

第61回



近畿理学療法 学術大会

抄録集

「新しい知見・技術と理学療法の新展開」

会期 2022年 1/16日

Web開催

大会長 間瀬 教史(甲南女子大学)
副大会長 岩井 信彦(神戸学院大学)
山本 克己(兵庫県理学療法士会)
沖山 努(神戸リハビリテーション病院)
準備委員長 檀辻 雅広(市立川西病院)

※本大会はハイブリット開催から完全Web開催に変更となりました。



第 61 回近畿理学療法学術大会を開催するにあたって



第 61 回近畿理学療法学術大会
大会長 間瀬 教史 (甲南女子大学)

このたび、第 61 回近畿理学療法学術大会を 2022 年 1 月 16 日に開催させていただくことになりました。

大会のテーマは、「新しい知見・技術と理学療法の新展開」といたしました。AI、ICT などの発展に伴い近年の医療関連技術は著しく発展してきております。技術的な発展としては AI を用いたリハビリテーション支援ロボット、ICT を活用した医療連携ツールの開発などがその代表といえるかもしれません。また、理学療法の各分野に新たな知見を応用した評価方法、治療法が導入されています。理学療法士は、これら新しい知見・技術を柔軟に取り入れ、適切に正しく活用していくことが求められています。そのことが、本邦で求められている効果的、効率的な理学療法につながることは明らかなです。

大会では、このテーマに沿った、特別シンポジウム「最新の研究成果から考える理学療法の新展開」をはじめ、運動器、脳卒中、内部障害、新たな科学技術、フレイル等に関するシンポジウム、パネルディスカッション、各分野の教育講演を準備しております。

日本理学療法士学会が分科学会となっている現在、理学療法の各分野の情報が得られる大会は、近畿圏では本大会が中心であると考えています。各理学療法分野に活用され始めている最新の知見・技術を共有することによって、理学療法の進歩・発展に寄与できる大会となればと考えています。本大会の役割の一つとして、次世代の理学療法を支えていく若き研究者および臨床家を育てることが重要で、大会では、それらの方に日ごろの成果を発表いただく場をより多く提供したいと考えております。多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

参加者の皆様へ

本会は配信システム・EventHubを使用したWeb開催でのライブ配信および会期後のオンデマンド配信（2022年1月31日（月）19：00まで。一般演題は会期前からの配信あり。）となります。参加登録はオンデマンド配信終了日の19：00まで可能です。詳細は下記および公式HP（<http://kinki61.umin.jp>）をご確認ください。

1. 参加登録について

区分	参加費
日本理学療法士協会会員	3,000円
日本理学療法士協会非会員	10,000円
理学療法士以外の医療従事者	3,000円
学生（大学院生は除く）	無料*

*学生の方は学生証の写しを運営事務局（kinki61@coac.co.jp）までお送りください。

参加登録期間

2022年1月31日（月）19：00まで

参加登録方法

公式HP（<http://kinki61.umin.jp>）内の【参加登録】画面より登録をお願い致します。

※オンデマンド配信の終了日【2022年1月31日（月）19：00】まで参加登録が可能です。

※参加費のお支払いは、クレジットカードのみとなります。

※原則として参加登録後のキャンセルならびに大会参加費の返金はお受けできませんのでご了承ください。

2. 生涯学習ポイント

・参加登録いただくことにより、ポイントが自動管理されます。マイページへの反映は大会終了後となります。

3. 新人教育プログラム単位認定

本会では新人教育プログラムポイント対象のセッションをご準備しています。

ポイント申請は参加登録後に公式HP（<http://kinki61.umin.jp>）内の【参加登録】画面より申請をお願い致します。

大会テーマ特別シンポジウム：C-4 高齢者の理学療法

シンポジウム1：C-2 運動器疾患の理学療法

シンポジウム2：C-5 地域リハビリテーション（生活環境支援含む）

シンポジウム3：C-3 内部障害の理学療法

パネルディスカッション1：C-1 神経系疾患の理学療法

パネルディスカッション2：C-5 地域リハビリテーション（生活環境支援含む）

教育講演1：C-2 運動器疾患の理学療法

教育講演2：C-3 内部障害の理学療法

教育講演3：C-4 高齢者の理学療法

教育講演4：C-1 神経系疾患の理学療法

教育講演5：C-2 運動器疾患の理学療法

教育講演6：C-5 地域リハビリテーション（生活環境支援含む）

教育講演7：C-5 地域リハビリテーション（生活環境支援含む）

教育講演8：C-2 運動器疾患の理学療法

4. 会期中の問い合わせ先

070-1076-7262（2022年1月16日（日）8：30～16：35）

発表について

1. 一般演題 演者（セレクション演題除く）へのお願い

- (1) ご発表データの事前提出をお願い致します。提出方法は別途事務局よりご案内致します。
- (2) 該当セッション開始の30分前に、事前に事務局より送付するZoom URLより入室をお願い致します。事務局スタッフより簡単な説明を行います。
※本番日までの事前の接続確認は行いません。
- (3) 当日は質疑応答のみ行います。質疑応答時間は4分以内です。
- (4) 発表演者や所属などに変更がある場合は、接続確認の際にお申し出ください。
- (5) 発表演者は本会への参加登録をお願い致します。

2. 教育講演 講師へのお願い

- (1) ご発表データの事前提出をお願い致します。提出方法は別途事務局よりご案内致します。
- (2) 当日の出演はございません。
- (3) 講師は本会への参加登録をお願い致します。

3. 一般演題以外の講師・演者（セレクション演題は含む）へのお願い

- (1) ご発表データ（PPT）の事前提出は必要ございません。ご発表時にご自身で画面共有をお願い致します。スライド枚数の制限はございませんが、発表時間内に終了するようにしてください。
スムーズな進行をするために「発表者ツール」は使用できません。
- (2) 該当セッション開始の30分前に、事前に事務局より送付するZoom URLより入室をお願い致します。事務局スタッフより簡単な説明を行います。
※本番日までの事前の接続確認は行いません。
- (3) セレクション演題の発表は7分、質疑応答は3分以内です。セレクション演題以外のセッションは別途事務局よりご連絡致します。
- (4) 講師・演者は本会への参加登録をお願い致します。

4. 座長・司会へのお願い

- (1) 該当セッション開始の30分前に、事前に事務局より送付するZoom URLより入室をお願い致します。事務局スタッフより簡単な説明を行います。
- (2) 一般演題（セレクション演題除く）は当日は質疑応答のみ（4分以内）です。会期約1週間前よりオンデマンド配信を行いますので、事前に聴講をお願い致します。
- (3) 質問はEventHubの投稿システムを用いた書込みでの投稿による質問にて受付けます。閲覧方法は別途ご案内致します。
- (4) 予定時間内にすべての演者が議論出来るよう進行をよろしくお願い致します。
- (5) 座長・司会は本会への参加登録をお願い致します。

5. 参加者へのお願い

- (1) 質問はEventHubの投稿システムを用いた書込みでの投稿による質問にて受付けます。匿名での質問は受け付けません。質問の際には、質問者の所属と氏名を入力し、簡潔に行ってください。
- (2) 一般演題（セレクション演題除く）は会期約1週間前よりオンデマンド配信を行います。当日は発表を行わず、質疑応答のみです。質問は事前の投稿も可能です。
- (3) スクリーンショットを含む撮影は禁止致します。参加者の皆様が気持ちよく学び、研鑽するために良識のある行動をお願い致します。

大会タイムスケジュール

1月16日(日)

	第1会場	第2会場	第3会場	第4会場
9:00	8:50~9:00 開会式			
9:00~10:00	9:00~10:00 大会長基調講演 姿勢による換気変化, その基本的な原理と最新の知見 講師: 間瀬 教史 司会: 安井 常正	9:00~9:40 教育講演 1 3次元動作解析装置を用いた 動作解析による動作の定量的評価 講師: 大久保 史司 *新プロC-2「運動器疾患の理学療法」	9:00~9:50 セレクション演題 S-1~S-5 座長: 谷口 匡史 植田 耕造	9:00~9:24 第1セッション 運動器理学療法 1 O-01~O-06 座長: 岡 智大
10:00		9:45~10:25 教育講演 2 心電図所見を臨床にどう生かすか 講師: 内藤 紘一 *新プロC-3「内部障害の理学療法」		9:30~9:54 第2セッション 基礎理学療法 O-07~O-12 座長: 岡田 圭祐
10:15~11:15	10:15~11:15 シンポジウム 1 運動器理学療法の新展開 シンポジスト: 建内 宏重 古川 裕之 瓜谷 大輔 司会: 川口 浩太郎 瓜谷 大輔 *新プロC-2「運動器疾患の理学療法」	10:30~11:10 教育講演 3 栄養評価を臨床にどう生かすか 講師: 真壁 昇 *新プロC-4「高齢者の理学療法」	10:05~11:35 協会シンポジウム 2024年同時改訂を巡る我々, 理学療法士の危機 シンポジスト: 斉藤 秀之 半田 一登 小川 克巳 コーディネーター: 友清 直樹 司会: 石川 智昭	10:00~10:24 第3セッション 神経理学療法 1 O-13~O-18 座長: 中井 陽子
11:00		11:15~11:55 教育講演 4 姿勢・歩行のバランス制御 講師: 内山 靖 *新プロC-1「神経系疾患の理学療法」		10:30~10:54 第4セッション 内部障害理学療法 1 O-19~O-24 座長: 杉谷 竜司
11:30~12:30	11:30~12:30 シンポジウム 2 新しい科学技術で変わる理学療法 シンポジスト: 谷口 達典 安田 孝司 伊藤 明良 司会: 岩井 信彦 岩田 健太郎 *新プロC-5「地域リハビリテーション(生活環境支援含む)」	12:00~12:40 教育講演 5 ウイメンズヘルス理学療法の基礎 講師: 山本 綾子 *新プロC-2「運動器疾患の理学療法」	11:50~12:50 パネルディスカッション 1 脳卒中理学療法にはなぜエビデンスが 活用されないのか シンポジスト: 野添 匡史 生野 公貴 石垣 智也 司会: 松木 明好 野添 匡史 *新プロC-1「神経系疾患の理学療法」	11:00~11:24 第5セッション 運動器理学療法 2 O-25~O-30 座長: 佐藤 秀幸
12:00		12:45~13:25 教育講演 6 地域包括ケアシステムの中で働く理学療法 次世代の地域 課題の解決に期待される理学療法士の新たな役割とは 講師: 松井 一人 *新プロC-5「地域リハビリテーション(生活環境支援含む)」	13:05~14:05 パネルディスカッション 2 急性期から地域につなげる フレイル対策最前線 シンポジスト: 小川 真人 山口 良太 永井 宏達 司会: 松本 大輔 永井 宏達 *新プロC-5「地域リハビリテーション(生活環境支援含む)」	11:30~11:50 第6セッション 生活環境支援・教育 O-31~O-35 座長: 小林 憲人
13:00	12:45~15:15 大会テーマ特別シンポジウム 最新の研究成果から考える理学療法 の新展開 シンポジスト: 大西 秀明 森山 英樹 脇田 正徳 井澤 和夫 司会: 間瀬 教史 森山 英樹 *新プロC-4「高齢者の理学療法」	13:30~14:10 教育講演 7 課題解決に必要なデザイン思考 講師: 川内 雅和 *新プロC-5「地域リハビリテーション(生活環境支援含む)」		12:10~12:34 第7セッション 神経理学療法 2 O-36~O-41 座長: 谷口 裕亮
14:00		14:15~14:55 教育講演 8 関節可動域の診かた ~結合組織の影響~ 講師: 前田 崇史 *新プロC-2「運動器疾患の理学療法」	14:20~15:20 公募シンポジウム 1 「新しい知見・技術と理学療法の 新展開」に基づいた取り組み シンポジスト: 金居 督之 大西 邦博 和田 治 上田 雄也 司会: 横山 茂樹 永嶋 道浩	12:40~13:04 第8セッション 内部障害理学療法 2 O-42~O-47 座長: 山崎 岳志
15:00				13:10~13:34 第9セッション 運動器理学療法 3 O-48~O-53 座長: 松田 強史
15:30~16:30	15:30~16:30 シンポジウム 3 内部障害理学療法の新展開 シンポジスト: 木原 一晃 石原 広大 松沢 良太 司会: 玉木 彰 森本 陽介 *新プロC-3「内部障害の理学療法」			13:40~14:04 第10セッション 神経理学療法 3 O-54~O-59 座長: 西澤 一馬
16:00				14:10~14:34 第11セッション 内部障害理学療法 3 O-60~O-65 座長: 眞鍋 周志
				14:40~15:04 第12セッション 神経理学療法 4 O-66~O-71 座長: 桑原 裕也
				15:10~15:34 第13セッション 運動器理学療法 4 O-72~O-77 座長: 久郷 真人
				15:40~16:04 第14セッション 内部障害理学療法 4 O-78~O-83 座長: 小横 公大
				16:10~16:30 第15セッション 神経理学療法 5 O-84~O-88 座長: 志方 淳

プログラム

1月16日(日)

大会長基調講演

1月16日(日) 9:00~10:00

第1会場

姿勢による換気変化, その基本的な原理と最新の知見

講師: 間瀬 教史 (第61回近畿理学療法学会 大会長
甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)
司会: 安井 常正 (新宮市立医療センター リハビリテーション科)

大会テーマ特別シンポジウム

1月16日(日) 12:45~15:15

第1会場

最新の研究成果から考える理学療法の新展開

司会: 間瀬 教史 (甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)
森山 英樹 (神戸大学 生命・医学系保健学域)

体性感覚と皮質活動

シンポジスト: 大西 秀明 (新潟医療福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科)

運動器理学療法の可能性を拓く

シンポジスト: 森山 英樹 (神戸大学 生命・医学系保健学域)

脳卒中歩行再建におけるリハビリテーションの可能性を拓く—エビデンスと今後の課題—

シンポジスト: 脇田 正徳 (関西医科大学リハビリテーション学部)

心疾患に対する理学療法～時代の変遷とともに～

シンポジスト: 井澤 和大 (神戸大学大学院保健学研究科パブリックヘルス領域国際保健学分野・医学部附属病院リハビリテーション科)

シンポジウム 1

1月16日(日) 10:15~11:15

第1会場

運動器理学療法の新展開

司会：川口 浩太郎（兵庫医療大学 リハビリテーション学部理学療法学科）
瓜谷 大輔（畿央大学大学院 健康科学研究科）

中高齢者の関節疾患に対する理学療法

シンポジスト：建内^{たてうち} 宏重^{ひろしげ}（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻）

スポーツ障害理学療法の新展開

シンポジスト：古川^{ふるかわ} 裕之^{ひろゆき}（藤田整形外科・スポーツクリニック）

徒手理学療法の新展開

シンポジスト：瓜谷^{うりたに} 大輔^{だいすけ}（畿央大学大学院 健康科学研究科）

シンポジウム 2

1月16日(日) 11:30~12:30

第1会場

新しい科学技術で変わる理学療法

司会：岩井 信彦（神戸学院大学 総合リハビリテーション学部 理学療法学科）
岩田 健太郎（神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション科）

自宅でできる！オンライン管理型心臓リハビリテーションシステム

シンポジスト：谷口^{たにくち} 達典^{たつのり}（株式会社リモハブ/大阪大学 国際医工情報センター）

リハビリテーションにおけるロボットの活用～歩行支援ロボットを中心に～

シンポジスト：安田^{やすだ} 孝司^{たかし}（兵庫県立リハビリテーション中央病院）

再生リハビリテーションの現状と展望

シンポジスト：伊藤^{いとう} 明良^{あきら}（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻先端理学療法
学講座）

内部障害理学療法学の新展開

司会：玉木 彰（兵庫医療大学リハビリテーション学部 理学療法学科）
森本 陽介（神戸学院大学 総合リハビリテーション学部 理学療法学科）

肺がん外科手術患者における術前理学療法の新展開

シンポジスト：木原 ^{きはら} 一晃 ^{かずあき}（大阪大学医学部附属病院リハビリテーション部）

心疾患患者の精神・心理的フレイルに対する介入

シンポジスト：石原 ^{いしはら} 広太 ^{こうだい}（心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室/神戸大学
大学院 保健学研究科/Cardiovascular stroke Renal Project
(CRP)）

腎不全のサルコペニア・フレイル対策

シンポジスト：松沢 ^{まつざわ} 良太 ^{りょうた}（兵庫医療大学 リハビリテーション学部 理学療法学科）

パネルディスカッション 1

1月16日(日) 11:50~12:50

第3会場

脳卒中理学療法にはなぜエビデンスが活用されないのか

司会：松木 明好（四條畷学園大学 リハビリテーション学部 理学療法学専攻）
野添 匡史（甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科）

急性期脳卒中理学療法のエビデンス活用法と課題

シンポジスト：野添 ^{のぞえ} 匡史 ^{まさし}（甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科）

回復期脳卒中理学療法におけるエビデンスの活用

シンポジスト：生野 ^{いくの} 公貴 ^{こうき}（西大和リハビリテーション病院）

本邦の生活期で活用できるエビデンスと課題

シンポジスト：石垣 ^{いしがき} 智也 ^{ともや}（名古屋学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科）

パネルディスカッション 2

1月16日(日) 13:05~14:05

第3会場

急性期から地域につなげるフレイル対策最前線

司会：松本 大輔（畿央大学 健康科学部 理学療法学科）
永井 宏達（兵庫医療大学 リハビリテーション学部）

急性期で行うべき包括的なフレイル評価と対策

シンポジスト：小川 真人（神戸大学医学部附属病院リハビリテーション部/神戸大学大学院保健学研究科研究員）

通所サービス事業所におけるフレイル対策

シンポジスト：山口 良太（株式会社アールイーコンセプト）

地域で進めるフレイル対策の理論と実践

シンポジスト：永井 宏達（兵庫医療大学 リハビリテーション学部）

教育講演 1

1月16日(日) 9:00~9:40

第2会場

3次元動作解析装置を用いた動作解析による動作の定量的評価

講師：大久保 吏司（神戸学院大学 総合リハビリテーション学部理学療法学科）

教育講演 2

1月16日(日) 9:45~10:25

第2会場

心電図所見を臨床にどう生かすか

講師：内藤 紘一（医療法人相志和診会 岩間循環器内科 アドバイザー）

教育講演 3

1月16日(日) 10:30~11:10

第2会場

栄養評価を臨床にどう生かすか

講師：真壁 昇（関西電力病院 疾患栄養治療センター栄養管理室、美作大学客員准教授）

教育講演 4

1月16日(日) 11:15~11:55

第2会場

姿勢・歩行のバランス制御

講師：内山^{うちやま} 靖^{やし} (名古屋大学大学院医学系研究科 予防・リハビリテーション科学 創生理学療法学講座)

教育講演 5

1月16日(日) 12:00~12:40

第2会場

ウィメンズヘルス理学療法の基礎

講師：山本^{やまもと} 綾子^{あやこ} (甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科)

教育講演 6

1月16日(日) 12:45~13:25

第2会場

地域包括ケアシステムの中で輝く理学療法
次世代の地域課題の解決に期待される理学療法士の新たな役割とは

講師：松井^{まつい} 一人^{かずひと} ((株)ほっとリハビリシステムズ)

教育講演 7

1月16日(日) 13:30~14:10

第2会場

課題解決に必要なデザイン思考

講師：川内^{かわうち} 雅和^{まさかず} (株式会社LICOS)

教育講演 8

1月16日(日) 14:15~14:55

第2会場

関節可動域の診かた～結合組織の影響力～

講師：前田^{まえだ} 崇史^{たかし} (医療法人社団 整形外科ふくしまクリニック 理学療法士)

2024年同時改訂を巡る我々、理学療法士の危機

司会：石川 智昭（日本理学療法士連盟 企画局長）
 コーディネーター：友清 直樹（日本理学療法士協会 理事・日本理学療法士連盟会長代行）

シンポジスト：さいとう ひでゆき 齊藤 秀之（日本理学療法士協会 会長）
 はんだ かずと 半田 一登（日本理学療法士連盟 会長）
 おがわ かつみ 小川 克巳（参議院議員 参議院厚生労働委員長）

公募シンポジウム 1

1月16日(日) 14:20~15:20

第3会場

「新しい知見・技術と理学療法の新展開」に基づいた取り組み

司会：横山 茂樹（京都橘大学 健康科学部）
 永嶋 道浩（市立伊丹病院 医療技術部）

脳卒中患者における身体活動量評価の実践と今後の展望

シンポジスト：かない まさし 金居 督之（甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科）

人工膝関節全置換術後早期の患者に対する理学療法

シンポジスト：おおにし くにひろ 大西 邦博（社会医療法人三栄会 ツカザキ病院リハビリテーション科）

人工膝関節置換術施行患者の臨床成績向上への当院の取り組み

シンポジスト：わだ おさむ 和田 治（あんしん病院）

膝前十字靭帯再建術後のスポーツ復帰とリハビリテーション

～臨床予測モデルの開発・活用と今後の展望～

シンポジスト：うえだ ゆうや 上田 雄也（神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部）

公募シンポジウム 2

1月16日(日) 15:35~16:35

第3会場

COVID-19 緊急シンポジウム

司会：笹沼 直樹（兵庫医科大学病院 リハビリテーション技術部）
 松木 良介（関西電力病院 リハビリテーション科）

回復期リハビリテーションにおける COVID-19 患者の実態調査

シンポジスト：まつお ともひろ 松尾 知洋（西記念ポートアイランドリハビリテーション病院）

大学病院における COVID-19 への対応—ICU での早期リハビリテーションを中心に—

シンポジスト：岩井^{いわい} 宏治^{こうじ}（滋賀医科大学医学部附属病院リハビリテーション部）

COVID-19 患者の重症度別急性期リハビリテーションの実際

—コロナ医療と一般医療のリハの両立を目指して—

シンポジスト：西原^{にしはら} 浩真^{ひろまさ}（神戸市立医療センター中央市民病院）

京都民医連中央病院における COVID-19 中等症者へのリハビリテーションの挑戦

シンポジスト：金本^{かなもと} 雅俊^{まさとし}（公益社団法人 京都保健会 京都民医連中央病院）

姿勢による換気変化，その基本的な原理と最新の知見

間瀬 教史 (ませ きょうし)

第61回近畿理学療法学会 大会長

甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科



体位を変えることは，呼吸理学療法においても様々な形で臨床に用いられています。侵襲的人工呼吸中の体位変換・離床，慢呼吸不全患者に対する排痰体位，息切れ軽減の姿勢などがその代表的なものといえます。体位による呼吸機能の変化については，古くから多くの研究がなされています。例としては1960年代に報告されたMilic-Emiliらの体位による換気分布の変化があります。これら研究は麻酔科医および呼吸生理学者を中心に健常人を対象に行われてきました。一方，病的な状態における影響については，健常人を対象とした研究に比べると少なく，データが不足しているという指摘もあります。さらに，体位変換に関する研究の多くが酸素化に関するもので，換気力学的な研究はやや少ないといえます。

臨床場面で呼吸機能を見る場合でも，酸素化が重要となり，SpO₂でリスク管理やプログラム効果を見ることが多いと思います。そのため，血液ガスや換気が良い部位，悪い部位などはよく話題となります。しかし，肺の重要な機能であるコンプライアンス，抵抗などは，臨床検査値としてみる機会も少なく，概念的な理解にとどまっていることが多いです。また，換気という言葉が，肺が膨らんで含気があることなのか，空気（厳密にはガス濃度）の交換があるという意味なのか，曖昧なまま話されている場面もあります。

体位は，この中の多くものを変えていきます。肺の拡張度合いを示す肺気量位だけとっても，重力や肺以外の心臓や腹部臓器，さらに呼吸筋力にも影響を受け肺野の各部位ごとに変化します。肺のコンプライアンスも同じことがいえます。肺気量位は気道径にも大きく影響し気道抵抗を大きく変えます。つまり，体位を変えることはコンプライアンスや気道抵抗を変化させることでもあります。

今回の講演は，体位変化による換気力学的な変化，および，急性呼吸不全を中心とした病的な状態における体位の影響について，新しい知見をふまえて概説します。

【略歴】

学歴

昭和 62 年 3 月 中部リハビリテーション専門学校卒業

平成 19 年 3 月 博士 (体育学)(中京大学体育学部大学院体育学研究科 乙 32 号)

職歴

昭和 62 年 4 月 兵庫医科大学病院リハビリテーション部 (平成 19 年 3 月まで)

平成 19 年 4 月 甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

体性感覚と皮質活動

大西 秀明 (おおにし ひであき)

新潟医療福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科



脳磁図 (Magnetoencephalography, MEG) や機能的磁気共鳴画像 (Functional Magnetic Resonance imaging, fMRI) などの脳機能イメージング手法の発展に伴い体性感覚情報処理の神経基盤が明らかになりつつある。MEG は神経活動そのものを検出しているため時間分解能が非常に高く、ミリ秒単位で皮質活動を計測することができる。さらに、MEG で検出している磁場変化は、髄液や頭蓋骨、頭皮の影響を受けないため電流発生源の推定精度が良く、空間分解能も非常に高い。ただし、脳表に対して垂直方向の電流や脳深部の神経活動を検出することができないという欠点がある。一方、fMRI は幅広い領域が同時に活動した際の活動の検出や、小脳や大脳基底核など脳深部の活動も検出できるという大きな利点があるが、ミリ秒単位の経時的な神経活動の変化を観察することはできない。また、fMRI の計測には MRI 装置を利用するため、脳構造画像を撮像できるという大きなメリットがある。

体性感覚刺激によるミリ秒単位の皮質活動を観察するためには MEG が最も適しており、末梢神経電気刺激や、皮膚電機刺激、皮内電機刺激、筋内電機刺激、機械的触圧覚刺激など様々な刺激方法を利用して特徴的な皮質活動が報告されている。一般的に広く利用されているのは正中神経刺激などの末梢神経電機刺激であり、正中神経刺激後約 20 ミリ秒後に著明な皮質活動が観察され、一次体性感覚野 (3b 野) の活動であることがわかっている。また、手背部を電気刺激すると、刺激から 20.8 ミリ秒後に一次体性感覚野の 3b 野が活動し、21.6 ミリ秒後に一次運動野、24.5 ミリ秒後に一次体性感覚野の 1 野、28.1 ミリ秒後に後頭頂皮質、29.6 ミリ秒後と 55.8 ミリ秒後に二次体性感覚野が活動することなども報告されている。さらに、高空間分解能という MEG の特徴を活かして、様々な部位を刺激することにより、一次体性感覚野に綺麗なホムンクルスが表現できることなども報告されている。

広範囲な皮質活動を観察するためには fMRI が適している。例えば、皮膚を擦るような動的な触圧覚刺激を与えると、対側一次体性感覚野や両側二次体性感覚野の活動に加えて、下前頭回、外側前頭前皮質、前補足運動野、上頭頂葉、下頭頂葉 (縁上回、角回)、頭頂間溝、島、小脳などが活動することが明らかになっている。さらに、単純に皮膚を刺激した場合と、動的な触圧覚刺激を与えた場合の皮質活動を比較すると、動的な触圧覚刺激時には中側頭回後方の V5 野の活動が強いことも報告されている。V5 野は動的な視覚情報を認識する領域として知られているが、皮膚上を動いているような動的な体性感覚情報を認識する際にも重要な役割を担っている可能性が示されている。

体性感覚の知覚機能を反映する二点識別覚に関する神経基盤も解明されつつある。例えば、二点識別覚閾値は年齢とともに増大 (感覚機能が低下) し、一次体性感覚野内の抑制機能と関連することや、一次体性感覚野の灰白質容積と二点識別覚閾値とが関連することが報告されている。また、後頭頂皮質を経頭蓋交流電流刺激で刺激すると二点識別覚閾値が低下 (感覚機能が向上) することや、一定時間の体性感覚刺激を与えることにより、二点識別覚閾値が低下 (感覚機能が向上) することなども明らかになっている。

本講演では、これらの内容を時間の許す範囲で丁寧に解説したい。

【略歴】

<学歴>

- 平成 元 年 3 月 信州大学医療技術短期大学部理学療法学科卒業（理学療法士資格取得）
- 平成 7 年 4 月 東北大学大学院 医学系研究科障害科学専攻入学
- 平成 9 年 3 月 同大学院 博士前期課程修了（修士（障害科学））
- 平成 12 年 3 月 同大学院 博士後期課程修了（博士（障害科学））

<職歴>

- 平成 元 年 4 月 明和病院リハビリテーション科（西宮市）（～平成 7 年 3 月）
- 平成 12 年 4 月 新潟医療福祉大学設立準備室入職
- 平成 13 年 3 月 新潟医療福祉大学・理学療法学科 講師
- 平成 17 年 4 月 新潟医療福祉大学・理学療法学科 教授（現在に至る）
- 平成 19 年 4 月 新潟医療福祉大学・理学療法学科 学科長（～令和 2 年 3 月）
- 平成 22 年 4 月 新潟医療福祉大学・運動機能医科学研究所 所長（現在に至る）
- 平成 26 年 4 月 新潟医療福祉大学・医療技術学部 学部長（～29 年 3 月）
- 平成 29 年 4 月 新潟医療福祉大学・リハビリテーション学部 学部長（現在に至る）
- 令和 2 年 3 月 新潟医療福祉大学・副学長（研究・産官学連携担当）

運動器理学療法の可能性を拓く

森山 英樹 (もりやま ひでき)
神戸大学 生命・医学系保健学域



近代理学療法の確立は、1961年に出版された Therapeutic Exercise にみることができる。ここに記されている運動器疾患に対する運動療法は現在のものと類似しており、このことはとりもなおさず運動器理学療法が60年もの間、変わっていないことを示している。そこで、半世紀を過ぎて変わっていない運動器理学療法に一石を投じるべく、①理学療法を科学する、②運動療法の新展開、③物理療法の新展開について、私たちの研究成果を引き合いに考えてみたい。

理学療法を科学する手続きとして、モデリングを試みる。運動は心身両面に好ましい効果をもたらすが、すべてが良いというわけではなく、運動量は「適度」であることが重要である。では、適度とはどの程度であろうか。身体状態や疾病の有無などにより個人で異なるため、具体的な数値をもって示すことは難しい。そこで、単純化して考えてみる。身体は常に合成と分解を繰り返し、その均衡が保たれることで恒常性を維持している。そして適度とは、合成が分解を上回る範囲といえる。運動量が不足あるいは過剰になると、合成と分解の均衡が崩れ、廃用あるいは過用に至る。また、運動により身体にはメカニカルストレスが加わる。物理療法は身体にメカニカルストレスを加えることで生理的反応を起こす。このように理学療法は、メカニカルストレスを治療手段として用いている。廃用症候群には運動療法や物理療法でメカニカルストレスを負荷し、過用症候群には杖や器具などでメカニカルストレスを軽減することで、合成と分解が均衡、あるいは合成が上回るまで回復させる。また、このとき用いるメカニカルストレスには、負荷でも軽減でも合成が分解を上回ることを促す適度なものが求められる。つまり理学療法は、適度なメカニカルストレスそのものと考えられる。

以上を受けて、運動療法の新展開である。適度なメカニカルストレスを実臨床で利用できれば、理学療法が科学に昇華すると考える。その方法として、治療者側では、物理療法機器のように運動療法でも、用いるメカニカルストレスの量が可視化できるセンサーがあれば良いが、現在のテクノロジーでは実現は難しい。そもそも適度は個人で異なる。したがって、対象者側にしか活路が見出せない。行っているまたは行った運動が適度、すなわち効果的であることを表す指標、例えば唾液や汗に含まれる microRNA などのバイオマーカーが有望と考えている。一方で、現実的には十分な運動ができない高齢者が多く、また寝たきりや痛みのために運動ができないことも少なくない。これを解決する手段として、運動模倣薬（エクササイズピル）がある。私たちは運動療法の新展開として、運動ができない者にはエクササイズピルで運動ができる状態にし、その後にバイオマーカーで効果的な運動量を提供するスキームを描き研究を進めている。

最後に物理療法の新展開の例を紹介する。高齢者の骨粗鬆症を基盤とする脆弱性骨折は増加の一途を辿っている。骨折の治癒促進と難治性骨折の治療のために、低出力超音波パルスが臨床で実用化されている。低出力超音波パルスは、骨折部の細胞にメカニカルストレスを加えることで、新鮮骨折の治癒期間を短縮し、遷延治癒骨折の骨癒合を促す。一方で、骨粗鬆症や治癒過程が停止した偽関節には効果がない。これは、低出力超音波パルスの強度が細胞の分化を促進する働きをもつが、細胞を増殖するには弱いためである。そこで、超音波・体外衝撃波・電気刺激を用いて、骨粗鬆症や脆弱性骨折を治癒し得る物理療法の新たな可能性を模索している。

【略歴】

- 1998年 鹿児島大学 医療技術短期大学部 理学療法学科 卒業
- 1998年 東大阪市立総合病院リハビリテーション科 理学療法士
- 2003年 広島大学大学院 保健学研究科 博士課程前期 修了
- 2006年 広島大学大学院 保健学研究科 博士課程後期 修了
- 2006年 埼玉県立大学 助手
- 2007年 埼玉県立大学 助教
- 2008年 埼玉県立大学 講師
- 2010年 広島大学大学院保健学研究科 講師
- 2012年 神戸大学大学院保健学研究科 教授（現在に至る）

脳卒中歩行再建におけるリハビリテーションの可能性を拓く —エビデンスと今後の課題—

脇田 正徳 (わきだ まさのり), 森 公彦
関西医科大学リハビリテーション学部



脳卒中者に対する歩行再建は、理学療法士に期待されている役割が特に大きいテーマである。近年は装具、電気刺激、ロボット、ボツリヌス療法などリハビリテーションの診療技術の発展とともに、我々が選択できるアプローチ方法も複数あるため、これまでの経験則に基づいた治療だけでは効果的な歩行再建を図ることは難しい。

診療ガイドラインは標準的かつ最善の診療方法を推奨するための指針であり、本邦では2021年に脳卒中治療ガイドラインが改訂され、理学療法ガイドライン第2版もまもなく発刊予定である(執筆時点)。また、脳卒中リハビリテーションにおけるシステムティック・レビューやメタアナリシス論文も、clinical questionに対する現状のエビデンスが提示されているため、臨床的な意思決定をする上での一助になる。

一方、片麻痺者の運動制御の問題は個別性が強いいため、歩容や歩行能力の向上を目指しても、1つのアプローチでは奏功しないことをしばしば経験する。脳卒中治療ガイドライン2021でも頻回な歩行訓練が推奨され、その方法としてトレッドミル訓練は急性期、回復期、生活期ともに歩行速度改善効果があるとしている。一方、Bowdenら(Arch Phys Med Rehabil. 2013)は慢性期の片麻痺者にトレッドミル訓練を実施したところ、全体として歩行速度は有意に改善したが、臨床的有意な最小変化量(MCID)を治療効果の基準とした場合、治療反応群(Responder)と非反応群(Nonresponder)がいると報告している。つまり、Nonresponderに対してはトレッドミル訓練だけでは、十分なトレーニング効果を引き出せない可能性を示している。それゆえ、歩行障害の本質的な問題点を抽出して適切なトレーニング方法を選択することが重要であるが、ここに片麻痺歩行の多様性の問題がある。

本学では、この問題を解決するために3次元動作解析装置を用いて得られたデータから、相互に関連する高次元な歩行データを機械学習によって分析し、歩行能力を規定する要因を抽出することで、新たな治療方略を支援するシステムを開発してきた。このシステムより、観察上では気付けない重要な情報が抽出され、速度や麻痺肢の推進力を改善するために必要な特徴量や装具処方において着目すべきポイントを知ることができる。その特徴量に基づいて歩行障害の病態を類型化し、最適な治療方略を導き出せる可能性がある。

ロボットリハビリテーションも近年発展が著しく、特に発症3か月以内で歩行ができない症例に対して、ロボットを用いた反復歩行訓練の妥当性が示されている。現在のエビデンスでは、下肢装具では片麻痺歩行で重要となる麻痺側推進力が十分に引き出せないことが限界とされるが、ロボットによってこの問題点を解決できることが期待される。本学では、株式会社国際電気通信基礎技術研究所と共同で空気圧人工筋を用いた短下肢装具脱着式のロボットを開発し、歩行トレーニングの効果や最適なアシスト法の検証に取り組んでいる。

また、片麻痺者の転倒予防は歩行リハビリテーションにおける重要課題である。発症後1年の間に転倒を経験した人の割合は、63% (Ashburn et al, Age Aging. 2008) から73% (Sackley et al, Stroke. 2008) とされる。高齢者の転倒予防トレーニングでは、難度の高いトレーニングを高頻度に行うことが推奨されているが、片麻痺者に対しても、難易度を設定して多方向へのステップ運動を反復してトレーニングすることが重要と考えられる。アニマ株式会社と開発したdual-belt treadmill trainingでは地域在住高齢者のバランス改善効果が認められており、今後脳卒中者にも適応できる可能性がある。

【略歴】

2004年3月 京都大学医療技術短期大学部理学療法学科 卒業

2004年4月 関西医科大学附属病院 入職

2011年3月 畿央大学大学院健康科学研究科修士課程 修了

2016年3月 京都大学大学院医学研究科博士課程 満期退学

2021年4月 関西医科大学リハビリテーション学部

心疾患に対する理学療法～時代の変遷とともに～



井澤 和夫 (いざわ かずひろ)¹⁾, 小林 成美²⁾, 小川 真人³⁾, 平野 康之⁴⁾,
酒井 良忠⁵⁾

神戸大学大学院保健学研究科パブリックヘルス領域国際保健学分野・医学部附属
病院リハビリテーション科¹⁾,

神戸大学大学院医学研究科内科学講座循環器内科学分野²⁾,

神戸大学医学部附属病院リハビリテーション部・神戸大学大学院保健学研究科パ
ブリックヘルス領域国際保健学分野³⁾,

東都大学幕張ヒューマンケア学部理学療法学科⁴⁾,

神戸大学大学院医学研究科外科系講座リハビリテーション機能回復学・医学部附
属病院リハビリテーション科⁵⁾

近年、わが国の循環器診療をはじめ、心臓リハビリテーションを取り巻く状況は大きく変化してきています。経カテーテル大動脈弁留置術 (TAVI) や肺高血圧症をはじめとする心臓リハビリテーション (心リハ)・運動療法の新たなエビデンスが国内外より報告されています。また、在院日数の短縮と高齢心不全患者の増加により急性期病院退院後の疾病管理プログラムとしての心リハの重要性がより増しています。実際、ここ数年の間に、複数の診療ガイドラインが改訂されています。これは、これまでの運動療法を主体とした心リハから、心理学的介入、栄養・食事療法、患者教育と疾病管理を含む心リハの実践がこれまで以上に、日常診療でより重要となってきたことを意味します。特に、超高齢社会である我が国では、高齢心疾患患者が急増し、基本的な身体能力の評価 (とくに筋力や歩行能力を重要評価項目として位置づけ) はもちろんのこと、サルコペニア・フレイルにも言及され、これらの対応が求められています。

心リハの帰結に関する先行研究では、最高酸素摂取量、骨格筋機能の向上のみならず、退院後の再入院の抑制にも寄与することが示されています (Ogawa M, et al., 2020)。しかし、これらの効果を得るためには、まず、運動療法施行の前提として、個々の患者の年齢、性、病態、重複障がいなどに合わせた適切な身体機能や運動耐容能などの評価が極めて重要です。次に、FITT (Frequency, Intensity, Time, Type) - VP (volume : amount progression/revision) を基本とした、柔軟な運動処方により、その効果を得ることが可能となります。また、その効果をいかに“継続するか”が心リハの帰結を左右する重要なポイントになります。先行研究では、急性期、前期回復期および後期回復期における運動療法を中心とした心リハに、患者自らが自身の行動を観察して記録する自己監視法 (セルフ・モニタリング法) を併用した行動変容技法を用いることが患者の身体活動の促進に貢献することが示されています (Kanejima Y, et al., 2019)。さらに、退院後の後期回復期における心リハ施行後、維持期における運動習慣の有無が患者個々の余暇時間における身体活動のみならず、自己効力感 (セルフ・エフィカシー) や健康関連 Quality of Life (QOL) などの患者報告アウトカム (PRO : Patient Reported Outcome) の高低にも関連することも示されています。

一方、新型コロナウイルス感染症の全世界への拡大は、未だ勢いを弱めていません。この約2年間、多数の患者が外来通院のみならず、外来心リハの自粛をも余儀なくされています。それにより、身体機能や身体活動量の低下など、身体的な負担のみならず精神的な負担の増加も懸念されています。先行研究では、実際に、緊急事態宣言発令前後で、心疾患患者の身体機能のみならず QOL も感染拡大前に比し、減少していることが示されています (Ishihara K, et al., 2021)。したがって、平常時のみならず緊急事態時の全身管理や運動の実施など、今後の介入方法についても課題は多いといえます。以上を踏まえ、本セッションでは、～心疾患に対する理学療法～時代の変遷とともに～と題し、私たちのこれまでの経験を踏まえ、皆様とともに考えていきたいと思えます。

【略歴】

学歴等

1994年 社会医学技術学院夜間部理学療法学科

2000年 駒澤大学（学士：経済学）

2003年 筑波大学（修士：リハビリテーション科学）

2006年 早稲田大学（博士：人間科学）

職歴等

1990年～1993年 聖ヨハネ会桜町病院，リハビリテーション科

1994年～2014年 聖マリアンナ医科大学病院，リハビリテーション部

2013年 National University of Singapore，上席研究員

2014年～ 神戸大学生命・医学系保健学域，聖マリアンナ医科大学研究員，早稲田大学招聘研究員

中高齢者の関節疾患に対する理学療法

建内 宏重 (たてうち ひろしげ)
京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻



変形性関節症に代表される関節疾患は、生活の質を低下させるとともに、要支援の最大の原因ともなっている。高齢者人口の更なる増加を踏まえると、変形性関節症患者は増加の一途をたどる可能性が高い。そのため、慢性進行性である変形性関節症において、疾患進行予防あるいは疼痛や身体機能など臨床所見の悪化予防は、喫緊の課題である。

変形性股関節症（股関節症）および変形性膝関節症（膝関節症）における疾患進行リスク因子としては、年齢（高齢）や性別（女性）、遺伝的素因、KLグレードの悪化、関節裂隙幅の狭小化、萎縮型骨反応、大腿骨頭の外上方変位、また、膝内反変形や関節痛、ヘバーデン結節、ヒアルロン酸・TNF α の血清レベルの増加、半月板損傷、そして歩行における過負荷などが知られている。

これらの因子の中で、理学療法により改善可能という観点において、歩行に関連したリスク因子は我々理学療法士にとって重要である。膝関節症においては、膝関節内反・屈曲モーメントの増大やラテラルスラスト (varus thrust)、膝屈曲位での歩行、動的膝関節スティフネスの増大などが、脛骨大腿関節および膝蓋大腿関節の関節症悪化につながる事が報告されている。一方、股関節症に関しては報告が少ないが、演者らのグループが、歩行立脚期の股関節モーメント積分値に患側歩数を乗じて算出される股関節累積負荷の増大が将来の股関節症進行に関連することを指摘した報告 (Tateuchi H. et al., Osteoarthritis Cartilage 2017) の他、歩行時の股関節屈曲角度の増大が軟骨変性や軟骨下骨嚢胞、関節唇損傷などにつながるという報告がある。

変形性関節症の進行予防においては、これらの歩行に関するリスク因子を評価することが必須であるが、動作時の関節角度など kinematics の評価に加え関節負荷など kinetics まで評価するためには、現状では、大型の動作解析システムが必要である。しかし、進行予防への取り組みを見据えた場合、地域や小規模医療機関などで広く行われる必要があるより早期からのリスク因子の評価においては、大型のシステムは適さない。

このような経緯の中で、演者らは、従来の方法とは異なる新たな動作解析手法を開発中である。各種フィールドでの活用を見越して、計測部分は単眼カメラによる動画撮影のみとし、その背後で各種の計算やアルゴリズムを駆使して、動作特性を抽出する評価手法を検討している。具体的には、深層学習による関節点自動抽出アルゴリズムを活用した姿勢・歩行解析手法 (Ota M, Tateuchi H, et al., Gait Posture 2020, 2021) や、フレーム差分法を応用した動画解析による静的・動的バランス能力評価手法 (Ota M, Tateuchi H, et al., J Biomech 2020)、さらに現在では、動画撮影から kinematics のみでなく kinetics 解析まで行える手法などを開発中である。

本シンポジウムでは、これらの新たな動作解析手法の可能性を紹介するとともに、「運動器理学療法の新展開」について、議論を深めたい。

【略歴】

- 1998年 京都大学医療技術短期大学部卒業
1998年 大阪医科大学附属病院リハビリテーション科
2006年 京都大学医学部保健学科理学療法学専攻 助手
2007年 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻理学療法学講座 助教
2009年 セントルイス・ワシントン大学理学療法学専攻 客員研究員
2011年 博士（京都大学：人間・環境学）
2018年 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻予防理学療法学講座 特定准教授
2021年 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻先端理学療法学講座 准教授（現職）

スポーツ障害理学療法の新展開

古川 裕之 (ふるかわ ひろゆき)
藤田整形外科・スポーツクリニック



スポーツ外傷、障害の理学療法では、損傷部位を的確に見つけ出し、その組織の十分な修復と再発予防を目指し理学療法を行うことが重要となる。当然、損傷部位の特定は医師の診断にて行われるが、近年運動器エコーの普及にともない、筋、腱、靭帯などの動態や血流の有無、組織の弾性などの測定が可能となり、今までは理学所見と選手のパフォーマンスから類推していた組織修復の程度を可視化することが可能となってきた。

組織修復は①炎症期（受傷直後～48-72時間）、②増殖期（数日～6週）、③リモデリング期（数か月～）と進み適切な時期に適切な負荷をかけることが原則となる。近年、「RICE（Rest, Ice, Compression, Elevation）」に変わり「POLICE（Protection, Optimal Loading, Ice, Compression, Elevation）」や「PEACE and LOVE（Protection, Elevation, Avoid anti-inflammatories, Education and Load, Optimism, Vascularization, Exercise）」といった概念が報告され、組織修復に急性期からの適切な積極的な関わりが求められている。

組織修復の促進を目的に急性期から適応できるものに物理療法があり、特にマイクロカレント療法が2000年代に入りスポーツ分野でアスリートを中心に用いられるようになった。マイクロカレント療法とは生体に知覚されないマイクロアンペアレベルの電流を流す電気刺激療法で、主に組織修復（筋、腱、靭帯、創傷など）、除痛効果があるとされている。その作用機序について十分に解明されたとはいえないものの、トレーナー帯同チームの選手に発生した足関節外側副靭帯損傷例を挙げながら、その効果について提示する。

次に腱炎や腱付着部症などの組織修復には筋力強化特に遠心性トレーニングが効果的であると報告されてきた。これは腱や腱付着部組織に対する機械受容（メカノトランスダクション）により組織が強化されることで負荷対応能力の向上が得られるためと考えられている。近年、このメカノトランスダクションによる組織修復効果に加えて除痛効果が得られる治療法として体外衝撃波療法が運動器疾患に対する物理療法の一つとして用いられるようになってきた。2012年より難治性足底腱膜炎に対して保険診療が可能となり、その他の難治性腱症、腱付着部症、疲労骨折、骨壊死、離断性骨軟骨炎、創傷遷延治療、皮膚潰瘍などにも適応が推奨されており、自由診療として治療にあたる施設も増加している。

体外衝撃波療法に加えて近年広がりを見せている治療法にPRP（多血小板血漿）療法があげられる。PRPとは自己血を遠心分離して得られた血小板を多く含む血漿分画と定義され、血小板から放出される様々な成長因子の働きにより抗炎症作用、組織修復促進効果が期待されており、スポーツ外傷や障害に対する低侵襲治療法として注目されている。現在のところPRP療法も保険診療としては認定されておらず、自由診療として行われている。PRPには様々な精製方法があり、その精製方法の違いにより期待される効果も異なるため、精製方法や治療プロトコルの標準化が確立しておらず、エビデンスレベルの高い研究の蓄積が必要とされる。

【略歴】

学歴

2002年 金沢大学医学部保健学科 卒業

2011年 神戸大学大学院医学系研究科保健学専攻博士課程後期 修了

職歴

2005年 医療法人社団 坂田整形外科リハビリテーション 入職

2007年 藤田整形外科・スポーツクリニック 入職 現在に至る

専門理学療法士（基礎理学療法）

認定理学療法士（スポーツ）、（管理・運営）

徒手理学療法の新展開

瓜谷 大輔 (うりたに だいすけ)
畿央大学大学院 健康科学研究科



世界理学療法連盟 (World Physiotherapy) のサブグループの一つである、国際整形徒手理学療法士連盟 (International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists : IFOMPT) は徒手理学療法を「徒手的な技術と治療的な運動を含む高度に特異的な治療アプローチを用いた、臨床推論に基づく、神経筋骨格系の状態をマネジメントするための理学療法の専門領域」と定義している。すなわち神経筋骨格系に障害を有する患者に対しては、ハンズオンの治療アプローチや種々の運動療法、患者指導などを含めた包括的なアプローチによって関わっていく必要があるということである。本シンポジウムではそのなかでも特にハンズオンの治療アプローチについて着目し、関節系に対するアプローチである関節モビライゼーションと神経系に対するアプローチであるニューロダイナミクス (神経系モビライゼーション) について、近年の報告を中心に紹介する。さらに徒手的な治療を実際の臨床でどのように適用すればよいのか、エビデンスを基にした考え方を紹介する。

モビライゼーションは従来、「関節または関連した軟部組織への熟練した他動運動」(American Academy of Orthopedic Manual Physical Therapists, 1999.) と定義され、患者にとっては受動的な治療である。一方で近年、患者が自動運動を行う間、治療者が持続的で他動的な力を加えながら実施する、運動併用モビライゼーション (Mobilization With Movement : MWM) (Mulligan, 1993.) に関する報告が増えており、MWM の治療効果に関するメタアナリシスでは凍結肩患者や股関節痛患者の関節可動域 (Stathopoulos, et al. 2019.), 四肢の関節の痛みや機能障害 (Stathopoulos, et al. 2019.), 上腕骨外側上顆炎患者の痛みや握力 (Lucado, et al. 2019.) に対する効果が報告されている。MWM は患者が能動的に治療参加することや、セルフエクササイズとしても利用できることから、従来の関節モビライゼーションとは異なるアプローチといえる。ニューロダイナミクスとは神経系の構造、バイオメカニクス、生理学を統合した概念であり (Shacklock, 2005.), 姿勢や多関節の動きを通じた神経系の構造に加えられる外力による神経系モビライゼーションの方法を表す言葉としても用いられる (Coppieters and Butler, 2008.). すなわち、神経系の構造に操作を加えた際の影響を評価し、その運動性や伸張性を改善させるために物理的な操作を加える治療アプローチがニューロダイナミクスである。ニューロダイナミクスの治療効果に関するメタアナリシスでは SLR や膝関節伸展可動域 (López López, et al. 2019.), 腰痛患者の痛みや能力障害 (Pourahmadi, et al. 2019.), 頸部痛や上肢痛 (Basson, et al. 2017.) に対する効果が報告されている。ニューロダイナミクスについてもセルフエクササイズとして応用することができ、患者主体の治療手段として症状の自己管理にも有用であると考えられる。一方で MWM やニューロダイナミクスは徒手理学療法で用いられるハンズオンの治療手技の中では比較的歴史が浅いため、それらのエビデンスは未だ十分ではなく、明らかではないことも多い。今後さらに知見を積み重ねて、エビデンスを構築することが必要である。

ハンズオンの治療によって痛みの軽減や関節の動きの改善を得ておくことは、その後の運動療法や日常生活動作を円滑に行うために有効に作用するケースがあるが、一方でハンズオンの治療だけでなく、それを種々の治療手段と組み合わせて用いることで治療全体を有効なものとし得るということを常に念頭に置いておくべきである。

【略歴】

〈学歴〉

- 2000年 神戸大学医学部保健学科理学療法学専攻卒業
2009年 University of St. Augustine, Master of Health Science 修了
(Master of Health Science)
2013年 兵庫医科大学大学院医学研究科博士後期課程修了 (医学博士)

〈職歴〉

- 2000年 医療法人祐生会みどりヶ丘病院リハビリテーション部
2004年 大阪医療福祉専門学校理学療法士学科
2007年 畿央大学健康科学部理学療法学科
2016年 畿央大学大学院健康科学研究科
2017年 The University of Melbourne, Visiting research fellow

自宅でする！オンライン管理型心臓リハビリテーションシステム

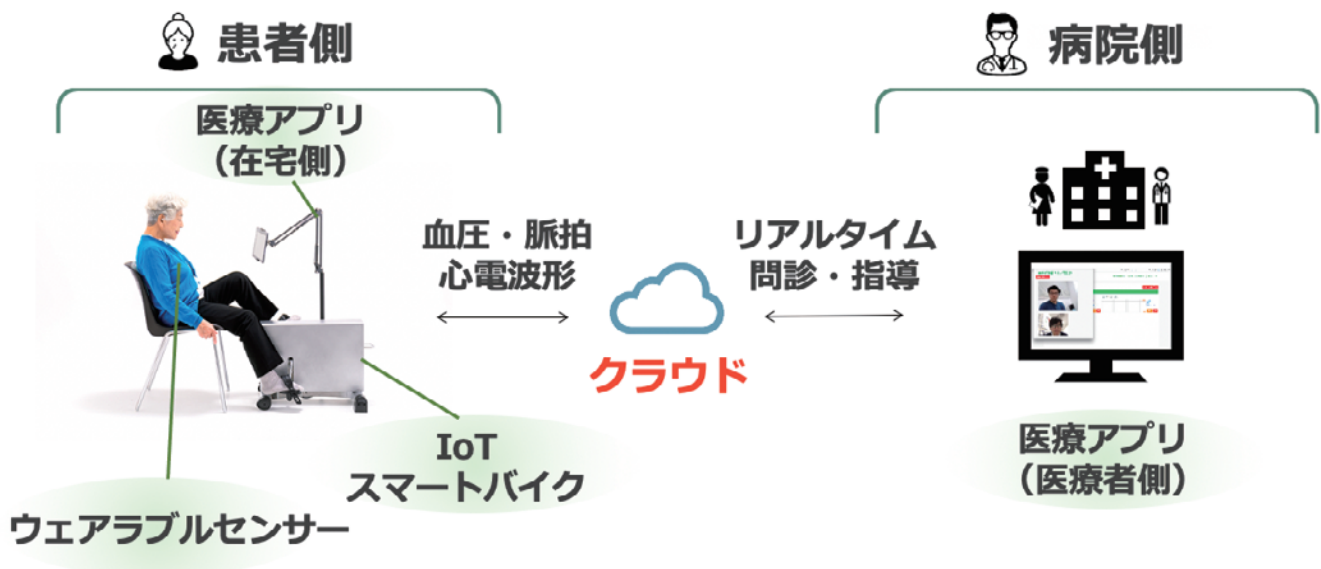
谷口 達典 (たにぐち たつり)

株式会社リモハブ/大阪大学 国際医工情報センター



現在我が国は空前の超高齢化社会という世界に突入しようとしており、それに伴い心疾患患者の爆発的な増加が予期されている。心疾患治療の主軸の治療の一つに心臓リハビリがあるが、適切に実施することにより患者の予後や QOL の改善が期待される。しかし、心臓リハビリの実施率は依然として十分な水準ではなく、特に外来におけるその実施継続率は 10% 未満にとどまっている。この大きな要因として、患者側の医療機関へのアクセスの問題がある。心臓リハビリにおいて十分な効果を得るには週 3 回以上の運動療法が望まれるが、頻回の通院は高齢患者やその家族にとって困難であり、在宅での運動療法についてもこれまで医療者による状態把握・管理は困難であった。

そこで現在我々は、ウェアラブルセンサー、IoT 運動機器、そしてそれらを統合する医療アプリケーションを用いたオンライン管理型心臓リハビリテーションシステムを研究開発し、在宅における遠隔監視下の心臓リハビリを試みている。在宅患者の血圧・脈拍・心電波形といった生体データはクラウドを通じて医療機関に送信され、医療者は、医療機関にある情報端末を介して在宅患者の運動療法をリアルタイムでモニタリングすることができる。すでにフィジビリティスタディを終え、現在は全国 12 施設において医師主導治験を進めている。本セッションでは、IoT を活用した次世代の心臓リハビリについて経験を交えて議論したい。



【略歴】

学歴及び職歴

- 2006年3月31日 大阪大学医学部医学科卒業
- 2017年3月31日 大阪大学大学院医学系研究科医学専攻博士課程修了
-
- 2006年4月1日 大阪厚生年金病院 臨床研修部 初期研修医
- 2008年4月1日 国立病院機構大阪医療センター 循環器内科 後期研修医
- 2011年4月1日 大阪大学医学部附属病院 循環器内科学 医員
- 2015年7月31日 ジャパン・バイオデザインプログラム（第1期）fellowship 修了
- 2017年3月10日 株式会社リモハブ 代表取締役
- 2017年4月1日 大阪大学大学院医学系研究科 バイオデザイン学共同研究講座 特任研究員（非常勤）
- 2020年1月1日 大阪大学 国際医工情報センター 特任研究員（非常勤）

リハビリテーションにおけるロボットの活用 ～歩行支援ロボットを中心に～

安田 孝司 (やすだ たかし)
兵庫県立リハビリテーション中央病院



2018年度の診療報酬改定より新たに歩行運動処置（ロボットスーツによるもの）が新設された。また、2020年度の診療報酬改定より上肢・歩行訓練支援ロボット、機能的電気刺激機器（FES：Functional Electrical Stimulation）を用いたリハビリテーションを行った場合に、運動量増加機器加算が新設された。脳卒中治療ガイドライン2015では、発症3ヵ月以内の歩行不能例に対して歩行補助ロボットによる歩行練習を推奨（グレードB）しており、歩行支援ロボットへの関心は年々高まっている。

2015年に経済産業省はロボット新戦略で介護・医療におけるアクションプランを打ち出した。ベッドからの移乗、歩行支援、排泄支援、認知症の見守り、入浴支援等に関して、ロボットの開発・実用化・普及の後押しを行っている。

当センターでは2011年にロボットリハビリテーションセンターを開設し、主に下肢切断者に対してはコンピュータ制御義足、人工関節置換術後の患者に対してはHonda歩行アシスト、上肢切断者に対しては筋電義手を用いたリハビリテーションを実施している。さらに、脊髄不全損傷者に対し、歩行再建のための手段として、ロボットスーツHALを導入し、研究や実証等を行っている。また、筑波大学主導のHIT-2016（脳血管障害による片麻痺患者に対する生体電位等で随意コントロールされた下肢装置型治療ロボット（HAL-TS01）の下肢体幹運動能力改善効果に関する医師主導治験）に参加し、多くの患者にロボットリハビリテーションを提供した。今回は脊髄不全損傷者に対して、ロボットスーツHALや歩行の立脚期も遊脚期もコントロールする世界初のコンピュータ制御長下肢装具であるC-braceの用いた歩行練習を紹介したい。

ロボットを用いた歩行練習で期待する効果として、装置により安全性が担保される。患者は転倒リスクを負うことなく、集中しやすい。また、下肢の関節角度等が調整でき、セラピストが徒手でコントロールできない部位にもアプローチが可能である。

ロボットを用いたリハビリテーションにおいて、実施前はセラピストが各ロボットの性能を十分に理解し、目的を明確にすることが必要となる。実施中はアシスト量等を調整することで身体機能とロボットとの適合のため、理学療法士の評価が重要と考える。また、ロボットを用いて使用するだけでは機能改善や能力向上を図ることはできないため、普段の理学療法が重要であることは言うまでもない。

今後、再生医療の進歩に伴い、脊髄不全損傷者等の再生医療後の機能改善を見据えた歩行介入においてロボットを用いたリハビリテーションは需要があると考えられる。

【略歴】

1997年 清恵会第二医療専門学院 卒業
兵庫県社会福祉事業団 兵庫県立リハビリテーション中央病院 入職
2004年 総合リハビリテーションセンター 家庭介護・リハビリ研修センター 異動
2006年 兵庫県立リハビリテーション中央病院 異動
2011年 同 ロボットリハビリテーションセンター 兼務
2016年 兵庫県福祉のまちづくり研究所 ロボットリハビリテーションセンター 兼務
2020年 総合リハ事業本部 兼務

再生リハビリテーションの現状と展望

伊藤 明良 (いとう あきら)

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻先端理学療法学講座



外傷直後の超急性期にどのような理学療法を提供できるだろうか？また、理学療法は損傷した組織自体の再生を促すことはできるのだろうか？残念ながら、これらの臨床的なエビデンスは非常に限られているのが現状である。しかしながら、細胞・動物実験レベルでの組織再生過程やそのメカニズムの探求の結果、物理療法や運動療法による細胞に対する刺激や微小環境（周辺の血流状態、温度など）の改善によって組織再生を促すことができるという知見が集積されている。さらに、これら理学療法介入が細胞に及ぼす影響の知見を基盤として、細胞移植治療との併用効果検証が進められている。その理由として、細胞を移植するだけでは十分に機能的な組織・臓器を再生させることが難しいことが報告されており、課題となっているためである。これを解決するために、再生リハビリテーション (Regenerative Rehabilitation) という新しい研究領域が萌芽した。再生リハビリテーションとは、再生治療技術と相乗することにより、組織再生および機能回復を効果的に促し、生活機能に対する治療効果を最大限引き出すことを目標とした医学的リハビリテーション領域である。この概念には、従来のリハビリテーションには通常含まれない再生治療技術との相乗作用による組織再生および機能回復の促進が含まれていることが特徴である。再生治療技術に理学療法を主としたリハビリテーションアプローチを効果的に併用させることで、移植（ドナー）細胞の活性化や保護を促し、さらには患者自身（ホスト）の細胞の活性化や保護、微小環境の調整を行うことで、組織再生を加速させることが可能であると考えられている。また、近年では、上述したように理学療法単独による組織再生作用が見直されている。理学療法による抗炎症作用、細胞保護・活性化作用などがより明確に示されれば、理学療法は薬物治療のように超急性期からの治療手段となる可能性を秘めている。本講演では、再生リハビリテーションの現状と課題、および展望を概説したい。

【略歴】

- H15.3 国立療養所東名古屋病院附属リハビリテーション学院理学療法学科 卒業
- H20.4 京都大学医学部人間健康科学科理学療法学専攻 3年次編入学
- H22.3 同上 卒業
- H22.4 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻修士課程 入学
- H24.3 同上 修了
- H24.4 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻博士後期課程 入学
- H27.3 同上 修了
- H27.4 日本学術振興会特別研究員 (PD)
- H28.3 同上 修了
- H28.4 京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻 助教 現在に至る

肺がん外科手術患者における術前理学療法の新展開

木原 一晃 (きはら かずあき)

大阪大学医学部附属病院リハビリテーション部



肺がん外科手術患者では、術後早期に肺炎や無気肺といった肺合併症が発症することがある。これは手術患者の7.5%から20%に発症し、退院を遅延させ、死亡率の増加を招くことが分かっている。そのため、肺がん外科周術期において術後肺合併症の予防は重要な課題であり、理学療法においても主な介入目標の一つとなる。

術後肺合併症予防に向けた周術期理学療法は従来から行われているが、その中でも近年術前理学療法の有効性が増しつつある。2019年に改版されたがんのリハビリテーション診療ガイドライン第2版では、肺がん外科手術患者に対する術前の運動療法・呼吸リハビリが推奨されている。術前に介入期間を1~4週間として有酸素運動や筋力増強訓練、吸気筋力訓練、呼吸排痰指導を行うことで、運動耐容能や呼吸機能が改善し、術後肺合併症が減少するとされている。またKamarajahらが報告したシステムティックレビューにおいても、腹部及び心臓胸部外科手術患者を対象に術前理学療法を行うことで術後肺合併症発症率が減少する可能性が示されている。さらにBodenらの報告によると、上腹部外科手術患者を対象に術後肺合併症の予防を目的とした術前理学療法を行うことは、術後肺合併症の予防だけでなく、費用対効果も高い可能性が指摘されている。したがって、今後はこのように有効な術前理学療法をいかに実行していくかが要点になっている。

しかしながら、肺がん外科手術患者に術前理学療法を実行するには、課題がある。ひとつは介入期間についてである。術前に1~4週間理学療法期間を設けることは手術の遅れにも関係するため、患者が早期治療を望む、もしくは早期治療が必要とされる場合には十分な介入期間を設定できない可能性がある。また医療体制についても課題がある。術前理学療法のための入院、もしくは外来での頻回かつ集中的な術前理学療法の実施は十分な体制の整備を要するため、現状では多くの病院で臨床適応性が低い可能性がある。よって、より短期間で実行でき、臨床適応性が高いものでありながら、術後肺合併症予防に有効な術前理学療法プログラムが求められている。

術後肺合併症に対する1週間未満の術前理学療法の効果として、腹部外科手術患者を対象とした報告では、術前教育や理学療法を実施しなかった対照群に比べ、術前1回のみ10~15分の呼吸排痰指導を実施した介入群で、術後肺合併症が有意に減少したとされている。また上腹部外科手術患者を対象とした報告では、術前理学療法評価と教育小冊子の配布のみ実施した対照群に比べ、術前1回のみ30分間個々のリスク因子に関する説明と呼吸排痰指導を追加実施した介入群で、術後肺合併症が有意に減少したとされている。一方、肺がん外科手術患者を対象とした報告では、術後理学療法のみ実施した群と、3日以内の術前理学療法を追加実施した群で、術後肺合併症発症率に有意差はなかったとされている。しかしながら、この報告では術前理学療法プログラムに関する詳細情報は示されておらず、術前理学療法として呼吸排痰指導を短期間でも適切に実行できれば、肺がん外科手術患者においても術後肺合併症予防に有効となる可能性が考えられる。

当院でも肺がん外科手術患者は術前2~3日前に入院となる場合が多く、術前理学療法として短期間でも実行可能な、Cough Peak Flow (以下、CPF)を用いた呼吸排痰指導を行っている。今回、先行研究に加えて我々がこれまで術前CPFを指標に実行してきた経過も踏まえて、短期間の術前理学療法が肺がん外科手術患者の術後肺合併症を予防する可能性について述べる。

【略歴】

学歴：

2008年 広島大学 医学部保健学科 卒業

2013年 神戸大学 大学院保健学研究科前期課程 卒業

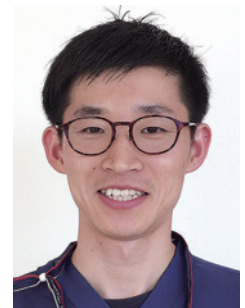
職歴：

2008年 兵庫医科大学篠山病院 リハビリテーション室

2012年 大阪大学医学部附属病院 リハビリテーション部

心疾患患者の精神・心理的フレイルに対する介入

石原 広大 (いしはら こうだい)^{1,2,3)}, 井澤 和大^{2,3)}
心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室¹⁾,
神戸大学大学院 保健学研究科²⁾, Cardiovascular stroke Renal Project (CRP)³⁾



超高齢社会に伴い、フレイルを有する心疾患患者が増加し、社会的な問題となっている。2021年に改訂された心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(日本循環器学会/日本心臓リハビリテーション学会合同ガイドライン)でも、新規にフレイルに関する項目が追加され、フレイルへの対応が重視されている。

フレイルは、多面的な問題として捉えられている。これは、身体的な問題のみならず、認知機能障害や抑うつ・不安などの精神・心理的問題、さらに閉じこもりや独居、経済的困窮などの社会的問題を含む。これらの問題は、相互に影響を及ぼし合う。ゆえに、これらの問題に対して、私たちは、包括的に捉える必要がある。しかし、現在のところ、精神・心理的フレイルの定義ならびに診断法は、確立されておらず、介入方法についても明らかでない。

2013年に、身体的フレイルと認知機能障害の相互関係の議論を踏まえて、International Academy on Nutrition and Aging (IANA)とInternational Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG)より、認知的フレイルの概念が提唱された。これによると、認知的フレイルは、“1. 身体的フレイルと臨床認知症評価尺度(Clinical Dementia Rating: CDR) 0.5に相当する認知機能障害があること、2. アルツハイマー型認知症およびその他の認知症は除外すること”の二点を満たす状態と定義されている。このCDR0.5に相当する認知機能障害とは、軽度認知障害(Mild Cognitive Impairment: MCI)相当の認知機能低下であることを指す。なお、認知症を除外しているのは、介入による可逆性という点を重視しているためである。しかし、認知的フレイルと精神・心理的フレイルとの関係性、認知的フレイルの予防的介入における妥当性などについては、今もなお議論されている。

心疾患患者は、高血圧や脂質異常症、糖尿病、喫煙、肥満、そしてストレスといった動脈硬化の危険因子を多く有している。このことから、精神・心理的フレイルに陥りやすい状態であることが懸念される。しかし、心疾患患者の精神・心理的フレイルの有病率やその実態についての報告は未だ不十分である。また、心疾患患者の認知機能障害に着目した研究についても十分ではない。以上より、私たちは、心疾患患者の認知機能障害(特にMCI)に着目し、その実態解明を行うことを目的として、探索的臨床研究を継続している。本演題で私たちは、これまでの研究成果を踏まえ、心疾患患者の精神・心理的フレイルに対する介入について、皆様とともに議論を深めていきたいと考える。

【略歴】

- 学歴 2008.3 兵庫県立八鹿高等学校 自然科学コース 卒業
2008.4 兵庫医療大学リハビリテーション学部理学療法学科 入学
2012.3 兵庫医療大学リハビリテーション学部理学療法学科 卒業
2016.4 兵庫医療大学大学院医療科学研究科医療科学専攻 博士課程前期課程 入学
2018.3 兵庫医療大学大学院医療科学研究科医療科学専攻 博士課程前期課程 修了
2018.4 神戸大学大学院保健学研究科保健学専攻 博士課程後期課程 入学
2021.3 神戸大学大学院保健学研究科保健学専攻 博士課程後期課程 修了
- 職歴 2012.4 社会医療法人社団十全会 心臓病センター榊原病院 入職
リハビリテーション室 勤務
2017.4 アドバイザー 昇格
2020.4 副主任 昇格
現在に至る

腎不全のサルコペニア・フレイル対策

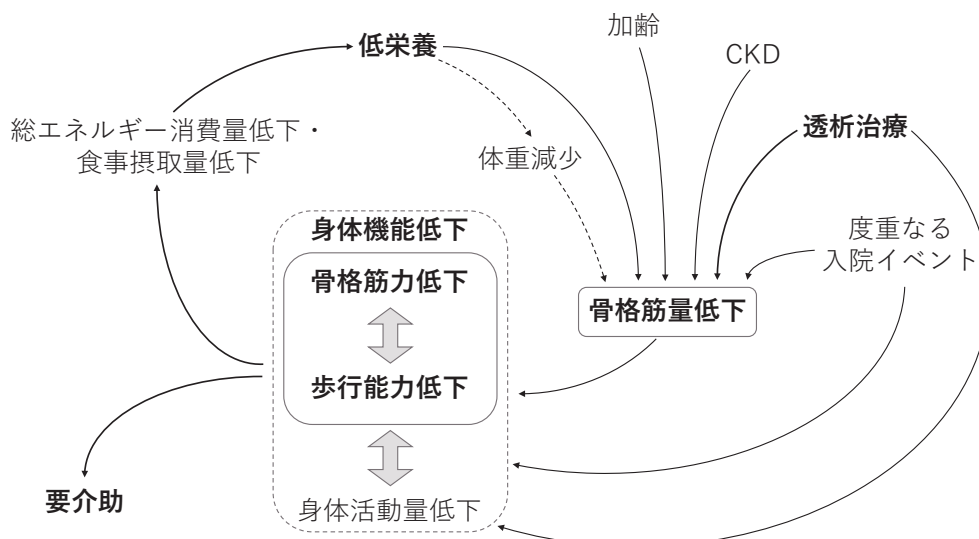
松沢 良太 (まつざわ りょうた)

兵庫医療大学 リハビリテーション学部 理学療法学科



本邦の血液透析患者の高齢化率は世界でもトップクラスである。加えて、透析患者はたんぱく質の摂取不足、同化抵抗性・異化亢進、慢性炎症、インスリン抵抗性、度重なる入院イベントへの暴露、透析療法に伴うアミノ酸の喪失と時間的制約および多疾患併存に伴い、身体機能の低下をきたしやすい。本邦の透析患者の身体機能は同年代健常者の60-70%程度に低下していることが報告されている(Matsunaga A et al. Recent Advances of Sarcopenia and Frailty in CKD. 2020)。近年の系統的レビューによれば、末期腎不全患者の3人に1人以上が身体的フレイルを有することが明らかにされている(Kojima G. Int Urol Nephrol. 2017)。我々は、AWGS2019の診断基準を用いて高齢透析患者のサルコペニア有病率を調査したところ、その割合は6割以上と明らかに高値を示した(Matsuzawa R. et al. Clin Nutr. 2020)。サルコペニア・フレイルの根幹をなす筋力や歩行能力といった身体機能低下は日常生活活動(ADL)の制限につながり、ADL制限は生活の質(QOL)を低下するだけでなく、腎移植を阻害し(Haugen CE. Et al. Clin J Am Soc Nephrol. 2019)、生命予後を悪化することが知られている(Matsuzawa R. et al. J Ren Nutr. 2018)。こうした悪循環(図.透析患者における悪循環)を断つためにも、腎不全患者のサルコペニア・フレイルに対して何らかの予防策および是正策を講じる必要がある。幸いにも透析患者の身体機能は運動療法で改善することが証明されている(Matsuzawa R. et al. Kidney Int Rep. 2017)。「透析患者の身体機能を定期的に評価し、必要に応じて運動療法介入を行う」こうした医学的管理を透析医療のルーチンケアに導入することが患者のADL, QOLさらには生命予後の改善につながると考えられる。近年の腎不全関連診療ガイドラインにおいて、こうした医学的管理はその重要性・必要性が強調されているものの、依然として普及していないのが現状である。

本シンポジウムでは、血液透析患者のサルコペニア・フレイル対策としての身体機能管理の重要性について改めて触れ、透析施設における身体機能評価および身体機能の維持・向上を目的とした運動療法介入の具体的な方法について述べたい。



【略歴】

〈学 歴〉

2009年 北里大学 医療衛生学部 卒業（理学療法士免許 取得）

2014年 北里大学大学院 医療系研究科博士課程 早期修了（医学博士号 取得）

〈職 歴〉

2011年 さがみ循環器クリニック

2014年 北里大学病院 リハビリテーション部

2019年 兵庫医療大学 リハビリテーション学部 講師（現在に至る）

急性期脳卒中理学療法のエビデンス活用法と課題

野添 匡史 (のぞえ まさし)

甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科



急性期脳卒中診療における血栓回収療法を中心とした再開通療法の発展は目まぐるしく、多くの国際誌並びに国際学会において日々新たなエビデンスが発表されている。それに伴い、病期を問わず多くの臨床現場では“再開通療法が実施された症例”に理学療法を実施する場面も増えてきていると感じる。多くの医師は、従来法とは違う再開通療法施行例のアウトカムを確認し、日々の臨床をアップデートしているが (Saber H, et al : Stroke. 2019), 我々理学療法士はいったいどの程度その変化を感じ、情報を収集し、その集められた情報をもとに日々の臨床をアップデートできているであろうか。

急性期脳卒中理学療法に関しての情報アップデートとして、2015年に発表された AVERT study (AVERT Trial Collaboration group. Lancet. 2015) によって早期離床に関する大きなパラダイムシフトが起こった。各国のガイドラインの改定にも大きな影響を与えたが (Rudd AG, et al : Clinical Medicine. 2017, Teasell R, et al : International Journal of Stroke. 2020, 日本脳卒中学会脳卒中ガイドライン委員会 : 脳卒中治療ガイドライン 2021. 2021), それらのエビデンスは目の前の症例に本当に適応されているであろうか。また、たとえ適応されていたとしても、その適応が妥当であったか否かは検証できているであろうか。エビデンスを臨床に活用するために特に必要になってくるのは、そのエビデンスを目の前の症例に適応できるか否かの判断と (例 : 外的妥当性), 適応した結果良かったのか悪かったのかの判断を行うことである (例 : アウトカム評価)。これらを実践するためには、急性期理学療法で必要な評価を行い、主要なアウトカム情報を入手し、日々の臨床を振り返る作業が必要になる。この一連の作業は臨床家個人の努力だけでは達成できないものでもあり、チームとして、組織として、他施設との連携のもとではじめて達成できるものでもある。

一方、人口の高齢化とともに脳卒中患者の高齢化も進んでおり、結果的に老年症候群を呈する例、多疾患併存例、もともと障害を有していた重症例の増加とともに急性期脳卒中の臨床像は多岐に渡る状況になってきている。病態並びに臨床像の複雑化は、エビデンス創設並びに活用の障壁となる一方、単一疾患にこだわらず、疾患横断的なエビデンス活用を目指す必要性が生じていることを示唆している。このような状況下でエビデンス活用をすすめる際には、上述のような外的妥当性の評価はさらに複雑になり、より多くの臨床家の経験知や他職種並びに対象者とのコミュニケーションが求められる。脳卒中患者においてもサルコペニア (Scherbakov N, et al : J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2011) ・フレイル (Evans NR, et al : Int J Stroke. 2021) ・低栄養 (Chen N, et al : Clin Nutr. 2019) ・悪液質 (Scherbakov N, et al : J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2019) といった老年症候群の評価・介入が重要視され、急性期でもその必要性が広まりつつある。一方、これらの病態・症候群は類似・重複した概念もあり (Gingrich A, et al : BMC Geriatr. 2019), 多くの臨床家を悩ませ、困らせている可能性も少なくないため、今後はこれらの定義及び意義を明確化し、急性期脳卒中患者での応用を発展させる必要があるといえる。

本パネルディスカッションでは、演者がこれまで行ってきた急性期脳卒中を対象とした臨床研究成果を中心に情報提供し、エビデンス活用における課題について提示する。特に、サルコペニア・フレイル・低栄養・悪液質といった病態と関連した臨床研究における知見をもとに、実際にエビデンスを活用する際の方法、そして臨床での思考過程並びに臨床意思決定の流れについて概説する。

【略歴】

〈学歴〉

- 2004年3月 金沢大学医学部保健学科理学療法学専攻 卒業
- 2006年4月 神戸大学大学院医学系研究科保健学専攻 博士前期課程 入学
- 2008年3月 神戸大学大学院医学系研究科保健学専攻 博士前期課程 修了（修士（保健学）取得）
- 2008年4月 神戸大学大学院保健学研究科地域保健学領域 博士後期課程 入学
- 2012年3月 神戸大学大学院保健学研究科地域保健学領域 博士後期課程 修了（博士（保健学）取得）

〈職歴〉

- 2004年4月 兵庫医科大学ささやま医療センターリハビリテーション室
- 2014年4月 甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科 助教
- 2017年4月 甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科 准教授

回復期脳卒中理学療法におけるエビデンスの活用

生野 公貴 (いくの こうき)
西大和リハビリテーション病院



回復期リハビリテーション病棟における脳卒中後のリハビリテーションにおいて、在宅復帰や復職が主要なゴールとなる場合がほとんどである。しかし、リハビリテーションのゴールは個人・背景因子によって異なり、改善すべき障害の優先度（患者中心のアウトカム）はニーズやデマンドによって可変することから、結果として多様な障害に対する評価および介入が必要となる。それゆえ、回復期では簡潔明朗な診療アルゴリズムが形成されにくく、むしろ柔軟で幅広い対応力が求められる。

現在、障害別の理学療法のエビデンスは数多く存在しており (Veerbeek JM, et al., 2014)、本邦のみならず各国の診療ガイドラインが障害別に推奨度がまとめられている。しかしながら、脳卒中理学療法のエビデンスは臨床意思決定を援助するのに十分なのかという点、ご承知の通り全くもって十分ではない。何が十分でないかという点と各障害の病態や重症度における効果の違い（レスポnder、ノンレスポnder）や実臨床に近い Pragmatic 研究はまだ不足している。例えば、歩行障害の病態・症状に合わせた明確な診療アルゴリズムは存在しないし、とある病態・症状における各介入方法のリスクとベネフィットを直接比較検討した研究は極めて少ないのが現状である。そのため、「歩行障害があるから診療ガイドラインで推奨された介入を実施しよう」という対症療法的な意思決定になりやすく、外的妥当性が吟味されないまま EBP が実装されるのはむしろ危険であると思われる。

では、具体的にどのようにエビデンスを有効活用するようになればよいのか。以前から診療ガイドラインの活用と普及に関しては問題があることが指摘されている (真弓ら, 2010)。個々の療法士が研鑽を積み重ねればよいといえどそれまでであるが、多くの療法士が配置されている回復期リハビリテーション病棟においては、個々の療法士の自己研鑽に頼っている療法士間の評価や介入の質の偏りはさらに助長される可能性があり、組織としては一刻も早く解消すべき課題である。その改善のためには、病院施設単位でのエビデンスの普及や診療の効率化が重要であると考えている。当院では、脳卒中後に頻出する障害について研究チームを編成し、それぞれの研究チームが常に病態解釈や介入方法のアップデートを行い、定期的にデータベースから問題点を振り返りながら、重要臨床課題がどの程度改善し、アウトカムが改善したかを全スタッフで共有するように努めている。各療法士がとある障害の評価・介入に困れば、研究チームがコンサルテーションを行い、可能な限り質の高いリハを維持するよう心掛けている。その症例の議論の場において、共通言語になるのはやはりエビデンスである。真実・偶然・バイアスのいずれかを常に念頭に置き、エビデンスを提示し合いながら、よりよい病態解釈・評価・介入を議論すれば、軸はずれることはない。

本パネルディスカッションでは、理学療法士が最も対峙するであろう歩行障害に着目し、エビデンスの情報収集、活用、実装といった EBP プロセスの中での回復期特有の問題点を提示しながら、その解決策について道半ば途中の取り組みについて紹介し、議論させていただきたい。

【略歴】

- 2004年3月 行岡リハビリテーション専門学校卒業
- 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リハビリテーション部入職
- 2006年9月 放送大学教養学部卒業
- 2009年3月 畿央大学大学院健康科学研究科 修士課程修了
- 2010年4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主任
- 2012年3月 畿央大学大学院健康科学研究科 博士課程修了（健康科学博士）
- 2013年4月 畿央大学大学院健康科学研究科 客員研究員
- 2013年9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副技師長
- 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）
- 2021年4月 畿央大学大学院健康科学研究科 客員准教授

本邦の生活期で活用できるエビデンスと課題

石垣 智也 (いしがき ともや)

名古屋学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科



根拠に基づく医療 (Evidence-based medicine : EBM), もしくは根拠に基づく実践 (Evidence-based practice : EBP) は理学療法士の卒前卒後教育でも扱われるようになり, 近年では根拠に基づく理学療法 (Evidence-based physical therapy : EBPT) として, 用語の導入は一般化されてきている。しかし, 脳卒中理学療法におけるエビデンス活用を考えた場合には, 多くの課題や障壁があると感じているのではないだろうか。特に, 病態や障害の複雑さに加え, 個人因子や環境因子の影響を強く受ける生活期においては, いわゆる研究としてのエビデンスと現実に大きなギャップがあると思われる。

EBPT を構成する諸要因には, (1)臨床研究による実証報告としてのエビデンス, (2)理学療法士の臨床能力, (3)施設の設定や機器の状況 (対象者の病状や障害を含む), (4)患者の意向や価値観の4つがある。そして, これらを統合し最適な臨床判断を行うことで, 質の高い理学療法を実践する一連の行動がEBPTの実践となる。すなわち, EBPTは個々の対象者にとって適切な理学療法を実施するための方法や行動指針のことであり, エビデンスだけでなく対象者の個別性や価値観, 実施する環境, そして療法士の技量も包括的に考慮し, 最善の理学療法方針を決めていくためのものである。

では, 生活期におけるエビデンス活用の課題に対して, どのように向き合っていけば良いのだろうか。生活期を代表するものに, 外来・訪問・通所リハビリテーションにおける理学療法があるが, これらは共通して限られた介入頻度・量や人的 (マンパワー) および物的な環境制約を受けやすいという特徴がある。そのため, まずはこれら特徴を考慮し, 既存のエビデンスから「日本の生活期に適応できる可能性のあるエビデンス」を知る必要がある。ただ, このような要件に応じたエビデンスは少ないと捉える傾向にあるのではないだろうか。確かに対象者特性やアウトカムによって状況は異なるものの, 諸外国のエビデンスをレビューすると活用できる可能性のあるエビデンスは存在する。ただし, その多くは諸外国のものであるため, 実際に臨床に適応できるかどうかはEBPTの構成要因の視点から情報を統合し, 現実的な解釈を行うことが必要となる。

次いで, エビデンスを活用するためには仮説を検証するプロセスが欠かせない。端的には, 用いたエビデンスが実際に役に立ったのかどうかという視点である。このためには, 対象者の状態や変化を適切にとらえることのできる「定量的な評価」が求められる。そして, エビデンスに基づく仮説と評価を用いて, 臨床実践のなかで仮説検証を試みることで, 初めてエビデンスが対象者に活用されたのかどうかという考察が可能となる。これらを考慮すると, 日本の生活期で標準的に用いることができるアウトカム評価の整備と, 仮説検証のプロセスを実践できるスキルを備えることがエビデンス活用の課題といえるだろう。そして, このためには, これら課題の解決を個々の力量や努力に委ねるものとはせず, まずは施設単位でのアウトカム評価の整備や, EBPTの教育体制を構築していくことが重要な解決法になると考えられる。特に, 具体的にEBPTの実践やその試行過程を共有できる施設や部門内での症例検討は, その実践的教育の場として最適な機会となる。

本パネルディスカッションでは, 本邦の生活期理学療法で活用できる可能性のあるエビデンスを紹介し, それらを現場で活用していくための課題 (評価の整備と施設内教育) について問題提起する。また, 生活期の理学療法で欠かせない急性期・回復期との連携についても, エビデンスの活用という点から議論したい。

【略歴】

学歴

- ・2010年 畿央大学 健康科学部 理学療法学科 卒業
- ・2015年 畿央大学大学院 健康科学研究科 健康科学専攻 修士課程 修了
- ・2018年 畿央大学大学院 健康科学研究科 健康科学専攻 博士後期課程 修了（博士：健康科学）

職歴

- ・2010年 医療法人社団松下会 東生駒病院
- ・2014年 医療法人愛壽会 松下病院 訪問リハビリテーション
- ・2014年 医療法人愛壽会 訪問看護リハビリステーションフィットケア
- ・2018年 畿央大学大学院健康科学研究科 客員講師
- ・2018年 川口脳神経外科リハビリクリニック リハビリテーション科
- ・2019年 名古屋学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科（現在に至る）

急性期で行うべき包括的なフレイル評価と対策

小川 真人 (おがわ まさと)^{1,2)}神戸大学医学部附属病院リハビリテーション部¹⁾,
神戸大学大学院保健学研究科研究員²⁾

近年、集中治療を要する急性期病院では、高齢者が増加している。加えて、入院前よりフレイルを伴う高齢者では、治療に伴う急性期合併症の発症リスクならびに集中治療管理が長期化するリスクが高い (Komaki K. et al., 2021)。また、急性期病院入院中は身体活動量が低下しやすく、特に高齢者では入院中に筋力、歩行能力などの身体機能が低下し、新たにフレイルに陥りやすい。入院中にHAD (hospital associated disability) やフレイルが出現した高齢者は、長期的にみても再入院のリスク、死亡のリスクも上昇する (Saitoh M. et al., 2021, Ogawa M et al., 2017)。近年、PICS (post intensive care syndrome) という疾患概念が提唱され、急性期病院入院中の身体機能低下はもちろんのこと、精神・心理的フレイル、社会的フレイルを評価することは、患者の病態の全体像をとらえるうえで極めて重要である。

患者の病態が経時的に大きく変化する急性期では、詳細な評価が頻回に必要である。その評価にはADLはもちろん、サルコペニア、栄養状態、日々の食事摂取量、そして身体活動量なども含まれる。また昨今、口腔機能の低下 (オーラルフレイル) や多剤内服もフレイルと密接に関与する要因として注目されており、医科歯科連携も含めた多職種での包括的な評価が必要である。また、入院治療中の高齢者は抑うつ症状や認知機能障害、MCI (Mild Cognitive Impairment)、そしてせん妄などを併発することも多い。せん妄により生じた認知機能低下やMCIは退院後も持続し、予後を悪化させる (Ishihara K. et al., 2021, Ogawa M et al., 2018)。ゆえに、入院中および退院後においても、より詳細な評価およびフォローアップを要する。

フレイルを有する高齢患者に対する理学療法介入の戦略として、運動療法はその中心的役割を担う。しかし、効果的な運動療法を実施するためには適切な栄養摂取、タンパク摂取、炎症反応の鎮静化など評価すべき点は多い。また、下肢筋力や移動能力を中心とした身体機能的側面に対する介入のみならず、転倒不安感・動機付けなどの精神心理的側面のサポートを含む多面的な介入が重要である。また、入院中の食事摂取量と歩行速度や握力などの身体機能には正の相関があることから (Ogawa M et al., 2019)、管理栄養士・言語聴覚士とも連携を取りつつ、栄養状態のアセスメントや嚥下機能・食事摂取量の評価およびそれらに対する具体的な介入方法についても多職種協働により模索していく必要がある。最近のシステムティックレビューでは入院中高齢者は座位あるいはそれ以上の活動をして過ごす時間は一日の10%未満であること、また一日の歩数は、多くの患者で1000歩に満たないことが報告されている。HADやフレイルを予防するには、急性期病院入院中にいかに身体活動を促進できるかが重要課題の一つとなる。この打開のために、入院環境の整備、行動変容、医師・看護師など多職種との情報共有による身体活動量促進への取り組みが必要といえる。

コロナ禍の状況において、特に高齢者は、退院後もステイホームを余儀なくされ身体活動量、および認知機能低下、ひいては社会的孤立に陥る可能性がある。そのため急性期病院での運動指導や生活指導、ならびに病診連携・医介連携を通じて、多角的な医学的管理ならびに社会的サポートがより重要となる。本パネルディスカッションを通じて、私たちの自施設での取り組みを踏まえ、急性期から回復期、在宅へとつながる評価、介入の在り方について皆様と共に模索したい。

【略歴】

〈学歴・研究歴〉

2009年3月 神戸大学医学部保健学科卒業
2019年3月 神戸大学大学院保健学研究科修了（博士号取得）
2019年4月～ 神戸大学大学院保健学研究科研究員

〈職歴〉

2009年4月～ 神戸大学医学部附属病院リハビリテーション部

〈論文〉

Ogawa M et al. J Thorac Cardiovasc Surg. 2021
Ogawa M et al. CJC Open. 2020
Ogawa M et al. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2019
他 20本

〈受賞歴〉

2016年7月 International Session Award 第22回日本心臓リハビリテーション学会
2017年10月 Young Investigator Award 優秀賞 第21回日本心不全学会学術集会
2018年7月 AsiaPREvent, International Session Award

通所サービス事業所におけるフレイル対策

山口 良太 (やまぐち りょうた)
株式会社アールイーコンセプト



フレイルは健常と要介護状態の中間に位置にあり、可逆的な状態とされていることから、通所サービス事業所利用者においてもフレイル対策は重要であると考えられ、特に要介護区分が要支援1、2に該当する利用者が利用する介護予防・日常生活支援総合事業（以下総合事業）における通所サービス事業所ではフレイル対策が必須であると考えられる。

弊社が運営する通所サービス事業所 Re studio 六甲 Annex（以下 Re studio）は、要支援1、2および事業対象者が利用する通所サービス事業所であり、1セッション80分のプログラムを実施している。具体的には初回および3か月に1回実施する体力測定（5m歩行、握力、5回立ち座りテスト）・体組成測定（Inbody270）の結果に基づきフレイル判定を行い、その内容に即したメニューを理学療法士が立案・指導している。運動メニューは特殊な器具は用いず、家庭でも実践可能な運動メニューをマット上での臥位、椅子坐位、立位の肢位別に立案している。また、独自のソフトウェアを用いて運動器機能向上計画書にフレイル判定の結果をわかりやすく表記することで、利用者が日ごろからフレイル予防を意識付けるように促している。

2020年から続くコロナ禍においては、感染への懸念から利用控えをする利用者が多くなった時期もあり、通所サービスを継続することの難しさを痛感した。標準予防策を徹底することは前提の上で、来所出来ない利用者に対しては運動メニューや認知機能低下予防のデュアルタスクメニューなどを弊社スタッフが実演して収録した独自のDVDを作成し配布し、電話による確認をしながら運動継続を試みた。ビデオ会議ツールを用いたオンラインでの運動指導については、通所サービス利用者を対象とすることは様々な懸念事項により実現できなかったが、自費サービスの一環として事業を開始し現在も継続している。

コロナ禍における利用者の心身機能の変化については非常に懸念されたことから、Re studio 利用者の心身機能の変化について2020年4月から2021年4月までに利用登録された利用者62名のデータを後方視的に調査した。体力測定によって採取される各種身体機能については、1年間で有意な低下は認められなかったもの、基本チェックリスト項目にある口腔機能や日常生活関連項目において有意に低下していた。この結果はコロナ禍によって身体機能に変化をもたらす前段階としての変化を捉えた可能性があると考えられ、運動による介入以外にも活動量の増加や口腔機能低下を予防する取り組みが必要と考えられた。

総合事業における通所サービス事業所は事業所利用者に対するサービス提供のみならず、地域住民と連携する地域密着型通所介護事業所としての役割も担っていることから、Re studioでは開設当初から近隣の地域住民を対象としたフレイル対策を実践するコミュニティスクールを開催している。コミュニティスクールの参加者は通所サービス利用者より年齢が若く、要支援などの認定を受けていない方であることからフレイルの割合は低いが、こうした取り組みを継続的に行い、地域住民とデータを共有することで地域を巻き込んだフレイル対策としての意義が期待されると考える。本ディスカッションではこれらの取り組みについても紹介し、通所サービス事業所におけるフレイル対策について様々な角度から議論したい。

【略歴】

学歴

2001年 河崎医療技術専門学校 卒業

2007年 神戸大学医学部保健学科 卒業

2012年 神戸大学大学院保健学研究科 修了

職歴

2001年 貴島病院本院

2009年 神戸大学医学部附属病院

2013年 株式会社アールイーコンセプト（現在に至る）

地域で進めるフレイル対策の理論と実践

永井 宏達 (ながい こうたつ)
兵庫医療大学 リハビリテーション学部



2021年時点における本邦の高齢者人口は3640万人、高齢化率は29.1%となっている。今後は、特に75歳以上の後期高齢者の人口増加とともに、フレイルに該当する高齢者数が増大することが予想される。フレイルは様々な予後不良に関連する症候群であり、また要介護に移行するリスクも高い。そのため、10年後、20年後の日本を見据えた上で、フレイルの予防、対策のための仕組みを構築することが喫緊の課題となっている。

近年、フレイルには身体的フレイル、社会的フレイル、認知的フレイル、オーラル（口腔）フレイルなど、の様々な概念が提唱されている。このことは、高齢期のフレイルは多面的であり、多様なアプローチが必要であることを反映しているとも言える。理学療法士はこれら多様な視点を持ちながら、フレイルを未然に防ぐための予防と、すでにフレイル状態にある対象者への対策において積極的に関わることが期待される。

おそらく現在の理学療法士は、フレイルの予防よりも既にフレイル状態にある対象者の進行予防やリハビリテーションに関わる人が多いと思われる。フレイル状態にある地域高齢者においては、介護予防・日常生活支援総合事業の対象者に認定されれば、要支援認定前であっても、通所・訪問サービス等を利用することが可能である。通所サービスを利用している対象者に対しては、教育介入と身体活動を支援することで、通常のリハビリテーションよりもフレイルの改善への効果が期待できる(Nagai K, Arch Gerontol Geriatr 2018)。また、必要に応じて地域ケア会議等で多職種による支援が検討されており、地域包括ケアシステム内での支援の体制が進んでいる。一方で、支援が必要なフレイル高齢者を全例拾い上げてアプローチすることは難しいという課題もあり、新たな戦略も求められる。

フレイルの「予防」に目を向けた場合、理学療法士が直接的に介入する機会は上記に比べると、限られていると思われる。一般介護予防事業の地域リハビリテーション活動支援事業の拡大に伴い活動の場は広まっているものの、カバー率で言えば十分とは言えないであろう。一般介護予防事業等はすべての高齢者が参加可能である制度であり、今後フレイルの増加を予防するためにも理学療法士が積極的に関与し、地域の健康づくりに貢献していくことが求められる。具体的な予防策としては、地域高齢者のフレイル予防には身体活動の確保が有用であることが近年明らかになっており、筆者らは低強度の身体活動がフレイルの予防に関連する可能性を報告している(Nagai K, Clin Interv Aging 2018)。また、フレイルと関連が強いサルコペニアでは、中高強度の身体活動時間の確保が有効である可能性がある(Nagai K, J Am Med Dir Assoc 2021)。言うまでもなく、運動以外の生活習慣の改善も極めて重要であり、多職種連携のもと正しい知識を住民に伝え、それを生活の中で継続するように働きかける必要がある。

また、住民の互助活動である「通いの場」等の効果も明らかになってきており(Saito M, BMJ Open 2019, Yamada M, Int J Environ Res Public Health 2017)、通いの場は社会のインフラとしての役割を担いつつある。筆者らも通いの場を支援するための取り組みを展開しており、通いの場における専門職支援のニーズは今後益々高まってくると思われる。一方で、通いの場のカバー率の全国平均は6%程度であること、またCovid19の拡大に伴う通いの場の運用の課題なども加わっており、幅広く高齢者の健康増進を担う仕組みとしては課題も見え始めている。

本パネルディスカッションでは、地域住民のフレイル予防・対策の最近の知見を紹介するとともに、今後理学療法士が地域でフレイル対策を担う上で果たすべき役割について考える機会にしたい。

【略歴】

- 2005年 京都大学医療技術短期大学部理学療法学科卒業
2005年 大阪厚生年金病院リハビリテーション室入職
2012年 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻 博士課程 修了
2012年 京都橘大学健康科学部 助教
2014年 兵庫医療大学リハビリテーション学部 講師 現在に至る

3次元動作解析装置を用いた動作解析による動作の定量的評価

大久保 更司 (おおくぼ さとし)

神戸学院大学 総合リハビリテーション学部理学療法学科



動作分析は理学療法を適切に実施するために必要不可欠である。理学療法を実施する際には、解剖学や運動学等の知識および臨床経験をもとに対象者の状態を判断し、最適な治療方法を選択する臨床推論を繰り返しおこなっているが、その過程において対象者の諸動作と心身機能・身体機能との因果関係を推測するために動作分析をおこなう。しかしながら動作分析は評価者の能力によっても左右され、経験の浅いセラピストにとって一回の動作観察で正確に考察することは容易ではない。そのため通常は動画などで動作を記録し、繰り返し観察する必要がある。このように動作分析をおこなうために簡便に活用できるものから高精度なものまで様々な画像解析・動作解析の機器があるが、動作をより詳細に分析したり、スポーツ動作のように高速度で遂行される動きを的確に測定したりするための機器の1つに3次元動作解析装置がある。3次元動作解析を用いることで動作を定量的に示すことが可能であるため、定性的な動作分析の根拠を示す有効な手段となり得る。

3次元動作解析装置を用いるメリットは、①高い精度で動作をモデル化し、身体の各関節や部位に生じた関節角度や加速度、関節モーメントをトータルまたは各運動面における成分として算出することが可能であること、②高速度カメラを用いることにより、高い周波数で撮影することが可能であるため、野球の投球動作のような高速域のスポーツ動作も測定することが可能であること、③動作を様々な方向から確認することができ、対象者へのフィードバックをする際に視覚的に示すことが容易であること、④床反力の情報から身体にかかる力学的負荷を想定することが可能であること、などが挙げられる。大がかりな3次元動作解析装置は研究や教育のツールとして用いられることが多いが、今後の理学療法の科学の発展においては動作解析機器の臨床活用のニーズはますます高くなっていくものと考えられる。

また近年ではテクノロジーの飛躍的な進歩により小型の慣性センサーを用いた動作解析装置やマーカーレス動作解析機器なども開発され、医療現場やスポーツ分野においても関心が高まっている。

本講演では3次元動作解析装置の特徴について説明し、我々がこれまでおこなってきた本機器を用いた測定の事例について紹介したいと考える。また慣性センサー式動作解析機器についても概説し、今後の理学療法における動作解析の臨床活用について考えたい。

【略歴】

学歴

1999年3月 神戸大学医学部保健学科卒

2011年3月 神戸大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 博士前期課程修了

職歴

1999年4月 神戸大学医学部附属病院リハビリテーション部入職（～2007年3月）

2007年4月 神戸学院大学 総合リハビリテーション学部 助手

2009年4月 神戸学院大学 総合リハビリテーション学部 助教

2021年4月 神戸学院大学 総合リハビリテーション学部 講師

心電図所見を臨床にどう生かすか

内藤 紘一 (ないとう こういち)

医療法人相志和診会 岩間循環器内科 アドバイザー



世界一の超高齢社会である我が国は、心房細動といった不整脈や心不全などの循環器疾患を罹患する患者が増え続けている。また国民医療費も増加の一途をたどり、平成 26 年度には 40 兆円を上回り、循環器疾患には 20.1% (約 8 兆円) と最も多くの医療費が使われている。また、2025 年の地域包括ケアシステムの本格始動によって、在院期間はさらに短縮し、これまで病院で入院していた亜急性期の患者も在宅で療養されることが予想される。このような循環器疾患患者の増加と入院期間短縮化は、理学療法対象者にも大きく影響を及ぼすことが容易に想像できる。すなわち、これまで急性期の集中治療領域や内部障害領域に関わる理学療法士以外にあまり重要視されていなかった心電図判読が、すべての理学療法士に必須のスキルとなると考える。

不整脈の把握やそれに伴う循環器系のリスク管理のためには、モニター心電図が有用である。特に高齢者に多く認められる心房細動の検出には非常に有用なツールである。近年は在宅用に小型で携帯できるの心電計が比較的安価に利用できる。さらにスマートウォッチで心電図計測できるようになり、日本でも利用可能になるなど、モニター心電図は身近なツールになりつつある。しかし、心電図を読むことが出来なければ、いくら良いツールがあっても宝の持ち腐れになってしまう。また読むことが出来ても、リスク管理に活用できなければ、適切な理学療法を提供することはできない。

しかし、心電図判読は奥が深く、かつ広大な領域である。さらに多くの理学療法士には馴染みの薄いものであるため、学習しようとしたときに途方に暮れてしまうことが散見される。根本から理解しようとするれば、不整脈はいうに及ばず電気生理学も学習も必要となる。さらに植え込み型心臓デバイス (ペースメーカー、植え込み型除細動器、心室再同期療法など) の心電図の学習も必要となり、これは、忙しい臨床現場で活躍する理学療法士の方々には過負荷となってしまう。そこで、まずはリスク管理に必要な最低限の知識と理学療法に生かす方略を効率よく修得することが肝要である。

本教育講演では、まず絶対に判読できなければならない心電図、つまり患者の命に関わる心電図を解説し、その時に何をしなければならぬかを解説する。具体的には心室細動 (ventricular fibrillation ; VF)、心室頻拍 (ventricular tachycardia ; VT) を判読でき、適切な対処ができるように講義する。次に見逃してはならない心電図、具体的には房室ブロック (A-V Block) を解説する。房室ブロックはタイプによってはペースメーカー植え込みが必要となることがある。また致命的な徐脈となることもあるため判読は必須である。このため判読とともに、タイプ別の対応方法も詳細に解説する。最後によく見かける期外収縮に関して、理学療法施行上のリスク管理を含めて解説する。

本教育講演では、心電図のすべてを解説することはできないが、少なくとも必要最低限の判読は可能になると思われる。本講演を通じて、心電図の判読を習慣化して頂くことができれば、リスク管理の質が向上し、皆さんの理学療法の向上の一助になると確信している。

【略歴】

学歴

- 平成 14 年 4 月 京都大学医療技術短期大学部理学療法学科 入学
- 平成 17 年 3 月 京都大学医療技術短期大学部理学療法学科
(現 京都大学医学部健康人間学科理学療法専攻) 卒業
- 平成 17 年 4 月 理学療法士免許取得 (登録番号: 51915)
- 平成 22 年 4 月 神戸大学大学院保健学研究科博士前期課程 入学
- 平成 25 年 3 月 神戸大学大学院保健学研究科博士前期課程 修了 修士 (保健学)
学位課題名: 入院高齢慢性心不全患者のバランス機能低下を推定する簡便な指標の検討
- 平成 27 年 4 月 九州大学大学院人間環境学府行動システム専攻博士後期課程 入学
- 平成 30 年 3 月 九州大学大学院人間環境学府行動システム専攻博士後期課程 単位修得退学
- 令和 2 年 3 月 博士 (人間環境学)(九州大学) 取得
学位課題名: 高齢心疾患患者のための転倒リスクおよびフレイル評価に基づく心臓リハビリテーションプログラムの開発

職歴

- 平成 17 年 4 月 京都桂病院リハビリテーションセンター 理学療法士 (平成 25 年 3 月まで)
- 平成 25 年 4 月 桜十字福岡病院リハビリテーション部 理学療法士 (平成 28 年 3 月まで)
- 平成 28 年 4 月 京都橘大学健康科学部理学療法学科 任期付助教 (平成 30 年 3 月まで)
- 平成 30 年 4 月 白鳳短期大学総合人間学科リハビリテーション学専攻理学療法課程および専攻科リハビリテーション学専攻理学療法課程 任期付講師 (令和 3 年 3 月まで)
- 令和 3 年 4 月 名古屋女子大学健康科学部 研究員 (令和 4 年 3 月まで)
- 令和 3 年 4 月 医療法人相志和診会岩間循環器内科 理学療法士 (非常勤)(現在に至る)
- 令和 3 年 4 月 社会医療法人高清会高井病院 理学療法士 (非常勤)(令和 4 年 3 月まで)
- 令和 3 年 4 月 医療法人優心会きのうクリニック 理学療法士 (非常勤)(令和 4 年 3 月まで)
- 令和 4 年 4 月 名古屋女子大学医療科学部理学療法学科 専任講師 (予定)

栄養評価を臨床にどう生かすか

真壁 昇 (まかべ のぼる)

関西電力病院 疾患栄養治療センター栄養管理室, 美作大学客員准教授



治療における栄養療法の目的をご存じでしょうか?—我々が目的とする「除脂肪体重の維持・改善」のためには、食べられなくても栄養は必須であるため非経口栄養療法の併用を鑑み、早期からの栄養介入が予後に重要とされています。また、早期介入ほどアウトカムが得られやすく、そのためには栄養療法とリハビリテーションが車の両輪となり、ADLおよびQOL向上をもたらすことが報告され、わが国の診療報酬においても評価されてきました。まさに、栄養とリハビリは薬効を促進し、早期治癒を促進させます。そして万病に効く薬はありませんが、両者は万病に効くものと考えられます。しかるに我が国では、適切かつ効果的な栄養療法の施行がしばしば遅延することがあります。具体的には嚥下機能の評価や回復を待つあまり、低栄養が進行していることはないでしょうか。また、低栄養状態かつ褥瘡リスクが高いにも関わらず、ADL向上のみに主眼が置かれた結果、硬いマットレスへの変更を推奨し褥瘡やスキン-テアを来すことはないでしょうか。栄養とリハビリの相乗効果を示す研究が増えてきたものの、その多くはどちらかに偏った研究です。除脂肪体重の維持・改善が治療成績に影響することから、栄養とリハビリは多くの疾患の万能薬でありながら諸刃の剣でもあり、この相乗効果を学際的に研究のうえ啓発することが求められています。一方、褥瘡やスキン-テアを中心とした創傷においても栄養とリハビリの強化介入によって治癒を促進するが明らかとされてきました。我が国は世界で最も高齢化が進み、健康寿命の延伸は最優先課題です。この高齢化に伴いスキン-テアの発症が報告されるようになり、強い痛みのため日常生活のQOLが低下することから、その対策が急務とされています。スキン-テアは、摩擦・ずれによって皮膚が裂けて生じる真皮深層までの損傷（部分層損傷）とされます。具体的にはリハビリテーションや介護に伴う身体介助時の摩擦・ずれ、また四肢がベッド柵に擦れることなどによって皮膚が裂けた創傷を指し、紫斑を伴うこともあることから虐待と間違われるなど問題視され、低栄養が影響する可能性が指摘されています。これをうけ平成30年度の診療報酬改定では、褥瘡アセスメントの危険因子のなかに新たにスキン-テアの評価項目が追加されるに至ります。このことから、すべての医療機関においてスキン-テアの評価と予防を講じることが求められました。栄養面では、スキン-テアのリスクとなるドライスキンや粘弾性の低下、菲薄化、紫斑を伴う皮膚状態の予防または改善に着目した栄養療法の開発が求められています。最近になり、加齢に伴って減少する細胞外マトリックス成分、およびその増加を担う線維芽細胞を活性化するコラーゲンペプチドを用いた皮膚状態の改善効果が知られてきました。我々の研究では、スキン-テアは加齢に伴う発症の増加が指摘されるも、急性疾患後の60歳以上の患者では年齢との相関は減弱し、また角質水分量の増減には、たんぱく質および運動FIM利得が関連していることを報告しています。

種々の分野において栄養とリハビリは次世代を灯す両輪であり、高齢化が加速している今、各学会等を通じた研究成果の発信が重要とされています。現在の仕事で何らかの課題に直面していれば、そのクリニカルクエストは自身が説き、次世代につなぐ挑戦と革新へのニーズがうかがえます。効果的な理学療法のアウトカム向上のため、理学療法士の視点で何を栄養指標とすべきか、私見を含め述べたく思います。

【略歴】

真壁 昇（福島県会津出身）

関西電力病院栄養管理室室長，美作大学客員准教授（併任）

（資格）がん病態栄養専門管理栄養士，NST 専門療法士，日本褥瘡学会認定師など

（略歴）99 年北里大学保健衛生専門学院臨床栄養科卒，99 年～聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院インターン，00 年～東葛クリニック病院 NST ディレクター，04 年～近森病院栄養サポートセンター科長，11 年～美作大学大学院臨床准教授併任，14 年～現職。

（役職のある所属学会）日本褥瘡学会・理事，日本栄養経営実践協会・理事，日本病態栄養学会・監事，日本臨床栄養協会・評議員，日本静脈経腸栄養学会・学術評議員，近畿輸液栄養研究会・世話人，関西 PEG 栄養とリハビリ研究会（世話人）など

姿勢・歩行のバランス制御

内山 靖 (うちやま やすし)

名古屋大学大学院医学系研究科 予防・リハビリテーション科学 創生理学療法
学講座



ヒトの特徴の一つに進化と適応の過程で獲得された2足立位・歩行があげられる。高度な生体機構が故に、わずかな機能低下や適応不全によってバランスに破綻をきたすリスクがある。

バランス障害によって憂慮する帰結に“転倒”があげられる。最近の日本における転倒・転落による年間の死亡者数は、交通事故死亡者数の2倍以上に達している。また、転倒による頭部外傷、大腿骨近位部・脊椎圧迫・橈骨等の骨折では医療・介護に必要な医療費は莫大で、対象者の恐怖心とその後の生活に及ぼす影響や家族等の負担も計り知れない。このような社会情勢の中で、広義の転倒予防は理学療法士の突出した専門性に基づき総力を挙げて取り組む最重要課題の一つといえよう。

理学療法士の使命は基本的動作能力の回復を図ることであり、動作を基軸とする症候障害学とともに、予防から運動をとらえる運動病理学モデルに基づいた臨床推論を展開する。姿勢・歩行のバランスは活動/参加を実現する重要な要素で、発達支援、勤労者の健康管理と労働生産性の向上、スポーツでのパフォーマンスの改善、安全な日常生活を送るための能力と自信、身体活動量 (Physical Activity) の維持・改善による非感染性疾患の重症化・再発予防や生命予後を延長する手段ともなり得る。この点から、バランス制御は、神経疾患を有する対象者の評価と治療に必要な知識・技能というよりも広く理学療法士一般が具備する共通事項である。

上述した姿勢・歩行のバランス制御の基本を理解するためには、①物理的安定性 (質量中心, 圧中心, 支持基底面), ②姿勢・歩行を保證するアライメント・骨一関節機能, ③脊髄・脳幹レベルの単・長潜時反射・反応, ④感覚 (視覚, 前庭覚, 体性感覚, 聴覚), ⑤認知的負荷の反応, ⑥姿勢変換に伴う自律神経・循環動態, ⑦ボディイメージ, ⑧情緒・認知 (自己効力感, 見積もり誤差), ⑨姿勢方略, ⑩予期的・予測的制御, ⑪反応的制御, ⑫協調制御にかかわる筋シナジー・モジュール, ⑬パフォーマンスの分類, ⑭環境のとらえかた, ⑮課題の特性 (タキソノミー), ⑯相互作用 (状況依存的確率論), ⑰信頼性と妥当性のある評価指標, ⑱価値に基づく目標設定, ⑲運動学習・課題指向型アプローチに基づく適切な課題の選択と難度の設定, ⑳標準的な治療/介入戦略を理解する必要がある。

併せて、疾患・病態に基づいた個別性を踏まえたエビデンスに基づく理学療法と集団に対するポピュレーションアプローチの相違を踏まえ、ハンズオフ・スキルに加えて医療の本質である“手を当てる”ハンズオンスキルが求められる。

【略歴】

学歴

昭和 60 年 3 月 国立療養所箱根病院附属リハビリテーション学院 卒業

平成 9 年 3 月 日本大学大学院理工学研究科 博士後期課程修了

職歴

昭和 60 年 4 月 北里大学病院リハビリテーション部 勤務

平成 10 年 3 月 群馬大学 勤務

平成 19 年 4 月 名古屋大学 勤務

ウィメンズヘルス理学療法の基本

山本 綾子 (やまもと あやこ)

甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科



ウィメンズヘルスは、女性のライフサイクルにおける身体の変化と生じうる健康問題を考える分野である。健康問題に対応する専門職としては、産婦人科をはじめとする医師、助産師、保健師が中心であったが、近年では理学療法士も関わりを持つようになってきた。排尿自立指導料の算定が可能になったことも、ウィメンズヘルス領域に関わりを持つ人が増えた理由の一つであると考えられる。しかし、本領域での健康問題に特化して理学療法処方が出されるケースは、まだまだ少ない。これは、患者自身に生じている身体的変化を本人が健康問題として認識していない場合や、問題を認識していても羞恥心や相談窓口が少ないために受診行動に至っていない場合が考えられる。すでに理学療法対象となっている人の中にウィメンズヘルス領域の健康問題を抱えている人も含まれている可能性もあるため、必要に応じて受診行動につなげる援助が必要だと考える。そのためには女性のライフサイクルにおける身体的変化を知っていただき、障害リスクの発見や障害の予防に理学療法士からもつなげていただきたい。そこで、本講演では、ライフサイクルにおける女性の身体的変化と各時期で起こりうる健康問題について概説する。

女性のライフサイクルは、視床下部・下垂体・卵巣からの性ステロイドホルモン分泌の変化によって、思春期、性成熟期、更年期・閉経期に区分される。思春期は、性ステロイドホルモンの分泌が開始され、月経が発来する。この時期は、身体的に発達途上であることに加えて精神的ストレスやダイエットなどからホルモン分泌が乱れることで月経異常が生じることがある。また、ダイエットによる体脂肪の減少も月経異常につながる可能性があり、長期的な月経異常は、次のステージである性成熟期での妊孕性に影響する可能性がある。性成熟期は、生物学的に妊娠-出産-授乳のための身体機能が整った生殖可能な時期である。妊娠中は月経に関するトラブルはなくなるが、妊娠は女性の身体に多様な変化をもたらす。胎児の成長に伴い腹部の重量が増加するために姿勢が変化する。また、胎児の体重増加は骨盤底筋群や腹筋群を伸張する。このことが原因となり腰背部痛を生じることがある。さらに、妊娠中は、出産に向け分泌されるリラキシンホルモンにより関節の弛緩を生じる。特に仙腸関節の弛緩に左右差が見られる場合に骨盤痛が生じると言われている。更年期は、閉経周辺期とも言われ、エストロゲンの分泌低下に伴う多種多様な症状が生じる時期である。そして、エストロゲン分泌が完全に止まる閉経期には、泌尿生殖器障害、閉経後骨粗鬆症、動脈硬化・冠動脈疾患などエストロゲン欠乏による症状があらわれてくる。泌尿生殖器の問題としては、尿道過可動や尿道括約筋不全が生じることに加えて妊娠期からの骨盤底筋群の弱化により腹圧性尿失禁を生じることがある。また、閉経後骨粗鬆症は、骨折リスクの増加につながる。そして、エストロゲン作用の欠如は、動脈硬化や血液性状を変化を生じさせ、冠動脈疾患の発生リスクにつながる。

このように女性のライフサイクルを通り抜けるだけでも、様々な健康問題に直面するリスクを持っている。こうした健康問題の発症を予防するためにもライフサイクルの各所での健康教育を提供することが必要であると考えられる。

【略歴】

学歴

平成 7 年 国立弘前大学医療技術短期大学部 理学療法学科卒業

平成 14 年 国立神戸大学医学部保健学科 理学療法学専攻卒業

平成 20 年 神戸大学大学院医学系研究科 保健学専攻博士課程前期課程修了

平成 23 年 神戸大学大学院保健学研究科 リハビリテーション領域博士課程後期課程修了

職歴

平成 7 年～平成 15 年 有馬温泉病院, 坂田整形外科・リハビリテーション, 石原内科リハビリテーションなど,
兵庫県内の病院やクリニックで脳卒中や整形外科疾患の治療, 訪問リハに従事

平成 15 年～平成 16 年 青森県立保健大学健康科学部 理学療法学科

平成 19 年～現在 甲南女子大学看護リハビリテーション学部 理学療法学科

地域包括ケアシステムの中で輝く理学療法 次世代の地域課題の解決に期待される理学療法士の新たな役割とは

松井 一人 (まつい かずひと)
(株) ほっとリハビリシステムズ



1. 2035年問題の背景について

我が国の高齢化は、加速的に進行する中で、特に85歳以上の高齢者が増加していく。近畿の中心地域である、大阪府においても2020年に比べ、2035年には、85歳以上の人口が、1.85倍となることが予測されている。これまで以上に、介護が必要となる者の割合が増え、入院医療が必要となる者も増加する。また、多死時代も押し寄せるなど、理学療法の在り方そのものに、危機感を持ち対応しなければならない。

2. 超高齢者に対する理学療法のパラダイムシフト

我々理学療法士は、リハビリテーションの専門職として、対象者の回復を前提として活動してきた。しかし、今後、超高齢者の対象者が増加する中で、必ずしも、回復や改善を目標とした取組のみならず、徐々に機能が低下し、看取りに至る過程の中で、理学療法士としてどのような専門性を発揮するかという、新たなニーズに対する取り組みが重要となる。その際、心身機能や生活機能が右肩下がりに低下していくものに対し、私たちは、どのように課題を整理し、目標設定するのか、これからの理学療法士は、この点に対する標準的な思考を持たなければならないと考える。

3. 2035年に向け、理学療法士は地域で何をすべきか

今後地域において、理学療法士に求められる活動は、どのような事なのだろうか。多くの要介護者や地域で暮らす障害者(児)に対し、限られたマンパワーや財源をもって、これまで通りの活動を行ったのでは、2035年を乗り切る事は出来ない。そこで、我々は、街づくりの観点から、「地域をリハビリテーションする」という広い視座を持って活動することが重要と考える。その為にも、6つの視点で地域をリハビリテーション視点からマネジメントすることを皆さんと考えてみたい。我々は、これまで患者に対し、どのような理学療法を提供するかという、視点でチームアプローチをする事を狭義においてのマネジメントとして理解してきた。しかし、今後地域包括ケアシステムの中で、輝ける理学療法士となるためには、事業所のマネジメント、地域の他法人の様々な事業所等とのネットワークの構築、さらには地域課題を解決する新たな事業の創造や現行制度の修正や改善、そして、地域住民や行政・政治家、教育者など様々な地域基盤に対する理学療法士の視点からのマネジメント等、これまでの理学療法士の視点にとらわれない、幅広い活動が求められると考える。

4. 世界最速で超高齢化社会を迎えたアドバンテージを活かす

我が国の理学療法は、アジアの高齢化は他の欧米諸国に比にならないスピードで進む中で、これからアジアのリーダーとして、理学療法士の視点で展開することが求められる。今回は弊社の韓国における取り組みを紹介し、具体的な活動イメージを膨らませて欲しい。

5. まとめ

今後、理学療法士の需要と供給のバランスが崩れ、厳しい時代が到来することが予測されている。しかし、私自身は、まだまだ未開発である地域包括ケアシステムの構築において、輝ける理学療法士が多く成長することによって、この数を力に変えることが出来、理学療法士には極めて明るい未来が広がっていると考える。そのためにも、今回の教育講演をお聞きいただき、ともに、地域包括ケアシステムの中で、新たな役割を認識していただくと共に、輝く理学療法の未来について、お考えいただきたい。

【略歴】

平成 3年 福井医療技術専門学校卒業

平成 3年 福井総合病院

平成 6年 武生市役所

平成 10年 ほっとリハビリシステムズ 代表取締役

課題解決に必要なデザイン思考

川内 雅和 (かわうち まさかず)
株式会社LICOS (リコス)



平成 26 年の介護保険改正にて、地域支援事業の充実を図るために、介護予防・日常生活支援総合事業(以下、「総合事業」)が創設された。これにより、それまで全国で一体的に実施されていた一次予防事業および二次予防事業は、総合事業として各自治体の状況に最適化されたサービス構築が可能となり、その内容は多様化が進んでいる。サービスの多様化が進む背景には、事業成果でその効果判定を行う「成果連動型事業」が推進され、地方自治体と民間企業との連携が加速していることが挙げられる。今後は更に、介護予防事業だけでなく医療・介護においても、事業の成果・効果が求められることが推測される。

これまでに、当法人では地方自治体の抱える impairment を分析・抽出し、課題解決方法の提案を行うことで、商業施設を活用した介護予防普及啓発事業の展開、COVID-19 拡大対策として ICT を活用した介護予防事業の実施など、地方自治体と共同で開発・サービス提供を行ってきた。

“地方自治体”が抱える impairment の解決・治療プログラムの立案は、“患者”に対する治療プログラムの立案と基本的なプロセスは同じだが、解決策のコモディティ化が急速に進む現代社会では、デザイン思考を取り入れることを推奨したい。

地方自治体には、自治体だけで解決が困難な課題も多く存在しており、民間および行政の理学療法士が積極的に連動することで、解決可能性の選択肢は大きく広がる。今回は、デザイン思考を種々の課題解決手段の一つとして活用することで、理学療法士活躍のフィールド・職域拡大につながることを期待してお伝えをしていきたい。

【略歴】

平成 22 年 3 月 藍野大学 理学療法学科 卒業
平成 24 年 8 月 医療法人内藤会 通所リハビリテーション・通所介護 施設管理担当
平成 25 年 4 月 枚方市通所・訪問リハビリテーション連絡協議会 会長就任
平成 26 年 4 月 LICOS 開業
平成 31 年 4 月 株式会社 LICOS 代表取締役就任
令和 3 年 5 月 一般社団法人既存住宅・空き家プロデュース協会 理事就任

関節可動域の診かた～結合組織の影響力～

前田 崇史 (まえだ たかし)

医療法人社団 整形外科ふくしまクリニック 理学療法士



日本理学療法士協会の報告によれば理学療法の対象障害で関節可動域(以下 ROM)の障害は常に上位に挙げられている。理学療法士として臨床業務を行う際、運動器疾患や中枢神経疾患など疾患を問わず ROM 制限の改善は避けては通れない。

そもそも関節運動は、関節を構成する各器官が正常な構造を保ち、正常な構成運動を伴いながら、運動野や基底核から運動制御を受け、相反神経抑制を含む正常な筋活動が生じ、さらに当該関節のみならず stability としての他部位の筋活動による安定性が得られて初めて成立する。これらいずれの部位が障害されたとしても ROM は狭小するが、特にここでは筋活動を除く関節を構成する器官に特化し他動的な ROM について考えたい。

ROM 制限の原因として筋が大きく関与していることは紛れもない事実である。アクチンとミオシンフィラメントの滑り不全や筋緊張亢進、興奮収縮連関の破綻など筋による制限は多岐にわたり、ストレッチやモビライゼーションなど筋への介入も時代を問わず行われている。これらの介入は科学的根拠が示されており、一定の治療効果が得られることは周知されている。

しかし様々な対象者へ介入するにあたり、ROM 制限が残存する経験をした理学療法士も少なくないのではないだろうか。例えば X 線画像上で骨に変形がなく、長期の固定を余儀なくされた運動器疾患患者において超音波画像で筋の滑走が確認でき、他動的な筋の伸張も十分に得られ伸張痛も消失し、最終域感が筋性ではなくなったにも関わらず ROM 制限が残存している例や、筋緊張亢進に伴い関節不動が生じ ROM 制限が生じた中枢神経疾患患者に対し、ポツリヌス療法にて筋緊張を顕著に低下させたにも関わらず ROM 制限が残存した例など、筋のみでは解決しえない現実が存在している。

ROM 制限の原因として発生初期より筋性要素と関節構成体(主に関節包)の要素が混在していることが動物実験により報告されている。また、長期固定において1カ月を過ぎると ROM 制限は関節構成体の要素がより強くなるとの報告もある。関節包は I 型コラーゲンを主成分とし弾性に乏しいが、部位により多方向の線維方向を呈しており、この線維方向により伸張性を得ることができる。この伸張性が疾病や何らかの理由で不動環境に曝された時、関節包は器質的変化を招き伸張性低下が生じる。その結果 ROM 制限を引き起こす。さらには凹凸の法則に代表される関節包内運動の破綻を誘発する懸念がある。

しかし関節包の病態を明らかにした研究報告は現時点では少なく、臨床現場では解剖学的知識と運動学的なイメージ力により関節運動時の動きを想像しながら介入していることが多い。これは熟練した理学療法士のみが提供できる治療の実態に繋がる一つの要因である。

本講演では関節包に着目し過去の研究結果を踏まえ不動に伴う関節包の障害と関節包内運動の関係性を考察するとともに、今後の課題として解明が求められる事柄について提起する。

【略歴】

学歴：2008年 行岡保健衛生学園 行岡リハビリテーション専門学校卒

職歴：2年間 整形外科急性期理学療法

(医療法人社団 蒼竜会 井上病院)

6年間 回復期リハビリテーション理学療法

(社会医療法人 甲友会 西宮協立リハビリテーション病院)

4年間 教育機関にて学生指導

(医療法人 高寿会 近畿リハビリテーション学院) 2年間

(学校法人 栗岡学園 阪奈中央リハビリテーション専門学校) 2年間

現職 (医療法人社団 整形外科ふくしまクリニック) に至る (1年目)

脳卒中患者における身体活動量評価の実践と今後の展望

金居 督之 (かない まさし)

甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科

本邦では、2018年に脳卒中・循環器病対策基本法が成立し、翌2019年に施行された。これに伴い、2020年に国の対策の基本的な方向を示した循環器病対策推進基本計画が策定された。この計画では、「2040年までに3年以上の健康寿命の延伸及び循環器病の年齢調整死亡率の減少」を全体目標としている。この目標達成のためには、脳卒中の発症・再発予防に向けた施策を進めることが急務となる。脳卒中の発症・再発に係るリスク因子として、血圧、血糖値、およびコレステロールなど生活習慣病に関連する因子や、喫煙、食事、および身体活動などの生活習慣に関連する因子がある。これらの中で、理学療法士が主に関わることができる因子として身体活動が挙げられる。

脳卒中発症には身体活動量低下が関わるということが報告されており (Diep L, et al. 2010)、発症前の身体活動量が低下している者は、発症後の神経症状が重篤化しやすいことが分かっている (Reinholdsson M, et al. 2018)。身体活動と脳卒中発症予防との関係については、ある程度の量反応関係があることが示されている (Kubota Y, et al. 2017)。一方、身体活動 (歩数) と脳卒中再発予防との関係については、歩行が可能な軽症例の報告に限定されている (Kono Y, et al. 2015)。そのため、歩行に介助を要する脳卒中患者に対しては、別の身体活動量指標を用いた指導が必要となる。近年では、脳卒中後の座位行動や身体活動強度別の活動時間が着目されている。これらの各行動・活動は相互依存的に配分されるため、この特性を活かした新しい解析アプローチも報告されている (Nagai K, et al. 2018)。一方で、これらの身体活動量指標は多くの研究で使用されているものの、臨床現場における具体的な指導方策やフィードバックの実践例については十分に検討されていない。

身体活動量を評価する機器や指導方策は、対象者の重症度によって異なる。例えば軽症例の場合は、身体活動量を自己管理できるような機器が有用であり、個別的な身体活動の関連因子を特定し、具体的な解決策を提案することが求められる。身体活動量は身体機能だけでなく、心理的要因、社会保障、および近隣環境など様々な因子と関連する (Bauman AE, et al. 2012)。そのため、これらの関連因子を適切に評価し、身体活動の障壁となり得る因子を可能な限り除去する必要がある。また、中等症例や重症例の場合は、詳細な身体活動量指標を評価できる機器が有用であり、座位行動を中断させることや低強度活動に置き換えるような支援・環境調整を行うことが望ましい。

本シンポジウムでは、脳卒中患者における身体活動量評価を行うための基礎知識を概説するとともに、評価や指導方策の実践例について紹介する。また、モバイルヘルスや遠隔指導を活用した身体活動促進方策など、今後の展望についても議論したい。

人工膝関節全置換術後早期の患者に対する理学療法

大西 邦博 (おおにし くひろ)

社会医療法人三栄会 ツカザキ病院リハビリテーション科

本邦での人工膝関節全置換術 (以下, TKA) の手術件数は年間約 90,000 件であるとされる。現在の本邦における TKA 患者の平均在院日数は 5 週程度との報告があり, これは諸外国の在院日数よりも明らかに長い。理学療法士 (以下, PT) は TKA 患者に対して早期から介入し, 歩行能力再建の中心を担っている。TKA 患者が自宅へ可及的早期に退院するためには杖歩行自立の獲得が重要となる。そのためには, TKA 患者の歩行を阻害する因子の分析や, 疼痛に対する対処方法などを考慮した上でリハビリテーションを実施していくことが重要であるとはいえ, 適切な理学療法は膨れ上がる社会保障費の抑制にも寄与し得るものであると考えている。

TKA は, 末期の変形性膝関節症の患者に広く行われているが, TKA 後の膝の腫脹が持続することにより, これらの回復は遅延する。臨床では, 「凄いい膝が腫れている」, 「いつまで腫れは続くの?」, 「なかなか腫れが引かない」と患者からネガティブな訴えを聴取することが多いのではないだろうか。また, 膝関節の腫脹は歩行にも重要であるとされる大腿四頭筋の筋活動を抑制することが知られていることから早期からの適切な介入が望まれるものである。そこで, 我々は, ①腫脹の 1 年間の長期的な経過, ②腫脹と歩行を含めた運動機能との関係, ③腫脹を軽減するための適切な介入方法の開発, について研究を進めてきた。

諸外国での TKA 後の腫脹に対する先行研究では, 長期的に経過を追ったものがないのが現状である。そして, 運動機能を詳細に分析した研究は我々が渉猟する限りみられない。さらには, 先行研究は, 日本と保険制度の異なる諸外国で実施されたものであり, 圧迫の介入期間が極めて短く, 追跡期間は長くても 1 週に留まっているため, これらの課題を解決していく必要があると感じている。我々はこれまでに, TKA 後 2 週間の膝への圧迫介入が運動機能の向上に関与することを報告してきた。また, ネガティブなデータではあるものの, 杖歩行自立獲得日数の短縮までは効果がなかったという圧迫介入の限界についても報告してきた。本邦での杖歩行自立日数に関する先行研究では, バランス, 関節可動域, 筋力, 自己効力感などが関与すると報告されている。また, 我々は加速度計を用い, 歩行中の重心移動についても検討しているが, TKA 後早期に安定した歩行を獲得するための判断基準が確立されていないことも課題として残っている。我々 PT は安全に早く杖歩行を獲得させ, スムーズな入院支援を目指す必要があるため, 今後も患者個人, 社会にとって有益な知見を公表していきたいと考えている。

本シンポジウムでは, 我々が TKA 患者に対して実践してきた腫脹に対する前向きコホート研究や介入研究などの臨床研究の知見と腫脹に対するアイシングの知見を整理し, 話題提供をしたいと考えている。

人工膝関節置換術施行患者の臨床成績向上への当院の取り組み

和田 治 (わだ おさむ)
あんしん病院

我が国では人口の高齢化を背景に、人工膝関節置換術(以下;KJR)の施行数が年々増加している。一方で、医療費抑制や早期 ADL 能力獲得を目的とし、KJR 患者の入院期間は短縮傾向にある。そのため、KJR 後の理学療法では入院期間が短縮された中での効果的な介入が求められており、最新の知見をもとに下記の取り組みを行った。

①グループエクササイズ

グループエクササイズ(以下 GE)が変形性膝関節症患者などの機能改善に有効であるとの知見をもとに、KJR 患者の入院中のグループエクササイズの効果を検討した。入院中の通常の理学療法に加え、術後 2 日目から約 5 日間(退院日前日まで)1日2回30分程度の GE(アイスマッサージや可動域練習、筋力エクササイズ)を理学療法士の指導のもと実施した 227 名と、通常の理学療法は同一で GE を導入する前の 203 名を比較したところ、退院時の可動域、膝伸展筋力、歩行時痛の改善を認め、KJR 患者の短い入院期間でも GE が効果的であることが示された。

②電気刺激療法を併用した大腿四頭筋トレーニング

術後早期の TKA 患者に対する大腿四頭筋への電気刺激療法は機能改善に有効であるとの知見をもとに、術後急性期の TKA 患者への電気刺激療法を併用した大腿四頭筋トレーニングの効果を検討した。入院中の通常の理学療法に加え、術後翌日から 4 日間(退院日前日まで)1日2回10分間の電気刺激下での大腿四頭筋セッティングを実施した 24 名と、通常の理学療法は同一で電気刺激療法を併用した大腿四頭筋トレーニングを行わなかった 23 名を比較したところ、退院時の膝伸展筋力、歩行時痛の改善を認め、杖自立までの日数も短縮した。これにより、電気刺激下での大腿四頭筋トレーニングは、膝伸展筋力を向上させ、早期の杖歩行自立につながるが示された。

③TKA 後の早期退院後のセルフチェックシート

疼痛管理の手段としてチェックシートを用いたセルフモニタリングが有効であるとの知見をもとに、早期退院後の TKA 患者のセルフチェックシートを用いた疼痛管理が術後早期の疼痛および関節可動域増悪の防止に有効かを検討した。通常指導している退院後の疼痛管理方法に加え、自身の膝の疼痛や可動域を記録するためのセルフチェックシートを配布し記載するよう指導した 28 名と、セルフチェックシート配布を行わなかった 27 名を比較したところ、介入群ではコントロール群と比較し、退院後の歩行時痛、階段昇降時痛、膝関節屈曲可動域の改善を認めた。これより、セルフチェックシートの使用は TKA 患者の在院日数の短縮化を図るうえで課題となる早期退院後の疼痛、関節可動域の増悪が防止できる可能性が示唆された。

臨床現場での研究は三次元動作解析装置などの特別な機器を用いることは時間・空間・費用の面で困難な場合が少なくない。しかしながら、特別な機器が無くても、このように最新の知見を臨床に応用し、さらにその取り組みを研究として形にすることは可能であると考えられる。

膝前十字靭帯再建術後のスポーツ復帰とリハビリテーション ～臨床予測モデルの開発・活用と今後の展望～

上田 雄也 (うえだ ゆうや)

神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部

膝前十字靭帯 (ACL) 損傷はスポーツ実施中に生じる外傷として広く認識されており、関節温存目的に ACL 再建術が施行されることが一般的である。ACL 再建術後においては、受傷前に行っていたスポーツに復帰すること (Return to sport : RTS) が重要であるとともに、元のパフォーマンスに戻った状態で復帰する (Return to performance : RTP) ことも求められる。さらには術後の再受傷 (同側・反対側) の予防も大きな課題となっていることから、術後においては受傷前のパフォーマンスを再獲得するとともに再受傷を予防することを目的としたリハビリテーションが必要となる。ACL 再建術後には膝関節の安定性が再獲得される一方で筋力やパフォーマンスなどの膝関節機能には低下が生じる。特に患側の膝伸展筋力低下はパフォーマンスや主観的評価、スポーツ復帰率、再受傷にも影響することが報告されていることから、ACL 再建術後成績の根幹となる重要な因子であるといえる。術後の膝伸展筋力の回復には多様な因子が関連することが報告されており、我々も過去に術前の膝伸展筋力が術後の膝伸展筋力の回復に影響することを報告した (Ueda Y, 2017, 2019)。しかしながら、予測という面においては AUC0.65, 感度 69.1%, 特異度 61.5% とその能力は十分な値ではなく、因子単独の予測には限界がある可能性も同時に示唆された。また再受傷についても、膝関節の機能だけでなくジャンプ着地動作のアライメントや、さらには家族歴、解剖学的アライメント、心理的な要因など数多くの因子との関連が報告されている一方で、その発生率は依然高い数値を示している。いずれについてもリスク因子の探索的研究は数多く報告されている一方で、因子を包括的に評価するという点に関しては、いまだ課題であると考えている。

包括的に評価するという点においては、データの蓄積が進む近年では臨床予測モデルの開発に関する研究の報告数が増えてきており、因子を組み合わせたモデルを作成することで予測能力が向上することが報告されている。そのため ACL 再建術後のアウトカムについても臨床予測モデルが包括的評価の一助となると考えており開発を進めている。本シンポジウムでは臨床予測モデルの開発に関する我々の取り組みについて報告するとともに、臨床予測モデルに関して、ガイドラインである TRIPOD 声明や、機械学習を用いた応用についても含めて、今後の医療ならびにスポーツ現場における活用方法についても提示したい。

回復期リハビリテーションにおける COVID-19 患者の実態調査

松尾 知洋 (まつお ともひろ)

西記念ポートアイランドリハビリテーション病院

【はじめに】新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) による医療体制の逼迫に伴い、亜急性期の段階で転院が迫られ、回復期リハビリテーション (リハ) の需要が高まっている。COVID-19 は肺炎による肺機能障害や、様々な後遺症に加え、集中治療によって生じる身体機能や認知機能の低下といった集中治療後症候群を引き起こす可能性もある。当院では 2020 年の COVID-19 流行初期から COVID-19 患者の転院を受け入れている。本研究の目的は、COVID-19 患者の回復期リハ経過を調査することである。

【方法】対象は 2020 年 4 月から 2021 年 6 月までに、当院にリハ目的で入院した連続 11 症例のうち、他科治療目的で転院となった 1 例を除外した 10 症例 (平均年齢 76 歳 [67~87 歳], 男性 6 例, 女性 4 例)。入院時期は、第 1 波時 4 例, 第 2 波時 1 例, 第 3 波時 1 例, 第 4 波時 4 例であった。算定疾患は脳血管疾患 4 例, 廃用症候群 6 例。急性期病院での重症度と在院日数, 当院転院時と退院時の酸素需要の有無, 身体機能 (握力, 歩行速度, SPPB, 6 分間歩行距離), 認知機能 (MMSE), ADL (FIM), そして当院での在院日数と転機を, それぞれ後方視的に診療録より調査した。

【結果】急性期病院入院中の重症度としては、軽症 1 例, 中等症 II が 3 例, 重症 6 例で、急性期病院での平均在院日数は 46.0 ± 17.7 日であった。肺機能障害の残存により、当院転院時に酸素療法を必要とした症例は 3 例であった。そのうち 1 例は気管切開、動作時に 5L/分と高容量の酸素が必要であったが、退院時にはその 1 例も含め全例酸素療法は不要であった。身体機能において、握力は入院時 13.8 ± 3.8 kg, 退院時 17.6 ± 5.3 kg ($p < 0.01$)。歩行速度は入院時 0.65 ± 0.30 m/sec, 退院時 0.97 ± 0.25 m/sec ($p < 0.01$)。SBBP は入院時 7.5 ± 4.0 , 退院時 9.7 ± 3.7 ($p < 0.01$)。6 分間歩行距離は入院時 183.3 ± 116.4 m, 退院時 278.7 ± 104.2 m ($p < 0.05$) とそれぞれ有意な改善を認めた。MMSE は入院時 24.6 ± 3.8 点, 退院時 26.9 ± 3.3 点 ($p < 0.01$) と有意な改善が見られた。FIM は入院時 67.7 ± 23.7 点, 退院時 109.7 ± 17.5 点 ($p < 0.01$) と有意な改善を認めた。当院の平均入院期間は 77.1 ± 52.6 日であり、8 例が自宅退院, 2 例が介護老人保健施設入所となった。

【結論】 COVID-19 患者の身体機能や ADL は、回復期リハにおいて改善することが明らかとなった。

大学病院における COVID-19 への対応—ICU での早期リハビリテーションを中心に—

岩井 宏治 (いわい こうじ)

滋賀医科大学医学部附属病院リハビリテーション部

2019年12月に中国武漢で初めて報告された新型コロナウイルス感染症 (coronavirus disease 2019, 以下 COVID-19)は、その後世界中で猛威をふるっている。日本では2020年1月16日に最初の感染者が確認され、その後瞬く間に感染は拡大、滋賀県も例外ではない。

滋賀県はもともと近隣の府県に比べ医療資源に乏しい。人口10万人あたりの病院数は4.0施設と全国46位、人口10万人あたりの病床数は14.56床と全国42位、人口10万人あたりの医師数は211.4人で全国35位である。

このように限られた医療資源のなか、滋賀県の感染者は累計で1万人を超え(9/1現在)、人口10万人あたりの感染者数は87.6人(9/1現在)、確保病床の占有率も全国平均を上回っている。高度急性期医療を担う滋賀医科大学医学部附属病院(以下、当院)においても、このような逼迫した状況を受け、2020年4月よりCOVID-19患者の受け入れを開始している。

これまで(9/1現在)、当院で入院加療したCOVID-19患者は計97例であり、そのうち20例が挿管、人工呼吸器管理を必要とした重症例である。当院 Intensive Care Unit (以下、ICU)では、12床のうち最大3床をCOVID-19専用病床(レッドゾーン)とし運営しており、理学療法士(以下、PT)もレッドゾーンに入り、早期リハビリテーション(以下、早期リハ)を実施している。

筆者らはこれまでにICUでの早期リハの効果を後方視的に調査、報告しており(Iwai K, et al: Prog Rehabil Med, 2021)、そこで示したデータと、20例のうち、現在ICU入院中の3例を除いた17例のICUでの傾向を比較した。SOFAスコア 7.8 ± 3.4 vs 7.8 ± 2.4 , 抜管率 64.4 vs 76.5%, 気切率 26.8 vs 27.8% と大きな差はないようであったが、入室からリハビリ開始までの日数 1.0 (1.0-1.0) vs 6.0 (2.5-7.0) 日、入室から端座位開始までの日数 4.0 (2.0-6.0) vs 7.0 (3.5-8.0) 日、人工呼吸器装着期間 3.0 (1.0-6.0) vs 7.0 (5.0-10.5) 日、ICU入室期間 4.0 (3.0-8.0) vs 13.0 (6.5-19.0) と、COVID-19患者において時間を要する傾向にあった。要因の1つとして、当院ではICU入室後48時間は、鎮静、必要に応じて筋弛緩剤を使用し、腹臥位療法、肺保護戦略での人工呼吸器管理を行っている。また感染拡大のリスクを考慮し、PTは離床可能なタイミングになるまではレッドゾーンへの入室は行わないため、おのずと介入のタイミングが遅くなったものと思われる。

最後に、当院で最初の重症例のICUでの早期リハから、退院までの経過を報告する。35歳男性、167.8cm 98kg。基礎疾患なし。ICU入室後も呼吸状態改善せず、14病日に気切、拘縮予防やギャッジアップ座位は看護師が対応し、早期リハは17病日より端座位を開始した。21病日にICUを退室し、呼吸器科病棟(COVID-19病床)に転棟した。23病日に抜管、PCR陰性を確認し、38病日よりリハビリテーション室でリハビリを開始した。59病日、室内気で退院となった。身体機能は膝伸展筋力 134 から 231Nm, 握力 35.1 から 40.4kg, 6分間歩行試験 310m から 490m に改善した。

COVID-19 患者の重症度別急性期リハビリテーションの実際 — コロナ医療と一般医療のリハの両立を目指して —

西原 浩真 (にしはら ひろまさ)

神戸市立医療センター中央市民病院

第1波の昨年1月から SARS-CoV2 (COVID-19) 患者が当院へ入院し重症患者が急増した。当時、未知のウイルスである COVID-19 に対し、病院スタッフの接触は最小限にする方針であった。その後、3月頃から挿管下人工呼吸器管理となる患者が増え始めた。最重症者は ICU 入室後に重度の肺障害に加えて、人工呼吸器関連肺炎、ICU 関連筋力低下、敗血症など、多くの二次的合併症を罹患していた。さらに、ほぼ全例が人工呼吸器離脱困難で寝たきりとなっていた。その結果、病棟看護師のケアや、マンパワーを必要とする腹臥位療法の負担が更に増大した。現場の医師や看護師からは早期リハによる人工呼吸器離脱や廃用の予防・改善へのニーズが高まった。そこで、病院の方針は大きく変更され、2020年3月26日に初めて PT7 名で redzone でのリハを開始した。

第2波は薬物療法が進歩し、第1波の経験をもとに2名体制での効率的なりハ介入が可能となった。その結果、COVID-19 患者の救命率は向上し、回復期リハの重要性が高まった。第3波では高齢者施設のクラスターが多発し、COVID-19 専用病棟は逼迫し、COVID-19 回復患者の転院が進まなかったため、通常の救急医療の維持が困難となった。そのため、第2波以上に、隔離解除後の回復期リハと非 COVID-19 患者のリハ診療強化に努めた。第4波では、変異ウイルスの猛威で、入院患者は過去最大となった。病院スタッフには長期的なストレスがかかり、保健所による急な転院調整、県外からの看護師派遣までも必要とするなど、状況は流動的で COVID-19 診療はまさに“災害”であった。特に、自宅待機患者が急増する中、重症ベッドは逼迫し、治療継続の判断が必要となり、医療倫理も含め、PT としてどの様に関わるべきか意見を求められることさえあった。

第1波から第4波までの約480日間で、リハ介入した673名のうち、最重症200名(30%)、重症373名(55%)、中等症64名(9%)、軽症39名(6%)であった。今後、予想される第5波以降は、これまでの経験を基に、重症度に応じて COVID-19 患者のリハ適応を判断し、適切に人員配置することで、限られたマンパワーのなか、コロナ医療と一般医療のリハを両立することが求められる。特に最重症の COVID-19 患者は、早期にリハ介入したとしても、併発する敗血症、人工呼吸器関連肺炎、ICU 関連筋力低下を回避するのは困難なことが多い。そのような中、リハ中に少しでも患者の潜在能力を見出し、他職種にそれを情報共有することが求められている。なぜなら、そうすることで患者の治療方針や転帰が変わりうるからである。PT は安静時ではなく運動中の呼吸状態の変化を捉えることを専門とする。だからこそ、人工呼吸器装着期間に関わらず継続的にリハ介入することが重要である。患者の治療方針が withdraw や BSC (Best Supportive Care) に決定しない限り、PT は「肺合併症予防」「意識レベルの改善」や「呼吸機能・ADL 低下の予防」を目的とした機能訓練と早期離床をすべきである。1人でも多くの患者が社会復帰できるよう、当院の経験を共有し議論したい。

京都民医連中央病院における COVID-19 中等症者へのリハビリテーションの挑戦

金本 雅俊 (かなもと まさとし)

公益社団法人 京都保健会 京都民医連中央病院

当院では、令和2年5月1日から軽症患者を4床受け入れ開始した。令和3年1月18日にコロナ専門病床を設置し、16床の受け入れ開始と同時に理学療法士によるリハビリを開始した。当院は急性期を主体とした411床の総合病院であるが、回復期リハビリテーション病棟、地域包括ケア病棟、緩和ケア病棟も有しており、既存のリハビリテーションの量と質を担保するために、コロナ病棟専任理学療法士1名を配置した。まず、第一波からリハビリを行っている京都大学医学部附属病院、広島大学医学部附属病院、日本バプテスト病院のセラピストから情報収集をした。先行して発表されている各種ガイドライン等の資料を元に、理学療法士が感染せずに安全にリハビリテーションを行う方法を策定し、「京都民医連中央病院リハビリテーション部 COVID-19 対応マニュアル」を作成した。初回介入までに、当院 ICT の CNIC より full-PPE の指導を受け、慣れるまでの期間は病棟看護師に着脱や病室内で安全に動いているか確認をしてもらった。当初対象としていた患者は、元々要介護者、ADL 低下を生じるリスクが高い高齢者がほとんどであったが、5月以降感染者が60歳以下の比較的若年層が増加していった。高流量鼻カニューラ酸素療法(HFNC)を導入する患者も増加し、介入時期や介入方法の再検討が必要となった。まず、呼吸方法、呼吸筋ストレッチ、下肢筋トレ、歩行方法などを記した自主トレパンフレットを作成した。理学療法士の直接介入を要しない患者への運動指導を看護師からも行えるようにした。第5波に向けて、早期リハビリテーションの学習会を実施し、看護師による開始基準・中止基準に基づいた離床、リハビリテーションの提供も開始した。さらに、HFNCを導入した患者を対象に、腹臥位(うつぶせ)を行うと、酸素化の改善だけでなく、気管挿管の必要性が減り、この効果は腹臥位を1日8時間以上行うことでより明確になる(Lancet Respir Med. 2021, EhrmannS.)という報告から、積極的な腹臥位療法を行い、重症化を防ぐ取り組みを強化した。発症から10日程度を目途に、増悪の傾向がないことを医師と確認した上で、積極的な離床、運動療法へ進めている。退院時、酸素投与が不要となっても歩行時のSpO2低下や歩行耐久性が低下した患者も多く、6分間歩行テストを行いMets換算し、簡易的に室内、自宅付近、通勤レベルの3段階に分けて医師から退院時指導を行っている。

京都府からの要請を経て、9月1日より24床へと増床している。それに伴い、専任者4名のうち2名1組を1ヵ月のローテーションでリハビリの提供を行っている。COVID-19に対する理学療法のエビデンスも乏しい中、日々世界、日本のCOVID-19に関する情報を収集し、模索しながら進めている。

一般演題プログラム

1月16日(日)

セレクション演題

1月16日(日) 9:00~9:50

第3会場

座長：谷口 匡史（京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻）
植田 耕造（JCHO 星ヶ丘医療センター リハビリテーション部理学療法室）

S-1 地域在住高齢者の身体活動量は歩行速度に線形依存するか？—制限三次スプライン補間による分析—

谷垣 歩（兵庫医療大学 リハビリテーション学部）

S-2 膝前十字靭帯再建術後の膝伸筋力回復を予測する予測スコアの開発および検証

上田 雄也（神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部）

S-3 ステップ動作時の痛み関連恐怖が予測的姿勢調節に及ぼす影響

小松 健矢（畿央大学大学院 健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室）

S-4 回復期脳卒中患者の日常生活動作と座位行動・身体活動の関連—Isotemporal Substitutionモデルを用いた検討—

金居 督之（甲南女子大学 看護リハビリテーション学部）

S-5 運動感覚不一致に基づく運動制御の乱れの特徴

藤田 匠（畿央大学大学院 健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室）

第1セッション 運動器理学療法1

1月16日(日) 9:00~9:24

第4会場

座長：岡 智大（大阪保健医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科理学療法学専攻）

O-01 TKA術後患者における膝関節屈曲角度の変化に伴う膝蓋下脂肪体の動態について—健常高齢者との比較—

川崎 由希（医療法人寿山会 法人リハビリテーション部）

O-02 人工膝関節全置換術後の膝の腫脹は1年後にはどうなっているのか？前向きコホート研究

大西 邦博（社会医療法人三栄会ツカザキ病院 リハビリテーション科）

O-03 身体知覚異常への介入により Stiff Knee Gait が改善した人工膝関節全置換術後症例

金 起徹（川口脳神経外科リハビリクリニック リハビリテーション科）

O-04

他動運動中に創部離開を呈した人工膝関節全置換術患者に対する運動療法の再検討

なかやま だいすけ
中山 大輔 (医療法人社団洛和会 洛和会丸太町病院 リハビリテーション部)

O-05

人工膝関節全置換術早期に機能改善に難渋した症例に対する神経筋電気刺激療法の試み

まえだ あきひさ
前田 旺久 (協和会病院 理学療法科)

O-06

人工膝関節全置換術後のクリニカルパスの改訂

いしはら かおる
石原 薫 (兵庫県立尼崎総合医療センター リハビリテーション部)

第2セッション 基礎理学療法

1月16日(日) 9:30~9:54

第4会場

座長：岡田 圭祐 (香芝生喜病院 リハビリテーション室)

O-07

加速度センサを用いた立ち上がり動作時の体幹前傾運動量分析

やまなか ゆうき
山中 悠紀 (姫路獨協大学 医療保健学部)

O-08

アキレス腱、前脛骨筋腱への振動刺激によるヒラメ筋筋緊張抑制効果—振幅 H/M 比を用いた検討—

あづみ ゆうじ
安積 裕二 (医療法人喜馬病院 リハビリテーション部)

O-09

恐怖を与える言語情報は身体所有感に影響を及ぼす—ラバーハンド錯覚を用いて

たなか ともや
田中 智哉 (畿央大学大学院 健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室)

O-10

重心動揺計での測定回数の標準化の試み

やまもと ひろゆき
山本 洋之 (姫路獨協大学 医療保健学部)

O-11

上肢で支持した体幹前傾姿勢における呼吸筋活動と代謝の変化

こが ちひろ
古賀 千尋 (伊丹恒生脳神経外科病院 リハビリテーション部)

O-12

静止立位時の随意的制御と自動的制御における下腿筋の共収縮と筋内・筋間コヒーレンスの違い

なかにし こうじ
中西 康二 (畿央大学大学院 健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室)

第3セッション 神経理学療法1

1月16日(日) 10:00~10:24

第4会場

座長：中井 陽子 (大阪労災病院 中央リハビリテーション部)

O-13

急性期脳卒中患者における体重減少と悪液質基準との関連

^{やまもと} ^{みほ}
山本 実穂 (伊丹恒生脳神経外科病院 リハビリテーション部)

O-14

脳画像と臨床所見から脳のシステム障害を考察した一症例

^{やすだ} ^{たくや}
保田 卓也 (京都岡本記念病院 リハビリテーション科)

O-15

慢性脳血管障害患者へ歩行速度向上を目的とした摂動型トレッドミルでの評価

^{きはら} ^{やすたか}
木原 康孝 (木原鍼灸総合治療院)

O-16

脳幹梗塞により運動機能・前頭葉機能の低下をきたした症例

^{やまうら} ^{だいき}
山浦 大輝 (千里リハビリテーション病院 理学療法部)

O-17

仰臥位用エルゴメーターを用いた理学療法が有効であった前頭葉内側面損傷により運動開始困難を呈した1症例

^{しおみ} ^{けいご}
塩見 啓悟 (社会医療法人愛仁会 愛仁会リハビリテーション病院 リハ
技術部 理学療法科)

O-18

左半側空間無視、注意障害を呈した片麻痺患者に対して視覚遮断下での歩行訓練を試みた一症例

^{いのうえ} ^{ゆうと}
井上 雄斗 (社会医療法人祐生会 みどりヶ丘病院 リハビリテーション
部)

第4セッション 内部障害理学療法1

1月16日(日) 10:30~10:54

第4会場

座長：杉谷 竜司 (近畿大学病院 リハビリテーション部)

O-19

杖歩行の耐久性向上により自宅退院が可能となったCOVID-19治療後の一症例

^{しらい} ^{たかなお}
白井 孝尚 (医療法人 寿山会 法人リハビリテーション部)

O-20

COVID-19罹患後に呼吸困難感の持続および運動耐容能低下を認めた症例に対する呼吸理学療法経験

^{おおはら} ^{よしたか}
大原 佳孝 (医療法人宝持会池田病院 総合リハビリテーションセン
ター)

O-21

COVID-19罹患後の理学療法介入による身体機能の男女差について

^{わかつき} ^{けい}
若槻 圭 (地域医療機能推進機構大阪病院 リハビリテーション室)

O-22

当院 COVID-19 リハビリテーション介入状況について

松元 典子 (兵庫県立尼崎総合医療センター リハビリテーション部)

O-23

回復期リハビリテーション病棟に入院した Covid-19 症例の退院時 ADL 能力について

松並 耀平 (大阪府立病院機構 大阪急性期・総合医療センター 医療技術部セラピスト部門)

O-24

COVID-19 による労作時低酸素血症に対して HFNC を使用し高負荷の運動療法を行った一症例

兼平 華江 (市立川西病院 リハビリテーション科)

第 5 セッション 運動器理学療法 2

1 月 16 日 (日) 11:00~11:24

第 4 会場

座長：佐藤 秀幸 (甲南医療センター リハビリテーション部)

O-25

胸椎圧迫骨折と頸椎症性脊髄症を呈し、両下肢 Hybrid Assistive Limb の導入により歩行能力が改善した症例

蛭谷 有紀子 (神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部)

O-26

頸椎症性脊髄症により股関節優位な歩行を呈した症例に対ししゃがみ込み動作にて運動戦略を治療した一例

中西 祥太 (武田総合病院 リハビリセンター 理学療法科)

O-27

筋緊張亢進を呈した黄色靭帯骨化症患者に対して課題指向型練習とセルフマネジメントにより歩行獲得した症例

藤田 隆志 (岸和田リハビリテーション病院 リハビリテーション部)

O-28

脛骨骨幹部骨折を呈した症例～歩行とカーフレイズの共通要素に着目して～

酒井 宏介 (互恵会 大阪回生病院 リハビリテーションセンター)

O-29

下肢の固有感覚障害を有する 4 症例における障害物跨ぎ動作の視覚運動制御

国宗 翔 (森ノ宮医療大学 保健医療学部 理学療法学科)

O-30

脊椎圧迫骨折患者の受傷機転の違いによる姿勢制御の特徴を探る

青嶋 秀都 (摂南総合病院 リハビリテーション科)

座長：小林 憲人（はくほう会医療専門学校 赤穂校 理学療法学科）

O-31

COVID-19肺炎後廃用症候群患者に対する自助を意識した理学療法の関わり

なかやま たいち
中山 泰地（白浜はまゆう病院 南紀白浜温泉リハビリテーションセンター）

O-32

多職種連携に対する社会的ケア関連 QOL 評価の有用性—通所リハビリテーション事例からの検討—

かとう よしき
加藤 慶紀（川口脳神経外科リハビリクリニック リハビリテーション科）

O-33

和歌山市の地域ケア会議における課題～事例の概要と助言内容の傾向の調査～

にしもと けんすけ
西本 憲輔（医療法人 真正会 龍神整形外科 リハビリテーション部）

O-34

立位姿勢観察における視覚探索戦略—学生と理学療法士の違い—

まつお ひろき
松尾 浩希（森ノ宮医療大学 保健医療学部 理学療法学科）

O-35

新型コロナウイルスパンデミックにおける有馬温泉病院セラピストの感染対策に対する意識の変革

すずき
鈴木 あゆみ（医療法人甲風会有馬温泉病院 総合リハビリテーション室）

座長：谷口 裕亮（貴志川リハビリテーション病院 リハビリテーション部）

O-36

運動療法とウェルウォークを実施した脳卒中片麻痺患者の機能改善の報告

もりざね よしのり
森實 芳紀（医療法人橘会東住吉森本リハビリテーション病院 技術部リハビリテーション科）

O-37

回復期脳卒中患者における身体活動量の Minimal Clinically Important Difference

くぼ ひろき
久保 宏紀（伊丹恒生脳神経外科病院 リハビリテーション部）

O-38

重度の関節可動域制限を有する脳卒中片麻痺症例に対する SPEX 膝継手と踵補高付長下肢装具の調整経験

にしお だいち
西尾 大智（京都地域医療学際研究所がくさい病院 回復期リハビリテーション部）

O-39

回復期リハビリテーション病棟入院患者におけるサルコペニア及び身体活動量と ADL との関連

おおつば たくろう
大坪 拓朗 (西記念ポートアイランドリハビリテーション病院 リハビリテーション科)

O-40

回復期脳卒中患者の歩行能力に応じた身体活動強度の参考値

いなもと
稲本 あさみ (伊丹恒生脳神経外科病院 リハビリテーション部)

O-41

動作時筋緊張異常による toe drag に対して装具療法にて歩容が改善した急性期脳卒中患者の一例

あさの ともき
麻野 智幹 (八尾徳洲会総合病院 リハビリテーション科)

第 8 セッション 内部障害理学療法 2

1 月 16 日 (日) 12:40~13:04

第 4 会場

座長：山崎 岳志 (洛和会音羽病院 リハビリテーション部)

O-42

ACO 患者に対し低負荷で運動耐容能向上を図った一症例～安楽な呼吸リズム獲得を目指して～

みかた ゆき
見方 有紀 (京都民医連中央病院 リハビリテーション部)

O-43

放射線治療中の肺がん患者に対し高強度運動を施行した結果、運動耐容能の改善が得られた 1 症例

のぐち まさや
野口 雅矢 (近畿大学病院 リハビリテーション部)

O-44

COVID-19 感染後、HOT 導入なしで自宅退院可能となった一症例

とくとみ よしみ
徳富 好美 (医療法人社団 六心会 恒生病院 リハビリテーション課)

O-45

2 週間の運動療法により歩行能力、ADL に改善を認めた著明な労作時低酸素血症を呈する CPFE の一症例

こうやま ゆうすけ
高山 雄介 (宝塚市立病院 医療技術部リハビリテーション室)

O-46

吸気筋トレーニングと有酸素運動の併用が有効であったサルコペニアを呈した過敏性肺炎の一例

うら しんたろう
浦 慎太郎 (公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院 リハビリテーション科)

O-47

高度肥満を呈する COVID-19 肺炎患者の回復期リハビリテーション経験

たけうち ゆうま
竹内 悠真 (十条武田リハビリテーション病院 リハビリテーション科)

座長：松田 強史 (松倉病院 リハビリテーション科)

- O-48** 足関節外果骨折術後の理学療法～超音波画像診断装置を用いた評価と治療の報告～
かわもと かつひろ
河本 勝広 (社会福祉法人 大阪暁明館 大阪暁明館病院 リハビリテーション科)
- O-49** 股関節鏡視下手術を施行したFAI患者の腰痛が骨盤周囲筋への治療介入により改善した一症例
すぎの ちほ
杉野 千帆 (市立ひらかた病院 リハビリテーション科)
- O-50** 大腿骨頸部・転子部骨折の術後4週における歩行の達成率
はらい のぶゆき
原井 信幸 (洛西シミズ病院 リハビリテーション科)
- O-51** 足関節背屈制限と距骨後方移動量の関連について一超音波画像診断装置を用いた検討一
ほりうち なおみ
堀内 奈緒美 (京都下鴨病院 理学療法部)
- O-52** 足根洞症候群に対する鏡視下術後に遺残性の歩行時痛を訴える症例
たなか ゆうすけ
田中 悠介 (下鴨リハビリテーションクリニック 理学療法部)
- O-53** 後期高齢大腿骨近位部骨折患者の回復期リハビリテーション病棟入院時における退院時歩行自立の関連因子の調査
はまもと けんご
浜本 謙吾 (西大和リハビリテーション病院 リハビリテーション部)

座長：西澤 一馬 (彦根市立病院 リハビリテーション科)

- O-54** ウェルニッケ脳症により失調性歩行が著明に出現した患者に対する理学療法経験
たけうち ひろふみ
竹内 宏文 (浅香山病院 リハビリテーション部)
- O-55** 急性期脳卒中患者におけるサルコペニアの発生率とその予測因子の検討
いけじ りお
池治 璃央 (伊丹恒生脳神経外科病院 リハビリテーション部)
- O-56** 経頭蓋直流電気刺激が重症脳卒中患者の下肢運動機能回復に及ぼす影響：症例研究
おおにし そら
大西 空 (宝塚リハビリテーション病院 療法部)
- O-57** 重度痙性を呈した回復期脳卒中患者に対して、TENSとTilt tableを用いた持続伸張の併用介入の試み
おくの ひろし
奥野 博史 (医療法人えいしん会岸和田リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター)

O-58

歩行の非対称性改善により歩行獲得を目指した被殻出血後重度片麻痺の一症例—加速度計による定量的評価—

伊藤 拓海 (ポバース記念病院 リハビリテーション部)

O-59

脳卒中患者における立位姿勢制御の安定化戦略の相違～運動力学および筋電図学的側面を用いた検証～

高橋 翔 (医療法人 尚和会 宝塚リハビリテーション病院 療法部)

第 11 セッション 内部障害理学療法 3

1 月 16 日 (日) 14 : 10 ~ 14 : 34

第 4 会場

座長：真鍋 周志 (みどりヶ丘病院 リハビリテーション部)

O-60

活動量計を用いた行動変容介入により身体活動量の向上を認めた血液透析を施行した冠動脈バイパス術後の一症例

服部 孔亮 (奈良県西和医療センター リハビリテーション科)

O-61

訪問リハビリテーションにより主介護者の介護負担感軽減を認め、生活範囲が拡大した超高齢心不全症例

北 彩也香 (北野病院 リハビリテーション科)

O-62

心大血管手術後患者に対して回復期リハビリテーションが在宅復帰に繋がった一例

畑中 将希 (関西電力病院 リハビリテーション部)

O-63

外来心臓リハビリテーションにおいて、塩分チェックシートを用いたセルフマネジメントを促し、減塩行動に繋がった一症例

遠藤 紘一 (市立豊中病院 リハビリテーション部)

O-64

せん妄がみられた周術期高齢食道癌患者に対し、早期から多職種連携を行い自宅退院が可能となった一症例

加藤 くるみ (滋賀医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

O-65

マンツル細胞リンパ腫の治療中にニューモシスチス肺炎を発症した患者に対して理学療法を実施し自宅退院に至った 1 例

岩城 彩 (甲南医療センター リハビリテーション部)

座長：桑原 裕也 (岸和田リハビリテーション病院 リハビリテーション部)

O-66

髄膜炎により重度小脳性運動失調を呈したが職場復帰に至った症例

乾 崇大 (医療法人財団医道会十条武田リハビリテーション病院 リハビリテーション科)

O-67

慢性炎症性脱髄性多発神経炎により立位・歩行バランス低下を呈した症例

岩田 みちる (社会医療法人甲友会 西宮協立脳神経外科病院 リハビリテーション科)

O-68

セラピストと体格差のある重度脳卒中患者の介助歩行方法の検証—体幹固定ベルトが歩行特性へ及ぼす影響—

松尾 梨恵 (医療法人尚和会宝塚リハビリテーション病院 療法部)

O-69

ゲイトトレーナーを用いた歩行練習によりすくみ足と歩行非対称性が改善したパーキンソン病患者の一症例

永井 厚志 (兵庫県立リハビリテーション西播磨病院 リハビリ療法部)

O-70

行動観察課題の低速提示がミラーニューロンシステムの活動に及ぼす影響

岩渕 翔一 (畿央大学大学院 健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室)

O-71

生活期脳卒中患者に対する下肢ボツリヌス治療と理学療法を併用し歩行能力改善を図った一症例

藤原 佑樹 (西宮協立リハビリテーション病院 リハビリテーション部)

座長：久郷 真人 (滋賀医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

O-72

肩関節夜間痛症例における関節可動域と運動療法の有効性

谷口 一樹 (明舞中央病院 リハビリテーション科)

O-73

尺骨突き上げ症候群に対して尺骨短縮術を施行された一症例—手関節尺側の機能が扉の開閉動作に与える影響—

大倉 莞大 (おおさかグローバル整形外科病院 リハビリテーション科)

O-74

鏡視下腱板修復術後の shoulder36 疼痛項目に影響を与える要因の検討

宇多 恵一郎 (関西電力病院 リハビリテーション部)

O-75

肩関節前方脱臼を合併した大結節骨折を受傷し、保存療法を行った一症例

こばやし ひろき
小林 博樹 (医療法人社団 広島外科整形外科医院 リハビリテーション科)

O-76

腱板断裂術後症例における修復腱板に対する低負荷低速度運動の影響 表面筋電図による検討

うえたに ゆうき
上谷 佑稀 (伊藤クリニック 大阪ショルダーセンター リハビリテーション科)

O-77

足関節三果骨折症例の職場復帰後に歩行時、しゃがみ込み動作時痛を生じた理学療法経験

やまうち まさや
山内 証哉 (河内総合病院 リハビリテーション部)

第 14 セッション 内部障害理学療法 4

1 月 16 日 (日) 15:40~16:04

第 4 会場

座長：小槇 公大 (神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

O-78

当院における新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 患者へのリハビリテーション介入

いまなか たつしげ
今中 辰茂 (国立病院機構 京都医療センター リハビリテーション科)

O-79

重症 COVID-19 回復後に労作時酸素飽和度が低下した症例への理学療法介入

かつら ともや
桂 智哉 (堺市立総合医療センター リハビリテーション技術科)

O-80

COVID-19 専用病棟での取り組み

こばやし ゆうた
小林 優太 (姫路聖マリア病院 リハビリテーション技術課)

O-81

回復期リハビリテーション病棟にて理学療法介入をした新型コロナウイルス感染症 2 症例の報告

かわにし ゆき
河西 由喜 (第二協立病院 理学療法科)

O-82

重症 COVID-19 患者における歩行獲得に関連する因子の検討

はなき いっせい
花木 一生 (大阪急性期・総合医療センター リハビリテーション科)

O-83

Post-acute COVID-19 syndrome に対する理学療法の効果

ほんだ たけふみ
本田 丈歩 (株式会社 互恵会 大阪回生病院 リハビリテーションセンター)

座長：志方 淳 (京都岡本記念病院 リハビリテーション科)

O-84 免荷式歩行器を介入に取り入れ、歩行車歩行獲得に至った壊死性ミオパチー・心不全の合併例

みやざき もとし
宮崎 元至 (医療法人社団和敬会さんだりハビリテーション病院 療法部)

O-85 重症心身障がい者における肺炎の発症に関連する因子

たじつ ひろつぐ
田實 裕嗣 (国立病院機構 和歌山病院 リハビリテーション科)

O-86 Lateropulsion に対してノルディックウォーキングが有効であった一症例

いわさき りょうすけ
岩崎 亮介 (社会医療法人大道会森之宮病院 リハビリテーション部)

O-87 多系統萎縮症者の立位姿勢障害に対し胸郭の動的安定性を促し、継続的な改善を得た 1 例

やまもと てつお
山本 哲生 (紀州リハビリケア訪問看護ステーション リハビリテーション部)

O-88 入院高齢肺炎患者の退院時転帰に影響を及ぼす因子

かきうち まさよし
垣内 優芳 (神戸市立西神戸医療センター リハビリテーション技術部)

第 61 回近畿理学療法学会学術大会組織委員

大会長

間瀬 教史（甲南女子大学）

副大会長

岩井 信彦（神戸学院大学）

山本 克己（兵庫県理学療法士会）

沖山 努（神戸リハビリテーション病院）

準備委員長

檀辻 雅広（市立川西病院）

事務局

事務局長

水田 潤史（株式会社 PLAST）

総務

片岡 紳一郎（神戸市立西神戸医療センター）

財務

小島 千佳（協和マリナホスピタル）

広報・渉外局

広報・渉外局長

木澤 清行（株式会社 Steps）

広報

鈴木 佑弥（株式会社 Steps）

前川 健一郎（神戸リハビリテーション病院）

運営局

運営局長

小山 長（新須磨病院）

システム運用部

山口 良太（株式会社アールイーコンセプト）

大会運営部

福林 秀幸（神戸総合医療専門学校）

大牧 良平（きしもと整形外科・リハビリテーション科クリニック）

学術局

学術局長

野添 匡史（甲南女子大学）

演題管理

永井 宏達（兵庫医療大学）

大会企画

森山 英樹（神戸大学）

第 61 回近畿理学療法学会 抄録集

2021 年 12 月 1 日発行

発行・編集 一般社団法人 兵庫県理学療法士会

発行責任者 問瀬 教史

編集責任者 檀辻 雅広

運営事務局 (株) コンベンションアカデミア

〒113-0033 東京都文京区本郷 3-35-3 本郷 UC ビル 4 階

TEL : 03-5805-5261 FAX : 03-3868-2113