

第6回日本栄養・嚥下理学療法研究会 学術大会

「栄養嚥下理学療法一歩その先へ」

プログラム・抄録集

大会日時：2022年2月19日(土)

開催形式：Web開催 (Zoom)

大会長：鈴木裕也(製鉄記念八幡病院)

準備委員長：石川 淳(香川大学医学部附属病院)

目次

大会長あいさつ	1
参加者へのご案内	2
発表者(講師・演者)へのご案内	4
日程表	5
プログラム(講演)	6
プログラム(一般演題)	7
特別講演	13
キックオフミーティング	15
セレクション演題 1 抄録	23
セレクション演題 2 抄録	30
一般演題 1 抄録	37
一般演題 2 抄録	43
一般演題 3 抄録	50

大会長あいさつ

第6回日本栄養・嚥下理学療法研究会学術大会長

鈴木裕也(製鉄記念八幡病院)



会員の皆様におかれましては、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

第6回日本栄養・嚥下理学療法研究会学術大会の大会長を仰せつかりました製鉄記念八幡病院の鈴木裕也と申します。本学術大会は、日本栄養・嚥下理学療法部門から研究会と変わり、初の単独で開催する学術大会となります。このように組織として新たな一步を踏み出した重要な機会に、私自身大会長として関われることを大変誇りに感じております。

日本理学療法学会も学会連合として法人化し、日本の理学療法士界が学術的に舵を切る今、本学術大会のテーマを学術的にも組織的にも臨床的にも一步先へ踏み出そうという決意を込めて「栄養嚥下理学療法一步その先へ」としました。

これまで、本研究会での活動は、栄養・嚥下理学療法の知識や技術の獲得・臨床研究の入り口を学んできましたので、臨床も学術も一步先に踏み込んで、臨床の考え方をがらりと変えるような知識の獲得や実際に研究会が主体となり、臨床で働く皆さんの栄養・嚥下理学療法の礎を築くべく臨床研究の取り組みを始める第一歩にしたいと考えております。

本学術大会では、いくつかの企画を考えました。まず、特別講演では、東京工業大学リベラルアーツ研究教育院教授の佐久間邦弘先生に、「オートファジー機能からみたサルコペニアに対する運動療法と栄養療法の提言」というテーマで、ご講演を賜ります。

佐久間先生は、サルコペニアやオートファジー機能に関する基礎研究の第一人者の先生で、今回は、サルコペニアの原因として考えられているオートファジー機能の解説や、栄養と我々が武器とする運動療法がどのようにオートファジー機能に影響しているのかを解説いただく予定です。細胞レベルで見える化していただければと思いますので、明日からの臨床での栄養や運動の考え方が、がらりと変わると思います。

シンポジウムとしてキックオフミーティング「栄養・嚥下理学療法のデータベース研究をしよう」と題して、学術的に走り出した今、エビデンスをどのように構築していくのかを、日本循環器理学療法学会の理事長であります高橋哲也先生をお招きして、日本循環器理学療法学会の取り組みをお話いただき、本研究会の現状と課題を整理してどのように学術的に取り組むべきかを考え、一步踏み出す船出のシンポジウムにしたいと考えております。

多数の一般演題の登録もあり、Web開催ではありますが十分な議論をしていただきたいと思います。

最後に、本学術大会が、参加される皆様方と本研究会が共に一步を踏み出そうと思うような大会であることを祈って私の挨拶とさせていただきます。

参加者へのご案内

●本学術大会は Zoom ウェビナーによる完全 Web 開催の学術大会です。

- ・参加は事前参加登録のみで、当日参加は受け付けておりません。
- ・参加される方は事前にお手持ちのパソコンやタブレット・スマートフォンに Zoom アプリをダウンロードしてご参加ください。 <https://zoom.us/download>
- ・Zoom アプリは定期的にアップデートされております。
トラブル防止のため、常に最新バージョンへのアップデートをご確認の上、ご参加いただけますよう、お願い申し上げます。
- ・Zoom についての詳細は下記をご参照ください。
<https://zoom.us/>

●当日の Web システムへの参加方法

- ・事前参加登録された方には、2月12日（土）に Zoom システム (no-reply@zoom.us) より招待メールが送信されますので、そちらからログインしてください。なお、招待メールはリマインドメールとして1日前にも送信されます。
- ・マイページに登録されているアドレスに配布しますので、迷惑メールの解除設定を行って下さい。特に一般参加者の方でマイページにキャリアメールで登録されている方は、不達が予想されますので、忘れず設定して下さい。
- ・ご自身のパソコンやタブレットなどからログインしていただき、ご参加ください。
- ・ログイン名は以下のように設定してください。
日本理学療法士協会会員(氏名・会員番号)
例) □□△△ 100〇〇〇〇〇
一般演題発表者(演題番号・氏名・会員番号)
例) NS01 □□△△ 100〇〇〇〇〇
非会員(職種名・氏名)
例) 管理栄養士 □□△△
- ・ログインをした時点で、参加の受付は完了となります。
- ・Zoom から招待メールが送られてこなかった場合や当日ログインできない場合は、以下のメールアドレスまでご連絡ください。栄養・嚥下理学療法研究会メールアドレス：info@nspt.jspt.or.jp

●緊急時の対応について

- ・演者は*不測の事態*により学術大会への参加・発表が困難な場合、必ず共同演者への代理発表を依頼してください。
- *新型コロナウイルス感染による入院等
- ・演者が急遽欠席となる場合は、速やかに下記事務局までご連絡ください。
第6回日本栄養・嚥下理学療法研究会事務局 info@nspt.jspt.or.jp

●参加ポイント・発表ポイントについて **(重要)**

- ・日本理学療法士協会会員理学療法士生涯学習システムの参加ポイント・発表ポイント申請には、参加受付だけでなく、参加確認が必要となります。
- ・学会後のアンケートの回答をもって、学会への参加確認といたします。
- ・アンケートについて：大会中の休憩時間等でアンケートフォームの QR コードを表示いたします。

事前にお送りする会場案内の招待メールにもアンケートの URL を記載しておりますので、必ずアンケートへの回答をお願いいたします。

- ・ なお、アンケートの中には大会中に示されるキーワードを入力する箇所がありますので必ずご記入ください。
- ・ 学会終了後に準備委員会より日本理学療法士協会へ各ポイントを一括で申請いたします。

●参加証について

- ・ 参加証は参加確認(学術大会後のアンケート回答)完了後、準備委員会よりメールにて送付させていただきます。
- ・ 参加証の発行まで多少お時間を頂きますが、どうかご了承ください。
- ・ 参加証がお手元に届きましたら、ご自身で氏名を記載いただき、大切に保管してください。参加証の再発行は致しませんので、どうかご了承ください。

●領収書について

- ・ 今年度の参加費領収書は主催学会・研究会から発行されます(マイページからダウンロードはできません)
必要な方は下記お問合せ先へご連絡ください。

■問い合わせ先

第 6 回日本栄養・嚥下理学療法研究会事務局

info@nspt.jspt.or.jp

- ・ 件名に必ず「領収書発行依頼」と記載してください。
- ・ 宛名は参加者に限ります。
- ・ 再発行は致しませんので紛失等には十分ご注意ください。
- ・ 準備委員が手入力で作業を行うため発行までお時間を頂きますが、どうかご了承願います。

●プログラム・抄録集について

- ・ 郵送等による配布はございませんので、各自でホームページから抄録集(PDF)をダウンロードしてください。

●学術大会プログラムについて

- ・ 特別講演、キックオフミーティング、演題発表などすべてのプログラムが Live 配信となります。
オンデマンドでの配信はございませんので、ご注意ください。
- ・ 質問がある方は、Q&A 機能をご利用ください。
- ・ 質問の際は、所属・氏名を必ずご記入ください。
- ・ 本講演中にお預かりした質問は座長が集約し、講師・演者より回答をいただきます。
- ・ すべての質問に回答をいただけない場合がございますので、ご了承ください。

●生涯学習ポイントについて

- ・ 学会参加ポイントとして 20 ポイント、さらに筆頭演者においては学会発表ポイントとして 10 ポイントが付与されます。
- ・ マイページへの反映は、1 ヶ月ほどかかります。生涯学習ポイントに関するお問い合わせは、日本理学療法士協会までお願いします。

●その他

- ・ すべてのプログラムに関して、ファイルの不正なダウンロードや撮影（スクリーンショットを含む）、録画・録音を禁止いたします。講演・発表内容に関する著作権保護や対象者のプライバシー保護にご留意ください。

発表者(講師・演者)へのご案内

●発表方法について

- ・特別講演, キックオフミーティング, セレクション演題, 一般演題は Zoom の画面共有を利用して Live 形式でご発表いただきます。
- ・セレクション演題・一般演題の発表時間は 7 分, 質疑応答は 3 分です。
- ・発表時間以外は、『視聴者』として参加しているため, 画面共有やミュート解除は行えない状態となっておりますが, 発表時間の 10 分前には、『パネリスト』としての参加に変更され, 画面共有やミュート解除が出来る状態になります。
- ・発表時間になりましたら, 座長の指示に従い, ご自身でスライドの画面共有とミュート解除を行い, 発表を開始してください。
- ・Zoom を利用した発表方法に不安がある方は, 栄養・嚥下理学療法研究会のメールアドレス (info@nspt.jspt.or.jp) までご連絡ください。

●質疑応答について

- ・Q & A 機能を利用して参加者から質問を受けた後, 代表して座長から質問を行います。
- ・座長からの質問に口頭でお答えください。

●発表時, 通信トラブルが発生した場合の対応

- ・通信状況や PC の不調等で演題の順序や発表の方法が変わる可能性があります。
- ・判断は原則座長に委ね, 必要に応じて運営スタッフがサポートします。
- ・安定した通信環境を確保するため可能な限り有線接続を推奨いたします。

●利益相反 (COI) 開示について

COI とは, 外部との経済的な利益関係等によって, 公的研究で必要とされる公正かつ適正な判断が損なわれる, 又は損なわれるのではないかと第三者から懸念が表明されかねない事態をいいます。

公正かつ適正な判断が妨げられた状態としては, データの改ざん, 特定企業の優遇, 研究を中止すべきであるのに継続する等の状態が考えられます (「厚生労働科学研究における利益相反 (Conflict of Interest : COI) の管理に関する指針」より抜粋)。

本学会の利益相反の開示への対応発表時にはスライド 2 ページ目に COI の宣言のスライドを入れて下さい。
ホームページ上の COI の記入例を参考にスライドの作成をお願いいたします。

●サロンについて

- ・一般演題終了後も Live で議論できる別室を設けております。研究会理事も参加しますので, 研究会の活動や各々の研究についてのご相談がございましたら, どなたでもお気軽にご参加ください。

●表彰について

- ・セレクション演題の中から, 学術大会長賞 1 名, 優秀賞・奨励賞(該当演題がある場合若干名)を選出し, 表彰いたします。
- ・表彰演題については, 学術大会終了後に行われる表彰委員会にて決定し, 学術大会ホームページ上で公開いたします。
- ・受賞者には学術大会事務局よりご連絡し, 後日表彰状を発送いたします。

日程表

第6回日本栄養・嚥下理学療法研究会学術大会			
	開催日: 2022年2月19日 会場: WEB学会 メイン会場	サブ会場	サロン会場
8時	00 10 20 30 40 50		
	受付		
	準備委員長大会説明		
9時	00 10 20 30 40 50		
	開会の辞 集会長挨拶		
	特別講演(90分) 「オートファジー機能からみたサルコペニアに対する運動療法と 栄養療法の提言」		
10時	00 10 20 30 40 50		
	講師 佐久間 邦弘 先生(東京工業大学リベラルアーツ 研究教育院) 座長 鈴木 裕也(製鉄記念八幡病院)		
11時	00 10 20 30 40 50	一般演題1	
	セレクション演題1(栄養理学療法) 座長 井上 達朗(新潟医療福祉大学) 7演題(発表7分・質疑応答3分 計70分)	6演題(発表7分・質疑応答3分 計60分) 座長:高橋 浩平(田村外科病院)	
12時	00 10 20 30 40 50	一般演題2	
	セレクション演題2(嚥下理学療法) 座長 森下 元賀(吉備国際大学) 7演題(発表7分・質疑応答3分 計70分)	6演題(発表7分・質疑応答3分 計60分) 座長:森 憲一(おもて整形外科骨粗鬆症 クリニック)	
13時	00 10 20 30 40 50	一般演題3	サロン担当 高橋浩平 (田村外科病院) 内田学 (東京医療学院大学) 小泉千秋 (神奈川県リハビリテーション病院) 森憲一 (おもて整形外科骨粗鬆症クリニック) 石川淳 (香川大学医学部附属病院)
14時	00 10 20 30 40 50	6演題(発表7分・質疑応答3分 計60分) 座長:石川 淳(香川大学医学部附属病 院)	
	キックオフミーティング 「栄養・嚥下理学療法のデータベース研究をしよう」		
15時	00 10 20 30 40 50		
	1)「日本理学療法学会連合に必要とされる臨床研究～日本 循環器理学療法学会のレジストリ研究を通して～」(60分) 演者 高橋 哲也(順天堂大学保健医療学部 教授)		
	2)「栄養理学療法のデータベース研究をしよう」(30分) 演者 鈴木 裕也(製鉄記念八幡病院)		
	3)『嚥下理学療法評価の標準化』と研究ベースで示す 『嚥下理学療法介入の具体化』(60分) 演者 久保 高明(熊本保健科学大学)		
16時	00 10 20 30 40 50		
	ディスカッション (30分) 座長 吉田 剛(高崎健康福祉大学) 座長 山田 実(筑波大学)		
	理事長挨拶		
17時	00 10 20 30 40 50		
	集会長挨拶・閉会の辞		

* サロン会場はセレクション演題 1 および一般演題 1 終了後、別室で設けております。

* サロン会場に参加される方は招待メールに記載されたサロン会場の URL より入室してください。

プログラム(講演)

●特別講演(90分)

「オートファジー機能からみたサルコペニアに対する運動療法と栄養療法の提言」

講師 佐久間 邦弘 (東京工業大学リベラルアーツ研究教育院 教授)

座長 鈴木 裕也 (製鉄記念八幡病院)

●キックオフミーティング (180分)

テーマ「栄養・嚥下理学療法のデータベース研究をしよう」

- 1) 日本理学療法学会連合に必要とされる臨床研究～日本循環器理学療法学会のレジストリ研究を通して～
(60分)

演者 高橋 哲也 (順天堂大学保健医療学部 教授)

- 2) 栄養理学療法のデータベース研究をしよう(30分)

演者 鈴木 裕也 (鉄記念八幡病院)

- 3) 『嚥下理学療法評価の標準化』と研究ベースで示す『嚥下理学療法介入の具体化』(60分)

演者 久保 高明 (熊本保健科学大学)

ディスカッション (30分)

座長 吉田 剛 (高崎健康福祉大学)

座長 山田 実 (筑波大学)

プログラム(一般演題)

●セレクション演題1 (栄養理学療法) (70分)

座長 井上 達朗 (新潟医療福祉大学)

口述7演題 (発表7分質疑応答3分)

●セレクション演題2 (嚥下理学療法) (70分)

座長 森下 元賀 (吉備国際大学)

口述7演題 (発表7分質疑応答3分)

●一般演題1

座長 高橋 浩平 (田村外科病院)

●一般演題2

座長 森 憲一 (おもて整形外科骨粗鬆症クリニック)

●一般演題3

座長 石川 淳 (香川大学医学部附属病院)

●一般演題終了後サロン開設

各一般演題終了後、ZOOM 別室を作成し、LIVE で議論を行う場を設ける

【サロン担当】

内田 学 (東京医療学院大学)

高橋 浩平 (田村外科病院)

石川 淳 (香川大学医学部附属病院)

森 憲一 (おもて整形外科骨粗鬆症クリニック)

小泉 千秋 (神奈川リハビリテーション病院)

セレクション演題—栄養(ライブ配信 10:50~12:00)

座長：井上 達朗（新潟医療福祉大学）

■膝前十字靭帯再建術後患者における骨格筋量と非術側の膝伸展筋力の関連 —pilot study—

東京医科歯科大学 スポーツ医歯学診療センター 大路駿介

■整形外科疾患患者におけるサルコペニアの診断サポートツール U-TEST の開発と検証

京都大学医学部附属病院 臨床研究教育・研修部 紙谷 司

■地域在住高齢者における入院と基本チェックリストの関連

順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター リハビリテーション科 小山真吾

■5回立ち上がりテストの最終肢位に応じた基準値の検討

筑波大学人間系 山田 実

■急性期高齢入院患者における入院時の栄養状態と長期入院の関連 ～疾患別における検討～

医療法人社団愛友会 津田沼中央総合病院 リハビリテーション科 久住治彦

■地域在住高齢者のヘルスリテラシーとフレイル

富山県立大学 工学部 教養教育センター 上村一貴

■地域在住高齢女性における転倒恐怖感および転倒経験の併存と身体機能の関連性

社会福祉法人 奉優会 松尾 直

セレクション演題—嚥下(ライブ配信 12:10~13:20)

座長：森下 元賀（吉備国際大学）

■心臓手術前のフレイルと術後嚥下障害との関連性の検討

神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部 小川真人

■大腿骨近位端骨折術後の起き上がり動作能力と嚥下・身体機能の関連性—超音波画像診断装置を用いた顎二腹筋の形態特性—

社会医療法人社団 正志会 南町田病院 山田真嗣

■高齢肺炎入院患者の自己排痰可否を判断する咳嗽力の基準値

神戸市立西神戸医療センター 垣内優芳

■舌全摘出後に発症した脳病変により摂食困難となった症例に対する理学療法について

医療法人歓喜会 辻外科リハビリテーション病院 リハビリテーション部 長岡 嵩

■挺舌運動による舌圧強化についての検討

リハビリケアセンターすまいる北部店 藤村侑樹

■新型コロナウイルス感染症疑い病床におけるタブレット端末を用いた嚥下機能評価の有用性

医療法人社団苑田会 苑田第一病院 リハビリテーション部 林 洋暁

■心不全患者の最大舌圧は嚥下機能改善の独立した予測因子である

弘前大学大学院 保健学研究科 総合リハビリテーション科学領域 横田純一

一般演題 1 (ライブ配信 10:50~11:50)

座長：高橋 浩平 (田村外科病院)

■重症化リスクのある COVID-19 患者に対して運動療法と栄養療法を併用して介入したことで病棟内 ADL が向上した症例

医療法人 溪仁会 札幌西円山病院 リハビリテーション部 理学療法科 石橋徹一

■胸椎圧迫骨折後の胃部不快感、早期飽満感に対し運動療法と食事指導により改善を認めた症例

順天堂大学 保健医療学部 理学療法学科 飛山義憲

■慢性進行性肺アスペルギルス症患者に対し、運動療法と栄養療法を併用することで骨格筋量、身体機能の維持・改善を認めた一症例

株式会社麻生飯塚病院 永吉康也

■血液透析患者における偶発的な転倒と栄養関連障害の関連：Narrative review

新潟臨港病院リハビリテーション科 白井信行

■骨格筋量指数(SMI)は回復期リハビリテーション病棟での実績指数を低下させる

医療法人社団一陽会 服部病院 八木拓磨

■嚥下障害患者の体幹、呼吸機能に対する理学療法の有効性：症例報告

医療法人桜十字 桜十字病院 リハビリテーション部 宇野 勲

一般演題 2 (ライブ配信 12:10~13:10)

座長：森 憲一（おもて整形外科骨粗鬆症クリニック）

■GLIM 基準で診断した低栄養は大腿骨近位部骨折患者の急性期の歩行能力を予測するか

神戸市立西神戸医療センター 小林 光

■地域在住高齢者における食欲不振と転倒の関連

順天堂大学 保健医療学部 理学療法学科 澤 龍一

■急性期における後期高齢患者の自宅退院と低体重との関連性

医療法人徳洲会 武蔵野徳洲会病院 リハビリテーション科 濱嶋敏紀

■脳梗塞を併発した慢性心不全急性増悪患者におけるせん妄へのリハビリテーション介入により栄養状態改善が認められた一症例

汐田総合病院 リハビリテーション課 西田 翔

■回復期脳卒中患者における骨格筋機能の経時的変化

社会医療法人財団大和会 武蔵村山病院 リハビリテーション室 田中 周

■一般会員が栄養・嚥下理学療法の研究を進めるうえで必要としていること～第4回栄養・嚥下理学療法部門研究会アンケート調査より～

神戸国際大学 宮本 明

一般演題 3 (ライブ配信 13:30~14:30)

座長：石川 淳（香川大学医学部附属病院）

■地域在住高齢者における低歩行速度と抑うつとの併存が1年後の Health-related quality of life 低下に及ぼす影響

筑波大学人間系 石山大介

■重度褥瘡を有した低栄養患者への運動療法の効果

医療法人 春風会 田上記念病院 川口ひかる

■COVID-19 入院患者における入院時の栄養状態が ADL に及ぼす影響

東京都保健医療公社 豊島病院 リハビリテーション科 増田浩了

■間質性肺疾患患者に対する呼吸リハビリテーションと栄養療法併用の効果：症例報告

株式会社麻生飯塚病院 大神汰一

■急性期において筋萎縮が進行し、回復期において栄養状態に配慮した理学療法が必要であった脳卒中患者の一例

潤和会記念病院 リハビリテーション療法部 宮永陽亮

■高齢心不全患者における ADL 改善の予測に適した栄養評価ツールの検討

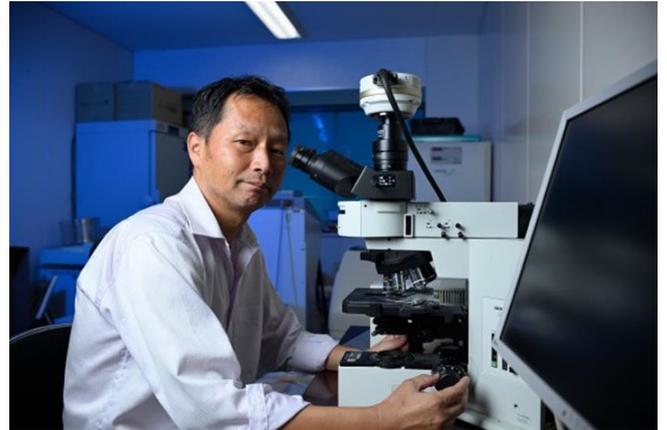
川崎市立川崎病院 リハビリテーション科 小島 巖

特別講演（講師紹介）

オートファジー機能からみたサルコペニアに対する運動療法と栄養療法の提言

東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院

佐久間 邦弘



<略歴>

1991年3月 筑波大学体育専門学群 卒業

1996年3月 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科 修了

1996年4月 愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所生理学部 研究員

2000年10月 京都府立医科大学法医学教室 助手

2005年8月 豊橋技術科学大学 体育保健センター 准教授

2016年3月 東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院 教授

特別講演（要旨）

オートファジー機能からみたサルコペニアに対する運動療法と栄養療法の提言

東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院

佐久間 邦弘

理学療法士はリハビリテーション（運動）のプロであるにもかかわらず、筋肉を動かすことで起こる生化学的知識（運動生化学）をほぼ知らない方が多いと感じる。たとえば、筋力トレーニングをすると mTOR が活性化し、タンパク合成が促進されることで、筋肥大が起こる。また低強度の運動を長期間行うと、骨格筋のミトコンドリアや毛細血管が増えることで、筋細胞へより多くの酸素やエネルギー物質（糖質、脂質）を供給可能になる。さらに、高齢者に認められるオートファジー（自食：タンパク質のリサイクル機構）の機能不全を解消するため、運動による骨格筋のオートファジー活性化が重要である。リハビリテーションのプロであれば、やはりこれら運動実施に付随する骨格筋の適応をある程度知るべきであろう。

加齢にともない骨格筋が萎縮し、通常の生活ができなくなってくることをサルコペニア（加齢性筋減弱症）といい、一次性と二次性のものがある。一次性は加齢によるもので、この原因はオートファジーが破綻しているためである可能性が高い。我々の先行研究において、オートファジーに重要で任務遂行とともに消失するはずの p62/SQSTM1 が、加齢した筋細胞内で異常に沈着していた。すなわちサルコペニアの筋では、オートファジーが通常通り働いていない可能性が高く、筋細胞内の変性蛋白質や機能不全ミトコンドリアなどを処理できてない可能性が高い。

一方、二次性のサルコペニアは、不活動、疾患、低栄養の3つの要因で生じる。二次性サルコペニアという言葉は、単なる加齢以外の要因、一次性サルコペニアで無いものすべてを意味し、臨床分野で使われるあまり意味の無い分類である。不活動、疾患、低栄養による骨格筋の筋肥大・筋萎縮物質の変化様相は多様であり、あまり共通の特徴はみられない。たとえば『疾病に関するサルコペニア』は、【重症臓器不全（心臓・肺・肝臓・腎臓・脳）、炎症性疾患、悪性腫瘍や内分泌疾患に付随するもの】となっており、ガン悪液質、心不全、COPD、CKD（慢性腎臓病）、肝疾患、様々な筋炎がこれに該当する。これら同じ『疾病に関するサルコペニア』というざっくりとした分類は、それぞれの病態による骨格筋変化の多様性を考慮していないので、同じ治療方針が当てはまるはずがない。しかしながら実際には、すべてのサルコペニア患者は低栄養だと思い込み、不必要な栄養補給が実践されるケースが多いと感じる。確かに低栄養を有する患者であれば、十分な栄養補給は必須であるけれども、実際にはリハビリを行えない寝たきりの患者はオートファジーが破綻しており、この患者への過剰な栄養補給はサルコペニアを促進すると思われる。

高齢患者には一律アミノ酸、栄養補助剤をプラスすべきと勘違いする理学療法士、医療従事者をできるだけ減らせるよう、今回の特別講演を展開したい。

キックオフミーティング

テーマ「栄養・嚥下理学療法データベース研究をしよう」

1) 日本理学療法学会連合に必要とされる臨床研究

～日本循環器理学療法学会のレジストリ研究を通して～

順天堂大学保健医療学部理学療法学科 高橋哲也

2) 栄養理学療法のデータベース研究をしよう

製鉄記念八幡病院 鈴木裕也

3) 『嚥下理学療法評価の標準化』と研究ベースで示す

『嚥下理学療法介入の具体化』

熊本保健科学大学 久保高明

ディスカッション

座長 高崎健康福祉大学 吉田剛

座長 筑波大学 山田実

キックオフミーティング講演

1) 日本理学療法学会連合に必要とされる臨床研究

～日本循環器理学療法学会のレジストリ研究を通して～

講師紹介

順天堂大学保健医療学部理学療法学科

高橋哲也



<略歴>

平成元年3月 国立仙台病院附属リハビリテーション学院理学療法学科卒業、その後、聖マリアンナ医科大学病院、石岡循環器脳神経外科病院、群馬県立心臓血管センター、兵庫医療大学、東京工科大学の勤務を経て、平成30年4月から順天堂大学。平成31年4月からは順天堂大学保健医療学部理学療法学科副学科長・教授、順天堂大学医学部附属順天堂医院リハビリテーション室室長補佐。

主な役職：日本理学療法士協会 理事、日本心臓リハビリテーション学会 理事（副理事長）、日本集中治療医学会 理事、日本循環器理学療法学会 理事（理事長）

1) 日本理学療法学会連合に必要とされる臨床研究

～日本循環器理学療法学会のレジストリ研究を通して～

順天堂大学保健医療学部理学療法学科 高橋哲也

講演要旨

日本理学療法士協会は、2013年に学会を協会の「機関」として設置した。6年間の活動の末、理学療法の効果にかかるエビデンスの蓄積と発信はさらに重要性を増し、職能活動に不可欠な要素にもなり、当時の半田一登会長の指示で、私が学会担当理事（学会運営審議会議長）として、学会法人化の議論を推進することとなった。

学会法人化の議論の過程で、学会自らが「理学療法科学の探求」を行っていることを証明する必要性が生じたが、「学会における理学療法科学の探求」は協会から押し付けられるものではなく、学会自らが定義（基準や到達目標を設定）して、活動していくべき内容である。その後、多くの議論を経て、「分科学科・部門、委員会が目指す方向性と2025年までの達成目標（JSPT VISION 2025）」を機関決定した。このJSPT VISION 2025の重点項目には以下の2つを挙げた。

- ・理学療法評価の標準化：疾患別・病期別に最低限これだけは行うべきという評価を明確にする。評価の標準化は、諸策の立案や診療報酬に資するデータベースの構築、教育の標準化に資する。
- ・分科学会・部門が主体となった研究：世界で唯一の超高齢社会を経験する国として、世界の高齢化に役立つデータベースやエビデンスを作る。分科学会・部門が主体となった多施設登録研究を実施（標準評価とリンクさせる）。

JSPT VISION 2025の項目には「法人格の取得」があったこともあり、12学会は一般社団法人として法人化を成し遂げた。「学会」が目指すものは「理学療法科学の追求」、「より自由闊達な分野ごとの研究の推進」、「エビデンスの構築」などを通して、法人としての社会的責務を果たすことである。

日本循環器理学療法学会では、法人化後もJSPT VISION 2025を引き継ぎ、「高齢心不全患者のフレイル実態調査」を行っており、2021年11月30日現在、登録症例数は6,157例となった。このレジストリの原動力になったのは、2019年12月に施行された循環器病対策基本法である。循環器病対策基本法の施行に関連し、回復期リハビリテーションが必要な患者はどの程度いるのか、急性期病院退院時にADLが戻らない（リハビリの適応のある）患者の退院後の転倒率、再発率、再入院率、予後はどの程度か、回復期心臓リハビリの医療経済効果はどの程度か、その多くの疑問に答える自分達のデータがほとんどない現実を突き付けられることにもなった。理学療法士自身が自分達の手で自分たちのデータを持つことの意義を強調して賛同が得られ、現在全国100以上の施設が参加して、多施設共同レジストリ研究が現在も進行中である。

学会に求められるものは、過程（プロセス）ではなく、結果（アウトカム）であり、その学術的根拠に基づき、理学療法士協会が理学療法に関連する社会保険医療の在り方を提言することができるとすれば、学会活動は究極の職能活動でもある。

キックオフミーティング講演

2) 栄養理学療法のデータベース研究をしよう

講師紹介

製鉄記念八幡病院

鈴木裕也



<略歴>

平成 17 年 4 月 社会医療法人製鉄記念八幡病院 入社

平成 30 年 2 月～ 日本静脈経腸栄養学会（現：日本臨床栄養代謝学会） 代議員

平成 31 年 4 月～ 日本理学療法士学会 栄養・嚥下理学療法部門 運営幹事

（現：日本栄養嚥下理学療法研究会 理事）

令和 1 年 6 月～ 福岡県理学療法士会 学術局学会部部長

9 月～ 日本熱傷学会ガイドライン リハビリ部門ワーキンググループ委員

令和 2 年 2 月 2 日 第 29 回福岡県理学療法士学会学会長

2) 栄養理学療法のデータベース研究をしよう

製鉄記念八幡病院 鈴木裕也

講演要旨

日本栄養・嚥下理学療法研究会は、2016年に日本理学療法学会の部門として発足し、2021年10月に研究会として新しい組織となり、学術的に重きを置いた活動を始めた。栄養理学療法に関しては、サルコペニアやフレイル・低栄養をキーワードにして適切な栄養介入は、運動療法の効果を高めることや栄養状態を把握しながらの理学療法の実施はリスク管理にもつながり、近年注目のトピックスの一つと考えている。

しかし、栄養理学療法の標準的評価は何か？どのような症例に介入すればよいのか？効果判定をする指標は何か？実際に栄養理学療法とは何をするのか？といったように、臨床現場ではエビデンスを蓄積していくための臨床研究をする以前の課題も散在しているのが現状である。

昨年、日本リハビリテーション栄養学会から当研究会も助言に関わり完成された栄養理学療法のポジションペーパーが出版されたが、その中でも栄養療法+理学療法の効果について示す論文は数少なく、まだ不十分であり、国家の戦略を変えるほどのエビデンスの蓄積がないのが現状である。

栄養理学療法が臨床現場で今ひとつ普及しない中、管理栄養士は回復期病棟を中心にデータベース研究を進め、その研究結果を論文として報告し、栄養管理を促進するため回復期施設基準の中に管理栄養士の配置が必須といったように、己の職域の拡大を着々と進めた。管理栄養士の取り組みを見習い、我々理学療法士も栄養理学療法における効果を提供し、誰がみても栄養理学療法の介入が有用であるといった国家戦略として診療報酬算定につなげるような質の高い研究が必須である。

質が高く、症例数も多く、かつ他施設間の臨床研究といえば、データベース研究が挙げられる。データベース研究を通じて、誰もが共通の評価指標を用いることや、介入後のアウトカムの変化を知ること、現状の問題点と新たな介入の手順が見えてくるものと考えている。このように、臨床現場での評価方法や介入の統一を図ることは、栄養理学療法の普及や一定の理学療法士の質の担保にもつながる副次的効果も期待できると考える。

栄養は人が生きるには欠かせない要素であり、栄養理学療法は、全疾患ひいては全症例に必要な介入である。だからこそ、この分野に積極的に理学療法士が関わり、理学療法の有用性を示していくことが我々理学療法士の職域を拡大、防衛することにつながってくると考えている。

今後は、当研究会が主体となった研究事業を小規模から進めていく予定にしており、本シンポジウムからこの分野の発展に協力してくれる方を切に望む。

3) 『嚥下理学療法評価の標準化』と研究ベースで示す

『嚥下理学療法介入の具体化』

講師紹介

熊本保健科学大学

久保高明



<略歴>

平成5年より埼玉県総合リハビリテーションセンター 理学療法科、平成7年より埼玉県立そ
うか光生園 訓練課勤務などを経て、平成23年より熊本保健科学大学保健科学部 准教授、令
和2年より同 教授

学会等活動：日本栄養・嚥下理学療法研究会（理事）、日本摂食嚥下リハビリテーション学会（評
議員、認定士）、熊本摂食嚥下リハビリテーション研究会（運営委員）

3) 『嚥下理学療法評価の標準化』と研究ベースで示す

『嚥下理学療法介入の具体化』

熊本保健科学大学 久保高明

講演要旨

理学療法プログラムの立案や実施に際して、消費エネルギーと摂取エネルギーのバランスを考慮することは理学療法士としてとても重要である。理学療法の対象となる脳血管障害や神経筋疾患、呼吸器疾患などでは、摂食嚥下障害を認めることが多いが、対象者にとって必要となる摂取エネルギー量を確保するためには、摂食嚥下障害へのアプローチが必須となる。

摂食嚥下リハビリテーションの領域は、医科や歯科も含めて、非常に多くの職種が関係するなかで、理学療法士は対象者の姿勢保持能力や呼吸機能、全身耐久性の改善を中心とした役割がある。種々のアプローチにより、摂食嚥下機能が改善することは、摂取エネルギー量が増えるだけでなく、経管栄養から経口摂取に移行したり、食形態を変更できたり、食事時間が短縮したり、食事介助負担が軽減したりするなど多くに影響をもたらすこととなる。

当然ではあるが、嚥下理学療法は、まず、対象者の摂食嚥下機能を評価し、理学療法プログラムを立案することからスタートする。特に、嚥下理学療法評価で大事なものは、対象者の摂食嚥下の状態を「生理学、運動学」の観点からそれらが正常であるか否かを判断することである。例えば、嚥下をする際に呼吸を止めることができるか、口唇が閉鎖しているか（生理学）。また、嚥下の際の喉頭挙上の距離が1横指以上あるか、頭頸部や体幹は正中位であるか（運動学）などであるが、これらの評価結果は「数値」により判断が可能となる。

嚥下理学療法評価の標準化のためには「信頼性や妥当性」が求められ、そして、理学療法介入も「行うように勧められる強い科学的根拠がある」ものは推奨度が高い。そのためには、まずは評価により「数値化されたデータ」を集めることである。

そこで、関連学会や研究会の出している評価方法や、本講演で示す諸家の先行研究などを参考に、評価結果を「数値化」し、それを基にすることが嚥下理学療法介入の具体化につながる。

前述したように摂食嚥下リハビリテーションは多くの職種が関係する。その中で、理学療法士としての存在価値を高めるためには、対象者の食事場面に立ち会うことも大事である。

できるADLとしているADLとの相違があるように、摂食嚥下に関しても理学療法室と実際の食事場面との間もまた同じである。身体機能面だけでなく、食形態や食事環境（テーブル、椅子など）も含めて全体像を把握できるようになると、理学療法士として、より具体的な理学療法介入ができるようになるであろう。

理学療法士に関するキーワードとして筋力、筋持久力、筋緊張、巧緻性、反射、呼吸機能、全身耐久性、座位姿勢などが挙げられる。これらはすべて摂食嚥下リハビリテーションのそれでもある。

今後、嚥下理学療法分野で活躍する理学療法士が増えることを期待したい。

発表演題抄録

演題名： 膝前十字靭帯再建術後患者における骨格筋量と非術側の膝伸展筋力の関連 —pilot study—

筆頭演者名：大路駿介¹⁾、相澤純也²⁾、廣幡健二¹⁾、大見武弘¹⁾、見供翔¹⁾、古賀英之³⁾、柳下和慶¹⁾

1)東京医科歯科大学 スポーツ医歯学診療センター

2)順天堂大学 保健医療学部

3)東京医科歯科大学 運動器外科

key words：ACL、筋量、筋トルク

【はじめに】膝前十字靭帯再建術（ACLR）後では、非術側に対する術側の筋力比を基に膝伸展筋力の回復状況を評価する。しかし、診療で筋力を定期的に計測していると、非術側の膝伸展筋力が変動することを経験する。筋力は骨格筋量のような筋の大きさに影響を受けるため、術後経過に伴う骨格筋量の変化が非術側の膝伸展筋力の変動要因の1つに考えられる。

我々は、骨格筋量と非術側の膝伸展筋力との関連性を示すことで、筋力が変動した際の要因の特定に役立つと考えた。本研究では、骨格筋量と非術側の膝伸展筋力との関連を分析した後、骨格筋量から非術側の膝伸展筋力を推定する回帰式を作成し、その精度を予備的に検証することを目的とする。

【方法】対象は初回片側の ACLR から 8 ヶ月以上経過し、担当医師よりスポーツの部分参加を許可されている 16-45 歳の患者とした。骨格筋量はデュアル周波数体組成計（TANITA、DC-430A）を用いて計測した。非術側の膝伸展筋力は等速性測定装置（Biodex System 4）を用いて計測した。角速度 60° /秒、180° /秒の伸展筋トルクの最大値をそれぞれ算出した。計測にあたり疼痛や恐怖心がないことを確認した。筋力を最大限発揮できるよう十分に練習させ、計測間の休憩を設けた。骨格筋量と非術側の膝伸展筋力との関連性を Pearson の相関係数を用いて分析した。非術側の膝伸展筋力を従属変数、骨格筋量を独立変数とした単回帰分析を実施した。回帰式より推定した筋力と、非術側の膝伸展筋力との残差プロットを確認した。

【結果】21 名（年齢 [中央値（四分位範囲）] 21.0（4.5）、body mass index [平均 ± 標準偏差] 24.1 ± 3.6）が本研究の分析対象となった。骨格筋量は 50.6 ± 11.5kg であった。骨格筋量と非術側の膝伸筋力との間には強い正相関関係があった（ $P < 0.001$ 、[60° /秒] $r = 0.89$ ；[180° /秒] $r = 0.92$ ）。単回帰分析の結果、骨格筋量と膝伸展筋力との関連は有意であり、寄与率は高かった（[60° /秒] $R^2 = 0.80$ 、回帰式 = $-4.566 + 3.348 \times$ 骨格筋量；[180° /秒] $R^2 = 0.84$ 、回帰式 = $-19.850 + 2.763 \times$ 骨格筋量）。残差プロットにより、残差の分布が 0 をまたぎ、顕著な偏りがないことを確認した。

【結論（総括）】本研究では、ACLR 後患者において骨格筋量から推定した筋力と非術側の膝伸展筋力に大きな乖離がないことを示した。筋力と骨格筋量を併せて計測することで、骨格筋量から推定した筋力値と非術側の膝伸展筋力を比較でき、非術側の膝伸展筋力の変動が骨格筋量の変動によるものか推察できるかもしれない。今後サンプルサイズを増やし、競技種目や年代による特徴を分析することでモデルの精度を高める工夫が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づいて行われた。本研究は東京医科歯科大学病院倫理審査委員会の承認後に開始した（M2019-158）。全ての研究参加者に研究内容について文書と口頭で説明し、同意を得た。

整形外科疾患患者におけるサルコペニアの診断サポートツール U-TEST の開発と検証

紙谷司¹⁾、脇田貴文²⁾、和田治³⁾、水野清典³⁾、栗田宜明⁴⁾

- 1) 京都大学医学部附属病院 臨床研究教育・研修部
- 2) 関西大学社会学部
- 3) あんしん病院
- 4) 福島県立医科大学 大学院医学研究科 臨床疫学分野

key words：サルコペニア、整形外科疾患、診断サポートツール

【はじめに】整形外科疾患はサルコペニアのリスク因子である。サルコペニアの簡便な診断サポートツールとして SARC-F がよく用いられる。しかし、我々の研究では整形外科疾患患者における SARC-F の識別能は非常に低く有用性に乏しかった。そこで、本研究の目的は整形外科疾患患者を対象とした、新たなサルコペニアの診断サポートツールの開発と検証を行うことである。

【方法】単施設において、2016~2020年に初回の人工膝・股関節置換術、脊椎手術を予定する患者を連続サンプリングした。除外基準は手術歴、神経疾患がある者とした。理学・作業療法士4名による専門家パネル、およびサルコペニア患者4名に対する半構造化面接を経て17の質問項目（全て、はい/いいえで回答）を作成した。術前評価の来院時に、この17項目を質問紙調査し、加えて握力、歩行速度と筋肉量は生体電気インピーダンス法を用いて測定した。サルコペニアの参照基準には Asian Working Group for Sarcopenia 2019 を用いた。ロジスティック回帰分析を用いて、従属変数をサルコペニアの有無、独立変数を17項目の質問、低体重（body mass index 18.5kg/m²未満）、年齢層（70歳未満、70-79歳、80歳以上）とし、ステップワイズ法による変数選択によってサルコペニアの予測モデルを作成した。ブートストラップ法を用いて予測モデルの内的検証を行った。選択された変数に対して、回帰係数に基づく重みづけをした整数スコアを割り当て、スコアリングシステム U-TEST を作成した。識別能の評価には感度、特異度、尤度比、Area Under the Curve (AUC) を算出した。

【結果】対象患者1334名（平均70歳、女性73%）のうち65名（4.9%）がサルコペニアと判定された。ステップワイズ法により、低体重、年齢層、立ち上がりに関する項目、手足の痩せに関する項目が選択され、予測モデルが作成された。内的検証の結果、過適合を考慮した場合の予測モデルの AUC は 0.76 であった。最終的に 0~11 点の範囲を持つスコアリングシステム U-TEST を作成した。U-TEST の AUC は 0.77 であった。Youden's index に基づきカットオフ値を 3 点に設定した場合、感度 76.1%、特異度 63.6%であった。一方、カットオフ値を 7 点に設定した場合、陽性尤度比が 29.3 と最も良く、感度 13.4%、特異度 99.5%であった。

【結論】簡単な2つの質問と2つの臨床情報で構成される U-TEST は時間や人手をかけずにサルコペニアの診断を行うことが可能であり、識別能においても十分な性能を有していた。特にカットオフ値を7とした場合にはサルコペニアの確定診断に有用と考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は各共同研究機関における倫理委員会の承認を得て実施した。全ての対象者に対して書面上での説明、同意の取得を行なった。

地域在住高齢者における入院と基本チェックリストの関連

小山真吾^{1,2)}、音部雄平²⁾、鈴木瑞恵^{1,2)}、木村鷹介^{2,3)}、石山大介²⁾、小島巖²⁾、増田浩了²⁾、久住治彦²⁾、濱嶋敏紀²⁾、山田実⁴⁾

- 1) 順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター リハビリテーション科
- 2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科
- 3) 関東学院大学 理工学部 健康・スポーツ計測コース
- 4) 筑波大学 人間系

key words：地域在住高齢者、入院、基本チェックリスト

【はじめに】高齢者は入院を契機に各種機能が低下し、その結果、要介護状態へ移行するケースは少なくない。そのため、地域の医療・介護従事者は入院リスクを早期に発見し対策を講じることが求められるが、入院予測の有用な指標は少ない。地域の介護予防で広く用いられている基本チェックリスト（KCL）は、構成要素に入院危険因子を含んでおり入院予測に有用な指標として期待できる。本研究の目的は、地域在住高齢者における入院とKCLの関連を明らかにすることとした。

【方法】本研究のデザインは前向きコホート研究とした。調査方法は郵送悉皆調査とし、2018年にベースライン調査、2020年に追跡調査を実施した。対象者は滋賀県米原市の要介護認定を取得していない65歳以上の高齢者とし、データ欠損のあった者は除外した。主要評価項目は2年間での全理由による入院発生の有無とし、ベースラインではKCL、年齢、性別、身長、体重、独居か否か、併存疾患数、内服薬剤数を調査した。KCLは二通りのカテゴリー化を行った：一つは、ロバスト、プレフレイル、フレイルの3カテゴリーに分類、もう一つはKCLの7つのドメインであるIADL、運動機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知機能、うつのそれぞれ機能低下の有無でカテゴリー化した。統計学的解析は入院の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析を用い、独立変数はKCLによって定義されたフレイル、KCLの7つのドメインをそれぞれ分けて検討した。調整変数は年齢、性別、併存疾患数、内服薬剤数、独居か否かとした。なお、有意基準は5%未満とした。

【結果】最終解析対象者は2920例（年齢中央値74[69-80]歳、女性54.7%）であり、うち417例(14.3%)が追跡期間中に入院していた。ロジスティック回帰分析では、ロバストと比べたオッズ比はプレフレイル1.07(0.82-1.40)、フレイル1.38(1.05-1.81)と、フレイルが有意に入院と関連していた。KCLの各ドメイン別では機能低下なしと比べたオッズ比はIADL制限1.07(0.82-1.40)、低運動機能1.45(1.12-1.87)、低栄養1.16(0.53-2.56)、低口腔機能0.92(0.69-1.24)、閉じこもり0.86(0.65-1.14)、低認知機能0.92(0.73-1.15)、うつ1.35(1.08-1.70)となり、低運動機能、うつが有意に入院と関連していた。

【結論】KCLでフレイルに該当した高齢者、また低運動機能、うつに該当した高齢者は入院する傾向が高くなることが明らかとなった。これら入院とKCLの関連を示した本研究の結果はKCLの利用領域の拡大の一助となる可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は筑波大学人間系研究倫理委員会の承認を得て実施した。また、ヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究の主旨を書面にて説明し、同意を得た。

5 回立ち上がりテストの最終肢位に応じた基準値の検討

山田 実¹⁾ 荒井秀典²⁾

1) 筑波大学人間系

2) 国立長寿医療研究センター

key words : 5 回立ち上がりテスト、歩行速度、基準値

【はじめに】5 回立ち上がりテスト (5CS)、Short physical Performance Battery (SPPB) を構成する指標であるとともに、単独でも用いられることの多い身体機能検査の一つである。5CS は、何処でも簡便に、かつ短時間で計測可能であることから、握力や歩行速度と並び国際的に広く用いられており、Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) や European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) などのサルコペニア判定基準でも採用されている。また、最大努力下で計測することから、介入効果の判定指標として用いられることも多く、その他の身体機能検査とは一線を画す指標となっている。

一方、5CS には最終肢位を立位とする場合と座位とする場合の 2 種類の計測方法が広まっており、研究/臨床の間では混乱が生じている。既に、様々な臨床研究で計測がされている 5CS において、現時点でどちらの計測方法が妥当かを議論することは適切ではないと考えている。そこで、本研究では、AWGS の各調査フィールドのデータより、5CS の最終肢位別の基準値を検討することを目的とした。

【方法】日本、韓国、タイ、シンガポールの計 8 つのコホートデータを統合し分析した。分析対象は、65 歳以上の高齢者であり、5CS、快適歩行速度、握力、それに基本属性に欠損のないものとした。それぞれのコホートの 5CS の測定方法を調査し、測定方法毎に歩行速度との相関係数および回帰式を算出し、これらより歩行速度 1.0m/sec (AWGS2019 の歩行速度の基準値) に相当する 5CS の基準値を求めた。

【結果】分析対象 9,838 例のうち男性が 4,356 例 (年齢: 74.7 ± 5.6 歳、身長: 164.3 ± 5.9 cm、体重: 63.3 ± 9.2 kg、BMI: 23.4 ± 3.0 、握力: 33.3 ± 6.5 kg、歩行速度: 1.3 ± 0.3 m/sec)、女性が 5,027 例 (年齢: 74.0 ± 5.3 歳、身長: 151.8 ± 7.3 cm、体重: 53.8 ± 8.9 kg、BMI: 23.4 ± 3.6 、握力: 21.3 ± 4.5 kg、歩行速度: 1.2 ± 0.3 m/sec) であった。なお、男女ともに、握力と歩行速度の第 1 五分位 (Q1) は AWG S 2019 の基準値と同等であった (男性の握力 Q1: 28.0kg、歩行速度 Q1: 1.0m/sec、女性の握力 Q1: 17.9kg、歩行速度 Q1: 1.0m/sec)。

5CS の測定方法は、いずれのコホートも胸の前で腕を組んだ椅子座位から開始しており、最終肢位が立位 (立ち上がり 5 回、座り 4 回) であったものが 4 コホート 8,368 例 (5CS (立位): 9.4 ± 3.2 sec)、座位 (立ち上がり 5 回、座り 5 回) であったものが 4 コホート 1,015 例 (5CS (座位): 11.6 ± 3.6) であった。いずれの測定方法も歩行速度と中等度の有意な相関関係が認められた (立位: $r = -0.536$ 、 $P < 0.001$ [回帰式: 5CS (立位, sec) = $-6.1523 \times$ 歩行速度 (m/sec) + 17.217]、座位: $r = -0.479$ 、 $P < 0.001$ [回帰式: 5CS (座位, sec) = $-7.4551 \times$ 歩行速度 (m/sec) + 19.199])。回帰式より求めた 5CS の基準値 (歩行速度 1.0m/sec 相当) は、最終肢位が立位の場合に 11.1 秒、座位の場合に 11.7 秒となった。

【結論 (総括)】5CS の最終肢位が立位の場合と座位の場合とで、それぞれの基準値を算出した。歩行速度 1.0m/sec を参照した場合、最終肢位が立位の場合には 11.1 秒、座位の場合には 11.7 秒が対応した。AWGS では、5CS の基準値を 12 秒と定めており、いずれの条件で計測した場合においても概ね妥当な基準値であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、筑波大学人間系研究倫理委員会および各コホート管理者の所属機関の研究倫理委員会にて承認を得て実施した。

急性期高齢入院患者における入院時の栄養状態と長期入院の関連 ～疾患別における検討～

久住 治彦^{1,2)}、西郡 亨¹⁾、音部 雄平²⁾、鈴木 瑞恵²⁾、小山 真吾²⁾、田中 周²⁾、増田 浩了²⁾、前谷 祐亮²⁾
小島 巖²⁾、木村 鷹介^{2,3)}、山田 実⁴⁾

- 1) 医療法人社団愛友会 津田沼中央総合病院 リハビリテーション科
- 2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科
- 3) 関東学院大学 理工学部 健康・スポーツ計測コース
- 4) 筑波大学 人間系

key words：急性期高齢入院患者、栄養状態、長期入院

【はじめに】急性期高齢入院患者は、疾患や入院生活の機能低下によって、長期入院となることがある。長期入院は、さらなる有害転帰を招く懸念があり、入院早期の対策が重要である。先行研究では、長期入院を予測する指標として、入院時の栄養状態が報告されている。しかし、これらは成人患者を対象としており、対象を高齢者に限定したものは少ない。また、入院患者の栄養状態は疾患によって様々であり、長期入院へ与える影響は疾患ごとに異なる可能性がある。そこで本研究は、急性期高齢入院患者における入院時の栄養状態と在院日数との関連を疾患別に検討することを目的とした。

【方法】研究デザインは後ろ向きコホート研究とした。対象は、2016年9月から2020年1月に当院急性期病棟へ自宅から入院し、リハビリ介入をした高齢入院患者とした。亜急性期や慢性期病棟への移動、死亡退院、データ欠損者は除外した。入院時の栄養状態はGNRIにて評価し、92未満の者を低栄養リスクありに分類した。また、アウトカムの在院日数は、最高4分位の日数を超えた場合を長期入院と定義した。その他に、基本属性、主病名の疾患区分(脳血管疾患、整形外科疾患、呼吸器疾患、心疾患、がん、その他)、併存疾患、血液データ、FIM、同居人の有無を調査した。統計解析は、疾患別に実施し比較検討を行った。手法は、在院日数を従属変数としたロジスティック回帰分析を使用し、独立変数に入院時の栄養状態、調整変数に年齢、性別を投入した。なお、有意水準は5%未満とした。

【結果】解析対象者は1850名(平均年齢 80.5 ± 7.7 歳、男性50.6%)であり、入院時に低栄養リスクを有する割合は41.0%(758名)であった。疾患別の低栄養リスクを有する割合は、脳血管疾患16.5%(67名)、整形外科疾患30.3%(129名)、呼吸器疾患65.4%(208名)、心疾患51.4%(38名)、がん56.8%(92名)、その他48.2%(224名)であった。ロジスティック回帰分析の結果、低栄養リスクは長期入院と有意な関連性を示し、そのオッズ比(95%CI)は1.74(1.4-2.16)であった。同様に、各疾患別に検討したところ、脳血管疾患4.09(2.12-7.89)、整形外科疾患1.87(1.2-2.92)、心疾患12.0(3.05-46.8)となり、それ以外の疾患区分では有意な関連性は認められなかった。

【結論(総括)】高齢入院患者の約4割に低栄養リスクが認められ、これは長期入院に関連していることが示された。特に、脳血管疾患、整形外科疾患、心疾患で入院した急性期高齢患者は、入院時に低栄養リスクを呈することで、長期入院の可能性が高まる傾向にあった。このことから、急性期高齢入院患者の長期入院を予測するうえで、入院時の栄養状態を疾患別にに応じて着目する必要性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言を遵守して実施し、津田沼中央総合病院倫理委員会の承認を得て行った(承認番号：TCGH2104)。

地域在住高齢者のヘルスリテラシーとフレイル

上村一貴¹⁾、山田実²⁾、紙谷司³⁾、渡邊敦也¹⁾、岡本啓¹⁾

1) 富山県立大学工学部教養教育センター

2) 筑波大学大学院人間総合科学研究科

3) 京都大学医学部附属病院 臨床研究教育・研修部

key words：健康情報、健康行動、介護予防

【はじめに】ヘルスリテラシーは、健康情報を入手し、理解し、評価し、活用するための知識、意欲、能力である。ヘルスリテラシーが低いことは、入院・受療などの医療サービスの利用増加や、それに伴う医療費の増加に関係する。逆にヘルスリテラシーが高いほど、多様な情報源から情報を集めるだけでなく、喫煙や運動不足のような不健康な生活習慣を有しにくいとされている。これまでの報告から、ヘルスリテラシーは、健康管理や生活習慣の維持・改善に重要な役割を果たし、高齢者のフレイルとも関連することが予想される。本研究では、地域在住高齢者を対象として、ヘルスリテラシーとフレイルの横断的な関連性を検討した。

【方法】京都府舞鶴市の要介護認定を受けていない高齢者に対して、2020年1月に郵送による悉皆調査を実施した。要支援認定、基本的日常生活動作の非自立項目、認知症・パーキンソン病を有する者は本研究の対象から除外した。アウトカムであるフレイルの評価には基本チェックリスト（厚生労働省）を用い、合計点（0~25点）が8点以上の場合をフレイル有とした。要因であるヘルスリテラシーの評価には、Communicative and Critical Health Literacy 尺度を用い、得点（1~5点）の第一四分位点（3点）をカットオフとし、ヘルスリテラシー低下あり群と低下なし群に分類した。統計解析には、修正ポアソン回帰モデルを用い、ヘルスリテラシー低下なし群に対する低下あり群のフレイル有病割合比と95%信頼区間を算出した。なお、交絡因子として、年齢、性、教育年数、BMI、家族構成、喫煙、Comorbidity、うつ状態、ソーシャルネットワークを調整した。

【結果】郵送調査に回答を得た10,937名（回収率50.8%）のうち、除外基準該当者、欠測ありの者を除いた6,230名（74.3歳、男性3,085名）を分析対象とした。1,496名（24.0%）がフレイル有と判定され、ヘルスリテラシーの群ごとのフレイルの割合は低下あり群で39.5%、低下なし群で19.7%であった。修正ポアソン回帰分析の結果、低下なし群に対する低下あり群の調整済みフレイル有病割合比（95%信頼区間）は、1.48（1.36, 1.61）であった。

【結論（総括）】ヘルスリテラシーが低い高齢者の群では、フレイルが存在するリスクが約1.5倍になることが明らかになり、高齢者のフレイルへの対策においてヘルスリテラシーに着目する必要性を示唆した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、富山県立大学・人を対象とする研究倫理審査部会の承認を受けて実施した（番号：第R1-1号）。研究内容および個人情報の保護について書面にて説明し、調査票が返送されたことをもって同意とみなした。

地域在住高齢女性における転倒恐怖感および転倒経験の併存と身体機能の関連性

松尾 直¹⁾²⁾、吉沢和也²⁾、小山真吾²⁾、瀨嶋敏紀²⁾、寺尾友佑²⁾、三枝洋喜²⁾、小島巖²⁾、山田実³⁾

1) 社会福祉法人 奉優会¹⁾

2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科²⁾

3) 筑波大学 人間系

key words：転倒恐怖感、転倒、低身体機能

【はじめに】高齢者の転倒および転倒恐怖感（Fear of falling：以下 FOF）は、いずれも有病率が高く、その後の自立生活遂行に影響することが知られている。また、FOF と転倒経験の両者を併存した状態は、単独の場合と比較し有害健康転機を来しやすくなるため、より優先的に取り組む必要がある。FOF と転倒経験の併存に対する要因は明確にされていないが、それぞれに共通するリスク因子として、低身体機能（≡ダイナペニア：加齢に伴う筋力低下）がある。そして低身体機能が FOF と転倒経験の併存に関与していることが明らかになることで、これまで以上に重要視すべき指標となりうる。そこで本研究の目的は、地域在住高齢女性における FOF および転倒経験の併存と身体機能の関連を横断的に調査することとした。

【方法】本研究のデザインは横断研究とした。対象は、東京都内および埼玉県内の 5 つの老人福祉センターを利用している高齢女性とした。アウトカムである FOF および転倒経験は基本チェックリストの項目を利用し、両者共がない群を“なし群”、FOF もしくは転倒経験のどちらか一方がある場合は“単独群”、両者ともにある場合を“FOF + 転倒群”とした。低身体機能（ダイナペニア）の判定は、AWGS の基準を参考に、握力 18kg 未満もしくは 5 回立ち座りテスト 12 秒以上の 1 項目以上該当する場合に陽性とした。その他の調査項目は、基本情報（年齢、同居家族）、体組成（四肢骨格筋量、Body mass index）、身体機能（握力、5 回立ち座りテスト、歩行速度）、その他（介護度、運動習慣の有無、就労の有無、併存疾患、活動時間）とした。統計解析は、従属変数に FOF および転倒経験の組み合わせの 3 カテゴリデータを、独立変数にダイナペニアの有無を、さらに交絡要因を調整変数に投入した多項ロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】解析対象者は 177 名（平均年齢 77.8 ± 5.9 歳）であり、単独群は 79 名（44.6%）、FOF + 転倒群は 30 名（16.9%）であった。また、ダイナペニア判定において陽性となった対象は、36 名（20.3%）であった。多項ロジスティック回帰分析の結果、交絡要因で調整後もダイナペニアは FOF + 転倒群と有意な関連が認められた。

【結論（総括）】地域在住高齢女性において、低身体機能（ダイナペニア）と FOF および転倒経験の併存には関連があることが認められた。このことから、FOF と転倒の両者が併存するというハイリスク状態を予防もしくは改善するためには、低身体機能に着目する必要性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言を遵守して実施し、筑波大学人間系研究倫理委員会の承認を得て実施した。（承認番号：東 2020-86）

心臓手術前のフレイルと術後嚔下障害との関連性の検討

小川真人¹⁾²⁾、小林 成美³⁾、吉田 尚史³⁾、小槇 公大¹⁾、桶本 翔吾¹⁾、井澤 和太²⁾、濱口 真理⁴⁾、
酒井 良忠⁵⁾、平田 健一³⁾、岡田 健次⁴⁾

- 1) 神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 2) 神戸大学大学院保健学研究科 パブリックヘルス領域
- 3) 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
- 4) 神戸大学大学院医学研究科 外科系講座心臓血管外科学分野
- 5) 神戸大学大学院医学研究科 リハビリテーション機能回復学

Key words：フレイル、心臓手術、嚔下障害

【はじめに】心臓手術後の嚔下障害は、20-40%程度と高率で起こる合併症である。ひとたび嚔下障害が発生すると、栄養状態の悪化や周術期合併症の増加が引き起こされるのみならず、長期予後をも悪化させることが報告されている。そのため、術後嚔下障害のリスク因子の把握、予防は極めて重要となる。一方、フレイルは、心臓手術後の独立した予後予測因子として注目されている。しかし、術前のフレイルが、心臓手術後の嚔下障害発生に与える影響は未だ不明である。そこで本研究の目的は、術前のフレイルと術後の嚔下障害との関連性を調査することである。

【方法】本研究は単施設前向きコホート研究である。対象は、2014年5月から2020年12月までに当院心臓血管外科にて待機的開心術を受けた連続644名である。術後嚔下障害の調査にはFood Intake LEVEL Scale (FILS)を用い、人工呼吸器抜管後と退院時の2点で調査した。先行研究に準じ、FILSで6点以下を嚔下障害有りとし、嚔下障害の有無により2群に層別化し、比較検討を行った。またフレイルにはCardiovascular Health Studyの基準を用い、3点以上をフレイルとした。さらに、術前に握力、歩行速度、6分間歩行距離、Short Physical Performance Batteryを評価した。その後、各身体機能と嚔下障害の関連性を調査した。その他、術前および周術期の臨床的・患者背景因子は、診療記録より調査した。統計学的解析方法として、群間比較にはt検定、カイ2乗検定を、また群間比較で有意であった項目を説明変数、嚔下障害の発生を目的変数とするロジスティック回帰分析を実施した。さらに、各身体機能に関してはROC曲線を作成し、嚔下障害の予測能を比較・検討した。有意水準は5%未満とした。

【結果】嚔下障害の発生率は644名中98名(14.8%)であった。術前のフレイルは全体の24.7%に認め、嚔下障害群(50.0%)が正常群(20.3%)よりも有意に高率であった($p < 0.001$)。嚔下障害群では、術後肺炎の発生率、また集中治療室在室日数や入院期間も有意に増加していた($p < 0.05$)。一方、退院時の嚔下障害は4.1%で、70%以上の患者で入院中に改善を認めた。嚔下障害の有無を目的変数とする多重ロジスティック回帰分析の結果、術前のフレイル、術式、人工呼吸器装着時間、年齢が有意な項目として抽出された($p < 0.05$)。術前の身体機能は、6分間歩行距離が最も嚔下障害発生の予測能に優れていた($AUC = 0.74$)。

【結論（総括）】術前のフレイルは心臓術後嚔下障害の独立した危険因子であることが示された。また6分間歩行距離は嚔下障害の最も強力な予測因子であった。心臓手術前の身体機能・フレイル評価は、心臓手術患者のリスク層別化と周術期管理に有用である。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、神戸大学医学研究科倫理委員会にて承認された(No.200339)。研究にあたってはヘルシンキ宣言に沿って実施し、オプトアウト方式を用いて臨床研究に関する情報公開を行った。

大腿骨近位端骨折術後の起き上がり動作能力と嚥下・身体機能の関連性
—超音波画像診断装置を用いた顎二腹筋の形態特性—

山田真嗣¹⁾、内田学²⁾、川村健太¹⁾、佐藤花波¹⁾、行友拓哉¹⁾、竹内彩花¹⁾、宮城春秀¹⁾

1) 社会医療法人社団 正志会 南町田病院

2) 東京医療学院大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

key words：大腿骨近位端骨折術後、起き上がり動作時間、顎二腹筋

【はじめに】大腿骨頸部/転子部のガイドラインでは術後合併症として肺炎が発生する割合が30～44%と報告されており、既往に脳卒中を有する者や他に要介護者の大腿骨近位端骨折術後患者は肺炎や嚥下障害のリスクが高いと報告されている。リスク回避の為にガイドラインでは早期離床プログラムが示され、積極的に実践されているにも関わらずクリティカルパスから遷延する者が一定数出現している。我々は、動作が制限されることで嚥下機能に障害を認める事を第4回栄養・嚥下理学療法研究会にて報告し、術前に嚥下機能に問題を認めない患者も遷延化することで嚥下機能に障害が生じ食事の自立度を抑制することを明確にした。起き上がり動作に要する時間の経過が長ければ臥床時間は延長し、抗重力位での活動が減少することで嚥下筋の構造的変化も廃用的に出現するものと考えている。今回、起き上がり動作にかかる時間的要因について調査し、下肢の運動機能性と嚥下筋の関連性また、起き上がり動作の円滑性と嚥下筋の形態学的な要因の両面について検討を実施した。

【方法】対象は、2021年10月1日～2021年10月12日まで当院回復期病棟を退院された大腿骨近位端骨折術後患者14名（年齢 82.19 ± 9.01 歳、男性：3名、女性：11名）で、適応基準は術前ADLと食事が自立している者、除外基準は高度認知症と評価が実施困難な者とした。調査項目は、年齢、BMI、反復唾液嚥下試験（RSST）、起き上がり動作にかかる時間（健側・患側）、等尺性膝伸展筋力下肢体重比、顎二腹筋厚（臥位・座位）とした。統計的手法として、RSSTの基準から高値群、低値群の2群に群分けし、群間の各項目の差についてMann-Whitney U testにて検証した。そして、両群におけるRSSTとの相関を検討する為に群内でのSpearmanの順位相関を実施した。統計解析にはIBM SPSS statistics Version25を使用し有意水準を5%とした。

【結果】両群における差の検定では、健側・患側方向の起き上がり時間（ $p < 0.05$ ）、座位の顎二腹筋厚（ $p < 0.05$ ）、RSST（ $p < 0.01$ ）、健側の等尺性膝伸展筋力下肢体重比（ $p < 0.05$ ）に差を認めた。RSSTとの相関分析では、高値群で患側方向の起き上がり時間（ $r = 0.9$ ）、顎二腹筋厚（座位）、患側の等尺性膝伸展筋力下肢体重比（ $r = 0.8$ ）、低値群では健側の等尺性膝伸展筋力（ $r = -0.6$ ）のみ相関を認めた。

【結論】RSSTの機能には起き上がり動作能力や患側筋力の影響が示唆された。起き上がり動作が円滑に進むことで、動作中の頭部の立ち直り反応が促進され、かつ抗重力位で保持する機会が増える。嚥下筋として関与する顎二腹筋厚を維持させるためにも、患側方向の起き上がり動作が重要であることが推察された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、南町田病院研究倫理委員会の承認を得ており、対象には書面にて説明し、同意書を得た者に測定を実施した。

高齢肺炎入院患者の自己排痰可否を判断する咳嗽力の基準値

垣内優芳¹⁾、井上達朗²⁾

1) 神戸市立西神戸医療センター

2) 新潟医療福祉大学

key words：肺炎、自己排痰可否、咳嗽力

【はじめに】咳嗽は、安全に食事を摂取する際、喉頭侵入や誤嚥、窒息を回避し、肺炎発症時も適切な排痰能力を発揮するために重要な生体防御反応である。嚥下障害者や肺炎患者の咳嗽力を検証した先行研究はいくつか存在するが、高齢肺炎患者の自己排痰の可否を決定する咳嗽力の基準は明らかになっていない。本研究の目的は、高齢肺炎入院患者の自己排痰可否を判断する咳嗽力の基準値を明らかにすることである。

【方法】対象は2016年10月～2019年4月の間に肺炎の診断で入院した患者44名（男性25名、女性19名）である。研究デザインは横断研究とした。包含基準は、65歳以上で理学療法を実施した患者とした。除外基準は、認知症や高次脳機能障害で意思疎通が困難である者、気胸の既往またはそのリスクのある者、循環動態が不安定、人工呼吸器管理、低流量による鼻カヌラ以外の酸素療法を受けている者、同意の得られなかった者とした。診療録から年齢、性別、Body Mass Index、過去1年間の呼吸器疾患による入院歴回数、心肺系疾患と中枢神経疾患の既往、入院時の白血球、CRP、アルブミン値、Food Intake LEVEL Scale (FILS)、自己排痰可否を調査した。咳嗽時呼気流量（Cough Peak Flow：CPF）は、入院後の理学療法開始後かつ座位が可能となった段階以降に測定し、同時期に自己排痰可否とFILSを調査した。自己排痰可否の2群比較のために、フィッシャー正確確率検定、t検定またはマンホイットニー検定を行った。また、自己排痰可否を判断するCPFのカットオフ値を検討するため、ROC曲線を描画した。

【結果】自己排痰可能群は33名、自己排痰不可能群は11名であった。CPFは、自己排痰可能群が250（190-300）L/min、自己排痰不可能群が110（50-155）L/minであり、自己排痰可能群が有意に高かった。また自己排痰可能群の、BMIが有意に高く（21.6 kg/m²、18.3 kg/m²）、中枢神経疾患の既往が有意に少なく（1名、5名）、FILSが有意に高かった（8、6）。自己排痰可否を判断するCPFのカットオフ値は174.9L/minであり、感度90.9%、特異度84.4%、ROC曲線の曲線下面積AUCは0.8788（95%CI：0.7672-0.9904）であった。

【結論（総括）】高齢肺炎入院患者の自己排痰可能群は、自己排痰不可能群と比較してCPFが有意に高かった。また、自己排痰可否を判断するCPFのカットオフ値は174.9L/minであることが明らかとなった。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告は、神戸市立西神戸医療センター倫理審査委員会の承認（2016-05）後に実施した。全ての対象者には紙面と口頭で研究内容の趣旨と目的等の説明を行い、本研究への参加について本人の自由意思による同意を取得した。

舌全摘出後に発症した脳病変により摂食困難となった症例に対する理学療法について

長岡 嵩¹⁾、西田 美希¹⁾、中土 保¹⁾、森下 元賀²⁾

1) 医療法人歓喜会辻外科リハビリテーション病院リハビリテーション部

2) 吉備国際大学大学院（通信制）保健科学研究科理学療法専攻

key words：舌全摘出、脳腫瘍、頸部可動域

【はじめに（目的）】舌癌患者は、舌切除術によって嚥下障害を発症することが知られており、リハビリテーションによる介入報告は多い。しかし、舌切除術後に発症した脳病変を契機に摂食困難となった報告は少なく、介入方法は十分検討されていない。今回、舌癌による舌全摘出術後に脳病変を発症し摂食が困難となった症例に対して、代償手段の獲得によって良好な結果を得たため報告する。

【方法】症例は70歳代男性。脳腫瘍（小脳橋角部）および水頭症と診断され、開頭腫瘍摘出術を施行。発症20日後に当院回復期病棟へ入院となる。舌癌の既往があり舌全摘出および喉頭気管分離術を施行し永久気管孔が増設されている。入院時の理学療法評価では、座位保持能力がSIAS 垂直性0 腹筋0であり、体幹が後方へ傾斜し立ち直り反応はみられず、頭部を正中に保持することが困難であった。また、全身的に固縮様の筋緊張異常と運動の拙劣さがみられた。頸部可動域は屈曲25°・伸展10°、Modified Ashworth Scale (MAS)は頸部屈曲・伸展3であった。摂食評価では、食形態はペースト食から開始し、座位保持が困難なためティルトリクライニング車椅子を使用した。無歯顎であるため咀嚼は困難、口腔内には食物残渣を認めたため、食後に吸引する必要があった。嚥下造影検査（VF）では、口腔と咽頭残留を認めたが、頸部伸展位に設定しペースト食と水分の交互嚥下を試行するとクリアランス可能であった。理学療法では、VFの検査結果を参考に安定した摂食姿勢と食塊移送の代償手段を獲得するため、発症30日後より座位保持練習と頸部に対する関節可動域練習を開始した。また、言語聴覚士による交互嚥下の指導と口唇閉鎖力の強化を並行して実施した。

【結果】発症41日後の座位保持能力はSIAS 垂直性3、腹筋0で端座位を保持した状態で頸部を選択的に伸展することが可能となったため、普通型車椅子に変更して摂食したが、徐々に交互嚥下と頸部の伸展が不十分となり、口腔内の食物残渣を認め介助を要した。発症50日後の座位保持能力はSIAS 垂直性3 腹筋1で、頸部可動域は屈曲30°・伸展35°、MASは頸部屈曲・伸展1といずれも向上した。摂食は、交互嚥下と頸部伸展による代償手段が定着したことによって口腔内の食物残渣はなくなり、発症後69日に自立した。

【結論（総括）】本症例は、舌全摘出および無歯顎のため口腔機能が著しく低下していることに加え、姿勢保持能力が低下し摂食が困難な状態であった。特に、口腔内の食物残渣が課題であり、直接・間接訓練に難渋した。そこで、VFから代償手段を検討し、重力を利用して食塊を移送するために座位保持能力の向上と頸部伸展可動域の拡大を図るよう理学療法を実施した結果、安定した摂食の獲得に至った。以上から、口腔機能の一部を頸部によって代償できることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例に対し、ヘルシンキ宣言に基づき、口頭および書面にて発表の趣旨を十分に説明し同意を得た。

挺舌運動による舌圧強化についての検討

藤村侑樹¹⁾、木下亘耶²⁾、坂本桜香³⁾、宮本明⁴⁾、久保高明⁵⁾

- 1) リハビリケアセンターすまいる北部店¹⁾
- 2) 熊本託麻台リハビリテーション病院 リハビリテーション部²⁾
- 3) 桜十字病院 リハビリテーション部³⁾
- 4) 神戸国際大学 リハビリテーション学部⁴⁾
- 5) 熊本保健科学大学 理学療法学専攻⁵⁾

key words：挺舌運動、舌圧、嚥下機能

【はじめに】栄養を摂るためには、咀嚼機能や嚥下機能が大事である。口腔内における食物の臼歯部への輸送（stage I transport）後に、咀嚼による粉碎と唾液との混和が行われ（processing）、嚥下可能な形態となった食物が舌によって中咽頭まで移送される第 2 期輸送（stage II transport）が起こる。その中でも舌圧は stage II transport に大きく関与しており、現在は、デバイスを用いて抵抗運動にてそれを強化する方法が一般的である。しかし、デバイスがない場合や抵抗運動ができない場合は、その方法を用いることが難しい。そこで、本研究の目的は、挺舌運動の継続が舌圧等に及ぼす影響を検討し、その有用性を確認することで嚥下機能改善のための自動運動の提案をすることにある。

【方法】対象は、若年健常成人 20 名（男性 9 名、女性 11 名、平均年齢 20.8 ± 0.6 歳）であり、摂食嚥下障害、口腔、咽頭、喉頭に既往や現病のある者、感覚異常など喉頭部皮膚面の触診に抵抗がある者は除外した。方法は、2 週間のうちの 10 日間、最大限の前方への挺舌を 10 秒間保持し、10 秒間休憩する運動（挺舌運動）を 1 セット（10 回）として 1 日 2 セット行わせた（毎日 20 回行わせた）。測定項目は、舌圧、反復唾液嚥下テスト（Repetitive Saliva Swallowing Test: RSST）回数、相対的喉頭位置（Relative Thyroid Position: TP）、挺舌距離（cm）とし、介入前と 2 週間後にそれぞれ計測した。舌圧は安静座位で正面を向かせ、舌圧計（TPM-02、JMS 社）を用いて計測し、3 回の測定の最大値を採用した。RSST は 30 秒間の空嚥下回数とした。TP はオトガイ～甲状切痕間距離（GT）、甲状切痕～胸骨上切痕間距離（TS）について、 $GT / (GT + TS)$ にて算出した。挺舌距離は安静座位をとらせたのち、最大挺舌時の口角から舌尖までの距離を測定した。統計学的処理は、介入前後の比較については正規性および等分散性の検定ののち、Wilcoxon の符号順位検定を行った。そして評価項目ごとの関連性をみるために相関係数（spearman）を算出した。なお、解析には EZRver.1.41（自治医科大学さいたま医療センター）を用いて、危険率は 5%とした。

【結果】介入前と 2 週間後の比較で、舌圧（ $p=0.006$ ）、RSST（ $p=0.037$ ）、挺舌距離（ $p=0.001$ ）については 2 週間後に有意に増加した。TP は介入前後で有意な差を認めなかった（ $p=0.071$ ）。なお、評価項目ごとの関連については、舌圧と TP（ $r=0.29$ ）、舌圧と挺舌距離（ $r=0.007$ ）、舌圧と RSST 回数（ $r=0.267$ ）、RSST 回数と TP（ $r=0.035$ ）、RSST 回数と最大挺舌距離（ $r=0.121$ ）、TP と最大挺舌距離（ $r=0.035$ ）であった。

【結論（総括）】若年健常成人を対象として、1 日 20 回 10 日間の挺舌運動を行わせることで、舌圧や RSST 回数等が向上した。今後は、今回同様の若年健常成人に対して、挺舌時間や回数、期間を変えての検討が必要である。そして、高齢者や摂食嚥下障害患者などでも検討していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、熊本保健科学大学ライフサイエンス倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号 19004）。なお、対象は、本研究の目的、リスク、方法を十分に説明し同意の得られた者とした。

新型コロナウイルス感染症疑い病床におけるタブレット端末を用いた嚥下機能評価の有用性

林洋暁¹⁾、遠藤貴之(ST)¹⁾、秋山裕貴¹⁾、須田彩子¹⁾、若尾和昭¹⁾、山部拓也¹⁾、富田杏衣¹⁾、
苑田輝一郎(MD)²⁾

1) 医療法人社団苑田会 苑田第一病院 リハビリテーション部

2) 医療法人社団苑田会 苑田第一病院

key words：疑い病床、タブレット端末、嚥下機能評価

【はじめに】新型コロナウイルス感染症の世界的な流行に伴い、様々な医療体制の変更が余儀なくされている。当院は新型コロナウイルス感染症疑い患者受入医療機関として新型コロナウイルス感染症疑い病床(以下、疑い病床)を設け、疑い病床に専属の理学療法士(以下、PT)を1名ずつ配置している。疑い病床入院患者は、感染防御の観点から言語聴覚士(以下、ST)の評価・介入も困難なため十分な嚥下評価を行うことが出来ず、経口摂取開始時期が遅延する傾向にあった。そこで、当院ではタブレット端末を使用して、リモートもしくは動画撮影での嚥下機能評価を開始した。今回、有害事象の有無や効果測定などを含め、タブレット端末を用いた嚥下機能評価の有用性を検討したので報告する。

【方法】対象者は、2021年4月から10月までに当院疑い病床に入院となり嚥下機能評価目的でST処方があった者とした。嚥下機能評価は、疑い病床専属のPTがタブレット端末を用いてリモートもしくは動画撮影をして実施した。その際、嚥下機能評価項目は①会話：声質の評価、②口腔内の観察：汚染と乾燥、③口腔機能：口唇閉鎖、歯列、義歯の有無、舌の運動、④嚥下反射：空嚥下とした。嚥下機能評価の有用性を検討するため、タブレット端末を使用した嚥下機能評価の導入前後で非導入群と導入群に分け、誤嚥性肺炎や飲食時のむせ込みといった有害事象の有無を比較した。また、それぞれの評価に要した時間を調査しどちらの評価方法が妥当かを検討した。

【結果】非導入群は15名であり、年齢(平均±標準偏差)は 84.8 ± 6.6 歳で、疾患の内訳は脳血管疾患が10名、内科疾患が4名、循環器疾患が1名であった。導入群の対象は13名で、年齢は 80.2 ± 5.4 歳、脳血管疾患が5名、内科疾患が7名、外科疾患が1名であった。リモートで評価した者は6名、動画撮影で評価した者は7名であった。有害事象として、誤嚥性肺炎は両群ともに発生せず、飲食時のむせ込みは導入後群0名であったが、非導入群で2名むせ込みを認めた。評価時間はリモートの場合約15分、動画撮影の場合約5分の時間を要した。画質や音質は、動画撮影の方が勝っていた。

【結論(総括)】感染防止対策のため介入時間が少なく、直接的な評価が実施できない状況下でも、タブレット端末を用いた音声の聴覚的評価や口腔内の観察、口腔機能の評価により安全に食事の提供が出来る可能性が示唆された。また、今回の検討では時間の観点や評価のしやすさから、動画を撮影しての嚥下機能評価の方が優れていると考えられた。感染終息の予測が立たない現状において、今後も必要となる評価方法であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象に説明し同意を得た。

心不全患者の最大舌圧は嚥下機能改善の独立した予測因子である

横田純一¹⁾、高橋蓮²⁾、松島圭亮²⁾、千葉雄陽²⁾、佐々木孝祐²⁾

1) 弘前大学大学院 保健学研究科 総合リハビリテーション科学領域

2) 独立行政法人 国立病院機構 仙台医療センター リハビリテーション科

key words：嚥下障害、心不全、最大舌圧

【はじめに】心不全患者の嚥下障害有病率は約40%であり、院内死亡、在院日数、転帰先、ADL制限と関連することが示されている。心不全は嚥下中枢や体性感覚が直接障害される疾病ではないため、嚥下障害の発症や改善にはフレイルや栄養状態が関与していることが推察される。しかし、現在まで心不全患者の嚥下障害改善に関わる因子は不明である。よって、本研究では、入院後に新規発症した心不全患者の嚥下障害改善に関わる因子について検討した。

【方法】対象は2016年4月から2021年3月に心不全の診断で急性期病院に入院し、心臓リハビリテーション（CR）を実施した531症例のうち、CR開始時に嚥下障害を認めた111例とした。嚥下障害の定義にはFunctional Oral Intake Scale（FOIS）を用い、先行研究に基づきレベル1-5を嚥下障害、レベル6-7を非嚥下障害とした。CR開始時および退院時に最大舌圧（MTP）、Mini-Mental State Examination（MMSE）、Short Physical Performance Battery（SPPB）、血清トランスサイレチン（TTR）値を測定した。統計解析は、退院時FOISの関連因子を重回帰分析で検討した。また、二次解析として、MTP以外の退院時嚥下機能の関連因子について検討した。二次解析は年齢で調整した退院時MTPが正常である患者を母集団から抽出し、退院時のFOISにより嚥下障害改善群（FOIS level 6-7）（N=45）と非改善群（FOIS level 1-5）（N=16）の2群に分け、退院時嚥下機能の関連因子について2変量解析およびスピアマンの順位相関係数を用いて検討した。

【結果】全111症例のうち、退院時に嚥下障害が改善した症例は65症例（59%）であった。年齢、BMI、心不全重症度を調整した重回帰分析の結果、退院時FOISの有意な独立変数は退院時のMTP（B:0.022, [95%CI 0.000-0.043]）、SPPB（B:0.100, [95%CI 0.037-0.162]）、MMSE（B:0.038, [95%CI 0.005-0.071]）、TTR（B:0.053, [95%CI 0.016-0.090]）であった。二次解析では、非改善群の退院時SPPB、MMSE、TTRは改善群よりも有意に低く、身体フレイルの割合は有意に高値だった。また、二次解析の解析対象集団では退院時MTPと退院時のSPPB、TTR、身体フレイルの間に有意な相関関係は認めなかった。

【結論】心不全患者における嚥下障害改善の独立因子はMTP、SPPB、MMSE、TTRであった。また、MTPが正常レベルまで改善しても嚥下障害が残存する患者が存在し、これらの患者の嚥下機能にはSPPB、身体フレイル、栄養状態がMTPとは独立して関与していることが示された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言、臨床研究に関する倫理指針を遵守した。また、弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会および国立病院機構仙台医療センター臨床研究部倫理委員会の承認を得て、オプトアウト方式で実施した。

重症化リスクのある COVID-19 患者に対して運動療法と栄養療法を併用して介入したことで病棟内 ADL が向上した症例

石橋徹一¹⁾、高田一史¹⁾、三野恭兵¹⁾

1) 医療法人 溪仁会 札幌西円山病院 リハビリテーション部 理学療法科

key words : COVID-19、COPD、コンビネーションセラピー

【はじめに】2019 年に出現した COVID-19 は様々な重症化リスクがある。本症例は重症化リスクである慢性閉塞性肺疾患(以下 COPD)、慢性腎臓病(以下 CKD)が基礎疾患にあり中等症 II の重症度であった。肺炎治療と栄養療法・運動療法を併用したコンビネーションセラピーを行ったことにより酸素療法下で ADL 自立となった症例を報告する。

【対象と方法】80 代男性、身長 162cm、体重 47.0kg、BMI16.2kg/m²、既往に COPD、CKD、食道癌を呈していた。主疾患は COVID-19 で家庭内感染にて自宅療養中に呼吸苦が出現、SpO₂80%まで低下した為、A 病院へ入院。デキサメサゾン開始。O₂7ℓ 送気下で SpO₂90%の為、ネーザルハイフローに切り替える。メチルプレドニゾロン(以下 mPLS)6mg 開始。mPLS 4mg まで減量となり全身状態安定しているため、当院へ入院となる。画像所見は両下葉と右中葉ですりガラス陰影を認めた。本症例は重症化リスクが高く、低栄養状態であることから全身状態を評価し、運動負荷量に注意しながらベッド上から介入を行った。

【経過・結果】第 1 病日目～O₂4ℓ 送気下 安静時 SpO₂82%、一般食 4 割、栄養補助食品（エンシュア）計 1096kcal、P41.2g、ベッド上でコンディショニング中心に介入。第 8 病日目～O₂2ℓ 送気下、四肢運動時 SpO₂ 88%、一般食 7 割、栄養補助食品（エンシュア）計 1370kcal、P50.8g、端坐位レベルの運動実施。第 11 病日目～歩行練習開始に伴い、運動負荷量増加のため、栄養補助食品の追加。O₂安静時 0.5ℓ、動作時 3ℓ 送気下、歩行器歩行 SpO₂93%、一般食 9 割、栄養付加食品（エンシュア、アイソカルゼリー）計 1923kcal、P65g。

【総括】今回、COVID-19 中等症 II の重症度であり、重症化リスクのある症例を経験した。エネルギーコントロールと耐久性向上を目的として運動療法・栄養療法を併用したコンビネーションセラピーを行うことで、病棟内生活の酸素管理も含め ADL 自立となった。本症例は COVID-19 に感染したことで、炎症性メディエーターの上昇による全身性炎症・換気メカニズム障害に基づく呼吸筋酸素消費量が増加し代謝亢進となる事や倦怠感や呼吸苦による食事摂取量低下、摂食調節の抑制因子促進によりエネルギー摂取量低下が生じたことで栄養障害が悪化したと考えられる。その為、栄養療法と運動療法のコンビネーションセラピーを実施することで身体組成の改善・全身性炎症の改善が本症例に対しては有効であった。本症例の課題は COVID-19 と重症化リスクによる低栄養状態が予測できることから、早期に栄養状態改善に対する介入が必要であることや COVID-19 病棟という特殊な環境であったことから、自宅退院後に向けた栄養指導が不十分だったと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】書面にて「個人情報利用へのご同意について」の内容について説明を行い、同意を得た者のみ、「医療の向上への寄与」のための診療情報データ利用について承諾を得ていると判断し、研究対象者として情報を利用する。

胸椎圧迫骨折後の胃部不快感、早期飽満感に対し運動療法と食事指導により改善を認めた症例

飛山義憲¹⁾、和田治²⁾

1) 順天堂大学保健医療学部理学療法学科

2) あんしん病院リハビリテーション科

key words：胸椎圧迫骨折、体重減少、胃部不快感

【はじめに】脊椎圧迫骨折は骨粗鬆症を有する高齢者に多く発生し、骨折に伴う痛みや脊椎変形が日常生活動作を制限するだけでなく、腹部臓器を圧迫することにより胃部不快感を生じることがあり、食事量の減少につながる懸念される。本症例は変形性膝関節症に対し人工膝関節置換術を施行し、術後 2 日目に第 12 胸椎圧迫骨折を生じた 70 歳代の女性である。

【方法】人工膝関節置換術後 2 日目に生じた第 12 胸椎圧迫骨折に対し、体幹装具固定およびテリパラチド皮下注射による保存的治療を行った後、術後 12 日目に杖歩行にて退院となった。受傷後、痛みにより食事量が減少し、さらに早期飽満感と胃部不快感（Numeric rating scale, NRS; 6）により食事量の増大は困難となり、受傷後 1 ヶ月では術前の 146.7cm、52.0kg（Body mass index, BMI; 24.2kg/m²）から 45.0kg（BMI; 20.9kg/m²）まで体重減少を認めた。さらに簡易栄養状態評価表（Mini Nutritional Assessment, MNA）において総合評価 13 ポイントと低栄養を認め、日常生活における易疲労感が著明となった。そこで食事量減少に伴う筋量減少を防ぐため、受傷後 1 カ月から起床時に遊離アミノ酸 3.3g を、日中に栄養機能食品 200kcal の摂取を開始した。食事指導を行ったものの胃部不快感により食事量の増加は困難であった。そこで体幹装具による固定が終了した受傷後 3 ヶ月から積極的な胸椎伸展運動を開始し、特に食後の胃部不快感を解消するため毎食後に胸椎伸展運動を行うよう指導した。

【結果】遊離アミノ酸と栄養機能食品の摂取および胸椎伸展運動を毎日継続した結果、受傷後 6 ヶ月において、食後の胃部不快感は胸椎伸展運動の実施後に NRS4 へと軽減を認めた。また、MNA は 28 ポイントまで改善を認め、体重は 49.2kg（BMI; 22.9kg/m²）まで増加した。

【結論（総括）】本症例は胸椎圧迫骨折に伴う痛みにより食事量が急減し、著明な体重減少を認めた。その後、痛みが軽減しても、早期飽満感と胃部不快感により食事量の増大は困難であった。胃部不快感は骨折に伴うアライメント変化に由来するものと考え、体幹装具による固定が終了した受傷後 3 ヶ月から積極的な胸椎伸展運動を行ったところ、胃部不快感が軽減する傾向にあった。一般的に、胸椎圧迫骨折後の胸椎伸展運動は脊椎の可動性拡大や多裂筋など受傷部位周囲の筋力改善を目的に実施されるが、本症例では食後に実施することで胃部不快感を軽減し食事量を増大させることができた。本症例のように胸椎圧迫骨折により胃部不快感を生じ食事量が減少する症例に対しては、アミノ酸や栄養機能食品の摂取に加え、胃部不快感軽減を目的とした胸椎伸展運動を行うことが食事量減少による体重減少を改善する一助となる可能性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例報告はヘルシンキ宣言に基づき、十分な説明を行い、報告対象になることについて同意を得た。

慢性進行性肺アスペルギルス症患者に対し、運動療法と栄養療法を併用することで骨格筋量、身体機能の維持改善を認めたと一例

永吉康也¹⁾、白土健吾¹⁾、江藤貴子¹⁾

1) 株式会社麻生飯塚病院¹⁾

key words：慢性進行性肺アスペルギルス症、運動療法、栄養療法

【はじめに】慢性進行性肺アスペルギルス症（CPPA）は、肺の器質的病変に真菌であるアスペルギルスが腐生することにより発熱や咳嗽、血痰を生じる疾患である。予後不良因子のひとつに低栄養がある。肺疾患に対して運動療法と栄養療法を併用した報告は多いが、CPPA 患者を対象とした報告は少ないのが現状である。今回、CPPA 患者に、運動療法と栄養療法を併用し、骨格筋量、身体機能の維持・改善が見られたため報告する。

【症例提示】CPPA で当院に外来通院をされており入退院を繰り返している ADL 自立の 60 歳代女性。今回、血痰持続に伴い気管支充填術(以下 BAE)による止血術と抗真菌薬による加療目的に入院。前回退院時は BMI:13.5kg/m² SMI:4.3kg/m²であったが、今回入院後の初期評価時点で BMI:13.4kg/m² SMI:4.2kg/m²まで低下していた。初期評価(第 5 病日):栄養スクリーニング(GLIM 診断基準)・悪液質の診断基準から低栄養・悪液質であると判断。5 回の立ち上がりテスト(5STS):16.22s 4m 歩行速度:1.47m/sec 最大握力(右/左):11kg/12.5kg FIM 値:76 点(運動 45 点) 血液生化学検査:Alb:3.6g/dL CRP:3.82mg/dL。

【経過】[治療]入院初日～第 14 病日までミカファンギン Na 点滴投与。第 8 病日に BAE 施行。第 15 病日から点滴から内服に切り替え、第 18 病日に自宅退院。[運動療法]第 2 病日より開始。第 5 病日まで下肢筋に対し、10RM の負荷量でレジスタンストレーニングを開始。第 6 病日に血痰増悪に伴い病棟内で低負荷運動・歩行訓練中心に介入。第 12 病日からレジスタンストレーニング再開し第 17 病日まで徐々に負荷を漸増し実施した。[栄養療法]第 7 病日までは、病院食+補食+持参食(約 200kcal)で栄養充足率 85%程度、タンパク質量は約 1.4g/kg/日。第 8 病日以降は、栄養充足率 105%程度、タンパク質量約 1.5g/kg/日。[病棟 ADL]第 2 病日より物的介助歩行及び付き添いで病棟トイレ使用。第 12 病日に物的介助歩行で病棟自立。第 15 病日に独歩で病棟自立。

【結果】最終評価(第 15 病日) BMI:13.5kg/m² SMI:4.3kg/m² 5STS:11.3s 4m 歩行速度:1.51m/sec 最大握力(右/左):14.6kg/12.6kg FIM 値:102 点(運動 71 点) 血液生化学検査:Alb:3.3g/dL CRP:3.36mg/dL。初期評価と比べ最大握力や 5STS 等が改善した。

【考察】今回、低栄養・悪液質を伴う CPPA 患者に対し運動療法と栄養療法を併用することで骨格筋量、身体機能を改善することが示唆された。低栄養は、身体機能低下だけでなく予後にも影響を与え、サルコペニアの改善には運動療法と栄養療法の併用が重要視されている。また、運動療法では低負荷のレジスタンストレーニング、栄養療法ではたんぱく質摂取の重要性が言われている。本症例は、前回の退院時と同等にまで改善した。急性期病院では、14.7%が新規サルコペニアを発症することや 1 日の臥床により筋肉量は 0.5%低下すると言われている中で、摂取量を確認しながら状態に合わせて負荷量を調整したことで、骨格筋量・身体機能の維持・改善に繋がったと考える。

【倫理的配慮・説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に本発表の旨を説明し口頭同意を得ており、利益相反はありません。

血液透析患者における偶発的な転倒と栄養関連障害の関連：Narrative review

白井信行¹⁾、²⁾、井上達朗³⁾、山本 卓²⁾、椿 淳裕³⁾

1) 新潟臨港病院リハビリテーション科¹⁾

2) 新潟大学大学院医歯学総合研究科²⁾

3) 新潟医療福祉大学³⁾

key words：血液透析患者、転倒、栄養関連障害

【はじめに】血液透析（HD）患者は、転倒や骨折の頻度が高い。HD 患者の骨折の発生率は死亡リスクの増加と関連しているため、転倒および骨折の予防は非常に重要である。HD 患者は食事摂取量の減少、HD 治療による栄養素の喪失、タンパク質合成の減少、異化作用の亢進により、タンパク質分解が亢進することが知られている。栄養不足が続くと筋肉や脂肪などのエネルギー貯蔵源が減少し、Protein-energy wasting (PEW)やサルコペニアに陥りやすい。従って、フレイル、サルコペニア、低栄養などの栄養関連障害が転倒リスクを増加させている可能性がある。HD 患者の転倒と栄養関連障害に関する先行研究を整理することで、転倒リスクの層別化が可能となり、転倒予防の一助となる可能性がある。この Narrative review では、HD 患者の栄養障害と偶発的な転倒に関する論文を要約することを目的とした。

【方法】PubMed、Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) を使用して、次の検索用語を組み合わせて文献検索を実施した。: Accidental falls、Falls、Hemodialysis、Chronic kidney diseases、Fracture、Frailty、Sarcopenia、Malnutrition、Cachexia、Protein-energy wasting。抽出された研究論文から転倒の発生率、特徴、リスク因子について要約した。

【結果】HD 患者の偶発的な転倒に関する論文は 19 件抽出された。HD 患者の転倒の発生率は 0.85-1.60 回/人年であった。転倒の特徴として、屋内歩行時に多く発生していた。転倒は非 HD 日に多く、次いで透析後、透析前の順で発生していた。また、フレイルは転倒リスクの増加と関連しているとの報告が複数あり、McAdams-DeMarco MA らは 3.09 倍 (95%CI:1.38-6.90)、Kutner NG らは 2.39 倍 (95%CI:1.22-4.71)、Chu NM らは腎移植候補者で 1.36 倍 (95%CI:1.12-1.64)、腎移植レシピエントで 1.67 倍 (95%CI:1.02-2.74)であったと報告している。さらに、低栄養も転倒リスクの増加と関連しており、Kono K らは GNRI の減少で 1.04 倍(95%CI:1.01-1.08)であったと報告している。サルコペニア、カヘキシア、PEW と転倒に関する論文は抽出されなかった。

【結論（総括）】HD 患者のフレイルおよび低栄養は転倒リスクを増加させる因子であった。サルコペニア、カヘキシア、PEW と転倒の関係については今後の研究が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】過去に公表された研究論文に基づく Review であり、該当なし。

骨格筋量指数(SMI)は回復期リハビリテーション病棟での実績指数を低下させる

八木拓磨¹⁾、井上達朗²⁾、小川真人³⁾、岡村正嗣⁴⁾、島田雄輔¹⁾、平郡康則¹⁾、岡田梨沙¹⁾、岩田脩聡¹⁾

- 1) 医療法人社団一陽会 服部病院
- 2) 新潟医療福祉大学
- 3) 神戸大学医学部付属病院
- 4) 横浜市立大学附属病院

key words：回復期リハビリテーション病棟、サルコペニア、実績指数

【はじめに】サルコペニアは筋肉量と筋力および身体機能の低下で定義され、機能障害・入院・死亡など負のアウトカムリスク因子である。Daniel らのメタアナリシスにおいて、四肢骨格筋量は ADL と IADL の低下を予測すると報告されている。一方で、Marco らは、女性股関節骨折患者の入院時の握力は退院時 Barthel Index の予測因子であったが、四肢骨格筋量は有意な関連を示さなかったと報告している。回復期リハビリテーション病棟（以下、回りハ病棟）ではリハビリテーションの効果の実績を示す本邦独自の指標である実績指数が用いられている。実績指数は FIM 利得と在院日数、各疾患で定められた算定上限日数を基に規定の計算式から算出される。これまでに回りハ病棟入棟患者のサルコペニア構成要因(握力と Skeletal Muscle Index;以下 SMI)が実績指数に与える影響については明らかにされていない。本研究の目的は、回りハ病棟に入棟した高齢患者において入棟時のサルコペニア構成要因(握力と SMI)が実績指数に与える影響を明らかにすることとした。

【方法】令和元年5月から令和2年7月までに回りハ病棟に入棟した65歳以上の男女128名を対象とした。サルコペニアは Asian Working Group for Sarcopenia(AWGS)2019 に基づいて握力または歩行速度と DXA 法を用いた SMI によって定義した。主要なアウトカムは、回りハ病棟におけるリハビリテーションの効果の実績を示す指標である実績指数とした。臨床背景因子として、年齢、性別、主疾患、BMI、栄養状態(MNA-SF)、下腿周径、入・退棟時 FIM、FIM 運動項目利得、在棟日数を調査した。統計学的解析方法として、目的変数を実績指数、説明変数をサルコペニアの構成要因(握力と SMI)とした重回帰分析を実施した。

【結果】対象者全体の平均年齢は 81.5 歳でサルコペニアの有病割合は 76.6%(98 名)であった。サルコペニア群は非サルコペニア群と比較して、MNA-SF、BMI、下腿周径、退棟時 FIM 合計、退棟時 FIM 運動項目、FIM 運動項目利得、実績指数、在棟日数で有意に低値を示した($p < 0.05$)。目的変数を実績指数とし、説明変数をサルコペニアの構成要因(握力と SMI)とした重回帰分析の結果、低 SMI($\beta = -17.216, P = 0.007$)が独立して実績指数と関連したが、低握力($\beta = 0.682, P = 0.174$)は関連しなかった ($R^2 = 0.181$)。

【結論（総括）】本研究において、サルコペニアの構成要因である SMI が独立して実績指数低下を予測していることが明らかになった。本研究結果は、回りハ病棟に入棟した高齢患者に対して筋力や身体機能よりも筋肉量に着目した対策が実績指数を向上させる可能性を示唆している。

【倫理的配慮、説明と同意】インフォームドコンセントは患者または家族に研究に関して十分に説明を行い、書面で取得した。本研究はヘルシンキ宣言に従い、服部病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号 2019-01)。

嚥下障害患者の体幹、呼吸機能に対する理学療法の有効性：症例報告

宇野 勲¹⁾

1) 医療法人桜十字 桜十字病院 リハビリテーション部

key words：嚥下障害、食事動作、呼吸機能

【はじめに】急性期病院入院に伴い嚥下障害を発症し、経口摂取獲得目的で当院入院となった患者を担当し、嚥下障害に対する理学療法士の介入の有効性について示唆を得たためここに報告する。

【方法】80歳代後半の男性。自宅で妻と2人暮らしをしており、ADLは一部介助レベルであった。診断名：胆管炎後廃用症候群。既往歴：15年前に脳梗塞発症しており、左半身に麻痺が残存していた。現病歴：X日に発熱され、胆管炎の診断でA病院に入院となる。治療に伴い嚥下機能、ADL能力が低下し自宅退院困難となったため、X+32日にリハビリテーション目的で当院入院となる。入院時評価：運動FIM15点、認知FIM13点であり、ADL全般に介助が必要な状態であった。FOISは2点で経鼻経管栄養使用しており、嚥下訓練でゼリー食を摂取していた。BMI16.8kg/m²、下腿周径22cmであり、低栄養状態であった。また、握力5kgであり、下腿周径と合わせてサルコペニア可能性ありの状態であった。KTバランスチャートでは摂食状況、食形態、食事動作、呼吸状態、活動が2点以下で合計36点であった。本人、家族の要望を聴取し、3食を自力摂取できることを目標とした。入院初日に言語聴覚士が評価を行い、昼のみ分量のミキサー食から食事を開始した。痰量は多く、適宜排痰や吸引が必要な状態であった。食事動作は、脊椎屈曲制限があり、体幹前傾が困難で、取りこぼしが多く介助を要した。また、食事中は体幹が左側に傾きやすい状態であった。理学療法では体幹可動域、座位バランス、呼吸機能に対するプログラムを中心に進めた。また、椅子やテーブルの選定を行い、食事環境の調整を行った。入院1週間で食事は一部自己摂取で全量摂取できるようになったため、経鼻胃管を抜去し、3食経口摂取に移行した。22日目には普通量に増量した。38日目には刻み食摂取可能となった。入院期間中にキーパーソンの妻が体調不良となり介護が困難となったため、自宅から施設退院に方向性が変わり、58日目に施設退院となった。

【結果】食事は刻み食を3食自己摂取可能でFOISは5点となった。体重は変化なく、下腿周径24.5cm、握力9kgとサルコペニアは残存したが、改善は見られた。ADLは運動FIM40点、認知FIM22点であり、自室から食堂やトイレまでの移動は杖歩行軽介助で可能となった。KTバランスチャートでは活動のみ2点以下で、合計53点と改善していた。体幹可動域は脊椎変形があったことで改善は乏しかったが、座位バランスは改善を認め、食事中の姿勢は安定した。咳嗽力も向上し、自己排痰が可能な状態となり、吸引不要となった。

【結論（総括）】嚥下障害を有する患者に対して、体幹や呼吸機能に対する介入を行うことは、食事動作の安定性や咳嗽力向上につながり、経口摂取獲得に有効な可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】本人およびご家族に文書を用いて説明を行い、同意を得た。

GLIM 基準で診断した低栄養は大腿骨近位部骨折患者の急性期の歩行能力を予測するか

小林光¹⁾、井上達朗²⁾、小川真人³⁾、阿部貴文⁴⁾、田中利明¹⁾、垣内優芳¹⁾

- 1) 神戸市立西神戸医療センター
- 2) 新潟医療福祉大学
- 3) 神戸大学医学部附属病院
- 4) 魚沼基幹病院

key words：大腿骨近位部骨折、GLIM 基準、FAC

【はじめに】大腿骨近位部骨折は歩行能力を低下させ、高齢者の自立した日常生活を阻害する。低栄養は、大腿骨近位部骨折患者の死亡率を上昇させ、機能障害を遷延させる因子である。栄養診断には、2018 年に Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) 基準が新たに発表された。これまでは European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) 基準が栄養評価として広く用いられてきたが、大腿骨近位部骨折患者の歩行能力を予測するのにどちらの基準が適切かは不明である。本研究の目的は、GLIM 基準と ESPEN 基準のどちらが急性期病院退院時の歩行能力を予測するのに適しているかを明らかにすることである。

【方法】単一の急性期病院に入院した 65 歳以上の大腿骨近位部骨折患者を対象に後方視的観察研究を行った。入院時に GLIM 基準と ESPEN 基準を用いて、患者を栄養不良群と栄養状態良好群に層別化した。主要評価項目は、退院時に Functional Ambulation Categories (FAC) で評価した歩行能力とした。退院時に自力歩行が可能であった群 (FAC スコアが ≥ 3 ポイント) と退院時に自力歩行が不能であった群 (< 3 ポイント) に分類した。FAC に対するロジスティック回帰分析を行い、GLIM と ESPEN のどちらが歩行能力の予測により適切かを検討した。

【結果】157 名の患者を分析した結果、年齢の中央値は 84 歳で、75.3% が女性であった。GLIM 基準で 73.9%、ESPEN 基準で 25.5% が栄養不良と診断された。交絡要因を調整したロジスティック回帰分析の結果、GLIM 基準で評価された栄養不良は退院時の FAC 低下の独立した予測因子であったが (オッズ比、0.394、95%CI、0.164-0.946)、ESPEN 基準では予測因子ではなかった (オッズ比、0.625、95%CI、0.292-1.335)。

【結論 (総括)】GLIM 基準は、従来の ESPEN 基準よりも急性期入院中の大腿骨近位部骨折患者の退院時の歩行能力の予測能に優れていた。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者のプライバシーに十分配慮し、倫理的側面として西神戸医療センター共同倫理審査委員会の承認(承認番号：2020-46)を得て実施した。

地域在住高齢者における食欲不振と転倒の関連

澤 龍一¹⁾、内田 一彰²⁾、円丁 春陽²⁾、小野 玲²⁾

1) 順天堂大学保健医療学部理学療法学科

2) 神戸大学大学院保健学研究科 パブリックヘルス領域

key words：地域、食欲、転倒

【はじめに】加齢による食欲不振は、サルコペニア・フレイルとの関連性が報告されているが、重大な健康アウトカムである転倒との関連性は明らかではない。本研究の目的は、地域在住高齢者の食欲不振と過去一年間の転倒経験の関連性を横断的に検討することである。

【方法】対象者は地域在住高齢者 604 名の内、Mini Mental State Examination (MMSE)が 23 点以下、うつ病・認知症・パーキンソン病の既往、データ欠損のある対象者を除いた 484 名とした。基本情報の他、既往歴、一日の服薬数、フレイル、運動機能、認知機能、過去 1 年間の転倒経験の有無、転倒恐怖感、栄養状態、食欲の評価を実施した。一日の服薬数から 4 錠以上の服薬を多剤服用と定義した。フレイルは JCHS 基準で 3 項目以上該当する者をフレイルと定義した。転倒恐怖感は Fall Efficacy Scale-International (FES-I) を用いて評価し、先行研究を基に 3 群に分類した。運動機能は Timed Up and Go test (TUG)、栄養状態は簡易栄養状態評価表 (MNA-SF)、食欲は Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ)を用いて評価した。MNA-SF のスコアを基に 7 点以下を低栄養状態、SNAQ のスコアを基に 13 点以下を食欲不振と定義した。統計解析は転倒経験の有無で 2 群間比較をするために、 χ^2 乗検定及びマン・ホイットニーの U 検定を実施した。食欲不振と転倒の関連を検討するため、ロジスティック回帰分析を用いた。モデル 1 として従属変数を過去一年間の転倒経験（有/無）、独立変数を食欲不振（有/無）として実施した。次に調整変数として年齢、性別、多剤服用（有/無）、併存疾患数、フレイル（有/無）、低栄養状態（有/無）を投入し（モデル 2）、最後にモデル 2 の調整変数に TUG、MMSE、FES-I を加えた（モデル 3）。オッズ比 (OR)、95%信頼区間 (95%CI)を算出し、5%未満を統計学的有意とした。

【結果】過去一年間に転倒を経験していた対象者は 93 名（19.3%）であり、食欲不振に該当する対象者は 37 名（7.6%）であった。転倒経験のある対象者は転倒経験のない対象者に比べて、TUG が遅く、FES-I が高く、食欲不振を有している割合が高かった ($p < .05$)。ロジスティック回帰分析の結果、食欲不振は転倒と有意な関連性を示し(OR[95%CI] = 2.84[1.40-5.75])、これは調整変数を投入したモデル 2、モデル 3 でも同様であった(モデル 2: 2.41[1.13-5.12] | モデル 3: 2.21[1.03-4.75])。

【結論（総括）】地域在住高齢者において、食欲不振と転倒の関連を横断的に示した。食欲の評価は低栄養状態や体重減少の前駆症状として重要であるが、今後は縦断的な検討をすることで転倒予測に対する有用性を検証していく。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は神戸大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を得て（承認番号：625-4）、倫理的配慮の下で実施された。対象者より事前に書面と口頭にて研究の目的・趣旨を説明し同意を得た。

急性期における後期高齢患者の自宅退院と低体重との関連性

濱嶋敏紀^{1) 2)}、久住治彦²⁾、小山真吾²⁾、木村鷹介^{2) 3)}、吉沢和也²⁾、小島巖²⁾、青木拓也²⁾、寺尾友佑²⁾、山田耕平¹⁾、松下昌敬¹⁾、山田実⁴⁾

- 1) 医療法人 徳洲会 武蔵野徳洲会病院 リハビリテーション科
- 2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科
- 3) 関東学院大学 理工学部 健康・スポーツ計測コース
- 4) 筑波大学 人間系

key words：後期高齢者、自宅退院、低体重

【はじめに】後期高齢者は入院を契機に身体機能を始めとする各種機能の低下が認められ、退院支援が難渋するケースは少なくない。そのため、入院早期に自宅退院の可否を予測することは重要である。予後不良の関連要因として、様々な報告があるが、低体重との関連は検討が不十分である。そこで、本研究の目的は、急性期に入院した後期高齢者において自宅退院と入院時の体重との関連について検証することとした。

【方法】本研究デザインは前向きコホート研究とした。対象者は、2020年12月から2021年8月まで当院に自宅から入院した後期高齢者のうちリハビリテーション処方があった者とした。除外基準は、質問紙に回答が困難な者、指示理解が得られない者、死亡退院した者とした。調査内容は、基本属性、医学的情報、身体機能、認知機能、精神機能、入院時の日常生活活動能力、在院日数、自宅退院の可否とした。基本属性の Body mass index（以下、BMI）は WHO の基準に従って 18.5kg/m² 未満を低体重と定義した。統計学的解析では、従属変数に自宅退院の可否を、独立変数に低体重の有無を、さらに調整変数には性別、年齢、同居人の有無を投入したロジスティック回帰分析を実施した。また、サブグループ解析として、リハビリテーション算定項目（脳血管疾患、心大血管疾患、運動器疾患、呼吸器疾患、廃用症候群）に従った5つのグループごとに同様の分析を実施した。サブグループ解析での調整変数は性別とした。なお、有意水準は5%未満とした。

【結果】解析対象者は、154例であり、平均年齢（標準偏差）は85.3（5.4）歳、男性42名（27.5%）であった。自宅退院した者は104名（68.5%）であった。ロジスティック回帰分析の結果、自宅退院と低体重の関連は認められなかった [オッズ比（95%信頼区間）：1.65（0.74-3.65）、 $p=0.215$]。サブグループ解析の結果、廃用症候群においてのみ自宅退院と低体重の関連を認め、性別を調整してもその関連性は維持された [オッズ比（95%信頼区間）：6.44（1.39-29.72）、 $p=0.017$]。

【結論（総括）】急性期に入院した後期高齢者のうち、廃用症候群の算定でリハビリテーション介入している者は自宅退院と低体重の関係が示唆された。このことから、廃用症候群の後期高齢者において、体重は転帰先を予測する有用な指標となる可能性がある。また、入院時に低体重の者に対し栄養指導、並びに退院後の生活を見据えた入院早期の適切な介入が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は武蔵野徳洲会病院研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：リ-0006）。また、ヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究の主旨を書面にて説明し、同意を得た。

脳梗塞を併発した慢性心不全急性増悪患者におけるせん妄へのリハビリテーション介入により栄養状態改善が認められた一症例

西田 翔^{1, 2)}

1) 汐田総合病院 リハビリテーション課 理学療法士

2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科

key words：せん妄、体性感覚入力、低栄養

【はじめに】せん妄は、主に高齢者に発症する一過性の意識障害の一種であり、急性期病院では高齢者や手術後の患者に多く認める。先行研究では、高齢入院患者において、せん妄発症の頻度は4-60%と報告されている。また、せん妄と栄養失調が重なると死亡率や自宅復帰困難などに関連したと報告されており、せん妄のみでなく栄養状態の管理も重要である。今回、入院時からせん妄が遷延し、食事摂取量不足による低栄養状態を呈していた症例を担当した。機能訓練や動作訓練など通常の理学療法介入に加え、日常生活の是正や体性感覚入力に対する介入を行い、せん妄の改善とともに食事摂取量および栄養状態の改善が認められたため、ここに報告する。

【方法】症例は90歳代前半の女性。慢性心不全の急性増悪および好酸球性多発血管炎性肉芽腫症による脳梗塞の診断にて入院。心不全の状態として、HFrEFや心拡大(CTR62.4%)、肺血管陰影増強、BNP:1369pg/ml、WBC:15990/ μ l、起坐呼吸、頸静脈怒張、下肢浮腫を認めた。脳梗塞では、散発性脳梗塞やEos:56.8/ μ l、左Br. stage V-V-IIなどを認めた。栄養状態では、MNA-SF:8点やGNRI:87.6、Alb:2.4g/dL、BMI:24.5。経口摂取は1-2割であり、エネルギー摂取量393.8kcal/d(充足率33.6%)・蛋白質摂取量10.6g/d(0.19g/kg/d)。Barthel index(以下、BI):0点。握力は従命不良により困難。せん妄状態はICDSC:7点であり、支離滅裂な発話やルート抜去などがみられた。せん妄のLipowski分類における直接/誘発/準備因子すべての因子が認められ、そのうち誘発因子は夜間不眠や身体拘束などを呈していた。せん妄の誘発因子に対して3点の介入を行った。1点目は、リハビリテーション開始時に手洗いかつ歯磨きを行い、体性感覚の入力および生活リズムの是正を図った。2点目は、主に言語聴覚士による訓練にて、経口摂取量の改善を図った。3点目は、眼鏡の着用や家族との電話を実施し、視覚聴覚刺激による見当識情報の促通を図った。

【結果】せん妄は入院7日目ICDSC:5点、10日目4点、14日目1点に改善し、徐々に不穏行動や会話による意思疎通に改善がみられた。また、入院10日目から食事摂取量に改善がみられ、入院20日目は経口摂取のみとなった。エネルギー摂取量1380.8kcal(充足率110.9%)、蛋白摂取量64.9g(1.08g/kg/d)、GNRI:93.2となり、食事摂取量および栄養状態に改善が認められた。身体機能面においても、左Br.stage VI-VI-IV、握力10kg/8kg、BI:45点に改善した。

【総括】本症例に対し、せん妄の誘発因子に対して介入を行った。先行文献では、せん妄改善を図るために適度な感覚刺激入力を取り入れることが必要であると報告されている。また、家族の関わりはせん妄改善や入院期間短縮に影響すると報告されており、医療従事者以外の関わりも重要な手段の一つといえる。本症例において、日常生活リズムの是正や視覚・触覚など体性感覚入力を行ったことがせん妄の遷延化改善し、経口摂取量の改善につながったと考える。そのため、本症例に対して、せん妄への多角的な介入は有用であったと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】今回、症例報告にあたり、ヘルシンキ宣言に基づき患者様に同意を得たうえで報告する。

回復期脳卒中患者における骨格筋機能の経時的変化

田中 周^{1,2)}、伊藤 大将²⁾、木村 鷹介^{2,3)}、石山 大介²⁾、鈴木 瑞恵²⁾、小山 真吾²⁾、成田 悠哉²⁾、
増田 浩了²⁾、久住 治彦²⁾、小島 徹²⁾、鈴木 活水⁴⁾、山田 実⁵⁾

- 1) 社会医療法人財団 大和会 武蔵村山病院 リハビリテーション室¹⁾
- 2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科²⁾
- 3) 関東学院大学 理工学部 健康・スポーツ計測コース³⁾、
- 4) 社会医療法人財団 大和会 武蔵村山病院 リハビリテーションセンター⁴⁾、
- 5) 筑波大学 人間系⁵⁾

key words：脳卒中、骨格筋機能、超音波

【はじめに】脳卒中は、骨格筋の量や質、筋力といった骨格筋機能に障害をきたしやすい疾患である。脳卒中急性期では運動麻痺や廃用の影響から骨格筋機能は経時的に低下することが示されているが、回復期以降における骨格筋機能の回復過程は明らかとなっていない。本研究の目的は、回復期脳卒中患者における骨格筋機能の経時の変化を検証することとした。

【方法】本研究のデザインは前向きコホート研究である。対象は2018年10月～2020年3月の間に当院回復期リハビリテーション病棟へ入退院した初発脳卒中患者とした。主要な調査項目は骨格筋機能（筋量；筋厚、筋質；エコー輝度、筋力；膝伸展筋力）とし、測定時期は入院時、2週間後、4週間後、退院時の4時点とした。骨格筋機能は、麻痺側・非麻痺側ともに超音波画像診断装置（ProSound2；Hitachi-Aloka Medical）にて大腿四頭筋と前脛骨筋の筋厚およびエコー輝度を測定し、加えて非麻痺側については膝伸展筋力を測定した。統計学的解析は、入院時およびフォローアップ3時点での骨格筋機能の推移を反復測定一元配置分散分析にて比較し、加えてベースライン時の年齢、血清アルブミン、C反応性タンパク、下肢Brunnstrom Recovery Stages、Modified Ashworth Scaleを共変量とした共分散分析を行った。また、事後検定にはBonferroni法を用いた [$P < 0.008 (0.05/6)$]。なお、特に記載が無い限り有意水準は5%未満とした。

【結果】対象者は85例（男性55.3%）であり、平均年齢（標準偏差）は67.3（13.4）歳であった。共分散分析の結果、非麻痺側の膝伸展筋力（ $F=5.838$ 、 $P=0.001$ ）、麻痺側の大腿四頭筋筋厚（ $F=2.943$ 、 $P=0.039$ ）、麻痺側の前脛骨筋筋厚（ $F=4.654$ 、 $P=0.004$ ）は共変量を考慮した上でも有意な改善を認めた。また、事後検定の結果、非麻痺側の膝伸展筋力は入院時およびフォローアップ3時点のすべての組み合わせにおいて時間経過とともに有意に改善していた。さらに、麻痺側の大腿四頭筋と前脛骨筋の筋厚は4週間後と退院時以外のすべての組み合わせで時間経過とともに有意に改善していた。

【結論】回復期脳卒中患者では非麻痺側の膝伸展筋力と麻痺側の大腿四頭筋および前脛骨筋の筋量が比較的短期間で改善することが明らかとなった。このことから、脳卒中回復期では入院初期から集中的にリハビリテーションを行う必要があるものと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は武蔵村山病院倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2018-013）。また、ヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究の主旨を書面にて説明し、同意を得た。

一般会員が栄養・嚥下理学療法の研究を進めるうえで必要としていること
～第4回栄養・嚥下理学療法部門研究会アンケート調査より～

宮本 明¹⁾、中島活弥²⁾、栗本由美³⁾、南谷さつき⁴⁾、石川淳⁵⁾、鈴木裕也⁶⁾、内田学⁷⁾、高橋浩平⁸⁾、小泉千秋⁹⁾、井上達朗¹⁰⁾、森下元賀¹¹⁾、久保高明¹²⁾、森憲一¹³⁾、山田実¹⁴⁾、吉田剛¹⁵⁾

- 1) 神戸国際大学¹⁾
- 2) 藤沢湘南台病院
- 3) 聖稜リハビリテーション病院
- 4) 株式会社 gene
- 5) 香川大学医学部附属病院
- 6) 製鉄記念八幡病院
- 7) 東京医療学院大学
- 8) 田村外科クリニック
- 9) 神奈川リハビリテーション病院
- 10) 新潟医療福祉大学
- 11) 吉備国際大学
- 12) 熊本保健科学大学
- 13) おもて整形外科・骨粗鬆症クリニック
- 14) 筑波大学
- 15) 高崎健康福祉大学

key words：栄養・嚥下理学療法、アンケート調査、研究推進

【はじめに】日本理学療法士協会は 2016 年に日本理学療法士学会に新たな部門として栄養・嚥下理学療法部門が発足させた。そして 6 年目の 2021 年 4 月より日本理学療法学会連合の一員となり、より学術の振興にシフトし、エビデンスを構築する使命をもった研究会へと昇格した。しかし、臨床現場ではどのようにエビデンスを構築していけばよいのかわからないというのが現状である。研究会になる前の時期である 2021 年 2 月に行った第 4 回栄養・嚥下理学療法部門研究会では、栄養・嚥下理学療法の研究を推進するための企画を準備し約 200 名の参加者を得た。この研究会の参加者に対してアンケート調査を行い、得られた回答を用いて課題を整理したので、以下に報告する。

【方法】研究会参加者 203 名（非会員 3 名を含む）に対して、Google form を用いて 12 項目のアンケートを行った。回収したアンケートから研究会の内容、運営に関する 5 項目を省いた 7 項目について分析した。7 項目は、研究会登録の有無、所属、経験年数、栄養・嚥下理学療法を実施するうえで困ること（評価、介入、効果判定）、現在研究活動をしているかの 5 項目を整理し、自由記載からは頻出語句をもとにカテゴリーに分類した。各項目の回答数は総数に対する割合を示した。また、自由記載については、①連携、②方法、③基準、④啓発、⑤評価、⑥効果検証、⑦業務負担、⑧その他の 8 つのカテゴリーに分類した。

【結果】アンケート回収率は 91.6%（203 名中、186 名）であった。部門登録に関して、未登録 32.1%、登録済み 32.3%、再登録希望 30.6%、5.4%は未定。所属は、病院 74.7%、施設 11.3%、訪問 9.1%、教育機関 6.5%のみ。経験年数は、11 年以上 57.5%）、6～10 年目 29.0%）、6 年未満 13.4%。栄養・嚥下理学療法の臨床施行において、評価 37.1%、介入 45.7%、効果判定 48.9%が困難点を示した。研究は現在しているが 35.5%、計画中が 26.3%、していないが 38.2%であった。自由記載は、連携と評価がともに 18.2%、方法が 10.2%、啓発が 9.6%、

基準が 8.0%、効果検証が 5.3%、業務負担が 1.6%であった。

【考察・結論】栄養・嚥下理学療法の研究を推進する内容の研究会に参加した参加者は、ベテラン層が多く、医療機関に所属している者が多かった。今後研究会に登録し、研究に取り組んでいこうとする姿勢が感じられ、今後の研究発展が期待できると考えた。また、臨床において標準的な評価や治療、効果判定について困っていた。さらに、学際的な分野のため多職種連携の必要性は高く、評価や治療と並んで今後取り組むべき課題であると考えられた。今後は、新人を含む中間層に対しても普及・啓発を進めるためにも、積極的に情報発信していく必要性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】アンケート内容の開示については、調査ツールである google-form 上で、本調査結果が開示と学会発表を前提で調査を実施していることを説明しており、回答することで同意を得られたと判断する旨を記載している。

地域在住高齢者における低歩行速度と抑うつ併存が1年後の Health-related quality of life 低下に及ぼす影響

石山 大介^{1,2)}、鈴木 瑞恵¹⁾、小山 真吾¹⁾、市川 雄大¹⁾、増田 浩了¹⁾、小島 徹¹⁾、山田 実¹⁾

1) 筑波大学人間系

2) 日本医科大学付属病院リハビリテーション科

key words：歩行速度、抑うつ、健康関連 Quality of Life

【はじめに】 Health-related quality of life (HRQoL) は、地域在住高齢者の身体的な幸福を推し量る指標の一つであり、歩行速度や抑うつは、それぞれで HRQoL との関連性が報告されている。しかしながら、それらを組み合わせて HRQoL への縦断的な影響を検討した研究は、我々が渉猟しえた限りではない。本研究の目的は、低歩行速度と抑うつの組み合わせが、HRQoL に及ぼす影響を縦断的に検討することである。

【方法】本研究デザインは前向きフォローアップ研究である。対象は、65歳以上で自立歩行が可能な地域在住高齢者とし、除外基準は、認知症、精神疾患、脳卒中片麻痺を有する者とした。アウトカムである HRQoL は、Short Form-8 (SF-8) の身体的サマリースコアをベースラインおよび1年後に調査し、1年後の SF-8 の最低3分位を低 HRQoL と定義した。また、対象者をベースラインにおける低歩行速度（通常歩行速度が 0.8m/s 未満）および抑うつ（Geriatric Depression Scale-5 が 2 点以上）の有無により 4 群に分類した。統計解析は、多変量ロジスティック回帰分析（強制投入法）を使用し、従属変数を低 HRQoL、独立変数を低歩行速度と抑うつの組み合わせによる 4 群、共変量を年齢、併存疾患、ベースラインの SF-8（身体的サマリースコア）として実施した。統計学的有意水準は 5% 未満とした。

【結果】対象者は 84 例（女性 70.2%）であり、平均年齢（標準偏差）は 83.5（5.5）歳であった。多変量ロジスティック回帰分析の結果、低歩行速度と抑うつが併存した群は、その双方を有さない群を参照とした場合に、低 HRQoL を呈するリスクの有意な増加を認め、そのオッズ比（95%信頼区間）は 9.61（1.86-49.82）であった（ $p=0.007$ ）。

【結論（総括）】低歩行速度と抑うつが共存した地域在住高齢者は、1年後の HRQoL が低くなる可能性が示唆された。このことから、地域在住高齢者の HRQoL を維持するためには、運動機能と精神機能の双方に着目する必要性があるものと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は筑波大学大学院人間系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：30-53）。また、ヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究趣旨を十分に説明した上で書面にて研究参加の同意を得た。

重度褥瘡を有した低栄養患者への運動療法の効果

川口ひかる¹⁾、姫野みさき¹⁾

1) 医療法人 春風会 田上記念病院

key words：低栄養、運動療法、褥瘡

【はじめに】低栄養で重度褥瘡を有する急性硬膜下血腫術後患者の理学療法を経験した。褥瘡とリハビリテーションに関しては物理療法やポジショニング、離床等が推奨されているが、褥瘡と運動療法に関する報告は少ない。今回、適切な栄養管理のもとレジスタンス運動等を始めとした運動療法を実施したことで重度褥瘡が治癒しADL自立に至った症例を経験したので、報告する。

【方法】症例は60代男性。診断名は右硬膜下血腫術後、多発褥瘡(主は右恥骨部)。併存疾患は胆嚢炎、鉄欠乏性貧血。第18病日で当院回復期病棟入院。入院時の身体計測、血液検査値、SGAより症例は低栄養状態であった。栄養状態を考慮し、食事摂取状況、血液検査値、褥瘡の経過に併せて理学療法を実施。入院時は積極的な運動を控え、ベッド上でのストレッチ、基本動作練習、車椅子離床を実施した。第22病日に食事が全量摂取可能となり、訓練室での起立、スクワット、片脚立位、歩行、自転車エルゴメーターにプログラムを変更し、運動負荷は修正Borgスケールで4~5(多少強い~強い)に設定した。評価項目は①身体計測(体重、BMI、下腿周囲長)②身体機能(運動麻痺、握力、MMT、SIAS)③歩行能力(10m歩行)④日常生活動作能力(FIM)⑤栄養状態(食事摂取量、血液検査値、SGA)⑥褥瘡(DESIGN-R)とし、入院時と褥瘡治癒に至った第107病日時点を比較した。

【結果】第107病日には体重46.9kg→53.3kg、BMI16.2→18.4、下腿周囲長(右)27.0cm→30.5cm、運動麻痺Br.stage左II-V-III→VI-VI-VI、握力(右)5.7kg→12.2kg、筋力(右)下肢MMT3→4、SIAS43点→69点、10m歩行51.2秒→10.8秒、FIM20点→106点、食事摂取量1600Kcal→2200Kcal、Alb2.7→3.8、SGA判定D→Aへと改善。褥瘡はDESIGN-R30点→0点と治癒に至った。

【結論(総括)】症例は病前の生活困窮や併存疾患による低栄養と、詳細は不明であるが、自宅で倒れたと見られ、その後の発見遅延により多発褥瘡を有していた。食事の摂取状況や血液検査値、DESIGN-Rの経過より理学療法の内容や負荷量を選択。栄養療法とレジスタンス運動を併用する事は骨格筋の同化作用が持続しやすいと言われており、食事摂取量が安定し体重増加が図れている時期にはレジスタンス運動や有酸素運動を中心に実施した。褥瘡治癒の作用機序のひとつに成長ホルモンの分泌促進が必要とされている。レジスタンス運動では成長ホルモンの分泌が増加する事が知られており、症例においても適切な栄養管理のもと運動療法を実施する事で成長ホルモンの分泌が促進され、比較的早期の褥瘡治癒の一助になったのでは無いかと考える。

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

COVID-19 入院患者における入院時の栄養状態が ADL に及ぼす影響

増田 浩了^{1,2)}、中島 英樹¹⁾、三尾 晴美¹⁾、尾身 諭¹⁾、小島 巖²⁾、音部 雄平²⁾、
小山 真吾²⁾、田中 周²⁾、前谷 祐亮²⁾

1) 東京都保健医療公社 豊島病院 リハビリテーション科

2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科

key words : COVID-19、栄養状態、ADL

【はじめに】 COVID-19 入院患者は重症化や入院による身体活動量の低下により、身体機能障害や栄養状態不良が引き起こされ、日常生活活動（Activities of Daily Living : ADL）能力が低下するケースも少なくない。しかし、栄養状態が ADL 能力に及ぼす影響を検討した報告は少なく、その影響は明確にされていない。そこで本研究の目的は、入院時の栄養状態が退院時の ADL 能力に及ぼす影響を検討することである。

【方法】研究デザインは後ろ向き研究とし、対象は 2020 年 4 月～2021 年 9 月に COVID-19 の診断にて入院し、リハビリテーション（リハビリ）の介入があった者とした。除外基準は、認知症を有する者、入院前に歩行が自立していなかった者、在院中に死亡した者、データ欠損がある者とした。調査項目は、対象者の基本属性（年齢、性別、BMI、要介護認定）、医学的情報（重症度分類、人工呼吸器使用、既往歴、血液データ、入院期間、リハビリ開始までの日数、リハビリ実施日数）、入院時の栄養状態（Prognostic Nutritional Index : PNI）、退院時の ADL 能力（Barthel Index : BI）とした。なお、PNI37 未満の者を低栄養状態、BI60 点未満の者を ADL 不良と定義した。統計解析はロジスティック回帰分析を用い、従属変数に ADL 不良の有無、独立変数に低栄養状態の有無、共変量に年齢、要介護認定の有無を投入し、強制投入法により分析した。

【結果】解析対象者は 92 名（年齢 65.1 ± 16.0 歳、男 69.6%、BMI 25.1 ± 5.5 、要介護認定 17.4%、重症 44.6%）であり、退院時に ADL 不良の割合は 15.2%（14 名）であった。ロジスティック回帰分析の結果、低栄養状態は年齢、要介護認定の共変量を考慮した上でも ADL 不良に有意な関連を認め、非低栄養状態に対するオッズ比（95% 信頼区間）は 5.54（1.39-22.10）であった（ $p = 0.015$ ）。

【結論（総括）】 COVID-19 入院患者において、入院時の低栄養状態のケースでは、退院時の ADL が不良となる傾向が認められた。この栄養状態と ADL を検討した本研究の結果は、COVID-19 入院患者の ADL 能力の維持・向上には、栄養状態に着目する必要性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は豊島病院倫理審査委員会（倫臨迅 3-05）に承認され、対象者にはオプトアウトを利用し参加を拒否できる機会を保证了。

間質性肺疾患患者に対する呼吸リハビリテーションと栄養療法併用の効果：症例報告

大神 汰一¹⁾、白土 健吾¹⁾

1) 株式会社麻生飯塚病院

key words：呼吸リハビリテーション、栄養療法、高用量ステロイド治療

【はじめに】間質性肺疾患(ILD)の治療法のひとつである、ステロイド治療の副作用としてステロイド筋症が問題とされている。ステロイド筋症を伴うILD患者に対して、呼吸リハビリテーション(以下、リハ)の必要性は報告されているが、リハと栄養療法を併用した報告は少ない。今回、原発性シェーングレン症候群関連間質性肺炎(pSS-ILD)の診断で入院し、長期高ステロイド療法を受けられた症例に対して、リハと栄養療法を併用した。その結果、体重・骨格筋量の減少を抑制し、身体機能が改善したことで自宅退院が可能となった1例を報告する。

【症例】当院でILDに対し外来受診されていた、ADL自立の70歳代男性。定期受診で、間質性肺炎の拡大・増強を認めた。その後、労作時呼吸困難感、咳嗽増悪、酸素化低下を認めたため緊急入院した。第2病日よりリハ開始。理学療法初期評価(第5病日)、体重62.9kg、骨格筋量44.4kg、SMI:7.1kg/m²、握力(右32.9kg、左23.9kg)、4m歩行速度1.08m/s。

【経過】第1から3病日まで、ステロイドパルス療法実施。その後に、第4病日よりプレドニン内服へ移行し、プレドニン60~30mgまでは、10mg/2wと段階的な薬剤減量を図った。入院当日より、リハを開始。第2病日には状態が安定し、一般病棟へ退出。第4病日には病棟ADL自立とし、離床時間の拡大を図った。入院時は、ネーザルカニューレ3Lの酸素投与を必要としていたが、第5病日に酸素投与終了。第20病日の体組成分析で体重・筋肉量の減少あり、主治医・管理栄養士へ相談の上、エネルギー提供量を第20~40病日は、30kcal/kg/day、タンパク質提供量を0.9g/kg、第41病日以降は、35kcal/kg/day、タンパク質提供量を1.1g/kgと栄養療法を強化した。リハ後に経口栄養補助食品3種類(A:200kcal・BCAA3.5g、B:100kcal・BCAA3g、C:100kcal・BCAA2.5g)をそれぞれ、食事摂取時やリハ後に摂取してもらった。適宜、体重・筋肉量のモニタリングを行い、栄養療法の変更やリハでの負荷量を漸増した。

【結果】入院時から中間評価(第20病日)/中間評価から最終評価(第58病日)には、体重が62.9kgから56.7kg(変化率:-10%)/56.2kgから55.3kg(変化率:-2%)、筋肉量は44.4kgから38.8kg(変化率:-13%)/38.8kgから37.6kg(変化率:-3%)、SMIは7.1kg/m²から6.2kg/m²(変化率:-13%)/6.2kg/m²から5.9kg/m²(変化率:-4%)、4m歩行速度は1.08m/sから1.26m/s(変化率:17%)、6分間歩行試験は410mから478m(変化率:17%)となった。体重及び骨格筋量の減少を入院中認めていたが、初期から中間評価と比較し、中間から最終評価では減少が抑えられた。全身状態が改善し自宅退院となった。

【考察】一般的に、高用量のステロイド治療が実施されることにより、ステロイド筋症(骨格筋量減少)が惹起されることがある。長期的な高容量のステロイド治療が実施された本症例では、全身状態の改善経過があり、リハと栄養療法を併用したことで、併用後より、体重及び骨格筋量の減少が抑えられ、身体機能を改善させることができたと考える。しかし、本症例は栄養療法の検討を第20病日から開始したため、より早期から開始することで、さらに良い結果が得られた可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に本発表の旨を説明し口頭同意を得ており、利益相反はありません。

急性期において筋萎縮が進行し、回復期において栄養状態に配慮した理学療法が必要であった脳卒中患者の一症例

宮永陽亮¹⁾、中村圭太¹⁾、平川裕紀¹⁾、河野寛一²⁾、森下元賀³⁾

- 1) 潤和会記念病院 リハビリテーション療法部
- 2) 潤和会記念病院 リハビリテーション科
- 3) 吉備国際大学大学院 保健科学研究科

key words：サルコペニア、脳卒中、エネルギーバランス

【はじめに】脳卒中患者においては発症前よりサルコペニアを有していることが多く、加えて急性期の安静臥床により筋萎縮が進行することがある。今回、上記と同様の症状を呈した症例に対して、回復期よりエネルギーバランスを考慮して理学療法の介入を行い歩行能力改善と並行して筋萎縮も改善がみられた症例を経験したので報告する。

【症例紹介および入院時と回復期リハ入棟時所見】68歳の男性。X日にアテローム血栓性脳梗塞を発症した脳卒中片麻痺者。入院前はADL・IADL自立していたが自宅で過ごす事が多かった。急性期では当院の離床プロトコルに準じて離床を行い長下肢装具の歩行訓練を実施した。X+19日の回復期リハビリテーション病棟入棟時（以下、回リハ入棟時）評価は、身長159.5cm、体重55.6Kg（BMI：21.8）、右BRS II-II-III、MMSE29点、mRS4であった。また、（入院時/回リハ入棟時）の評価結果を以下に示す。SMI（5.3/5.1）Kg/m²、体重（57.2/55.6）Kg、BMI（22.5/21.8）、摂取量（メイバランス600/ミキサー固形1600）Kcal、筋肉量（31.7/30.5）kg、体脂肪率（23.5/22.1）%、運動FIM（14/29）点であった。発症前からサルコペニアを有しており、加えて回リハ入棟時には入院時と比較し約4%の骨格筋低下が認められた。

【方法】回リハ入棟時に1日のエネルギーバランスが正に向くようNST専門療法士助言の下（Harris-Benedict式）×（活動係数）×（リハビリ活動量）から適切であると予測された負荷の理学療法介入を行った。内容は起立-着座訓練（40回）のレジスタンストレーニング、歩行訓練はウェルウォーク（トヨタ社製）を使用し、負荷量は修正BorgScale4~5を目標に介入した。1ヶ月毎にInBody S10（インボディ・ジャパン社製）で体成分を確認しながら進めた。回リハ入棟時から1ヶ月後に体重減少が認められ、エネルギーバランスが負に傾いていると判断、多職種と相談した後、医師に上申し摂取量を1600Kcal→1800Kcalに上げてもらった。その後は極端な体重減少無く経過した。8週目からは4点杖と短下肢装具にて平地歩行訓練、16週目に短下肢装具とT字杖を使用し屋内自立レベルで自宅退院した。

【結果】評価項目の結果は、（回リハ入時/1ヶ月後/2ヶ月後/退院時）の順で示す。SMI（5.1/5.3/5.7/6.0）Kg/m²、体重（55.6/54.7/55.5/55.2）Kg、BMI（21.8/21.5/21.8/21.7）、筋肉量（30.5/31.6/33.5/34.5）kg、体脂肪率（38.2/38.2/36.4/36.5）%、mRS（4/3/3/2）、運動FIM（29/39/55/62）点、摂取量（ミキサー固形1600/基本食1600/基本食1800/基本食1800）Kcalであった。

【総括】回復期ではリハビリ介入量が増え消費エネルギー量も増加するため、栄養を考慮しておかなければサルコペニアを助長する可能性がある。本症例では、エネルギーバランスが正になるよう注意して介入したが、途中体重減少が見られた。これは病棟での活動量増加（トイレや車イス離床）が考えられたため活動係数を修正した。エネルギー量を正にするため病棟とリハビリの活動量は減らさず食事量を上げる事で調整して進めた。その結果、二次的なサルコペニアを予防しながら歩行機能とADLが改善し自宅退院へとつながったと思われる。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例の発表にあたり、事前に患者に十分な説明を行い、今回の発表に関して同意を得た。

高齢心不全患者における ADL 改善の予測に適した栄養評価ツールの検討

小島 巖^{1,2)}、田中 周²⁾、音部 雄平²⁾、鈴木 瑞恵²⁾、小山 真吾²⁾、木村 鷹介^{2,3)}、石山 大介²⁾、前谷 祐亮²⁾、久住 治彦²⁾、寺尾 友佑²⁾、濱嶋 敏紀²⁾、山田 実⁴⁾

5) 川崎市立川崎病院 リハビリテーション科

6) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科

7) 関東学院大学 理工学部 健康・スポーツ計測コース

8) 筑波大学 人間系

key words：高齢心不全患者、ADL、栄養評価ツール

【はじめに】近年、高齢心不全患者の栄養状態が注目されている。栄養評価ツールには Mini Nutritional Assessment(MNA)、Controlling Nutritional status(CONUT)、Geriatric Nutritional Risk Index(GNRI)、Prognostic Nutritional Index(PNI)など複数の指標が用いられている。これらの栄養評価ツールで定義された栄養不良状態は、退院後の再入院および死亡に関連することが示されているが、日常生活活動(ADL: Activities of Daily Living)改善との関連は十分に検討がなされていない。さらに、これらの栄養評価ツールはいずれも高齢心不全患者を対象に開発されたものではないため、高齢心不全患者に最適な栄養評価ツールはまだ不明である。本研究の目的は、高齢心不全患者の ADL 改善を予測できる最適な栄養評価ツールを検討することとした。

【方法】本研究デザインは前向きコホート研究とした。対象者は、2019 年 10 月から 2020 年 10 月までに川崎市立川崎病院に入院した高齢心不全患者であり、調査内容は、基本属性、医学的情報、栄養評価ツール、身体機能、認知機能、入院前・退院時 ADL 能力とした。ADL 能力改善度の指標として *Barthel Index*(BI)改善度を用い、BI 改善不良群(第 1 四分位 \leq 25%)と BI 改善非不良群(第 1 四分位 $>$ 25%)に分類した。統計解析は BI 改善不良・非不良を従属変数としたロジスティック回帰分析を用い、独立変数は入院時の各栄養評価ツールを用いた。調整変数は対数変換を行った log 脳性ナトリウム利尿ペプチド(BNP)と Short Physical Performance Battery(SPPB)とした。なお、有意水準は 5%未満とした。

【結果】解析対象者は、高齢心不全患者 91 名(年齢中央値 80.0 歳[73.0 - 86.0]、男性 62 名[68.1%])であった。BI 改善不良群には、26 名(28.6%)が該当した。単変量解析にて、4 つの栄養評価ツールの中で BI 改善に有意な関連を示したのは CONUT のみであった(OR: 0.23、95%CI: 0.07 - 0.70)。多変量解析にて、BNP と SPPB で調整しても CONUT は BI 改善と有意な関連を示した(OR: 0.24、95%CI: 0.08 - 0.75)。

【結論 (総括)】入院初期の CONUT は、高齢心不全患者の ADL 改善を予測するための最適な栄養評価ツールであることが明らかとなった。これらのことから、高齢心不全患者の ADL 改善に向けたリハビリテーションを行う上で、CONUT を用いた栄養評価が重要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は川崎市立川崎病院研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号 2019-18)。また、ヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究の主旨を書面にて説明し、同意を得た。