

九州理学療法士学術大会 2025 in 大分



ISSN 2759-6761

LET'S HAVE FUN!

～未来へ繋ぐ源泉～

2025年

11月 29日(土) 30日(日)

大 会 長: 市川 泰朗 (藤華医療技術専門学校)
準備委員長: 井手 宗樹 (大分中村病院)
会 場: J:COM ホルトホール大分
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 大分県理学療法士協会



大会事務局 / (公社) 大分県理学療法士協会事務所
〒870-0855 大分県大分市豊饒3丁目4番1号 oitapt.2025@gmail.com

令和7年10月1日

病院長・施設長様

九州理学療法士学術大会 2025 in 大分
大会長 市川 泰郎



学術大会出張許可のお願いについて

謹啓

貴職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、下記の要領にて九州理学療法士学術大会 2025 in 大分を開催する運びとなりました。つきましては、貴職員の _____ 氏の学術大会出張について格別のご配慮を賜りますよう謹んでお願ひ申し上げます。

謹白

記

- | | |
|---------|---------------------------------|
| 1・名 称 | 九州理学療法士学術大会 2025 in 大分 |
| 2・テ - マ | 「LET'S HAVE FUN!～未来へ繋ぐ源泉～」 |
| 3・会 期 | 2025年11月29日（土）・11月30日（日） |
| 4・開催場所 | J:COM ホルトホール大分（大分県大分市金池南1丁目5-1） |
| 5・開催方法 | 現地対面開催 |
| 6・内 容 | 特別講演・シンポジウム・教育講演・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・主 管 | 公益社団法人 大分県理学療法士協会 |

以上

[お問い合わせ先]

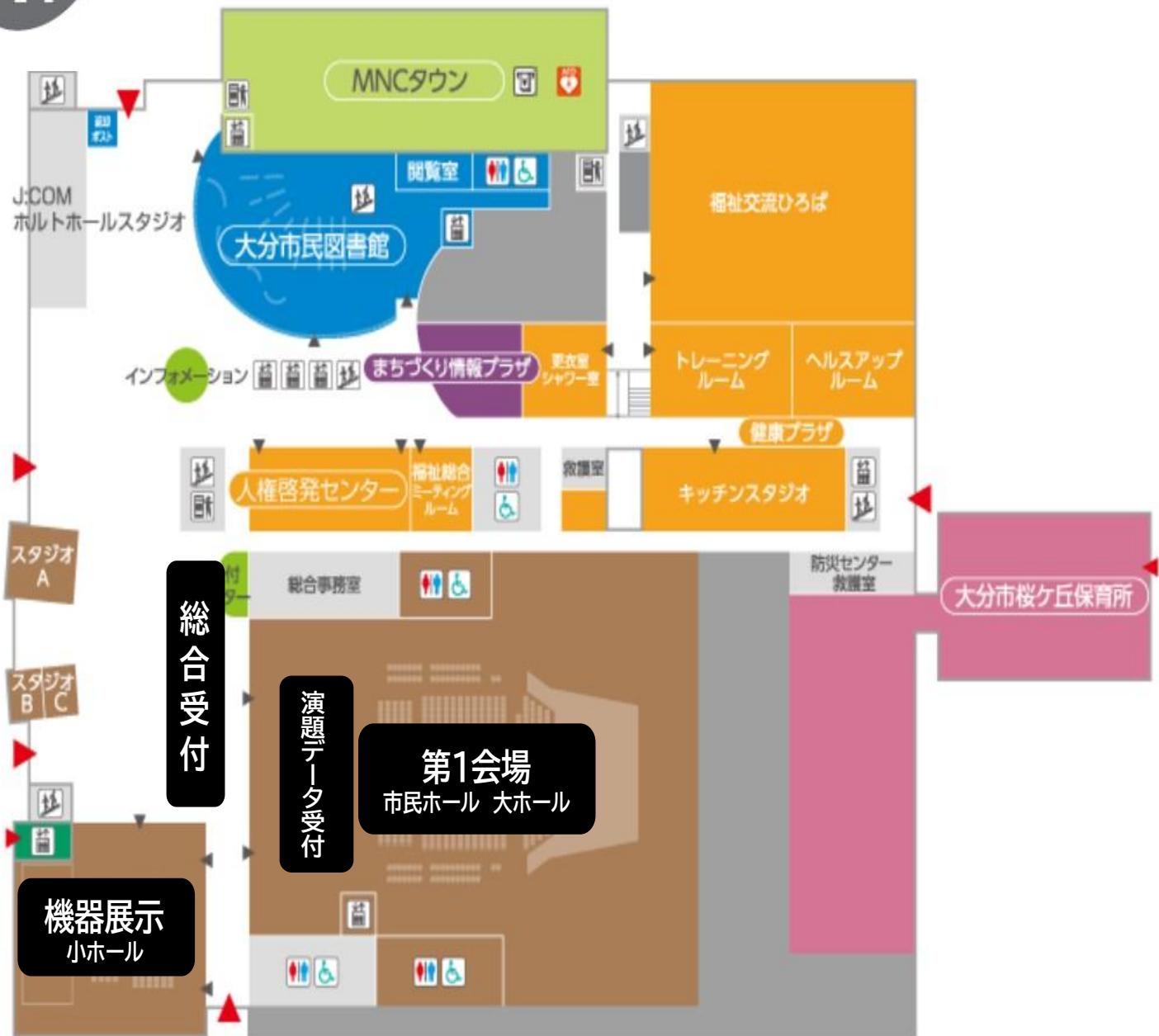
九州理学療法士学術大会2025 in 大分 大会事務局
E-mail : oita.pt.2025@gmail.com

INDEX

会場案内図	2
大会長挨拶	5
九州ブロック会会長祝辞	6
日本理学療法士協会会長祝辞	7
参加者へのご案内	8
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	19
シンポジウム 1	23
教育講演①	30
シンポジウム 2	33
教育講演②	39
公募企画	42
教育講演③	45
シンポジウム 3	48
市民公開講座	54
九州ブロック特別企画（各県推薦演題）	57
演題プログラム	66
演題抄録（口述・ポスター）	80
後援一覧	174
展示出展企業一覧	175
準備委員会組織図	176

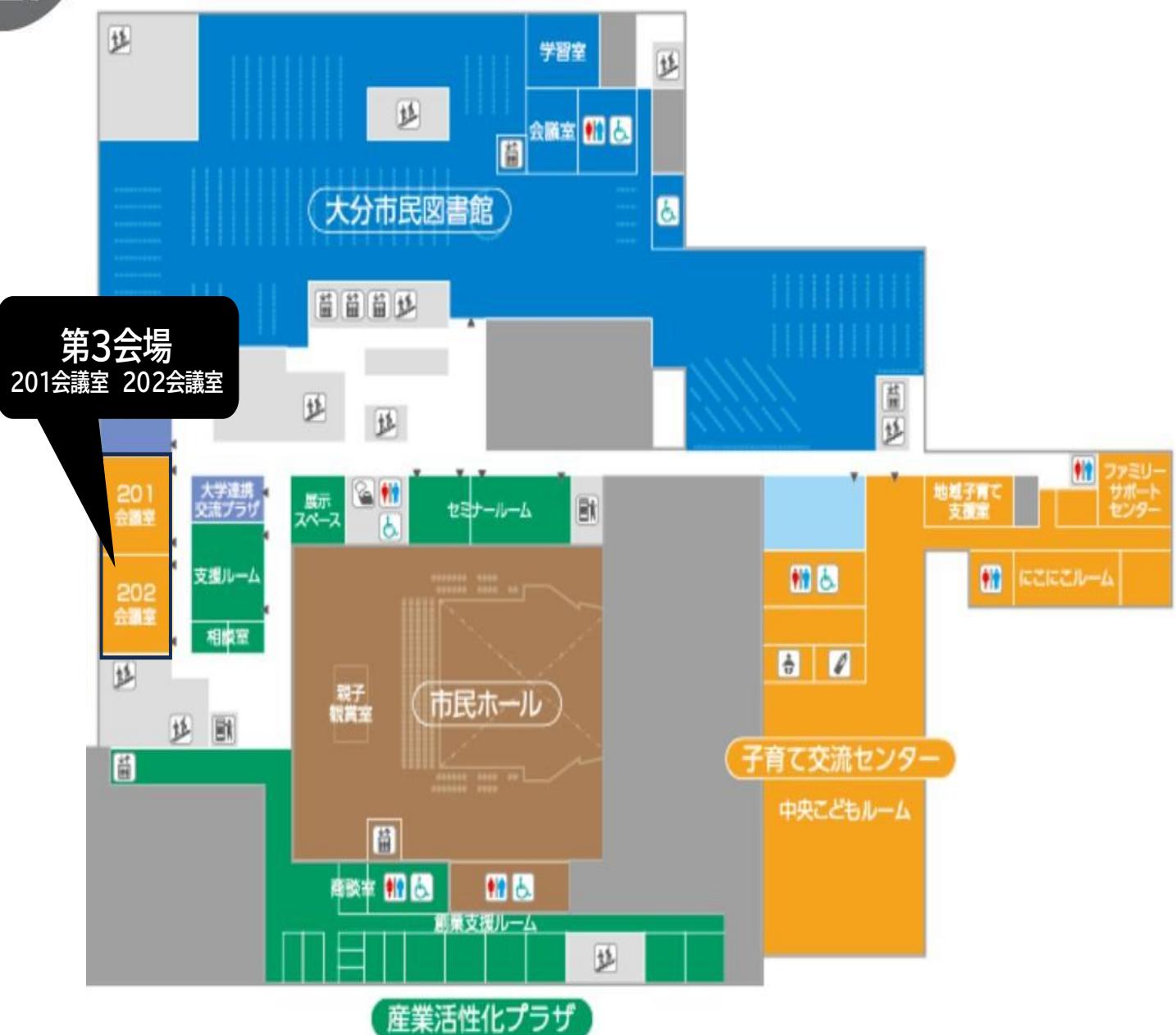
会場全体図（1階）

1F



会場全体図（2階）

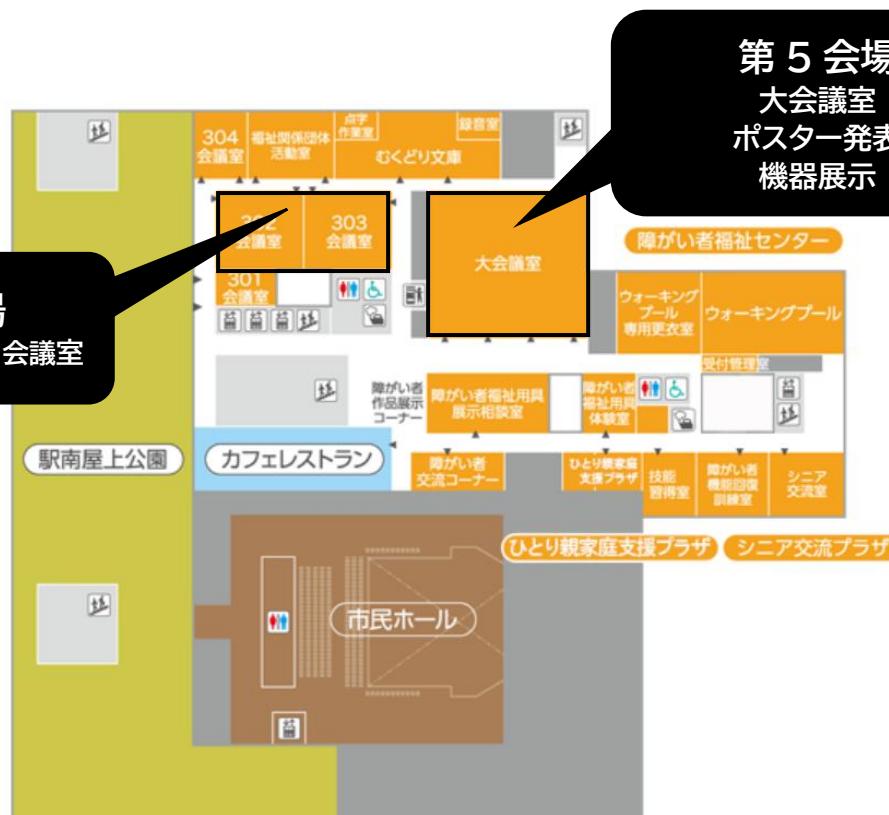
2F



会場全体図（3・4階）

3F

第2会場
302会議室 303会議室



第5会場
大会議室
ポスター発表
機器展示

4F

第4会場
(2日目実技会場)
408会議室 409会議室



大 会 長 挨 捶

テーマ『LET'S HAVE FUN!～未来へ繋ぐ源泉～』



九州理学療法士学術大会 2025in 大分

大会長 市川 泰朗

この度、九州理学療法士学術大会 in 大分を 2025 年 11 月 29 日(土)～30 日(日)に完全対面で開催します。本大会テーマは「LET'S HAVE FUN!～未来へ繋ぐ源泉～」とさせていただきました。皆さんには、臨床を楽しんでいますか。日々の業務の中で力が湧く、やる気・興味が湧く、アイデアが湧くなどワクワクする瞬間はどんな時でしょうか。近年、理学療法士が活躍する場面は医療や介護、福祉の領域のみならず学校教育やスポーツ支援（障がい者スポーツ支援）、災害支援、行政等に広がり、それぞれのフィールドにおいて求められる役割・知識・技術は多岐に渡っています。そして、医療・介護領域で進む慢性的な人手不足に対する手段として DX による業務の効率化は欠かせない時代となりました。生産性を検証することはもちろん、治療の効果判定に関する情報を臨床研究に活かして、アップデートしていくことが求められています。さらには、各課題に対し発展的、複合的に取り組むためには、先人達がこれまで積み上げてきた理学療法のノウハウを引き継ぎ、EBM に基づいた理学療法を追求し、最新のテクノロジーと知識、技術、研究を融合させ、後世へ「繋いで」いかなければなりません。

本大会では、様々な世代の方と出会い、その取り組みを学ぶことで新しいアイデアの創造と理学療法の楽しさ・多様性を発見する企画をご用意しました。

特別講演は、株式会社 gene の張本先生にこれまでの歴史と変遷に触れてもらいながら、これから理学療法の「楽しみ方」についてお話しいただきます。

また、様々な領域の中から、今押さえておくべき「源泉」として「障がい者支援」「理学療法士の働き方」「理学療法と DX」「理学療法基礎研究」「高齢者に対する理学療法」「運動器理学療法」「神経系理学療法」と盛沢山の教育講演、シンポジウム・公募企画をご用意しました。一般演題は口述・ポスター発表合わせ 185 演題を予定しています。本大会を通して、様々な世代の方と出会い、その取り組みを学び、地域が湧く、元気が湧く、そして、理学療法の「粹」が広がる新しいアイデアの創造と理学療法の楽しさを発見、再認識する機会としましょう。

開催地である大分県は源泉数、湧出量ともに日本一であり「日本一のおんせん県おおいた」をキヤッチフレーズに観光に力を入れており、魅力的な自然や観光施設も数多くあります。また食も豊富ですので、ご当地名物のからあげ、とり天、関アジ、関サバ、豊後牛などをご堪能いただき、“学びー食べー浸かる”2 日間を『ババーンバ♪バンバンバン♫』とお楽しみいただければ幸いです。久しぶりの仲間や懐かしい方との対面の場、そして新たな学びの源泉を見つけることを願っております。みなさまのお越しを心よりお待ちしております。

日本理学療法士協会 九州ブロック会 会長 祝辞

祝 辞



日本理学療法士協会 九州ブロック会
公益社団法人 長崎県理学療法士協会

会長 大山 盛樹

九州理学療法士学術大会 2025in 大分が、ここ「また、行きたいまち」大分市で開催されますことを、心よりお祝い申し上げます。また、市川泰朗大会長ならびに井手宗樹準備委員長をはじめ、大会の開催にご尽力される準備・運営委員の皆様に、心より感謝を申し上げます。

九州は歴史的にも、非常に結束の強い地域であり、学術や職能において「九州ブロック会」として各県が密に連携し、互いを補完し高め合うことで、九州全体の理学療法の発展を見守って参りました。近年は「九州理学療法士サミット」と称する学術、職能、管理、政策、災害に関わる各県理学療法士（協）会の担当者が一堂に会し「分科会」「全体会」を行い、更なる強固な結束と各県会員の相互の扶助向上を目指しています。

今大会のテーマの「LET'S HAVE FUN! ~未来へ繋ぐ源泉~」には、私たちが日々の臨床で直面する厳しさや課題の向こう側にある、最も大切な本質を率直に表現していると考えます。

理学療法士の仕事は、決して楽なものではありません。対象とする「人（人々）」とともに現実と向き合い、互いに悩み、心身ともに苦しみ、ともに一生懸命となって臨む目標の達成において、私たちは常に対象とする「人（人々）」の未来に希望の光を灯そうと奮闘しています。

このテーマの「LET'S」の「とともに」という、私たち理学療法士の根幹たる矜持や精神、「HAVE FUN!」という「人（人々）」らの目標に向かい、私たちも「出来るようになる」「成長する」「創造する」喜びや充実感は、言うまでもなく単なる「FUN（楽しむ）」とは筆舌に尽くしがたい、深いメッセージが込められています。その「FUN」を導き出すために、温泉が絶え間なく湧き出すように、理学療法の知識や技術を常にアップデートし、尽きることのない「源泉」として未来へ繋いでいくという深い意味への期待も感じられます。

今、AI やテクノロジーが急速に進化する現代において、私たち理学療法士の価値はさらに高まっています。動作やデータ分析・評価の情報処理、そして治療の計画・予測は AI が担い、私たちが行う「非臨床業務」の負担軽減を行うことが出来、臨床において求められている本来の治療やケアのマネジメントと意欲の向上に時間を使うことが出来るようになるとも言われています。

また、患者様・利用者様らのわずかな表情の変化を読み取り、心の声に共感し、手と手の温もりで治療すること。そして、人対人の信頼関係を築き、ともに困難を乗り越えること。これらは AI には決して代替できない、私たち理学療法士にしか成し得ない職業の本質であります。この職業は将来にも生き残れる職業であると信じています。

今回の大会を担う大分県理学療法士協会は「日本パラスポーツの父」と呼ばれる中村裕先生が創始者であられる「大分国際車いすマラソン」のサポートに歴史的に深く関わったり、大分モデルとも紹介される地域包括ケアシステムへの取り組み例を広めるなど、国内外の注目が集まるリハビリテーションの専門職団体であると認識しております。

その大分の地から、大分県理学療法士協会が企画・運営し、現代の理学療法の知見を深め、これまでに歩んだ道のりから将来・未来へと続く理学療法、そしてリハビリテーションの歴史を改めて考える素晴らしい機会を提供していただくことと期待いたしております。

結びに、本大会での活発な議論が、国民ならびに九州各県の皆様にとって豊かな生活の一助となりますことと、参加された皆様が価値ある未来を掴みますことを祈念し、祝辞とさせていただきます。学術大会の開催、誠におめでとうございます。

公益社団法人 日本理学療法士協会 会長 祝辞



九州理学療法学術大会 2025 in 大分 ご祝辞

公益社団法人 日本理学療法士協会
会長 斎藤 秀之

九州理学療法学術大会 2025 in 大分のご開催、誠におめでとうございます。大会長の市川泰朗先生をはじめ、準備にご尽力された準備委員会の皆様に、心より敬意を表します。

本大会のテーマである「LET'S HAVE FUN! ~未来へ繋ぐ源泉~」は、臨床も研究も学びも楽しむことで、理学療法の新たな可能性を切り拓く力になるという、非常に前向きで示唆に富んだメッセージです。理学療法の領域は、従来のリハビリテーション・医療・介護・障害福祉だけでなく、学校保健・産業保健・地域保健など、様々な広がりを見せてています。また、ヘルスケア産業・スポーツ産業・ペット産業・ロボットやDX産業などの経済分野や、災害支援や生活衛生支援分野、国際協力など、求められる知識や技術も日々進化しています。その中で、エビデンスに基づく専門性とICT・AI・DXやロボットを取り入れた効率的、あるいは労働生産性の高い理学療法へのチャレンジは、私たちの職能の発展には不可欠です。

今回の開催地である大分県は源泉数・湧出量日本一の「おんせん県」として知られています。本大会の参加者は「学び・食べ・浸かる」ことで、九州ブロックの仲間と知見を交換し、学術と地域文化の両方の造詣を深める絶好の機会となる事でしょう。

また、大会では200以上の一般演題を目標とされ、特別講演、シンポジウムや教育講演、市民公開講座など多彩なプログラムが用意されており、世代や立場を問わず、各領域の“源泉”を再発見できる充実した学びの場となります。特に「理学療法とDX」や「障がい者支援」「働き方の多様化」といったテーマは、これから臨床・研究・教育の礎として意義深く、学びを仕事の現場に活かす意欲を高めてくれることでしょう。

地域包括ケアや健康寿命延伸の推進を図る中で、大分県理学療法士協会による産業保健・介護予防活動も着実に広がり、職域拡大と専門性の深化が進んでいます。このことは全国にも聞こえております。ここに参集される皆様お一人おひとりが、自らの専門性を研鑽し、職域を拡げることで、地域住民の心身機能向上とQOL向上に大きく寄与していくことを、日本理学療法士協会としても強く期待しております。

最後に、本大会が参加者と地域社会の未来をつなぐ貴重な「源泉」となること、皆様の臨床・研究・教育・社会貢献に新たな活力とつながりをもたらす場となることを心より祈念いたします。そして、日本理学療法士協会は今後も、会員の皆様が安心して学び・交流できる環境整備に全力を尽くしてまいります。

改めまして、本大会の盛会と本大会に関係するすべての皆様の今後の活躍とご健康を祈念申し上げます。

参加者へのご案内

<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・医療福祉機器展のみ）			無 料
学 生*			無 料

*事前参加登録の必要はありません。

*学生証など在学中である証明提示が必要です。

*大学院生等理学療法士免許は取得し協会に会員登録しているが、現在は学生という参加者については会員としての参加費が必要です。

<受付について>

■事前参加登録済の方

【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の上ログイン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致します。

【日本理学療法士協会会員以外の方】

職種に応じて対応いたします。受付係員にお尋ねください。

■当日参加登録の方

【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致します。

【日本理学療法士協会メンバーアプリをお持ちでない方】

会場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致します。

【日本理学療法士協会会員以外の方】

職種に応じて対応致します。受付係員にお尋ねください。

<講演・演題発表の質問方法>

質問は座長の指示に従い行ってください。

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致します。

<生涯学習制度について>

登録理学療法士 更新 9.5 ポイント(カリキュラムコード 152 健康維持・健康増進における理学療法)
認定/専門理学療法士 更新 9.5 点

演題発表、講演講師、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>

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。

適格請求書発行事業者の登録番号（インボイス番号）： 本大会は、適格請求書発行団体ではありません。

<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、大会ホームページよりダウンロードのうえご利用ください。

<クローケ利用時間>

11月 29 日（土） 8：30～18：00

11月 30 日（日） 8：30～15：30

※会場にはクローケ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をお願い致します。

<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致します。

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、ご不明な点がありましたら運営事務局へご連絡ください。

<お問い合わせ先>

九州理学療法士学術大会 2025in 大分 大会事務局

大分県理学療法士協会事務所

〒870-0855 大分県大分市豊饒三丁目 4 番 1 号

E-mail : oita.pt.2025@gmail.com 担当：生野

演者・座長へのご案内

【演者の皆様へ】

1. 演者受付

(口述発表の方)

口述発表の受付は、各会場の演者受付で行います。まず 1F 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 コード受付登録を済ませてください。

11月29日（土）発表予定の方は発表セッションの1時間前まで（時間厳守）に、1F 大ホール内のホワイエでデータ受付を行ってください。1日目の午前中は混雑が予想されますので、30日（日）発表予定の方は29日（土）15:00より受付を行います。29日（土）中にデータ受付を行ってください。なお、前日の29日（土）にデータ受付が難しい方は、事前に事務局へご連絡ください。

筆頭演者が発表できない場合は、共同演者が発表を行ってください。その際、演者受付に、その旨をお知らせください（ポイントが付与されるのは筆頭演者が発表した場合のみです）。

(ポスター発表の方)

まず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 1F 受付で済ませてください。ポスター発表の受付は、第 5 会場においてポスター貼り付けをもって、受付とします。

本大会ではスタンディング形式で実施します。セッションの時間中は自身のポスターの横で待機をお願い致します。

11月29日（土）発表の方は9:00～10:50の間にポスターを貼り付けてください。

11月30日（日）発表の方も前日の29日（土）9:00～10:50の間にポスターを貼り付けてください。なお、前日の29日（土）にポスター貼り付けが難しい方は、事前に事務局へご連絡ください。

筆頭演者が発表できない場合は、共同演者が発表を行ってください。その際、ポスター会場のスタッフに、その旨をお知らせください（ポイントが付与されるのは筆頭演者が発表した場合のみです）。

2. 発表時間

(口述発表の方)

口述発表の方は、セッション開始 15 分前までに、発表会場前方の次演者席にお着きください。

発表時間は発表 7 分、質疑応答 3 分です。

発表時間を厳守していただくよう、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。

(ポスター発表の方)

ポスター発表の方は、セッション開始 10 分前までに、ご自身のポスター前にお越しください。

ポスター発表の方は、スタンディング形式のため、セッション時間内が発表時間となります。

3. 発表形式

発表内容は、個人情報保護の観点から十分にご注意ください。

ご自身のパソコンを持ち込んでの発表はできません。

(口述発表)

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とマウスを操作し行ってください。

(ポスター発表)

座長は配置されません。発表ポスターについて、聴講者より質問等がございましたら、各自、質疑の対応をお願い致します。

【利益相反：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、生計を共にする者について、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。発表の最初に、利益相反自己申告に関する記載を加えてください。

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です。

Macintoshのご用意はありません。

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に保存し、演者受付へお持ちください。

発表の際に動画や音声の利用はできません。

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（原則的として、学術大会にて準備したものを使用します）。

発表時に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分でご用意ください。

【USBメモリーなどのデータ持ち込みに関して】

アプリケーションはMicrosoft Power Pointとなります。

データはPower Point 2016以降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：O1-1-大分太郎.ppt）。

スライドデータはUSBに保存し、発表会場の演者受付へお持ちください。

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）をご使用ください。それ以外のフォントを使用した場合、正常に表示されないことがあります。

Macintoshで作成したデータをWindows用に変換した場合、レイアウトなどに不具合がないか事前にご確認ください。

USBの受付の際には、事前にウイルスチェックを済ませた上で受付を行ってください。

発表データ作成後は、他のパソコンで正常に作動するか確認してください。

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、発表後責任を持って消去します。

【ポスター発表の方】

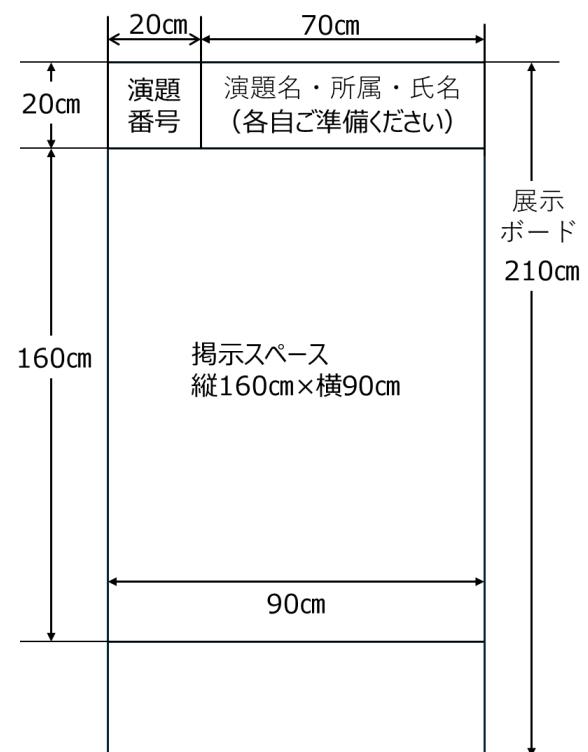
ポスターパネルは（幅 90 cm × 縦 210cm）を用意します。ポスターは、幅 90 cm × 縦 160m に収まるように作成してください。

ポスター上部のスペース（上記スペース内）を使用して「演題名・所属・演者名」を記載（貼り付け）してください。サイズは、横 70 cm × 縦 20 cm で各自作成してください。「演題番号」は学術大会側で用意します。

文字や図表のサイズ、レイアウトを工夫し、1 m 程度離れた場所からも見やすいようにしてください。研究の目的、意図、展開過程、結果などは図表を交えて表現し、ポスター単独で研究内容が把握できるような視覚的表示をお願いします。パネルの貼り付けに使用する押しピンは学術大会側で用意します。

ポスターの貼り付けは、指定された時間内にお願いします（発表者受付を兼ねております）。ポスターの撤去は 29 日（土）、30 日（日）いずれの発表の方も 30 日（日）の全てのポスター発表が終了した後にお願いします。期間内に撤去されないポスターは学術大会側にて処分いたします。

(ポスター展示例)



5. 注意事項

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ものとします。

【座長の皆様へ】

すべての座長は、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 コード受付登録を完了した後、総合受付にお越しください。座長受付を致します。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、30 日（日）9：20 からのセッションを担当する方は、当日 8：30 より座長受付を行います。

担当セッションの開始 15 分前までに、口述会場前方の次座長席にお越しください。

進行は時間厳守（発表 7 分・質疑応答 3 分）でお願いいたします。演題への質問は、会場にて受け付けますので、質問の選定・指示をお願いいたします。当日、万が一のご都合により、会場へお越しいただけない場合は、運営側にて代わりに進行いたしますので、大会事務局へご連絡ください。

九州理学療法士学術大会 2025 in 大分

日程表 1日目

	第1会場 大ホール	第2会場 302-303	第3会場 201-202	第4会場 408-409	第5会場 大会議室
8:00					
8:30～	受付				
9:00	9:00～9:30 開会式				
9:30～10:50 特別講演					
10:00 理学療法の源泉 講師 張本 浩平 座長 市川 泰朗					ポスター貼付
11:00 シンポジウム1 障がい者支援の源泉 講師 池部 純政 加藤 和恵 広田 美江 座長 谷口 直也	11:00～12:40 口述 1 義肢装具 座長 島袋 匡史	11:00～11:40 口述 2 骨関節・脊髄 座長 飯星 雅朗	11:00～11:40 口述 3 地域リハビリテーション 座長 原山 永世	11:00～11:40 ポスター 1 調査・統計 評価・測定	
12:00 12:40～13:00 次期大会長挨拶	11:50～12:40 口述 4 呼吸・循環・代謝 座長 本田 祐一	11:50～12:40 口述 5 スポーツ・健康 座長 下曾山 香織	11:50～12:40 口述 6 骨関節・脊髄 座長 原田 太樹	11:50～12:40 ポスター 2 教育・管理運営 調査・統計	
13:00					
14:00	14:00～15:00 教育講演① 神経系理学療法の源泉 講師 生野 公貴 座長 畑中 哲志	14:00～15:00 口述 7 呼吸・循環・代謝 座長 夏井 一生	14:00～15:00 口述 8 成人中枢神経 座長 木山 良二	14:00～15:00 口述 9 骨関節・脊髄 座長 紙谷 浩喜	14:00～15:00 ポスター 3 呼吸・循環・代謝
15:00	15:10～16:10 シンポジウム2 理学療法士の働き方 講師 漆川 沙弥香 熊丸 真理 座長 寺村 いづみ	15:10～16:10 口述 10 呼吸・循環・代謝 座長 高橋 兼人	15:10～16:10 口述 11 骨関節・脊髄 座長 五十嵐 淳一	15:10～16:10 口述 12 骨関節・脊髄 座長 片岡 英樹	15:10～16:10 ポスター 4 成人中枢神経
16:00	16:20～17:20 教育講演② 高齢者に対する理学療法の源泉 講師 長野 文彦 座長 児玉 吏弘	16:20～17:40 九州ブロック特別企画 各県推薦発表 座長 藤原 愛作	16:20～17:20 口述 13 成人中枢神経 座長 濱崎 寛臣	16:20～17:20 口述 14 地域リハビリテーション 座長 前田 明人	16:20～17:20 ポスター 5 成人中枢神経
17:00					

九州理学療法士学術大会 2025 in 大分

日程表 2日目

	第1会場 大ホール	第2会場 302-303	第3会場 201-202	第4会場 408-409	第5会場 大会議室
8:00					
8:30～	受付				
9:00					
9:00～10:00	公募企画 運動器理学療法 の源泉 講師 今屋 健 座長 衛藤 泰志	9:20～10:00 口述 15 成人中枢神経 座長 山滝 啓太	9:20～10:00 口述 16 骨関節・脊髄 座長 村中 進		9:20～10:00 ポスター 6 骨関節・脊髄
10:00					
10:10～11:10	教育講演③ 理学療法基礎研究 の源泉 講師 坂本 淳哉 座長 坪内 優太	10:10～11:10 口述 17 測定・評価 座長 島崎 功一	10:10～11:10 口述 18 物理療法 座長 奥 友希	10:10～11:10 公募企画 実技 講師 今屋 健	10:10～11:10 ポスター 7 骨関節・脊髄 地域リハビリテーション
11:00					
11:20～12:20	シンポジウム3 理学療法とDX 講師 川副 巧成 工藤 正和 座長 川井 康平	11:20～12:20 口述 19 その他 座長 渡邊 美幸	11:20～12:20 口述 20 骨関節・脊髄 座長 関田 美鶴		11:20～12:20 ポスター 8 地域リハビリテーション
12:00					
12:30～13:00	閉会式				12:30～12:50 ポスター撤去
13:00					
13:10～14:10	市民公開講座 「笑いから始まる ワクワク 健康づくり」 講師 日向亭 義 座長 渡邊 亜紀				
14:00					
14:10～15:00	市民公開講座 体験講座				
15:00					
16:00					
17:00					

講演プログラム

特別講演

11月29日（土）9：30～10：50 第1会場（大ホール）

座長 市川 泰朗（大会長）

理学療法の源泉～過去・現在と未来の理学療法の楽しみ方～

張本 浩平 株式会社 gene 代表取締役

シンポジウム1

11月29日（土）11：00～12：40 第1会場（大ホール）

座長 谷口 直也（明野中央病院 パラスポーツ専門外来）

障がい者支援の源泉～理学療法×パラスポーツ～

池部 純政 社会福祉法人 太陽の家 大分広域本部 健康支援課 課長

加藤 和恵 別府リハビリテーションセンター 医療安全・感染管理室 主任

広田 美江 別府医療センター

教育講演①

11月29日（土）14：00～15：00 第1会場（大ホール）

座長 畑中 哲志（大分中村病院 地域連携部 課長）

神経系理学療法の源泉～理学療法の個別最適とスタンダード～

生野 公貴 西大和リハビリテーション病院 リハビリテーション部 技師長

シンポジウム2

11月29日（土）15：10～16：10 第1会場（大ホール）

座長 寺村 いずみ（Conditioning Salon cocoti 主宰）

理学療法士の働き方～源泉の多様化と可能性～

熊丸 真理 骨盤底筋トレーニングサロンはぴくま 代表

漆川 沙弥香 LUTIS 代表

教育講演②

11月29日（土）16：20～17：20 第1会場（大ホール）

座長 児玉 吏弘（大分大学医学部付属病院 副理学療法士長）

高齢者に対する理学療法の源泉

長野 文彦 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 副センター長

特別企画(各県推薦発表)

11月29日(土) 16:20~17:40 第2会場(302・303)

座長 藤原 愛作 (佐藤第一病院リハビリテーション部 病棟課 課長)

「福岡県推薦演題」

回復期リハビリテーション病棟における FIM 項目の定期評価情報と転倒リスクの関連: 時間依存曝露因子としての解析

松崎 英章 九州栄養福祉大学

「佐賀県推薦演題」

運動器下肢疾患に対する modified plantar flexion break test の信頼性・有用性について

溝田 丈士 医療法人整肢会 副島整形外科病院

「長崎県推薦演題」

反回神経麻痺を伴う摂食嚥下障害に対して呼気筋トレーニングを試みた食道癌術後の1例

遠山 栄介 田上病院

「熊本県推薦演題」

終末期がん患者の精神的 QOL と FIM 運動項目の関連

山本 貴大 朝日野総合病院 総合リハビリテーションセンター

「宮崎県推薦演題」

地域づくりに参画するための理学療法士からの働きかけ

～高鍋町地域ケア会議での活動報告～

是澤 卓実 訪問看護ステーション coconoki

「鹿児島県推薦演題」

大動脈解離後の脊髄梗塞により対麻痺を呈した症例に対し、促通反復療法と神経筋電気刺激療法を併用し麻痺の改善が得られた一症例

白浜 佳晃 鹿児島大学病院

「沖縄県推薦演題」

当事者との共同講義は受講した学生の意識と行動を変える

佐久田 衛 医療法人おもと会 沖縄リハビリテーション福祉学院

「大分県推薦演題」

NO Lifting Care 導入後の介護業務に従事する職員の腰痛の変化

～痛みの破局的思考を踏まえた検討～

池田 勇太 社会医療法人三愛会 介護老人保健施設 わさだケアセンター

公募企画

11月30日(日) 9:00~10:00 第1会場(大ホール)

公募企画実技

10:10~11:10 第4会場(408-409)

座長 衛藤 泰志 (しん整形外科リハビリテーション&スポーツクリニック 統括本部長)

運動器理学療法の源泉～膝関節の理学療法科学を明日への技術へ～

今屋 健

関東労災病院 中央リハビリテーション部 主任理学療法士

※実技参加は事前抽選制 11月30日(日) 8:40~8:50 1F受付横にて抽選

教育講演③

11月30日(日) 10:10~11:10 第1会場(大ホール)

座長 坪内 優太 (大分県立看護科学大学 生体科学研究室 助教)

理学療法基礎研究の源泉～明日からでもできる理学療法研究～

坂本 淳哉

長崎大学生命医科学域(保健学系) 准教授

シンポジウム3

11月30日(日) 11:20~12:20 第1会場(大ホール)

座長 川井 康平 (大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部 次長)

理学療法とDX～未来を変える最先端リハビリテーションの新たな源泉～

川副 巧成

Liaison Design 株式会社 代表取締役

工藤 正和

HITO 病院 リハビリテーション部 主任補

市民公開講座

11月30日(土) 13:10~14:10 第1会場(大ホール)

座長 渡邊 亜紀 (副大会長)

笑いから始まるワクワク健康づくり

日向亭 葵

おしゃべりテーションの会 代表



特別講演

講師紹介

張本 浩平 (ハリモト コウヘイ)



[職歴]

1年の病院勤務ののち、平成12年株式会社ジェネラス（愛知県名古屋市）にて、訪問リハ業務に従事、平成19年より株式会社 gene を立ち上げ、現在はセミナー事業・介護保険事業などを行っている。セミナー事業は、集合型セミナーでの年間20,000人受講の実績を生かし、令和2年より、PT・OT・STのための総合オンラインセミナー「リハノメ」をリリース

[学歴]

2003年3月 名古屋大学医学部保健学科理学療法学専攻卒業

[主な資格]

理学療法士

[メディア活動]

登録者

YouTube「リハノメチャンネル」にて動画配信（2.8万人）

X、Facebookなどの登録者 1.5万人

[社会活動]

平成16～18年 愛知医科大学痛み学講座研究員

平成21～25年 公益社団法人日本理学療法士協会 代議員

令和1～2年 公益社団法人 愛知県理学療法士会 理事

理学療法の泉源 ～過去・現在と未来の理学療法の楽しみ方～

張本 浩平

株式会社 gene 代表取締役

理学療法は、いつだって面白い。エキサイティングでエモーショナルでシリアルスだからだ。

注意してもらいたいのは、ぼくは理学療法を 100% 楽しいとは思っていない。90% のうまくいかないこと、10% のうまくいくこと。その両方が合わさって「面白い」なのだ。

むしろ、うまくいかなさすぎるから、続けてしまう。

人間の身体は思い通りに動かない。制度も、関係性も、時間の制約も、全部が思い通りにならない中で、「それでも、なんとかできないか」と粘る。

この“理不尽さの中で工夫する感じ”が、たぶん理学療法という仕事の“泉源”なんだと思う。

過去をふり返れば、理学療法士は「リハビリテーションを医師の指示の下でやる人」としてのみ扱われていた時代があった。

理学療法=いわゆるリハビリという時代だ。

しかし今、少しずつ立ち位置が変わってきてている。

病院の中ではチーム医療の要に。

地域にいれば、「身体のことを聞ける人」として信頼される存在に。

でも、この進化は自動的に与えられたものではなく、現場で“変化を起こしてきた人”たちの連続性でできている。

「理学療法士にできることはここまで」と言わされたときに、

「いや、それだけじゃないでしょ」と、

動いて、学んで、発信して、協働して。

そういう積み重ねが、いまの“ちょっと自由になってきた理学療法士像をつくっている。

だから、理学療法は“現在”も面白い。

日々、目の前の「正解のない身体」に向き合いながら、自分の知識・技術・想像力をフル動員して、最善を探し続ける。

AI が進化しても、医療が高度化しても、「この人の明日をどうつくるか」は、まだ人間にしかできない。(まだ、今はね……)

もちろん、それは疲れる。

正解がないというのは、常に不安と隣り合わせだ。

でも、そこにこそ面白さがある。

他の誰でもなく、“自分が考えた結果”が、目の前の人の生活を変えるかもしれない。

これって、実はとんでもない仕事なんじゃないか? とふと思うことがある。

そして未来。

たぶん理学療法士の仕事は、これからもっと“自由”になる。

病院・施設・在宅というフィールドにとどまらず、教育、産業、フィットネス、エンタメ、さらにはテクノロジーと交わっていく。

「医療職だからこれはできない」

そういう言葉が、だんだん通用しなくなっていく。

でも、自由になればなるほど、問われるのは「あなたは何がしたいの？」という問いただ。

制度の中で守られてきた役割から飛び出して、“自分で考えて自分で動く”ことが求められる。

そのときに必要なのは、**“うまくいかないことと共存してきた経験”**だと思う。

10%のうまくいく瞬間を、どれだけ真剣に、そして面白がってきたか。

ぼくは、理学療法士が“何でもできる人”になる必要はないと思ってる。

でも、“この領域なら誰にも負けない”という泉をひとつでも持っていてほしい。

その泉は、他人に見せるためじゃない。

自分が「面白い」と思える場所で、静かに湧き続けていればいい。

ときどきその泉を、誰かと共有できたら、なおいい。

過去の理学療法士は、リハビリのみする人だった。

現在の理学療法士は、選択肢を提示する人になってきた。

未来の理学療法士は、問いを立てる人になると思っている。

“この人に、どんな未来が似合うだろう”

そんな問い合わせ続けられる人にこそ、理学療法は、ずっと面白いままなのだ。



シンポジウム 1

講師紹介

池部 純政 (イケベ スミマサ)

[職歴]

1999 年～ 社会福祉法人 太陽の家



[学歴]

1996 年 4 月 学校法人 平松学園 大分リハビリテーション専門学校 入学

1999 年 3 月 学校法人 平松学園 大分リハビリテーション専門学校 卒業

[主な資格]

公益財団法人 日本パラスポーツ協会公認 上級パラスポーツ指導員

World Para Athletics International PI Classifier

[社会活動]

大分県パラスポーツ指導者協議会 会長

大分県障がい者スポーツ協会 理事

日本パラリンピック委員会 クラス分け委員会 委員

大分県スポーツ推進審議会 委員

**障がい者支援の源泉
～理学療法×パラスポーツ～
パラスポーツの歴史と可能性**

池部 純政
太陽の家 大分広域本部 健康支援課 課長

2021年8月、新型コロナウイルス感染症によるパンデミックの影響により予定より、1年遅れで「第16回夏季パラリンピック」が開催された。東京都は、オリンピック・パラリンピックを同一都市で2度実施した世界初の都市となった。世界各国から集まったパラリンピアンが、障害がある中でも残存機能を鍛え抜き、高いパフォーマンスを示すその姿に、多くの人々が驚きと感動を覚えたと考えられる。

現在では、「障害のある人々のスポーツ活動＝パラスポーツ」は、「福祉」というイメージよりも「スポーツ」として認識されるようになっているが、その起源をたどると「Rehabilitation」として発展してきた歴史がある。日本においては、今から61年前の1964年に行われた「第2回夏季パラリンピック」の開催に尽力し、後に「日本のパラリンピックの父」と称された整形外科医・中村 裕博士の功績が語られることが多い。改めて、パラスポーツの歴史とともに中村博士の功績を紹介する。

中村博士は、「Rehabilitation」の一環としてパラスポーツを導入し、その成果を感じながらも、障害のある人々の社会復帰が困難である現状に直面した。そして、就労を通じた社会復帰を目的として、1965年に「太陽の家」という障害者施設を大分県別府市に開設した。太陽の家では「No Charity, but a Chance!/保護より働く機会を」「世に身心障害者はあっても、仕事に障害はあり得ない」などの理念を掲げ、日本初の「福祉工場」の設立や日本を代表する企業との共同出資会社の設立を通じ、障害のある人々が労働者として社会復帰を果たせることを証明した。

しかし、当初は障害のある人々への偏見も根強くあったため、日常的なパラスポーツ活動の機会を増やすとともに「ASIA Para Games/アジアパラ競技大会」の前身である「FESPIC Games/極東・南太平洋身体障害者スポーツ大会」の開催（1975～2006年）や、世界初の車いす単独のマラソン大会として始まった「大分国際車いすマラソン」（1981年～）などを開催し、単に当事者の残存機能や社会生活力を向上させるだけでなく、世の中に障害のある人々の可能性を示した。現在も太陽の家ではパラスポーツを推奨しており、その実例を紹介する。

現在では、パラスポーツが持つ可能性は単に障害のある人々への「Rehabilitation」のツールとしてだけでなく、「共生社会」の実現に向けた幅広い活用が進んでいる。しかし、パラスポーツを効果的に活用するためには、その概念を正しく理解するとともに、特に障害のある方に対する疾患状況や残存機能を的確に理解し「できること・できないこと」に十分配慮した上で、実施内容や競技種目等を検討することが必要です。この点において理学療法士の評価技術と予後予測が大きく貢献できると考えます。また、パラスポーツはその特性上、レクリエーションからトレーニングまで、施設内活動から世界大会までと様々な目的や立場が異なる対象者にも、個々の状況に適した目標設定やアプローチが可能であり、そこにQOLを高めるヒントがあると考えている。さらには、理学療法士は、障害のある人々と急性期から維持期まで幅広く関わる機会があるため、私達が「パラスポーツ」という引き出しを1つ増やすことで、より質の高い「Rehabilitation」を展開できる可能性があると考える。今回のシンポジウムにて、パラスポーツに取り組まれている理学療法士の皆様、パラスポーツに関心をお持ちの皆様と意見を交わしたいと考える。

講師紹介

加藤 和恵 (カトウ カズエ)



[職歴]

1992年4月 社会福祉法人別府発達医療センター 入職
2011年3月 社会福祉法人別府発達医療センター 大分療育センター 退職
2011年4月 農協共済 別府リハビリテーションセンター 入職
現在に至る

[学歴]

1989年3月 宮崎県立日向高等学校卒業
1989年4月 宮崎リハビリテーション学院 入学
1992年3月 宮崎リハビリテーション学院 卒業

[主な資格]

理学療法士免許
中級障がい者スポーツ指導員
医療安全管理者

[メディア活動]

TOS「車輪のアスリートたち」NHK「スポーツのチカラ」等に出演

[社会活動]

2009年4月：大分県障がい者スポーツ協会主催「キッズスポーツチャレンジ事業」陸上競技に関わる
(単年度事業)
2010年4月：キッズスポーツチャレンジ実行委員会設立 代表就任
2011年12月：NPO法人キッズスポーツチャレンジ設立 理事長就任
2020年11月：NPO法人キッズスポーツチャレンジが公益財団法人 社会貢献支援財団の第55回社会貢献者表彰で
「社会貢献者賞」を受賞
2021年11月：NPO法人キッズスポーツチャレンジが内閣府「子供と家族・若者応援団表彰」で「内閣総理大臣表彰」
を受賞
2024年8月：大分県障がい者スポーツ協会「功労賞」受賞
2025年3月：公益財団法人 日本パラスポーツ協会「功労賞」受賞

障がい者支援の源泉
～理学療法×パラスポーツ～
NPO 法人キッズスポーツチャの取り組みとスポーツの力

加藤 和恵

別府リハビリテーションセンター 医療安全・感染管理室 主任

NPO 法人キッズスポーツチャでは、障がいのある子どもたちや中途障がい者が陸上競技を中心にスポーツに挑戦できる場を提供している。

スポーツ指導は、単なる運動の場を提供するだけでなく、社会とのつながりを生み出し、生きがいや前向きな人生を築くきっかけとなることを目指している。

障がいがあると、身体を動かすことに対する苦手意識を抱く人も多く、「障がいがある=運動することはできない」との思いを持つ参加者、家族も多い。

しかし、障がいの有無にかかわらず、誰もがスポーツを楽しむことが可能であり、身体を動かす楽しさを知ることで心身の成長を促し、挑戦する喜びを実感できる。

また挑戦し「できた!」という達成感を味わうことは、成長を大きく後押しする。それは単なる技術的な向上に留まらず、自信を育み、新たな挑戦への意欲につながる。この自信は自己肯定感を高め、スポーツだけでなく日常生活のあらゆる場面に良い影響をもたらす。

キッズスポーツチャでは理学療法士、作業療法士、看護師、車いすアスリートなど、多様な専門家が指導を担当している。特に車いすアスリートの存在は、参加者や家族にとってロールモデルとなり、将来の希望や目標を持つ契機となる。

実際に参加者やご家族から、「ずっと家族が支え続けなければならないと思っていたが、自立して競技も楽しむコーチ陣の姿に明るい希望が持てるようになった」「障がい者となり何もできなくなってしまったと思っていたが、人生にはもっと楽しめることがあると気づいた」「風を切って走る気持ちよさを初めて味わった」「パラリンピックに出場したい」「障がいのある友人や相談できる仲間ができた」といった前向きな声が多く寄せられている。またセラピストは競技用車いす（レーサー）での姿勢管理やケアを行い、参加者それぞれの特性に応じた支援を提供している。さらに、陸上教室には兄弟児も一緒に参加し、家族全員で楽しめる環境を整えている。このように、スポーツの場を通じて障がいの有無に関係なく誰もが楽しめる環境をつくることが、キッズスポーツチャの理念の一つである。

「大分国際車いすマラソンとスポーツの力」

大分県で開催される大分国際車いすマラソンは、1981年の国際障害者年を記念して誕生した世界初の車いす単独の国際マラソン大会であり、毎年大分市で開催されている。国内選手中心で始まったが、次第に海外のトップランナーも参加するようになり、現在では世界各国の車いすアスリートが集う国際的な大会へと発展。

1986年には国際パラリンピック委員会（IPC）の公認大会となり、障がい者スポーツの世界的発展に貢献している。

世界のトップアスリートから新人ランナーまでが参加するこの大会は、障がいのある子どもたちや中途障がい者にとって大きな目標となり、スポーツへの挑戦を後押しする機会となる。

また、選手だけでなく観客やボランティアも、選手たちの努力や挑戦の姿を間近で見ることで、スポーツの持つ力や可能性を実感し、障がいへの理解を深めることができる。

選手がゴールを目指して懸命に走る姿は、多くの人々に勇気や希望を与え、応援の声が選手の力となり、選手の走りが観客の心を動かす。その相互の交流や共感が、インクルーシブな社会を築く一歩となると考える。

スポーツは単なる競技ではなく、生涯を通じて楽しめる活動であり、心身の健やかな成長を促す力を持つ。キッズスポーツチャは、スポーツを通じて仲間との絆を育み、社会とのつながりを広げながら、それぞれの人生に彩りを添える活動を今後も続けていきたい。

この活動が、一人ひとりの未来の一助となることを願っている。

講師紹介

広田 美江 (ヒロタ ヨシエ)



[職歴]

1982年 国立療養所西別府病院 採用
2003年 大分医療センター 異動
2009年 国立療養所沖縄愛楽園に出向
2011年 九州医療センター 復職
2013年 JICA シニア海外ボランティア
　　日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 派遣
2015年 九州医療センター 復職
2018年～現在 別府医療センター 復職 (2021年 定年退職)
2022年～2025年 国際協力機構 (JICA) プロジェクトマネージャー

[学歴]

1982年 徳島県立盲学校 理学療法学科 卒業
2019年 九州大学大学院 人間環境学府 行動システム専攻 健康・スポーツ科学コース 修士課程 修了
2022年 九州大学大学院 人間環境学府 行動システム専攻 健康・スポーツ科学コース 博士課程 単位取得退学
現 在 九州大学大学院 人間環境学府 行動システム専攻 健康・スポーツ科学コース 研究研修員

[主な資格]

協会指定管理者（上級）・がんのリハビリテーション・初級障がい者スポーツ指導員
3学会合同呼吸療法認定士、心臓リハビリテーション指導士

[メディア活動]

ペルー障害児スポーツプロジェクト：
大分合同新聞、毎日新聞、とんぼテレビ、ペルー国営放送局 (IRTP)、ペルー新聞社 El Comercio

[社会活動]

国際協力機構 (JICA) プロジェクトマネージャー

障がい者支援の源泉
～理学療法×パラスポーツ～
国際協力における障害者・児スポーツプロジェクトに関わる理学療法士の課題と今後の展望
12年歩みとこれから

広田 美江
別府医療センター

国際協力分野において、障害児・障害者のスポーツ支援は、社会参加促進に向けた重要な取り組みである。近年、大分県理学療法士協会では、日本国内でも先進的な障害者・児スポーツの取り組みが進められており、県内の理学療法士が、太陽の家のパラスポーツ推進やキッズスポーツとの連携による実践活動を行っている。こうした地域での取り組みに呼応する形で、本発表では、国際協力の一環として実施された「ペルー障害児スポーツプロジェクト」について紹介する。本プロジェクトは、フェーズ1「ペルーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進プロジェクト」を経て、現在はフェーズ2への移行が計画されている。

本発表では、ペルーにおける障害児スポーツ支援の国際協力事業を通じて、理学療法士が果たすべき役割、直面した課題、今後の展望について考察する。

本プロジェクトは、ペルーの首都リマ市の日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター（INR）を拠点とし、障害児を対象としたスポーツ活動の普及・定着を支援した。この中では、理学療法士だけでなく、医師や障害児・その家族も巻き込んだ多職種連携型の支援体制の構築を心がけた。発表者は、日本の政策医療19分野における理学療法実践経験と、身体活動を専門とする運動疫学研究の知見を活かし、この視点から障害者・児スポーツの意義を説明する。

本プロジェクトにより、INRでは障害児スポーツ活動が定期化され、現地理学療法士による自立的な指導体制が整備された。一方で、フェーズ1ではベースライン／エンドライン調査における指標設定の信頼性、現地安全マニュアルの未整備、家族参加の組織化などの課題も明らかとなった。

フェーズ2では、これらの課題を踏まえて改善を図り、障害児スポーツ活動を「社会参加を促進する生活行動」として再定義した支援モデルの確立を目指す。同時に、現地主導型活動の推進、国際リハビリテーションネットワークの構築、日本全国における国際協力人材育成への貢献も視野に入る。

理学療法士には、専門性を活かすとともに、多文化理解と柔軟な実践力をもって国際協力に関わる姿勢が求められる。本プロジェクトの経験は、今後の国内外の支援活動に大きな示唆を与えるものと考える。



教育講演①

講師紹介

生野 公貴 (イクノ コウキ)

[職歴]

- 2004年4月～ 医療法人友絃会 西大和リハビリテーション病院
2013年4月～ 畿央大学大学院健康科学研究科 客員研究員
2018年3月～ 医療法人友絃会西大和リハビリテーション病院リハビリテーション部技師長（現職に至る）
2021年4月～ 畿央大学大学院健康科学研究科 客員准教授
2025年4月～ 畿央大学大学院健康科学研究科 客員教授（現職に至る）

[学歴]

- 2004年3月 行岡リハビリテーション専門学校理学療法学科 卒業
2006年9月 放送大学教養学部生活と福祉専攻 卒業
2009年3月 畿央大学大学院健康科学研究科博士課程前期 修了 学位「健康科学修士」
2012年3月 畿央大学大学院健康科学研究科博士課程後期 修了 学位「健康科学博士」

[主な資格]

- 専門理学療法士（物理療法）
認定理学療法士（物理療法）
認定理学療法士（脳卒中）

[社会活動]

- 2021年4月 一般社団法人 日本理学療法学会連合 日本物理療法研究会 理事長（現在に至る）
2018年9月 一般社団法人 日本物理療法学会 理事（現在に至る）

神経理学療法の源泉 ～理学療法の個別最適とスタンダード～

生野 公貴

西大和リハビリテーション病院 リハビリテーション部 技師長

脳卒中後の運動障害に対する理学療法は、エビデンスの蓄積と脳科学の発展により大きく変貌してきた。本講演では、脳卒中後の上肢および下肢の運動障害に対する病態の理解と評価に基づく個別最適化された介入戦略について論じる。

脳卒中後の運動障害は、皮質脊髄路損傷、下位運動ニューロン障害、感覺障害、学習性不使用など複合的な病態を呈する。これらの病態は発症からの時期によって変化し、理学療法の効果にも影響を及ぼす。特に発症後早期からの積極的な介入が機能回復に重要であることが示されているが、介入の質や量、タイミングについては個々の患者に応じた最適化が求められる。

上肢機能障害に対しては、皮質脊髄路損傷の程度が運動機能回復の予測因子となることが知られている。経頭蓋磁気刺激による運動誘発電位などの神経生理学的評価は回復可能性の層別化に有用であり、介入方針の決定に寄与する。一方で、運動障害の要因は上位運動ニューロン障害だけでなく、下行入力遮断に伴う脊髄運動ニューロン不活性化・軸索変性を介した下位運動ニューロン障害が重層的に関与する。また、それに続いて筋萎縮は発症早期から麻痺・非麻痺側ともに進行し、筋厚は発症2週で有意低下する。これらを予防および改善するためには電気刺激療法が合理的である。早期からの電気刺激による介入によって、下位運動ニューロン障害の改善や筋萎縮の改善が報告されている。また、上肢の学習性不使用に対しては、加速度計を用いた定量評価により活動量をモニタリングすることが可能である。Constraint-induced Movement Therapy (CI療法) は軽度運動麻痺例に有効とされるが、適応の妥当性を厳密に判定し、症例の機能や心理特性を踏まえた個別化されたプログラムが重要であり、日常生活下の上肢使用状況を詳細に把握したうえで行動変容を支援すべきである。

下肢・歩行障害においては、皮質脊髄路損傷の程度と運動機能回復の関連性は上肢ほど強くなく、重症度に応じて網様体脊髄路などの代償経路の活性化や姿勢制御機能の再獲得が重要である。歩行能力の改善には、Body Weight Supported Treadmill Training、高強度トレーニングなどの効果が報告されているが、これらは患者の状態に応じて適切に選択・組み合わせる必要がある。自力歩行可能な症例における個々の歩容異常や歩行速度低下の要因に対しては、問題点に対応した機能的電気刺激と歩行練習の併用介入が報告されている。地域社会での歩行に対しては、反応的バランス機能や二重課題下、不整地や複雑な環境での歩行能力評価によって、実生活における転倒リスクを評価し、それらの問題に対する介入が必要となる。

神経系理学療法の効果を最大化するためには、エビデンスに基づく臨床推論と個別最適化されたアプローチが不可欠である。そのためには、①神経学的病態の詳細な評価、②予後予測に基づく適切な目標設定、③患者の特性に応じた介入選択、④効果の継続的なモニタリングと修正、という丁寧なプロセスに沿った実践が求められる。さらに、個別最適化された神経系理学療法の実践を医療現場で標準化するためには、組織的な取り組みが不可欠である。そのためには、一連のプロセスを体系化した臨床アルゴリズムの構築と定期的な見直しが重要である。アルゴリズムは画一的な手順ではなく、臨床推論を支援し、チームでの共通理解を促進する枠組みであり、質の高いケアの提供と臨床現場における知見の蓄積を両立させる手段となる。最新のエビデンスと現場での実践知・臨床知を融合させた柔軟な臨床アルゴリズムを継続的に発展させていくことが、神経系理学療法の質向上に寄与するであろう。



シンポジウム 2

講師紹介

漆川 沙弥香 (ウルシカワ サヤカ)



[職歴]

- 2001年～2006年 医療法人 ふかほり整形外科クリニック
2006年～2017年 学校法人高木学園福岡国際医療福祉学院理学療法学科
(2016年より系列の福岡山王病院で産後骨盤ケアを立ち上げ、兼任)
2017年 Women's Holistic Health Company として活動を始める
2022年8月 LUTIS に屋号を変更し、現在に至る
2025年3月 東野産婦人科 非常勤勤務
松口整形外科クリニック：ウィメンズヘルス部門コンサルティング

[学歴]

- 2001年 柳川リハビリテーション学院 卒業
2022年 兵庫医療大学大学院（現：兵庫医科大学大学院）医療科学修士課程 修了

[主な資格]

- 理学療法士
PILATES インストラクター

[メディア活動]

- 野崎ウイメンズクリニック「ヘルスケアアカデミア」にてコラム執筆

[社会活動]

- 2022年～2024年 日本ウィメンズヘルス・メンズヘルス理学療法研究会評議員
2024年 日本ウィメンズヘルス・メンズヘルス理学療法研究会幹事
2025年 日本ウィメンズヘルス・メンズヘルス理学療法学会幹事（現在に至る）

理学療法士の働き方 ～源泉の多様化と可能性～

漆川 沙弥香
LUTIS 代表

2017年より事業を立ち上げ、活動を始めて8年が経過する。現在は、福岡市を拠点に、月経・産後・更年期など女性特有症状に対するケアを中心としたサロン運営とセミナー事業を行っている。社会における女性の活躍が期待される一方で、女性のからだはライフステージにおいて大きく変化し、月経や妊娠・出産により仕事のパフォーマンスが低下することで労働生産性を低下させることがある。LUTISでは、働く女性の健康を支援し、社会における女性の能力開花を促進すべく、「女性が生き生きと美しく輝くための身体づくりと場づくりを」という理念のもと活動を行っている。

事業を立ち上げるまでには、様々な絆余曲折があった。理学療法士の資格を得たものの、「私は理学療法士として何がしたいのか？」その問いに悩み続け、働き始めてから10年以上、悶々とした日々を送っていた。「自分で何かしたい。でもその“何か”とはなんだろう？」という思いの中で、ピラティスの資格を取得したり、また様々な勉強会に参加したりと模索していた。そんな中、2012年に「ウイメンズヘルス理学療法研究会」が立ち上がるという記事を目にし、初めて勉強会に参加したことから女性のヘルスケアに関わる勉強が始まる。やっとやりたいことを見つけたと喜んでいたのも束の間、勉強を始めたものの活動する現場がなく、ただ勉強するだけの日々が5年程続いた。そんな中、病院での産後骨盤ケアを立ち上げる話に声がかかり、2017年に初めて現場で実践することが叶った。このことをきっかけに、本分野への思いが募って起業に至った。

女性の健康支援がしたいという想いで事業を立ち上げたものの、事業運営におけるスキルを持たなかつたため、起業後も苦労の連続であった。しかしながら、好きな分野を仕事にできていたため、不思議と辛さよりも嬉しさが優った。サロン運営とセミナー事業を軸として活動を始めたが、軌道に乗るまでは時間がかかった。地道な活動を続けていく中で少しずつ事業が回りだし、もう一つの目標であった大学院へ進学した。大学院では月経をテーマに「骨盤底筋群の随意収縮が子宮動脈の血行動態に与える変化」について研究を行った。学術と現場での経験が結びついたタイミングで屋号を変更し、新しい事業を展開することとなった。

現在は、サロン運営、セミナー事業に加え、会員サービスの運営や法人向け事業、また学校での講座など、女性のヘルスケアを軸に様々な領域で活動をしている。本シンポジウムでは、これまでの経験を通して、皆さんと一緒に理学療法士の働き方を考える一つのきっかけになれば幸いである。

講師紹介

熊丸 真理 (クママル マリ)



[職歴]

1994～2002 医療法人社団慶仁会川崎病院
2002～2023 麻生リハビリテーション大学校理学療法学科専任教員
2023～現在 骨盤底筋トレーニングサロンはぴくま

[学歴]

1994 柳川リハビリテーション学院卒業
2006 国際医療福祉大学保健医療学修士修了

[主な資格]

理学療法士
保健医療学修士

[メディア活動]

2025年1月福岡RKB毎日放送『ハカタの王様』出演

[社会活動]

2024年10月 第10回日本ウィメンズヘルス・メンズヘルス理学療法研究会学術大会学会発表
2025年7月 アメリカ理学療法士協会認定産前産後の理学療法レベルI、骨盤底の理学療法レベルI翻訳、
実技アシスタント兼通訳
2025年7月 日本女性骨盤底医学会における学会発表及び企業ブース出展
2025年11月 九州理学療法士学術大会 2025 in 大分
2025年12月 第11回日本ウィメンズヘルス・メンズヘルス理学療法研究会学術大会運営委員

**理学療法士の働き方
～源泉の多様化と可能性～
ウィメンズメンズヘルス理学療法の多様化と可能性**

熊丸 真理

骨盤底筋トレーニングサロンはぴくま 代表

私事ではあるが、1994年に理学療法士国家試験に合格してから31年間理学療法士としてご飯を食べさせていただいている。その間、整形外科と脳神経外科メインの病院で9年間働き、専門学校教員になって20年間働き、今は個人事業主になって2年目となった。間でオーストラリアのメルボルンに1年間移住し、語学学校に行きながら現地の病院で臨床実習経験も経験させていただいた。日本で大学院修士課程を修了し、結婚し、出産し、子育てに奮闘しながら週1回の夜間勤務（勤務先の専門学校には夜間過程もあった）は産休育休時を除いて全部やった。コロナ禍では慣れないリモートで自宅からの授業や分散実習、遠隔での国家試験対策も経験した。研究もしたしPT協会の仕事もした。特別な理学療法士人生だとは思ってない。その時その時やらなきや進まないことをどうにかこうにかやってきただけだ。

その中で2016年に福岡県筑紫野市の高山病院の骨盤底筋指導外来での非常勤勤務が決まり、本格的にウィメンズヘルス理学療法の勉強を開始したのは人生の中でも大きなターニングポイントだったと振り返ればそう思う。骨盤底理学療法の勉強があまりにも楽しすぎたのだ。こんなに楽しい勉強は初めてと言っても過言ではない。しかも勉強したことは即実践できて患者さまの症状があからさまに改善していくので本当に楽しい。患者さまに良く言われるのは、『こんな場所のリハビリのあるんですね～』とか『そう言えば出産のときこんなリハビリはなかったけどあの時していたら今頃もっと楽だったんですね～知らなかつた～』などという感想。やはり妊娠出産という女性の人生一大イベントに男性はほとんどノータッチで他人事であったこと（もはやセクハラ問題にも発展しかねないアンタッチャブルな領域やからさわらんとこ）や、それを女性が容認してきたこと（男には分からんやろうし、入ってきてほしくない）が男女の社会的分断となり女性の各ライフステージにおけるリハビリテーションや理学療法の重要性を広げてこられなかった1つの要因であることは間違いない。私の元上司（理学療法士）は離職してからもずっと仲良くしていたがなぜか私が出産した時は産院に絶対お見舞いには来てくれなかつた、そこは男性が行くべき場所じゃないってことで。それが昨今の多様性を認めるとかの風潮に乗ってウィメンズメンズヘルス理学療法が広がりを見せ、どうにかこうにか一般化し始めてきた背景にあるのであれば多様化 welcome である。

私は長く専門学校教員をしていたので入試にも年6回ほど入っていたのだが、必ず受験生（主に高校3年生）に聞く質問があった。それは『どうしてあなたは理学療法士になろうと思ったのですか？』という質問だ。高校生の9割の答えは決まっていて、『自身が部活や事故などで理学療法を受けたことがある。心身ともに落ち込んでいるところを理学療法士に救われた。今度は自分が理学療法士になってそんな人たちを励まし救える立場になりたい』。これに似た動機をウィメンズヘルス理学療法に関わる方々は持っている。

なぜ一部の女性理学療法士がこんなにもウィメンズヘルス理学療法の勉強をしたいと思って子育て中にも関わらずたくさんの時間とお金を投資して勉強し、にも関わらず雇用先の産婦人科や泌尿器科はほぼなく、実践する場がなければ起業までして産前産後や骨盤底の理学療法をやりたいと思うのか。それはやはり同志である女性を理学療法で救えるものなら救いたいと自身の経験を通じて強く感じているからだと思う。昨今、理学療

法士の仕事は未来がないとか稼げないとかブラックだとかネガティブな話も聞きはするが、ここまで熱く理学療法をやりたいと思える領域が他にあるのかなと思っている。日本理学療法士協会のウィメンズヘルスマーズヘルス理学療法学会も今年第11回目にして研究集会から学会に昇格し学会参加人数も確実に増えてきている。ウィメンズヘルスマーズヘルス理学療法の社会的重要性が広く日本社会で一般化できるように男性理学療法士の皆様のお力もぜひお貸しいただければと思う。日本の少子高齢化社会の進行を少しでも緩やかにできる力を理学療法士は持っていると思うし、その第一歩としてご家庭での家事育児介護の役割分担をご家族でコミュニケーションをしっかり取りながら再考されるのも良いかと思います。男性は理学療法の仕事だけに一生懸命になる時代ではなくなりました。



教育講演②

講師紹介

長野 文彦 (ナガノ フミヒコ)



[職歴]

2012年 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 入職

2020年 同 リハビリテーション部 臨床研究主任 就任

2022年 同 サルコペニア・低栄養研究センター 副センター長 就任

現在に至る

[学歴]

2008年 鹿児島大学 理学部数理情報科学科 卒業

2012年 熊本総合医療リハビリテーション学院 理学療法科 卒業

[主な資格]

理学療法士

NST 専門療法士

リハビリテーション栄養指導士

高齢者に対する理学療法の源泉

長野 文彦

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 副センター長

令和5年6月、経済財政運営と改革の基本方針「骨太の方針2023」が閣議決定された。その中で、社会保障分野における経済・財政一体改革の強化・推進の項目において、「リハビリテーション（リハ）、栄養管理及び口腔管理の連携・推進を図る」といった記載がある。国の政策としての提言を受け、“リハ”“栄養”“口腔”的三領域の連携強化は、今後加速度的に推進されていくことが見込まれる。

現在、医療の対象の多くが高齢者となっており、加齢に伴う低栄養やサルコペニアをはじめとした栄養障害への対策は、理学療法においても喫緊の課題である。とりわけ、回復期リハ病棟では、低栄養やサルコペニアといった栄養障害が好発し、日常生活動作（ADL）や嚥下機能、自宅復帰率といったアウトカムに負の影響を与えることが多い報告により示されている。当院（熊本リハビリテーション病院）の調査によると、入院時に患者全体の約55%で低栄養、約50%でサルコペニアが認められ、特に廃用症候群では90%以上と高率であった。これらの栄養障害に対しては、運動療法と栄養療法の双方からのアプローチ、すなわち「リハ栄養」の実践が重要となる。

当院の回復期リハ病棟では、2013年より集団での「起立運動」を1日2回、各120回を目標に実施しており、ADLや嚥下機能、サルコペニアの改善に有効であったことを報告している。また、起立運動に分岐鎖アミノ酸の追加摂取を組み合わせたランダム化比較試験では、サルコペニアやADL改善に対する効果を確認している。さらに、独自に開発した栄養療法である、中鎖脂肪酸・タンパク質強化ごはん「熊リハパワーライス®」の介入は、栄養状態、ADL、嚥下障害の改善にも有意な効果が示された。

また、回復期においては口腔管理の重要性も看過できない。当院の報告では、入院時点で53%が軽度～中等度、32.4%が重度の口腔問題を抱えていた。口腔状態の不良はADL改善や在宅復帰に悪影響を与えるが、歯科衛生士による介入によってアウトカムが有意に改善することが示されている。嚥下障害に対しては、全身運動を含めたアプローチが奏功する可能性も示唆されており、理学療法士が他職種と連携し、包括的に介入する意義はますます大きくなっている。

現在、多くの地域で地域包括ケアシステムの構築が推進されているが、その実践においても「リハ・栄養・口腔の三位一体の取り組み」は極めて重要である。回復期において培った評価・介入技術を生活期や在宅医療へとつなげることは、地域における高齢者支援の中核を担う理学療法士にとって、不可欠な役割といえる。

地域において理学療法士が実践すべき「リハ・栄養・口腔の三位一体の取り組み」としては、まず、通所や訪問リハの場面でのサルコペニア・低栄養スクリーニングの実施が挙げられる。歩行速度や握力、体組成評価といった身体機能評価に加え、簡便な栄養スクリーニングツールを用いて、栄養障害の兆候を早期に捉えること重要である。また、評価結果に基づき、フレイル・サルコペニア予防を目的とした運動プログラムや、栄養士と連携した食事改善指導を並行して行うことも効果的である。さらに、口腔機能に関しては、嚥下関連筋群への運動療法や、オーラルフレイルの予防・改善を目的とした口腔体操などを介入の中に組み込むことも有効である。こうした一連の取り組みを、歯科衛生士や管理栄養士と連携しながら実施することで、高齢者の自立支援と重症化予防に資する多職種連携モデルの実装が進むものと考えられる。

こうした取り組みを地域に広げていくには、介入の効果を示す臨床研究の推進が欠かせない。特に「リハ・栄養・口腔の三位一体の取り組み」については、現時点で十分なエビデンスが蓄積されているとは言い難く、理学療法士が臨床現場で得られる知見をもとに、効果検証に取り組む意義は大きい。サルコペニアや低栄養、口腔機能に対する包括的介入がADLや生活の質、自宅復帰に与える影響を明らかにしていくことは、今後の理学療法の発展にも直結する。本領域の確立には、現場からの継続的な研究発信が求められる。

本講演では、回復期リハ病棟における実践例を紹介しながら、生活期へと繋げていくための取り組み、すなわち高齢者に対する理学療法の「源泉」たるべき多職種連携と包括的介入のあり方について概説する。



公募企画

講師紹介

今屋 健 (イマヤ タケシ)



[職歴]

1992年4月 関東労災病院入職

[学歴]

1992年3月 九州リハビリテーション大学校卒業

[主な資格]

日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー

スポーツ理学療法認定理学療法士

[社会活動]

プロ・オリンピックレベルからアマチュアレベルまで、スポーツ選手の術後急性期から復帰までの理学療法に携わり、数多くの選手をスポーツ復帰に導く。

専門分野は下肢のスポーツ外傷で、特に ACL 損傷、半月板損傷、アキレス断裂、ジョーンズ骨折など数多くの症例を治療している。

運動器理学療法の源泉 ～膝関節の理学療法科学を明日の技術へ～

今屋 健

関東労災病院 中央リハビリテーション部 主任理学療法士

膝関節の運動器疾患を診ていくうえで、最初に取り組むべきことは「正常な膝関節の仕組みを知る」ことです。このため、膝関節の解剖や機能解剖を詳細に理解する必要があります。その中でも若手の理学療法士の皆様には、最初に人間の根幹を成す骨構造を理解していただきたいと思います。次に、その骨がどのように動くかという運動学を理解すれば、それだけで膝関節疾患に対する考え方がかなり整理されると思います。

臨床では、外傷や障害などにより壊された膝関節組織が正常からどのように逸脱し、それに対してどうアプローチするのかがポイントとなります。すなわち、膝の疾患名に囚われず、目の前にある膝の異常な運動や病態・機能をどう評価していくかということが重要となります。

膝の運動療法は機能解剖をもとに、損傷が生じた組織に対する適正な力学的考察やリスクなどを考慮したうえでなされます。運動療法の基本は、関節可動域エクササイズと筋力エクササイズの2つですが、いずれも正しい方法で行うことにより臨床結果が格段に得られるようになります。また、運動療法に先立って行う膝関節周囲の軟部組織に対するモビライゼーションは、除痛や運動療法の効率化に極めて有用となります。

本講演では、このような膝関節運動療法の考え方から実際までを、臨床を踏まえながら分かりやすく説明したいと思います。しかしながら、理屈は分かっていても実際に患者様を目の前にして、理屈通りに運動を導くことは非常に難しいです。このため少人数ではありますが、座学講演を行った後に実技講演を行います。例えば、拘縮膝に対して関節可動域エクササイズを10分間正しい方法で行うと大きな臨床結果を得られることがあります。しかし、同じく10分間行ったとしても、間違った方法で行うとあまり結果は出ません。このちょっとしたコツみたいなものを実技講演でやってみたいと思います。

今回のような講演方法は極めて異例なことだと思いますが、皆様が膝関節の運動療法技術を真に習得できるように座学から実技まで丁寧にやっていきたいと思います。

【実技内容】

1. 膝関節周囲の骨の触診とマーキング
2. 正常な膝関節運動の誘導方法
3. 関節可動域エクササイズ（ヒールスライド）
4. クアドセッティング
5. SLR
6. クオータースクワット
7. 膝蓋下脂肪体を中心とした軟部組織のモビライゼーション
(実技内容は当日変更になる場合もあります)
(実技講演では実際に膝を触ります。参加される方は膝まで捲れるズボンでご参加ください)



教育講演③

講師紹介

坂本 淳哉 (サカモト ジュンヤ)



[職歴]

平成 15 年 4 月～平成 22 年 3 月 長崎記念病院リハビリテーション部
平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 助教
平成 23 年 4 月～平成 26 年 3 月 長崎大学病院リハビリテーション部
平成 26 年 4 月～平成 29 年 3 月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 准教授
平成 29 年 4 月～現在 長崎大学生命医科学域（保健学系）准教授

[学歴]

平成 15 年 3 月 長崎大学医療技術短期大学部理学療法学科 卒業
平成 21 年 3 月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻博士課程 修了

[主な資格]

公益社団法人日本理学療法士協会 専門理学療法士（基礎理学療法）
一般財団法人日本いたみ財団 いたみ専門医療者

[社会活動]

一般社団法人日本基礎理学療法学会 評議員
一般社団法人日本ペインリハビリテーション学会 副理事長・教育委員会委員長
一般社団法人運動器疼痛学会 常務理事
日本疼痛学会 代議員
日本慢性疼痛学会 評議員

理学療法基礎研究の源泉 ～明日からでもできる理学療法研究～

坂本 淳哉

長崎大学生命医科学域（保健学系）准教授

理学療法士として日々患者の診療に携わっていると多くの疑問を抱く。これらの疑問こそが理学療法研究の出発点、すなわち、「理学療法研究の源泉」であり、臨床には無数の理学療法研究の源泉が潜在している。たとえば、「なぜ、この変形性膝関節症の患者には運動療法が奏功しないのだろう?」、「この患者の歩行能力の向上にはどの介入が効果的であったのだろうか?」といった日常的な問いは研究の第一歩である。

しかし、多くの場合、これらの疑問は漠然とした形で留まりやすく、研究に発展させるためには明確な臨床的疑問（クリニカルクエスチョン）として表出させる必要がある。その上で、疑問に関連する先行研究の知見を収集し、疑問に対する自分なりの仮説を構築する必要がある。このプロセスを繰り返すことは単に理学療法研究の源泉となるだけでなく、理学療法士に求められる臨床推論（クリニカルリーズニング）を深化させ、医療専門職としての質の向上につながる。

そして、実際に臨床的疑問を解決するために自身が構築した仮説を検証することになるが、その手段としては基礎研究と臨床研究がある。基礎研究は、身体機能や運動制御、機能障害の病態などを解剖学・運動学・生理学・神経科学などの観点から明らかにし、臨床介入の科学的根拠を構築する。一方、臨床研究は実際の診療現場における治療法の有効性や安全性、応用可能性を明らかにし、エビデンスに基づく理学療法（EBPT）の基盤を形成する。

これらの理学療法研究の意義は、単なる学術的知見の蓄積にとどまらず、臨床における意思決定を支え、治療の選択や予後予測、さらには医療資源の効率的活用にも資する点にある。さらに、研究成果は診療ガイドラインや教育カリキュラムに反映されることで理学療法の標準化と質的向上を推進する。つまり、理学療法の発展のためには臨床的疑問に基づく理学療法研究の継続的な蓄積が不可欠である。

また、研究活動の成果はデータや学術論文にとどまらず、研究を通じた学際的連携や多施設との協働、論理的思考力や表現力の向上といった副次的效果にもたらす。これらは、診療、教育、管理など多様な業務に好影響を与える。すなわち、理学療法研究は臨床実践の延長線上にある営為であり、臨床をより科学的かつ戦略的に展開するための重要な手段である。

もっとも、実際に理学療法研究を進めるにあたっては時間的制約や経済的・人的リソースの不足といった現実的な課題も存在する。しかし、研究デザインの工夫による負担の軽減や無料の統計解析ツールの活用などにより課題を解決できることもある。また、症例報告やケーススタディなどから着手するなど段階的に対処可能な解決策も存在する。現在、積極的に臨床研究を行っている理学療法士であっても最初は小規模な研究から開始し、徐々に研究の質と規模を拡大している。

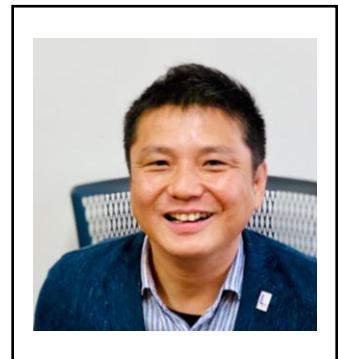
本講演では、臨床で生じる疑問を如何にして研究仮説へと昇華し、理学療法研究を実践するかを、自身の研究経験や研究成果を踏まえて概説したい。理学療法研究は、臨床の質を高め、患者のQOLを向上させるための実践的手段であり、その成果を臨床に還元することは医療専門職としての理学療法士の社会的責務である。本講演が研究活動に対する心理的障壁を少しでも取り除き、臨床と研究を架橋する第一歩となれば幸いである。



シンポジウム 3

講師紹介

川副 巧成 (カワゾエ コウセイ)



[職歴]

- 1994年4月 医療法人大成会 福岡記念病院リハビリテーション科 入職
1996年9月 社会福祉法人春秋会 リエゾン長崎 入職／事業統括室長就任
2008年9月 特定非営利活動法人 キャピタル・リハ 設立／代表理事就任
2009年9月 Total Habilitation System 株式会社 設立／代表取締役就任
2013年4月 社会福祉法人春秋会 リエゾン長崎 理事長就任
2021年5月 Liaison Design 株式会社 設立／代表取締役就任

[学歴]

- 1994年3月 長崎大学医学部付属医療技術短期大学部理学療法学科 卒業
2004年3月 九州保健福祉大学大学院社会福祉学研究科修士課程 修了

[主な資格]

- 1994年4月 理学療法士 免許取得
2002年7月 介護支援専門員 資格取得
2005年4月 社会福祉士 免許取得

[社会活動]

- 2010年4月 NPO 全国在宅リハビリテーションを考える会 理事就任

理学療法と DX

～未来を変える最先端リハビリテーションの新たな源泉～

理学療法と DX が変える介護の現場と未来 iTherapy による情報共有と人材育成の革新

川副 巧成

Liaison Design 株式会社 代表取締役

理学療法士になって三十年。大会長を努める市川先生は長崎大学と共に勉強に励んだ（？）学友で、三十数年経った今でも会えば時間が遡る。振り返れば、当時、大学の理学療法評価実習室には、先生方が研究結果の処理に使用されるパソコンが多数並んでいた。それらが僅か30年で驚くべき進化を遂げる今になろうとは夢にも思わなかった。なぜなら当時の私はデジタル作業がとても下手だったから想像できないのは仕方ない。

さて今回、私は理学療法と DX（デジタルトランスフォーメーション）というテーマで皆さんに何かをお伝えする訳だが、話の要約を進めるにあたり自身の背景を少し書いておきたい。私は、在宅ケアや地域リハの経験が長い。病院の理学療法士の方々より、介護の現場の方々との付き合いが深い。起業してからは（労働時間は適用外に）顧客となる高齢者とその生活と、高齢者の生活を支える多職種と、つまりは、会社の持続の為の仕事を必死に続けてきた。その経験を踏まえつつ、サブタイトル通り、未来の「源泉」はこの国の課題と解決のニーズにあるとして話を進めたい。日本の課題は要介護高齢者の増加でありその解決のニーズは「介護」である。社会の課題は人手不足であり解決のニーズは「人材」であろう。増加する要介護高齢者に介護、人手不足だから人材、そう聞けば理学療法と DX でその二つの課題（全部は無理としても一部）を解決する手段に成り得る気もする。他方、昨今は何でもかんでも DX で、まるであらゆる課題を解決する魔法の杖の様に表現される。改めて DX の定義を確認しておきたい。「DX とは、デジタル技術を活用しビジネスや組織の在り方を根本から変革すること。単なる IT 導入ではなく、業務プロセスやビジネスモデル、企業文化や風土までを変革すること本質とする」と、表現される。今、我々にも DX は近い。リハビリテーション医療の DX なら診療支援であろうか。例えば、カメラやセンサーを用いて対象者の姿勢や歩行、関節可動域を自動解析し、定量データで評価精度を高める動作解析の AI や、理学療法介入中の様子を動画で記録し、数値化された評価データが患者別に一元管理され電子カルテと連動するデジタライゼーションなどがイメージされよう。数年前なら遠い未来的のそのイメージは、今、臨床の質と効率の向上をもたらす先端技術として現場との距離は近い。確かに社会課題の解決に DX、それは世の趨勢であってリハビリテーション業界もそのトレンドに乗り遅れることなく現場を環境適応させていくことは重要だ。然るに、私の DX（の様なもの）は少し立ち位置が変わる。私がシンポジウムでお伝えする DX（の様なもの）は、介護現場の情報共有と介護人材の教育研修をテーマとした取り組みになる。在宅や地域の経験が長いことは先に述べた。私は、ある時期から現場の主軸は「介護」だと思うようになった。理学療法学会のシンポジウムにあって主旨が「介護」と書くと誤解を招くかもしれないがそうではない。生活援助や身体介護の“stand-by assist”の場面で、理学療法士がバイプレイヤーとして関わることの相乗効果を十分に理解している。「具体的に何をやっているのだ」と言う問いには、在宅ケアに関わる多職種がその人を最大公約数程度で理解できるよう暮らしの様子をイラストレーションと動画で情報化し、その情報を機械の箱に詰め込んで現場共有をしやすくする仕組みを創っているとお答えしたい。私はそれを「iTherapy

（information Therapy）」と名付け、特許を取得した。iTherapy は、2014 年に開発を開始し、介護課題の解決には情報共有だと 10 年以上創り直しを続けていた。そしたら、ある日「そいつは日本の介護の標準化へ応用可能だ」と見つけられた。合縁奇縁、サブタイトル通りに iTherapy は源泉だと評価を頂き（このプロセスの詳細は当日ご紹介する）その結果、今は、介護現場の情報化技術を基礎として外国人介護従事者の研修教材の制作へも応用している。教育 DX（の様なもの）であろうか。直近では、JICA（国際協力機構）等との協働で、インドネシア国にて日本の自立支援介護の普及と介護のビジネス化に向けたニーズ調査を実施中である。診療支援でも教育支援でも、理学療法の専門性をデジタル技術で体系化し共有可能にすることは将来の市場を期待する。シンポジウムではリハビリテーション分野における DX の方向性についてより深く議論したい。

講師紹介

工藤 正和 (クドウ マサカズ)

[職歴]

2002 年 三原市医師会病院 入職

2014 年 社会医療法人石川記念会 HITO 病院 入職



[学歴]

2002 年 徳島医療福祉専門学校 卒業

[主な資格]

3 学会合同呼吸療法認定士

[社会活動]

2023 年 12 月～2024 年 12 月 日本理学療法士協会 DX 及び AI 推進検討部会推進委員

理学療法と DX

～未来を変える最先端リハビリテーションの新たな源泉～ 医療 DX 推進に向けた当院の取り組みと今後の展望

工藤 正和

HITO 病院 リハビリテーション部主任補

日本では少子高齢化により、生産年齢人口（15～64 歳）の減少が続いている。働き手の確保がますます難しくなっている。こうした状況の中で、医療（特に高齢者に対する）の質を落とさずに病院業務を効率化するためには、ICT（情報通信技術）の積極的な利活用が必要だと考えた。そして 2017 年 1 月に「未来創出 HITO プロジェクト」を始動し、以下のように医療 DX を進めてきた。

【iPhone の導入】

2018 年、院内 PHS の保守が切れるタイミングで、間接業務の削減によるリハビリ提供時間の増加で生じる収益を試算し、まずはリハビリテーション部で 60 台ほど導入した。アプリを使用したカルテの音声入力を試みたところ、カルテの入力時間短縮や時間外労働の削減につながったため、徐々に台数を増やし、最終的には日勤帯スタッフ全員に行き渡るようにした。また、チャット機能の活用により、1 対多の情報発信や共有が可能となり、申し送りが代替され朝礼・終礼を廃止した。それに伴い日々のミーティング時間が短縮され、経験豊富な管理職が現場のリハビリに介入できる機会が増え、先進技術のロボット治療など新たな治療手段などに取り組むことができ、治療の質と業務の効率化を推進できたと考えている。

【携帯デバイスを用いた教育】

部内全体で必要な知識や共有すべき情報を中心にオリジナルの教育動画を作成し、評価や治療内容の統一を図っている。また、個人のスマートフォンに病院が独自に開発したアプリをインストールし、アプリの中には病院全体から発信される講習会や各部署用の教育コンテンツなどがあり、院内の必須講習も受講できるようになっており、デジタルネイティブな世代が受け入れやすい学び方へ変化させることで、自主的な成長を促す学習環境として提供している。

【業務用 SNS の活用】

SNS 導入前は、電話による 1 対 1 のやりとりが主流であったが、外来や手術で忙しい医師に電話をかけるのは難しく、タイミングを見計ってもなかなか電話がつながらずに業務に遅れが生じることがあった。また、電話を受ける側としても、不急の電話で業務が中断されることは大きなストレスであった。しかし SNS であれば、隙間時間でメッセージの送信や確認ができるため、お互いの時間を奪わずに済み、ストレスも軽減する。さらに「1 対多人数」でのコミュニケーションが可能となり、多職種協働のチーム医療において円滑な情報共有が実現した。動画や写真を用いることで、言葉だけでは説明できなかった細かい介助位置や方法などの指導について、統一したケアが図れるようになり、働き手にとってもケアを受ける患者にとっても良い環境が整っている。

【AI・スマートグラスの活用】

当院では、転倒・転落を予測システム「Coroban」を使用している。このシステムは、電子カルテ内の看護記録を元に転倒・転落のリスクを AI で分析し、患者ごとにリスクをスコア化できる。そのデータを基に多職種で共有し、協働して個別ケアを行うことで、リスク判定に係る時間の削減やインシデント報告件数の減少が認められている。

当院の関連施設にはSTが配置されておらず、誤嚥による再入院が課題であった。そこでスマートグラスを活用し、施設スタッフ（スマートグラス着用）と病院スタッフ（iPadで映像を確認）をリアルタイムで繋ぎ、実際の食事介助の状況を施設者目線で確認した。すると、施設スタッフが嚥下確認をする前に次の食事準備をしていたことが目線で分かり、問題点を指摘することができた。その場で音声でのやり取りができるため質疑応答や気になる点の指導が可能となり、再入院率を下げることに繋がった。

【今後の展望】

超高齢社会で、重複障害を抱える患者が多く、治療が難しくなっている現状において、より効果的で質の高い医療を提供するためには、ICTを活用し、多職種間での情報共有や対話が促進することで協働が進み、革新的な変化が期待される。



市民公開講座

講師紹介

日向亭 葵 (ヒナタテイ アオイ)



[職歴]

医療法人大和会 介護老人保健施設 知恵の和苑
おしゃべりテーションの会

[学歴]

1992年 天理大学 外国語学部 英米学科卒業
2006年 阪奈中央リハビリテーション専門学校卒業

[主な資格]

理学療法士
第5回 社会人落語日本一決定戦 ファイナリスト

[メディア活動]

見てわかるリハビリ（技術評論社）他7冊出版
NHK、フジテレビ出演
その他、新聞、雑誌多数

[社会活動]

イギリスにて障がい者介助のボランティア活動

笑いから始まるワクワク健康づくり
エアリハで姿勢を整え転倒予防！～健康寿命を延ばす習慣作り～

日向亭 葵

おしゃべりテーションの会 代表

高齢者が転倒する原因を分かりやすくお伝えし、疑似体験もしていただきます。また体操を長続きさせる秘訣がありますので、今日から転倒予防体操が毎日の習慣になります。体操は私が考案した落語とリハビリを融合させた「エアリハ」という体操です。48秒に一回の笑いでこれまでにない大満足の講演をお約束いたします。



九州ブロック特別企画

各県推薦演題発表

【福岡県】**回復期リハビリテーション病棟における FIM 項目の定期評価情報と転倒リスクの関連
：時間依存曝露因子としての解析**松崎 英章¹⁾、大石 優利亜²⁾、古川 大将²⁾、松尾 匡浩²⁾、城田 健裕²⁾¹⁾ 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²⁾ 福岡みらい病院リハビリテーションセンター

キーワード：転倒リスク予測、回復期リハビリテーション、時間依存曝露因子

【目的】

回復期リハビリテーション（リハ）病棟の転倒は、活動レベルの向上に反して発生しやすく、正確なリスク予測が求められる。一方、既存の予測モデルは、入院時の情報のみに基づき、治療に伴う活動レベルの変化を考慮していない。本研究では、活動レベルの経時変化を反映した予測モデルの構築に向けて、日常生活自立度評価法（FIM）の定期評価情報を時間依存曝露因子として用いることで、転倒リスク因子となるFIM項目を特定する。

【方法】

本研究は後ろ向きコホート研究である。65歳以上の回復期リハ病棟入院患者1,020名を対象とした。FIM項目は、先行研究で転倒リスクが高いと報告されている4-5点を中間カテゴリとし、1-3点とともに、6-7点を参照として比較した。アウトカムは初回の転倒発生とし、インシデントレポートから発生日を特定した。性、年齢、疾患（運動器疾患と中枢神経疾患に分類）を調整したCox比例ハザードモデルを用い、各FIM項目を個別に説明変数として投入して転倒リスクハザード比（HR）を算出した。解析は、FIMの入院時評価情報を用いて入院期間全体の転倒リスクとの関連をみる静的モデルと、月次の定期評価情報を時間依存曝露因子として用いて各時点の転倒リスクを考慮することで経時的な活動レベルの変化とリスク変動を反映できる動的モデルを行った。有意水準は5%とした。

【結果】

1,020名（平均年齢79.8歳、女性76.5%、運動器疾患82.8%）のうち10.2%で転倒を発生した。静的モデルでは清拭（4-5点: 4.21, 1-3点: 4.75）、浴槽移乗（4-5点: 3.75, 1-3点: 4.36）でHRが有意に高かった。一方、動的モデルでは清拭（4-5点: 2.48, 1-3点: 2.54）と浴槽移乗（4-5点: 2.16, 1-3点: 2.35）に加え、更衣（上）（1-3点: 1.73）、ベッド移乗（1-3点: 1.87）、トイレ移乗（1-3点: 1.71）、歩行（4-5点: 1.98）、階段（4-5点: 2.38）でHRが有意に高かった。

【考察】

本研究では、FIMの定期評価情報を用いたことで、静的モデルでは特定できなかった転倒リスク因子が明らかとなり、活動レベルの経時変化を考慮した予測モデルの構築が有意義であることが示された。また、多くの項目で活動レベルが低いほど転倒リスクが高い結果を示したが、歩行と階段は軽介助・監視の状態で転倒リスクが高く、移動レベルの向上期における転倒予防の重要性が示された。今後、活動レベルの変化に応じた転倒リスク管理の実践や他の指標を組み合わせた予測モデルの検証が課題となる。

【佐賀県】

運動器下肢疾患に対する modified plantar flexion break test の信頼性・有用性について

溝田 丈士 1), 新留 知 1), 小林 匠 2), 志波 徹 1, 3), 牧野 光一朗 1), 石橋 孝亮 4), 山浦 誠也 4)

1) 医療法人整肢会 副島整形外科病院 診療技術部 リハビリテーション科

2) 群馬大学 大学院保健学研究科 3) 大分大学 大学院医学系研究科 理学療法研究領域

4) 医療法人整肢会 副島整形外科クリニック 診療技術部 リハビリテーション科

キーワード：足関節底屈筋力評価、modified plantar flexion break test、信頼性

【目的】

足関節底屈筋力の低下は様々な足関節・足部疾患や ADL との関連が示されており、適切に評価されるべき機能障害である。その評価には等尺性筋力・等速性筋力評価機器による評価、従来用いられている MMT が挙げられる。機器を用いた評価では客観的ではあるが計測に時間を要すこと、一方 MMT では踵上げの回数で段階を決定するため、筋力に加え持久力的観点が加味された評価となることが推測される。このように臨床現場にて有用且つ簡便な筋力測定方法が存在しないのが現状であると考え、plantar flexion break test (PFBT)が考案された(Kobayashi et al 2022)。PFBT とは片脚立位姿勢で踵上げ（足関節最大底屈）をした状態で、検者が踵骨を把持して下方（足関節背屈方向）へと最大抵抗を加えた際に抵抗に抗して足関節最大底屈位を保持できるか否かを判断する方法である。しかし下肢運動器疾患を対象とした PFBT では陽性 (+) と 隆性 (-) の 2 段階で判定され、抵抗への抗し方にもばらつきが存在することや、検者内信頼性は高い一方で検者間信頼性は十分ではない。そこで、新たな段階付けを定義した modified PFBT (MPFBT) を考案し、その信頼性・有用性を検討することを目的に本研究を行った。

【対象・方法】

対象は下肢疾患有する 50 名、100 足(患側 50 足、健側 50 足、 53.8 ± 19.6 歳、BMI 23.7 ± 4.2)とした。測定項目は MPFBT、踵上げ回数、底・背屈可動域とした。MPFBT は検者①PT(21 年目)、検者②PT(17 年目)にて実施した。MPFBT は片脚立位姿勢で踵上げ(足関節最大底屈)をした状態で、検査者が踵骨を把持して下方(足関節背屈方向)へと抵抗を加えた際の足関節最大底屈位保持の可否を判断した。その際、両手での抵抗に抗せた場合：5、片手での抵抗に抗せた場合：4、片手での抵抗に抗せなかった場合：3 と定義した。なお各検者の測定は 20 分以上の休憩を設けた。また別日に検者①のみ同一対象者に MPFBT を実施した。踵上げ回数は MMT に準じ測定し、底・背屈可動域はゴニオメーターを用い 5° 単位で測定した。MPFBT の検者①・②の結果より検者間・検者内信頼性を (κ) を用いて統計解析した。なお測定信頼性は、Landis らの基準に準じた。次に検者①の MPFBT の結果で 3 群に分け、踵上げ回数および底・背屈可動域を Kruskal-Wallis 検定を行い比較し、post-hoc test として Bonferroni 法を使用した。有意水準 5%未満を統計学的有意とみなした。

【結果】

MPFBT の検者間信頼性は (κ) = 0.74(substantial) で、検者内信頼性は (κ) = 0.82(almost perfect) であった。検者①の MPFBT の結果で分けた 3 群は、5 : 22 足、4 : 40 足、3 : 38 足であった。踵上げ回数は、5 が 21.5(11, 28)回、4 が 16(5, 31)回、3 が 7(1, 25)回で全ての群間に有意差を認めた($p < 0.05$)。底屈可動域は、5 が $60(35, 80)^\circ$ 、4 が $50(30, 65)^\circ$ 、3 が $50(20, 80)^\circ$ で、5 は 4・3 より大きく($p < 0.01$)、4 と 3 では有意差がなかった。

【考察】

従来の PFBT より今回新たに考案した MPFBT の検者間信頼性は高く、検者内信頼性は同等の結果であった。MPFBT は他部位の MMT 同様徒手抵抗検査であるため、その抵抗量が重要となるが、今回両手・片手抵抗と検者の抵抗量を段階付けしたことで信頼性が向上したことが推測される。よって治療効果の検証や復帰基準の判定などに応用可能と考えられる。また踵上げの回数の結果では、MPFBT は踵上げを複数回行う必要がなく、簡便に行うことができ MMT の代替法として臨床上有用であることが示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は臨床研究に関する倫理指針に従って行った。対象者には、研究内容の説明を文書および口頭にて行い同意を得た。

【長崎県】

反回神経麻痺を伴う摂食嚥下障害に対して呼気筋トレーニングを試みた食道癌術後の1例

遠山 栄介^{1,2)} 森下 辰也^{1,2)} 出口 果奈¹⁾ 柴田 寛斗¹⁾ 永田 郁弥^{1,2)} 宮城 昭仁¹⁾

柳田 賴英²⁾ 田中 貴子^{1,2)} 神津 玲²⁾

1) 田上病院 リハビリテーション科 2) 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 理学療法学分野

〈キーワード〉 食道癌, 摂食嚥下障害, 呼気筋トレーニング

【目的】

食道癌患者は、手術侵襲や反回神経麻痺の合併により摂食嚥下障害や咳嗽力低下をきたし、術後に誤嚥性肺炎を発症する例が一定数存在する。摂食嚥下機能や咳嗽力向上に対する介入方法の一つとして、脳血管・神経筋疾患患者において呼気筋トレーニング(EMT)の有用性が報告されており、食道癌術後患者への適応も期待できる。今回、手術時に反回神経が切除され、摂食嚥下障害を合併した食道癌患者に対してEMTを実施した経験を報告する。

【症例紹介】

70代の男性、診断名は頸部食道癌(T4bN2M0, cStage IV)。X日にA病院にて食道切除術(3領域リンパ節郭清)を施行、左反回神経に腫瘍の浸潤を認め、同部位の合併切除となった。X+7日に食事開始となるも誤嚥性肺炎を発症し、さらに縫合不全も併発したため経口摂取を中止、経腸栄養となった。Y(X+48)日にリハビリテーションと栄養管理を目的として当院に転入院した。入院時の嚥下機能評価では、嚥下造影検査で喉頭蓋谷への残留を認め、舌骨の上前方への動きも不十分であった。舌圧は33.3 kPa、咳嗽力(CPF)は120.7 L/minで、去痰困難を認めた。身体機能評価では、呼気筋力(MEP)75.6 cmH₂O(術前140.3 cmH₂O)、6分間歩行距離440 m(術前521 m)、握力24.8 kg(術前35.5 kg)であった。

【リハビリテーションプログラム】

摂食嚥下機能および身体機能の低下、ならびに咳嗽力低下を問題点として、経口摂取による必要栄養量の確保と咳嗽力改善を目標にリハビリテーションを実施した。プログラムは、運動療法(全身持久力・四肢骨格筋トレーニング)に加え、Y+3日よりEMTを開始した。EMTはPOWERbreathe EX1メディク[®]を使用し、週に1回MEPを測定し、その75%の強度で5呼吸×5セットを1日2回、理学療法士の監視下で実施した。また、言語聴覚士による摂食嚥下リハビリテーションも並行した。

【経過】

Y+7日、MEPは98.4 cmH₂Oまで向上し、昼食のみ経口摂取を開始した。しかし、30分以上の時間を要しても摂取量は全体の5割に満たず、強い疲労感のため食事を終了する状況であった。介入を継続する中で、次第に食事中の疲労感は軽減した。Y+14日、MEPは110.2 cmH₂Oまで向上し、嚥下困難感の改善が認められた。また、食事時間は20分に短縮され、摂取量も約8割まで増加したため、3食の経口摂取が開始された。経口摂取量の増加に伴い経腸栄養の投与量は漸減し、Y+27日には中止となった。Y+30日には舌圧38.1kPa、MEPは111.9 cmH₂O、CPFは278.0 L/minまで改善し、気道分泌物を1回の咳嗽で喀出可能となった。肺炎を発症することなく経過し、Y+32日に自宅退院となった。

【考察】

本症例では、摂食嚥下リハビリテーションに加えてEMTを併用することで、誤嚥性肺炎を発症することなく、短期間で経口摂取のみで必要栄養量を確保することができた。EMTは舌骨上筋群の機能向上や咽頭収縮にも影響を与えることが報告されており、本症例においても摂食嚥下機能向上に寄与したと考えられる。また、MEPの増加に伴い咳嗽力が向上し、自己排痰が可能となったことで、誤嚥性肺炎の発症リスクの低減に寄与したと推察される。以上より、術後の反回神経麻痺を伴う摂食嚥下障害を呈した食道癌患者に対する介入として、EMTは肺炎予防や摂食嚥下機能向上の有効な手段の一つとなる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

本報告に際して、患者の個人情報保護とともに個人が特定されないよう配慮し、口頭で十分な説明を行い、同意を得た。

【熊本県】**終末期がん患者の精神的 QOL と FIM 運動項目の関連**

山本 貴大 1)

1) 朝日野総合病院 総合リハビリテーションセンター

【目的】

終末期がん患者では、日常生活動作（Activities of Daily Living：以下 ADL）を維持・改善することにより、できる限り可能な最高の Quality of Life (以下 QOL)を実現することが重要である。終末期がん患者は病勢の進行と共に疲労、食欲不振、疼痛、便秘、不眠、呼吸困難感などの多様な身体症状を抱え、ADL や QOL が低下するといわれている。この事から、ADL が低下していく時期には QOL 向上を目的とした症状緩和や精神的サポートが必要であり、ADL 低下に応じた精神的 QOL 評価が重要である。しかし、精神的 QOL と各 ADL との関連については明らかとなっていない。そこで本研究は、終末期がん患者の精神的 QOL と各 ADL 項目との関連を検討することを目的とした。

【方法】

本研究は単施設前向き観察研究である。対象は 2019 年 3 月から 2023 年 7 月の期間に入院し、リハビリテーションが処方された終末期がん患者である。除外基準は、認知症や高次脳機能障害などにより評価時の指示理解が困難なものとした。調査項目は、緩和ケア病棟入棟時における患者背景や医学的情報、QOL (EORTC-QLQ-C15PAL の精神的 QOL)、FIM 運動項目（以下 mFIM）とした。統計解析は、精神的 QOL スコアと各項目間の関係を Mann-Whitney U 検定および Spearman の順位相関係数で比較した。比較後に重回帰分析を実施し、アウトカム変数を精神的 QOL スコア、曝露変数を mFIM、調整変数を年齢、性別、疲労、modified Glasgow Prognostic Score、Palliative Prognostic Index、オピオイドの使用状況とした。すべての統計解析には EZR version 1.64 を用い、有意水準を 5% とした。

【結果】

解析対象は 70 名（男性 44 名、女性 26 名、年齢 77.5 ± 9.6 歳）であった。精神的 QOL と各 mFIM との間では、全項目において相関を認めなかった。重回帰分析の結果、精神的 QOL は調整変数を考慮した上で、mFIM の清拭 ($\beta = 0.286$, 95%CI:0.837-6.398, $p=0.012$)、更衣 ($\beta = 0.060$, 95%CI:0.014-4.952, $p=0.048$) と関連を認めたが、その他 mFIM の項目とは関連を認めなかった。

【考察】

終末期がん患者の精神的 QOL には mFIM の清拭、更衣が関連していることが示唆された。そのため、終末期がん患者の精神的 QOL を維持・改善するためには、清拭や更衣の介助量を軽減させるための運動療法やケアが必要と考える。

【倫理的配慮】

全ての対象には口頭で本研究の説明を行い、文書にて同意を得た。また、本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て実施した。

【宮崎県】

地域づくりに参画するための理学療法士の働きかけ ～高鍋町地域ケア会議における独自書式改変の活動報告～

是澤卓実¹⁾、森有生¹⁾、是澤祐介²⁾、岩村秀世³⁾、金田真輝⁴⁾、黒木亮伸⁵⁾

1) 訪問看護ステーション coconoki 2) アクティブリハスタジオ ELL'S

3) 一般社団法人藤元メディカルシステム 藤元総合病院 4) 高鍋町役場健康保険課 介護・高齢者福祉係

5) 高鍋町社会福祉協議会 高鍋町地域包括支援センター

キーワード：地域ケア会議、間接的支援、理学療法士の地域参画

【はじめに】

地域理学療法の実践領域は、「個別支援・集団支援」と「直接支援・間接支援」の2軸を直行させた4つの領域に整理される。そのうち間接支援には、個別事例へ間接的介入を行う地域ケア会議(以下：ケア会議)への参加や、地域・組織への働きかけによる地域づくりの推進が含まれ、理学療法士が参画する意義は大きいとされる。しかし、ケア会議の運用は地域により差があり、円滑な実施に困難を有するとの報告が散見される。当方が出席する高鍋町においても同様の課題が存在すると推測され、ケア会議の実態把握および課題の抽出が必要と考えられた。今回、行政および地域包括支援センター(以下：主催者)への働きかけを通じて、ケア会議の在り方を再考し、地域づくりに資する支援を行った経過を報告する。

【活動内容】

令和6年2月、主催者よりケア会議における運動機能評価に関する研修会の依頼を受けた。研修に際し、ケア会議の課題把握のため実態調査の必要性を提案し、研修後にアンケートを実施した。

○アンケート調査

対象は研修会に参加していた事例提出者15名、サービス提供事業所17名、同時にケア会議に参加しているリハビリ専門職(以下：リハ専門職)8名で、Googleフォームにて実施した。回答率は95%(事例提出者13名、サービス提供事業所17名、リハ専門職8名)であった。結果として、事例提出者からは「提出資料が揃いやすい事例を選定してしまう」、サービス提供事業所からは「評価項目や提出書類の多さが負担となる」との意見が得られ、提出資料や評価項目の多さが課題として抽出された。リハ専門職からは「動画や写真の活用を望む」意見が多数得られた。これらを踏まえ、県内でペーパーレス化や動画導入に先進的に取り組む新富町のケア会議の視察を提案し、実施した。

○新富町の視察

視察では、提出資料の内容や動画活用の利点について意見交換を行い、有益な情報を得られた。その後、主催者と情報を共有し、多職種協働で現行の提出資料の見直しと高鍋町独自の書式作成を目的とした多職種協議会を設立した。

○多職種協議会の設立

構成員は、行政、地域包括支援センター、認知症推進員、介護支援専門員、理学療法士の計8名で、提出資料の取扱選定や高鍋町独自の書式作成を協働で進め、評価項目は各専門職に見直しを依頼した。

【結果】

提出書類は大幅に省略化され、運動機能評価は動画を活用し、標準評価(関節柔軟性・可動性、下肢筋力、バランス機能、歩行能力)に加え、課題に応じた動作提示が可能となった。さらに、紙面上では把握が不十分であった住環境についても、動画や写真で補足可能となった。令和6年8月に新書式の説明会を開催し、同年10月より新書式にて試験運用を開始する予定となった。

【考察】

提出書類の省略化により、資料作成に伴う業務負担が軽減され、また動画導入によりリハ専門職が具体的かつ実践的な助言を行うことが可能になると想われる。更に、資料の省略化は事例選定の幅を広げ、今までに抽出できていない地域課題の発見にも繋がり、地域づくりの推進に寄与する可能性が示唆された。

【理学療法研究としての意義】

理学療法士による地域や組織への間接的支援は、地域づくりの推進に寄与することに繋がり、本取り組みは、理学療法士が地域で必要とされる専門職の一端を担う存在として確立し得る可能性が示唆される。

【倫理的配慮】

アンケート実施にあたり、対象者には調査の趣旨を説明し、同意を得たうえで回答を依頼した。また、高鍋町役場健康保険課および高鍋町地域包括支援センターに対しても発表に関する説明を行い、承認を得た。

【鹿児島県】

大動脈解離後の脊髄梗塞により対麻痺を呈した症例に対し、促通反復療法と神経筋電気刺激療法を併用し麻痺の改善が得られた 1 症例

○白浜 佳晃¹⁾、上間 智博¹⁾、吉田 輝²⁾、下堂薦 恵²⁾

¹⁾鹿児島大学病院 医療技術部 リハビリテーション部門

²⁾鹿児島大学病院 リハビリテーション科

【はじめに】

急性大動脈解離（AAD）の合併症として脊髄梗塞が 0.88%、下肢対麻痺が 4.0% 生じるとされているが、それらに関するリハビリテーションの報告は少ない。今回、AAD 後に脊髄梗塞による対麻痺を呈した症例に対し、促通反復療法(RFE)と神経筋電気刺激療法(NMES)との併用療法を基盤とした運動療法を実施し、対麻痺の機能向上が得られたため報告する。

【症例】

50 歳代男性、既往に腹部大動脈瘤人工血管置換術後と経皮的冠動脈インターベーション(#7、#9)、週 3 回の維持透析中。ADL は自立していた。X 日、突然の両下肢運動麻痺と疼痛出現し、造影 CT にて AAD(Stanford A 型)を認め、同日当院へ搬送された。緊急でステントグラフト挿入術を施行され術後 ICU 入室。X+4 日、透析中に心停止となり人工呼吸器管理となるも再解離や冠動脈疾患は否定的であった。X+7 日抜管され、X+11 日 ICU 退室。ICU 退室後の胸髄 MRI にて Th11-12 レベルに梗塞を疑わせる所見を認めた。ICU 退室時の ASIA 運動スコア 74 点、神経高位 T11、ASIA Impairment Scale(AIS)は C、MMT(R/L)は股関節伸展(1/1)、屈曲(1/1)、外転(1/1)、膝関節伸展(1/1)、屈曲(1/1)、足関節背屈(4/4)、底屈(3/3)、ADL は BI20 点(加点：食事、整容、排便)。基本動作は全介助であった。

【理学療法経過】

X+1 日より理学療法開始、X+7 日に端坐位訓練、X+11 日に起立訓練、ICU 退室後の X+14 日より NMES 併用下の RFE、X+21 日に車椅子移乗、X+27 日に起立台での NMES 併用下起立訓練を行った。RFE は股関節伸展・外転、屈曲・内転、膝伸展、足背屈で各 20 回×2 セット実施した。NMES は、両側大腿四頭筋および中殿筋に周波数 50Hz、パルス幅 250 μs、強度は筋収縮がわずかに得られる程度に設定した。透析日は血圧低下が生じやすく、非透析日に車椅子移乗や起立台での離床を実施した。

退院時評価(X+49 日)では ASIA 運動スコア 77 点、神経高位 L1、AIS は C、MMT(R/L)は股関節伸展(3/3)、屈曲(2/2)、外転(2/2)、膝関節伸展(2/2)、屈曲(2/2)、足関節背屈(2-/2-)、底屈(3/3)、BI20 点、基本動作は端坐位保持が近位監視で可能となった。

【考察】

古関らは AIS において受傷後 2~3 カ月にて C 群かつ対麻痺群では歩行獲得に至る可能性が高いと報告している。また脳卒中片麻痺のリハビリテーションにおいて、RFE は麻痺肢の機能や能力の向上に有用とされており、さらに重度麻痺においても NMES を同時併用することで標的とする末梢の神経筋を興奮させ、機能回復が促進するとされている。脊髄梗塞による麻痺は中枢性の運動性下行性の損傷である点が脳卒中片麻痺と共通しており、本症例においても同様の機序によって麻痺の改善に繋がったと考えられる。

一方、基本動作では、端坐位保持は全介助から監視レベルへと向上したが、訓練量の時間的制約や、透析に伴う血圧低下により運動量の低下が影響し、ADL の著明な向上は得られなかった。

【倫理に関する記述】

本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、個人が特定されないよう配慮した。また、研究にあたり本患者に対し研究の趣旨と目的を十分に説明し同意を得た。

【沖縄県】**当事者との共同講義は受講した学生の意識と行動を変える**

○佐久田 衛¹⁾、三代 達也²⁾、島袋 尚美¹⁾、

1) 医療法人おもと会 沖縄リハビリテーション福祉学院 理学療法学科

2) 医療法人おもと会 沖縄リハビリテーション福祉学院 非常勤講師

キーワード：障がい当事者、共起ネットワーク分析、自己組織化マップ

【目的】

当学院では日常生活活動IIの一部講義を障がい当事者と共同で行っている。当事者と行った講義が理学療法学科学生の意識や行動にどのような影響を与えたかを検討する。

【方法】**1. 対象と講義内容**

理学療法学科2年次53名。講義は15回中4回、内容は①脊髄損傷の方の生活と活動の理解、②移乗動作の介助、③④当事者が参加できる活動・参加の提案及び発表。

2. 調査方法

講義終了1週後に「受講前後で当事者への印象や自分の行動がどう変わったか。バリアフリーやインクルーシブに関する知識や行動がどう変わったか」について自由記述を課題とし収集した。

3. 分析

課題原文を講義前後の記述に整理し分析対象とした。テキストデータに対し計量テキスト分析ソフトKH Coder(Ver3)を用い、共起ネットワーク、自己組織化マップ分析を行った。共起ネットワークは、頻出語や語の繋がりを含めた共起関係を受講前後で比較。自己組織化マップは、描出された語集団（以下クラスター）内の語数、近距離に配置された語群パターンを受講前後で比較、意味的に解釈できるクラスターは原文をもとに分類名を付与した。

【結果】

回収率は88.7%（47/53名）、分析対象の文章数は受講前109受講後385、語数は受講前40受講後189。

1. 共起ネットワーク分析

共起関係にあった語数は受講前5~8、受講後15~30。以下[頻出語]と強い共起関係とされた語を示す。

受講前：[障害]当事者-多い-大変、[生活]日常-制限-感じる、[講義前]障がい-難しい。

受講後：[障害]当事者-イベント-楽しめる-挑戦、[バリアフリー]多く-初めて-気づく、[自分]力-叶える-夢。

2. 自己組織化マップ

クラスター内の語数は受講前2~8、受講後20~30。以下、付与したクラスター名[近距離にある語群]を示す。

受講前：日常生活[当事者-制限-大変]、車椅子[移乗-バリアフリー]、講義[損傷-理解]。

受講後：環境[スロープ-サポート-作る]、バリアフリー[配慮-実現-取り組み]、ボランティア[貴重-経験-楽しむ]。

【考察】

当事者や障がいに対し大変そうや難しいといった印象から、受講後は障がいがあっても挑戦し楽しめる、といった意識変化が示唆された。また、障がいからくる制限という意識から、受講後は環境やバリアフリーに視点を向け、ボランティアに参加する等、実際の行動変化が起きたことが示唆された。

【倫理的配慮】

学生にはテキストデータの使用用途の趣旨を説明し、かつ調査の目的を明記するとともに、調査への協力は任意であること、回答の有無は成績に関係しないこと、無記名の回答であり公表にあたって個人は特定されないことを保証し、倫理的配慮を行った。

【大分県】

**No Lifting Care 導入後の介護業務に従事する職員の腰痛の変化
～痛みの破局的思考を踏まえた検討～**

*池田 勇太¹ 佐々木健吾¹ 志賀 辰三²

1) 社会医療法人三愛会 介護老人保健施設 わさだケアセンター

2) 社会医療法人三愛会 大分三愛メディカルセンター

キーワード：No Lifting Care 腰痛 破局的思考

【はじめに・目的】

当施設では介護業務に従事する職員の「腰痛ゼロ」を目的に、令和2年度より No Lifting Care (NLC) を導入した。NLC は介護者の身体的負担の軽減に有効であり、当施設においても、NLC 導入前後の比較により、重量負荷の軽減 ($p<0.05$) および作業姿勢の改善 ($p<0.05$) に伴い腰痛の強度が有意に減少した ($p<0.05$) ことを確認した。一方で、腰痛を有する職員は一定数残存しており、「腰痛ゼロ」という目標は未達である。本研究では、介護職員の腰痛の要因を心理社会的側面から明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】

対象を令和5年度および令和6年度に当施設の介護業務に従事していた職員延べ110名（男性29名、女性81名、平均年齢 42.8 ± 14.8 歳）とし、アンケート調査を実施した。アンケート調査に用いた質問紙票は、厚生労働省労働基準局から発出されている「介護作業者の腰痛予防対策チェックリスト」を参考に、当施設の職場環境に応じた内容へ改編した自己記入式質問紙票「腰痛調査票」とした。また、破局的思考の傾向を明らかにする目的で、「痛みの破局的思考の強さ (Pain Catastrophizing Scale ; PCS)」を用いて評価した。統計解析は、VAS に関連する因子を検討するため、目的変数に VAS、説明変数に年齢、性別、PCS 総点数、各介護作業（移乗介助、おむつ交換、トイレ介助、入浴介助）における腰痛発生因子（小、中、大）を投入した重回帰分析を実施した。統計解析は、EZR を用い、有意水準はいずれも 5%とした。

【結果】

VAS に有意に影響を与える関連因子は、性別（標準化回帰係数(β)=-0.20、 $P<0.05$)、PCS 総点数 (β =0.50、 $p<0.01$) であり（調整済み $R^2=0.38$ 、 $p<0.01$ ）、実際の介護作業における腰痛リスクとの関連はみられなかった。

【考察】

腰痛診療ガイドライン 2019 では、腰痛の遷延化に心理社会的要因が強く関与していることが報告されている。また、厚生労働省から発出されている腰痛予防指針では、作業関連性腰痛において動作要因、環境要因、個人的要因に加え、心理的要因に留意するよう注意喚起している。Demoulin らは、慢性腰痛患者において破局的思考は認めたが、背筋力や指床間距離など身体機能との関連はなかったと報告している。性差については、痛みに対する性差の反応を調べる基礎研究でテストステロンが関与していることが報告されている。また、清本らは、軽度 PCS 群と比較し重度 PCS 群は有意に女性の割合が高かったことを報告している。本研究においても同様に、NLC 導入後、介護業務における身体的負担の軽減に伴い腰痛は改善傾向にあるが、当施設における残存している腰痛有訴者は、破局的思考に伴う慢性腰痛を主訴としている可能性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には発表の趣旨を十分に説明し同意を得て実施した。

演題プログラム

11月29日（土）

11:00~11:40

口述1（義肢装具）

第2会場（302 - 303）

座長：大浜第一病院 島袋 匡史

- O 1 - 1 アームサポート MOMO とポータブルスプリングバランサーを比較し、客観的評価および使用感に良好な結果を得て MOMO 導入に至った頸椎症性脊髄症術後患者の一例
垂水市立医療センター垂水中央病院 富岡 一俊

- O 1 - 2 杖が歩行時の重心及び歩容に影響を及ぼした二事例に対する考察

佐藤第一病院 藤原 愛作

- O 1 - 3 装具の不適合により Extension Thrust Pattern を呈した症例に対して装具の再作製と運動療法の併用によって歩行能力が向上した1症例
北九州安部山公園病院 河津 里菜

- O 1 - 4 THA 後の早期歩行パラメータは術後2年経過時の Forgotten Joint Score-12 に影響する

九州大学病院 岡澤 和哉

11月29日（土）

口述2（骨関節・脊髄）

第3会場（201 - 202）

11:00~11:40 座長：九州中央リハビリテーション学院 飯星 雅朗

- O 2 - 1 高位脛骨骨切り術後で予後良好な症例と予後不良な症例の比較～膝関節可動域に着目して～
医療法人 秋水堂 若宮病院 大川 貴紀

- O 2 - 2 Knee up が高齢者の転倒予防に与える影響～開眼と閉眼の比較～

鹿子生整形外科医院 村田 彰悟

- O 2 - 3 荷重条件の差異による脛骨傾斜角の変化が歩行時の膝関節内反スラストに及ぼす影響

かわしまクリニック 辛嶋 良介

- O 2 - 4 片側変形性膝関節症患者における足部柔軟性の特徴と患者立脚型評価の関連

医療法人整肢会 副島整形外科病院 牧野 光一郎

11月29日（土）

口述3（地域リハビリテーション）

第4会場（408 - 409）

11:00~11:40 座長：製鉄記念八幡病院 原山 長世

- O 3 - 1 訪問リハビリで長期間介入することでヘルパーの介助の下で浴槽での入浴ができるようになった症例
社会医療法人春回会長崎北病院 近藤 俊成

- O 3 - 2 脳卒中地域連携パスを活用した急性期情報共有と段階的自立支援により独居復帰を達成した一症例

医療法人 魁成会 宮永病院 山本 祥大

- O 3 - 3 脳卒中患者における地域連携の活動報告～脳卒中地域連携クリティカルパスを通じて見えてきた課題～

都城市郡医師会病院 酒匂 隆志

- O 3 - 4 退院後の生活課題、目標の明確化による FIM 利得（運動項目）、実績指標に与える影響

大分県済生会日田病院 江藤 伸宏

11月29日（土）
11:50~12:40

口述4（呼吸・循環・代謝）**第2会場（302 - 303）**

座長：臼杵市医師会立コスモス病院 本田 祐一

- O 4 - 1 大腸がん術後補助化学療法患者に対するリハビリテーションプログラムの導入について
大腸肛門病センター高野病院 荒川 広宣
- O 4 - 2 子宮体癌術後に下肢リンパ浮腫を呈する患者に対する、経時的变化についての考察
～2年間の経過を身体機能・活動量に着目して～
公益社団法人 福岡医療団 たらリハビリテーション病院 鶴 大輔
- O 4 - 3 がん終末期利用者の希望と PT のジレンマ
株式会社あいす あいす訪問看護ステーション江迎事業所 田出 純也
- O 4 - 4 慢性骨髓性白血病を既往に有するⅠ型糖尿病患者が両下腿義足で在宅復帰に至った1例
社会医療法人 敬和会 大分岡病院 工藤 元輝
- O 4 - 5 当施設における栄養委員会の取り組み～中・高リスク者の栄養改善、ADL能力の向上を目指して～
社会医療法人三愛会 介護老人保健施設 わさだケアセンター 佐々木 健吾

11月29日（土）
11:50~12:40

口述5（スポーツ・健康）**第3会場（201 - 202）**

座長：介護老人保健施設 寿夢の郷 下曾山 香織

- O 5 - 1 男子高校サッカー選手のシュート速度には除脂肪量指数（fat free mass index : FFMI）が関係する
医療法人公和会 横須賀病院 藤村 諭史
- O 5 - 2 坐骨神経への軽度な伸長ストレスによる足部、足指の筋力低下の出現について
訪問看護リハステーション大分駅南 大平 高正
- O 5 - 3 右前十字靱帯再建術を施行した症例に対して小脳機能への介入を行った1例
医療法人 健手会 ほしの整形外科クリニック 工藤 永権
- O 5 - 4 ビブスの色の自己選択が運動学習に及ぼす効果－バスケットボール関連課題間の転移に着目して－
熊本保健科学大学 大学院 坂本 希々風
- O 5 - 5 小学3年生の女子生徒に対して疾走動作の運動指導を行った成果
医療法人 秋水堂 若宮病院 長定 航平

11月29日（土）
11:50~12:40

口述6（骨関節・脊髄）**第4会場（408 - 409）**

座長：鹿児島大学病院 原田 太樹

- O 6 - 1 大腿骨近位部骨折の歩行アウトカムを考慮した理学療法が効果的であった一例：症例報告
医療法人 朋詠会 獅子目整形外科病院 松田 友秋
- O 6 - 2 交通事故により大腿骨骨幹部骨折を受傷した症例の歩行獲得に向けた介入
福岡医療団 千鳥橋病院 川原 健一
- O 6 - 3 大腿骨近位部骨折術後の患者に対する起立－着座練習がADLの回復に及ぼす影響
佐藤第一病院 中村 萌花
- O 6 - 4 認知機能が大腿骨頸部骨折術後患者の身体機能回復に及ぼす影響
医療法人財団 聖十字会 西日本病院 秋吉 祐也
- O 6 - 5 人工股関節置換術前のサルコペニアは術後中期のOxford Hip Scoreの症状許容可能状態への到達度に影響する
九州大学病院 藤田 努

11月29日（土）

14:00~15:00

口述7（呼吸・循環・代謝）

第2会場（302 - 303）

座長：長崎みなとメディカルセンター 夏井 一生

- O 7 - 1 慢性閉塞性肺疾患急性増悪に対しての早期理学療法 -自宅退院可能となった一症例-

北九州市立門司病院 稲富 悠也

- O 7 - 2 細菌性髄膜脳炎患者における人工呼吸の早期離脱によって早期自宅退院が可能となった一症例

佐藤第一病院 田邊 史啓

- O 7 - 3 低活動の改善を目的に身体活動量に着目した介入を行い身体・精神機能や ADL の再獲得を図れた一例

社会福祉法人 十善会 十善会病院 阿比留 顕

- O 7 - 4 ネーザルハイフロー管理となった患者に対して早期より介入と歩行訓練を行った結果離脱が図れた一症例

医療法人 熊愛会 熊本脳神経外科病院 吉本 健人

- O 7 - 5 遠隔リハビリテーションにより呼吸困難の軽減および 身体活動性の向上が得られた気腫合併肺線維症の 1 例

井上病院 溝田 真二

- O 7 - 6 防災の視点から考える慢性呼吸器疾患患者の身体活動量

琉球大学病院 星野 宗勲

11月29日（土）

口述8（成人中枢神経）

第3会場（201 - 202）

14:00~15:00

座長：鹿児島大学医学部保健学科 木山 良二

- O 8 - 1 サルコペニアと悪液質の併存は回復期脳卒中患者の認知レベルの改善と負の関連がある

熊本リハビリテーション病院 長野 文彦

- O 8 - 2 認知機能障害がパーキンソン病患者の LSVT BIG による運動機能と日常生活動作の改善効果に及ぼす影響

たたらリハビリテーション病院 小田 恵称

- O 8 - 3 脳卒中後片麻痺患者における歩行規則性・対称性と下肢協調性の関係

農協共済 別府リハビリテーションセンター 戸高 良祐

- O 8 - 4 半側空間無視を呈した脳卒中患者に対する Virtual Reality 技術（mediVR カグラ）の効果

医療法人 天心堂 志田病院 原田 邦光

- O 8 - 5 ベイジアンネットワーク分析を用いた回復期脳卒中患者の歩行障害の構造分析：横断研究

武藏ヶ丘病院 立石 貴樹

- O 8 - 6 回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の入院時の基本動作能力が摂食嚥下機能の改善に与える影響

農協共済 別府リハビリテーションセンター 濑々 敬仁

11月29日（土）

口述9（骨関節・脊髄）

第4会場（408 - 409）

14:00~15:00

座長：大分中村病院 紙谷 浩喜

- O 9 - 1 凍結肩の介入初回時はどんな日常生活動作に難渋しているか？

南川整形外科病院 鶴田 崇

- O 9 - 2 凍結肩患者における夜間痛の程度によるサブグループ分類と運動機能との関係

南川整形外科病院 渡辺 雅大

- O 9 - 3 腱板断裂修復術後症例に対する Codman's Paradox の原理を応用した肩関節可動域練習の治療成績
医療法人 伴師会 愛野記念病院 奥野 拓冬
- O 9 - 4 腱板修復術後の結帶動作時肩前方痛に対する理学療法の一例
北九州市立医療センター 平塚 晃一
- O 9 - 5 非外傷性の肩関節動搖性と自覚症状との関連について
愛野記念病院 相良 優太
- O 9 - 6 外傷性腱板断裂を呈し、肩周囲筋機能改善に伴う自動可動域獲得を目指した一症例
かわしまクリニック 川野 拓海

11月29日（土）
15:10~16:10

口述 10（呼吸・循環・代謝）

第2会場（302 - 303）

座長：大分大学医学部附属病院 高橋 兼人

- O 10 - 1 スリープ状態切除術前後における総体重減少率と筋力および体組成との関係
大浜第一病院 福原 優河
- O 10 - 2 高齢者の胃・大腸外科手術における術前身体活動量と術後回復の関連性 IPAQ を用いた評価
JCHO 九州病院 井上 智之
- O 10 - 3 スリープ状態切除術前後の性差による筋力・体組成、インスリン抵抗性の違いと要因の探索
大浜第一病院 松田 優輝
- O 10 - 4 足底板が心不全患者の歩行能力と循環応答に及ぼす即時的效果
医療法人 伴師会 愛野記念病院 溝内 一也
- O 10 - 5 集中治療を要した重症急性心不全患者の転帰に関連する因子の検討
小倉記念病院 瀧口 裕斗
- O 10 - 6 非透析腎機能障害患者に対する包括的な支援により退院支援につながった一例
医療法人 桜十字 桜十字病院 家迫 哲平

11月29日（土）
15:10~16:10

口述 11（骨関節・脊髄）

第3会場（201 - 202）

座長：八反丸リハビリテーション病院 五十峯 淳一

- O 11 - 1 健常成人における肩こりと肩関節動搖性との関連性についての検討
愛野記念病院 濱田 力綺
- O 11 - 2 仙腸関節障害に梨状筋痛を合併した症例の治療報告
南風病院 松本 亮
- O 11 - 3 UBE における 1 椎間および 2 椎間手術の術後疼痛および入院日数の比較
福岡脊椎クリニック 永田 大晴
- O 11 - 4 仙腸関節障害に対する隣接関節（腰椎・股関節）機能障害の徒手的理学療法の効果
南風病院 河野 哲朗
- O 11 - 5 脊椎椎体骨折患者の入院後 3 週時における歩行の可否に影響する因子の検討
医療法人整肢会 副島整形外科病院 小柳 海
- O 11 - 6 椎体圧迫骨折患者における入院時評価指標と退院時歩行能力の関連性－傾向スコアマッチングを用いた分析－
久留米リハビリテーション病院 保坂 公大

11月29日（土）

15:10~16:10

口述 12（骨関節・脊髄）

座長：長崎記念病院 片岡 英樹

第4会場（408 - 409）

- O 12 - 1 中枢性感作、破局的思考、運動恐怖感が示唆された半月板縫合術後患者に対する術前後の Pain Neuroscience Education が奏功した 1 例－術後の疼痛遷延化の予防に着目して－

株式会社麻生 飯塚病院 佐藤 光倫

- O 12 - 2 人工膝関節全置換術後早期における自主トレーニングの種別効果について

明野中央病院 谷口 直也

- O 12 - 3 膝蓋骨骨折術後の extension lag に対し超音波画像診断装置を用いての評価が有効であった一症例

北九州市立門司病院 児玉 愛

- O 12 - 4 Visual feedback による荷重練習が患側荷重促進に寄与した足関節骨折術後の一症例

社会医療法人 長崎記念病院 高見 勇仁

- O 12 - 5 人工膝関節全置換術患者の術後 3 ヶ月の QOL に関する因子の検討－JKOM を用いた術後 3 ヶ月までの経時的推移に着目して－

社会医療法人 緑泉会 米盛病院 新村 健斗

- O 12 - 6 膝前十字靭帯再建術後の正座獲得における急性期の屈曲可動域と腫脹の影響について

医療法人塙整形外科医院福岡スポーツクリニック 中島 優希

11月29日（土）

口述 13（成人中枢神経）

16:20~17:20

第3会場（201 - 202）

座長：熊本機能病院 濱崎 寛臣

- O 13 - 1 リハビリに拒否を示した若年性脳出血患者に対する目標設定の合意形成に向けた対応

～重度運動麻痺、失語、心的抑うつを伴った一症例～
宮永病院 村中 未紗

- O 13 - 2 臨床における運動イメージの活用

宮崎病院 尾上 和男

- O 13 - 3 橋梗塞後に痙攣による歩行困難を呈した一症例への治療戦略

福岡青洲会病院 池田 優介

- O 13 - 4 小脳梗塞後にめまいとふらつきを呈した症例に対する前庭リハビリテーション介入と有効性について：症例報告

一ノ宮脳神経外科病院 長埜 樹

- O 13 - 5 電気治療刺激を使用することで歩行能力と日常生活活動能力の改善を認めた急性期 Branch Atheromatous Disease(BAD)の一症例

医療法人社団如水会今村病院 田中 勝人

- O 13 - 6 通所リハビリテーション利用者に対し Hybrid Assistive Limb 腰タイプの使用することで起立動作の改善がみられた一症例について

社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 松原 磨央

11月29日（土）**16:20~17:20****口述 14（地域リハビリテーション）****第4会場（408 - 409）**

座長：介護老人保健施設グリーンケア学園木花 前田 明人

O 14 - 1 通いの場参加高齢者における運動習慣とフレイルとの関連 —通いの場以外での運動習慣に着目した横断研究—

医療法人伴帥会 愛野記念病院 酒井 祥平

O 14 - 2 通いの場継続参加者の身体機能の変化と参加初期に設定した目標設定の特徴に関する検討

大分岡病院 手老 泰介

O 14 - 3 地域在住高齢者における下腿筋量非対称指数と timed up and go test の関係

西九州大学 釜崎 大志郎

O 14 - 4 地域在住高齢者におけるフレイルの実態と予防に向けて

杵築市立山香病院 伊東 直哉

O 14 - 5 転倒恐怖が強い中高年者と楽観的な中高年者における身体的・社会的特性の比較

聖マリア病院 川内 嶺

O 14 - 6 要介護高齢者を対象とした段差昇降自立の可否に関する因子の探索的検討

百武整形外科・スポーツクリニック 吉田 緑彦

11月30日（日）**9:20~10:00****口述 15（成人中枢神経）****第2会場（302 - 303）**

座長：産業医科大学病院 山瀬 啓太

O 15 - 1 脊髄腫瘍術後の両下肢感覚性運動失調を呈した患者の歩行と自転車運転の自立に向けて

福岡青洲会病院 岡 高史

O 15 - 2 慢性疼痛を有する頸椎症性脊髄症術後において疼痛遷延化することなく経過した一症例

社会医療法人大成会 福岡記念病院 吉塚 立登

O 15 - 3 胸腹部大動脈瘤手術後に脊髄梗塞を発症した症例に対する早期リハビリテーションの経験

社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院 前田 大志郎

11月30日（日）**9:20~10:00****口述 16（骨関節・脊髄）****第3会場（201 - 202）**

座長：鶴田整形外科 村中 進

O 16 - 1 Quad Settingにおける効率的な肢位の検討～背臥位と長坐位の比較～

鹿子生整形外科医院 永吉 由香

O 16 - 2 大腿骨近位部骨折患者の栄養障害の有無は実績指標に影響する

—回復期リハビリテーション病棟における後ろ向き研究—

社会医療法人 雪の聖母会 聖マリアヘルスケアセンター 柴崎 奨

O 16 - 3 受傷機転不明の大腿骨転子部骨折を受傷した患者に対する再受傷予防策を考察した一例

社会医療法人恵愛会 大分中村病院 倉津 謙大

11月30日(日)

10:10~11:10

口述 17 (測定・評価)

第2会場 (302 - 303)

座長：長崎労災病院 島崎 功一

- O 17-1 下肢の拮抗筋対の合力と出力分布形状の特性分析

令和健康科学大学 玉利 誠

- O 17-2 膝関節内転モーメント (KAM) と身体機能の関連

医療法人社団俊聖会 甘木中央病院 井手 翔太郎

- O 17-3 座位保持困難症例に対応したハンドヘルドダイナモーターを用いた膝伸展筋力測定における仰臥位測定の妥当性について

大腸肛門病センター高野病院 米川 寛隼

- O 17-4 移動形態変更への当院の取り組み～移動形態変更マニュアル策定により転倒件数にどのような影響を及ぼしたか～

特定医療法人 成仁会 くまもと成仁病院 小島 大地

- O 17-5 Berg Balance Scale による歩行器自立の判別精度とカットオフ値の検討：後ろ向き観察研究

特定医療法人東筑会 東筑病院 松尾 勇希

- O 17-6 マーカレスモーションキャプチャを用いた動画解析による起立・着座動作解析手法の検証

熊本保健科学大学 嶋村 剛史

11月30日(日)

10:10~11:10

口述 18 (物理療法)

第3会場 (201 - 202)

座長：佐藤第一病院 奥 友希

- O 18-1 坐骨神経への軽度の伸長ストレス後に母趾、足趾伸展、足関節外がえし筋力が低下した対象者に対する局所振動刺激の実施とその効果

独立行政法人 国立病院機構 大分医療センター 甲下 修士

- O 18-2 下腿三頭筋に対する局所振動刺激が柔軟性に与える影響－局所振動刺激を加える部位の違いによる比較－

かわしまクリニック 羽田 清貴

- O 18-3 脳卒中後の歩行障害に対するしひれ同調 TENS の有効性～感覚症状軽減による歩行能力向上の可能性～

いちき串木野市医師会立脳神経外科センター 中山 佳祐

- O 18-4 マッサージガンの局所振動刺激が筋膜層に与える影響について

- 局所振動刺激とストレッチ前後の平均輝度変化に着目して -
医療法人平成会 介護老人保健施設サンライズ・ビュー 枝村 和也

- O 18-5 打撲傷に対して局所振動刺激が有効だった1例－末梢神経に着目して－

医療法人源算会 猿渡整形外科スポーツリハクリニック 岡本 雄嗣

- O 18-6 変形性膝関節症を併発した脳卒中片麻痺症例に対する TENS 併用歩行練習の効果（症例報告）

宮永病院 中原 寿志

11月30日(日)

口述 19 (その他)

11:20~12:20

第2会場 (302 - 303)

座長：黒木記念病院 渡邊 美幸

O 19 - 1 褥瘡に対する病棟での取り組み

黒木記念病院 小関 友宏

O 19 - 2 「おおいた心と体の職場環境改善アドバイザー派遣事業」の実績報告と今後の展望

(公社)大分県理学療法士協会 梅野 裕昭

O 19 - 3 産後ケア事業での理学療法士としての活動

Conditioning Salon cocoti 寺村 いずみ

O 19 - 4 当院の臨床実習指導体制の整備が理学療法学生の自己効力感に与える影響

医療法人 術徳会 霧島整形外科病院 松田 莉苑

O 19 - 5 能登半島地震における災害支援を経験して～DWATでの理学療法士の活動を考える～

福岡歯科大学医科歯科総合病院 白川 心一朗

O 19 - 6 大分中村病院新築移転に伴うプロジェクト参加の経験

社会医療法人恵愛会 大分中村病院 梅野 裕昭

11月30日(日)

口述 20 (骨関節・脊髄)

11:20~12:20

第3会場 (201- 202)

座長：大分県厚生連鶴見病院 隈田 美鶴

O 20 - 1 被介助者に対する皮膚障害の予防効果の検討～No Lifting Care 導入前後の比較～

社会医療法人三愛会 介護老人保健施設わさだケアセンター 池田 勇太

O 20 - 2 回復期高齢運動器疾患患者の歩行能力の経時変化と転倒リスクの関連：定期評価情報による時間依存曝露因子としての解析

九州栄養福祉大学 松崎 英章

O 20 - 3 座位で膝関節屈曲角度の違いによるイラディエーションの下肢筋活動の比較

医療法人松城会 隼人温泉病院 山田 隆治

O 20 - 4 難治性疼痛患者に対する脊髄刺激療法後の自宅退院に際して疼痛の多面性と不活動への介入が奏功した一症例

医療法人朋詠会 獅子目整形外科病院 矢野 剛士

O 20 - 5 肢位別の股関節外転運動と歩行能力～立位、側臥位での比較～

鹿子生整形外科医院 緒方 真夏

O 20 - 6 内側開大式高位脛骨骨切り術後に改善した膝伸展可動域が悪化する要因

福岡リハビリテーション病院 向田 智樹

11月29日（土）
11:00～11:40

ポスター1（調査・統計・評価・測定）

第5会場（大会議室）

- P 1 - 1 急変時アクションカードを用いた対応訓練はリハビリ職における経験の差によってどのような結果が見られるか
～アンケート調査による検討～
大分中村病院 黒田 厚
- P 1 - 2 産業領域における理学療法士の1年間の介入による行動変容に関する要因の検討
医療法人智仁会 佐賀リハビリテーション病院 江頭 ひろみ
- P 1 - 3 自己決定理論に基づいた学習動機と学習時間との関係 -1学年学生の前期における検討-
令和健康科学大学 吉澤 隆志
- P 1 - 4 デジタルシステムを活用したバイタルデータ共有方法の検討
Total Habilitation System 株式会社 川副 泰門
- P 1 - 5 演題取り下げ
- P 1 - 6 鏡視下腱板修復術後患者における位相角を用いた筋質と肩関節機能との関連性の検証
福岡県済生会大牟田病院 久保田 康仁

11月29日（土）
11:50～12:40

ポスター 2（教育・管理運営・調査・統計）

第5会場（大会議室）

- P 2 - 1 当院におけるリハビリ実施患者のADL改善度についての要因分析
球磨郡公立多良木病院 藏座 利文
- P 2 - 2 膝関節屈曲に伴う膝蓋下脂肪体の角度の評価～超音波画像診断装置を用いた健常群と膝関節前面痛群との比較～
医療法人 啓智会 大海整形外科 鳥越 永遠
- P 2 - 3 急性期リハビリテーションにおける共有意思決定行動と入院中の患者経験価値の関連性
大分大学医学部附属病院 指宿 輝
- P 2 - 4 実用歩行速度獲得のため歩幅に着目した症例
黒木記念病院 中村 竜己
- P 2 - 5 理学療法セミナーを通して学生の「態度」の修得が図れるか
藤華医療技術専門学校 藤原 真実
- P 2 - 6 訪問通所リハ実習における学生評価と指導者評価の比較からみる学習支援の方向性
大分リハビリテーション専門学校 分藤 英樹
- P 2 - 7 訪問通所リハ実習における初年次学生の学習傾向と教育支援の検討
大分リハビリテーション専門学校 荒巻 華子
- P 2 - 8 変化する臨床現場に適応した新人教育体制の構築—プリセプター制度の現状と課題—
社会医療法人 敬和会 大分リハビリテーション病院 樋口 貴之

11月29日（土）
14:00～15:00

ポスター 3（呼吸・循環・代謝）

第5会場（大会議室）

- P 3 - 1 リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算取得に向けた急性期病棟での多職種連携の取り組み
社会医療法人帰巣会 帰巣会みえ病院 矢部 克樹
- P 3 - 2 当院脳血管疾患患者の FIM 予測に関する後ろ向き調査から現状把握～対数曲線による予後予測法の活用に向けて～
桂林病院 野口 佐代
- P 3 - 3 呼吸器疾患患者に対する行動変容ステージに基づいたリハビリ介入の有効性と課題点
佐藤第一病院 田畠 有香子
- P 3 - 4 Goddard スコアと ADL 評価からみた COPD 患者の早期離床に関連する因子の検討
だいかく病院 吉藤 卓也
- P 3 - 5 当院での外来心臓リハビリテーションの活動報告及び再入院に至った症例から考える今後の展望
社会医療法人恵愛会 大分中村病院 山口 雅史
- P 3 - 6 胸郭拡張運動制限が運動時の身体機能および自覚症に与える影響について
大分県厚生連鶴見病院 中野 真世
- P 3 - 7 セルフマネジメント獲得により長期在宅生活に移行できた重症 COPD 症例
臼杵市医師会立コスモス病院 重永 壮太郎
- P 3 - 8 糖尿病性足病変患者に対する疾病管理を目的とした動画教材の効果検証
社会医療法人 敬和会 大分岡病院 皆田 渉平
- P 3 - 9 心不全における認知機能低下患者に対する Borg scale の信頼性について
大分県厚生連 鶴見病院 安部 亘平
- P 3 - 10 糖尿病足潰瘍に対する理学療法介入：スコーピングレビュー
社会医療法人 敬和会 大分岡病院 今岡 信介
- P 3 - 11 自己管理と運動指導により運動耐容能改善が得られた心不全症例の一経験
医療法人 輝心会 大分循環器病院 右甲斐 耕介

11月29日（土）
15:10～16:10

ポスター4（成人中枢神経）

第5会場（大会議室）

- P 4 - 1 通院の自己中断により慢性心不全が増悪し入退院を繰り返した症例
福岡医療団 千鳥橋病院 新堀 紗雪
- P 4 - 2 人工透析中の運動療法の有効性に関する検討～可動域制限により運動負荷設定が困難であった一例～
医療法人咸宜会 通所リハビリテーションさざんか 足立 洋介
- P 4 - 3 BHA 術後の足部しびれ感に対するしびれ同調 TENS の有効性—A-B-A デザインによる末梢神経障害症例の単一研究—
社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 谷 尚隼
- P 4 - 4 脳血管患者に対し長下肢・短下肢装具を使用した歩行練習の総合的な効果検証
医療法人福岡桜十字 花畠病院 吉田 大地
- P 4 - 5 歩行非自立脳卒中片麻痺患者における中殿筋 NMES 治療プログラムの効果：一症例による検討
医療法人おもと会 大浜第一病院 島袋 匡史
- P 4 - 6 脳梗塞片麻痺患者に対し下肢伸展挙上運動により歩行能力の向上が認められた症例
社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院 富永 修司

- P 4 - 7 視床出血後片麻痺患者における骨盤後退と足部クリアランス低下への理学療法介入
福岡青洲会病院 松岡 萌実
- P 4 - 8 慢性硬膜下血腫患者に対し早期より再発予防に介入した一例
福岡医療団 林 奈穂
- P 4 - 9 運動失調を呈する生活期脳卒中患者に対する理学療法 ~RE-Gait を使用し歩行能力が改善した一症例~
医療法人共和会 小倉リハビリテーション病院 和田 歩
- P 4 - 10 回復期転院が遅延した脳卒中患者に対する短下肢装具再選定と歩行獲得へのアプローチ
健和会 戸畠けんわ病院 米森 真聖
- P 4 - 11 当院から自宅退院した脳卒中患者の退院時および退院後訪問時 FIM の変化とその要因分析について
社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院 下川 善行

11月29日（土）
16:20～17:20

ポスター5（成人中枢神経）

第5会場（大会議室）

- P 5 - 1 Extension Thrust Pattern を呈した片麻痺患者に対するステップ練習の経験 ~運動学的・筋電図学的变化の検証~
医療法人 博仁会 福岡リハビリテーション病院 橋詰 詩音
- P 5 - 2 目標設定支援により行動変容を促した Parkinson 病の一例 -その“拒否”は前頭葉の SOS だった-
福岡医療団 千鳥橋病院 弓指 彩華
- P 5 - 3 振動刺激による足関節背屈の運動錯覚が COP パラメータに与える影響：BAB デザインによる分析
大浜第二病院 屋富祖 司
- P 5 - 4 障害者支援施設での生活期脳卒中後遺症者の身体機能の利得について
別府リハビリテーションセンター 中原 佑太郎
- P 5 - 5 KAFO から AFO への移行期における CVA 患者の歩行再建に対する歩行支援装置の活用
社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 香月 康太
- P 5 - 6 橋出血により運動失調と感覚脱失を呈した症例の歩行再獲得への一治療経験
Sunrise Sakai Hospital 衛藤 貴郷
- P 5 - 7 左被殻出血を生じた外科医の手術復帰に向けた関わり
天心堂へつぎ病院 佐藤 亮太
- P 5 - 8 小脳失調を呈した症例への AB デザインを用いた段階的介入の効果：視覚・体性感覚へのアプローチ
社会医療法人財団天心堂へつぎ病院 清水 隆基
- P 5 - 9 脳血管障害片麻痺患者の異常歩行に対して歩行支援装置を活用し歩行再建に繋げた一症例
社会医療法人 敬和会 大分リハビリテーション病院 河野 創太
- P 5 - 10 歩行支援装置を用いた歩行練習による Stiff Knee Gait 改善の試み：脳血管障害患者の一症例
社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 小倉 章寿
- P 5 - 11 KAFO から AFO への移行期における脳血管障害患者への歩行支援装置介入効果と適応に関する予備的調査
社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 川井 康平

11月30日（日）
9:10～10:00

ポスター6（骨関節・脊髄）

第5会場（大会議室）

- P 6 - 1 独歩可能な片麻痺患者における歩行再建への装具介入効果
～Extension Thrust Pattern の動作解析からの一考察～
社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 二ノ宮 煉俊
- P 6 - 2 経過中に過度な telescoping を生じた大腿骨頸部骨折術後壮年期患者の理学療法経験
社会医療法人 シマダ 嶋田病院 藤田 俊英

- P 6 - 3 復職を目指した足舟状骨骨折患者に対する免荷時期での治療介入について
医療法人柳育会 八女リハビリ病院 高島 澤
- P 6 - 4 総合病院でのキネシオテーピングの導入実績と今後の展望
株式会社麻生 飯塚病院 小樋 雅隆
- P 6 - 5 関節可動域連鎖 ～膝関節と足関節、母趾 MTP 関節について～
ともなが内科クリニック 井ノ上 修一
- P 6 - 6 大学野球選手の有痛性外脛骨骨接合術後の理学療法介入で難渋した一症例
整形外科桜木クリニック 笹原 啓典
- P 6 - 7 外反母趾術後患者のフットプリントによる前足部足底圧の変化～歩行障害を最小限にするために必要なこと～
整形外科桜木クリニック 谷口 恵理佳
- P 6 - 8 三果骨折後の患側荷重に難渋する症例に認知行動療法が有効だった一例
たしま整形外科クリニック 大塚 庸平

11月30日（日） ポスター7（骨関節・脊髄・地域リハビリテーション） 第5会場（大会議室）
10:10~11:10

- P 7 - 1 バレーボール選手における肩関節前下方関節包厚の特徴
医療法人 啓智会 大海整形外科 松山 莉里花
- P 7 - 2 右大腿骨転子下骨折の骨接合術後に継続する疼痛に対する不安感から生活場面での歩行形態向上に難渋した症例
社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 佐藤 亜美
- P 7 - 3 脛骨骨幹部粉碎骨折術後に膝前面部痛（Anterior Knee Pain）と筋力低下が残存した症例に対する治療経験
大分中村病院 小野 泰治郎
- P 7 - 4 左人工膝関節全置換術を施行した右下腿切断患者の坂道歩行に着目した症例
大分中村病院 浜崎 亜美
- P 7 - 5 化膿性脊椎炎・脊髄炎による歩行障害に対し装具療法にて歩行能力の改善を認めた一症例
社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 谷山 由衣
- P 7 - 6 青年期に二分脊椎による左内反尖足に対して足部矯正手術が行われた症例について
かわしまクリニック 牟田口 瞬
- P 7 - 7 局所振動刺激が静的立位姿勢の重心位置に与える影響
社会医療法人玄真堂 かわしまクリニック 奥村 晃司
- P 7 - 8 外来リハビリテーションにより JOA hip score の改善が得られた変形性股関節症保存例
臼杵市医師会立コスマス病院 佐藤 蓮
- P 7 - 9 LCS に類似した非特異的腰痛症
大分整形外科病院 加藤 裕
- P 7 - 10 通院だけがリハビリではない～理学療法士から“リハビリテーション士”へ 多機能発揮型専門職の可能性～
ASSIST24 フレスポ豊後大野店 永峯 和矢
- P 7 - 11 臨床実習指導者講習会受講後のアンケート調査～指導者の視点から捉えた学生の特性と指導上の課題～
社会医療法人三愛会 大分三愛メディカルセンター 牧 隆太
- P 7 - 12 「ペリーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進プロジェクト」～保護者支援に向けた取り組み～
恵愛会 大分中村病院 金指 真由美
- P 7 - 13 共同温泉での入浴再開を目標に行った取り組み～訪問リハにて行った温泉入浴動作へのアプローチ～
医療法人博慈会内田病院 野村 美友

11月30日(日)

11:20~12:20

ポスター8 (地域リハビリテーション)

第5会場 (大会議室)

- P 8 - 1 ペルーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進プロジェクト ~本邦研修と遠隔指導の内容と成果~
大分県理学療法士協会 西崎 武文
- P 8 - 2 医療機関・福祉施設における業務中の腰痛発生リスク要因の観察調査
社会医療法人敬和会敬和訪問看護ステーション大分 河野 銀次
- P 8 - 3 高齢化先進地域における大腿骨近位部骨折患者の自宅退院について
済生会みすみ病院 上村 龍輝
- P 8 - 4 男性育児休業取得率向上を目指した取り組み
社会医療法人敬和会 橋本 卓
- P 8 - 5 介護予防事業に継続参加した高齢者の身体機能・身体活動量・身体組成の推移について
大分中村病院 中尾 優志
- P 8 - 6 ペルーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進プロジェクト~評価指標による成果の可視化~
鹿児島市立病院 松本 侑己
- P 8 - 7 地域在住高齢者の通いの場参加継続の意欲と達成感や自己効力感、主観的健康観との関連性の検討
福岡みらい病院 山見坂 太郎
- P 8 - 8 訪問型サービス C における理学療法士の役割と今後の展開 ~遠賀郡水巻町の活動を通して~
社会福祉法人 孝徳会 サポートセンター本城 本田 真一郎
- P 8 - 9 通所リハビリテーションにおける個別レクリエーション介入が、めまい症利用者的心身機能に寄与した事例
新田原聖母病院 池田 未来
- P 8 - 10 地域在住高齢者におけるプレサルコペニアの実態と身体特性の関連
杵築市立山香病院 河野 純哉
- P 8 - 11 高齢者における咀嚼・嚥下機能と身体機能の関係について
大分県厚生連鶴見病院 柳田 渚
- P 8 - 12 在宅生活している高齢者の IADL を予測するモデルの開発 -科学的介護情報システムと歩行分析 AI の活用-
社会医療法人 敬和会 介護老人保健施設 大分豊寿苑 小野 智史

一般演題抄録（口述・ポスター）

O1-1 アームサポート MOMO とポータブルスプリングバランサーを比較し、客観的評価および使用感に良好な結果を得て MOMO 導入に至った頸椎症性脊髄症術後患者の一例

○富岡 一俊¹ 桑鶴 翔 (OT)¹ 谷川 一樹¹ 神崎 円花 (OT)¹
 日高 雄生 (OT)¹ 加治 智和¹ 桑幡 和司 (PO)² 廣畠 俊和
 (MD)³
 竹中俊宏¹

1) 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室
 2) 株式会社 中礼義肢製作所
 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

キーワード：生活支援機器 アームサポート 上肢機能

【緒言】

アームサポートである MOMO は上肢の水平方向や肘の動きをサポートし、主に神経難病患者に対して利用され、その報告が散見される（横山ら、2023）。一方、脊髄損傷患者の更生用装具導入に際し、複数のアームサポートを試用し比較検討した報告は少ない。

そこで、ポータブルスプリングバランサー（以下、PSB）と MOMO を比較し、客観的評価と使用感に基づいて MOMO 導入に至った事例を報告する。

【症例紹介】

70歳代男性、頸椎椎間板変性を伴う頸部脊柱管狭窄症及び転落による頸椎症性脊髄症を認め、C5領域での表在感覚低下及び肩関節周囲筋の筋力低下を呈していた。受傷1カ月後にC3-C4レベルでの部分椎弓切除術およびC3-C6レベルでの椎弓形成術を実施されたが、両側上肢不全麻痺が残存した。

頸髄症JOAスコアは9点、利き手の右上肢は、ASIA分類で感覚レベルがC5、key muscleの筋力は肘屈筋が2、手関節伸筋及び肘伸筋、中指屈筋、小指外転筋が3であった。ADLはFIMが107点で、食事動作6点、更衣動作の上衣3点及び下衣6点となり、上肢挙上を伴う動作に介助を要した。本人は、「食事を手で口に運べず、自分の口をスプーンに近づける必要があるのが辛い」と訴えた。

【方法】

上肢と手指に対し、持続的電気刺激下での促通反復療法等の運動療法に加え、MOMO（リハロ社製）を用いた上肢操作練習を毎日1日6単位2週間実施した。「MOMOを用いてスプーンを口に運ぶ」ことを目標に、患者病室内にMOMOを設置し、食事や机上課題等の自主練習も実施できるようにした。

評価はベースラインと介入2週後に、ASIA分類やFIM、上肢運動機能を示すSimple Test for Evaluating hand Function（以下、STEF）を上肢装具非装着時（以下、非装着時）、PSB使用時、MOMO使用時の3条件でそれぞれ評価し、使用感も聴取した。

【結果】

ベースラインと比較し、2週後のASIA分類での感覚や筋力の向上はなく、FIMも変化しなかった。STEFはベースラインでは非装着時24点、PSB使用時41点、MOMO使用時30点であり、介入2週後は非装着時38点、PSB使用時47点、MOMO使用時46点とそれぞれ改善を認めた。患者の使用感は「PSBは自分一人で着けることはできないが、MOMOは一人で着けることができる所以使い勝手が良い」との感想であった。

【考察】

頸椎症性脊髄症術後患者に対し、運動療法に加えMOMOを用いた上肢操作練習を実施することで、上肢運動機能の向上や良好な使用感を認めたことから、更生用装具としてMOMOの導入に至った。本症例では義肢装具士の協力のもとMOMOを試験導入し、患者の状態に合わせた補助量に設定した。その結果、患者自らが生活場面において使用し、運動学習効果が高まることで上肢機能の改善に寄与したと考える。

上肢機能障害を呈した患者に対して使用されるPSBは、装着の際に力に手を通す介助が必要になることが多い（淺井ら、2012）。しかし、一方でMOMOはエルボーレストに前腕を乗せるのみであり、装着が自立しやすい利点がある（松岡ら、2021）。本症例は補装具の着脱も含めて食事動作が自立することが目標であり、使用感も考慮してMOMOの導入に至った。これらより、更生用装具を導入する際は、客観的評価および使用感に基づいた選定により最適解に近づく可能性が考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に則り、患者には書面を用いて説明し、同意を得た。

O1-2 杖が歩行時の重心及び歩容に影響を及ぼした二事例に対する考察

○藤原 愛作¹

1) 佐藤第一病院 リハビリテーション部

キーワード：杖 姿勢制御 歩行再建

【はじめに】

歩行補助具として使用される杖は、一本杖（TC）、四脚杖、などが一般的であるが、いずれの杖も立位、歩行時のバランス保持と、障害側の免荷や下肢荷重の軽減が目的とされる。

近年、片麻痺者を想定し、歩行中の重心移動の制動、支持手の保護を目的とした杖（Paracene: PC）が開発された。PCは生活期脳卒中者を対象に効果検証が行われており、ストライドや歩行率の改善が報告されている。しかし、回復期リハビリテーション病棟入院中（回りハ期）の症例については、効果検証がされていない。杖を使用するのは、脳卒中患者に限らず、大腿骨頸部骨折患者などの運動器疾患患者に用いられることが多く、多種の疾患にも歩行改善に寄与することがわかれれば、患者の特性に応じた杖の選択が行え、歩行再建に有益と考える。

本研究は、当院回りハ期の脳卒中患者及び大腿骨頸部骨折患者に対して、TCとPCを交互に使用し、それぞれの歩行中の重心移動、速度、ストライド長などのパラメーター及び両下肢の運動軌跡の即時的な変化を明らかにすることである。

【方法】

対象は脳卒中（右麻痺）患者（70歳代女性、Br stage上肢：III、手指：II、下肢：IV）と右大腿骨頸部骨折患者（50歳代男性、歩行時NRS2）。計測方法は、一本杖およびPCを使用して10m歩行路（助走路前後2m）を歩く際に、両下肢（外側上方）と腰部にウェアラブルセンサーを着用し、歩行中の下肢及び重心の軌跡を、歩行分析計（WM GAIT CHEKER Pro）を用いて解析した。計測するパラメーターは、ストライド長、歩行周期、歩行速度、腰の持ち上げ量、腰の横揺れである。

【結果】

PC-TCにて距離の変化を記載する。脳卒中者において、ストライド長：0.06m増加、歩行周期：0.08秒減少、歩行速度：0.08秒増加、腰の持ち上げ幅：0.46cm増加、腰の横揺れ0.25cm増加となった。大腿骨頸部骨折患者において、ストライド長：0.05m増加、歩行周期：0.14秒減少、歩行速度：0.07秒増加、腰の持ち上げ幅：0.81cm増加、腰の横揺れ0.03cm減少となった。杖使用時の内省として、「歩きやすい、まっすぐ歩ける」という回答が得られた。

【考察】

回りハ期脳卒中患者、大腿骨頸部骨折患者において、TCと比較して歩行パラメーターの改善が得られた。PCは杖の素材とシャフトの弾性力による反力を、姿勢制御に活用することができる。

脳卒中患者においては、PCの方が腰の持ち上げ幅と腰の横揺れの増加が見られ、腰の運動軌跡を見ると、上下方向と非麻痺側方向への動きが見られている。PCを使用することで、歩行時の支持脚への重心移動の円滑性の向上と位置エネルギーの上昇につながり、歩行速度、ストライド長の改善につながったと考える。また、大腿骨頸部骨折患者においても、同様の効果が得られているが、腰の持ち上げ幅が脳卒中患者より増加した。加えて、右股関節荷重時に右下方への運動軌跡の面積が狭くなった。これらのことより、PCの弾性力による反力により、右股関節の荷重痛による筋出力低下が軽減でき、重心を高く持ち上げることにつながったと考える。

【結論】

回りハ期の脳卒中、大腿骨頸部骨折患者において、PCが歩行時の姿勢制御及び歩行効率の改善に影響する可能性が示唆された。加えて、支持性の向上だけではなく、歩行再建を効率的に進めるために歩行補助具の選択も重要になると考える。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、対象者に本研究の目的・実施内容について説明し、同意を得てから行っている。

O1-3 装具の不適合により Extension Thrust Pattern を呈した症例に対して装具の再作製と運動療法の併用によって歩行能力が向上した1症例

○河津 里菜¹

1) 北九州安部山公園病院 リハビリテーション科

キーワード： 装具の適合 Extension Thrust Pattern 歩行速度

【目的】

生活期の装具は下肢の機能変化や形態変化などにより不適合に至り、活動レベルの低下を招き廃用をきたす可能性があると報告されている。今回、2年前に別病院にて作製した装具が不適合となっていた症例に対し、短下肢装具の再作製と運動療法の併用によって歩行能力の向上に繋がったため以下に報告する。

【症例紹介】

対象は、2年前に下肢急性閉塞症コンバーメント症候群の合併症により右下肢麻痺を呈した70歳代男性。今回、新たに右中心前回領域の脳梗塞を発症し(X日)、X+20日に当院回復期リハビリテーション病棟へ転院となった。病前のADLは、室内では裸足での杖歩行が自立していたが、屋外では右短下肢装具を装着した4点杖歩行が見守りレベルであり、約10数メートル程度の歩行で休息が必要であったため、日中の大半を自宅内で過ごしていた。本人は散歩や外出を希望していたが、屋外活動に制限がみられたため、歩行速度を改善して活動範囲を拡大する必要があると判断し、リハビリテーション医師と協議の上、装具を再作製することになった。

【経過】

入院時評価(X+20日)では、Brunnstrom Recovery Stage 左下肢正常。ROM-t(R/L)足関節背屈-15/5、MMT(R/L)膝関節伸展 3/4 足関節背屈 1/4、Functional Ambulation Categories(以下 FAC)4、快適歩行速度 0.68m/sec、努力歩行速度 0.78m/sec、6MWD 185m(3回休憩)であった。表面筋電図による筋活動評価では、荷重応答期において、右大腿直筋(以下 RF)が 0.06mv、右前脛骨筋(以下 TA)が 0.14mv であった。歩行時はリジッドタイプのシーホーン型短下肢装具(SVA0°)を装着していたが、周径の不適合により、荷重応答期に Extension Thrust Pattern(以下 ETP)を認めていた。問題点として右下肢の関節可動域制限と筋出力低下、歩行時に ETP が生じることで歩行速度が低下し、活動範囲が狭小化していることがあげられた。ETP の改善を図り、運動療法と併行して装具の可撓性と SVA を検討した結果、セミリジッドタイプのシーホーン型短下肢装具(SVA3°)を作製する運びとなる。X+40日に装具が完成し、作製後(X+43日)は、ROM-t(R/L)-5/5、MMT(R/L)膝関節伸展 4/5 足関節背屈 3/4、FAC5、快適歩行速度 0.8m/sec、努力歩行速度 0.9m/sec、6MWD 245m(1回休憩)であった。退院時の筋活動は荷重応答期において RF が 0.22mv、TA が 0.24mv と増加していた。歩行速度の改善による屋外歩行能力の向上を認めたため、X+55日に自宅退院の運びとなる。

【考察】

田中らは ETP について、膝関節が伸展するタイミングで初期膝伸展群と中期膝伸展群の分類をしており、初期膝伸展群の原因としては荷重応答期において膝関節伸展モーメントと足関節背屈モーメントが発揮できないことや歩行速度が有意に低下すると報告している。今回、運動療法による関節可動域の拡大と筋出力向上に加え、装具再作製に伴う RF・TA の筋活動向上による関節モーメントの発揮が ETP の改善に繋がり、歩行速度の向上に繋がったと考えられる。本症例を通して、装具の適合が歩行能力の向上に寄与したことから、装具のフォローアップの重要性を再認識することができた。今後は当院においても、積極的にフォローアップできる体制の構築を図っていきたいと考える。

【倫理的配慮】

本症例には、本報告の趣旨と内容を口頭および文書で説明し、書面にて同意を得た。

O1-4 THA 後の早期歩行パラメータは術後 2 年経過時の Forgotten Joint Score-12 に影響する

○岡澤 和哉^{1,3} 濱井 敏² 藤田 努¹ 奈須 勇樹^{1,3} 川原 慎也²
川口 謙一² 中島 康晴² 加藤 浩³

1) 九州大学病院 リハビリテーション部

2) 九州大学病院 整形外科

3) 山形県立保健医療大学大学院 保健医療学研究科

キーワード： THA Forgotten Joint Score-12 歩行パラメータ

【目的】近年、人工股関節全置換術(THA)後の評価として、患者立脚型評価(PROMs)の1つであるForgotten Joint Score-12(FJS)を用いた報告が増えている。FJSは、患者が人工関節の存在を日常生活でどの程度意識せずに生活できているかを示す指標であり、関節の存在を意識しなくなるほどスコアが高くなる。特に、歩行は日常生活において頻繁に行われる基本動作であり、術後の歩行力学的パラメータと PROMsとの関連性については、これまでにも報告されている。しかし、術後早期の歩行パラメータと FJS スコアとの関連性を検討した研究は、ほとんど存在しない。そこで本研究は、THA 後の歩行パラメータと、術後 2 年経過時点における FJS との関連性を明らかにすることを目的とした。さらに、FJS の下位項目における関節違和感の有無を予測するための歩行パラメータのカットオフ値についても検討した。

【方法】対象は2019年4月～12月の間に当院で THA を施行した313例のうち、退院時に歩行パラメータの測定が可能であり、術後 2 年時点で FJS に完全回答した者とした。また、性差の影響を排除するため対象を女性に限定し、最終的に測定可能であった44名(平均年齢 66.8 ± 9.5 歳)を解析対象とした。歩行パラメータは、退院時にシート式下肢加重計ウォーカ Way MW-1000(アミナ社製)を用いて、直線歩行を3回実施して測定した。得られた歩行パラメータのうち、歩行速度、ストライド長、及びそれぞれの変動係数(CV)である歩行速度 CV、ストライド長 CV を解析項目とした。FJS は日常生活動作における関節の違和感を評価する12項目から構成される自己記入式質問紙であり、100点満点で高得点ほど関節の違和感が少ないことを示す。FJS 合計点と歩行パラメータとの相関を求めるため、Spearman の順位相関係数を用いて検討した。次に、各歩行パラメータと FJS への関連を検討するために有意な相関を認めた歩行パラメータを独立変数として、交絡因子である年齢を共変量として調整したステップワイズ法による重回帰分析を実施した。また、FJS 下位項目において違和感あり群と違和感なし群に分け、ROC 解析により各歩行パラメータのカットオフ値を算出した。有意水準は 5%とした。

【結果】FJS の平均値は 62.3 ± 29.7 点であった。FJS は、歩行速度($r = 0.38$)、ストライド長($r = 0.51$)と有意な正の相関関係を認め、歩行速度 CV ($r = -0.34$)、ストライド長 CV ($r = -0.35$)と有意な負の相関関係を認めた(すべて $p < 0.05$)。次に重回帰分析では、ストライド長のみが FJS の独立した関連因子として有意であった($\beta = 0.26$, $p < 0.01$)。さらに FJS 下位項目 9～12 に対して、ストライド長を指標とした ROC 解析を行った所、AUC は 0.74～0.81 であり、中等度以上の識別能を示した。事後検出力分析を行った結果、検定力($1-\beta$)は 0.66 であった。

【考察】本研究は、THA 後早期の歩行能力と術後 2 年経過時点における関節の違和感との関連性を示した初の報告である。結果より、ストライド長 CV と FJS の間には負の相関関係を認めたことから、歩行の安定性が FJS に関係する可能性が示された。特に、ストライド長が FJS と最も強い関連を示し、臨床においてリハビリテーション介入の指標として有用であることが示唆された。即ち、ばらつきの少ない安定した歩行の獲得が、人工関節の存在を忘れた生活につながると考えられる。今後は性別や年齢層を拡大した追加調査が求められる。

【まとめ】THA を受けた患者の歩行能力を早期のリハビリテーションを通じて改善することは、関節の違和感を減少させ、術後 2 年目の日常生活の満足度を高める可能性がある。

【倫理的配慮】本研究は当院倫理審査委員会の承認(2104-00)を得て実施し、被検者には研究の目的および方法を十分説明し、研究に参加することに対する同意を口頭及び書面にて同意を得た。

O2-1 高位脛骨骨切り術後で予後良好な症例と予後不良な症例の比較 ～膝関節可動域に着目して～

○大川 貴紀¹ 石井 聰大² 山本 真一郎¹ 長定 航平¹

- 1) 医療法人 秋水堂 若宮病院 リハビリテーション部
2) 医療法人 秋水堂 若宮病院 理事会

キーワード：高位脛骨骨切り術 膝関節可動域 予後予測

【目的】

当院において高位脛骨骨切り術(以下 HTO)症例を担当する機会が多く、症例毎に膝関節可動域(以下 ROM)の改善に差があることを経験してきた。今回、膝 ROM の改善が良い症例と悪い症例を比較し、膝 ROM 制限に影響する測定・検査とその評価方法の知見を得たので報告する。

【方法】

2024年1月～12月に当院地域包括ケア病床にて同一施術者が担当したHTO患者6例の内、最も予後良好患者(以下A)と最も予後不良患者(以下B)の2例を以下の理学療法評価・医学的評価をカルテより後方視的に確認した。予後良好・不良の基準は術後膝ROMが術後12週時点を越えていることとした。測定・検査項目は年齢、BMI、既往、大腿骨脛骨角(以下 FTA)、脛骨後傾角(以下 PTS)、内側近位脛骨関節面角度(以下 MPTA)、術前の罹病期間、膝ROM(術前及び術後1・12週)、他ROM(術後12週の体幹・SLR・股関節)とした。FTA、PTS、MPTAは術前・術後の単純X線画像より実測した。FTAは大腿骨中央線と脛骨中央線が重なる外側の角度、PTSは矢状面上で脛骨稜の延長線上に立った垂線と脛骨関節面のなす角度、MPTAは脛骨の機能軸と脛骨近位関節面がなす角度とした。これらの項目を2症例で比較した。

【結果】

(A/B)：年齢(54歳/61歳)、BMI(22.79/23.93)、既往(盲腸手術、気管支喘息/変形性腰椎症、右変形性股関節症)、FTA(術前183°、術後172.6° 矯正角10.4° /術前186° 術後174.5° 矯正角11.5°)、PTS(術前9.3°、術後7.8° 矯正角1.5° /術前10.6° 術後5.6° 矯正角5°)、MPTA(術前82°、術後89° 開大角7° /術前81° 術後90° 開大角9°)、術前の罹病期間(約9ヶ月/約4.5ヶ月)、術前の術側膝ROM(屈曲130°/135°、伸展0°/0°)、膝ROM術後1週(屈曲145°/90°、伸展0°/-5°)、術後12週(屈曲155°/120°、伸展0°/-5°)、体幹回旋ROM(右60° 左60°/右40° 左40°)、SLR(右70° 左75°/右50° 左60°)、股関節伸展(右20° 左20°/右0° 左0°)である。

【考察】

術後の膝ROM獲得には術前後のFTA、術後PTS、膝関節以外のROM制限の影響があると考えた。Aは術後1週で術前膝ROM130°を超える145°を獲得した。その後も術後12週で155°と右肩上がりに拡大した。既往に整形疾患がなく、著明な膝以外のROM制限が認められていない。また、X線所見では術後FTAが172.6°で矯正されていた。先行研究では術後FTAが163°～172°の矯正であると成績良好と報告されている。さらに、術後PTSが7.8°とBより大きい。術後PTSが少ないほど脛骨高原が前傾位となり膝伸展ROMに不利となる報告がある。これらの結果からAは良好な術後膝ROM獲得ができたと考えた。一方、Bは術後1週で術前膝ROM135°を下回る90°であり、その後も右肩上がりに拡大し135°まで達するも術後12週で120°まで減少した。また、伸展ROMも術後1週・術後12週ともに-5°と術前の0°まで獲得できていない。膝以外のROM制限が認められることから運動連鎖による膝ROM制限への影響を考えた。また、術後FTAは174.5°であり、生理的外反角度(170°～175°)の範囲に矯正されているも術前が186°とAより内反角が大きい。そのため、内側広筋や内側側副韌帯の短縮が生じ、矯正により急な筋・韌帯の伸長が膝ROM制限に関与したと考えた。術後PTSでは5.6°とAより少ないため膝伸展可動域改善に影響した可能性が考えられた。以上のことから術後の膝ROM獲得には術前後のFTA、術後PTSの確認を行い、HTO患者の予後予測に繋げることや関節運動機能障害を改善させる関節内運動を用いた治療を行うことと膝以外の治療も行うことで、術後成績向上に繋がった。

【倫理的配慮】

対象者に対して、個人情報保護に配慮した上でデータ利用の可能性があることを説明し同意を得た。

O2-2 Knee up が高齢者の転倒予防に与える影響 ～開眼と閉眼の比較～

○村田 彰悟¹ 永吉 由香¹ 池本 太¹ 緒方 真夏¹ 小松 孝²

- 1) 鹿子生整形外科医院 リハビリテーション部
2) 鹿子生整形外科医院 整形外科

キーワード：Knee up 閉眼 片脚立位

【はじめに】

現在、高齢化社会に直面しており、健康年齢を維持することが重要視されるが、それを妨げる大きな要因として転倒が挙げられる。運動器不安定症の診断基準の1つに片脚立位があり、15秒以下はバランス能力の低下により、転倒の可能性が高いとされる。また、加齢に伴って秒数は低下すると言われており、転倒の危険性が高まっていくと予想される。我々は、先行研究において40～80代を対象に各年代の片脚立位を測定し、70代以降で有意に秒数の低下が認められると報告した。バランスには視覚が大きく影響し、高齢者ではその割合が高いとされている。そこで今回、片脚立位で反対側のもも上げ(以下、Knee up)を開眼及び閉眼にて継続施行し、それぞれの片脚立位の改善を比較検討した。

【方法】

屋内独歩移動可能で片脚立位15秒以下である、70歳以上の男女37名56脚(平均年齢76.7±5.00歳)を対象とした。対象を変形性関節症などの疾患を加味し、ランダムに閉眼群(28脚)と閉眼群(28脚)に分け、それぞれKnee upを施行した。Knee upは立位で設置物を支えとし、閉眼群は閉眼で、閉眼群は閉眼にて「片脚のももをできるだけ上げてください」と指示した。1秒1カウント程度の5カウント保持とし、左右10回3セットを毎日施行させ、2週間の継続を促した。片脚立位の測定はストップウォッチを使用し、対象者のタイミングで片脚の足部が床面から完全に離れた時点をスタートとし、足部が床面についた時点を終了とした。測定値は小数点第3位を四捨五入し、カットオフ値は60.00秒とした。左右2回ずつ測定し、測定値が高いものを採用とした。測定結果の初回と2週間後を開眼群と閉眼群に分け、比較検討した。

【説明と同意、および倫理】

対象者には、ヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ本研究の内容、個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

【結果】

閉眼群は初回平均4.72±3.37秒に対して2週間後では平均7.37±5.95秒であり、有意に秒数の増加(改善)がみられた($p<0.05$)。閉眼群は初回平均6.98±4.10秒に対して2週間後では平均14.44±14.57秒とさらに有意な秒数の改善がみられた($p<0.01$)。また、2週間の継続により、全56脚中35脚(62.5%)が片脚立位15秒以上の獲得となった。

【考察】

高齢者における転倒は骨折の危険性が高く、高齢化に伴い転倒が起因する骨折の総数は増加傾向であり、我々理学療法士は臨床でその予防策を日々模索している。今回の研究において、高齢者がKnee upを開眼や閉眼で2週間継続することにより、片脚立位に有意な秒数の改善が得られ、対象の大半が片脚立位15秒以上の獲得につながった。Knee upは体幹筋力、下肢筋力の賦活や体幹と下肢の運動性を図ることができるとされている。それに加え、閉眼で施行することによって視覚情報が遮断され、視覚以外の情報を求めて筋やメカノレセプター等の働きが高まつたことが予想された。それにより、閉眼では足底からの情報や体性感覚を多く獲得することができ、片脚立位の改善に影響を与えたのではないかと考えられた。これらのことから閉眼でのKnee upは片脚立位の改善に有効であった可能性がある。Knee upは比較的簡便に施行できることから、高齢者の自主運動として閉眼にて2週間以上継続させることが転倒予防の一助になることが期待できると思われる。

【まとめ】

高齢者に対して閉眼及び閉眼によるKnee upを2週間継続施行し、それぞれの片脚立位の改善を比較検討した。閉眼に対して閉眼の改善度が大きく、閉眼でのKnee upを自主運動として指導することで、高齢者の転倒予防につながることが示唆された。

【倫理的配慮】

対象者には、ヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ本研究の内容、個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

O2-3 荷重条件の差異による脛骨傾斜角の変化が歩行時の膝関節内反スラストに及ぼす影響

○辛嶋 良介^{1,2} 加藤 浩² 岸本 進太郎^{1,3} 井原 拓哉⁴ 羽田 清貴¹
本山 達男⁵ 川島 真人⁵

- 1) かわしまクリニック リハビリテーション科
- 2) 山形県立保健医療大学大学院 保健医療学研究科
- 3) 大分大学大学院 福祉健康科学研究科健康医科学コース
- 4) 東京科学大学 運動器機能形態学講座
- 5) 川島整形外科病院 整形外科

キーワード： 变形性膝関節症 脛骨傾斜角の変化 内反スラスト

【目的】

変形性膝関節症（膝 OA）において、歩行時に生じる内反スラスト (varus thrust: VT) は膝関節への力学的負荷を増大させる要因の1つとされている。これまで、VT の出現に関しては、FTA など X 線画像所見との関連性が報告されているが、体表から計測される下肢アライメント指標との関連性については十分に検討されていない。本研究の目的は、荷重条件の差異により生じる脛骨傾斜角の変化が、歩行時の側方加速度を指標とした VT に及ぼす影響を検討することである。

【方法】

対象は膝 OA と診断され、独歩が可能な女性患者 14 名であった。平均年齢は 63.5 ± 9.5 歳、平均 BMI は $23.4 \pm 3.4 \text{ kg/m}^2$ であった。Kellgren-Lawrence 分類 (grade 1~4) は、それぞれ 1 名、3 名、7 名、3 名であった。

荷重条件として立位と臥位の 2 条件を設定し、デジタル角度計を用いて脛骨傾斜角を計測した。立位では左右の上前腸骨棘の高さを可能な限り一致させ、膝蓋骨が正面を向いた状態で床面からの垂直線上に左右の外果と左右の上前腸骨棘が一致するように姿勢を調整した。次に、脛骨粗面と足関節中心を結んだ脛骨長軸と床面からの垂直線との成す角度を脛骨傾斜角として計測した。臥位においても立位の方法に準じて計測し、両条件間における脛骨傾斜角の差（以下、傾斜角度差）を算出した。

VT の評価は 9 軸慣性センサ (Movella 社) を 2 個用いて、歩行時の膝関節側方加速度を計測した。センサの貼付位置は、膝関節より近位 5 cm の大腿前面中央（大腿センサ）と踵骨後面中央（踵骨センサ）とした。計測時の歩行速度は、自験例の膝 OA 患者の平均速度に基づき、10m の歩行路を 9 秒で歩行するように指示し、歩行速度の二乗値で加速度データを補整した。踵骨センサより 1 歩行周期を同定し、初期接地から 30%までの間に生じた大腿センサにおける外方と内方加速度について、最大値の差を VT 値として算出した。

統計解析には R4.1.2(CRAN) を用いた。目的変数を大腿センサの VT 値、説明変数を傾斜角度差とした単回帰分析を有意水準 5% で行った。

【結果】

VT 値は平均 $6.15 \pm 3.55 \text{ m}^2$ 、傾斜角度差は平均 $2.1 \pm 1.8^\circ$ であった。単回帰分析の結果、傾斜角度差は VT 値に対して有意に正の影響を示し、回帰係数 (β) は 0.75 ($p < 0.01$)、決定係数 (R^2) は 0.57 、平均二乗誤差 (MSE) は 5.43 であった。

【考察】

本研究では荷重条件の差異によって生じる傾斜角度差が VT 値に影響を及ぼすことが示された。腰野らは膝内側コンパートメントの関節軟骨が変性あるいは減少することで、荷重時の FTA の増加が助長されると報告している（腰野, 1971）。本研究における荷重に伴う傾斜角度差の増加も同様の要因によって生じた可能性が考えられた。特に、外方への脛骨傾斜角の増加は、その近位に位置する膝関節の内反を引き起こし、VT を誘発する可能性があると考えられた。VT の臨床的評価は一般的には歩行観察により行われるが、軽度の膝 OA や膝関節屈曲拘縮を伴う症例では、正確な評価が困難な場合もある。一方で、脛骨傾斜角は体表から簡便に計測可能であることから、VT の有無や程度を推定するための評価指標として有用であると考えられる。

【結論】

荷重条件の差異による傾斜角度差により、慣性センサで計測した VT 値の推定が可能である。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言による倫理的配慮に基づいた研究であり、当院倫理審査による承認（承認番号 20240711-01）を受け、全ての対象者には十分な説明と同意を得た後に実施した。

O2-4 片側変形性膝関節症患者における足部柔軟性の特徴と患者立脚型評価の関連

○牧野 光一朗¹ 溝田 文士¹ 志波 徹^{1,2} 阿南 雅也^{2,3}

- 1) 医療法人整肢会 副島整形外科病院 リハビリテーション科
- 2) 大分大学大学院 医学系研究科 理学療法研究領域
- 3) 大分大学 福祉健康科学部 理学療法コース

キーワード： 变形性膝関節症 足部柔軟性 患者立脚型評価

【目的】

変形性膝関節症（膝 OA）患者では、内側縦アーチ（アーチ）の低下に伴い回内足を呈することが報告されている（Rania et al., 2021）。このような足部アライメントの変化は、膝 OA の症状の悪化に影響を及ぼすとされており（Mazlum et al., 2021），理学療法介入において足部に着目することは重要である。また、足部には荷重時にアーチを下降させ衝撃吸収能を担うトラス機構が存在する（Hicks, 1953）ことから、アライメントだけでなく足部柔軟性にも着目する必要がある。近年の研究では、足部柔軟性が低いほど歩行時の Varus Thrust (VT) が増大することが明らかとなっている（Makino et al., 2024）。しかし、膝 OA 患者における足部柔軟性の特徴や、それが患者立脚型評価（PROMs）にどのように関連するかは明らかではない。本研究の目的は、膝 OA 患者における足部柔軟性の特徴と PROMs との関連性を明らかにすることとした。

【方法】

対象は、片側膝 OA と診断された 37 人（男性 11 人、女性 26 人）とした。平均年齢は 71.28 ± 5.34 歳、BMI は $25.73 \pm 3.71 \text{ kg/m}^2$ であった。Kellgren-Lawrence 分類は grade III が 21 人、grade IV が 16 人であった。足部アライメントは Arch Height Index (AHI)、足部柔軟性は Arch Stiffness Index (ASI) にて評価した。PROMs は日本版膝関節症機能評価尺度 (JKOM) を用いた。副次評価項目は、歩行時痛、膝関節伸展筋力、膝関節屈曲可動域とした。AHI は体重の 10% より 50% 荷重時の足部内側面を撮影し、先行研究（牧野ら, 2023）に準じて算出し、ASI は 50% 荷重時の AHI を 10% 荷重時の AHI で除して算出した。JKOM は全 25 問から構成され、100 点満点で評価した。統計学的解析は、膝 OA 側と無症状側の ASI の差を対応のある t 検定で検討した。さらに、JKOM を目的変数とし、年齢、性別、BMI、50% 荷重時の AHI、ASI、歩行時痛、膝関節伸展筋力、膝関節屈曲可動域を説明変数としてステップワイズ法による重回帰分析を行った。有意水準は 5% とした。

【結果】

ASI は無症状側が 0.916 ± 0.021 、膝 OA 側が 0.935 ± 0.024 であり、膝 OA 側で ASI が有意に高値を示した ($d = 0.84$, $p < .001$)。また、JKOM を目的変数とした重回帰分析において、ASI ($\beta = -.385$, $p = .003$) が有意な関連因子として抽出された。

【考察】

先行研究では、足部アライメントの変化が PROMs を低下させることが報告されている（Mazlum et al., 2021）。本研究では、膝 OA 側において ASI が有意に高値を示しており、膝 OA 患者がアーチの剛性を高めている可能性が示唆された。また、重回帰分析の結果より、JKOM に関する因子として ASI が抽出され、足部の剛性が高い者ほど JKOM の得点が良好であった。先行研究では、膝 OA 患者の足部柔軟性の高さは疼痛の強度と関連することが報告されており（Karatash et al., 2024），足部の剛性を高めることができることが膝 OA の症状軽減に寄与している可能性が示唆された。一方、足部の剛性が高い者ほど歩行時の VT が増大することも報告されており（Makino et al., 2024），過剰な剛性は逆に膝関節への力学的負荷を助長する可能性ある。そのため、膝 OA 患者には足部の柔軟性と剛性のバランスが重要であり、臨床において症状に応じて適切な足部柔軟性の調整を行う理学療法が重要である。

【結論】膝 OA 患者では、足部の剛性が高まっている可能性があり、それが PROMs の得点維持に寄与している可能性が示唆された。今後は足部柔軟性と剛性の最適なバランスを探ることが、より効果的な治療アプローチにつながると考えられる。

【倫理的配慮】

本研究は、当該施設の倫理委員会の承認（承認番号：F230007）を得て実施した。全ての対象者に対して研究の趣旨を説明し、書面による同意を得た上で実施した。

O3-1 訪問リハビリで長期間介入したことでヘルパーの介助の下で浴槽での入浴ができるようになった症例

○近藤 俊成¹ 笹原 順哉²

- 1) 社会医療法人春回会長崎北病院 総合リハビリテーション部
2) 社会医療法人春回会長崎北病院 総合リハビリテーション部 訪問リハビリテーション

キーワード： 訪問リハビリ 入浴 多職種連携

【目的】

今回、入浴動作への恐怖感が強く訪問リハビリテーション(以下、訪問リハビリ)介入中の練習も困難な症例を担当した。症例の意向を確認しながら、状態に併せて段階的に介入内容を変更したことや多職種と連携することで、ヘルパーの介助で入浴動作の獲得ができたため経過を踏まえ報告する。

【症例紹介】

症例は心原性脳塞栓症を発症し、右片麻痺、全失語を呈した70代女性。夫と三男との3人暮らしで、発症前は家事全般や自営業の経理を行なっていた。介入までの経過は、X年に発症後、急性期・回復期で約4ヶ月間入院し自宅退院した。退院時のFunctional Independence Measure(以下:FIM)は79点(運動62、認知17)で、下衣更衣4、トイレ動作4、移乗椅子5、移乗浴槽1、車椅子駆動7。歩行は四点杖と金属支柱付短下肢装具を使用し軽介助で可能、Functional Balance Scale(以下FBS)26/56点。入院中は入浴に対し不安が強く介入できず、自宅ではヘルパーによるシャワーキャリーでのシャワー浴対応となり、デイケアでの入浴の利用もなかった。

【経過・介入内容】

訪問リハビリは退院時から週2回で介入した。退院時のNeeds・目標は「短距離歩行が可能となる」であり、入浴の希望はなく訪問リハビリでは身体機能へのアプローチから開始した。約1年経過後に本人から入浴の希望が出たため、模擬動作の評価を1度実施した。しかし介入時に下肢の疼痛を生じたことで不安と恐怖感が再燃し、入浴練習を中断した。27ヶ月経過した頃、再び入浴に対しての希望があり再度介入することとなった。以下、介入期間を3期に分けて説明する。

第1期：浴室以外での模擬練習(27~30月)

本人の不安を出さないように必要な動作を分割し浴室外で模擬練習を行った。動作は「シャワーキャリー座位での跨ぎ動作」「浴槽内のピボット動作」「浴槽台での立ち座り動作」の3つに分割した。ピボット動作が軽介助、且つ15cm台からの起立が可能となった時点で、浴室で安全に動作可能と判断し、実際場面の練習へ移行した。また、浴槽の環境は福祉用具貸与業者と一緒に検討した。

第2期：浴室での模擬練習(31~47月)

浴室での練習が不安なく可能となり、1か月に1度模擬動作を行う機会を設けた。その際に生じた課題には適宜練習内容を修正した。また、本人の本心を再確認するため、ケアマネージャーの月1回の訪問の際に入浴動作練習に関しての気持ちを聴取してもらった。

第3期：ヘルパーへの介助指導(48~50月)

実際場面の入浴練習開始にあたっては本人、ヘルパー共に不安が強かった。ケアマネージャーへ調整を依頼し月に1~2回程度、ヘルパーと時間を合わせて入浴動作の模擬練習や介助指導を5回行なった。また、実際の入浴場面では女性スタッフを希望したため、当事業所の女性スタッフへ介助方法を伝達し代行で対応した。

【結果】

退院から介入期間50ヶ月を経て、ヘルパーとの入浴が可能となった。現在も月に1度ヘルパーと入浴を継続している。ADL面の変化はFIMが79→85点(運動62→68)と改善し、下衣更衣4→5、トイレ動作4→6、移乗椅子5→6、移乗浴槽1→3、FBSは26→53/56点と改善した。

【考察】

入浴動作で恐怖や不安の強い症例に対し、適宜アプローチ内容を変更しながら多職種で関わることで、介助浴の獲得につながった。本人や家族の意向を聴取しながら多職種との連携を行なったことで、ネガティブな感情を持ちやすい症例本人が前向きに課題に取り組むことができ、動作の獲得に至ったのではないかと考えられる。

【倫理的配慮】

本報告はヘルシンキ宣言に基づき症例・家族に趣旨と内容の十分な説明を行い、同意を得ている。また、当院倫理委員会の承認を得た。(承認番号:25-013)

O3-2 脳卒中地域連携バスを活用した急性期情報共有と段階的自立支援により独居復帰を達成した一症例

○山本 祥大¹ 柚木 直也¹ 中原 寿志¹ 黒木 裕亮¹ 村中 未紗¹
児玉 奈菜¹ 迫間 亮汰² 倉田 宏幸²

- 1) 医療法人 魁成会 宮永病院 リハビリテーション室 理学療法士
2) 医療法人 魁成会 宮永病院 リハビリテーション室 作業療法士

キーワード： 脳卒中地域連携バス 回復期リハビリテーション 在宅復帰支援

【目的】

急性期からの一貫した支援体制として、当地域では、都城・曾於地区脳卒中地域連携バス(以下:バス)を活用し、急性期からの詳細な情報共有を行っている。今回、急性期との強固な連携を意識して情報共有を行った症例について回復期リハビリテーション病棟(以下、回復期)での介入および経過、独居生活を見据えた段階的な自立支援の実際を報告する。

【症例紹介】

脳梗塞左片麻痺を呈し発症後16病日に当院回復期に入院した80歳代女性。バスを通じ発症時の状況や起居動作、FIM、歩行能力などを把握。初期評価は、Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)下肢IV、Fugl-Meyer Assessment(以下FMA)下肢項目16点、Berg Balance Scale(以下BBS)21点、Functional Independence Measure(以下FIM)69点(移動3点)、Functional Ambulation Category(以下FAC)1点。10歩行は四点杖・裸足・3動作歩行で121秒、歩数48歩。

【介入方法】

急性期病院より詳細な情報提供(歩行補助具使用、介助量、歩容など)とともに、安全性を確認しながら歩行練習を中心に開始。起居動作や備品の短下肢装具を用いた歩行練習を優先し、後に本人適合の短下肢装具を作製。回復期中期以降は応用歩行練習や家事動作練習へ段階的に移行した。

【経過】

入院時(発症後16病日)：BRSIV、FMA下肢16点、BBS21点、FIM69点、FAC1、10m歩行121秒/48歩。

43病日：FMA下肢25点、BBS41点、FIM86点、FAC2、10m歩行28.3秒/39歩と大きく改善し、短下肢装具を作製後、屋内歩行自立を達成。102病日：FMA下肢28点、BBS44点、FIM102点、FAC3、10m歩行21.4秒/29歩となり、応用歩行や家事動作練習を実施。

退院時(138病日)：FMA下肢28点、BBS48点、FIM112点、FAC4、10m歩行18.1秒/28歩、家事動作や屋外歩行も可能となった。

【考察】

バスによる急性期情報の活用により、セルフケアや歩行能力を早期に把握でき、回復期早期内から環境調整や生活課題抽出に寄与した。早期課題設定と段階的な自立支援が有効であったと考える。また、歩行時間と生活空間との関係については、先行研究でも報告されており、本症例でも、10m歩行時間の短縮とFAC向上により生活空間が拡大した。歩行能力に応じた段階的な負荷量・環境が、機能的歩行能力や家事動作の獲得、在宅復帰に繋がったと考える。

【倫理的配慮】

今回の介入にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を行ったあとに口頭および書面で同意を得た。

O3-3 脳卒中患者における地域連携の活動報告

～脳卒中地域連携クリティカルパスを通じて見えてきた課題～

○酒匂 隆志¹ 花田 智¹ 土屋 美香子¹ 川村 祥耀¹ 杉本 哲朗²

- 1) 都城市郡医師会病院 リハビリテーション科
- 2) 都城市郡医師会病院 脳神経外科

キーワード： 脳卒中 地域連携 クリティカルパス

【活動目的】

当院は、都城・曾於地区の2次救急病院として脳卒中患者に対して、10年以上前から各時期の情報を総合的に効率よく適切な情報共有を行うことを目的に脳卒中地域連携クリティカルパス（以下、連携パス）を発行している。しかし、これまでの連携パスは日常生活動作レベルなどの評価を書面に記載するのみであった。これは、一方向のみの連絡ツールで、双方向からの地域連携に寄与しているとは言いがたいたい状況であった。そこで、我々の地区では7年前から「顔の見える関係」や患者について「病院間で協議できる関係性を構築」するために「リハビリテーション（以下、リハ）部会」を設立した。今回、これまでの活動ならびに、今後の発展的課題について報告する。

【活動内容】

2017年に当地区で、連携パス運用参加病院所属の理学療法士55名、作業療法士33名、言語聴覚士21名の計109名にアンケート調査（以下、調査）を実施した。調査内容は、「所属領域」、「経験年数」、「Functional Independence Measure（以下、FIM）」や「移動など機能面評価の自由記載項目」を含めた7項目の中で変更を検討した方が良いと思う項目」や、「追加が必要な情報（自由記載）」とした。解析後、各病院の代表者にて、リハ部会に関連する連携パスの内容改訂や今後の方針を適宜協議した。

【活動経過】

調査の回収率は93%（101人）であった。81%（82人）は「現在の項目は必要」と回答し、その中でも71%（58人）が「追加が必要な項目もない」との回答だった。一方必要と思われる追加項目は、「リスク管理や目標」、「高次脳機能障害」などの意見が挙がっていた。この結果を基に、2018年2月に第1回協議会を開催し、リハ担当者の「目標」、「短期および最終目標のmodified Rankin Scale」、「食事中の姿勢」の項目を追加。その後も部会を開催し、現在では「急性期病院での経過をふまえた最終評価時の能力面の予後予測」「急性期初期評価時での各項目における退院時目標と、現状、ならびに介助が必要な理由」を追加で記載し運用している。

病院間連携については、毎年1つのテーマについて対面にてディスカッションを行っている。これまでのテーマは、「FIMスコアリングの研修会（2021）」、「各病院紹介（2022）」、「症例報告（回復期から在宅復帰し訪問リハに繋げた症例、2023年）」、「今後の運用指針検討（2024年）」、「症例報告（急性期、回復期それぞれの立場から、2025年）」である。テーマ選定を絞らず多岐にわたらせることで、各病院から意見が出やすいように工夫した。このような取り組みにより、参加病院は当初の4病院から現在10病院へと増加し、継続参加率も90%と病院、参加者数ともに増加している。

これまでの取り組みによって双方向による地域連携構築に一定の役割を果たせていると考えるが、課題もいくつか明確になってきた。その1つが「具体的な予後予測」である。これは、現段階で急性期での予後予測評価が担当セラピストの主観的な文言にて記載されていたことなどが原因として考えられた。その結果、回復期側がその解釈に難渋することや、誤解することもあった。この解決方法として、今後は、急性期側と回復期側の共通言語としての客観的評価を採用し、それを急性期に実施し、パスにて共有することを検討している。

このような取り組みにより、連携パスがより充実したコミュニケーションツールとして活用できると思われる。今後は、この連携パスが「FIM利得に関連するか」など学術的側面を取り入れることで、当地区的地域連携をより発展させていきたい。

【倫理的配慮】

都城市郡医師会病院・倫理委員会の承認を得た（承認番号：都郡医病倫24-15号）

O3-4 退院後の生活課題、目標の明確化によるFIM利得（運動項目），実績指数に与える影響

○江藤 伸宏¹ 梶原 丘行¹

1) 大分県済生会日田病院 リハビリテーション部

キーワード： 生活行為シート FIM利得（運動項目） 実績指数

【はじめに、目的】

当院の回復期リハビリテーション病棟退院後のアンケート結果より入院中に比べ移動、トイレ、入浴の悩みの増加がみられた。それに対して、退院後の患者の生活イメージを具体化し、生活課題や生活目標を明確にするツールとして生活行為シートを作成し、入院中活用することで退院後の悩みの軽減が図れることができた。そこで今回、生活行為シートの導入が、回復期リハビリテーション病棟におけるFunctional Independence Measure（以下、FIM）利得（運動項目），在棟日数、実績指数に有用であるか検証を行った。

【方法】

2021年4月～2023年3月に退棟した患者301名

（運動器93% 脳血管7%，実績指数除外含む）

群分け：生活行為シート使用群（2021年4月～2022年3月）

vs未使用群（2022年4月～2023年3月）

評価項目：FIM利得（運動項目），在棟日数、実績指数

解析指標：Mann-Whitney U検定（P<0.05）

【結果】

FIM利得（運動項目）：使用群中央値31点（IQR:-19-43），未使用群は27（IQR:-17.5-37），有意差あり（P=0.0496）

②在棟日数：使用群中央値50.5日（IQR:35.0-61.75），未使用群47日（IQR:35.5-58.00），有意差なし（P=0.241）

③実績指数：使用群中央値60（IQR:37.07-86.98.75），未使用群52.7（IQR:36.0-73.24），有意差あり（P=0.0253）

【考察】

生活行為シートを使用することは、FIM利得（運動項目）に有効であり、実績指数向上にも影響を与えている。その要因として、退院後を見据えた、患者、家族の満足度、達成度を定期的に確認することにより、障害受容を含めた患者主体の目標や課題に対する合意形成が行え、アドヒアランスの向上が得られたと考える。

また、生活行為シートを患者のベッドサイドに掲示し、担当以外のスタッフに目標や満足度を周知することで、各専門職の患者への関わりが変化が生まれた。生活行為シートを通した病棟全体での患者への関わりが、FIM利得（運動項目）に有効であり、実績指数向上に影響があったと考える。サービス調整に時間を要す機会もあり、在棟日数に有意な差は見られなかったと考える。

【結論】

退院後患者の悩みの軽減にむけた、生活行為シートを使用することは在棟日数には影響を及ぼさなかったが、FIM利得（運動項目）および実績指数の有意な向上へと繋がった。

【倫理的配慮】

本研究の内容はヘルシンキ宣言に順守し対象者には数値の公表に関して個人情報の特定がなされないように配慮することで了承を得ており、個人情報の匿名化をして既存の試料を用いて実施した。

O4-1 大腸がん術後補助化学療法患者に対するリハビリテーションプログラムの導入について

○荒川 広宣¹ 梶野 正裕¹ 小林 道弘¹ 堀内 大嗣¹ 米川 寛斗¹
佐伯 泰慎²

1) 大腸肛門病センター高野病院 リハビリテーション科
2) 大腸肛門病センター高野病院 医局

キーワード： 外来化学療法 リハビリテーション 身体機能維持

【背景】

がん術後補助化学療法は、従来の入院治療から外来治療へ移行する傾向が進んでいる。その期間中に実施する筋力トレーニングや有酸素運動は、患者の体力維持およびQOL（生活の質）の向上に寄与すると報告されている。しかし、患者自身が運動を計画・継続することは難しい。また、外来で化学療法を行っている患者にリハビリテーション職種が関わることは、診療報酬制度の制約もあり十分に普及しているとはいえない。

当院は大腸肛門疾患を専門とする医療機関であり、大腸がん術後患者に対してCAPOX療法を実施している。本研究では、CAPOX療法を受けた患者に限定して理学療法評価と運動指導を行い、その臨床的知見を分析したので報告する。

【方法】

2023年2月から2025年3月までの期間において、当院でCAPOX療法を受けた大腸がん術後補助化学療法患者のうち、自主的に運動管理が困難な者、および他院へ転院した者を除外した18例（男性9例、女性9例、平均年齢59.7±12.5歳）を対象とした。介入内容としては筋力増強訓練および有酸素運動の目標を示したパンフレットと運動記録カレンダーを作成し、自主的な運動管理を推奨した。評価項目として、通常歩行速度、膝伸展筋力、片足立位時間、握力、識別性触圧覚（観測点の評価スコア；12点平均値、尺度なし）、二点識別覚、I-PAC、EORTC QLQ-C30、体組成分析（InBody）、採血データ（アルブミン値、白血球数、好中球数、リンパ球数）を評価した。

化学療法開始時（以下：1Kur）と終了時（以下：8Kur）で評価した各項目を対応のあるT検定で比較した。

【結果】

化学療法期間中の評価では、骨格筋指数（SMI値）、片足立位時間、識別性触圧覚、白血球数、好中球数、リンパ球数の有意な低下が確認された（P<0.01）。

身体機能

- ・SMI値（kg/m）：1Kur 6.7±0.87 → 8Kur 6.43±0.74（P<0.01）
- ・片足立位時間（秒）：1Kur 90.50±39.40 → 8Kur 59.05±54.81（P<0.05）
- ・識別性触圧覚（12点平均スコア）
- ・手掌面：1Kur 4.77±0.36 → 8Kur 3.79±0.80（P<0.01）
- ・足底面：1Kur 3.03±0.33 → 8Kur 2.62±0.75（P<0.05）

免疫機能

- ・白血球数（×10/μl）：1Kur 6.36±2.09 → 8Kur 4.08±1.02（P<0.01）
- ・好中球数（×10/μl）：1Kur 3.73±1.43 → 8Kur 1.80±0.63（P<0.01）
- ・リンパ球数（×10/μl）：1Kur 1.80±0.67 → 8Kur 1.54±0.49（P<0.01）

運動継続率

運動記録を最後まで継続した患者は3例のみであり、自己管理による運動継続の困難さが示唆された。

【考察】

外来化学療法中の身体機能低下は、運動不足および治療自体の影響が要因として考えられる。本研究から、自己管理による運動継続率の低さが明らかになり、患者のライフスタイルに応じた個別化された介入的重要性が示唆された。また、がん患者へのリハビリテーションが身体機能の維持のみならず、心理的支援や社会参加の促進を含む包括的ケアの提供が求められていることが文献で示されている。デジタルツールやアプリを活用した運動記録のモニタリング、心理的支援が運動継続を促進する手段として有効である可能性がある。外来化学療法期間中の身体機能評価や運動指導が患者の身体機能および免疫機能維持に果たす役割をさらに解明するには、介入回数を増やすことや、より大規模な臨床試験および長期的な追跡調査が必要である。

今回の知見は、診療報酬の枠組みを超えたリハビリテーション支援の可能性を検討するための基盤になると考えられる。

【倫理的配慮】本研究は大腸肛門病センター高野病院の倫理委員会より承認（承認番号：第22-28）を受けている。

O4-2 子宮体癌術後に下肢リンパ浮腫を呈する患者に対する、経時的变化についての考察 ～2年間の経過を身体機能・活動量に着目して～

○鶴 大輔¹ 山田 乃里子¹ 伊藤 良子¹ 香月 麻友¹ 松田 朋子¹

1) 公益社団法人 福岡医療団 たらりハビリテーション病院 リハビリテーション技術部

キーワード： リンパ浮腫 複合的介入 活動量

【目的】子宮体癌術後患者の術後合併症として下肢のリンパ浮腫が知られている。下肢リンパ浮腫患者に対する、複合的介入（スキンケア、用手的リンパドレナージ、圧迫療法、運動療法）によって、運動機能が向上する一方で、長期間の経時的变化に対する報告はいまだ少ない状況である。今回、初回入院から2年後に再度介入する機会を得たために報告する。

【経過】2020年に子宮体癌術後（stage II A）と診断され子宮摘出術を施行された。術後4ヶ月、下肢リンパ浮腫が出現し、リンパ浮腫出現9ヶ月後に両下肢リンパ管吻合術（以下LVA）を施行され、翌7ヶ月後に左下肢のLVAを施行された。加療目的のため、子宮体癌術後2年4ヶ月後に当院へ1回目の入院をされた。約3週間入院されたのち、2年後に症状増悪したため加療目的で2度目の入院となった。

【症例紹介】50代女性。身長159.0cm、体重55.8kg（前回退院時から+4.2kg）、BMI：22.1kg/m²。診断名は、両下肢リンパ浮腫（II期後期：国際リンパ学会分類）。仕事は、介護士。

【入院時理学療法評価】（前回2週間経過との差）周径(cm)（右/左）
鼠径 53.1(4.3) / 54.1(3.1), 膝上 20cm 48.3(3.8) / 48.5(4.0), 膝上 10cm 42.1(3.4) / 43.1(4.6), 膝 35.1(4.6) / 36.0(5.2), 膝下 10cm 34.9(4.4) / 37.1(5.2). Short Physical Performance Battery（以下SPPB）：12(0)点。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。加速度計から得られたデータとして、平均歩数（歩）、身体活動強度別の時間（分/日）や身体活動強度に実施時間をかけた量を、装着した直近4日間から平均値を算出した。なお、身体活動強度は、1.5Mets以下を座位行動（sedentary behavior: 以下SB）、1.6から2.9Metsを低強度身体活動時間（low physical activity: 以下LPA）、3Mets以上の身体活動時間（moderate to vigorous physical activity: 以下MVPA）に分けた。SB(分)：653.3±107.3(96.5), SB(30分以上計測した集積)：313.0±124.5(25.7), LPA(分)：318.0±23.8(92.2), LPA(Mets時)：11.5±0.6(3.4), MVPA(分)：102.5±24.4(49.0), MVPA(Mets時)：6.9±1.5(3.4), 平均歩数(歩)：7697.0±1810.9(2120.7)であった。

【臨床推論と複合的介入内容】浮腫の増強の原因として、①下肢下垂での作業活動時間や運動強度の増加、②浮腫による筋ポンプ作用の低下、③セルフケアの不十分と考えた。1日リハ介入内容として、浮腫治療用の弾性包帯または弾性着衣を着用した圧迫下でのコンディショニング運動やバランス運動、エアロバイクでの運動療法、リンパ浮腫セラピストによる、スキンケア、用手的リンパドレナージ、多重包帯法による圧迫療法を2回に分け実施した。

【最終理学療法評価（介入2週間後）】体重53.6kg 周径(cm)（右/左）鼠径 47.8/48.7, 膝上 20cm 43.5/44.0, 膝上 10cm 37.9/39.4, 膝 33.0/34.0, 膝下 10cm 31.1/33.0. SPPB: 12点. SB(分)：733.0±80.4, SB(30分以上計測した集積)：428.0±57.9, LPA(分)：295.0±39.5, LPA(Mets時)：10.4±1.2, MVPA(分)：94.0±16.7, MVPA(Mets時)：6.1±1.3, 平均歩数(歩)：7686.8±1377.0であった。

【考察】今回の入院にて、両下肢リンパ浮腫患者に対する複合的介入は、周径の減少だけでなく運動機能や活動量の維持、座位時間の延長を認めた。本症例は、下肢の状態だけでなく日中の活動時間が浮腫の増強に繋がった可能性が示唆された。今後の課題として、リンパ浮腫患者の運動機能や活動量に合わせた効果的なリハビリテーション、セルフケアを含めたマネージメントを検討していくたい。

【倫理的配慮】

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。

O4-3 がん終末期利用者の希望と PT のジレンマ

○田出 純也¹ 猿渡 有美²

- 1) 株式会社あいづ あいづ訪問看護ステーション江迎事業所 理学療法士
- 2) 株式会社あいづ あいづ訪問看護ステーション江迎事業所 看護師

キーワード：がん終末期 本人の希望 ジレンマ

【初めに】

令和5年の死亡数を死因順位別にみると、第1位は悪性新生物(がん)で38万2492人であり、昭和56年以降死因順位第1位となっている。厚生労働省の令和5年12月発表、「人生の最終段階における医療・ケアに関する意識調査報告書」では最期を迎える場所について「自宅」と回答した割合が最も多い結果となっている。本症例は、がん終末期で自宅での看取り、訪問時に外の景色を眺めたいと希望していた。逝去される前に、車椅子へ乗車し、景色を眺めることは叶えられた。だが、翌日に逝去された。無理に乗車を行わなければ、安楽に家族と残された時間を過ごせたのではと、理学療法士(PT)としてジレンマを感じている。思い悩んだ一症例の報告を行う。

【症例紹介】

診断名:転移性十二指腸癌(末期)、多発肝転移、多発肺転移、腹膜播種
GMT:上肢3、体幹3、下肢3、ROM:著明な制限なし。

BI:15点、認知症高齢者の日常生活自立度:自立、障害高齢者の日常生活自立度:B1

夫と2人暮らし、長女(近所)、長男(近隣市内在住)本人は、自宅で最期を迎える。

夫は介護に非協力的、長女が全てを担っている状態。

【経過】

X年Y月右腹部に疼痛あり近医を受診。月日が経つにつれ痛みが増強しCT検査実施。病変を指摘され基幹病院へ。X年Y月+4ヶ月腹膜播種、腹膜癌の診断あり。回盲部の狭窄に伴うイレウス発症、小腸人工肛門造設、化学療法開始。X年Y月+9ヶ月抗がん剤治療の効果乏しく、右半結腸切除、腹壁・膀胱部分切除術施行。その後治療継続。X年Y月+14ヶ月転移性十二指腸癌(末期)、多発肝転移、多発肺転移の診断、化学療法の困難、通過障害に伴う経口摂取困難のため、絶飲食指示でTotal Parenteral Nutrition(TPN)管理を医師より説明。看取りも含めた在宅療養を希望。退院日の当日に訪問看護の介入。訪問看護Z日初回訪問。Z日+15日本人からリハビリテーションの希望あり主治医指示のもと開始。

Z日+17日消化管狭窄による大量嘔吐あり。嘔吐による誤嚥で酸素化不良。在宅酸素導入。以降、自力歩行減少傾向。Z日+34日痛み止めの使用回数増加で訪問時から傾眠傾向。だが起立、車椅子乗車希望が強く車椅子の手配を依頼。当日ベッドサイド起立実施。立位保持困難だったが、満足した様子。

Z日+36日車椅子へ2分程度乗車し景色を眺めるが重度疲労あり。同日夕方家族より疲労感が強い。下血があったと看護師へ連絡あり看護師が訪問。会話の途中で傾眠出現、覚醒不良。Z日+37日時間単位での状態変化。同日午後家族知人に見守られ永眠となる。

【終わり】

リハビリテーションという言葉は「再び」を意味するreにラテン語で「相応しい」「適した」を意味するhabilitareを組み合わせたもので、終末期に相応しい言葉だと思う。本症例は本人の希望通り自宅での看取りとなり、前日に窓越しであるが外の景色を眺められて良かったと思う。一方で、身体状態を考慮し無理に車椅子乗車を行わなければ安楽に家族と残された時間を過ごせたのではと感じている。終末期において利用者の希望を叶えることも重要であるが、リスクを取るべきだったか今も答えが出ない。今後もPTとして利用者へ寄り添った介入が行えるよう精進していく。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、個人が特定されないよう配慮した。株式会社あいづの承認を得た。

O4-4 慢性骨髓性白血病を既往に有するI型糖尿病患者が両下腿義足で在宅復帰に至った1例

○工藤 元輝¹ 皆田 渉平¹ 手老 泰介¹ 松木 宏多朗¹ 今岡 信介¹

- 1) 社会医療法人 敬和会 大分岡病院 リハビリテーション部

キーワード：慢性骨髓性白血病 I型糖尿病 両下腿義足

【背景】

慢性骨髓性白血病(Chronic Myeloid Leukemia: CML)の5年生存率は、90%に達するが、重篤な感染や過剰出血などの合併症により急速に病状が進行し、予後不良となる。また犬飼らの報告では、両側下腿義足装着者の屋内歩行獲得については、60%程度であることが明らかにされている。一方、義足歩行の獲得には、既往歴、年齢、合併症の有無が影響することが示されている。本症例は、CML発症から10年以上が経過しており、疾患活動性は認められないものの、I型糖尿病や透析管理下の慢性腎不全など複数の合併症を有しており、理学療法を実践する上では、疾患特異性を考慮したリスク管理が極めて重要であった。今回、多疾患を併存した両側下腿切断患者において歩行獲得と在宅復帰に至った症例を経験したため経過と介入戦略を報告する。

【症例紹介】

症例は、50歳代男性、既往歴は、CML(X-10年)、I型糖尿病(X-35年)、慢性腎不全(X-23年)、右足全趾切断(X-3年)、左下腿切断(X-1年)。現病歴は、左下腿切断後、杖歩行能力を獲得して自宅退院するが、1ヶ月後の定期受診で右足部の虚血性壊疽および感染により、緊急入院となり、同日に右下腿切断を施行。入院前は、独居、職業は看護師であった。

【経過】

理学療法は、左下腿切断の術後翌日(X+1日)より介入開始。安静度は、ベッド上、断端管理を行った上で、患肢以外の筋力トレーニングを実施。リスク管理は、断端の出血、感染兆候に留意した。術後の疼痛管理は、フェンタニルの持続静注(2.0 μg/h)とポジショニング指導を中心に行った。疼痛および断端末の安定化が図れ、左下腿切断部の下垂練習を開始(X+28日)。義足歩行の獲得に向けて左義足と右Knee Crutchを使用した立位練習を開始(X+32日)、運動負荷の指標とし、Borg(11~13)とした。下垂や運動負荷に伴う右断端末の変化がないことを確認し右下腿義足を採型(X+113日)。その後は順調に経過して、左下腿義足での松葉杖歩行20m監視(X+71日)、左下腿義足と右Knee Crutchによる平行棒内歩行50m監視(X+118日)、両下腿義足にて屋外杖歩行が100m自立(X+184日)した。最終的に独歩自立、実家へ生活拠点を移し、母との二人暮らしとなった(X+228日)。

【考察】

多疾患を併存した両側下腿切断患者の歩行予後に関する知見は、涉猟する限り、非常に少ない。本症例に対しては、術後早期より創部および出血のリスク管理下で両下腿義足歩行の獲得を目的とした早期理学療法を実施した。CMLの既往があるため、断端末の創部トラブルが発生すると創傷治癒の遅延を招く可能性が高く、断端末荷重開始のタイミングが重要であったと考える。断端末荷重後には、Knee Crutchを用いた模擬的な義足での動作練習と股関節の機能強化が図れたことで、実用的な歩行獲得に至ったと考える。退院後の義足歩行による身体活動性の維持と断端末および義足のフォローアップの継続が課題と考える。

【説明と同意】

本発表はヘルシンキ宣言に基づき、口頭にて十分な説明を行い、本人より同意を得た。

O4-5 当施設における栄養委員会の取り組み ～中・高リスク者の栄養改善、ADL能力の向上を目指して～

○佐々木 健吾¹ 池田 勇太¹ 志賀 辰三²

- 1) 社会医療法人三愛会 介護老人保健施設 わさだケアセンター リハビリテーション部
- 2) 社会医療法人三愛会 大分三愛メディカルセンター リハビリテーション部

キーワード： 低栄養状態 KT バランスチャート 多職種連携

【はじめに】

令和6年度介護報酬改定では自立支援・重度化防止を効果的に進めるためにリハビリテーション・機能訓練、口腔、栄養を一体的に推進することが求められている。

2022年度に当施設で低栄養状態に該当する入所者を対象に、入所時と退所時の Barthel Index (以下、BI) を比較検討した結果、有意な改善には至らなかった。この結果を踏まえ、2024年度より KT バランスチャート (以下、KTBC) を導入し、多職種による評価を開始した。

【目的】

KTBC は、多職種の連携や評価点の低い項目へのケアの充実など介入方法の検討に有用との報告は散見されるが、介護老人保健施設（以下、老健施設）における KTBC の使用効果について、我々が涉獵した限り報告は少ない。本研究は、老健施設における KTBC を用いた対策が中・高リスク者の低栄養状態からの脱却や BI の改善に寄与するか否か検討することを目的とした。

【対象および方法】

対象は、2022年度と2024年度に当施設へ入所した利用者のうち、短期集中リハビリテーション実施加算を算定し且つ本研究に必要な評価項目に欠損のない低栄養状態の中リスク・高リスク（以下、中・高リスク）を呈した58名（平均年齢87.8±6.0歳）とした。

調査項目については、年齢、性別、要介護度、基礎疾患、認知症高齢者の日常生活自立度（以下、自立度）、血清アルブミン値（以下、Alb値）、入所時と退所時の体格指数（以下、BMI）及びBIとした。基礎疾患は内科疾患、整形外科疾患、中枢神経系疾患、その他の4項目に分類した。Alb値は入所時に得られた血液データを採択した。以上の調査項目をKTBC導入前（未導入群）とKTBC導入後（導入群）に分けて比較検討を行った。調査項目について正規性を確認し、年齢、要介護度、自立度、BIについてはMann-WhitneyのU検定を、性別、基礎疾患については χ^2 検定を、Alb値、BMIについては対応のないt検定を用いて解析を行った。また、比較検討で有意差を認めた項目とBIについては相関関係を検討した。統計解析はEZR(Ver2.7.1)を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】

未導入群に比べ導入群では年齢（p<0.001）が有意に低く、退所時BI是有意（p<0.05）に上昇した。基礎疾患は、未導入群では整形外科疾患が、導入群では中枢神経系疾患を呈す入所者が有意（p<0.001）に多かった。その他の項目に有意な差はなかった。BIと年齢、基礎疾患に相関はなかった。

【考察】

BMIが20未満は低栄養状態の国際的な指標であり、先行研究では中・高リスク者が1年後にBMIが18.5以上に改善した者は2割程度との報告がある。導入群ではBMIが18.5未満の中・高リスク者に対し早期から栄養改善に取り組んだが低栄養状態からの脱却に難渋した。食品の付加だけでなく、環境面への介入方法の再検討など更なる対策を講じる必要があると考える。

一方で、先行研究では高齢者の低栄養は身体機能低下を惹起することが報告されているが、導入群では退所時BIは有意に上昇し、BIが低下した入所者の割合は少ない傾向にあった。低栄養状態の高齢者に対し栄養改善サービスを行うことで、身体機能の改善が可能であるとの見解もあり、各専門職が評価、分析を行う直接的介入と、多職種へ対策の働きかけを行う間接的介入の役割を栄養委員会が担うことで、中・高リスク者の適切な活動性の確保に繋がった可能性があると考える。多職種連携による一的な取り組みは、中・高リスク者の日常生活動作能力の低下を防止し且つ活動性を担保する可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報の取り扱いには十分に配慮した。

O5-1 男子高校サッカー選手のシュート速度には除脂肪量指数 (fat free mass index : FFMI) が関係する

○藤村 諭史¹ 金崎 大志郎² 吉原 正英³ 末永 拓也⁴ 吉瀬 陽⁵
上原 博斗³ 増田 あかね³ 松延 勇志⁵ 松尾 健司¹ 馬場 海斗¹
江口 流楓¹ 平野 敦大³

- 1) 医療法人公和会 横須賀病院 リハビリテーション科
- 2) 西九州大学 リハビリテーション学部
- 3) 医療法人尽心会 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
- 4) 医療法人敬天堂 古賀病院 リハビリテーション科
- 5) 社会医療法人雪の聖母会 聖マリアヘルスケアセンター リハビリテーション室

キーワード： シュート速度 FFMI 高校サッカー選手

【目的】

サッカーにおけるシュートは、基本的な技術の1つである。シュート速度が速いと、ゴールキーパーの反応が遅れ、得点の確率が高くなる。シュート速度には、体格や下肢筋力、姿勢制御能力など複数の要因が関係する。しかしながら、どの要因がより重要なのかについては不明である。本研究は、男子高校サッカー選手を対象にシュート速度に関係する、より重要な要因を検討することを目的とした。本研究の成果は、男子高校サッカー選手のシュート速度向上のための具体的な課題を明確にすることを期待される。

【方法】

参加者は、S高校サッカー部に所属する男子高校サッカー選手とした。包含基準は、現在プレーしている者、研究への参加に同意が得られる者とした。除外基準は、怪我をしている者、データに欠損があった者とした。シュート速度は、スピードガン（スピードスターV、ブッシュネル社）で測定した。PKの位置にボールを置き、スピードガンはゴールライン2m後方に設置した。参加者には、できるだけ速いボールを蹴るように指示した。統計解析は、シュート速度を従属変数、シュート速度に関係するとされている除脂肪量指数 (fat free mass index : FFMI)、体脂肪率、立ち幅跳び、膝伸展筋力、heel-buttock distance、modified star excursion balance test 後外側リーチ距離を独立変数とした重回帰分析を行った（Model 1）。また、共変量と考えられる変数から傾向スコアを算出し、Model 1に投入することで交絡の調整を行った。なお、統計学的有意水準は5%とした。

【結果】

男子高校サッカー選手65名のうち怪我をしている者3名を除外した62名を参加者とした。分析の結果、シュート速度にはFFMIが関係することが明らかになった（標準化係数 $\beta=0.46$, $p=0.006$ ）。傾向スコアを投入したモデルでも、シュート速度とFFMIの関係が維持された（標準化係数 $\beta=0.48$, $p=0.003$ ）。

【考察】

男子高校サッカー選手を対象にシュート速度に関係する要因を検討した。その結果、シュート速度にはFFMIが関係することが明らかになった。つまり、FFMIが高値であるほどシュート速度が速いと解釈できる。成人のサッカー選手を対象とした先行研究では、シュート速度には身体機能ではなく技術が関与することが報告されている。一方、本研究ではシュート速度に関係する要因に筋量の指標であるFFMIが選択された。アスリートは筋量が多いことから、体組成の評価にはFFMIが適しているとされている。成人では筋量が一定水準に達することから、個人差が少なくシュート速度には関係しなかった可能性が指摘されている。一方、本研究の対象は成長期の高校生であり、筋量には個人差がある。そのため、FFMIがシュート速度に関係した可能性がある。また、FFMIは高値であるほど大きな力を発揮できる。全身運動でパワーを爆発的に発揮するシュート速度と関係を認めたことは整合性があると考えられる。

【結論】

本研究により、高校サッカー選手のシュート速度にはFFMIが関係することが明らかになった。今後の追跡した調査が必要ではあるがFFMIの増加がシュート速度の向上に寄与する可能性がある。

【倫理的配慮】

対象者には、研究の内容を十分に説明し、同意を得て測定を実施した。本研究への参加は任意とし、同意が得られない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(23LAH37)を得てから実施した。

O5-2 坐骨神経への軽度な伸長ストレスによる足部、足指の筋力低下の出現について

○大平 高正¹ 甲下 修士² 岡本 雄嗣³ 枝村 和也⁴ 奥村 晃司⁵
羽田 清貴⁵ 穴見 圭汰朗⁶ 牟田口 瞬⁵

- 1) 訪問看護リハビリテーション大分駅南 訪問看護リハビリテーション大分駅南
- 2) 国立病院機構大分医療センター リハビリテーション科
- 3) 猿渡整形外科スポーツリハクリニック リハビリテーション科
- 4) 介護老人保健施設サンライズ・ビュー リハビリテーション部
- 5) かわしまクリニック リハビリテーション科
- 6) 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部

キーワード： 伸長ストレス 筋力低下 坐骨神経

【目的】

臨床の現場では、明らかな神経障害や圧迫がないにもかかわらず、わずかな末梢神経の伸長ストレスによって筋力低下がみられる症例にしばしば遭遇する。このようなケースでは、神経に構造的な損傷がないため、従来の評価や治療では見過ごされがちである。筋力の低下は、神経の機能的な変化によって出現している可能性があるが、これについての報告は少ない。

本研究では、坐骨神経に対して軽度の神経伸長ストレスを加えることで、足部や足指の筋力に変化が生じるかを調べ、その割合や特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は、現在は腰痛や坐骨神経症状がないものの、過去に身体の不調をきっかけに運動施設を利用している74名（平均年齢66±12歳、男性12名、女性62名）とした。

筋力は徒手筋力テスト（MMT）を用いて、以下の手順で測定した。まず、背臥位で下肢を中間位に保持した状態で①足関節背屈、②母趾伸展、③足指伸展、④外返しの4つの筋力を評価し、これを基準とした。続いて、下肢を45度挙上した状態で同様の筋力を再測定した。いずれか1つでも筋力が基準値（MMT5）から低下（MMT4）した場合、その参加者を「筋力低下群」とし、低下がみられなかった者を「非低下群」と分類した。2群間の年齢と性別の比較には、それぞれマン・ホイットニーのU検定とカイ二乗検定を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

下肢45度挙上位で、いずれか1つでも筋力低下が認められた者は全体の75.7%（56人）であった。筋力低下群の平均年齢は66±12歳で、男性10人、女性46人。筋力低下群の内訳は、左右どちらかの母趾伸展筋力のみ低下した者は28人、左右どちらかの足趾伸展筋力のみ低下した者は3人、左右の母趾伸展筋力低下は9人、左右の足趾伸展筋力低下は1人、左右どちらかの母趾伸展筋力低下+同側足趾の筋力低下は6人、左右の外返しが低下した者は1名、左右の母趾伸展筋力低下+どちらかの足趾筋力低下は4人、どちらかの母趾伸展筋力低下+左右足趾伸展筋力低下は1人、左右の母趾、足趾の伸展筋力低下は2人、どちらかの母趾伸展筋力低下は1人であった。非低下群は18人で、平均年齢68±9歳、男性2人、女性16人であった。

統計解析の結果、年齢（p=0.52）および性別（p=0.91）において、2群間に有意な差は認められなかった。

【考察】

運動施設の利用者はもともと女性が多いため、本研究における男女比の偏りは施設の特性によるものと考えられる。本研究では、下肢を45度挙上しただけの軽度な姿勢変化により、足部や足指の筋力が低下する例が多数（75.7%）確認された。これは、明らかな神経障害がない状況でも、神経へのわずかな伸長ストレスが運動機能に影響を与える可能性を示している。日常生活動作や姿勢により、足関節および足指の筋力低下が生じ、それが腰痛や膝痛などの症状の出現に関与している可能性がある。

また、足関節背屈の筋力低下が見られなかったことから、45度挙上という条件では、L4神経への伸長ストレスは加わりにくい可能性がある。今回の結果は、末梢神経の機能的変化が筋出力に与える影響を捉えるうえで、新たな視点を提供するものである。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に則った研究であり、全ての被験者に研究の意義と目的について説明し、同意を得て実施した。

O5-3 右前十字靱帯再建術を施行した症例に対して小脳機能への介入を行った1例

○工藤 永権¹

1) 医療法人健手会 ほしの整形外科クリニック リハビリテーション部

キーワード： 前十字靱帯再建術 Knee in・toe out 小脳

【報告の目的】

前十字靱帯損傷は整形外科で代表的な疾患の1つである。受傷肢位そして競技復帰するにあたってKnee in・toe outの動作パターンはリスク因子の1つでもある。その要因として運動連鎖、中殿筋筋力低下、体幹固定力、女性の骨形態など筋・骨格系に着目されることが多いが、身体制御の観点に着目した報告は少ない。今回、小脳機能に着目し介入した結果、即時効果は得られなかったが、1~2週間の経過より動作に変化がみられた為、ここに経過をふまえ報告する。

【症例紹介】

54歳男性、競技は柔道であり週2回程度で師範と競技者両方で行っている。X年Y月に、柔道の練習中に右膝を捻り受傷した。近医受診し、外側の靱帯損傷と診断され、1ヶ月経過観察していたが、痛みに変化がなく同年Y+1か月より同施設でリハビリ開始した。症状改善せず徐々に右内側に痛み出現、Y+4か月目に当院を受診し、MRIの結果から、右内側半月板損傷と前十字靱帯部分断裂と診断された。同年Y+7か月目に右前十字靱帯再建術（Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.以下、ACLR）を施行した。術後1か月目に当院でリハビリ開始となった。

診断名：術後右前十字靱帯断裂。（術式：半腱様筋を用いた解剖学的二重束再建）

既往歴：糖尿病、両側扁桃腺炎、右中足骨折、左鎖骨骨折、右橈骨骨折、小児喘息。

【理学療法評価】

術後4か月
<疼痛>：NRS0/10 動作時痛-、<ROM>：膝関節屈曲135°/伸展0°、<MMT>：（中殿筋）右5/左5、<大腿/下腿アライメント>：（静的）右/左下腿外旋なし（動的）右片脚スクワット Knee in・toe out +、<Navicular Drop Test>右10/左12（mm）。<鼻指鼻試験>：右運動分解・測定異常/左測定異常、<変換テスト>：（前腕回内・回外）右不規則/左正常、（足関節底屈・背屈）右/左不規則。

【治療プログラム】眼球運動、バランスドリル、運動変換ドリル、協働運動ドリルを実施する。

【結果】

介入直後の即時的な変化は認められなかった。1-2週間で週1回リハビリ・その他自宅管理のもと再度評価した結果、膝関節の動搖性は残存したがKnee in・toe outの移動量に変化が生じてきた。

【考察】

今回、術後4か月の競技復帰過程において動作時のKnee in・toe outに着目し評価・治療介入を行った。Grooms（2017）らは、ACLRを受けた症例に小脳虫部の活動量減弱が見られたと報告している。受傷した下肢の不活動により、フィードバック制御の低下が同側の小脳機能低下に繋がっていると考える。また小脳機能には身体の姿勢筋緊張・平衡機能を保つ役割をはじめ脊柱（体幹部）の安定性にも働く為、総合的にみても小脳の活性化は動作の中で必要になってくると考える。今後の課題として、Knee in・toe out評価の量化と段階的な競技スキルで動作の再現性が挙げられる。

【倫理的配慮】

報告に際し、ヘルシンキ宣言および個人情報保護規定に則り対象者に十分な説明を行い、同意を得ている。

O5-4 ピースの色の自己選択が運動学習に及ぼす効果 ～バスケットボール関連課題間の転移に着目して～

○坂本 希々風^{1,2} 七谷 恒輝³ 齊野 結生⁴ 中山 貴仁⁵ 山本 良平⁶

- 1) 熊本保健科学大学 大学院 保健科学研究科 保健科学専攻 リハビリテーション領域
- 2) 杉村病院 リハビリテーション部
- 3) 御幸病院 リハビリテーション部
- 4) 成仁病院 リハビリテーション部
- 5) 船橋総合病院 リハビリテーション科
- 6) 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

キーワード： 運動学習 自己選択 バスケットボール

【はじめに、目的】

動機付けを高める手段の 1 つに自己選択 (self control: SC) があり、使用物品の色の SC により運動学習が促進されると報告があるが、使用物品の SC が学習の転移に及ぼす効果については未知である。特に、スポーツ動作では基礎練習の成果を実践的技術へ転移させることが重要である。本研究では、代表的なスポーツの 1 つであるバスケットボールに着目して使用物品の色の SC が基礎練習課題の学習及び、実践的課題への学習の転移に及ぼす効果について検証した。

【方法】

正式なバスケットボール経験のない健常若年女性 34 名を練習中に着用するピースの色を自分で選択する SC 群と SC 群の対象者が選択した色のピースを着用する Yoked 群 (YK 群) の 2 群に分けた。学習する主課題にバスケットボールのハンドリング技術のひとつであるボディサークル、主課題と類似性のある転移課題①にハンドリング技術のフィギュアエイト、主課題と類似性のない転移課題②にフリースローを設定した。1 日目にプレテストと 20 試行で構成される練習、アンケート、短期保持テストを行い、2 日目に長期保持テストを行った。全てのテストは全対象者が白色のピースを着用して 3 つの課題を行った。練習では各群の条件に沿ってピースを着用し、主課題のみ練習を行った。練習後、選択の自由度に関するアンケートとして「はじめのテスト後から練習の間、選択肢を与える機会がありましたか」について 7 段階のリッカートスケールを用いて確認した。課題成績は主課題、転移課題①では課題中の映像から 1 分間の最大回転数を計測した。転移課題②では課題中の映像から先行研究の基準をもとに採点した。統計学的分析として、3 つの課題の成績の群間比較では 2 元配置分散分析および下位検定を行い、アンケート結果の群間比較では Mann-Whitney の検定を行った。加えて、各群においてアンケート結果と 3 つの課題の学習率に対して Spearman の相関分析を行った。

【結果】

2 元配置分散分析の結果、全ての課題で群間に有意差はないがプレテストと比較して、短期保持テストおよび長期保持テストが有意に高い成績を示した。また、選択の自由度に関するアンケートにおいて SC 群は YK 群と比較して有意に高い値を示した。なお、主課題の学習率と選択の自由度に関するアンケート結果において、SC 群では有意な相関は認められなかつたが、YK 群では有意な中等度の正の相関を示した。

【考察】

練習による主課題の成績向上と 2 つの転移課題への学習の転移が確認され、基礎練習の実践的技術向上に対する有効性が示された。また、SC 群では選択の自由度が有意に高く、SC が学習環境の受け止め方に影響を与える可能性が示唆された。YK 群のみ主課題の学習率と選択の自由度のアンケート結果に有意な正の相関が認められたことから、選択の自由が存在しない状況でも「選択の機会があったと感じること」が個人の学習に影響を及ぼす可能性がある。したがって、運動学習における SC の効果は、選択対象の内容や個人の主観的な捉え方に依存するものであり、一律に有効とは言えない。今後は、個人差に応じた適切な選択肢の提示方法を明らかにしていく必要がある。

【結論】

基礎的なハンドリング技術の練習が学習の転移に有効である一方、使用物品の色といった限定的な SC は学習や転移に対する直接的な効果を示さなかつた。すべての選択が運動学習の促進に有効とは限らず、今後は選択内容や個人差を考慮した工夫が求められる。

【倫理的配慮】 所属機関における倫理審査会で承認後に実施した（承認番号：23038）。また研究協力者には事前に書面及び口頭にて研究目的や方法について説明し、自由意志のもと書面で同意を得た。

O5-5 小学 3 年生の女子生徒に対して疾走動作の運動指導を行った成果

○長定 航平¹ 石井 聰大² 山本 真一郎¹ 大川 貴紀¹

- 1) 医療法人 秋水堂 若宮病院 リハビリテーション部
- 2) 医療法人 秋水堂 若宮病院 理事会

キーワード： 小学生 疾走動作 運動指導

【目的】

本症例が運動会の徒競走で良い走行タイムを出すことを目的に運動指導をした。1 日の介入だけであるが、運動指導をすることで走行タイムを短縮することが出来た結果を以下に報告する。

【症例紹介】

小学 3 年生の女子生徒。スポーツ歴としては水泳を 1 年間しており他スポーツは未経験である。既往や心身の不調の訴えは特になし。

【介入前の疾走動作と問題点】

今回は 50m の走行タイムを計測した。走行タイムは 11.29 秒、歩数は 45 歩であった。走行タイムの改善には前方への推進力を効率良く発揮することが必要であると考えた。前方への推進力を阻害している因子として、#1 腕の後方への振り幅が大きいこと、#2 遊脚下肢の振り上げが不十分であること、#3 遊脚の引き戻しが遅延していること、#4 足の接地位置が体より前方であること、#5 足の接地が足底全体であることが考えられた。

【運動指導の内容】

#1 に対しては、腕を交互に前方へ大きく振る動作を反復した。頻度は 15 秒実施、30 秒休憩を 1set とし、疲労を考慮して 3set 実施。#2, #3, #4 に対しては、腿上げドリルを実施した。大腿部を高く上げること、片方の大腿部が上がるとき同時にもう片方の足を接地させること、足は体の真下に接地させることの 3 点を意識するように指導をし、必要に応じて徒手誘導を用いた。頻度は 15 秒実施、30 秒休憩を 1set とし、疲労を考慮して 3set 実施。#5 に対しては、ブライオメトリックトレーニング (Plyometric Training: 以下 PLY) として主に前方への跳躍運動を実施した。始めは両脚跳躍から開始し、徐々に片脚跳躍で実施した。また、本症例が好きな音楽を流しながら実施することで、運動に対する飽きや苦しさを軽減し、リズムに合わせて動作を行うことで楽しさを追及しながら運動に取り組むことができた。

【介入後の疾走動作と改善点】

走行タイムは 10.42 秒 (介入前より -0.87 秒)、歩数は 44 歩 (介入前より -1 歩) であった。#1, #4, #5 は全体的に改善していた。特にスタート直後の加速期では前方へ大きく腕振りができていた。#2 は前半での改善は見られたが、後半では徐々に振り上げが減少していた。#3 は、走行全体を通じて不十分な印象であった。

【考察】

#1 に関して、疾走運動は上肢と下肢との相反的な動作の連続である為、上肢の動作も下肢と同様に重要である。特に進行方向への腕振りを大きくすることで、加速期疾走速度の向上に関連するとされている。#2 に関して、疾走速度と遊脚の腿上げ角度との間には有意な相関関係があるとされている。また、陸上競技短距離を専門とする競技者の大腰筋の筋断面積は、他種目を専門とする競技者と比較して発達している傾向にある。腿上げ運動に主動筋として働く大腰筋は、疾走速度に大きく関わる筋であると考えられる。#4 に関して、足の接地位置が身体重心より前に位置することで床反力ベクトルは進行方向と反対方向に向く為、疾走速度の減速に影響していたと考えられた。腿上げドリル運動は#2, #4 に対して同時にアプローチできる効率の良い反復運動であると考えられる。疾走動作は極めて短時間に遂行される伸張・短縮サイクル (Stretch Shortening Cycle: 以下 SSC) 運動である。SSC 運動の遂行能力を向上させるためには、#5 に対して行った PLY が有効であると報告されており、今回はリズミカルかつ競技特性に応じた片脚 PLY が効果的な結果をもたらした。下肢のみではなく上肢を含めた全身の分析、筋力のみではなく動作に必要な筋活動を考慮した運動、疾走を繰り返すのみではなく改善が必要な動作に対しては指導をすることが重要であると考えられた。

【倫理的配慮】

対象者及び対象者の家族に対して、個人情報保護に配慮した上で、画像や動画を使用する可能性があることを説明し同意を得た。

O6-1 大腿骨近位部骨折の歩行アウトカムを考慮した理学療法が効果的であった一例：症例報告

○松田 友秋¹ 矢野 剛士¹ 獅子目 亨²

- 1) 医療法人 朋詠会 獅子目整形外科病院 リハビリテーション部
2) 医療法人 朋詠会 獅子目整形外科病院 整形外科

キーワード： 大腿骨近位部骨折 歩行 症例報告

【目的】

大腿骨近位部骨折のガイドラインでは Timed Up and Go test (TUG) や歩行速度が主要なアウトカムとして推奨されている。しかし、これらのアウトカムを考慮した理学療法を実践するための方法論は確立されていない。今回、TUG と 4m 歩行テスト (4MWT) の定量的データの相互関係と観察所見、関連する機能評価を考慮した理学療法が効果的であった症例を経験したため、その経過に考察を含めて報告する。

【症例紹介】

症例は、60 代女性で、転倒により左大腿骨頸部骨折を受傷し、人工骨頭置換術を施行後、術後 12 日目に当院転院となった。入院時評価では、創部周囲の殿部に Numerical Rating Scale で 2~3 の疼痛があった。関節可動域は、左股関節屈曲 90 度、伸展 5 度の制限があった。筋力は、股関節周囲筋の Manual Muscle Testing (MMT) で 2 レベルの弱化を認め、側臥位での股関節外転（中殿筋の MMT）時には、骨盤の後方回旋と股関節屈曲の代償運動を認めた。動作能力は、手放しでの起立動作が困難で手すりやベッド柵が必要であった。歩行は歩行器を使用し軽介助が必要であった。平行棒内での TUG は 27.5 秒、直線歩行の所要時間（歩数）は 14.7 秒（10 歩）であった。歩行時の観察所見では、荷重応答期 (LR) から立脚中期 (MSt) にかけての股関節伸展が不十分で、体幹前傾・股関節軽度屈曲内旋位での単脚支持が特徴的であった。これらの所見と前述した機能評価から、起立・歩行の基盤となる下肢・体幹の支持性の低下が主要な問題と捉え、単関節運動での弱化筋の活性化と、起立動作時の殿部離床や平行棒内立位・歩行の運動制御の改善に重点を置いて理学療法を開始した。

【経過】

理学療法開始 1 週後（術後 20 日目）には、平行棒内での TUG、直線歩行の所要時間と歩数は、いずれも改善し、病室～トイレ間の歩行器歩行自立となった。さらに 2 週後（術後 34 日目）には、平行棒内歩行と歩行器歩行が同程度まで改善したため、終日歩行器歩行自立とし、一本杖歩行練習を開始した。しかし、この時点では歩行器での 4MWT の所要時間（歩行速度）は改善したもの、歩数（歩幅）の変化は見られなかった。この時期の特徴的な観察所見として、LR から MSt にかけての股関節伸展での前方への重心移動は可能となったものの、MSt 以降の前足部を支点とした股関節伸展が不十分であった。このため、歩幅拡大に重点をおいた平行棒内でのステップ動作練習を追加した。その結果、翌週（術後 41 日目）には、歩行器での 4MWT の所要時間に加え、歩数も改善した。加えて、杖歩行も歩行器歩行と同程度まで可能となり、病棟内杖歩行自立とした。しかし、歩行器では自由速度歩行 (CSW) に対して最大速度歩行 (MSW) で所要時間は短縮したものの、杖歩行ではその差は僅かであった。加えて、歩行器と杖のいずれの条件でも CSW と MSW の歩数に変化がみられなかった。この結果から速度・歩幅調節に改善の余地があると考え、ステップ動作や歩行練習で、段階的に速度や歩幅を増加させながらその対応の改善を行った。最終的には、杖歩行での TUG は 8.6 秒、4MWS の所要時間（歩数）は、CSW で 3.3 秒（7 歩）、MSW で 2.8 秒（6 歩）まで改善し、杖歩行自立での自宅退院となった。

【考察】

歩行時の時空間パラメータや、動作時の観察所見に関連する運動学的パラメータに関する研究は多く報告されているが、臨床実践に関しては、関連する機能評価を含めて、それぞれの相互関係を統合して解釈することが重要であると考える。アウトカムの時系列変化と相互関係を考慮して理学療法内容を検討したことが奉公した症例であったと考える。

【倫理的配慮】

発表に際しては、ヘルシンキ宣言を準じて、対象者に十分な説明を行い、同意を得た。

O6-2 交通事故により大腿骨骨幹部骨折を受傷した症例の歩行獲得に向けた介入

○川原 健一¹ 佐藤 有里² 川崎 亘³

- 1) 福岡医療団 千鳥橋病院 リハビリテーション技術部

キーワード： 大腿骨骨幹部骨折 荷重応答期 低強度遠心性抵抗運動

【目的】 筋の動的収縮は求心性収縮と遠心性収縮に分類され、遠心性収縮は求心性収縮よりも 1.3 倍～2.0 倍ほど高い筋出力を発揮するとされている。一方で、高いトルク負荷により構造的筋損傷を引き起こすリスクがあり、臨床場面では適切な運動处方が必要である。今回、左大腿骨骨幹部骨折の受傷により、荷重応答期(以下 LR)の膝関節制御が破綻し、歩行困難となった症例を担当した。低強度遠心性抵抗運動を用いた介入により実用歩行の再獲得に至ったため、報告する。

【症例紹介】 20 歳代男性。技術系専門学生で翌春に就職予定。病前生活は自立 X-32 日バイク乗車時に左側より進行してきた乗用車と衝突し受傷。左上腕骨骨折・右橈尺骨骨折・左大腿骨骨幹部骨折(AO 分類: B3) の診断。X-22 日、髓内釘挿入術施行。X 日に当院入院。患側は完全免荷。X+7 日より 1/3 荷重、以降 2 週間毎に増加し X+50 日に全荷重。X+82 日に自宅退院となった。

【理学療法評価】 MMT(左):股関節屈曲/伸展:5/4.膝関節屈曲/伸展:4/2.足関節背屈/底屈:4/4 ROM-T(左):股関節屈曲/伸展:120° /0° .膝関節屈曲/伸展:120° /0° .足関節背屈 5° . Numerical Rating Scale (NRS):左大腿外側 7/10. 大腿周径(左):44.1 cm. 下肢筋力(左):370 N. 杖歩行: LR に膝関節の前方動搖を認め、骨盤の後退を伴う膝関節過伸展。Time Up & Go Test(TUG):10.54 秒、6 分間歩行試験(6MWT):395m.

【経過】 介入初期より左大腿四頭筋の筋力低下が著明で、-15° の extension lag を認めた。Quad-setting 等の介入にて X+10 日に lag 角度 -10° まで改善。X+23 日より、低強度遠心性抵抗運動を開始。治療は着座動作訓練と half-squat を選択。最大随意収縮時の 30% 程度の筋活動とされる膝屈曲 60° より開始。回数は 5 回×5 セットを基本に、膝関節角度とセット数の調整で強度を漸増。X+48 日 extension lag 解消。X+52 日、随意的な遠心性収縮を確認。X+63 日より杖歩行導入。stepping や lunge 等の応用的課題へ移行。X+75 日に院内独歩獲得。最終評価にて NRS3/10、大腿周径 45.2 cm、下肢筋力 880 N、大腿四頭筋の筋力増強を確認。歩行は、独歩にて TUG9.84 秒、6MWT455m。LR の大腿四頭筋の遠心性制御により膝の過伸展代償が軽減し、安定性向上を認めた。

【考察】 歩行の LR では、床反力による膝関節への強い屈曲モーメントに対し、大腿四頭筋の遠心性収縮による制御にて緩衝と関節安定化がなされており、この機能には大腿四頭筋の遠心性収縮筋力が必要である。しかし、本症例は骨折部へのリスク管理上、高強度の課題は難しく、治療選択に難渋した。そこで、「低強度遠心性抵抗運動」に着目した。これは、遠心性収縮を伴う運動を低強度・高回数で行い、経過に応じて強度を漸増していくプログラムであり、「低強度の遠心性抵抗運動を繰り返し徐々に増加させた場合、損傷や痛みはなく筋力と筋肥大が大きく増加した」という白谷の報告を参考に立案した。低強度でも、高回数の実施と適切な強度漸増にて、骨格筋肥大や神経活性化による遠心性収縮トレーニングの有用性は維持され、筋機能改善を期待でき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、対象者へは十分な説明と同意の上で実施した。

O6-3 大腿骨近位部骨折術後の患者に対する起立～着座練習が ADL の回復に及ぼす影響～

○中村 萌花¹ 中 翔一郎¹

1) 佐藤第一病院 リハビリテーション部

キーワード： 大腿骨近位部骨折術後 起立～着座練習 ADL

【はじめに、目的】

当院の急性期病棟では 2023 年度より入院される全患者様に対し、活動の基本である起立～着座練習をできる限り多く取り入れ、心身機能の回復を図っている。起立～着座練習は特別な手技を必要とせず、セラピストの経験年数による効果の差は少ない運動の 1 つである。起立～着座練習に着目した研究は術前もしくは回復期で行われたものは多くみられるが、急性期での起立～着座練習の効果を示した研究は少ない。

そこで、本研究では当院の急性期病棟における大腿骨近位部骨折術後の患者に対して起立～着座練習を実施し、ADL にどのような効果があるかを検証したので報告する。

【方法】

大腿骨近位部骨折術後の患者を対象とし、2023 年 6 月 1 日から 11 月 30 日までの 6 ヶ月間に入院し、通常の運動器理学療法に加えて起立～着座練習を導入した患者 14 例を起立群とした。また、起立～着座練習導入前の 2022 年 12 月 1 日から 2023 年 5 月 30 日までの間に入院した患者 11 例を対照群とした。除外基準は入院前より日常生活自立度が C2 の患者、死亡退院した患者、全身状態が不良で起立～着座練習を行えなかった患者とした。取り組み内容としては、関節可動域練習や筋力強化、歩行練習などの通常の運動器理学療法に加え、可能な限り起立～着座練習を追加した。評価は術後介入 1 日目を初回評価、急性期病棟退院時を最終評価とした。評価項目は BI 利得、下肢粗大筋力検査(以下 GMT)、術後リハビリ開始から歩行開始までの日数、日常生活自立度とした。

【結果】

実施した起立～着座練習の回数は、術後 2 日までは 1 日 8.7 ± 13.4 回、術後 3 日～7 日は 1 日 36.3 ± 24.7 回、術後 8 日～14 日は 1 日 46.3 ± 32.2 回であった。今回の検証ではアウトカム項目全てに改善がみられた。各項目の数値は以下に記載(起立群 / 対照群)。

BI：合計の利得 (20.7 ± 36.3 点 / 18.6 ± 24.7 点)、トイレ動作(6.4 ± 2.3 点 / 2.3 ± 2.5 点)、移乗(10.0 ± 3.3 点 / 4.5 ± 3.3 点)。特にトイレ動作、移乗での項目が改善。

患側下肢の GMT：初回評価 (2.4 ± 0.7 / 2.5 ± 0.6)、最終評価 (3.5 ± 0.4 / 3.1 ± 0.3)。歩行開始までの日数： $(3.1 \pm 3.2$ 日 / 5.2 ± 4.0 日)。日常生活自立度に関して A レベル以上で退院した割合： $(57.1\% / 27.3\%)$ 。

【考察】

本研究では特にトイレ動作、移乗の BI 利得が向上した。トイレ動作、移乗は起立～着座動作を含む動作であり、反復した起立～着座練習を行うことで動作学習効果が得られやすかった。また、患側下肢を中心とした筋出力向上が図れ、GMT の向上に至ったことも利得の向上に寄与したと考える。トイレ動作においては、特に下衣操作で立位保持能力が求められる。起立～着座練習を行うことで患側下肢での荷重頻度が増加したことにより患側下肢の支持性向上が得られ、介助量の軽減が図れたと推測する。起立動作は立位や歩行を行うための準備動作になる非常に重要な動作でもあり、本研究において起立群で歩行開始日が約 2 日早くなつたこと、日常生活自立度が A レベル以上で退院した割合が対照群より約 30% 高くなつたことに寄与していると考える。

大腿骨近位部骨折は ADL の低下を惹起しやすい疾患の 1 つであり、ADL の向上は急務である。今回の検証により、大腿骨近位部骨折術後の早期から特別な手技や器具を用いない一般的な起立～着座練習を実施することで、トイレ動作、移乗を中心とした ADL を向上させることができた。

しかしながら、本研究では心身機能の評価が不足している事が反省点である。今後は認知機能、個別の筋力、バランスなどの評価を含めた多面的な効果判定を行っていきたい。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に準じて研究計画書を作成し、当院のリハビリテーション部門の承認を得て本研究を開始した。

O6-4 認知機能が大腿骨頸部骨折術後患者の身体機能回復に及ぼす影響

○秋吉 祐也¹

1) 医療法人財団 聖十字会 西日本病院 総合リハビリ部

キーワード： 認知症 大腿骨頸部骨折 身体機能

【はじめに、目的】

2025 年問題を迎えるにあたり、日本の高齢化率は約 30% に達し、2040 年にピークを迎えるとされる。高齢化は医療・介護費の増加を招き、社会保障制度の持続可能性確保が課題である。大腿骨骨折は要介護や寝たきりの主要因であり、術後の機能回復は QOL や在宅復帰に影響する。一方、認知症を有する高齢者の增加に伴い、身体機能の回復過程における認知機能の影響が注目されている。本研究では、BHA を施行した 65 歳以上の患者を対象に、認知機能が身体機能回復および退院先に与える影響を検討する。

【方法】

当院にて BHA を受け、回復期病棟から退院した 66 名を対象に後方視的に解析した。電子カルテから年齢・性別・BMI・HDS-R・退院先・入院期間(総入院期間・亜急性期期間・回復期期間)・mFIM(術後初回・入棟時・退院時)のデータを収集した。群分けは HDS-R:20 点を基準に high 群・low 群の 2 群とした。連続変数は群間検定を、カテゴリ変数は χ^2 検定または Fisher 検定を用いた。mFIM は時点 × 群の交互作用を含む GLM、退院先はロジスティック回帰、FIM 効率は多変量重回帰にて解析した。有意水準は 5%未満とした。

【結果】

2 群間検定において年齢 ($p=0.048$)、BMI ($p=0.0264$) に有意差があり、high 群が若年・高 BMI だった。他の基本属性と入院日数に有意差は認められなかった。mFIM は 3 時点で high 群が有意に高い結果となった。GLM では、回復期入棟時・退院時の mFIM は術後初回からそれぞれ平均 5.94 点 ($p=0.033$)、29.88 点 ($p<0.001$) 増加し、交互作用では high 群が入棟時 9.80 点 ($p=0.012$)、退院時 22.77 点 ($p<0.001$) 高かった。年齢は 1 歳ごとに 0.41 点 mFIM が低下する結果となった ($p=0.001$)。ロジスティック回帰では、退院時 FIM は自宅退院オッズを 1.067 倍増加し ($p=0.002$)、他変数は有意でなかった。AUC 0.870 と予測性能は良好だった。多変量重回帰では low 群 ($\beta=-0.356$, $p=0.007$) と年齢 ($\beta=-0.036$, $p<0.001$) が負の影響を及ぼしており、VIF < 5 で多重共線性はなかった。

【考察】

本研究では、認知機能の 2 群間において、入院日数に有意差は認められなかったが、3 時点における mFIM は high 群が有意に高い結果を示した。GLM 解析により、時間と認知機能との交互作用が確認された。特に回復期入棟時および退院時までの期間において high 群の機能回復幅が大きいことが明らかとなった。これはリハ介入において認知機能レベルに応じた対応の必要性を示唆するものである。

これらの結果から、認知機能が高い患者では、術後初回リハ時点にて身体機能が高く、さらにリハビリ効果がより顕著に現れる可能性が示唆された。ロジスティック回帰分析では、退院時 mFIM が自宅退院の有意な予測因子であり、認知機能よりも ADL 能力が退院転帰先に与える影響することが示された。さらに、FIM 効率に対する重回帰分析では、術後初回リハ時の FIM は有意な影響を与えておらず、low 群および高齢が有意に負の影響を及ぼしていた。

以上の結果から、認知機能により術後早期からの身体機能に差が生じ、さらには身体機能回復率にも差が出ることが明らかとなった。このことから、認知機能が低下している患者では身体機能の大幅な向上が期待しにくいため、病前 ADL の再獲得に向けた早期の支援や退院環境の改善が重要である。また、認知機能が保たれていても機能回復が見込めないと判断された場合には、早期からの退院支援プランが求められる。

【結論】

回復期リハ病棟における認知機能が大腿骨頸部骨折術後患者の身体機能回復過程に影響を与えることが明らかとなった。特に FIM 効率に対する影響を明らかにし、今後のリハビリテーション計画に新たな知見を提供するものと考える。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき実施され、対象者に対して研究の目的・方法・自由意志による参加・プライバシー保護等について十分に説明を行い、文書による同意を得た。

O6-5 人工股関節置換術前のサルコペニアは術後中期の Oxford Hip Score の症状許容可能状態への到達度に影響する

○藤田 努¹ 濱井 敏² 岡澤 和哉¹ 奈須 勇樹¹ 川原 慎也² 山口 亮介²
宇都宮 健² 本村 悟朗² 川口 謙一² 中島 康晴²

- 1) 九州大学病院 リハビリテーション部
- 2) 九州大学病院 整形外科

キーワード： 人工股関節置換術 サルコペニア Oxford Hip Score

【はじめに、目的】

人工股関節置換術（THA）におけるサルコペニアは術後転帰と関連があるとされ、近年の高齢 THA 例の増加によるリスク拡大が懸念される。身体機能や患者立脚型評価（PROMs）の改善を見据えて理学療法が実施される一方で、PROMs の 1 つである Oxford Hip Score (OHS) は、PROMs 改善目標として重要な“患者が症状を許容できる状態”（Patient Acceptable Symptom State : PASS）の報告はあるが、術後早期の身体機能を含め、サルコペニアが OHS PASS 到達度に影響するかは不明である。本研究の目的は、THA 術前サルコペニアが術後中期 OHS PASS 到達の有無に影響を及ぼすか明らかにすることである。

【方法】

対象は、2018 年から 2020 年に初回 THA を施行した 192 例（男性 21 例、女性 171 例、年齢 66.2 ± 9.0 歳、人工股関節置換術の既往なし、術後入院日数 15.2 ± 3.9 日、術後経過期間 5.3 ± 0.5 年）。サルコペニア分類は、手術前日に評価し、AWGS 2019 診断基準に基づき、歩行速度（1.0m/秒未満）と骨格筋量指数（SMI：男性 $7.0\text{kg}/\text{m}^2$ 、女性 $5.7\text{kg}/\text{m}^2$ 未満）は、InBody770 を用いて計測し、BIA 法により判定した。栄養指標として、術前 1 ヶ月前の体重とアルブミン値より術前 GNRI を算出。身体機能は、術前および術後退院時に股関節 ROM（屈曲、外転、外旋）、筋力（股屈曲、股外転、膝伸展）（体重で除して正規化、Nm/kg）、疼痛（VAS）、快適歩行速度（m/秒）を評価した。PROMs は、術後 1 年以降に疾患特異的指標 OHS を郵送し回答を得た。統計解析は、サルコペニアリスク判定により陽性群と陰性群に分類し、二群間比較を行った。さらに、OHS PASS 42 点の到達の有無を目的変数とした重回帰分析を行った。

【結果】

サルコペニア陽性群は 19 例（10%）、陰性群は 173 例（90%）に分類され、両群の二群間比較では、術前歩行速度は $0.7 \pm 0.1\text{m}/\text{秒}$ と $1.0 \pm 0.0\text{m}/\text{秒}$ で、SMI は男性で $6.3 \pm 0.8\text{kg}/\text{m}^2$ と $7.8 \pm 0.2\text{kg}/\text{m}^2$ 、女性で $5.3 \pm 0.3\text{kg}/\text{m}^2$ と $6.40.1\text{kg}/\text{m}^2$ で有意に陽性群が低値を示した ($p < 0.05$)。BMI は $21.4 \pm 0.8\text{ kg}/\text{m}^2$ と $23.7 \pm 0.2\text{ kg}/\text{m}^2$ 、GNRI は 100 ± 1.1 と 103 ± 0.3 、歩行速度術前後比は 0.7 ± 0.1 と 1.0 ± 0.0 、OHS は 40 ± 1.7 点と 44 ± 0.6 点で、それぞれ陽性群が有意に低値を示した ($p < 0.05$)。しかしながら、術後早期の筋力術前後比の股外転筋は 1.0 ± 0.1 と 1.2 ± 0.0 、膝伸展筋は 0.9 ± 0.1 と 1.1 ± 0.0 で有意差を認めなかった。疼痛も、術前 $53 \pm 5\text{mm}$ と $47 \pm 1\text{mm}$ 、術後 $18 \pm 3\text{mm}$ と $15 \pm 1\text{mm}$ で有意差は認めなかった。術後中期の OHS PASS 到達例は、到達群 101 例（81%）、未到達群 24 例（19%）。OHS PASS 到達度の有無を目的変数とし、過去の報告にも準じて説明変数を選定し、年齢、性別、BMI、サルコペニア有無、GNRI、術後経過期間、身体機能術前後比（筋力、歩行速度）とした重回帰分析では、サルコペニアの有無が有意な因子であった（オッズ比 5.81、95%信頼区间 1.27 - 12.49 、 $p = 0.02$ ）。

【考察】

本研究での術前サルコペニア陽性率は 10% であり、Tanaka らの本邦における報告 10.6% とほぼ同等の陽性率を示した。また、術前のサルコペニアは、歩行速度や術後中期にかけての QOL 低下が遷延する可能性が示唆された。また、術後の OHS は 44 点で、Schader らの中長期的報告 43 点と同等の値を示し、PASS 到達率は 81% であった。加えて、新たに本研究により、OHS PASS 到達には、術前サルコペニアが影響因子であることが示唆された。周術期の身体機能や栄養指標だけでなく、特に術前にサルコペニアを有す症例は、退院後も中長期的な運動習慣や食事、生活指導などの更なる多職種による包括的な取り組みが QOL 向上には重要である可能性がある。

【結論】

THA 術前のサルコペニアは術後中期 OHS PASS 到達の有無に影響する。
【倫理的配慮】

本研究は、当院倫理審査委員会の承認（承認番号：22019-00）を得て実施された。

O7-1 慢性閉塞性肺疾患急性増悪に対する早期理学療法 ～自宅退院可能となった一症例～

○稻富 悠也¹ 藤田 政美¹ 平井 久実¹ 益田 聖也¹

- 1) 北九州市立門司病院 リハビリテーション課

キーワード： 慢性閉塞性肺疾患 急性増悪 早期理学療法

【はじめに】

慢性閉塞性肺疾患（以下：COPD）は 40 歳以上で日本人の約 8.5% が罹患していると報告されている。中等症から重症の COPD 患者は急性増悪を経験し、健康状態や予後を悪化させる要因である。今回 COPD 急性増悪（以下：AECOPD）後に ADL 能力と歩行能力が低下し、また気管支喘息の重積発作を併用した症例を担当した。早期より理学療法を行い自宅退院できたため報告する。

【症例紹介】

70 歳代男性で X-7 年に COPD を発症。X-2 年前まで在宅酸素を使用し仕事を行なっていた。活動性は乏しく外出は通院時のみであった。喫煙は 1 日 5 本である。X 日にシバリングを伴う発熱や呼吸困難感等により、体動困難になり同日当院入院となる。その後酸素化の悪化及び意識レベルの低下があり、非侵襲的陽圧換気（以下：NPPV）装着となる。

【経過】

X 日 O2:5L 経鼻カニューレを使用し SpO2 : 90% 台後半を維持できていた。X+1 日に酸素化の悪化により、NPPV 装着 FiO2 : 100% となる。同日に 40% まで減量する。X+4 日に O2:4L 経鼻カニューレ移行となる。同日に O2:3L へと減量する。X+5 日に O2:2L に減量する。X+8 日に呼吸苦が出現する。同日に再度 NPPV 装着となる。X+9 日に O2:2L 経鼻カニューレへと変更する。同日昼から食事開始となる。X+10 日に理学療法開始となる。X+20 日より日中の移動を歩行器歩行見守りへと変更する。X+39 日より終日歩行器歩行自立へと変更する。X+81 日に自宅退院となる。

【初期評価】

X+12 日に行なう。MMT 膝関節伸展 4/4 その他 5/5、NRADL : 15 点 FIM:61 点 横状胸郭 呼気延長 気管及び気管支狭窄 全肺野 wheeze (+) 息切れスケール grade5 Alb : 3.1

【治療プログラム】

X+10 日よりベッド上にて呼吸リハビリおよび下肢筋力訓練、端坐位訓練を実施する。初回介入時は O2:2L 使用し、端坐位訓練まで行なう。端坐位は 5 分程度で疲労感出現。X+12 日後より車椅子離床し、座位での下肢筋力訓練および有酸素運動を実施する。O2:4L 使用し、SpO2 : 95% 前後を維持、修正 BorgScale6 と疲労感あるため負荷量の調節を行う。労作後の息切れ著明であり、呼吸介助を実施する。X+17 日より歩行訓練と起立訓練を実施する。平行棒内では見守りレベルで可能であり、2 往復で修正 BorgScale5 と疲労感あるが、SpO2 : 95% 維持できている。X+23 日より歩行器歩行訓練を実施する。歩行器歩行は見守りレベルで可能。15m で修正 BorgScale4 と疲労感出現。X+32 日より独歩での歩行訓練を実施する。ふらつきあり、軽度介助が必要な状態である。10m で修正 BorgScale5 と疲労感出現。

【最終評価】

X+80 日に行なう。MMT 膝関節伸展 5/5 NRADL : 37 点 FIM : 111 点 横状胸郭 呼気延長 気管及び気管支狭窄 全肺野 wheeze (+) 息切れスケール grade3 独歩 : 最大 40m Alb : 3.7

【考察】

今回 AECOPD 後に気管支喘息重積発作を併用した症例を担当し、早期より理学療法を実施した。結果として自宅退院が可能になった。本症例は NPPV 離脱後に酸素化の安定と食事再開による必要エネルギーの摂取ができ全身状態が良好であった。そのため、負荷量調節が容易であり、歩行能力および ADL の改善に繋がったのではないかと考える。入院時の低栄養の有無と入院後のエネルギー充足率は退院時の歩行自立度に影響すると報告されている。

AECOPD 後患者に対し早期から理学療法を行い、入院前の ADL 能力で自宅退院が可能となった。早期運動療法が運動耐容能と QOL の改善に効果があると示されており、運動療法は急性期後に速やかに開始されるべきと報告されている。今回 AECOPD 後に気管支喘息重積発作を併用した症例に対し、早期より理学療法を実施した。結果として自宅退院が可能になったと考察する。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本人に説明し同意を得た。

O7-2 細菌性髄膜炎患者における人工呼吸の早期離脱によって早期自宅退院が可能となった一症例

○田邊 史啓¹ 奥 友希¹ 中 翔一郎¹

1) 佐藤第一病院 リハビリテーション部

キーワード： 人工呼吸器早期離脱 合併症予防 多職種連携

【はじめに】

人工呼吸器の長期使用は人工呼吸器関連肺炎（VAP）などの合併リスクの上昇に繋がると言われている。今回、人工呼吸器の早期離脱の必要性のある患者に対し多職種連携と協働をし、良好な転帰を得ることができた症例を経験したため、報告する。

【症例紹介】

細菌性髄膜炎で入院した 50 歳代女性。第 1 病日より PO2:59mmHg, PCO2 : 26.4mmHg にて人工呼吸器管理となった。呼吸器の設定は P-SIMV (FiO2 : 60%, VT:300~450ml)。挿管時の意識レベルは RASS-3~4 レベル、自発呼吸は 2 回／分であった。

【経過】

人工呼吸器挿管後第 2 病日から理学療法を開始。挿管中は四肢の拘縮予防として関節可動域練習、下側肺障害予防のため体位ドレナージを中心実施した。CE, Ns に人工呼吸器のチューブ、挿管部の管理を依頼し、並行して体位ドレナージを実施。また、体位変換時の呼吸状態を共有しながら介入した。肺炎の増悪はないも、吸引回数は 7~8 回／日と徐々に痰量、唾液量が増加し、VAP のリスクが高い状態となった。第 4 病日に Dr, CE, Ns, PT にて早期抜管についてカンファレンスを実施。カンファレンスでは CE は吸器管理をするにあたり自発呼吸、換気量が安定していること、Ns からは口腔ケアでの唾液量の増加、口角亀裂での潰瘍による感染リスクが高いこと、PT としては唾液、痰量の増加があり、痰の性状が唾液様であること等の情報共有を行なった。年齢が若いことに加え、既往に肺の器質的な疾患がないことを考慮し、第 8 病日にウイーニングを開始することとした。医師より呼吸器の設定を CPAP/PSV に変更後、アシストを解除し、自発のみとした。FiO2:60%, VT:300~500ml, RASS:-4 とウイーニング開始後も人工呼吸器離脱に関するプロトコルから逸脱していたが SpO2 の低下無く、自発呼吸、換気の維持 (PO2:152mmHg, PCO2:42.7mmHg) もできていたため抜管した。抜管後はネーザルハイフロー（以下 NHP）（フロー 40L/min, FiO2:80%）を使用した。第 11 病日に NHP の FiO2:40%へ減量、第 14 病日に NHP を離脱、第 50 病日に独歩 ADL 自立にて自宅退院となった。

【考察】

長期の人工呼吸器管理に伴う安静臥床は、VAP を始めとする合併症や呼吸筋力低下を中心として廃用症候群を生じ、人工呼吸器離脱が困難とされる。日本集中医療学会抜管プロトコールの開始基準として酸素化が十分である、十分な吸気努力が挙げられる。酸素化の基準として FiO2:50% 以下、十分な吸気努力としては VT:500ml 以上とされており、覚醒基準で RASS : -1~0 と記されている。祝らは、ウイーニング評価時に意識レベル、痰の粘稠性が低く、PaCO2:45mmHg 以下であることが抜管の成功に関係していると報告している。本症例は基準値に達していない部分もあったが、痰の形状は唾液様と粘度が低く、PaCO2 も 34mmHg と正常であったため、抜管が可能であったと考える。また、当院では急性期病棟でも 365 日のリハビリ体制であったため、日祝日も平日同様に対応し、状態の確認が行えたことにより再挿管等なく進められたと考えられる。

当院では人工呼吸器挿管時は療法士のみでなく CE, Ns と共に体位ドレナージやポジショニング等を行なっている。そのため、リスク管理を含め、体位ドレナージ時などリハビリ介入時の即時効果、また症例の問題点などの共有を行うことができた。そのことにより早期離脱についてのカンファレンスをスムーズに行うことができた。その結果、早期離脱が行えたことで ADL 向上が図れ、自宅退院を行えたと考える。プロトコルを逸脱していても多職種で連携を図ることで良好な転帰を得られることが示唆された。

O7-3 低活動の改善を目的に身体活動量に着目した介入を行い身体・精神機能や ADL の再獲得を図れた一例

○阿比留 順¹ 清水 章宏¹ 神田 宗武²

1) 社会福祉法人 十善会 十善会病院 リハビリテーション科

キーワード： 身体活動量 環境調整 患者教育

【はじめに】

今回、脳卒中に肺炎や心不全を合併し、身体・精神機能や ADL の低下により低活動へと至った症例を担当した。運動療法や ADL 練習に加えて、身体活動（physical activity 以下 PA）に着目し患者教育や病棟生活の環境設定を行った結果、身体・精神機能や ADL の改善を図ることができたため報告する。

【症例紹介】

80 歳代女性。入院前は夫と施設へ入所。移動は歩行器歩行でセルフケアに介助が必要。現病歴は脳梗塞にて X-40 日に回復期病院へ入院。入院中は低活動状態であり、食欲不振のため経鼻経管栄養で対応。X-1 日に突然喘鳴と呼吸困難が出現。X 日の深夜に酸素化の低下を認め当院へ救急搬送。急性肺炎とうつ血性心不全の急性増悪の診断で入院となった。

【経過】

X 日は酸素マスク 5.0L/min で管理。X+1 日より理学療法介入を開始。コンディショニングから開始し、X+3 日には離床練習を開始。X+6 日には、肺炎や心不全の症状は改善し歩行練習が可能となった。

【理学療法評価:X+6 日】

酸素療法は終了。体動時に努力呼吸となり呼吸苦は修正 Borgscale5。運動麻痺は Brunnstrom Stage で左 ALL V. 握力(Rt/Lt)は 6.1/5.8kg. HDS-R は 20 点。Vitality Index は 4 点。HADS は不安 8 点、抑うつは 12 点。mFIM は 46 点。連続歩行距離は最大 10m。PA は運動強度別活動時間で評価し、低強度活動時間（以下 Low）が 46 分（生活活動は 17 分）、中強度活動時間（以下 Moderate）は 0 分。病棟生活では倦怠感を訴え離床の意欲は低下し、ベッド上で過ごすことが多い状態であった。理学療法介入においても消極的で拒否が見られていた。低活動の要因としては、呼吸・循環不全に加え、身体・精神機能の低下が複合して関与していると考えた。

【経過】

理学療法介入としては、通法の運動療法や ADL 練習に加えて PA の改善に向けた患者教育や環境調整を行った。PA の教育に関しては、パンフレットを用いて PA の必要性を説明し、症例と PA の時間について目標設定（測定値+10%：最初は Low が 55 分）を行った。環境調整として、目標達成に向けた病棟での生活活動を設定し、症例の容認のもと可能な活動から開始した。具体的にはトイレや整容動作時の洗面台への移動を生活活動として取り組むこととし、その日の活動内容についてはベッドサイドに紙面で掲示を行った。活動状況についてはフィードバックを行い、目標達成の度に活動内容を拡大し PA を促した。活動内容に関しては看護師へ共有し生活活動の支援を依頼した。

【理学療法評価:X+15 日】

呼吸状態は努力呼吸なく、安静時の呼吸苦なし。握力は 7.0/5.8kg. Vitality Index は 7 点。HADS は不安 6 点、抑うつは 7 点。mFIM は 58 点。食事は経口摂取が可能となった。10MWT は 24.5 秒。連続歩行距離は最大 30 m。PA は Low が 86 分（生活活動は 54 分）、Moderate が 5 分。離床や理学療法介入の拒否は消失し、トイレ移動や整容動作時の洗面台への移動、食事時の車椅子座位が定着し、地域包括ケア病棟へ移動した。

【考察】

今回、急性期の集中的医療に伴う活動制限が強いられ、複合した要因の中でも意欲低下といった心理的要因により PA の低下が生じ、ADL 能力の獲得に難渋していた。

症例に対し PA に関する教育や症例と共同での ADL 設定および看護師との協働といった環境調整が PA の向上に加え、身体機能の向上や抑うつの改善、ADL 向上に至ったと考える。このように、急性期における身体活動量の評価は、自己認識を促す中で具体的な目標設定が可能となり、意欲改善や身体活動の拡大の一助となることが示唆された。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言を遵守し、本人と家族に趣旨を説明し同意を得た。

O7-4 ネーザルハイフロー管理となった患者に対して早期より介入と歩行訓練を行った結果離脱が図れた一症例

○吉本 健人¹ 中間 達也¹ 熊ヶ迫 愛¹ 平田 尚広¹ 山崎 依里¹
海付 治臣¹

1) 医療法人 熊愛会 熊本脳神経外科病院 リハビリテーション課

キーワード： ネーザルハイフロー 足浴 歩行訓練

【はじめに】急性期の呼吸リハは、退院時の日常生活動作(以下 ADL),生活の質(以下 QOL)を高め長期予後を改善することが示されている。一方で呼吸数や息切れなどが制限となって、積極的な離床が困難となることも報告されている。そこで今回、ネーザルハイフロー(以下 NHF)管理下であった患者に対して、早期より介入と歩行訓練を実施したため報告する。

【症例紹介】90歳代女性。発症前 ADL は自立、呂律難と左半身の脱力が出現し当院へ救急搬送。右脳梗塞と診断され即日入院となった。入院2日目に呼吸苦と経皮的動脈血酸素飽和度(以下 Spo)低下が出現。6日目に心原性肺水腫と診断され NHF(FIo 50%)装着となった。

【初期評価】呼吸数(以下 RR)30回/分、安静時修正ボルグスケール(以下 Borg)5、握力 Rt18/Lt16 kg. The Nagasaki University Respiratory ADL questionnaire(以下 NRADL)0点、ADLはベッド上全介助。著明な麻痺はなく、高次脳、認知機能に問題はなかった。

【理学療法及び経過】NHF装着翌日より端坐位訓練を実施。RR35回/分、呼吸は努力的であり呼吸補助筋は過緊張傾向にあった。翌日車椅子へ離床し呼吸介助を行ったものの、頻呼吸により運動は困難であり、リハビリ継続に難渋した。そこで装着3日目より全身リラクゼーション目的で足浴を開始した。装着7日目にRR25回/分に改善。これより出棟前の足浴を必須とし、移動可能なハイフローシステム(以下 移動式NHF)に変更してリハ室へ出棟した。座位時間の延長に伴い RR30回/分に上昇も Spo は 96%で推移。装着8日目より平行棒歩行訓練を開始。歩行は見守りにて可能であり、バイタルは良好であった。装着10日目から歩行器歩行を開始。装着15日目より自転車エルゴメーターを開始。バイタル変動なく可能であった。その後装着21日目に酸素カニューレ(2L/分)に変更となり、その4日後に酸素離脱となった。最終的に入院から92日目に自宅退院となった。

【中間評価】装着11日目に評価。RR18回/分、安静時 Borg 1、握力 Rt21/Lt18 kg、6-minute walk test(以下 6 MWT)76m、NRADL26点。

【最終評価】装着21日目の離脱時に評価。RR14回/分、安静時 Borg 0、握力 Rt23/Lt19 kg、6 MWT220m、NRADL82点。

【考察】NHF離脱を図れた要因としては2つ考えられる。1つ目は足浴による呼吸状態の改善である。今回呼吸数上昇と呼吸苦に対して足浴を実施した。一般的に足浴による直接的な呼吸低下には相関がないと言われている。しかし工藤らは、足浴が副交感神経を優位にし、リラクゼーション効果をもたらすと述べている。また荒川らは足浴が心理的なリラクゼーション効果をもたらすと述べている。これより、心理的な要因が除去されたことと、血流の促進効果と副交感神経優位となり、呼吸筋がリラクゼーションされたことで2次的に呼吸数と呼吸苦の低下に繋がったと考える。2つ目は早期より移動式NHFを使用し歩行へ繋げたことである。NHFはコードや配管付属のため、移動に制限を受ける。そこで今回NHF装着翌日より移動式NHFを使用した。恒石らは移動式NHFを使用した例が、通常のNHFから酸素療法へ移行後に歩行訓練を開始した例と比較して、歩行訓練開始までの時間短縮と歩行距離が長い傾向にあったと報告している。以上の要因で早期より歩行訓練を開始でき、歩行を有酸素運動として運動耐用能向上の一助となり、NHFの離脱に至ったと考える。

【倫理的配慮】

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患者に説明した上で同意を得た。

O7-5 遠隔リハビリテーションにより呼吸困難の軽減および身体活動性の向上が得られた気腫合併肺線維症の1例

○溝田 真二¹ 犬塚 秀太¹ 橋本 修平¹ 菊地 結貴² 陶山 和晃^{3,4}
吉嶺 裕之⁵ 神津 玲⁴

1) 井上病院 リハビリテーション科

2) 出島病院 リハビリテーション科

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) 長崎大学大学院 医歯薬総合研究科

5) 井上病院 呼吸器内科

キーワード： 遠隔リハビリテーション 身体活動性 行動変容

【はじめに】

慢性呼吸器疾患患者に対する呼吸リハビリテーションは、呼吸困難の軽減や運動能力の改善、健康関連QOLの改善が期待できる。しかし、外来での呼吸リハビリテーションの提供が可能な医療機関は限られていることに加えて、身体・社会的要因による通院が困難な症例も少なくない。そこで近年、アクセスを改善させ、継続した介入を容易にする新しいシステム構築への取り組みとして遠隔リハビリテーション(tele-rehabilitation、以下TR)が注目されている。今回、TRの導入により呼吸困難の軽減および身体活動性の向上が得られた気腫合併肺線維症の症例を経験したので報告する。

【症例紹介】症例：80歳代前半男性。診断名：気腫合併肺線維症

入院前生活：次女家族と同居。ADLは自立し、外出は通院と10分間の散歩程度であった。

現病歴：自宅内で転倒しX-37日にA病院にて第1腰椎椎体骨折と診断され入院。その後、誤嚥性肺炎を発症し、X-36日に当院転院となった。入院中にリハビリテーションを実施、X-11日に自宅退院となった。退院後も外来でのリハビリテーションの継続が必要と判断されたが、自宅が遠方のため通院は困難であったことから、X日にTRを導入した。

【初期評価】

BMIは18.3kg/m²、呼吸困難は修正MRC息切れスケールにてグレード2、膝伸展筋力(右/左)26.6kgf/25.1kgf、6分間歩行距離は285m、自転車エルゴメーターによる漸増負荷試験での最高仕事量は48Wであった。疾患特異的ADL(NRADL)は78点、健康関連QOL(SGRQ)の合計点は35.7点、1日の平均歩数は1870歩であった。

【問題点】

#1 労作時呼吸困難、#2 運動耐容能低下、#3 身体活動性低下、#4 体重減少

【TRプログラム】

遠隔診療システムYaDoc[®](インテグリティ・ヘルスケア社)を使用し、1セッション40分、週2回、8週間のTRプログラムを実施した。当院と症例の自宅間でビデオ通話を介して、理学療法士の監視下にて運動療法ならびに呼吸法指導を施行した。併せて、活動日誌を用いて歩数や自主トレーニング内容などを症例自身に記録してもらい、理学療法士が確認しながら身体活動性の向上を促すためのフィードバックを実施した。

【経過】

TR開始当初は、労作時呼吸困難のために定常負荷での下肢エルゴメーター運動は連続5分間に留まっていた。そこで、運動様式をインターバル方式に変更するとともに、症例が好む音楽を聴きながら実施するなどの工夫によって呼吸困難の軽減が得られ、運動時間を延長することができた。また、運動のフィードバックを行っていくことで徐々にTR実施日以外にも積極的に自主トレーニングに取り組むようになった。加えて、家事を行うことも可能となる等、身体活動性の向上を認め、自主トレーニングが定着した。

【最終評価】

BMIは19.3kg/m²、修正MRC息切れスケールはグレード1、膝伸展筋力(R/L)21.9kgf/20.7kgf、6分間歩行距離は355m、最高仕事量は55Wであった。NRADLは92点、SGRQ合計点6.0点、1日の平均歩数は3825歩であった。

【考察】

本症例に8週間のTRを実施した結果、身体機能が向上し、自主トレーニングの習慣化を認めた。この結果は、理学療法士による監視下でTRを継続実施するとともに、その際に自宅環境や生活状況を把握しながら直接的かつ具体的な指導や助言を提案できたことによって、本症例の行動変容に繋がった可能性を考えた。また、TRは従来の呼吸リハビリテーションと同様の効果が期待でき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、本症例報告を行うことを対象者に説明し、同意を得た。また、TRに関しては、井上病院倫理委員会の承認を受け(研究No.2020-004)安全性の十分に検証したうえで実施した。

O7-6 防災の視点から考える慢性呼吸器疾患患者の身体活動量○星野 宗勲^{1,2} 関口 浩至³ 小林 潤²

- 1) 琉球大学病院 医療技術部リハビリテーション部門
 2) 琉球大学 保健学研究科国際島嶼保健学
 3) 琉球大学病院 保健学科在宅・慢性期看護学

キーワード：津波避難 慢性呼吸器疾患 身体活動量

【はじめに】南海トラフ地震は30年以内の発生確率が80%と予想されている。南海トラフの南西延長部にあたる琉球海溝は過去に巨大地震と大津波が発生しており、今後も巨大地震が発生する可能性が高いと報告されている。令和3年の災害対策基本法改正により、避難行動用支援者に対し個別避難計画の策定が各市町村に義務付けられたものの、沖縄県においては進んでいない。著者らは、身体機能評価(6分間歩行テスト、階段昇降テスト)を用いて、沖縄県の想定津波浸水域に在住する慢性呼吸器疾患患者における津波に対する垂直避難の有効性および実現可能性を示した。しかし、現状の身体機能を維持できなければ、避難計画に沿った有効な避難行動がとれないことから、身体機能維持のための日常的な取り組みが必要と考えた。

【方法】沖縄県内の2つの基幹病院に通院し、想定津波浸水域に居住する慢性呼吸器疾患患者を対象に、2023年10月から2024年6月の間に身体機能評価およびGPAQを用いた身体活動の聞き取り調査を実施した。その結果をもとに、身体機能評価に関する臨床因子および身体活動時間について、単回帰分析・重回帰分析を用いて調査した。

【結果】併存症の有無により6分間歩行距離および階段昇段速度の有意差を認めた。また、高強度運動時間は男性に比べ女性が有意に少なかった。身体機能評価結果と身体活動時間の単回帰分析では、6分間歩行距離と階段昇段とともに安静時間と高強度運動時間に有意な関係を認めた。さらに、重回帰分析においても、6分間歩行距離と階段昇段間に関連する因子として安静時間と高強度運動時間が抽出された。中強度運動時間はどの身体機能評価結果とも有意な関連が見られなかった。

【考察】慢性呼吸器疾患患者において、日常的身体活動量は予後に影響することが報告されており、本研究においても少ない安静時間が高い身体機能につながる事を確認した。また、近年、呼吸器疾患患者に対する高強度インターバルトレーニングの効果も報告されており、本研究でも、高い身体活動と高強度活動時間の関連が認められた。津波避難は避難行動用支援者も含め原則徒歩となっている。また、水平避難よりも垂直避難、すなわち、高所への避難が有効であることも多数報告されている。有効な避難行動を遂行できる身体機能維持のためにも、具体的な日常的身体活動量を助言することが必要であり、その視点から、本研究は重要な情報を与えるものと考える。本研究結果から、個別避難計画には日常的な身体活動量の目標を含めることを提案したい。

【結論】慢性呼吸器疾患患者の津波避難を考慮した身体機能維持のためには、安静時間の減少、および高強度運動を取り入れた日常的身体活動が有益であり、個別避難計画には日常的身体活動量の目標が含まれることが望ましい。

【倫理的配慮】

倫理的配慮：

本研究はヘルシンキ宣言に則り、琉球大学人を対象とする生命科学・医学系研究倫理審査委員会より承認を得て実施した。（承認番号 23-2162-02-00-00、承認日：2024年04月24日）

説明と同意：

対象者への同意の取得については、本研究についての説明文書と同意文書を用いて、文書と口頭による十分な説明を行い、研究に参加しなくとも不利益を被ることはないこと、参加はいつでも辞退できることも合わせて説明を行った。その上で、参加者の自由意志による同意を文書にて取得した。

O8-1 サルコペニアと悪液質の併存は回復期脳卒中患者の認知レベルの改善と負の関連がある

○長野 文彦¹ 吉村 芳弘¹ 嶋津 さゆり¹ 松本 彩加¹ 白石 愛¹ 備瀬 隆広¹ 濱田 雄仁¹ 木戸 善文¹ 葛原 碧海¹ 米田 功基¹ 上野 いづみ¹ 砂原 貴子¹

1) 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

キーワード：サルコペニア 悪液質 脳卒中

【目的】サルコペニア、悪液質はそれぞれ入院患者の認知レベルの悪化と関連することが報告されている。一方で、脳卒中患者におけるサルコペニアと悪液質の併存と認知レベルとの関連について現状エビデンスは不足している。本研究では、回復期脳卒中患者を対象として、サルコペニアと悪液質の合併率について調査し、認知レベルの改善との関連について解析した。

【方法】対象は2015-2023年に当院回復期リハビリテーション(リハ)病棟に連続入院し、入院時に経口摂取が可能(食欲評価の為)であった脳卒中患者であり、研究デザインは後ろ向きコホートである。嚥下レベルはFood Intake LEVEL Scale(FILS)で評価し、7点以上で経口摂取可能と定義した。除外基準は重度意識障害、生体電気インピーダンス解析不適、データ欠損とした。サルコペニアはAsian Working Group for Sarcopenia(AWGS) 2019基準、悪液質はAsian Working Group for Cachexia(AWGC) 2023基準に基づき入院時にそれぞれ評価した。アウトカムは退院時のFunctional Independence Measure(FIM)認知スコアとした。なお、脳卒中患者では失語症を含む高次脳機能障害などの影響から認知機能の正確な評価が困難な患者が散見されるため、本研究ではFIM認知によって評価した認知レベルをアウトカムとした。重回帰分析により潜在的な交絡因子(年齢、性別、入院時FIM運動・認知、脳卒中病型、内服薬剤など)の影響を調整し、サルコペニア、悪液質、両者の併存とアウトカムとの関連について解析した。統計解析にはSPSS ver.21を使用し、P<0.05を統計学的に有意とした。

【結果】全対象者1,213名において、除外基準に該当する397名を除外し、脳卒中患者816名において嚥下レベルの評価を行った。入院時に経口摂取可能(FILS≥7)であった361名(男性186名、女性175名)を最終的な解析対象とした。対象者の年齢の平均±標準偏差は78±7歳、発症から当院入院までの日数は17±11日、在院日数は85±44日であった。脳卒中病型は、脳梗塞267名、脳出血79名、クモ膜下出血15名であった。入院時、対象者においてAWGS 2019基準で評価したサルコペニアは166名(46%)、AWGC 2023基準で評価した悪液質は67名(19%)で認め、両者の併存は41名(11%)で認めた。悪液質の基礎疾患の内訳は、癌49名、慢性心不全23名、慢性腎臓病12名などが多くみられた。重回帰分析の結果、退院時FIM認知に対してサルコペニア($\beta=-0.117$, P=0.013)、悪液質($\beta=-0.121$, P=0.011)、サルコペニアと悪液質の併存($\beta=-0.192$, P=0.001)はそれぞれ有意に関連していた。

【考察】回復期脳卒中患者の認知レベルの改善に対して、サルコペニアと悪液質の併存は単独の場合と比較してより強い負の関連があることが示唆された。サルコペニア、悪液質が対象者の認知レベルの改善と負の関連を示したメカニズムとして、筋肉と脳の相互作用、栄養障害による脳への影響、身体機能や運動量の低下、慢性炎症、代謝異常、心理的要因などが考えられる。両者が併存することで、これらの要因が相互に影響し、より強く認知レベルに悪影響を及ぼした可能性がある。本研究の解析結果は、脳卒中患者へのリハ介入において、サルコペニアと悪液質の早期評価および適切な対策の重要性を示すものと考える。

【結論】サルコペニアと悪液質の併存は回復期脳卒中患者の認知レベルの改善と負の関連があることが示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言および人を対象とする医学研究のための倫理的原則に従い、院内倫理委員会の承認を得てオプトアウト方式に基づき実施された。

O8-2 認知機能障害がパーキンソン病患者の LSVT BIG による運動機能と日常生活動作の改善効果に及ぼす影響

○小田 恵称¹ 山田 乃里子¹ 鶴 大輔¹ 作本 珠唯¹ 中村 雅幸¹

1) 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

キーワード： LSVT®BIG 認知症 パーキンソン病

【目的】Lee Silverman Voice Treatment®BIG(LSVT®BIG)は米国で開発されたパーキンソン病(PD)患者に対する運動療法であり、バランス・歩行等の運動機能改善が報告されている。一方で、認知機能が低下したPD患者に対する効果的な運動療法の報告は少ないので現状である。本研究は、認知症の有無が、LSVT®BIGの効果に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、2019年5月から2024年10月に当院で LSVT®BIG を実施した PD 患者 31 名(Hoehn and Yahr stage: I - IV)とした。非認知症群 19 名(PD-ND 群、平均年齢 71.0 ± 9.3 歳)、認知症群 12 名(PD-D 群、平均年齢 79.0 ± 3.42 歳)に分類し LSVT®BIG を 1 時間×週4回以上を 4 週間実施した。認知症群はカットオフ値を Mini-Mental State Examination(MMSE)27 点以下とし、周辺症状(BPSD)のある患者は除外した。評価項目は治療前、治療後において Timed Up and Go テスト(TUG)、10m 歩行、6 分間歩行テスト(6MWT)、Functional Balance Scale(FBS)、Unified Parkinson's Disease Rating Scale(UPDRS)、Functional Independence Measure(FIM)を用いた。統計解析には、認知症の有無と評価時期(治療前、治療後)を要因とした二元配置分散分析を用いた。統計学的有意水準は 5%とした。

【結果】TUGにおいては、認知症の有無の主効果で有意差($p < 0.05$)が認められたが、事後検定では、治療時期別の結果に有意差は認められなかった。10m 歩行においては、認知症の有無、治療時期前後で主効果は認められなかった。6 MWTにおいては、認知症の有無の主効果で有意差($p < 0.01$)が認められ、事後検定により治療前の結果に有意差($p < 0.05$)が認められた。FBSにおいては、認知症の有無、評価時期の主効果で有意差($p < 0.01$)が認められた。事後検定により、認知症の有無の主効果で有意差($p < 0.05$)が認められた。UPDRSにおいては、認知症の有無、評価時期の主効果で有意差($p < 0.05$)が認められた。事後検定により、認知症の有無で治療後の結果に有意差($p < 0.05$)が認められ、治療時期で認知症の有無に有意差($p < 0.05$)が認められた。FIMにおいては、認知症の有無の主効果で有意差($p < 0.01$)が認められ、事後検定により評価時期前後に有意差($p < 0.05$)が認められた。また、全ての評価において両要因間に有意な交互作用は認められなかった。

【考察】本研究の結果、6 MWT では、PD-D 群の有意な改善が認められ、FBS では、認知症の有無に関係なく改善が認められた。UPDRS では、PD-ND 群、PD-D 群共に改善が認められ、PD-ND 群はより症状の改善が認められた。このことから、PD-ND 患者と同様に、PD-D 患者でも LSVT®BIG を実施することにより、運動耐久性、バランス能力などの運動機能の向上や PD 症状の改善の可能性が示唆された。今後の展望として、認知機能障害で PD に高度に障害される遂行機能障害や、注意障害などの詳細な評価を行い、LSVT®BIG の効果との関連性を明らかにすることで、PD-D 患者への効果的な介入方法を検討していきたい。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言に従い、当院の倫理審査委員会の承認を得て行った(TA-2024-06)。全ての対象者に対して研究の主旨と内容を説明し、書面にて同意を得た。

O8-3 脳卒中後片麻痺患者における歩行規則性・対称性と下肢協調性の関係

○戸高 良祐¹ 渡邊 唯我¹ 梶山 哲¹ 阿南 雅也^{2, 3, 4}

- 1) 農協共済 別府リハビリテーションセンター リハビリテーション部
- 2) 大分大学 福祉健康科学部理学療法コース
- 3) 大分大学大学院 福祉健康科学研究科健康医科学コース
- 4) 大分大学大学院 医学系研究科理学療法研究領域

キーワード： 脳卒中 歩行 規則性

【はじめに】

脳卒中後片麻痺患者を対象とした体幹加速度による歩行分析では、歩行の規則性を示す stride regularity (SR) や、対称性を示す step symmetry (SS) が、歩行能力の定量化に有用とされている。また、SR や SS は歩行速度や麻痺側下肢の関節角度と関連しており、特に SR の鉛直成分は歩行速度の変化率を決定する因子とされるため、SR や SS の鉛直成分に影響を与える因子の特定は重要である。これまでに、体幹機能や下肢の運動麻痺がこれらに影響することが示唆されているが、脳卒中後の歩行における下肢の協調性の変化が SR や SS に及ぼす影響については明らかではない。歩行速度の改善に向けて、体幹と下肢の機能的関係を明らかにすることは重要である。そこで本研究の目的は、脳卒中後片麻痺患者を対象に、SR および SS の鉛直成分ならびに歩行速度に影響を及ぼす因子を明らかにするために、下肢協調性との関係を検討することとした。

【方法】

対象は、初発の脳卒中後片麻痺患者 17 人とした。課題動作は直線歩行路上での快適歩行とし、骨盤、麻痺側の大腿・下腿および踵に慣性センサを貼付した。骨盤の加速度信号から、自己相関分析にて SR および SS の鉛直成分(SRvt, SSvt)を算出した。さらに、骨盤・大腿間および大腿・下腿間の協調性指標として、vector coding technique を用いて coupling angle を算出し、in phase (同位相), anti phase (逆位相), proximal phase (近位優位), distal phase (遠位優位) の 4 パターンに分類し、立脚相および遊脚相ごとにその出現率を算出した。臨床評価として、歩行速度、fugl-meyer assessment set の下肢運動項目(FMA-LE)、および trunk impairment scale (TIS)を実施した。統計解析は、歩行速度、SRvt, SSvt, FMA-LE, TIS、各協調パターンの出現率との関係について Spearman の順位相関係数を用いて検討した。

【結果】

歩行速度と有意な相関を認めたのは FMA-LE ($p < 0.01$, $r = 769$), TIS ($p = 0.022$, $r = 551$), SRvt ($p = 0.007$, $r = 624$), SSvt ($p = 0.005$, $r = 646$), 遊脚相の大腿・下腿間 in phase 割合 ($p < 0.001$, $r = -758$), anti phase 割合 ($p = 0.002$, $r = 688$) であった。SRvt と有意な相関を認めたのは FMA-LE ($p = 0.004$, $r = 658$), TIS ($p = 0.003$, $r = 676$), 遊脚相の大腿・下腿間 anti phase 割合 ($p = 0.01$, $r = 576$) であった。SSvt と有意な相関を認めたのは FMA-LE ($p < 0.001$, $r = 897$), 立脚相の骨盤・大腿間 in phase 割合 ($p = 0.003$, $r = -638$) および大腿・下腿間 proximal phase 割合 ($p = 0.005$, $r = -619$) であった。

【考察】

SRvt および SSvt は歩行速度や下肢の運動麻痺と関連することがこれまでに報告されており、本研究でも同様の結果が得られた。SRvt は遊脚相における大腿・下腿間の anti phase 割合と有意な相関を認めた。骨盤の鉛直方向の運動は膝関節の屈曲角度と関連することが報告されており、本研究でも anti phase の割合が膝関節屈曲を反映している可能性がある。遊脚相の膝関節屈曲は、トゥクリアラシスに関連し、骨盤の鉛直方向の運動制御に影響した可能性がある。また、SRvt は体幹機能と有意な相関が認められ、体幹機能と大腿・下腿間の協調性が歩行周期全体の安定性に寄与している可能性が示された。SSvt は、立脚相の骨盤・大腿間 in phase および大腿・下腿間 proximal phase 割合と負の相関を示した。骨盤・大腿間の分離運動が不十分であることや、大腿の過度な運動が骨盤の鉛直運動に影響した可能性がある。特に麻痺側の単脚支持期には、身体重心の鉛直運動が抑制する傾向があり、SSvt はこの左右差を反映した可能性がある。以上より、SRvt および SSvt は、遊脚相および立脚相における麻痺側下肢の協調性に影響を受けることが示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は当院の倫理委員会の承認(承認番号: 113)を得て実施し、ヘルシンキ宣言を遵守したうえで事前に十分な説明を行った上で、対象者から書面による同意を得た。

O8-4 半側空間無視を呈した脳卒中患者に対する Virtual Reality 技術 (mediVR カグラ) の効果

○原田 邦光¹ 中村 真由美¹ 立花 浩亮¹ 松本 真奈¹

1) 医療法人 天心堂 志田病院 リハビリ部

キーワード： mediVR カグラ® 半側空間無視 ADLへの汎化

【はじめに】

脳卒中患者のリハビリテーション(以下、リハビリ)において、高次脳機能障害が日常生活動作(以下、ADL)の阻害因子となることに度々遭遇する。半側空間無視(以下、USN)は、リハビリの機能改善増悪因子の1つであり、リハビリの即時効果は認められるものの、長期効果、ADL改善効果については確立されていない。また、近年医療分野において仮想現実(virtual reality : VR)技術が注目されている一方、全体的な症例報告数は未だ少ない。今回、USN を呈した脳卒中患者で経口摂取を希望される症例に対し、mediVR カグラ®(以下、カグラ)を使用し USN、食事への介入効果が得られたので報告する。

【症例紹介】

70代男性、右皮質下出血を認め、開頭血腫除去術を施行(発症日)。発症+43日目に当院へ転院。初期評価では、Brunnstrom Stage(以下、BRS)はI-II-Iであり、FIMは30点。高次脳機能障害は注意障害、左USNが観られ、食事は3食経鼻経管栄養管理であった。

【介入方法】

発症+130日目まではUSNに対し机上課題と環境調整を行った。発症+131日目より従来の訓練に加えカグラを1日1回10分程度、計16日間施行した。カグラの実施方法としては、左コントローラーは左肩に装着し、リーチングを左右交互に実施した。カグラの効果判定として、実施前後の追視と空間認知範囲を評価した。その他 FIM, Functional Assessment for Control of Trunk(以下、FACT), BIT, TMT-A/B, STEF、食事の観察を行った。

【経過・結果】

食事の経過として経口摂取開始直後は一部介助であったが、カグラ実施後よりほぼ全量自力摂取可能となった。その他 FIM, FACT, BIT, TMT-A/B, STEF の改善も認めた。

【考察】

高次脳機能障害へのアプローチは、背景の構造物を減らすなどの環境設定が推奨されている。カグラでは没入型のヘッドマウントディスプレイを用いて視覚的刺激を減らした環境設定が可能である。また、課題難易度を決定する7つのパラメータが管理されており、状況に合わせて難易度を調整することが可能である。そのため、より適した課題と環境設定が可能となり、無視側への反応を得ることができたと考える。USNの改善が観られる中、経口摂取への主訴をチーム内で取り上げ、その獲得を目指とした。経口摂取開始直後は無視側の認識や集中力が乏しく一部介助であったが、徐々に改善され自力での全量摂取が可能となった。Adamsは運動スキルの習得に感覚フィードバック(以下、FB)が必要であるとしている。また、長谷は内在的FBに基づいた手続き学習が重要であるとしている。カグラでは、動作が成功した瞬間に視覚、聴覚、触覚刺激を用いた内在的FBが可能であり、複数のFBでのより強固な運動学習を可能としている。そのため、手続き記憶の再構築を促進し、食事などのADLへの汎化が観られたと考える。また、原らは没入型VR空間での課題は強力なフィードフォワードが生じ、深層筋の収縮が得られるとしている。本症例においても同様の結果が認められ、食事動作の改善に繋がった要因の1つと考えられる。本症例は、カグラ終了後のFIMにおいても改善が認められた。これは、高次脳機能障害の改善により、本人における訓練の質が向上し、従来の訓練効果をより得ることができたためと考える。また、退院後約3ヶ月後に胃瘻チューブの抜去を行っており、退院後も経口摂取の維持が図れていた。ADLの維持は、退院後のリハビリによる効果であると考えられるが、カグラによる手続き記憶の再構築が改善の長期効果を維持する助けとなつた可能性がある。

【倫理的配慮】

対象者及び家族に対して、発表にあたり個人情報の取り扱い等について説明を行った上で同意を得た。

O8-5 ベイジアンネットワーク分析を用いた回復期脳卒中患者の歩行障害の構造分析：横断研究

○立石 貴樹^{1, 2, 3} 藤井 康⁰ 福留 広大^{1, 2} 緒方 練人^{1, 2} 田宮 史章² 千手 佑樹⁴ 田中 慎一郎^{1, 4} 森岡 周⁵

1) 武蔵ヶ丘病院 武蔵ヶ丘臨床研究センター

2) 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション部

3) 畿央大学大学院 健康科学研究科

4) 武蔵ヶ丘病院 リハビリテーション科

5) 畿央大学 ニューロリハビリテーション研究センター

キーワード： 回復期脳卒中患者 歩行障害 ベイジアンネットワーク分析

【はじめに、目的】

脳卒中後における歩行障害の回復過程は一様ではなく、障害の様相は多様かつ複雑である。そのことから、脳卒中歩行リハビリテーションにおいて、病態を構造的に捉えた上で個別最適な介入戦略を立てることが不可欠である。しかし既存研究の大半は、歩行速度など単一指標の変化に依存し、病態の“全体像”を理論的にモデル化した試みはほとんどない。本研究では、回復期脳卒中患者の初回歩行評価データを主成分分析で要因抽出し、さらにベイジアンネットワーク分析で因果構造を可視化することで、歩行障害の潜在構造を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は当院回復期病棟に入院した脳卒中患者30名(年齢: 60.43 ± 14.34 歳、発症後: 50.93 ± 26.05 日、Fugl-Meyer Assessment 下肢運動項目: 23.13 ± 7.19 点)であった。歩行計測は、裸足にて三次元動作解析装置(キッセイコムテック社製)と表面筋電計(追坂電子社製)を用いて測定した。また、筋電図貼付位置は麻痺側下肢の前脛骨筋、ヒラメ筋、内側腓腹筋、大腿直筋、内側広筋、内側・外側ハムストリングス、中殿筋とした。得られた計測データより、運動学変数(関節角度)、時空間変数(立脚時間、ステップ長、対称性指数)、筋電図変数(同時収縮指數、筋協調性指標)、歩行効率変数(体幹動揺、規則性)の合計20変数を算出した。統計解析として、主成分分析(PCA)を用いて歩行障害を構成する潜在因子を抽出した。その後、PCAにより抽出された各主成分において因子負荷量が高い上位4変数を Bayesian Gaussian Graphical Model (BGGM)にて、ネットワークを構成する高い指標を特定した。事後分布サンプリングは MCMC 法 (Burn-in: 5000, Iteration: 10000) とした。

【結果】

PCAの結果より、第1主成分は歩行時空間・筋協調性指標、第2成分は運動学変数、第3主成分は歩行効率変数の3つの因子に分類された。BGGMで構成されたネットワークにおいて、麻痺側立脚時間が最も高い影響度(2.126)および強度(1.370)を示し、その次に非麻痺側立脚時間が高い強度を示した(1.32)。また、麻痺側下肢伸展角度や歩幅は中程度の影響度(0.54, 0.65)を示した。一方、体幹動揺や規則性、神経筋制御の指標は最も低い値(-1.4, -1.23)を示した。

【考察】

本研究は、PCA および BGGM を用いて、複数の歩行関連変数の相互依存構造を可視化した結果、立脚期に関わる時空間指標が歩行能力の中心的要因であることが明らかになった。これに対して、体幹動揺や神経筋制御の指標は、他の指標に同調して連鎖的に変化する周辺要素として機能することが示唆された。今後、当施設では脳構造学的指標(拡散テンソルトラクトグラフィ)および脳機能学的指標(脳波)を加えた縦断研究を進め、回復期脳卒中患者における歩行障害の回復機序を解明することが今後の展望である。

【倫理的配慮】

本研究は発表者が所属する武蔵ヶ丘病院の研究倫理委員会(承認番号: 2023-2)の承認を得て実施した。被験者には文書と口頭にて研究内容を説明し、研究への参加について同意を得た。

O8-6 回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の入院時の基本動作能力が摂食嚥下機能の改善に与える影響

○瀬々 敬仁¹ 伊東 祐輔²

1) 農協共済 別府リハビリテーションセンター リハビリテーション部

キーワード： 脳卒中 基本動作能力 摂食嚥下機能

【はじめに】

脳血管障害の約7割が中等度から重度の摂食嚥下障害を有し、そのうち約1割は6カ月後も障害が残存すると報告されている。その原因は、延髄などの嚥下中枢の障害、高次脳機能障害や意識障害による摂食障害、バーキンソニズムによる嚥下反射の減弱など多岐にわたる。また、基本動作能力が低い高齢者ほど摂食嚥下障害を有すると報告されている。回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期リハ病棟）における脳卒中患者の基本動作能力と摂食嚥下機能との関連性については、これまで十分な報告がなされていない。そこで本研究では、回復期リハ病棟脳卒中患者の入院時の基本動作能力が退院時の摂食嚥下機能に与える影響を明らかにし、摂食嚥下障害の予後予測の一助とすることを目的とした。

【方法】

対象は2019年4月～2023年12月までに当法人回復期リハ病棟を入退院した脳卒中患者1050名とした。入院時のFood Intake LEVEL Scale（以下、FILS）が7以上の患者、延髄病変・両側大脳病変を有する患者、意識障害を有する患者、バーキンソン病・認知症・精神疾患を有する患者、症状の急変により転院した患者、調査項目のデータに欠損のある患者を除外した。調査項目は、年齢、性別、主疾患、入院時運動 Functional Independence Measure（以下、FIM）、入院時認知 FIM、FILS、入院時 Bedside Mobility Scale（以下、BMS）とした。BMSは、寝返り、ベッド上移動、起き上がり、ベッド上端坐位、座位で物を拾う、立ち上がり、立位保持、椅子上での座位保持の8項目の合計値とした。主要アウトカムは退院時のFILSとした。レベルの改善がみられた群を「改善群」とし、レベルに変化が無い、あるいはレベルに低下がみられた群を「非改善群」の2群に分類した。統計学的手法は、各変数について正規性を確認した後、単変量解析を行った。嚥下機能改善の有無に対するBMSの合計値、下位項目の点数による影響をロジスティック回帰分析により評価した。有意水準は5%とした。

【結果】

解析対象者は93名（男性44名、女性49名、年齢74.5±13.8歳）であった。改善群は58名、非改善群は35名であった。入院時のBMS合計の中央値（IQR）は7（2-18）、退院時のFILSの中央値は8（6-10）であった。嚥下機能改善の有無による2群間の単変量解析の結果、改善群は入院時運動FIM、入院時認知FIM、BMS合計値がそれぞれ高かった。ロジスティック回帰分析の結果、BMS合計（オッズ比=1.22, P=0.008）、下位項目である寝返り（オッズ比=4.13, P=0.002）、ベッド上移動（オッズ比=5.09, P=0.003）、椅子上での座位保持（オッズ比=3.36, P<0.001）は嚥下機能の改善に独立して関連していた。

【考察】

嚥下運動には座位姿勢や頸部・体幹機能などが間接的に影響を及ぼすと報告している。寝返り、ベッド上移動、椅子上の座位保持はいずれも頭頸部のコントロールや体幹の立ち直り反応、骨盤と体幹の協調運動など頸部・体幹機能の制御が必要である。基本動作の遂行に必要な運動機能と嚥下運動に必要な運動機能は関連が強いと考えられた。また、椅子上の座位保持は連続1時間以上という基準で評価されるため、食事動作に必要な座位耐久性にも関与していることが考えられた。

【結論】

回復期リハ病棟脳卒中患者の入院時の基本動作能力は退院時の嚥下機能と独立して関連していた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に従って行われ、当法人内倫理委員会による承認を得て実施した（承認番号：112）。本研究は後ろ向きコホート研究のため、書面によるインフォームドコンセントは得られなかった。そのため、オプトアウト法を用い、対象者に拒否する機会を設けた。

O9-1 凍結肩の介入初回時はどんな日常生活動作に難渋しているか？

○鶴田 崇¹ 烏山 昌起¹ 伯川 広明¹ 山口 亮¹

1) 南川整形外科病院 リハビリテーション科

キーワード： 凍結肩 日常生活動作 カナダ作業遂行測定

【はじめに】

現在、凍結肩に対して日常生活動作（Activities of Daily Living:ADL）を把握するために患者立脚型評価が多く用いられている。しかし、個人によっては生活・社会的背景において全く該当しないADLを問われる項目があり、個々が本当に難渋しているADLを抽出できない場合が多々ある。そこで本研究の目的は、介入初回時の凍結肩が難渋しているADLの実態を把握し、介入初期の理学療法に反映させることである。

【対象】

令和5年12月～令和7年12月迄に当院を受診し、凍結肩と診断され保存的療法を選択した183例のうち、既往に頸椎疾患などがある34例を除した、149例154肩（男性が51例52肩、女性が98例102肩）、平均年齢は55.3±10.1歳。

【方法】

評価時期は介入初回時とした。難渋しているADL項目の抽出は、カナダ作業遂行測定（Canadian Occupation Performance Measure:COPM）を用い、患者自身に「やりたいこと」「やらなければならぬこと」「期待されているが」困難なADLを応えてもらい実施した。抽出されたADLは問診時に、患者自身の生活・社会的背景における重要度を1から10の尺度で評価した。抽出したADLの項目は、原に準じて空間的区分（以下、Zone）に分類した。Zone1は前方で内側下方、Zone2は前方で内側上方、Zone3は前方で外側下方、Zone4は前方で外側上方、Zone5を後方で下方、Zone6は後方で上方の空間とした。抽出した難渋しているADL項目は、項目別の比率と重要度、Zone分類別の割合を分析して検討した。

【結果】

抽出した難渋しているADLは102項目、762件であり、着脱（13.6%）、高い所の物を取る（7.5%）、洗濯物を干す（4.9%）の項目の順で多く、動作痛が93.7%を占めていた。ADLの重要度の8以上は全体の56.3%を占め、着脱（16.2%）、重要度の5～7%は32.8%を占めて高い所の物を取る（10.3%）、重要度の1～4は11.3%を占めて高い所の物を取る（8.2%）が最も多かった。Zone分類はZone1が27.3%、Zone2が18.1%、Zone3が29.4%、Zone4が2.5%、Zone5が14.5%、Zone6が8.3%でZone3の割合が最も高かった。

【考察】

諸家によると凍結肩の炎症期は夜間痛と動作痛が増悪して日中にまで及び、特に夜間痛に対して主に言及した報告が多い。しかし、本研究において介入初回時は夜間痛や安静痛よりも90%以上が着脱などの動作痛に悩んでおり、ADLの狭窄が生じていることが判明した。難渋しているADLと重要度は一致しており、介入初回時は炎症の軽減に努めて疼痛管理をするのは勿論のこと、可動域や筋力に固執するのではなく、患者のバックグラウンドを考慮したADLの拡大の獲得に繋がり、肩関節に負担が掛からない動作指導や環境設定など各個人のライフスタイルを配慮したアプローチが必要と考える。またZone1・3で半数以上を占め、腹部前・外側での内外旋を伴うADL困難の訴えが多い事が明らかとなり、治療アプローチやADL獲得の優先順位の判断の一助になると考える。

【結論】

凍結肩に対する理学療法の介入初期は疼痛管理は大事であるが、夜間痛などに固執するのではなく、各患者における重要度の高い遂行可能なADLを把握して拡大に努め、疾患の特徴である活動量が高い年齢層を考慮すると生活的・社会的役割や立場を守ることも大事である。

【倫理及び説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき実施した。また研究の実施に際し、対象者には十分に説明を行い、同意を得た。

O9-2 凍結肩患者における夜間痛の程度によるサブグループ分類と運動機能との関係

○渡辺 雅大¹ 烏山 昌起¹ 鶴田 崇¹ 山口 亮¹ 西山 拓利¹ 南川 智彦²

- 1) 南川整形外科病院 リハビリテーション科
2) 南川整形外科病院 整形外科

キーワード：凍結肩 林の分類 夜間痛

【はじめに、目的】

凍結肩は、肩関節の疼痛と可動域制限を主訴とする疾患であり、炎症期にみられる夜間痛は患者の日常生活に大きな支障をきたす症状である。先行研究では、夜間痛の定義にさまざまな指標が用いられているが、多くは夜間痛の有無による比較にとどまり、夜間痛の程度に基づいてサブグループ化した報告は少ない。また、夜間痛の有無と身体的特徴との関連は調査されているものの、夜間痛の程度が肩関節の運動機能に与える影響については十分に明らかにされていない。したがって、本研究の目的は、凍結肩患者における夜間痛の程度が身体的特徴および肩関節運動機能に与える影響を明らかにすることである。

【方法】

対象は、2022年10月から2024年11月までに当院を受診し、調査への協力が得られた凍結肩患者31例（平均年齢55.4歳、平均罹病期間529.8日）とした。評価時期は理学療法介入の初回時とした。除外基準は、肩関節の骨折、変形性肩関節症、腱板断裂、データ不備とした。夜間痛の程度は林の分類に基づき、「まったく夜間痛がない」をType1、「時々夜間痛があるが、目が覚めるほどではない」をType2、「毎日持続する夜間痛があり、一晩に2~3回目が覚める」をType3、「毎日持続する夜間痛があり、まったく眠れない」をType4として、アンケート用紙にて回答を得た。評価項目は、自動関節可動域（Range of Motion、以下、ROM）として屈曲、外転、下垂外旋、後方内旋を測定した。筋力はハンドヘルドダイナモーターを用いて等尺性肩関節筋力（外転、下垂内旋、下垂外旋）を測定した。疼痛評価は安静時、夜間時、動作時の疼痛強度をVisual Analog Scale（以下、VAS）、心理的要因は破局的思考を Pain Catastrophizing Scale（以下、PCS）、主観的肩関節機能は Shoulder36（以下、Sh36）を用いた。統計解析にはクラスカル・ウォリス検定を行い、統計ソフト R Commander (ver. 2.7-2) を使用した。有意水準は5%未満とした。

【結果】

林の分類に基づく夜間痛の程度による分類では、type1が4名、type2が17名、type3が8名、type4が0名であった。type1~3の3群間に比較した結果、自動ROM（前方挙上：p=0.30、外旋：p=0.40、内旋：p=0.47、外転：p=0.41）、等尺性筋力（外転：p=0.65、下垂内旋：p=0.27、下垂外旋：p=0.28）、PCSの下位尺度（反芻：p=0.76、拡大視：p=0.80、無力感：p=0.96）のいずれにおいても統計学的有意差は認められなかつた。

【考察】

本研究では、凍結肩患者を対象に夜間痛の程度が身体的特徴および肩関節運動機能に与える影響を検討した。先行研究では、夜間痛を有する凍結肩患者は筋力低下や可動域制限といった機能低下を呈する傾向があることや、夜間痛による中途覚醒が不安の増加と関連することが報告されている。本研究では、夜間痛の程度が増すほど肩関節運動機能に対する影響が強くなると仮定したが、この仮説を支持する結果は得られなかつた。本研究の限界として、サンプルサイズが少数であり、グループ間に偏りがあった点が挙げられる。今後は、サンプルサイズを拡大し、夜間痛の影響を前向きに検討することで、身体的特徴や肩関節運動機能への影響をさらに明らかにする必要がある。

【倫理的配慮】

対象者には十分な説明を行い、書面にて同意を得た。また、個人情報の取り扱いには十分注意して行なった。

O9-3 腱板断裂修復術後症例に対する Codman's Paradox の原理を応用した肩関節可動域練習の治療成績

○奥野 拓冬¹ 相良 優太¹

- 1) 医療法人 伴師会 愛野記念病院 リハビリテーション部

キーワード：Codman's Paradox Shoulder36 腱板断裂修復術

【はじめに】Codman's Paradoxとは、上肢挙上により自然に上腕骨が回旋するという現象をとらえた説である。上肢の挙上と下制の一連の動作を運動面を変えて行うことで、上腕骨軸での回旋運動を行わずとも肩関節の回旋が生じる。相良らは、このCodman's Paradoxの原理を応用した肩関節の可動域練習（以下、分回し回旋運動）を案出し、その効果を報告している。分回し回旋運動とは、肩関節の回旋可動域拡大を目的とした可動域練習であり、基本水平面に対して上腕骨頭を通る垂直軸を設定し、上腕骨頭を頂点として上腕骨を垂直軸の周りに円錐形を描くように動かす運動である。今回、腱板断裂修復術（以下、RCR）を行った症例に対して、分回し回旋運動を用いた可動域練習を行い、術後5ヶ月間の経過を患者立脚肩関節評価法 Shoulder36(V1.3)（以下、Shoulder36）にて評価した。本研究の目的は、RCR症例に対する分回し回旋運動の治療効果について検討することである。

【方法】当院にて分回し回旋運動を用いた可動域練習を行ったRCR症例のうち、5ヶ月間の経過観察が可能であった20名21肩（平均年齢67.6±7.9歳、男性10名、女性10名、右13肩、左8肩）を対象とした。断裂サイズは、小断裂4例、中断裂10例、大断裂4例、部分断裂3例であった。術後2ヶ月後、3ヶ月後、4ヶ月後、5ヶ月後にShoulder36を用いた評価を行った。装具装着期間が6-8週間であったため、評価は2ヶ月後から行った。疼痛、可動域、筋力、健康感、日常生活機能の各領域について、各月の点数を Friedman検定を行った後に多重比較検定（Bonferroni法）を行い比較した。有意水準は5%とした。スポーツ動作の領域は除外した。

【結果】Shoulder36の各領域における術後2ヶ月後から5ヶ月までの中央値（術後2ヶ月後/3ヶ月後/4ヶ月後/5ヶ月後）は、疼痛2.2/3.3/3.4/3.5、可動域1.9/3.1/3.6/3.6、筋力1.0/2.8/3.0/3.3、健康感2.7/3.3/3.4/3.5、日常生活機能2.1/3.1/3.6/3.6であった。統計解析の結果、Shoulder36のすべての領域で2ヶ月後と3ヶ月後、4ヶ月後、5ヶ月後との間に有意差を認めた（p<0.05）。しかし、3ヶ月後から4ヶ月後と5ヶ月後、4ヶ月後から5ヶ月後の間では有意差は認められなかった。

【考察】Shoulder36は0-4の5段階で評価を行う患者立脚型の評価法である。5ヶ月後にはすべての領域の中央値が3点以上となり、術後2ヶ月から5ヶ月の間に有意な改善を認めた。従来の上腕骨の長軸に沿った回旋運動は、上腕骨頭の後捻や頸体角の影響により回旋軸が明確ではない。一方、分回し回旋運動は回旋軸を考慮する必要がなく、上腕を運動面に沿って動かすだけよいため、他動的な可動域練習が行いやすい。凍結肩を対象とした先行研究では、分回し回旋運動を用いることで、従来の可動域練習に比べ回旋可動域だけではなく屈曲や外転可動域もより効果的に改善できるとの報告もあり、本研究でも術後早期から肩関節可動域の改善が得られたと考える。また、上腕骨軸での回旋運動に比べて関節運動が行いやすいため、可動域練習中の疼痛も管理しやすい。このことが疼痛領域の改善に繋がった一因であると考える。さらに、関節可動域の拡大にともない筋活動範囲が拡大し、筋出力が向上し筋力の改善に繋がったと推測する。これらの改善は患者の活動範囲や身体的な自由度自立の向上に影響を及ぼすため、結果的にADLおよびQOLの改善に貢献したと考える。

【まとめ】RCR症例に対して分回し回旋運動を用いた可動域練習を行い、5ヶ月間の治療効果をShoulder36にて評価した。その結果、良好な治療成績が得られた。分回し回旋運動を用いることでRCR症例のADLやQOLも向上できる可能性があることが示唆された。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき対象者に十分に説明し同意を得た。

O9-4 腱板修復術後の結帯動作時肩前方痛に対する理学療法の一例

○平塚 晃一¹ 田中 泰山² 西井 章裕³

- 1) 北九州市立医療センター リハビリテーション技術課
- 2) 慈恵曾根病院 リハビリテーション科
- 3) 北九州市立医療センター 整形外科

キーワード： 腱板修復術後 結帯動作 理学療法

【目的】

結帯動作は複数の関節や筋等の動きが関与する複合動作であるが故に可動域獲得に難渋する ADL 動作の一つである。腱板修復術後の結帯動作獲得は痛みや縫合腱の緊張もあり一筋縄とはいかず、可動域制限が残るケースも少なくない。結帯動作時肩前方痛に対する GH と SSC への治療介入が奏功した症例を経験したので以下に報告する。

【症例紹介】

80代女性。誘因なく肩痛増悪あり。保存療法奏功せず手術目的にて来院。腱板 3 腱中断裂・LHB 不全断裂に対して ARCR+LHB 切腱術施行。Goutallier 分類は SSP・ISP0, SSC II。術中所見は SSC 縫合腱の緊張強く、SSP～SSC は薄く弱い。反対側腱板断裂既往あり。術前主訴は「日常的に肩が痛い、肩が捻れない」。満足度 NRS は 2 点。疼痛 NRS は安静・夜間・動作時 7/10。ROM-t は自動挙上 120°、外旋 50°、内旋 Th9。MMT は SSP2(+)、ISP4(-)、SSC3(+)。筋力(micro fet)は肩外転 21N/13N、外旋 36N/42N、内旋 36N/12N。整形外科的テストは painful arc(+)、impingement(+)、belly press(+), lift off(+)。JOA score は 67.5 点。shoulder36 は疼痛 2.17 点、可動域 2.89 点、筋力 1.83 点、健康感 4 点、ADL2.29 点、スポーツ 2 点であった。

【経過】

当院 ARCR 基本プロトコルに準じて術後翌日から PT 開始。po3d 療着防止 ex 開始。po1w 肩甲帶 ex・インナーex 開始。po2wADL-ex 開始。po3w 肩他動 ROM-ex 開始。po5w 転院(~po11w)。po6w 仰臥位自動挙上 ex 開始(8w 以降に抗重力位へ)。po8w 外転枕除去・スリング屯用へと変更(スリングは痛みに応じて段階的に offへ)。po11w 当院外来 PT 開始(週2)。疼痛 NRS は安静時 2、夜間時 3、動作時 5。ROM-t は自動挙上 105°、外旋 25°、内旋 L4。MMT は SSP3(-)、ISP4(-)、SSC3(-)。po8m 外来 PT 終了。最終評価時の主訴は「力は弱いが生活の不自由はなくなった」。満足度 NRS は 7 点。疼痛 NRS は安静時 1/10、夜間時 0/10、動作時 2/10。ROM-t は自動挙上 140°、外旋 65°、内旋 Th10。MMT は SSP4(-)、ISP5(-)、SSC4(-)。筋力(micro fet)は肩外転 15N/21N、外旋 31N/37N、内旋 43N/37N。整形外科的テストは painful arc(-)、impingement(-)、belly press(-)、lift off(+)。JOA score は 80 点。shoulder36 は疼痛 3.5 点、可動域 3.33 点、筋力 2.83 点、健康感 3.67 点、ADL3.43 点、スポーツ 2.5 点であった。

【考察】

術後早期は痛みや緊張が強く結帯動作への直接的な介入は困難を極めた。序盤は ISP、二頭筋短頭・烏口腕筋(共同腱)、CHL 周辺をターゲットに組織(間)の滑走性を十分に引き出し、GH の伸展(伸展位外旋)・内旋(伸展・屈曲位とも)可動域改善に注力した。中盤以降は結帯動作への直接的な介入も可能となり、SC 固定下で L2(フリーだと Th12)まで改善認めたが one finger sign にて SSC 付着部辺りに NRS5 の痛みを示した。SC の問題も考えたが、STA による同一椎体間での SC 回旋角度にあまり左右差がみられず、肩甲骨の代償もさほどなく、SC の追従性はそう悪くない印象であった。一方で bear hug 肢位での大胸筋の代償が著しいことや、骨頭前方変位を徒手的に抑えた結帯動作では痛みの消失を認めること、SSC の収縮 ex 後は「手を後ろに回すのが楽」とのリアクションが得られることからも SSC の機能不全による烏口突起下もしくは internal impingement 様の痛みを疑った。軸回旋を意識した SSC の収縮 ex をより丹念に行った結果痛みの少ない結帯動作を獲得し得た。結帯動作時肩前方痛と SSC との関連性が伺われた症例であった。最後に本症例を通して転院先の PT と密な連携が取れたことも良い結果に繋がった一因と考える。今後もリハビリ連携強化を推進していき施設間連携がもたらす術後成績や患者満足度に与える影響についても共同で研究を進めていく。

【倫理的配慮】

本発表はヘルシンキ宣言に基づく倫理的配慮のもと対象者に説明と同意を行った上で実施。

O9-5 非外傷性の肩関節動搖性と自覚症状との関連について

○相良 優太^{1,2} 濱田 力綺¹ 小川 康之³ 幸田 仁志⁴ 坂井 伸彰⁵ 梶山 史郎⁶

- 1) 愛野記念病院 リハビリテーション部
- 2) 福岡ペインクリニック リハビリテーション部
- 3) 愛野記念病院 放射線科
- 4) 京都工芸繊維大学 基盤科学系
- 5) 福岡ペインクリニック ペインクリニック内科
- 6) 長崎大学病院 スポーツ医学診療センター

キーワード： 肩関節動搖性 自覚症状 X 線画像評価

【目的】非外傷性肩関節不安定症の症状は、肩の痛みや脱臼感、上肢のだるさやしびれなど多岐にわたる。また、肩こりの症例の中にも、肩関節の動搖性を認める者をしばしば経験する。しかし、肩関節の随意脱臼が可能でも無症状の者もいれば、わずかな上腕骨頭の偏位で強い自覚症状を訴える者もあり、動搖性の程度と自覚症状との関連は明確ではない。本研究の目的は、肩関節の動搖性の程度を X 線画像的に評価し、自覚症状との関連を明らかにすることである。

【方法】当院の職員および実習生で、18～34 歳の健常成人 176 名（男性 43 名、女性 133 名）のうち、sulcus sign と load and shift test が両側肩関節ともに陽性であった 44 名 88 肩（男性 2 名、女性 42 名、平均年齢 24.5 ± 3.3 歳）を対象とした。肩関節脱臼の既往がある者は除外した。上肢下垂位で 3kg の重錘にて肩関節へ下方負荷をかけて X 線撮影を行い、肩甲骨関節窓径に対して下方へ逸脱した上腕骨頭径の比率（以下、骨頭下降率）を算出した。また、肩ゼロポジションにて X 線撮影を行い、free surface of the humeral head angle（以下、FSH 角）を計測した。骨頭下降率と FSH 角により、動搖性の程度を画像評価した。そして、肩の痛み、脱臼感、上肢のだるさ、しびれ、肩こり、その他の自覚症状の有無をアンケートにて調査した。自覚症状のうち、肩こりを除く症状が 1 つ以上ある群（以下、症状あり群）、肩こりのみ有する群（以下、肩こり群）、そして自覚症状がない群（以下、症状なし群）に分類し、3 群間に骨頭下降率と FSH 角を比較した。統計学的解析には Kruskal-Wallis 検定を用い、有意水準は 5% とした。

【結果】症状あり群は 19 肩（21.6%；肩の痛み 12 肩、脱臼感 5 肩、上肢のだるさ 4 肩、上肢のしびれ 1 肩、肩こり 12 肩（他の症状と併発）、動作時振戦 1 肩、肩の雜音 2 肩）、肩こり群は 27 肩（30.7%），症状なし群は 42 肩（47.7%）であった。全例が骨頭下降率 10% 以上、FSH 角 85° 以上で、上腕骨頭の下方逸脱と slipping 現象を認めた。骨頭下降率は、症状あり群 $33.3 \pm 21.2\%$ 、肩こり群 $30.5 \pm 15.7\%$ 、症状なし群 $31.7 \pm 14.1\%$ で 3 群間に有意差はなかった（ $p=0.89$ ）。FSH 角は、症状あり群 $98.4 \pm 10.1^\circ$ 、肩こり群 $105.7 \pm 12.2^\circ$ 、症状なし群 $103.0 \pm 15.8^\circ$ で 3 群間に有意差はなかった（ $p=0.10$ ）。

【考察】動搖性がある肩関節の 21.6% に上肢症状を認めた。しかし、画像上の動搖性の程度と上肢症状との関連は認めなかった。また我々の先行研究では、肩関節の動搖性を有する者は肩こりを認める割合が高かつたが、本研究では画像上の動搖性の程度と肩こりとの関連は認めなかつた。このことから、肩関節動搖性の自覚症状は、動搖性の程度のみでは症状の発現を説明できない可能性が示唆された。自覚症状の発現には動搖性を含む多くの要因の複合的な関与が考えられ、さらなる検討が必要である。

【まとめ】肩関節の動搖性を有する者のうち、半数以上に上肢症状や肩こりの訴えがあった。しかし、動搖性の程度は、自覚症状の発現と関連しなかった。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づいた倫理的配慮を行い、倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2402）。対象者には口頭および書面にて同意を得た。

O9-6 外傷性腱板断裂を呈し、肩周囲筋機能改善に伴う自動可動域獲得を目指した一症例

○川野 拓海¹ 羽田 清貴¹ 佐々木 聰明² 川島 真人²

- 1) かわしまクリニック リハビリテーション科
2) 川島整形外科病院 整形外科

キーワード： 腱板断裂 Shrug sign フォースカップル作用

【はじめに】

外傷性の右肩腱板断裂を呈し屈曲時に Shrug sign が出現する症例を担当した。Shrug sign とは、肩甲骨を挙上させることなく腕を 90° 外転まで持ち上げることができないとされており、他動での可動域拡大が重要とされている。そこで他動での可動域改善と、筋機能改善に伴う自動可動域改善を目指して介入を行ったが、可動域の獲得に難渋した症例を報告する。

【症例紹介】

2024 年 9 月下旬、畠仕事の時に溝を渡ろうとしてふらついで転倒。頭部を打撲し出血あり他院受診し頭部縫合の処置をされた。そのときは頭部の方に意識がいっており右肩の痛みに気がつかなかったが、1 週間経つて安静時に右肩の痛みと挙上困難な状態に気がついた。その後当院受診し右肩腱板断裂と診断された。

【理学療法評価:受傷後】

安静時痛(−) 夜間時痛(+) 運動時痛(+)：挙上時 圧痛(+)：結節間溝小結節

関節可動域(自動/他動)：患側肩関節屈曲 70° /100° 外旋 10° /10° 内旋 50° /50°

整形外科的テスト:Drop arm sign: + Full can test: + Empty can test: + External rotation lag sign: (+) Belly press test: (−) Lift off test: (−)

Yergason's test: (+) Speed's test: (+)

筋緊張亢進:僧帽筋上部線維、肩甲拳筋、菱形筋群、大円筋、肩甲下筋
画像所見:レントゲンにて肩峰骨頭間距離(以下:AHI):6.3mm、MRI にて棘上筋、棘下筋の断裂と骨頭の後方変位の確認。

動作分析:肩関節挙上時に肩甲帶挙上、体幹の左側屈が起こり肘関節屈曲での代償動作を呈する。

【臨床推論】

本症例は棘上筋と棘下筋が断裂しており、AHI が低下し骨頭の上方変位を認めた。これは断裂により腱板筋機能が低下し、三角筋とのフォースカップル作用の破綻により、三角筋が上腕骨を引き上げることで骨頭の求心位保持が困難となっていると考える。また僧帽筋上部線維と肩甲拳筋は過剰収縮が認められたが、僧帽筋下部線維と前鋸筋の筋機能低下による肩甲骨の安定性が低下していた。そのため挙上早期に肩甲帶の挙上が生じ、セッティングフェイズが破綻して肩甲骨が胸郭に固定されない状態となっていた。そして自動挙上時の代償動作が可動域制限に繋がっていると考える。零田らは肩をすくめながらの挙上動作では、僧帽筋上部線維の活動量が高く、下部線維の活動量は有意に低かったことを報告している。また峯らは損傷部位の拡大を防ぐために損傷している筋を積極的に収縮させないことが必要であり、画像所見と腱板機能テストの結果を照合しながら残存腱を正確に把握することが重要と報告している。そのため本症例の挙上動作改善には外旋可動域拡大と残存腱板筋である小円筋と肩甲下筋の筋機能改善、僧帽筋下部線維の筋機能改善に伴うフォースカップル作用の獲得が必要であると考えた。

【理学療法アプローチ】

僧帽筋上部線維と肩甲拳筋の筋緊張に対しては、スリングを用いて頸部を免荷した状態でリラクゼーションを行った。さらに外旋可動域訓を行った。筋機能に対しては川井らの考案した CKC での腱板トレーニングを参考に適正強度での運動と、肩甲骨内転と下制運動での強化を行った。

【結果】

アプローチの結果、僧帽筋上部線維、肩甲拳筋の筋緊張緩和に繋がった。また肩関節外旋可動域が 50° まで改善し、他動での肩関節屈曲は 150° まで改善が認められ、ゼロポジションでの保持も可能となった。しかし腱板筋、僧帽筋下部線維の筋機能改善は不十分であった。

【考察】

筋機能改善が不十分であったことから、自動挙上時には代償動作と肩甲上腕リズムの破綻が生じた。筋のアンバランスにより骨頭安定性獲得には至らなかった。今後も可動域改善と筋機能改善に対するアプローチを行っていきたいと考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき本症例報告の趣旨を説明し同意と承諾を得た。

O10-1 スリープ状胃切除術前における総体重減少率と筋力および体組成との関係

○福原 優河¹ 久場 美鈴¹ 松田 優輝¹

- 1) 大浜第一病院 リハビリテーション部

キーワード： 減量 骨格筋量 体重減少率

【目的】

スリープ状胃切除術 (SG) 後の 3~6 カ月における早期の体重減少は脂肪量減少、骨格筋量減少、筋力低下などの報告がされている。体組成を用いた評価では体幹筋量に関する評価の有用性の報告が腰痛患者において散見されるが、SG 前後の体幹筋量や部位別骨格筋量に関する報告は数少ない。SG 前後は体重減少を基に骨格筋量減少を認めるとの報告があり、部位別に骨格筋量を評価することで、運動療法を選択するための重要な知見が得られる可能性がある。本研究では、SG 前後 6 カ月における部位別骨格筋量と筋力の経時的变化と総体重減少率 (% TWL) 関係について調査した。

【方法】

2019 年 12 月～2021 年 12 月までに病的肥満症と診断され、SG 前後 6 カ月の間に評価が得られた男性 41 名（年齢 42±8.9 歳）、女性 62 名（年齢 44±8.9 歳）を対象とした。測定項目として体組成では体重、体脂肪量、骨格筋量、上・下肢骨格筋量、体幹筋量を測定した。筋力評価として握力、膝伸展筋力を測定し、握力を体重で除した値の相対握力と膝伸展筋力を体重で除した値の相対膝伸展筋力を用いた。
% TWL は ((術前体重 - 術後体重) / 術前体重) × 100 により算出した。統計学的解析では、術前と SG 後 6 カ月の変化を調べるために Wilcoxon の符号順位検定を用いた。さらに男性と女性に分け、% TWL と測定項目の変化量 (SG 後 6 カ月の値 - 術前の値: 以下、△) との関連を調べるために Spearman の順位相関係数を用いた。

【結果】

術前と SG 後 6 カ月の比較では、男女共に体重、体脂肪量、上・下肢骨格筋量は有意に減少した ($p < 0.01$)。一方で男女共に体幹筋量は有意な低下を認めなかった。男女共に相対握力、相対膝伸展筋力は増加した ($p < 0.01$)。

男性において SG 後 6 カ月の % TWL との関連を検討した結果、△骨格筋量 ($r = -0.51 p < 0.01$)、△体脂肪量 ($r = -0.59 p < 0.01$) と有意な負の相関を認めた。一方で、SG 後 6 カ月の % TWL と△相対握力 ($r = 0.37 p < 0.05$)、△相対膝伸展筋力 ($r = 0.34 p < 0.05$) と有意な正の相関を認めた。

女性において SG 後 6 カ月の % TWL との関連を検討した結果、△骨格筋量 ($r = -0.42 p < 0.01$)、△体脂肪量 ($r = -0.78 p < 0.01$) と有意な負の相関を認めた。一方で、SG 後 6 カ月の % TWL、△相対握力 ($r = 0.32 p < 0.05$)、△相対膝伸展筋力 ($r = 0.48 p < 0.01$) と有意な正の相関を認めた。男女共に % TWL と体幹筋量の間に有意な相関は認めなかった。

【結語】

本研究での比較検討の結果、男女共に骨格筋量、体脂肪量は有意に減少した。一方で相対握力、相対膝伸展筋力は改善する事が示された。相関分析の結果、男女共に % TWL が増加すると骨格筋量や体脂肪量が減少するも相対握力、相対膝伸展筋力が改善することが示された。本研究の興味深い結果として体幹筋量の比較や相関では、男女共に体重減少と体幹筋量の減少は関連しないことが示された。骨格筋量の加齢変化の研究によると早期に下肢骨格筋量が減少し、体幹筋量は内臓組織など血液・水分を含むため落ちにくいうことが報告されている。このことから減量中においても体幹筋は内臓組織など血液・水分を含むため変化がなかったと考える。そのため減量中の体組成の評価では四肢骨格筋量で評価することが必要だと考える。

【倫理的配慮】

本研究は当院倫理審査委員会の承認（承認番号 212）を得て実施した。

O10-2 高齢者の胃・大腸外科手術における術前身体活動量と術後回復の関連性 IPAQ を用いた評価

○井上 智之¹ 豊田 笑子¹ 中嶋 和美¹ 山本 聰美¹ 内梨 あゆみ¹
谷 真悠子¹ 前田 悠介¹

1) JCHO 九州病院 リハビリテーション室

キーワード： 外科手術 術後経過 IPAQ

【目的】

高齢者の胃・大腸外科手術において術後の回復過程には様々な要素が考えられる。その中でも術前の身体機能は、術後の合併症発生率や術後回復と関連することが報告されている。しかし、術前の身体機能に着目した報告はあるが、活動量や運動習慣との関連性を示した報告は少ない。

本研究では、胃・大腸外科手術を受けた高齢者を対象に、術前の身体活動量を International Physical Activity Questionnaire(以下 IPAQ)を用いて評価し術後回復の関連性を検討することとした。

【方法】

対象は 2023 年 6 月から 2024 年 2 月の期間に胃・大腸の外科手術を目的として入院された患者 58 名(平均年齢 76.4 ± 6.2 歳、男性 27 名、女性 31 名)とした。除外基準として、術前評価困難、自立歩行困難、再手術症例および人工肛門造設症例とした。

評価方法は基本項目(年齢、性別、Body Mass Index (BMI)、手術部位、術式)、術前項目(握力、10m 歩行速度、Short Physical Performance Battery(以下 SPPB)、IPAQ)とし、術後経過(初回歩行日、45m 歩行日、入院期間、合併症、術後 1 日目 CRP 値)を後方視的に調査した。また IPAQ は活動量に基づき、0 群(0kcal/week)、低活動群(1~599kcal/week)、高活動群(600kcal/week 以上)に分類し比較検討を行った。

統計解析は Kruskal-Wallis 検定、Mann-Whitney 検定を用いて統計処理した(統計ソフト SPSS version21)。全ての検討において有意水準は 5% 未満とした。

【結果】

術後経過として初回歩行日は平均 1.3 ± 1.4 日、45m 歩行日は平均 4.5 ± 7.1 、入院期間は平均 19.4 ± 12.0 日、合併症数は 6 例、術後 CRP 値は平均 5.59 ± 2.4 であった。IPAQ による活動量の分類では、0 群が 18 例(0kcal/week)、低活動群が 20 例(307.8 ± 163.7 kcal/week)、高活動群が 20 例(1774.2 ± 1319 kcal/week)であった。0 群と低活動群の比較では、初回歩行日(1.9 ± 2.3 vs 1.0 ± 0.2)、45m 歩行日(8.1 ± 12.0 vs 3.0 ± 1.5)において有意差を認めた。0 群と高活動群の比較では、初回歩行日(1.9 ± 2.3 vs 1.2 ± 0.6)および入院期間(23.9 ± 14.7 vs 14.9 ± 5.8)において有意差を認めた。一方、低活動群と高活動群の比較では有意差を認めなかった。さらに活動量による合併症の発生率や術後 1 日目 CRP 値においても有意差を認められなかった。

【考察】

術前の 0 群は、低活動群および高活動群と比較して初回歩行日および 45m 歩行日が短く離床が円滑に進む傾向であった。一方、高活動群と比較すると 0 群では入院期間が延長する傾向が認められた。これらの結果から、術前の身体活動量は術後の離床を円滑にし、入院期間短縮にも寄与する可能性が示唆された。また、低活動群と高活動群の間に有意差が認められなかつたことから、活動量の頻度や強度より活動(運動習慣)の有無が術後の回復に関連していると考えられた。

術前の活動量が乏しい、または運動習慣がない場合、術後の歩行開始が遅れ入院期間の延長につながる可能性がある。そのため、術前の運動介入やリハビリテーションの重要性が示唆される。

【倫理的配慮】

本研究に際して、対象者にはヘルシンキ宣言に基づき趣旨を説明し、理解・同意を得た。

O10-3 スリープ状胃切除術前後の性差による筋力・体組成、インスリン抵抗性の違いと要因の探索

○松田 優輝¹ 久場 美鈴¹ 福原 優河¹

1) 大浜第一病院 リハビリテーション科

キーワード： スリープ状胃切除術前後 筋力 インスリン抵抗性

【目的】

肥満症は、脂肪組織が過度に蓄積した状態であり、インスリン抵抗性を増大させる原因である。スリープ状胃切除術(以下、SG)は、減量効果や肥満関連健康障害の改善および脂肪量や慢性炎症を減少させ、インスリン抵抗性が改善することが報告されている。筋力や体組成は性別により性差があり、SG 前後において筋力や体組成の変化を把握することは、骨格筋量や筋力低下を予防する上で重要である。SG 前後の体組成や筋力の変化に関する報告は多くあるが、SG 前後ににおける性差による筋力、体組成、インスリン抵抗性の違いと要因については明らかにされていない。本研究では、SG 前後の体組成や筋力、インスリン抵抗性の変化が性差によって違があるかその要因を検討した。

【方法】

2019 年 12 月～2021 年 12 月までに病的肥満症と診断され、SG 前と SG 後 6 カ月の間に評価が得られた男性 41 名(年齢 42 ± 9 歳)、女性 62 名(年齢 44 ± 9 歳)を対象とした。測定項目は体組成では体重、BMI、骨格筋量、体脂肪量を測定した。筋力評価として握力、膝伸展筋力を測定し、握力を体重で除した値の握力体重比と膝伸展筋力を体重で除した値の膝伸展筋力体重比として用いた。また国際標準化身体活動質問票を用いて座位時間と総身体活動量を評価した。血液生化学検査として、HbA1c、空腹時血糖値(FBS)、インスリン抵抗性(HOMA-IR=空腹時インスリン値(μ Uml) × FBS (mg/dL) ÷ 405) の指標を用いた。統計学的解析では、SG 前と SG 後 6 カ月の測定項目の変化量(SG 後 6 カ月の値 - SG 前の値: 以下、△)から男性と女性に分け Mann Whitney の U 検定を用いて比較した。男性と女性の比較から有意差を認めた測定項目を説明変数とし、△膝伸展筋力体重比を目的変数とする重回帰分析を用いた。有意水準は 5% 未満とした。

【結果】

男性と女性の比較では、△体重(男性-34.4、女性-24.1 p<0.001)、△BMI(男性-12.1、女性-9.4 p<0.001)、△骨格筋量(男性-9.6、女性-3.3 p<0.001)△体脂肪量(男性-22.2、女性-17.2 p<0.001)△座位時間(男性-9、女性-7.5 p<0.05)△HOMA-IR(男性-11.6、女性-7.3 p<0.01)△HbA1c(男性-11.6、女性-7.3 p<0.01)であり男性では有意に低値を示した。一方で、△握力体重比(男性 0.04、女性 0.03 p<0.05)、△膝伸展筋力体重比(男性 0.05、女性 0.03 p<0.05)であり男性では有意に高値を示した。△握力、△膝伸展筋力、△総身体活動量、△FBS は有意差を認めなかった。重回帰分析を行った結果、△膝伸展筋力体重比と△HOMA-IR ($\beta = -0.50$ p < 0.05) が独立した因子として抽出された。女性では関連する有意な項目はなかった。

【考察】

本研究の SG 前後の性差の違いは、男性が女性より体重、BMI、骨格筋量、体脂肪量は低値を示した。一方で握力体重比、膝伸展筋力体重比は増加し座位時間の短縮、HbA1c、インスリン抵抗性などの糖代謝の改善することが示された。SG 後 6 カ月において男性では体重や骨格筋量、脂肪量が大幅に減少するものの、筋力や身体活動量、糖代謝が改善する特徴が示された。重回帰分析の結果、男性では筋力の増加がインスリン抵抗性を改善する要因が示された。性差の違いを考慮し、運動療法の指導においても男女別で取り組む必要がある。

【倫理的配慮】

本研究は倫理審査委員会の承認(承認番号 212)を得て実施した。

O10-4 足底板が心不全患者の歩行能力と循環応答に及ぼす即時的效果

○溝内 一也¹ 杉田 憲彦² 大平 高正³ 古瀬 範之⁴

- 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 整形外科
- 3) 訪問看護リハステーション 大分駅南
- 4) 医療法人 伴帥会 愛野記念病院 循環器内科

キーワード： 心不全 足底板 6 分間歩行試験

【はじめに】心不全患者における歩行能力の向上は日常生活動作の自立と生活の質の改善に直結する重要な課題である。しかし、従来の運動療法のみでは効果が限定的であり、補助的アプローチが必要な場合がある。足底板療法(足底板)は足部のアライメントを調整し、歩行時の荷重配分や筋活動を最適化することで、歩行効率の改善に寄与することが知られている。しかし、心不全患者における足底板の即時的效果については、これまで報告がない。我々の予備研究では NYHA 分類 I・II の心不全患者において、足底板が 6 分間歩行距離(6MWD)を即時的に延長することを報告し、安全性も確認された。そこで本研究では NYHA 分類 I～III の心不全患者を対象に、足底板による 6MWD、循環応答、主観的運動強度(RPE)の即時的变化を検討した。

【方法】対象は過去 4 年間に心不全で入院し、6 分間歩行試験(6MWT)の実施が可能であった 50 名(平均年齢 80±11 歳、男性 22 名、女性 28 名、NYHA 分類 I / II / III:19/19/12 名、β 遮断薬内服 32 名)とした。除外基準は靴の不所持、認知機能の低下(HDS-R≤20)、歩行時の疼痛とした。足底板は貼付型(内・外側ウェッジパッド、内・外側縦アーチパッド、横アーチパッド)を使用し、足部アライメントに基づいて個別に作成した。研究デザインは ABA 法とし、足底板非挿入(初回)/足底板/足底板非挿入(最終)の順で 6MWT を実施し、各測定間の期間は 3 日以内とした。評価項目は 6MWD、循環動態指標(終了時の心拍数[HR]、収縮期血圧[SBP]、二重積[DP]、1 分後の HR 回復[HRR1])、RPE(呼吸困難感、下肢疲労感)とした。統計解析において、6MWD は反復測定分散分析を行い、HR, DP, HRR1 は 6MWT の各測定時期(初回/足底板/最終)と β 遮断薬内服の有無を 2 因果とした反復測定分散分析を行った。SBP、呼吸困難感、下肢疲労感については Friedman 検定を行い、事後検定として Bonferroni 法を行った。有意水準は 5% とした。

【結果】6MWD:初回 247.1±94.8/足底板 283.6±91.1/最終 255.5±91.1m であり、足底板挿入時に有意に延長した($p < 0.05$)。HR: 初回 107.1±19.1/足底板 101.8±17.4/最終 106.5±19.4 bpm, DP: 初回 15110.4±3255/足底板 14157.1±2872.56/最終 15412.6±3561.7 mmHg×bpm であり、いずれも足底板挿入時に有意に低値を示した($p < 0.05$)。尚、いずれも β 遮断薬内服群は有意に低値を示したが($p < 0.05$)、交互作用は認めなかった。HRR1: 初回 17.8±10.8/足底板 17.5±10.6/最終 16.4±8.7 bpm であり、有意差は認めなかった。SBP: 初回 141±17.1/足底板 139.1±16.7/最終 144.3±17.5 mmHg、呼吸困難感: 初回 13.1±1.8/足底板 12.4±1.7/最終 13.2±2、下肢疲労感: 初回 13.3±1.7/足底板 12.2±1.6/最終 13.3±1.5 であり、いずれも足底板挿入時に有意に低値を示した($p < 0.05$)。

【考察】心不全患者は軽度の運動でも交感神経が亢進し、HR や SBP の上昇、心筋酸素消費量の増加が歩行距離の短縮につながる可能性がある。本研究では足底板による足部アライメントの調整が効率的な歩行を可能にしたと考えられる。その結果、HR, SBP, DP の上昇が抑制され、RPE も軽減したこと、6MWD の有意な延長が得られた可能性が示唆された。

【結論】足底板は心不全患者における歩行時の循環負荷を即時的に軽減し、歩行距離の延長に有効な可能性がある。その為、足底板はより快適かつ安全な補助的アプローチとして有用であることが示唆された。今後は長期的な介入効果や異なる NYHA 分類別の効果差、足底板の仕様最適化について検討する必要がある。

【倫理的配慮】

本研究は当院倫理委員会の承認(承認番号:第 2007 号)を得て実施し、ヘルシンキ宣言に基づき研究倫理に配慮した。対象者には研究の目的、方法、リスクについて十分に説明し、文書による同意を得た。

O10-5 集中治療を要した重症急性心不全患者の転帰に関連する因子の検討

○瀧口 裕斗¹ 吉村 有示¹ 宮川 幸大¹ 藤江 亮太¹ 堀口 駿¹
園田 拓也² 上田 公洋² 宮木 裕子²

- 1) 小倉記念病院 リハビリテーション課
- 2) 小倉記念病院 看護部
- 3) 小倉記念病院 麻酔科 集中治療部
- 4) 小倉記念病院 循環器内科

キーワード： 重症急性心不全 IMS SPPB

【はじめに、目的】

近年、集中治療領域での理学療法の有効性が数多く報告されている。心血管疾患におけるリハビリテーション(リハ)に関するガイドラインにおいても、運動耐容能低下やフレイル進行予防のために急性期治療と並行して集中治療室よりリハを開始すると述べられている。しかし、血行動態の悪化が懸念される急性あるいは重症心不全患者に対する理学療法の有効性に関する報告は少ない。今回は当院における集中治療を要した重症急性心不全患者の転帰に着目し、関連する因子についての検討、また早期リハ介入の有効性の観点より考察したので報告する。

【対象、方法】

本研究は単施設後ろ向き観察研究であり、診療録より各種臨床情報を収集した。2023 年 4 月～2025 年 2 月までの期間に急性心不全で当院 ICU に緊急入院となり、24 時間以上人工呼吸管理を必要とした患者のうち在院死、転科、評価困難例を除外した 25 例(男性 19 例、平均年齢 72.2±12.6 歳)を解析対象とした。自宅退院群(16 例)と転院群(9 例)に分類し患者背景因子、血液生化学検査、経胸壁心臓超音波検査、治療関連因子、リハ関連因子(ICU 退室時の IMS, FSS-ICU, MRC score, ICU-AW・ICU-AD の有無、リハ開始日、離床開始日、歩行開始日、理学療法平均単位数、退院時の握力、片脚立位保持時間、歩行速度、FAC, SPPB, 6MWD, MMSE, BI)を調査し群間比較を行った。

次に転帰(転院)を従属変数とし、群間比較の項目で有意であったリハ関連因子をそれぞれ年齢で調整したロジスティック回帰分析を実施した。有意な因子が抽出された場合、因子間での相関関係を確認した。全ての解析において有意水準は 5% とし、多重共線性に配慮して行った。

【結果】

群間比較にて有意であった項目は、年齢、BNP 値、hANP の投与、歩行開始までの日数、ICU 退室時の IMS と FSS-ICU、退院時の片脚立位保持時間、歩行速度、SPPB、FAC、6MWD、MMSE、BI であった。また、年齢で調整したロジスティック回帰分析において、ICU 退室時の IMS(OR: 0.37, 95%CI: 0.14-0.98, p=0.04)および退院時の SPPB(OR: 0.29, 95%CI: 0.085-0.99, p=0.04)は有意な因子であった。さらに、ICU 退室時の IMS と退院時の SPPB は相関関係を示した($r=0.65, p<0.001$)。

【考察】

本研究において、重症急性心不全患者の転帰に影響するリハ関連因子として、ICU での身体活動能力を示す IMS、高齢者の身体パフォーマンスを示す SPPB が挙げられ、さらに ICU 退室時の IMS と退院時の SPPB は相関関係を示した。IMS と SPPB は下肢筋力と相関するとともに自立歩行を予測する指標となる可能性が報告されており、諸家の報告を支持する結果となった。これらより、高い急変リスクを有し、複数の薬剤やデバイスを必要とすることが多い重症急性心不全患者においても、十分なリスク管理の下、ICU 入室中より可及的早期のリハ介入、早期離床・歩行を意識し活動レベルを高めることで ICU 退室後の身体機能改善や転帰にも好影響を与える可能性が考えられた。

【結論】

集中治療を要した重症急性心不全患者の転帰に影響するリハ関連因子として ICU 退室時の IMS と退院時の SPPB が挙げられた。また、各因子は相関関係を示し ICU 内での理学療法の重要性が示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は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ことへの同意を得た上で、個人情報保護など十分に配慮し実施した。

O10-6 非透析腎機能障害患者に対する包括的な支援により退院支援につながった一例

○家迫 哲平¹ 村上 賢治¹

1) 医療法人 桜十字 桜十字病院 リハビリテーション部

キーワード：慢性腎不全 非透析 在宅復帰

【目的】

慢性透析患者が増加している中、透析に至っていない腎機能障害患者の治療においては、その進行を防ぎ、透析導入を遅らせる有効な対策を立てることが重要であると言われている。しかし、医学的な透析導入基準を満たしても、諸々の事情により非導入となることがあり、これは治療上の一つ選択肢とみなされ、その状況は多様である。今回、透析を拒否した末期腎不全患者に対して服薬管理と栄養管理、リハビリテーションを組み合わせた包括的な支援が患者の身体機能や日常生活動作の改善に寄与し、在宅復帰に至ったため報告する。

【症例紹介】

患者は80代後半の女性、身長146.0cm、体重52.6kg、BMI24.7、血圧などの数値に神経質であり、悲観的な発言が聞かれる状態であった。住宅型有料老人ホームに入所しデイサービスを利用されていた。以前は歩行器歩行が可能であったが腎機能が徐々に悪化し労作時呼吸困難感が出現、車椅子での生活が増えている。透析療法は本人の拒否により非実施。X日に発熱と喘鳴、労作時呼吸困難にて救急受診し同日に入院。X+1日より慢性腎臓病の悪化(eGFR:8ml/min ステージG5 バルーン留置)、心不全(BNP:103.1pg/ml)、呼吸不全、肺炎(酸素2L/min)の診断にてリハビリテーションを開始した。

【経過】

入院時のFunctional Independence Measure(以下:FIM)スコア運動26点/認知31点であり、運動項目の減点は更衣動作・トイレ動作・排尿管理は2点、排便管理・移乗動作・歩行は1点であった。入院時より食事摂取量は概ね全量摂取ができていた。血液検査ではUN:39.6mg/dl、CRE:4.36mg/dl、Hb:8.0g/dlで貧血傾向にあり、X線においては胸水を認めていた。リハビリテーションではベッドサイドでの介入から始め、カルボネン法による脈拍管理とBorg指數を確認しながら基本動作練習と歩行器歩行、有酸素運動を行った。入院時より利尿剤が開始されたが、徐々に口渴の訴えが増え47.4kgまで減量し、その際に食事摂取量と活動意欲の低下がみられたため主治医と薬剤師、栄養科へ相談し服薬調整と栄養補助食品等の追加を依頼した。多職種と状態の変化を共有して対応したことでFIMスコア運動54点/認知31点まで向上し、運動項目の排泄コントロール6点、整容・トイレ動作・移乗動作(ベッド、車椅子、トイレ)は5点、更衣動作は4点、清拭・移乗(浴槽)は3点まで向上し、eGFR:7ml/min、BNP:52.3pg/ml、UN:52.2mg/dl、CRE:5.05mg/dl、Hb:8.9g/dlと大きく増悪することなく経過し、入所されていた施設へ退院された。

【考察】

非透析末期腎障害患者における適切な運動強度や運動時間、運動に対する効果は明らかではない。そのため、身体状態の変化に対して多職種とカンファレンス等で情報を共有し栄養調整や服薬調整を行った。リハビリテーションでは貧血の悪化予防と転倒予防に努め、バイタル管理とBorg指數、Hb値、電解質に合わせて運動負荷量を調整し身体機能の維持・向上を図った。多職種との包括的な支援を行ったことで日常生活動作の介助量が軽減され在宅復帰が可能になった。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき患者に発表の趣旨を説明し同意を得た。

O11-1 健常成人における肩こりと肩関節動搖性との関連性についての検討

○濱田 力綺¹ 相良 優太¹ 小川 康之²

1) 愛野記念病院 リハビリテーション部

2) 愛野記念病院 放射線科

キーワード：肩こり 肩関節動搖性 若年層健常成人

【目的】

肩こりは日本人に多くみられる症状であり、長時間の同一姿勢や反復動作、不適切な動作が発症要因として考えられる。また、臨床現場では肩関節の動搖性を有するものの中に、肩こりを訴える症例をしばしば経験する。しかし、肩こりと肩関節動搖性との関連は明らかではない。本研究の目的は、肩こりと肩関節動搖性との関連性を明らかにすることである。

【方法】

対象は18~34歳の健常成人147名(男性28名、女性119名、平均年齢25.3歳)とした。アンケートを用いて肩こりの有無、および身長、体重、BMIを調査した。また、サルカス兆候とロードアンドシフトテストを用いて肩関節動搖性の評価を行った。両側性に2つのテストがともに陽性のものを動搖性あり、両側性に2つのテストがともに陰性のものを動搖性なしと判定した。なお、片側のみもしくは単方向のみに動搖性を認めたものは対象から除外した。肩こりを有するものを肩こり群、肩こりを認めないものを非肩こり群に分類し、肩こりと動搖性との関連を検証するために χ^2 検定を行った。また、2群間で身長、体重、BMIを各々Mann-WhitneyのU検定を用いて比較した。有意水準は5%とした。

【結果】

肩こり群は49名、非肩こり群は98名であった。肩こり群のうち、動搖性ありは20名、動搖性なしは29名で、非肩こり群のうち、動搖性ありは24名、動搖性なしは74名であった。 χ^2 検定の結果、肩こりと動搖性には有意な関連を認めた($p<0.05$)。一方、身長、体重、BMIはすべて肩こり群と非肩こり群との間に有意差は認めなかった(肩こり群/非肩こり群；身長 $162.0 \pm 7.7\text{cm}$ / $162.0 \pm 7.9\text{cm}$ $p=0.99$ 、体重 $57.0 \pm 11.5\text{kg}$ / $58.2 \pm 10.5\text{kg}$ $p=0.37$ 、BMI 21.6 ± 4.5 / 22.2 ± 4.29 $p=0.29$)。

【考察】

肩こりと肩関節動搖性には関連があり、肩こりを有するものは、動搖性を認めるものの割合が高い傾向にあることが示された。一方で身長、体重、BMIはすべて2群間に有意差を認めなかった。肩関節動搖性により筋機能不全や異常な筋緊張を引き起こす可能性がある。肩こりの発症には体格的な要因の影響は少なく、肩関節動搖性に伴う肩甲帯周囲の筋機能不全や異常な筋緊張が影響を及ぼしているのではないかと考える。今後は肩関節の機能的特性と肩こりとの因果関係をさらに明らかにすることで、効果的な予防法や治療法の発展につながると考える。

【まとめ】

若年層の健常成人においては、肩こりと肩関節動搖性との間に関連があることが明らかになった。一方で、身長、体重、BMIは肩こりの有無に関連した有意差は認めなかった。今後、肩関節の安定性を向上させることで肩こりを予防・改善できる可能性について、さらなる研究が必要である。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づいた倫理的配慮を行い、愛野記念病院倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:2402)。対象者には口頭および書面にて同意を得た。

O11-2 仙腸関節障害に梨状筋痛を合併した症例の治療報告

○松本 亮¹ 河野 哲朗¹ 新 丈司¹

1) 南風病院 腰痛仙腸関節リハビリテーション科

キーワード： 仙腸関節障害 梨状筋痛 坐骨神経症状

【はじめに】

殿部痛の原因として梨状筋痛がある。仙腸関節障害には梨状筋痛や坐骨神経症状を併存する症例が報告されている。梨状筋症候群では軟部組織の疼痛と神経症状が混在するとされており、多岐にわたる症状が出現し治療に難渋する事がある。

今回、仙腸関節痛は改善したが殿部・下肢痛が残存した症例に対して、梨状筋痛と坐骨神経症状を分けて評価、治療を行うことで症状が改善した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例 I. 30歳代、女性、診断名は仙腸関節障害 介護士

主訴：安静時、歩行荷重時の右殿部～腰部の広範囲の疼痛 (NRS: 9/10)

症例 II. 40歳代、女性 診断名は仙腸関節障害、腰椎椎間板ヘルニア 主婦

主訴：歩行荷重時の右仙骨辺縁～大腿骨大転子周囲の疼痛 (NRS: 7/10)

下腿外側の痺れ (NRS: 6/10)

【評価・治療】

梨状筋痛を炎症性と非炎症性に分類、さらに炎症性疼痛を筋・筋膜炎と筋付着部に非炎症性疼痛（筋機能不全）を筋短縮、筋攣縮、癒着に分類した。評価は炎症症状の有無（温冷療法、内服の効果確認）、疼痛特徴として、疼痛範囲、圧痛の有無、安静時痛、筋収縮時・短縮時・伸張時痛の有無を確認した。治療は物理療法（アイシング、ホットパック）、梨状筋ストレッチ、エコードハイドロリース、梨状筋ブロック注射を行った。坐骨神経症状は炎症性（神経炎）と非炎症性（絞扼性の循環不全）に分類した。評価は炎症症状の有無（温冷療法、内服の効果確認）、神経所見（MMT、腱反射、感覺検査、Tinel徵候）、疼痛特徴として神経刺激徵候（Valleixの圧痛、SLRテスト、プラガードテスト），安静時痛、疼痛軽減姿位を確認した。

治療は物理療法（アイシング、ホットパック）、梨状筋ストレッチ（坐骨神経の絞扼部のリリース）、エコードハイドロリースを行った。

【経過】

症例 1.

疼痛は広範囲で炎症症状が強く（アイシング・NSAIDs の除痛効果あり）、股関節運動時の強い疼痛、梨状筋短縮位でも疼痛出現、跛行あり、梨状筋ストレッチで疼痛増悪あり、下肢の神経脱落所見はなし。

梨状筋を中心とした筋・筋膜炎が主症状と判断。治療は安静・アイシング、エコードでの梨状筋ブロック、患部外のリラクゼーション、患部を刺激しない動作・姿勢指導を行った。3週間の入院治療で疼痛は NRS: 9/10→2/10 へ改善した。

症例 2.

梨状筋起始部・付着部の圧痛、歩行荷重初期の殿部痛（梨状筋遠心性収縮時痛）と梨状筋スタティックストレッチで疼痛の増悪がみられた。梨状筋短縮位（開閉位）で疼痛・痺れの軽減みられ、梨状筋のアイシングでの除痛効果がみられた。下腿外側の痺れは SLR と Freiberg テストで増悪あり、体幹動的ストレステストでの下肢神経症状の出現はなかった。

梨状筋の付着部炎と坐骨神経絞扼症状が混在していると判断。治療は梨状筋部アイシング、安静姿勢の指導、エコード梨状筋ブロック、坐骨神経周囲組織のハイドロリース、股関節内旋筋のストレッチを実施した。4週間の入院治療で疼痛 NRS: 7/10→0~1/10、下腿外側の痺れ NRS: 6/10→0/10 へ改善した。

【考察・まとめ】

仙腸関節障害に合併した梨状筋痛と坐骨神経症状を分けて評価・治療を行うことで良い結果を得られた。仙腸関節障害の治療に難渋するケースとして腰部疾患や股関節疾患、梨状筋症候群などの合併例が報告されている。梨状筋の筋過緊張が仙骨を牽引することで仙腸関節障害を惹起するとの報告もある。臨床では様々な病態が混在しているため、明確に症状を分類することは難しいが、適宜、評価・治療を繰り返し行うことが大切であると考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に沿って、対象者には口頭・書面にて説明を行い、同意を得た。

O11-3 UBE における 1椎間および2椎間手術の術後疼痛および入院日数の比較

○永田 大晴¹ 善明 雄太¹ 隅元 真志¹

1) 福岡脊椎クリニック リハビリテーション部

キーワード： UBE 術後疼痛 退院日数

【はじめに、目的】

Unilateral Biportal Endoscopy（以下 UBE）は、従来の手術手技と比較して低侵襲でありながら良好な臨床成績を示すことから注目を集めている脊椎手術法である。近年術後早期離床や疼痛軽減など回復促進に関する有用性が多数報告されているが、その評価の多くは 1 椎間症例に限定されており、2 椎間以上に対する安全性や有効性の検証は限定的である。特に高齢者や複数椎間病変を有する症例では、術侵襲が懸念される中での UBE の適応拡大には慎重な検討が必要であると考えた。本研究では、UBE 施行症例において術高位数の違いが術後疼痛、歩行開始日数、入院日数に与える影響を検討することを目的とした。

【方法】

2024 年 2 月から 2025 年 3 月までに当院で UBE を施行した患者のうち術高位が 1 椎間または 2 椎間であった 86 例を対象とした。1 椎間群は 74 例（平均年齢 58.4 歳、男性 45 名・女性 29 名）、2 椎間群は 12 例（平均年齢 74.6 歳、男性 11 名・女性 1 名）であった。評価項目は術前後の疼痛差（Visual Analogue Scale : VAS）、歩行開始日数（術後日数）、入院日数とし 2 群間の比較には Mann-Whitney U 検定を用いた。有意水準は $p < 0.05$ とし、統計解析には JSTAT for Windows を使用した。

【結果】

評価項目においても 2 群間に統計学的有意差は認められなかった（術後疼痛改善値: $p=0.25$ 、歩行開始日数: $p=0.94$ 、入院日数: $p=0.18$ ）。各群の平均値は以下の通りであった。1 椎間群では疼痛改善値 5.6 ± 1.5 （中央値 5）、歩行開始日数 1.3 ± 0.6 日、入院日数 15.3 ± 8.1 日。2 椎間群では疼痛改善値 5.9 ± 2.6 （中央値 6）、歩行開始日数 1.4 ± 1.2 日、入院日数 17.4 ± 7.6 日であった。

【考察】

本研究において術後疼痛の軽減、歩行開始日数、入院期間のいずれの指標においても 1 椎間群と 2 椎間群の間に有意差は認められなかった。これらの結果から UBE 手術は術高位数に関わらず、一定の疼痛軽減効果と早期離床を実現できる可能性が示唆された。本研究では 2 椎間群においても 1 椎間群と同等の回復過程が得られたことから、UBE が従来よりも広範な適応を持ち得る低侵襲手術であると考えられる。高齢者や併存疾患を有する症例においても、術後回復の質を担保しつつ多椎間手術を可能にする重要な要素である。今後は症例数の増加、術前 ADL や併存疾患などの交絡因子を考慮した多変量解析等が必要であると考える。術後管理を担う多職種との連携により、患者の早期回復をさらに促進できる可能性がある。術式の低侵襲性に加えて、術後リハビリテーションとの最適な組み合わせを検討し、疼痛管理・運動機能の早期回復を目指す包括的アプローチの確立が今後の課題となる。これにより、患者 QOL のさらなる向上にもつながると考える。

【結論】

UBE 手術における術高位数の違いは術後疼痛、歩行開始日数、入院日数に対して明確な差を示さなかった。低侵襲性に優れた UBE は、高齢者を含む多椎間病変に対しても安全かつ効果的な術式である可能性がある。今後はより多くの症例を対象に、信頼性の高い知見の蓄積が求められる。

O11-4 仙腸関節障害に対する隣接関節（腰椎・股関節）機能障害の徒手的理学療法の効果

○河野 哲朗¹ 松本 亮¹ 新 文司¹ 古賀 公明²

- 1) 南風病院 腰痛仙腸関節リハビリテーション科
- 2) 南風病院 整形外科

キーワード： 仙腸関節障害 隣接関節機能障害 徒手的理学療法

【はじめに】

仙腸関節障害の病態分類として、関節不適合 stage I、靭帯炎 stage II、滑膜炎/関節炎 stage III があり、約 8割が関節不適合 stage I で徒手療法が有効とする報告や、脊椎固定術後や変形性股関節症と仙腸関節障害の関連の報告がみられる。近年、Hip-SIJ-spine syndrome が知られるようになり、腰椎と股関節の繋ぎ目の仙腸関節は重要な役割を担っており、日常診療では仙腸関節の隣接関節である腰椎・股関節機能障害の徒手的理学療法で、仙腸関節障害による疼痛が軽減することを経験する。

【目的】

仙腸関節障害による疼痛に対して隣接関節（腰椎・股関節）機能障害の徒手的理学療法の効果を調査すること。

【対象・方法】

対象は 2018 年 4 月～2024 年 3 月に当院受診した仙腸関節障害 2940 例のうち、理学療法未実施・継続不可、他疾患との併存例、仙腸関節障害の靭帯炎(stageII)、滑膜炎/関節炎(stageIII)は除外し、関節不適合(stageI)の 1216 例(男性 463 例、女性 753 例、平均年齢 60.6 ± 17.7)とした。

方法は腰椎椎間関節の圧痛、PLF テストで大腿部が抵抗なく胸部に接触しない場合を腰椎椎間関節障害とし、Patrick テスト、Geanslen テストで骨盤の非固定/固定の両方で確認し、骨盤用手固定で可動性低下を認める場合を股関節機能障害とし、陽性を認めた隣接関節（腰椎・股関節）に対し徒手療法を実施した。実施後に上記整形外科テスト時に仙腸関節痛 Numerical rating scale(NRS)2 以上の改善を認めたものを効果ありと判定し、腰椎、股関節、腰椎・股関節の内訳を比較した。介入頻度は週 1～2 回、最大 6 ヶ月とし、疼痛の再燃を認めなかつたところで終了とした。

【結果】

隣接関節（腰椎・股関節）に対する徒手療法の効果あり群が 306 例（男性 111 例、女性 195 例）、効果なし群は 910 例（男性 352 例、女性 558 例）であった。平均年齢は効果あり群で 61.6 ± 17.5 歳、効果なし群で 60.6 ± 17.8 歳であった。効果あり群の内訳は、腰椎 250 例（男性 95 例、女性 155 例）、股関節 44 例（男性 11 例、女性 33 例）、腰椎・股関節 12 例（男性 6 例、女性 6 例）であった。

【考察】

腰椎骨盤リズムの異常や身体の動きやアライメント変化が隣り合うセグメントに波及する運動連鎖によって、隣接関節（腰椎・股関節）の機能障害の影響が仙腸関節障害の疼痛に関わっていると考える。

年齢、性別、部位に有意な差ではなくバリエーションが多いことが考えられる。また、隣接以外のその他の要因も多くみられており、隣接関節以外の軟部組織の影響やインナーマッスル機能等の評価・アプローチも必要であると考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言を遵守し、個人が特定されないよう配慮した。

O11-5 脊椎椎体骨折患者の入院後 3 週時における歩行の可否に影響する因子の検討

○小柳 海¹ 志波 徹^{1, 2} 牧野 光一朗¹ 手島 誠宣¹ 矢野 由佳¹ 溝田 丈士¹

- 1) 医療法人整肢会 副島整形外科病院 リハビリテーション科
- 2) 大分大学大学院 医学系研究科 理学療法研究領域

キーワード： 脊椎椎体骨折 歩行 痛みの破局的思考

【目的】

入院加療を要す脊椎椎体骨折 (Vertebral Fracture:VF) 患者では、認知機能、活動意欲が入院時より低下する(相川ら、2012)ため、安静後の入院期間を長期化させることは重要である。そのためには、日常生活動作の自立は不可欠であり、特に歩行動作の自立は重要である。VF 患者の歩行自立に影響を及ぼす因子として、入院時の機能的自立度評価法の運動項目合計点(Functional Independence Measure-Motor:FIM-M)と認知機能(保坂ら、2023)や、入院時の握力(保坂ら、2024)、椎体骨折数(八木ら、2012)が報告されている。一方で、腰部脊柱管狭窄症患者において痛みの破局的思考を評価する Pain Catastrophizing Scale(PCS)は、歩行速度(和田ら、2018)、および患者立脚型アウトカム(松嶋ら、2019)に関連することが明らかとなっているが、VF 患者において PCS が歩行自立の可否に及ぼす影響は不明である。よって、本研究の目的は、VF 患者における入院後 3 週時の歩行の可否に影響を及ぼす因子について PCS を踏まえ明らかにすることとした。

【方法】

対象は、当院にて VF と診断され保存的加療を目的に入院し、受傷前の歩行が独歩もしくは一本杖にて歩行が自立していた 45 人(男性 12 人、女性 33 人、年齢 74.4 ± 12 歳)とした。除外基準は認知症を有する者、脳血管疾患等の歩行に影響を及ぼす既往歴、現病歴がある者とした。調査項目は、年齢、性別、安静日数、椎体骨折数、疼痛、歩行の可否、膝関節伸展筋力とし、評価時期は入院時と入院後 3 週時とした。疼痛の程度の評価は運動時の Numerical Rating Scale(NRS)、痛みの破局的思考の評価は PCS を用いた。歩行の可否の判断基準は、入院後 3 週時に独歩もしくは一本杖にて歩行が自立している者を歩行可群、独歩もしくは一本杖にて歩行が自立していない者を歩行不可群とした。入院後 3 週時の膝関節伸展筋力は徒手筋力計(アニマ社、東京)を用いて計測した。統計学的解析は、歩行可群と歩行不可群の各評価項目の差を対応のない t 検定にて検討し、有意水準は 5% とした。また、Receiver Operating Characteristic 曲線にてカットオフ値を算出した。

【結果】

本研究において歩行可群は 30 人、歩行不可群は 15 人であった。対象者の安静日数は平均 8.8 ± 5.4 日、最大 14 日であった。

統計学的解析の結果、歩行可群と歩行不可群の間には、年齢、性別、安静日数、椎体骨折数、入院時の NRS、PCS に有意差を認めなかった。一方、歩行可群と比較して歩行不可群では、入院後 3 週時の NRS(歩行可群: 1.7 ± 1.3 、歩行不可群: 3.9 ± 2.7 、 $p=.031$)、PCS(歩行可群: 15.4 ± 10.6 、歩行不可群: 23.4 ± 12.5 、 $p=.005$)は有意に高値を示し、入院後 3 週時の膝関節伸展筋力(歩行可群: 0.286 ± 0.116 、歩行不可群: 0.162 ± 0.890 、 $p=.001$ [kgf/kg])は有意に低値を示していた。カットオフ値は NRS:3.0(AUC : 0.75)、PCS:21 点 (AUC : 0.70)、膝関節伸展筋力:0.306kgf/kg(AUC : 0.81) であった。

【考察・まとめ】

歩行可群と比較して歩行不可群では、入院後 3 週時の NRS、PCS が高値を示し、入院後 3 週時の膝関節伸展筋力が低値を示していた。先行研究において、PCS は疼痛強度や FIM-M(長谷川ら、2020)、疼痛は膝関節伸展筋力(秋本ら、2020)と関連することが報告されている。歩行不可群は疼痛、痛みの破局的思考が強いため、疼痛回避行動を選択している可能性がある。その結果、活動意欲、活動量が減少し、筋力低下に繋がった可能性がある。以上より、疼痛や筋力低下防止に対する理学療法に加え、特に PCS が 21 点を上回る患者に対しては痛みの破局的思考に対するアプローチを行うことで VF 患者の自立歩行獲得の一助となる可能性がある。

【倫理的配慮】

対象者には、研究内容の説明を文書及び口頭にて行い同意を得た。なお本研究は当該施設の倫理委員会の承認(承認番号:251115)を得て実施した。

O11-6 椎体圧迫骨折患者における入院時評価指標と退院時歩行能力の関連性～傾向スコアマッチングを用いた分析～

○保坂 公大^{1,2} 大田尾 浩³ 西 栄里¹ 今村 純平¹ 田中 順子¹
柴田 元¹

- 1) 久留米リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター
- 2) 西九州大学大学院 生活支援科学研究科 保健医療学専攻
- 3) 西九州大学 リハビリテーション学部

キーワード： 脊椎圧迫骨折 予後予測 歩行能力

【はじめに、目的】

我が国は、脊椎圧迫骨折患者（VCF患者）は今後更なる増加が予測されている。VCF患者は、年齢や性別に加えて既存骨折数が退院時 ADL の予後不良因子であることが報告されている。VCF患者は、受傷後に強い疼痛や活動制限を伴うため、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、ADLに影響すると言われている背景因子を調整し、退院時の歩行自立に影響を及ぼす要因を検討することを目的とした。本研究結果が明らかになることで、VCF患者の退院時の歩行能力の予後予測に貢献すると考える。

【対象と方法】

2019年8月から2024年6月の間にリハビリテーション病院を退院したVCF患者143名を対象に、後方視的研究を実施した。退院時のFIMから歩行が5点以下の者を要介助群、6点以上の者を自立群に分類した。次に、入院時の年齢、性別、椎体骨折数の背景因子を調整するために、傾向スコアマッチングを実施した。傾向スコアで背景因子を調整した後に、退院時の歩行能力を従属変数、入院時のHDS-R、握力、骨格筋量指数(SMI)、位相角(PhA)、入院期間を独立変数とした2項ロジスティック回帰分析を行った。さらに、歩行自立を示すカットオフ値を求めるためにROC分析を行った。

【結果】

傾向スコアマッチング前の退院時歩行能力は、自立群95名、要介助群48名（全体年齢85.4±6.4歳）であった。自立群は入院時HDS-R、握力、SMI、PhA是有意に高かった（p<0.01）。傾向スコアマッチング後の退院時の歩行能力の内訳は、自立群48名、要介助群46名（全体年齢86.1±6.5歳）であった。傾向スコアマッチング後も、歩行自立群は入院時のHDS-R、握力、SMI、PhAは有意に高く、特にHDS-R(ES:0.42)とPhA(ES:0.40)の差が大きかった。強制投入法による2項ロジスティック回帰分析の結果、入院時のHDS-R(OR:1.19, 95%CI:1.05-1.34)と入院時のPhA(OR:3.21, 95%CI:1.25-8.23)が退院時の歩行能力に関係していた。Hosmer-Lmehow検定は0.078で、判別の率は76.4%であった。なおVIFが5以上の変数はなかった。ROC分析の結果、退院時の歩行能力を予測カットオフ値は、入院時HDS-Rが22.5点(AUC=0.74)、入院時PhAが3.75°(AUC=0.77)であった。

【考察】

VCF患者は、重度の疼痛により早期の理学療法評価が困難であるが、本研究では入院時のHDS-RおよびPhAが退院時の歩行能力に関係することが示された。入院時におけるHDS-RスコアおよびPhAは、年齢、性別、骨折椎体数といった背景因子を調整した後も有意な関連を保ち、退院時の歩行能力に関係する予測因子であった。HDS-Rスコアのカットオフ値は22.5点であり、先行研究を追認する結果となった。ROC解析ではAUC0.74を示し、診断精度は十分であると考えられる。さらに、PhAにおいても、1°上昇するごとに退院時に歩行が自立するの可能性が3.21倍に高まり、カットオフ値は3.75°であった。これは栄養状態や筋肉の質を反映する指標として臨床的意義があることを示している。これらの結果は、VCF患者の退院時の歩行能力には、認知機能および栄養状態を早期に評価し、リハビリテーション介入を行う重要性を示唆している。

【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を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。本研究は、当院倫理審査委員会の承認を受けている。

O12-1 中枢性感作、破局的思考、運動恐怖感が示唆された半月板縫合術後患者に対する術前後のPain Neuroscience Educationが奏功した1例～術後の疼痛遷延化の予防に着目して～

○佐藤 光倫¹ 澤田 優樹¹ 小樋 雅隆¹

- 1) 株式会社麻生 飯塚病院 リハビリテーション部

キーワード： Pain Neuroscience Education 中枢性感作 半月板縫合術

【目的】

Pain Neuroscience Education(PNE)は、痛みの認知的再構成を目的とした教育的アプローチである。近年、慢性疼痛に対するPNEを併用した理学療法の有効性が報告されているが、術前後にPNEを併用した介入報告は少ない。今回、術前より中枢性感作(CS: Central Sensitization)、破局的思考、運動恐怖感が示唆された半月板縫合術後患者に対し、術後の疼痛遷延化の予防を目的に術前後のPNEを実施し、疼痛・機能・心理指標の改善を認めたため、ここに報告する。

【症例紹介】

既往に心因性視力障害、心因性てんかん、右半月板縫合術がある30歳代女性。立ち仕事の再開を契機に両膝に局在不明瞭な疼痛と左膝ロッキングが出現し歩行困難となった。左外側半月板中節部の異常可動性に対し関節鏡下縫合術を施行された。術前は疼痛NRS(R/L):安静時0/0・活動時4/7, SF-MPQ-2:116点(持続痛(C):34点、間欠痛(I):45点、神経障害性疼痛(N):18点、情動的痛み(A):19点)、膝ROM(R/L):屈曲130°/90°・伸展0°/-30°、Central Sensitization Inventory9(CSI-9):18点、Pain Catastrophizing Scale(PCS):32点、Tampa Scale for Kinesiophobia-11(TSK-11):25点、Pain Self-Efficacy Questionnaire(PSEQ):30点と、CS、破局的思考、運動恐怖感の関与が示唆された。

【経過】

POD14まで免荷・膝屈曲90°制限後に段階的荷重開始。POD1は疼痛NRS(R/L):安静時0/2、活動時2/8、膝ROM(R/L):屈曲135°/60°、伸展0°/-30°、過敏な疼痛反応・恐怖心を認め、愛護的介入を要した。PNEは術前とPOD7までに痛みの機序や心理因子の影響、回避行動のリスクを説明し、POD8以降は運動ペーシングと回避行動修正を実施。POD20は疼痛NRS(R/L):安静時0/0、活動時0/1、SF-MPQ-2:16点(C:4点、I:3点、N:9点、A:0点)、膝ROM(R/L):屈曲155°/125°、伸展0°/0°、CSI-9:18点、PCS:21、TSK-11:25点、PSEQ:40点で転院したが、COVID-19のクラスター感染の影響で理学療法介入はごく限られ、POD45に両松葉杖歩行で自宅退院。POD55より当院で外来リハビリ再開。POD58に片松葉杖歩行、POD99に独歩可能となった。外来での理学療法介入は週3回から頻度を漸減しながらPOD149まで介入。

【最終評価】

POD149で疼痛NRS:安静時と活動時0/0、SF-MPQ-2:1点(C:1点、I:0点、N:0点、A:0点)、膝ROM(R/L):屈曲155°/150°、伸展0°/0°、CSI-9:6点、PCS:2点、TSK-11:18点、PSEQ:49点と改善を認めた。

【考察】

術前評価により中枢性感作や心理的因子が疼痛に関与していた可能性が示唆され、術後疼痛の遷延化が危惧された。そこで、術前後にPNEを併用した結果、疼痛・機能・心理指標の改善を認めた。PNEは、疼痛認知の再構築、回避行動の是正、運動への心理的抵抗感の低下といった心理教育的側面を通じて、改善に寄与したと考える。このことから、心理的因子が関与する術前後の症例において、PNEが有効な介入の一つとして検討され得る可能性がある。Turnerらは慢性疼痛患者において疼痛強度と破局的思考の相関(Turner et al., 2000)を、Weiらは疼痛強度と運動恐怖感との相関(Wei et al., 2021)を、足立らはPCSとPSEQの負の相関(Adachi et al., 2021)を報告している。本症例はこれらと一致し、心理指標が臨床経過に影響したことを裏付ける。ただし、本症例ではPNEのみによる効果と断定することは難しく、理学療法や自然経過、患者の特性など他の要因も影響している可能性がある。今後は症例の蓄積に加え、PNEの標準化や認知行動療法など他の介入との比較検証が求められる。

【倫理的配慮】

発表にあたり、患者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、患者本人に書面と口頭で説明し同意を得た。

O12-2 人工膝関節全置換術後早期における自主トレーニングの種別効果について

○谷口 直也¹ 愛甲 拓海¹ 平野 青葉¹ 鞭馬 貴史¹ 川島 隆史¹
指宿 立¹

1) 明野中央病院 リハビリテーション部

キーワード： TKA 自主トレーニング 線形混合モデル

【背景】人工膝関節全置換術（以下、TKA）の件数は年々増加しており、年間8万人以上に施行されている。さらに、効率的な医療を提供し入院日数を短縮することは社会全体の課題であり、当院では入院期間を術後13日としている。このように、TKA後より早期の身体機能の改善に向かって、理学療法に加えて病棟内で行う自主トレーニング（以下、自トレ）が重要であると考えられる。当院では入院患者に対しSLR、バテラセッティング、膝屈曲運動の3種類の自主トレを指導している。しかし、TKA後患者に対する自主トレの必要性は認識されているが、入院期間の治療と合わせた効果や、種目別の効果については検証されていない。本研究では術前の身体機能などの個人差や入院から退院までの「経過」および自主トレの種目別の効果について、線形混合モデルを用いた検証を行った。線形混合モデルとは個体内変動と個体間変動を同時に解析できる統計手法である。医療分野では経時的变化や治療効果を精度高く評価できることが利点であり、リハビリテーション医療など、個人差を伴うデータ解析に広く利用されている。

【目的】本研究の目的はTKA後の入院期間における3種類の自主トレが退院時の身体機能へ及ぼす影響を明らかにすることである。

【方法】対象は片側TKA患者31膝（79±5歳）とした。術前、退院前に術側膝ROM（自動、他動）、膝伸展筋力、安静時及び動作時痛、歩行速度を測定した。術後2日目にパンフレットを用い自主トレの指導を行い、退院日に自主トレ実施回数を種目ごとに抽出し1日当たりの回数へ変換した。線形混合モデルにて患者IDをランダム効果、「経過」と自主トレ回数およびその交互作用を固定効果、入院時身体機能（Base Line以下BL）と年齢、BMI、性別、入院日数を共変量として解析を行った。有意水準は5%とした。

【結果】平均入院日数は14±2日、自主トレ回数は各40±28(SLR)、47±30(バテラセッティング)、41±23(膝屈曲運動)回/日であった。「経過」では安静時痛($\beta=-0.14$, $p=0.002$)、動作時痛($\beta=-24.8$, $p<0.001$)に有意な改善が認められた。「経過」と交互作用が認められた自主トレはSLRであり、大腿四頭筋筋力向上に有意な効果が認められた($\beta=0.84$, $p=0.035$)。また各身体機能のBLが退院時身体機能を有意に予測していた。他の交互作用、交絡因子、単独効果は有意な効果は認められなかった。

【考察】入院から退院までの理学療法などの治療を含んだ「経過」により疼痛は改善が認められ、SLRの自主トレでの高頻度実施は「経過」と相乗して大腿四頭筋筋力の回復に効果的であることが示唆された。本研究の限界として対象が31例と少ないと、短期間の観察であること、自主トレを回数のみで解析を行ったことがあげられる。今後の研究ではサンプル数を増やし、長期間の観察を行い、自主トレの“質”についても解析に盛り込んだ研究を行うことでより詳しい自主トレの効果について解析できると考える。

【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認(240901RE)を受けて実施した。また、対象者にオプトアウト方式を通じて不参加の機会を提供し、データは匿名化され個人情報の保護に十分配慮した。

O12-3 膝蓋骨骨折術後の extension lag に対し超音波画像診断装置を用いての評価が有効であった一症例

○児玉 愛¹ 藤田 政美¹ 平井 久実¹ 益田 聖也¹ 植原 悠太¹ 廣重 将²

1) 北九州市立門司病院 リハビリテーション課
2) 北九州市立門司病院 医局

キーワード： 超音波画像診断装置 膝蓋骨骨折 extension lag

【目的】

超音波画像診断装置（以下、エコー）の利点として、非侵襲的であり組織の動態観察ができるとされている。今回、extension lag や荷重時の膝関節の不安定性・膝蓋大腿関節痛がみられた症例に対し、理学所見に加えエコーを評価として活用し改善がみられた為以下に報告する。

【症例紹介】

70代女性、既往歴として左脛骨高原骨折あり。X日屋外で転倒し左膝蓋骨骨折診断にて入院。X+7日手術施行し、翌日より理学療法開始となる。術後2週間はKnee brace(以下、K.B.)固定で、荷重はK.B.装着下であれば全荷重許可あり。固定除去翌日より左膝関節可動域(Range of motion:以下ROM)練習開始指示あり。

【経過】

X+21日に当院回復期へ入院。翌日より左膝関節ROM練習開始する。開始時ROMは膝屈曲130°/85°、伸展0°/-15°。訓練を行い、X+34日でROMは左膝屈曲125°、伸展-5°まで改善みられた。しかし、座位・立位でのextension lag (-15°)が生じ、全歩行周期において左膝軽度屈曲位でやや固定するような歩容や、膝蓋大腿関節の荷重時痛(NRS4/10)がみられた。extension lag の原因を的確に判断する為、再度エコーを用いた評価を実施。エコーにて膝伸展から屈曲時の膝蓋下脂肪体(infrapatellar fat pad:以下、IFP)の動く量を確認し、右側に比べ左側で乏しく、また触診にて膝蓋骨の近位方向への可動性低下あり。ワイヤーテスト、膝蓋跳動テスト陰性、エコー画像でも関節水腫の所見はみられなかった。膝伸展筋力としてハンドヘルドダイナモーター(徒手筋力計 モービィ MT-100:以下、HHD):9.2kgf/5.8kgf、大腿周径は膝蓋骨直上(Patellar above:以下PA)0cm=34.0cm/34.0cm、PA5cm=35.0cm/33.5cm、PA10cm=36.0cm/34.5cm、PA15cm=39.0cm/37.0cm、エコーにて大腿四頭筋の筋厚を測定し、大腿直筋11.9mm/7.3mm、外側広筋18.7mm/11.7mm、内側広筋16.3mm/12.7mmと左側の筋力低下・筋萎縮を認めた。また触診にて左膝伸展時に内側ハムストリングスの過活動がみられた。

評価の結果、extension lag の原因として荷重時痛、膝蓋下脂肪体の柔軟性低下、大腿四頭筋の筋力低下や、大腿四頭筋短縮位での伸展不全、ハムストリングスの過活動が予測された。

【介入内容と結果】

IFPへのストレッチ、超音波療法、大腿四頭筋に対し電気刺激療法を使用し、膝蓋骨の上方への動きを確認しながら大腿四頭筋セッティングにて最終伸展領域での収縮を促した。X+39日にて、ROMは左膝屈曲130°、伸展0°、ハムストリングスの過活動や、左膝の荷重時痛の消失、X+44日目でextension lag が消失した。歩行時のdouble knee actionもみられ、その後ノルディック杖を使用し1時間屋外坂道歩行が可能となつた。X+44日目のHHDは12.6kgf/9.4kgf、大腿周径はPA0cm=34.0cm/34.0cm、PA5cm=35.0cm/34.0cm、PA10cm=36.0cm/35.0cm、PA15cm=39.0cm/37.5cm。筋厚は、大腿直筋12.1mm/8.7mm、外側広筋19.4mm/12.7mm、内側広筋16.4mm/14.4mmであった。

【考察】

extension lag の原因として①大腿四頭筋の筋力低下②ハムストリングスの収縮、短縮③痛みによる反射性の抑制④腫脹⑤大腿四頭筋短縮位での収縮不全が述べられている。今回、エコーを評価の一部として使用することで原因の裏付けを行い、スムーズな介入に有効であったと考える。膝伸展筋力については、HHDにて筋力増加を認めており周径や筋厚にあまり変化がない為、筋線維の肥大より運動単位動員数の増加が関与したと考える。また、電気刺激を併用することで筋収縮の再学習に有効であったと考える。結果、大腿四頭筋の筋出力向上や、ハムストリングスの過活動が消失することで、大腿四頭筋との同時収縮やROM制限の改善が奏功し、膝蓋大腿関節痛の消失、extension lag の改善につながったと考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき対象者へ十分な説明を行い同意を得た。

O12-4 Visual feedback による荷重練習が患側荷重促進に寄与した足関節骨折術後の一症例

○高見 勇仁¹ 柿田 徹郎¹ 西 祐樹² 片岡 英樹¹ 山下 潤一郎¹

1) 社会医療法人 長崎記念病院 リハビリテーション部
2) 長崎大学生命医科学域 (保健学系)

キーワード： Visual feedback 足関節骨折 荷重恐怖感

【はじめに】

足関節骨折は骨折の中で全体の 11.4%を占める骨折であり、手術療法を選択された場合、4-6 週間の免荷期間が設けられることが多い。また、荷重許可後は体重計や鏡を用いて荷重練習を進めるのが一般的であるが、筋力低下や痛み、恐怖感などにより患側への荷重が困難になり非患側への重心の偏位を認めることが少なくない。一方、小脳梗塞や脳卒中、脳性麻痺では重心動描計を用いた荷重練習による visual feedback (VF) が得やすいとされているが、足関節骨折患者を対象に検討した報告は少ないので現状である。そこで今回、患側の荷重時痛や恐怖感により患側への荷重が不十分であった足関節骨折症例に対し、重心動描計による VF を利用した荷重練習を進めた結果、良好な成績が得られたため報告する。

【症例紹介】

症例は、X-6 日に階段を踏み外し、足関節の過度の内旋により左脛骨脛骨遠位端骨折を受傷した 50 歳代女性である。X 日に観血的骨接合術を施行後、リハビリテーション（以下、リハ）が処方され、X+29 日から疼痛自制内で体重計を使用した荷重練習を開始した。X+32 日の退院時評価では左足関節 ROM は背屈/底屈 : 20° /45°、MMT は背屈/底屈 : 5/2+で筋力低下を認めた。また、患側の最大荷重量は 45 kg（全体の 65%）に留まり、両手支持下での患側立位保持時間は 5 秒で、両松葉杖にて 10m 歩行時間は 13.7 秒、6 分間歩行距離は 185m であった。退院後も職場復帰に向けたフォローが不可欠と判断し、X+36 日より週 2 回の頻度で外来リハを開始した。

【外来の経過】

外来開始時、患側荷重時に左外果周囲に NRS3 の痛みを認めた。痛みの認知的側面を評価する PCS、TSK-11 はそれぞれ 0 点と 15 点であり、質問紙上は問題なかったが、「体重をかけるのが怖くて、自分が思うよりも左足に体重をかけることができていない。真ん中が分からぬ」といった内省があり、NRS3 の恐怖感があった。そこで、重心動描計を用いて荷重状況を評価し、VF を利用した荷重練習を進めることとした。なお、今回は重心動描計と同等の機能を有するとされる Wii Balance Board (WBB) を用いて COP の 95% 横円面積と前後/左右の平均値を測定した（サンプリング周波数 100Hz）。その結果、95% 横円面積は 22.4、前後/左右の重心動描の平均値はそれぞれ -43.8 cm /6.36 cm（前後:+は前、-は後/左右:+は右、-は左）であった。また、WBB を使用した荷重練習は COP をモニターで「左に体重をかけられている感じがする、画面だと見やすくなる」との内省が聞かれ、その後も WBB を使用した荷重練習を継続した。X+54 日に復職し、職場での下肢下垂時間は増加したが、疼痛は増悪することなく、NRS2 に減少した。X+73 日には屋内外歩行が可能となり、WBB 実施中は「少しずつ左にかかっているのがどんな感じかわかつてきた」との内省が聞かれた。

【最終評価】

X+80 日、本人からは「全然痛くないよ、体重をかけるのも怖くない」との内省が聞かれ、荷重時痛、恐怖感とともに NRS0 であった。MMT は背屈/底屈 : 5/4、支持なしでの患側立位保持時間は 10 秒となった。10m 歩行時間は 8 秒、6 分間歩行距離は 452m となった。WBB の測定結果は COP の 95% 横円面積は 6.6、前後/左右の動描の平均値はそれぞれ 4.2 cm /-1.3 cm であった。

【考察】

今回の結果から、VF を用いた荷重練習は、COP を可視化することで、患側への荷重時の恐怖感や痛みを軽減し、重心動描や左右非対称性を改善することで、歩行能力の向上にも寄与する可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

本発表に関してヘルシンキ宣言に基づき、対象者に趣旨を説明し同意を得た。

O12-5 人工膝関節全置換術患者の術後 3 ヶ月の QOL に関する因子の検討～JKOM を用いた術後 3 ヶ月までの経時的推移に着目して～

○新村 健斗¹ 瀬堀 裕太¹ 松下 弘毅¹

1) 社会医療法人 緑泉会 米盛病院 リハビリテーション科

キーワード： TKA JKOM VAS

【目的】

当院回復期リハビリテーション病棟では人工膝関節置換術（以下 TKA）の生活の質を日本版膝関節機能評価尺度（以下 JKOM）で経時的に評価している。TKA の目的は膝関節の除痛と機能改善を図ることであり、自宅退院後には個々の症例に応じた患者指導が必要になると言われている。

先行研究では術前後の患者教育において必要な情報として術後短期間での QOL の推移を調査し改善に術後 3 ヶ月を要するとしている。しかし、当院で患者指導をするタイミングである退院時（当院で術後約 4 週）の QOL は明らかにされていない。その理由として退院時の JKOM には買い物や IADL および友人との付き合いや外出といった入院中では獲得できない項目が含まれており、術後早期には QOL が低下する可能性も推察される。このことから退院時の JKOM を明らかにすることで、退院後の QOL の推移を踏まえた患者指導が可能になるのではないかと考えた。

本研究の目的は術前、退院時、術後 3 ヶ月における JKOM の推移を明らかにし、術後 3 ヶ月の JKOM と退院時の機能評価との関係を明らかにすることである。

【方法】

対象は 2020 年 8 月からの 4 年間にわたり当院で片側 TKA を施行し、術前、退院時、術後 3 ヶ月の評価が可能であった 135 例（年齢 75.4 歳 ±6.8、女性 95 例、BMI 25.6）とした。このうち、3 ヶ月以内に二期的 TKA 予定の症例およびデータ欠損があった症例は除外した。

QOL の評価は JKOM の総点および 4 つの下位項目総点を用いた。術前、退院時、術後 3 ヶ月の経時的な比較には Friedman 検定を使用した。また、術後 3 ヶ月の JKOM を中央値で 2 群に分け従属変数としてロジスティック回帰分析を行った。説明変数として退院時の Berg Balance Scale、Time Up & GO test、術側膝関節屈曲角度・伸展角度、術側膝関節屈曲 MMT・伸展 MMT、Visual Analogue Scale（以下 VAS）を用いた。全ての検定は 5% を有意水準とした。

【結果】

JKOM 総点の推移（術前 / 退院時 / 術後 3 ヶ月）は $44.81 \pm 15.3 / 32.48 \pm 14.5 / 19.01 \pm 14.7$ だった。下位項目合計は「膝の痛みやこわばり」で $14.63 \pm 5.8 / 7.5 \pm 4.1 / 7.29 \pm 4.2$ 、「日常生活の状態」は $15.5 \pm 6.7 / 10.94 \pm 6.1 / 8.67 \pm 6$ 、「ふだんの活動」は $10.6 \pm 5.1 / 11.06 \pm 5.9 / 5.72 \pm 4.6$ 、「健康状態について」は $4.08 \pm 1.8 / 2.98 \pm 1.8 / 2.35 \pm 1.6$ となった。

JKOM の総点と「日常生活の状態」と「健康状態について」は術前から術後 3 ヶ月、術前から退院時（以下入院中）および退院時から術後 3 ヶ月（以下退院後）の期間で有意な差がみられた。一方で「痛みとこわばり」は入院中に有意な差があったが、退院後は変化がなかった。また「ふだんの活動」は入院中に変化がなかったが、退院後は有意な差があった。多重ロジスティック回帰分析の結果、VAS (OR : 1.042, 1.014-1.074) が抽出された。

【考察】

今回の研究で退院時の JKOM が明らかになり TKA 術後患者の JKOM は、入院中および退院後 3 ヶ月まで有意に改善することが示唆された。また退院後には「ふだんの活動」が増えて「膝の疼痛とこわばり」に変化はみられなかった。術後 3 ヶ月後の TKA 患者の QOL には疼痛が関係しており、退院時には患者の生活様式や活動量に応じた疼痛の管理や対処法を指導することが QOL 向上に影響すると考えられた。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき実施した。また、当院の臨床研究に関する倫理委員会の承認（承認番号 : YR 2418 号）の後に行った。患者からの同意については当院ホームページにてオプトアウトを掲載した。

O12-6 膝前十字韌帯再建術後の正座獲得における急性期の屈曲可動域と腫脹の影響について

○中島 優希¹ 館庭 甲人¹ 西川 雄二¹ 吉永 雅基¹ 武田 寧² 今屋 健³

- 1) 医療法人堺整形外科医院福岡スポーツクリニック リハビリテーション科
- 2) タケダスポーツ&ピューティークリニック 整形外科
- 3) 関東労災病院 中央リハビリテーション部

キーワード： ACL 膝関節屈曲可動域 術後経過

【はじめに】

膝前十字韌帯(以下、ACL)再建術後の正座獲得には、術前の屈曲可動域が重要であるという報告があり、我々も同様の結果を得ている。しかしながら、術前に正座可能であったにも関わらず、術後に正座不可となった症例も少なからず存在する。そこで今回、急性期の屈曲可動域や腫脹と術後8ヶ月での正座獲得との関係について調査した。

【方法】

対象は2019年から2024年に当院でACL再建術(STG法)を施行し、術前に正座可能かつ本研究の評価全てが可能であった症例141例(男性64例:24.1±10.4歳、女性77例:23.3±13.0歳)。なお除外基準は、両側断裂例、反対側断裂例、データ欠損例とした。術後8ヶ月に正座姿勢での踵殿間距離(以下、HH)を測定し、HH0cmの可否にて正座可能群と正座不可群に分類した。調査項目は術後7日の膝関節屈曲可動域(以下、屈曲可動域)、腫脹、CRP値、半月板縫合有の割合、手術年齢とした。屈曲可動域はゴニオメーターを用いて計測した。腫脹の評価として膝関節裂隙、膝蓋骨上縁0cm、5cm近位の位置で大腿周径を計測し、術前後の変化量として各測定値から術前の患側測定値を引いた値を算出した。CRP値は血液生化学検査の結果をカルテから調査した。半月板損傷に対する縫合処置の有無を手術記録より調査し、半月板縫合有の割合を算出した。統計解析はEZR(Ver1.68)を使用し、有意水準は5%未満とした。術後8ヶ月における2群の調査項目をShapiro-Wilk検定後、対応のないt検定、Mann-WhitneyのU検定、Fisherの正確確率検定にて比較した。次に独立変数は有意差を認めた項目、従属変数は術後8ヶ月の2群とし二項ロジスティック回帰分析を行った。さらに、選択された変数のCut off値を求めるためにROC解析を行った。

【結果】

術後8ヶ月での正座可能群は111例(男性49例/女性62例)、正座不可群は30例(男性15例/女性15例)であった。屈曲可動域は正座可能群/正座不可群で全体108.0±8.6°/102.0±12.5°、男性109.4±9.3°/105.0±10.2°、女性108.3±8.1°/100.5±14.5°となり、全体と女性で正座不可群が有意に小さかった(全体:P=0.02、女性:P=0.01)。半月板縫合有の割合は正座可能群/正座不可群で全体69.4%/76.7%、男性63.3%/53.3%、女性74.2%/100%となり、女性でのみ正座不可群が有意に高かった(P=0.03)。腫脹、CRP値、手術年齢では、有意差は認められなかった。二項ロジスティック回帰分析の結果、全体と女性の屈曲可動域でのみ、有意な独立して影響する因子として抽出された(全体:OR=0.94、95%CI[0.90, 0.98]、女性:OR=0.93、95%CI[0.87, 0.98])。ROC解析の結果、術後8ヶ月での正座獲得を予想する屈曲可動域のCut off値は全体99°、女性99°であった(全体:感度0.91、特異度0.43、AUC0.64、95%CI[0.50, 0.76]女性:感度0.89、特異度0.53、AUC0.64、95%CI[0.44, 0.83])。

【考察】

ACL再建術後8ヶ月での正座獲得状況を調査し、急性期の屈曲可動域・腫脹との関係について検討した。男性では、全ての項目で術後の正座獲得との関連は認められず、術後の正座獲得には急性期の腫脹や屈曲可動域以外の要因が影響していると考える。一方、女性では術後の正座獲得と急性期の腫脹は関連が認められなかつたが、屈曲可動域では正座不可群が有意に小さく、術後の正座獲得との関連が認められた。女性の屈曲可動域では、正座不可群が全例半月板縫合処置をしていたことが影響し2群間に差がみられたのではないかと考える。本調査の限界として、急性期以降での屈曲可動域変化や半月板縫合の部位が不明瞭であるため、今後はこれらについて調査し術後の正座獲得に影響する要因を明らかにする必要がある。

【倫理的配慮】

対象者には説明を行い、発表に関して同意を得ている。また、本研究は当院規定の倫理審査委員会の承認を得ており、利益相反に関する開示事項はない。

O13-1 リハビリに拒否を示した若年性脳出血患者に対する目標設定の合意形成に向けた対応～重度運動麻痺、失語、心的抑うつを伴った一症例～

○村中 未紗¹ 中原 寿志¹ 黒木 裕亮¹ 児玉 奈菜¹ 山本 祥太¹
倉田 宏幸² 追間 亮汰² 柚木 直也¹

- 1) 宮永病院 リハビリテーション室 理学療法士
- 2) 宮永病院 リハビリテーション室 作業療法士

キーワード： 若年性脳出血 リハビリ拒否 目標設定の合意形成

【目的】

失語症を有する脳卒中患者は失語症の無い脳卒中患者よりも心理的うつ症状が出現することや、うつ病に加えて脳卒中の重症度が高いことは身体的依存が高いと報告されており、難渋する事例を多く経験する。今回、重度運動麻痺、失語症、心的抑うつを有し、リハビリテーション(以下リハ)に拒否的で意欲の著しい低下を認めた若年性脳卒中患者に対してその原因を推察、対応を検討した結果、目標設定で合意が得られた事例経験から合意形成まで至った要因を検討する。

【症例紹介】

50歳代女性、左被殼出血発症後、重度の右片麻痺、失語症、心的抑うつを呈し、発症後22病日に当院回復期リハ病棟へ転院。入院時評価は、Brunnstrom Recovery Stage 上肢II・手指I・下肢II。Functional Independence Measure(以下FIM)28点でADL全般に介助を要する状態で認知項目は「理解」2点、「表出」1点で重度失語症を認めた。歩行状態は短下肢装具と膝装具を装着し全介助レベルでFunctional Ambulation Categories(以下FAC)は0点。

【経過】

第1期(入院~40病日頃)：解決期～悲観期

入院当初はリハに対して積極的で、短下肢装具(備品)や膝装具を用いた立位・歩行練習を実施。しかし、次第に麻痺側肩関節の疼痛が出現し表情や動作に変化が見られ、拒否的になり、リハへの参加が困難となった。リハの必要性を説明するも本人より「わかりません。」「もういいです。」と訴えが多くなった。

第2期(40~64病日)：悲観的抑うつ期

疼痛の悪化や失語による意思疎通困難からリハへの拒否が顕著となる。同時に帰宅願望が強くなり、本人・家族の希望を受け、介助量の把握を目的に家族への動作指導を実施したが、家族・本人共に著しい疲労感を訴えた。

第3期(65~76病日)：解決への努力期

動作指導後、徐々に前向きな変化が見られた。起居・移乗・排泄動作練習や短下肢装具(備品)による歩行練習を中心継続した。

第4期(77~129病日)：受容期

77病日に短下肢装具を新規作製・歩行練習を本格的に再開し4点杖併用で最小介助による歩行が可能となる(FAC:2点)。「○○ができるようになりたい」といった前向きな発言も聞かれた。退院時FIMは69点であった。

【考察】

本症例は、重度運動麻痺、失語症、心的抑うつを有しながらも第1期ではリハに積極的に参加されていたが、徐々に現状に対して理解できないと推察される発言が増え、リハへの参加が困難となった。脳卒中の約半数が目標設定に拒否する傾向で、希望の乏しさや能力の認識不足、将来の見通しの不透明さなどが要因と報告されており、本症例もリハの必要性を理解できなかった状況であったと推察される。また、疼痛の出現とともに心理的な落ち込みが増し、患者とスタッフ間でリハの目標認識に齟齬が生じていたことも推察される。家族や本人に介助量の把握や帰宅願望を踏まえ自宅で最低限の生活を送ることを目的として動作指導を実施した。動作指導を通じて現状を実感し、その結果、自己への気づきが得られ、目標設定の共有が可能となった。セラピストは、短期的で具体的な課題に注目しがちだが、患者は身体機能の完全回復や以前と同様の生活再開を期待しており、このリハ乖離が意欲の低下につながる。加えて、失語症により意思表示が困難だったことも目標設定の共有を妨げた一因と考える。今回、早期に家族への動作指導を行ったことで本人の自己への気づきが得られ、目標設定の統一が図れた結果、心的抑うつからの脱却に繋がり、本人のモチベーションに寄与したと考える。

【倫理的配慮】

本症例の報告にあたっては個人情報の保護に十分に配慮し患者および家族に対して同意を得た。

O13-2 臨床における運動イメージの活用

○尾上 和男¹ 西村 健¹ 布田 勇一¹ 水崎 まゆみ¹ 岡本 卓¹ 南 凌輔¹
城戸 貴慶¹ 須田 雄太¹西村 未咲¹

1) 宮崎病院 総合リハビリテーション

キーワード： 心的時間 運動イメージ 異種感覚統合

【はじめに、目的】

運動イメージは運動の脳内表象として考えられており、運動イメージした時の脳活動は、運動遂行を行った時と近位すると報告されている。また、運動パフォーマンスレベルが高くなるほど心的時間（Mental Chronometry;以下MCと略す）と運動遂行時間の誤差は減少し、加齢や疾患により誤差は大きくなると報告されている。今回、運動イメージが歩行に好影響を及ぼすか検証し、今後の臨床に対するアプローチの幅を広げていくために結果を踏まえ報告する。

【症例紹介】

ケース 1) 46 歳、女性。令和 7 年 2 月に右視床出血を発症。Br-stage;all VI.sensory;表在、深部ともに軽度鈍麻 6 から 7/10。GMT;5/5.歩容；麻痺側下肢内側接地。

ケース 2) 43 歳、女性。令和 7 年 3 月に右被殻出血を発症。Br-stage;all V.sensory;表在、深部ともに中等度鈍麻 3/10.GMT;5/5.歩容；左下肢の痺れあり。フットスラップ。

【方法】

10m 歩行を 1)MC、2)実歩行にて計測。計測は、ストップウォッチを用いて対象者本人が 1), 2)を実施。その後、1) 8 相の歩行の写真を提示し順序立て並び替える作業。下肢の位置関係の相違を回答。2)療法士の歩行観察し、対象者の言語的变化や MC と実歩行時間の誤差について検証した。

【結果】

ケース 1) MC 10m 歩行;6, 91 秒、運動遂行 10m 歩行;9, 22 秒。「足が棒みたい、膝が内側に入っている感じで安定しない。」などの内省あり。イメージ後、MC 10m 歩行;6, 81 秒、運動遂行 10m 歩行;7, 97 秒(差-1.16 秒)で「股関節の動きは頭の中になかった。膝が内側に入らなくなつた。」などの言語的变化が見られ改善が見られた。

ケース 2) MC 10m;8, 81 秒、運動遂行 10m;12, 06 秒。「左足の位置がわからない。股関節から足先にかけて痺れる。」などの内省あり。イメージ後、MC 10m;9, 03 秒、運動遂行 10m;9, 66 秒(差-0.63 秒)で「最初よりは痺れはなくなった。まだ股関節あたりは痺れる。」と言語的变化が見られ歩容は大きく改善が見られた。

【考察】

ケース 1 は、左足部が内側接地している事に対して気づきが見られず、ボディースキーマの崩れを認めていた。1)模倣によりミラーニューロンが活性化され運動イメージが想起。2) 8 相の写真を並び替え歩行という文脈を作る作業の中で、身体位置関係を想起。この 2 つの介入により視覚情報と体性感覚情報の異種感覚統合が行われ、より清明な行為のシミュレーションが構築され歩行のパフォーマンスに影響したのではないかと考える。ケース 2 は、痺れの情報が優位となっており、運動の予測と求心性情報が不十分な状況で歩行が行われていた。ケース 1 同様にパフォーマンスの向上は認めた。異なる 8 相の写真を並び替える際に、各フレーズにおける身体の位置関係や足底での重心移動などの筋感覚イメージを行うことで痺れが軽減した事が特徴的であった。これは、アノーキンの機能システムによると、予測的な行為受容器の興奮が運動後の求心性情報とマッチングすると報告されている。また、差異が減少した事で放散反応も減少し歩行のパフォーマンスも改善したと考える。筋感覚イメージを行うことで、実運動に類似した脳活動部位が賦活されると報告されている。運動関連領域ならびに交感神経の活動賦活は、運動による痺れのメカニズムにおいて重要な因子であるとともに実運動だけではなく筋感覚イメージによっても誘発される事から筋感覚イメージ想起は、実運動同様痺れの運動療法として有用性が期待できるのではないかと考える。

【結論】

患者の言語的变化による運動イメージがどの程度できているか判断し難い。今後は、運動イメージの評価を客観的指標を用いて評価していく必要性があると考える。

【倫理的配慮】

当院倫理委員会（2024/666 番号）の承認のもと、被検者に対し本研究の目的及び内容について十分説明し同意を得た上で実施した。

O13-3 橋梗塞後に痙縮による歩行困難を呈した一症例への治療戦略

○池田 優介¹ 岡 泉絵¹ 堀 健史²

1) 福岡青洲会病院 リハビリテーション部

2) 百年橋リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： 脳梗塞 痙縮 歩行

【目的】

網様体脊髄路や前庭脊髄路は筋筋肉（運動ニューロン）を興奮させ、筋緊張を高める役割があり、姿勢調整や動作時の運動準備、歩行時に働くとされている。また、近年では痙縮に関連していると言われている。今回、橋梗塞による運動麻痺、痙縮によって歩行困難となった症例を担当した。痙縮抑制を目的に早期より装具療法、物理療法を利用しながら課題難易度を調整した運動療法を実施することで、自宅内歩行が可能となつた。その経過と考察を報告する。

【症例紹介】

70 歳男性。橋梗塞の診断により某日入院。13 病日に当院復期病棟に転棟。入院時の Magnetic Resonance Imaging(MRI)画像所見では、橋上部～中部の左傍正中部に高信号を認めた。既往歴に高血圧症、大腸癌。初期評価では上田式片麻痺機能テストは右下肢グレード 5。感觉は正常。Stroke Impairment Assessment Set(以下、SIAS)下肢運動項目は 2 - 2 - 0。Berg Balance Scale(以下、BBS)は 11 点。膝蓋腱、アキレス腱反射は亢進。MAS はハムストリングス 2、大腿四頭筋 1、下腿三頭筋 2。Functional Ambulation Categories(以下、FAC)は 1。MMSE は 24 点。失調や眼球運動障害、高次脳機能障害は認めなかった。

【経過】

介入当初より運動麻痺に対しては、長下肢装具(以下、KAFO)での立位、ステップ練習、後方介助による前型歩行練習を実施。31 病日の立位姿勢では Wernicke-Mann 肢位。裸足での手すり歩行では、麻痺側立脚間に反張膝、麻痺側遊脚期は分回して足部内反尖足、鉤爪指となり、クリアランス低下を認めた。また、歩行後には大腿四頭筋の MAS が 1 から 2、足クローナスの増悪を認めた。そのため、前脛骨筋への機能的電気刺激(以下、FES)を併用した歩行練習や、運動前後にパワープレート上で全身振動刺激療法(以下、WBV)を実施。FES の使用機器は、NMF 1、パルス幅 200 μsec、周波数 30Hz、強度 48mA。WBV のパワープレートはプロティアジャパン社を使用。振幅 Low、時間は 3 分で実施。50 病日目では短下肢装具(以下、AFO)へカットダウン、3 動作揃え型歩行を開始。63 病日では、杖+AFO での 2 動作前型歩行へ移行。71 病日に、更生用装具として金属支柱付き AFO を作成。90 病日では、右下肢グレード 7、SIAS 下肢運動項目は 3 - 3 - 0。BBS は 35 点。MAS はハムストリングス 1+、大腿四頭筋 0、下腿三頭筋 1+。FAC は 4. 10m 歩行 1.74m/秒となった。94 病日に自宅退院し、自宅内動線は 2 動作での杖+AFO 歩行で自立となつた。

【考察】

本症例の痙縮の要因解釈として、脚橋被蓋核(PPN)損傷による網様体脊髄路、γ運動ニューロンの抑制機構の破綻が同側の姿勢制御を困難とさせ、運動開始時や歩行時の大腿四頭筋、下腿三頭筋の痙縮を増悪させ、内反尖足、分回し歩行に繋がったと考えた。そのため、早期より KAFO を使用した正常に近い歩行パターンでの運動学習や物理療法によって、痙縮が抑制できると考えた。KAFO での歩行では 2 動作前型での歩行練習を実施。ステップ練習時は、左下肢倒立振り子運動の形成により、右下肢振り出しの努力性が改善すると考え、非麻痺側膝伸展位での荷重及び麻痺側足指間関節の荷重を意識し、反復することで運動学習を図った。カットダウン後では、歩行時の代償動作は許容しつつ、転倒の要因となりうるクリアランス低下、痙縮増悪に対するアプローチを中心に実施。そのため、歩行練習時には相反抑制を目的とした FES や、運動後には Ib 抑制を目的とした WBV などの物理療法を実施。退院前には本人の身体機能に合わせた短下肢装具作成を実施した。これらの治療戦略によって、麻痺の改善、歩行時の痙縮抑制に寄与し、2 動作歩行獲得できたと考えた。

【倫理的配慮】

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。

O13-4 小脳梗塞後にめまいとふらつきを呈した症例に対する前庭リハビリテーション介入と有効性について：症例報告

○長埜 樹¹ 多久 聰昭¹ 森山 喜一郎¹

1) 一ノ宮脳神経外科病院 リハビリテーション科

キーワード： 前庭リハビリテーション 小脳 めまい

【目的】

脳卒中患者における前庭リハビリテーションの効果に関するシステムティックレビューが報告されており、バランス障害や歩行障害への有効性が示唆されている。しかし、これらの研究では、ほとんどが大脳病変に焦点を当てており、小脳損傷に限定された研究は限られている。本報告では、小脳梗塞により中枢性前庭障害を呈した症例に対し、前庭リハビリテーションを含む理学療法を実施した経過を報告し、その有用性について検討する。

【症例紹介】

対象は60歳代女性。自宅にて突発的な頭痛と意識障害を呈し、救急搬送。画像検査にて左椎骨動脈・脳底動脈閉塞および左小脳梗塞を認め、当院にて血栓溶解療法を施行後、他院にて血栓回収療法を受けた。急性期治療後、リハビリ目的でX+28日に当院へ転院となった。入院時、左上下肢に軽度の運動失調を認めたが、明らかな運動麻痺はみられなかった。歩行は歩行器使用・付き添いレベルで、方向転換時にめまいとふらつきを訴えた。バランス機能評価では Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) 14/28点、Timed Up and Go (TUG) 22.81秒、10m歩行 19.63秒、運動失調評価として Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) 11.5/40点を呈していた。めまい重症度は Dizziness Handicap Inventory (DHI) 76/100点、Activities-specific Balance Confidence scale (ABC-scale) は 81%であった。また、左右注視眼振を認め、中枢性前庭障害の所見を呈していた。

【経過】

介入は、20分間の前庭リハビリテーションに加え、バランス練習および歩行練習を20-40分実施する理学療法を、症状に応じて調整しながら継続的に行った。前庭リハビリテーションでは、視覚・前庭相互作用訓練 (gaze stabilization) や、頭部運動中のバランス練習、方向転換や環境変化に応じた歩行課題などを実施した。

【結果】

介入開始から14日後、Mini-BESTest は 22/28点に改善し、TUG は 15.89秒、10m歩行は 15.94秒、SARA は 7.0/40点と機能改善を認めた。DHI は 60/100点、ABC-scale は 67.5%と、主観的なめまいの重症度とバランスへの自信にも改善が見られた。注視眼振は左側注視時のみ残存していた。歩行時の方向転換に伴うめまいは軽減したが、急速な頭部回旋時にはめまい症状が残存していた。

【考察】

本症例は、小脳梗塞により中枢性前庭障害を呈し、方向転換時のめまいやバランス障害が顕著であった。前庭リハビリテーションを中心とした理学療法の実施により、短期間にバランス機能および主観的なめまいの軽減が得られた。中枢性めまいに対して、視覚・体性感覺・運動出力の適切な統合を促す前庭リハビリテーションが神経可塑性を高め、代償機構を支援した可能性がある。DHI や ABC-scale の改善から、機能面だけでなく心理面での自信回復にも一定の効果が認められた。急速な頭部回旋時のめまいは残存していたが、方向転換時の安定性や歩行機能の向上は日常生活動作の改善に寄与したと考えられる。本症例は単一例ではあるが、中枢性前庭障害に対する前庭リハビリテーションの有効性を示す一助となるものであり、今後さらなる症例集積と検証が求められる。

【倫理的配慮】

本症例報告に関して、対象者に対して書面での説明と同意を得た。

O13-5 電気治療刺激を使用することで歩行能力と日常生活活動能力の改善を認めた急性期 Branch Atheromatous Disease(BAD)の一症例

○田中 勝人¹ 久保 潤一¹ 巨瀬 拓也¹ 高橋 雅幸¹ 今村 一郎²
釜崎 大志郎³ 大田尾 浩³

1) 医療法人社団如水会今村病院 リハビリテーション科

2) 医療法人社団 今村病院

3) 西九州大学 リハビリテーション学部

キーワード： 脳卒中 電気治療刺激 急性期

【はじめに、目的】

分岐粥腫型脳梗塞 (branch atheromatous disease : BAD) は、主幹動脈から分岐する穿通枝の近位部の梗塞であり、内包後脚や放線冠領域など皮質脊髄路の損傷により、進行性の運動麻痺を呈しやすい。とくに、レンズ核線条体動脈領域 (long insular artery : LSA) 領域の BAD は、非 BAD よりも予後が不良である。今回、LSA-BAD の症例に対し、早期より理学療法に加えて電気治療刺激を併用し、歩行能力および日常生活活動 (activities of daily living : ADL) 能力の改善が図れたので報告する。

【症例報告】

77歳、男性。既往歴はなく病前 ADL は自立。X-3日に左下肢の違和感で来院されるも画像診断で脳梗塞の所見なく、経過観察なった。X日、左上下肢の違和感を訴え、受診。LSA-BAD と診断され入院となった。入院当日の brunnstrom recovery stage(BRS) は、左上肢IV、左手指IV、左下肢III、歩行は介助が必要であり、移動は車いすであった。

【経過】

X+4日時点で BRS、左上肢IV、左手指IV、左下肢IIIであり、stroke impairment assessment set-motor(SIAS-M)の下腿遠位は 0 点であった。trunk control test (TCT) は 100 点、functional ambulation categories (FAC) は 1、下肢の fugl meyer assessment (FMA) は 64 点、barthel index (BI) は 40 点であった。X+5日より、通常の理学療法に加えて、電気刺激装置 (NM-F1、伊藤超短波株式会社) を使用した電気治療刺激を開始した。麻痺側前脛骨筋に電極パッドを貼付し、周波数 50Hz、パルス幅 200 μsec、時間は 10 分～20 分とし、痛みの伴わない範囲で刺激強度を設定した。X+12日には、FAC2、下肢の FMA78 点、BI80 点へと改善し、歩行は監視下で可能となった。10m歩行は 23.8 秒、TUG は 22.6 秒であった。急性期病棟を退棟した X+18 日には、BRS 左下肢IV、SIAS-M 下腿遠位 2 点へ改善し、足関節背屈が可能となった。また、FAC3、下肢の FMA84 点、BI95 点、10m歩行 22.6 秒、TUG19.7 秒へと改善した。

【考察】

本症例は、通常の理学療法に加えて早期から電気治療刺激を併用したことで歩行の介助量の軽減、ADL 能力のが改善が認められた。これは、前脛骨筋の随意性低下による下垂足に対し、電気治療刺激が足関節背屈の回復を促進し、歩行練習の質を高めた可能性がある。また、随意的な筋活動の再獲得が、皮質脊髄路の賦活に寄与したと推察する。本症例は、急性期退棟時 (X+18日) には自立歩行に至らなかったものの、回復期病とでは自立歩行を目指せる水準まで改善した。ただし今回は、筋電図などによる客観的評価を行っておらず、電気治療刺激がどの程度前脛骨筋を賦活したかは言及できない。今後は、客観的評価を用いた電気治療刺激の効果判定が求められる。

【倫理的配慮】

対象者には紙面と口頭で十分に説明を行い、同意を得たうえで実施した。なお、参加しなくても不利益にならないことを説明した。

O13-6 通所リハビリテーション利用者に対し Hybrid Assistive Limb 腰タイプを使用することで起立動作の改善がみられた一症例について

○松原 磨央¹ 保田 晋一¹ 若林 祐士¹

1) 社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 在宅支援部通所リハビリテーション事業所

キーワード： Hybrid Assistive Limb 腰タイプ 起立動作 通所リハビリテーション

【はじめに】

地域社会にて在宅生活を送る高齢者にとって、起立時にふらつきを認め転倒される方も少なくない。症例発表の段階においては Hybrid Assistive Limb 腰タイプ（以下、腰 HAL）を使用することで Timed Up & Go test（以下、TUG）や 30 秒立ち上がりテスト（以下、CS-30）などの評価に関し改善を認めた例もある。対象となった被験者は自宅にてベッドや椅子からの起立時に転倒している経緯がある。今回腰 HAL を用いることで在宅生活を送る高齢者の起立動作における変化が得られたので報告する。

【目的】

在宅生活を送られている被験者に対し、腰 HAL を用いた訓練を導入することで、起立動作の変化を確認し、自宅生活にどのように反映されるかについて報告する。

【対象および方法】

対象となった被験者は 2014 年に脳梗塞を発症し、左片麻痺を呈した 80 歳代の男性。2022 年 4 月より当院通所リハビリテーション事業所の利用を開始される。8 年程度前に脳梗塞を発症しているため詳細な梗塞部位は不明。認知症自立度は IIa。Brunnstrom stage は上肢 V、手指 V、下肢 V。MMSE は 25 点。利用開始時の介護度は支援 1 であったがここ数年で肺炎等発症し身体機能の低下を認め、現在の介護度は要介護 3 と認定を受けている。FIM は移乗：ベッド 4 点、トイレ 6 点、浴槽 5 点、移動：歩行 5 (mFIM : 58 点)。2025 年 4 月より腰 HAL 使用し訓練開始。被験者の利用日は 2 回/週であり腰 HAL 実施時間は 20 分程度とした。訓練内容は上体起こし、リーチ動作、起立動作を本人の疲労感に合わせ段階的に実施し、グラフ数値や、以前との変化点など本人へフィードバックを行う。また、毎月実施している TUG や CS-30 を含めた評価も本人へフィードバックを行う。

【結果】

評価結果は HAL 実施前→HAL 実施 1 ヶ月後で記載する。骨盤前傾角度は上体起こしでは $19.7^\circ \rightarrow 23.8^\circ$ 、リーチ動作では $7.65^\circ \rightarrow 29.4^\circ$ と変化を認め TUG では 19.82 秒→18.27 秒、CS-30 では 8 回→9 回と推移した。

【考察】

起立動作の改善に対し腰 HAL を実施することでリーチ動作での体幹前傾角度は著明な変化が認められた。重心の前方移動期（第 1 相）に骨盤の前傾角度が拡大することで、体重心の移動が大きくなり、前足部への荷重移動や殿部離床時の後方重心位が修正され動作の安定性が向上したと考えられる。また起立動作の安定性が向上したことによりベッドからの起立や椅子からの起立に対し転倒リスクを減少できたと考えられる。毎月実施している評価では TUG と CS-30 において 1 か月の実施では著明な変化は見られなかった。起立動作は以前よりも早く行えるようになっているが、TUG では歩行速度や方向転換に関して影響を与えたかったため数値上での著明な変化が見られなかったと考えられる。また CS-30 では反復した起立動作を行うことや麻痺による動作時の筋緊張の影響で著明な変化が見られなかったと考えられる。評価に関しては今後も継続し測定をしていくため経過観察をしていく。

【倫理的配慮】

今回の発表に際し、本人その家族に十分に説明を行い同意を得た。

当報告における利益相反はありません

**O14-1 通いの場参加高齢者における運動習慣とフレイルとの関連
～通いの場以外での運動習慣に着目した横断研究～**

○酒井 祥平¹

1) 医療法人伴樹会 愛野記念病院 リハビリテーション部

キーワード： 通いの場 運動習慣 フレイル

【はじめに・目的】

通いの場とは、高齢者をはじめ地域住民が、他者とのつながりの中で主体的に取り組む、介護予防やフレイル予防に資する月 1 回以上の多様な活動の場・機会と定義されている。その中で、我々も心身機能の維持・向上等を主目的とした体操・運動実施を行政と連携して支援している。なかでも運動に関しては、健康づくり行動として計画的・定期的に行うことが望まれており、通いの場以外でも実施することが重要だと考えられる。しかし、通いの場参加者において、通いの場以外での運動の実施状況や心身機能との関連については明らかではない。そこで本研究は、通いの場参加高齢者を対象に、通いの場以外での運動習慣の状況について明らかにし、その運動習慣がフレイルに関連があるのか検討すること目的とした。

【方法】

本研究は横断研究で、対象は住民主体の通いの場に参加する地域在住高齢者である。そのうち分析対象者は、65 歳未満の者、データ欠損があった者を除外した 153 名（男性 28 名、女性 125 名、平均年齢 80.6 ± 5.7 歳）とした。調査項目は基本属性（年齢、性別、BMI）、運動習慣、基本チェックリスト（以下、KCL）とした。運動習慣は、通いの場以外での運動実施の有無、1 週間の運動日数、運動を行う日の平均運動時間、運動の継続年数（1 年未満・1 年以上）を聴取した。そして、国民健康・栄養調査の定義に準拠し、「1 回 30 分以上の運動を週 2 回以上実施し、1 年以上継続している」の条件を満たした者を運動習慣有り、該当しない者は全て運動習慣無とした。フレイルの判定に KCL を用い、KCL が 4 点以上をフレイル、3 点以下をロバストとした。分析方法として、運動習慣の有無、フレイルの有無を記述統計にて確認した。次に、フレイルと運動習慣との関連について、従属変数をフレイルの有無、独立変数を運動習慣の有無、調整変数として年齢、性別、BMI としたロジスティック回帰分析を行った。有意水準は 5% とした。

【結果】

通いの場以外で運動習慣有りの者は 92 名（60.1%）で、男性は 17 名（60.7%）、女性は 75 名（60.0%）であった。フレイルは全体で 83 名（54.2%）であり、運動習慣の有無別で見ると、運動習慣有りの者は 38 名（41.3%）、運動習慣無しの者は 45 名（73.8%）であった。ロジスティック回帰分析の結果、フレイルと通いの場以外で運動習慣を有することは有意な関連を認めた（オッズ比 0.26, 95%CI:0.12-0.53, $p < 0.01$ ）。

【考察】

本研究では、通いの場参加者の約 6 割が通いの場以外でも運動を習慣的に行われていた。令和 5 年国民健康・栄養調査の結果によると、65 歳以上で運動習慣の有る者は、男性で 43.8%、女性で 35.0% と報告されている。通いの場参加者のうち約半数が新たに運動を始めていたと報告があり、通いの場への参加をきっかけに運動への習慣化に繋がっているのではないかと考えられる。また、先行研究では地域在住高齢者を対象者に、KCL が 4 点以上の者は、35.5%~77.0% と報告されており、本研究で対象の通いの場参加高齢者においても類似した結果を示した。その中で、通いの場以外での運動習慣がフレイルと関連していることが明らかとなった。フレイルの発症・進行予防には運動介入が有効とされている。通いの場参加者においてもフレイルを有するリスクは高く、運動習慣を持つことがフレイルの進行予防につながる可能性が示唆された。そのため、通いの場だけではなく、日常的に運動に取り組むためのプログラムの介入を検討している。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言の趣旨に沿い、対象者には本研究の主旨および目的について口頭と書面にて説明し同意を得ている。

O14-2 通いの場継続参加者の身体機能の変化と参加初期に設定した目標設定の特徴に関する検討

○手老 泰介^{1,2} 田中 健一朗³ 河野 礼治⁴ 永徳 研二⁵ 大嶋 崇^{6,7}
山見坂 太郎⁸ 朝井 政治^{3,7,9}

- 1) 大分岡病院 リハビリテーション部
- 2) 千葉大学大学院 医学薬学府 先進予防医学共同専攻
- 3) 大分大学 福祉健康科学部 理学療法コース
- 4) 斧築中央病院 リハビリテーション科
- 5) 斧築市立山香病院 リハビリテーション科
- 6) 大分リハビリテーション専門学校 理学療法士科
- 7) 大分大学大学院 医学系研究科 理学療法研究領域
- 8) 福岡みらい病院 リハビリテーション科
- 9) 大分大学大学院 福祉健康科学研究科 健康医科学コース

キーワード： 通いの場 後期高齢者 目標設定

【目的】

地域住民主体で実施される「通いの場」では、身体機能や社会参加に対する肯定的な効果が報告されているが、継続参加における目標やその具体的な内容、設定された目標が対象者の身体機能にどのような関連があるのかは十分に解明されていない。そのため、本研究では、2年間継続参加した後期高齢者における身体機能・フレイルの変化と初回目標設定との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究の対象者は大分県斧築市で2018～2024年に運営された週1通いの場参加者386名から、①75歳未満、②参加継続年数2年未満、③評価欠損に該当するものを除外した27名（平均80.4±4.9歳、女性92.6%）であり、研究データを同市より受領した。初回参加時と2年経過後の結果を比較し、身体機能評価では握力、開眼片脚立位保持時間(OLS)、Timed Up and Go test (TUG)、フレイル評価では後期高齢者質問票を使用し、12項目の合計4点以上をフレイル、4点未満を非フレイルとし、推移と影響する因子を解析した。目標は半構造化面接にて聴取したものを、KH Coder 3.0で形態素解析、共起ネットワーク作成、カテゴリー分類を行った。

【結果】

2年間で握力のみ有意な低下を認めたが（ $p=0.011$ ）、OLSとTUGでは差を認めず、フレイル該当者は7名から8名へ増加したが有意差はなかった。また、年齢はフレイル化オッズを高めたが有意差はなかった。テキストマイニングでは244語中142語にて共起ネットワークを形成し、2つのメインカテゴリー（身体的目標/社会的目標）、7つのサブカテゴリー（運動系余暇の継続/運動系サロンの参加/農作業の継続/地域交流の継続/趣味活動の継続/宗教的な活動/健康の継続）に分類された。参加者の立てた目標は身体的目標と社会的目標に大別され、高齢かつフレイルに該当するものほど、社会的側面の強い目標設定になる傾向が見られた。

【考察】

本通いの場でも下肢機能およびバランス能力を2年間保持できた点は、先行研究を支持する結果となった。一方、握力低下は上肢負荷不足と加齢の影響が考えられるが、平均値がフレイルの基準値である18.0kg以上を維持できており、憂慮すべき低下ではなかったと考える。後期高齢者質問票によるフレイルの判定結果では、フレイルの人数は70代で減少し、80代以上で増加したが有意ではなかった。後期高齢者特有の身体機能低下が顕著に進行する年代にも関わらず、このような結果につながった背景として、「通いの場」への参加が好影響を与えた事に加え、フレイルに該当する高齢者が目標設定を行うことでQOLやADLが向上したとする報告をふまえると、目標設定と定期的な振り返りが参加者の自己認識の機会となつたことが影響したと推察された。参加者の立てた目標の特性は、健康状態が良好な人ほど、身体機能に関する目標を設定し、高齢であるほど概念的な目標を設定するという報告と同様の結果を示していた。研究限界としてサンプルサイズの小ささ・地方限定・分類の重複等に関して制限があり、一般化には慎重さと精緻な質的研究手法導入が必要である。

【結論】

住民主体型「通いの場」への2年間継続参加は、後期高齢者の身体機能を維持し、フレイル進行をおおむね抑制した。初期目標は年齢・フレイル状態に応じて身体的/社会的目標に関する比重が変化するため、専門職は双方を統合した個別化目標設定と定期的評価を行うことで、介護予防効果を高められる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は大分大学福祉健康科学部倫理審査委員会の承認を受け実施した（承認番号:F230043）。

O14-3 地域在住高齢者における下肢筋量非対称指数と timed up and go test の関係

○金崎 大志郎¹ 八谷 瑞紀¹ 大川 裕行¹ 藤原 和彦¹ 保坂 公大²
末永 拓也³ 吉瀬 阳⁴ 藤村 諭史⁵ 井手翔太郎⁶ 溝上 泰弘⁷ 鎌田 實⁸
大田 尾浩¹

- 1) 西九州大学 リハビリテーション学部
- 2) 久留米リハビリテーション病院 リハビリテーション科
- 3) 故天堂古賀病院 リハビリテーション科
- 4) 聖マリアヘルスケアセンター リハビリテーション室
- 5) 横須賀病院 リハビリテーション科
- 6) 甘木中央病院 リハビリテーション科
- 7) 株式会社 MIZ
- 8) 諏訪中央 病院

キーワード： 下肢筋量非対称性指数 TUG 地域在住高齢者

【はじめに、目的】

近年、筋力の非対称性がバランス能力や骨折のリスクに関係することが報告されている。一方、筋量の非対称性については、一定のコンセンサスが得られていない。体組成評価が普及している昨今、高齢者を対象に筋量の非対称性と身体機能との関係を明らかにすることは意義深いと考える。そこで本研究は、下肢骨格筋量非対称性指数 (LSMAI) と timed up and go test (TUG) の関係を検討することとした。本研究は、LSMAI を評価することの意義を明らかにし、高齢者の動的バランス能力を維持・向上させる新たな理学療法プログラム構築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、介護予防と健康増進を目的とした体力測定会への参加者とした。除外基準は64歳以下の者、歩行に介助が必要な者、欠損値のある者とした。LSMAIは体組成計で算出された下肢骨格筋量指数より算出した。併せて、四肢骨格筋量指数 (SMI) および体幹筋量指数 (TMI) も記録した。身体機能は、TUG、握力、歩行速度、30秒椅子立ち上がりテスト (CS-30) を評価した。また、mini-mental state examination (MMSE)、trail making test-A (TMT-A)、geriatric depression scale-5 (GDS-5) も評価した。統計処理は、TUGとLSMAIの関係を一般線形モデルで検討した。調整モデルでは共変量と考えられる変数を投入し交絡の調整を図った。

【結果】

分析対象者は、必要サンプルサイズを満たす地域在住高齢者122名（75±6歳、女性74%）であった。分析対象者のLSMAIは2.0±2.1%であった。交絡を調整した一般線形モデルの結果、TUGにはLSMAI（標準化係数=0.31、 $p=0.009$ ）が関係することが明らかになった。

【考察】

要介護高齢者を対象とした唯一の研究によると、LSMAIは3.2%であったと報告されており、本研究における分析対象者のLSMAIより大きい。これは、加齢や身体的フレイルが筋力や筋量のみならず、LSMAIまでも大きくなる可能性を示唆している。したがって、LSMAIは早期から評価・介入すべき機能であると考える。筋力の非対称性が大きくなると歩幅が一定せず、身体の動揺が大きくなることが示されている。本研究では、TUG実施中の歩行分析を実施していない。そのため言及には限界があるが、LSMAIが大きくなることで、身体の動揺が大きくなり、歩行時のバランスが悪化することで、TUGが延長していたと推察する。本研究で興味深い点は、TUGとLSMAIの関係性が明らかになった一方で、TUGとSMIには関係性がなかった点である。この結果は、地域在住高齢者のSMIだけでなくLSMAIも評価すべき機能であることを強調する結果である。本研究では、地域在住高齢者を対象にTUGとLSMAIの関係性を初めて明らかにできた。この結果から、LSMAIを評価する意義が明らかになった。今度の継続した研究が必要ではあるが、LSMAIに対する理学療法が動的バランス能力を維持・向上させる可能性が示唆された。

【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る。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、同意をした後でも同意の撤回が可能であることも説明した。本研究は西九州大学倫理審査委員会の承認（24PBV09）を得て実施した。

O14-4 地域在住高齢者におけるフレイルの実態と予防に向けて

○伊東 直哉¹ 永徳 研二¹ 篠原 美穂¹ 小野 隆司²

1) 杵築市立山香病院 リハビリテーション科

2) 杵築市立山香病院 総合診療科

キーワード： 地域在住高齢者 フレイル 予防

【目的】

厚生労働省による 2022 年度の調査では、65 歳以上の高齢者が介護予防や交流を楽しむための通いの場への参加率が大分県は 15.2%と全国一位を 10 年連続キープしている。当院では市内の通いの場に出向き行政とともに市民に対して様々な健康情報を提供するとともに、その中で要介護状態のリスクとなるフレイルの調査も実施している。今回、地域在住高齢者におけるフレイルの実態および関連要因を明らかにするとともに、地域におけるフレイル予防に向けた実践への示唆を得ることを目的とする。

【方法】

対象は 2021 年 4 月から 2023 年 12 月に当院の出前講座に参加した 65 歳以上の高齢者 80 名（男性 14 名、女性 66 名、平均 77.6 ± 6.4 歳）とした。評価指標は基本チェックリスト、ロコモ 25、5 回立ち座りテスト、5m 歩行速度、Time Up & Go Test(TUG)、握力、重心動揺（総軌跡長）、Body Mass Index(BMI)を用いた。まず、基本チェックリストとの関連について Pearson の相関係数を調べた。次に基本チェックリストの合計が 0~3 点を健常群、4~7 点をプレフレイル群、8 点以上をフレイル群と分類し 3 群間で各項目の多重比較検定を行なった。統計処理は統計解析ソフト SPSS を使用し、有意水準は 5%未満とした。

【結果】

基本チェックリストと年齢、ロコモ 25、5 回立ち座りテスト（各 $p < 0.01$ ）、5m 歩行速度、TUG、握力（各 $p < 0.05$ ）の間に相関を認めた。健常群 30 名（38%）、プレフレイル群 29 名（36%）、フレイル群 21 名（26%）に分類され 3 群間の比較では年齢において健常群に比べてフレイル群が有意に高かった ($p < 0.05$)。ロコモ 25 では健常群に対しプレフレイル群 ($p < 0.05$)、フレイル群共に有意差を認め ($p < 0.01$)、プレフレイル群とフレイル群間でも有意差を認めた ($p < 0.05$)。また 5 回立ち座りテストにおいて健常群よりもフレイル群で有意に時間を要した ($p < 0.05$)。

【結論】

先行研究では地域在住高齢者のフレイル有症率は約 9%~11%であり、今回の対象者におけるフレイル有症率は 26%と高い傾向を認めた。また、年齢、ロコモ 25、立ち座りにおいてフレイルとの関連を認めたことから、加齢はもとより立ち座りの衰えが生活への影響に現れやすいと考えられる。従って、地域在住高齢者のフレイル予防に向けては、身体的フレイルへの関わりや、早期からの発見および介入に取り組んでいく必要性が示唆された。

【倫理的配慮】

対象者には研究の趣旨と内容および調査結果の取り扱い等について説明し同意を得て実施した。また、本研究は明治安田生命保険相互会社との包括連携協定（寄付）に基づいた共同研究であり、当院の倫理委員会にて承認（承認番号 R02-011）を受けて実施した。

O14-5 転倒恐怖が強い中高年者と楽観的な中高年者における身体的・社会的特性的比較

○川内 嶺¹ 江頭 和花¹ 八谷 瑞紀² 金崎 大志郎² 大川 裕行²
泉 清徳¹ 大田尾 浩²

1) 聖マリア病院 リハビリテーション室

2) 西九州大学 リハビリテーション学部

キーワード： 転倒 恐怖 社会的フレイル

【はじめに、目的】

転倒恐怖は「身体能力が保たれていても移動などの活動を避けようとする永続的な恐れ」と定義され、身体能力の低下や行動制限を通じて虚弱リスクを高めることが知られている。一方で、転倒しても恐怖を抱かない高齢者も存在する。こうした違いを身体機能や社会的側面から理解することは、転倒予防に有用である。本研究では、転倒恐怖を有するが転倒経験のない「恐怖群」と、転倒経験はあるが恐怖を抱かない「楽観群」に注目し、両者の違いを明らかにすることを目的とした。本研究は、転倒予防プログラムの開発に向けて具体的な指針や戦略を提供することを意図している。

【方法】

本研究は横断研究である。2018 年 3 月から 2022 年 3 月までに健康教室へ参加した中高年者 234 名（男性 48 名、女性 186 名）を対象とした。評価項目は、握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、5 回椅子立ち上がりテスト（FTSST）、30 秒椅子立ち上がりテスト（30CST）、通常歩行速度、最大歩行速度、TUG、MMSE、転倒回数、外出頻度、基本チェックリスト、転倒スコア短縮版（FRI-5）、身体的フレイル（J-CHS）、社会的フレイル（Makizako's Index）とした。転倒の有無と転倒恐怖の有無により、危険群（転倒あり・恐怖あり）、楽観群（転倒あり・恐怖なし）、恐怖群（転倒なし・恐怖あり）、ノーマル群（転倒なし・恐怖なし）に分類し、Kruskal-Wallis 検定および Bonferroni 法で比較、有意差のあった項目は Fisher の正確確率検定を用いて検討した。解析は SPSS ver. 28.0 (IBM) を使用した。

【結果】

対象者の 12.4%が過去一年間で転倒を経験しており、14.5%が転倒恐怖を有していた。次に、危険群は 10 名、楽観群 19 名、恐怖群 24 名、ノーマル群 181 名であった。恐怖群は楽観群に比べ、握力が弱く、社会的フレイルに該当する者が有意に多かった。楽観群は転倒リスクが高かったが、握力が強く、社会的フレイルの該当者は少なかった。「昨年と比べて外出頻度が減りましたか？」の質問でも群間で有意差がみられた。

【考察】

恐怖群は握力が弱く、社会的フレイルに該当する者が多く、外出頻度も低いことが明らかとなった。恐怖群にみられた身体的虚弱や社会的孤立は、不安を助長し、転倒恐怖の形成に関与している可能性がある。一方、楽観群は転倒リスクが高かったにもかかわらず、握力が強く、社会的なつながりも維持されており、活動的な生活を送っていることが示唆された。これらの結果は、転倒恐怖の有無が身体的・社会的要因により修飾される可能性を示している。本研究は、転倒経験や恐怖の有無だけではなく、それらを修飾する身体的・社会的因素に注目する必要性を示した。

【結論】

今後の転倒予防では、筋力やバランス能力の維持に加え、社会参加や人との交流を促す活動の重要性が増すと考えられる。また、転倒恐怖に対する心理的支援も含めた多面的な介入が求められる。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に従い研究倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号 24PBV09）。参加者には、研究の目的と内容を十分に説明し、研究参加は任意であること、同意しなくとも不利益な扱いを受けないことを説明した。同意を得る際に、同意を取り消すことが可能である旨を説明した。

O14-6 要介護高齢者を対象とした段差昇降自立の可否に関する因子の探索的検討

○吉田 祐彦¹ 金崎 大志郎² 落石 公平³ 熊丸 弘展³ 井手 翔太郎⁴
柴崎 横⁵ 末永 拓也⁶ 高倉 信⁷ 大田 尾浩²

- 1) 百武整形外科・スポーツクリニック 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
- 3) 伊藤医院 通所リハビリテーションセロリ
- 4) 甘木中央病院 リハビリテーション科
- 5) 聖マリアヘルスケアセンター リハビリテーション室
- 6) かとうクリニック 内科・呼吸器内科
- 7) 田主丸中央病院 リハビリテーション科

キーワード： 段差昇降 short physical performance battery 握力

【はじめに、目的】

機能的自立度評価法（FIM）の階段項目が6点～7点であっても、自宅内の段差や上がり框に難渋するケースを経験する。さらに、手すりが設置されていない環境では、段差昇降の難易度が高まり、FIMにおける点数と実際の自立状況との間に乖離が生じる。そこで本研究は、自宅内の高い段差を昇降するために必要な因子を明らかにすることを目的として、20cmの段差昇降における自立の可否に関する因子を探索的に検討した。本研究結果は、段差昇降の自立に向けた、より効果的なプログラムの立案に寄与することが期待される。

【方法】

本研究は横断研究である。参加者の包含基準は、通所リハビリテーションを利用する要介護高齢者とした。除外基準は、車椅子を使用している者、評価項目に欠損があった者とした。段差昇降の可否は、平行棒内に設置した20cm台を昇降させて判定した。昇段と降段ともに、「自立群」、片手手すりで可能な「片手手すり群」、両手手すりの使用または介助が必要であった「要介助群」に分けた。基本情報に加えて、握力、座位での下肢荷重力、timed up and go test (TUG)、最大歩行速度、short physical performance battery (SPPB)、Mini-Cogを評価した。統計処理は、昇降それぞれで自立群・片手手すり群（参照）・要介助群を従属変数、握力、座位での下肢荷重力、TUG、SPPB、Mini-Cog、痛みの有無を独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を実施した。調整モデルでは、性別・年齢・介護度を投入し交絡の調整を図った。

【結果】

分析参加者は、通所リハビリテーションを利用する要介護高齢者89名（83±7歳）であった。分析の結果、昇段および降段の自立群と片手手すり群には、SPPB〔昇段：調整オッズ比=1.92 (1.06~3.49)、降段：調整オッズ比=1.82 (1.09~3.06)〕が独立して関係することが明らかになった。自立群と片手手すり群の特徴を確認するために、SPPBの下位項目を比較した。その結果、自立群は片手手すり群よりも通常歩行速度（昇段および降段：p<0.001）が速く、セミタンデム立位時間（昇段：p=0.020、降段：p=0.024）とタンデム立位時間（昇段：p=0.003、降段：p=0.002）が長かった。さらに、片手手すり群と要介助群には、握力〔昇段：調整オッズ比=0.48 (0.25~0.92)、降段：調整オッズ比=0.49 (0.26~0.91)〕が独立して関係することが明らかになった。

【考察】

SPPBは、立位バランス、歩行、立ち上がり動作の3課題から構成されており、要介護高齢者の下肢機能を捉える。つまり、20cmの段差昇降の自立を目指すためには、下肢機能へのアプローチが必要な可能性がある。握力は、上肢の筋力を反映するが、片手で身体を支えることが困難になると両手での把持や介助が必要になる可能性がある。片手での段差昇降を目指すには、上肢筋力の維持・増強が必要である可能性がある。これらの結果から、段差昇降の自立には、住宅改修による環境整備に加えて、下肢機能（とくにバランス能力）や上肢筋力へのアプローチを併用することで、より効果的な自立支援が期待できると考える。

【倫理的配慮】

参加者には、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。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。本研究は伊藤医院通所リハビリテーションセロリ倫理審査委員会の承認（Ito2024004）を得て実施した。

O15-1 脊髄腫瘍術後の両下肢感覚性運動失調を呈した患者の歩行と自転車運転の自立に向けて

○岡 高史¹ 秋吉 亜希子¹

- 1) 福岡青洲会病院 リハビリテーション部

キーワード： 脊髄腫瘍 感覚性運動失調 自転車

【目的】

脊髄腫瘍は稀な疾患である。脊髄腫瘍の上衣腫は手術によって摘出可能なことが多いが、術後の理学療法や回復過程に関する報告は少ない。今回、胸髄上衣腫一症例に対して、術後の外来リハビリでポールウォーキング(PW)による歩行練習を継続し独歩自立となり、病前の生活動作獲得に向けて自転車運転自立へアプローチしたため報告する。

【症例紹介】

30歳代女性、診断名は胸髄上衣腫(Th6-8)。現病歴は3月頃から胸背部痛が出現、5月末に両下肢の脱力と排尿排便困難感を伴い、6月中旬に歩行不能となった。7月上旬に他院入院、中旬に脊髄腫瘍摘出術を施行し、術後は放射線治療を施行。10月初旬に短距離の伝え歩きが可能となり自宅退院。退院5日目より週2~3回の当院外来リハビリを開始した。本人の希望は「できれば杖なしで歩きたい」であった。

【経過】

外来開始時は、運動機能はAsia Impairment Scale D、両下肢感覚性運動失調が軽度(左>右)で踵膝試験陽性、Romberg 微候陽性、筋緊張は両足関節クローネス陽性(左>右)、感覚障害は脛以下で痺れの異常感覚、両下肢の表在感覚は中～重度鈍麻(左>右)、深部感覚は軽～中等度鈍麻(左>右)、MMTは股屈曲4・膝伸展5・足背屈4で著明な左右差なし、歩行はロフストランドクラッチ杖(LC杖)歩行軽介助で10m歩行は33.75秒・33歩、独歩は困難、BBSは25点、FIMは115点(運動項目80点、認知項目35点)、自宅内の日常生活動作は物的支持下で自立していた。歩行練習は歩行車にてリズミカルな歩行で距離を延長する事から開始し、5日目にPWと独歩の介助歩行を開始。14日目にPWで屋外歩行を開始し、32日目に屋内独歩見守り、屋外LC杖歩行自立となった。39日目にはLC杖歩行で子供の幼稚園送迎が可能となった。47日目に本人の希望を聴取し「自転車に乗れるようになりたい」に変更されたため、自転車前提動作評価を実施し、①「ペダルを回す」は左下肢の踏み外しや内側金具への踵接触がみられた。②「ペダルに足を乗せた状態から片足での床面支持」と③「外乱に対してブレーキ維持」は可能であった。50日目に自転車のスタンドをした状態でペダル操作練習と直線の自転車運転を開始した。ペダル操作のフィードバックは直接の視覚や動画を用いて実施した。60日目にペダル操作が可能となり、66日目に自転車でUターン、スラロームの運転も安定した。71日目の最終評価は、運動機能、感覚障害は著変なし。筋緊張は両足関節クローネス陰性、MMTは股屈曲5・膝伸展5・足背屈5、屋内独歩自立し10m歩行は7.57秒・18歩、BBSは50点、FIMは121点(運動項目86点、認知項目35点)、屋外独歩自立、リハビリ時の自転車運転が可能となった。自転車運転練習は計7回実施した。

【考察】

歩行能力低下の原因は感覚性運動失調、バランス能力低下、廃用症候群と考えた。感覚性運動失調とバランス能力低下により動作時の不安定性が動作の拙劣さと恐怖心を助長しており、安全でリズミカルな歩行練習の環境が必要と考えた。歩行車から開始しPWで屋外を含む多様な環境下での歩行練習を継続した結果、体性感觉フィードバックの向上に伴い、バランス能力と歩行能力が向上したと考える。自転車運転能力低下の原因是両下肢の表在感覚と深部感覚障害の影響によるペダル操作の低下と考えた。ペダル操作時の踏み外しや内側金具への踵接触が課題であり視覚フィードバックによる修正を考えた。自転車運転の重要な要素であるハンドル操作は保たれており、低速時や停止時のバランスと四肢の協調運動は歩行獲得に伴い向上していたため、視覚フィードバックによりペダル操作が向上した結果、自転車運転が可能になったと考える。

【倫理的配慮】

本報告はヘルシンキ宣言に基づき、症例の同意と当院倫理審査委員会の承認を得た(承認番号:2025-03番)

O15-2 慢性疼痛を有する頸椎症性脊髄症術後において疼痛遷延化することなく経過した一症例

○吉塚 立登¹

1) 社会医療法人大成会 福岡記念病院 リハビリテーション科

キーワード： 頸椎症性脊髄症 慢性疼痛 運動療法

【はじめに】

山口らは「慢性疼痛は、周術期の痛みのコントロールが通常よりも困難となることが多い、術後の痛みが遷延するリスクも増大する。」と指摘している。また、下らは「運動療法は慢性疼痛治療法の第一選択とされており、その効果は、病態の理解や身体活動の必要性に関する患者教育との組み合わせにより高まる」と報告している。実際の臨床現場でも、慢性疼痛により離床が困難となるケースをしばしば経験する。今回、慢性疼痛を有する頸椎症性脊髄症術後において疼痛遷延化することなく経過した一症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は50歳代男性、事務職に従事。既往歴として慢性疼痛、両側THA術後、左側TKA術後を有する。現病歴は自宅内転倒による左股関節痛を自覚し、X日に救急搬送。診断は左股関節脱臼で、入院初日に整復施行。転倒原因の下肢脱力感を精査し、Y日に頸椎症性脊髄症と診断。その後、Z日に頸椎後方除圧固定術を施行。慢性疼痛に対しては、フェントステップ常用と週1回のトリガーポイント注射を受けていた。

【経過】

Z+1日からリハビリ開始。Z+3日に車椅子離床。Z+11日より免荷式歩行リフト(以下、POPO)使用にて歩行練習開始。Z+37日に転院。

【初期評価】

頸部・両上肢(以下、患部)と腰背部や両下肢の疼痛評価はそれぞれNumerical Rating Scale(以下、NRS)が8と5、破局的思考がPain Catastrophizing Scale(以下、PCS)は38点、筋力は上下肢ともにGMT2、両前腕・両下肢全体には「ピリピリ」とした異常感覚を認め、安静時より自覚し、体動時では増強していた。さらに、疼痛に対する強い恐怖感から離床が困難で、ギャッジアップは30°までの頭部挙上に限られた。

【介入内容】

初期評価の結果より、開始時に運動療法の利点と欠点の説明を十分に行った。介入当初は運動習慣の獲得と今後の運動に耐えられる身体作りを目的に、毎日行える四肢の低負荷運動を取り入れた。その際、行う運動はこちらが幾つか用意した運動の中から、症例自身が「これならやってみたい」と思える運動を選択していただいた。その後は、下肢の筋力増強訓練および四肢のストレッチングを取り入れた。新しい運動を取り入れた際や運動強度もしくは頻度を上げた際には、次回の介入の際に症状の変化や疼痛増強の有無の確認を徹底した。

【最終評価】

最終評価では、NRSは患部が2、腰背部や両下肢が3、PCSは15点に改善。安静時の異常感覚は消退、筋力は上下肢ともにGMT4まで改善。離床に関しては、車椅子離床は自立、起立動作は物的支持あれば自立、歩行はPOPOにて連続160m実施できる状態となった。また、リハビリ介入以外の時間でも自発的に車椅子離床を行う姿や、歩行練習に対して意欲的な姿勢が見受けられた。

【考察】

今回、慢性疼痛を有する頸椎症性脊髄症術後において疼痛遷延化することなく、運動療法を継続することができた。坂野らは「事前に患者教育を行い、痛みと身体所見には直接的な因果関係がなく、安静は痛みを難治化させる要因となることを患者自身が理解するよう促し、動くと痛みが悪化するという誤解を是正する必要がある。」とされており、術後早期からの疼痛管理における運動療法の重要性を十分に説明した。また、坂野らは「運動継続には患者自身が自己決定し、その内容を治療者と共有する過程が重要となる。」と報告されている。本症例においても、毎日実施可能な低負荷運動を選択してもらい、過負荷や誤った運動でないかを逐一確認した。その結果、痛みの認識が是正され、破局的思考は改善し、疼痛遷延化することなく、運動療法が継続できたと考える。

【倫理的配慮】

対象者には口頭および書面で説明を行い、同意書への署名をもって同意を得た。

O15-3 胸腹部大動脈瘤手術後に脊髄梗塞を発症した症例に対する

早期リハビリテーションの経験

○前田 大志郎¹ 吉岡 元¹ 川上 章子¹

1) 社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院 リハビリテーション部

キーワード： 脊髄梗塞 HAL® 早期リハビリテーション

【はじめに】今回、胸腹部大動脈瘤手術後に脊髄梗塞を発症し、両下肢・体幹に不全麻痺を呈した症例を担当した。脊髄梗塞に特化した理学療法ガイドラインは存在しておらず、先行文献より早期介入や Hybrid Assistive Limb®(以下、HAL®)、視覚代償、足底感覚入力の重要性は示唆されている。早期のHAL®自立支援用単関節タイプ(以下単関節HAL®)の使用や長下肢装具(以下、KAFO)による起立・歩行訓練等を経て運動麻痺の改善と基本的動作能力の向上を認めたため考察を踏まえ報告する。

【症例紹介】年齢：60歳代、性別：男性、現病歴：Z日胸腹部大動脈瘤手術(TAR+FET)施行。術翌日、両下肢不全麻痺が出現し、脊髄梗塞と診断され、リハビリテーション開始となった。初期評価は、JCS：II-30、AIS：Grade C、NLI：Th4、FIM：18点(運動項目：13点)、MMT(右/左)：股関節屈曲(1/2)伸展(1/2)外転(1/2)内転(1/2)外旋(1/2)内旋(1/2)、膝関節屈曲(1/2)伸展(1/2)、下肢表在感覚(右/左)：重度鈍麻/重度鈍麻、膝関節深部感覚(右/左)：重度鈍麻/重度鈍麻、股関節深部感覚(右/左)：重度鈍麻/重度鈍麻

【問題点】下肢・体幹不全麻痺、下肢表在感覚及び深部感覚重度鈍麻、膀胱直腸障害

【訓練経過】1～2週目にかけて単関節HAL®による神経筋再教育、起立訓練を行い、2～4週目にかけてKAFOによる立位保持、歩行、感覚入力訓練を行った。また、3～4週目では並行してステップ訓練、スクワット等の動的バランス、動的感覚入力訓練を行った。最終評価時はJCS：清明、AIS：Grade D、NLI：Th4、FIM：68点(運動項目：33点)、MMT(右/左)：股関節屈曲(4/5)伸展(4/5)外転(3/3)内転(3/3)外旋(2/3)内旋(2/3)、膝関節屈曲(5/5)伸展(5/5)、下肢表在感覚(右/左)：中等度鈍麻/中等度鈍麻、膝関節深部感覚(右/左)：中等度鈍麻/軽度鈍麻、股関節深部感覚(右/左)：中等度鈍麻/軽度鈍麻まで改善し、術後26日目に回復期病院へ転院となった。

【考察】本症例は、胸腹部大動脈瘤手術後に脊髄梗塞を発症し、両下肢不全麻痺を呈した症例である。本症例では発症早期から単関節HAL®を用いた神経筋再教育を試みた。HAL®は残存筋活動に応じ補助運動を行い、感覚・運動ループ再構築を促す特性がある。Kawamotoら(2013)は、HAL®使用により皮質・脊髄路の再構築が促され、随意性改善に寄与する可能性を示している。今回、単関節HAL®による介入後に股関節・膝関節のMMTが明確に向上しており、本機器の早期導入は運動麻痺改善に有用であったと考えられる。また、下肢感覚障害が著明であったため、立位・歩行時の体性感覚の代替として視覚代償を活用した運動学習を実施した。これにより、感覚障害によるバランス不安定性が改善し、KAFOを用いた立位保持や歩行訓練が安定的に実施可能となった。さらに、足底からの感覚入力を意識的に促す為にスクワットやステップ運動を併用したことが、動的バランス向上に繋がったと考えられる。最終評価では、AISはGrade CからDへ、FIMは18点から68点へ、運動項目においても13点から33点へと改善を認めた。これは、早期からの神経筋再教育、適切な装具選定、視覚代償を活用した段階的訓練による総合的效果と考えられる。今後は、この経験を活かし早期からの積極的なリハビリテーションを行っていきたい。

【倫理的配慮】

本症例報告は、ヘルシンキ宣言に基づき、当院の倫理審査委員会の承認(承認番号：2025-10)を得たうえで作成した。対象者には十分な説明と同意を行い、匿名性とプライバシー保護に十分配慮している。

O16-1 Quad Settingにおける効率的な肢位の検討 ～背臥位と長坐位の比較～

○永吉 由香¹ 村田 彰悟¹ 池本 太¹ 緒方 真夏¹ 小松 孝²

1) 鹿子生整形外科医院 リハビリテーション部

2) 鹿子生整形外科医院 整形外科

キーワード： Quad Setting 筋力増強運動 効率的

【はじめに、目的】

Quad Setting（以下、Setting）は大腿四頭筋の中で最も膝関節の安定性に関与するとされる内側広筋の筋強化を目的とし、膝関節疾患患者の術前後をはじめ、様々な患者に施行されている。このSettingは丸めたタオルと比較し、セラピストの手を押さえさせる方が有効であるとの報告がある。しかし、施行時の有効な肢位に対する報告は少なく、背臥位で施行している者、長坐位で施行している者等、当院でも様々であり、他院でも同様ではないだろうか。

今回、背臥位と長坐位のどちらがより効率的なSettingにつながるかを検討し、日々の臨床につなげたいと考える。

【対象と方法】

対象は、下肢に既往のない男女20名（男性10名、女性10名、平均年齢 20.8 ± 1.09 歳）の利き足とした。対象の膝窩（脛骨近位端部）と床面の間に手動式血圧計のマンシェットを挟み、安楽肢位で100mmHgになるよう設定した。マンシェットを全力で5秒間押さえつけるよう指示し、中間となる3秒時の数値を計測したのち、開始時の100mmHgを引いた上昇値を採用とした。計測は、背臥位と長坐位でそれぞれ3回施行し、その最大値と最小値を除いた中間値を比較検討した。なお、背臥位での測定、長坐位での測定は同日に施行し、その順はランダムとした。また、床面が同一となるよう、場所を統一して測定した。

【結果】

背臥位平均83.2mmHgに対し、長坐位平均172.5mmHgであり、長坐位が有意に上昇した（ $P < 0.01$ ）。また、長坐位の方が力を入れやすいとの想が得られた。

【考察】

内側広筋は膝の安定性に関与するとされ、膝疾患の術前、術後をはじめ保存的治療において、その萎縮は問題となる。その内側広筋に対する筋強化の中で、関節運動を伴わずに受傷や術後からも施行できるものとして、下肢伸展挙上（Straight Leg Raising以下、SLR）とSettingがその代表となる。

先行研究においてSLRと比較しSettingが内側広筋の収縮が有意に高いと報告されており、Settingでは膝窩を押さえつける物としてセラピストの手が最も収縮を得ることができるとされている。

今回、臨床でSettingを施行する際、多々目にする肢位である背臥位と長坐位に焦点を当て、どちらがより効率的なSettingを得られるかを検証した。結果、長坐位の方が膝窩を床面に押さえることができ、より効率的であることが分かった。これは、内側広筋の収縮も有意に高いことが期待できると考える。今回の結果を受け、臨床においてSettingは長坐位で行うことを推奨し、活用していくたい。

今回の研究は純粋な数値を得るために、膝に既往のない若年者を対象とした。しかし、実際の膝疾患患者には可動域制限や疼痛等の問題があり今回の研究としてはリミットとなるため効果として不明な部分が残る。今後、膝疾患患者を対象として研究し、続報として報告したいと考える。

【まとめ】

今回Settingにおける、より有効的な肢位の検討を臨床で多く施行する背臥位と長坐位で比較検討した。結果、長坐位がより膝窩が床面を押さえことができ、Settingとして有効であることが分かった。今後、長坐位が可能な者は背臥位よりも長坐位で施行することで、内側広筋の筋力増強運動としてより効果が得られると思われた。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者にあらかじめ本研究の内容、個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た

O16-2 大腿骨近位部骨折患者の栄養障害の有無は実績指数に影響する ～回復期リハビリテーション病棟における後ろ向き研究～

○柴崎 健¹ 山下 卓哉¹ 前田 亮介¹ 大田尾 浩² 釜崎 大志郎²
井手 瞳³

1) 社会医療法人 雪の聖母会 聖マリアヘルスケアセンター リハビリテーション部

2) 学校法人 永原学園 西九州大学 リハビリテーション学部

3) 社会医療法人 雪の聖母会 聖マリアヘルスケアセンター リハビリテーション科

キーワード： 大腿骨近位部骨折 実績指数 栄養障害

【はじめに、目的】

回復期リハ病棟におけるリハビリテーションの質および効果を図る指標に「実績指数」がある。大腿骨近位部骨折患者において、実績指数の向上は容易でなく臨床上の課題の一つである。近年、大腿骨近位部骨折患者における栄養障害に着目した研究が散見される。大腿骨近位部骨折患者の栄養障害の有無は、機能予後や日常生活活動（ADL）能力の改善率、入院期間との関連が報告されている。我々は、これらの報告をもとに、回復期リハ病棟に入院する大腿骨近位部骨折患者の実績指数に、栄養障害の有無が影響するとの仮説を立てた。そこで本研究の目的は、大腿骨近位部骨折患者を対象に、入院時の栄養障害の有無が実績指数に与える影響を検討することとした。本研究の結果は、大腿骨近位部骨折患者の実績指数向上に寄与すると考える。

【方法】

本研究は後ろ向き研究である。対象は、2023年1月1日から2024年9月30日までの間に当院回復期リハ病棟に入院した大腿骨近位部骨折患者とした。包含基準は、受傷前に歩行が自立していた65歳以上の者で、実績指数の算出対象となった者とした。除外基準は、認知症の診断がある者、大腿骨近位部骨折以外に外傷があった者、治療期間中に追加で外科的治療を行った者、欠損値があった者とした。基本情報として性別、年齢、身長、体重、体格指数（BMI）、在院日数、チャールソン併存疾患指数（CCI）、骨折部位、術式、家族構成、受傷前ADL、要介護度をカルテより記録した。栄養障害の有無は入院時に高齢者栄養評価指標（GNRI）で評価した。その他の評価項目として、入院時FIM運動項目（FIM-m）、退院時FIM-mを評価した。また、退院時に実績指数、入院時に握力、改定長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）を評価した。統計処理は、まずGNRIによって栄養障害なし群（ $93 < \text{GNRI}$ ）と栄養障害あり群（ $\text{GNRI} < 92$ ）に分けた。次に、実績指数を従属変数、栄養障害の有無（参照：栄養障害なし群）を独立変数とした一般線形モデルで栄養障害の有無が実績指数に与える影響を検討した。なお、統計学的有意水準は5%とした。

【結果】

分析参加者は、除外基準に該当した18名を除いた88名（ 81.8 ± 7.8 歳）であった。内訳は、栄養障害なし群31名（ 80 ± 8 歳）、栄養障害あり群57名（ 83 ± 8 歳）であった。一般線形モデルで分析した結果、実績指数には栄養障害の有無が影響することが明らかになった（標準化係数 $\beta : -0.30, p = 0.005$ ）。

【考察】

本研究の結果、実績指数には栄養障害の有無が影響することが明らかになった。この結果は、入院時に栄養障害が併存していると、実績指数が低くなると解釈できる。高齢者の栄養不良は筋肉量を減少させる。また、栄養障害はアルコロニニアの発症リスクを増加させ、入院中のADL能力の改善に悪影響を及ぼすことが示されている。今後は、入院時早期に栄養障害を有する参加者を特定し、栄養管理とレジスタンス運動の両面から介入する体制の構築が求められる。

【結論】

大腿骨近位部骨折患者の実績指数を高めるためには、入院時早期に栄養障害の有無を評価することが必要である。また、栄養障害への介入が、大腿骨近位部骨折患者の実績指数の向上に寄与する可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は、既存の診療情報を用いた後ろ向き研究であり、聖マリア病院研究倫理審査委員会（承認番号：24-0313）を受けて実施した。個人情報が特定されないよう匿名化を行った上で、対象者が研究に関する情報を拒否できる機会（オプトアウト）を保障した。

O16-3 受傷機転不明の大腿骨転子部骨折を受傷した患者に対する再受傷予防策を考察した一例

○倉津 誠大¹ 黒田 厚¹ 下村 晃太郎¹

1) 社会医療法人恵愛会 大分中村病院 リハビリテーション部

キーワード： 大腿骨転子部骨折 膝折れ 骨粗鬆症

【はじめに、目的】

大腿骨転子部骨折は年間に 20 万人以上が受傷する大腿骨近位部骨折の中でも約半数を占める。今回、受傷機転が明らかでない左大腿骨転子部骨折を受傷した症例を担当した。本症例の特徴として一般的に生じるような股関節の術後疼痛や可動性の問題より膝折れが目立った。自宅退院を目指し理学療法を実施したため以下に報告する。

【症例紹介】

60 代女性、BM13.6kg/m²。主な既往歴はなく、入院時検査で骨粗鬆症と診断。転倒等の外傷歴はなし。2 階建て一戸建てに夫と 2 人暮らしで役割は家事と自動車運転。起床後に左大腿部痛が出現し、当院に救急搬送。左大腿骨転子部骨折と診断され 2 日後に骨接合術施行。

【経過】

術後翌日より理学療法開始。全荷重許可のため起立・移乗練習から開始。術後 1 週 2 日で馬蹄型歩行車歩行、術後 4 週で杖歩行、術後 5 週 2 日で支持具なしの歩行が可能となった。術後 6 週 4 日で自宅へ退院。

【初期評価】

疼痛は安静時に認めず、荷重時に左大腿遠位から膝関節前面にかけて疼痛あり (NRS5/10)。左股関節の関節可動域 (ROM) は屈曲 120 度、伸展 10 度、外旋 20 度、内旋 30 度、外転 25 度、内転 10 度。MMT は股関節屈曲 3、膝伸展 4、立位・歩行時のアライメントは腰椎過伸展・骨盤前傾位。歩行では右下肢と歩行車への荷重偏位と膝折れがみられた。左立脚期には Trendelenburg 歩行と Duchenne 歩行が出現。

【理学療法プログラム】

関節可動域訓練、筋力訓練、荷重・歩行訓練と基本的にはガイドラインに準じたプログラムを実施。左大腿遠位から膝関節前面にかけての疼痛と膝折れに対して、大殿筋の筋力低下による大腿直筋の過活動と仮定し、大殿筋の収縮促進を目的としたアプローチを実施。腰椎過伸展が過剰に生じないように注意し、股関節伸展を意識した起立訓練とハーフカットのバランスボール上にて骨盤中間位での立位保持訓練等を実施。

【最終評価】

疼痛は安静時に消失し、歩行開始時の数歩に荷重時痛 (NRS1) あるが、数歩で消失。ROM は股関節屈曲 130 度、伸展 15 度、外旋 45 度、内旋 35 度、外転 45 度、内転 20 度。MMT は股関節屈曲 5、膝伸展 5。立位と歩行時のアライメントは腰椎過伸展と骨盤前傾位は改善を示したが、一部残存。支持具なしでの歩行が可能となり、左下肢への荷重増加し、右への荷重偏位は改善。Trendelenburg 歩行は軽減、Duchenne 歩行は消失。左大腿遠位から膝関節前面の疼痛と膝折れは消失。

【再受傷予防に関する】

骨粗鬆症に対して医師よりイベニティの処方。理学療法としては、階段・浴槽・床上動作指導に加えて、自動車運転に向けて乗り込み時の動作指導を行った。

【考察】

先行研究において、大殿筋の筋力低下が骨盤前傾を引き起こすと報告されており、大腿直筋の過活動につながって疼痛や膝折れの原因となつたのではないかと考える。本症例においても、腰椎過伸展と大殿筋に対する介入により、筋活動の改善を促し、大腿直筋の過活動を抑制できることで、疼痛や膝折れの改善につながったと考える。

再受傷予防に関しては、受傷機転が不明である点に対するアプローチが不十分であったと反省している。特に、入院前の生活習慣として夕食を摂らず、飲酒のみという生活習慣があり、過度な飲酒が骨粗鬆症に与える影響やカルシウム・ビタミン D の摂取、日光浴等の栄養面でのアプローチが不足していた。また骨粗鬆症に対する荷重運動等の理学療法・患者指導や自宅内環境の詳細な聴取と対策の立案も課題が残った。

O17-1 下肢の拮抗筋対の合力と出力分布形状の特性分析

○玉利 誠^{1,2} 久保田 勝徳³ 堀江 崇人³ 立川 遼太³ 東條 明徳³
大田 瑞穂¹ 岩永 則城⁴

- 1) 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
- 2) 令和健康科学大学大学院 健康科学研究科医療系健康科学専攻
- 3) 桜十字福岡病院 リハビリテーション部
- 4) 株式会社計算力学研究センター 第 3 技術部

キーワード： 協調性 筋力 協調制御理論

【はじめに】

臨床現場では、加齢や疾患に起因した単関節筋の萎縮や二関節筋の代償的な過常収縮といった問題に遭遇することが少なくない。これまで筋力評価には徒手筋力検査が用いられてきたが、運動平面における関節運動の抵抗性を主観的に評価しているため、単関節筋と二関節筋の出力を分離して評価することは不可能であるほか、360° 空間全方位における筋出力特性を客観的に把握することも困難であった。一方で、生体運動における拮抗単関節筋と拮抗二関節筋の役割に着目した協調制御モデルを応用することにより、そうした問題を解決できる可能性が考えられる。そこで今回、股関節と膝関節の拮抗単関節筋と両関節を跨ぐ拮抗二関節筋の合計 3 対 6 筋 (腸腰筋 (e1) ・ 大殿筋 (f1) , 広筋群 (e2) ・ 膝窩筋群 (f2) , 大腿直筋 (e3) ・ ハムストリングス (f3)) の組み合わせにより、360° 全方位の出力と方向制御を定量評価するシステムを開発し、健常成人の特性について分析した。

【方法】

対象は、両下肢に整形外科的既往歴がなく、右脚を利き足とする健常成人男性 30 名 (年齢 25.2±7.1 歳) とした。股関節・膝関節を 90° 位とした半座位で足部を開発機器に固定し、足部を原点として PC 画面に表示された十字の基準線 (XY 軸) に沿って前後上下 4 方向に最大努力で筋出力するよう指示し、足部に生じる圧力を実効筋力値として測定した。計測は両下肢ともに 4 方向を 2 回実施し、協調制御モデルを用いて拮抗筋同士の力の合計値 (e1+f1, e2+f2, e3+f3) (N) の平均を抽出した。統計学的処理には SPSS Statistics (ver. 29.0.1) を使用し、片脚の 3 値を Friedman 検定にて群内比較するとともに、両脚間の同値を t 検定と Wilcoxon の符号付順位検定を併用して群間比較した ($\alpha = 0.05$)。その後、XY 座標上に矢状面 360° 方位の出力分布図を描画し、その形状を分析した。

【結果】

3 組の拮抗筋対の力 (利き足・非利き足 (N)) は、e1+f1 値: 273.9±79.5・256.7±86.0, e2+f2 値: 458.2±198.6・436.8±159.9, e3+f3 値: 142.2±96.7・112.2±74.9 であった。群内比較の結果、両下肢とも 3 値すべての組み合わせで有意差が認められた ($p < 0.01$)。また、3 値それぞれの群間比較においては、有意な差は認められなかった。出力分布図は、前方 (X 軸の正値) を頂点 A、後方 (X 軸の負値) を頂点 D とする時計回りの六角形 ABCDEF を示し、形状には個人差が認められたものの、辺 BC・辺 EF が最長となる者が多く認められた。

【考察】

拮抗筋対の力の合計値は、膝関節筋 (e2+f2) ・ 股関筋筋 (e1+f1) ・ 二関節筋 (e3+f3) の順に高値を示した。膝関節と股関節の伸展筋は日常的な鉛直方向の重力負荷に対応して発達したと考えられていることから、各筋の生理学的断面積が影響している可能性が考えられる。一方で、各値に左右差は認められなかったことから、健常成人における利き足・非利き足の別は拮抗筋対の力に影響しないことが示唆される。次に、出力分布の形状については、六角形の各辺の長さが各拮抗筋対の合力に対応しており、辺 AB と辺 DE は拮抗二関節筋対、辺 BC と辺 EF は拮抗膝関節筋対、辺 CD と辺 FA は拮抗股関節筋対に対応していることから、辺 BC と辺 EF が最長となる者が多く認められたと考えられる。これらのことから、開発したシステムを用いることにより、下肢の単関節筋と二関節筋の最大出力と協調能力を分離して定量することが可能であり、性別及び各年代別の基準値を得ることにより、個人特性や疾患に起因した諸問題の客観的評価に活用できる可能性が示された。

【倫理的配慮】

本研究は、所属機関と研究実施施設の倫理審査委員会の承認 (24-001, 2024122301) を得たのち、対象者に文書および口頭にて研究内容を説明し、文書による同意を得て実施した。

O17-2 膝関節内転モーメント (KAM) と身体機能の関連

○井手 翔太郎¹ 西浦 健蔵¹ 長 由美子¹ 片桐 功一朗¹ 堀田 謙介²
釜崎 大志郎³ 大田尾 浩³

- 1) 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
- 2) 医療法人社団俊聖会 甘木中央病院 整形外科
- 3) 西九州大学 リハビリテーション学部

キーワード：膝関節疾患 内転モーメント 身体機能、活動範囲

【目的】

膝関節内転モーメント (knee adduction moment : KAM) は、変形性膝関節症 (knee osteoarthritis : 膝 OA) 患者の構造的破綻や疼痛に関連することが報告されている。一方で、KAM と身体機能や転倒リスク、活動範囲との関連性は十分に検討されていない。そこで本研究では、KAM が膝関節疾患患者の身体機能や転倒リスク、活動範囲にも関連するとの仮説を立て検証を行った。本研究の結果により、膝関節疾患患者の KAM を評価する意義が明確となり、KAM を減少させる理学療法プログラムの必要性が示唆されることを目的とする。

【対象と方法】

本研究は横断研究である。対象は、外来リハビリテーションを受けている地域在住の中高年者とした。除外基準は、膝関節疾患以外の者、歩行に介助を要する者、認知機能が低下している者とした。基本情報として性別、年齢、外来単位数を記録し、身長、体重、body mass index (BMI)、skeletal muscle mass index (SMI)、位相角を測定した。身体機能は、KAM、握力、通常歩行速度、最大歩行速度、five times sit to stand test (FTSST)、timed up and go (TUG) を評価した。また、認知機能は mini mental state examination (MMSE)、転倒リスクは fall risk index-5 (FRI-5)、活動範囲は life space assessment (LSA) で評価した。統計解析は、分析参加者全体および手術の有無による層別に KAM と各測定項目の関連を Spearman の相関分析で検討した。

【結果】

分析参加者は、地域在住中高年者 19 名 [73 (68-79) 歳] であり、手術あり群 10 名 [70 (64-74) 歳]、手術なし群 9 名 [77 (73-81) 歳] であった。全体での相関分析では、KAM は通常歩行速度 ($r=-0.66$)、最大歩行速度 ($r=-0.62$)、TUG ($r=0.52$)、LSA ($r=-0.54$) と有意な相関があった。また、手術あり群では KAM と通常歩行速度 ($r=-0.74$)、最大歩行速度 ($r=-0.83$)、FTSST ($r=0.71$)、LSA ($r=-0.66$) と有意な相関があった。一方、手術なし群では有意な相関はなかった。

【考察】

KAM の増加は、膝関節内側への負荷の増大を意味し、疼痛の誘発や可動域の制限を通じて運動戦略の変化を引き起こすことが知られている。これにより、歩行速度の低下や TUG の延長が生じたと考えられる。また、可動域の制限や疼痛が心理的ストレスと関連し、活動の機会の減少を招いて、活動範囲の狭小化につながっている可能性もある。とくに手術歴のある群で KAM と各指標との関連が強く、術後の理学療法において KAM の制御が重要な課題であることが示された。

【結論】

膝関節疾患患者において、KAM は歩行能力や動的バランス能力、活動範囲と関連する評価すべき指標であることが明らかになった。今後は、KAM への介入が機能改善に寄与するのか検証が求められる。

【倫理的配慮・説明と同意】

参加者には、研究の趣旨と内容を十分に説明し、理解を得たうえで、自由意志による同意を得た。研究への不参加によって不利益を被ることはないことを説明した。本研究は甘木中央病院倫理委員会の承認を得て実施した (R07-001)。

O17-3 座位保持困難症例に対応したハンドヘルドダイナモーターを用いた膝伸展筋力測定における仰臥位測定の妥当性について

○米川 寛隼¹ 堀内 大嗣¹ 小林 道弘¹ 荒川 広宣¹ 植野 正裕¹

- 1) 大腸肛門病センター高野病院 リハビリテーション科

キーワード：筋力測定 膝伸展筋 妥当性

【背景と目的】

当院では、大腸肛門病の専門病院として大腸癌の周術期症例や化学療法症例に対して理学療法士が身体機能評価を行っている。身体機能評価の一つとしてハンドヘルドダイナモーターを用いた膝伸展筋力を測定しており、その測定は一般的に座位で実施される。しかし、下部直腸癌や肛門管癌症例は座位保持が困難であるため仰臥位で測定している。仰臥位での測定に関する報告は皆無であるため、今回、健常者を対象に座位および仰臥位での膝伸展筋力を測定し、仰臥位測定の妥当性を検証した。

【対象と方法】

本研究では、健常成人 10 名 (男性 5 名、平均年齢 35 歳 \pm 8.9、女性 5 名、平均年齢 29.4 \pm 8.7) を対象とした。

測定方法はハンドヘルドダイナモーターを使用し膝伸展筋力の測定を座位と仰臥位の姿勢で左右脚をそれぞれランダムに測定した。測定肢位はベッドから下腿を下垂させた状態でいずれも上肢を体幹の前方に組んでもらった。1 回の測定は膝伸展筋の最大収縮を 5 秒間発揮してもらい、同側下肢を測定する場合は筋疲労を考慮し 30 秒間の休息を挟んだ。また、運動学効果を避けるため被験者へ測定結果のフィードバックは行わなかった。これを 1 日 1 セット、可能な限り連日で 10 セット実施し、筋疲労が残っている場合にはスキップした。

測定値は左右の平均値を用いて、仰臥位と座位の相関をスピアマンの順位相関係数で検定を行い危険度 5% で統計解析を実施した。

【結果】

端坐位と仰臥位の各平均値は男性 (端坐位 47.58 \pm 3.4kg、仰臥位 60.83 \pm 3.8kg)、女性 (端坐位 20.51 \pm 11.0kg、仰臥位 22.43 \pm 12.9kg) であった。

統計解析の結果、女性被験者においては座位測定値と仰臥位測定値の間に有意な相関 (相関係数 $r : 0.986$ 、 $p < 0.001$) を認めたが、男性被験者においては有意な相関 ($r : 0.257$ 、 $p : 0.0713$) は認められなかった。

【考察】

本研究において、女性被験者では座位測定と仰臥位測定の間に高い相関が認められたことから、仰臥位での膝伸展筋力測定が座位測定の代替として有用である可能性が示唆された。一方で、男性被験者では有意な相関が認められなかったことから、仰臥位での測定が適切な代替手法として機能しない可能性がある。これは、一般的に男性の方が高筋出力で、姿勢の違いによる筋力発揮の影響を受けやすいことが考えられる。仰臥位測定では体幹や骨盤の固定が不十分になる可能性があり、特に男性のような高筋力群では測定時の体幹代償や体動が大きくなることで測定値のばらつきが生じた可能性がある。

【結論】

本研究では、ハンドダイナモーターを用いた膝伸展筋力測定における仰臥位測定の妥当性を検討した。結果として、女性被験者では座位測定と仰臥位測定に有意な相関が認められたが、男性被験者では認められなかった。これにより、女性においては仰臥位測定が座位測定の代替手段となる可能性があるが、男性においてはさらなる検討が必要であることが示唆された。今後の臨床では、姿勢制御の調整を加え、より精度の高い測定方法の確立を目指す。

【倫理的配慮】

本研究は大腸肛門病センター高野病院の倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号 23-01)。またヘルシンキ宣言に基づいて対象者に本研究の主旨と測定内容に関する説明を十分に行い了承を得た。

O17-4 移動形態変更への当院の取り組み～移動形態変更マニュアル策定により転倒件数にどのような影響を及ぼしたか～

○小島 大地¹ 下本 昂平¹ 桐原 将来¹

1) 特定医療法人 成仁会 くまもと成仁病院 リハビリテーション部
理学療法科

キーワード： 移動形態変更 転倒 客観的評価

【活動目的】

当院の移動形態変更はセラピストの主観的評価に依存し、歩行形態変更後の転倒関連インシデント報告がみられていた。病棟内移動自立に向けた客観的判断基準の決定及び評価スキル向上の為、R3年より移動形態変更マニュアル(以下マニュアル)を作成したので活動を報告する。

【活動内容】

マニュアルには、下記①～⑥の手順を設定した。①歩行自立を検討する条件を評価(I.10m歩行テスト(以下10mWT), II.Time Up and GO(以下TUG), III.Berg Balance Scale(以下BBS), IV.Dynamic Gait Index(以下DGI)), ②病棟であらゆる実際の生活場面での歩行評価を行い、問題点を抽出する、③歩行検討会の実施、④主治医から許可を得る、⑤家族へ説明し許可を得る(電話やカンファレンスなど)、⑥病棟へ報告し歩行様式を変更する。なお、①の評価はcut off値を設定し、1つ以上クリアした場合には、②以降の手順に進むこととした。

10mWTはPerryの報告にて0.4~0.8 min/s(12.5.5~25秒)で長距離歩行が困難などの限られた範囲の外出が可能、0.8m/s(12.5秒)未満で制限なく地域に外出可能とされる。②TUGはShumwayらが高齢者のcut off値を13.5秒とし高齢者転倒リスク測定値とされ、バランス能力の総合的評価ツールとして用いる。④DGIは注意力を含めた動的歩行能力指標として用い、Shumwayらが高齢者では19点以下で転倒リスク増加と報告している。②、④はアメリカ理学療法士協会で4段階の推奨グレード4:強く推奨するとされており評価指標は優れた尺度特性と臨床的有用性があるとされる。以上の点から4つの転倒リスク評価方法を採用した。

【活動経過】

R3年4月～R5年3月でマニュアルに基づいた移動形態変更が191件あり当院全体転倒率はR3年度30.7%R4年度26.7%R5年度26.4%で、マニュアルに準じた移動形態変更患者転倒率はR3年度3.5%R4年度5.7%R5年度5.2%だった。

当院転倒関連ヒヤリハット報告は、R元年度11件(歩行8件、移乗3件)、R2年度6件(歩行1件、移乗5件)、R3年度3件(歩行0件、移乗3件)、R4年度3件(歩行1件、端坐位1件、トイレ1件)、R5年度4件(歩行3件、移乗1件)となっていた。

カットオフ値を満たせない場合や危険認知度の問題から転倒リスクの高い患者は歩行自立までの期間が長くなり活動量低下が懸念されたが、R5年11月からマニュアル改訂を行い、病棟スタッフと情報共有し、移動時見守りを条件に基準移動形態変更可能と基準を広げる事で問題の解決が出来た。

【考察】

脳卒中治療ガイドライン2021にて「歩行機能を改善させるには頻回な歩行訓練を行うことが勧められる(推奨度A、エビデンスレベル高)」とあり、歩行機会増加はADL向上に必要不可欠であるマニュアル導入以降、マニュアルに準じた患者の転倒率は当院の転倒率を大きく下回り、インシデント報告も年々減少し一定の効果が得られたと考える。評価項目の明確化により主観的要素が減り、セラピストの経験年数に関わらず一定の判断基準での移動形態変更となりセラピスト間での認識の統一を図る事ができた。

【倫理的配慮、説明と同意】当研究は、当法人の倫理審査委員会によって承認され(ID: R7-4)，ヘルシンキ宣言に従って実施した。

O17-5 Berg Balance Scaleによる歩行器自立の判別精度とカットオフ値の検討：後ろ向き観察研究

○松尾 勇希¹ 上野 真副¹ 堀 可倫¹ 染野 友里¹ 木村 みのり¹
松下 雅季¹ 山城 一哉¹ 藤原 彰二¹ 濵谷 諒¹ 川原 歩¹
西 菜津美¹ 井手 陽¹ 出永 文也¹ 岩永 勝²

1) 特定医療法人東筑会 東筑病院 リハビリテーション課
2) 特定医療法人東筑会 東筑病院 リハビリテーション科

キーワード： Berg Balance Scale 歩行器 カットオフ値

【目的】

臨床現場では、理学療法士が病棟内での歩行手段や自立度を判断する機会が多く、主観的な評価では経験年数による判断の差が生じることも課題として指摘されている。歩行自立度の評価には、代表的なバランス能力指標であるBerg Balance Scale(以下BBS)が用いられる事も多く、転倒リスクの予測や歩行自立度の判定指標として一定の有用性が報告されている。しかし、既存の研究の多くは独歩や杖歩行を対象としたものであり、自立支援・転倒予防・在宅復帰の観点から、実際に臨床で使用されることが多い歩行器を使用する患者における明確なカットオフ値を示した報告は乏しい。そこで、本研究では当院の回復期リハビリテーション病棟における歩行器使用者を対象に、歩行自立を判定するためのBBSのカットオフ値を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究は、当院回復期リハビリテーション病棟に入院した患者を対象とした後ろ向き観察研究である。

対象は、2019年4月から2023年7月までの間に当院回復期リハビリテーション病棟へ入棲した脳血管疾患患者355名、運動器疾患患者148名、計503名のうち、入院期間中に歩行器(固定型歩行器、キャスター付き歩行器、4輪歩行器)を使用していた患者を抽出した。最終的な対象者は、脳血管疾患患者79名、運動器疾患患者67名、計146名であった。対象者の内訳は男性51名、女性95名、平均年齢は81.5±7.6歳であった。歩行自立度の指標としては、Functional Independence Measure(FIM)における移動項目の得点を用いて、6点以上を「自立」、5点以下を「非自立」と定義した。統計解析にはEZR(Ver.1.52)を使用した。カットオフ値の算出にはReceiver Operating Characteristic(以下ROC)曲線を用いて、感度と特異度の和が最大となる点を最適値とした。有意水準は5%とした。

【結果】

歩行器を使用していた対象者におけるBBSによる歩行自立のカットオフ値は、ROC曲線を用いた解析の結果、38点と判定された(感度84%，特異度64%)。ROC曲線下面積(AUC)は0.763であり、95%信頼区間は0.685～0.841であった。

これにより、歩行器使用者においてもBBSが歩行自立の判別に有用である可能性が示された。

【考察】

本研究により、回復期リハビリテーション病棟入院患者における歩行器を使用しての屋内移動自立におけるBBSのカットオフ値は38点であることが示された。今回の結果では、感度84%，特異度64%というバランスの取れた予測能を示しており、従来の45点(Berg et al.1992)という基準値では歩行器使用者のバランス能力の過小評価につながり、自立判断に誤差が生じ、不要な活動制限を招く可能性がある。特に回復期の患者では、歩行補助具を活用しつつADL自立度を高めていくプロセスが重視されるため、歩行器を使用した状態での歩行自立度評価に対する新たな基準の提示は臨床的意義が高いと考えられる。そして、今回得られた38点というカットオフ値を用いる事で、経験年数に関わらず、より客観的かつ一貫性のある評価が可能となり、転倒リスクの適切な判断とそれに基づく介入方針の決定に寄与する事が期待される。本研究は後ろ向き観察研究であり、疾患別の詳細な比較や転倒との因果関係の検討までは行っていない。そのため、今後は疾患特性を考慮した解析や転倒リスクとの関連性の明確化を図る必要がある。また、より多様な対象に対する検証を通じて、カットオフ値の汎用性と予測精度の向上が求められる。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に則り実施した。データの集計は、患者名をコード化し、個人を特定できないように配慮した。本研究は後ろ向き研究であり、研究実施にあたり、新たなインフォームド・コンセントの取得はしていない。

O17-6 マーカレスモーションキャプチャを用いた動画解析による起立・着座動作解析手法の検証

○嶋村 剛史¹ 宮崎 宣丞¹ 本田 啓太¹

1) 熊本保健科学大学 保健科学部リハビリテーション学科

キーワード： 姿勢推定ソフト 信頼性 三次元動作解析装置

【目的】

近年では、客観的データを示す重要性が高まっており、簡便に計測・評価が可能なデバイスを用いた報告が増加している。また、カメラの映像から姿勢推定ソフトを使用し、動作の評価を行う報告も散見される。しかし、臨床現場においてはまだ普及には至っておらず、さらなる計測の簡便さが求められている。そこで、Web カメラなどで撮影した動画から解析が可能となれば計測のハードルは低くなり、計測方法の選択肢を広げることが可能である。そこで、本研究の目的は動画解析から算出可能な指標の信頼性を検討し、高齢者や疾患患者など臨床データの蓄積に繋げることとした。

【方法】

健常成人男性 5 名 (170.7 ± 4.0 cm, 61.6 ± 7.2 kg, 22.4 ± 1.9 歳) を対象とした。計測は Web カメラ (C922n: logicoool 社製) 2 台を前方と側方 90° の位置に設置し、ステレオ撮影を実施した。また、第 3 腰椎棘突起部にマーカを貼付し、8 台のカメラを使用した三次元動作解析装置 (MAC3D: Motion Analysis 社製) にて同時計測を実施した。サンプリング周波数は 60Hz とした。計測動作は座面高 40cm の椅子からの 5 回連続した起立・着座動作とし、5 セットの計測を実施した。動画解析は VisionPose VP Analyzer (ネクストシステム社製) にて検出される腰中央の座標を用いた。解析項目は左右・鉛直・前後・三軸合成（合成）の加速度情報から算出された Harmonic Ratio (HR) とし、20Hz の low pass filter (Butterworth filter) 处理後に実施した。解析対象は起立・着座動作の各々 1 回ずつを 1 周期として解析し、動作周期は鉛直方向の座標が最下点の位置で切り出しを実施した。起立 2 回、着座 2 回を離散フーリエ変換 (Discrete Fourier Transform: DFT) し、20 周期までの偶数/奇数から算出し、23 回目と 34 回目から算出した 2 つの値の平均値を代表値とした。統計解析は級内相関係数 (intraclass correlation coefficients: ICC) を算出した。解析ソフトは Windows 版の R4.3.2(CRAN, freeware) を用いた。

【結果】

動画解析における HR の平均値は左右: 1.43 ± 0.33 , 鉛直: 2.43 ± 0.59 , 前後: 2.16 ± 0.56 , 合成: 2.01 ± 0.43 であった。三次元動作解析装置における HR の平均値は左右: 1.53 ± 0.27 , 鉛直: 3.84 ± 0.99 , 前後: 3.51 ± 1.02 , 合成: 2.51 ± 0.54 であった。動画解析における ICC (1, 1) は左右: 0.064 ($-0.1410.677$), 鉛直: 0.631 ($0.2560.942$), 前後: 0.528 ($0.1490.917$), 合成: 0.618 ($0.2410.939$) であった。

【考察】

今回、健常成人男性を対象とした起立・着座動作の評価指標を検討し、動画解析における HR の平均値は三次元動作解析装置における HR の平均値と比べて低値であった。これは精度の違いによる影響が考えられ、今後は算出される値の有用性について検討が必要である。動画解析における検者内信頼性は鉛直・前後・合成にて中等度を示した。左右においては起立・着座動作において規律性・対称性の重要性は低く、鉛直・前後・合成にて活用できる可能性が示唆された。

【結論】

健常成人男性を対象とした Web カメラを用いて撮影した動画から、姿勢推定ソフトを使用し、起立・着座動作の計測・解析について鉛直・前後・合成にて中等度の検者内信頼性が示された。

【倫理的配慮】

本研究は、所属施設の倫理委員会の承認を受け（承認番号: 24032），すべての対象者に書面を用いて研究の内容および意義の説明を実施した。ヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮を行い、同意を得た。

O18-1 坐骨神経への軽度の伸長ストレス後に母趾・足趾伸展、足関節外がえし筋力が低下した対象者に対する局所振動刺激の実施とその効果

○甲下 修士¹ 大平 高正² 岡本 雄嗣³ 枝村 和也⁴ 奥村 晃司⁵
羽田 清貴⁵ 穴見 圭汰朗⁶ 牟田口 瞬⁵

- 1) 独立行政法人国立病院機構 大分医療センター リハビリテーション科
- 2) 訪問看護リハステーション大分駅南 訪問看護リハステーション大分駅南
- 3) 医療法人源算会 猿渡整形外科スポーツリハクリニック リハビリテーション科
- 4) 医療法人平成会 介護老人保健施設サンライズ・ビュー リハビリテーション部
- 5) 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
- 6) 国立大学法人 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部

キーワード： 筋力低下 局所振動刺激療 セルフケア

【はじめに】

臨床現場において、末梢神経に軽度な伸長ストレスが加わることで、明確な圧迫や損傷が確認されないにもかかわらず筋出力の低下を呈する症例を多く経験する。このようなケースでは、神経の構造的損傷を伴わず、機能的変化によって筋力低下が生じている可能性があり、従来の評価法では見落とされることも少なくない。本研究では、坐骨神経に軽度の伸長ストレスを加えた際に筋出力の低下を認めた対象者に対して、局所振動刺激 (Local Vibration Stimulus:LVS) を実施し、その効果を検討した。

【方法】

対象は、坐骨神経に対する軽度の伸長ストレスにより、母趾伸展、足趾伸展、あるいは足関節外がえしにおいて筋力低下を認めた 56 名（平均年齢 66 ± 12 歳、男性 10 名、女性 46 名）とした。筋力評価には徒手筋力検査法 (MMT) を用いた。背臥位・股関節中間位における左右の母趾伸展、足趾伸展、外がえしの筋力を基準値とし、続いて下肢を 45 度挙上した状態で再測定を行った。下肢を 45 度挙上させることで、坐骨神経への軽度伸長ストレスを加えたと仮定した。再測定でいずれかの筋で筋力の低下が認められた場合、筋力低下ありと判定した。筋力低下者の内訳は以下の通りである（重複あり）。母趾伸展筋力低下: 51 名、足趾伸展筋力低下: 18 名、足関節外がえし筋力低下: 1 名。対象者の背景は、現在明らかな腰痛や坐骨神経症状は呈していないが、過去の身体的不調をきっかけに予防的観点から運動施設に通所している。

LVS 機器として REBIVE2(創通メディカル製)を使用し、①梨状筋周囲、②腓骨神経分岐部に対し 5~10 秒間の LVS を実施した。LVS 後に再度、背臥位・股関節中間位および下肢 45 度挙上位にて、母趾伸展、足趾伸展、外がえしの筋力を再評価した。

【結果】

LVS 実施後、対象者全員において、母趾伸展筋力、足趾伸展筋力、外がえし筋力の改善が認められた。

【考察】

坐骨神経に軽度の伸長ストレスを加えることで、末梢神経血流の一時的低下や神経伝導速度の低下が生じ、結果として筋出力の低下が発生したと考えられる。これに対し、梨状筋周囲および腓骨神経分岐部への LVS は、神経内血流の促進や神経周囲組織の滑走性改善をもたらし、筋力の回復に寄与した可能性がある。

明確な神経症状や疼痛が存在しない場合でも、日常生活における不良姿勢や反復動作が軽度の神経伸長ストレスとなり、機能低下を誘発していることが示唆される。これは、理学療法士による早期介入や運動機能維持・改善を目的とした予防的アプローチの重要性を支持する結果である。使用機器は市販のポータブル型で、専門的な技術や知識を要さず操作可能であることから、セルフケアへの応用も期待される。振動強度および振幅 (2~8mm) の調整が可能であり、対象者の状態に応じた個別対応が容易である点も臨床的有用性が高い。

今回の結果は、神経機能の早期変化に対して簡便かつ効果的に介入することで、機能障害の進行を未然に防ぐ可能性を示唆している。

【倫理的配慮】

本研究は、対象者の自由意思に基づいて実施した。事前に研究の目的、方法、予想されるリスクや利益、ならびに自由参加の原則などを口頭で十分に説明し同意を得た。対象者の個人情報や研究データは厳密に管理し、プライバシーの保護と機密性の確保に努めた。

O18-2 下腿三頭筋に対する局所振動刺激が柔軟性に与える影響 ～局所振動刺激を加える部位の違いによる比較～

○羽田 清貴¹ 岸本 進太郎^{1, 2} 辛嶋 良介^{1, 3} 奥村 晃司¹ 大平 高正⁴
岡本 雄嗣⁵ 枝村 和也⁶ 甲下 修士⁷ 穴見 圭汰朗⁸ 川島真之⁹
川島真人⁹

- 1) かわしまクリニック リハビリテーション科
- 2) 大分大学 大学院 福祉健康科学研究科 健康医科学コース
- 3) 山形県立保健医療大学 大学院 保健医療学研究科
- 4) 訪問看護リハステーション大分駅南 訪問看護リハステーション大分駅南
- 5) 猿渡整形外科スポーツリハクリニック リハビリテーション科
- 6) 介護老人保健施設サンライズビュー リハビリテーション部
- 7) 国立病院機構 大分医療センター リハビリテーション科
- 8) 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 9) 川島整形外科病院 整形外科

キーワード：局所振動刺激 下腿三頭筋 柔軟性

【目的】近年、局所振動刺激 (Local Vibration Stimulus : LVS) が筋の柔軟性や筋緊張に影響することを明らかにした報告が増えている。本邦では、LVS 機器にパラダイムシフトが起り、振動速度だけではなく振動の幅を調整できるデバイスが開発された。振動の幅は振動エネルギーが伝わる深さに影響するため、目的とする組織に対して選択的に LVS を加えることが可能となっている。そこで本研究では、LVS を加える部位の違いが筋の柔軟性に与える影響について明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は過去に下肢に外傷や手術歴のない健常成人 8 人（すべて男性、平均年齢 25±4 歳）であった。計測肢位は足部をベッドから出した腹臥位とし、足関節前方にタオルを置いて膝関節軽度屈曲位、足関節底背屈中間位とした。超音波画像装置用いて膝窩部にて短軸像で脛骨神経を同定し、脛骨神経の周径、断面積を計測した。また、東大式ゴニオメータを用いて足関節背屈可動域を膝関節伸展位および膝関節屈曲 90° 位で計測した。LVS 前、脛骨神経への LVS 実施（①脛骨神経 LVS 条件）後、腓腹筋-ヒラメ筋腱移行部への LVS 実施（②筋腱移行部 LVS 条件）後に、足関節背屈可動域と脛骨神経の形状を計測した。LVS は 1 分間実施した。本研究はクロスオーバー試験であり、介入の順序は①→②のパターン 1 と②→①のパターン 2 の 2 つとし、参加者はパターン 1 あるいはパターン 2 になるようにランダムに割り付けた。①と②は 1 日以上空けて実施した。統計学的解析は R4.3.3 を用いて、正規性の有無を確認し、LVS 前後における脛骨神経の形状と足関節背屈角度の差および LVS の部位の違いによる脛骨神経の形状と足関節背屈可動域の差は、対応のある t 検定あるいは Wilcoxon の検定を用いて比較した。有意水準は 5% とした。

【結果】①、②後の脛骨神経の形状は LVS 前と比較して、周径および断面積とともに有意に高値を示した（すべて、p < 0.01）。また、①、②後の足関節背屈可動域は LVS 前と比較して、膝関節伸展位および膝関節 90° 屈曲位ともに有意に高値を示した（すべて、p < 0.01）。①と②後の脛骨神経の形状や足関節背屈可動域には有意な差は認められなかつた。

【考察】本研究は、下腿三頭筋を支配する脛骨神経とゴルジ腱器官が多い筋腱移行部の 2 つの異なる部位に LVS を加え、それらの影響の違いを明らかにすることを目的として実施した。その結果、脛骨神経および腓腹筋-ヒラメ筋腱移行部への LVS は有意に脛骨神経の形状を拡大させ、足関節背屈可動域を増加させた。LVS による筋の柔軟性や筋緊張が軽減するメカニズムは、Ia 求心性線維によって介在神経細胞を介したシナプス前抑制が作用し、背髓運動細胞の興奮性が抑制されることが知られている。また、ゴルジ腱器官からの Ib 求心性線維の活動によっても、脊髓運動細胞の興奮性は抑制される。すなわち、本研究の結果から LVS は Ia 求心性線維や Ib 求心性線維を興奮させ脊髓運動細胞の興奮性を抑制し、筋緊張の抑制につながったことが示唆された。また、LVS を加える部位の違いによる影響は認められなかつたため、どちらも同程度に下腿三頭筋の柔軟性を高める効果があると考えられた。

【倫理的配慮】

本研究の実施に先立ち当院の倫理審査委員会（承認番号：20250410-01）にて承認を得た。本研究はヘルシンキ宣言に則った研究であり、すべての参加者に研究の意義と目的について説明し、同意を得て実施した。

O18-3 脳卒中後の歩行障害に対するしびれ同調 TENS の有効性 ～感覚症状軽減による歩行能力向上の可能性～

○中山 佳祐¹ 西薗 諒¹ 淵上 祐一¹ 浦底 まゆみ¹ 坂元 順久²
石丸 浩一³

- 1) いちき串木野市医師会立脳神経外科センター リハビリテーション部
- 2) いちき串木野市医師会立脳神経外科センター リハビリテーション科
- 3) いちき串木野市医師会立脳神経外科センター 脳神経外科

キーワード：物理療法 脳卒中後のしびれ 歩行

【はじめに】

脳卒中後に自覚される神経障害の中でも、しびれ感は頻度が高く、約 60% の症例で出現すると登喜らが報告している。しびれ感は立位や歩行能力に悪影響を及ぼし、長期的には ADL や QOL の低下を招く為、適切な治療介入が求められる。近年、しびれ同調 Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation（以下しびれ同調 TENS）に関する有効性が一部報告されているが、歩行機能に与える影響についての検討は少ない。今回、脳卒中後に足部のしびれ感を訴えた症例に対し、しびれ同調 TENS を実施し、しびれ感と歩行能力の双方に改善がみられた為、その効果と臨床的意義について報告する。

【対象】

対象は右中大脳動脈領域にアテローム血栓性脳梗塞を発症し、左片麻痺を呈した 70 歳代の女性。30 病日目に回復期リハビリテーション病棟へ転棟、入棟時評価を以下に記す。

基本動作は起居、移乗、フリーハンド歩行が監視下で可能。高次機能障害・脳神経障害なし。HDS-R27 点、疼痛なし。（左）Brunnstrom Recovery Stage 上肢 III- 手指 II 下肢 IV。SIAS（Stroke Impairment Assessment Set）motor (L/E) hip:5-knee:4-ankle:4、感覚は前足部（足背・足底）限局のしびれ感あり、発症後より持続。深部感覚は問題なし。しびれの評価は NRS（Numerical Rating Scale）を使用し、NRS7/10（ピリピリとした感覚）。10m 歩行（快適速度）は 0.395m/s で、「足が重たい」「思ったように歩けない」との訴えから、しびれ感が歩行の阻害因子の 1 つと推察され、しびれ同調 TENS を開始した。

【方法】

しびれ同調 TENS は西らの報告をもとに低周波治療器(ESPURGE、伊藤超短波社製)を用いた。デモンストレーション後、設定は 1Hz、50 μsec、強度 50mA とした。電極はしびれ部位に 2.5cm 円形パット貼付し、先行研究に習って実施した。実施頻度と期間は 1 日 1 時間を 2 週間、通常のリハビリテーションと並行して施行した。評価はしびれに対して NRS、歩行に対して歩行率を測定し経過を観察した。

【結果】

開始時は、しびれ感 NRS7/10、歩行速度 0.395m/s であった。しびれ同調 TENS を 2 週間継続して実施した結果、しびれ感は NRS0 まで軽減し、歩行速度は 0.561m/s に改善した。介入中および終了後も効果は持続し、症例からは「足が軽くなった」「まっすぐ歩けるようになった」との主観的改善も認められた。特に、介入初週に歩行速度の大きな改善が見られた事から、しびれ感の軽減が歩行能力の向上に関与していた可能性がある。

【考察】

しびれ同調 TENS によりしびれ感が軽減し、歩行能力の向上が認められた。しびれ感の軽減に関しては、選択的な末梢遮断を行うことが可能であることや、しびれ感のインパルスと TENS のインパルスを両方とも抑制することでしびれ感が減少すると報告されている。本症例においても電気刺激としびれ感の干渉により感覚の相殺が起こり、症状の緩和に寄与した可能性がある。また、感覚フィードバックが明瞭化し推進力に寄与した可能性や、歩行に対する不安の軽減など心理的側面も好影響を及ぼした可能性がある。これらの身体的・心理的要因が複合的に作用する事で、歩行速度の改善が得られたと考えられる。

【結語】

脳卒中後にしびれ感を訴える症例に対し、しびれ同調 TENS を実施した結果、しびれ感の軽減と歩行能力の向上が得られた。本介入はしびれ感に起因する歩行障害に対して非侵襲的かつ再現性のある安全な治療選択肢となり得る。

【倫理的配慮】

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。また、本患者とその家族に対し発表の趣旨と目的を十分に説明し同意を得た。

O18-4 マッサージガンの局所振動刺激が筋膜層に与える影響について

～局所振動刺激とストレッチ前後の平均輝度変化に着目して～

○枝村 和也¹ 大平 高正² 岡本 雄嗣³ 甲下 修士⁴ 穴見 圭太朗⁵
羽田 清貴⁶ 牟田口 瞬⁶ 奥村 晃司⁶

- 1) 介護老人保健施設サンライズ・ビュー リハビリテーション部
- 2) 訪問看護リハステーション大分駅南 訪問看護リハステーション大分駅南
- 3) 医療法人源算会 猿渡整形外科スポーツリハクリニック リハビリテーション科
- 4) 独立行政法人 国立病院機構大分医療センター リハビリテーション科
- 5) 国立大学法人 大分大学医学部付属病院 リハビリテーション部
- 6) 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

キーワード：局所振動刺激 筋膜層 平均輝度

【はじめに】

近年ではマッサージガンによる局所振動刺激 (Local Vibration Stimulus : LVS) はリハビリテーションやスポーツ現場において筋緊張の緩和や柔軟性向上、疼痛軽減を目的として広く使用されている。LVS は関節可動域、疼痛、筋力に短期的な効果があることや筋回復や肥大に関する研究はあるものの、筋膜層への影響を評価した研究は乏しい。

そこで、本研究では超音波エラストグラフィ (Ultrasound Elastography : UE) の平均輝度に着目し、LVS が筋膜層に与える影響をスタティックストレッチ (Static Stretch : SS) との比較を行い検討した。

【方法】

対象は健常成人 15 名 15 脚とした（男性 13 名 女性 2 名、平均年齢 35.73 ± 9.68 歳）。被験者は非利き足の下腿三頭筋とした。被験者を LVS 群と SS 群にランダムに割り当て、別日にクロスオーバーして計測を行った。LVS 群に用いたマッサージガンは REBIVE2 (創通メディカル社製) を振幅 3mm・強さ 1 で腓腹筋の筋腱移行部に 30 秒間実施した。SS 群は傾斜板を 30 度に設定し 30 秒間立位保持を行った。

各介入前後に腹臥位にて腓腹筋の筋腱移行部を UE で計測した。得られた画像から腓腹筋とヒラメ筋間の筋膜を中心にして縦 100px × 横 375px の範囲を切り出した。画像データを ImageJ に取り込み、画像の単位ピクセル当たりの明るさの平均値を平均輝度として算出した。統計学的検定は介入前後の平均輝度変化量の差について正規性を確認し ウィルコクソンの符号付順位検定を行った。有意水準は 5% とした。

【結果】

LVS 群の平均輝度は介入前 67.46 ± 8.23 、介入後 71.14 ± 7.38 であった。SS 群の平均輝度は介入前 64.72 ± 8.58 、介入後 67.65 ± 7.52 であった。

平均輝度の変化量の差について LVS 群に統計学的な有意差が認められた (LVS 群 P < 0.05, SS 群 P = 0.096)。

【考察】

UE は物質の弾性率を計測可能であり、エラストグラム上硬い組織は青く、柔らかい組織は赤く描出される。今回 UE から得られた画像から平均輝度を算出し、LVS 群と SS 群のそれぞれの介入前後の変化量を調査した。輝度と硬さについては負の相関があることから値が高いほど組織内の水分量が多く柔らかい組織である。

今回の結果では両群とも介入前後で画像の平均輝度に変化は認められたが、LVS 群が有意に筋や筋膜層の水分量に影響することが示唆された。筋膜内には自由神経終末とバチニ小体、ルフィニ小体の存在が確認されており、豊富に神経支配されている。筋収縮によって筋膜が伸張され固有受容器を活動させていると考えられる。筋膜間に、ヒアルロン酸が分泌されており筋収縮に伴い筋膜間の滑走性を保持する役目を持っているが、何らかの原因でヒアルロン酸がゲル化し筋膜間の粘弾性が増すと、筋膜内の固有受容器の活性化を変化させ、関節可動域、筋力、疼痛に悪影響を及ぼす可能性がある。したがって、臨床場面で関節可動域、筋力、疼痛の改善を目的とする場合、筋だけに介入するのではなく筋膜層の水分量コントロールやそれによる筋膜間の滑走性の改善を目的とした介入も必要性がある。静的ストレッチングで筋膜に影響を与えるためには最低 1 分間の保持が必要との報告もあることから、30 秒では SS は十分に筋膜層に影響を与えることができなかった可能性がある。このことから LVS は短時間で筋膜層の水分量に影響を与える得る介入手段である可能性があることが示唆された。今回の研究では LVS が SS より筋膜層の水分量に影響を与えることは確認できたが、介入前後において筋膜間の滑走性や関節可動域、筋力などの変化は検討できていない。また、今回は SS との比較のみであり他の物理療法や徒手療法とは比較できていない。今後も継続した研究の必要性がある。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に則った研究であり、全ての被験者に研究の意義と目的について説明し、同意を得て実施した。

O18-5 打撲傷に対して局所振動刺激が有効だった 1 例

～末梢神経に着目して～

○岡本 雄嗣¹ 大平 高正² 奥村 晃司³ 羽田 清貴³ 枝村 和也⁴
甲下 修士⁵ 穴見 圭汰朗⁶ 牟田口 瞬³ 猿渡 知行⁷

- 1) 猿渡整形外科スポーツリハクリニック リハビリテーション科
- 2) 訪問看護ステーション大分駅南 訪問看護ステーション大分駅南
- 3) 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
- 4) 介護老人保健施設サンライズビュー リハビリテーション部
- 5) 独立行政法人国立病院機構 大分医療センター リハビリテーション科
- 6) 国立大学法人 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 7) 医療法人源算会 猿渡整形外科スポーツリハクリニック 整形外科

キーワード：局所振動刺激 末梢神経 超音波診断装置

【はじめに】

医師の運動器診療に用いられる超音波診断装置(以下、エコー)は理学療法の分野にも普及してきた。当院では 2022 年より末梢神経に対するエコーガイド下で圧変動操作を実施している。しかしながら、圧変動操作はエコーガイド下で行う手技であるがハード面の問題や患者症状によっては圧変動操作が行えない状況は存在する。そこでハンドマッサージ機を使用した局所振動刺激を併用することで良好な機能回復を得た患者を経験したので報告する。

【症例紹介】

20 代男性。空手の大会にて左大腿部に集中的に下段蹴りを受け受傷。2 日後に当院を受診し 9 日後から理学療法を開始した。大腿前面遠位 1/3 から膝蓋骨直上、大腿部内側から内側ハムストリングス遠位、下腿中央に皮下出血が見られ大腿部に強い張り感と触診時の疼痛を訴え、股関節屈曲と膝関節屈曲時に NRS : 9/10 の疼痛を認めた。エコー検査(コニカミノルタ株式会社 SNIBLE yb)では、大腿神経および閉鎖神経が Color Doppler で周辺静脈の血流反応を確認できたものの周辺の小血管は閉塞傾向、Fascicular Pattern は不明瞭で高エコー像が認められ両神経に圧痛を認めた。感覺障害は見られなかった。Prefemoral Fat Pad にも高エコー像と疼痛が認められた。

【方法】

理学療法介入時、局所振動刺激後、圧変動操作 + 運動療法の後の 3 つの時期における関節可動域と疼痛検査を行い比較した。可動域検査は股関節屈曲、股関節外転、ELY テストとした。ELY テストは膝関節屈曲角度とした。局所振動刺激は大腿神経・閉鎖神経の高エコー部位にエコーガイド下にて REBIVE 2 PRO (創通メディカル社) を振幅 2mm、強さ 1 に設定し周辺の小血管の口径が拡大するまで施行し、その後、エコーガイド下にて閉鎖神経・大腿神経に対する圧変動操作、外閉鎖筋に対する反回抑制、股関節の Slipped internal rotation、Iliocapsularis Muscle の滑走訓練を実施。

【結果】

理学療法前、局所振動刺激後、圧変動操作 + 運動療法後の順で NRS はそれぞれ 9.8.6. 関節可動域検査では、股関節屈曲が 80° 、 90° 、 110° 、股関節外転が 35° 、 50° 、 90° 、ELY テストは自動運動で 40° 、 75° 、 85° 、他動運動では 70° 、 90° 、 100° とそれぞれ段階的に改善した。

【考察】

本症例は理学療法開始時より疼痛と大腿部の張りが著明であり、エコーにて大腿神経および閉鎖神経周辺組織の循環動態の不全、高エコー状態を認めた為、可及的早期に改善する必要があった。しかし、疼痛が強く初手での圧変動操作は困難な状況であった。神経周辺組織の動静脈還流の改善を目的に REBIVE 2 PRO を用い、神経周辺組織に局所振動刺激を加えた。局所振動刺激を行うことで、圧変動操作と同様に神經周辺の小血管の口径拡大が認められた。林は高エコーが周辺組織水分含有量の低下、すなわち局所脱水を意味すると述べている。本症例は大腿神経および閉鎖神経の周辺圧力上昇により神経系の動静脈環流のうっ滞が生じ、局所酸素状態が悪化していた。その結果、筋攣縮が生じていたと考えられた。局所振動刺激は圧変動操作と同様に小血管の口径拡大をもたらし、周辺組織の動静脈環流の改善により筋攣縮が軽減したと考えられる。その結果、関節可動域の改善とわずかに NRS の改善が認められ、圧変動操作が可能となった。反回抑制は α 運動ニューロンの活動が高まった際にレンショウ細胞から負のフィードバックをかけることで筋の弛緩を獲得できる方法である。外閉鎖筋に対する反回抑制と股関節の Slipped internal rotation はこれを用いた手技であり、筋攣縮の改善に寄与したと考えられる。

【結論】

局所振動刺激は圧変動操作と同様に末梢神経に作用することで早期の機能回復を期待できる。

【倫理的配慮】本発表はヘルシンキ宣言に基づき患者同意を得ている。

O18-6 変形性膝関節症を併発した脳卒中片麻痺症例に対するTENS 併用歩行練習の効果（症例報告）

○中原 寿志¹ 黒木 裕亮¹ 児玉 奈菜¹ 山本 祥大¹ 村中 未紗¹
倉田 宏幸² 遠間 亮汰² 柚木 直也¹

- 1) 宮永病院 リハビリテーション室 理学療法士
2) 宮永病院 リハビリテーション室 作業療法士

キーワード： TENS（経皮的電気神経刺激） 歩行再建 疼痛管理

【目的】

脳卒中後片麻痺患者の歩行再建において、変形性膝関節症（膝 OA）の併発は疼痛を伴い、運動療法の実施を困難にする要因となる。特に疼痛によって荷重・歩行練習が制限されると、機能回復の遅延や廃用の進行が危惧される。経皮的電気神経刺激療法（Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation : TENS）は膝 OA に対し即時の鎮痛効果を示す補助手段とされ、疼痛軽減により歩行練習の導入・継続が可能になる可能性がある。今回、膝 OA を併発した脳卒中片麻痺症例において、TENS の併用により歩行練習が可能となり、機能改善が得られた経過を報告する。

【症例紹介】

症例は脳梗塞による左片麻痺の 70 歳代女性で、発症後 24 病日に回復期リハビリテーション病棟へ入院。Brunnstrom Recovery Stage は下肢IV, Functional Ambulation Category(FAC) は 1 で身体的介助を要していた。また、既往に左膝 OA (FTA : 193.5°, 大腿骨内側上顆間距離 : 7.9cm) を有し、麻痺側への荷重や歩行練習時に膝関節痛を訴え、練習量が十分確保できない状況であった。

【介入方法】

TENS (ESPURGE, 伊藤超短波製) を用い、周波数 1250Hz の変調モード、パルス幅 300s で、電極を L34 デルマトーム上に貼付。TENS 通電下での平行棒内または四点杖歩行練習を週 6 回、62 病日までの 35 日間実施した。10m 歩行速度・歩数、FAC で歩行能力を評価し、Visual Analogue Scale (VAS) で立位保持・歩行時の膝関節疼痛を評価した。評価時点は入院時 (24 病日)、TENS 導入直後 (28 病日)、練習進行期 (45・62 病日)、定期 (76 病日) とし、TENS 併用・非併用時の疼痛変化を比較した。

【経過】

入院時、10m 歩行は手すり使用で 164 秒、FAC は 1、VAS は 82mm と強い疼痛を認めた。28 病日、TENS 併用により VAS が 79mm から 37mm に即時軽減し、平行棒内歩行を開始。45 病日、TENS 下で VAS : 45mm、四点杖歩行を開始し FAC は 2 へ改善。62 病日には TENS 未併用でも歩行時の VAS が 38mm まで低下し、TENS なしでの歩行が可能となった (10m 歩行 : 64.90 秒 / 50 歩、FAC : 3)。76 病日には VAS : 32mm、10m 歩行 : 50.8 秒 / 46 歩とさらに改善が認められた。

【考察】

TENS はゲートコントロール理論や内因性オピオイド活性化を介して即時の鎮痛効果を発揮する。本症例では膝 OA による疼痛が歩行練習の妨げとなっていたが、TENS による疼痛軽減により練習の導入と継続が可能となった。痛みなく練習できることで適切な運動負荷が確保され、歩行機能の改善につながった。TENS は膝 OA を併発した脳卒中症例の疼痛管理に有用であり、歩行練習の早期開始・継続を可能にし、機能的・歩行能力の改善に寄与したと考えられる。

【結論】

TENS の併用により、膝 OA による疼痛で歩行練習が困難であった脳卒中片麻痺症例において、疼痛が軽減され、歩行練習の導入と継続が可能となった。疼痛がリハビリテーションの支障となる症例に対し、TENS を活用した疼痛管理戦略は有効な治療選択肢となる可能性がある。

【倫理的配慮】

今回の介入にあたり、症例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、十分な説明を行ったあとに口頭および書面で同意を得た。

O19-1 褥瘡に対する病棟での取り組み

○小関 友宏¹

- 1) 黒木記念病院 リハビリテーション部

キーワード： 褥瘡 体位変換 電気刺激療法

【はじめに、目的】

褥瘡に対して標準的治療のみ実施してきたが、平均治癒日数と報告されている 101 日を超えても治癒が停滞している、もしくは悪化している症例に対し、褥瘡に対する治癒促進の取り組みを行った。その結果、停滞していた治癒に再度縮小効果が得られたので報告する。

【方法】

日常生活自立度のランクが低く、体位変換が自立困難でアルブミン値が低値であった 3 症例に対し、褥瘡管理方法に、左右への側臥位を基本肢位とした体位変換を導入した。導入方法として、各担当の各職種で側臥位ポジショニングのためクッションをはじめとする体圧分散寝具を検討し、決定されたポジショニングクッションを使用した体位を図と写真で示したもの、その両方をベッドサイドの壁に貼って明示して統一した看護を提供しやすいようにした。加えて、それでも、なお治癒が停滞する 2 症例に対しては、電気刺激療法として、微弱電流刺激 (Microcurrent Electrical Neuromuscular Stimulation; 以下 MENS) 介入を行った。MENS は、低周波治療器 (伊藤超短波社、イトーIM-2000) の MCR モードを使用し、パラメータは周波数 0.2Hz, パルス幅 1500ms, 強度 50 μA と設定し、創部を挟み込むように創部縁の健常皮膚に刺激電極 (粘着パッド 5×5 cm) を貼付した。刺激時間は、20 分 / 日とし、頻度は 5 回 / 週を継続した。

【結果】

多職種連携体制を整え、褥瘡管理方法に、左右への側臥位を基本肢位とした体位変換を導入した結果、体位創面積・褥瘡面評価 DESIGN-R ともに改善がみられ、停滞していた治癒に再度縮小効果が得られた。また、それでも、なお治癒が停滞する症例に対して、加えて実施した電気刺激療法も一定の効果を得ることができた。

【考察】

褥瘡治療における電気刺激療法は、日本褥瘡学会「褥瘡予防・管理ガイドライン」で推奨されており、推奨度は B ランクと高いグレードにありながら、褥瘡治療に参加する理学療法士は少なく、また、現場の医療従事者に、その認識も持たれていない。今後、医師や看護師とともに、包括的に医療チームの一員として褥瘡治療に参加するため、褥瘡治療に関わる症例報告を積み重ねていくことは重要であると考える。

今回の取り組みは褥瘡に対する治癒促進に有益であることを示すものと考えるが、今回の限界として、栄養の側面がある。栄養面において、褥瘡の治療には Alb3.0g/dl 以上が必要と言われており、日常生活自立度のランクが低く、体位変換が自立困難でアルブミン値が低値という背景がある介護医療院における多職種連携としては、管理栄養士との連携をさらに強固にしていく必要性があり、今後の課題としたい。

【結論】

停滞していた治癒を促進するには、多職種連携体制を整えたうえで、実施される体位変換は有効な可能性があり、また、理学療法士による電気刺激療法としての MENS 介入は、この一助となる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

患者本人は理解力が乏しいため、患者本人も交え、患者家族に口頭にて治療内容を十分説明したうえで実施した。また、症例の提示および写真の掲載に関しては、患者家族に同意を得て、個人が特定されないよう配慮した。

O19-2 「おおいた心と体の職場環境改善アドバイザー派遣事業」の実績報告と今後の展望

○梅野 裕昭¹ 渡邊 亜紀¹ 市川 泰朗¹

1) (公社)大分県理学療法士協会 社会局

キーワード：産業保健 アドバイザー派遣 理学療法士

【はじめに】

人生 100 年時代、生産年齢人口の減少、働き方の多様性から、我々の就労年齢や働く環境は変化しつつある。経済産業省は、生涯現役社会の構築として就労期間中に企業・地域社会において健康で活動できるよう「健康投資」の重要性を述べている。一方で、就労年齢の延長に伴い、業務中の転倒による労働災害が増加傾向にあるとの報告もされている。こうした背景において、青壮年中年層からの産業保健の関わりは重要であり、我々、理学療法士には業務中の転倒や腰痛といった一次予防への参画が求められている。大分県では令和 2 年より、大分県県民健康増進課、大分県作業療法協会、大分県公認心理師協会、大分県理学療法士協会（以下、当協会）、が協働し「おおいた心と体の職場環境改善アドバイザー派遣事業」を実施しており、昨年度、本学会でも活動の一部を紹介した。昨年に続き、本事業における当協会の活動と今後の展望について報告する。

【活動内容】

令和 2 年にスタートした「おおいた心と体の職場環境改善アドバイザー派遣事業」は、大分県が進める健康経営事業所パワーアップ事業の一環であり、大分県に登録された健康経営登録事業所を対象としている。本事業の対象となる事業所は、従業員が 50 名未満の中小企業であり、当該企業は産業医の専任が義務づけられておらず、職場において労働安全衛生について学ぶ機会も限られている。そこで本事業では、作業療法士、公認心理師、理学療法士をアドバイザーとして派遣し、職場に合せた職場ぐるみの健康づくりに向けた助言や支援を行っている。派遣されるアドバイザーは、県民健康増進課が企画する「心と体の職場環境改善アドバイザー養成研修」を修了する必要がある。これまでに理学療法士は 34 名の協会員が養成研修を修了している。理学療法士の派遣実績は、令和 2 年 1 事業所、令和 3 年 13 事業所、令和 4 年 7 事業所、令和 5 年 8 事業所、令和 6 年 10 事業所の計 39 事業所であった。令和 5 年度までは、派遣方法としてブル型で実施していたが、令和 6 年度からはブッシュ型の介入にも取り組んでいる。

【まとめ】

「おおいた心と体の職場環境改善アドバイザー派遣事業」は、当協会にとって産業保健、産業理学療法実践を実践する貴重な機会と考えている。派遣先において、理学療法士は主に作業環境に応じた作業姿勢を評価し、腰痛、肩こり対策など職場で取り組める運動の提案、助言を行っている。これまでに 34 名のアドバイザーを養成しているが実践経験は十分とは言えず、これまでの派遣事例を通じスキルアップ研修の企画も必要であり、本領域の実践者に加え、派遣者の確保・育成が行えるマネジメント人材の育成も重要と考える。最後に、人口減少社会において我々が働く保健・医療・介護領域においても人材不足は否めず、リハ専門職としても他職種との繋がりや特性を活かし、複数の役割をこなす能力が必要になると考える。

【倫理的配慮】

倫理的配慮に関して当協会の許可を得ている。また、開示すべき COI 関係にある企業等はない。

O19-3 産後ケア事業での理学療法士としての活動

○寺村 いずみ¹

1) Conditioning Salon cocoti 代表

キーワード：産後ケア 産後のリカバリーケア 産後トラブル

【背景】

”妊娠・出産・子育てを家庭のみに任せるのはなく、生活している地域で様々な関係機関や人が支援し孤立を防ぐことが重要である”との考え方から 2014 にモデル事業として開始された産後ケア事業のガイドラインにおいて、2024 年に産後ケアの実施者として理学療法士の名称が明記された。ケアの内容として挙げられる項目のうち、”母親への身体的ケアとして、産後の腰痛や尿失禁等へのケア(治療を必要とする場合を除く)については、骨盤底筋体操の指導や、日常生活動作における身体の使い方の指導、正しい姿勢の保持、腹圧をかけない日常生活動作の指導が考えられる”と述べられている部分について、今後理学療法士が力を発揮できる場になると期待される。今回、別府市が行った温泉を利用した独自の取り組みであるリゾート産後ケアサービス”ZUTTO”の中で利用者の産後のリカバリーケアを担当させていただいたので報告する。

【活動の目的】

産後ケア事業の目指す”母親の孤立を防ぎ、生活している地域で様々な支援を行う”に基づき、母親が社会的繋がりを保ちながら心身ともに健康に育児を進めていくために、産後の身体のトラブルの予防・改善を行う方法として、痛みを改善させ、産後の体を守るためにセルフケアの方法を提供することとした。

【実施内容と参加者のアンケート】

令和 7 年 1 月～2 ヵ月の期間に別府市リゾート産後ケア”ZUTTO”を利用した産後 1 年未満の 40 名の母親を対象に、助産師の事前カウンセリングより母親のトラブルや様子について情報収集を行い、問診、評価、施術、エクササイズ指導、育児動作指導、希望があれば子の発達チェックを実施した。妊娠出産で最も変化する部分である腹部と骨盤を中心にエコーや触診での骨盤底筋群の状態、腹直筋離開有無、帝王切開創のチェックはベースとして実施し、痛みがあればそれに準じた内容を実施した。介入時間は 1 人 40 分程度であった。有訴者の症状は首や肩周囲の痛み 15 名、腰部骨盤帯痛 13 名、腹圧性尿失禁 6 名、恥骨痛 3 名、手首の痛み 1 名(複数回答)であった。妊娠期から産後にかけて大きく変化したホルモン分泌や姿勢の影響に加えて、出力の低下したインナーユニット、授乳や抱っこなどの育児動作により肩こりや腰部骨盤帯痛が継続していることが示唆された。事業受託者が回収したアンケート調査より”理学療法士に体のアドバイスや家でできる運動について教えてもらったので良かった””産後のリカバリーケアは効果を即時に感じることができた”などの感想が聞かれた。また、アフターフォローについてのアンケートでは、骨盤の状態を継続して確認してほしいとの声もあり、理学療法士の継続した関わりを望んでいることもわかった。

【まとめ】

更年期・老年期世代の骨盤臓器脱や尿もれの症状のある女性への施術や運動指導を行う中で、トラブルのリスクとして挙げられているように、筆者自身も妊娠期から出産において影響が大きいと感じている。今回、産後ケアの実施内容として理学療法士による産後のリカバリーケアをベースプランとして組み込んで頂いたことで、参加した全ての母親に対して不調に関わるチェックや運動指導などをを行う事ができた。母親が妊娠出産を経て自分の体に起こった変化や産後の時期に自分の体に負担をかけない方法を知り、しっかりリカバリーすることは子育て期だけでなくその後も女性が健康に過ごしていく中で大きく影響を与えると考える。産前産後分野での母親の体のケアに対して理学療法士の専門性を活かせる場を増やしていきたい。

【倫理的配慮】

アンケート記入者には同意を得て、個人が特定されないよう配慮し、集計記載した。

O19-4 当院の臨床実習指導体制の整備が理学療法学生の自己効力感に与える影響

○松田 莉苑¹ 中井 雄貴² 白元 勇次郎³

- 1) 医療法人 術徳会 霧島整形外科病院 リハビリテーション部
- 2) 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
- 3) 鹿児島第一医療リハビリ専門学校 理学療法学科

キーワード：一般性自己効力感尺度 臨床実習 理学療法学生

【目的】

2020年4月入学生より、理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則が一部改正され、従来の臨床実習の在り方や臨床実習指導者の要件等が見直された。当院ではこの改正に基づき、現状の理学療法学生（学生）の自己効力感（self-efficacy : SE）を把握する為、2022年にSEの評価を実施した。SEとは、自身が問題解決や目標達成に必要な能力を有すると信じる自信を指す。この評価結果を踏まえ、当院では学生がより良い臨床実習を送るための指導体制の整備を実施した。

本研究では、2024年に再度学生SE評価を実施し、2022年との比較を通して、当院の臨床実習指導体制の整備が学生のSEに与える影響を検討することを目的とする。

【対象】

2022年に当院で臨床実習を実施した学生12名（男性：5名、女性：7名、平均年齢：20.8歳±1.0歳）および、2024年に臨床実習を実施した学生13名（男性：10名、女性3名、平均年齢：21.2歳±1.3歳）を対象とした。本研究の包含基準は、実習の種類や期間を問わず、単位必要日数継続できた者を対象とした。

【方法】

2022年と2024年に当院で臨床実習を実施した学生に対し、一般性自己効力感尺度（General Self-Efficacy Scale : GSES）を用いて実習時の自己効力感を評価した。GSESは16項目から構成され、「行動の積極性」「失敗に対する不安」「能力の社会的位置づけ」の3分類に分けられる。各項目に対する回答は2件法（Yes/No）とし、SEが高く認知される回答を1点として得点化し、総得点が高いほどSEが高いと判断される。評価は、対象学生の臨床実習期間最終週に実施し、臨床実習に関与しない第三者によって個室で行った。評価結果は、臨床実習成績が確定するまで対象者には開示されなかった。今回は、2024年の評価結果を2022年に実施した同様のGSES結果と比較した。

【統計解析】

2022年と2024年のGSESの得点を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Mann-Whitneyの検定を実施した。統計解析には、改変Rコマンダー（Ver 4.2.1）を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】

GSESのうち「失敗に対する不安」に分類される質問項目において、2022年が1.1±1.3点、2024年が2.4±1.7点となり、2024年の得点が有意に高かった。（p<0.05）

【考察・まとめ】

2024年の「失敗に対する不安」の得点が有意に高かったことは、学生の不安感が軽減されたことを示しており、当院の臨床実習指導体制の整備がこの変化に寄与した可能性がある。当院での代表的な取り組みとして「学生係」の設置が挙げられる。学生係は、学生と臨床実習指導者の仲介役として臨床実習が円滑に遂行できるように介入する役割を担っている。その役割の一つとして、学生の形成的評価は学生係が実施し、それが学生の習熟度に適した臨床実習プログラムの実施に貢献していると考える。先行研究では、指導者からの支援やフィードバックが学生の自己効力感に影響すると報告されており、本研究の結果もその傾向を支持するものである。これらのことから、当院の臨床実習体制整備は学生のSE向上に好影響を与えた可能性を示唆している。なお、本研究の対象者は当院で実習を実施した学生に限定されており、今後は多施設での調査や比較検討を行うことで、より信頼性の高い結果の獲得が期待される。今後も学生のより良い臨床実習環境の整備と、後進の育成に努めていきたい。

【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、本研究は所属施設の倫理委員会による承認（承認番号：0036）を得て実施した。

O19-5 能登半島地震における災害支援を経験して～DWATでの理学療法士の活動を考える～

○白川 心一朗¹

- 1) 福岡歯科大学医科歯科総合病院 リハビリテーション科

キーワード：DWAT 災害 理学療法士

【はじめに】

令和6年1月1日に発生した能登半島地震に対して福岡県災害福祉支援ネットワーク協議会より、福岡県災害支援福祉チーム（Disaster Welfare Assistance Team：以下、福岡DWAT）の一員として派遣された。DWATとは災害時における二次被害を防ぐため、避難所等で配慮が必要な方に対し福祉支援を行うチームであり、介護福祉士、介護支援専門員、社会福祉士、看護師、理学療法士、精神保健福祉士、保育士など様々な専門職種にて構成される。私が派遣された期間は3月8日～13日で、活動日は3月9日・10日輪島市輪島中学校、11日・12日珠洲市にて活動を行った。チーム構成は、わたくし理学療法士1名を含め相談支援専門員1名、介護支援専門員1名の計3名であった。今回派遣されたDWATにて理学療法士としてどのような活動が出来るか模索する機会となったので報告する。

【活動内容】

3月9日午前、避難者312名がいる輪島中学校に到着。福岡DWATの他に熊本・三重・宮城DWATと合同チームにて対応。輪島中学校は能登半島地震における最大規模の避難所であり、自衛隊も常駐し炊き出しや入浴支援を行っていた。避難所には避難者による自治会も結成され体育館には個室の段ボールハウスが行きわたっていた。到着後、校内ラウンドを行い要配慮者の再抽出・今後の生活拠点について聴取。結果、2名の要配慮者を発見。要配慮者の内、1名は車輪付きの椅子をシルバーカー代わりにして歩行。2日前に転倒したとの事。伺うと転倒による疼痛部位はなし。病院未受診のため受診を勧めるも疼痛なく問題ないと。歩行状態は安定していたが、運営の大阪府に伝達し、要配慮者として継続観察となった。要配慮者のもう1名は、1ヶ月前に避難所外にて道路の亀裂に躓いて転倒し左手関節骨折。金沢市の病院にて骨接合術を行い2週間に避難所に戻ってきた。手関節装具固定しADL自立、歩行状態安定。手指腫脹はなし。手指運動の助言指導を実施。

3月11日及び12日、福岡DWATは珠洲市へ配置変更となり珠洲市保険医療福祉調整本部を拠点とし珠洲市での活動を行った。珠洲市では大分DWATと合同チームとなり、保健師チームと共に避難所巡回を行い要配慮者の確認及びその場での対応を行った。避難所の小学校にて転倒し病院受診をした要配慮者がいるとの情報を受け訪問。要配慮者はADL自立しているがバランス不安定。転倒し打撲の診断となつた左手関節部は湿布対応にて疼痛軽減していた。訪問日は左膝関節内側部痛が出現しており、段ボールベッドからの起立時・歩行時痛が出現していた。トイレまでの歩行状態を確認。座位にて安全に出来る膝伸展運動・足趾屈伸運動を指導した。またTUGを計測。計測値26秒となり転倒ハイリスク者と推察された。調整本部に戻り、J R A T・保健師チームと協議。今後保健師チームが頻回フォローとなった。

【まとめ】

被災地支援に派遣されたのは3月上旬で、発災から2か月が経過しているにも関わらず、町は瓦礫の山、避難所には人も多く、町の中心部のみ水道が復旧するなど復興には程遠い状態であった。避難所は環境整備が不十分で特に高齢者の移動が困難な事例が散見され、その際に理学療法士がTUG等を計測することで転倒ハイリスクか判断できるということは非常に有用なものと思われた。DWATにおいて理学療法士が力を発揮できるのは要配慮者の抽出の際のバランス計測や、転倒防止などの助言、環境整備であると思われた。今回の支援活動を通じて得られた知見は今後の災害支援に活かせると思われた。

【倫理的配慮】

本研究は、要配慮者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、本人・家族から口頭にて同意を得た。また個人が特定されないよう配慮した。

O19-6 大分中村病院新築移転に伴うプロジェクト参加の経験

○梅野 裕昭¹ 中村 太郎¹ 七森 和久¹

1) 社会医療法人恵愛会 大分中村病院 事務部

キーワード： 大分中村病院 新病院 移転プロジェクト

【はじめに】

病院移転は、数十年に一度の大事業であり、それ故、移転に向けた院内の諸会議、移転シミュレーション、機器移送、患者搬送、行政手続き、移転後の診療開始など様々な準備が存在し、多くの人と時間、費用を要す。大分中村病院は、2018年に新病院新築移転プロジェクト（以下、プロジェクト）が開始され、2024年1月1日に新病院の開院を迎えた。演者も本プロジェクトに事務局に加わり、医療人として貴重な経験を得る機会となった。本演題では、プロジェクトの概要を紹介すると共に、数年に渡るプロジェクトで得た経験についてお伝えしたい。

【新病院移転新築プロジェクトの概要】

当院は、1966年に大分市中心部（大分県庁横）に50床の整形外科専門病院として創設された。その後、増改築を繰り返し、現在260床、27診療科の二次救急指定病院として運営している。設立から57年経過し老朽化による耐震性や、患者・職員の動線が課題となり、2018年から新病院新築移転プロジェクトが開始となった。新病院は800m先の場所に移転することとなり、2024年1月1日の開院を目指した。

【移転までの活動内容】

①組織体制と基本構想：プロジェクトでは、理事長、病院長、看護部長、各部署長からなる新病院委員会を設置し、当院が目指すべき基本構想を策定した。この基本構想に基づき、設計を行い、2021年6月より建築開始となった。尚、演者は、当初リハビリテーション部の代表者として参加していたが、2020年より事務部に異動しプロジェクトの事務局を担うことになった。

②行政手続き：新病移転は、建物や設備が単に新しくなるのではなく、現病院を廃止し、新しく病院が開院されることになる。つまり、医療機関コードも変更される。病院を開設する上の開設許可、医療法・健康保険法に関する手続きが全て必要となる。これらは、県の担当課、保健所、医師会に相談しながら手続きを進めた。手続きは、開院2年前の2022年秋頃より、必要項目の把握と書類の確認、スケジュール作成を開始した。また、新病院開院後は全ての施設基準を厚生省に新たに届出する必要がある。

③患者搬送と機器・物品移送：移転において、最も必要なことは入院患者さんを安全に新病院へ搬送することである。過去の年末年始の入院患者数の平均から搬送患者数は180名と想定した。患者搬送については、新病院委員会の下部組織として副院長、副看護部長を中心としたプロジェクトチームを設置し、引っ越し業者を交え、タイムスケジュールの作成、移動方法、スタッフの配置数など頻回に検討を行った。また、職員を模擬患者とし、実際の車両を用いて計4回のシミュレーションを行った。当初180名の搬送を予定していたが、退院や外泊により当日の搬送患者数は108名となり、大きなトラブルなく約3時間で搬送は終了した。

【まとめ】

2024年1月1日、無事に入院患者108名を新病院へ搬送し、1月4日より新病院での診療開始となった。本プロジェクトが無事に成功したのは、数年に渡り全職員が協力し進んできたこと、行政、設計・施工会社、関係機関・団体の支援の賜物である。プロジェクトを振り返ると、途中想定していなかった事項も生じ、移転直前は病院全体が慌ただしく情報共有や伝達の漏れも発生した。また、各種届出や手続きについては、悩むことも非常に多く、関係機関へ頻回に足を運ぶことが重要だった。本プロジェクトで経験した進捗管理や院内職員・関係者との調整は、今後の業務遂行においても貴重な財産と考える。

【倫理的配慮】

本演題は当法人の許可を受けており、開示すべきCOIはない。

O20-1 被介助者に対する皮膚障害の予防効果の検討

～No Lifting Care 導入前後の比較～

○池田 勇太¹ 佐々木 健吾¹ 志賀 辰三² 原田 穎二³

1) 社会医療法人三愛会 介護老人保健施設わさだケアセンター リハビリテーション課
2) 社会医療法人三愛会 大分三愛メディカルセンター リハビリテーション部

3) 社会福祉法人若山会 特別養護老人ホーム若葉苑 法人本部

キーワード： No Lifting Care 皮膚障害 予防効果

【目的】

当施設は、2020年度よりNo Lifting Care（以下、NLC）を導入した。NLCの効果の一つとして、移乗介助時や体位変換時のアクシデントによる被介助者の皮下出血やキンテア（以下、皮膚障害）の予防があげられるが、われわれが渉猟した限り、NLCと皮膚障害の相互関係を調査した報告は見当たらない。そこで本研究は、NLC導入前後のアクシデント発生状況や発生件数の変化から、NLCがアクシデントによる皮膚障害を予防する有効な手段として成りうるか、検討することを目的とした。

【方法】

対象は、NLC導入前（2019年4月～2020年3月）とNLC導入後（2024年4月～2025年3月）に提出されたインシデント・アクシデント報告書におけるアクシデント件数607件のうち皮膚障害を伴うアクシデント336件（男性139名、女性197名、年齢89.0±7.6歳）とした。調査項目は年齢、性別、要介護度、認知症高齢者の日常生活自立度（以下、自立度）、アクシデント発生時間（以下、発生時間）、アクシデント発生場所（以下、発生場所）、インシデント・アクシデントの影響度分類（以下、影響度）、皮膚障害の要因の8項目とした。皮膚障害の要因は、介助時にヒューマンエラーによって発生した事例とその他の事例とした。調査項目をNLC導入前（以下、未導入群）と、NLC導入後（以下、導入群）に群分けした。調査項目の正規性について確認した後、NLC導入前後の比較として、性別、発生時間、発生場所、皮膚障害の要因について χ^2 二乗検定を、年齢、要介護度、自立度、影響度についてMann-Whitney U検定を用いて検討した。統計解析ソフトはEZR（Version 2.7-1）を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

未導入群と比較し導入群では、介助時に発生した皮膚障害の件数（ $p<0.001$ ）および影響度（ $p<0.05$ ）、皮膚障害を伴うアクシデントが発生した対象者のうち自立度が重度である被介助者の人数（ $p<0.001$ ）は有意に減少した。その他の項目については有意差を認めなかった。

【考察】

人力での抱え上げる移乗介助では、被介助者と密着し視覚的に全体像を把握しづらいため、車椅子のフットレストやアームレスト等に不意に接触し、皮膚障害が発生しやすい状態であったと考える。また、体位変換時の引き摺るような人力介助は、ベッドとの接触面に剪断力や摩擦力が生じるため、皮膚障害の原因となる可能性が高い。加えて、被介助者の自立度がIII以上である場合、意思疎通や指示理解が困難なことが多く、人力での介助方法では皮膚障害のリスクが高くなるといえる。NLCを導入し、移乗介助時に床走行式リフト等を活用することで、被介助者と一定の距離を保つことで、表情や姿勢、移乗先との距離感や接触の有無等の全体像を把握することが可能となり、被介助者への安心感の担保、皮膚障害発生リスクの減少が図れたと考える。また、スライディングシート等を活用し滑らせるように体位変換を行うことで、介助時の摩擦が軽減し皮膚障害が減少したと考える。

【まとめ】

NLCの導入は、特に認知機能が低下した被介助者において、介助時の皮膚障害を予防するとともに、その影響度を抑制する可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言を遵守し、対象者の個人情報が特定されないよう配慮し実施した。

O20-2 回復期高齢運動器疾患患者の歩行能力の経時変化と転倒リスクの関連：定期評価情報による時間依存曝露因子としての解析

○松崎 英章¹ 大石 優利亞² 古川 大将² 松尾 匡浩² 城田 健裕²
津島 桃花² 福田 哲平²

1) 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
2) 福岡みらい病院 リハビリテーションセンター

キーワード：回復期リハビリテーション 歩行能力 時間依存曝露因子

【はじめに、目的】

回復期リハビリテーション（回復期リハ）病棟に入棟する高齢期の運動器疾患では、歩行能力の向上を目的とした理学療法を実施することが多い。一方、そこでは頻発する転倒が課題とされ、特に活動性の向上期に転倒リスクが上昇すると報告されているが、歩行能力の経時変化を考慮した解析はされていない。本研究では、定期評価した機能的自立度評価法（FIM）歩行項目を時間依存曝露因子として用いることで、歩行能力の経時変化を考慮した上で転倒リスクとの関連を検討した。

【方法】

本研究は、単一の病院で実施された前向きコホート研究である。対象は2023年4月から2024年11月までに回復期リハ病棟に入棟した65歳以上の運動器疾患患者とした。歩行能力はFIMを用いて月次で評価し、評価日とともに情報を取得した。アウトカムは入棟後の初回転倒とし、転倒発生の有無とその発生日の情報は、インシデント報告システムより取得した。追跡期間は、入棟日から初回の転倒発生日もしくは退院日までとした。まず、転倒率の経時変化を検討するために、入棟後2週間ごとの転倒率を算出した。転倒率の算出は先行研究に従い、各観察期間内の転倒総件数を分子、対象者の延べ観察日数を分母として、1,000人あたりの発生率（件数/1,000人日）とした。次に、FIM歩行項目得点によって評価した歩行能力と転倒リスクの関連をCox比例ハザードモデルで検討した。その際、入棟時点の歩行能力と転倒リスクとの関連を検討する静的モデルと、歩行能力の月次評価情報を時間依存曝露因子として歩行能力の経時変化を考慮して転倒リスクとの関連を検討する動的モデルを構築した。いずれのモデルも性、年齢階級（65-74, 75-84, 85-）、入棟理由となる主要疾患を調整した転倒発生リスクのハザード比（HR）と95%信頼区間（CI）を算出した。また、歩行能力は、先行研究を参考としてFIM歩行項目得点で要介助期（1～3点）、軽介助・監視期（4～5点）、自立期（6～7点）に分類した。その際、自立期（参照）に対して要介助期と軽介助・監視期のHRを比較した。有意水準は5%とした。

【結果】

対象者845名（年齢79.7±7.7歳、女性691名）のうち、追跡期間（中央値42日）中に転倒を発生した者は65名（7.7%）であった。入棟後2週間ごとに集計した転倒率は上昇し続け、入棟後5～6週の時期でピーク（2.41件/1,000人日）を示し、その後は低下する傾向を認めた。Cox比例ハザードモデルによる解析では、静的モデルで有意差を認めなかつたが、動的モデルでは自立期（HR:1.00）と比較したHRが軽介助・監視期（HR:2.45 [95%CI:1.13-5.35]）、要介助期（HR:2.11 [95%CI:1.02-4.37]）の順に高かった（p<0.05）。

【考察】

本研究の新規性は、FIM歩行項目の月次評価を時間依存曝露因子として解析に使用することで、高齢運動器疾患患者の回復期における治療経過を反映した動的モデルを構築し、経時変化する歩行能力と転倒リスクの関連性を定量的に評価した点である。その結果、経時変化を考慮することで歩行能力が転倒リスクに関連し、入院時の一時評価のみを転倒予防戦略に活用することの限界を明らかにした点で臨床的に重要である可能性が示された。特に、歩行能力の向上期である軽介助・監視期に転倒リスクが最も高く、回復期リハ病棟入棟後5～6週の時期に転倒が集中する傾向を明らかにした。臨床的には、この時期を重点的に転倒のリスク管理や予防対策を強化する必要性が示された。

【結論】

高齢運動器疾患患者では、歩行の軽介助・監視期で転倒リスクが最も高く、回復期リハ病棟入棟後5～6週の時期に転倒が集中することが示された。

【倫理的配慮】

本研究は研究実施施設の倫理審査委員会の承認を得て実施され（課題番号：202409-3）、対象者に研究の目的と内容の説明を行った上で同意の署名を得た。

O20-3 座位で膝関節屈曲角度の違いによるイラディエーションの下肢筋活動の比較

○山田 隆治¹ 園田 瞳¹ 川田 将之² 木山 良二²

1) 医療法人松城会 隼人温泉病院 リハビリテーション課
2) 鹿児島大学 医学部保健学科 理学療法学専攻

キーワード：PNF EMG イラディエーション

【目的】PNFでは神経系内の興奮を抜げて他の部分の筋肉を刺激すると定義されるイラディエーション（放散）がある。それは抵抗をかけた点から固定点に対して筋活動が広がる現象をいう。脳卒中片麻痺患者で下肢の随意運動が低下している際にイラディエーションを利用し、座位で体幹伸展を促す徒手抵抗を加えることで下肢の筋収縮を促通する方法がある。運動目的に応じて座面の高さを調整し行うが、どの程度の筋活動が生じているかは明確ではなく抵抗量もセラピストの感覚に依存する。PNFにおける運動パターンの筋活動を調べた先行研究は散見されるが座位でイラディエーションを用いた際の筋活動を調べた研究は見当たらぬ。本研究の目的は一定の抵抗量で座位にて肩甲帯から下肢に対してイラディエーションを起こす際に膝屈曲角度が下肢筋活動に及ぼす影響を調べることである。

【方法】対象は健常成人男性12名（31.9±7.1歳、身長171.6±3.7cm、体重69.2±10.4kg）が参加した。計測時の座位姿勢は下肢を肩幅に開き、上肢は胸の前で組み、足関節は底背屈0°、膝屈曲角度が30°および60°となるよう昇降式ベッドを使用し調整した。徒手抵抗は両側の肩甲帯から左膝方向にかけ、体重の30%の荷重が左足底にかかるよう足圧分布計（PDM-S: zebribis Medical社）を使用し、荷重値をモニターで確認しながら行った。左下肢の筋活動は表面筋電図（TS-MYO:トランクソリューション株式会社）を使用し、計測対象とする筋は内側広筋（VM）、外側広筋（VL）、大腿二頭筋（BF）、腓腹筋（GC）の筋活動を解析した。足圧分布計、表面筋電図ともにサンプリング周波数は1kHzにて計測し、表面筋電図は抵抗を7秒間かけ足圧が安定している5秒間のデータを抽出し平均値を算出した。筋電図データはMVCで正規化し各膝関節角度における筋活動を算出した。統計学的処理は統計ソフトR4.4.1を用いてウイルコクソンの符号付順位検定にて比較し、有意水準は1%未満とした。

【結果】全ての対象者の膝関節屈曲30°における各筋活動の平均値はVM:4.80±2.33%, VL:5.49±3.05%, BF:5.55±4.08%, GC:3.74±1.71%, 屈曲60°においてはVM:11.60±7.12%, VL:10.39±6.04%, BF:5.35±3.36%, GC:3.59±1.86%であった。

膝関節屈曲角度60°において内側広筋（P<0.01）、外側広筋（P<0.01）の筋活動が有意に高かった。他の筋において差は認められなかった。

【考察】膝関節屈曲角度60°において内側広筋、外側広筋の筋収縮が有意に高い活動を示したことについては抵抗をかけた際に両側の肩甲帯から左膝方向にイラディエーションを起こすが、肩甲帯と固定点となる足部を結ぶラインに対するレバーアームが屈曲30°よりも大きくなるため膝伸展筋活動が高くなったと考える。今回は表面筋電図のチャンネル数に限りがあるため内側広筋、外側広筋、大腿二頭筋、腓腹筋に限定したが、股関節伸展筋、脊柱起立筋等の筋活動の影響も考えられる。膝関節屈曲角度30°では立位姿勢に近い状態であり体重の30%をかけるには抵抗量も少なく荷重がかかりやすい状態であったため筋活動が低くなつたと思われる。

今後の課題として整形疾患における術後の下肢や脳卒中片麻痺患者の麻痺側下肢筋の随意収縮が低い症例等に対してどの程度の筋活動が起きるか検討したい。また足部の位置による足関節の角度も併せて検討する必要がある。

【まとめ】座位で肩甲帯から下肢へのイラディエーションを用いて下肢の筋活動を促通するうえで膝関節屈曲角度が筋活動に影響を与える可能性が示唆される。座位にて膝屈曲角度を深くすることでより筋活動を促通することができた。

【倫理的配慮】

本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：2024-1-01）

O20-4 難治性疼痛患者に対する脊髄刺激療法後の自宅退院に際して 疼痛の多面性と不活動への介入が奏功した一症例

○矢野 剛士¹ 松田 友秋¹ 獅子目 亨¹

1) 医療法人朋詠会 獅子目整形外科病院 リハビリテーション部

キーワード： 脊髄刺激療法 不活動 集学的リハビリテーション

【目的】

不活動は、慢性疼痛の病態モデルである恐怖回避モデルにおいて、痛みの悪循環を形成する要因であり、過度な不安や恐怖が活動回避を招き、身体機能低下や疼痛の増悪につながる（Vlaeyen 2000）。今回、難治性疼痛による歩行障害に対して脊髄刺激療法（SCS）を実施した症例を担当した。術後経過で、身体機能や動作能力は改善したものとの退院に消極的であったため、疼痛の多面性や活動量に着目した介入を行ったところ、歩行能力の向上がみられ、独歩自立で退院することができた。本発表ではその経過に若干の考察を含めて報告する。

【症例紹介】

対象は40歳代男性、上肢の複合性局所疼痛症候群に対するSCS植込術の既往があり、左膝OAに伴う難治性疼痛に対するSCS目的で当院入院となった。主訴は膝内側部の疼痛で、自宅では四つ這い移動、入院後は車椅子を使用していた。SCS実施直前の評価では、左膝痛のNumerical Rating Scale (NRS) 8~9、左膝関節可動域（左膝ROM）は屈曲80°、伸展-70°、徒手筋力テスト（MMT）は膝関節屈曲・伸展ともに2、平行棒内でのTimed up and go test (TUG) は27秒であった。心理社会的因素の評価に関しては、疼痛と活動性の指標であるPain Disability Assessment Scale (PDAS) は52点、中枢神経感作の指標であるCentral Sensitization Inventory 9 (CSI9) は23点、破局的思考の指標であるPain Catastrophizing Scale (PCS) は31点（反芻12点、無力感16点、拡大視3点）であった。

SCS術後早期は、左膝ROM運動や筋力増強運動、歩行練習を中心に実施し、術後2週間で左膝痛のNRSは4~5、左膝ROMは屈曲160度、伸展-5度まで改善した。歩行能力に関しては歩行器を使用し自立となつた。しかし、その後は疼痛の改善が停滞し、退院に際しても消極的であった。日中の活動もベッド上で中心で、活動時間は理学療法実施時の40分とトイレ移動のみであった。心理社会的因素の評価に関しては、CSI9とPCSの無力感（痛みの強い状況への対処において無力なものへ目を向けること）は改善したものの、PDAS（疼痛と活動性の指標）とPCSの拡大視（痛みの脅威を過大評価すること）の改善が乏しく、PCSの反芻（痛みに関連した考えに過剰に注意を向けること）は僅かに悪化していた。そこで、集学的リハビリテーションの観点から①具体的な目標設定（短期：杖歩行100m、長期：職場復帰）、②活動頻度の調整（1日2~3回の歩行・軽運動）、③生活時間の再構築に着目し、患者主体の活動を促すことに重点をおいて対応した。

【結果】

術後10週で、左膝痛のNRSは4~5、左膝ROMは屈曲160°・伸展0°、MMT4~5、TUGは独歩で17秒まで改善し、独歩自立となった。PDASは40点、CSI9は10点、PCSは24点（反芻16点、無力感7点、拡大視3点）となった。身体活動の時間も徐々に漸増し、理学療法実施時の40分の他、朝・夕2回ずつ軽体操に加えて60mの歩行練習を実施し、活動時間は1日80分（軽体操・歩行含む）まで増加し、自宅退院となった。

【考察】

本症例は、SCSによる疼痛軽減後、依存傾向や退院に消極的であったことが課題であった。身体活動量の低下が痛みの発生リスクに関連することから（Jan 2007, Holth 2008），痛みの程度だけではなく、多面的側面と不活動に着目して理学療法を展開したことで、退院意欲も高まり、独歩自立での退院に至ったと考える。難治性疼痛を呈する症例に対して理学療法を実施する際に、疼痛の程度や身体機能だけではなく、疼痛の多面性や活動性に着目することの重要性を再認識した症例であった。

【倫理的配慮、説明と同意】

発表にあたり、対象者に十分な説明を行い書面にて同意を得た。

O20-5 肢位別の股関節外転運動と歩行能力～立位、側臥位での比較～

○緒方 真夏¹ 永吉 由香¹ 村田 彰悟¹ 池本 太¹ 高比良 陸¹
河野 秀太¹ 小松 孝²

1) 鹿子生整形外科医院 リハビリテーション部

2) 鹿子生整形外科医院 整形外科

キーワード： 股関節外転運動 中殿筋 歩行能力

【目的】

中殿筋は歩行において骨盤の安定性に関与し、歩行立脚期のバランスを保つとされている。臨床において様々な疾患の患者に対して、中殿筋の筋力増強を目的とした股関節外転運動（以下、外転運動）を取り入れることが多い。しかし、立位や側臥位など、施行する肢位は様々であり、最も歩行に関与する肢位の報告は少ない。今回、立位と側臥位での外転運動が、歩行にどの程度影響を与えるのかを検証し、より有効な肢位を見出す。

【方法】

対象は65歳以上の高齢者で屋内独歩可能な男女40名（平均年齢75.5±4.8歳）とし、外転運動前後に10m歩行速度と、その歩数を測定した。対象を上肢で支持物を把持した立位で外転運動を行う群（以下、立位群）20名（男性7名、女性13名、平均年齢75.9±4.1歳）と、ベッド上側臥位で行う群（以下、側臥位群）20名（男性8名、女性12名、平均年齢75.1±5.5歳）に分けた。外転運動は代償運動を最小限にするために、検者が他動運動を行い、運動方向を理解させてから左右ともに10回ずつの自動運動とした。10m歩行は、スタート地点から通常歩行をするよう指示し、10m地点までをストップウォッチにて測定した。同時に10m地点をまたぐ足までの歩数をカウントした。測定は外転運動前後に1回ずつを行い、立位群と側臥位群を比較検討した。

【結果】

歩行速度は立位群で外転運動施行前（以下、施行前）平均9.52±1.88秒に対し、外転運動施行後（以下、施行後）平均8.83±1.89秒であった。側臥位群では、施行前平均9.23±1.55秒に対し、施行後平均8.94±1.52秒であり、両群ともに施行後に有意な短縮が見られた（p<0.01）。歩数においては、立位群で施行前平均18±2.65歩に対し、施行後平均17±2.77歩であった。側臥位群では、施行前平均17±1.85歩に対し、施行後平均16±1.84歩と両群ともに有意な減少を認めた（p<0.01）。また、側臥位群において男性と比較し、女性の歩数の減少が大きい傾向が見られた。

【考察】

股関節の外転運動による中殿筋の筋力増強運動は、多くの患者に用いられており、自主運動としての指導も行う場合がある。今回の結果、立位、側臥位のどちらで施行しても、即時効果として歩行能力の改善が見られ、中殿筋の収縮により、歩行立脚期の骨盤を安定させ、歩行バランスを保つことができたと考えられた。今回の目的であった有効な肢位の検討としては立位、側臥位とともに歩行速度、歩数の改善が見られ、有意差はなかったが側臥位群の女性において、歩数の減少が大きい傾向が見られた。この要因として、側臥位は開放運動連鎖（OKC）の運動であり、足関節や膝関節は制限を受けず股関節の運動につながりやすいが、立位は閉鎖運動連鎖（CKC）であることから、立位を保つだけでも抗重力筋を中心とした下肢の筋力が必要となる。筋力が低いものには開放運動連鎖が適しているとの報告もあり、男性と比較し、絶対筋力が低いとされる女性は、側臥位群の方が純粋な外転運動が可能であったのではないかと思われた。そのため、女性に外転運動を実行する場合は、側臥位を選択すると効率が良い可能性が見出せた。

【まとめ】

有効的な股関節外転運動の肢位を見出すため、立位と側臥位での歩行能力を検討したが、どちらにも有意な改善が見られた。側臥位で施行した女性の歩数が改善する傾向が大きかったため、女性には側臥位での運動が効率的である可能性が考えられた。

【倫理的配慮】

対象者には、ヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ本研究の内容、個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

O20-6 内側開大式高位脛骨骨切り術後に改善した膝伸展可動域が悪化する要因

向田 智樹¹ 染川 晋作¹ 内藤 卓也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

キーワード： 内側開大式高位脛骨骨切り術 膝伸展可動域 非術側膝伸展可動域

【はじめに、目的】

内側開大式高位脛骨骨切り術（以下、OWHTO）後1年の膝伸展可動域は、術前と同等以上に改善することが報告されている。我々は、一定数の患者において術後1年の膝伸展可動域が術後に減少していたことを報告した。術後の膝伸展制限は膝痛やADLに支障をきたすことが報告されており、関連する要因を明らかにすることは臨床成績の向上に繋がると考える。したがって本研究では、術後に悪化する膝伸展可動域の要因について調査することを目的とした。

【方法】

対象は2019年4月から2020年12月の間にOWHTOを施行した79名（女性63名、男性16名）とした。術後5週の膝伸展可動域と比較して術後1年の膝伸展可動域が同等以上に改善した良好群と悪化した悪化群に関連する要因について、手術時年齢、Body Mass Index（以下、BMI）、術前の関節症重症度（以下、KL grade）、Hip-Knee-Ankle（以下、HKA angle）、術前の術側と非術側の膝伸展可動域、術後1年の脛骨後傾角（以下、PTS）、術前から術後1年の%MAの変化量（術後1年-術前）を説明変数として、ロジスティック回帰分析を用いて検討した（統計ソフトR.2.8.1）。

【結果】

良好群の手術時年齢は 66.7 ± 7.1 歳、BMIは $25.4 \pm 3.8\text{kg}/\text{m}^2$ であり、男性8名、女性47名であった。KL gradeの内訳は、KL grade1が1名、KL grade2が8名、KL grade3が38名、KL grade4が8名となり、HKA angleは $7.4 \pm 2.9^\circ$ 、術前の膝伸展可動域は $-4.9 \pm 4.9^\circ$ 、非術側の膝伸展可動域は $-2.7 \pm 3.5^\circ$ 、術後1年のPTSは $9.1 \pm 3.3^\circ$ 、%MAの変化量は $31.6 \pm 13.0^\circ$ であった。悪化群の手術時年齢は 66.1 ± 9.1 歳、BMIは $25.6 \pm 3.1\text{kg}/\text{m}^2$ であり、男性7名、女性17名であった。KL gradeの内訳は、KL grade1が0名、KL grade2が4名、KL grade3が17名、KL grade4が3名となり、HKA angleは $8.4 \pm 2.7^\circ$ 、術前の膝伸展可動域は $-6.0 \pm 5.3^\circ$ 、非術側の膝伸展可動域は $-4.0 \pm 4.6^\circ$ 、術後1年のPTSは $8.5 \pm 3.9^\circ$ 、%MAの変化量は $34.0 \pm 19.5^\circ$ であった。ロジスティック回帰分析の結果、術後1年の膝伸展可動域が悪化する要因として、非術側の膝伸展可動域が関連（OR:0.87、95%CI:0.78-0.98）していた（ホスマーレメショウ検定0.98）。

【考察】

本研究において、術後5週から術後1年時の膝伸展可動域が悪化する要因として非術側の膝伸展可動域が小さいこと示された。OWHTO後の膝伸展可動域制限と非術側の膝伸展可動域との関係についての報告は渉猟する限りないものの、人工膝関節全置換術後の膝伸展可動域は、非術側の膝伸展可動域の影響を受けることが報告されている。本研究結果からもOWHTO後は術側の膝関節機能だけではなく、非術側膝関節の評価的重要性が示唆された。またOWHTO後は、脚長差や歩容の変化、脊柱のアライメントなど術後の膝伸展可動域に影響すると考えられる要因は多く今後も調査する必要があると考えている。

【結論】

術後5週時点での膝伸展可動域が改善していても、非術側の膝伸展可動域に制限を認める場合は、術後1年の膝伸展制限が生じる可能性が示唆された。

【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。対象者には研究の趣旨を説明し、口頭と書面にて同意を得て実施した。

P1-1 急変時アクションカードを用いた対応訓練は
リハビリ職における経験の差によってどのような結果が見られるか
～アンケート調査による検討～

○黒田 厚¹ 渡邊 誠司¹ 井手 宗樹¹

1) 大分中村病院 リハビリテーション部

キーワード： 急変対応 アクションカード 業務ラダー

【はじめに】超高齢社会においては、multimorbidity（多疾患併存）すなわち、2つ以上の慢性疾患が併存し、中心となる疾患を特定できない状態にある患者が増加しており、これらの患者に対してリハビリテーションを安全に実施するための工夫や対応が求められている。そのため、リハビリ中の急変に対応できる体制整備は重要であり、通常のBLS（Basic Life Support）に加え、様々な急変場面を想定した訓練が必要とされる。当院リハビリテーション部では、2016年より心肺停止以外の急変時にも対応可能なように、アクションカードを用いた初期対応訓練を導入し、定期的に実施している。アクションカードはBLS受講済みのスタッフ全員が対象で、年々内容の見直しとアップデートを行ってきた。

今回、対応訓練におけるシミュレーションを実施し、訓練後にスタッフの理解度をアンケートにて調査した。当院ではスタッフ教育の一環として独自の業務ラダーを導入しており、4段階のレベルに応じた成長を促している。今回は、そのうち初期段階であるレベルIと、それ以上のレベルとの間で理解度に差がみられるかを検討したので報告する。

【対象】本調査では、当院リハビリテーション部に所属するセラピスト87名を対象とした。業務経験に応じてレベルI（最も経験が浅い）からレベルIV（最も経験が豊富）までの4段階に分類している。今回の訓練参加者の内訳は、レベルI：17名、レベルII：16名、レベルIII：18名、レベルIV：36名であった。

【方法】急変時の対応場面として「意識レベル低下」「嘔吐」「転倒」の3つのシナリオを想定し、アクションカードを使用した初期対応のデモンストレーションを各場面で1回ずつ、計3回実施した。その後、Googleフォームを用いたアンケート調査を行い、各レベルにおける理解度を評価した。アンケート項目は以下の4項目で、いずれも6段階評価で回答を求める。

- ①アクションカードの重要性への理解
- ②アクションカードの使用方法の理解
- ③アクションカードの設置場所の把握
- ④緊急時対応への不安の程度

【結果】アンケート結果の平均値は以下のとおりであった。

①アクションカードの重要性への理解：

レベルI：5.82、レベルII：5.44、レベルIII：5.61、レベルIV：5.50

②使用方法の理解：

レベルI：5.35、レベルII：5.19、レベルIII：5.22、レベルIV：5.22

③設置場所の把握：

レベルI：5.88、レベルII：5.69、レベルIII：5.72、レベルIV：5.86

④緊急時対応への不安（点数が高いほど不安が低い）：

レベルI：3.76、レベルII：3.44、レベルIII：3.83、レベルIV：3.58

【考察】全体としてスコアにばらつきは見られたが、全項目においてレベルIのスタッフが他レベル、とくにレベルIVを上回る平均スコアを示した。これは、レベルIのスタッフが訓練内容を新鮮に受け止め、積極的に学ぼうとする姿勢が影響した可能性が考えられる。また、アクションカードの使用については、全体的に高い理解度が得られていると判断できた。一方で、「緊急時対応への不安」については、いずれのレベルにおいても一定の不安感が残っており、今後の課題と考えられる。

【結語】今後は、より実践的なシミュレーション訓練を定期的に実施し、実際の急変時においてもアクションカードを用いた迅速かつ安全な対応が、ペテンから新人まで全スタッフに共通して実施できるよう取り組みを継続していく予定である。

P1-2 産業領域における理学療法士の1年間の介入による行動変容に
関連する要因の検討

○江頭 ひろみ¹ 貝通丸 淳¹ 武藤 廣徳² 吉原 麻里³ 大田尾 浩⁴

- 1) 医療法人智仁会 佐賀リハビリテーション病院 理学療法課
- 2) 医療法人智仁会 佐賀リハビリテーション病院 作業療法課
- 3) 医療法人智仁会 佐賀リハビリテーション病院 診療部
- 4) 学校法人 永原学園 西九州大学 リハビリテーション学部理学療法学専攻

キーワード： 産業理学療法 行動変容 痛み

【目的】

健康経営の推進に伴い、企業内のPTによる介入が注目されている。従業員の身体的健康の保持増進は、就労継続や業績向上に資する取り組みであり、産業理学療法の役割拡大が期待されている。前回（九州理学療法士学会2024），一般廃棄物処理業に従事する従業員に対し、1か月間の体操指導を実施し、腰痛の軽減が得られたことを報告した。本研究ではその後の取り組みとして、1年間にわたりPT・OTが定期的に体操指導等の指導を継続し、その介入が従業員の行動に与えた影響を検証した。1年間のPT等の介入が従業員の行動変容に及ぼした影響と、それに関連する要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は一般廃棄物処理業に従事する従業員29名（男性27名、女性2名）とした。アンケート調査を実施し、①身体に痛みや不調があるか、②痛みの強さ、③痛みが仕事に与える影響、④1年間の介入による行動の変化の有無を調査した。従属変数を「行動変容の有無」とし、独立変数として痛みや不調の有無、痛みの強さ、仕事への影響を設定し、年齢と性別を交絡因子として強制投入法による2項ロジスティック回帰分析を実施した。さらに、行動変容に関連した因子についてクロス表分析を行った。統計解析にはSPSS Ver.28.0（IBM）を使用した。

【結果】

痛みや不調を訴えた者は21名（72.4%）、痛みの強さは「なし」9名、「ときどき軽い痛み」15名、「かなり痛い」4名、「休憩しないと仕事が続かない」1名であった。1年間の介入後、行動に変化があったと回答した者は20名（68.9%）であった。ロジスティック回帰分析の結果、行動変容に有意に関連する因子は痛みや不調の有無（ $B=5.478, p=0.041$ ）および痛みの強さ（ $B=-4.564, p=0.032$ ）であった。モデル適合度は $\chi^2=0.036$ 、Hosmer-Lemeshow検定 $p=0.476$ 、正解分類率82.8%であった。ロジスティック回帰分析結果を踏まえ、クロス表分析を行った。痛みあり群は行動変容ありと回答した者が多かったが有意差はなかった（ $p=0.674$ ）。一方、行動変容の有無と痛みの強さには有意差が認められた（ $p=0.030$ ）。調整済み残差の解析により、行動変容なし群では「かなり痛い」が有意に多く、行動変容あり群では「ときどき軽い痛み」が有意に多かった。

【考察】

1年間のPT等による介入により、多くの対象者に行動の変化がみられた。痛みや不調を有する者は行動変容を起こしやすかったが、痛みが強い者はほど行動変容が起こりにくい傾向が示唆された。これは、痛みが軽度な段階であれば行動変容が促進される一方、痛みが重度になると行動への障壁となりうる可能性を示している。今後は、痛みの程度に応じた支援方法や、行動変容ステージに合わせた個別化された介入プログラムの開発が求められる。

【まとめ】

痛みや不調の有無と痛みの強さが行動変容に関連する因子であることが示された。痛みが軽度であれば行動変容が促進される可能性があり、症状の重症度に応じた介入戦略が重要であると考えられる。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に沿って研究を実施した。対象者には研究の目的と方法を文書および口頭で十分に説明し、自由意志による同意を得た。参加を拒否または同意を撤回しても不利益が生じないことを説明した。企業管理者からも承諾を得た上で研究を実施した。

P1-3 自己決定理論に基づいた学習動機と学習時間との関係 ～1学年学生の前期における検討～

○吉澤 隆志¹ 吉田 修一² 北村 匡大¹ 古後 晴基¹ 溝田 勝彦¹
永崎 孝之¹

1) 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
2) 八千代リハビリテーション学院 理学療法学科

キーワード：自己決定理論 学習動機 学習時間

【はじめに、目的】

学習動機は、学習者が自ら意欲的に勉学に励むために重要である。なお、学習動機は、学生の学習時間に関与する可能性があると考えられる。そのため、教員は学生の学習時間確保に繋がる学習動機について理解しておくことは重要であると考えられる。元来、学習動機は、内発的動機づけと外発的動機づけに大別されてきた。しかし、その後、1985年にRyanとDeciにより自己決定理論が提唱され、外的調整（外発的動機づけ）の中にも連続性があり、自律性の低い外的調整から取り入れ調整、同一化的調整を経て総合的調整へと自律度が上がっていくとされた。なお、本研究においては、総合的調整と内的調整（内発的動機づけ）を同一とみなすこととした。

これまで、理学療法士養成校において、自己決定理論に基づいた学習動機と学習時間との関係について調べた研究は見当たらない。よって、本研究の目的は1学年学生の前期における学習動機と学習時間との関係について検討することである。

【方法】

対象は、理学療法士を養成する4年制大学の1学年学生78名とした。1年次の7月下旬に、対象に現在の学習時間について返答してもらう旨を十分に説明した上で、アンケートをインターネット上（Google Forms）にて実施した。自己決定理論に基づいた学習動機に関するアンケートは、安藤が作成したものを用いた。アンケートは14項目の質問から成る。ここで、外的調整の特徴は報酬の獲得や社会的規則等の外的な欲求、取り入れ調整の特徴は他者との比較による自己評価の維持や恥の感覚の回避、同一化的調整の特徴は活動の重要性の認識や意識づけ、内的調整の特徴は活動自体に対する興味や満足感である。対象にアンケートのそれぞれの項目について、1が「全くあてはまらない」・5が「よくあてはまる」という5件法にて返答してもらった。なお、得点が高いほど学習動機が高いと解釈される。

学習時間については、試験直前の平日および土日の1日の平均学習時間について、それぞれ5段階の選択肢の中から選択してもらった。なお、段階が高いほど学習時間が長いこととなる。

アンケートの結果を基に、下位尺度ごとの学習動機および学習時間の結果について、中央値・第1四分位数・第3四分位数を算出した。統計解析として、学習動機を説明変数、学習時間を目的変数として、それぞれの関係をStepwise（BIC）法による重回帰分析にて検討した。なお、統計解析にはEZR（version 1.68）を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】

下位尺度ごとの学習動機（外的調整、取り入れ調整、同一化的調整、内的調整）の結果は、それぞれ2・4・5・3であった。また、学習時間（試験直前の平日・土日の1日の平均学習時間）の結果は、それぞれ5・4であった。統計解析の結果、学習動機の中で学習時間に影響する下位尺度は取り入れ調整であった。

【考察】

1年前期において学ぶ解剖学や生理学などの科目においては、理解するというよりも時間を掛け覚えるという過程の割合が大きくなることは避けがたいと考えられる。加えて、当然の思考として、学生は他者よりも良好な成績を獲得したいという願望があると考える。学生は他者と比較しての自己評価の維持や自尊心が傷つくことを回避したいという思いが学習時間の確保に繋がり、結果として取り入れ調整との関連が認められたと考える。この結果を踏まえ、1年前期における学生の勉強時間の確保を目的とした場合、教員としては取り入れ調整を高められるような関りを意識することが望ましいと考えられた。

【倫理的配慮】

事前に学生に対し、研究趣旨、結果の処理方法、研究結果発表の場、発表の際には個人名が特定できないようにすることなどを十分に説明した。その後、本研究に同意しアンケートに回答した者を研究対象とした。なお、本研究は、研究実施校の研究倫理委員会の承認を得た上で実施した（承認番号：22-005）。

P1-4 デジタルシステムを活用したバイタルデータ共有方法の検討

○川副 泰門¹ 荒木 幸枝² 浜口 沙織² 井上 昂大⁴ 川副 巧成³

- 1) Total Habilitation System 株式会社 在宅ケア事業部 通所介護部門 デイサービスグリーン
- 2) Total Habilitation System 株式会社 広報部マーケティング事業部門
- 3) Total Habilitation System 株式会社 リエゾングループ本部
- 4) 株式会社デンソーウェーブ ソリューション事業部 事業戦略企画部 イノベーション企画室 長崎ソリューション開発センター

キーワード：介護事業所 バイタルデータ デジタルシステム

【目的】

運動処方におけるリスク管理は、利用者の安全性を確保し、合併症やアクシデントを予防しながら安全に運動療法を実施するために重要な業務である。特にバイタルデータは運動を実施するか否かの重要な判断基準であり、運動特化型の通所介護事業所においても他職種でのバイタルデータの共有は必須である。今回、民間企業と連携しQRコードを活用したデータ共有システムの協働開発を経験し他職種で視覚的にバイタルデータを情報共有する仕組みづくりを通じて若干の知見を得たので報告する。

【対象と方法】

Total Habilitation System 株式会社が運営する介護予防・地域密着型通所介護事業所グリーンにて、令和6年10月28日～令和7年2月28日の約4ヶ月間、当該システムの試験運用を行った。運用後、現場の介護職員等10名を対象にアンケートを実施した。アンケート項目において、システム使用前後のバイタル異常への気付き、体調変化への気付き、円滑な運動処方への効果に関する回答を重点的に考察した。なお、使用システムは、株式会社デンソーウェーブが試作した介護業務管理システムである。システムの仕様としては、利用者ごとに設定されたQRコードを読み取ってバイタルデータ（血圧・脈拍・経皮的動脈血酸素飽和度）を入力する。システムは、運動処方にQRコードを読み取り、利用者のバイタルデータが確認でき、入力数値が基準値から外れるとエラー表示される機能を有している。エラー表示における観察項目の除外値は、血圧が130/80mmHg以上、脈拍が100以上40以下、経皮的酸素飽和度が90%未満とした。なお、入力されたバイタルデータは付属のモニターに利用者一覧として表示され、運動処前のバイタルデータは、スマートフォンにて閲覧可能な仕様となっている。

【結果】

バイタル異常に気付く効果を実感したと回答した職員は10人中9人で全体の90.0%であった。バイタル推移から体調変化に気付く効果を実感したと回答した職員は10人中7人で全体の70.0%であった。また、円滑な運動処方への効果を実感したと回答した職員は、10人中8人で全体の80.0%であった。

【考察】

バイタルデータの可視化を行うことで、当該事業所の職員の90.0%がバイタル異常に気付きやすいという感覚を持つことが分かった。これは、当該営業日の利用者全員のバイタルデータがモニター上で一目瞭然に視覚化されたことに加え、基準値から外れた利用者がエラー表示される機能により、当該事業所の職員全員がバイタルの異常を示す利用者を直感的に理解しやすかったことが影響したと推察する。また、QRコードを活用して運動処方にバイタルデータを確認することで、エラー表示された利用者へ重点的に現場の注意が向けられていた状況も伺えた。本調査を通じて、運動処前に利用者全員のバイタルデータを視覚的・直感的に把握することや、QRコードを活用して個々の状態を運動前に丁寧に把握することは、運動戦略を安全に実施する上で有効であることが再確認できた。加えて、基準値より外れた利用者との数値をエラー表示する機能をシステムに実装したことでも現場職員の注意の分散防止につながったと考えられる。最終的に、円滑な運動処方を提供する上で当該事業所の職員80.0%がシステム活用の効果を感じていた。これは、異常値に気づいた職員が他職種に相談し、運動実施の可否について迅速な連携が行われた結果、職員間のリスク不安を軽減した結果と考えられる。しかし一方で、システム自体には操作性に対する意見もあり、今後も企業との連携を密にしつつ、システムのユーザーインターフェースや操作性の改善、職員への教育等に取り組みつつ、現場の機能性、生産性の向上に努めていく。

【倫理的配慮】

本研究は、Total Habilitation System 株式会社を含むリエゾングループにおける調査研究活動の倫理委員会（役員会議）の承認を得ている。

P1-6 鏡視下腱板修復術後患者における位相角を用いた筋質と肩関節機能との関連性の検証

○久保田 康仁¹ 稲吉 直哉¹ 須崎 裕一¹

1) 福岡県済生会大牟田病院 リハビリテーション部

キーワード： 鏡視下腱板修復術後 位相角 肩関節機能

【目的】

腱板断裂に対する鏡視下腱板修復術（以下、ARCR）の良好な成績が数多く報告されている。腱板断裂に伴う筋実質の退行変化として筋萎縮と脂肪浸潤が存在する。腱板筋群の筋萎縮や脂肪浸潤の評価には、MRI 画像所見や CT が広く用いられている。これまで ARCR 後の三角筋、腱板筋の筋量変化、脂肪浸潤の推移と肩関節機能に関する報告は散見されるが、上肢の筋質と肩関節機能に関する報告は少ない。近年、骨格筋の客観的な評価の重要性が述べられており、当院では、骨格筋の質を示す指標として多周波生体電気インピーダンス法による位相角（Phase Angle : PhA）にて評価を行っている。そこで今回、ARCR 後における患側上肢 PhA の経時的变化と肩関節機能との関係性を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は腱板断裂に対して ARCR を施行し、6 カ月経過観察が可能であった 22 症例 22 肩（男：14 例、女性 8 例、平均年齢 66 歳±9.7 歳）。骨格筋の質の評価として術前、術後 6 カ月時に体組成計（inBody770）にて全身、健側上肢、患側上肢の各 PhA を測定した。肩関節機能測定項目として①肩関節屈曲筋力、外転筋力、外旋筋力（徒手筋力計 mobie にて肩関節屈曲 90° 位、外転 90° 位、1st 外旋位で最大等尺性筋力を 3 回測定し平均値を算出）患側握力③日本整形外科学会肩関節疾患治療成績判定基準（JOA score）④患者立脚型肩関節評価法（Shoulder36）とした。統計処理として、各 PhA の術前と術後 6 カ月時の比較には Wilcoxon 符号付順位検定を行った。2 变量の相関分析では、術後 6 カ月時の全身、患側上肢 PhA と肩関節機能との関係性に Spearman の相関係数を用いた。分析には SPSS statistics25 を用い、有意水準を 5%未満とした。

【結果】

全身 PhA（初診時 5.2±1.0°、術後 6 カ月時 5.0±1.0°、p<0.05）、患側上肢 PhA（初診時 4.8±1.1°、術後 6 カ月時 4.7±1.0°、p<0.05）に有意差を認めた。健側上肢 PhA においては有意差は認められなかった。相関分析では術後 6 ヶ月時の全身 PhA と肩関節屈曲筋力（r=0.46、p<0.05）外旋筋力（r=0.65、p<0.01）患側握力（r=0.73、p<0.01）に中等度の正の相関を示した。術後 6 ヶ月時の患側 PhA と肩関節筋出力屈曲（r=0.44、p<0.05）外旋（r=0.62、p<0.01）握力（r=0.69、p<0.01）においても中等度の正の相関を示した。その他検討項目では有意差は認められなかった。

【考察】

全身、患側上肢 PhA において術後 6 カ月までに有意に低下していることが示唆された。術後の固定期間、運動制限や日常生活動作の制限による不活動が筋量低下、筋萎縮へと繋がり、全身、患側上肢の骨格筋の質の低下に反映した可能性が考えられる。また、肩関節屈曲、外旋筋力、握力の改善には骨格筋の質が重要であることが示唆された。PhA は筋力や筋量との相関関係が報告されており、肩関節筋力においても同様の結果となつた。また、全身 PhA においても術後の固定期間、日常生活動作の制限により全身活動量低下から骨格筋の質の低下が懸念された。位相角は活動量が多いほど高いなどの報告がある。そのため、再断裂予防を考慮した、安全性の高い自主訓練、全身運動、有酸素運動を提供することが肩関節の筋力・筋出力向上に繋がる可能性がある。JOA、Shoulder36 における疼痛、機能、可動域等各スコアで術後 6 カ月で良好な結果を示しており、有意な相関がなかったと考える。今後は症例数を増やし、評価時期の細分化、長期的なフォローアップ、また、術後の背景因子からも検証していく必要があると考える。

【倫理的配慮】

当院の倫理委員会の承諾を受けた上で、ヘルシンキ宣言に基づき、全対象者には本研究の趣旨と動作を口頭および文章にて説明し、同意を得たのちに検証を行った。

P2-1 当院におけるリハビリ実施患者の ADL 改善度についての要因分析

○藏座 利文¹ 坂本 将大² 田上 晴菜³

1) 球磨郡公立多良木病院 リハビリテーション部

キーワード： リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算 ADL 改善度 リハビリ提供単位数

【目的】リハビリテーションと栄養/口腔については、その関連性が重要視されており、2024年度の診療報酬改定においてリハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算が新設されている。当院においても連携体制を整え算定を考えているが、入院患者の高齢化も進んでおり加算の算定要件であるADL低下割合が問題となってくると考えられた。そこで今回、当院におけるリハビリ実施患者の特徴を把握し、入院中のADL改善度における要因分析を行うことを目的とした。

【対象と方法】対象は、2024年8月1日～10月31日の間に当院一般病棟に入院され疾患別リハビリテーション料の算定をおこなった患者189名。年齢、性別、BMI、疾患区分、在院日数、リハビリ開始までの日数、リハビリ提供単位数、リハビリ開始時のBIなどの情報をカルテから抽出し調査を行った。また退院時 Barthel Index (BI) から入院時 BI を引いた値を ADL 改善度とし、ADL 改善度の要因分析を行った。ADL に低下がみられた者と ADL に変化がなかったものを非改善群、改善がみられた者を改善群の二群に分類し改善/非改善群の 2 群を従属変数とし、年齢、BMI、在院日数、リハビリ提供単位数、リハビリ開始時の BI を独立変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】調査の結果、対象者は189名、男性65名、女性124名、年齢は82.7歳±12(平均±標準偏差)、疾患区分は、廃用症候群67名、運動器44名、呼吸器40名、脳血管疾患15名、心大血管8名、ガンリハ9名であった。平均在院日数は32.9日、リハビリ開始までの日数の平均は2.3日(0~15日)、1日のリハビリ提供単位数の平均は3.01単位であった。研究期間において、BIの点数が低下した者は3名、点数に変化がみられなかった者が41名、改善がみられた者が145名であった。またADL改善度を非改善群と改善群の2群に分類し分析を行った結果、有意差のみられた独立変数はリハビリ提供単位数($p < 0.001$, OR=2.42) リハビリ開始時の BI ($p < 0.02$, OR=1.09) であった。

【考察】リハビリ対象者の特徴として、平均年齢は82.7歳であり、75歳以上の割合は80%であった。年齢によるADL改善度への影響に有意差はみられなかった。対象者の疾患区分は廃用症候群と運動器疾患が大半を占めており、フレイルや骨折などの可逆的な疾患が多かった。リハビリ開始までの日数については、平均2.3日であり約78%が入院後3日以内の早い段階でリハビリが提供されていた。リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算についても早期介入の要件が含まれており、当院においても近い水準でリハビリが開始されていた。リハビリ提供単位数については、リハビリ提供単位数が多い方がADLに改善がみられ、リハビリ開始時のBIについては開始時のADLが高い方が、ADLが改善するという結果が得られた。先行研究においても、訓練量や頻度に関して多数の報告があり、今回の結果においてもリハビリ提供単位数がADL改善に重要であることが示唆された。またリハビリ開始時のADLについては、ADL能力が高いことで病棟生活での活動量が多いことがADL改善に影響していると考える。このことからリハビリ提供単位数の増加に加え、過度な安静や抑制による活動制限が生じないように病棟ADLを上げるなど入院中の活動量を増やすことが重要と考える。今回、リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算算定に向け当院におけるリハビリ実施患者の特徴を調査し、当院におけるリハビリ対象者の特徴やADL改善に影響を及ぼす因子が把握できたことにより、加算算定だけでなく今後のリハビリテーションの進め方についての一助となると考える。

【倫理的配慮】

本研究は、医療機関情報及び個人情報を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。当院倫理審査委員会の承認を受けている。

P2-2 膝関節屈曲に伴う膝蓋下脂肪体の角度の評価

～超音波画像診断装置を用いた健常群と膝関節前面痛群との比較～

○鳥越 永遠¹ 河原 雄二¹ 竹原 圭祐¹ 土川 寛貴¹ 松山 莉里花¹

1) 医療法人 啓智会 大海整形外科 リハビリテーション科

キーワード： 膝蓋下脂肪体 (IFP) 超音波画像診断装置 膝関節前面痛

【はじめに、目的】

膝蓋下脂肪体 (infrapatellar fat pad : 以下、IFP) は膝蓋靱帯の深部に位置し、膝関節の間隙を埋めている。IFP は膝関節の角度の変化に応じて機能的に変形し、それにより膝蓋大腿関節の緩衝作用や関節軟骨と膝蓋靱帯の摩擦を軽減する作用がある。また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いる。そのため、IFP の機能的変形の不足が、膝関節前面痛の一つの要因となる可能性が考えられる。そこで本研究の目的は、膝関節前面に疼痛がある者の IFP 角を、超音波画像診断装置を用いて健常者と比較・評価し、膝関節前面痛の病態理解への応用を目的とした。

【方法】

対象は膝関節痛の既往のない健常者9例9膝(N群、平均年齢43.5±14.9歳)、膝関節前面に疼痛がある者9例9膝(P群、平均年齢68.3±14.2歳)とした。方法は、測定肢位を背臥位とし、膝関節角度は伸展0度、90度屈曲位、130度屈曲位の3条件で計測した。膝関節角度は計測者が他動にて設定し、ゴニオメーターを使用し確認を行い、超音波画像診断装置(コニカミノルタ社製 SONIMAGE MX1)およびプローブ(L11-3広域域リニアプローブ)を使用した。IFPの角度は先行研究(和田, 2020)をもとに隣接組織を基準とし、膝蓋靱帯上に膝蓋靱帯の纖維走行と並行するようにプローブを当て、脛骨前面-膝蓋靱帯の角度をIFP角として計測した。各群で計測された数値を比較し、統計処理はJSTATにて各群を2群間でMann-WhitneyのU検定を実施した。有意水準は5%とした。

【結果】

IFP角は伸展0度においては、N群(30.14±4.73), P群(33.41±2.49)と有意差は認められなかった($P>0.05$, $p=0.16$)。90度においては、N群(14.35±1.34), P群(17.8±1.71)と、有意な差が認められ($P<0.05$), 130度においてもN群(8.16±1.48), P群(11.87±2.68)となり、有意な差が認められた($P<0.05$, $p=0.002$)。膝関節の屈曲に伴い脛骨前面-膝蓋靱帯の角度は、P群がN群と比較すると大きい結果となった。

【考察・結論】

本研究ではIFP角は、膝関節90度および130度において健常者よりも膝関節前面に疼痛を有している者の方が大きいという結果を得た。このことは、膝関節前面痛群において屈曲に伴うIFPの機能的変形が制限されている、あるいは過剰な緊張が生じている可能性を示唆する。林ら(2014)によると、IFPの動態を受け入れる膝関節周囲組織の硬さの存在はIFPの機能変形を阻害し、結果としてIFP内圧の上昇やimpingementが生じることが膝関節前面痛と関連している可能性があるとの報告がある。本研究でも膝前面痛がある群のほうが、IFP角が大きく、機能変形を阻害され、疼痛として出現していたのではと考えられる。しかし、本研究では、膝関節周囲組織の柔軟性などは測定できておらず、膝関節屈曲角度による周囲組織への影響は不明確である。今後は、さらに症例数を増やし、各屈曲角度間での動的変化を詳細に分析することが望まれる。

【倫理的配慮】

被検者にはヘルシンキ宣言に基づいて本研究の目的と内容を十分に説明し、文書と口頭にて十分な同意を得て実施した。

P2-3 急性期リハビリテーションにおける共有意思決定行動と入院中の患者経験価値の関連性

○指宿 輝¹ 児玉 慶司¹ 細山 嗣晃^{1,2}

- 1) 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部
2) 大分大学医学部附属病院 整形外科学講座

キーワード： 共有意思決定 患者経験価値 急性期リハビリテーション

【はじめに・目的】

共有意思決定 (Shared decision making : 以下, SDM) は、意思決定方法の一つであり、臨床的エビデンスに基づく治療の選択肢と各治療のメリットとデメリットを提示し、患者の価値観や希望状況を踏まえたうえで、患者と医療者がともに治療を決定する過程と定義されている。患者経験価値 (Patient Experience : 以下, PX) は、患者が医療サービスを受ける中で経験する全ての事象のことである。SDM と患者満足度 (Patient satisfaction:以下, PS) の関連を示す報告はあるが (Paduca A et al, 2021), PS 尺度の標準化に課題があり、PX は、信頼性・妥当性に優れ、抽象的ではなく具体的に捉えられる可能性がある。そこで本研究の目的は、急性期リハビリテーションにおける療法士の SDM 実践と入院中における PX の要因との関連性を検証することである。

【方法】

当院に入院し、リハビリテーションを実施した患者 28 名に対し、質問紙調査を行った。質問紙には、リハビリテーション領域に関わる、意思決定状況を踏まえた要素が抽出された SDM を実践する際に必要な療法士の行動を示した SDM-Reha (尾川ら 2018) と入院中の PX を測定できる HCAHPS (Aoki et al, 2020) の質問紙を用いた。SDM-Reha は、質問項目 10 項目の、全くされていない～十分にされたの 7 件法であり、最小 0 点～最大 60 点の尺度である。HCAHPS は、19 項目であり (下位尺度 8 個:①看護師とのコミュニケーション、②医師とのコミュニケーション、③病院職員の対応、④病院の環境、⑤薬剤に関するコミュニケーション、⑥退院時の情報提供、⑦病院の総合的評価、⑧病院の推奨度)，質問項目により 2～10 件法にて回答してもらった。HCAHPS に関しては、スコアリング方法が 2 種類あり、平均スコアを採用し、最少 0 点～最高 100 点である。平均スコアでは、下位尺度ごとに計算式があり、選んだ選択肢によって欠損点になる場合があり、最終的な回答結果は、①看護師とのコミュニケーション、②医師とのコミュニケーション、④病院の環境、⑦病院の総合的評価、⑧病院の推奨度は 28 名、③病院職員の対応は 27 名、⑤薬剤に関するコミュニケーション 25 名、⑥退院時の情報提供 14 名となった。HCAHPS におけるそれぞれの回答で得た PX と SDM-Reha の結果をもとに、相関係数を算出した。統計解析には、SPSS Statistics 29.0 (IBM) を使用し、有意水準は 5%未満とした。

【結果】

対象者の平均年齢は、71.9 歳 (± 10.2)。SDM-Reha と⑥退院時の情報提供が、 $r=0.867$ ($P<0.01$) と最も強い相関を認め、その他の項目とは、有意な関係を示さなかった。

【考察】

SDM には、合意形成が重要な構成要素として含まれており (Charles C, 1994)、これは患者と医療者が意見をすり合わせて決定するプロセスである。一方、PX ではケアの過程自体を評価対象とし (青木 2022)、両者はプロセス重視という点で共通している。実際に、PX は患者が医療を通じて経験する事象と定義され、SDM の導入によって意思決定への積極的関与が促され、健康アウトカムや満足度に悪影響がなかったとされる (Stacey et al, 2017)。また、入院中のリハビリと退院時の患者中心のケアが再入院率や医療費の抑制につながるとする報告もある (Deborah A, 2018)。本研究では、療法士のどのような SDM 実践が PX に寄与するかを検証した。退院時の情報提供において療法士が実践する SDM と PX に関連する要因としてあげられたため、療法士がこれに関わることの重要性が示唆された。

【結論】

急性期リハビリテーションにおいて、SDM 行動と退院時の情報提供にて強い相関を認めた。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者における個人情報などに十分に注意し、同意を得て実施した。

P2-4 実用歩行速度獲得のため歩幅に着目した症例

○中村 竜己¹

- 1) 黒木記念病院 リハビリテーション部

キーワード： 実用歩行速度 歩幅 片脚立位

【はじめに・目的】

介入当初より病棟内 T-cane 見守り、訓練時は独歩も可能と比較的歩行能力は高い状態であった。退院後に公共交通機関を利用し買い物等を行うとの事で、その際に横断歩道を渡る事もあり道路横断に必要な速度は 1.0m/s 以上とされているが、本症例は初期評価時に 0.72m/s、中間評価では 0.89m/s であり、退院後の Instrumental Activities of Daily Living(以下 IADL)に必要な実用的歩行速度ではなかった。本症例は実用的な歩行速度獲得のために重要とされる筋力の中でも、腸腰筋優位に筋力低下が見られた。腸腰筋の筋力訓練を中心に行った事で右立脚後期の腸腰筋の遠心性収縮が可能となったが中間評価時には実用歩行速度に達していなかった。そこで、バランス訓練を並行して行い実用歩行速度の獲得を目指した。結果、最終評価にて歩行速度は 1.06m/s、歩幅の拡大が図れ歩行能力の改善に繋がり実用的な歩行速度、退院後の IADL 獲得へと至ったためここに報告する。

【症例紹介・評価】

80 歳代男性。12 年前に脳梗塞(右片麻痺)を呈されているものの、病前の ADL・IADL は自立されていた。今回両側慢性硬膜下血腫の診断あり他病院にて入院。入院後も血腫の増大なく経過観察となっていた。自宅退院希望あり 34 病日目にリハビリ目的で当院へ転院。リハビリ意欲は高かった。評価は問題点のみ記載(初期～最終)

Range Of Motion Test(他動) (以下 ROM-T):股関節伸展 (R/L) 10/15→15/20. Manual Muscle Test(以下 MMT)(R/L):腸腰筋 3/5→4/5. その他 4～5. 感覚:異常なし. Brunnstrom Stage(以下 BRS):上肢-VI・手指-VI・下肢-VI. 歩行速度:初期 0.72m/s 中間 0.89m/s 最終 1.06m/s. 片脚立位:右 4.6s→28.4s 左 3.8s→26.7s. Berg Balance Scale(以下 BBS):43/56 点→55/56 点. Timed Up & Go Test (以下 TUG):1 回目 30.8s→17.4s 2 回目 25.1s→15s. Walkway(右側):歩幅 19.13cm→23.14cm. 歩行分析(立脚終期):股関節伸展不足→伸展角度増大、腸腰筋遠心性収縮不足→腸腰筋遠心性収縮向上

【治療経過・結果】

介入期間は 3 ヶ月間。自主訓練では OKC トレーニング、訓練では遠心性収縮を意識した CKC トレーニングを主に行なった。介入から 2 ヶ月頃の中間評価で歩行速度 0.89m/s と実用歩行速度は達していなかった。この時期より片脚立位訓練によるバランス訓練を中心に並行して行い実用的な歩行速度獲得を図る。結果、歩幅の改善が見られ歩行速度も実用的な歩行の指標とされる 1.0m/s へと至った。

【考察】

本症例は歩行時、右立脚後期の股関節伸展が不足しており腸腰筋の遠心性収縮によるエネルギーの蓄積が行えていなかった。それにより二重振子運動の破綻が起こり歩幅の減少による歩行速度の低下が起こっていた。そこで、腸腰筋筋力トレーニングを行い、自主訓練では OKC トレーニング、訓練の際には主に遠心性収縮を意識した CKC によるトレーニングを行なった。それだけでは実用歩行速度の獲得には至らなかったため、介入中期より片脚立位時間拡大を図るためにバランス訓練を実施し、1.06m/s と実用歩行速度の獲得に至った。実用歩行速度を獲得した要因として、腸腰筋トレーニングによって右立脚後期の遠心性収縮が起こりエネルギーの蓄積が可能となった事、片脚立位時間の改善により歩幅が拡大したためと考える。その結果、退院後の IADL に繋がる事が出来た。これらのことから、歩幅と実用的な歩行速度における相関の高さが伺え、比較的歩行能力の高い症例でも歩幅の改善により歩行能力の更なる向上に繋がると考える。

【倫理的配慮】

本症例は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護に注意し被験者には目的と内容を十分に説明し口頭にて同意を得ている。

P2-5 理学療法セミナーを通して学生の「態度」の修得が図れるか

○藤原 真実¹ 今給黎 晃¹ 福田 旨宏¹

1) 藤華医療技術専門学校 理学療法学科

キーワード： 理学療法セミナー 態度 ナラティブ探求

【目的】

最近、学習経験や学修意欲、メンタルセルフケア、倫理観、SNSとの付き合い方等が問題となり、グループ活動や協力行動が出来ない学生が見受けられる。多様化する学生に対して「態度」を修得させる為には、どうすれば良いのであろうか。今回、当校で1年次に受講する科目：理学療法セミナーIの多様な体験を通して、医療人としての態度を学修してもらおうと試みた。受講後のアンケートやレポートの分析結果から、理学療法士の卒前教育において多様な体験が態度の修得に繋がるかを考察し、多様な体験で得られるものやその評価についてまとめた。

【方法】

本研究の同意を得られた本校学理学療法学科1年生を対象に、理学療法セミナーIを受講した際のレポートとアンケートを分析する記述的研究（症例集積研究）とした。レポート課題の解析は2つの講義内容に対してレポート課題A/Bを設定し、その文章をAI:ユーザーローカルテキストマイニング（<https://textmining.userlocal.jp/>）で解析した。レポート課題Aは、デイサービスで学生が「運動会」を企画運営した際の感想文、レポート課題Bは、シネマディジェクションとして映画「レナードの朝」を鑑賞した感想文である。

【結果】

理学療法士に求められる「態度」の学修には、医療現場を題材にした映画の活用や校外学修への積極的参加が有効であると分かった。
レポート課題Aのテキストマイニング分析：ワードクラウド結果から、学生達がコミュニケーションをとることの大切さを学び次（臨床実習）に活かそうとしていることが分かった。レポート課題Bでも同様の分析から、学生達は患者に寄り添うことの大切さを感じ、それは向き合うことや考えることであり、患者の自由を尊重し、医療人として学び続けることが大切だとしていた。また理学療法セミナーIの受講後アンケートから、車いすユーザーの苦労や、心が強く動かされたこと、様々な場面での理学療法士の役割を理解し、他の人の為に動くという体験ができたと感じた学生が多くいたことが分かった。

【考察】

学生は理学療法セミナーIを通して、理学療法士に求められる態度：相手の尊重や研鑽する力は理解していた。また、校外学修では目的以外のことでも学修出来ていた。車いすユーザーの不便さや操作の大変さ、命の大切さや利他的な考えを大半の学生が得ていた。このことは、理学療法士の職業倫理ガイドラインにも挙げられる倫理感やチーム医療に取り組む上で重要である。しかしこれらは全体の解釈であり、学生個々が確実に学修したかは不明である。学生個人が態度を学んだかを捉えるヒントとして「ナラティブ探求」がある。ある学生が発する言葉の違いや時系列上の変化について探し、「態度」の変化と捉える方法であり、多様化する学生の評価の一助となる。今後、「態度」をどう伝えるかの教材選びや学生の評価方法の検討など、教員の資質向上は必須である。さらに取り組みを継続していくことで、学年ごとの比較や社会情勢との比較を試みたい。

【倫理的配慮】

文章をAI:ユーザーローカルテキストマイニング（<https://textmining.userlocal.jp/>）で解析した。利用条件として提示されている(1)ツール名の明記と(2)ホームページ上の入力フォームにて掲載媒体・概要の報告を行って使用した。対象学生のレポート使用について、アンケートの一部分に教育研究として使用することに対し書面で同意を得た上で、氏名等の個人情報の開示はなく全体を分析することや匿名化した上で一部を公表することを口頭で説明した。

P2-6 訪問通所リハ実習における学生評価と指導者評価の比較からみる学習支援の方向性

○分藤 英樹¹ 佐藤 圭子¹ 荒巻 華子¹ 大嶋 崇¹ 大野 智之¹
岡部 陽介¹ 武田 知樹¹

1) 大分リハビリテーション専門学校 理学療法士科

キーワード： 訪問通所リハ実習 初年次教育 学習支援

【目的】

教育カリキュラムにおいて学生の到達目標の達成度を把握することは、教育支援の質を高める上で重要である。本校では、実習前の準備及び実習後の報告会を実施しているが、学生による主観的評価と指導者による客観的評価を総合的に照らし合わせ、学びの実態を分析する機会は限られている。本研究の目的は、初年次学生の訪問通所リハ実習において学生評価と指導者評価をもとに学びの傾向を把握し、学習支援の在り方を検討することである。

【方法】

対象は3年制養成校に在籍する理学療法士科1年生35名とした。実習は3月に1週間、訪問リハビリテーション及び通所リハビリテーション施設にて実施した。実習前には4日間・合計10コマの事前準備期間を設け、実習概要、到達目標、感染対策、コミュニケーション技法、各種評価手技について確認を行った。

評価方法は学生評価と指導者評価の2種類とした。学生評価は事前準備開始前、実習直前、実習報告後の3回実施した。質問項目は、教育目標に基づく5テーマから、1年生として期待される行動を各3項目設定し、合計15項目とした。5テーマは医療人としての自覚、協働・連携による課題解決能力、人と向き合えるコミュニケーション、疾病や障害に対する専門的知識・技術、自ら考え実践できる行動力とした。実習報告後には、達成度・満足度、2年次への学習動機に関する設問も追加した。回答はリッカート尺度（5段階）とし、「非常にできる」「できる」の選択肢を良好と判定し、各テーマの良好回答率の変化を分析した。調査はGoogle Formを用いて収集した。指導者評価は実習終了後に提出された実習成績報告書及び記載コメントをもとに、客観的評価指標とした。実習成績報告書は3段階評価であり、良好であった回答率を分析した。

【結果】

学生評価では事前準備開始前のコミュニケーションに関する良好回答率は92%と高かったが、その他のテーマは60~70%であり、特に専門的知識・技術は44%と最も低かった。実習直前には全項目の良好回答率が78~92%に上昇し、実習報告後には90%を超えるテーマが3つ認められた。一方、自ら考え実践できる行動力は83%，専門的知識・技術は60%と相対的に低い水準であった。実習後の達成度及び満足度については31名が良好と回答し、2年次への学習動機が高まったと回答した学生は全員であった。

指導者評価では身だしなみや提出物の締め切りなど行動指標が明確な項目においては80%以上が良好とされた。周囲への配慮や自発的な行動など状況に応じた柔軟な対応をする項目においては80%未満、知識・技術に関する項目は60%未満であった。また、記載コメントは医療人としての行動面に関する言及が多く認められた。

【考察】

初年次教育における訪問通所リハ実習は事前準備から実習報告の過程を通じて、自己評価の良好回答率が上昇し、2年次に向けた学習動機の向上に寄与した可能性が示唆された。学生が課題として認識していたことは主に知識・技術であり、自ら考え実践できる行動力に対する課題意識は希薄であった。一方、指導者評価において知識・技術に関する直接的な指摘は少なく、主体的な行動や業務理解、積極的な対人関係構築といった状況に応じた柔軟な対応の不足が指摘されており、学生評価との差異が認められた。

今後の学習支援においては学生自身が自己評価と他者評価の相違を認識し、課題を自覚できる機会を設けることが求められる。また、教員は2年次以降の科目担当者と情報を共有し、実践場面を意識した主体的な行動力を育成するための指導体制や学習設計を工夫する必要がある。

【倫理的配慮】

本研究は大分リハビリテーション専門学校倫理審査委員会の承認を得た（承認番号：25-001）。

P2-7 訪問通所リハ実習における初年次学生の学習傾向と教育支援の検討

○荒巻 華子¹ 分藤 英樹¹ 佐藤 圭子¹ 大嶋 崇¹ 大野 智之¹
岡部 陽介¹ 武田 知樹¹

1) 大分リハビリテーション専門学校 理学療法士科

キーワード： 初年次教育 訪問通所リハ実習 計量テキスト分析

【はじめに】

鉢明らは、地域理学療法実習は3年次の開講が望ましいが、5日間の見学を中心とした実習のため低学年でも理学療法士の役割の理解や多職種連携の概念的理解が可能であると述べている。本研究の目的は初年次的学生を対象に行った1週間の訪問通所リハ実習においての学びの表現を分析することで学習段階や傾向を把握し、今後の学習課題と支援の方向性を明らかにすることである。また、初年次に訪問通所リハ実習を実施する教育的意義を検討する。

【対象と方法】

3年制養成校に在籍する理学療法士科1年生34名を対象とした。実習は3月に1週間、訪問・通所リハビリテーション施設において実施した。実習報告会のテーマは、①利用者との関わり、②チーム医療と連携、③実践で得た気づきと成長、④コミュニケーションとモチベーション、⑤リスク管理と安全確保の5テーマとし、実習後に1テーマが6名から7名になるように学生に選択させた。発表準備は3コマ（1コマ90分）とし、発表形式はA3用紙1枚を用いた自由記載とした。報告会は1テーマごとに2グループに分かれ、発表・聴講を1コマずつ実施した。分析方法はA3発表用紙の記載内容をExcelデータに変換後、KH Coder(3.0)を用いた計量テキスト分析を行った。分析者は3名とし、頻出語の抽出と階層的クラスター分析、共起ネットワーク、Keyword in context(KWIC)コンコードансを用いて、テーマごとの語句の繋がりや使用法、類似性を総合的に分析した。

【結果】

総抽出語数は、テーマ①614語、テーマ②420語、テーマ③585語、テーマ④355語、テーマ⑤353語であった。各テーマの分析結果を総合的に解釈すると、テーマ①は「信頼関係－コミュニケーション」「家族」「生活－安全－リハビリプログラム」「デマンド－知る」といった特徴的な語句が挙げられ、コミュニケーションやリハビリプログラムに関する考察が含まれていたが、具体例は少なかった。テーマ②は「理学療法士」「連携－向上」「情報共有」が挙げられ、理学療法士の役割や連携の重要性は認識されていたが多職種に関する表現は少なかった。テーマ③は「障害－注意」「コミュニケーション－困る－学ぶ」が挙げられ、疾患別対応的具体例が豊富であったが、自己成長に関する記述は少数であった。テーマ④は「コミュニケーション－大事」「傾聴－声かけ－利用」が挙げられ、コミュニケーション方法についての具体的な工夫を認めた。テーマ⑤は「転倒－予防」「リスク管理－行う」「安全－バイタルチェック」が挙げられ、訪問時のリスク管理やバイタルチェックの重要性に触れていた。

【考察】

訪問通所リハ実習では生活期における理学療法の思考過程や疾患別の対応、コミュニケーション方法、チーム医療における理学療法士の役割理解が促進されたと考えられる。これらの学びは専門職としての基盤形成に繋がり、初年次教育としての教育的意義が示された。一方で、チーム医療やリスク管理に関しては概念的理解に留まっており、多職種連携やリスク管理の実践的理が不足している点が課題として挙がった。今後の学習支援では多職種の役割を理解するための実践的な学習機会を増やすとともに、リスク管理能力を実践的に高めるための教育計画が必要になると考えられる。

【倫理的配慮】

本研究は大分リハビリテーション専門学校倫理審査委員会の承認を受けて実施した。（承認番号：25-002）

P2-8 変化する臨床現場に適応した新人教育体制の構築～プリセプター制度の現状と課題～

○樋口 貴之¹ 川井 康平¹

1) 社会医療法人 敬和会 大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： 新人教育 プリセプター制度 OSCE研修

【はじめに】

近年、対象者の高齢化や疾病構造の変化により、複数疾患を抱える患者が増加している。理学療法士の卒前教育では、臨床実習指導者要綱の改定により、基本的なリハビリテーションを指導者と共に実施できる能力が求められている。さらに、コロナ禍で実習を経験した世代では、評価や治療介入の経験が限定的な新入職員が増加している。加えて、各養成校・実習先の教育内容に差があるため、入職時のスキルや知識には個人差が生じやすい状況である。このような時代背景に合わせ、医療サービスの質を維持・向上させるためには、入職後の卒後教育体制の充実が不可欠である。本報告では、当院における新人教育システムの運用状況と今後の課題について述べる。

【対象・方法】

当院では、JPTAが推奨する新人理学療法職員研修ガイドラインを基にプリセプター制度を導入し、複数名の指導者と新入職員のグループでの指導体制を採用している。On-JTでは「見学→模倣→自立」の段階的指導を行い、業務習熟度を把握するために独自の「稼業一覧チェックリスト」および「自立度チェックリスト」を用いた。単位取得スケジュールは時期ごとに目標を設定し、週1回の会議にて進捗状況、課題、指導上の注意点を共有している。Off-JTでは、臨床場面で頻出する動作・対応についてのカリキュラムを構成し、座学および実技での研修を実施している。内容は、基本動作（起居・移乗）、ADL動作（排泄・更衣・食事）、KYT、歩行介助などである。対象を2023～2024年度の新入職員28名とし、3カ月目の平均取得単位数/日、インシデント年間発生数、新人・指導者へのアンケート調査を評価した。

【結果】

3カ月後には基本業務は業務時間内で遂行可能となり、1人あたり18単位取得が可能な水準に到達し、3カ月目の平均取得単位数は17.3単位/日であった。新人が関与したインシデント年間発生件数は、2023年度は7件、2024年度は3件であった。新人・指導者へのアンケート調査では、新人教育体制への満足度は高かったが、「OSCE研修との並行で指導時間確保が困難」「自立度評価の基準が不明瞭」といった指導負担や方法の統一に関する課題が挙げられた。稼業チェックリストの達成率は、3カ月間の必須項目は、ほぼ100%達成していた。

【まとめ】

プリセプター制度によるOn-JTとOSCE形式のOff-JTを併用することで、臨床現場のイメージがしやすく、安全に基本業務の定着が図れた。週ごとの単位取得スケジュールは段階的なスキル習得を促し、評価ツールの活用により、指導の重点が明確化され、効率的な新人教育につながった。加えて、定期的な会議で課題の共有・解決を図り、アンケート調査を通じて制度の改善点を明確にしたことと、指導者・新人双方への心理的配慮も行えた。新人教育制度の課題として、指導者は通常業務に加えて多くの役割を担っており、業務負担が大きく、超過勤務の一因となっていた。また、稼業一覧チェックリストの運用が指導者主体となっており、新人が自己的業務経験や進捗状況を把握・管理する機会が不十分であったため、対策を行った。さらに、年度末に多発する新人職員の医療安全体制強化、学術支援体制整備することで、卒後教育体制の質向上に繋げた。今後も時代に即した理学療法士育成を目指し、教育環境の継続的な改善に取り組んでいきたい。

【倫理的配慮】

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、口頭にて本報告の内容や個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

P3-1 リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算取得に向けた急性期病棟での多職種連携の取り組み

○矢部 克樹¹ 足立 宏樹¹

1) 社会医療法人帰巣会 帰巣会みえ病院 リハビリテーション部

キーワード： 多職種連携 早期リハビリテーション介入 リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算

【はじめに】

令和6年度の診療報酬改定において、新たに地域包括医療病棟入院料およびリハビリテーション・栄養・口腔連携加算が新設された。地域包括医療病棟は、高齢者の軽症～中等症の救急患者を受け入れ、リハビリテーション、栄養管理、口腔ケア、入退院支援を包括的に提供することを目的としている。また、リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算は、急性期医療におけるADLの低下を防ぐため、多職種による連携と早期介入の推進を目的に新設された。当院は高齢化率40%を超える大分県豊後大野市に位置し、年間約1000件の救急搬送を受け入れている。こうした背景から、当院においても適切な対応体制の構築が求められていた。そこで本報告では、当院急性期病棟における地域包括医療病棟入院料およびリハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算の取得に向けた取り組みについて紹介する。

【活動目的】

リハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算のアウトカム評価の一つに、「入棟後3日までに疾患別リハビリテーション料が算定された患者割合が80%以上であること」が求められている。当院急性期病棟では、令和5年5月～令和6年4月に退院した患者1039名のうち、疾患別リハビリテーション料を算定した患者は591名であり、そのうち入棟後3日以内に算定開始されたのは286名(48.4%)であった。アウトカム評価の達成に向けては、入院初期におけるリハビリテーションの必要性の早期判断が重要と考え、入院初期からの多職種連携体制の整備と強化に取り組んだ。

【活動内容】

リハビリテーション介入の早期化を図るため、入院当日または翌日までにリハビリスタッフ(PT・OT・ST)によるADL評価を実施した。MSWおよび看護師は、本人・家族・施設職員などから入院前の生活状況を聴取し、退院に向けて目標とすべきADLをリハビリスタッフと共有した。これらの情報は医師とも共有し、リハビリテーションの必要性があると判断された場合には、速やかに疾患別リハビリテーションの開始指示を受ける体制を整備した。これらの流れを入棟後3日以内に行うことにより、リハビリテーションの早期介入を可能とした。

【活動経過】

多職種による連携体制を強化する取り組みを実施する前の令和5年5月～令和6年4月における、入棟後3日以内の疾患別リハビリテーション料算定率は48.4%であったが、取り組み開始後の令和6年5月～令和7年4月には83%まで向上した。この結果、当院急性期病棟では令和6年9月よりリハビリテーション・栄養・口腔連携体制加算の算定を開始、令和6年10月より地域包括医療病棟入院料の算定を開始するに至った。今後も入院初期からの多職種連携体制をより一層強化し、地域における救急医療の一翼を担うべく努めていきたい。

P3-2 当院脳血管疾患患者のFIM予測に関する後ろ向き調査から現状把握～対数曲線による予後予測法の活用に向けて～

○野口 佐代¹ 井上 智子¹

1) 桂林病院 リハビリテーション部

キーワード： 脳血管疾患 FIM予測 後ろ向き調査

【はじめに】

脳血管疾患(以下CVA)予後予測にFIMを用いた対数曲線による予後予測法がある。この予測法は計算式でFIM予測値を求めることが出来る為、多忙な臨床現場においても実用的であると考えられると脳卒中機能評価・予後予測マニュアルで述べられている。当院回復期病棟は、主に他院での急性期治療後患者を受入れており、CVA発症からの入院時期は様々である。入院時FIM評価後、経験値にて退院時FIMを予測し、定期的にFIM評価をしている。当院CVAの傾向と運動FIM(以下mFIM)を後ろ向き調査し、当院で対数曲線による予後予測法を活用する為に現状把握し、FIM評価時期について検討した。

【対象】 R4年4月～R7年3月に入院したCVA56名中アウトカム対象外、アウトカム上退棟扱い、対数曲線による予後予測法の条件対象外となる発症～当院在院日数30日以下、当院入院日が発症から2ヶ月を超えた患者は除外し、25名を調査対象とした。除外により対象者が少なくなった為現状把握目的として、高次脳機能障害を有する患者も除外せずに調査を行った。

【方法】

調査項目は基本情報として、年齢、性別、診断名、CVA初発有無、高次脳機能障害有無、入院時介護保険有無を調査した。また発症から当院入院迄の日数、在院日数(退院時FIM評価日)、入院時FIM評価日、2回目FIM評価日、入院時mFIM、退院時mFIM、入院時予測した退院時mFIM(以下予測退院時mFIM)について当院データベースより後方視点的に調査した。これらの調査データをもとに①入院時と2回目FIM評価日のmFIMと在院日数から対数曲線による予測mFIM(以下対数曲線予測mFIM)を計算した。計算の際、後ろ向き調査データは入院時と毎月定期でのFIM評価の為、発症後日数が割れないものは、入院時、2回目、退院時の発症日数を5日以内で日数補正した。②退院時mFIMと予測退院時mFIM、退院時mFIMと対数曲線予測mFIM、対数曲線予測mFIMと予測退院時mFIMそれぞれの差を計算し、中央値と四分位範囲で調査した。今回、計算対象となる症例数が少なかった為、傾向の考察とした。

【結果】

n=25の結果は年齢78歳(69.5-87.0)、男性16名、女性9名、入院時介護保険有無(未申請16名、要支援0名、要介護1:3名、要介護2:1名、要介護3:1名、要介護4:4名、要介護5:0名)、診断名(脳梗塞22名、脳出血2名、硬膜外血腫1名)、CVA発症初発23名、高次脳機能障害を有する患者14名、発症から当院入院迄の日数33日(28.5-45.5)、在院日数121日(64-174)、2回目FIM評価日45日(37-55)、入院時mFIM18点(13-34)、2回目mFIM31点(20.5-50.5)であった。退院時mFIM-予測退院時mFIM/0点(-10.4)高次脳無0点(-15.2)有0.5点(-5.5-7.5)、退院時mFIM-対数曲線予測mFIM/4.8点(-10.5-14.6)高次脳無5点(-4-28)有2.9点(-29.7-11.5)、対数曲線予測mFIM-予測退院時mFIM/-1点(-17.6-8.5)であった。

【考察】

入院時mFIMは低値である為、対数曲線予測mFIMが退院時mFIM、予測退院時mFIMよりも低値になったと考えられる。予測退院時mFIMの高次脳機能は正確性がみられたが、対数曲線予測mFIMは高次脳機能障害有無関係なくばらつきがみられた。対数曲線予測mFIMを計算するには入院時mFIMよりも、現在の評価日以外に計算日の補正が必要にならない発症後から統一した日で評価を行った方がよいと考える。

【結論】

対数曲線による予後予測法を使用できる患者は後ろ向き調査では少なかったが、活用するための現状把握はできた。当院に合わせた活用ができるよう業務改善に取り組み、前向き調査としてデータを蓄積できるようにしていきたい。

【倫理的配慮】

倫理的配慮に注意し個人のプライバシーが特定できるな内容は記載していない。

P3-3 呼吸器疾患患者に対する行動変容ステージに基づいたリハビリ介入の有効性と課題点

○田畠 有香子¹ 中 翔一郎¹

1) 佐藤第一病院 リハビリテーション部

キーワード： 行動変容ステージ セルフマネジメント 呼吸リハビリテーション

【はじめに】

今回、慢性閉塞性肺疾患（以下 COPD）が既往にあり、細菌性肺炎を合併した症例を担当した。本症例の特徴として、自分の考えをしっかりと持っているが、病識理解は乏しく、自覚症状のみで判断する傾向のある方であった。療法士が作成したパンフレットを使用し、セルフマネジメント能力の向上を図ったが理解は得られず、拒否が続きリハビリ介入に難渋した。そこで、行動変容ステージに基づいたリハビリ介入へ変更し、一定の効果が得られた。しかし、本人の Demand を達成するまでは至らなかった。今回、呼吸器疾患患者に行動変容ステージを活用した効果に加え、反省点についても振り返り考察する。

【患者情報】

60代男性。診断名は細菌性肺炎。既往に COPD、間質性肺炎あり。病前 IADL は自立、税理士を行っており、地区的区長も任されていた。喫煙歴：20歳～入院前まで 20本/日。他院で定期受診をしていたが自己中断した。Demand は「在宅酸素療法（以下 HOT）をせずに退院し、仕事を続けていきたい」であった。

初回評価

酸素カニューラ 2L/min、安静時 SpO₂ : 99%，RR : 18 回/分、CRP : 30.49mg/dL、WBC : 5200 μL、好中球 : 76.0%，6MWT : 340m（歩行前 HR:87 回/分、SpO₂:99%，RR:20 回、修正 Borg スケール Chest:0.5、Leg : 0.5。歩行後 HR:92 回/分、SpO₂:85%，RR:24 回、修正 Borg スケール Chest:4、Leg : 0.5～1）酸素 3L/min 投与。

【介入方法】

無関心期（リハビリ開始から 1週間）

- ・パンフレット（COPD の病態理解、HOT について、呼吸法など）を使用したセルフマネジメント教育
- 疾患理解や HOT の必要性に理解は得られず、「仕事がしたい、リハビリする暇はない」とリハビリ拒否
- ・糖尿病治療に用いられる行動変容ステージを本症例の介入に活用
- 仕事を優先してもらい、主治医に外出の許可を得る
- 酸素ボンベの付け替えや適切な流量設定が行えるように指導

関心期（1週間～）

「足の筋力が落ちた」「(SpO₂ が) 90% 下回るときつい」と自身の身体状況について理解し始めた。呼吸困難感が生じたら口すばめ呼吸が可能となる→呼吸法の必要性を認識

運動療法への意欲が高まり、リハビリを拒否することがなくなった
パンフレットに記載してある運動を再度指導し、実施してもらう→運動療法の重要性を認識

バルスオキシメーターを購入し、運動の間に意識的に SpO₂ を確認

最終

行動変容は進みつつあったが、早期退院を希望したため、リハビリを継続することができず、「HOT を使用せず退院したい」という Demand は叶えられなかった。

【考察】

呼吸器疾患を患っている患者は自覚症状が主となり、病態理解が不良となるケースは少なくない。本症例でも介入当初は患者と医療従事者の考えが一致せず、リハビリを含めた治療には後ろ向きであった。そこで、行動変容ステージを活用した。本症例の行動変容ステージを理解し、患者が大切と考えている事柄に寄り添い共感する事で、療法士やリハビリ対しても前向きな発言が多くなり、関心期へ移行しやすくなったと考える。反省点としては、今回の関わりを入院当初より医師及びコ・メディカルで共有し、症例へ関われなかつことである。医師の治療方針や看護師の看護計画などを早期に把握し、チームで課題を整理することで本人への行動変容を早期に促せたのではないかと考える。そうする事で、アドヒアランスが向上し、Demand の達成に繋がった可能性があると考える。医療従事者は最良の援助と助言をするが、自己決定権は患者にある。専門家もって接することを忘れず、今回の症例で得た経験を今後の理学療法に活かしていきたい。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に準じて研究計画書を作成し、当院の倫理委員会の承認を得て本研究を開始した。

P3-4 Goddard スコアと ADL 評価からみた COPD 患者の早期離床に関連する因子の検討

○吉藤 卓也¹ 平山 徹¹ 大角 崇史² 安藤 博彰³ 岡本 啓太郎⁴
後藤 紗栄⁵

- 1) だいからく病院 リハビリテーション科
- 2) だいからく病院 整形外科
- 3) だいからく病院 呼吸器内科
- 4) だいからく病院 循環器科
- 5) 大分県厚生連鶴見病院 リハビリ技術科

キーワード： COPD 離床 Goddard スコア

【目的】

慢性閉塞性肺疾患（以下：COPD）は進行性の呼吸器疾患であり、肺気腫や慢性気管支炎を特徴とし、呼吸困難や運動耐容能の低下により、活動性が著しく制限されることが多い。入院時には安静期間が長期化しやすく、身体的フレイルや廃用症候群の進行を防ぐために、早期離床およびリハビリテーション介入が極めて重要とされている。また、高齢者では入院後に日常生活動作（以下：ADL）が低下することが多く報告されている。当院では超高齢者や併存疾患有する患者が多く、離床までに時間を要する場合がある。本研究は、COPD における肺気腫の重症度を CT 画像に基づく Goddard スコアで分類し、重症度別に Barthel Index (BI) と離床のタイミングとの関係を明らかにすることで、リハビリテーション介入の初期評価指標としての有用性を検討することを目的とした。

【対象】

呼吸器疾患にて当院に入院した患者 64 名（女性 13 名、男性 51 名）を対象とした。リハビリ介入がない症例およびデータ欠損例を除外し、Goddard スコア分類後の対象人数は Low 群 21 名、Mid 群 19 名、High 群 10 名の計 50 名であった。各群の平均年齢はそれぞれ 84.6 歳、80.9 歳、88.6 歳であった。

【方法】

Goddard スコアは当院呼吸器内科により判定し、8 点未満を Low 群、8 点以上 16 点未満を Mid 群、16 点以上を High 群とした。入院時 BI、退院時 BI、BI の変化量、離床タイミング（ベッドから車椅子または立ち上がるまでの日数）、在院日数を比較検討した。統計解析には Kruskal-Wallis 検定、Spearman 相関係数、多変量重回帰分析を用い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】

Goddard スコアによる重症度分類別に BI や在院日数に群間で有意差は認められなかった。離床のタイミングは重症度によって差がある傾向を示したが、統計的有意差は認められなかった ($p = 0.266$)。一方で、入院時 BI と離床タイミングには有意な負の相関 ($\rho = -0.375, p = 0.0018$) が認められた。重症度別の検討では Low 群において入院時 BI と離床タイミングに有意な負の相関 ($\rho = -0.643, p = 0.0022$) が認められた。多変量解析では、入院時 BI ($\beta = -0.0852, p = 0.018$) や在院日数 ($\beta = 0.1680, p = 0.003$) が離床タイミングに有意な影響を与えていた。

【考察】

Low 群においては強い負の相関が確認され、Mid 群および High 群においても統計的有意性は得られなかったものの、同様の傾向が認められた。入院時 ADL 評価は早期離床患者を特定し、介入内容の優先順位を決定するうえで臨床的に有用であると考えられる。Goddard スコアのみでは離床タイミングを十分に予測できないことから、構造的評価と機能的評価の双方を組み合わせる必要性が示唆された。GOLD 2024 では、安静の長期化を避け、可能な限り早期に身体活動を再開することが推奨されており、廃用症候群の予防や呼吸・筋機能の低下防止が期待されている。本研究の結果もこの方針と整合し、介入の重要性を支持する内容であった。Goddard スコアは肺の構造的变化を評価する指標であるが、ADL は身体機能、認知機能、精神的要因など多面的な要素に影響されるため、重症度分類とは直接的な関連が乏しいと考えられる。また、当院では併存疾患有する超高齢患者において ADL の低下が著しい症例がバイアスとなつたことが予測される。そのため、本研究において Goddard スコアと ADL、離床タイミングとの関連が限定的であった可能性がある。

【結論】入院時 BI は離床の早期化と独立して関連しており、呼吸器疾患者における初期 ADL 評価は早期離床戦略の鍵となる重要な指標である可能性が示唆された。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言及び倫理指針に従って行い、データ集計は個人が特定されないよう匿名化処理を行った。また、オプトアウト方式により同意取得を行った。

P3-5 当院での外来心臓リハビリテーションの活動報告及び再入院に至った症例から考える今後の展望

○山口 雅史¹ 中川 慎也¹ 戸羽 謙勝¹ 石井 明穂¹

1) 社会医療法人恵愛会 大分中村病院 リハビリテーション部

キーワード： 外来心リハ 運動習慣定着 再入院

【活動目的】

大分県内のみならず、全国的にも心疾患による死者数は年々増加している。当院では従来から入院患者に対して心臓リハビリテーション(以下、心リハ)を実施していたが、心不全の再発による再入院患者の増加が課題であった。そこで心疾患患者の社会復帰支援、運動耐容能向上、運動習慣の定着を図り、再入院を防止する目的で、2024年8月より外来心臓リハビリテーション(以下、外来心リハ)を開始する運びとなった。その活動報告と今後の展望についてここに報告する。

【活動内容】

対象は心大血管術後、急性冠症候群、慢性心不全の急性増悪にて入院となった患者で、入院中に心リハ介入を開始し退院後も継続する意思のある患者とし、介護保険で心リハ介入している患者と、転院または施設退院患者は対象から除外している。実施頻度は週1回、1回60分間に心大血管疾患リハビリテーション処方に150日間、退院後3ヶ月を目安としている。心肺運動負荷試験(以下、CPX)等による運動処方に則った運動療法、運動指導を行う。効果判定として外来心リハ開始後3ヶ月前後で運動耐容能の再評価を実施している。スタッフ構成の内訳は、医師、理学療法士、臨床検査技師、栄養士、看護師、薬剤師である。外来心リハの1日の流れとして、問診、バイタルサインチェック、運動療法、医師の診察の流れで実施している。必要に応じて他職種からの生活指導、栄養指導を実施している。

【活動経過・結果】

以下に2024年8月から2025年3月末までの経過を報告する。入院中の心リハからの外来心リハ継続率は約6%であった。年齢層は40歳代～70歳代で平均64.9歳である。累計人数は11名であり、内訳は心不全5名、心臓外科術後4名、狭心症1名、急性心筋梗塞1名であった。累計11名中8名(73%)が介入継続中、2名(18%)が外来心リハプログラムを完遂し介入終了、1名(9%)が病状悪化による再入院にて入院リハビリテーションへ移行した。継続している患者8名中4名は、外来心リハ開始3か月以降も職業上の理由で運動時間を確保できないこと、外来心リハ終了後の不安感等を理由に介入を継続している。外来心リハ患者11名中9名が入院中にCPXを実施しており、Peak VO₂の平均は $15.30 \pm 3.10 \text{ mL/kg/min}$ であった。再評価は3名実施しており、Peak VO₂の変化率は+14.12%と運動耐容能の改善を認めている。再入院に至った症例は、外来心リハ開始から7か月後に慢性心不全増悪、慢性呼吸不全増悪が原因で入院加療となった。再入院に至った原因としては、塩分過多、高脂肪食による食事面、服薬・吸入薬のコンプライアンス不良が原因であり、運動習慣の定着も行えていなかった。そのため、管理栄養士からの栄養指導、薬剤指導を医師、薬剤師から徹底して行い、理学療法士からの運動指導を行うことで再入院防止に努めることとなった。

【考察】

外来心リハを提供する理学療法士に求められることとして、運動療法の実施、運動習慣の定着はもちろんのこと、患者教育や多職種連携が重要であることを再入院に至った症例から再認識できた。改善策としては、運動療法や医師診療だけでなく、生活習慣を定期的に見直すための自己質問紙やアンケートの導入も検討していく。リハビリテーション介入時にも生活習慣についての情報収集を行い他職種との情報共有、各種専門性に応じた患者教育を行っていく。外来心リハ継続率について神谷らによると、2010年から2017年の全国的調査において外来心リハ継続率は約5%にとどまっているとの報告もあり、入院中に心リハを受けた患者の多くが外来心リハへ移行していない事が現状である。当院においても今後も積極的な外来心リハ参加を促し、大分県全体での外来心リハの普及を期待する。

【倫理的配慮】

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。

P3-6 胸郭拡張運動制限が運動時の身体機能および自覚症に与える影響について

○中野 真世¹ 田中 健一朗² 高橋 篤史¹ 柳田 渚¹ 朝井 政治^{2,3}

1) 大分県厚生連鶴見病院 リハビリ技術科

2) 大分大学 福祉健康学部理学療法コース

3) 大分大学大学院 医学系研究科 理学療法関連領域

キーワード： 拘束性換気障害 胸郭拡張 心肺運動負荷試験

【目的】

胸郭の柔軟性低下や肺組織の線維化により拘束性換気障害を呈すると、肺活量、一回換気量等の減少をきたすと報告されており、運動機能が低下する一因とされる。本研究の目的は、胸郭拡張制限が運動時の身体機能および自覚症に及ぼす影響について明らかにすることである。

【方法】

被験者は成人健常者15名とした。はじめに第10肋骨高の最大吸気位および最大呼気位の胸郭周径を測定し、胸郭最大拡張位から50%減に相当する値を算出した。次に自転車エルゴメーターを用いた20Wランプ負荷による心肺運動負荷試験(以下:CPET)を症候限界まで実施し、最高酸素摂取量の70%運動強度を算出した。その後、2つの条件下(条件1:胸郭運動制限なし、条件2:胸郭拡張差を50%に制限)での定常負荷によるCPETを実施した。負荷プロトコルは安静2分、ウォームアップ3分のうち、最高酸素摂取量の70%による定常運動負荷とした。条件2では、前述の方法で算出した最大吸気位の50%減に相当する位置で、バストバンドによる胸郭拡張制限を行った。評価項目は心拍数、呼吸数、最高酸素摂取量、二酸化炭素排出量、METs、一回換気量、分時換気量、換気当量、吸気時間、呼気時間、Borg scaleによる呼吸困難および下肢疲労感(1分毎)を測定した。条件1、条件2の各測定項目の比較は、対応のある2群間の差の検定、各運動中の測定項目については、制限の有無と時間を要因とした二元配置分散分析を用いた。

【結果】

両条件間で最高酸素摂取量是有意な差を認めなかつたが、運動継続時間は条件1:12.6±4.3min、条件2:10.9±4.8minと条件2で有意に短縮した($p<0.01$)。Borg scaleにおける下肢疲労感は有意な差を認めなかつたが、呼吸困難は条件2で有意に増加した。呼吸数は、条件2において有意に増加した。吸気時間、呼気時間、一回換気量は、条件2において有意に減少した。心拍数、酸素摂取量、二酸化炭素摂取量、換気当量、METs、分時換気量については両条件間に有意差を認めなかつた。

【考察】

健常人の運動時の身体反応では、運動開始時は一回換気量が増加することで分時換気量を増加させるが、その後負荷が増加すると一回換気量に加え、呼吸数も増加させることで分時換気量を増加させる。一方で本研究における条件2では、分時換気量を維持するために、一回換気量の増加量減少の代償として呼吸数増加が生じていた。さらに、高強度負荷であったことによって、これらの変化が運動開始の早い時間帯から確認され、さらには呼吸困難の悪化、および運動時間の短縮にもつながっていた。分時換気量の維持を呼吸数増加によって行った場合、呼吸数が一定以上増加すると、頸部周囲の呼吸筋の活動がより優位となる。頸部周囲の呼吸筋の活動増加は、呼吸仕事量の増加、換気効率の低下をきたす。これは、胸郭の体積や運動が制限されるとき呼吸の仕事が増加するという先行研究の報告とも一致している。2つの条件間で、酸素摂取量や換気当量などに差を認めなかつたことから、条件2のような胸郭コンプライアンスが低下した状態では運動による呼吸数の増加に加え、胸郭を拡張する仕事が呼吸筋に課されるため、呼吸困難の悪化を生じ、早期に運動終了に至つたと考えられた。

【まとめ】

胸郭拡張制限により呼吸困難は増加し、かつ運動継続時間が短縮することが明らかとなった。拘束性換気障害症例に対しては、胸郭可動域拡大(呼吸介助法や胸郭モビライゼーション等)による胸郭コンプライアンスの向上・維持や、呼吸数や呼吸困難の変化に注意した運動処方をする必要があると示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は、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F20022)。また、全被験者に対し研究の趣旨および内容を説明し同意を得た。

P3-7 セルフマネジメント獲得により長期在宅生活に移行できた重症COPD症例

○重永 壮太朗¹ 本田 祐一¹ 真田 美紗¹ 安藤 真次¹

1) 白浜市医師会立コスモス病院 リハビリテーション部

キーワード： COPD 低酸素状態 セルフマネジメント教育

【はじめに】

慢性閉塞性肺疾患（COPD）進行の診断により入院し、High-flow nasal cannula（以下 HFNC）適応となる中、患者の希望である在宅酸素療法（以下 HOT）での自宅退院を実現できた症例を経験したので報告する。

【症例紹介】

症例は COPD 進行、肺高血圧症増悪と診断された 70 歳代の男性。元々 HOT 導入中（安静時 1.5L、労作時 3L）であった。定期受診の際、酸素投与 4L にて $\text{SpO}_2: 65\%$ 、動脈血ガス分析（以下 ABG）では $\text{PaO}_2: 32 \text{ Torr}$ と低酸素状態であり、当院に入院となった。その後 HFNC 管理 ($\text{FiO}_2: 40\%$ 、酸素量 10L、総流量 40L) にて労作後 $\text{SpO}_2: 85\%以上$ 、ABG にて $\text{pH}: 7.46$ 、 $\text{PaCO}_2: 37 \text{ Torr}$ 、 $\text{PaO}_2: 54 \text{ Torr}$ と改善し維持していた。入院前 ADL は独歩自立、運転で通院（外来リハビリ）や買い物も可能、妻と息子と 3 人暮らしであった。

【目標】

入院後 HFNC 管理 ($\text{FiO}_2: 40\sim60\%$) となる中、「元々行事等が好きであり、退院後も親戚らと集まりたい。」という本人の想いや HFNC 管理上で鼻腔への高い流入圧や頻回な水交換などのストレスが大きいことが見受けられた。そのため病状管理において大幅な生活範囲の狭小化が必要になる旨も本人・家族へ説明されたうえで、QOL 維持のため HFNC 離脱下での自宅退院を目標に介入を開始した。主治医より労作時酸素最大 7L 投与下で SpO_2 実測値：80%以上、HFNC 管理中と同様の ABG 結果を管理目標とした。

【目標達成に向けた介入】

上記目標達成に向けセルフマネジメント教育、環境調整を実施。ADL 動作の際、自覚症状と SpO_2 実測値に大きな解離があること、動作が連続するような ADL 動作で著明に低酸素状態に陥ることが多くみられたため、「低酸素状態になる動作の把握」と「自覚症状から SpO_2 実測値へと意識変容」を目的とし、症例本人に労作時の SpO_2 実測値を記録してもらい理学療法士がフィードバックを行った。記録内容は動作、休憩のタイミング、 SpO_2 最低値の 3 項目とした。結果、HFNC 離脱直後は労作後 SpO_2 最低値 75-77%、ABG では $\text{pH}: 7.43$ 、 $\text{PaCO}_2: 38 \text{ Torr}$ 、 $\text{PaO}_2: 46 \text{ Torr}$ であったのに対し、退院日直前の測定時は酸素 7L 投与下で労作後 SpO_2 最低値 80-84%、ABG では $\text{pH}: 7.46$ 、 $\text{PaCO}_2: 37 \text{ Torr}$ 、 $\text{PaO}_2: 51 \text{ Torr}$ と、HFNC 管理中に近い状態を維持できていた。本人の発言からも、自覚症状ではなく SpO_2 の値に注目したものが増え、退院後の生活のイメージも現状の ADL を踏まえたものに変化した。退院前に再度スタッフのみで家屋調査を行い安定した状態維持のために環境調整を実施し、入院 52 日目に自宅退院の運びとなった。退院後は訪問診療、訪問看護にて適宜酸素流量の調節を行なながら在宅療養継続できており、自宅退院 3 か月後に実施した家屋訪問時は労作時酸素 8-10L 投与下にて 動作時の SpO_2 実測値は 82-92% で経過していた。日々 SpO_2 の記録も継続できており、もう一つの目標であった親戚らと集まつての会食も実現することができた。

【考察】

本症例は COPD 進行、肺高血圧症増悪により大幅な行動変容、生活様式の再構築が必要な症例であった。患者の行動変容を促すには、特に行動の成功体験による自己効力感の向上が重要であり、実現可能な具体的な行動目標を立てることが重要であると言われている。本症例においてはセルフマネジメント教育により労作後 SpO_2 低下の改善という成功体験の積み重ねによって自己効力感向上、行動変容に繋がったと考える。結果、HFNC 離脱下での 100 日以上に渡る在宅療養や本人の望む会食等の QOL 向上に繋がった。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に沿ったものであり、本人・家族に対して口頭と文書での説明を行い、同意を得た。

P3-8 糖尿病性足病変患者に対する疾病管理を目的とした動画教材の効果検証

○皆田 渉平¹ 工藤 元輝¹ 手老 泰介¹ 松木 宏多朗¹ 今岡 信介¹

1) 社会医療法人 敬和会 大分岡病院 リハビリテーション部

キーワード： 糖尿病 足病変 教育

【目的】

糖尿病性足病変は、末梢神経障害と末梢動脈疾患を基盤とする病態で、重症化すると下肢切断に至る可能性が高い深刻な合併症である。再発率が極めて高い特徴を有しており、1 年以内に 30~40% が再発することが明らかにされている。再発予防には、セルフモニタリングの継続、フットケアの継続、生活習慣の改善（身体活動性の維持、血糖管理）が重要である。しかしながら、糖尿病性足病変患者に対する疾患管理の方法や行動変容を促す教育的介入手法には統一された見解がなく、入院期間中に効果的な教育を実施する方法の検証が必要と考える。近年、内部疾患領域において入院加療中に動画教材を使用した教育効果が示されている。本研究の目的は、入院早期から糖尿病性足病変の再発予防を目的とした教育動画の視聴が、疾患理解および自己管理行動、再発予防に有効であるかを検証することである。

【方法】

2023 年 5 月から 2024 年 3 月までの期間に、形成外科病棟へ入院した糖尿病性足病変患者 39 名を対象とした。対象者は、糖尿病性足病変の創傷治療を目的に入院し、動画教材の視聴に同意が得られた患者とした。除外基準は、著しい認知機能障害により動画の理解が困難な場合、および糖尿病網膜症の進行により視覚的に動画認知が困難な場合とした。動画教材は、再発予防を目的とし、足部のセルフチェックのポイント、足部の閥節可動域の維持を目的としたストレッチ方法、歩行時の注意点、靴の選択の注意点などを網羅した、1 コンテンツあたり 10 分程度の内容であった。視聴環境は、病室内でタブレット端末を用いて繰り返し視聴できるように配慮した。動画視聴の履歴と理解度については、療法士が個別に紙面で記録を行い、クイズ形式による確認とフィードバックを実施した。効果判定の指標として、基本情報に加えて、退院後 6 ヶ月以内の再発の有無、再発までの期間、入退院時の Geriatric Depression Scale-15 (GDS-15)、Problem Areas In Diabetes (PAID)、EuroQoL 5-dimensions 5-levels (EQ-5D-5L) を用いた。

【結果】

対象者 39 名の年齢は平均 69.1 歳 (63~75) であり、再発は 8 名 (20.5%)、再発までの期間は 45 日 (31~95) 日であった。心理的側面および生活の質に関する評価では、GDS-15 は入院時 4 点 (2~8) から、退院時には 2 点 (1~6.25) へと低下し、抑うつ傾向の改善が認められた。PAID は入院時 11.8 点 (4.6~21.3) から退院時には 15.0 点 (3.4~24.0) へと上昇し、糖尿病に関する心理的負担の増加が示唆された。EQ-5D-5L は入院時 0.7 (0.5~0.8) から退院時 0.8 (0.7~0.9) へと改善し、生活の質の向上が確認された。

【考察】

動画教材を用いた教育効果として、再発率は 20.5% と先行研究と比較して低値であった。一方、再発までの期間は平均 45 日であり、短期間に再発する対象者も認められた。精神・心理面への影響としては、GDS-15 の改善により抑うつ傾向の軽減が示されたが、PAID の上昇から、疾患に向き合う過程で心理的負担が表面化した可能性がある。動画教材の活用によって反復学習が可能となり、一定の疾患理解や自己管理行動の促進が期待できることが示唆された。今後は、動画教材が適応となる対象者の選定基準の再検討、動画を用いた指導方法の体系化、中・長期的な教育効果の検証が課題である。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮を行った。また、大分岡病院の倫理委員会の承認を得ている。

P3-9 心不全における認知機能低下患者に対する Borg scale の信頼性について

○安部 巨平¹ 高橋 篤史¹ 須田 美鶴¹ 甲斐 稔浩¹ 篠崎 和宏²

- 1) 大分県厚生連 鶴見病院 リハビリ技術科
- 2) 大分県厚生連 鶴見病院 循環器内科

キーワード： 心不全 Borg scale 認知機能

【はじめに】

心臓リハビリテーションでは、心肺運動負荷試験(CPX)から得られる嫌気性代謝閾値や最高酸素摂取量に基づいて運動処方が行われる。しかし、CPX 実施可能な施設が限られていることや超高齢患者等、CPX が実施できない場合は、心拍数や主観的運動強度(Borg scale)を利用した運動処方の設定が行われている。本研究では、認知機能低下患者における Borg scale で指定した運動負荷に対する至適心拍数と運動時心拍数との相違があるか検討した。

【方法】

対象は、令和 5 年 4 月から令和 7 年 2 月の期間で急性心不全、慢性心不全急性増悪により入院加療が必要となった症例のうち、入院時に歩行非自立患者、β遮断薬未投与患者、未治療の心房細動罹患者、リハビリテーション実施期間が 5 日未満の患者、データ欠損患者を除外した 62 名とした。評価項目は、歩行距離、安静時心拍数、歩行後心拍数、病棟活動量として Barthel Index (BI) の項目である歩行、トイレ、整容、左室駆出率とした。また、改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) で認知機能を評価し、21 点以上を非認知機能低下群、20 点以下を認知機能低下群とした。

運動負荷は Borg scale 13 (ややきつい) とし、歩行訓練を実施し歩行後の心拍数を測定した。運動負荷に対する至適心拍数は船見らが考案した β 遮断薬投与中の心不全患者に対する至適心拍数算出式 (F 式) を採用した。統計処理に関して、2 群間の比較は、カイ 2 乗検定、Mann-Whitney U 検定、対応のない t 検定を用いた。Borg scale と運動時心拍数の信頼性については、各群の F 式で算出された至適心拍数と運動時心拍数を線形回帰式により算出された決定係数を用いて比較を行った。有意水準は 5% とした。

【結果】

対象の内訳として非認知機能低下群 40 名（年齢 77.0 ± 12.3 歳、男性 25 人、女性 15 人、歩行距離 181.8 ± 143.4 m、安静時心拍数 68.2 ± 12 回/分、運動時心拍数 86.6 ± 13.8 回/分、BI 歩行 13.2 ± 3.3 点、トイレ 8.8 ± 2.2 点、整容 3.8 ± 2.2 点、左室駆出率 $46.1 \pm 16.4\%$ ）、認知機能低下群 22 名（年齢 85.1 ± 8.0 歳、男性 9 人、女性 13 人、歩行距離 107.5 ± 77.2 m、安静時心拍数 68.2 ± 10.1 回/分、運動時心拍数 88.4 ± 16.7 回/分、BI 歩行 11.1 ± 4.9 点、トイレ 7.0 ± 2.5 点、整容 3.0 ± 2.5 点、左室駆出率 $50.2 \pm 17.4\%$ ）であった。2 群間の比較では、年齢に有意差を認めた ($p < 0.01$)。また、歩行距離、BI 歩行、トイレにおいて有意差を認めた ($p < 0.05$)。F 式と運動時心拍数での決定係数 R² の結果、非認知機能低下群は 0.677 であり ($p < 0.01$)、認知機能低下群は 0.415 であった ($p < 0.01$)。認知機能低下群における HDS-R の減点項目としては、逆唱(95.4%)、遅延再生(90.9%)、物品記録(86.4%)の順で多かった。

【考察】

認知機能低下群における HDS-R の減点項目としては、逆唱が最も多かった。逆唱では、ワーキングメモリーが影響しており、Borg 13 の運動負荷に対して運動時の疲労感を表現する際、Borg scale へ変換する過程において情報処理が複雑となり、至適心拍数との解離が生じたのではないかと考えられた。また、認知機能低下群では、ベッド上介助や見守り移動、車椅子移動での排泄・整容等の日常生活活動制限により病棟活動量の低下が生じたため運動時の疲労感がより強く表現されたことが考えられた。これらより、認知機能低下患者では、非認知機能低下患者に比べ、運動時心拍数に対して Borg scale の信頼性は低いことが示唆された。

【まとめ】

心不全における認知機能低下患者において、ワーキングメモリー低下及び病棟活動量の低下により運動時心拍数に対する Borg scale の信頼性は低いことが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、ヘルシンキ宣言に従いを行い、対象者に本研究の目的や内容を書面にて説明し、同意を得た上で実施した。

P3-10 糖尿病足潰瘍に対する理学療法介入：スコーピングレビュー

○今岡 信介¹ 皆田 渉平¹ 手老 泰介¹ 松木 宏太朗¹ 平松 亮太朗¹

- 1) 社会医療法人 敬和会 大分岡病院 リハビリテーション部

キーワード： 糖尿病足病変 スコーピングレビュー 理学療法

【はじめに、目的】

糖尿病足潰瘍 (Diabetic Foot Ulcer : DFU) は下肢切断の主要原因であり、創傷の保護と身体機能の維持の観点から理学療法の重要性が注目されている。しかし、実臨床における理学療法の具体的な介入内容や対象、効果指標については十分に整理されていない。

本研究の目的は、糖尿病足潰瘍を有する成人に対する理学療法介入に関する文献を収集・分析し、その範囲・性質・特徴を明らかにすること目的とした。

【方法】

PubMed, Scopus, Medline, Cochrane Library を用いて、2013 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日に発表された英語論文を対象に検索を実施した。DFU に対する理学療法介入を含む研究を対象とし、意見論文、研究プロトコル、会議要旨、介入内容が明記されていないものは除外した。5 名のレビュアーにより全論文を二重レビューし、合意により最終決定した。データは記述的に整理・統合した。

【結果】

705 件中 13 件の論文が採択された。うち 11 件は外来における理学療法であり、免荷歩行指導、足関節ストレッチ、漸進的抵抗トレーニング、有酸素運動 (エルゴメーター等) が含まれていた。2 件は入院中の術後早期における理学療法介入であり多職種による ADL 向上を目的とした内容であった。評価指標には、創傷縮小率、足底圧、血行動態、足部の関節可動域、歩行能力などが用いられていた。

【結論】

DFU 患者に対する理学療法は、創傷の進行予防や身体機能の維持に有効であることが示された。しかし、介入時期や運動強度、創傷の重症度に応じて方法が多様であり、今後は基礎・臨床研究の連携によるエビデンスの蓄積と、介入内容の標準化が求められる。

【倫理的配慮】

本研究は既存の文献を対象としたスコーピングレビューであり、新たに対象者を設定した調査や介入を行っていない。そのため、倫理審査の対象とはならず、個人情報の取り扱いや被験者の人権侵害のリスクはない。ただし、対象とした文献が倫理的に適切に実施された研究であるかを確認し、倫理的配慮が明記されていない文献については慎重に扱った。

P3-11 自己管理と運動指導により運動耐容能改善が得られた心不全症例の一経験

○石甲斐 耕介¹

1) 医療法人 輝心会 大分循環器病院 リハビリテーション部

キーワード： 心不全 心リハ 自己管理

【はじめに】心不全患者に対する運動療法の効果としては運動耐容能改善や心機能改善、QOL向上など様々な効果があることが知られており、その効果を高めるためには患者自身のアドヒアランスを高める関わりが重要とされている。今回、低心機能症例に対し運動指導と自己管理に着目して心臓リハビリテーション(以下心リハ)を実施したのでその結果を取り組み内容を報告する。

【症例紹介】年齢：60歳代後半 性別：男性 診断名：心不全 NYHAⅢ度 頻脈性心房細動 既往歴：なし

主訴：息苦しさ 職業：ゴルフ場でのアルバイト(週2回) 冠動脈危険因子：60歳まで喫煙

病歴及び経過：2020年11月息苦しさにて近医受診、肺うっ血、頻脈性心房細動を認め当院入院し急性期治療を行い入院2日目リハ開始。12月1日DCにて洞調律となる。入院36日目に退院、退院後は外来心リハ週3回より開始。退院後約5か月後に外来リハビリ終了。

【入院時所見】

身長177cm、体重62.1kg、BMI19.8、血圧133/94mmHg、HR125bpm(AF)

心機能：E/e'19.6cm/s 冠動脈：有意狭窄なし

運動負荷試験（以下CPX）：

peakVO2 14.6ml/min/kg(3.9METs) PeakWR42W

PeakHR179bpmAF Borg8 oscillatory ventilation

【入院時PT評価】・6MD:350m ・CS-30:13回 ・握力:27.0/19.2cm ・SLS:不可

・下腿周径:34.3/34.0cm ・歩数:約4000歩

【理学療法内容】

〈入院〉AF下で軽負荷RT 自転車エルゴ 症状自己管理指導と確認：バイタルチェック 自己検脈 体重測定 息上がり 睡眠等の確認と手帳に記載 スマホの万歩計で歩数計測

〈外来〉PT, Ns にて上記指導事項の確認を行う。増悪ないことを確認しつつ運動量・負荷・生活活動量の調整

【結果】（入院時 → 外来リハ終了時）

・6MD : 350m→540m ・CS-30 : 13回→16回 ・握力 : 27.0/19.2cm→35.1/31.6cm

・SLS:不可→10cm可 ・下腿周径:34.3/34.0cm→36.0/36.0cm ・歩数:約4000歩→約12000歩

・CPX: peakVO2 22.6ml(6.5METs), peakWR95W, peakHR129(SR)

・主観：階段、坂道で息が上がらなくなってきた 運動の量がわかつてきた仕事も少しづつ戻ろうかな

・EF28%→40% ・BNP609.5pg/ml→10.4pg/ml

【考察】

低心機能・AFを呈し日常生活や仕事上で容易に息上がりを生じていた方の入院から外来リハを実施した。入院中はAF下であり心不全増悪リスクが高かったため運動強度・量の調整、退院後の生活指導を中心に関わった。

入院中より歩数での活動量計測、心不全手帳記載を指導実施し、監視型運動療法と並行して1日の活動量増加目的とし自主運動も実施した。退院後も週3回の外来心リハ継続し症状のチェック、自宅での運動・生活調整を行った。その結果退院3ヵ月後のCPXでは運動耐容能改善を認めた。その要因としては、入院期間中よりスマホでの活動量継続、血圧手帳を使用し症状の有無を毎日確認し定着したことにより、退院後にどの程度の運動を行えばよいか患者自身がイメージでき、主体的な参加と自己管理が行え田ことが挙げられる。また歩数や身体機能を定期的に評価し運動の効果を実感できること、自宅での運動内容を医療者とも確認し自主的に内容調整を図る支援を行えたことが、主観的にも前向きな効果を感じることのできた因子と考える。

【まとめ】運動療法継続には適切な運動指導が必要であり、本症例においては入院時～外来での運動指導、自己管理を促進する関わりが有用であった。

【倫理的配慮】

発表にあたり、患者の個情報とプライバシーの保護に配慮し、本人の同意を得た。

P4-1 通院の自己中断により慢性心不全が増悪し入退院を繰り返した症例

○新堀 紗雪¹ 城元 聖¹ 河野 権祐¹ 川崎 宜¹

1) 福岡医療団 千鳥橋病院 リハビリテーション技術部

キーワード： 患者教育 セルフモニタリング 心不全

【目的】現在、心不全患者の再入院率は1年間で35%で再入院率は高いとされている(筒井・2018年)。今回、通院の自己中断により慢性心不全が急性増悪し入退院を繰り返している症例に対し、再入院予防、セルフモニタリング獲得に向けて患者教育実施したため以下に報告する。

【症例紹介】50代男性、独居。Z-30日に呼吸苦が出現、外出困難で自宅内中心の生活であった。10年前に心不全を発症し、その後増悪寛解により入退院を繰り返していた。Z日外出した際、呼吸苦増悪したため受診し入院となった。外出困難のタイミングで退職しており、生活保護を入院時に申請した。

【経過】本症例は疾患に対しての理解が不足しており、以前受けた心不全教育以降も自己管理が持続せず心不全増悪寛解を繰り返していた。感情は表に出さず興味のないことには無関心な性格であった。元々の体重は90kg前後、入院時体重108.0kg、心不全ステージ分類:ステージC、NYHA分類:III。心臓超音波検査にて左室拡張末期径(LVDD)67mm 左室収縮末期径(LVDS)70mm 左室駆出率(EF)20% 肺動脈圧(PAPs)53mmHg 左室拡張能 E/e'30 心胸郭比(CTR)61.4%。初期評価(Z+8日)では、6分間歩行試験（以下6MWT）:427.6m (3.4MET s) 収縮期血圧(sBP)120mmHg前後、最小動脈血酸素飽和度(SpO2min)98%、最大心拍数(HRmax)99bpm、Borg scale:胸部13 下肢11、Type D Scale-14(以下DS-14)：ネガティブ感情性17点・社会的抑制17点でタイプD+だった。通院の自己中断と誤った内服が今回入院となつた一番の問題点として挙げられた。以上のことから適切な服薬ができ、症例が自ら受診し、1年間再入院しないようにするという目標を設定した。運動処方はFITTに基づき検討した。介入頻度は5回/週、1回あたり40~60分の運動療法を実施した。また、セルフモニタリングにおいては心不全手帳を用いて日々の身体状況と心不全症状の確認をリハ前後で実施した。さらにそれらの情報を解釈するため病態の説明を行った。しかし、指導内容を後日確認しても覚えていなかった。そこで助言や監視下でのセルフモニタリングとラボール形成を強化しポジティブフィードバックを行った。また、自主訓練指導や心不全のリスクについても伝え続けた。以上の介入で心不全を理解されている発言が聞かれた。最終評価(Z+37日)では6MWT:505.5m (3.8MET s) 収縮期血圧(sBP)110mmHg前後、最小動脈血酸素飽和度(SpO2min)99%、最大心拍数(HR max)95bpm、Borg scale:胸部13 下肢11となつた。退院後セルフマネジメントができるようクライシスプランを用いて病状悪化のサインや対処法を考えていただき共有した。

【考察】心不全患者に必要なセルフモニタリングとは「身体状況の変化」「身体活動の変化」「体調管理の状況」を「自覚」や「測定」により把握し、「解釈」することであるとされている(服部・2010年)。本症例は入院時より解釈することに難渋していた。初期評価より本症例はネガティブな感情を想起しやすく、感情表現を抑制するとされているタイプD気質であった。そのような気質があることを念頭に置き指導を行ったことで症状を解釈することができたと考えられる。また、退院前のクライシスプラン作成時には心不全で再入院しないために正しく内服し定期的に受診することの必要性を理解されていた。今回の入院での介入が自身の疾患と向き合うきっかけとなり心不全増悪による再入院予防の一助となればと考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に沿って個人情報を保護し本報告を口頭にて説明し同意を得た。

P4-2 人工透析中の運動療法の有効性に関する検討 ～可動域制限により運動負荷設定が困難であった一例～

○足立 洋介¹ 三宅 遥¹ 児玉 大樹² 亀川 隆久³ 渡邊 俊治⁴

- 1) 医療法人咸宜会 通所リハビリテーションさざんか リハビリテーション科
- 2) 医療法人咸宜会 日田中央病院 リハビリテーション科
- 3) 医療法人咸宜会 日田中央病院 腎臓内科
- 4) 医療法人咸宜会 日田中央病院 外科

キーワード： 人工透析 運動負荷設定 可動域制限

【はじめに・目的】

本邦の慢性透析患者は 2021 年末に 349,700 人に達し、国民の 360 人に 1 人の割合にまで高まっている。従来より非透析日の運動は推奨されてきたが、令和 4 年度診療報酬改定以降、透析中の運動療法が算定対象となり注目を集めている。筋力向上、運動耐容能や透析効率の改善、左心室収縮機能の改善など多岐にわたる効果が期待されているものの、先行研究の多くは 6~12 カ月間の介入であり、短期間介入の有効性に関する報告は限られている。運動負荷設定についても、有酸素運動とレジスタンストレーニング（以下、RT）の併用が一般的に推奨されているが、可動域制限がある症例では有酸素運動の実施が困難となることがある。本報告では、可動域制限を有する透析患者に対し、透析中に RT のみを 2 カ月間実施し、経過を観察した結果を報告する。

【症例紹介】

対象は 60 代男性。身長 170cm、体重 53kg (DW51.5kg)、BMI は 17.9。要介護 2 に該当し、透析歴は 40 年。既往歴には末期左変形性股関節症、両手指関節拘縮、右脳梗塞後遺症、心房細動、心不全を有していた。週 3 回デイケアを利用していたが、ADL 低下により独歩から屋内杖歩行・車椅子併用へ移行していた。

関節可動域（右／左）は以下のとおり：股関節屈曲 95°／90°、伸展−10°／−15°、膝屈曲 100°／110°、伸展−20°／−20°、足関節背屈 0°／0°、底屈 30°／30° と、下肢関節の可動域に著しい制限を認めた。血液検査データでは、Alb 3.1g/dL、TP 6.6g/dL、Cre 8.13mg/dL、BUN 58mg/dL、eGFR 10.1mL/min/1.73m² と、栄養状態および腎機能に関して透析患者として典型的な指標を示していた。

【経過（方法）】

令和 7 年 1 月 23 日～3 月 21 日の週 3 回（火・木・土）の透析日に、計 25 回の監視型運動療法を実施した。内容はベッド上でのカーフレイズ、A-SLR、両脚ブリッジ、股関節外転・内転運動とし、強度は筋発揮張力維持法（LST）を基準に Borg Scale 11~13 で設定した。運動中止基準にはアンダーソン・土肥の基準を用い、1 カ月後の評価結果をもとに負荷を見直し、2 カ月目は運動強度を段階的に増加した。

評価項目は握力、膝伸展筋力、股外転筋力、Timed Up and Go（以下、TUG）、5m 歩行速度、6 分間歩行距離（以下、6MWT）とし、筋力測定には徒手筋力計（HHD）を使用した。訓練前・中・後にバイタルと自覚症状を確認し、安全性を確保した。これらの結果は、過去 1 年間の当院透析所リハデータとの比較を通じて効果判定を行った。

【結果】

TUG、6MWT、膝伸展筋力には改善傾向を認めた。握力、5m 歩行速度、股外転筋力については顕著な改善には至らなかったが、いずれも機能維持が確認され、全体として身体機能の安定が得られた。

【考察】

2 カ月間という短期間の介入であったが、特に膝伸展筋力において明らかな改善が見られ、その他の指標でも有意な低下はみられず、概ね機能維持が確認された。透析患者は一般的に日常活動量が著しく低下しており、非透析日における運動習慣も乏しいことから、透析中の運動介入は実行可能かつ有意義なアプローチといえる。RT は関節への負担が少なく、身体的制限のある患者にも柔軟に対応可能であることから、安全性と継続性の面で非常に有用な選択肢となりうる。今後は、さらなる症例の蓄積および長期的視点での有効性の検討が求められる。

【まとめ】

可動域制限により有酸素運動が困難な透析患者に対しても、透析中に RT を導入することで、身体機能の維持や一部改善が得られる可能性が示された。短期間の介入であっても、透析患者における運動療法の意義は大きく、今後の実践と検討の対象となる。

P4-3 BHA 術後の足部しびれ感に対するしびれ同調 TENS の有効性 ～A-B-A デザインによる末梢神経障害症例の単一研究～

○谷 尚隼¹ 川井 康平¹ 中原 浩喜¹

- 1) 社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： しびれ同調 TENS busy line effect 脊髄広作動域ニューロン

【はじめに】

しびれ感は「感覺神経の障害によって起こる自発的異常感覚」とされ、臨床で頻繁に遭遇するが、日常生活や生活の質に大きく影響を及ぼす。現在の主な治療法は薬物療法であり、非薬物的介入、とりわけ理学療法的アプローチの有効性については確立された方法が乏しい。近年、中枢神経障害による四肢のしびれ感に対して、しびれ同調 TENS の有効性が報告されているが、末梢神経障害に対する報告は限定的である。今回、人工骨頭置換術（以下、BHA）を施行後、足部のしびれ感を訴えた末梢神経障害症例に対し、しびれ同調 TENS の導入効果を検討した。

【対象】

右大腿骨頸部骨折に対して BHA を施行された 80 代女性。既往歴として 1 カ月前に第 5 腰椎圧迫骨折があり、BHA 術後より右足部から足尖部に強いしびれ感を呈していた。発症からの 72 日経過後の MMT（右/左）は股関節屈曲・伸展（2/2）、外転（3/3）、膝関節屈曲・伸展（4/2）、足関節底背屈（4/4）であった。しびれ感の評価として、Numerical Rating Scale（以下、NRS）、Neuropathic Pain Symptom Inventory（以下、NSPI）、Short-Form McGill Pain Questionnaire-2（以下、SF-MPQ-2）を用いた。NRS は足背部 5/10、足底部 8/10、足尖部 8/10、安静時での非接触時 8/10 と高値を示した。NSPI は 26 点、SF-MPQ-2 は 39 点。ADL 動作ではトイレ動作 4 点、ベッド移乗 4 点、トイレ移乗 3 点、歩行 2 点であった。

【方法】

即時的および経時的效果を検討するため、A-B-A 単一症例デザインを採用し、各期はベースライン 5 日、介入 7 日、フォローアップ 7 日とし、合計 19 日間実施した。ベースライン期およびフォローアップ期では通常練習（起立・歩行練習、トイレ動作練習）を行い、介入期では通常練習に加えて Trio300（伊藤超短波株式会社製）を用いたしびれ同調 TENS を 1 日 60 分併用した。設定は先行研究に基づき、パルス幅 50 μs、周波数・強度は主観的閾値にて調整した。各期間において、毎日同時刻に NRS、NSPI、SF-MPQ-2 を評価し、介入期ではしびれ同調 TENS 実施前後と実施中の即時的な NRS も評価し、経時的トレンドおよび Prove 法に基づき視覚的分析を行った。

【結果】

ベースライン期：NRS（足底・足尖部・安静時）7~8/10、NSPI 23 点、SF-MPQ-2 39 点と高値を維持した。介入期：即時効果として NRS が足部全体で 1~2/10 へ低下、NSPI は 7 点、SF-MPQ-2 は 18 点に改善したことから、変化の即時性が示唆された。FIM ではベッド移乗が 4→5 点、トイレ移乗が 3→4 点に向上した。フォローアップ期：NRS は一時の上昇もみられたが、最終的に足背部 0/10、足底 2/10、足尖部・安静時 3/10 を維持し、持ち越し効果が示唆され、変化の方向性および安定性が認められた。これらより、Prove 法における三要素を満たすと考えられた。

【考察】

本症例の右下肢のしびれ感は BHA 術後より出現していることから、術中の牽引や不適切な体位による総腓骨神経障害が原因である可能性が高いと推察される。本症例を通して、しびれ同調 TENS が、末梢神経障害に起因するしびれ感の軽減にも有効である可能性が示された。作用機序として、末梢神経から中枢神経への痛覚情報の伝達を抑制する busy line effect や脊髄広作動域ニューロンの抑制などが関与したと考えられる。即時効果のみならず介入後の持続的改善が確認され、非薬物的介入としての臨床的意義があると考える。ただし、単一症例であるため、今後は多症例での検証を通じて一般化可能性を検討する必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ口頭にて本報告の内容、個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

P4-4 脳血管患者に対し長下肢・短下肢装具を使用した歩行練習の継続的な効果検証

○吉田 大地^{1,2} 西下 智^{3,4}

- 1) 医療法人福岡桜十字 花畠病院 リハビリテーション部
- 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
- 3) リハビリテーション科学総合研究所 工学室
- 4) 関西リハビリテーション病院 事務局

キーワード： 長下肢装具 歩行練習 筋電図

【はじめに、目的】

本邦では長下肢装具（以下 KAFO）の使用が多いものの、その効果に関するエビデンスは十分に確立されていないのが現状である。今回、入院後1ヶ月が経過し、KAFOにて頻回な起立・歩行練習を継続的に実施する機会を得た。そのため、KAFOの効果検証を目的とし、理学療法評価に加え筋電図学的評価を継続的に行い検証したため以下に報告する。

【対象と方法】

対象は、発症から24日経過した左被殻出血術後の60歳代の男性で、BRS下肢II、深部感覚中等度鈍麻、基本動作軽介助でFIM52点であった。歩行は麻痺側立脚期での内反、膝屈曲が著明であり、本人用KAFO（膝縫手SPEX、足部SHB）を作製し、KAFOを使用し毎日起立100回、2動作前型での後方介助での歩行訓練を300m実施した。入院59日後（以下1ヶ月後）より、毎月5ヶ月間上記評価に加え、歩行時の大腿直筋（以下RF）の筋電図（パシフィックサプライ社製：Gait Judge）を測定し、フィルタリング後 RMS処理を行った。処理後のデータより安定した8歩行周期を抽出し、Yangらを参考にRFの荷重応答期（以下LR）、単脚支持期（以下SS）を算出し平均値を求め、その後各々1歩行周期の平均値で除し正規化し、筋活動の指標とした。尚、3ヶ月後よりKAFOと短下肢装具（以下AFO）を併用し、4・5ヶ月後はカットダウン後のAFOにて測定した。

【結果】

筋活動は、RFのLR・SSは1ヶ月後334%・48%、2ヶ月後191%・84%、3ヶ月後166%・111%、4ヶ月後185%・165%、5ヶ月後210%・145%、であった。また、5ヶ月後のBRS下肢IV、深部感覚軽度鈍麻、基本動作・トイレ動作自立、移動は車椅子自立、歩行はAFO使用しサイドケインにて監視、FIM107点となった。

【考察】

1ヶ月後のRF筋活動は高値を示したものの徐々に減少が見られており、その理由として大畠は、KAFOは固定性が高いゆえにその固定性に依拠した学習をしてしまう危険性があると報告しており、同様の結果が見られたのではないかと考える。反面、3ヶ月後はKAFOとAFOを併用し、5ヶ月後のAFOでの測定では再び筋活動が増加しサイドケイン使用し監視での歩行獲得となった。今回、KAFOの長期的な使用では十分な筋活動が得られなくなる可能性が考えられ、定期的な評価を行い時期に併せた装具の設定が重要であることが示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は、患者の個人情報保護に配慮し個人が特定されないよう留意し、研究の主旨及び目的を本人に対し口頭にて十分な説明を行い、同意を得た。

P4-5 歩行非自立脳卒中片麻痺患者における中殿筋NMES治療プログラムの効果：一症例による検討

○島袋 匡史¹ 赤嶺 正哉¹ 新里 光¹

- 1) 医療法人おもと会 大浜第一病院 診療技術部リハビリテーション科

キーワード： 脳卒中 電気刺激療法 中殿筋

【はじめに】

脳卒中片麻痺者の歩行計測中には、バランスを崩し麻痺側前方に倒れるパターンは55.6%と報告がある。その転倒の原因のひとつに、歩行に失敗する1歩前の麻痺側立脚期に中殿筋によるコントロールが不良であることで麻痺側股関節が内転位となり、バランスを崩す要因があげられている。脳卒中片麻痺者に対して、中殿筋をターゲットとした機能的電気刺激装置を使用し歩行速度に向上が見られた報告があるが、歩行が自立てていない脳卒中片麻痺患者の股関節外転に着目したアプローチの検討は見当たらない。歩行が困難となる原因のひとつに麻痺側中殿筋の機能不全も関与していれば、歩行非自立者の麻痺側中殿筋に電気刺激療法を行うことは有効である可能性を考えた。本研究では、麻痺側立脚期に麻痺側股関節が内転位となり歩行に介助を要した一症例に対し、中殿筋への電気刺激治療プログラムによる歩行速度と麻痺側荷重量の改善効果を他治療プログラムと比較し、傾向を検証する。

【症例紹介】

70代後半男性。急性期左視床梗塞と、発症時期不明の陳旧性右橋梗塞の診断にて入院。保存的治療を経て16病日に当院回復期病棟へ転入。初期評価(38病日)、下肢FMA29/34点、FACT7/20点、SARA17/40点、麻痺側股関節外転筋力値(ミュータスF-1使用)0.14kgf/kg。歩行中に麻痺側への姿勢傾斜を伴う症状が確認された。

【方法】

電気刺激には歩行神経筋電気刺激装置であるNM-F1を使用したneuromuscular electrical stimulation(以下NMES)を実施した。中殿筋をターゲットに、筋収縮が皮膚から目視でき、疼痛に耐えうる範囲を上限として刺激強度を設定した(60~70mA、周波数50Hz、パルス幅200μsec)。理学療法プログラムは、1週を7日間とした以下の練習を実施した。「1週目(A期)：麻痺側中殿筋へNMESを加えた、重心移動や体性感覚、視覚情報を利用した平行棒内での姿勢保持練習」「2週目(B期)：NMESを使用しない平行棒内での姿勢保持練習」。「3週目(A'期)：A期と同様の練習」を実施した。翌週にB'期の実施を予定したが、電気刺激装置を継続して使用したいと本人の希望があり予定を、「4週目(C期)：麻痺側前脛骨筋へのNMESを併用した歩行練習に変更して実施した。介入期間中の評価として、固定式歩行器を使用した10m歩行の歩行速度、立位にてバランスを保てる麻痺側下肢への最大荷重量を1つの週内にて3回の計測を行った。

【結果】

再評価(65病日)、下肢FMA29/34点、FACT9/20点、SARA14/40点、麻痺側股関節外転筋力値0.20kgf/kg。歩行速度はA期：(1回目0.10m/s.2回目0.12m/s.3回目0.13m/s)。B期：(1回目0.15m/s.2回目0.14m/s.3回目0.15m/s)。A'期：(1回目0.16m/s.2回目0.17m/s.3回目0.18m/s)。C期：(1回目0.20m/s.2回目0.19m/s.3回目0.18m/s)。であった。麻痺側下肢最大荷重割合荷重量はA期40.3%、B期40.3%、A'期44.7%、C期51.4%となった。

【考察】

麻痺側中殿筋へNMESを実施した際、歩行速度は安定して上昇する傾向がみられた。しかし、他の治療介入時と比較して特別な傾向は認められなかった。歩行非自立者である本症例に対して歩行スピード向上や下肢荷重量増加を目指す介入方法として特別有効であるとは言い難く、NMES単独での介入効果には限界がある。姿勢保持や歩行自立には下肢のみならず体幹との相互作用、体性感覚との関係が大きいとされており、麻痺側中殿筋へのNMESのみではなく、体幹部や活動場面へのアプローチの工夫も考える必要が示唆された。

【倫理的配慮】

倫理的配慮として、本発表において個人情報、プライバシーへ十分に配慮すること、拒否による不利益がないこと、同意後いつでも撤回できることを口頭と紙面にて伝え、同意書へ署名を得た。

P4-6 脳梗塞片麻痺患者に対し下肢伸展挙上運動により歩行能力の向上が認められた症例

○富永 修司¹ 泉 清徳¹

1) 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

キーワード： 下肢伸展挙上運動 脳梗塞 歩行

【目的】下肢伸展挙上運動(SLR)は、簡単な運動であり歩行時に必要な下肢体幹筋力を向上させる運動としてよく用いられている。また SLR は、関節可動域や筋機能の改善を図る手段である。一方で、下肢を挙上させるために非挙上側下肢と体幹には固定する力が働く。これを利用し、今回麻痺側下肢立脚期において下肢の支持性が低下していた症例に対し、体幹及び殿筋群の筋出力向上を図ることで歩行能力が改善したため報告する。

【症例紹介】右中大脳動脈領域の脳梗塞により左片麻痺を呈した 70 歳女性。X 日に当院へ救急搬送。入院翌日より、リハビリテーションを開始した。X+17 日目に回復期リハビリテーション病院へ転院となった。

【経過】初回介入時は、左下肢に Burrunstrom Recovery Stages (BRS) で下肢 II の運動麻痺を認めていた。筋力は徒手筋力検査にて腸腰筋 2, 大殿筋 2, 中殿筋 2, 大腿四頭筋 2, 腹直筋 2, 内外腹斜筋 2 と筋力低下あり。基本動作は、中等度介助であった。安静度はベッド上から開始し、4 日目より車椅子離床を実施。離床前より左下肢体幹の筋力増強運動を実施し、離床後早期より長下肢装具装着下での起立や歩行を開始。下肢 BRS が IV へ改善した段階で X+11 日目に短下肢装具での歩行を開始した。短下肢装具への移行翌日から杖歩行練習を開始。しかし、立位での体幹及び麻痺側下肢筋出力低下により、立脚期で体幹は軽度前傾し骨盤は左回旋、股関節と膝関節は軽度屈曲位となり立脚期が短縮することで、歩行距離は 10m であった。そこで、X+12 日目から 16 日目まで体幹及び麻痺側下肢に対し、SLR を利用し非挙上側下肢体幹への等尺性収縮での筋力強化を実施した。方法は、背臥位にて挙上側にて SLR を行い非挙上側下肢に対して床面へ等尺性収縮を実施させながら保持させる運動を実施した。加えて同時に挙上側にも SLR と足部の底背屈運動を組み合わせ実施し、遊脚期を意識して振り出し練習を実施した。その結果、腸腰筋 4, 大筋群 3, 中殿筋 4, 大腿四頭筋 4, 腹直筋 3, 内外腹斜筋 3 と筋出力向上がみられたほか、体幹の固定性向上により立脚期における麻痺側下肢の支持性が向上し、歩行距離が 70m まで拡大した。

【考察】今回、脳梗塞片麻痺により歩行障害を呈した症例に対し、SLR を利用し非挙上側下肢体幹への等尺性収縮を実施した結果、歩行における麻痺側下肢の立脚期において支持性向上を認めた。体幹について吉尾は「重心移動に対応した細かく速やかな筋活動、つまり俊敏な動きを伴う固定力を求められている」とし、また Davies は「あらゆる状況下でどのような動作も安心して行えるバランス能力は、選択的な体幹の活動、特に腹部の筋の働きが改善してはじめて獲得できる」と報告されており、体幹機能の重要性を示唆している。本症例においても、体幹筋や殿筋群の筋出力向上により、体幹の固定性が改善され麻痺側下肢の立脚期における支持性向上に繋がったと考える。また、吉尾は「臥位は体幹にとって安定した姿勢であり、体幹が安定していると四肢の運動はおこしやすいため、四肢からの影響により体幹の機能を高めることもできる」と述べており、四肢の運動により体幹筋を強化することは、ベッド上で安全に実施することができ簡単な運動のため臨場上有用な手段ではないかと考える。

【倫理的配慮】

症例に対し十分に説明し同意を得た上で、当院の研究倫理審査委員会(承認番号 25-0410)を得た。

P4-7 視床出血後片麻痺患者における骨盤後退と足部クリアランス低下への理学療法介入

○松岡 茗実¹ 岡 泉絵¹ 池田 優介¹

1) 福岡青洲会病院 リハビリテーション部

キーワード： 歩行 短下肢装具 脳卒中

【目的】

本症例は、左視床出血後に重度運動麻痺、感覺障害、高次脳機能障害を呈した症例である。短下肢装具(以下 AFO)へのカットダウン後に麻痺側立脚期の骨盤後退、遊脚期のクリアランス低下に着目しアプローチを行い、自立歩行獲得を目指した。その経過と考察を以下に報告する。

【症例紹介】

70 歳代女性。左視床出血の診断により某日入院。13 病日に当院回復期病棟へ転棟。夫と息子の三人暮らしで病前 ADL 自立。カットダウン実施時(89 病日)の評価は、上田式片麻痺機能テストは右下肢 5. Stroke Impairment Assessment Set(以下 SIAS)-下肢運動機能は股 2-膝 2-足 0. Modified Ashworth Scale(以下 MAS)は下腿三頭筋 1 表在感覚は中等度鈍麻、深部感覚は軽度鈍麻。Manual Muscle Test(以下 MMT)は腸腰筋 2, 大殿筋 0, 大腿四頭筋 2。歩行観察は IC~LR に骨盤後退と体幹前傾、MSt に骨盤後退、側方偏位、Extension Thrust Pattern(以下 ETP)、ISw~MSw に足部クリアランス低下を認めた。高次脳機能障害として右半側空間無視、失語症、注意障害を認めた。

【経過】

2 病日より長下肢装具(以下 KAFO)での歩行練習を開始。63 病日で膝縫手遊動での歩行練習を開始。89 病日に膝折れが消失し AFO へカットダウンした。カットダウン後は麻痺側立脚期に骨盤後退や体幹前傾、ETP、遊脚期に足部クリアランス低下を認めたため、ブリッジ運動や臀部挙上保持を行った。また、姿勢鏡や動画アライメントを確認しステップ練習や歩行練習を継続した。152 病日の最終評価では、上田式片麻痺機能テストは右下肢 5. SIAS-下肢運動機能は股 3-膝 2-足 0. MAS は下腿三頭筋 1. 表在感覚は軽度鈍麻、深部感覚は軽度鈍麻。MMT は腸腰筋 3, 大殿筋 1, 大腿四頭筋 3。歩行は AFO と杖使用で 3 动作揃え型、側方軽介助レベル。IC~LR の後方重心、骨盤後退は軽減、MSt での骨盤後退、側方偏位、ETP の軽減、ISw~MSw での麻痺側足部クリアランス低下は残存。10m 歩行速度は 0.15 m/s。Berg Balance Scale は 19/56 点。高次脳機能障害は失語症、注意障害、右半側空間無視が残存。車椅子と介助歩行併用にて 154 病日に自宅退院となった。

【考察】

AFO へのカットダウン直後の歩行では、麻痺側立脚期に骨盤後退、体幹前傾、ETP、遊脚期には足部クリアランス低下を認めた。伊藤らは『大殿筋は IC から TSt にかけて増大し、骨盤の前方移動と体幹の直立保持に関与している』と報告している。本症例も評価結果より、重度運動麻痺と殿筋群の筋出力低下を認め、骨盤後退、体幹前傾は股関節伸展トルクの不足が要因と考えられた。これに対し、先行研究では股関節伸展筋群の強化によって麻痺側立脚期の改善や歩行速度が上昇したと報告している。そのため、本症例でも殿筋群の筋出力向上を目的にブリッジ運動や臀部挙上保持を行った。さらに段階的に股関節伸展位での立位、ステップ練習を行い、筋出力と荷重感覚の再学習を促し、立脚期における骨盤の安定性の改善を図った。遊脚期の足部クリアランス低下は、主に麻痺側体幹、下肢機能の低下に起因した非麻痺側への重心移動の減少が要因と考えた。そのため、非麻痺側重心移動を意識した麻痺側ステップ練習、姿勢鏡や動画を用いた視覚的フィードバックを行った。それらの結果、随意性の向上、殿筋群の筋出力向上を認め、麻痺側立脚期の骨盤後退は軽減した。しかし、遊脚期のクリアランス低下は残存し、介助歩行での自宅退院となった。自立歩行獲得に至らなかった要因として失語症や注意障害、右半側空間無視などの高次脳機能障害によって歩行の運動学習を阻害する要因が多く存在したためと考えられた。今後の課題として、より早期から体幹、股関節機能着目加え認知、注意機能に配慮した環境調整や運動学習が必要であると考える。

【倫理的配慮】

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。

P4-8 慢性硬膜下血腫患者に対し早期より再発予防に介入した一例

○林 奈穂¹ 川崎 亘¹ 河野 権祐¹ 福田 理玖²

1) 福岡医療団 千鳥橋病院

2) 福岡医療団 たらりリハビリテーション病院

キーワード： 再発予防 転倒 予後予測

【目的】先行研究では慢性硬膜下血腫の危険因子である頭部外傷のうち約50%が転倒であり、再発率は穿頭血腫ドレナージ術施行患者において約10～15%に認められる。高齢者における長期予後は1年後死亡率約30%とされており、予後良好とは言い難い疾患とされている（村上2019）。今回、高齢慢性硬膜下血腫患者に対し早期より転倒予防に介入し歩行能力の向上を認めた症例を経験した為、報告する。

【症例紹介】80代女性。既往歴に右慢性硬膜下血腫、高血圧、慢性腎臓病（G5）がある。長女と弁当屋を営んでおり、趣味であるバチンコには週3回ほど通っていた。就労と趣味活動で定期活動機会のある生活を送っていたが今回の入院を機に弁当屋は廃業となり就労機会を失うこととなつた。X年Y月Z日ベッドマットレスからの起立の際に転倒し第1腰椎圧迫骨折を受傷、前院にてコルセットを採型し、Z+10日にリハビリ加療目的に当院へ転院となった。同日、スタッフが右上下肢の動かしにくさを発見し頭部CTにて左前頭頂側頭部にかけて硬膜下血腫があり側脳室変形、右方への正中偏位が認められ、Z+11日穿頭洗浄術が施行された。

【経過】Z+13日よりリハビリ介入開始となり、初期評価（Z+13日）ではJapan Coma Scale（以下JCS）：I-1、Mini-Mental State Examination（以下MMSE）：25点、12段階麻痺グレード：上肢11 下肢11 手指11、Short Physical Performance Battery（以下SPPB）：4/12点（バランス1、歩行2、立ち上がり1）、Functional Balance Scale（以下FBS）：38点（立位保持-2、360度回転-2、継足立位-4、片脚立位-4:2点以上の減点のみ記載）、10m歩行（独歩）：快適速度14.2秒であった。今回、退院後の活動機会減少によるフレイルを予防するために早期より自主訓練定着を見据えた理学療法プログラムを実施した。具体的には禁忌肢位や動作の汎化に向けた起居動作練習や座位、立位などの離床に続き、慢性腎臓病を考慮し3-4METs以下の歩行獲得に向けた下肢筋力訓練やバランス訓練を実施し、リハビリ時間以外での自主訓練として指導した。離床を図る上で「またバチンコに行きたい」というDemandの実現のため、「入院時から運動（自主訓練）を継続する」という目標を共有しリハビリへの動機づけを図り、目標指向行動を促した。術後1週間後のCT画像にて血腫減少、正中偏位の改善を認め、最終評価（Z+23日）ではSPPB:9/12点（バランス4、歩行4、立ち上がり1）、FBS:46点（継足立位-4、片脚立位-4:2点以上の減点のみ記載）、10m歩行（独歩）：快適速度11.2秒と転倒リスクの軽減が見られた。病棟内ADLにおいても自主的な離床機会の拡大が見られ、屋内独歩自立へとADLが向上した。自宅退院に向けリハビリ継続、在宅調整目的に回復期病棟へ転棟となった。

【考察】症例は退院後、就労という主な活動機会の一つが無くなることでADL低下が予測された。活動機会減少によりサルコペニアや骨脆弱性をきたし転倒リスクが生じる可能性と合わせて、透析導入に至る可能性が考えられた。高齢透析患者は慢性的な栄養、炎症状態の悪化等から歩行能力の低下、易転倒性を来しやすいことが報告されている（河野ら 2017）。初期評価時SPPB、FBS、10m歩行速度は転倒カットオフ値を上回っており、転倒リスクが示唆された。早期離床や予後を見据えた運動の定着化、目標志向行動の促しにより最終評価では10m歩行における屋外歩行転倒カットオフ値を下回り、転倒リスク軽減を図ることができた。慢性硬膜下血腫患者におけるセラピストの介入意義は、早期より退院後の生活を見据え、身体機能の向上、転倒予防にアプローチし、ADLの再獲得を図り、併存疾患の進行を予防することであり、生命予後に直結する重要な役割であると考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき症例に口頭と書面にて説明し同意を得た。

P4-9 運動失調を呈する生活期脳卒中患者に対する理学療法

～RE-Gaitを使用し歩行能力が改善した一症例～

○和田 歩¹ 中野 智洋¹ 宮崎 拓巳¹ 須子 智浩¹ 向井 舜¹ 森下 千夏¹ 平塚 結衣¹ 幸野 早那¹ 高橋 義和¹ 矢野 浩二¹ 河津 隆三²

1) 医療法人共和会 小倉リハビリテーション病院 臨床サービス部

2) 医療法人共和会 小倉リハビリテーション病院 医局

キーワード： RE-Gait 運動失調 運動学習

【はじめに、目的】

RE-Gait（株式会社 スペース・バイオ・ラボラトリーズ社製：以下、RG）は足関節の動的制御が可能であり、脳卒中片麻痺患者の歩行をアシストし正常な歩行に近づけることを目的に開発された歩行支援装置である。先行研究では、片麻痺患者の歩行能力改善に関する報告がされているが、運動失調を対象とした報告は少ない。今回、当院外来リハビリテーション（以下、外来リハ）で運動失調を呈する脳卒中患者に対してRGを使用し、歩行能力および歩容が改善した症例を経験した。本研究の目的は、運動失調を呈する生活期脳卒中患者の歩行能力が改善した要因を整理し、RGの効果を検証することである。

【対象、方法】

対象は、多発性脳梗塞（左視床下部、左右視床外側～内包後脚、左中脳被蓋部）による軽度両片麻痺と運動失調を呈する70歳代男性。発症後173病日で外来リハを開始し、発症後390病日で屋内T字杖歩行見守りとなつたが、右立脚初期での足底接地とワイドベースによる酩酊歩行が残存した。

方法は、発症後455病日から2ヶ月間RGを使用した歩行練習を実施し、介入頻度は週3回、1回40分間の内20分を使用時間とした。RGは右下肢に装着し、対象の歩行周期に合わせて足関節底背屈の制御を行った。評価項目は、下肢Brunnstrom Stage（以下、Br.s）、下肢筋緊張、下肢感覚機能、下肢Gross Muscle Test（以下、GMT）、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia（以下、SARA）、軀幹失調試験、歩行評価（10m歩行スピード、歩隔、動画による歩行観察）、片脚立位時間、Time Up and Go Test（以下、TUG）とした。研究デザインは、RG介入期（以下、B期）とその前に同期間のベースライン期（以下、A1期、A2期）を設け、各期で評価を行いABA型で比較検証した。

【結果】

評価（Rt/Lt）は、Br.s:VI/VI、筋緊張:低緊張/正常、感覚機能:軽度鈍麻/正常、GMT:4/5、SARA:16点、軀幹失調試験:II、片脚立位時間:2秒/2秒であり各期を通して変化がなかった。歩行評価は、10m歩行スピードがA1期で12.7秒（26歩）→12.3秒（26歩）、B期で12.3秒（26歩）→10.7秒（24歩）、A2期で10.7秒（24歩）→10.7秒（24歩）、歩隔がA1期で28cm→28cm、B期で28cm→23cm、A2期で23cm→23cmであった。歩行観察はA1期で歩容の変化がなく、B期で右踵接地の出現とワイドベース軽減による左右重心移動の改善があり、A2期では改善した歩容が維持していた。TUGはA1期で17.3秒→17.1秒、B期で17.1秒→14.6秒、A2期で14.6秒→14.8秒であった。

【考察】

RGを使用した歩行練習を行うことで麻痺・失調症状に変化はみられなかつたが、歩行能力の改善を認め、その効果は介入終了後も維持していた。RGは、足関節底背屈の補助範囲やタイミングを設定することで、本症例の歩行能力に合わせた足関節の動的制御が可能であった。本症例の歩行能力が改善した要因は、RGによる遊脚期の背屈補助によるクリアランス確保、右立脚中期から後期にかけての脛骨前方移動の制御とフォアアフトロッカーモードの補助を行い、正常に近い歩容での歩行練習が実施できることにあった。その結果、効率的な歩行動作を再学習でき本症例の歩行能力は改善したと考えた。このことからRGを使用した歩行練習の効果は、運動失調を呈する生活期脳卒中患者に対しても運動学習を図ることができることであり、歩行能力の改善に有効なアプローチであると示唆された。今後は、対象者数を増やし介入時期や介入方法を選定することで、科学的根拠に基づいた研究モデルによる仮説検証を行いたい。

【倫理的配慮】

本研究は当院倫理委員会の了承を得た上で、症例に対し趣旨・目的・個人情報保護等に関する説明を行い、同意を得て実施した。

P4-10 回復期転院が遅延した脳卒中患者に対する短下肢装具再選定と歩行獲得へのアプローチ

○米森 真聖¹

1) 健和会 戸畠けんわ病院 回復期・通所リハビリテーション科

キーワード： 脳卒中 短下肢装具 歩行

【目的】脳卒中急性期以降の運動機能回復に関して、発症後日数が経過するほど改善効果が乏しくなり、発症後3～6ヶ月で頭打ちに達する傾向があることが報告されている。今回急性期治療が長期化し、発症約5ヶ月後に回復期病棟に転入した脳卒中患者を担当した。転入時、歩行は中等度介助レベルであったが、身体機能評価に基づく装具選定から歩行再建を試みた結果、T字杖と短下肢装具使用下で屋内自立となった。自立に至るまでの過程を報告する。

【症例掲示】独居50歳代男性。右BAD(前脈絡叢部)梗塞の診断にてA病院に入院。入院後、麻痺増悪、COVID-19罹患、右第5中手骨骨折等みられ急性期治療が長期化。その後発症+140日に当院転院。転入時の身体所見としてBrunnstrom recovery stage: III-III-IV, Fugl-Meyer Assessment下肢運動項目(FMA-LE): 21/34, Modified Ashworth Scale:足関節背屈(安静時/安静時)1+/2, Trunk Control Test: 61/100, Ambulation Independence Measure(AIM)≥3, 深部腱反射:膝蓋腱反射(++)、アキレス腱反射(++)、足クローナス(+)、sensory:表在深部共に重度鈍麻であった。前院ではショーホーンプレース(SHB)を着用し、歩行訓練を行っていたが、着用下での初期評価では立脚期で反張膝、足趾claw toeが出現。またクリアランス不足の代償として骨盤拳上を伴う回旋歩行を認めた。そこで足部機能低下における麻痺側立脚期の支持性低下、それに伴う姿勢制御不全が認められたため中等度の介助を要し、歩行後は足部クローナスが増悪する状態であった。

【介入内容・結果】歩行予後は、各評価結果と先行研究を参考して短下肢装具を着用すれば歩行可能と判断したが、SHB着用下での歩行練習では、上記問題の改善が図りにくいくと考え、短下肢装具の再選定を行った。装具の選定に関しては、足クローナスと麻痺側立脚期の支持性低下を考慮して、足部機能を代償可能なダブルクレンザック短下肢装具(AFO)を選定した。AFO着用下では、claw toe、クローナス、反張膝の軽減とダブルニアクションの出現を認め、また二動作歩行前型を練習するのTLA拡大に繋がり、トゥクリアランスの不足と過度の骨盤拳上による回旋歩行が軽減した。装具選定後の歩行練習として林は、「AIM≥3以上では歩行練習の質として速度・安定性・歩容を重視し短下肢装具着用下での評価、訓練を行う」ことを推奨している。安定性は介入初期より立ち直り反応の促進と徒手介助からアプローチをい、並行して歩行速度と歩容に重点を置いた二動作歩行を実施しながら両側の股関節伸展、ヒールオフを促し足関節背屈筋群の活動の強化を図った。結果、FMA-LE: 23点、10m歩行(快適/最速): 17.6sec/16.3sec, 6MWT: 160m, T字杖での快適歩行速度は0.56m/secまで向上し、発症+230日に屋内歩行自立に至った。

【考察】今回の結果を考慮すると、症例に装具選定を行った意義として、即時的效果に加えて、歩行の難易度調整を図れたことが挙げられる。実際に、症例はAFO着用後の歩行訓練から自己身体への内省的発言が多く見られるが、これは、装具により意図的に関節運動を制御することで、課題中に学習すべき部位へ注意を焦点化しやすくなり、運動学習の促進に繋がったことが起因しているのではないかと考えた。運動機能の回復の改善が難しい病期においても、評価に基づく装具療法を展開することで歩行能力の向上に寄与できる可能性が示唆される結果となった。

【倫理的配慮】

本症例にはヘルシンキ宣言に基づき、発表目的・方法を説明し、口頭・署名にて同意を得た。

P4-11 当院から自宅退院した脳卒中患者の退院時および退院後訪問時FIMの変化とその要因分析について

○下川 善行¹ 川上 章子¹ 吉田 裕志¹ 田代 伸吾¹

1) 社会医療法人財団白十字会 佐世保中央病院 リハビリテーション部

キーワード： 脳卒中 FIM 退院支援

【目的】

回復期病院から自宅退院した脳卒中患者における退院時と退院後のFunctional Independence Measure(以下:FIM)を比較した先行研究(河端ら、2020)では、主に退院後の運動FIMの向上が報告されている。一方、急性期病院から自宅退院した患者におけるFIMの変化についての報告は少ない。そのため、急性期病院から自宅退院した脳卒中患者を対象に、退院時と退院後訪問時FIMの変化について調査した。

【方法】

対象は、脳卒中を発症し、2015年4月1日から2024年3月31日の間に当院でリハビリを行った後に自宅退院した患者のうち、退院後訪問を実施した23名(脳梗塞18名、脳出血4名、くも膜下出血1名)とした。退院時FIMと退院後訪問時FIMの変化量を各17項目、運動FIM合計、認知FIM合計に分類し、それぞれ解析した。Shapiro-Wilk検定で正規分布であった項目は対応のあるt検定、非正規分布の項目はWilcoxonの符号付き順位検定を用い、有意水準はp<0.05とした。サブ解析ではFIMの変化量と患者背景である年齢、性別、入院期間、脳卒中タイプ、損傷半球、失語、高次脳機能障害の有無、National Institutes of Health Stroke Scale、下肢のBrunnstrom stage、介助者の有無、介護度、ADL自立度、サービス利用状況についてロジスティック回帰分析を行った。また、FIMの変化量と入院期間との関連をSpearmanの順位相関係数で解析した。

【結果】

退院時と退院後訪問時のFIMの変化量の解析は、以下の項目において有意な改善が認められた。項目は、整容(p=0.021)、清拭(p=0.028)、トイレ動作(p=0.031)、歩行(p=0.037)、階段昇降(p=0.012)、運動項目合計(p=0.002)であった。ロジスティック回帰分析でFIMの変化に関連する因子を検討したが、患者背景の項目で有意な因子は認めなかった。そのため、FIM改善度と患者背景との関係をSpearmanの順位相関係数にて検討したところ、入院期間とトイレ移乗の改善度の間に中程度の負の相関($\rho=-0.476$, $p=0.022$)が認められた。入院日数の平均値を基準に入院期間の短い群と長い群に分類し、トイレ移乗FIMの改善度を比較した。その結果、短い群では平均0.67点の改善が見られたのに対し、長い群では改善はみられなかった。

【考察】

本研究により、急性期病院から自宅退院した脳卒中患者において、退院後訪問時に整容、清拭、トイレ動作、歩行、階段昇降の運動FIM項目が有意に改善することが示された。退院直後の自宅環境への適応過程で、動作が日々反復されることで機能向上が促された可能性がある。トイレ移乗は在宅生活の重要な要素とされており本研究では、入院期間とトイレ移乗の改善度に中程度の負の相関が認められた。また、入院期間が短い群の方はトイレ移乗のFIMの平均点の改善が見られたが、入院期間が長い群は改善が見られなかった。このことから入院期間が短い患者は、退院後も継続的にトイレ移乗の動作練習や介助指導が行えるよう、在宅サービスとの連携を行うことが必要と言える。一方、入院期間が長い患者では退院後のトイレ動作改善が限定的である可能性が示唆された。

【まとめ】

本研究では、急性期病院から自宅退院した脳卒中患者において、退院後の運動FIMの一部項目に有意な改善が認められた。一方で、対象者数が23名と少なく、ロジスティック回帰分析では有意な関連因子が得られなかつたため、これらの結果を解釈する際には慎重を要する。今後は症例数を増やし、回復に影響を与える要因を明らかにすることで、在宅支援や急性期リハビリの質の向上につなげる必要がある。

【倫理的配慮】

本研究は、所属施設の倫理審査委員会の承認(承認番号:2025-09)を得て、ヘルシンキ宣言に基づき実施した。また、施設ホームページでのオプトアウト方式を採用し、個人情報は匿名化して適切に管理した。

P5-1 Extension Thrust Pattern を呈した片麻痺患者に対するステップ練習の経験～運動学的・筋電図学的变化の検証～

○橋詰 詩音¹ 馬場 智大² 平川 善之³

1) 医療法人博仁会 福岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： Extension Thrust Pattern 筋電図 ステップ練習

【はじめに】

脳卒中片麻痺者の異常歩行パターンである Extension Thrust Pattern(ETP)は、エネルギーコストの増大や歩行速度の低下を招くことが報告されている。ETPの要因として、前脛骨筋の筋力低下や下腿三頭筋の過活動に加え、股関節や膝関節周囲筋の活動低下も関与する可能性が示唆されている。臨床現場では歩容改善を目的としたステップ練習が行われているが、ETPに対する有効性の報告は限られている。今回、右片麻痺を呈し荷重応答期(LR)～立脚中期(MSt)でETPを認めた症例に対してステップ練習を実施し、歩行時の運動学的・筋電図学的变化を検証したため報告する。

【対象と方法】

対象は、左心原性脳塞栓症を発症後37病日に当院回復期病棟へ入院した70代女性である。初期評価(81病日)では Brunnstrom Recovery Stage(BRS)右下肢V, Functional Ambulation Categories(FAC)2点、10m快適歩行速度は0.22m/secで歩容は右 LR～MStにかけて ETPを認めた。ETPの指標として右下腿傾斜角度をImageJで算出した。角度は右大腿骨外側上顆と外果を結ぶ線と床からの垂線のなす角を用い、時間正規化された5歩行周期分のデータを算出後に平均1歩行周期のデータを作成した結果、LR～MStにあたる歩行周期14～24%の区間で下腿後傾運動が出現し ETPの所見を確認した。また、ETPの分析を目的に、筋電計(NORAXON筋電計;酒井医療株式会社製)を用い、10m快適歩行時の筋活動を測定した。被験筋は、右大殿筋(GMax)、中殿筋(GMed)、内側広筋(VM)、腓腹筋外側頭(LG)とし、電極は SENIAMに基づき貼付した。データ処理は、先行研究を参考に右5歩行周期分のデータを抽出し、時間正規化された平均1歩行周期データを算出後、1歩行周期の筋活動の平均値で正規化した時系列データを各筋で作成した。最大筋活動タイミングは GMax40%, GMed 34%, VM32%, LG74%，歩行周期0～30%における積分値は GMax20.3%, GMed26.3%, VM27.9%, LG6.1%であった。理学療法として、起立練習や長下肢装具を使用した歩行練習に加え、LRの下肢運動を再現した右下肢軽度屈曲位で支持し左下肢を前方へ振り出すステップ練習を追加した。介入は4週間とし、手すり使用の有無でそれぞれ10回×3セット/日を実施した。

【結果】

介入後(113病日)、立脚期の下腿後傾運動は消失し、ETPが軽減した。最大筋活動タイミングは、GMax30%, GMed 38%, VM26%, LG55%, 0～30%区間の積分値は GMax40.5%, GMed37.9%, VM45.6%, LG26.5%となり、筋活動の早期化と筋活動量が増加した。10m快適歩行速度は0.67m/sec、FACは3点となった。

【考察】

介入後、GMax、VMの筋活動が早期化し LR～MStの筋活動量も増大を認め、ETPが軽減された。Neptuneらは、膝伸筋群が立脚初期の膝屈曲制御と体重支持に関与し、また GMaxは股関節屈曲制御や骨盤を安定させ立脚の不安定性を防ぐと報告している。本症例では GMax、VMの活動が MSt以降に遅延しており、LRで下肢衝撃吸収の作用が機能しない結果、代償手段として ETPという骨性支持に依存する歩行パターンが出現したと考えられる。Wakidaらは、歩行の特定の相の改善には動作の部分的なステップ動作により運動学習が期待できることを示している。今回、LRの下肢運動を再現したステップ練習により、GMax、VMの筋活動タイミングの早期化と LR～MStの筋活動量が増加し、下肢支持性が向上したことと、結果的に ETPの改善に繋がった可能性が考えられた。

【倫理的配慮】

発表にあたり、患者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、口頭にて説明を行った上で同意を得た。

P5-2 目標設定支援により行動変容を促した Parkinson 病の一例

～その“拒否”は前頭葉の SOS だった～

○弓指 彩華¹ 川崎 豊¹ 小田 怜称²

1) 福岡医療団 千鳥橋病院 リハビリテーション技術部

2) 福岡医療団 たらりリハビリテーション病院 リハビリテーション技術部

キーワード： 目標設定 Parkinson 病 前頭葉機能低下

【目的】Parkinson 痘(PD)は非運動症状が先行して出現することが知られており、遂行機能や注意機能などの高次脳機能障害や精神症状なども含まれ、ADL に影響することが注目されている(Barone P et al, 2009)。これらは患者の「性格」だと捉えられる場面が多く見受けられ、介入効果を妨げる可能性がある。そこで今回、「家に帰りたい」という目標を持ちながら運動拒否がみられた PD 患者に対して、拒否の要因を「機能障害」と導き GAS(Goal Attainment Scaling)を活用することで、遂行機能を援助しながら行動変容を促した経過を報告する。

【症例紹介】80代男性で、妻と同居、サービスの利用はなく、Y-3月Z日、外出先で歩行困難となり受診し、第5腰椎圧迫骨折の診断。腰痛によりADLが低下しており、地域包括ケア病棟を経てY月Z日療養病棟に転棟。入棟時のADLは車いす介助レベル。入院前は地域のゴルフや、町内会長をされており活動量は多かった。既往にPD(Hoehn&Yahr I)があり、入院中の服薬内容は変更なかった。UPDRS(Part3) 18点、Mini-Mental Scale(MMSE) 27/30点、Timed up & Go Test(TUG)は歩行器で36'86秒であった。

【経過】症例は入棟時から、拒否がみられ離床が進まなかった。明確な目標を持つ一方で行動変容がみられない背景として、PDによる非運動症状の出現を考え神経心理学検査を実施した。初期評価(Z+7日)では、Frontal Assessment Battery(FAB) 8/18点、Trail Making Test-Japan(TMT-J)PartB 166'31秒、Apathy score 39/42点と前頭葉機能低下および apathy を認めた。そこで、GASを使用し退院時の目標を「病棟内押し車自立(段階:0)」とし、段階:-2～+2まで設定した。また、TUGと併せて経時的な変化を可視化して共有し、目標達成感を得られるよう支援しながら運動療法を実施した。その結果、「次の目標は○○だから、今日はこれをしたい。」と意欲的な発言が聞かれ、拒否はみられなくなった。Z+64日には、TUGは杖で20'95秒、FAB 12点、TMT-J PartB 135'13秒、Apathy score 14点と改善を認めた。退院時には GAS で設定した目標を越え、「病棟内杖歩行自立(段階:+1)」を達成した。また、退院後の目標(段階:+2)に向けて、サービス導入も円滑であった。

【考察】本症例では目標指向行動の低下が ADL の向上を妨げており、目標指向行動の低下は PD の非運動症状に起因すると考え介入方法を展開した。目標指向行動の実現には遂行機能が関与しており、今回 GAS を使用した段階的な目標の設定と経時的なフィードバックの可視化により、「目標の決定～計画」「行動」「目標の到達」「評価」という一連の過程を援助しようと試みた。その結果、運動機能に限らず高次脳機能および精神症状が著明に改善したことから、GAS の使用が目標指向行動の実現に寄与し、認知的負荷を減少させたことが示唆された。PD 患者では、MMSE が正常範囲である一方で、前頭葉機能障害を認めることが指摘されている(山中武彦, 2014)。本報告は、目標設定ツールの使用が PD 患者に対する有効なリハビリテーション確立の一助となることを示唆した。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言を遵守し、症例に報告の目的を十分に説明して口頭および文書による同意を得た。

P5-3 振動刺激による足関節背屈の運動錯覚が COP パラメータに与える影響：BAB デザインによる分析

○屋富祖 司¹ 川門 奈名恵¹

1) 大浜第二病院 リハビリテーション科

キーワード：運動錯覚 COP パラメータ BAB デザイン

【はじめに】

筋腱への振動刺激は筋紡錘 Ia 求心性線維を強く活性化し、実際には動いていなくても関節が動いているという運動錯覚（例えば、アキレス腱への振動刺激による足関節背屈した感覚）を誘発する。運動錯覚に関しては、重心動搖の変化からバランス能力の改善の可能性を報告してきたが、振動刺激の介入側に関するバランス能力の変化についての報告はみられない。そこで本研究では、振動刺激による運動錯覚が介入側の下肢バランス能力、特に COP パラメータに与える影響を BAB デザインで検討した。

【方法】

対象は両前頭頂葉梗塞を発症した 50 代男性。運動麻痺は上下肢（BRS 下肢：右→V, 左→III）に認め、感覺は表在深部共に軽度鈍麻、歩行は独歩中介助で可能であった。2 週間ごとに BAB デザイン（B1：通常理学療法 50 分 + 振動刺激 10 分, A：通常理学療法 60 分, B2：B1 と同様）を実施。運動錯覚介入は、先行研究に準じ、安楽な椅子座位にてハンディーマッサージャー（スライブ株式会社製）を用い、左アキレス腱に振動刺激を行い、安静 15 秒一振動 30 秒を 10 分間繰り返した。介入前後で重心動搖計（アミマ社製）により開眼・閉眼立位での COP パラメータ（総軌跡長、左右・前後軌跡長、実効面積）を評価した。

【結果】

総軌跡長（初期評価→B1→A→B2）は、左 COP（以下、介入側）で開眼 130.55→75.03→69.08→42.49、閉眼 164.69→78.18→136.11→49.32 であったが、右 COP（以下、非介入側）では改善効果が限局的だった。他にも介入側の変化として、前後軌跡長は開眼 126.79→69.98→66.63→38.38、閉眼 158.09→74.29→127.84→45.98、左右軌跡長は開眼 18.34→17.19→13.13→12.18、閉眼 28.56→15.06→32.91→10.92、実効面積は開眼 1.78→1.43→1.44→0.55、閉眼 7.16→2.50→7.05→0.45 と介入側で顕著な減少を示したが、非介入側では変動が大きかった。

【考察】

6 週間の介入を通じて、介入側でのバランス機能の改善が確認された。特に運動錯覚介入期（B 期）では、閉眼立位での総軌跡長の減少が顕著であり、固有感覚入力の処理向上と視覚依存の減少が示唆された。また、前後軌跡長の減少も顕著であり、介入側では足関節戦略が優位な姿勢制御を果たしている可能性を示唆された。

【結論】

アキレス腱への振動刺激による足関節背屈の運動錯覚は、COP パラメータに良好な影響を与え、特に介入側での姿勢制御改善が顕著であった。閉眼条件での改善が大きいことから、固有感覚入力の処理促進と視覚依存の低減が示唆される。安定した座位での非侵襲的な運動錯覚介入は、立位バランス練習の新たな手段となる可能性がある。

【倫理的配慮】

対象者には十分な説明と書面による同意を得て実施した。

P5-4 障害者支援施設での生活期脳卒中後遺症者の身体機能の利得について

中原 佑太郎¹ 笹原 紀子¹

1) 別府リハビリテーションセンター 障害者支援施設にじ

キーワード：生活期 脳卒中 障害者施設

【はじめに】

生活期（維持期）のリハビリテーションは、通常、機能の改善は困難であり、維持が重要とされている。一方、脳には可塑的な変化があるとの知見もあり、生活期リハの再考が必要であるが、有効性の報告は少ない。当施設（障害者支援施設「にじ」）では生活期の障害者が多数入所している。今回、当施設の脳卒中後遺症者の入所時と退所時の身体機能の利得を調査し、考察を加えたため報告する。

【方法】

2022 年 4 月～2024 年 3 月の期間に当施設を退所した利用者の内、脳卒中後遺症者 33 名（年齢 30～60 歳、入所期間 1～1.5 年）を対象とした。なお、再発による転院は除外した。入所時と退所時の 10m 歩行速度、6 分間歩行距離、CS-30（30 秒椅子立ち座りテスト）の利得（退所時-入所時）、日常生活動作（ADL）が自立になった項目を調査した。また、入所時及び退所時の結果（ADL を除く）をそれぞれ Wilcoxon の符号付順位と検定を用いて比較した。

【結果】

10m 歩行速度：入所時（平均±標準偏差、以下省略）21.3±14.4 秒、退所時 17.0±13.6 秒、利得 -4.3±7.9 秒（有意差あり $p < 0.01$ ）。6 分間歩行距離：入所時 218.4±128.1m、退所時 275.0±126.3m、利得 56.6±73.2m（有意差あり $p < 0.01$ ）。CS-30：入所時 8.7±2.9 回、退所時 12.2±4.4 回、利得 3.2±3.1 回（有意差あり $p < 0.01$ ）。ADL：移動及びトイレ動作は入所時から全員自立であった。更衣動作要介助者が入所時 15 名から退所時 6 名となり 9 名が自立した。入浴動作要介助者が入所時 19 名から退所時 14 名となり 5 名が自立した。

【考察】

当施設は、集団訓練にて、歩行訓練、筋力トレーニング、有酸素運動、水中訓練、園芸、手芸、革工芸、パソコン、学習（机上課題）、就労体験、生活訓練（ADL 及び IADL 練習）等、多岐に亘る訓練を行っている。その中で各利用者に適した訓練プログラムを作成、提供し、社会復帰を目指している。各利用者により一日の運動時間は異なるが、自主訓練も含め、概ね 1～3 時間程度運動を行っている。過去には、発症から 1 年が経過した患者に対して、グループ訓練プログラムの有効性も報告されており（Marigold DS, 2005），今回も生活期の脳卒中後遺症者でも訓練機会があれば身体機能の改善が見込めることが示唆された。よって、回復期病棟退院後も継続的な訓練を行うことで基礎体力の向上、社会復帰への一助が担えると考察した。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき倫理的に配慮し行った。

P5-5 KAFO から AFO への移行期における CVA 患者の歩行再建に対する歩行支援装置の活用

○香月 康太¹ 川井 康平¹

1) 社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： CVA（脳卒中） 歩行支援装置 歩行再建

【はじめに】

脳卒中片麻痺患者（CVA 患者）においては、心身機能および活動面の回復に伴い、長下肢装具（KAFO）から短下肢装具（AFO）への段階的移行が検討される。しかし、AFO 移行期には Buckling Knee Pattern や Stiff Knee Gait といった異常歩行が認められ、歩行安定性を損なうことが多い。一方、KAFO 導入期では装具により支持性は得られるものの、麻痺側下肢の振り出し運動や立脚初期における下腿前傾運動が十分に経験できず、運動・感覚機会が不足する課題が存在する。これらの課題に対して、歩行支援ロボット Orthobot は、遊脚期における振り出し運動の補助および立脚期の荷重誘導を行い、運動学習を促進することで歩行機能を改善させる可能性が示唆されている。本研究では、KAFO から AFO 移行期に異常歩行を認めた CVA 患者に対し、Orthobot を用いた歩行練習の有効性を検討したので報告する。

【対象】

対象は 60 歳代男性。右内包後脚の脳梗塞により左片麻痺を呈し、発症 20 日後に当院回復期リハビリテーション病棟へ転院した。初期評価時における機能的歩行カテゴリ（FAC）は 1、歩行速度は 0.25 m/s、歩幅は 39 cm であった。発症 26 日目における評価では、Brunnstrom Stage：上肢・手指・下肢 V-V-IV、感覺障害：軽度鈍麻、MMT：体幹 3、下肢右/左：5/2、MAS：左下肢 0、FBS：35 点、FIM：90 点（運動項目 55 点）であった。歩行は Lofstrand 杖および懸垂装置を併用して実施しており、FAC は 1、歩行速度 0.59 m/s、歩幅 42 cm であった。協調運動障害の影響により、遊脚期における麻痺側下肢の振り出し動作や接地位置に変動性を認めた。

【方法】

Orthobot を用いた歩行練習を、18 日間にわたり合計 13 回（各回 30 分）実施した。歩行中の装具使用および支持具（Lofstrand 杖または T 字杖、懸垂装置）は経過に応じて適宜調整し、難易度設定を段階的に変更した。併せて起立・着座練習や STEP 練習も並行して行った。介入効果の判定には、FBS、FAC、歩行速度、歩幅、遊脚期における麻痺側膝最大屈曲角度（5 歩行周期の平均値）、立脚後期における麻痺側股関節最大伸展角度（5 歩行周期の平均値）を評価項目とした。

【結果】

介入前後で以下の改善を認めた。FBS は 35 点から 43 点、FAC は 1 から 3 に向上した。歩行速度は 0.59 m/s から 0.86 m/s へ (+0.27 m/s)、歩幅は 42 cm から 52 cm へ拡大した。遊脚期における膝最大屈曲角度は 49.6° から 58° に、股関節最大伸展角度は 10° から 14.4° に改善した。さらに、立脚期における Buckling Knee Pattern の減少、遊脚期の Stiff Knee Gait の軽減、麻痺側下肢振り出しの変動性低下が認められ、歩行安定性および機能性の向上に寄与したと考えられる。

【考察】

Orthobot の遊脚期における振り出し制御によって、膝関節屈曲角度が拡大し、足部クリアランスが確保されたことで遊脚振子の形成が促進されたと推察される。また、遊脚終期における膝伸展アシストは、立脚初期での安定した接地を導き、倒立振子運動の形成に寄与した。さらに、麻痺側振り出し変動性に対しては、Orthobot による反復練習と感覚入力の増加が誤差学習を促進し、運動の一貫性向上に繋がったと考えられる。しかしながら、本症例は回復期における単一例であり、Orthobot 単独の効果を断定することは困難である。今後は、多症例による検証および他治療法との比較検討を行い、その有効性と限界を明らかにしていく必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ口頭にて本報告の内容、個人情報の保護を十分に説明し同意を得た。

P5-6 橋出血により運動失調と感覚脱失を呈した症例の歩行再獲得への治療経験

○衛藤 貴郷¹ 白杵 あづさ¹

1) Sunrise Sakai Hospital Rehabilitation

キーワード： 運動失調 感覚脱失 歩行

【はじめに】

全脳内出血における橋出血の割合は約 10~12% であり、橋出血の死亡率の報告は他部位の脳内出血と比較しても高く、一般的に予後は悪いとされている。また橋は狭い範囲に各種神経核、神経線維が入り組んだ構造となっている為、死を免れた場合でも、その障害により多様な症状を呈する。今回、左橋出血を発症し、右上下肢の運動失調及び感覚脱失を呈した症例を担当し自宅復帰条件であった自宅内歩行獲得を目指し介入したので報告する。

【症例紹介】

70 歳代、女性。病前 ADL は全自立。現病歴は右手の違和感を覚えた翌日から起立困難、左側閉眼不良となり救急車にて当院受診。左橋出血の診断。保存的加療、リハビリテーション目的にて入院。Brunnstrom Stage は右上肢・下肢・手指共に V、右上下肢の運動失調、感覚脱失（表在・深部覚・温冷痛覚）、左眼球外転運動障害、左顔面神経麻痺、めまいの訴えを認めた。右上下肢の運動麻痺は軽度であったが、動作時の筋緊張は顕著に亢進し hypermetria が認められており、合目的動作に難渋していた。

【経過】

入院当初は ADL 全般に介助を要し、めまいの訴えもあり、積極的離床できず運動失調、感覚脱失の為に座位保持にも難渋する状態であった。47 病日目に回復期リハビリテーション病棟に入棟。入棟時、めまいはほぼ消失していたが、移動は車いす介助、移乗軽介助、排泄は P トイレ軽介助とオムツ併用で FIM60 点、BBS 3 点。右上下肢の運動失調、感覚脱失、左眼球外転運動障害は残存している状態であった。本症例の病態は、特に転倒リスクの高い状態であったが、入棟後は他職種と連携しつつ、積極的に ADL 向上、離床時間の拡大を図り、バランス訓練、歩行訓練等を実施。180 病日目、FIM107 点、BBS27 点、サイドケインとショーホーンプレースを使用し自宅内移動自立獲得し退院の運びとなる。

【考察】

本症例においては、橋出血により内側毛帯障害による右上下肢の感覚脱失と上肢の運動を円滑に行わせる運動指令を小脳へ伝える橋小脳路障害、感覚情報を小脳に伝える前脊髓小脳路障害による運動失調、脳幹網様体由来となる姿勢制御障害、眼球運動障害による眼と頭の協調障害から重度のバランス障害を生じ、ADL 及び歩行能力の再獲得を著しく阻害しているものと考えた。そこで治療戦略として機能障害が強いと思われる小脳主体とした教師あり学習に期待が couldn't have been expected た為、大脳皮質主体の教師なし学習、大脳基底核主体の強化学習を意識して運動学習を図った。またバランス制御においては反応性姿勢制御困難が予測された為、訓練場所、介助方法等に留意して予測の姿勢制御の賦活を図った。歩容は重度の感覚障害患者に散見される反張膝・踵打歩行を呈しており、加えて麻痺側の荷重感覚が得られず、麻痺側立脚中期に至る前に非麻痺側の遊脚期に入る場面があり、後方への転倒リスクを高めていたので、可撓性の低いショーホーンプレースを適応させ歩容の再構築を図った。眼球運動障害に関しては複視の軽減を目的とし、頭部の左回旋偏位、もしくは片眼視による視野の狭小化を許容し視覚情報を有効に使えるようにトレーニングを実施。結果、退院時まで右上下肢の運動失調、感覚脱失、左眼球外転運動障害はほぼ残存した状態ではあったものの、運動学習を図ることでバランス制御能力を向上させ、自宅内移動獲得し自宅復帰を果たした。しかし今後も転倒に関しては十分な配慮を要すると同時に、感覚障害を有している事も考慮し、ショーホーンプレースによる皮膚トラブルには注意が必要になってくるものと考える。

【倫理的配慮】

サンライズ酒井病院人権倫理委員会の承認を得た（承認番号：2024-02）

P5-7 左被殻出血を生じた外科医の手術復帰に向けた闘争

○佐藤 亮太¹

1) 天心堂へつぎ病院 リハビリテーション課

キーワード： 手術復帰 手指巧緻性 課題志向型練習

【はじめに、目的】

労働年齢者の脳卒中後の職場復帰に関しては、約47%が現職復帰を果たしているが、医師が脳出血発症後に手術を含めた現職復帰をした症例報告は少ない。今回、左被殻出血発症後、外科医としての職場復帰を希望され、実際に現職復帰に至った症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

50歳代男性、職業は外科医。今回、様子がいつもと違うところを指摘されたが放置。さらに症状増悪し9日後に再度受診され検査した結果、左被殻出血の診断あり入院された。初診時、収縮期血圧が220mmHgを超えていた。入院翌日よりリハビリテーション（以下、リハビリ）開始となった。

【理学療法評価】

発症10日後初期評価実施。Stroke Impairment Assessment Set(以下: SIAS): 75点（減点項目：言語機能）。Fugl-Meyer Assessment(以下: FMA)上肢項目: 64点（減点項目：手関節ぶん回しで1点、協調性で振戻あり1点）。独歩はふらつきあるが室内自立、机上の評価では現れないような細かい動作における手指巧緻性の低下を認める。高次脳機能検査は拒否された。構音障害に対しては言語聴覚士が介入した。

【介入方法】

経験のない運動は手の感覚が変わるからという理由で拒否。今後手術復帰に向けて、課題志向型練習を提案した。手術器具を使用しての練習を提案したが、手術ではこのようなことはしないという理由で拒否。①麻痺手のみでのペグ操作②両上肢でのペグ操作（左右同一動作）③両上肢での小ペグ操作（左右同一動作）④両上肢での小ペグ操作（左右異なる動き）のように徐々に難易度を調整した。難易度調整中であったが、入院後1週間で本人希望にて自宅退院となった。その後も外来リハビリを週2回継続した。発症55日目で手術室にて手術器具を使用しての練習を開始。本人に手術内容に則した課題を決めてもらい、課題志向型練習を継続した。リハビリ介入と並行して、症例の勤める施設の院長、事務長と連携を図り、どのように外科医として復帰してもらうかを確認し、適宜経過の報告を行った。

【結果】

職場復帰には神経症状、高次脳機能障害がないこと、手術室での練習で振戻なく手技が行えることが第一条件であった。その上で、初回の手術の際には別の外科の専門医立ち合いのものと、2回手術を評価してもらいうまないと判断されれば症例1人での手術復帰の許可が下りた。発症から90日目でSIAS: 76点。FMA上肢項目: 66点。高次脳機能検査においても全て正常であり、外来診察業務へ復帰。その後、発症107日目に被殻出血後初の手術を実施。2例ともに手技に問題はないと評価を得たため1人での手術復帰に至った。

【考察】

今回左被殻出血発症後から手術復帰を目指に課題志向型練習を中心としたリハビリ介入を実施した。諸橋によると、課題志向型練習の課題の設定の概観では、病気になる前の背景の情報が必要であり、さらにその方を患者ではなく人として捉え、その生き様、生活、役割などを含めたナラティブな要素に注目することが大切である、と言われている。症例の性格上、失敗を恐れる傾向や自信喪失しやすい傾向にあることが関わるうちに感じられた。そこを踏まえると、発症直後から手術器具の使用を提案したのは時期尚早であった。失敗したくない気持ちから拒否に至ったことが考えられる。まずは失敗しない程度のレベルから開始し徐々に難易度を上げ、正のフィードバックを加えていく過程で信頼関係も構築することができたと考える。徐々にセラピストからの提案も受け入れてくれるようになり、手術器具を使用しての練習も開始でき、手術復帰に至ることができたと考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、症例に対し十分な説明と同意を得た上で介入を実施した。

P5-8 小脳失調を呈した症例へのABデザインを用いた段階的介入の

効果：視覚・体性感覚へのアプローチ

○清水 隆基¹ 佐藤 亮太²

1) 社会医療法人財団天心堂へつぎ病院 リハビリテーション課

キーワード： 小脳失調 視覚的フィードバック 重心動搖

【背景・目的】

小脳出血による小脳性失調症状を呈する症例に対し、集中的リハビリテーション（以下、リハビリ）を行うことで、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia（以下、SARA）、歩行速度、Functional Independence Measure（以下、FIM）などの改善・維持が得られると報告されている。しかし、小脳出血に対する標準化されたガイドラインは未確立であり、ABデザインを用いた介入報告も乏しい。今回、ABデザインに基づき介入方法を変更し、それぞれの介入効果の比較を行なながら、早期退院を目指してリハビリを実施したため報告する。

【症例紹介】

80歳代男性。診断名は左小脳虫部出血。X+1日よりリハビリを開始。Demandは杖歩行自立、ゲートボールの再開。入院当初、軽度の頭部運動にて嘔吐。左上下肢の測定障害および協調運動障害、ロンベルグ徵候あり。

【理学療法評価】

X+4日にSARA: 17点、Berg Balance Scale（以下、BBS）: 18点、Trunk Control Test（以下、TCT）: 87点。10m歩行、Timed Up and Go Test（以下、TUG）は杖歩行困難。重心動搖計：圧中心（以下、COP）は、左小趾付近へ偏位。動搖は左後方から右前方にかけて認める。開眼では前後方向の軽度ふらつき、閉眼では動搖が増大した。開眼／閉眼：矩形面積cm² (26.75/103.21)。FIM: 48点（運動項目13点）。

【介入方法】

ABデザインに基づき、A期（X+3～13日）は視覚的フィードバック（鏡や動画）を用いたバランス練習中心に実施。B期（X+14～28日）は視覚的刺激を除去し、足底、荷重感覚に注目した訓練へ移行。

【結果】

A期間ではSARA: 17点→7点。BBS: 18点→37点。TCT: 変化なし。重心動搖検査:COPは概ね中心。動搖は改善認め、動搖は円形となる。開眼／閉眼：矩形面積cm² (26.75/103.21)→(25.41/65.31)。FIM: 48→83点（運動項目: 13→48点）。B期間では、SARA: 7点→1点。BBS: 37点→49点。TCT: 変化なし。重心動搖検査:COPは概ね中心。動搖は変化なく、動搖は円形となる。開眼／閉眼：矩形面積cm² (25.41/65.31)→(25.05/144.20)。FIM: 48→92点（運動項目: 48点→57点）。

【考察】

A期では視覚的フィードバックおよび徒手誘導による反復運動感覚入力により、正常運動感覚の再学習を促した。渡邊は「正常運動パターンの中での運動感覚経験的重要性」を報告しており、本症例の改善過程と一致を認めた。B期では体性や足底、荷重感覚への注目を促す声掛けにて、姿勢制御へのフィードバックを行った。川口らより、「足底感覚は姿勢制御に影響を及ぼす」と報告されている。各期の比較により、A期の方がより大きな改善を認めた。これは、後藤により「小脳に限局した病変は直後にかなりの運動失調がみられるが、通常1～2週間で急速に回復を見せることが多い」と報告されており自然回復過程とA期が重なり、大幅な改善がみられたと考える。本症例はA期にて姿勢制御に対して、視覚的情報に依存しやすい傾向にあったと考える。過剰な代償は凝視、眩暈、頭部違和感に繋がり、眼球制御低下、平衡機能低下を招き動作の円滑性低下につながる危険があると報告されている。今回、2週目以降はB期のアプローチにて改善認めているが、本症例は転棟のタイミングに合わせて期間設定したため、回復過程に即した介入がなされていたとは言いがたい。A期とB期を併用していくと、より良い改善を認めると思ったが、発症後は恐怖感もあり、閉眼でのボディイメージ獲得が優先と考える。そのため初期ではA期中心、回復過程に応じてB期を併用していくことが重要だと考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、十分な説明と同意を得て介入を実施した。

P5-9 脳血管障害片麻痺患者の異常歩行に対して歩行支援装置を活用し歩行再建に繋げた一症例

○河野 創太¹ 横濱 亮太¹ 樋口 貴之¹ 川井 康平¹

1) 社会医療法人 敬和会 大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード：歩行支援装置 異常歩行 自立支援

【はじめに】

脳血管障害片麻痺患者（以下、CVA患者）では、立脚相における異常歩行として、立脚前期のBuckling Knee Pattern（以下、BKP）や立脚後期のRecurvatum Knee Pattern（以下、RKP）が認められる。先行研究では、異常歩行は膝・足関節への局所的な過負荷を生じさせ、効率的なエネルギー伝達を阻害し非効率な歩容を招くと報告されている。その結果、移動能力や日常生活動作（以下、ADL）の自立支援の阻害因子となる。近年、歩行支援装置Physibo Gait（以下、PG）を用いた歩行訓練は、倒立振子運動の再現性を高め、立脚相における歩行再建に寄与するとされている。本報告では、立脚相に課題を抱えたCVA患者にPGを用いた歩行練習を実施し、歩行安定性向上に繋げたのでここに報告する。

【対象】

70代男性。アテローム血栓性脳梗塞による右片麻痺を呈し、発症54日目に入院。Brunnstrom Stage上肢V／手指V／下肢V。MMT右股関節屈曲3／伸展2／外転2、膝関節屈曲3／伸展3、足関節背屈2／底屈3。mFIM74点、FAC1（T字杖+Gait Solution Design）、歩行速度0.86m／秒、歩幅47.1cm。PG歩行計測機能では、麻痺側股関節最大屈曲角度：22.1°／最大伸展角度：0.9°、股関節伸展角速度24.0°／秒。歩容は立脚相にてBKPとRKPが観察され、遊脚相では足部クリアランス低下から足尖部の躊躇を認め、長距離移動は車椅子を利用していた。また、歩行練習への消極的な発言や不安感も聞かれていた。しかし、退院後の屋外活動の再開希望を訴えていた。

【方法】

PGによる歩行練習を1日40～60分、計10回（2週間）実施。機器設定（R/L）は屈曲トルク3.0/1.5、伸展トルク2.5/3.0。併行して体幹・麻痺側下肢の筋力増強練習と、麻痺側前脛骨筋への低周波電気刺激療法を行った。効果判定は、mFIM、FAC、歩行速度、歩幅、歩容、PGの歩行計測機能を用いた麻痺側股関節最大屈曲・伸展角度、股関節伸展角速度（5歩行周期の平均）を、初回と最終日で比較した。

【結果】

2週間後、mFIM79点、FAC2（T字杖+オルトップ）、歩行速度0.88m／秒、歩幅54.3cmとなった。歩容は、立脚相ではBKPとRKPが改善し、遊脚相では遊脚振子が改善し、足部クリアランスの改善が図れ、足尖部の躊躇が軽減した。麻痺側股関節最大屈曲角度：24.8°／最大伸展角度：8.8°、伸展角速度38.5°／秒となり、歩行非対称性の改善が図れた。PG介入終了2週間後には、車いす除去し歩行主体でのADLを獲得し、mFIMは83点、FAC4（T字杖+オルトップ）へと改善し屋外歩行が連続600m以上可能となった。また、歩行能力向上に伴い歩行への意欲向上や不安感も軽減し、退院後の屋外活動再開への希望も多く聞かれるようになつた。加えて、屋外活動再開も現実的に考慮できるようになった。

【考察】

PGによる股関節伸展アシストは、立脚前期における倒立振子運動の再現性を高め、BKPの改善を導いた。加えて、股関節伸展角速度が増加したことで、立脚中期に得られた推進力が立脚後期まで維持され、RKPの軽減と股関節伸展角の拡大に繋がった。これにより遊脚相における遊脚振子が反復強化され、足部クリアランスの改善に寄与したと考える。さらに、PG介入により得られた歩行能力向上に伴い、歩行に対する意欲向上や不安感軽減にも繋がり、更なる歩行能力向上と歩行主体での生活が行え、退院後の屋外活動再開にも繋がった。これらは、PG介入による歩行安定性向上の成功体験が自己効力感を高め、ADLの自立支援の一助になった可能性も考えられる。以上より、PGはCVA患者の立脚相における歩行安定性の改善において有効な介入手段であり、歩行への精神的変化とADLの自立支援を促すことの一助となる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、口頭にて本報告の内容、個人情報の保護を十分に説明し、同意を得た。

P5-10 歩行支援装置を用いた歩行練習による Stiff Knee Gait 改善の試み：脳血管障害患者の一症例

○小倉 章寿¹ 川井 康平¹

1) 社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード：脳卒中 Stiff Knee Gait Orthobot

【はじめに】

脳血管障害（CVA）患者では、歩行周期全般を通じて膝関節が軽度屈曲位に固定されるStiff Knee Gait（SKG）と呼ばれる異常歩行が認められることがある。SKGは、足部クリアランスの低下に伴う歩行の不安定性や、立脚相での倒立振子機構の障害、非麻痺側の代償動作の増大を引き起こし、歩行効率を著しく損なう要因となる。近年、CVA患者に対する歩行支援ロボットOrthobotの有用性が報告されているが、SKGに対する効果は十分に検証されていない。そこで本報告では、SKGを呈したCVA患者に対し、Orthobotを用いた歩行練習を実施し、その介入過程と成果を報告する。

【対象】

70歳代男性。右中大脳動脈領域の心原性脳梗塞により左片麻痺を呈し、発症13日後に回復期病院へ転院となった。発症81日後よりOrthobotを用いた歩行練習を開始した。理学療法評価は、Brunnstrom stage（BRS）：II-I-IV。左下肢の触覚・深部感覚重度鈍麻。MMT（R/L）：股関節屈曲（5/2）、膝関節伸展（5/2）、足関節背屈（5/1）、底屈（5/1）。Modified Ashworth Scale（MAS）：左ハムストリングス1、左下腿三頭筋1。ROM：左足関節背屈5°、その他制限なし。快適歩行速度0.67m/s、Functional Ambulation Categories（FAC）3、Functional Independence Measure（FIM）：運動項目33/91点。全歩行周期において左膝関節が約30°屈曲位で固定されるSKGを呈し、遊脚相では麻痺側振り出し接地位置が一定せず変動性が高かった。

【方法】

Orthobotの「歩幅UPモード」を用いて、T字杖による歩行練習を1日2回・各30分間、15日間実施した。期間の前半は麻痺側振り出しの接地位置を統一するため介助者によって麻痺側の振り出しを補助した。接地位置が安定してきた後半は患者本人のみでの振り出しとした。効果判定には、FAC、快適歩行速度、Orthobotの計測機能を用いた立脚後期の麻痺側股関節最大伸展角度、立脚相の麻痺側膝関節最大屈曲角度、遊脚終期の麻痺側膝関節最小屈曲角度（いずれも5歩行周期の平均値）を算出、左足部クリアランス軌跡を介入前後で比較した。

【結果】

FACは3→3と変化しなかつたが、快適歩行速度は0.67m/s→0.75m/sとなった。Orthobotの計測機能結果では、立脚後期の麻痺側股関節最大伸展角度は5.16°→7.92°、立脚相の麻痺側膝関節最大屈曲角度は36.8°→34.0°、遊脚終期の麻痺側膝関節最小屈曲角度は31.2°→16.8°となった。立脚相では倒立振子が促され、SKGが改善し、遊脚相では遊脚振子が促され、足部クリアランス向上と、麻痺側振り出し接地位置が一定した。

【考察】

SKGの要因として、大腿四頭筋の過活動（Boudarham et al., 2014）や膝・足関節周囲筋の共同収縮（Souissi et al., 2018）、足関節底屈筋の機能低下（Campanini et al., 2013）が報告されている。本症例では、麻痺側下肢の筋緊張亢進および重度感覚障害、足関節機能の低下が複合的に影響し、SKGを呈していたと考えられる。Orthobotを用いた段階的かつ反復的な歩行練習は、遊脚・立脚の運動連鎖を再学習させることに寄与し、歩容の効率化をもたらしたと推察される。本報告を通じて、SKGを呈したCVA患者に対するOrthobot歩行練習が歩行再建に有効である可能性が示唆された。今後は、表面筋電図などの客観的指標を用いて、SKG改善に寄与する要素を明確化し、Orthobotの最適な活用法を検討してみたい。

【倫理的配慮】

本報告はヘルシンキ宣言に基づき、十分な倫理的配慮のもと本人の説明と同意を得て実施した。

P5-11 KAFO から AFO への移行期における脳血管障害患者への歩行支援装置介入効果と適応に関する予備的調査

○川井 康平¹ 厚田 浩明¹

1) 社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： 脳血管障害片麻痺患者 Orthobot 長下肢装具

【はじめに】

脳卒中診療ガイドライン 2021 では、脳血管障害片麻痺患者（以下、CVA 患者）の歩行再建においては、ロボティクスリハビリテーションや長下肢装具（以下、KAFO）による練習の活用が推奨されている。KAFO から短下肢装具（AFO）への移行期は、膝折れや振り出しの困難により、歩行時の不安定性を助長し、介入戦略に難渋する。近年、膝関節の遊脚期を補助する歩行支援ロボット Orthobot が、移行期における歩行再建支援手段として活用されている。一方、Orthobot の適応に関しては、遊脚相や立脚相に課題を要している CVA 患者の歩行機能性・効率性の改善に関して検討が進んでいる段階であり、明確な適応基準は示されていない。本研究では、KAFO から AFO への移行期にある CVA 患者を対象に、Orthobot 使用効果と適応範囲に関して予備的な調査を行い、対象者の選択基準の一助とすることを目的とした。

【対象および方法】

対象は当院の回復期リハビリテーション病棟に入院した CVA 患者 7 名（脳出血 1 名／脳梗塞 6 名、男性 5 名／女性 2 名、平均年齢 72.3 ± 5.5 歳、Brunnstrom Stage : II 1 名、III 4 名、IV 2 名、麻痺側下肢 : MMT2 : 6 名、MMT3 : 1 名、SIAS 腹筋力 : 1 点 4 名、0 点 3 名、表在・深部感覺 : 正常 1 名、軽度鈍麻 4 名、中等度鈍麻 2 名、平均 FIM 運動項目 : 41.1 ± 8.6 点、起立動作 : 見守り 4 名、軽介助 3 名、平均歩行速度 : 0.29 ± 0.18 m/s) であった。発症から Orthobot 導入までの期間は平均 83.3 ± 47.8 日であり、介入期間は平均 29.4 ± 5.2 日間、介入回数は平均 16.6 ± 5.2 回実施した。介入効果の評価指標として歩行速度を用い、Minimal Clinically Important Difference (MCID) を 0.18 m/s と設定し、これを達成した群（達成群、n=4）と非達成群（n=3）に分類した。各群間の比較は、(1)起立動作の介助量（軽介助／見守り～自立）、(2)感觉障害の程度（中等度～重度／正常～軽度）、(3)体幹機能（SIAS 腹筋 : 0 点以下／1 点以上）を設定し、Fisher の正確検定を用いて比較した。有意水準は 5% とした。統計解析には IBM SPSS Statistics version 30.0 を使用した。

【結果】

達成群 4 例（歩行速度の変化量 : 0.34 ± 0.15 m/s）、非達成群は 3 例（歩行速度の変化量 : 0.06 ± 0.03 m/s）であった。Fisher の正確検定では、達成群と非達成群の間に体幹機能（SIAS 腹筋 1 点以上）のみ有意差を認めた ($P=0.029$)。起立動作の介助量 ($P=0.486$)、感觉障害 ($P=0.143$) は有意差を認めなかったが、改善群では起立動作が見守り以上、感觉障害が軽度～正常である比率が大きかった。

【考察】

KAFO から AFO への移行期における Orthobot の適応症例に関しては、体幹機能（SIAS 腹筋 1 点以上）の保持が重要な要素であることが本研究により示唆された。先行研究においても、体幹機能は CVA 患者の歩行自立度を規定する主要な因子であると報告されており、本結果はその知見と一致する。Orthobot を用いた歩行練習では、膝関節が固定される KAFO とは異なり、膝関節の自由度が高くなるため、不安定性を伴いやすい。そのため、対象者には体幹機能や感觉機能、さらに一定水準の基本動作能力が求められる。これらの要素が不十分な場合、課題難易度が高すぎて運動学習に結び付き難く、非効率な介入となる可能性がある。今後は、症例数を増やし、各評価指標のカットオフ値を検討するとともに、介入研究を通じて Orthobot 導入の最適な時期や適応条件を検討することが課題となる。

【倫理的配慮】

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ口頭にて本報告の内容、個人情報の保護について十分に説明し、同意を得た。

**P6-1 独歩可能な片麻痺患者における歩行再建への装具介入効果
～Extension Thrust Pattern の動作解析からの一考察～**

○二ノ宮 燐俊¹ 川井 康平¹

1) 社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： 脳血管障害 装具療法 三次元動作解析装置

【はじめに】

脳卒中診療ガイドライン 2021 では、内反尖足に対する短下肢装具の使用が推奨されている（推奨度 B）。しかし、既報の多くは中等度～重度の麻痺を有する症例を対象としており、歩行能力を保持する軽度片麻痺の脳血管障害患者（以下、CVA 患者）に対する有効性は十分に検討されていない。今回、独歩が可能である一方で Extension Thrust Pattern（以下、ETP）を認めた軽度 CVA 患者に対し、歩行パターンの再学習を目的として Gait Solution Design（以下、GSD）を一時的に導入し、三次元動作解析により装具療法の有効性を検討した。

【対象】

左被殼出血により右片麻痺を呈した 40 歳代男性（発症後 25 日目）。身体機能評価は、Brunnstrom Recovery Stage (Brs) : 右下肢 IV, Modified Ashworth Scale (MAS) : 1+, Manual Muscle Testing (MMT) は股関節屈曲 3/5、伸展 2/5、膝関節屈曲 3/5、伸展 3/5、足関節背屈 2/5、底屈 3/5。関節可動域 (ROM) は股関節伸展 5°、足関節背屈 0°。Functional Ambulation Category (FAC) は 3。歩容は立脚初期にロッカーファンクションの不十分さを認め、ETP が観察された。

【方法】

装具導入の適応判断のため、三次元動作解析装置を用いて歩行分析を実施した。結果、ETP 抑制には装具療法が必要と判断し、GSD（油圧制動強度 2）を導入した。約 3 ヶ月間、装具装着下での歩行練習、筋力強化、バランス練習、復職に向けた動作練習を行った。心身機能や歩容の改善に応じて段階的に装具非装着での歩行練習を増加させた。介入効果は、装具非装着時の初回および最終の三次元動作解析結果を比較して評価した。

【結果】

初回と最終の装具非装着歩行を比較し、麻痺側の歩行周期ごとのビーグル値を用いて運動学的・運動力学的变化を評価した。初期接地 (IC) における足関節背屈角度 (°) : $-4.2 \rightarrow 4.5$ 、荷重応答期 (LR) における足関節背屈モーメント (Nm/kg) : $-0.06 \rightarrow 0.14$ 、膝関節伸展モーメント (Nm/kg) : $0.31 \rightarrow 0.96$ 、立脚中期 (MSt) 以降での股関節伸展角度 (°) : $2.2 \rightarrow 21.5$ 、股関節屈曲モーメント (Nm/kg) : $0.48 \rightarrow 1.51$ 、足関節底屈モーメント (Nm/kg) : $0.67 \rightarrow 1.22$ 、歩行速度 (m/s) : $0.49 \rightarrow 0.55$ 、歩幅 (cm) : 右 38/左 27 → 右 65/左 73、時間的対称性 (立脚時間比) : $0.74 \rightarrow 0.97$ 、FAC : 3 → 5 へと改善が認められた。

【考察】

GSD の活用により、荷重応答期における足関節背屈・膝関節伸展モーメントが適切に出現し、下腿前傾運動とロッカーファンクションが促進された。その結果、ETP が抑制され、より正常に近い歩容が獲得されたと考えられる。田中らは、底屈制動機構付き装具により腓腹筋の過活動が抑制され、前脛骨筋の活動が促進されると報告しており、本症例においても類似の効果が示唆された。さらに、装具療法によって適切な運動パターンの反復が可能となり、異常運動学習を回避できたことが、歩行効率の向上に寄与したと考える。倒立振子運動の改善に伴い、股関節伸展・足関節背屈角度や股関節屈曲・足関節底屈モーメントが拡大し、推進力が向上したことで、歩行速度や時間的対称性の改善が認められた。脳卒中診療ガイドライン 2021 では、歩行練習量の増加が機能改善に有用であるとされているが、異常歩行の反復は不適切な筋緊張の学習を助長し、再建を妨げる可能性もある。本症例では、装具を一時的に使用することで正常歩容の反復学習が可能となり、効率的な歩行再建に繋がった。高橋らも異常歩行がエネルギー消費を増大させることを報告しており、本症例の結果と一致する。本報告を通して、軽症な CVA 患者に対して、段階的な装具療法の導入は、歩行再建に有効であることが示唆された。

【倫理的配慮】

本報告は、ヘルシンキ宣言に基づき患者本人より同意を得て実施した。また、個人情報が特定できないように十分配慮した。

P6-2 経過中に過度な telescoping を生じた大腿骨頸部骨折術後 壮年期患者の理学療法経験

○藤田 俊英¹ 野崎 潤一郎¹ 福有 勇路¹

1) 社会医療法人 シマダ 嶋田病院 リハビリテーション部

キーワード： 大腿骨頸部骨折 遅発性骨頭壞死 壮年期

【はじめに】

大腿骨頸部骨折の合併症として骨頭壞死及び late segmental collapse (以下 LSC) が知られている。felton らは予後不良因子に telescoping を挙げておる、患者の 1/3 に 5mm 以上の短縮があること、更に短縮が増加することにつれて股関節機能が低下することを報告している。平川らは telescoping に関する骨癒合の予後予測としてカットオフ値は術後体重負荷 2 週時点での近位スクリュー 1.0mm、遠位スクリュー 1.4mm、最終フォローアップ時でそれぞれ 10.9mm、7.6mm であったと報告している。壮年期患者に対する治療の first choice は骨接合術が選択されやすく転移型のケースでは telescoping を生じた場合、理学療法では術後経過に応じたプログラムの工夫が重要だと考える。今回、大腿骨頸部骨折に対し骨接合術後を施行した免疫抑制剤使用中の壮年期患者に対して早期荷重を行い、術後経過で過度な telescoping を生じた症例の理学療法経験について報告する。

【症例紹介】

症例は 50 代女性、ベランダで洗濯物を干している際、後方へ転倒後に右股関節痛を認め、体動困難となり当院へ救急搬送。右大腿骨頸部骨折 (Garden 分類 III) の診断あり、同日 Dural SC Screw(以下 DSC) による骨接合術施行。入院前より免疫抑制剤を使用していた。理学療法初期評価時、徒手筋力計 (膝伸展) : R 0.14kgf/kg L 0.25kgf/kg (股外転) : R 0.15kgf/kg L 0.19kgf/kg 疼痛 (NRS) : 安静時 0/10、FIM : 57/126 点、BI : 40/100 点 JOA hip score : R7 点 L62 点

【経過】

術後 1 日目患肢免荷で車いす離床、起立練習を開始。術後 3 日、車いすで排泄自立。術後 7 日目、1/3PWB 開始。術後 11 日目、松葉杖歩行練習を開始。術後 14 日目、1.4mm の telescoping を認めたが、主治医の指示で 1/2PWB 開始。術後 21 日目、2/3PWB 開始。術後 29 日目 7.9mm の telescoping を認めたが FWB 開始。術後 29 日目杖歩行自立となり、術後 36 日目自宅退院。退院後は外来リハビリを継続し、術後 110 日目に外来リハビリを終了となった。最終評価では徒手筋力計 (膝伸展) : R 0.42kgf/kg L 0.58kgf/kg (股外転) : R 0.37kgf/kg L 0.42kgf/kg 疼痛 (NRS) : 安静時 0/10、荷重時 2/10 FIM : 124/126 点、BI : 100/100 点 JOA hip score : R76 点 L90 点 であった。理学療法終了後 1 年 3 ヵ月で LSC 兆候が出現し、術後 2 年 3 ヵ月で 10.7mm の telescoping を認め今後 THA の施行が予定されている。

【考察】

本症例は免疫抑制剤を服用しており、骨頭壞死及び LSC のリスクが高い状態と考えられた。荷重開始 2 週時点での 1.4 mm、最終フォローアップ時の 10.7 mm の telescoping を認め、術後 2 年 3 ヵ月にて LSC を生じ今後 THA の予定となった。術後理学療法では積極的な荷重下での訓練は行わず徒手抵抗での筋力増強訓練や歩行補助具を使用しての歩行練習を行ったことで過度な荷重応力を避けることができたと考える。その結果、歩行自立となり自宅退院可能となった。また、本症例は現在も ADL 低下はなく杖歩行にて自立しており歩行能力は維持できている。術後 110 日間理学療法を実施し股関節機能は改善したが、先行研究の結果からも長期的には LSC の進行により股関節機能低下や歩行能力の低下が予測されるため、LSC に移行する可能性を予測し長期的な介入の必要性について検討が必要と考える。

【倫理的配慮】

対象者に目的・方法・自己決定権の尊重・プライバシーの保護について書面を用いて説明し署名にて同意を得た。

P6-3 復職を目指した足舟状骨骨折患者に対する免荷時期での治療介入について

○高島 澄¹ 野中 亮平² 中村 満史¹ 松本 拓馬¹

1) 医療法人柳育会 八女リハビリ病院 リハビリテーション科
2) 医療法人柳育会 柳病院 リハビリテーション科

キーワード： 足舟状骨骨折 免荷時期 復職

【はじめに】

足舟状骨骨折は一定の免荷期間を経て、徐々に日常生活に復帰していく過程が一般的とされている。本症例は舟状骨骨折による影響で、足部の疼痛や機能障害を認め、歩行能力の向上に難渋した。先行研究を参考にしつつ免荷時期に合わせた理学療法介入を行い、全荷重後からは足部機能に着目した練習により、最終的に独歩での移動を獲得し、復職へとつながったため報告する。

【症例紹介】

症例は 60 代男性、診断名は右舟状骨骨折 (type I)、併存病名として右立方骨・踵骨骨挫傷。16 病日目に観血的骨接合術 (screw 固定) 施行され、32 病日目に更なるリハビリテーション目的で当院に転院。入院前の ADL・IADL はともに自立であり、本人の Demand は復職。入院時の基本動作は物的把持にて修正自立で移動は病棟内両松葉杖自立。評価時期は Ope +2W (初期評価時)、Ope +4W (1/2 荷重開始時)、Ope +6W (全荷重開始時)、Ope +9W (退院前評価時) とした。Ope +2W では、疼痛が寝返り動作時で術部に NRS1-2 出現。大腿周径 (Rt/Lt) は膝上 5 cm (32.5 cm/33.5 cm)、膝上 10 cm (34.5 cm/34.5 cm)。下腿周径 (Rt/Lt) は最大周径 (29 cm/30 cm)、最小周径 (19 cm/19 cm)。ROM-t (Rt/Lt) は足関節背屈 20° /20°、足関節底屈 45° /45°。足趾屈曲では右足趾で制限あり。MMT (Rt/Lt) は股関節屈曲 4/4、伸展 4/4、外転 3/4、内転 2/3。介入時間は PT、OT 合わせて 6 単位/日とし、初期評価後より 1) 患部外筋力強化練習、2) 健側支持での起立動作練習、3) 両松葉杖での歩行練習を実施。

【経過】

Ope +4W では下腿最大周径が 29→28 cm/30 cm となり左右差の拡大を認めた。そこで、1/2 荷重下での立位練習を実施し、Ope+6W には下腿最大周径が 28→29.5 cm/30.5 cm となり、大腿周径 (膝上 10cm) では 34.5→35 cm/34.5→36 cm となった。MMT では股関節伸展 4→5/4 内転 3→4/4、歩行評価では 10m 最大歩行 1.6m/sec、FBS は 56 点であったが、足部筋力では MMT で外がえし (2/2) と筋力低下を認め、歩行時に右リスフラン関節、右 MTP 関節部に NRS5 の疼痛が生じ、それにより、独歩での連続歩行距離も平地で 5 分程度と歩行の耐久性低下を認めていた。そのため、練習内容を変更し、腓骨筋に着目した足部筋力トレーニングや、トレッドミル、不整地での歩行練習で足部機能の向上や歩行耐久性向上を目指した。Ope +9W では、右 MTP 関節 NRS5→0、右リスフラン関節 NRS5→1-2 と疼痛軽減。MMT では足関節底屈 4/4、外がえし 4/4、10 m 最大歩行では 1.9m/sec となった。また、連続歩行距離が 10 分程度と延長し、坂道での歩行やランニング動作も可能となった。

【結果および考察】

今回の症例では、免荷期間中の練習により股関節筋力増強や下腿・大腿周径の増大、歩行スピード、立位バランス能力の向上を認めた。それにより、全荷重開始時期の右足部疼痛に対して足部機能の練習に着目できた事で足関節底屈、外がえし筋力が向上し、足部の疼痛軽減が図れ、歩行耐久性の向上や、ひいては復職に繋がったと考えられる。

【倫理的配慮】

演題に関し、世界医師会によるヘルシンキ宣言に則り、対象者への説明と同意を得た。また、利益相反に関する開示事項はない。

P6-4 総合病院でのキネシオテーピングの導入実績と今後の展望

○小樋 雅隆¹ 奥野 将太¹

1) 株式会社麻生 飯塚病院 リハビリテーション部

キーワード： キネシオテーピング 総合病院 補助療法

【はじめに】

キネシオテーピング(以下、テーピング)は、筋機能の改善を目的に浅層の皮膚や筋膜に対してアプローチをするテーピング法である。その作用には筋機能の改善、血液・リンパ液の循環改善、疼痛緩和、関節矯正、治療効果持続時間の延長などが報告されている。テーピングは整形外科クリニックやスポーツ現場で使用されることが多いが、1)診療報酬の対象外であること、2)テーピングの専門的な知識や技術を持ったスタッフがないこと、3)テーピングには明確なエビデンスが不足している、という意見があることなどから、総合病院ではテーピングを使用される事例は少ない。

【目的】

今回、総合病院の当院でテーピングの導入に至った経緯と活動内容を報告することで、総合病院でのテーピングの導入方法とテーピング技術の質の担保について共有することを目的とした。

【方法】

当院のリハビリ介入で診療報酬の対象外であるテーピングを導入するに至った経緯については、職場スタッフに対するテーピングを用いた介入研究を実施するところからスタートした。介入研究をきっかけに、リハビリ部門の備品として購入してもらうように交渉して導入に至った。また、テーピングの専門的な知識や技術については、当院にはキネシオテーピング協会のインストラクターが在籍しており、20名を超えるリハビリ職種に対してキネシオテーピング協会の基礎講座を開催し、プラッシュアップの勉強会を開催することで質の担保を図っている。さらにテーピングのエビデンスについては、スタッフへの介入研究を実施し、実際の患者への適応と効果検証を日々実践しており、その内容を主治医やリハビリ職種、病棟看護師間で情報共有している。患者の選定は、入院患者や外来患者問わず、主治医がテープ貼付による表皮剥離や発赤などの事象が起りにくくないと判断された方で効果が期待できる患者に対して貼付している。

【結果】

2024年度までに累計60症例以上に対して、延べ100パターンを超えるテーピングの貼付方法を患者の症状に合わせて実践してきた。患者にテーピングを使用する場合の主訴は、「各部位に疼痛がある」、「手術後の内出血を認める」、「各関節に関節可動域制限を認める」、「各部位の筋力低下により歩行等の動作困難である」などが挙げられる。主治医からは「テーピングのおかげで患者が痛みなく歩けるようになって助かった」、セラピストからは「即時効果で関節可動域が改善するテーピング技術をもっと学びたい」などのコメントをいただいている。

【考察】

各専門医と患者の病態について情報共有することで、テーピングを貼付する対象者数の増加や対象疾患の拡大を図っている。テーピングは特殊な技能が必要なく、練習すれば誰でも習得が可能な技術である。多くのスタッフが様々な場面でテーピングを使用することで、症状が緩和し、患者のADL拡大、QOL向上につながっていると考える。

【今後の展望】

最近ではスタッフの腰痛予防や改善などの産業リハビリテーション分野での活動も開始している。今後はより多くの患者や職場スタッフのADL改善、QOL改善の一助となるように、当院スタッフのテーピング技術向上、エビデンスの蓄積、対象患者数増大を目指していきたい。さらに、当院だけでなく多くの医療職の方々にテーピングの有効性を知ってもらうことで、困難事例に対する補助療法の一つとなることを期待している。

【倫理的配慮】

本報告は医療現場における実践報告であり、対象者には口頭にて学会発表の旨を伝えた上で同意を得た。報告にあたっては、個人が特定されないよう匿名性を確保し、プライバシーの保護に十分配慮した

P6-5 関節可動域連鎖～膝関節と足関節、母趾 MTP 関節について～

○井ノ上 修一¹ 若松 康子¹ 柿田 謙三¹

1) ともなが内科クリニック 生活習慣病予防センター

キーワード： 運動連鎖 ROM 制限 膝関節障害

【目的】本研究の目的は、膝関節に愁訴を有する症例の膝関節の関節可動域（range of motion；以下 ROM）と足関節、母趾 MTP（metatarsophalangeal；以下 MTP）関節の可動域を比較することで、下肢関節のROM制限の連鎖について調査・検討することである。

【方法】（1）対象：膝関節に愁訴を有し、かつ足関節や足部・足趾に愁訴を有しない22名44肢（年齢73.1±11.4歳、男性4名、女性18名）を対象とした。診断名は変形性膝関節症13名、半月板損傷3名、膝関節痛4名、膝内障1名、人工膝全関節置換術後1名で、膝関節のROMは、屈曲140.57±13.73（105～160）度、伸展−5.23±8.82（−35～5）度であった。（2）方法：対象者の左右の膝屈曲ROM（以下A）と膝伸展ROM（以下B）、さらに足背屈（膝伸展位）ROM（以下①）、足背屈（膝屈曲位）ROM（以下②）、足底屈ROM（以下③）、母趾MTP屈曲ROM（以下④）、母趾MTP伸展ROM（以下⑤）を測定し、得られたデータを同側のAと①、Aと②、Aと③、Aと④、Aと⑤の間に、同側のBと①、Bと②、Bと③、Bと④、Bと⑤の間に、ピアソンの相関係数を求め有意差検定を行った。

【結果】膝屈曲ROMとの関係については、A①間；r=0.54（p<0.001）、A②間；r=0.64（p<0.001）、A③間；r=0.57（p<0.001）、A④間；r=0.56（p<0.001）、A⑤間；r=0.42（p<0.01）と、膝伸展ROMとの関係については、B①間；r=0.58（p<0.001）、B②間；r=0.38（p<0.1）、B③間；r=0.51（p<0.001）、B④間；r=0.37（p<0.1）、B⑤間；r=0.38（p<0.1）であり、すべてにおいて軽度から中等度の正の相関が確認された。

【考察・まとめ】ROM制限は当該関節に留まらず、隣接する関節や身体の離れた部位へも影響することは、従来知られている現象と思われるが、今回の結果からも、膝関節のROMと足関節、母趾MTP関節のROMが影響し合っていることが示唆された。このことより改めて、関節可動域障害へアプローチする場合、当該関節はもちろんのこと、他関節へ波及していないか、他関節からの影響はないか、といった視点でアプローチしていく必要があると思われる。また膝伸展位ROMに関して、膝屈曲位足背屈ROMと比べ膝伸展位足背屈ROMで、より高い相関が得られたが、膝伸展ROM制限による膝折れ等を、二関節筋である腓腹筋で、膝関節をコントロールしているのかもしれない。また、本研究は横断的研究であるため、膝関節のROM制限が足関節や母趾MTP関節のROM制限に起因したのか、逆に足関節や母趾MTP関節のROM制限が膝関節の愁訴を引き起こしたのかは判断できない。これらのことより今後は、筋長検査を並行実施すると共に、可能な限り縦断的研究を試みてみたいと考える。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的配慮を十分に行い、個人が特定できない情報のみを調査、分析した。

P6-6 大学野球選手の有痛性外脛骨骨接合術後の理学療法介入で難渋した一症例

○笛原 啓典¹ 小田切 陽樹²

- 1) 整形外科桜木クリニック リハビリテーション部
- 2) 整形外科桜木クリニック 整形外科

キーワード： 有痛性外脛骨 フットプリント 足部アーチ機能

【はじめに】

有痛性外脛骨の骨接合術後の治療介入で難渋しフットプリント(以下, FP)が一助となった症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

20代男性(身長 190cm, 体重 90kg)で大学準硬式野球部所属, 右投げ右打ち, 守備ファースト。スポーツ活動中誘引なく両足内側部に歩行時痛や運動後痛(Rt < Lt)が出現し当院を受診。有痛性外脛骨 Veitch 分類 Type II の診断を受け, 約 5 カ月間理学療法介入, 保存療法抵抗性のため, 骨接合術を施行し術後介入を開始した。

【理学療法評価と結果】

術前/術後 1 カ月/介入終了時の実施評価, 結果について患側のみ以下に示す。

疼痛(以下 : NRS), レントゲン(以下 : X-P), 周径(下腿最大), 舟状骨高(X-P), 関節可動域(以下 : ROM), 徒手筋力検査(以下 : MMT)

[NRS]歩行時 9→6→0, 運動後 9→7→4

[舟状骨高※Lt のみ]3.2cm→3.5cm→3.3cm

[下腿最大周径※術後のみ]39.8/37.5cm→39.5/38.5cm

[ROM]足関節背屈 15°→8°→15°, 底屈 65°/60°→60°→65°,

内反 45°/30°→40°→40°

外反 10°/10°→10°→10°

[MMT]下腿三頭筋 5→3→5

【術後経過と介入方法】

術後 3 週間は足関節底屈位でシーネ固定, 完全免荷。3 週以降足関節サポーターへ変更し疼痛自制内で部分荷重, 術後 8 週で独歩獲得した。術後 10 週では下腿周径は健差 1cm まで改善したが, 歩行時に前脛骨筋腱炎や腓骨筋炎症による疼痛が残存した。術後 12 週で競技へ部分復帰, 14 週で歩行時痛消失。術後 16 週でジョグ開始も運動後痛と骨癒合部の炎症が残存していた。その際 FP 評価を行い, 健側比で術側小趾側の荷重減少を認めた。介入終了時評価では運動後痛が NRS4 と残存, 可動域は足関節背屈 15°、FP は術側小趾の荷重は改善傾向を示した。

介入方法を示す。術前は下腿三頭筋や足趾屈筋群のストレッチ, 足部内在筋/外在筋トレーニング, 両側外脛骨に骨癒合促進目的に収束型衝撃波 6 回(以下:FSW), 拡散型衝撃波 3 回, 低出力超音波パルス(以下:LIPUS)を実施した。

術後は非荷重位で足関節/足部内在筋トレーニングを開始。術後 3 週から伸張ストレッチを導入。神経筋再教育目的で電気刺激(以下:EMS)併用し, 足部外在筋をターゲットに座位/立位で筋出力トレーニングを追加。独歩獲得後は漸増的に両脚から片脚立位と荷重負荷を増加した。FP 実施後, 患肢小趾側の荷重不足に対し第 3~5 趾, 2~5 趾の単独エクササイズを実施した。

【考察】

本症例は有痛性外脛骨に対し保存療法で抵抗性を示したため, 観血的治療介入を行った。後療法の経過中に歩行時足部外側の疼痛が出現し難渋した。その要因は短趾屈筋や小趾外転筋を含む内在筋機能低下が横/外側縦アーチ低下を惹起した結果の症状と考えた。また FP 評価時の小趾側の荷重減少と X-P 舟状骨高の下降傾向を示しており, それらに対し内在筋機能と併せ外側支持機構に特化した第 3~5 趾の単独エクササイズを行ったことによって歩行時の衝撃吸収・分散機能を向上させ歩行時痛改善を得ることが出来たと考える。

【結語】

横アーチや外側縦アーチの構成筋機能向上が疼痛軽減を可能とした一因であると考える。また, FP は足部機能に対して簡便であり有用な評価手段の一つであると考える。

【倫理的配慮】

本症例報告に際して, 患者にはヘルシンキ宣言に基づいた倫理的配慮を説明し同意を得た。

P6-7 外反母趾術後患者のフットプリントによる前足部足底圧の変化 ～歩行障害を最小限にするために必要なこと～

○谷口 恵理佳¹ 小田切 陽樹²

- 1) 整形外科桜木クリニック リハビリテーション部
- 2) 整形外科桜木クリニック 整形外科

キーワード： フットプリント 荷重圧 足趾接地

【はじめに】

健常者を対象にした歩行立脚期の足圧中心(Center of Pressure:以下 COP)に着目した先行研究では, 跡から足底外側を経由して前足部に移行し母趾へと移動する軌跡を辿ることが報告されている。しかし外反母趾などの前足部疾患を呈する患者は, 支持基底面の狭小化や COP の偏位により歩行障害を引き起こすことが知られている。

【目的】

フットプリント(以下 FP)を用いて静的立位での外反母趾術後患者の前足部足底圧の変動を観察し, リハビリにおいて歩行障害を最小限にするために必要なことを検討したため報告する。

【症例及び評価方法】

症例は外反母趾に対し scarf 法にて外反母趾矯正術を施行した 40 歳代女性。外反母趾角(hallux valgus angle:以下 HV 角)は 22° と軽度である。術前・術後 1・3・5 ヶ月時に X 線, 機能評価は可動域(足関節, 母趾中足趾節関節:以下 MP 関節, 母趾趾節関節:以下 IP 関節), 筋力は外在筋・内在筋, 前足部周径, 片脚立位, JOAscore, JSSFscore, FP では荷重圧の変動傾向を観察した。

【経過】

リハビリは術後 1 ヶ月から介入し, IP・MP 関節の可動域訓練, 筋力訓練では外在筋・内在筋の訓練を行い, 特に内在筋の中でも IP 関節伸展位での MP 関節の屈曲運動を行い, 同時に足趾接地を促した。加えて腫脹に対して超音波治療, 前足部へは感覚入力を行った。術後 1 ヶ月から 5 ヶ月での変化として, MP 関節屈曲可動域は 20° から 25° に, 伸展可動域は 50° から 60°, 筋力は足趾屈筋群が 4+ から 5 となる。前足部周径は 23.0cm から 21.5cm と左右差なく腫脹は軽減し, 片脚立位は 3 秒から 60 秒とバランス機能の改善が見られた。FP では術後 1 ヶ月で母趾・第 2 趾・小趾が接地しておらず浮き趾となっていた。しかし術後 3 ヶ月では母趾・第 2 趾の圧が徐々に高まり, 術後 5 ヶ月では全足趾が接地し浮き趾の改善が見られた。

【考察】

患者は HV 角が 22° と軽度で術式は scarf 法のみと侵襲も少なく腫脹軽減が比較的早かった。そのため早期に足趾接地が可能で, 固有感覚受容器が床からの刺激を受けやすい状態となった。また術後 2 ヶ月間は骨癒合のため踏み返しを制限しているが, この期間に非荷重下での MP 関節の屈曲運動にて足趾接地を促したことで, 浮き趾は徐々に改善し足趾屈筋群の筋力強化にも繋がった。これらは姿勢制御に関与し片脚立位時間の延長に貢献したと考える。踏み返しを開始してからは, 患者から中足骨頭の痛みや母趾・第 2 趾の力の入りにくさなどの訴えがあり, FP でも足趾の荷重圧は不十分であったが, 内在筋の訓練を工夫することで FP での荷重圧は母趾・第 2 趾に優位となり本人の訴えも改善された。足趾が接地し前足部への荷重がスムーズに行われることで, 立脚終期(Terminal Stance:以下 TSt)での前方推進力が得られたのではないかと考える。

【結論】

外反母趾患者は前足部の変形により足趾への荷重が不十分で, 術後も遺残症として歩行障害を引き起こす。このためリハビリでは足趾を含む前足部への荷重を促し歩行時の前方推進力を得ることが重要となる。腫脹による浮き趾改善のため, 早期に腫脹軽減を図り足趾接地を促して, 前足部への固有感覚入力をを行うことが必要となる。加えて MP 関節の屈曲運動を積極的に行うことで足趾屈筋群の筋力強化も行い, 術後 3 ヶ月目から開始する踏み返しでの前方推進力を得ることが重要であると考える。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言の原則に基づき, 対象者に個人情報の取り扱いに関して口頭で説明し, 同意を得た上で行なった。

P6-8 三果骨折後の患側荷重に難渋する症例に認知行動療法が有効だった一例

○大塚 康平¹

1) たしま整形外科クリニック リハビリテーション科

キーワード： 荷重訓練 認知行動療法 転倒恐怖感

【目的】

整形外科疾患において荷重制限からの脱却はしばしば疼痛増悪や転倒恐怖感を惹起しやすい。認知行動療法では転倒恐怖感に対しては高い有効性が報告されている。しかし既存の研究の多くは慢性痛への介入に焦点を当てており、疼痛を伴う荷重訓練では認知行動療法の意義は十分に検討されていない。今回、整形外科クリニックにおいて三果骨折後の患側荷重に難渋する患者に認知行動療法を行い、ある一定の効果を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は体重90kgである。勤務時に段差を踏み外し転倒して受傷。左足三果骨折と診断され保存療法となった。受傷57日目でリハビリ開始となる。初回時は両松葉杖を使用し左足完全免荷であった。腫脹も顕著に認められ、関節可動域では左足（自動）背屈-40°底屈-40°であった。筋力評価MMTでは大腿四頭筋5、ハムストリングス5、前脛骨筋1、下腿三頭筋1であった。自宅での入浴や洗体は行っていた。また外出頻度は少なく安静に対する意識、恐怖感が強い印象だった。受傷76日目、徒手理学療法と物理療法を実施して関節可動域は左足（他動）背屈-5°底屈35°に改善、筋力評価MMTでは前脛骨筋3、下腿三頭筋3に改善、また炎症所見の減少が見られた。ただ医師の指示では患側全荷重の時期だったが、患側荷重量は40kg未満で両松葉杖に依存していた。追加で心理学的評価を実施したところ、転倒予防自己効力感 Modified Falls Efficacy Scale (MFES) 5点、破局的思考 Pain catastrophizing scale (PCS) 41点であった。この時期より認知行動療法を取り入れ荷重訓練を中心実施することとなった。

【経過】

訓練前は「絶対に立てない、危ない」「もう歩くことは出来ない」などの訴えが見られた。認知行動療法に則り①教育②ゴールセッティング③プログラムとペーシング④フィードバックと修正、を参考にしたリハビリを実施した。受傷79日目、患者教育を中心に行った。レントゲンで骨折部位の確認、治癒過程の説明や現状痛みは生じることを説明した。代償動作は強く不安定だが、患側荷重40kgから患側荷重60kgに改善した。「ここまで体重をかけられるとは思わなかった」「こういう日が来るとは思わなかった」と安堵していた。ゴールセッティングでは自己決定を促し2週間で全荷重を目標として、一回のリハビリでの目標荷重量も設定した。受傷83日目患側荷重80kgに改善、受傷90日目患側全荷重と改善した。心理学的評価でも転倒予防自己効力感 MFES29点、破局的思考 PCS32点と改善がみられた。

【考察】

本症例は転倒体験による恐怖感や破局的思考により患側荷重を制限した。これにより活動量は低下し、悪循環になっていた。認知行動療法では自分自身で選択可能な「認知」と「行動」を変容させていくことが、悪循環からの脱却、二次的に「気分や感情」、「身体反応」の改善を目指すとされている。本症例では患者教育を行うことで過度な安静をとるという誤った認識を是正できしたこと、低負荷な目標から開始して小さな成功体験を繰り返して活動の向上に繋がったことが、心理的・機能的にも改善を得られたと考えられる。慢性疼痛患者においては恐怖回避モデルからの脱却を図るうえで認知行動療法は有効であるが、本症例において荷重訓練に対しては有効であった。

【倫理的配慮】

本症例はヘルシンキ宣言に基づき、学会発表の可能性について説明し同意を得た。

P7-1 バレーボール選手における肩関節前下方関節包厚の特徴

○松山 莉里花¹ 河原 雄二¹ 竹原 圭祐¹ 土川 寛貴¹ 鳥越 永遠¹

1) 医療法人 啓智会 大海整形外科 リハビリテーション科

キーワード： バレーボール 肩関節包 超音波画像診断装置
バレーボール選手における肩関節前下方関節包厚の特徴

【目的】

肩関節は、人体最大の可動域を持つ関節であり、その安定性と可動性を両立させるために複雑な構造を有している。関節包は、関節の安定性を担う重要な構造の一つであり、バレーボール選手では、スパイクやサーブなどの動作により肩関節に高い負荷がかかるため、関節包や靱帯の損傷のリスクが高まるといわれている。しかし、野球選手の投球動作による肩関節後方関節包拘縮と肩関節投球障害の関連は数多く報告されているが、バレーボール選手のスパイク動作での肩関節包に関する報告は少ない。関節包において、肩関節前下方関節包は関節の安定に寄与し、損傷や変性がパフォーマンスの低下などの原因となるとの報告があり本研究では、利き手と非利き手で肩関節関節包厚に相違があるという仮説を立て、バレーボール選手の利き手および非利き手において、肩関節前下方関節包厚を測定し、バレーボール選手における肩関節前下方関節包厚の特徴を明らかにするとした。

【方法】

対象は肩関節に疼痛のない社会人チームに所属しているクラブレベルのバレーボール選手9名、平均年齢22.4±1.70歳で、利き手および非利き手を検査肢とした。検者は1名とし、超音波画像診断装置（コニカミノルタ社製 SONIMAGE MX1）およびプローブ（L11-3 広帯域リニアプローブ）を用い、肩関節前下方の関節唇と上腕骨頭を描出し、肩関節前下方関節包の撮影を行った。測定肢位は、背臥位、肩甲骨面30°、外転140°とした。統計学的分析には Wilcoxon の符号付順位検定を用い、有意水準5%とした。

【結果】

結果は、利き手側平均2.31mm（標準偏差SD=0.38）非利き手側平均1.74mm（標準偏差SD=0.35）で、Wilcoxonの符号付順位検定の結果、利き手側は非利き手側より肩関節前下方関節厚は有意に厚く、効果量は0.890であり、大きい効果を示唆した。

【考察】

本研究では、バレーボール選手において利き手側の肩関節前下方関節包が非利き手側よりも有意に厚い事が明らかとなった。これにより、競技特性に起因する肩関節構造の左右差の存在が明らかとなり、今後の障害予防やトレーニング介入の指標として活用できる可能性がある。また、関節包の肥厚は関節の可動域制限や肩関節障害のリスク因子となるため、超音波画像診断装置による定期的なスクリーニングは障害予防に有効であると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

被検者にはヘルシンキ宣言に基づいて本研究の目的と内容を十分に説明し、文書と口頭にて十分な同意を得て実施した。

P7-2 右大腿骨転子下骨折の骨接合術後に継続する疼痛に対する不安感から生活場面での歩行形態向上に難渋した症例

○佐藤 亜美¹ 安藤 将孝¹ 川井 康平¹

1) 社会医療法人敬和会大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： 大腿骨転子下骨折 高齢者 歩行補助具

【目的】

右大腿骨転子下骨折術後の症例において、夜間の継続する疼痛と不安感により生活場面での歩行形態の向上に難渋した。疼痛や患者の心身機能の向上に合わせた段階的な歩行補助具の選定と心理的配慮を行うことが、患者の歩行に対する自信を高め、歩行形態の向上に対して重要であったと考えられたため、ここに報告する。

【症例紹介】

70歳代女性、右大腿骨転子下骨折に対し、骨接合術を施行。身長148cm、体重45.5kg、BMI20.7kg/m²。受傷前は独歩にてADL自立。術後3週間の免荷期間を経て、当院転院2日前より全荷重開始。入院時理学療法評価（術後25日目）：ROM：右股関節屈曲：105°、伸展：5°、外旋：5°、外転：10°、右膝関節屈曲：100°。MMT（R/L）：股関節屈曲：2/3+、股関節外転：2/3+、膝関節伸展：3/4。疼痛：安静時NRS：3/10、荷重時NRS：5～6/10（部位：右大腿外側部）、同部位には筋緊張亢進と圧痛を認めた。膝蓋骨直上から15cmの大脛周径（R/L, cm）：37.0/38.5。練習場面での歩行形態は平行棒・歩行器歩行が10m程度見守りレベル、生活場面での移動形態は車椅子見守りレベルであった。

【経過】

練習場面・生活場面での歩行形態は、1週目に車椅子自立より開始し、歩行器歩行自立、T字杖歩行自立を経て10週目に独歩自立へと段階的に移行した。練習場面では、筋力増強運動は疼痛に応じて負荷量設定を行った。疼痛は介入当初、荷重時NRS：3～4/10の強度で認めたが跛行は認めなかった。荷重時痛の増強がないこと、跛行や歩行の安定性の増悪がないこと、歩行に対する患者の自信が向上したことを確認しながら、段階的に歩行形態の向上を図った。しかし、生活場面では夜間の疼痛増強による不安感を訴え、夜間の歩行形態向上に対して消極的であった。そのため、夜間の移動には患者が不安のある場合は車椅子や歩行器などを選択してもらい、必要に応じて病棟スタッフに見守りを依頼するよう患者へ説明し、徐々に歩行主体の生活を展開した。また、筋力向上や歩行能力改善などの客観的な指標に基づき患者には肯定的なフィードバックを行い、不安感の軽減を図った。夜間の疼痛緩和と本人の歩行への自信が向上した段階で歩行補助具の併用を終了し、10週目には終日独歩自立での歩行へ移行できた。最終時理学療法評価（術後100日目）：ROM：右股関節屈曲：115°、伸展：15°、外旋：25°、外転：35°、右膝関節屈曲125°、MMT（R/L）：股関節屈曲：3/4、股関節外転：3/3+、膝関節伸展：4/4、疼痛：安静時・荷重時・夜間NRS：0/10と心身機能の改善を認めた。

【考察】

先行研究では、大腿骨転子下骨折患者は大腿骨転子部骨折患者と比較して術後の免荷や経過により移動能力や在宅復帰する割合が低下すると報告されている（Aguado, 2022）。本症例でも、入院時より術後の免荷期間の影響から右下肢の筋力低下や筋萎縮、筋緊張亢進による疼痛が歩行に対する不安感に繋がったと考えられ、歩行形態の向上に難渋した。しかし、疼痛緩和や心身機能の向上に合わせて歩行補助具の段階的な選定や心理的配慮などの介入を行ったことで、歩行への自信が向上した。その結果、受傷前と同程度の歩行レベルを再獲得でき、先行研究を踏まえ良好な経過であったと考えられる。先行研究と本症例の経験を踏まえ、大腿骨転子下骨折後に免荷期間を有した症例に対しては、疼痛や筋力低下などの心身機能の低下から歩行への不安感を強く訴えられる可能性があり、心身機能や動作レベルに加え心理面にも十分配慮した関わりが歩行能力の向上には重要であると考える。

【倫理的配慮】

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、あらかじめ口頭にて本報告の内容、個人情報の保護について十分に説明し、同意を得た。

P7-3 脛骨骨幹部粉碎骨折術後に膝前面部痛（Anterior Knee Pain）と筋力低下が残存した症例に対する治療経験

○小野 泰治郎¹ 井手 宗樹¹

1) 大分中村病院 リハビリテーション部

キーワード： 脂骨骨幹部骨折 膝前面部痛（Anterior Knee Pain）筋力低下

【目的】

脛骨骨幹部骨折後の術後は術後膝前面痛（Anterior Knee Pain以下：AKP）が出現し、リハビリテーションの進行を妨げる要因となる。AKPはその発生要因が多岐にわたり、コンセンサスは得られていない。今回、脛骨骨幹部粉碎骨折後にAKP、筋力低下が生じた症例の経過を経験し、予防に関して検討したため報告する。

【症例紹介】

49歳男性。エレベーター点検中に右下腿が挟まれ、右脛骨骨幹部粉碎骨折を受傷、当院へ救急搬送された。受傷直後に創外固定が施行され、翌日から理学療法が開始された。受傷後8日目に腓骨骨幹部骨折に対して保存療法、脛骨骨幹部骨折に対して髓内釘固定術が施行された。術後46日目に退院し、週1回の外来理学療法を術後253日目まで継続した。

【経過】

創外固定中は完全免荷で患部外の機能維持を図った。髓内釘固定術後は疼痛に応じて1/2荷重制限が指示され、自他動運動での関節可動域・歩行訓練を開始した。術後翌日からAKP、下腿後面中央に運動時痛が出現（NRS：10）。ROM（Rt/Lt；自動）は膝関節屈曲60°/150°、伸展-15°/0°、足関節背屈-15°/20°、底屈30°/45°。MMT（Rt/Lt）は膝関節屈曲2/5、足関節背屈・伸展2/5、足関節底屈1/5。術後28日目に全荷重が指示され、片松葉杖歩行へ移行した。退院時にはAKP、下腿後面の運動時痛（NRS：2）は残存したが、支持なし歩行とADL自立を獲得した。ROM（Rt/Lt；自動）は膝関節屈曲135°/150°、伸展-5°/0°、足関節背屈15°/20°、底屈40°/50°。MMT（Rt/Lt）は膝関節屈曲・足関節背屈3/5、膝関節伸展・足関節底屈2/5であった。退院翌日から職業復帰し、術後第70日目には歩行時のAKPは消失し、第175日目には下腿後面痛が消失したが階段昇降時のAKP（NRS：2）は残存した。外来理学療法終了時には段差昇降時のAKPは消失したが、段階昇降時は残存した（NRS：2）。ROM（Rt/Lt；自動）は膝関節屈曲150°/150°、伸展0°/0°、足関節背屈20°/20°、底屈45°/45°。MMT（Rt/Lt）は膝関節屈曲・伸展、足関節背屈、足関節底屈5/5。HHD（Rt/Lt）は膝関節伸展0.96/1.36Nm/kgであった。

【考察】

本症例では術後早期は膝・足関節機能改善に努め、荷重量増加に伴い歩行訓練を行い、術後約2.5カ月で歩行時AKPは消失したが、段階昇降時は残存していた。

髓内釘固定術後はアプローチに関わらずAKPが一定数発生し、膝関節内外問わず多様な要因が考えられる（吉野, 2024）。AKPには、力学的要因に加え神経筋制御の障害、心理社会的要因が複合的に関連する（Shane, 2020）。膝伸展筋力低下と関係し（Demirtas 2011）、疼痛が強ければ下肢機能(modified Lysholm score, Tegner Activity Scale)も低下する（Song 2012）。本症例では、AKPと膝伸展筋力の低下がみられ、さらに足関節機能低下による膝関節への負担増大が考えられ、複合的要因によるAKPの病態と一致する経過をたどったと考える。AKPに対する理学療法として膝蓋大腿関節のストレス軽減を目的とした股関節外転、外旋筋の筋力強化、段階的な荷重負荷の増加、神経筋電気刺激療法(NMES)を利用した廃用予防、ならびに疼痛に対する患者教育が求められる（Shane, 2020）。以上により、術後早期から下肢各関節を含めた多面的な理学療法の検討が必要となる可能性がある。

【結論】

膝伸展筋力や足関節底屈筋力の低下がAKPに影響し、早期より機能的・神経筋的要因を包括的に捉えた評価と介入がAKPの予防に重要な可能性がある。

【倫理的配慮】

本症例検討はヘルシンキ宣言に基づき事前に十分な説明を行い、同意を得た上で実施した。

P7-4 左人工膝関節全置換術を施行した右下腿切断患者の坂道歩行に着目した症例

○浜崎 亜美¹ 小野 泰治郎¹ 井手 宗樹¹

1) 大分中村病院 リハビリテーション部

キーワード： 下腿義足 人工膝関節全置換術 坂道歩行

【はじめに】

下腿切断患者の対側膝は変形性膝関節症 (osteoarthritis 以下:膝 OA) の罹患率が 2~3 倍になるとされているが、その後に人工膝関節全置換術 (Total Knee Arthroplasty 以下:TKA) が施行される報告は少ない。また、右下腿切断・左 TKA 後の坂道歩行に着目した報告は散見されない。今回、右下腿義足患者に対し左 TKA を施行され、本人の希望である坂道歩行の獲得に至った症例に介入した経験を得たため考察を含めて報告する。

【症例紹介】

80 歳女性。42 年前に右下腿切断、PTB 式下腿義足となった。7 年前より当院で左膝 OA の診断あり外来通院。2 年前に骨格構造から殻構造・サッチ足に変更。入院前は支持なし歩行、ADL・IADL 自立。買い物は、膝関節の疼痛増強後、公共交通機関を利用。入院の数日前に坂道歩行中疼痛、膝折れ出現し膝 OA の急性増悪の診断にて今回 TKA が施行された。

【経過】

初期評価(術後 28 日)：坂道歩行訓練開始。膝 ROM (Rt/Lt: 自動:°) : 屈曲 150/125, 伸展 0/0, extension lag 0/0. MMT (Rt/Lt) : 股関節伸展 3/4-, 膝関節伸展 5/5, 膝関節屈曲 4/3, 足関節底屈 (-) /4. HHD (Rt/Lt : N・m/kg) : 股関節伸展 0.6/0.2, 膝関節伸展 0.8/0.7, 膝関節屈曲 0.4/0.5. 義足は、足部内側荷重優位、ソケットの荷重部位に緩みがあった。平地歩行は T 字杖使用し自立しており坂道歩行訓練中、下り坂で左膝折れを認めた。理学療法では TKA 側の股関節伸展筋、膝関節伸展筋、膝関節屈筋、足関節底屈筋の遠心性収縮を意識した筋力訓練と義足側下肢の筋力訓練とバランス訓練を中心に実施。義足は殻構造から骨格構造に、サッチ足から単軸足に変更。足関節は背屈 5~10°、ソケットの挿入口を大腿遠位部に当たらないようソケットも新規作成し膝蓋腱の荷重部位にパットを装着した。

最終評価(術後 56 日)：支持なし歩行にて坂道獲得。病棟内支持なし自立。膝 ROM (Rt/Lt : 自動:°) : 屈曲 150/125, 伸展 0/0. MMT : 股関節伸展 5/5, 膝関節伸展 5/5, 膝関節屈曲 4/5, 足関節底屈 (-) /4. HHD : 股関節伸展 0.4 /0.6, 膝関節伸展 0.6 /0.8, 膝関節屈曲 0.4/0.7. 義足は膝蓋腱での荷重が可能となった。

【考察】

本症例は坂道歩行の初期評価時に左膝折れを認めた。TKA 側の股関節伸展筋、膝関節伸展筋、膝関節屈筋、足関節底屈筋の筋力低下を認め、義足側はソケットの適合性が得られていなかった。義足が適合していないことで義足側下肢の支持性が得られず、支持脚としての重要な役割がある TKA 側に荷重量が増加し膝折れに至った可能性がある。坂道動作は体重の落速度の制御のため、大きな遠心性の内部膝関節伸展モーメントと内部足関節底屈モーメントが求められる。また、半腱様筋も降段時に膝の安定性に関与するとされている。TKA 側の筋力強化により支持性は改善し、膝伸展モーメントが獲得できたことで坂道を下る際の下方に移動する重心を制御することができたと考える。また義足の新規作成と調整にて適合が得られ、義足側の支持性も向上し歩きやすさも改善したと考える。

【まとめ】

今回、右下腿切断による下腿義足患者において膝 OA の急性増悪にて左 TKA を施行された症例を経験した。義足患者は対側下肢の支持性が重要になるが本症例は TKA を施行しており筋力低下がみられた。義足側もソケットが適合しておらず坂道歩行が困難であった。TKA 後の坂道歩行獲得には、義足が適合していることと TKA 側の大きな内部膝関節伸展モーメントが重要であると考える。

【倫理的配慮】

本症例検討はヘルシンキ宣言に基づき事前に十分な説明を行い、同意を得た上で実施した。

P7-5 化膿性脊椎炎・脊髓炎による歩行障害に対し装具療法にて歩行能力の改善を認めた一症例

○谷山 由衣¹ 安藤 将孝¹ 川井 康平¹

1) 社会医療法人敬和会 大分リハビリテーション病院 リハビリテーション部

キーワード： 化膿性脊椎炎 化膿性脊髓炎 装具

【目的】

今回、化膿性脊椎炎・脊髓炎による筋力低下・感覚障害を呈し、保存的治療となった症例の理学療法を経験した。化膿性脊椎炎の予後に關しては、臨床的背景や抗菌薬投与日数との関連を示す先行研究が報告されている（森弦、2021）が、機能障害の予後や歩行能力との関連は明らかにされておらず、本疾患に対する理学療法の経過を詳細に報告した文献は少ない。そこで本報告では、装具療法を併用した運動療法により歩行能力の改善が得られた一症例を通じて、理学療法の経過およびその考察を行う。

【症例紹介】

50 歳代男性。既往歴に慢性心不全・アルコール性肝硬変あり。発症前の ADL は独歩自立、職業は林業。約 1 年半前から腰部痛あり、約半年前、腰部痛増強に加え両下肢の痺れ・右下肢優位の筋力低下を認め、腰椎化膿性脊椎炎・脊髓炎の診断で保存的治療となった。前院入院から 98 日目に当院回復期リハ病院に転院し理学療法を開始した。

初期評価時、右下腿外側～足部に痺れがあり表在感覚は同部位で軽度鈍麻、深部感覚は中等度鈍麻。MMT は右股関節外転/右足関節背屈/両足関節底屈/右足趾屈曲・伸展が 2。前院からダーメンコルセットと右下肢のシーホーン装具を使用していた。生活場面の移動は終日歩行器歩行自立、練習場面の移動はシーホーン装具+Lofstrand 杖歩行で 60m 見守り。右立脚期の Trendelenburg sign や右荷重応答期の右膝関節屈曲の増大を認め、裸足時は右立脚期のフットスラップや足関節外側方向への不安定性、右遊脚期のクリアランス低下と躊躇も認めた。10m 歩行テストはシーホーン装具 + Lofstrand 杖歩行の条件にて、快適：14.7 秒/24 歩、最大：13.2 秒/23 歩。本症例のデマンドは裸足歩行の獲得であったが、先行研究から予後予測は難しく経過にあわせて目標を修正する必要があった。

【経過】

1 日 6~9 単位、約 2 ヶ月間介入を行い、右下肢・体幹筋群の促通訓練・電気刺激療法、右立脚期の STEP 練習、右足趾 DYJOC 訓練を実施。装具は、Gate Solution design (以下、GS) に変更し、約 5 週目に T 字杖歩行 + GS で生活場面の移動が自立した。裸足での T 字杖歩行も右立脚期の右足関節外側不安定性が軽減しオルトッップ装具へ変更。約 7 週目には右遊脚期のクリアランスと躊躇が改善し裸足での T 字杖歩行が屋内外自立となった。最終評価では右下肢の痺れは継続しており、MMT や表在・深部感覚も著明な改善は認めなかつたが、主観的な右足底の荷重感覚は改善した。装具の継続利用の検討も行ったが、本症例の強い希望により歩行形態は T 字杖+裸足となった。10m 歩行テストは快適：11.3 秒/18 歩、最大：10.3 秒/16 歩となり、歩行速度の向上・歩幅の拡大を認めた。

【考察】

本症例は心身機能面の改善が乏しかったが、歩行能力の向上を図ることができた。これは装具療法による適切な難易度設定により、運動機会が増加し、運動学習や代償手段の活用が促進されたと考えられる。さらに、装具を用いた立位・歩行練習を行うことで感覚フィードバックを促し、足底荷重感覚の主観的改善が図れ、立位動作・歩行の安定性向上に繋がったと考えられる。本症例の理学療法経過を通して、化膿性脊椎炎・脊髓炎に対する保存的治療後に筋力低下や感覚障害の改善が乏しい場合でも、装具療法を併用した運動療法により歩行能力の向上を見込める可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

本報告はヘルシンキ宣言に基づき、個人情報の保護を十分に説明し同意を得た。

P7-6 青年期に二分脊椎による左内反尖足に対して足部矯正手術が行われた症例について

○牟田口 瞬¹ 辛嶋 良介^{1,2} 田村 裕昭³ 川島 真人³

1) かわしまクリニック リハビリテーション科

2) 山形県立保健医療大学大学院 保健医療学研究科

3) 川島整形外科病院 整形外科

キーワード： 二分脊椎 青年期での足部矯正手術 歩容

【はじめに】

二分脊椎の発症は分娩 1 万人に対し約 6 人とされ、Oesman によると、発展途上国では小児二分脊椎の 3 分の 2 以上は専門的な整形外科治療を受けられないと報告している。未治療の内反足は保存的治療による改善は得られず、患者の臨床的および機能的転帰を最善にするには、外科的治療が必須とされている。

今回、外国籍患者で未治療の二分脊椎に伴う内反尖足に対して、外科的治療が実施された症例を経験した。本邦において青年期の二分脊椎による足部変形に対する外科的治療についての報告は少ないため、術後経過について報告する。

【症例紹介】

症例はミャンマーより日本語留学のために来日した 20 歳代の女性である。生後より内反尖足を認め、歩行時踵接地ができないまま青年期となった。来日後、周囲の指摘により当クリニック受診となったが、精査、加療目的で大学病院へ紹介となった。矯正不可能な左内反尖足を認めており、身体所見として仙部に腫瘍と腰椎 MRI により二分脊椎の所見を認めたことから、顕在性二分脊椎による左足部変形と診断された。

2024 年 9 月に左アキレス腱延長術と後脛骨筋の人工韌帯を利用しての前外側移行術が施行され、術中所見では左足関節背屈 5° まで改善された。術後 1 ヶ月で退院となり、リハビリテーション目的で当クリニックでの加療が開始となった。

【術後指示】

術後 1 ヶ月より足関節中間位でのギプス固定下での 50% 荷重から開始、その後、荷重量を漸増し術後 2 ヶ月よりシューホーン装具に変更、愛護的な自動関節可動域運動開始の指示であった。

【周術期経過】

来院時は両松葉での免荷歩行が可能であった。MMT は左股関節外転 3、伸展 3 であり、左膝立ち位保持は 5 秒と股関節制御が不良であることが示唆された。両足趾の屈曲、伸展は可能であるが PIP 関節屈曲、DIP 関節過伸展と槌指様の足趾変形を呈していた。この時期の理学療法としては、股関節の筋力強化、及び膝立ち位での股関節制御の改善に努めた。術後 2 ヶ月時には左足関節の自動可動域は背屈 0°、底屈 10° であった。また、底屈時には外返しを伴い長母指屈筋の収縮は確認できるが、腓腹筋・ヒラメ筋ともに筋収縮は確認できなかった。左股関節の MMT は外転 4、伸展 4 へ改善していた。歩行は独歩可能であるもシュー・ホーン装具により、立脚中期において足底接地後膝関節は反張膝様になり、股関節は代償的に屈曲することで体幹の前傾が増加する歩容を呈していた。理学療法では、腓腹筋や足趾屈筋に対する筋収縮練習を開始した。術後 6 ヶ月で装具が除去となり、左足関節の自動可動域は背屈は 5°、底屈 20° まで改善されていたが、腓腹筋、ヒラメ筋とも筋収縮は依然として確認できなかった。左股関節の MMT は変化がなかったが、左膝立ち位保持が 10 秒可能となっていた。歩行は立脚中期において足底接地後膝関節の反張膝は改善しており、立脚後期にかけて股関節の伸展が見られ、体幹の前傾は消失した。

【考察】

本邦では、未治療で成人を迎えた足部変形に対する外科的治療に関する報告は稀である。Qin らは、小児期を対象にした二分脊椎に伴う足部変形の一般的な治療戦略は、変形の矯正、筋力のバランス、関節の安定化、足部の弾力性の保持であると述べていた。しかし、治療時期が遅延した本症例では、足部変形は矯正されたが、腓腹筋、ヒラメ筋に生じた神経原性の筋力低下は改善が困難であり、足趾屈筋による代償的な足関節底屈運動による蹴り出しを獲得されたことで跛行の少ない歩容の獲得に至ったと考えた。

【倫理的配慮】

本発表を行うにあたりヘルシンキ宣言に基づき、対象患者に口頭で十分説明し、同意を得た。

P7-7 局所振動刺激が静的立位姿勢の重心位置に与える影響

○奥村 晃司¹ 大平 高正² 羽田 清貴¹ 岡本 雄嗣³ 甲下 修士⁴
枝村 和也⁵ 穴見 圭汰朗⁶ 牟田口 瞬¹ 川島 真人⁷

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) 訪問看護ステーション大分駅南 訪問看護ステーション大分駅南

3) 医療法人源算会 猿渡整形外科スポーツリハクリニック リハビリテーション科

4) 独立行政法人 国立病院機構大分医療センター リハビリテーション科

5) 介護老人保健施設サンライズ・ビュー リハビリテーション部

6) 国立大学法人 大分大学医学部付属病院 リハビリテーション部

7) 社会医療法人玄真堂 川島整形外科病院

キーワード： 局所振動刺激 静的立位姿勢 重心位置

【はじめに】局所振動刺激 (Local Vibration Stimulus : LVS) は筋の柔軟性改善や筋緊張の軽減、血流促進、感覚入力の促進、リラクセーションなどの改善効果が着目され、様々な機器が用いられている。臨床現場でも治療手段ツールとして運動器分野、スポーツ分野をはじめ介護分野での使用も拡大しおり、実際に LVS 機器を使用することで筋の柔軟性改善や筋緊張の軽減などが得られている。しかし、その改善効果に対する有効性を示す知見が散見されてきているものの、LVS 機器を使用した即時効果や身体機能の変化に関する知見は十分には示されていない。本研究では臨床現場で用いられるハンディータイプの LVS 機器を使用することで、静的立位姿勢における重心位置に与える影響がみられるかを明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】対象は、静的立位姿勢に影響のない 20 代健常成人 1 名とした。被検者には重心動描計(アニマ社製 GRAVICORDER G-620)を用い、肩幅程度の足幅で視線は一定に保持した静的立位姿勢で計測を実施した。計測時間は 30 秒間とした。また、LVS 機器は REBIVE2(創通メディカル社製)を 2 台使用し、両下腿三頭筋にそれぞれて実施した。計測 1 では静的立位姿勢 10 秒、静的立位姿勢に REBIVE 振動なしで下腿三頭筋にて (REBIVE 振動なし) 10 秒、静的立位姿勢 10 秒で実施した。計測 2 では静的立位姿勢 10 秒、静的立位姿勢に REBIVE 振動ありで下腿三頭筋にて (REBIVE 振動あり) 10 秒、静的立位姿勢 10 秒実施し、この時の REBIVE 振動はスピード 40Hz、ストローク 4mm に設定した。計測した足圧中心 (center of pressure : COP) データより前後方向 COP データを抽出し、変位を計測した。抽出した前後方向 COP データを 10 秒間隔で区分けし、計測 1、計測 2 のそれぞれ 10 秒毎の前後方向 COP データから近似曲線の傾きと前後方向 COP データの変位量を算出した。

【結果】計測 1 の近似曲線の傾きは、静的立位姿勢 10 秒で -0.0016、REBIVE 振動なし 10 秒で -0.0028、静的立位姿勢 10 秒で 0.0002。計測 2 の近似曲線の傾きは、静的立位姿勢 10 秒で 0.0049、REBIVE 振動あり 10 秒で -0.0157、静的立位姿勢 10 秒で 0.0017 であった。

計測 1 の前後方向 COP データの変位量の変化は、各区画の平均値を算出し、静的立位姿勢 10 秒で後方に 0.36 ± 0.31 cm、REBIVE 振動なし 10 秒で前方に 0.4 ± 0.72 cm、静的立位姿勢 10 秒で後方に 0.07 ± 0.11 cm。計測 2 の前後方向 COP データの変位量の平均値は、静的立位姿勢 10 秒で前方に 0.7 ± 0.33 cm、REBIVE 振動あり 10 秒で後方に 0.43 ± 1.23 cm、静的立位姿勢 10 秒で後方に 0.49 ± 0.17 cm であった。

【考察】本研究では、LVS が静的立位姿勢の重心位置に与える影響について、REBIVE 振動なしと振動ありの場合で重心位置に与える影響がみられるかを明らかにすることを目的に実施した。REBIVE 振動なしと REBIVE 振動ありの前後方向 COP データの各区画から算出した近似曲線の傾きは、REBIVE 振動中の傾きに変化がみられた。また、変位量も異なる値が算出され REBIVE 振動中から振動後も静止立位姿勢の後方へ COP 变化がみられた。

姿勢制御に与える因子は多様であるが、下腿三頭筋は足関節底屈により重心をコントロールする重要な筋の一つである。REBIVE 振動による LVS により下腿三頭筋の柔軟性変化や筋緊張の軽減が生じ、静止立位姿勢で COP が後方に変位した可能性がある。このことから LVS は静的立位姿勢の重心位置に影響を与えることが示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は、ヘルシンキ宣言に則った研究であり倫理的配慮に基づき、対象者に対して事前に研究の意義および方法、結果の取扱い、予測されるリスクに対して十分な説明を行い、同意を得たうえで実施した。

P7-8 外来リハビリテーションにより JOA hip score の改善が得られた 変形性股関節症保存例

○佐藤 蓮¹ 本田 祐一¹ 白石 豊章¹ 安藤 真次¹

1) 白杵市医師会立コスマス病院 リハビリテーション部

キーワード：変形性股関節症 JOA hip score 外来リハビリテーション

【はじめに】

変形性股関節症は関節軟骨の摩耗や骨の変形により股関節の機能が徐々に低下する進行性の疾患である。歩行能力やADLの制限、疼痛によりQOLに大きく影響を及ぼす。今回、手術適応であった症例に対し、外来リハビリテーション（以下：外来リハビリ）にてアプローチを行った結果、JOA hip scoreにて改善を認め、手術回避した一例を経験したため報告する。

【症例紹介】

60歳代女性。X-20年に左変形性股関節症に対して寛骨臼回転骨切術を施行。X年Y月に左股関節の違和感と動作時痛を自覚され、疼痛増強を認めた。さらに仕事やADL上にも支障を来たしていたため、X年Y+2月に当院の整形外科を受診し、レントゲン検査で高度関節裂隙狭小化、骨棘形成、骨囊胞、臼蓋骨硬化を認め、左変形性股関節症に対して外来リハビリ開始となった。

【初期評価】

JOA hip score：5点（疼痛20点、可動域10点、歩行能力15点、ADL14点）、可動域は股関節屈曲：105°/85°、外転：30°/25°、外旋30°/5°、内旋：30°/30°。MMTは股関節屈曲：5/5、外転5/4、内転：5/4、外旋：4/3。圧痛所見は認めず、整形外科のテストにてトマステスト陽性。疼痛はNRSにて動作開始時：6、安静時及び夜間時：1であった。歩容ではトレンドレンブルグ跛行を認め、疼痛に伴いADLや仕事に支障をきたしていた。

【外来リハビリ】

外来リハビリは週2回で6ヶ月間実施した。理学療法は①股関節の可動域拡大を目的としたストレッチ②股関節周囲筋（中殿筋・大腿四頭筋・腸腰筋など）の筋力強化③動作の安定化を図る歩行訓練④股関節及び体幹の協調性訓練⑤ADL動作指導を行った。特に患側股関節の可動域改善を図るためにストレッチを重点的に行った。

【最終評価（4ヶ月後）】

JOA hip score：8点（疼痛35点、可動域17点、歩行能力20点、ADL16点）。可動域は股関節屈曲：110°/95°、外転40°/40°。MMTは股関節外転5/5、内転：5/5、外旋4/4。疼痛はNRSにて動作開始時：2であった。痛み、ROM、MMT全てにおいて改善が得られた。跛行は軽減しており、仕事やADLに支障なく経過している。

【考察】

JOA hip scoreは股関節疾患の総合的判断指標として用いられ、患者の生活レベル全般を把握できる指標である。本症例は、初期評価時のJOA hip scoreの各項目を指標とし、介入の焦点を明確にした上でアプローチを図った。その結果、JOA hip score全項目で改善を認め、ADL及びQOL向上に繋がった。今回、変形性股関節症患者において適切なアプローチを行うことで生活機能の改善を図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、患者の個人情報とプライバシーの保護に考慮し、本人に説明をして同意を得た。

P7-9 LCSに類似した非特異的腰痛症

○加藤 裕¹

1) 大分整形外科病院 リハビリテーション科

キーワード：腰部脊柱管狭窄症 アライメント不良 恐怖心

【はじめに、目的】我が国の総人口は減少している一方で、総人口に占める65歳以上の人口の割合は2024年に29.3%と過去最高を更新し世界でも最も高くなっています。国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、この割合は今後も上昇を続け、2040年には34.8%、2045年には36.3%になると見込まれています。2022年に実施された国民生活基礎調査では、年齢階級が高くなるにつれて自覚症状も多くなり、80歳以上では人口千人に対して492.7と約半数が自覚症状を抱えています。症状別に見ると、男女ともに腰痛の有訴者率が高くなります。腰部脊柱管狭窄症（以下、LCS）と診断を受け、禁忌肢位を守った結果腰椎が後弯し筋性疼痛が生じた症例を担当したので報告します。

【対象】70代の女性。平成29年より腰痛と下肢の痺れを訴え他院を受診されました。画像所見では、L4/5、L5/S椎間板腔の狭小化、MRIでは腰部脊柱管狭窄症を認め、投薬・ブロック注射・運動器リハビリを受けるも変化なくセカンドオピニオンで当院を受診されました。

【評価結果と問題点】当院で再度持ち込みMRIを医師が診察した結果では、神経圧迫所見ではなく背部の筋萎縮（脂肪変性）が見られました。立位アライメントは脊椎が全体的に後弯し膝を軽度屈曲しています。ご主人が医師であり、LCSは腰椎を前弯してはいけないと指導を受けたため長期間後弯位を保持しているそうです。静止立位でも両下肢の重だるさを訴え、10m歩行すると腰痛と下肢の重だるさの増悪を訴えます。症状は座位を取ることで軽減します。筋力は全般的に低下を示しておりMMTでは3から4程度です。腱反射や感覺検査に異常は見られません。

【介入内容と結果】当院の医師の診察結果をもとに、リハ室で腰部・下肢症状の再現性を確認しました。その結果、座位で腰椎を伸展しても症状の再現性は見られませんでした。平行棒や歩行器を持つことで腰椎を屈曲伸展中間位を保持しても症状の再現性は見られませんでした。まず本人のリーズニングの確認、LCSだから腰椎前弯してはいけないと思っていることの訂正から行い、腰椎前弯に対する恐怖心の軽減を図りました。その後、腰背部筋の収縮で良アライメントの獲得を狙いましたが脂肪変性の影響で困難でした。そのため、上部体幹の後方シフトによって症状の軽減を図りました。

【考察】主症状が典型的なLCSだったために姿勢動作から生じる疼痛の評価を実施しなかったこと、さらにご主人が医師で助言を守った結果腰背部の筋力低下をきたしアライメント不良となつたと考えます。脂肪変性した背筋では良アライメントの獲得はできないため、代償動作（上部体幹の後方シフト）を使用し主訴の改善を図ることが良策ではないかと考えます

【結論】生物心理社会的モデルで捉える際の生物学的側面では、症状を説明する病理を評価することは大切ですが、動きの中で再現性の有無の評価が我々に求めらるのではないかと思います。病理を評価する医師と動作を評価する我々が情報共有することで対象者の悩みに対し一助となるのではないかと思います。

【倫理的配慮】

本発表参加者には、研究的、法、参加は由意志で拒否による不利益はないこと、及び、個情報の保護について、書と頭で説明をい、同意を得た。

**P7-10 通院だけがリハビリではない～理学療法士から
“リハビリテーション士”へ 多機能発揮型専門職の可能性～**

○永峯 和矢¹

1) ASSIST24 フレスボ豊後大野店 オーナー兼トレーナー

キーワード： 地域リハビリテーション 職域拡大 運動指導

【はじめに・目的】

健康寿命の延伸が社会的課題となるなか、通院型リハビリテーションの終了後に適切なフォローが受けられない利用者が多く存在している。特に高齢者や働く世代においては、生活習慣病や運動不足などの予防的支援が十分に届いていない現状がある。

本報告では、理学療法士が医療機関外の民間フィールド（24時間ジム）において、整体・エステ・運動指導を組み合わせて地域住民に提供している健康支援の実践を紹介し、理学療法士の社会的役割の拡張可能性について検討することを目的とする。

【方法】

筆者が運営する複合型施設において、地域住民およびリハビリ卒業者、企業勤務者を対象に、運動機器によるトレーニング・姿勢評価・整体・セルフケア指導などを実施。理学療法士が個別に問診し、生活背景や症状に応じた運動プログラムを提供した。利用者には活動の目的と内容を口頭で説明し同意を得た。活動の記録は匿名化した上で整理し、主観的变化および客観的指標（健康診断データ）との関連性について記述的に整理した。

【結果】

主観的には、肩こり・腰痛の軽減や疲労感の減少、活動量の増加、運動継続意欲の向上が報告された。

客観的には、体脂肪率や血圧、血糖値などに改善傾向が見られたほか、運動継続率や施設再来率も高く、信頼関係の構築が示唆された。2025年9月より、週2回の運動指導と健康診断データの変化を追う小規模介入研究も予定している。

【考察】

理学療法士は、医療機関内での治療支援だけでなく、地域における“生活支援者”としての役割も担える可能性がある。特に、医療保険の枠外で活動することで、自由度の高い継続的支援が可能となり、利用者の「相談先がわからない」というギャップを埋める存在にもなり得る。また、リハビリ終了後の「次の居場所」を提供することが、健康維持の習慣化にもつながると考えられる。

【結論】

理学療法士が民間フィールドにおいて健康支援を担うことは、医療制度外における専門職の新たな社会的役割を提示するものである。地域密着型の継続支援は、医療・福祉と住民をつなぐ重要な実践であり、今後の展開には科学的根拠の蓄積と他機関との連携が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本報告は、筆者が運営する民間施設における実務活動の記録に基づいています。

対象者には、活動の目的と内容について事前に口頭で説明を行い、同意を得た上で記録を使用しました。

収集した情報はすべて匿名化しており、個人が特定されることのないよう十分に配慮しています。

研究機関における倫理審査は受けておりませんが、研究倫理に基づいた対応を行っております。

**P7-11 臨床実習指導者講習会受講後のアンケート調査
～指導者の視点から捉えた学生の特性と指導上の課題～**

○牧 隆太^{1, 4} 藤原 愛作^{2, 4} 分藤 英樹^{3, 4}

1) 社会医療法人三愛会 大分三愛メディカルセンター リハビリテーション部

2) 佐藤第一病院 リハビリテーション部

3) 大分リハビリテーション専門学校 理学療法士科

4) 大分県理学療法士協会 教育部

キーワード： 臨床実習指導者講習会 学生の特性 学生指導力

【はじめに】

2018年に「理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則」が改正され、2020年度入学生の短期臨床実習より、臨床実習指導者講習会（講習会）の修了者による指導が義務づけられた。臨床実習指導は、将来の理学療法士・作業療法士を育成する上で不可欠なものである。大分県理学療法士協会では、2019年度より臨床実習指導者講習会を開催し、実習指導者の育成に取り組んできた。一方で、講習会の内容が実際の学生指導に活用されているかについての調査は行われていない。本調査では、講習会の内容が学生指導にどのように活用されているか、また、指導現場における課題を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2019～2023年度の講習会受講者を対象に、メールにてアンケート調査を実施した。経験年数や所属施設の業務領域、講習会内容の活用状況などは選択回答にて実施した。また、学生の特性の変化や指導スケジュールでの工夫点については、記述式での回答も含めてGoogleフォームを用いて調査を実施した。

【結果】

173件の回答（回答率：20.5%）が得られた。回答者の属性は、経験年数5～15年が64%を占め、所属施設は急性期・回復期が多数を占めた。講習会内容を学生指導に活用できていると回答した割合は72%であり、診療参加型臨床実習の理解やハラスマント対策、実習水準の把握に役立っているとの意見が多く見られた。学生の特性に関しては、「共感能力が高い」「素直な学生が多い」「好きなことへの意欲は高い」といった肯定的な意見が挙がった。一方で、「積極性・主体性の低下」「コミュニケーション能力の低下」「知識・学力の低下」といった否定的な意見も多かった。具体的には、実習に対して受け身で意欲が低く、向上心や探求心が乏しいとの指摘があった。コミュニケーション面では、挨拶や患者との会話ができる、言葉遣いが不適切で指導者との意思疎通が取りづらいとする声もあった。知識面では、基礎知識の不足や事前準備の不十分さ・学ぶ姿勢の希薄さが課題として挙げられた。また、実習指導の質を高めるために、「学生の日頃の生活状況」に関する情報提供を養成校に求める声も認められた。一方、指導者側の実習指導技術の課題としては、「学生指導を学べる機会が少ない」「指導スキルに差がある」などが挙げられた。

【結論】

学生の特性を把握するためには、実習指導者と実習担当教員との連携や事前の情報共有が重要であると考えられた。また、指導者側の課題として、学生指導に関して学べる研修会が少ないと感じていた。このことから、県士会事業にて講習会受講者のスキル開発や意見交換ができる事業を企画し、学生指導力の向上や指導者としての課題を認識できる機会を提供する必要性があると考える。

【倫理的配慮】

ヘルシンキ宣言に基づき、アンケート回答時に学会などでの調査結果の発表について同意を得た。

P7-12 「ペルーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進プロジェクト」～保護者支援に向けた取り組み～

○金指 真由美^{1,2} 広田 美江¹ 市川 泰朗¹ 大塚 治長¹ 生野 ゆか¹
西崎 武文¹ 津崎 千佳¹ 松本 侑己¹ 前田 健一¹ 廣瀬 賢明¹
河野 和美¹ 高野 太一¹ 岡部 陽介¹ 高橋 なつみ¹ Luis Astocaza³
Betty Morales⁶ Katia Bustillos⁴ Carlos Arce⁴ Jimmy Mego³
Moises Guevara⁴

- 1) 大分県理学療法士協会 国際活動推進委員会
- 2) 恵愛会 大分中村病院 リハビリテーション部
- 3) 日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 脊髄損傷部
- 4) 日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 知的・適応障害部
- 5) 日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 小児精神運動発達部
- 6) 日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 脳損傷部

キーワード：国際協力 障害児スポーツ ペルー

【はじめに】

大分県理学療法士協会は日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター（以下、INR）を対象に2022年2月～2025年2月の3年間、国際協力機構（JICA）草の根技術協力事業「ペルーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進プロジェクト」を実施してきた。障害児がスポーツを継続的に取り組むためには、保護者の経済的・物理的・心理的支援が必要不可欠である。INRではこれまで、保護者同士あるいは保護者とスタッフが密に情報交換や交流、連携する仕組みがなかった。今回は保護者支援に向けた取り組みについて報告する。

【活動目標】

本プロジェクトの目標は「障害児が継続的に障害児スポーツを受けることができる」ことであり、様々な視点から活動を進めてきた。

この目標達成の一つに、親の会を設立し「親の会が20人になる」という指標を設定した。

【活動内容】

活動期間中、①セミナーは4回実施 ②アンケート調査は1回実施、③④に関しては実施できなかった。

①セミナー内容に関して、INRスタッフが障害児スポーツに関する概要、スポーツをすることで得られる身体的・精神的效果について家族・関係者に説明を行った。②アンケートに関しては対象患者家族・関係者に対し保護者（親の）会設立に関する意向と内容について意識調査を実施した。親の会設立に賛成した家族は100%であり反対意見は0%だった。活動希望内容はスポーツ大会が80%、レクリエーション活動20%であり座談会やセミナーなどの希望は0%だった。活動頻度に関しては1回/月が60%，3回/週が30%，1回/週と1回/月の意見がそれぞれ10%だった。

③④親の会の結成が困難であった要因として、INRスタッフの業務負担に加え、対象者が外来通院で治療期間が限られていたこと、居住地の分散により話し合いの機会が得にくかったことが挙げられる。加えて、本事業ではスポーツ活動が主目的であり、親の会の結成は副次的目標にとどまっていた。

【終わりに】

今回の活動では親の会設立まで達成できなかったが、対象家族やINRスタッフの前向きな気持ちを確認することができた。また、課題も明確になったことで、今後は家族がオンラインで会合できる環境調整やINRの人員配置を検討していくなどの対策を考えることが出来た。ペルーは日本と比較し経済格差や社会基盤が脆弱である。そのような背景も考慮し、障害児とその家族へのサポートが継続できるような体制づくりが必要だと考える。

【倫理的配慮】

発表にあたり関係施設の承諾を得た。

P7-13 共同温泉での入浴再開を目標に行った取り組み ～訪問リハにて行った温泉入浴動作へのアプローチ～

○野村 美友¹ 藤末 隆¹ 真嶋 悠翔¹

- 1) 医療法人博慈会内田病院 リハビリテーション部

キーワード：訪問リハビリテーション 温泉入浴 環境調整

【目的】

当院の位置する別府市は、全国有数の温泉地である。古くより日常生活の一部に温泉入浴が深く浸透しており、地域コミュニティの一つとなっている。当院を受診されている患者様も日常的に温泉を利用されており、中には自宅に浴室がなく温泉入浴を維持しなくてはならない場合もある。しかし、自宅入浴と違い、温泉入浴では浴槽の跨ぎ動作や洗体動作の方々など応用的な動作が多く高齢者が維持するためにはリスク管理が難しい部分がある。今回、訪問リハビリテーション（以下、訪問リハ）にて、人工膝関節単純置換術（以下、UKA）後の利用者様を担当し、デイサービスで入浴を行っていたが共同温泉での入浴の再開を目指し介入を行った。結果的に共同温泉での入浴が可能となったため、経過をふまえ以下に報告する。

【症例紹介】

年齢:80歳代前半 性別:女性 疾患名:右UKA 介護度:要介護1
現病歴:令和6年10月に右UKAの手術を施行され、11月に自宅退院された。退院後より週2回のデイサービスと訪問リハを利用開始となった。デイサービスでは入浴のみ実施されていたが本人より元々通っていた近隣の温泉で入浴を行いたいとの希望があり、訪問リハにて介入を行った。過去に左UKA、第2腰椎圧迫骨折の既往歴あり。

【方法】

まず、入院前の温泉入浴の方法を確認した。浴槽からの跨ぎ動作は右膝関節を接地し、洗体動作は床に座って実施していたことが把握出来た。しかし、温泉内部の環境について聴取するも環境面の問題点が把握出来なかつた。そこで、利用者様が利用されている共同温泉に行き、環境調査と動作確認を行った。問題点として、浴槽の深さが約60cm程度、手すりの設置なし。椅子やシャワーの設置もないことが確認出来た。そこで、跨ぎ動作、洗体動作、浴室の移動方法に対してアプローチが必要であることがわかり。自宅にて模擬環境を作成し、跨ぎ動作、洗体動作、移動方法について訓練を実施した。

【結果】

自宅での動作訓練では、跨ぎ動作、洗体動作、荷物を持っての移動は介助なく実施可能であり、温泉入浴の再開も可能と思われた。しかし、跨ぎ動作に関しては不安の訴えがあった。そこで、再度共同温泉に行き、実際に入浴をしてもらい動作確認を行った。洗体動作や荷物を持っての浴室の移動は問題なく実施可能だった。しかし、跨ぎ動作では、右下肢より行い、膝関節を接地しない方法では重心移動にやや制限を認めた。そこで、右膝関節を接地する方法へ動作変更を行うことで跨ぎ動作も可能となり、温泉入浴の再開が可能となった。

【考察】

別府市の共同温泉は、浴槽環境が複雑である場所が多く温泉での入浴に難渋する症例を多く担当してきた。今回の症例は圧迫骨折を受傷後に、膝関節の手術を施行され、自宅内の活動や疼痛に対する不安から活動量に低下を認めていた。そこで、訪問リハにて入浴動作の獲得を目標に模擬環境を作成し応用的な動作を反復して実施することで不安感の軽減に繋がった。また、歩行訓練で屋外歩行を実施し、屋外の活動に対しても意欲の向上を認めたのではないかと考える。生川らは適した環境調整を実施し繰り返し動作練習を行うことで、活動性やADLが向上する可能性があると述べている。今回の症例に関しても、実際の環境に合わせた環境で動作訓練及び指導を行ったことでADLの向上や活動性の向上に繋がり温泉入浴の再開が可能となったと考える。別府市では、温泉入浴はただ清潔を保つだけの場所ではなく地域の交流の場にも繋がっている。今後も温泉入浴の活動を進めていきたいと考える。

【倫理的配慮】

本症例の発表はヘルシンキ宣言に基づきインフォームドコンセントを行い実施した。

**P8-1 ベルーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進
プロジェクト～本邦研修と遠隔指導の内容と成果～**

○西崎 武文^{1,2} 広田 美江¹ 市川 泰朗¹ 大塚 治長¹ 生野 ゆか¹
 金指 真由美¹ 廣瀬 千佳¹ 津崎 賢明¹ 松本侑己¹ 前田健一¹
 河野和美¹ 高野太一¹ 岡部陽介¹ 高橋なつみ¹ Luis Astocaza³
 Katia Bustillos⁴ Betty Morales⁵ Jimmy Mego³ Moises Guevara⁴
 Carlos Arce⁴

- 1) 大分県理学療法士協会 国際活動推進委員会
- 2) 独立行政法人国立病院機構 熊本南病院 リハビリテーション科
- 3) 日本・ベルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 脊髄損傷部門
- 4) 日本・ベルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 知的障害・社会適応障害部門
- 5) 日本・ベルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 中枢障害部門
- 6) 日本・ベルー友好国立障害者リハビリテーションセンター 精神運動発達障害部門

キーワード： ベルー 障がい児スポーツ 國際協力

【はじめに】大分県理学療法士協会は国際協力機構（JICA）草の根技術協力事業として、2022年2月～2025年2月にかけて、日本・ベルー友好国立障害者リハビリテーションセンター（以下：INR）をカウンターパートとした「ベルーにおける障害児スポーツ技術指導力強化および普及促進プロジェクト」を実施した。実施期間中COVID-19パンデミックの影響を受けプログラムの変更を余儀なくされたが、時期と開催方法を変更することで本邦研修を開催することができた。また、運営能力向上を図るためにwebでの会議を通して実施方法に関する提案や指導を継続的に行った。ここでは、本邦研修と遠隔指導の内容とその成果を中心に報告する。

【活動目標】ベースラインで行ったスポーツ技術指導力評価において、①スポーツのルールや指導方法②安全管理の体系化③評価や記録について課題が挙がった。そこで本邦研修では、INRスタッフが研修を通して障害児スポーツの実施方法や啓蒙活動の方法を学び、ベルー国内での活動の指針となるアクションプランを立案することを目標とした。また、遠隔指導では安全管理の方法や評価方法などの指導を行い、INRスタッフが継続的なスポーツ実施ができるよう運営能力の向上を図った。

【活動内容】多くの施設の協力を仰ぎ、本邦研修を2023年5月12日から6月1日までの21日間、大分県別府市および大分市で行った。スポーツの実施方法については、卓球バレー、ポッチャ、ティーボールの3種目を中心に行われた。その他、各施設の特色を活かした医療研修やスポーツ研修、障がい者スポーツ大会の見学、シンポジウムなどを行った。遠隔指導では、web会議やスポーツ実施状況入力シートの報告を通して実施内容のチェックを継続的に行うと共に、評価マニュアルや安全マニュアルを作成・提案し運営に活かすことを指導した。

【活動の成果】現在INRでは指導を行った3種目を中心に継続的に障害児スポーツが実施されている。スポーツ技術指導力評価は103点から136点へと向上し、本邦研修において実施方法の研修が十分に出来たと考えられる。研修後のアンケートでは研修内容や日程、時間配分などに対して良好な回答が得られた反面、COVID-19パンデミックの影響で施設や学校での障害児スポーツの見学が出来なかつたことが残念であったとの意見も挙がった。評価や記録については、初期評価と最終評価による効果判定ができるようになった。結果についてのフィードバックや実施方法の見直しなど、評価に基づいた運営を今後も継続していく必要がある。安全管理についてはまだ不十分な面が多くあったが、エンドライン調査にてハード面の修正やスポーツ実施時の患児への安全面の配慮などが観察できた。このことより以前よりも安全管理に対する意識が向上したと考えられる。

【おわりに】COVID-19パンデミックや言葉、時差など多くの障壁はあったが、本プロジェクトは大きな成果を得られた。その最も大きな要因はINRスタッフの熱意や勤勉さであったと思われる。日本スタッフとINRスタッフの良好な関係を継続し、今後も研修内容や指導内容を検討していく必要がある。

【倫理的配慮】

発表にあたり関係施設の承諾を得た。また患者および施設利用者に対し、個人が特定されないよう配慮を行った。

P8-2 医療機関・福祉施設における業務中の腰痛発生リスク要因の観察調査

○河野 銀次^{1,2,3} 佐々木 真理子^{1,2}

- 1) 社会医療法人敬和会 敬和訪問看護ステーション大分 リハビリーション部
- 2) 社会医療法人敬和会 健康経営推進委員会
- 3) 大分大学大学院 経済学研究科

キーワード： 健康経営 腰痛予防 労働安全衛生管理

【目的】

医療・福祉産業においては、高齢者介護や身体介助を伴う業務の増加により、腰痛による労働災害が深刻化している。当法人では、職員の働きやすい職場環境整備・健康増進を目的に「健康経営推進委員会」を設置し、継続的に健康経営を推進しており、理学療法士も中核メンバーとして参画している。健康経営推進の課題で、出勤しながら体調不良により業務効率が低下する「プレゼンティーアイズム」が、重要な課題として注目されている。これは欠勤とは異なり、体調不良のまま勤務を継続することで生じる生産性の低下とされ、その経済損失は欠勤による損失を上回ると報告されている（Nagata et al., 2018）。さらに、慢性腰痛を有する日本人労働者の約7割がプレゼンティーアイズムを経験し、業務パフォーマンスの低下との有意な関連が報告されている（Fujii & Matsudaira, 2013）。

これらを踏まえ、当法人で実施した腰痛等の身体的症状および労働生産性に関する調査（N=442、回答率32%）では、1か月以内に業務中の腰痛を経験した職員が60%にのぼり、1人あたり月額11,852円の労働生産性損失が推計された（QQ法による試算）。プレゼンティーアイズムは単なる出勤の有無ではなく、健康状態、業務負荷、職場の支援体制などが複雑に相互作用し変化する動的な過程とされている（Lohaus & Habermann, 2019）。したがって、身体的負担の高い職種においては、腰痛リスク可視化と組織的支援が必要である。

本調査では、業務中の腰痛リスクを観察調査により明らかにし、労働安全衛生対策上の課題を抽出し、組織的な対策を検討することを目的とした。

【方法】

法人内の4事業場（急性期（N=33）、回復期（N=20）、精神科（N=22）、老健（N=19））において、腰痛リスクに関する観察調査を実施した（総観察件数N=94）。評価には厚生労働省「職場における腰痛予防対策指針」に準拠し、作業姿勢、重量負荷、作業頻度、作業時間、作業環境の5項目からなるチェックリストを使用し、3段階評価（良好・やや不良・不良）を行った。不良評価が2項目以上に該当する場合を高リスクと定義した。また、観察時には自由記載欄を設け、具体的なリスク要因の記録も併せて行った。なお、チェックリストは産業保健職らで作成し、10名の評価者による検者間の信頼性（ $\kappa=0.79$ ）であった。

【結果】

各評価項目の全体集計は以下の通りである（良好／やや不良／不良）。

①作業姿勢：10/57/27	②重量負荷：18/45/31	③作業頻度：35/40/19
④作業時間：40/38/16	⑤作業環境：32/34/28	

総リスク判定では、高リスク29件（30.9%）、中リスク37件（39.4%）、低リスク28件（29.8%）であった。高リスクとして頻出した動作は、「移乗介助」（14件）、「体位変換」（6件）、「歩行介助」（3件）などの身体介助業務で、特に重量負荷作業姿勢に関する不良評価が多かった。

【考察】

本調査により、複数の事業場において共通して、重量負荷・不良姿勢・作業環境が腰痛発生の主要なリスク要因となっていることが明らかとなつた。特に精神科では、安全管理上の制約から福祉用具の設置や環境調整が困難であることが、リスク要因として確認された。今後は、介助技術に関する個人のスキルを高める継続的な教育体制整備とあわせて、各施設の機能に応じた福祉用具の適正配置・管理職の関与意識の向上など組織的支援の強化が必要。なお、本調査は腰痛リスクの可視化を目的としている。今後は、組織的な腰痛予防対策を講じ、どのようにプレゼンティーアイズムが変化するかを継続的な検証し、健康経営を進めていく体制構築が必要である。

【倫理的配慮】

本調査は、各事業場における労働安全衛生活動の一環として実施され、個人を特定できる情報は取得していない。各事業場の労働安全衛生委員会にて承認を得たうえで、調査の目的および方法について職員へ周知し、匿名性を確保した状態で実施された。調査結果は全職員に公表されており、個人情報は一切含まれていない。

P8-3 高齢化先進地域における大腿骨近位部骨折患者の自宅退院について

○上村 龍輝¹ 吉澤 穂¹ 五十嵐 稔浩¹

1) 済生会みすみ病院 リハビリテーション部

キーワード： 大腿骨近位部骨折 高齢化先進地域 自宅退院

【はじめに・目的】

大腿骨近位部骨折は、日本では年間約20万例発生している高齢者に多い骨折であり、今後さらに増加し2030年には29万人に達すると推計されている。また、2023年時点では、日本の65歳以上人口は3623万人となり、高齢化率は29.1%、当院のある熊本県の高齢化率は32.3%となっている。一方、当院診療圏の高齢化率は40%を超えており高齢化先進地域と言える。このような地域において、回復期リハビリテーション（回りハ）病棟では、患者・家族の希望に沿って元の住まいに戻ることができるよう退院支援に力を入れている。そこで、本研究では、高齢化先進地域において大腿骨近位部骨折患者の自宅退院について要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究は、後方視的観察研究である。対象は、2022年4月～2024年2月の間に、大腿骨近位部骨折で当院回りハ病棟を退院した患者92名の中で、入院前自宅以外で生活していた者、急性増悪により転院した者、死亡退院した者を除外した71名を対象とした。調査項目は、年齢、性別、術式、回りハ病棟の入棟期間、受傷または手術から入棟までの日数、転帰先、FIM（入棟時、退院時／総得点、運動項目、認知項目）、要介護認定（入院時、退院時）、歩行能力（入院前、退院時）、同居家族、入院時認知機能低下の有無とした。統計解析は、対象者を転帰先別に、自宅に退院した群（以下、自宅群）と自宅以外に退院した群（以下、非自宅群）の2群に分類し、Mann-WhitneyU検定またはFisherの正確確率検定を行った。また、回りハ病棟退院時のFIMの総得点、運動項目、認知項目を用いて、Receiver Operating Characteristic Curve(ROC曲線)によりROC曲線下面積(AUC)、カットオフ値を算出した。統計ソフトはEZRを用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

自宅群は51名、非自宅群は20名であり、自宅復帰率は71.8%だった。2群の比較では、年齢、FIM（入棟時、退院時／総得点、運動項目、認知項目）、要介護認定（入院時、退院時）、歩行能力（入院前、退院時）、入院時認知機能低下の有無、有意差が認められた。また、退院時FIMのカットオフ値(AUC、感度、特異度)は、総得点が88点(0.83, 71%, 90%)、運動項目が62点(0.84, 73%, 90%)、認知項目が21点(0.78, 80%, 65%)だった。

【考察】

大腿骨近位部骨折の自宅退院に関する先行研究では、転帰先にはADLや認知機能が関連していることが多く報告されている。高齢化先進地域である本調査でも同様の結果となった。また、退院時FIMのカットオフ値は、総得点88点、運動項目62点、認知項目21点であることが分かり、自宅退院を目指すまでの指標が示された。高齢化地域の退院支援の課題として、高齢独居・夫婦世帯が多い、重複障害等で介護度が高い、介護サービスの地域資源が少ないなどが挙げられる。当院では高齢で介護度が高くても元の住まいに戻ることができるよう、①早期からの情報収集、②家族を含めた退院支援カンファレンス、③スタッフ間の情報共有の充実に力を入れている。これらの取り組みが退院支援において重要と考える。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、当院の個人情報保護方針に従い、個人が特定されないよう十分留意して実施した。

P8-4 男性育児休業取得率向上を目指した取り組み

○橋本 卓¹ 佐々木 真理子¹

1) 社会医療法人敬和会 けいわ訪問看護ステーション大分

キーワード： 男性育児休業 意識調査 取得率の向上

【はじめに】

日本における男性育児休業取得率は、2023年度に46.2%と報告され、前年の17.13%から大幅に上昇した。厚生労働省は2025年4月の育児介護休業法の改正を通じて、當時雇用労働者が300人を超える企業に育児休業取得率の公表を義務付け、さらなる職場環境の整備を推進している。当法人は2016年にダイバーシティセンター（現Equity&Inclusion推進委員会、以下E&I推進委員会）が設立され、女性・男性活躍推進ワーキンググループの中で男性の育児休業取得を促進してきた。今回、これまで法人で行ってきた取り組みと、実施した意識調査の結果を考察する。

【取り組み内容】

2018年4月より男性育児休業取得促進を開始。該当職員へ制度の説明及び取得意思の有無を聴取するフローの整備、両立支援等助成金「子育てパパ支援助成金」の活用、法人の慶弔見舞金規程の改訂、広報活動、男性育児休業取得に対する意識調査を実施した。

【方法】

意識調査の対象は2021年4月から2024年3月の期間内、配偶者が出産した経験を持つ男性職員31名。設問は選択式5問（①育児休業取得の有無②取得しなかった理由③取得率向上に必要なもの④今後取得する可能性⑤希望取得期間）、リッカート尺度5段階評価7問（⑥育児休業取得に対するプレッシャー⑦ワークライフバランスに対する考え方⑧キャリアに対する不安⑨経済的不安⑩法人のサポート体制⑪所属部署の支援⑫職場環境の改善必要度）、自由記載1問、計13問とした。この回答結果を育児休業取得群と非取得群で比較し、今後取得率をさらに向上していくための課題を抽出する。

【結果】

回答率67%(21/31名)、内訳は育児休業を取得した職員10名、取得しなかった職員11名。5段階評価7問の内、⑥育児休業取得に対するプレッシャーの設問に関しては取得群より非取得群が高かったが、それ以外の設問は全て取得群が高い傾向にあった。非取得群のみ回答した選択式設問②取得しなかった理由として、部署のマンパワー不足(5/11)、取得に対する部署の雰囲気(5/11)、経済的な理由(4/11)の回答が多かった。自由記載設問の主な回答として、制度があつても実際には取得が難しい現状にある、必要書類が分からなかった、誰に相談すれば良いか分からない、申し訳ないという気持ちで取得したといった回答が挙がった。

【考察】

非取得群の回答結果から、同部署の職員へ自身の業務を依頼する事がプレッシャーとなり取得に至らなかった事が分かった。全部署が稼働を落とさず育児休業取得の支援を行っていくには、フォローする部署の職員に対するアプローチも行っていく必要があると考える。経済的不安に対しては、2025年4月1日から新たに創設された出生後休業支援給付金制度が経済的不安の解消に繋がる事が期待される。また、自由記載の内容が手続きに対する戸惑いや部署への配慮等多岐に渡るため、制度の周知や相談窓口の設置の必要性があると推察する。

【結語】

配偶者が出産した該当職員に対してだけではなく、フォローする立場の職員に対してもアプローチを行う上で、更なる男性育児休業取得率向上が期待される事が分かった。男性育児休業取得率の高さは、既存職員のワークエンゲージメントの向上や組織への帰属意識の向上、離職率の低下等のメリットが期待される事から、今回露見した課題への対策に引き続き取り組んでいきたい。

【倫理的配慮】

意識調査の実施に際し、対象者のプライバシー保護と回答データの匿名化を徹底した。

P8-5 介護予防事業に継続参加した高齢者の身体機能・身体活動量・身体組成の推移について

○中尾 優志¹ 田中 健一朗² 河野 礼治³ 永徳 研二⁴ 朝井 政治²

- 1) 大分中村病院 リハビリテーション部
- 2) 大分大学 福祉健康科学部理学療法コース
- 3) 枝築中央病院 リハビリテーション部
- 4) 枝築市立山香病院 リハビリテーション科

キーワード： 通いの場 高齢者 身体機能

【はじめに、目的】

本邦における地域在住高齢者のフレイルの出現率は、後期高齢者において増加傾向にあり、高齢化の伸展による社会保障費の枯渇が問題とされている。このため、厚生労働省は健康寿命延伸プランを策定し、全国の自治体では様々な介護予防事業が展開されている。その1つに「通いの場」を利用した介護予防事業があり、大分県枝築市では、平成30年より、運動を中心とした「週1通いの場」を開設している。介護予防事業の効果について、身体活動量、身体組成を縦断的に検証した報告は少ない。本研究の目的は、「週1通いの場」に2年間継続参加した高齢者の身体機能、身体活動量、身体組成の縦断的データから、経時的变化を検証し、参加者に対する本事業の影響を明らかにすることである。

【方法】

対象は大分県枝築市在住の60歳以上の地域住民であり、2018年1月から2022年4月の期間に同市で実施された「週1通いの場」に2年以上継続して参加し、初回参加時、3か月後、1年後、2年後の評価に参加した者とした。データ解析は、枝築市の医療機関に所属する理学療法士、枝築市役所に所属する保健師が測定した仮名加工データを同市より受領し実施した。解析項目は、基本情報として、年齢、性別、身長、体重、身体機能の指標として、握力、Timed up and go test(以下、TUG)、閉眼片脚立位保持時間、身体活動量、身体組成の指標は、Body mass indexと、体成分分析装置(InBody10:インボディジャパン)で測定した。除脂肪量、筋肉量、体脂肪量、骨格筋指数、体水分量とした。身体活動量の指標は、International physical activity questionnaireを用いて、総活動量を算出した。統計解析は、SPSS Ver24を使用し、各測定期の比較について反復測定分散分析もしくはFriedman検定を行い、その後、多重比較法を行った。なお、有意水準は5%とした。本研究は大分大学福祉健康科学部倫理委員会の承認(承認番号F220042)を得て実施した。

【結果】

「週1通いの場」への参加を中断した者、「週1通いの場」への参加から2年に満たない者、データに欠損値のあった者を除外し、62名(76.3±5.8歳、女性54名)を解析の対象とした。その結果、TUGは介入前と比較して3か月後($p<0.01$)、1年後($p<0.01$)、2年後($p<0.01$)で有意な改善を認めたが、握力は差がなかった($p=0.86$)。また、総活動量($p=0.06$)と身体組成についても有意な差を認めなかった。

【考察】

先行研究では、2年間の継続的な運動教室の参加により、歩行速度は有意な改善をみとめたが、握力は有意な変化がみられなかったと報告している。本研究ではTUGの有意な改善と、握力の維持が確認でき、先行研究を支持する結果が得られた。身体活動量については、60歳以上の地域住民において、加齢とともに減少する傾向にあり、身体活動量が低下する者の割合は全体の23.2%であると報告されているが、本研究では身体活動量は低下傾向にあるものの有意な差ではなく、身体組成は維持できていた。

【まとめ】

本事業は地域在住高齢者の身体機能の維持・改善や身体組成の維持に貢献できる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】

大分大学福祉健康科学部倫理委員会の承認を得た。(承認番号F220042)

P8-6 ペルーにおける障害児スポーツ指導力強化および普及促進プロジェクト～評価指標による成果の可視化～

○松本 侑己^{1,2} 広田 美江² 市川 泰朗² 生野 ユカ² 金指 真由美²
津崎 千佳² 西崎 武文² 前田 健一² 廣瀬賢明² 河野和美²
高野太一² 岡部陽介² 高橋なつみ² Luis Astocaza³ Betty Morales³
Katia Bustillos³ Carlos Arce³ Jimmy Mego³ Moises Guevara³

- 1) 鹿児島市立病院 リハビリテーション技術科
- 2) 大分県理学療法士協会 國際活動推進委員会
- 3) Institute Nacionale Rehabilitation Rehabilitation

キーワード： ペルー 障害児スポーツ 國際協力

【はじめに】大分県理学療法士協会は2022年2月～2025年2月にかけて、日本・ペルー友好国立障害者リハビリテーションセンター(以下:INR)を対象とした国際協力機構(JICA)草の根技術協力事業として、ペルーにおける障害児スポーツ技術指導力強化および普及促進プロジェクトを実施した。プロジェクトは、当会理学療法士10名とINR医師2名、理学療法士4名の計16人が中心となり行われた。我々は、指標グループとスポーツグループに分かれて役割を分担し、活動を実施した。今回、指標グループとして、指標の作成過程とその経過について報告する。

【プロジェクト目標】障害児が社会参加の向上を図るために、継続的にスポーツに参加できることを目的とした。そのため、INR理学療法士のスポーツ技術指導力の向上を図り、INRにおける障害児スポーツの普及を目指して活動を実施した。

【活動内容】プロジェクト目標をもとに、当会理学療法士、JICA担当者、コンサルト会社の3者間で十分に協議し以下の3つの成果指標を作成した。
①INRにおける障害児スポーツの運営能力、②障害児スポーツの指導能力、③患者や家族の障害児スポーツへの関心、さらに3つの成果指標を18項目に細分化し1つのエクセルシートにPDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)化した。成果を追跡するために、スポーツ実施状況入力シート、スポーツ指導能力チェック表、認知度調査アンケートを作成し、それぞれ実施した。また、ペルーに渡航し、現地調査をプロジェクト実施前後に行った。

【活動成果】プロジェクト全体の達成率は92%であった。スポーツ実施状況入力シートをエクセルにて作成した。INRにおいて年1回以上スポーツに参加する障害児は2023年6月から2024年10月にかけて334名となった。2024年度はINRにおいて週1回以上障害児スポーツが実施された。スポーツ技術指導力評価表は、日本スポーツ協会のアクティブ・チャイルド・プログラムをもとに作成され、技術指導力は103点から136点へと向上した。認知度アンケートはグーグルフォームを用いて作成され、認知度が72%から94%へと向上した。また、障害児スポーツを実施した患者において週3回以上外出する割合はスポーツ実施前後で12%から43%へと增加了。

【考察】PDMを用いた指標の可視化は、プロジェクト遂行状況をオンライン会議にて共有するうえで有効であったと考えられる。今回、成果指標作成と評価ツールの導入を通じて、INRにおける障害児スポーツの運営体制、技術指導力、患者および家族の関心について確認した。その結果、スポーツ実施状況や技術指導力、認知度の向上が明らかとなった。特に、スポーツ参加の増加と外出頻度の上昇は、障害児および家族の社会的活動性向上に寄与したと考えられる。また、作成された指標と評価ツールの一部は現在も、現地スタッフにより継続的に活用されており、持続可能な仕組み作りに貢献している。

【まとめ】本プロジェクトでは、3つの成果指標(運営能力、指導能力、関心)をもとにPDMと評価ツールを作成し、データ収集や現地調査を通じて効果を検証した。結果、障害児スポーツ参加率や外出頻度が向上し、指導力や認知度も改善が可視化できた。一部の評価ツールは現地で継続的に活用され、持続可能な仕組みの構築に貢献した。

【倫理的配慮】

INRの患者及び家族の個人情報が特定されないように配慮した。

P8-7 地域在住高齢者の通いの場参加継続の意欲と達成感や自己効力感、主観的健康観との関連性の検討

○山見坂 太郎¹ 田中 健一朗² 河野 礼治³ 手老 泰介^{4,5} 大嶋 崇^{6,7}
朝井 政治^{2,6,8}

- 1) 福岡みらい病院 リハビリテーション科
- 2) 大分大学 福祉健康科学部理学療法コース
- 3) 杵築中央病院 リハビリテーション科
- 4) 千葉大学大学院 医学薬学府先進予防医学共同専攻
- 5) 大分岡病院 リハビリテーション部
- 6) 大分大学大学院 医学系研究科理学療法研究領域
- 7) 大分リハビリテーション専門学校 理学療法士科
- 8) 大分大学大学院 福祉健康科学研究科健康医科学コース

キーワード： 通いの場 意欲 自己効力感

【はじめに】

厚生労働省はフレイル対策の一環として、2014年より通いの場を中心とした地域介護予防活動支援事業を推奨している。大分県杵築市においても、住民主体の通いの場は介護予防事業として、2018年より開始されている。通いの場において高齢者の参加継続の意欲と通いの場の達成感、自己効力感、主観的健康観等の健康に関する参加者の感想との関連性は、十分に検証されていないのが現状である。本研究の目的は、通いの場に参加している高齢者の参加継続の意欲と、達成感や自己効力感、主観的健康観等の関連性を明らかにし、参加による効果をより高めるための方策を検討することとし、仮説を、「通いの場参加継続の意欲が高い者は、達成感や主観的健康観が高く、通いの場の活動の意義、および参加について肯定的な考え方を持っている」とした。

【方法】

大分県杵築市の通いの場に参加している高齢者の、仮名加工された身体機能、身体活動のデータ、「週1通いの場支援の3ヵ月後アンケート」の回答結果を杵築市より受領し、解析を実施した。受領した357名のデータの内、除外対象となる者を除く53名を対象者とした。解析は、「週1通いの場支援の3ヵ月後アンケート」を基に、通いの場参加継続の意欲を高意欲群、低意欲群の2群に分け、意欲の違いによる身体機能、身体活動、「週1通いの場支援の3ヵ月後アンケート」の回答結果の比較を行った。

【結果】

通いの場参加継続の意欲を表示した際の身体機能、身体活動での有意差はなかったが、「週1通いの場支援の3ヵ月後アンケート」の「体調がよくなつた」を選択した者の割合、「体操の難易度」、「体操の達成感」、「体操の自己効力感」の値が高意欲群では低意欲群よりも有意に高かった。

【考察】

先行研究によれば、高い自己効力感には「現在の生活を前向きに生きる姿勢」、「自分のこれまでの人生を肯定的にとらえる姿勢」、「自己的能力に対する自信」が影響を与えると示している。高意欲群は「体調がよくなつた」を選択した者の割合が低意欲群よりも有意に多かった。「体調がよくなつた」の項目は主観的健康観の一要素であり、通いの場への参加を継続したいという意欲は高い自己効力感につながることから、最終的に意欲は主観的健康観と関連すると考えられる。また、対象者のモチベーションが継続要因となることが示されており、本研究においても、通いの場への感想や、達成感、自己効力感が高意欲群にて高い値を示したことにより、杵築市の通いの場において、通いの場参加継続の意欲の高さは、主観的健康観や達成感、自己効力感、教室参加への感想などの関係が強いことが明らかになった。また、杵築市の通いの場において、保健師、理学療法士による結果の説明と今後の生活への助言等を実施し、振り返りの機会を設定していることや、通いの場ごとの主体性を確保していることから、体操の難易度を低く感じているものの、達成感や自己効力感、主観的健康観を感じやすい環境づくりができた可能性があると考えられた。これらより、通いの場参加継続の意欲が高い者は、通いの場の意義・参加について、主観的健康観や達成感、自己効力感等の心理・精神的な側面において通いの場の意義、および参加に肯定的な考えを持っていると示唆された。

【結論】

通いの場参加継続の意欲が高い者は、主観的健康観や達成感、自己効力感が高く、心理・精神的な側面において通いの場の意義、および参加に肯定的な考えを持っていたことより、通いの場参加者の主観的健康観や達成感、自己効力感を意識し、継続しやすい環境づくりと満足度を高める工夫が通いの場には重要であると示唆された。

【倫理的配慮】 大分大学福祉健康科学部倫理委員会の承認を得た（承認番号：F230043）

P8-8 訪問型サービスCにおける理学療法士の役割と今後の展開 ～遠賀郡水巻町の活動を通して～

○本田 真一郎^{1,4} 林 剛己^{2,4} 松崎 哲治^{3,4}

- 1) 社会福祉法人 孝徳会 サポートセンター本城 リハビリ部
- 2) 遠賀中間医師会 おんが病院 リハビリテーション科
- 3) 医療法人社団誠仁会 夫婦石病院 リハビリテーション部
- 4) 公益社団法人 福岡県理学療法士会

キーワード： 生活課題 身体機能 多職種連携

【はじめに】

水巻町は平成29年よりリハビリテーション専門職による出前講座や実態調査を実施しており、令和2年4月より訪問型サービスC（以下、訪問C）を開始した。今回生活課題がある対象者を3か月間月1回の頻度で介入した。本事業において情報収集、助言内容を行った結果ADL・IADLの改善に繋がったので考察や課題を加えて報告する。

【事例紹介】

80歳代男性、介護度は要支援1、診断名は狭心症、交通事故による膝・腰の殴打、団地に一人暮らしであり、団地の見回りや住民との交流など活動的に過ごされている。Barthel Index：100点、Frenchay Activities Index：25点。ADL・IADLともに自立しており、自転車に乗って買い物に行くことができている。事故に遭ってから膝や腰の痛みがあり掃除が思つたようにできなくなつたため、動作方法を教えてほしいとの意向があった。

【経過】

担当ケアマネと一緒に居宅へ同行し、今回の支援でできることを説明し了解を得た上で支援が必要な生活行為を特定した。

初回訪問では掃除動作と床上動作の確認と道具の活用について助言した。動作を確認すると浴室やトイレの掃除は中腰の姿勢で行っており、膝や腰の痛みを生じていた。浴槽掃除は立位で行える方法が理想であり、柄の長いハンディブラシを勧めた。別の方法としてこすらずに洗えるタイプの洗剤を勧めた。トイレは座位で行える掃除方法が負担を軽減すると考えた。折り畳み椅子を持たれていたため、座って掃除をするよう提案した。

またベッドからの起き上がりは端を掴みながら行っており、ベッドが高いため座位や立ち上がりも不安定であった。動作自体は行えており支えがあればより動作がしやすいと考えた。手すり付きのベストポジションバーと立ちあつぶ手すりの提案を行った。

2回目訪問は福祉業者が同行して手すりの選定を行った。立ちあつぶは土台を床下収納できないため接地できなかった。自宅天井が丈夫であることを確認し、縦手すり付きのベストポジションバーを設置した。起き上がりは両手、立ち上がりは片手でバーを支えることによりスムーズに動作できていた。浴槽掃除について2つの方法を提案したが、こすらず洗えるタイプの洗剤を主に使用されていた。トイレ掃除は椅子を持っていき、座ってから掃除を行っていた。

3回目訪問は自転車動作の確認を行った。自転車のまたぎ動作やこぐ動作はふらつきなく自立されており、坂道走行も可能であった。団地内の活動は継続できているが、運動の機会が少ない。自宅で安全に行える運動としてスクワットと片足立ちを指導した。また身体機能が強化できるよう週1回のデイサービス利用を勧めており、本事業が終了してから導入予定である。

【考察と今後の展開】

今回の事業は課題に対しての身体機能評価と環境確認を行い、動作方法の指導や福祉用具の活用を提案してきたことで生活動作の改善に繋がることができた。また問題点の聴取や福祉用具の選定などケアマネや福祉業者との連携が有効であった。主は「訪問Cで指導を受け、自分で掃除ができるようになりたい」と希望があり、訪問Cは介護サービスの利用がなくても生活行為の目標を短時間で達成できるサービスであるといえる。一方3か月間と限られた時間であり、始めに3回の目標設定をしていればより円滑に介入ができたと考えられる。今後も依頼があれば多職種連携のもと助言を行っていき、対象者の生活課題改善に貢献していきたいと思う。

【倫理的配慮】

本発表を行うにあたり、対象者と水巻町役場に対して目的と個人情報を保護することを説明し同意を得た上で実施した。なお本研究は当施設の倫理審査委員会（承認番号 2024-1）により承認のもと実施した。

P8-9 通所リハビリテーションにおける個別レクリエーション介入が、めまい症利用者の心身機能に寄与した事例

○池田 未来¹ 井上 直人² 藤井 弘通³ 杉本 由華⁴ 井本 康子⁵

1) 新田原聖母病院 通所リハビリ

キーワード：めまい症 心身機能 個別レクリエーション介入

【はじめに】

めまい症患者は心身機能低下を引き起こしやすく、運動療法とレクリエーション介入が、それぞれ心身機能の向上に有効であるという報告が複数存在する。しかし、めまい症患者を対象とした運動療法と個別レクリエーション（以下、個別レク）介入の併用に関する報告は少ない。本事例はめまい症を有し、6年間当院通所リハビリテーション（以下、通所リハ）にて一般的な理学療法介入を行っていたが、心身機能の低下傾向が認められた事例である。今回、不安感が強く心身機能低下傾向にある症例に対し運動療法に加え個別レクを実施した結果、心身機能およびQOLの改善が認められたため、ここに報告する。

【症例紹介】

60代男性、脳幹梗塞後遺症によるめまい症を有している。体位変換によるめまいの変動はない。過去の趣味はサッカー・ゴルフ。通所リハは週2回、90分/1回の利用。通所リハ利用中、発言数が少なく運動療法中の表情が暗く「バランス練習は怖くてきついことをさせられるからもう何もしたくない。」「別に病気が良くなるわけでもないから、リハビリは頑張りたくない。」などの発言が度々認められた。

【方法】

個別レク開始日をX日と定義。X日までは、2回/週、90分の一般的な理学療法介入（内30分はバランス練習）を実施。X日からX+6ヶ月までは、週に1回の頻度で、バランス練習を個別レクへと置換。個別レクの内容は本人の趣味に沿い、座位バランス練習にサッカーのパス、高次な立位バランス練習としてバターゴルフを選択。個別レクの工夫として、バターゴルフではヤラピストと対決形式で点数が互角となる様に調整し、本人の対応心を高める工夫を行った。サッカーのパスでは利用者の部活の話等を引き出すように心がけた。

【介入前評価（X日）】

以下に介入前の評価結果を示す。めまいの程度は、Visual Analogue Scale（以下、VAS）を使用：90mm/100mm。精神状態の評価は Geriatric Depression Scale（以下、GDS）を使用：7点/15点。Quality of Lifeの評価は EuroQoL 5 dimensions 5-level（以下、EQ5D5L）を使用。不安感の項目：4/5.効用値：0.284/1.身体機能は、Timed Up & Go Test（以下、TUG）：18.98秒。5meter walk test（以下、5mwt）：7.73秒であった。

【経過・結果】

以下に個別レク併用介入後の評価結果を示す。X+6か月のめまいの程度のVASは90mm/100mmと変化なし。X+6か月のGDS：4点/15点、EQ5D5Lの不安感の項目：2/5.効用値：0.389/1. TUGは、X+3ヶ月：16.7秒、X+6ヶ月：14.2秒、5mwtはX+3ヶ月：7.41秒、X+6ヶ月：5.93秒と心身機能改善傾向。また、運動中に本人からの発語が増え、「この運動のやり方ならあまりきづくないし、怖さもない。」との発言も認められた。運動療法中も本人から負荷を上げていいかセラピストに尋ねるなど前向きな場面が認められた。

【考察】

本事例より、めまいの程度が不变で心身機能が低下傾向でも、運動療法と個別レクの併用で心身機能が改善する可能性が示唆された。本人が不安を抱えていたバランス練習の代替として導入した個別レクにより、バランス能力が向上したと考えられ、動作時の不安感の軽減にも繋がったと推察する。また、本人の発言から不安感が軽減されたことで運動療法に対し、意欲的に取り組むことができ心身機能の改善も図れたと考える。一般的な理学療法に対して不安があり心身機能低下傾向にある事例に対し、本人の趣味活動を通してリハビリを行うことで心身機能の賦活が図れた一例であった。

【倫理的配慮】

本報告に際して、プライバシーおよび個人情報の保護に配慮し、事例に対し十分な説明を行い文書と口頭による承諾を得た。

P8-10 地域在住高齢者におけるプレサルコペニアの実態と身体特性の関連

○河野 純哉¹ 永徳 研二¹ 篠原 美穂¹ 松本 海星¹ 小野 隆司²

1) 杵築市立山香病院 リハビリテーション科 2) 杵築市立山香病院 総合診療科

キーワード：地域在住高齢者 プレサルコペニア 身体特性

【はじめに、目的】

我が国では総人口が減少する中で65歳以上の者が増加することにより高齢化率は上昇することが推計されており、令和6年度高齢者白書によると高齢化率は29.1%に達している。このような背景から、加齢に伴う身体機能の変化としてサルコペニアが近年、注目されており先行研究は散見される。しかし、サルコペニア予備群とされるプレサルコペニアに関する報告は少ない。高齢者の生活機能低下をより早期から未然に防ぐとともに多角的な視点から予防的介入を検討するうえで、プレサルコペニア高齢者の身体特性を明らかにすることは重要と考えられる。そこで本研究の目的は地域在住高齢者を対象にプレサルコペニアの身体特性を明らかにする事である。

【方法】

対象は2021年4月から2025年3月に当院の出前講座に参加した113名のうち、データに欠損のあった者を除く65歳以上の地域在住高齢者84名（男性14名、平均76.5±7.6歳）とした。評価、測定項目は基本属性（年齢、性別、介護認定状況）、四肢骨格筋指數（以下SMI）、5回立ち上がりテスト、Timed Up and Go Test（以下TUG）、歩行速度、握力、重心動描検査（面積軌跡長検査に属する総軌跡長、矩形面積を算出）、Body Mass Index（以下BMI）、基本チェックリストとした。サルコペニアの診断基準はAsian Working For Sarcopenia 2019（AWGS2019）のアルゴリズムを採用し、サルコペニア群、プレサルコペニア群、非サルコペニア群の3群に分類した。プレサルコペニア群は筋力低下（握力：男性28kg未満、女性18kg未満）または身体機能低下（5回立ち上がりテスト：12秒以上）とした。これらに該当し、かつ骨格筋量が基準値以下（SMI：男性7.0kg/m²未満、女性5.7kg/m²未満）の者をサルコペニア群とし、いずれも該当しない者を非サルコペニア群とした。統計解析は、サルコペニア群、プレサルコペニア群、非サルコペニア群の3群に分類し、連続変数はKruskal-Wallis検定、カテゴリー変数はχ²検定で群間差を比較した。更に、プレサルコペニアに関連する要因を検討する目的でプレサルコペニアの有無を従属変数とし、プレサルコペニアと非サルコペニア群の判定別比較において有意差を認めた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。統計処理は統計解析ソフトSPSSを使用し、有意水準はすべて5%とした。

【結果】

サルコペニア群10名（12%）、プレサルコペニア群24名（29%）、非サルコペニア群50名（59%）に分類され、3群間で比較した結果、有意差を認めた項目は5回立ち上がりテスト、TUG、歩行速度、握力、総軌跡長、SMI、基本チェックリストであった。ロジスティック回帰分析の結果は5回立ち上がりテスト、握力、矩形面積がプレサルコペニアの影響因子として抽出された。

【考察】

同年代の地域在住高齢者を対象とした先行研究ではサルコペニアの割合は約15%、プレサルコペニアは約24%であり、同程度の該当率であった。プレサルコペニアの関連要因として5回立ち上がりテストや握力に加え、バランス能力の指標である矩形面積が抽出されたことから筋力と同様に静的立位バランス能力が低下していることが示唆された。プレサルコペニアがサルコペニアの予備群とすれば、高齢者の筋力低下に加え、バランス能力の低下を早期に把握することが重要である可能性が示された。

【倫理的配慮】

対象者には研究の趣旨と内容および調査結果の取り扱い等について説明し、同意と署名を得て実施した。また、本研究は明治安田生命保険相互会社との包括連携協定（寄付）に基づいた研究であり、当院の倫理委員会にて承認を受けて実施した。

P8-11 高齢者における咀嚼・嚥下機能と身体機能の関係について

○柳田 晴¹ 田中 健一朗² 高橋 篤史¹ 中野 真世¹ 朝井 政治^{2,3}

- 1) 大分県厚生連鶴見病院 リハビリ技術科
- 2) 大分大学 福祉健康科学部理学療法コース
- 3) 大分大学大学院 医学系研究科理学療法研究領域

キーワード：高齢者 咀嚼・嚥下機能 身体機能

【はじめに】オーラルフレイルは身体的フレイル発症率、新規要介護認定率、総死亡リスクを上昇させると報告されており、身体的フレイルと同様に対策が必要である。特に咀嚼・嚥下機能は、高齢者において障害されやすく、オーラルフレイルの過程の中でも「口の機能低下」や「食べる機能障害」に直接つながるため、身体機能に影響を与えやすいと考えられる。本研究の目的は口腔機能の中でも咀嚼・嚥下機能に着目し、身体機能との関連性を明らかにすることである。

【方法】本研究は、『社会参加』を促進する地域作りの課題と主観的・客観的意義－大分市における地域活動の現状と介護予防効果-の研究』の2020年度調査に参加した大分市内在住の65歳以上で、要介護認定を受けていない住民115名の既存データの解析を後方視的に行った。解析項目は、咀嚼・嚥下機能の指標として、グミ30回咀嚼法評価、反復唾液嚥下テスト(RSST)、身体機能の指標として、下腿周径、握力、5回椅子立ち上がりテスト(CS5)、5m歩行、Timed up and go test(TUG)を使用した。咀嚼機能低下の基準は、グミ30回咀嚼法評価スコア0～2、嚥下機能低下の基準は、RSST2回以下/30秒とし、低下の基準に1つ以上該当するものを問題あり、それ以外を問題なしの2群に分類した。さらに、「咀嚼機能低下」、「嚥下機能低下」、「咀嚼・嚥下機能ともに低下(以下、咀嚼・嚥下機能低下)」、「低下なし」の4群に分類した。解析は、各身体機能指標における2群での比較をt検定および、Mann-WhitneyのU検定、4群と各身体機能指標との関係を一元配置分散分析および、Kruskal-Wallis検定により実施した。

【結果】解析対象は欠損値を有する1名を除外した114名であった。グミ30回咀嚼法評価での機能低下該当者は27名(男性5名、女性22名)、RSSTでの機能低下該当者は45名(男性6名、女性39名)で、対象者の52.6%に摂食・嚥下機能の低下を認めた。問題あり群と問題なし群の2群での比較では、握力($p=0.03$)、TUG($p=0.02$)、5m歩行($p=0.01$)で問題なし群の身体機能が有意に高かった。4群の比較ではTUG($p=0.03$)、歩行($p=0.03$)で有意な差が見られ、グループ間での多重比較の結果では、TUGの咀嚼・嚥下機能低下群と低下なし群の間にのみ有意差を認めた。

【考察】咀嚼・嚥下機能低下の有無で分類した2群での比較において、問題なし群で歩行速度、TUG、握力が有意に高い結果となった。また、4群での比較では、歩行速度、TUGにて咀嚼・嚥下機能との関連性が示された。咀嚼・嚥下機能の低下は、食事量の減少につながり、食形態を変化させる必要が生じる。これらは低栄養の一因となり、筋肉量の減少、身体機能低下につながる。さらに自分が食べたいものが食べられない、おいしく食べられないという「食べる楽しみの喪失」は活動意欲を低下させ、さらに活動量低下、身体機能低下に至る。身体機能の低下はさらなる咀嚼・嚥下機能低下につながるという悪循環に陥るリスクが高くなる。咀嚼・嚥下機能の評価は地域で頻繁に実施されるることは少ないが、体力測定等で握力、歩行に関係する機能の低下を認める高齢者は、オーラルフレイルのリスクも有していると考え、身体機能に加え、咀嚼・嚥下機能の評価とアプローチを実施していくことが高齢者のフレイル予防として重要であると考えられた。本研究の限界は調査対象者が要介護認定を受けていない方であること、さらに対象者の生活習慣を把握できていないことにより、健康バイアスが存在する可能性があげられる。今後は研究対象者を増やした上で、生活習慣も加味し身体機能と口腔機能との関係の検証を行っていく必要がある。

【倫理的配慮】

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(倫理委員会承認番号:F19008)

P8-12 在宅生活している高齢者の IADL を予測するモデルの開発

～科学的介護情報システムと歩行分析 AI の活用～

○小野 智史¹ 久保 成美¹ 保田 由来子¹ 岩下 絵美¹ 松田 和也¹
谷口 理恵¹

- 1) 社会医療法人 敬和会 介護老人保健施設 大分豊寿苑 通所リハビリテーション

キーワード：ICT機器 トルト 歩行分析

【はじめに】

通所リハビリテーション(通所リハ)は在宅生活を継続するために重要なサービスである。大人数に対してリハサービスを提供できる一方、在宅生活での課題を通所リハという別の空間にて対応するという点で困難さがある。特に IADL の情報は限局的になりやすく、情報収集に時間を要することがある。今回、科学的介護推進情報システム(以下、LIFE)に提出している情報及び歩行分析 AI トルト(CareWiz)を用い、IADL の評価である Frenchay Activities Index (FAI) の総得点を予測するモデルの作成を試みた。サービス利用開始早期に IADL の状態が予測できることで、在宅生活の継続、目標達成に向けたサービスの展開がより効果的になると考える。

【倫理的配慮】

本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、部門にて承認を受け、対象者に同意を得てから実施した。

【対象・方法】

対象は2025年1月～5月に当通所リハを利用し、歩行が見守り～自立であり、トルトの撮影の承諾が得られた62名とした。62名の内分は男性25名、女性37名、平均年齢は 83.4 ± 6.3 歳であった。要介護度は要支援1が29名、要支援2が23名、要介護1が7名、要介護2が3名であった。要介護3以上の対象はいなかった。

目的変数はFAIとし、説明変数にはLIFEに登録しているリハビリテーション計画書より、サービス利用開始時に取得可能な項目17項目(ADL、既往歴、心身機能、基本動作)を抽出したもの及び、トルトの総得点を用いた。トルトは5m歩行の動画を撮影することで「速度」「リズム」「ふらつき」「左右差」の4項目を1-5点で評価され、4-20点の総得点で示される。トルトの結果の有用性について判断するため、トルトの総得点の有無による評価指標の違いについても検証した。

分析は重回帰分析にて行い、VIF<5の説明変数のみを使用した。使用した説明変数は標準化した。評価指標はRMSE(平衡平均誤差)、R2を算出し、実用可能性について検討した。分析環境はPythonを使用した。

【結果】

使用した説明変数はすべてVIF<5であり、すべての説明変数を使用した重回帰モデルとなった。トルトの総得点を使用したモデルのRMSEは5.03、R2は0.50であり、トルトの総得点を使用しないモデルのRMSEは5.15、R2は0.26であった。トルトの総得点を使用したモデルにおける影響の大きい説明変数は「寝返りの自立度」「疼痛の有無」「barthel index 総得点」などであった。

【考察】

今回のIADLを予測する重回帰分析モデルの作成では、誤差、適合の観点から実用可能なモデルには至らなかったと考える。しかし、以下に示す2つの意義があったと考える。1つ目は在宅にて直接介入を行わない通所リハにおいては在宅生活をイメージするための一助となることがある。利用開始前後に収集可能な情報からIADLの自立度が推察できることで、より在宅生活の課題にフォーカスを当てた関わりが利用早期より実践できる可能性が出てきた。2つ目はIADLに歩行の質的要素が関係する可能性である。LIFEに含まれる既往歴や基本動作能力に加え、トルトのLIFEに提出している情報の利活用についてである。今回作成したモデルを通し、LIFE及び別に取得したデータを組み合わせることで、これまでできなかった予測モデルなどを構築できる期待が高まった。一方、対象者が少数であること、単一の通所リハでのデータであるなど課題はある。今後は症例数の増加を目指し、他通所リハとも協力して行っていきたい。

【後援一覧】

□行 政
大分県
大分市

□各種団体
一般社団法人 大分県医師会
一般社団法人 大分県歯科医師会
社会福祉法人 大分県社会福祉協議会
大分県老人福祉施設協議会
公益社団法人 大分県薬剤師会
公益社団法人 大分県看護協会
公益社団法人 大分県作業療法協会
公益社団法人 大分県言語聴覚士協会
公益社団法人 大分県栄養士会
公益社団法人 大分県臨床検査技師会
公益社団法人 大分県臨床工学技士会
公益社団法人 大分県社会福祉士会
公益社団法人 大分県放射線技師会
大分県地域リハビリテーション研究会
一般社団法人 大分県病院協会
公益社団法人 大分県老人保健施設協会
大分県リハビリテーション医学会
一般社団法人 大分県スポーツ学会
一般社団法人 大分県歯科衛生士会
一般社団法人 大分県医療ソーシャルワーカー協会
大分県視能訓練士会
特定非営利活動法人 大分県介護支援専門員協会
一般社団法人 大分県介護福祉士会

□企業・養成校
株式会社 有菌製作所
株式会社 フロンティア
学校法人 後藤学園 藤華医療技術専門学校
学校法人 平松学園 大分リハビリテーション専門学校

□メディア
大分合同新聞社
OBS 大分放送
TOS テレビ大分
OAB 大分朝日放送
J:COM 大分ケーブルテレビ

【展示出展企業一覧】

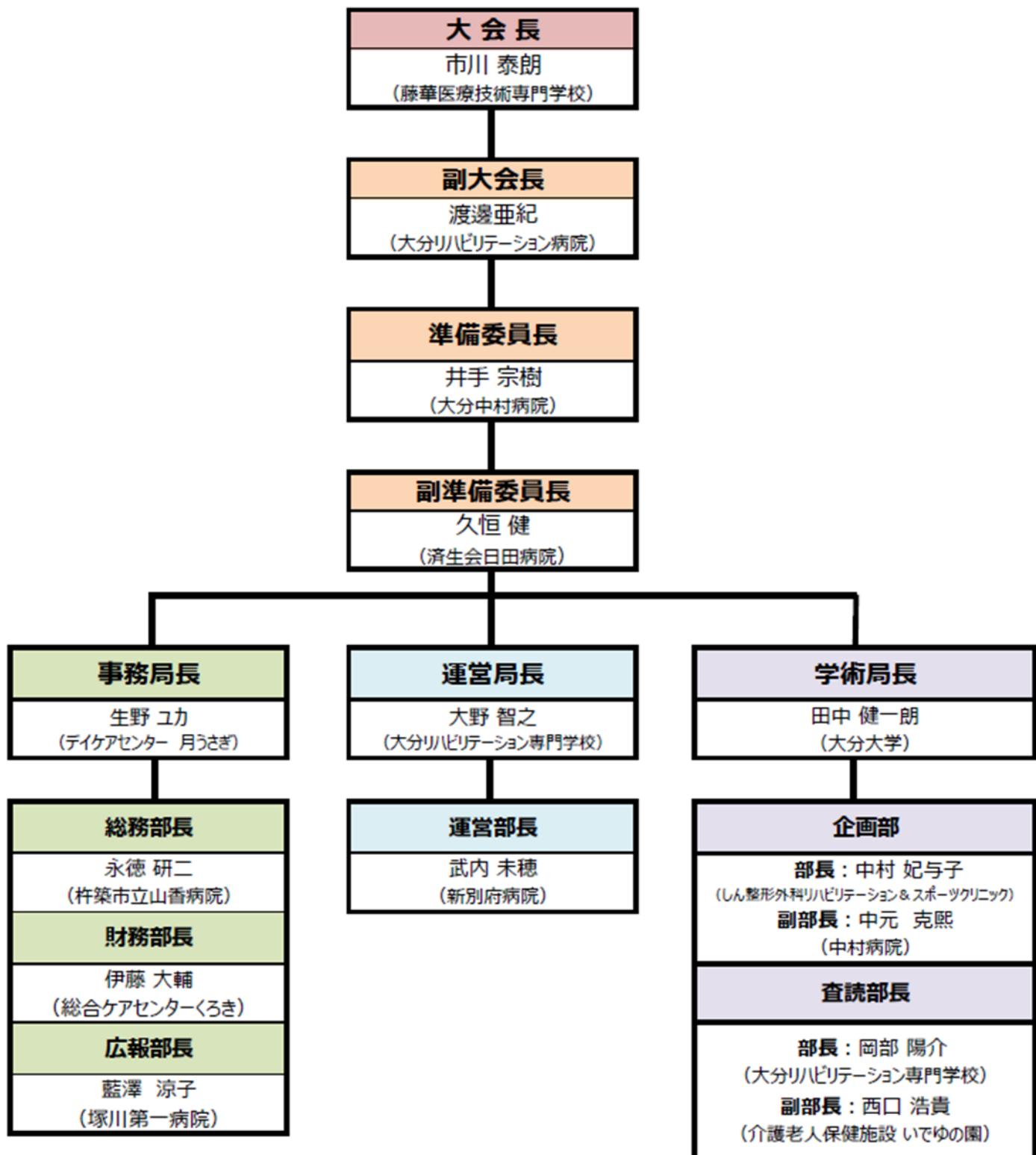
- インターリハ株式会社
- 株式会社ケアウィル
- 株式会社 gene
- 株式会社セラ POST
- 株式会社デジリハ
- 株式会社 mediVR
- 桜十字先端リハビリテーションセンターSACRA
- タイセイエンター株式会社
- 日本健康指導協会
- フィンガルリンク株式会社
- Liaison Design 株式会社
- 大分県医療ロボット・機器産業協議会
 - ・ いくつものかたち株式会社
 - ・ エアロシールド株式会社
 - ・ 大分ロボケアセンター株式会社
 - ・ ケイ・デザイン
 - ・ タイセイエンター株式会社
 - ・ 有限会社ビューティフルライフ
 - ・ FOREST SEMINAR フォレストゼミナール

【書籍販売】

- 株式会社九州神陵文庫

九州理学療法士学術大会2025in大分

組 織 図



九州理学療法士学術大会 2025 in 大分 プログラム・抄録集

発行日：2025 年 10 月 20 日（月）

発行者：日本理学療法士協会九州ブロック会

大会長：市川 泰朗 公益社団法人大分県理学療法士協会 会長

大会事務局：公益社団法人大分県理学療法士協会事務所

〒870-0855 大分県大分市豊饒三丁目 4 番 1 号