したリハを展開したため報告する。

【説明と同意】本発表はヘルシンキ宣言に基づき、本発表に関する内容説明を実施し、同意を得た。

【症例紹介】70代男性、畑仕事に従事。入院前生活は独居でADL自立。軽トラック運転中に乗用車と衝突し横転し受傷。ドクターヘリ要請し当院救急搬送。頸髄損傷（C5/C6脱臼）の診断となり、同日に後側方固定術施行、継続的加療目的に当院入院。

【経過】第2病日よりリハ開始。初期時、Frankel 分類、ASIA 分類はA。神経学的高位は感覚領域でC5/C5、運動領域でC5/C5。Zancolli 上肢機能分類は右C6A、左C5B。呼吸状態不良で人工呼吸器管理。基本動作・ADL 全介助。また、早期から仙骨部の褥瘡、胸水貯留による無気肺を合併。廃用予防、合併症予防目的として、ROMex、MSex、ポジショニングは転院まで継続して行なった。第4病日よりギャッジアップ座位訓練を開始。第13病日には呼吸器装着下での端座位訓練を開始。起立性低血圧の改善に伴い、第20病日からはリフターを使用し、リクライニング車椅子乗車開始。呼吸状態は徐々に改善し、第68病日に呼吸器離脱。第121病日にはTilt tableでの起立訓練開始。結果、第135病日には運動機能の改善乏しく、基本動作・ADL 全介助のまま経過。合併症予防・改善の観点では、初期評価以降、著明な呼吸器合併症を起こすことなく経過。仙骨部の褥瘡に関しては、一時はDESIGN-R スコア30点まで増悪したものの、最終的にはDESIGN-R スコア27点と改善を認めた。その結果、褥瘡は皮弁術を行うことができた状態まで改善し、第136病日に他院転院となった。

【多職種連携・協働】リハ開始と同時に、9つの職種（Dr, Ns, WOCN, OT, ST, Ph, RD, MSW, AIN）と連携・協働してアプローチを行なった。例として、Dr はリハに同行し、負荷量の助言や低血圧に対してNad の投与を行なった。Ns は、リハの時間に合わせて経管栄養の時間調整や、定期的な体位変換（体位はカンファレンスを行い決定）を行なった。加えて、呼吸器回診、褥瘡回診、多職種カンファレンスに参加することで、多職種間で共通の目標を明確にした。

【考察】受傷1年以内の高齢者脊損の死因として、1位が肺炎、2位が褥瘡からの敗血症、3位が腎不全、4位が心疾患と言われている。また、完全麻痺でも9割は損傷部に何らかの連続性が残っており、損傷後早期の荷重情報は運動機能回復に明らかな影響を与えるとされている。この2つの点から、運動機能回復に伴うADLの向上と合併症予防による生命予後の延長を目標とした。しかし、運動機能回復という目標は達成できなかった。目標のADLには至らず、初期には肺炎や褥瘡を引き起こしてしまったものの、多職種と連携・協働したことで、転院時には呼吸器系合併症無く、褥瘡は皮弁術を行うことができた状態まで改善したのだと考えた。

【理学療法研究としての意義】今回、多職種と連携・協働したリハを展開した。しかし、多職種連携には人員不足問題や、スタッフの技量に不規則さがあるとコミュニケーションが不足し、目標を見失うことがある。どのような症例に対しても、常に多職種間で円滑に情報共有を行い、共通の目標を明確にすることで日々効率の良い医療を提供していくべきである。

当院救命救急センターにおける COVID-19 患者へのリハビリテーションの経過報告

○矢次 彩¹⁾、西村 繁典¹⁾、仲村 佳彦²⁾、鳩本 広樹³⁾、
四井 泰大⁴⁾、石倉 宏恭²⁾、鎌田 聡¹⁾

1) 福岡大学病院 リハビリテーション部

2) 福岡大学病院 救命救急センター/ECMO センター

3) 福岡大学病院 臨床工学センター

4) 福岡大学病院 看護部

keyword：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）、ECMO、呼吸理学療法

【活動目的】2019 年末より新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が全世界に流行し、未曾有の感染症対策をしながらの医療提供を強いられた。当院救命救急センターに受け入れられる COVID-19 患者の特徴は、主に重症の H 型（肺水腫が進行し肺内含気が低下してコンプライアンスが低下するタイプ）が多く、人工呼吸管理のみでは抵抗性があるため ECMO（extracorporeal membrane oxygenation：体外式膜型人工肺）の適応となりうる患者が多い。また、集中治療室に入室することで ICU-AW（ICU acquired weakness：ICU 関連筋力低下）や、PICS（post intensive care syndrome：集中治療後症候群）などの合併症が懸念されるため、積極的に活動性を上げる早期リハビリテーションの介入が日常生活への復帰や社会復帰に重要となる。そこで、当院の重症 COVID-19 患者へのリハビリテーションの経験についてここに報告する。

【活動内容】当院でこれまでに管理した重症 COVID-19 患者は 88 例で、このうちリハビリテーション部は 2020 年 5 月から 2023 年 1 月までの間に 68 例の患者に介入した。

通常の急性期リハビリテーションでは、早期からの early mobility and exercise の実施を推奨しているが、ECMO 開始初期のリハビリテーションは肺保護戦略を取り、オープンラングや早期離床などは原則として不要、主に侵襲的人工呼吸管理下での四肢拘縮予防 ROM-ex、呼吸理学療法（胸郭コンプライアンス維持、排痰療法）、腹臥位療法を主体としている。侵襲的人工呼吸管理下かつ ECMO 管理下の患者は、深鎮静で使用する鎮静・鎮痛剤の使用量が多く、ステロイドも併用するため筋力低下が生じやすく、基本動作能力、運動耐容能の低下にも影響を及ぼす。そのため肺保護戦略解除後はなるべく覚醒させ、侵襲的人工呼吸管理下や ECMO 管理下においても可能な範囲で基本動作能力の向上を目指した。当院では一か月を超える長期 ECMO 患者も経験しているが、覚醒を上げ、活動性を上げる際の自発呼吸回復時には呼吸器合併症（P-SILI：patient self-inflicted lung injury 自発呼吸誘発性肺傷害）を最小限にするため医師主導の下、呼吸状態のモニタリング（換気量、駆動圧、吸気努力、呼吸数など）を厳密に管理しながら座位および起立練習等の基本動作練習を実施している。

【活動経過】これまでの経験から、ECMO 患者への治療およびリハビリテーションは日々変化する全身状態に適宜対応するため、毎日の多職種協議の上、治療方針を決定し、それを実行するためのある程度の経験を有した医師・看護師・臨床工学技士などの他職種連携チームにより、合併症を最小限に、リハビリテーションの効果は最大限に引き出し、患者の ADL 向上や社会復帰を目指すチーム医療であると考えている。

新型コロナウイルス禍における巡回運動教室と運動動画視聴が身体機能に与える効果の検証

○関 誠

帝京大学 福岡医療技術学部

keyword：介護予防、コロナ禍、身体機能

【目的】2010 年度より大牟田市において高齢者の介護予防対策として、「よかば〜い体操巡回教室」を実施しており、この教室を実施した参加者は既に延べ 78,348 名に達した。今回、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言と蔓延防止等重点措置のために、外出頻度が少なくなり、教室での体操を休止しなければならず、多くの住民が引きこもりを増やす結果となった。その打開策として「よかば〜い体操巡回教室」のプログラムを動画制作にして、地域住民、介護施設に配布した。また定期的に感染症対策を行いながら体操巡回教室も継続した。

本研究の目的は、新型コロナウイルス禍において、体操巡回教室と運動動画視聴によるハイブリッドによる運動指導の効果を検討することである。

【方法】対象は、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言と蔓延防止等重点措置解除後に「よかば〜い体操巡回教室」に参加し、2021 年 11 月以降の体力測定（以下、再開時）とその 6〜8 ヶ月後に行われた体力測定（以下、実施後）が実施できた 207 名、78.9 ± 6.1 歳（女性 192 名、79.0 ± 6.0 歳、男性 15 名、77.9 ± 7.4 歳）とした。

「よかば〜い体操巡回教室」のプログラムは、姿勢の維持改善を目的に大腿四頭筋、大殿筋、腹筋群、菱形筋の筋機能向上トレーニングと膝関節屈筋群、腸腰筋、大小胸筋のストレッチならびにニーベントウォーキング等の機能的トレーニングを実施した。実施方法は、大牟田市より指導員を月に 1 回派遣し体操を実施した。また団体によっては自主的に月に約 1〜2 回体操を実施した。また、そのプログラムの動画制作を行い参加全員に配布し自宅で実施するように促した。体力測定項目は、握力、長座位体前屈、片脚立位時間、最大歩行速度、ファンクショナルリーチ（FR）、Time up and go（TUG）とした。統計解析は SPSS Ver. 28（IBM 社製）を用い、データの正規性を確認後、Wilcoxon の符号付き順位検定を用いて 2 群間の比較を行った。なお、有意水準は 5% とした。

【結果】2 群間の比較は、FR、TUG、握力（右）、握力（左）が $p < 0.01$ となり有意な改善が認められた。平均値（再開時/実施後）は、FR が $34.1 \pm 6.0 \text{ cm} / 35.0 \pm 5.1 \text{ cm}$ 、TUG が $5.5 \pm 1.2 \text{ 秒} / 5.3 \pm 1.1 \text{ 秒}$ 、握力（右）が $22.0 \pm 4.8 \text{ kg} / 22.8 \pm 4.8 \text{ kg}$ 、握力（左）が $20.8 \pm 4.4 \text{ kg} / 22.0 \pm 5.1 \text{ kg}$ であった。長座位体前屈は $p = 0.868$ で有意差は認められなかった。その平均値は $35.1 \pm 7.8 \text{ cm} / 35.0 \pm 8.4 \text{ cm}$ であった。片脚立位時間は最大時間を 60 秒と設定したこと、最大歩行時間は実施環境の影響により比較することが不可能であった。

【考察】本研究では、緊急事態宣言と蔓延防止等重点措置の期間の対象者の外出頻度が低下し身体機能が低下している状況で教室および自宅における運動により身体機能が改善したことが示唆された。特に TUG の運動要素の敏捷性・平衡性の向上が図られたことは行動スピードが向上し日常生活の大きく関与するものと考えた。今後の取り組みとして、教室の参加者が男性 7% であり、このような教室への参加を促す手段を検討していかなければならないこと。再開後の身体機能との比較を検討すること、動画視聴時間を含めた総運動量の把握など、調査しなければならないことを今後の課題とした。

【まとめ】新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言と蔓延防止等重点措置のために、外出頻度が少なくなった高齢者がハイブリッド方式による「よかば〜い体操巡回教室」に参加することにより身体機能が向上することが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は本学の研究倫理審査委員会（承認番号：帝福倫 23-04）の承認を受けて実施した。対象者に本研究内容を書面にて説明し、同意を得た。

病棟隔離時におけるリハビリテーションの必要性 新型コロナウイルス感染症による病棟隔離時の活動報告

○山田 晴彦

聖ヶ塔病院 リハビリテーション部

keyword：新型コロナウイルス感染症、病棟隔離、病棟業務と
リハビリ業務の早期分業

【活動の背景と目的】障害者施設等一般病棟にて新型コロナウイルス感染症クラスター発生による病棟隔離を2回（第1期令和4年8-9月および第2期12月-令和5年1月）経験した。今回、第1期の振り返りを活かし、第2期で病棟業務支援を行いながらリハビリテーション業務（以下、リハビリ）の早期介入が行えたため活動報告する。

【病棟の規模や患者情報】入院患者は第1期37名～第2期43名と入院での変動あり。今回、第1期および第2期ともに病棟に在籍したリハ処方患者29名：平均年齢74.9±13.7歳（パーキンソン病48% 脳血管疾患等17% 脊髄小脳変性症10% 脊髄損傷10% 脳性麻痺3% その他：9%）を対象とする。

【活動内容および経過】

第1期：クラスター発生、感染拡大は急速であった。患者離床未実施。〈感染拡大時期〉病棟スタッフ人員不足により療法士もオムツ交換や食事介助などの病棟業務を優先するため、リハビリ実施困難であった。能力維持目的にて、プリント配布等での自主訓練指導や、隔離による環境変化に応じて環境調整等実施した。

病棟隔離開始14日後リハビリ再開、①病棟スケジュールの把握を行い、療法士間の役割分担を明確化することで業務の円滑化を図った（リハビリ時間の確保）。また、②スタッフ全員での感染対策を共有した。③リハビリ実施にて接触する機会が増えるためPPEの着脱を学習した。病棟隔離中リハ再開後の患者介入単位は1日平均1.53単位→0.63単位へ低下。感染拡大前と比較すると患者の運動FIM平均27.4点→25.7点へ低下（有意差ありP<0.01）。

〈病棟隔離解除後〉クラスター発生前と比較すると筋力・耐久性・認知面の低下を呈し、療法士間で情報共有しながら訓練実施することで能力改善に努めた。

感染予防対策マニュアルは随時更新され、業務効率化された。今後同様な状況が起きた際にも対応できるようにした。

第2期：クラスター発生も感染者の拡大は緩やかであった。患者離床継続。

〈感染拡大時期〉病棟業務の手伝いととも病棟隔離初日よりリハビリ介入①初期から病棟スタッフおよび療法士のPPE着脱的確な実施。②感染下における病棟業務およびリハビリの早期分業。③動線の工夫（ベランダを利用した病室間移動でPPE着脱回数減少）④陽性者への早期介入（離床、食事介助、ベッド周囲環境整備など）実施した。感染拡大前との比較し、病棟隔離中の患者介入単位は1日平均1.74単位→1.86単位と維持。患者の運動FIMも平均27.4点→26.03点（有意差無）とほぼ維持することができた。

【考察】第1期：FIM低下は病棟隔離対応によって移動範囲が縮小、制限されたため、歩行や移乗動作での点数低下がみられ、車椅子離床し食事摂取出来ていた患者がベッド上では自己摂取困難となり、食事介助量増大したためと考える。第2期では、①PPEの的確な着脱実施。②病棟業務とリハビリの早期分業。③PPE着脱回数減少などにより病棟スタッフおよび療法士の動きが効率化された。このため、早期介入実施できた。リハビリ介入による移動能力維持、病棟との協力による食事の際の離床実施等によりFIM維持できたと考える。

【まとめ】初回の病棟隔離の経験により、2回目の病棟隔離時、感染拡大予防のための対策とともに早期からのリハビリ介入を行えた。

病棟隔離早期からの介入により病棟での患者の離床やADLを維持することができた。

今後、感染症などによる病棟閉鎖が起きた際には、感染予防対策をとりながら、リハビリ介入を継続していきたい。

【倫理的配慮、利益相反】本報告はヘルシンキ宣言を遵守し個人情報の取り扱いに配慮した。なお利益相反に関する開示事項はない。

新型コロナ感染症患者への 退院後の自己管理の指導が必要だと感じた一例

○松永 あゆり、陳野 裕子、安藤 美幸

熊本託麻台リハビリテーション病院

keyword：COVID-19、入院リハビリテーション、退院支援

【はじめに】当院では2022年11月21日より感染病床を確保し、リハビリテーション（以下、リハビリ）スタッフも新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の感染病床専従として勤務をしている。当院の感染対策として、リハビリはフルPPEで1回の介入時間は20分、1日2～3回介入している。今回、入院前のADLは自立、就労しているCOVID-19の症例を担当した。短期間、短時間のリハビリ介入では退院までに活動性の高い職場復帰までの耐久性の回復は難しく、自主訓練指導など退院後の自己管理の指導の重要性を感じたため、ここに報告する。

【症例紹介】50歳代男性。病名：COVID-19、中等症Ⅰ。既往歴：高血圧、肺気腫。喫煙歴：40年ほど前から20本弱/日。現病歴：家族がCOVID-19発症4日後、本人も発熱。発症第4病日にA病院受診。COVID-19の診断、胸部X線にて肺炎像あり、A病院入院。発症第5病日に当院へ転院、37.8度の発熱あり。抗ウイルス剤を前医から5日間、発症第8病日まで実施。主訴：呼吸苦、倦怠感、味覚障害、食欲低下。職業：自営業（鉄鋼業、仕事内容は事務や現場で20～30kgの荷物の運搬など）

【初回評価（発症第8病日）】KT：36.6℃。SpO₂（ルームエア）：安静時95～96%、運動時93～94%。歩行：30mで修正Borg scale：5、心拍数：108bpm、呼吸数：28回/分。FIM：98/126点。活動性：トイレ以外はベッド臥床傾向。症状：咳・呼吸苦・頭痛・倦怠感。CRP：11mg/dL。画像所見：右肺に擦りガラス様の陰影が末梢優位に広範。

【経過】理学療法はCRPが11mg/dLから7mg/dLに下がり、肺炎像が減少してきた発症第8病日にリハビリ処方あり介入開始。呼吸苦、倦怠感による活動性の低下が問題点であると考え、短期目標に体調に応じて自主訓練を行うこと、長期目標に職場復帰を挙げた。理学療法は呼吸リハビリマニュアルの運動療法の中止基準に準じて介入した。発症第8病日、発症第9病日は食事が摂取できず補液と捕食少量のみの摂取であり、呼吸苦、倦怠感が強く呼吸法の指導や上下肢のストレッチ、主観的運動強度での歩行訓練など低負荷の運動から開始。呼吸苦、息切れあるが運動を続けようとする場面もあり、SpO₂や脈拍、呼吸数に合わせて運動を行うように指導した。発症第10病日より食事が7割程度摂取できるようになり、活気向上傾向で筋力訓練、有酸素運動、自主訓練指導を開始した。この頃は倦怠感消失し、リハビリ以外の時間で上肢・下肢の筋力訓練など自主訓練を実施。発症第13病日までの5日間介入し、状態改善し発症第14病日、入院期間8日目で退院となった。

【最終評価（発症第12病日）】KT：36.2℃。SpO₂（ルームエア）：安静時95～97%、運動時94～95%。歩行：6分間で360m程度、修正Borg scale：5、心拍数：120bpm、呼吸数：29回/分。FIM：108/126点。活動性：ベッド上胡座で過ごすなど離床時間も増え、自主訓練実施。症状：咳。CRP：1.31mg/dL。画像所見：肺炎像軽減。

【考察】症例は、早期の職場復帰を希望していた。自主訓練も意欲的に取り組まれたが呼吸苦がありながら、無理して運動することもあり職場復帰後の自己管理が課題であると考えた。職場復帰には耐久性向上が求められたが感染病床での短期間での介入では耐久性の回復も完全ではなかったため仕事同等の動作など、負荷の高い訓練は不十分な状態での退院となった。そのため、体調に応じた自主訓練の継続や動作に合わせた呼吸法の指導など具体的な自己管理の指導が退院後の生活において重要であったと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：2303）。また、得られたデータは個人情報で特定出来ないよう十分な配慮をした。

COVID-19発症後の特発性器質化肺炎の急性増悪を呈した1例

○友松 亜姫

いまきいれ総合病院

keyword：COVID-19、呼吸リハビリテーション、自宅退院

【目的】今回、COVID-19発症後の特発性器質化肺炎の急性増悪を呈した患者に対して理学療法を行う機会を得たため、若干の考察を加え報告を行う。

【症例紹介】80歳男性、BMI16.28、ADL自立、非喫煙者、仕事は薬局経営（登録販売員）。発熱と全身倦怠感にて体動困難となり救急搬送されCOVID-19陽性が判明。COVID-19中等症Ⅱと診断あり当院緊急入院。

【経過】当院コロナ病棟に入院し（1病日）、NC2L/minとレムデシビルとデカドロン投与された。6病日にレントゲンにて左下肺野にすりガラス陰影認め、抗菌薬開始。10病日で服薬および抗菌薬終了。10日間の隔離期間を終了したが、器質化肺炎増悪を認め、隔離期間延長となった。12病日のCTにて背側に両側浸潤像あり、器質化肺炎増悪と判断し、PSL25mg投与開始。計18日間の隔離期間を経て、一般病棟へ転棟。同日リハビリ開始。

25病日にレントゲンにて左気胸あり、トロッカー挿入。39病日と40病日にブラッドパッチ施行し、41病日にトロッカー抜去。その後気胸の再燃なし。40病日にPSL10mg、47病日にPSL5mgへ減量。52病日に自宅退院。

【理学所見とアプローチ】19病日より理学療法開始。20病日目より安静時酸素 off。労作時 NC2L/min 使用。開始時 FIM84点。両下肢筋力は MMT で Fair と低下あり。安静時の呼吸苦訴えなし。労作時、歩行10mで疲労訴えあり。修正 Borg scale 5で SpO2 88% への低下認めた。独歩で歩行訓練行なったためか、SpO2低下やふらつき、疲労強いと運動負荷調整行い、翌日より歩行器歩行訓練開始した。24病日、1日2回介入開始。39病日、歩行時の Borg scale 5→2～3へと軽快。40病日、労作時酸素 off へ。42病日、CKC 訓練、バランス訓練開始。43病日、ポータブルエルゴメーター開始。45病日、自転車エルゴメーター開始。病棟内 ADL は、42病日に自立。52病日に労作時 SpO2 93%、FIM114点、独歩連続歩行200mで自宅退院となる。

【考察】COVID-19は感染力が強く、介入するにあたり、医療者への感染や他患者への感染を広げることに注意が必要であった。そのため、通常の肺炎であれば早期リハビリテーション介入を行うような症例であっても介入は行われなかった。当院では、COVID-19は10日間の隔離期間が定められている。そのことから本症例は早期リハビリテーション提供困難であった。それに加え、器質化肺炎や気胸の併発があり、より一層のリハビリテーション提供の遅延と著しい ADL 低下を認めた。

COVID-19に対する呼吸リハビリテーションの効果は重症化に関わらず、有意に改善が得られていると報告があり、今回の症例でも、早期離床や運動療法継続により効果があったと考える。器質化肺炎や気胸の併発があったものの、早期離床や運動療法などによる呼吸リハビリテーションによって、運動耐容性の向上や呼吸困難の改善、歩行距離延長が得られたと考えられた。

【まとめ】当院では COVID-19の隔離期間は10日であるが、本患者は18日間の隔離期間となり、自宅退院困難となるまでの ADL 低下を生み、長期入院期間を要した。COVID-19発症後であること、呼吸器リハビリテーションに基づくリハビリテーション提供ができ、自宅退院に繋げることが出来た。

【倫理に関する記述】ヘルシンキ宣言の理念に基づき、個人情報の取り扱いに十分に配慮した。

COVID-19後に廃用症候群を呈した高齢患者に対するリハビリテーションの経験：症例報告

○小嶺 輝

武蔵丘病院

keyword：COVID-19、廃用症候群、高齢患者

【はじめに】新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の重症化因子として、“高齢者であること”、“基礎疾患を有すること”などが挙げられている。特に高齢者が感染した場合、疾病の重症化に加えて、隔離による入院生活を余儀なくされることで、身体機能や ADL 能力の低下など二次的障害の発生が懸念される。そのため、COVID-19から回復した高齢者に対するリハビリテーション（以下、リハビリ）は重要であると考えられるが、その経過や介入内容を記述した報告は少ない。今回我々は、COVID-19感染後に廃用症候群を呈した高齢患者に対し、リハビリを実施する機会を得た。リハビリの実施にあたって、Sari らが提唱する COVID-19感染後患者に対するリハビリマネジメントプログラム（Sari, 2023）を参考に介入計画を構成したところ、良好な経過を得ることができたため、報告する。

【症例紹介】症例は、COVID-19（軽症）で入院した90歳代女性である。入院前の ADL は見守りレベルであった。隔離解除後の第9病日目よりリハビリを開始した。初期評価時点において、立位保持が不安定で、ベッド～車椅子間の移乗に介助を要した（FIM 運動項目：21点、FIM 移乗（ベッド・椅子・車椅子）：3点、FIM 歩行：1点）。バイタルサインに異常は認めず安定していたものの、COVID-19の代表的な罹患後症状である疲労感・倦怠感・意欲低下を認め、リハビリへの参加は消極的であった。

【介入方法】Sari らは COVID-19感染後のリハビリについて、罹患後症状を管理しつつ、自覚的運動強度に基づいた段階的エクササイズの実施を提案している（Sari, 2023）。そこで、介入内容は筋力増強訓練や有酸素運動、日常生活動作訓練で構成し、疲労感・倦怠感・意欲低下を管理するために、適宜バイタルサインを確認するとともに、疲労感の訴えなどを自覚的運動強度に基づき注意深く観察しつつ、身体的に過負荷とならないよう配慮しながら進めていった。リハビリの効果判定には、バランスの指標に BBS、ADL の指標に FIM（運動項目・移乗・歩行）を用いた。

【結果】退院時評価（第50病日目）において、BBS は介入前12→介入後30点、FIM（運動項目）は介入前21点→介入後54点と改善を認めた。FIM（運動項目）の内訳について、FIM 移乗（ベッド・椅子・車椅子）は3点→5点、FIM 歩行は1点→4点へ改善し、入院前と同等の ADL まで回復した。最終的には介護保険サービス（通所介護、ショートステイ）を導入した上での自宅退院となった。

【まとめ】本症例は、隔離期間により身体機能が全般的に低下しており、さらに隔離後は COVID-19の罹患後症状として疲労感や倦怠感、意欲低下が確認された。先行研究において、COVID-19感染後の身体機能の低下により、ADL や QOL が著しく低下した帰結不良例の存在が報告されている（Li, 2020）。高齢者が COVID-19に罹患し安静臥床を継続することによって、廃用症候群が生じることは言うまでもない。COVID-19から回復した高齢者に対して、罹患後症状に配慮した上で可及的早期の段階的リハビリを実施することは、身体機能や ADL の改善に重要であることが確認された。

慢性維持血液透析患者における
シャント不全の要因に関する検討○広田 桂介¹⁾、福島 真仁¹⁾、今井 徹朗²⁾、馬場 恵理子¹⁾、
田島 裕之³⁾、橋田 竜騎³⁾、松瀬 博夫¹⁾、
坂座真 琢磨⁴⁾、深水 圭⁴⁾、平岡 弘二³⁾

- 1) 久留米大学病院 リハビリテーション部
- 2) 久留米大学病院 臨床工学センター
- 3) 久留米大学 医学部 整形外科科学講座
- 4) 久留米大学 医学部 内科学講座 腎臓内科部門

keyword：シャント不全、身体活動量、腎臓リハビリテーション

【目的】慢性腎不全患者の生命維持には透析管理は重要である。血液透析が円滑に実施されるには、動静脈シャントの十分な発達、および長期に渡る開存が必須であり、シャント不全は患者の Quality of life を低下させる有害事象である。本研究の目的は、外来慢性維持血液透析患者におけるシャント不全の要因を検討することである。

【方法】診療録を後方視的に観察した。シャント狭窄または閉塞により経皮的血管拡張術またはシャント再作成術実施の有無により、シャント不全群および非シャント不全群の2群に分類し、背景因子、体組成、血液・生化学検査データ、透析因子 (kt/v、透析期間等) および身体活動量をウィルコクソンの順位検定を用いて横断的に比較検討した。さらに、シャント不全に関連プロファイルを特定するために、決定木解析を用いて評価した。決定木解析における目的変数は、シャント不全の有無で、説明変数には背景因子、体組成、生化学検査データ、透析因子および身体活動量を投入した。背景因子、体組成、血液・生化学検査データ、透析因子および身体活動量の評価は2022年6月のデータを用い、シャント不全を引き起こした期間はその前後6ヶ月とした。体組成は、コンピュータ断層診断装置を用い、骨格筋指数、内臓脂肪面積、皮下脂肪面積および筋肉内脂肪を検討した。また、身体活動量の評価は、Baker が開発した Life-Space Assessment (LSA) を用いた。LSA の得点は120点満点で、その得点が高いほど、身体活動量が高いことを示している。統計解析は、JMP Pro[®] 16 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) を使用し、統計学的有意水準は0.05とした。

【結果】本研究の対象者は、外来慢性維持血液透析患者19名 (中央値：年齢65歳 [四分位範囲：49-75]、男性/女性：8/11, Body mass index (BMI) : 21.8 kg/m² [四分位範囲：18.7-25.6]) であった。本研究において、外来慢性維持血液透析患者6名 (31.6%) にシャント不全を認めた。2群間比較において、背景因子、血液・生化学検査データ、体組成、透析因子および LSA に有意差を認めなかった。決定木解析においては、シャント不全に関連する要因の第1分岐因子は BMI で、BMI が 24.5 kg/m² 以上の患者の 61.7% にシャント不全が認められた。一方、BMI が 24.5 kg/m² 未満の患者 16.5% にシャント不全が認められた。また、BMI が 24.5 kg/m² 未満の患者の第2分岐因子は、LSA であった。LSA 49.5 点未満の患者の 38.4% にシャント不全を認めた。また、LSA 49.5 点以上の患者にはシャント不全は認められなかった。

【考察】本研究において、外来慢性維持血液透析患者におけるシャント不全の要因は BMI であった。先行研究において BMI は、シャント不全の予測因子であると報告されており、先行研究と本研究の結果は一致している。維持血液透析患者における高 BMI 患者は、静脈循環の内膜過形成が指摘され、シャント不全の1要因であると報告されている。また、もう一つの要因として身体活動量が同定された。シャント不全と身体活動量の関連は不明であるが、シャント不全と ADL およびフレイルとの関連が報告されており、シャント不全は身体活動量と関連があると考えられる。

【結論】本研究において、外来慢性維持透析患者におけるシャント不全の要因は、高 BMI、または、身体活動量が低い患者であった。これらのプロファイルを有する患者において、減量等の栄養管理および患者教育を含めた包括的リハビリテーションは、シャント不全予防の一助となる可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、ヘルシンキ宣言のガイドラインに準じ、当大学倫理委員会の承認を得て実施した。患者からインフォームドコンセントを得るために opt-out approach を用いた。

当院における腹部大動脈瘤術後患者の
リハビリテーション経過

○松木 宏多朗、佐藤 明、安部 優樹

社会医療法人敬和会 大分岡病院 リハビリテーション部

keyword：腹部大動脈瘤、心臓血管外科術後、術後リハビリテーション

【はじめに、目的】本邦における腹部大動脈瘤 (以下、AAA) 患者に対する手術件数は増加傾向にあり、特に AAA の手術件数は心臓血管外科手術例の中でも最も多く、術後合併症による活動量の低下、せん妄症状の出現等により入院期間の長期化が懸念される。入院期間の長期化を防ぐために、リハビリテーション (以下、リハ) では、術後翌日から Intensive Care Unit (以下、ICU) での離床や術後早期の歩行練習、一般病棟での日常生活動作 (以下、ADL) 練習が必須である。しかし、AAA 患者のリハ経過について報告は少なく、術後のリハ阻害理由として術後合併症 (消化器合併症、呼吸器合併症)、年齢、性別等が挙げられるが、一定の見解は得られていない。

本研究では、当院での AAA 術後患者のリハ経過について後方視的に調査を行うことを目的とした。

【方法】対象は、2020年10月から2022年12月までに AAA に対して待機的人工血管置換術を施行し、リハ介入した28例の内、除外基準を除く13例を対象とした。除外基準は、維持透析例、入院継続例、データ欠損例とし、内訳は維持透析例1例、入院継続例1例、データ欠損例13例であった。調査項目は基本情報、血液データ、術中・術後経過、術後リハ経過、身体機能、Functional Independence Measure (以下、FIM) とし、先行研究との比較を行った。術前後での血液データ、身体機能、FIM の変化に対して Shapiro-Wilk 検定にて分布の正規性を検討したうえで、対応のある t 検定、Wilcoxon の符号付順位検定を行った。

【結果】対象の結果を以下に示す (本研究の結果/先行研究の結果)。基本情報は、男性9例、女性4例、年齢76歳 (73.3-81.0) / 69.8 ± 10.3 歳であった。術後経過は、術後在院日数 15.2 ± 5.0 日 / 14.3 ± 9.9 日、術後経口摂取日数 2.8 ± 0.9 日 / 3.5 ± 2.3 日、消化器合併症 (麻痺性イレウス) 割合 30.1% / 12 ~ 30% であった。術後リハ経過は、術後端坐位開始日数 1.0 日 (1.0-1.0) / 1.2 ± 0.5 日、術後起立開始日数 1.0 日 (1.0-1.0) / 1.4 ± 0.7 日、術後歩行開始日数 1.0 日 (1.0-2.0) / 2.1 ± 1.0 日、FSS-ICU 合計点 19.5 ± 8.3 点 / 21 点、FSS-ICU 歩行 4.0 点 (0.0-8.8)、術後 100m 歩行自立日数 4.0 日 (4.0-4.5) / 3.4 ± 1.1 日であった。身体機能については、術前 Short Physical Performance Battery (以下、SPPB) 合計点 12 点 (9.5-12) / 11.5 ± 1.1 点であった。また、術前後の比較については、SPPB 合計点 [12 点 (9.5-12) → 11 点 (6.3-12)] であり、有意差はみられなかった。

【考察】当院の AAA 術後患者のリハ経過は、先行研究と比較して術前 SPPB より術前の身体機能は良好であり、術後早期からの離床は行えているものの、100m 歩行自立日数は遅延していた。100m 歩行自立日数の遅延が生じていた要因として、術後の消化器合併症が生じていたことや FSS-ICU 合計点が低値であること、FSS-ICU の歩行の点数にばらつきがみられたこと、年齢が高齢であることが影響していると推察される。また、術後に SPPB 合計点のばらつきが大きくなった要因としては、術後経口摂取は早期より開始できていたが、術後の消化器合併症の出現や対象が高齢であったことより、十分な身体機能の改善が得られなかったためであると推察される。

【倫理的配慮、倫理配慮】ヘルシンキ宣言に基づきデータは匿名化し、十分に個人情報の保護に配慮した。

O-161 呼吸・循環・代謝④

夜間頻尿を呈する一症例に対する取り組み ～夕方における運動療法を実施して～

○松尾 彰浩、永友 雄大、大場 潤一、横田 悠介、
宮田 千春、大石 賢、内田 由美子
池田病院

keyword：夜間頻尿、主要下部尿路症状質問票、運動療法

【はじめに】今回、脳梗塞による著明な麻痺は無いが夜間頻尿を呈する一症例に対して、夜間頻尿診療ガイドライン（日本排尿機能学会）で推奨されている行動療法を実施した。そのなかでも、夕方における運動療法に着目し、治療効果を排尿日誌や主要下部尿路症状質問票（以下、CLSS）等を用い評価したのでここに報告する。

【症例紹介】症例は80歳代の女性。運動器不安定症の診断で入院中に、脳梗塞を発症。身長152cm、体重45.9kg、BMI19.87、既往に過活動膀胱があり治療薬を飲まれていた。改善はしているが以前は時々失禁があった。介入前の基本動作能力は概ね見守り、歩行形態は杖歩行側方介助、FIM88点、MMSE22点である。夜間排尿回数は4.3回、夜間尿量率43.9%であり、夜間の排尿回数や睡眠時覚醒を悩まされていた。

【方法】通常理学療法（骨盤底筋群体操含む）と水分管理、膀胱訓練を2週間（以下、A1期）、続いてそれらに加えて夕方に運動療法を2週間（以下、B期）、最後にA1期と同内容を2週間（以下、A2期）の計6週間実施した。

B期に行う運動療方は、16時半～17時に電動サイクル運動器（株式会社タタ・コーポレーション ルームマーチ）を使用し、ペダル回転速度低速で15分、上肢運動として1kgダンベルを使用したダンベル運動（フロントレイズ、サイドレイズ、ダンベルプレス）を各20回、下肢運動としてスクワット、カーフレイズ、つま先上げを各20回実施した。

評価は排尿日誌、CLSS、aams（株式会社バイオシルバー 見守り介護ロボット）による睡眠評価、睡眠状況聴取、下腿最小周径を介入前、A1期、B期、A2期に評価した。なお、排尿日誌と下腿最小周径は各期4日間の平均値を算出した。身体機能評価（10m歩行テスト、TUGT、握力、膝伸筋力）、FIM、MMSEは介入前とA2期に評価した。また、カルテより既往歴や排尿障害の診断及び排尿障害治療薬の有無を調査した。

【結果】排尿日誌より、夜間排尿回数は介入前：4.3回、A1期：4.0回、B期：2.7回、A2期：3.8回、夜間1回当たりの尿量は介入前：127ml、A1期：215ml、B期：263ml、A2期：203ml、夜間尿量率は介入前：43.9%、A1期：54.1%、B期：39.2%、A2期：57.7%であった。B期において夜間排尿回数と夜間尿量率は減少し、膀胱容量の増加がみられ夜間排尿症状の改善がみられた。

aamsによる睡眠評価では睡眠時の「覚醒・浅い眠り・深い眠り」割合が介入前 [17.5%・40.9%・41.6%]、A1期 [13.9%・47.8%・38.3%]、B期 [7.1%・29.9%・63.0%]、A2期 [8.4%・41.0%・50.6%]、睡眠状況聴取は介入前：夜起きので日中眠くなる、A1期：前よりはよさそうだけど日中眠い、B期：久しぶりによく眠れてスッキリした、A2期：眠れていてよく夢をみますであり、B期において覚醒割合の減少、深い眠り割合の増加がみられ、睡眠状況が改善している。

CLSS 排尿の状態をどう感じるかは介入前：とても嫌だ、A1期：嫌だ、B期：どちらでもない、A2期：気が重くであり、B期において不快感が軽減している。

【考察】夕方における運動療方は、間質に貯留した水分を運動による筋肉ポンプ作用で血管内に戻し、またそれを汗として体外に排出する作用もあるため夜間頻尿に有効であったと考えられる。睡眠に関しては、夕方に運動することで精神的な緊張の緩和や適度な疲労感が得られたことで睡眠を深くし、夜間の尿意による覚醒閾値の上昇、膀胱容量の増加に繋がったと考えられる。

【まとめ】本症例において夕方における運動療方は、夜間排尿回数を減少させ良質な睡眠をとることに有効であったと思われる。しかし、本症例では夜間2回以上の排尿があり夜間頻尿改善には至らず運動療法の運動時間や負荷量の検討が必要である。

O-162 呼吸・循環・代謝④

当院心大血管リハビリ対象者で eGFR 群分けした SPPB 改善について

○嶋村 法人
医療法人博光会 御幸病院 リハビリテーション部

keyword：心不全、SPPB、eGFR

【背景・目的】今後高齢化がさらに進み、心不全を呈する症例が増加する。生活習慣病に伴う慢性腎臓病の罹患者も増加するといわれている。

心疾患と慢性腎臓病に罹患した高齢患者の身体的フレイルが、CKD Stage によって改善に差があるか比較検討した。

SPPB は特にフレイル状態かそのリスクがあると予想される高齢者の包括的下肢機能の評価が可能。生命予後や今後数年で歩行不能になるなどの ADL の予測能に優れ、臨床現場で汎用されている。

【対象・方法】2019年1月～2022年3月の期間中当院に入退院し心大血管疾患リハビリを処方された症例で BUN、Cre、eGFR、Short Physical Performance Battery（以下、SPPB）、5m 歩行、握力、FIM の入・退院時ともに計測できたもの且つ、本研究に同意を得られた95例。今回 CKD Stage はラボデータの eGFR で分け、腎機能の回復が難しいとされる重度機能低下分類の Stage4・5群とその他の2群で比較検討した。

CKD Stage4・5群29例（年齢 89.4 ± 5.6 歳、女性13例・男性16例）と Stage3b 以上群66例（年齢 87.0 ± 5.3 歳、女性39例・男性27例）の2群間で比較検討した。

統計について各群の正規性検定を行い、その後統計学的検定（マン・ホイットニ検定、ウィルコクソン符号付順位検定、ウェルチのt検定、対応のあるt検定等）を選択した。統計処理ソフトは、Statcel3を使用した。

【結果】Stage4・5群、Stage3b 以上群ともに入退院時の SPPB に有意な差を認めた。また、2群間の SPPB 変化に有意差はなかった。

Stage4・5群の入退院時の5m歩行は有意に改善した。2群間の5m歩行時間変化、握力改善に有意差は認められなかった。2群間の入院退院時の FIM は有意に改善し、FIM の利得には有意差はなかった。

項目：4・5群/3b 以上群

SPPB（入院時）： $5 \pm 2.8/7 \pm 3.1$

SPPB（退院時）： $7 \pm 2.7/8 \pm 2.9$

SPPB（改善値）： $2 \pm 2.2/1 \pm 3.0$

【考察】SPPB がそれぞれ入院時に比べ退院時に改善した要因として、筋骨格異常の改善が考えられる。心不全症例の筋骨格異常に対し有酸素運動や低強度レジスタンストレーニングが理学療法プログラム中心であり、これにより SPPB 改善に寄与したと思われる。しかし、スタッフによりプログラム内容が一定しないことが考えられ、これらに対し今後方法の検討が必要と思われる。また、SPPB が2群ともに改善はしたが退院時中央値が4・5群で7、3b 以上群で8であり、入院時と比較しても先行研究をふまえると生命予後に変化は認めない。なお、SPPB 変化量に有意差を認めなかった要因としては、4・5群では元々の能力が乏しく改善が困難なこと、3b 以上群では入院時点数が高い状態でありさらに改善することが困難だったことが考えられた。

今回 CKD Stage を eGFR のデータで群分けし比較検討した。CKD の診断を受けた症例もいるが全例ではなかった。また、前提として全例が医療的治療を受けており、今回のすべてのデータに関してバイアスとなることも本研究の限界として考えられた。

重症急性肺炎に対する
長期リハビリテーション介入により
自宅退院可能となった症例

○田中 颯人、吉田 裕一郎、工藤 誠也

宮崎善仁会病院 リハビリテーション部

keyword：重症急性肺炎、身体機能、運動負荷量

【はじめに】急性肺炎の死亡率は近年低下したという報告があるが、重症肺炎の死亡率は10%以上であり、48時間以上持続する臓器不全がある場合は70%という報告もある。今回、アルコール性重症急性肺炎に伴う敗血症により、身体機能の著しい低下を起しながらも、長期リハビリテーション（以下、リハビリ）介入により自宅退院まで回復を得られた症例を経験した。様々な状況変化の中での長期リハビリ介入の工夫と考察を加え報告する。

【症例】50歳代男性、身長175cm、体重83kg、BMI 27.1kg/m²。既往歴：40歳代に肺炎にて入院歴あり。生活歴：独居、飲酒・喫煙あり、就労あり。X-1日、上腹部痛出現。X日、アルコール性急性肺炎の診断にて入院。厚生労働省急性肺炎重症度判定基準（2008）にて、入院時は予後因子2/9点にて軽症肺炎。輸液、蛋白分解酵素阻害薬、抗菌薬予防投与、鎮痛薬、酸素療法などの保存的治療開始。

【経過】X+2日、リハビリ開始。発熱、上腹部痛、嘔吐、倦怠感等によりベッドサイド介入から開始し、その後、車椅子離床、平行棒内歩行へと段階的に進めた。X+21日に仮性肺嚢胞を合併、X+31日には横行結腸瘻孔を合併し絶食管理が続いた。X+47日、予後因子3/9点となり重症肺炎判定、腹部正中切開による仮性肺嚢胞に対するドレーン挿入術を施行されHCU管理。X+48日に予後因子5/9点、術後敗血症性ショックにて人工呼吸器管理。X+64日、気管切開。X+78日、端座位練習開始。X+98日、人工呼吸器離脱しリクライニング車椅子離床開始（BI：0点、SPPB：0点、体重：66kg、MNA：4点）。X+110日、腹部症状が軽快し経鼻経管栄養開始し、一般病棟へ転棟。X+115日、歩行練習再開。X+199日、マシンでのレジスタンストレーニングや有酸素運動を開始（BI：5点、SPPB：2点、体重43kg、MNA：2点）。X+218日、自宅退院に向けたADL獲得を目標としたプログラムへと進め、X+234日に自宅退院（BI：85点、SPPB：5点、体重52kg、MNA：7点）。

【考察】本症例は長期間に及ぶ炎症期、人工呼吸器管理、絶食に伴う低栄養等により著しい身体機能の低下を来し、すべての基本動作に全介助が必要な状態（BI：0点）となった。人工呼吸器管理当初は血圧低下が著しく、ベッド上関節可動域練習より開始し、次第に下側肺障害・換気血流不均等は正を目的としたプログラムへと移行した。循環動態が落ち着いた段階で端座位練習を開始し、ベッドサイドでの立位練習、リクライニング車椅子離床と進めたが、起立・移乗動作は2人介助を要する状況であった。長期臥床及び絶食管理で低栄養の中、運動負荷量設定には難渋したが、介助運動から徒手抵抗運動、マシンを使用時のレジスタンストレーニングや有酸素運動へと全身状態を見極めながら、運動負荷量を漸増することで身体機能改善に繋がったと考える。また、全身状態の改善と増悪を繰り返しながら経過し相当な時間を要する中で、精神面の支援も必要とした。週単位、月単位での短期目標を患者と共有しながら、モチベーションの維持にも努めた。退院前にはIADLを含めたプログラムも取り入れることでADLの拡大へと繋がりが、自宅退院に至ったと考える。しかし、就労をしていた入院前の身体機能と比較すると著明に低下しており、復職を最終目標とすると今後継続的なリハビリが必要である。重症急性肺炎の治療では長期入院を伴うことが多い。その中で廃用症候群に加えて、炎症や低栄養による骨格筋量の減少、身体機能の低下が引き起こされるため、多面的な視点で運動負荷量に注意しながらリハビリ介入する必要があると考える。

【倫理的配慮】対象者には、書面及び口頭にて発表の目的と内容を説明し、同意の署名を得た。

当院に呼吸器疾患で入院した90歳以上の患者における
有酸素運動の実施状況の調査

○内田 有理香、宮之原 俊一

いまきいれ総合病院

keyword：有酸素運動、超高齢者、呼吸器疾患

【目的】身体活動量が多い者や、運動をよく行っている者は、総死亡率が低いこと、更に高齢者においても歩行など日常生活における身体活動が、寝たきりや総死亡率を減少させる効果のあることが示されている。アメリカスポーツ医学会（ACSM）の示した運動推奨ガイドラインによると、高齢者を含む18歳以上の成人すべての年齢層において、中等度の有酸素運動を1日最低30分（1回10分以上に分けても良い）週5回以上継続して行うことが推奨されている。しかし、日本老年学会・日本老年医学会が定義する90歳以上の超高齢者においては、特に十分な運動が実施されていないように思われる。そこで、当院に呼吸器疾患で入院した90歳以上の超高齢者を対象としたリハビリプログラムにおいて、有酸素運動の実態を調査し、超高齢者における運動プログラムの改善について考えを報告する。

【方法】対象は、令和4年1月1日から12月31日の間に呼吸器疾患で当院に入院し、理学療法または作業療法が処方された90歳以上の者とした。その中で有酸素運動の有無、内容についてリハビリ記録から調査を行った。歩行速度が記載されておらず、歩行距離のみ記載されたものは、サルコペニアの診断基準を参考に、480m（毎秒0.8mの歩行速度で歩いた距離）以下のものは10分未満と判断した。

【結果】当該期間内に対象となった患者は、延べ85名（男性38名、女性47名）、平均年齢は92.78±2.64歳、平均入院日数は20.81±15.07日であった。そのうち、10分以上の有酸素運動を行った者は居なかった。

【考察】当院の超高齢者リハビリプログラムにおいて、有酸素運動の不足が示唆された。確かに、入院や手術後の患者には慎重なアプローチが必要だが、結果を得るためには、適切な負荷が必要なことも重要である。超高齢者の有酸素運動の負荷量に関する研究は、渉猟し得た範囲では認められず、全体像を把握するため、今回は個別の状況を考慮せず、一律に運動負荷の調査を実施した。

得られた結果から、リハビリ介入時期の問題、医療従事者やリハビリスタッフの認識不足、患者の意欲低下が原因として挙げられる。介入時期に関しては、当院が急性期であることを考慮するとやむを得ない環境であるようにも思われるが、10分以上の有酸素運動を行っている患者が数人は確認できてよさそうである。むしろ、療法士の認識不足と患者の意欲低下の影響が結果により大きな影響を与えているように思われる。そこで、療法士の認識不足に対しては、医療従事者やリハビリスタッフの意識向上を図り、運動負荷量を再評価しながら、何よりも徐々に負荷を増やし、ACSMが提唱する1日最低30分（1回10分以上に分けても良い）週5回以上という必要量に近づけるアプローチが不可欠だと考える。また、患者の意欲低下も懸念されるところ、リハビリを通じて運動の重要性を伝え、健康と生活の質の向上を促すことが重要だと考える。

特に呼吸器疾患を抱える患者にとって有酸素運動は重要であり、そのための運動プログラムの充実が求められる。リハビリ内容が患者の退院後の運動療法に影響を与えることを考慮すれば、超高齢者向けのリハビリプログラムには運動の重要性を配慮する必要がある。

【まとめ】昨年1年間、当院に入院した呼吸器疾患の90歳以上の患者の有酸素運動について調査した。その結果、患者に対して行ったリハビリプログラムの中で十分な有酸素運動が実施できていなかったことが判明した。このため、療法士や患者の意識改革、訓練内容の見直し等が必要だと考えられる。

【倫理に関する記述】本研究を行うにあたり、ヘルシンキ宣言の理念に基づき、個人情報の取り扱いに十分に配慮した。

機能性便秘排出障害症例における
骨盤傾斜と排便造影検査項目の相関について

○堀内 大嗣

大腸肛門病センター 高野病院

keyword：機能性便秘排出障害、排便造影、骨盤

【はじめに】当院では機能性便秘排出障害(Obstructed defecation syndrome：以下、ODS)の評価の1つとして排便造影検査(defecography)を実施している。骨盤傾斜や回旋の角度を画像を用いて評価する方法は多岐に渡るが、排便造影検査時には腰椎、仙骨を全て撮影することは困難である。そこで今回、排便造影時に必ず用いる恥骨と尾骨を結ぶ直線(pubococcygeal line：PC line)と床面とのなす角を測定し、他の検査項目にどのように影響しているのかを調査したので報告する。

【対象と方法】対象は2019年9月から2023年2月までに排便障害を主訴に入院した118症例の中で骨盤底筋の機能に問題がある男性のODS症例23例(73.6歳±14.5)とした。除外基準として直腸重積などの器質性排便困難型症例やODS症例の中でも腹圧低下に問題のある症例、人工股関節全置換術等の股関節の手術の既往がある症例、神経筋疾患に問題がある症例を除外した。上記のような除外基準を設定した場合、女性では症例数が少なかったため今回は男性のみで調査を行った。

調査内容は排便造影時の静止画を用いて安静時(rest)、収縮時(squeeze)、努責時(strain)の直腸肛門角(anorectal angle：ARA)、会陰下垂(perineal descent：PD)、恥骨直腸筋(puborectalis：PR)とPC-lineと床面とのなす角度(以下、PC-line傾斜角)と各項目をSpearmanの順位相関係数を用いて検定を行なった。

【倫理的配慮】当院の倫理委員会の許可のもと(22-41)、介入・計測を行った。

【結果】PC-line傾斜角とARAはrest($p<0.05$ $rs=0.42$)、squeeze($p<0.05$ $rs=0.45$)、strain($p<0.05$ $rs=0.46$)で正の相関がみられた。その他の項目では相関はみられなかった。

【考察】今回PC-line傾斜角と排便造影で評価するARA、PD、PRとの相関を調査した。PC-line傾斜角とARAで正の相関がみられた。槌野によると前屈座位と直立座位で比較した際にARAは前屈位で有意に鈍化したと報告している。排便時はARAを鈍化させるために体幹前屈位をとるように臨床では指導を行っているが、骨盤後傾した状態で体幹の前屈位をとる症例も多くみられる。今回の結果からPC line傾斜角が前傾になるとARAは鈍化する可能性があると考ええる。また、端座位で骨盤前傾を促すためには股関節の屈曲可動域も関与している可能性があるため今後調査を継続していく必要があると考える。

若年者の下肢前方リーチ距離には
アーチ高率が関係する

○藤村 諭史

医療法人公和会 横須賀病院

keyword：Star Excursion Balance Te、アーチ高率、若年者

【目的】若年者の下肢前方リーチ能力と下肢の傷害リスクには関連がある。下肢前方リーチは、動的バランスの評価法である。この若年者の動的バランス能力には、内側縦アーチ(medial longitudinal arch：MLA)の高さが関係する。そこで本研究の目的は、MLAの高さをアーチ高率で評価し、下肢前方リーチとの関係について検討することとした。本研究の結果は、動的バランスの能力向上や傷害発生の予防を目的とした理学療法の一助につながる可能性がある。

【方法】本研究は横断研究である。対象は健康若年者とした。除外基準は、下肢に痛みを有する者、データに欠損がある者とした。参加者の性別と年齢を記録し、身長、体重、body mass index(BMI)を測定した。身体機能は、下肢前方リーチ、アーチ高率、握力、膝伸展筋力、足指把持力、開眼片脚立ち時間を測定した。統計処理は、各測定項目の相関をPearsonの相関分析で検討した。次に、下肢前方リーチを従属変数、アーチ高率を独立変数とした単回帰分析を行った。model2では、共変量として各身体機能と性別を投入した重回帰分析で交絡の調整を図った。なお、重回帰分析に必要なサンプルサイズを $f2=0.35$ 、 α エラー $=0.05$ 、検出力 $=0.8$ 、独立変数 $=6$ に設定して算出した結果46名であった。

【結果】分析対象者は、必要なサンプルサイズを満たす健康若年者67名(19±1歳)であった。相関分析の結果、下肢前方リーチと有意な相関を認めたのは、左右ともにアーチ高率(右： $r=0.49$ 、左： $r=0.56$)と開眼片脚立ち時間(右 $r=0.26$ 、左： $r=0.20$)であった。次に、下肢前方リーチを従属変数とした回帰分析を行った。左右ともに、下肢前方リーチにはアーチ高率が関係していた(右の最終モデル：標準化偏回帰係数 $=0.47$ 、 $p<0.001$ 、左の最終モデル：標準化偏回帰係数 $=0.49$ 、 $p<0.001$)。

【考察】下肢で前方リーチする際には、支持足の足圧中心(center of pressure：COP)が前方へ移動することが知られている。COPが前方へ移動する際には、下腿が前傾し、足関節は背屈する。先行研究によると低アーチ群は正常アーチ群よりも足関節の背屈角度が小さいことが報告されている。つまり、MLAが低いことで足関節の背屈と下腿の前傾角度が小さくなり、COPの前方移動が制限される。また、MLAが低いことで第1中足骨が背屈し、母指が伸展することが明らかにされている。このメカニズムによって、COPの前方移動が制限された可能性も考えられる。本研究では、足部の可動域やCOPを評価していないため、直接的な関係性には言及できないが、アーチ高率に関与する運動学的な機序が本研究の結果に関与している可能性がある。

【結論】本研究の結果、下肢前方リーチにはアーチ高率が関係することが明らかになった。したがって、若年者のアーチ高率を評価する重要性が示された。また、今後さらなる検証が必要ではあるが、アーチ高率への介入によって動的バランス能力の向上や傷害予防に寄与する可能性が示唆された。

【倫理的配慮について】対象者には、研究の内容及趣旨について説明し、理解を得たうえで協力を求めた。本研究への参加は自由意志であり、不参加や途中で辞退した場合も不利益にならないことを説明した。本研究は、西九州大学倫理審査委員会の承認(21HUR23)を得てから実施した。

脳卒中患者の起立動作における
注意の方向性と動作の対称性について○佐藤 美紗妃¹⁾²⁾、田代 耕一¹⁾²⁾、古川 慶彦¹⁾、
堀内 厚希¹⁾

- 1) 医療法人福岡桜十字 花畑病院
- 2) 医療法人福岡桜十字 (桜十字先端リハビリテーションセンター SACRA)

keyword：起立動作、左右対称性、注意の方向性

【はじめに】脳卒中治療ガイドライン2021では、脳卒中患者の運動療法に対して、課題に特化した訓練の量・頻度を増やすことが推奨されている。起立動作の獲得は生活の質の向上に繋がるため、起立動作の獲得を目的に、反復練習を行う事が多く、また、両足に荷重をかけることを目的にセラピストの指示や誘導により左右対称的な動作を促すことがある。そして、口頭指示によって誘発される動作が変化することを経験するが、どのように変化しているかを客観的に評価した報告はみられない。そこで、注意の方向性を自分の身体運動に向ける内部焦点 (Internal focus：以下、IF) と、目的物や環境に注意を向ける外部焦点 (External focus：以下、EF) の違いにより、起立動作における関節運動の左右対称性にどのような影響を与えるのか検証を行ったため報告する。

【対象と方法】対象は、右被殻出血の発症から140日経過した左片麻痺を有する70歳代の男性であり、Brunnstrom Recovery Stage (以下、BRS) は、上肢Ⅴ手指Ⅴ下肢Ⅵ、Gross Muscle Test (以下、GMT) は、左上下肢4レベル、体幹4レベルであり、足関節クロームスは陰性であった。病棟内移動は、左短下肢装具を装着したT字杖歩行で自立しており、裸足歩行も連続300m程可能であった。

方法として、対象者は背もたれのない椅子に座り裸足となり、指示なし条件、IF条件、EF条件の3条件で計測した。IF条件では「左足 (麻痺側) に体重をかけて起立を行ってください」、EF条件では床に目標物を置き、「目標物に顔を近づけるように起立を行ってください」と通常の理学療法場面と同様の口頭指示を行った。測定には、マーカーレス3次元動作分析装置 MA-1500 (アニマ株式会社製) を用いて、各条件で3回分の起立動作における股関節の関節運動を前額面より、体幹の傾き・回旋運動を矢状面・水平面上より抽出した。さらに、抽出したデータを平均化し、3条件で比較を行った。

【倫理的配慮】対象者へ十分な説明を行い、同意を得ている。

【結果】指示なし条件での起立動作では、第2相から第3相にかけて麻痺側股関節の外旋が出現した。IF条件での起立動作では、第1相では、両下肢ともに股関節中間位をとっており、左右対称的な動作を行えているが、第2相から第3相にかけての動作では非麻痺側股関節が大きく外旋位を示し、体幹は右回旋位を示していた。EF条件での起立動作では、左右対称的な動作が一連の動作において行っていた。

【考察】指示なし条件では、第2相から第3相にかけて重心位置が非麻痺側優位の動作となり、麻痺側下肢へ体重が乗りにくい姿勢になった可能性がある。そのため、麻痺側股関節の外旋が生じたことが考えられる。

IF条件では、「麻痺側下肢へ体重をかける」という意識付けを行ったことで、第1相より頭部、体幹が麻痺側へ偏移し、第2相から第3相にかけて麻痺側優位な動作となっていた。そのため、体幹の右回旋が出現し、非麻痺側股関節が外旋位を示したと考えられる。また、本症例のBRSはⅥ、GMTは4レベルであり、麻痺側優位な動作であっても骨盤の後退はみられなかった。このことから、体幹の右回旋が出現した要因であると考えられる。EF条件では、頭部の位置を目標物に向け、動作を促したことにより、身体への注意力は減少し、円滑な動作となりやすく左右対称的な動作に繋がった可能性が考えられる。また、予めセラピストが、目標物を左右対称的な起立動作となりやすい位置に設置していたことも一要因と考えられる。今回の検証により、セラピストの誘導方法によって、起立動作における関節運動の左右対称性へ影響を与えることが示唆された。

移動形態の変更が
日中の活動量の変化に及ぼす影響について○今泉 夏歩¹⁾、田代 耕一¹⁾²⁾、古川 慶彦¹⁾、堀内 厚希¹⁾

- 1) 医療法人福岡桜十字 花畑病院
- 2) 医療法人福岡桜十字 桜十字発端リハビリテーションセンター SACRA

keyword：脳卒中、日中活動量、移動形態

【はじめに】脳卒中片麻痺患者における身体機能及び日常生活動作能力の維持・向上のためには、日々の生活における身体活動量が重要であると報告されている。しかし、脳卒中患者の中には、病識が乏しく、運動意欲も低下している症例も多く、十分な活動量を確保することが難しいことがある。そのため、日常生活場面での活動量を確保する手段の1つとして日常生活の移動形態を車椅子から歩行へ変更することがある。しかし、転倒リスクの伴う移動形態へ変更することで、活動量が必ずしも増加するとは言い切れない。そこで、移動形態の変更が、活動量の増加に寄与するのか検証したため報告する。

【対象と方法】対象は下肢のBrunnstrom Recovery Stage (以下、BRS) Ⅴである左片麻痺を呈している70歳代の女性とした。入院時 (X年Y月Z日) より麻痺側下肢のすり足が著明であり、10m程度歩行すると躓きがみられていたため、病棟内移動を車椅子全介助で行うこととした。すり足を軽減し、独歩での移動を行えるようになったためZ日+28日に日中のみ病棟内の移動を独歩軽介助にて行うこととした。車椅子期間のZ+22~27日の6日間と、独歩軽介助期間のZ日+29日~34日の6日間において、日中のみ活動量計を装着し、1日の活動量を計測し比較した。

【倫理的配慮、説明と同意】対象者には十分に説明を行い、了承を得た。

【結果】総消費カロリーの平均は車椅子期間1,406.5±32.8kcal、独歩期間1,464.6±66.9kcalと独歩期間が上回った。歩数の平均は車椅子期間が1,249.3±503.1歩、独歩期間が1,520.6±421.3歩と独歩期間が上回った。METs数による1日の運動時間の平均は、1.0~1.9METsは車いす期間が342.5±62.3分、独歩期間が396±84.7分、2.0~2.9METsは車いす期間は35.5±8.5分、独歩期間は55.5±7.7分、3.0~3.9METsは車いす期間が8.3±4.2分、独歩期間が8.8±3.9分、4.0~4.9METsは車いす期間が4.7±0.7分、独歩期間が3.7±2.1分、5.0~5.9METsは車いす期間が2.2±0.69分、独歩期間が2.2±1.1分、6.0~6.9METsは車いす期間が1.2±0.4分、独歩期間が1.2±0.9分、7.0~7.9METsは車いす期間が0.8±0.9分、独歩期間が0.5±0.5分、8.0METs以上は車いす期間が0.2±0.4分、独歩期間が0.5±0.5分であった。

【考察】1.0~1.9METsは約53分、2.0~2.9METsは約30分以上回った。これは、症例が比較的頻尿であり、トイレまでの移動回数も多かった。そのため、トイレまでの移動毎に歩行を行えたことにより、活動量が多くなったのではないかと考える。また、本人より、独歩軽介助になったことで他患者との交流が増えたことと聴取した。廊下ですれ違った他患者と立ち話をする時間が増えたことにより、活動量が多くなったのではないかと考える。さらに、交流の中で他患者とテレビ番組の情報共有を行っていることと聴取されており、椅子に座ってテレビを観るなど、座位で過ごされることが増えたため、活動量が多くなったと考える。

移動形態の変更により活動量の増加を図る場合は、症例の活動意欲等も影響するため、今後も継続して検証を行っていく。

股関節外傷術後患者における Harmonic Ratio 評価の有用性について

○嶋村 剛史¹⁾²⁾、加藤 浩²⁾

- 1) 熊本保健科学大学 リハビリテーション学科 理学療法専攻
2) 山形県立保健医療大学大学院

keyword : Harmonic Ratio、滑らかさ、規則性

【目的】リハビリテーションを実施する上で、ADL の向上に歩行能力の向上は重要である。近年、臨床において簡便な歩行時の質的評価として加速度情報から規則性・調和性・対称性を定量化する Harmonic Ratio (以下、HR) の研究が増えきている。HR に関して、高齢者や脳卒中患者の評価について報告はあるが、股関節外傷後患者についての報告は我々が渉猟した限り存在しない。そこで、本研究の目的は高齢健常者と股関節外傷後患者を対象に歩行動作における HR が股関節外傷後の滑らかさと一側性障害後の評価に有用であるかを検討することとした。

【方法】対象者は60歳以上の高齢健常女性20名(健常群)及び、過去に認知症の既往がなく MMSE24点以上の股関節外傷術後の女性20名(股関節外傷群)とした。方法は9軸ワイヤレスモーションセンサ(スポーツセンシング社製)を用い、被検者の第3腰椎棘突起部に位置するように伸張性バンドで固定した。歩行は前後に3mの補助路を設け、定常歩行10mを計測した。課題動作は快適速度歩行と最大速度歩行とした。股関節外傷群の計測は術後7週間を目安とし、歩行動作が自立レベルで退院準備期に実施した。HRは1歩を1周期として1歩行周期を離散フーリエ変換(Discrete Fourier Transform: DFT)し、20周期までを解析対象とした。左右方向は奇数/偶数、その他は偶数/奇数として算出した。加えて、1歩行周期(ストライド)を1周期として2歩行周期をDFT、40周期からストライドHR(sHR)を算出した。sHRは全方向偶数/奇数として算出した。

データの正規性はShapiro-Wilk検定、等分散性はLevene検定を用いて確認した。股関節外傷群と健常群におけるHRとsHRの比較には2標本t検定、Mann-WhitneyのU検定を用いた。HRとsHRの比較には対応のあるt検定、Wilcoxonの符号付き順位検定を用いた。有意水準は5%とした。すべての統計解析はWindows版のR4.2.1(CRAN, freeware)を用いた。

【結果】HRの比較において、快適歩行速度と最大歩行速度の両方の全方向で健常群が有意に高値であった(<0.001)。

sHRの比較において、快適歩行速度では全方向で健常群が有意に高値であった(<0.001)。最大歩行速度では三軸合成を除いて健常群が有意に高値であった(左右 <0.001 、鉛直・前後 <0.05)。

HRとsHRの比較において、健常群における快適歩行速度では左右方向でHRが有意に低値であった(<0.05)。股関節外傷群において、快適歩行速度では全方向でHRが有意に低値であった(左右 <0.05 、前後 <0.001 、その他 <0.01)。最大歩行速度では全方向でHRが有意に低値だった(左右 <0.01 、前後 <0.05 、その他 <0.001)。

【考察】HRに関して、快適速度歩行と最大歩行速度の両方において、全方向で健常群が有意に高値であったことから移動が自立し、退院準備期においても股関節外傷群は滑らかさが低下している可能性が示唆された。

sHRに関して、最大歩行速度の三軸合成においては有意な差を認めなかった。そのため、一側性障害後の評価にはHRに加えてsHRを評価することは有用である可能性が示唆された。

HRとsHRの比較に関して、Kavanaghらは高齢者の内外側方向において滑らかさが小さいことを報告しており、高齢健常女性も対称性と滑らかさが低下している可能性が考えられる。さらには、快適歩行速度の左右方向除いて有意差を認めなかったことから、40周期までから算出したsHRの評価有用性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はくまもと県北病院倫理委員会の承認(2020-012)を受け実施した。すべての対象者にヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮を行い、書面を用いて研究の内容および意義を説明し、同意を得た。

当院の特定機能病院リハビリテーション病棟における 入棟時サルコペニアの有無と関連因子の検討

○倉内 健生¹⁾、大濱 倫太郎²⁾、仮屋 有華²⁾、外園 幸和²⁾、池田 恵子¹⁾、黒仁田 武洋¹⁾、小原 卓博¹⁾、木村 玲央¹⁾、宮良 広大³⁾、下堂 蘭 恵²⁾

- 1) 鹿児島大学病院 リハビリテーション部
2) 鹿児島大学病院 医歯学総合研究科 リハビリテーション医学
3) 九州看護福祉大学 看護福祉学部 リハビリテーション学科

keyword : 特定機能病院リハビリテーション病棟、サルコペニア、骨格筋指数

【はじめに】サルコペニアとは骨格筋量、筋力、身体機能が低下した状態であり、早期発見、適切な治療介入が推奨されている(Cruz-Jentoftら、2019)。身体機能障害を伴うサルコペニアは、海外のリハビリテーション病院では約50%(Sánchez-Rodríguezら、2016)、本邦の回復期リハビリテーション病棟(以下、リハ病棟)では53%(Yoshimuraら、2018)と示されている。一方、特定機能病院とは、一般医療機関では実施することが難しい手術や高度先進医療などの高度医療を、高度な医療機器、充実の施設の中で行うことができる病院を指す。特定機能病院リハ病棟に入院する患者層の背景として、基礎疾患の重複数、急性期治療の経過の違いなどが考えられ、サルコペニアの有無に関しても本邦回復期リハ病棟の報告とは異なる可能性がある。これらの背景を踏まえ、今回、当院の特定機能病院リハ病棟患者を対象に、入棟時サルコペニアの有無と関連因子について調査した結果を報告する。

【対象と方法】対象は2022年4月から12月までに当院リハ病棟に入棟した患者63名。入棟時評価として、入院からリハ病棟入棟までの日数、チャールソン併存疾患指数(CCI)、SARC-F、InBodyS20を用いた骨格筋指数、握力、下腿周径、Short Physical Performance Battery (SPPB)、Functional Ambulation Categories (FAC)、Functional Independence Measure (FIM)を評価した。サルコペニアの判定基準にはAsian Working Group for Sarcopenia2019(以下、AWGS2019)を用いた。主要アウトカムはリハ病棟入棟時のサルコペニア発症の有無とした。今回、リハ病棟入棟時のサルコペニア有病率を算出した。また、サルコペニア発症の因子を明らかにするため、サルコペニアを発症した群(以下、サルコペニア群)とサルコペニアを発症しなかった群(以下、非サルコペニア群)の2群に分類した。統計学的解析は、従属変数をサルコペニアの有無とした単変量解析を行った。なお、本研究は人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針、ヘルシンキ宣言に則り、趣旨と内容、研究参加拒否の機会を公開するため、研究期間中はオプトアウト資料を院内のホームページ上に掲示した。また、鹿児島大学病院倫理審査委員会の承認(承認番号: 220082)を得て実施した。

【結果】対象者63名のうち、検査項目に欠損のあった3名は除外した。解析対象者は60名(男性28名、女性32名、平均年齢 63.8 ± 15.7 歳)であった。疾患構成は、脳血管疾患36名、整形外科疾患21名、廃用症候群2名、心大血管1名であった。非サルコペニア群は55名、サルコペニア群は5名であり、リハ病棟入棟時のサルコペニア有病率は8.3%であった。両群間において、疾患、BMI、入院からリハ病棟入棟までの日数、骨格筋指数、握力、下腿周径、FIMで有意差を認めた。一方、CCIに有意差は認められなかった。

【考察】今回、入棟時のサルコペニア有病率はYoshimuraら(2018)の53%、八木(2022)の76.6%と比べ低い値を示した。先行研究と比べ、平均年齢が比較的若く、疾患構成の違い、例えば当院では廃用症候群が少ない点などが影響しているものと考えられた。また、サルコペニア群は非サルコペニア群と比較して、入院からリハ病棟入棟までの日数が有意に長く、急性期治療の経過も影響していることも考えられた。一方、CCIについて両群の有意差に至らなかった要因としてサルコペニア群のサンプル数が少ないことが考えられた。今後も症例数を蓄積し、当院リハ病棟患者の入棟時のサルコペニア有病率、退院時の機能予後に影響を与える因子の検証を継続して取り組む必要がある。

O-171 日常生活活動②

地域在住高齢者における臨床的体幹機能検査 (FACT) が
浴槽跨ぎ動作、入浴動作自立度に及ぼす影響

○荒木 紀彰、岡崎 大介、多田 英晃

医療法人メディケアアライアンス あおぞら病院

keyword: 臨床的体幹機能検査 (FACT)、入浴動作自立度、浴槽跨ぎ動作

【はじめに】入浴動作は基本動作に上肢操作が伴う複合動作で、最も自立困難な動作と言われ、地域在住高齢者は実場面評価困難で難渋する事が多い。体幹は四肢間運動連結や姿勢制御、バランスに重要な役割を果たし、入浴動作でも同様である。奥田らの作成した臨床的体幹機能検査 (Functional Assessment for Control of Trunk: 以下、FACT) は体幹機能をパフォーマンスによる得点尺度で捉えた治療指向的検査法である。脳卒中以外の地域在住高齢者で実施された先行研究もあり、有用な体幹機能検査と言われる。地域在住高齢者入浴動作における FACT との関連の報告は少ない。FACT と跨ぎ動作、入浴動作自立度の関連を調査し、地域在住高齢者の入浴動作評価・介入の一助とする事を目的に調査・統計学的検討を行い若干の知見を得たので報告する。

【対象】令和2年4月～12月に当院外来リハビリ利用された地域在住高齢者16名 (男性5名、女性11名。平均年齢83.8 ± 6.5歳。介護保険非該当7名、要支援1名、要介護8名) で脳血管疾患4例、運動器疾患12例を対象とした。

【方法】対象者の年齢、要介護度と、浴槽跨ぎ動作型を7段階 (ベッドバス～前方跨ぎ) 評価し、入浴動作自立度はFIM入浴点数、FIM総点数を評価した。FACTと各身体機能の関連調査のため、FACT、関節可動域 (SLR、股屈曲、外転、内旋、膝屈曲、伸展)、筋力は握力、体幹MMT (屈曲、回旋) と徒手筋力計 (MT-100: 酒井医療) で股屈曲、膝伸展を測定し、FACTと各評価・浴槽跨ぎ動作型・FIMの相関関係を調査した。また、FACT、浴槽跨ぎ動作型、FIM入浴点数、FIM総点数を従属変数とした重回帰分析を実施した。浴槽跨ぎ動作型 (立位自立) のFACTカットオフ値をROC曲線を用い算出した。各統計処理は有意水準5%とした。

【結果】FACTは浴槽跨ぎ動作型 ($r=0.82$)、FIM総点数 ($r=0.64$)、FIM入浴点数 ($r=0.82$) と相関を認めた。FACTと関節可動域で股屈曲 ($r=0.63$)、SLR ($r=0.5$)、筋力では握力 ($r=0.5$)、股屈曲 ($r=0.84$)、膝伸展 ($r=0.77$)、体幹屈曲 ($r=0.74$)、体幹回旋 ($r=0.78$) と相関を認めた。浴槽跨ぎ動作型と関節可動域は股屈曲 ($r=0.63$)、SLR ($r=0.61$)、股外転 ($r=0.69$)、膝伸展 ($r=0.63$)、筋力は股屈曲 ($r=0.74$)、膝伸展 ($r=0.72$)、体幹屈曲 ($r=0.69$)、体幹回旋 ($r=0.69$) で相関を認めた。重回帰分析では、FACTに影響を及ぼす因子として股屈曲筋力 ($\beta=0.8$, $p<0.01$)、握力 ($\beta=-0.6$, $p<0.05$) が抽出され、浴槽跨ぎ動作型に影響を及ぼす因子としてFACT ($\beta=1$, $p<0.05$) が抽出された。浴槽跨ぎ動作型立位自立のFACTカットオフ値は11点 (感度0.833、特異度1.0) であった。

【考察】入浴は身体を清潔に保つ事は勿論、身体、精神機能への効果もあり、地域在住高齢者の在宅生活を支える重要な動作である。結果よりFACTは体幹・股機能と関連を認め、浴槽跨ぎ動作型に影響を及ぼす因子として示唆された。FACTは座位評価だが体幹・股関節機能評価に優れ、重心移動能や動的評価が出来る。FACTを用い、地域在住高齢者のリハビリに入浴動作を想定した評価を行う事で、より股・体幹機能を捉えた入浴動作介入、介助量軽減に寄与出来るのではないかと考える。

【本研究の限界と課題】本研究のFACTの脳血管疾患以外の活用妥当性、浴槽跨ぎ動作型評価の信頼性、またサンプルサイズに課題が残る。今後もこれら項目の妥当性・信頼性の調査、サンプルを増加し検討し、地域在住高齢者の入浴動作の効果的な評価・介入について検討したい。

【倫理的配慮、説明と同意】当研究は当院倫理委員会審査に承認を得て (承認番号0501)、ヘルシンキ宣言に則り、対象者全員に研究の意義、目的を十分に説明し同意を得て実施した。

O-172 日常生活活動②

運動器疾患を有した地域在住後期高齢者に対する
1年間の短時間通所リハは1日の活動パターンに
影響を及ぼすか？

○松崎 凌真¹⁾²⁾、上田 晃希¹⁾²⁾、富原 優子³⁾、長嶺 安通³⁾、
松岡 輝樹¹⁾²⁾、宮崎 雅司²⁾、中西 和毅⁴⁾、榎間 春利⁴⁾

1) 鹿児島大学大学院 保健学研究科

2) 霧島整形外科病院

3) 霧島整形外科クリニック

4) 鹿児島大学 医学部 保健学科 基礎理学療法学講座

keyword: デイケア、活動量、抑うつ

【目的】当院では、運動器疾患を有した地域在住高齢者に対して短時間通所リハを提供している。これまでの通所リハの効果に関する研究では、身体運動機能の維持・向上や生活空間の拡大効果など一定の効果が認められることが報告されている。しかし、通所リハが日々の活動パターンに及ぼす影響に関してはよく分かっていない。そこで、本研究の目的は、通所リハが運動器疾患を有した地域在住後期高齢者の1年後の身体運動機能や1日の活動パターン、介護度改善にどのような影響を及ぼすのか調査することとした。

【方法】2019年から2021年までに当院通所リハの利用者は87名であった。利用開始時に活動量の計測が実施できた27名の中で、神経筋疾患を有した利用者や1年後に活動量の計測ができなかった利用者を除外した11名 (男性2名、女性9名、81.3 ± 4.9歳、要支援1:3名、要支援2:6名、要介護1:2名) のデータを解析した。利用開始時と1年後に活動量、身体機能、抑うつ状態について評価した。活動量の計測には3次元加速度センサ (OMRON 社製、Active style pro HJA-750C) を用い、利用者には1週間装着するよう指示し、8時間/日以上装着していたデータを解析に用いた。活動量の解析の指標として歩数、歩行EX、生活EXに着目した。EXとは身体活動の強さと量を表す単位で、身体運動強度 (METs) と活動時間の積で表される。今回3METs以上6METs未満のEXを分析した。身体機能は握力、30秒椅子立ち上がり回数 (CS-30)、開眼片脚立位時間、2ステップテスト、Timed up and go test (TUG) を評価した。抑うつ評価として老年期うつ評価尺度 (GDS15) を使用した。利用者は週に1～2回、2時間/回、個別リハを中心に物理療法、マシントレーニングを1年間実施した。統計学的検定にはGraphPad Prismを用いて、対応あるt検定またはWilcoxonの符号付順位検定を行い、有意水準は5%とした。

【結果】1日の平均歩数は、利用開始時 (1,391歩/日) と比較して1年後 (1,820歩/日) に有意に増加していた。1日の時間別平均歩数は12時を境に午前と午後にピークを迎える2峰性の変化を示し、利用開始時と比較して1年後には午前 (am7:00～10:00) と午後 (pm15:00～18:00) の歩数が大きく増加していた。1日の時間別平均EXは、歩数変化と同様なパターンを示した。1日の時間別平均生活EXは、開始時と比較してam9:00からpm15:00の間で減少していた。運動機能評価は1年後に有意な改善は認められなかった。うつ評価の指標であるGDS15に関して、有意な改善は認められなかったが、開始時 (中央値: 8点) と比較して1年後 (中央値: 3点) に減少していた。介護度に関して、18% (2名) が改善を示し、64% (7名) の利用者は介護度に変化がなかった。

【考察】本研究は、1年間の通所リハが運動器疾患を有した地域在住後期高齢者の1日の歩行活動パターンを向上させ、運動機能維持や介護度維持・改善に効果が期待できることを示唆した。その要因として、生活活動から歩行活動への1日の活動パターンの変換が起こったと考えられる。また、通所リハに参加することにより運動や外出の機会といった社会参加を促進し、抑うつ状態が改善したことが活動パターンの変化に繋がった可能性がある。通所リハ利用者の日々の活動量向上には、身体機能のみならず精神的な改善も重要となることが示唆された。

【まとめ】1年間の通所リハは運動器疾患を有した地域在住後期高齢者の歩行活動を向上させ、日々の活動パターンに影響を及ぼすことが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、鹿児島大学倫理審査委員会の承認を得て実施した (No180050)。対象者には十分説明を行い、同意を得た。

運動器疾患を有した地域在住高齢者における
Timed up and go test と日中活動パターンの関係○松岡 輝樹¹⁾、松崎 凌真¹⁾、中西 和毅¹⁾、榊間 春利²⁾

1) 鹿児島大学大学院 保健学研究科

2) 鹿児島大学 医学部保健学科 基礎理学療法学講座

keyword : TUG、転倒、活動量

【目的】Timed up and go test (TUG)は動的バランス能力の評価指標であり、信頼性が高く、下肢筋力、バランス、歩行能力、易転倒性といった日常生活機能との関連性が高い。高齢者の身体機能評価や転倒の予測因子として広く用いられている。Shumway-Cook (Phys Ther. 2000)らは、地域在住高齢者の転倒経験者と非経験者のTUGのcut off値を13.5秒と報告している。これらのcut-off値は調査対象者によって変化し、運動器不安定症では11秒とされている。しかしながら、TUGの値が地域在住高齢者の日中活動パターンに及ぼす影響についてはよく分かっていない。そこで、本研究は、運動器疾患を有する地域在住高齢者を対象にしてTUGと日中活動パターンの関係について検討した。

【方法】対象は、運動器疾患を有する地域在住高齢者103名の内、過去1年以内の急性疼痛、認知症、神経疾患、心血管疾患、重度の併存疾患の既往をもつ者、データに欠損がある者30名を除外した73名(男性:16名女性:57名、 81.2 ± 13.2 歳)とした。調査項目は、過去1年間の転倒経験、TUG、日中活動量の計測を行った。活動量の計測には3次元加速度センサ(OMRON社製、Active style pro HJA-750C)を用い、対象者には1週間装着するよう指示し、8時間/日以上装着したデータを解析に用いた。活動量の解析指標として歩数、生活EX、歩行EXに着目した。EXとは身体活動の強さと量を表す単位で、身体運動強度(METs)と活動時間の積で表される。今回AM6:00~PM23:00における3METs以上6METs未満のEXを分析した。最初に転倒経験者と非経験者において、TUGの値に違いがあるか検討した。次に、今回の対象者全員の平均値が12.9秒であったので、TUGのカットオフ値を13秒に設定し、TUG13秒未満群と13秒以上群の2群に分けて比較検討した。統計学的検定にはGraphPad Prismを用い、群間比較は対応のないt検定あるいはMann-Whitney検定、グループ解析はFisherの正確確率検定、日中活動パターンの比較は二元配置分散分析、TUGと活動量の関係はピアソン相関係数を用いて検討し、有意水準は5%とした。

【結果】TUGの値は、転倒経験者(16.1秒)が非経験者(11.3秒)と比較して有意に高かった($p < 0.01$)。1日の歩数において、TUG13秒以上群(1,409歩)は13秒未満群(3,264歩)と比較して有意に減少していた($p < 0.01$)。同様に、TUG13秒以上群は13秒未満群と比べて生活EX(11.2と18.6)、歩行EX(1.3と3.0)ともに有意に減少していた($p < 0.05$)。1日の時間別平均歩数は12時を境に午前10時と午後2時にピークを迎える2峰性の変化を示し、TUG13秒以上群は午前と午後の歩数が減少していた。歩行EXと生活EXも同様の日内変化を示し、13秒以上群で大きく減少していた。TUG値の増加は歩数や生活EXと有意な負の相関関係を認めた($r = -0.539$ と $r = -0.530$, $p < 0.05$)。

【考察】運動器疾患を有する地域在住高齢者は歩行活動と比較して生活活動は比較的維持されていることが報告されている(Sakakima et al, Int J Environ Res Public Health. 2020)。本研究は、TUG値が大きいと転倒リスクが高まると同時に日中の活動パターンに影響を及ぼし、特に日中の歩行活動だけでなく生活活動も減少していることを示唆した。

【まとめ】運動器疾患を有する地域在住高齢者において、TUGの値は日中活動パターンと関係しており、在宅での活動性の評価指標として有益である。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は鹿児島大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(N0180050)。ヘルシンキ宣言に基づいて実施した。対象者には十分説明を行い、同意を得た。

自宅退院後の生活空間に影響を与える要因の検討

○早川 綾乃

リハビリテーションセンター 熊本回生会病院

keyword : 日常生活活動、調査・統計、地域リハビリテーション

【はじめに】近年、厚労省により「活動と参加に焦点を当てたリハビリテーションの推進」が求められ、入院リハアウトカムも活動が重要視されているが、退院後の生活について把握できていないのが現状である。高齢者の活動能力低下は日常の行動範囲の狭小化と関連性が高く、生活空間に関連する要因の検討が行われている。Life-space assessment(以下、LSA)は、外出行動の程度を点数化して評価するもので、日常生活活動低下に先立って狭小化し、将来の生活関連活動低下の予測因子であると言われている。そこで、本研究の目的は、自宅退院患者の生活活動範囲を拡大させるため、退院後のLSAに影響を及ぼす要因を検討することである。

【対象および方法】対象は、2022年9月~2023年3月に当院回復期病棟から自宅退院した65歳以上(77.1 ± 8.7 歳)の整形疾患患者53名(男性:14名、女性:39名)とした。調査項目は介護認定の有無、利用サービスの有無、同居者の有無とした。また、退院時のFunctional Independence Measure(以下、FIM)、Timed Up and Go Test(以下、TUG)、Berg Balance Scale(以下、BBS)を評価し、退院3カ月後のFIMとLSA(活動レベル、外出頻度、補助具の有無、付き添いの有無)を電話にて聴取した。先行研究に従い、退院3カ月後のLSAが57点以上を高活動群(38名)、56点以下を低活動群(15名)とした。統計解析として、各測定項目を2群間で比較し傾向を確認し、有意差を認めた変数と3カ月後LSAの関連性についてSpearmanの相関係数を算出した。次に、3カ月後LSAに及ぼす要因を検討するため、重回帰分析を行った。

【結果】本研究の退院3カ月後LSAの平均値は 76.3 ± 30.7 点、TUGの平均値は 12.8 ± 9.1 秒だった。また、介護認定保有者は11名だった。退院3カ月後LSAの2群比較の結果、同居者の有無以外の10項目に有意差を認めた。その内、活動レベル以外の9項目の間には、有意な相関関係を認めた。LSAを従属変数、有意な相関を認めた変数を独立変数とした重回帰分析の結果、介護認定の有無、外出頻度、補助具の有無、TUGに有意な差を認めた。

【考察】本研究の結果から、介護認定の有無、外出頻度、補助具の有無、退院時のTUGは自宅退院後のLSAに影響を及ぼしている可能性が示唆された。これまでの報告では、移動能力の低下や要介護度区分が上がるにつれて点数が低くなること、通所リハビリテーションの利用は、地域在住高齢者にとって重要な外出手段であると述べられている。また、LSAにより評価される生活空間は、高齢者の一般健康状態や身体機能、ADLと関連し、虚弱の促進や死亡率の増加の予測因子であることが明らかになっている。本研究でも、同様の項目に有意差を認めたことから、身体的な機能や活動量が低下した高齢者は、活動範囲の狭小化を招き、閉じこもりによる更なる活動性の低下が外出頻度に影響を及ぼし、LSA得点低下に繋がったと考えられる。また、本研究の対象者は、退院時FIMの平均値が比較的高いが、低値群は高値群と比べ、外出頻度の低下や移動時に補助具が必要であることが、LSA得点低下に影響を及ぼすと考えられる。

今後、今回の結果を踏まえ、身体機能だけでなく退院後の生活におけるサービス利用や外出機会を増やすことについて、入院時から多職種と話し合いを行っていく必要がある。これにより、生活関連活動低下の予測因子であると言われているLSAの点数向上を目指すことで生活空間の狭小化を予防し、多様化する高齢者の活動に柔軟に対応していく必要があると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき本研究の目的及び方法を説明し、発表の了承を得た。

O-175 日常生活活動②

高齢者における起立動作の離殿の可否と 下肢関節運動との関係について ～上肢支持の反作用による影響～

○二宮 有佳¹⁾、田代 耕一¹⁾²⁾、古川 慶彦¹⁾、堀内 厚希¹⁾

1) 医療法人福岡桜十字 花畑病院

2) 医療法人福岡桜十字 (桜十字先端リハビリテーション SACRA)

keyword：高齢者、起立動作、関節運動

【はじめに】立ち上がり動作は、運動学的特性から高齢者にとって困難な動作の一つである。そのため临床上、動作学習のために補助具を用いて、難易度調整を行うこともあれば、動作獲得のための手段として、座面のプッシュアップを用いることがある。これらの方法の違いによって、離殿の可否に影響を与えることが多く、その要因の1つに下肢関節運動の影響が考えられる。しかし、起立動作の離殿の可否と各下肢関節運動の関係性を検証した報告は少ない。そこで、条件の異なる起立動作における離殿の可否が、体幹ならびに股関節・膝関節・足関節の関節運動とどのように関連しているかを検証したため報告する。

【対象と方法】症例はCOVID-19の診断から60病日経過した80歳代の女性とし、GMTは体幹3、上下肢3、握力は右5.7kg、左5.1kgとする。上肢による、大腿支持で起立動作は離殿が困難であったが、固定式歩行器(以下、歩行器)の使用やプッシュアップでの起立動作では監視下で可能であった。

方法について、症例は背もたれや肘かけのない椅子に股関節、膝関節が屈曲90°、足関節が背屈0°となるよう座位をとり、大腿支持の条件、歩行器(高さは70cmに設定)を使用した条件、プッシュアップ条件の順に起立動作を実施した。3条件において、マーカース3次元動作分析装置MA-1500(アニメ株式会社製)を使用し、前額面より動画を撮影しつつ各関節運動を計測した。そして、体幹前傾開始から離殿直前を第1相とし、その動作時間(秒)と矢状面より推定された股関節、膝関節、足関節の関節角度(°)、体幹の前傾角度(°)を抽出し、3条件で比較した。

【倫理的配慮】対象者へ十分に説明を行い、同意を得た。

【結果】大腿支持の条件では、第1相の時間が1.17秒、関節運動は股関節屈曲25.6°、膝関節伸張14.3°、足関節背屈10.3°、体幹前傾41.9°で離殿が困難であった。歩行器の条件では、0.69秒、股関節屈曲20.7°、膝関節伸張8.0°、足関節背屈2.4°、体幹前傾23.8°で離殿は可能であった。プッシュアップの条件では、0.66秒、股関節屈曲16.5°、膝関節伸張8.2°、足関節背屈9.9°、体幹前傾38.1°で離殿は可能であった。

【考察】起立動作が可能な関節運動の平均値は、およそ股関節屈曲20°、膝関節伸張10°、足関節背屈10°、体幹前傾38.5°とされている。大腿支持の条件では、起立動作が可能とされる関節運動を満たしており、臀部から足部への重心移動に必要な各部位の関節運動がみられていた。しかし第1相において大腿部を上肢で支持することにより、前下方へ押しつける力が加わり、身体には反作用の力が働くことで離殿の直前に重心が後方へ移動し離殿が困難となったと考える。歩行器条件では、体幹や膝関節、足関節の値が他の条件に比べ、低値を示していた。歩行器は浮かないまでも、引き動作が加わったことで重心の前方移動を可能にしたことが考えられる。そのため、体幹前傾角度は他の条件よりも低値を示していたと考える。その後は歩行器を押しつける力が加わり、前方へ移動した重心を上肢の力で上方へと移行でき離殿が可能となったと考える。プッシュアップ条件では股関節、膝関節のみ正常角度を満たしていなかった。これは、手で支持している位置が臀部に近く、臀部を上方へ押し上げる力が発生しやすいため、重心の前方移動より先に上方移動を行ったことで股関節、膝関節屈曲運動を最小限にし、離殿が可能であったと考える。

つまり、上肢支持を用いた起立動作における離殿は各関節運動の連動により臀部から足部へ重心移動を行うとともに、上肢で押し付ける方向による、身体へ働く反作用の方向が重要であると考えられた。

O-176 日常生活活動②

老研式活動能力指標を用いた 介護予防通所リハビリテーション利用者の運動機能と 手段的日常生活活動能力の関連

○永渕 俊輝¹⁾、松本 隆史²⁾

1) 東福岡和仁会病院 リハビリテーション科

2) 東福岡和仁会病院 診療協力室

keyword：老研式活動能力指標、IADL、介護予防

【目的】高齢者が要介護状態へと変化する過程には、手段的日常生活活動能力(以下、IADL)の障害がきっかけとなることが多く、IADLを把握しておくことは介護予防の観点からも意義が高いことが窺える。本研究の目的は、介護予防通所リハビリテーション(以下、デイケア)利用者の運動機能とIADLの関連性について老研式活動能力指標(以下、老研式)を用いて、生活機能に影響を及ぼす身体機能について検討することである。

【対象と方法】要支援認定を受けたデイケア利用者36名(平均年齢:82.8±6.88歳)を対象とし、長谷川式簡易知能評価スケール(以下、HDS-R)20点以下の者、自力歩行が困難な者、本研究に同意を得られない者を除外した30名とした。対象者の運動機能評価(握力、5回椅子からの立ち上がりテスト(以下、FTSST)、5m歩行テスト(通常・最大)、Timed Up & Go test(以下、TUG)、開眼片脚立位(以下、OLS))の各項目と老研式の得点における単相関をSpearmanの順位相関係数で算出し、統計ソフトとしてJSTAT for Windowsを用い、有意水準は5%とした。

【結果】対象者の内訳は、要支援1(12名:男性3名、女性9名)、要支援2(18名:男性6名、女性12名)で、HDS-R:26.2±3.58点、老研式の得点は、7.43±3.31点だった。老研式と運動機能測定値との単相関分析を行った結果、有意な相関を認めたのは相関係数が高い順にTUG(r=-0.597)、OLS(r=0.509)、FTSST(r=-0.500)だった。老研式活動能力指標の回答率は83%だった。

【考察】要支援認定を受けたデイケア利用者を対象に、老研式に影響を及ぼす運動機能を検討した。その結果、TUG、OLS、FTSSTの順に相関係数が高かった。この3項目は動的バランス、平衡機能、下肢筋力を反映しており、いずれも転倒リスクの評価としても活用されている。本研究結果より、高齢者のIADL低下の要因として、下肢筋力と立位バランス能力が影響を及ぼしている可能性が考えられる。今回の対象者の評価結果は転倒リスクが高く、日常生活への支障も十分考えられる結果となった。この運動機能がIADLに影響する要因として、転倒不安感が考えられる。転倒不安感は、転倒経験のない高齢者においても12～65%で有していると報告されている(Murphyら、2002)。そのため、転倒不安感による外出自粛、社会活動や余暇活動が制限されることで、生活の質の低下や廃用性機能低下への進行が懸念されており、転倒不安感の軽減を目的とした運動、生活指導が必要と考える。また、TUGが最も相関係数が高かったことから、起立、歩行、方向転換といった動的バランスの改善に向けたアプローチを行うことで、老研式得点の向上、つまりIADLの低下予防に繋がる可能性がある。デイケアでは、利用者の生活機能向上のためのサービスを提供するため、個別リハビリテーションによる動的バランスの強化と並行して、活動と参加に焦点を当てた包括的な関りが必要となる。今回、対象者が30名と少なく十分な比較検討が行えなかったこと、また転倒不安感に関しての評価が未実施であることが課題となった。今後、老研式と転倒不安感の関連、また転倒不安感に関連する運動機能についての検討が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、東福岡和仁会病院の倫理審査委員会の承認(承認番号3)を得た上で実施し、対象者には事前に研究の目的、方法、研究への協力を断るにより何ら不利益が生じないことを文書にて説明を行い、同意を得た。

O-177 地域リハビリテーション②

地域包括ケア病棟における目標 FIM の妥当性の検証：運動器疾患の移動・トイレ動作に着目して

○上野 猛

医療法人寿芳会 芳野病院

keyword：地域包括ケア病棟、目標 FIM、運動器疾患

【目的】当院ではリハビリテーション（以下、リハビリ）の質の向上を図ることを目的に、入院時より退院時の目標 FIM を設定している。臨床においては、移動・トイレ動作に関して本人・家族より希望が聞かれることが多い為、今回、運動器疾患患者の移動・トイレ動作の2項目に着目し、目標 FIM の妥当性（予測精度）の検証を目的として研究を行った。

【方法】2022年4月1日～12月31日の期間に当院の地域包括ケア病棟に入退院した運動器疾患患者219名中、1ヶ月以上リハビリを実施し、転院や死亡、欠損データ患者を除いた79名を対象とした。

また、入院時の FIM 運動項目を FIM の点数（平均3点未満の38点以下を重度、平均3点以上4点未満の39～52点以下を中等度、平均4点以上の53点以上を軽度）を層別化し FIM 利得において有意差の有無と、移動・トイレ動作の目標 FIM と退院 FIM の関係（相関係数）を検討した。統計は、Kruskal-Wallis 検定 Scheffé 法と Spearman 順位相関係数を用い、有意水準は5%未満とした。統計ソフトは、JSTAT を使用した。

【結果】対象患者の内訳は、上肢帯・胸郭の骨折及び手術（29例）、下肢・骨盤帯の骨折及び手術（29例）、運動器不安定症（16例）、その他の運動器疾患（5例）であった。基本属性データは、年齢：83.53 ± 9.24歳、在院日数：51.31 ± 6.75日、入院時合計 FIM は、69.73 ± 24.05点（運動項目：41.65 ± 17.79点、認知項目：28.09 ± 8.57点）、退院時合計 FIM：85.33 ± 27.39点（運動項目：57.27 ± 21.03点、認知項目：28.06 ± 8.60点）、FIM 利得：15.60 ± 13.40点であった。

対象全患者の目標 FIM と退院 FIM の相関係数（ p ）は、移動0.84、トイレ動作0.90であった。重症度別の移動／トイレ動作の相関係数（ p ）は、軽度（移動0.87／トイレ動作0.69）、中等度（移動0.55／トイレ動作0.77）、重度（移動0.77／トイレ動作0.71）であった。全ての重症度別において、有意な関連が認められた。

重症度別の FIM 利得の Kruskal-Wallis 検定 Scheffé 法においては、3群間で有意差は認められなかった。（ $P=0.14$ ）

【考察】対象全患者の目標 FIM と退院 FIM の相関係数（ p ）は、移動0.84とトイレ動作0.90であり、正の強い相関が認められ、当院の療法士の目標 FIM の妥当性が示された。

徳永らは、「FIM 利得」の平均値が最も大きいのは中等度介助の患者であり、入院時 FIM が低い患者と入院時 FIM が高い患者の FIM 利得は小さいと述べているが、今回の重症度別に分けた、Kruskal-Wallis 検定においては有意差が認められず、重症度に関係なく患者毎に評価し目標設定することが重要と考えられた。

最後に、中等度の移動において相関係数がやや弱かった。これは、中等度の患者は、FIM 利得が大きく改善又は低下する患者が存在し、平均年齢は86歳と高齢であったことから、複数の基礎疾患や予備力の低下の影響などにより、予測精度が低下したと考えられる。今後は、対象疾患毎のエビデンス、大腿四頭筋の筋力や認知機能などの客観的評価を加え、入院一ヶ月後の再評価・他職種からの情報など、補助（多角）的な要因も含めて検討していくことで、根拠のあるより正確な予後予測が行えると考えられる。

O-178 地域リハビリテーション②

「生活介護」におけるリハビリテーションの役割

○長谷場 純仁、田中 伸明

（株）M&A JAPAN 障がい者支援事業「ナナラ未来」

keyword：障害者福祉、生活介護、地域リハビリテーション

【はじめに】障害者福祉における通所型サービスのひとつに「生活介護」があるが、我々の施設では、「生活介護」の利用者のうち必要な方に対し、リハビリテーション実施計画書を作成して個別の機能訓練を行っている。「生活介護」の利用者およびその家族のリハビリテーション（以下、リハ）に対するデマンドや実施内容を調査し、当施設の「生活介護」におけるリハに求められている役割について検討したので報告する。

【対象と方法】対象は、2022年9月から11月の3か月間において当施設の「生活介護」を利用された身体・知的・精神障害を有する58名のうち、リハ実施計画書に基づき個別の機能訓練を実施した29名（男性11名、女性18名、年齢35.4 ± 12.1（範囲：20～62）歳；平均 ± 標準偏差）。対象は施設周辺の鹿児島県霧島市および始良市に居住し、また、障害の原因となる主な疾患は、脳性麻痺15名、脊髄損傷3名、脳疾患4名、神経筋疾患4名、その他の先天性遺伝子疾患が3名であった。主な障害は、四肢麻痺13名、両麻痺7名、対麻痺1名、片麻痺2名、運動失調症1名、全身性の筋力低下5名で、その他の重複障害として側弯症や強度の関節拘縮および変形5名、呼吸障害2名、失語症5名が認められた。対象の ADL は Barthel Index で25.2 ± 27.9点で、0点が11名、5～20点が5名、25～55点が8名、60点以上が5名でそのうち80点が1名であった。

調査方法は、対象のリハの頻度、当施設のリハに対する本人および家族のデマンド、実施されたリハの内容について、リハ会議録やリハ実施記録等より後方視的に調査された。

なお、この研究は社内の倫理委員会により承認され（承認番号23-1-1）、全ての利用者や家族に対し広報誌を通じて告知を行い実施された。

【結果】対象の当施設での個別機能訓練の頻度は、7.0 ± 2.4回/月で、4回/月が8名、5～7回/月が3名、8回/月が14名、それ以上が4名いた。当施設以外での個別機能訓練の頻度は、2.6 ± 2.9回/月で、0回/月が11名、1回/月が5名、3～4回/月が7名、5回以上が6名いた。当施設外でリハを受けている場所は、病院が8名、通所施設（生活介護）が7名、訪問リハが6名であった。

対象やその家族の当施設におけるリハへの主なデマンドは関節拘縮や変形・側弯の進行予防が23名、基本動作の維持および向上が21名、疼痛緩和が8名、筋力の維持・向上が6名、筋緊張のコントロールが5名、呼吸機能の維持が3名、自宅での介助量の軽減が1名、体重のコントロールが1名いた。

リハの内容は、ストレッチングや関節可動域運動が28名、基本動作練習が22名、歩行練習が11名、筋力増強訓練が9名、促通訓練7名、リラクゼーションが9名、立位台での立位が2名、その他に家族や職員への介助および ADL の指導や自主練習指導などが実施されていた。

【考察】今回の調査から、対象の半数以上が他施設や病院等でのリハの頻度は1回/月以下であり、当施設でのリハの回数が病院や他施設よりも多く、また、対象および家族によるデマンドから、当施設のリハに病院等で実施されるリハと同等の内容が求められていた。これらより当施設の「生活介護」で行われるリハは、身体機能の維持・向上を中心に、施設や家庭での介護や日常生活の場面に生かされることを目的としての役割を求められており、そのためにも、利用者やその家族はもちろんのこと、関わり合う様々な職種のスタッフや関連する施設・病院と密に連携し、リハを取り組んでいく必要があると考えられた。

O-179 地域リハビリテーション②

通所型サービス C (短期集中予防サービス) の普及啓発・実践について

○大賀 完

益城町役場 健康保険課 保健事業係

keyword: 介護予防・日常生活支援総合事業、介護予防普及啓発、体制整備・地域連携

【活動目的】通所型サービス C (以下、通所型 C) とは介護予防・日常生活支援総合事業における生活機能改善に向けた運動機能向上等を行う短期集中予防サービスである。

益城町では近年の通所型 C 利用率が低く、従前相当の介護サービス利用が大多数を占めると共に、要支援 1・2 の介護度の悪化率が周辺市町村と比較して非常に高い事が課題であった。

これを受け、令和 4 年に地域づくり加速化事業にて、全国 8 市町村のプッシュ型支援のうちの 1 つに選ばれ、厚労省の伴走支援を受ける事となった。

伴走支援を通じて介護サービス事業所や包括支援センター、生活支援コーディネーター、住民代表への通所型 C の普及啓発、意識統一が図られたが、実践へ向けた取組は町に任されており、令和 5 年 2 月に新たな体制での試行的実施が開始されたばかりである。

この度、通所型 C の体制整備に向け、益城町役場の任期付職員の理学療法士として雇用される機会を得た。

高齢者がフレイルになっても再び元気になり、介護を受けずに地域で暮らし続けられる仕組み作りを進めると共に、包括ケアにおける規範的統合や総合事業の体制整備を進めていく立場での理学療法士の活動についてまとめ、報告する。

【活動内容】1. 普及啓発・対象者の拾い上げ体制整備

伴走支援で頂いた助言を元にサロンなど町内各地を回って講話を行い、介護予防の考え方の周知及び“介護保険を使わずに元気になるサービス”として通所型 C の普及啓発を行う。

加えて体力測定を実施して頂いている事業所から測定結果を集め、フレイルに該当する方を拾い上げて通所型 C に繋ぐ体制を整備していく。

また、町内医師会や周辺の病院等とも連携し、介護サービスに繋がる流れとは別に通所型 C の選択肢も候補に入れて頂けるよう働きかけ、通所型 C で短期集中的に生活機能を改善し、地域で自立して介護を受けずに生活を続けていける流れを整備する。

2. 関連組織のチーム化・連携

通所型 C の関連職種とも定期的に実施状況や町の状況を共有する会議を行い、必要に応じ実施方法の提案・連携などを進めていく。

包括支援センターとの連携では通所型 C の予防プラン立案に向けたアセスメントへ同行し、理学療法士目線でアセスメント方法を共有しつつ生活場面での課題と阻害因子の分析を行い、ゴール設定等のプランニングにも協力する。

通所型 C 卒業前にも生活支援コーディネーターなども含めた卒業前カンファレンスを実施し、卒業後も包括支援センターと協働し必要に応じて利用者と一緒に地域の繋ぎ先へ同行して自立した地域生活が継続できるようフォローを行うとともに、終了後のアセスメントも実施する。

その中で生活場面や地域活動のビフォーアフターの動画を撮影し、利用者の満足度向上、地域住民への啓発拡大も行う。

一連の流れを繰り返す事で従前相当の介護サービスと通所型 C の違い、介護保険利用の際の自立支援の理念などの共通認識を事業所・住民ともに形成し、規範的統合を進めていく。

【活動経過】

令和 4 年 8 月	地域づくり加速化事業第 1 回支援
令和 4 年 12 月	地域づくり加速化事業第 2 回支援
令和 5 年 2 月	通所型 C の試行的実施開始
令和 5 年 2 月	地域づくり加速化事業第 3 回支援
令和 5 年 4 月	通所型 C 試行的実施中間報告、町内医師会との連携、サロン等体力測定事業所への協力依頼、地域住民への啓発資料作成

(予定)

令和 5 年 5 月	サロンへの啓発開始、通所型 C 卒業前カンファレンス、アセスメント同行、通所型 C 卒業後フォロー
令和 5 年 6 月	高齢者相談員定例会での通所型 C の啓発、通いの場立ち上げ啓発、試行的実施第 1 クールの終了、振り返り、第 2 クールへの移行
令和 5 年 7 月	民生委員児童委員協議会での通所型 C の啓発

O-180 地域リハビリテーション②

応用行動分析に基づいた運動が患者心理に影響を与えた一症例

○堀永 諭志、上原 春輝、益川 真一、松崎 稔晃

医療法人敬天会 東和病院

keyword: 応用行動分析、歩行不安感、Honda 歩行アシスト (HWA)

【目的】歩行不安感のある症例に対して機能的側面に焦点を当てた運動療法では歩行不安感を軽減できなかった。そこで、応用行動分析理論を用いたリハビリにプログラムを変更した。その変更したプログラムにおいて、先行刺激を最適化して行動を引き出すために Honda 歩行アシスト (以下、HWA) を新たに使用した。その結果、歩行不安感の軽減や外出頻度の拡大などの肯定的な効果を得られた為、ここに報告する。

【症例紹介】右変形性股関節症に対して THA を施行した 70 歳代男性。5 週間の入院で歩行独歩にて自立した為退院となる。しかし、歩行不安感が強いことによる移動範囲の減少、外出意欲の低下を認め趣味の畑仕事も入院前は毎日通っていたが退院後は週 2 回 1 時間程度になっていた。術後 6 週より当院外来リハビリを開始した。

【経過】X を THA 施行日として、X+1 日で全荷重リハビリ開始、X+40 日には自宅退院となる。その翌日より当院外来リハビリを週 2 回利用され、機能的側面を中心とした運動療法を開始した。X+69 日より応用行動分析に基づいた HWA を用いた歩行練習に変更した。リハビリ室内 50m を 3 セット行い、HWA の出力の設定は、日により調整して実施した。X+71 日意欲的発言増加、X+80 日畑仕事の時間頻度増加みられ、X+90 日外来リハビリ終了となる。

【結果】※開始より 4 週目と 6 週目の結果の順に表記する。

平均歩行速度 49m/分→58m/分

遊脚期股関節屈曲角度 (R/L) 11°/22°→18°/25°

歩行時股関節伸展屈曲時間の対称度

屈曲 0.97→0.58 ※値が 1 に近いほど対称

伸展 0.63→0.69

リハビリ意欲: NRS 8/10→10/10

転倒恐怖感: FES 102/140→124/140

生活範囲: LSA 84/120→102/120

畑仕事: 1-2 回/週→3-4 回/週

作業時間は: 1 時間/日→2 時間/日

退院時は草とり、水やりが中心であり、現在は作付け、収穫などが行えるようになった。

6 週目時点で、意欲的発言増加し、歩行不安感軽減、生活範囲の拡大を認めた。

【考察】外来リハビリ開始時は、機能的側面に着目した練習を 3 週間行ったが歩行不安感の訴えに変化は見られなかった。このような症例において、応用行動分析理論を用いたリハビリが有用でないかと仮説を立てリハビリメニューを再検討した。まず、行動のきっかけとなる先行刺激を考える際に、症例にとって分かり易く見通しが持てるような指示が重要と言われている。そのことから、付属のタブレット端末でリアルタイムに症例と共に細かい股関節の動きや歩行の相などが確認できる HWA を使用した歩行訓練を中心としたプログラムに変更した。導入当初より本人も興味を持ち、自分自身でもよく理解しようと努めていた。その結果、「足が軽くなった」などの意欲的な発言が徐々にみられるようになり、歩行不安感軽減、趣味の畑仕事の時間・頻度も拡大するといった好ましい後続刺激に繋がった。応用行動分析理論を用いたリハビリは、HWA というツールを使用することで、ロボットリハという最新機器を使用する期待感が得られ、視覚からのフィードバック、歩行の快適性が高められたことが、症例の自己効力感を高めた結果、運動意欲や外出への自信がつき、患者心理の変容を促すことができたと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき対象者には、介入の目的と内容、発表の趣旨などの説明を行い、同意を得た。また、発表に際し不利益にならないことを十分に説明し発表目的以外での使用はしないこと及び個人情報漏洩に注意した。

O-181 地域リハビリテーション②

介護予防サポーターを介した運動指導が 通いの場に参加している地域住民に与える影響 —骨盤底筋群トレーニングの指導効果 第1報—

○原野 達也¹⁾²⁾、吉里 雄伸³⁾、今井 孝樹³⁾、
竹原 真奈美⁴⁾、内藤 勇人⁴⁾、服部 蓮音⁴⁾、福永 暁¹⁾、
田中 瑞記¹⁾、清武 千草¹⁾、堤 千代⁵⁾

- 1) 聖マリアグループ 雪の聖母会 地域共生センター
- 2) 久留米大学大学院 医学研究科 博士課程
- 3) 九州看護福祉大学 リハビリテーション学科
- 4) 聖マリア病院 リハビリテーション室
- 5) 聖マリア学院大学 看護学部

keyword：介護予防サポーター、通いの場、骨盤底筋群トレーニング

【目的】一般介護予防事業において「通いの場」という介護予防の場が展開され、高齢者が運動や趣味活動を行う小規模な拠点として機能している。そこでは、地域住民ボランティアである介護予防サポーター（サポーター）が1・2名配置され、参加者に運動を指導し、住民主体の介護予防活動を行っている。

通いの場に関する報告では、理学療法士（PT）が通いの場に参加する地域住民に対して介入し、その効果について明らかになっている。しかし、サポーターを介した間接的介入効果を検証した報告は見当たらない。

そこで、サポーターを介したPTによる運動指導が、通いの場に参加している地域住民に波及するかを確認することを本研究の目的とした。

【方法】A市で行われている通いの場7か所を介入群と対照群に無作為に割付け、そこに集う48名と24名の女性高齢者を、それぞれ対象とした。介入群では、PTがサポーターに骨盤底筋群トレーニング（PFMT）を指導し、サポーターが対象者にPFMTを指導した。対照群では、普段から通いの場で実施しているロコモティブシンドローム予防の運動をサポーターが対象者に指導した。その後、対象者にはそれぞれ指示された運動を週3回、8週間継続して実施してもらい、介入期間前後で以下のデータを得た。身長、体重、年齢、出産回数、尿失禁症状・QOL 質問票（ICIQ-SF）、Life Space Assessment（LSA）、握力、Timed Up and Go Test（TUG）、股関節内転筋力、片脚立位時間、5回立ち上がりテスト、および介入期間中の運動実施回数である。

分析は、各評価指標を前後で対応させ、介入群と対照群で差を比較した。統計手法はWilcoxon signed-rank sum testを用い、有意水準は5%とした。

【結果】ベースライン時における両群の基本特性に差はなく、尿失禁症状は、介入群31名、対照群12名に認められた。指導した運動の平均実施回数は、介入群2.4回/週、対照群2.6回/週であり、週3回実施者は介入群が56%、対照群は71%であった。尿失禁症状を示すICIQ-SFの差の平均値は、介入群は-0.79（ $p=0.19$ ）と改善していたが有意差はなく、対照群では0.83（ $p=0.043$ ）と有意に悪化していた。その他の各評価指標の変化では、LSA（ $p=0.016$ ）と握力（ $p=0.018$ ）で介入群に有意な改善、股関節内転筋力（ $p<0.001$ ）で対照群に有意な改善がみられた。TUGと5回立ち上がりテストは両群ともに有意に改善していた（ $p<0.05$ ）。

【考察】PTが指導したPFMTを学習したサポーターが、通いの場に参加する地域住民に対して運動指導を行った結果、PFMTを行わない場合、ICIQ-SFは悪化する可能性が示された。一方、介入群では悪化防止の効果が示されたといえ、波及効果について確認することができた。また、対照群と比較して介入群の握力とLSAが有意に改善した要因として、先行研究では尿失禁は生活の質に悪影響を及ぼし、社会参加を妨げると述べられており、尿失禁症状が改善したことによって身体活動量及び活動範囲が増加したことが考えられる。

サポーターを介して伝達する地域リハビリテーション活動は、PTによる直接介入と同様の効果が得られる事が示唆され、ポピュレーションアプローチにおいて効率的な方法であるといえる。しかし、運動実施回数や股関節内転筋力では、対照群の方が良好な結果となっており、今回指導したPFMTのような特異的な運動のみではなく、様々な目的の運動を組み合わせて指導を行う必要があると考える。

【倫理的配慮】本研究は、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針に基づき、参加者からは文書同意を得ており、所属施設の研究倫理審査委員会の審査を受けて実施した（承認番号：研22-0805）。

O-182 地域リハビリテーション②

熊本県運動器機能評価の取り組み推進に向けた 活動報告

○北尾 昌平¹⁾²⁾

- 1) 熊本県理学療法士協会
- 2) 株式会社 ともしき Labo

keyword：運動器機能評価、熊本県リハビリテーション支援体制、システム整備

【目的】熊本県では、平成24年より「運動器機能評価システム（以下、本システム）」を活用し、県下全体から高齢者の運動器機能評価に関するデータの収集・分析をしている。令和2年度より、本事業の実施主体である熊本県地域リハビリテーション支援センター（以下、県リハセンター）と、そこに関係者の数名を加えたワーキンググループ（以下、WG）により、事業運営についての課題に対する検討・対策を行ってきた。今回、熊本県の運動器機能評価事業（以下、本事業）における、現状と今後の課題、それに伴うWGでの活動経過を報告する。

【倫理的配慮、説明と同意】各施策事業の一環で評価を実施しており、熊本県及び県リハセンターの同意、承認を得て活動記録の活用を行った。

【これまでの現状と課題】熊本県には、熊本県医師会にて県リハセンターの事業が実施され、地域リハビリテーション広域支援センター（以下、広域リハセンター）、地域密着リハビリテーションセンターの三層構造によるリハビリテーション支援体制がある。この体制の中で市町村・地域包括支援センターや事業所といった本システム利用者（以下、利用者）とも協力し、運動器機能評価のデータを収集してきた。ただデータ収集の方法、データの活用方法などの協議が不十分であり、令和2年度からはデータ収集が中止されていた。

【活動経過】課題解決のために、令和2年度～令和4年度で県リハセンター及びWGにて、以下の活動を行った。

令和2年度：WG検討会を実施。本システムの課題、運用方法、今後の評価の方向性について検討を行った。令和2年度時点の課題では、以下の①～③があった。

①取り組みにおける地域差があり、全県下からのデータ収集ができず、県のデータとして反映しにくい。

②システムへの入力項目が多く、未入力・誤入力が多く、収集・分析できるデータ数が少ない。

③測定方法の統一が不十分であり、データの信憑性に欠ける。

その結果、本システムの活用拡大を目標に、取り組みやすさと入力ミスの防止のため、評価項目を絞る必要性があることを確認。入力項目の削減、事業形態区分の見直し、測定方法動画をシステムに掲載するなどの新システム作成に向けた改善案を取りまとめ改修を行い、利用者に配布した。

令和3年度：新システムの活用状況のアンケート調査を実施した。アンケート調査結果では、全体の約8割が未使用であった。理由として、コロナ禍による活動自粛、システム自体を知らない、旧システムを使用中などの理由が多かった。そこでWG検討会後、運動器機能評価についての説明会を、利用者を対象に実施し、本システムの概要・活用に向けた啓発を実施した。

令和4年度：WG検討会にて、各市町村における本システムの活用状況の確認と対策について検討した。また、本システムの継続的な啓発を目的に利用者を対象に説明会を実施し、介護予防の取組効果の検証を目的とするデータ収集を再開した。令和4年度に収集したデータ数は3,817名（令和元年度収集データ4,242名）で、熊本県下の24市町村からのデータ提出があり、未入力・誤入力数も減少していた。本年度より収集できたデータの中からデータの分析を試みているが、対象者数が少なく、分析ができない項目もあった。

【今後について】今後は、収集データ数の更なる改善を図るとともに、熊本県としての課題抽出や各地域の現状と取り組み効果等の検証も視野に活動を促進予定である。引き続きマニュアル整備やシステム改修を図りながら、利用者への本事業の理解を促すと共に、収集したデータの活用方法を提案し、評価に組み込む利用者を増やす必要性を感じた。

心血管疾患入院患者における入院前の活動的趣味と退院時のフレイルとの関連

○中根 知尋¹⁾、横手 翼¹⁾、西村 天利¹⁾、古川 正一郎²⁾、井上 修二郎³⁾

1) 麻生飯塚病院 リハビリテーション部

2) 大分県立病院 循環器内科

3) 独立行政法人 国立病院機構 九州医療センター 循環器内科

keyword：心血管疾患患者、活動的趣味、フレイル

【背景】心血管疾患患者においてフレイルを呈する者は多く、入院治療の安静によって身体機能が低下する者も少なくない。したがって心血管疾患患者において退院時のフレイルのリスクを低下させる要因を検討する必要がある。地域住民を対象とした研究において、趣味がない者と比較して趣味がある者は6年間の死亡リスクが低く、3年間の要介護認定リスクが低いことが報告されている。したがって本研究の目的は、急性期心血管疾患入院患者において入院前の活動的趣味の有無と退院時のフレイルとの関連を調査することである。

【方法】本研究は、入院前に日常生活動作が自立した急性期心血管疾患患者269名を対象とした後ろ向き観察研究である。入院中に、入院前の趣味の有無とその内容を聴取した。ウォーキングや農作業などの身体活動を要する趣味がある者を活動的趣味群、映画鑑賞や手芸などの身体活動を要さない趣味がある者を非活動的趣味群、そして趣味なし群の3群に分類した。フレイルは退院直前に評価し、Japanese version of Cardiovascular Health Study 基準に基づき、握力低下、歩行速度低下、疲労感、体重減少、低活動の5項目のうち、3項目以上該当をフレイル、1～2項目該当をプレフレイル、0項目をロバストと定義した。趣味3群における特徴を比較し、趣味3群とフレイルおよびその構成要素との関連をロジスティック回帰分析で調査し、オッズ比(以下、OR)と95%信頼区間(以下、95%CI)を算出した。調整因子は年齢、性別、体格指数、疾患分類、在院日数とした。統計解析は統計ソフトSTATA ver. 17を用い、有意水準を5%未満とした。

【結果】趣味3群において、年齢、性別、疾患分類、退院時のフレイルの割合、フレイルの構成要素である歩行速度低下と疲労感の該当者の割合に有意差がみられた。趣味3群におけるプレフレイル/フレイルの人数(割合)は、趣味なし群が43(61.4%)/16(22.9%)、非活動的趣味群が33(53.2%)/23(37.1%)、活動的趣味群が70(57.4%)/17(13.9%)であった。趣味なし群と比較し、非活動的趣味群はプレフレイルとフレイルのORが低いと言えなかった。活動的趣味群では、プレフレイルとフレイルのORが有意に低く、調整後も変わらなかった(OR:0.38, 95%CI:0.17-0.86)。フレイルの構成要素については、活動的趣味群は趣味なし群と比較して、調整後、歩行速度低下、疲労感、低活動のORが低かった。

【考察】身体活動は、歩行速度に関わる筋力やバランス能力に良い影響がある。入院前に活動的趣味がある者は、入院前の歩行速度が良く、それが入院中に維持し、退院時のフレイルのリスクが低かった可能性がある。同様に、入院前から活動的趣味を行う体力があることが、退院時まで維持していたことも考えられる。また、入院前に活動的趣味があることは、退院後にその趣味を再開したいという気持ちによって精神的活力を高め、運動や理学療法に対する動機づけとなり、その群における疲労感と低活動のリスクが低かったと考えられる。

【結論】急性期心血管疾患入院患者において、入院前に活動的趣味がある者は、趣味がない者と比較して、退院時にフレイルを有するリスクが低かった。今後は趣味の頻度や時間、継続年数、および強度を考慮した身体活動量、入院前のフレイルなどを評価するとともに、退院後の身体機能や再入院率などの長期予後との関連を検証する必要がある。

骨粗鬆症患者における1年後サルコペニアに該当した症例の身体的特徴

○樋口 貴彦¹⁾、吉村 直人¹⁾、初村 和樹¹⁾、本岡 和也¹⁾、伊藤 圭介¹⁾、井上 茂徳¹⁾、池田 寛明¹⁾、阿部 春香¹⁾、持田 海斗¹⁾、橋田 竜騎²⁾

1) 社会医療法人水光会 宗像水光会総合病院

2) 久留米大学 医学部 整形外科講座

keyword：骨粗鬆症、サルコペニア、1年後

【目的】近年、Osteosarcopenia(以下、OS)という概念が提唱され、骨粗鬆症とサルコペニアの合併は、転倒、骨折、身体機能低下、死亡率の増加などの負の転帰が骨粗鬆症、サルコペニア単独と比較しさらに高まると報告されており死亡率、経済的コストに影響を与える。

骨粗鬆症患者において1年後OSに新規該当した症例の身体的特徴を報告した研究はなく、OSへ移行した症例の身体的特徴が分かればOSの早期発見、治療予防に役立つと考える。

【方法】研究期間は2017年7月～2021年7月の間に当院整形外科を受診した骨粗鬆症有する外来患者連続症例120名を対象とした。初回評価から1年以上経過しかつ再評価が可能であった60歳以上の女性のみ54名を対象とした。骨粗鬆症の診断としてBMDはHologic QDR 4500A デンシトメーターを用いて測定した。サルコペニアの診断はAWGS2019のガイドラインを用い、握力は女性18.0kg未満、歩行速度は通常の歩行速度<1.0m/秒、骨格筋指数は女性5.7kg/m²のカットオフ値とした。除外基準として起立歩行不可、ペースメーカー挿入、脳梗塞の既往があり麻痺があったとした。

評価項目は年齢、身長、体重、BMI、SMI、握力、歩行速度、等尺性膝伸筋筋力、Weight Bearing Index(以下、WBI)、5回立ち上がりテスト(以下、CS5)を測定した。本研究はヘルシンキ宣言に基づき十分な説明を行い同意を得た。

統計解析はJMPバージョン16.0を使用し、1年後の比較は対応のあるt検定を用い統計学的有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】基本情報ではベースライン時と比較し1年後の基本データでは年齢 74.59 ± 9.71 歳、 75.87 ± 9.86 歳($p < 0.0001$)、体重 50.65 ± 8.48 kg、 49.77 ± 8.59 kg($p = 0.0058$)、BMI 22.29 ± 3.43 kg/m²、 21.91 ± 3.52 kg/m²($p = 0.0059$)、SMI(skeletal muscle mass index) 5.77 ± 0.79 kg/m²、 5.65 ± 0.79 ($p = 0.0029$)で有意差を認めた。身体機能では握力 20.86 ± 4.99 kg、 18.99 ± 4.67 kg($p < 0.0001$)、歩行速度 1.33 ± 0.40 m/sec、 1.26 ± 0.39 m/sec($p = 0.0026$)で有意な低下を認め、膝伸筋筋力 18.31 ± 8.02 kgf、 17.36 ± 8.24 kgf($p = 0.1165$)、WBI 0.36 ± 0.16 kgf/kg、 0.35 ± 0.15 kgf/kg、CS5では 9.90 ± 4.30 秒、 10.21 ± 5.29 秒($p = 0.1524$)で有意差を認めなかった。

効果量(r)は年齢0.131、体重0.103、BMI0.109、SMI0.152、握力0.387、歩行速度0.177、膝伸筋筋力0.117、WBI0.061、CS5は0.064であった。

ベースライン時OSは10/54名でサルコペニア率は18.5%で、1年後OSは14/54名でサルコペニア率は25.9%であった。

1年後OSが新規該当した症例は5/54名であった。新規該当した症例の身体的特徴として全例握力低下を認めた。

【考察】今回の研究では骨粗鬆症患者の1年後は体重減少、筋肉量減少、握力低下、歩行速度の低下がみられ、効果量は握力が0.387で一番高い結果であった。長澤らは1年後の身体機能の変化において要介護状態への移行は握力が先行する可能性が考えられると報告している。今回の結果でもOSに新規該当した症例においても同様の傾向であり握力低下が先行する可能性が示唆された。

1年後OSの有病率は25.9%、新規該当は9.3%であった。吉村らは地域住民60歳以上を対象とした集団においてサルコペニアの有病率は8.2%であり、1年後の累積発生率は2.0%であったと報告している。今回の結果は骨粗鬆症患者を対象としたため有病率や1年後新規該当が高い結果であったと考える。

1年後OSに新規に移行した症例は全例握力低下が確認できた。サルコペニアの治療予防には栄養と運動の介入が推奨されている。今回の結果よりそれらに加え握力の継続的な経過を測定することでOSの早期発見に繋がり、治療予防に役立つと考える。

地域サロン利用者のフレイル状況とアンケート調査の関連

○三田 真平、高野 直哉、松村 元貴

医療法人財団聖十字会 西日本病院 総合リハビリテーション部

keyword：地域サロン利用者、フレイル、予防

【はじめに】当院は地域密着支援センターに登録して介護予防事業に取り組んでいる。その一つとして地域サロン活動に携わっており、いつでも住み慣れた地域でいきいきとした自立生活を送ることを目的とした介護予防事業である。高齢者の転倒は死因、寝たきりの一因となり、高齢社会の大きな問題の一つとして重要視されている。さらにフレイルは要介護状態になる主な原因であり、フレイル予防が重要である。地域サロン活動にて運動機能評価とアンケートを実施し、地域サロン利用者のフレイル状況と運動機能、アンケート調査の関連の分析を行った。

【対象と方法】令和3年10月から令和4年6月までに地域サロンを利用した40名(男性5名、女性35名、77.8±6.8歳)を対象とした。フレイルの判定はJ-CHS基準に基づき分別した。他項目として、基本情報(年齢、性別)、運動機能(握力、歩行速度、片脚立位、Time Up and Go test 以下、TUG)、アンケートにて主観的健康観、運動、食生活・口腔、生活習慣、社会参加、くらしの28項目について調査した。統計学的解析は重回帰分析(変数減少法)により従属変数をフレイル、説明変数を年齢、性別、握力、片脚立位、TUG、歩行速度、アンケート項目を選択し関連性を解析した。握力はROC曲線にてカットオフ値を算出した。有意水準はいずれも5%未満とした。

【結果】J-CHS基準による内訳は、ロバスト群は17名(男性3名、女性14名、平均年齢76±7.3歳)、プレフレイル群は19名(男性2名、女性17名、平均年齢77.7±5.9歳)、フレイル群は4名(男性0名、女性4名、平均年齢86.2±2.9歳)であった。重回帰分析(ステップワイズ法)の結果、握力、性別、アンケート項目の運動が選択された。回帰係数は握力-0.07922259、性別0.94500024、運動-0.26889889であった(p<0.05)。握力のカットオフ値は男性30kg(AUC 0.833)、女性20.3kg(AUC 0.752)であった。握力とアンケート項目には相関はなかった。

【考察】今回の地域サロン利用者のJ-CHS基準の内訳はロバスト群43%、プレフレイル群47%、フレイル群10%であった。プレフレイル群の割合が最も高く今後フレイルへ移行しないように予防が重要になってくることが考えられた。運動機能評価では握力の関連性が高く、男性では30kg、女性では20.3kgがカットオフ値でありサルコペニアの基準値より高い値を示した。アンケート結果では運動項目(転倒経験、転倒不安、定期的な運動、歩行時間、体を動かす習慣、体を動かす楽しみ)がフレイルに関連していることが示唆された。

フレイルを予防する為に筋力強化以外にも、転倒に関する評価や、楽しく運動を継続できる手段の検討などが必要であると考ええる。さらに本研究結果では地域サロンに参加する男性が少ない傾向を示した。先行研究により高齢期の男性では外出頻度が低下し生活範囲が狭くなっていくことや散歩や余暇での趣味やスポーツをしなくなると報告があり、閉じこもりがちな高齢男性のフレイル予防も視野に入れていく必要があると考える。今回男性参加者は少なかったが、すべての男性がアンケートの社会参加項目が満点であり生活の中に生きがいを感じられていた。さらにサロン運営を行うリーダー的役割を担う方が多かった。高齢男性の就労継続は精神健康や生活機能維持に有効であることが示されており、男性は特に何か役割と生きがいをもたせるように働きかけることが重要であると考ええる。

【倫理的配慮】当院の倫理委員会の承認を得て(承認番号：R5-4)、地域サロン利用者には本研究の必要性和、その結果を研究として報告する旨を説明し了解を得た。

サルコペニアの可能性のある高齢者に対して運動療法を継続的にを行い活動性の向上につながった訪問リハビリテーションの一症例

○酒井 祥平

愛野記念病院

keyword：訪問リハビリテーション、サルコペニア、運動継続

【はじめに】サルコペニアは、ADL低下、フレイルや転倒・骨折等との関連性から、要介護状態に陥る一因と考えられる。訪問リハビリテーション(訪問リハ)の対象者の多くは要介護高齢者であり、サルコペニアをきたしやすいと考えられ、その対策に向けた介入が必要である。その中で、運動療法は治療の一つに挙げられ、継続する事が重要とされている。今回、AWGS2019の診断基準に基づき、サルコペニアの可能性のある高齢者に対して、訪問リハにおいて運動療法を中心とした介入を継続的にを行い、活動性の向上につながった症例を経験したので報告する。

【症例紹介】90歳代女性、要支援2。診断名は第11・12胸椎圧迫骨折であり、自宅内転倒し、当院入院となる。46病日に自宅近隣の娘夫婦宅に退院。100病日に自宅に戻られ、107病日より訪問リハ開始となる。生活歴は、持ち家に1人暮らしであり、娘が買い物や通院の支援をされていた。

【理学療法評価】身長は150.0cm、体重は37.0kg、BMIは16.4kg/m²。下腿周囲長は右27.0cm/左27.0cm。SARC-Fは7点であった。身体機能評価は、握力は右13.5kg/左11.7kg、5CSは19.7秒、TUGは16.6秒。腰痛はNRSにて2/10。ADLはBIにて80点、IADLはFAIにて13点。日中は寝て過ごされる事が多かった。

【経過・結果】訪問リハは40分/回、週2回で行った。運動療法は、自重を用いてスクワットやヒールレイズ等を実施した。介入当初は腰痛悪化への不安もあり、腰痛のない動作方法の指導や安全面を考慮して手すりに掴まり実施し、自覚的運動強度をBorgスケールが11程度で行った。介入1ヵ月「脚の力がついてきた」と運動の効果が聞かれた。Borgスケールが13となる強度で、回数やセット数を漸増的に増やしていった。また、持続性トレーニングに自宅内歩行練習を選択し、約50m程度から開始し徐々に距離の延長を図った。介入2ヵ月握力は右13.8kg/左12.2kg、5CSは14.7秒、TUGは14.6秒。「トイレまで歩くのが楽になった」と生活動作への変化が聞かれた。運動療法の一部を自主トレーニングとして指導を行った。介入3ヵ月「近所の公園まで散歩ができるようになりたい」との希望から歩行練習を屋外へ移行した。介入4ヵ月体重は39.0kg、BMIは17.3kg/m²。下腿周囲長は右29.0cm/左28.5cm。SARC-Fは4点。握力は右13.4kg/左12.8kg、5CSは10.6秒、TUGは12.7秒と改善した。BIは90点、FAIは17点と向上した。自主トレーニングも定着でき、自宅から約300mの公園まで散歩も可能となった。

【考察】AWGS2019への改訂に伴い、訪問リハにおいてもサルコペニアの把握が容易となった。その中で、適切な個別プログラムを早期に提供することが重要とされている。本症例は腰痛への不安や90歳代と高齢であり、高負荷での運動実施は困難であると思われた。低負荷では血圧上昇や痛み等なく安全に実施できたとされ、痛みや疲労は在宅での運動実施の阻害要因である事から、痛みの程度に合わせた運動指導や運動強度を調整する事で、無理なく運動に取り組む事が出来たと考える。その中で、運動を継続する理由として運動機能向上の実感が挙げられ、定期的に身体機能を評価する事で、運動に対する結果の可視化ができた。さらに、運動実施への促進要因として効果への気づきが挙げられ、本症例ではトイレまでの移動といった実際の生活動作の改善が出来た事で、モチベーション向上にもつながったと考えられ、自主トレーニングや散歩といった主体的にも運動に取り組めた事が、活動性の向上が図れた要因であると考ええる。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に沿って個人情報保護に配慮し、本人には説明し、同意を得ている。

大分県杵築市で実施している住民主体型介護予防教室参加者の身体機能の変化について

○朝井 政治¹⁾²⁾、田中 健一郎¹⁾、永徳 研二³⁾、森永 琴美⁴⁾、三輪 優芽⁴⁾、手老 泰介²⁾、河野 礼治⁵⁾

- 1) 大分大学 福祉健康科学部
- 2) 大分大学大学院 福祉健康科学研究科
- 3) 杵築市立山香病院
- 4) 杵築市役所
- 5) 杵築中央病院

keyword：介護予防、住民主体型運動教室、身体機能

【はじめに】大分県杵築市は、2018年度より、運動の場の提供、社会参加機会の確保を目的とした、住民主体型介護予防教室「週一通いの場」（以下、「通いの場」）の取り組みを開始した。「通いの場」は、(1)週に1回以上、公民館等の開催場所に集合すること、(2)杵築市から依頼された理学療法士が新たに開発した「きつみん体操」を「通いの場」で実施すること、(3)3ヶ月以上継続すること、の3点を運営の条件としている。また、「通いの場」参加者のうち希望者には定期的な体力測定と結果のフィードバックを実施している。今回、「通いの場」参加者の体力測定の結果を縦断的に解析し、その特徴を検討した。本研究で結果を省察することによって、今後の「通いの場」をより有意義なものにできると考えている。

【方法】対象は、2018年12月から2021年10月の期間に「通いの場」への参加を開始し、1年以上継続して参加した女性住民とした。方法は、測定および解析を希望した住民の体力測定の結果について解析を行った。解析項目は、教室参加開始時（以下、参加時）、3ヶ月経過後（以下、3ヶ月後）、1年経過後（以下、1年後）の身長、体重、身体指数：BMI、握力、開眼片脚立位保持時間：OLS、Timed Up and Go Test：TUGとした。解析は、正規性を確認した後に、反復測定分散分析、および多重比較法を実施した。解析はIBM社製SPSS (Ver. 21)にて実施し、有意水準を5%とした。体力測定の結果および個人情報取り扱いについては、杵築市個人情報保護条例に基づき杵築市職員が管理している匿名化されたデータを受領し、解析を実施した。本研究は、大分大学福祉健康科学部倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：F18011）。

【結果】解析対象となったのは、94名（76.9±6.2歳）であった。身体機能の結果は、参加時、3ヶ月後、1年後の順で、握力が、22.4±5.3kg、22.0±5.2kg、22.3±4.2kg、OLGは43.1±40.7秒、52.0±42.1秒、44.2±38.3秒、TUGは7.7秒±2.0、6.8±1.9秒、7.1±2.2秒であった。TUGのみ改善傾向を示した。

【考察】これまでに報告のある「週一通いの場」の効果について、廣らは、5m間最大歩行速度、TUG、5回椅子立ち上がり時間、握力の改善を報告している。本研究のTUGの結果も、時間の短縮を認めており、住民主体型介護予防教室に継続して参加することで一定の効果が期待できると考えた。一方、握力やOLGでは変化を認めなかった。これは、杵築市での「通いの場」の運動は住民主体で運営されており、頻度や「きつみん体操」の実施以外の運動内容については、住民に一任されていること、「きつみん体操」の内容は、筋力やバランス能力向上の要素を含む二重課題の運動構成となっているが、「通いの場」には様々な参加者が参加していることもあり、参加者によっては強度や頻度が十分ではないことなどが影響していると考えられた。現状では、測定結果のフィードバックとあわせて、運動指導が行われているものの、実際の運動に反映されているかは確認できていない。「通いの場」によって、さらに体力の向上を求める際には、住民への運動指導だけでなく、個々に応じた強度の設定や運動を日常生活に取り入れるなどの工夫も必要になると思われる。

【まとめ】住民主体型介護予防教室にて、身体機能の向上を図るためには、専門職による運動指導等の介入が必要と考える。また、介護予防教室以外での運動機会の確保も検討する必要がある。

当院骨粗鬆症外来患者に対する転倒予防の取り組み

○山下 工樹
朝日野総合病院

keyword：転倒予防、骨粗鬆症外来、自主訓練指導

【活動目的】当院では2016年に骨粗鬆症リエゾンサービス（以下、OLS）チームを立ち上げ、骨折の低減（高齢者健康寿命の延伸）、また骨粗鬆症治療開始率と治療継続率向上、転倒予防を目的に多職種で連携を図っている。骨粗鬆症治療に対するPTの役割は、転倒とそれに関連する脆弱性骨折を予防することである。2022年よりバランス・筋力の総合的評価とレベルに応じた自主訓練内容を独自に作成し、当院の骨粗鬆症外来に通院されている患者に対し指導を行ってきた。今回は約1年間の活動結果やそこから抽出された今後の課題について報告する。

【活動内容】当院のOLS活動は多職種により治療・教育・管理の3つの役割をもつ。治療は定期的な検査と、その結果を基にした薬物治療を行う。教育は検査値を基に栄養指導や、身体機能評価に基づく自主運動指導の実施。管理は骨粗鬆症カレンダー（以下、骨カレ）を使用する。骨カレは服薬や注射日を記載し、さらに運動の実施や転倒の有無を記入することで治療や運動を自己管理できるツールとなる。PTは当院の骨粗鬆症外来に通院されている40～100歳代の患者347名（男性40名、女性307名）に対し、骨粗鬆症外来受診時に、6ヶ月ごとに転倒リスク評価と運動指導、骨カレを用いた記録と自主訓練の定着を図る。また、転倒リスク評価と運動指導の内容についてカルテに記載し、情報共有を図る。転倒リスク評価はStanding test for Imbalance and Disequilibrium（以下、SIDE）と2ステップテストを使用し評価を行う。SIDEは静的立位バランスの評価であり、患者管理や移動形態の指標としても使用する。2ステップテストは下肢の筋力・動的バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力を総合的に評価し、2つの評価結果のレベルに応じて独自で作成した運動の指導を行う。なお、本来2ステップテストの判定基準は3項目（0.9未満、0.9以上1.1未満、1.1以上1.3未満）であるが、当院骨粗鬆症外来患者を幅広く評価するため、STEP1（立位保持困難）・STEP2（0.4未満）・STEP3（0.4以上0.9未満）・STEP4（0.9以上1.1未満）・STEP5（1.1以上1.3未満）・STEP6（1.3以上）の6項目に細分化して使用。運動指導内容はSIDE0で背臥位での下肢挙上、SIDE1は座位での足踏み運動、SIDE2aは立位での足踏み運動、SIDE2bはタンデム肢位保持、SIDE3は開眼片脚立位、SIDE4は閉眼片脚立位、STEP1はブリッジ運動、STEP2は座位での膝伸展運動、STEP3は起立運動、STEP4はスクワット、STEP5はモンキーウォーク、STEP6は二重課題運動とする。

【活動経過】患者347名中、初回評価と運動指導実施後6ヶ月の再評価までの間に転倒した患者は46名（平均年齢82.5±8.45）。自主訓練が継続できた患者は180名（継続率51.9%）。内、転倒群24名（13.3%）、非転倒群156名（86.7%）。また、自主訓練が継続できなかった患者167名中、転倒群22名（13.2%）、非転倒群145名（86.8%）であった。Mayoux-Benhamou MAらは骨粗鬆症予防を目的に閉経後女性にホームエクササイズを指導した研究で6ヶ月の運動プログラムの継続率は40%前後であったと述べている。今回の取り組みでは継続率が51.9%であり、骨カレによる管理やPTによる個別指導を行っていることが要因であると考えられる。しかし、自主訓練が継続できた患者と自主訓練が継続できなかった患者の転倒率の結果より、現在の指導内容では転倒予防の効果が乏しいことが示唆された。定期的な評価とそれに合わせた運動療法を指導してきたが、指導内容や負荷量を見直す必要があると考えられる。今回の結果を分析し、より効果的な運動指導の内容について検討していく。

九州理学療法士学術大会 2023 in 熊本 後援一覧

□ 行 政 熊本県

熊本市

□ 各種団体 公益社団法人 熊本県医師会

一般社団法人 熊本市医師会

公益社団法人 熊本県看護協会

一般社団法人 熊本県作業療法士会

□ メディア 熊本日日新聞

RKK 熊本放送

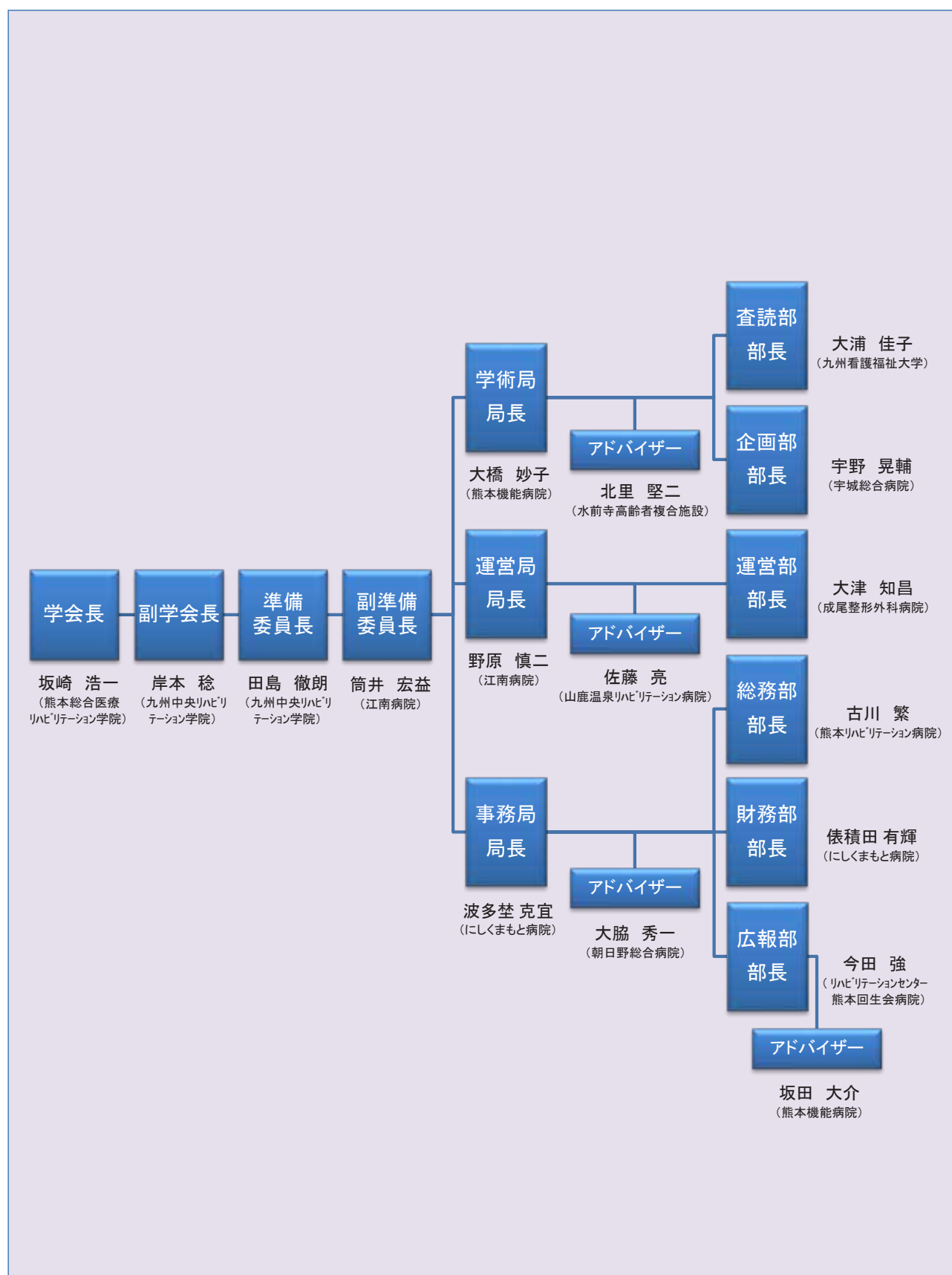
TKU テレビ熊本

KAB 熊本朝日放送

KKT 熊本県民テレビ

FMK エフエム熊本

九州理学療法士学会 2023 in 熊本 準備委員会組織図



九州理学療法士学会大会 2023 in 熊本
抄 録 集

発行日：2023年11月16日 第1版

発行者：日本理学療法士協会九州ブロック会

出 版：株式会社セカンド

〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F

TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025

<https://secand.jp/>