

プログラム・抄録集

第39回 — 東北 — 理学療法 学術大会

大会テーマ

「社会的身体から理学療法を再考する」

～ハウトゥ聞いても臨床変わらねっちゃや～

開催日時

2021年9月11日(土)12日(日)

オンデマンド視聴期間

2021年9月27日(月)～10月3日(日)

2021年8月吉日

施設長
病院長 様
所属機関長

第39回東北理学療法学会
大会長 藤澤 宏幸



第39回東北理学療法学会開催に係る

出張許可のお願い（ご依頼）

謹啓

時下貴台におかれましては、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素より、公益社団法人日本理学療法士協会、東北ブロック協議会ならびに一般社団法人宮城県理学療法士会の活動に対し、格別なるご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、この度下記内容にて第39回東北理学療法学会を開催いたします。

つきましては、貴職員理学療法士 _____ 氏の学会大会出張につきまして、格段のご配慮を賜りますようお願い申し上げます。

謹言

記

大会名	第39回東北理学療法学会
テーマ	「社会的身体から理学療法を再考する～ハットゥ聞いても臨床変わらね っちゃや～」
会期	2021年9月11日（土）～12日（日）
会場	Web開催
主催	公益社団法人 日本理学療法士協会 東北ブロック協議会
担当	一般社団法人 宮城県理学療法士会

以上

お問い合わせ先

第39回東北理学療法学会 事務局

東北文化学園大学医療福祉学部

リハビリテーション学科理学療法専攻

〒981-8551 仙台市青葉区国見 6-45-1

お問合せ先：022-207-2004（小野部純）

大会専用 E-mail：39th.tohoku.pt@gmail.com



目次

趣意書	3
ご挨拶	4
日程表	5
大会企画目次	7
一般演題リスト：1日目	75
一般演題リスト：2日目	78
学術機関誌投稿要領	133
後援御芳名	139
大会趣旨にご賛同いただいた企業 御芳名	140
第40 回東北理学療法学会大会のご案内	141
審査員一覧	143
実行委員・協力委員	144
東北ブロック協議会学術局 教育研修部主催研修会のお知らせ	145

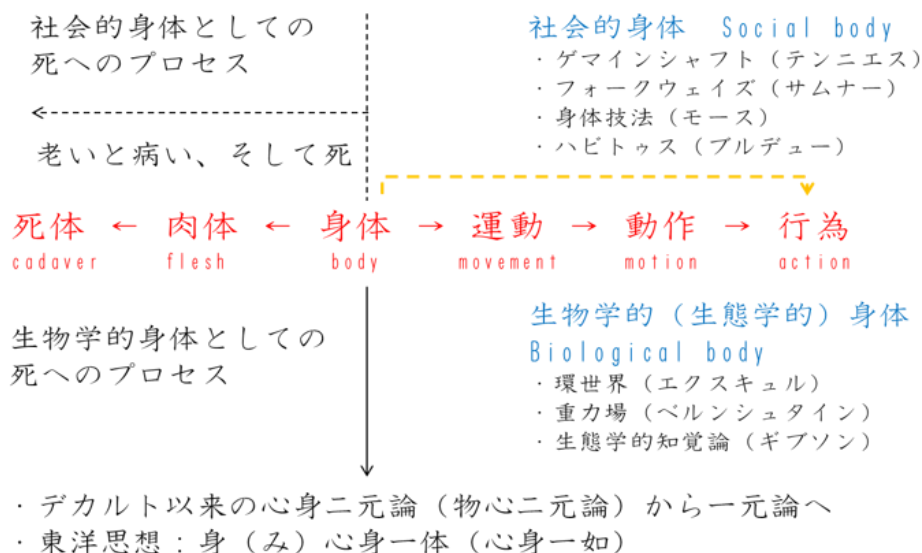
第39回 東北理学療法学会 趣意書

テーマ：社会的身体から理学療法を再考する

第39回東北理学療法学会長 藤澤 宏幸

理学療法は治療学としてはじまりました。その意味では、生物学的モデルにおける因果論によって、治療効果を説明することを求めてきたといえます。しかし、医療全般に言えることではありますが、人の健康を対象とするからには、社会的側面に目を向けないわけにはいきません。近年、社会学の立場から身体が語られることが増えてきました。ジジメルの「橋と扉」の考え方にしたがるならば、身体は内側に向かい生物としての命と、外側に向かい社会的生命を宿す表裏一体の二面性を有していると考えられます。理学療法は身体に対してアプローチする治療法であるがゆえに、その二面性を考慮して対象者に接することが求められるのです。一方、社会的身体の内側を捉えるならば、運動行動の階層性に基づいて活動を高める方向性と、死に行く存在としての方向性を考える必要があります。人口減少時代にあって、多くの人が人生の終わりを迎えるとき、理学療法士に何が出来るのかを、死の儀礼を視座に熟慮しなければなりません。

本大会においては、社会的身体として日本人の行動様式、価値観、死生観について焦点をあて、現代社会において幸せに生きることとは何かについて考えてみたいと思います。社会における行動は行為のレベル、すなわち個人の価値観のもとに行われます。日本のリハビリテーション医療において普及している生活機能モデル（ICF）では、“活動”を行為のレベルとして定義されているのに対して、理学療法士は動作のレベルとして捉えていることが多いように思います。この機会に、理学療法と行為の関係性について社会的身体の内側から再考し、次の時代においても必要とされる成熟した専門職となれるよう皆さんと議論したいと思います。



大会長挨拶



第39回東北理学療法学会
大会長 藤澤 宏幸

はじめに、感染症対策に日々注力され、そのなかで理学療法の業務にあたられている会員の皆様に心より敬意を表します。

さて、国民にとっては初めて感染症による緊急事態宣言が出され、“遠隔”、“インターネット会議”、そして“三密を避ける”など、人と人との分断、接触を避けるということが課題となりました。その意味で、人と人との付き合いの本質とは何かについてあらためて考えさせられる時間であったとも思います。一方、理学療法は接触を基本とした治療法であり、人と人とのつながりを大切にする仕事であります。あらためて述べる必要もないかもしれませんが、リハビリテーション医療の観点からみれば、多様なつながりのある社会へ対象者に戻ってもらうための支援をおこなう仕事でもあるわけです。

このように、我々は身体をとおして行動し、行為する存在であり、それは身体の社会的側面といってもよいかと思えます。治療学としての理学療法においては、生物学的身体を対象として機能不全の回復、行動制約の解除を目的としてプログラムを立案し、遂行することが多いわけですが、それだけでは全人的アプローチとはいえません。今回のコロナ禍はまさに社会的拘束により、我々の行動が制約されたのであり、全ての日本人があらためて自身の社会的身体としての存在を意識したともいえるでしょう。理学療法士は常日頃から対象者の社会的側面についてもよく考え、支援の方法を検討することが求められているのです。

また、私は後輩に「理学療法士はおせっかいでなくてはならない」とよく言っております。それは、目に見える形でお節介を焼くのではなく、人知れず相手のことを考えることだと思っております。仏教においては「身口意の三業（しんくいのさんごう）、清浄に（しょうじょうに）」と言われます。すなわち、心から相手のことをおもい、口に出して励まし（言霊）、他者のために行動することが大切だということです。対象者の生活（朝起きてから寝るまで）のことを考え、多言は控え、必要な励まし、助言を心がけ、治療すること。これも一つの社会的身体としての在り方だと思えます。

本大会においては人と人とのつながり（社会）を通して、理学療法を見つめ直してみたいと思えます。それは、参加者の皆さん自身の社会的身体としての側面を見つめ直すことでもあります。普段はなかなか触れないような社会学の視点から、理学療法の新たな一面を発見できれば大変嬉しく思います。それでは、多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

学術大会 1 日目

	セッション1	セッション2	セッション3	セッション4	セッション5
8:00					
9:00					
9:10	モーニングセミナー				
9:20	スポーツ肩障害の理学療法 (スポーツ領域)				
9:30					
9:40	村木 孝行				
9:50	東北大学病院				
10:00	開会式				
10:10	大会長基調講演				
10:20					
10:30	藤澤 宏幸				
10:40	東北文化学園大学大学院				
10:50	表彰式				
11:00					
11:10					
11:20	特別講演				
11:30	健康とは何か				
11:40	—新しい健康感と人生—				
11:50					
12:00	山崎 喜比古				
12:10	日本福祉大学				
12:20					
12:30					
12:40					
12:50					
13:00					
13:10					
13:20					
13:30					
13:40	教育講演 1	治療技術 update 1	口述発表 1	ポスター発表 1	
13:50	社会的身体から行為を考える	学会版徒手筋力検査法の考え方	運動器理学療法 (一般)	内部障害理学療法 (一般・症例報告)	
14:00			座長	座長	
14:10	林 大造	小林 武	齊藤 明	竹内 雅史	
14:20	追手門学院大学	東北文化学園大学	秋田大学大学院	東北大学病院	
14:30					
14:40					
14:50	教育講演 2	教育講演 3	口述発表 2	ポスター発表 2	
15:00	日本人と尊厳死	家族形態の変遷	基礎理学療法 (一般)	教育・管理理学療法	
15:10			座長	生活環境支援理学療法 (一般)	
15:20	伊藤 道哉	山田 昌弘	高橋 純平	座長	
15:30	東北医科薬科大学	中央大学	弘前大学大学院	丹野 克子	
15:40				山形県立保健医療大学	
15:50					
16:00	教育講演 4	教育講演 5	口述発表 3		
16:10	医療制度の国際比較	ICFにおける活動の概念	教育・管理理学療法		
16:20		—理学療法モデルとの接点—	生活環境支援理学療法 (一般)		
16:30	大森 正博		座長		
16:40	お茶の水女子大学	内山 靖	及川 龍彦		
16:50		名古屋大学	岩手リハビリテーション学院		
17:00					
17:10	治療技術 update 2	治療技術 update 3	動画発表		
17:20	心臓リハビリテーション	がんのリハビリテーション	神経理学療法		
17:30			運動器理学療法 (症例報告)		
17:40	伊藤 大亮	國澤 洋介	座長		
17:50	東北大学	埼玉医科大学	藤田 俊文		
18:00			弘前大学大学院		
18:10					
18:20					

学術大会 2 日目

	セッション1	セッション2	セッション3	セッション4	セッション5
8:00					
9:00	治療技術 update 4 変形性股関節症の理学療法	治療技術 update 5 内部障害の理学療法		ポスター発表 3 神経理学療法 基礎理学療法	
9:10					
9:20					
9:30	對馬 栄輝	佐藤 聡見		座長	
9:40	弘前大学	総合南東北病院		木元 稔	
9:50				秋田大学大学院	
10:00					
10:10	シンポジウム 1 看取りと理学療法士の関わり	シンポジウム 2 地域に生きる理学療法士 としての貢献	口述発表 4 内部障害理学療法 神経理学療法		
10:20					
10:30					
10:40	シンポジスト	シンポジスト	座長		
10:50	内田 恵介	川口 徹	舟見 敬成		
11:00	扇柳 津也子	遠山 裕湖	総合南東北病院		
11:10	平林 大輔	元持 幸子	木元 裕介		
11:20			秋田リハビリテーション学院		
11:30					
11:40					
11:50					
12:00					
12:10					
12:20					
12:30					
12:40	治療技術 update 6 脳血管疾患に対する 理学療法の有効性	治療技術 update 7 疼痛に対する理学療法の 有効性	口述発表 5 物理療法 運動器理学療法	ポスター発表 4 神経理学療法 運動器理学療法	
12:50					
13:00					
13:10	大畑 光司	松原 貴子	座長	座長	
13:20	京都大学	神戸学院大学	畠山 和利	川上 真吾	
13:30			秋田大学医学部附属病院	仙台リハビリテーション病院	
13:40					
13:50					
14:00					
14:10	市民公開講座				
14:20	日本人は何を大切に 生きてきたのか				
14:30	–日本外交の現場から学んだこと–				
14:40					
14:50	馬淵 睦夫				
15:00	元駐ウクライナ兼モルドバ大使、				
15:10	元防衛大学校・前吉備国際大学				
15:20					
15:30					
15:40	閉会式				
15:50					
16:00					教育研修部研修会 論文投稿の勧め 研究デザインから投稿まで
16:10					
16:20					
16:30					
16:40					
16:50					
17:00					
17:10					
17:20					
17:30					
17:40					
17:50					
18:00					

大会企画プログラム

大会長基調講演

テーマ：社会的身体から理学療法を再考する

9月11日(土) 10:10～10:50 (セッション1)

講師 藤澤 宏幸氏 (東北文化学園大学大学院)

司会 第40回東北理学療法学会大会大会長 佐竹 将宏氏 (秋田大学大学院)

特別講演

テーマ：健康とは何か—新しい健康観と人生—

9月11日(土) 11:20～12:20 (セッション1)

講師 山崎 喜比古氏 (日本福祉大学)

司会 古木名 寿登氏 (五所川原リハビリ倶楽部)

教育講演

1. 社会的身体から行為を考える

9月11日(土) 13:30～14:30 (セッション1)

講師 林 大造氏 (追手門学院大学)

司会 永崎 孝之氏 (東北文化学園大学)

2. 日本人と尊厳死

9月11日(土) 14:40～15:40 (セッション1)

講師 伊藤 道哉氏 (東北医科薬科大学)

司会 須藤 恵理子氏 (秋田県立リハビリテーション・精神医療センター)

3. 家族形態の変遷

9月11日(土) 14:40～15:40 (セッション2)

講師 山田 昌弘氏 (中央大学)

司会 長野 由紀江氏 (岩手リハビリテーション学院)

4. 医療制度の国際比較

9月11日(土) 15:50～16:50 (セッション1)

講師 大森 正博氏 (お茶の水女子大学)

司会 高橋 俊章氏 (山形県立保健医療大学)

5. ICFにおける活動の概念—理学療法モデルとの接点—

9月11日(土) 15:50～16:16 (セッション2)

講師 内山 靖氏 (名古屋大学大学院)

司会 黒後 裕彦氏 (東北文化学園大学)

シンポジウム

1. 看取りと理学療法士の関わり—在宅医療との関りにおいて—

9月12日(日) 10:10～11:40 (セッション1)

座長

中田隆文氏 (マリオス小林内科クリニック)

シンポジスト

内田 恵介氏 (ケアーズ訪問看護リハビリステーション仙台東)

扇柳 津也子氏 (医療法人わげんホームケアクリニックえん)

平林 大輔氏 (マリオス小林内科クリニック)

2. 地域に生きる理学療法士としての貢献—プロボノの現状—

9月12日(日) 10:10～11:40 (セッション2)

座長

渡邊好孝氏 (介護老人保健施設アルパイン川崎)

シンポジスト

遠山 裕湖氏 (社会福祉法人なのはな会)

元持 幸子氏 (長野県社会福祉協議会)

川口 徹氏 (青森県立保健大学大学院)

市民公開講座

テーマ：日本人は何を大切に生きてきたのか—日本外交の現場から学んだこと—

9月12日(日) 14:00～15:30 (セッション1)

講師 馬淵 睦夫氏 (元駐ウクライナ兼モルドバ大使)

司会 藤澤 宏幸氏 (東北文化学園大学大学院)

モーニングセミナー

テーマ：スポーツ肩障害の理学療法

9月11日(土) 09:00～10:00 (セッション1)

講師 村木 孝行氏 (東北大学病院)

司会 千葉 渉氏 (松田病院)

治療技術 update

1. 学会版徒手筋力検査法の考え方

9月11日(土) 13:30 ~ 14:30 (セッション2)

講師 小林 武氏 (東北文化学園大学)
司会 畠山 和利氏 (秋田大学医学部附属病院)

2. 心臓リハビリテーション

9月11日(土) 17:00 ~ 18:00 (セッション1)

講師 伊藤 大亮氏 (東北大学大学院)
司会 野路 慶明氏 (東北福祉大学)

3. がんのリハビリテーション

9月11日(土) 17:00 ~ 18:00 (セッション2)

講師 國澤 洋介氏 (埼玉医科大学)
司会 武田 彩氏 (総合南東北病院)

4. 変形性股関節症の理学療法

9月12日(日) 09:00 ~ 10:00 (セッション1)

講師 對馬 栄輝氏 (弘前大学大学院)
司会 中野渡 達哉氏 (山形県立保健医療大学)

5. 内部障害の理学療法

9月12日(日) 09:00 ~ 10:00 (セッション2)

講師 佐藤 聡見氏 (総合南東北病院)
司会 高橋 一揮氏 (東北文化学園大学)

6. 脳血管疾患に対する理学療法の有効性

9月12日(日) 12:40 ~ 13:40 (セッション1)

講師 大畑 光司氏 (京都大学大学院)
司会 関 公輔氏 (いわてリハビリテーションセンター)

7. 疼痛に対する理学療法の有効性

9月12日(日) 12:40 ~ 13:40 (セッション2)

講師 松原 貴子氏 (神戸学院大学)
司会 大友 篤氏 (仙台青葉学院短期大学)

教育研修部研修会

テーマ：論文投稿の勧め ～ 研究デザインから投稿まで ～

9月12日(日) 16:00 ~ 17:30 (セッション5)

講師 平山 和哉氏 (東北文化学園大学)

大会長基調講演

テーマ：社会的身体から理学療法を再考する



藤澤 宏幸

東北文化学園大学大学院
健康社会システム研究科

9月11日(土) 10:10 ~ 10:50 (セクション1)

Career and Works



ふじさわ ひろゆき

藤澤 宏幸

東北文化学園大学大学院
健康社会システム研究科

学歴および職歴

1988年	登別厚生年金病院リハビリテーション室
1990年	北海道大学医学部附属登別分院リハビリテーション室
1999年	室蘭工業大学大学院工学研究科生産情報システム専攻博士後期課程修了 博士（工学）
1999年	東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科助教授
2006年	東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科教授
2006年	東北文化学園大学大学院健康社会システム研究科教授

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- ・日本理学療法士協会理事、日本理学療法士学会運営審議員
- ・日本基礎理学療法学会代表運営幹事

主な著書

1. 藤澤宏幸: ヒトはなぜ坐れるのか. 北樹出版. 2011
2. 藤澤宏幸編: 日常生活活動の分析 第2版. 医歯薬出版. 2020
3. 藤澤宏幸, 長崎浩: 運動・動作分析演習ノート. 医歯薬出版. 2009
4. 藤澤宏幸編: 臨床動作分析. 文光堂. 2016
5. 藤澤宏幸: 理学療法の基層. 2016

社会的身体から理学療法を再考する

藤澤 宏幸

東北文化学園大学大学院健康社会システム研究科

日本は世界に先立って高齢化の道を歩んできた。この先、団塊の世代が高齢者の大半を占めるようになれば、多死社会が訪れる。2040年には年間の死亡数は166万人に達すると予測されている。これは戦後の高度経済成長期に年間700万人であったのと比較し、2倍を超える人数である。人は生まれながらにして死にゆく存在ともいえるが、それ自体は決して悪いことではなく、社会的存在として人生を全うし、次の世代へ繋ぐことは尊いことであろう。

さて、理学療法は治療学として生まれたが、リハビリテーション医療の専門職という立ち位置を与えられたことにより、対象者の社会的側面、人生の文脈に寄り添った介入を行うことが求められるようになった。さらに、高齢者を対象とすることにより、運動機能等が回復する局面のみならず、介入しても機能が低下しつづける時期、さらには死の間際まで支援することが求められている。そのことは、これまで生物学的モデル（因果論）を中心に据えて治療にあたってきた理学療法士に、否応なく対象者の人生（物語）に焦点をあてて向き合うことを要求してくる。その延長線上において、近年、社会学の立場から身体が語られることが増えてきた。ジンメル「橋と扉」の考え方にしたえば、身体は内側に向かう生物としての命と、外側に向かい社会的生命を宿す表裏一体の二面性を有していると考えられる。理学療法は身体に対してアプローチする治療法であるがゆえに、その二面性を考慮して対象者に接することが求められる。そのことは、真の意味での健康にも繋がるはずである。

一方、身体が外界へ働きかける際には、おもに運動行動をとおして実現することになる。運動行動は運動—動作—行為の階層性を有し、“運動”とは身体部位の位置変化および関節運動、“動作”とは目的（自身または外界に対する物理的作用）を達成するために遂行される一連の運動で、動作動詞で文章化（説明）できるもの、“行為”とは目的（自身にとって意味または価値ある事柄、相互行為を含む）を達成するために、意図したことを自らの意志によって遂行される一連の動作、として定義できる。理学療法士は行為のレベルを射程に入れながら、運動および動作にアプローチすることが重要となる。それは先にも述べたように対象者を社会的身体の側面から捉え、生活者として観ることである。

ところで、実際に理学療法を実施するには、我々理学療法士の考え方を整理できるモデルが必要となる。現在、臨床でよく用いられている生活機能モデルは医療従事者の共通言語として提案されているものであり、理学療法プログラムを立案・実施するにはそれに接続できる理学療法モデルが別途必要であると考えられる。理学療法モデルを構造的にみると、枠組みモデル、推論モデル、障碍モデル、治療・介入モデルに分類できると考えている。ここでは、運動行動の階層性をもとにした行動制約モデルを中心に紹介し、対象者を生活者として捉える視点を共有したい。

特別講演

テーマ：健康とは何か—新しい健康感と人生—



山崎 喜比古

日本福祉大学大学院福祉社会開発研究科
社会福祉学専攻

9月11日(土) 11:20 ~ 12:20 (セッション1)

Career and Works



やまざき よしひこ

山崎 喜比古

日本福祉大学大学院福祉社会開発研究科
社会福祉学専攻

学歴および職歴

《生育歴》

- ◎ 1950年、愛知県生まれ。その後1970年3月までの愛知県育ち。

《学歴》

- ◎ 1970年3月、東海学園東海高校卒業。
- ◎ 1970年4月、東京大学に入学、教養学部理科II類を経て、1974年4月、医学部保健学科に進学し、1976年3月、同学科を卒業した。
- ◎ 1976年4月から1983年3月までには、東京大学大学院医学系研究科保健学専攻（保健社会学教室にて）の修士課程と博士課程を順に修了して、それぞれ学位を得た。

《職歴》

- ◎ 1983年2月、東京大学医学部保健学科助手(保健社会学教室)に就任し、1995年には同学科の助教授に昇任。
- ◎ 2007年4月からは、医学系研究科公共医学専攻の准教授、健康社会学教室主任を務めることになった。2011年3月には60歳停年で東京大学医学部を退職した。
- ◎ 博論・修論の指導教員歴は、1995年4月から2011年3月までの16年であった。その間に、博士号取得者(論博者を含む)34名、修士号取得者67名を輩出した。
- ◎ 2012年4月、日本福祉大学社会福祉学部の大学院特任教授として赴任し、2021年3月 70歳停年退職するまでの9年間に、修士号取得者20名余、博士号取得者(論博者を含む)6名を輩出した。
- ◎ 2021年4月以降は、日本福祉大学非常勤講師として、また、放送大学客員研究員として、研究と博論等論文の相談・指導に従事。

主な著書

- 山崎喜比古の博士学位論文：「トンネル建設出稼ぎ労働者における塵肺多発の過程と要因」（1983年）
- 山崎喜比古 編 「健康と医療の社会学」（東京大学出版会、2001年）※復刻版あり
- アーロン・アントノフスキー著、山崎喜比古・吉井清子 監訳 「健康の謎を解く—ストレス対処と健康保持のメカニズム」（有信堂、初版第1刷発行は2001年、現在発行されている書籍は第7刷2019年発行） ※ロングセラーの学術書。
- 山崎喜比古 監修 朝倉隆司 編 「新・生き方としての健康科学（有信堂、2019年） ※上記新版の旧版は、山崎喜比古・朝倉隆司 編 「生き方としての健康科学」（初版から第5版まで、初版は1999年発行）
- 山崎喜比古 「HIV感染血友病患者の病ある人生の再構築と支援」（日本エイズ学会誌2008；10：144-155）
- 山崎喜比古・井上洋士 編 「薬害HIV感染被害者遺族の人生—当事者参加型リサーチから—」（東京大学出版会、2008年）
- 山崎喜比古・戸ヶ里泰典・坂野純子 編 「〈改訂〉ストレス対処力SOC」（有信堂、2019年） ※上記文献が改訂される前の書名は「ストレス対処能力SOC」（初版は2008年発行）
- Yamazaki Y, et al., Toward development of intervention method for strengthening the sense of coherence(SOC), Suggestions from Japan, In Muto T, et al. (ed), Asian Perspectives and Evidence on Health Promotion and Education. Springer 2010; 118-132.
※上記文献の「論文」と[書籍]の題名の邦訳：山崎喜比古、他：「コヒアレンス感（SOC）を強める介入方法の開発に向けた、日本からの提案」, In 武藤孝、他 編 『ヘルスプロモーションと健康教育に関するアジアの見方・考え方と科学的根拠』（スプリングー、2010年）
- 山崎喜比古 監修、的場智子・菊澤佐枝子・坂野純子 編 「心の病へのまなざしとスティグマ」（明石書店、2012年）

健康とは何か—新しい健康感と人生—

山崎 喜比古

日本福祉大学大学院福祉社会開発研究科 社会福祉学専攻

20世紀後半(第二次世界大戦後)から21世紀の今日にかけて、健康が人間の最高価値であるとの認識が広がってきている。「元気ですか?と挨拶されて、健康で何よりですと返したい」「いつまでも健康で、長く生きたい」という願いに込められた健康ニーズはますます拡大してきています。

それに伴って、健康支援の目標/アウトカム/期待される結果・効果である「健康」の概念やイメージ、そして健康観、即ち健康の見方・考え方・捉え方に関しても、また、健康支援の在り方や方法論についても探求され、進化/深化してきています。

講演では、こうして進化/深化した健康観と健康支援の在り方・方法論を学び活用してもらうべく、こうした進化/深化に寄与してきていると思われる以下7種の文献的資料を取り上げて、各文献的資料の勘所、論点、寄与点、位置付け等を中心に紹介し解説します。

7種の文献的資料は、以下の通りです。

- ①WHO健康憲章(1946年)、
- ②WHOオタワ憲章(1986年)のヘルスマーション(日本語では健康増進、健康促進、健康推進と様々)、
- ③ユダヤ系米国人で健康社会学者のアロン・アントノフスキーの健康生成論(サルートジェネシス)とその中核概念SOC(センス・オブ・コヒーレンス、首尾一貫感覚)に関する2大著作:『Health, Stress, and Coping: New perspective on Mental and Physical Well-being(和訳:健康、ストレス、そして対処:心身健康の新しい見方)』(1979年刊行)、
- ④M.Huber他6名 共著; 「Towards a 'patient-centred' operationalization of the new dynamic concept of health: (邦訳)新しい動態的概念としての健康の“患者中心”にした操作化に向けて:方法論的混合法による研究」(『BMJ Open 6(1)』所収(2016年)、
- ⑤津田彰、馬場園明 編 「健康支援学:ヘルスプロモーション」『現代のエスプリ No.440』(2004年発行)
- ⑥日本慢性疾患セルフマネジメント協会編/ ケイト・ローリッグ他著/近藤房恵訳 『病気とともに生きる:慢性疾患のセルフマネジメント(原書の諸原初の英文タイトルは、『Living a Healthy Life with Chronic Conditions)』
- ⑦山崎喜比古 監修 朝倉隆司 編 『新・生き方としての健康科学』有信堂、(2017年発行)

講演の最後は、演題目の問いにキーワードを使って答える形でまとめます。

教育講演1

テーマ：社会的身体から行為を考える



林 大造

追手門学院大学社会学部

9月11日(土) 13:30 ~ 14:30 (セクション1)

Career and Works



はやし たいぞう

林 大造

追手門学院大学社会学部

学歴および職歴

	神戸大学 文化科学研究科 社会文化専攻・博士課程修了 博士（学術）
	神戸大学 自然科学系先端融合研究環 都市安全研究センター・特命講師
2017年	追手門学院大学社会学部社会学科 准教授

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 日本災害情報学会 日本災害情報学会廣井賞（社会的功績分野）（「ビジュアル版幸せ運ぼう制作」において）

主な著書

1. 林 大造（2020）「災害から見えるもう一つの社会： ボランティアの社会学」油井清光・白鳥義彦・梅村麦生編『3STEPシリーズ1 社会学』昭和堂
2. 林 大造（2015）「ボランティアにおける共有不可能性と『道具』—神戸大学東北ボランティアバスの場合」神戸大学震災復興プラットフォーム編『震災復興学—阪神・淡路20年の歩みと東日本大震災の教訓』ミネルヴァ書房
3. 林 大造（2009）「大衆の道徳の可能性—M・モーアの道徳論とハイブリッドモダンへの視点」大野道邦・小川伸彦編『文化の社会学—記憶・メディア・身体』文理閣
4. 林 大造（2005）「マルセル・モーアの身体論」大野道邦・油井清光・竹中克久編『身体の社会学—ボランティアと応用』世界思想社

主な論文

1. 林 大造（2013）「人権という権利領域と法の道具的使用： 理想と具体性」『日仏社会学年報』23号, 日仏社会学会
2. 林 大造（2012）「東日本大震災における分断と支援への一視点： モーア贈与論を手がかりとして」『社会学史研究』34号, 日本社会学史学会
3. 林 大造（2003）「マルセル・モーアにおける拡散した道徳—『モノに宿る力』への焦点化の意味」
4. 林 大造（1999）「マルセル・モーアにおける『全体性』の間身体的態様」『社会学史研究』21号, 日本社会学史学会

社会的身体から行為を考える

林 大造

追手門学院大学社会学部

身体が「社会的」である、とはどういう事態を指すのか。常識的なイメージでは「社会的身体」という言葉は理解がむずかしいかもしれない。そこで本報告では、理学療法という分野、そして臨床に関する問題領域に議論を絞るため、さしあたり社会的身体を「コミュニケーションする身体とそこから生まれる場」として考察することにする。

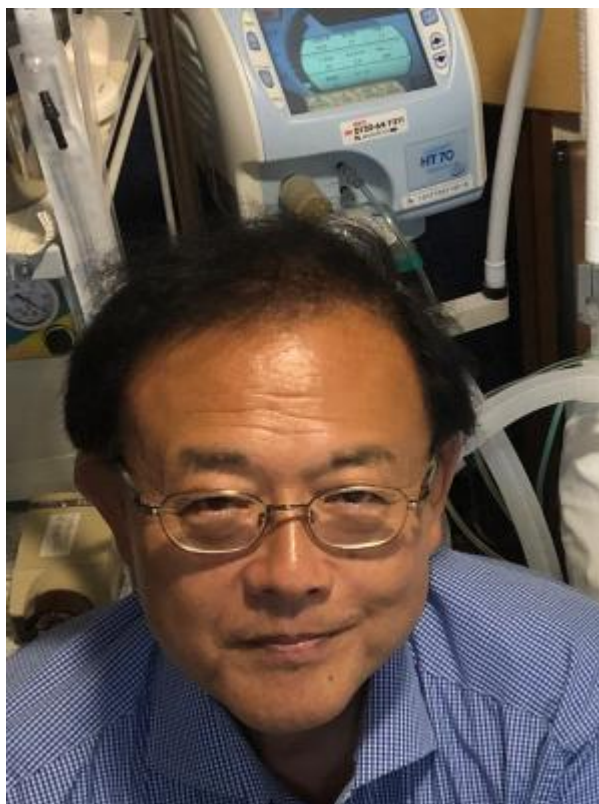
例えばこういうことである。患者を医療者が真正面からの強い視線によって尋問調で問診したりすると、おそらく患者は萎縮し、医療者側が提示する枠組に沿った応答に終始し、自身の感じる身体の違和感を「語りきる」ことはなく、コミュニケーションの消化不良と医療者への不信感のみが蓄積していく。医療者と患者の関係性は容易に権力関係に転化する。これを防ぐために医療者側が自らの「眼の威圧力」（これは精神科医・中井久夫の言葉である）を意識して、猫背気味の姿勢にしたり目をつむりがちにしたり、自分なりの「柔らかい物腰」のスタイルのコツをつかんでいるケースも多いのではないだろうか。「柔らかい物腰」は、患者との円滑なコミュニケーションが可能な場を形づくるため（まさに「場づくり」）に意図されたものである。医療者側の配慮がきちんと届けば、患者はスムーズな応答へといざなわれ、臨床の場が成立する。ここでは患者と医療者双方の身体がコミュニケーションに大きな意味を持つだけでなく、「場」をかたちづくっているのである。

臨床の「場」はコミュニケーションの様々な位層（レイヤー）によって形づくられている。言葉にならないメッセージが身体からにじみ出ている場合もあれば、明瞭な語りを伴ったメッセージもある。語りと身体の発するメッセージが相反することもあるだろう。メッセージがかすかであったり曖昧なものから、はっきりと明示的なものもあるだろう。また意識的なものもあれば無意識的なものもある。さらに、メッセージを受けとる場合もあれば、意図的に無視する場合もあるだろう。そういった、どう展開するのか局面局面で予測のつかない駆け引きが身体を巻き込みつつ展開する。それが「コミュニケーションする身体とそこから生まれる場」という問題意識がイメージするところである。

さて、臨床の場において身体や語りを媒介にして交わされるコミュニケーションは、一定の解釈枠組に沿って意味を読み取られていく。この解釈枠組は物語（narrative）の形態をとる。患者は病い（illness）の過程で、それぞれの「場」が自らの回復への支えとなってくれるかという生存を賭けた視点を持つ。臨床の場において、患者はこの視点から様々な位層にわたるコミュニケーションを発動する。臨床の場において、患者が、自分自身の声で自らの物語を語りうる場こそがすぐれた臨床の場ということになるだろう。本報告では、報告者が現在関わっている、子どもの権利教育の取り組みを例として取り上げつつ、臨床の現場への示唆を得ようとする。事例は「コミュニケーションする身体」がフラットで安心・安全な「場」において、自らの声（＝物語）を再請求（reclaim）していく過程に関するものである。そのような「場」において自らの声を見出した者の物語は、「場」をともにする当事者たちの言説的資源として機能する。その様相はまさに歩行に困難を抱える者にとっての杖と同じく、物語が身体を補助する道具・装具として機能しているかのようである。

教育講演2

テーマ：日本人と尊厳死



伊藤 道哉

東北医科薬科大学医学部 医療管理学

9月11日(土) 14:40 ~ 15:40 (セクション1)

Career and Works



いとう みちや

伊藤 道哉

東北医科薬科大学医学部 医療管理学

学歴および職歴

東北大学大学院医学系研究科 博士（医学）
東北医科薬科大学医学部准教授（医療管理学）
宮城大学看護学群客員教授（医療倫理・看護倫理学）
東北大学医学部非常勤講師、東北大学歯学部非常勤講師
東北大学大学院医学系研究科講師（医療管理学）2016年3月まで

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 日本在宅医学会第20回記念大会（2018年4月 高輪）優秀演題賞「筋萎縮性側索硬化症（ALS）患者のアドバンス ライフ プランニング」
- 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）「ICFを活用した筋萎縮性側索硬化症（ALS）患者のアドバンスライフプランニング」（研究代表者 伊藤 道哉）現在まで
- 厚生労働科学研究費補助金研究事業がん対策推進総合研究事業「小児期に発症する遺伝性腫瘍に対するがんゲノム医療体制実装のための研究」（研究代表者 熊本 忠史）2020年まで
- 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）「代理人指名を第一とするALS（筋萎縮性側索硬化症）事前指示の普及に関する研究」（研究代表者 伊藤 道哉）2019年まで
- 難治性疾患政策研究事業（厚生労働省）指定研究「難病患者の地域支援体制に関する研究」（研究代表者 西澤 正豊）2018年まで
- 難治性疾患実用化研究事業（国立研究開発法人日本医療研究開発機構 AMED）希少・難治性疾患に対する新たな医薬品等医療技術の実用化に関する研究「希少難治性脳・脊髄疾患の歩行障害に対する生体電位駆動型下肢装着型補助ロボット（HAL-HN01）を用いた新たな治療実用化のための多施設共同医師主導治験の実施研究」（研究代表者 中島 孝）2018年まで

主な著書

1. 伊藤道哉、中島孝監訳：非悪性腫瘍の緩和ケアハンドブック、西村書店、東京、全180頁 2017年4月
2. 伊藤道哉：ALS等の進行によって生じる倫理的課題、川口有美子、小長谷百絵 編著、在宅人工呼吸器ケア実践ガイド ALS生活支援のための技術・制度・倫理、医歯薬出版、東京、139-149 2016年6月 2020年

日本人と尊厳死

伊藤 道哉

東北医科薬科大学医学部 医療管理学

京都市におけるALS患者嘱託殺人事件報道から1年以上が経過、苦悩のうちに死を切望する患者に、われわれはどのような支援ができるかが、あらためて問われている。

そもそも構成概念である「尊厳」とは何か。尊厳死・尊厳生をとらえるために、本人の依頼に基づき意図的に死を速める、積極的安楽死、医療補助死、嘱託殺人について、世界の状況を瞥見するとともに、わが国における状況を概観する。

次に、ALS等の神経変性疾患の非運動症状としての、情動制止困難、希死念慮・自殺念慮について考察する。ALS等神経変性疾患患者においては、症状として死を切望してやまない状況がしばしば出現する。自己決定尊重の「自己」を見極める必要がある。ALSは、スペクトラムである。ALSとFTD（前頭側頭型認知症）は同一スペクトラムであり、「頭だけはしっかりしている」という“常識”は過去のものとなった。一方で、罹病期間が長くなると、必ず閉じ込めになるという“伝説”が存在するため、TLSを恐れて人工呼吸療法を選択しない、いったん開始した人工呼吸療法の中止を切望する、あるいは、補助自殺、積極的安楽死を希求する状況に至る場合もある。TLSという病態に至る「負のスパイラル」回避のためのケアの最新研究、コミュニケーション支援研究について触れる。

さらに、多様な病態と変化に対応する、ALP（Advance Life Planningアドバンス ライフプランニング）に基づく協働意思決定支援について検討する。ALPとは、ご本人、ご家族、医療・ケア関係者が一体となって、価値観や人生観を尊重しながら、受きたい医療やケア、住まい方、人生設計について話し合い、ご本人の生き方を共有するプロセスであり、意思表示が難しい状況にあらかじめ対処するために、前もって生き方を話し合っ、医療・ケアについて、ご本人の希望を明示することである。ALS等神経難病患者や重複重度障がい者にとって、ALPはACPを以下の点で超える可能性がある。

①厚生労働省では、人生の最終段階における医療の普及・啓発の在り方に関する検討会を開催し、アドバンス ケア プランニング（ACP）を「人生会議」と定め、普及啓発を図っている。しかしながら、ALSは、特殊性が高い疾患であるため、まALPを普及させるほうが良い。とりわけ、胃瘻造設（PEG）による早期からの栄養管理は、予後を改善する。ALS治療ガイドラインはPEGを推奨する。②ALSでは、コミュニケーション障害が早く起こる場合があるため、ALPの必要性が高い。病状の急速進行に備えて、本人の意向をアドボケートする者を決めることが最重要となる可能性がある。③TLS等コミュニケーション困難にいたるALSでは、専門職の支援者を最優先とするALPの有効性が高い。④認知・行動障害を伴うALS等神経変性疾患では、専門職の支援者を第一とするALPの有効性が高い可能性がある。⑤ALS患者本人に代わってALPを提示・更新する役割は、家族以外の専門職の支援者が担うほうが、ALS患者本人・家族のニーズに沿う可能性が高い。

教育講演3

テーマ：家族形態の変遷



山田 昌弘
中央大学文学部

9月11日(土) 14:40 ~ 15:40 (セクション2)

Career and Works



やまだ まさひろ

山田 昌弘

中央大学文学部

学歴および職歴	
1981 年	東京大学文学部卒
1986 年	東京大学大学院社会学研究科博士課程単位取得退学
	東京学芸大学助手、講師、助教授、教授を経て、2008年より現職
1993 年	カリフォルニア大学バークレー校社会学部客員研究員
2004 年	香港中文大学ジェンダー研究所客員教授

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

読売新聞「人生案内」回答者（2008年より）
東京都社会福祉審議会委員、内閣府男女共同参画会議専門委員

主な著書

「希望格差社会」（2004年 ちくま文庫）
「少子社会日本」（岩波新書、2007年）
「婚活時代」（共著、ディスカヴァー21、2008年）
『新型格差社会』（朝日新書、2021年）
『日本はなぜ少子化対策に失敗したのか』（光文社新書、2020年）

家族形態の変遷

山田 昌弘

中央大学文学部

医療関係者にとっても、家族の現状と変化を知ることは大切な事になってきた。なぜなら、1990年頃までは、患者の背後には、家族がいて、家族に患者の世話や経済的扶養を求めても問題なかった。しかし、今の30代以下の若者は、生涯未婚確率25%、離婚経験率35%と予測されている。孤立して高齢を迎える人は4割になる。

近代社会の家族は、生活保障（経済、ケア）の単位であり、アイデンティティの保証（愛情）の場であった。戦後から1990年ごろまでは、戦後型家族（「夫は主に仕事、妻は主に家事（ケア）で、豊かな生活をめざす」）がうまく機能した。それは、将来のライフコース「予測可能」（結婚容易、離婚少ない）で、夫が正規雇用で、収入が「予測可能」であることがその前提条件としてあった。

しかし、1990年代から新しい経済が日本にも浸透した。正社員と非正規社員の格差が広がり、「一人の収入では妻子の豊かな生活を支える見通しが立たない」男性が増えた。固定的役割分担意識の残存し、未婚者は親同居（パラサイト）が一般的なため、結婚を控える若者が増え、未婚化、少子化が進行する。そして、夫の経済破綻による離婚が増える。

その結果、戦後型の家族からはみ出る層が増大していく。そのような人々がどのように生活するかを社会は想定していない。例を挙げれば①家族を養う収入が得られない男性、②正社員や安定した自営業者と結婚できない女性、③低収入で子どもを育てる夫婦、ひとり親などである。

そして、今増えているのは、「中高年親同居未婚者」である。2015年には、親と同居する中年（35-44歳）の未婚者は、300万人に達する。彼らが高齢になり、親が亡くなると、経済的に破綻し孤立する可能性が高く、孤独死予備軍となっている。また、結婚できない未婚者は、バーチャルな世界でその親密欲求を満たそうとする傾向が強まっている。

ディストピアを防ぐためには、戦後型家族モデルから脱却し、社会保障を個人化して、多様な家族形態を促進することが必要である。

教育講演4

テーマ：医療制度の国際比較



大森 正博

お茶の水女子大学基幹研究院人間科学系

9月11日(土) 15:50 ~ 16:50 (セクション1)

Career and Works



おおもり まさゆろ

大森 正博

お茶の水女子大学基幹研究院人間科学系

学歴および職歴	
1989年	東京大学経済学部経済学科卒業
1996年	東京大学大学院経済学研究科第2種博士課程単位取得・満期退学
1996年 2000年	城西大学経済学部経済学科専任講師 城西大学経済学部経済学科助教授
2001年	お茶の水女子大学助教授
2007年	お茶の水女子大学大学院准教授
2016年	お茶の水女子大学基幹研究院教授

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

大学院博士課程在学時に、医療制度の国際比較のための海外調査に行く機会を頂きました。1980年代後半から大胆な医療制度改革を行っていたオランダとイギリスの調査を希望し、担当させて頂いたことが、医療制度の国際比較をライフワークとして取り組む契機となりました。まだ研究の途上ではありますが、その一端をお話しさせて頂ければと思っています。

主な著書

1. 大森正博 『医療経済論』 岩波書店 2008年
2. 松村祥子、田中耕太郎、大森正博 編著 『新世界の社会福祉 フランス/ドイツ/オランダ』 旬報社 2019年

主な論文

1. 大森正博 「医療制度の国際比較…… 医療財源と効率性、公平性」 『租税研究』 第835号 pp.7-24. 2019年5月
2. 大森正博 「Covid-19感染症とオランダの政策的対応」 宇佐美耕一、小谷眞男、後藤玲子、原島博 『世界の社会福祉年鑑2020』 旬報社 2020年 pp.95-136
3. 大森正博 「安倍政権下の医療政策について」 『租税研究』 Vol.778. pp.135-148. 2014年
4. 大森正博 「医療制度の日蘭比較」 『統計』 12月号 pp.2-9. 日本統計協会 2013年

医療制度の国際比較

大森 正博

お茶の水女子大学基幹研究院人間科学系

我が国は、世界の他の国々と同様に、高齢化、技術革新等の社会経済的要因の変化に直面し、医療制度改革を求められている。高齢化を中心とした社会的要因の変化の中で、慢性期医療への対応が必要とされ、長期療養（Long-term care）の需要が増加し、その医療費に与える影響が無視できなくなってきた。また、病気・けがの診断・治療の両面にわたり、目覚ましい医療技術の革新が行われ、病気・けがの治療可能性が高まる一方で、その医療費に与える影響に配慮する必要性が出てきている。

医療は、人間の社会活動の基礎となる健康を維持するために不可欠であることから、その利用に関して、公平性に対する配慮が不可欠である。必要な医療を適切な費用負担で人々に届けるという課題に直面し、戦後、日本を含め、多くの国々が、『ベバリッジ報告』の影響の下で、社会保険の導入により問題解決を図ってきたが、公平性確保のための財政負担の増加に直面し、今日、問題解決を迫られている。

本報告では、これらの課題解決の方法について、日本で撮られている政策を世界各国で採られている政策と比較していきたい。

第一に、サービス供給面についての政策である。慢性期疾患対応、長期療養に対する対応が必要とされている中で、各国は、一次医療、二次医療、三次医療の役割分担の明確化に加え、これらの医療部門と介護部門の明確な役割分担を模索している。供給サイドの制度改革においては、「質」を伴った効率性の実現が求められていることが特徴的である。一次医療を起点とする高次医療との連携、介護部門との連携が、各国が制度改革の共通の柱としている点であり、各国共に一次医療の機能を強化することを重視している。しかし、そのアプローチの方法は、国によって多様である。その一方で、2020年初からのCovid-19対応の中で、我が国における、感染症の治療を含めた急性期医療における二次・三次医療の強化の必要性和一次医療のあり方がクローズアップされてきている。本報告では、我が国と世界各国との一次医療と二次・三次医療の役割分担のあり方、一次医療の体制の比較を試みる。

第二に、サービス需要面を含む、公的医療保険の制度改革である。この制度改革のあり方は、国によって多様である。公的医療保険と私的医療保険の役割分担の見直し、一部負担の見直し、世代間、世代内の所得移転を含む財政調整のあり方を見直し等を取り上げ、各国の制度の共通点、相違点を見ていく。

教育講演5

テーマ：ICFにおける活動の概念－理学療法モデルとの接点



内山 靖

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

9月11日(土) 15:50 ～ 16:16 (セクション2)

Career and Works



うちやま やすし

内山 靖

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

学歴および職歴

1985 年	国立療養所箱根病院附属リハビリテーション学院 卒業 北里大学病院リハビリテーション部 勤務
1997 年	日本大学大学院理工学研究科博士後期課程 修了
2001 年	群馬大学 教授 日本理学療法士協会 理事
2007 年	名古屋大学 教授

主な著書

1. 内山靖、小林武、間瀬教史（編集）：計測法入門、東京：協同医書出版社、2001
2. 内山靖：症候障害学序説、東京：文光堂、2006
3. 奈良勲、内山靖（編集）：姿勢調節障害に対する理学療法、東京：医歯薬出版株式会社、2012
4. 内山靖（総編集）：今日の理学療法指針、東京：医学書院、2015

ICFにおける活動の概念—理学療法モデルとの接点

内山 靖

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

理学療法が対象とするのは、まさに本学会大会がメインテーマとする“社会的身体”を有する対象者である。この点から理学療法を再考する必要は、理学療法が治療技術としての科学とリハビリテーションの理念を融合していく進歩と融合の発達過程を振り返ることにつながる。

理学療法の起源は、光線や温泉ならびに体操を含む物理的な手段による生理学的な変調の改善と癒しととらえられている。1960年代以降、ヘルスケア支援では生物学的視点に加えて心理・社会的な側面を包含したBPS(Bio-Psycho-Social)モデルが提唱され、活動制限を考えるうえで機能不全と機能的制限を区分することで階層的・多角的な病める人への理解を進めてきた。このような中で、1980年に国際疾病分類の補助分類として国際障害分類(ICIDH)が試行され、2001年には国際生活機能分類(ICF)がWHO総会で採択されている。また、2007年にはICFを補完する国際分類ファミリーの派生分類として生活機能分類-児童版(ICF-CY)が刊行された。さらに、チーム医療での働きかけを念頭に置いた国際保健介入分類(ICH)の整理が進んでいる。

ICFが提唱され20年を経てその概念や特徴は広く浸透したが、理学療法の文脈で明確に理解・活用されているとは言いにくい現状が続いている。この点は、冒頭で述べた技術と理念が十分に融合されていない点とも関係があり、“ハウトゥ聞いても臨床変わらねっちゃや”との表現はすっと腑に落ちるものである。

本来であれば皆が集う場であったここ宮城県では、中村隆一名誉教授のご功績もあって運動—動作—行為の階層性と相互関係について古くから議論と整理がなされている。ICFでは、第2レベルを心身機能、身体構造、活動と参加、環境因子の4つに区分し、活動と参加は英語のdomainの頭文字“d”で表記される文字通りの中核である。活動と参加はICIDHではDisabilityとHandicapと異なる次元で整理されているが、活動と参加は行為としてとらえることができ、そこには、意思、必要性を含む目的のある行為や営みが存在する。

理学療法における臨床思考過程では、基本的動作能力を症候障害学的に分析・統合し、運動病理学的モデルによって予防、急性期、回復・生活期までを一貫したモデルで整理することが可能である。理学療法の専門職としての行為には、因果関係に基づく科学性と帰結志向型アプローチに加えて、ヘルスケア支援者として多様性の高い価値に基づく目標志向的なHuman-Human Interaction（ひととひととの相互作用）が重要である。

講演では、身体、認知・情緒、環境の相互作用としての姿勢や動作の観察と分析を踏まえた理学療法実践において、活動と参加をいかに具現化していくのかを皆で考えてみたい。

シンポジウム1

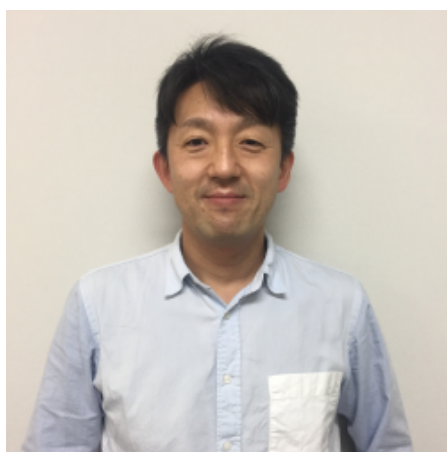
テーマ：看取りと理学療法士の関わり
—在宅医療との関わりにおいて—

座長

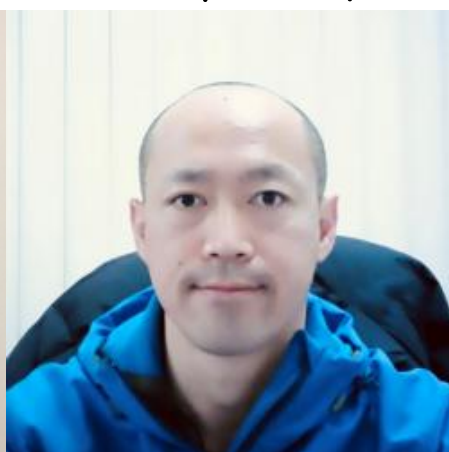


中田 隆文
マリオス小林内科クリニック

シンポジスト



平林 大輔
マリオス小林内科クリニック
リハビリテーション科



内田 恵介
ケアーズ訪問看護リハビリステーション
仙台東訪問看護リハ事業本部



扇柳 津也子
医療法人わげん
ホームケアクリニックえん
訪問リハビリテーション

9月12日(日) 10:10 ~ 11:40 (セクション1)

Career and Works



なかた たかふみ

中田 隆文

マリオス小林内科クリニック

学歴および職歴

1987 年	岩手リハビリテーション学院 理学療法学科 卒
1992 年	盛岡友愛病院リハビリテーション科 主任
2004 年	須藤内科クリニック リハビリテーション科 科長
2015 年	もりおかこども病院
2017 年	マリオス小林内科クリニック リハビリテーション科 科長

その他（受賞歴，講演に関する研究経過など）

- 内部障害理学療法専門理学療法士
- 生活環境支援理学療法専門理学療法士
- 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会 代議員
- 日本在宅医療連合学会 評議員
- 東北呼吸ケアフォーラム 幹事
- 岩手県呼吸不全研究会 幹事
- 盛岡市在宅医療介護連携事業連絡協議会 委員

主な著書

1. 塩谷隆信：包括的呼吸リハビリテーション臨床編、東京：新興医学出版社、2007
2. 内山靖（編集）：理学療法フィールドノート4 地域・在宅、東京：南江堂、2009
3. 塩谷隆信、高橋仁美（編集）：呼吸リハビリテーション最前線、東京：医歯薬出版、2014
4. 伊藤隆夫、斉藤秀之、有馬慶美（編集）：図解訪問理学療法技術ガイド、東京：文光堂、2014
5. 浅香満（編集）：15レクチャシリーズ理学療法テキスト理学療法概論、東京：中山書店、2017

Career and Works



ひらばやし だいすけ

平林 大輔

マリオス小林内科クリニック
リハビリテーション科

学歴および職歴

1997年	岩手大学 人文社会科学部 卒業
2001年	岩手リハビリテーション学院 理学療法学科 卒業
2001年	滝沢中央病院 リハビリテーション科
2006年	須藤内科（現マリオス小林内科）クリニック リハビリテーション科
2011年	須藤内科（現マリオス小林内科）クリニック リハビリテーション科 主任

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 第17回日本在宅医学会もりおか大会 優秀演題
- 第35回東北理学療法学会論文 優秀賞

主な論文

1. 平林 大輔、中田 隆文：当院訪問リハを利用した在宅ALS 患者の呼吸療法の実施内容と転帰、東北理学療法学 30；2018：39-43

看取りと理学療法士の関わり-在宅医療との関わりにおいて-

平林 大輔

マリオス小林内科クリニック リハビリテーション科

昨今、高齢化や医療の高度化により、理学療法士が終末期医療に関わる機会が増えている。平成22年度の診療報酬改定により、がん患者リハビリテーション料が算定可能となり、終末期の理学療法は、病院でのがん患者に対する理学療法を主として発展してきた。

一方、近年では社会構造や医療行政の変化により、全ての医療分野で、療養の場が病院・施設から可能な限り住み慣れた地域で生活を継続できるように在宅へとシフトし、人工呼吸器装着などの医療依存度が高い場合でも、在宅生活を希望する患者が増えている。

当クリニックは内科、アレルギー科、呼吸器科、リウマチ内科、リハビリテーション科を標榜する無床診療所である。リハ科に所属するセラピストは全て訪問リハに従事し、がんの他、慢性閉塞性肺疾患（Chronic Obstructive Pulmonary Disease：COPD）、神経難病、肺炎、認知症、老衰などで看取りに関わった経験がある。その経験を事例を挙げて紹介し、看取りにおける理学療法士の役割について意見を述べたい。

【事例1:80代男性、膵臓癌】往診医よりADLの維持、症状緩和目的で紹介を受ける。週2日の訪問リハを開始、ADLは環境調整を実施、福祉用具をレンタルすることで対応した。開始後1週間で呼吸困難、喀痰喀出困難、身体重苦感が増悪し、訪問増回の希望あり、週6日の訪問に変更しコンディショニングを中心に対応。社会情勢や趣味の話題に触れることも症状緩和につながり、本人、家族共に訪問リハを楽しみにしており、対応後は笑顔が多くみられた。訪問開始後3週間経過の後、自宅で永眠。

【事例2:70代男性、COPD】往診医より身体活動及びADLの維持、呼吸困難の軽減を目的で紹介を受け、週3日の訪問開始。開始当初はADL自立も呼吸困難の訴えが強く、コンディショニングを中心に実施した。徐々に症状は進行し、呼吸困難の増悪により入院。2ヶ月後にCOPD末期であったが退院、週6日症状緩和目的のコンディショニング、呼吸介助手技を中心とした内容で計画、訪問するも、退院6日後に自宅で永眠。

【事例3:60代男性、ALS】基幹病院より身体機能維持目的で紹介を受ける。訪問開始当初は人工呼吸器導入など、呼吸管理の希望はなかったが、孫の誕生を機に呼吸管理を希望され、TPPV実施。その後は呼吸管理、廃用症候群予防、療養相談に対する助言、に目的を変更し訪問した。症状は進行、意思疎通も困難となり、訪問開始後約8年で自宅で永眠。

【事例4:80代女性、心不全、廃用症候群】往診医より心不全、廃用症候群との事で紹介を受けるが、初回訪問時に喀痰喀出困難、無気肺を呈していた。集中的に訪問し、離床も可能となり、訪問回数を減少し継続。徐々にレベルダウンするも延命措置の希望はなく、自宅で看取りを希望され、2年経過後、自宅で永眠。

【事例5:90代女性、認知症】主治医より身体機能維持、転倒予防、介護指導目的で紹介を受ける。週1日の訪問開始、認知症症状の進行と共に臥床時間が延長、寝たきりとなるが、家族が在宅での看取りを希望。目的を身体重苦感の軽減、家族の介護負担の軽減、療養相談に対する助言、に変更し訪問。看取りが近くなり、訪問開始後1年半で訪問リハ終了、数日後に自宅で永眠。

Career and Works



うちだ けいすけ

内田 恵介

ケアーズ訪問看護リハビリステーション
仙台東訪問看護リハ事業本部

学歴および職歴	
2009 年	了徳寺学園リハビリテーション専門学校卒業
2009 年	医療法人社団 武蔵野会 介護老人保健施設 グリーンビレッジ安行 理学療法士
2013 年	医療法人 アンサンプルメディカ 草加内科呼吸ケアクリニック 理学療法士
2016 年	KEEP SMILE 株式会社 ケアーズ訪問看護リハビリステーション仙台東

シンポジウム1：講演概要

内田 恵介

ケアーズ訪問看護リハビリステーション 仙台東訪問看護リハ事業本部

2025年には団塊の世代が75歳以上の後期高齢者となり、我が国の超高齢社会はさらに加速するとともに、かつてない数の人々に『介護が必要となり、寿命で亡くなる』多死社会を迎える。多死社会が意味するもの、それは医療ではどうしようもない「寿命」の問題であり、「人は必ず死ぬ」ということを念頭に置いて、「治療し続けた結果、死を迎える医療」ではなく、「老いや死をしっかりと見据え、最期までどうより良く生きるかを考えていく医療」と言えるのではないか。

1950年頃の自宅での看取り率は80%以上あったが、近年では自宅での看取り率は10%台である。それに対して病院での看取り率は、80%を超え、昔は当たり前に行われていた自宅での看取りが、今の日本では「当たり前でないこと」だと思われているようである。しかし、「介護や住まい、病状など条件さえ揃えば、最期は自宅で」と考える人が多いことは、様々なアンケート調査で明らかになっている。その希望を叶えるためには、社会環境の整備と、「自宅での看取り」という選択肢があることをリハビリテーション(以下リハ)従事者含む医療従事者が伝えることが必要である。

住み慣れた自宅で人生の終わりを迎えるまでの間、尊厳を持って最期まで生きるために必要なのが終末期リハビリテーション(以下終末期リハ)である。しかし東北地方において理学療法士による在宅での終末期リハは、ほとんど行われていないのが現状である。ご利用者が避けられない死を目前にした時、残された時間をより良く生きるために私たち理学療法士は何をすべきか、また何ができるのであろうか。そのことをご本人と、ご家族と向き合って考えるリハが求められている。最後にやっておきたいこと、行きたいところ、家族との思い出作り、残された仕事の仕上げなど、個人個人で望む『最期の迎え方』、『やりたいこと』は様々である。ご本人の最後の望みを叶えるための支援は理学療法士にとってとてもやりがいのある重要な役割の1つである。

在宅における終末期リハは医療であるとともにサービス業であり、顧客の満足度向上は言うまでもなく必達目標である。『死』は『旅立ち』へと言葉を変え、日々たくさんの『想い』に触れる。「寄り添う気持ち」をもって旅立ちのサポートにあたる。ご本人、ご家族から感謝の言葉をかけられたときは、喜びもひとしおである。

本シンポジウムでは訪問看護という立場からみた、訪問リハとの差や、当訪問看護ステーション所属のリハスタッフに行ったアンケート結果を基に、終末期リハに対する不安や課題を皆様と共有し、私の考えるポイント、大切にしていること、数は少ないが『死・旅立ち』との出逢いをお伝えしたい。

Career and Works



おうぎやなぎ つやこ

扇柳 津也子

医療法人わけん

ホームケアクリニックえん

訪問リハビリテーション

学歴および職歴	
2000年	弘前大学医療技術短期大学部 理学療法学科 卒業
2000年	医療法人友愛会 盛岡友愛病院 入職
2018年	医療法人わけん ホームケアクリニックえん 入職

その他（受賞歴，講演に関する研究経過など）	
<ul style="list-style-type: none"> 介護支援専門員 	

シンポジウム1：講演概要

看取りと理学療法士の関わり-在宅医療との関わりにおいて-

扇柳 津也子

医療法人わげん ホームケアクリニックえん 訪問リハビリテーション

私は在宅療養支援診療所で訪問リハビリに従事しています。

在宅療養支援診療所とは、在宅療養される方のために、その地域で主たる責任をもって診療にあたる診療所のことです。24時間連絡応需および往診可能な体制を維持する、訪問看護ステーションと連携する、緊急時等状況に応じ連携する保険医療機関においてベッドを確保し円滑な情報提供をする、地域の介護・福祉サービス事業所と連携する、在宅看取り数を報告する、等の項目を満たすことになっています。

当クリニックは訪問に特化しており、医師が在宅療養者や施設(サービス付高齢者住宅等)入居者への定期的な訪問診療を行い、上記項目に対応しています。訪問リハビリは、介護保険での提供が主ですが、医療保険での提供や相談へのスポット介入等を行っています。

看取り、という言葉を知ると、どんなことを思い浮かべるでしょう。何となく理解しているようでも、直面する機会が少ない分、イメージが湧かない部分も多いのではないのでしょうか。また、昨今の診療報酬および介護報酬改定では、算定日数の上限が設けられたり、医師の関与が厳格化するなど、右肩上がりの回復が見込めない状況においては、介入が難しく、そもそもの機会が与えられないことが多いと思います。また、リハビリ＝運動という概念から身体に負担がかかるとして、終末期や状態悪化時には早々に介入中止となることも根強い考えでしょう。

私も今までは、終末期や看取りということに対しては、漠然としていて、どこか遠い存在のものでした。利用者の訃報を聞けば思いを巡らしてきましたが、何となく実感として薄い部分がありました。それは、上で述べたように、右肩上がりないし維持している段階への介入が殆どで、状態が低下していく段階に携わることが少なく、最期に向かっていくイメージがなかったためではないかと思っています。

現在は、毎月数件の在宅看取りを当院医師が行っているという職場の環境もあり、その在宅療養者に実際に携わっていないとしても、普段のミーティングの他、訪問看護ステーションやケアマネジャー等からの状態報告を合わせ聞くことで、終末期や看取りといったものを身近に感じるようになりました。

痛みや呼吸苦、浮腫、下痢便秘等々の身体的所見へは薬物治療で症状コントロール可能な面が多いと思います。看取り期においては、それ以外にも、不安や抑うつ、役割の喪失、スピリチュアルな悩みや苦しみ等が募ることもあるでしょう。解決できないものも多々ありますが、理学療法士として私は、浮腫や痛みの軽減および安楽なポジショニング等その人の病状に合わせた身体面への対処や介助方法の指導の他に、その人の生き方や価値観等を尊重し、ご家族の考えや思いに耳を傾けることで、一緒に過ごす時間が少しでも穏やかになれるよう心掛けています。

実際に私が看取り期に携わったのは数例ですが、シンポジウムでは、最期を迎えるにあたって一助になれる可能性を、症例を通してご提示致します。

シンポジウム2

テーマ：地域に生きる理学療法士としての貢献ープロボノの現状

座長



渡邊 好孝

医療法人松田会 リハビリテーション部
医療法人光友会 地域包括ケア推進部

シンポジスト



遠山 裕湖

社会福祉法人なのはな会 童発達支援
センター
仙台市なかよし学園
仙台市あおぞらホーム／宮城・仙台障
害者相談支援従事者協会



元持 幸子

長野県社会福祉協議会
まちづくりボランティアセンター



川口 徹

青森県立保健大学大学院
健康科学研究科
保健・医療・福祉政策システム領域

9月12日(日) 10:10 ~ 11:40 (セクション2)

Career and Works



わたなべ よしたか

渡邊 好孝

医療法人松田会 リハビリテーション部

医療法人光友会 地域包括ケア推進部

学歴および職歴	
昭和54年	高知リハビリテーション学院 理学療法学科卒業
昭和59年	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 専任教官 (国立仙台病院理学療法部門臨床併任期間あり)
平成14年	医療法人松田会 松田病院リハビリテーション科 課長、放送大学教養学部卒業 教養学士
平成21年	松田会 教育部長、寺岡地域包括支援センター 所長
平成27年	医療法人松田会 リハビリテーション部 部長、医療法人松田会 人材育成部 顧問
平成28年	医療法人松田会 リハビリテーション部 顧問、医療法人社団光友会アパ 伊川崎 地域包括ケア推進部 部長

その他 (受賞歴, 講演に関する研究経過など)

- (一社) 宮城県理学療法士会 会長 (H09- , H21年11月 一般社団法人取得)
- (公) 社団法人日本理学療法士協会 東北ブロック協議会 理事 (H06-), 会長 (H19/04-H29/03)
- 宮城県リハビリテーション専門職協会 会長 (H28/07 -)
- 宮城県理学療法士連盟 副会長 (H31 - R)
- (公) 社団法人日本理学療法士協会 代議委員 (H06 -), 第10回アジア理学療法学会組織員 (H19/12-H20/12)、協会裁定委員会委員 (H21/09-H23/3)、常勤役員審査委員会委員 (H29/06-H30/06)、生涯学習業務執行委員 (H25/6-H29/5)、専門領域教育管理系研究部員(H17/10- ?)、総会議事運営委員会委員 (H20/05- ?)、協会・士会連携強化小委員会 (R01/6-R02/6)

主な著書

1. 牧田光代, 他: 地域理学療法学. 6-11, 医学書院, 2007
2. 細田多穂, 他: 理学療法士プロフェッショナル・ガイド. 599-603, 文光堂, 2003
3. 渡邊好孝: 老人の治療・介護における哲学とその実践理学療法. 理学療法, 2005; 22: 1097-1101, メディカルプレス
4. 渡邊好孝, 吉田望: 利用者には選ばれる魅力ある組織づくりのために. 理学療法の歩み, 2008; 19: 2-7
5. 渡邊好孝: 在宅理学療法に求められる資質. PTジャーナル, 2010; 44: 553-559, 医学書院

主な論文

1. 渡邊好孝, 他: 回転起立台(Tilting Turn Table)上立位における下肢筋の反応について. 運動生理, 1988; 3: 53-57
2. 共著多数

Career and Works



とおやま ひろみ

遠山 裕湖

社会福祉法人なのはな会 童発達支援センター
 仙台市なかよし学園
 仙台市あおぞらホーム／宮城・仙台障害者相談
 支援従事者協会

学歴および職歴	
1991年	尚綱女学院短期大学保育科卒業
2007年	仙台医療技術専門学校 理学療法学科II部卒業
1991年	社会福祉法人なのはな会 精神薄弱児通園施設なのはな園
2010年	障害者相談支援事業所 ピース・スマイルへ異動 (相談支援専門員 理学療法士 保育士兼務)
2017年	生活介護事業所 こまくさ苑へ異動 (施設長) ピース・スマイル兼務
2019年	児童発達支援センター仙台市なかよし学園 (施設長兼理学療法士) 児童発達支援センター仙台市あおぞらホーム (施設長兼理学療法士) 東北保健医療専門学校 理学療法学科 (非常勤講師)

その他 (受賞歴, 講演に関する研究経過など)

- 厚生労働省科学研究 (障害者政策総合研究事業)
 - ① 医療的ケア児等相談支援サービス-バグ-育成プログラムの開発研究(大塚・谷口班) 研究協力者
 - ② 障害福祉サービス等報酬における医療的ケア児の判定基準確立の為の研究(前田班) 研究協力者
 - ③ 厚生労働省令和元年度障害者総合福祉推進事業医療的ケア児とその家族の生活実態調査 委員

主な著書

1. 田村正徳、前田浩利 (監修) : はじめよう! おうちでできる 子どものリハビリテーション&やさしいケア 小さく生まれた子どもや重い障がいのある子どもの在宅支援のために: 三輪書店、2019

主な論文

1. 遠山裕湖: 入退院支援における院内・院外連携 ④相談支援専門員の役割と支援の実際、小児看護42(8); 2019: 184

医療的ケア児の支援を通じたプロボノ活動

遠山 裕湖

社会福祉法人なのはな会 童発達支援センター 仙台市なかよし学園 仙台市あおぞらホーム
／宮城・仙台障害者相談支援従事者協会

近年、低出生体重児の出生割合が、30年の間に約2倍に増加した。そして医療技術の進歩に伴い、小さく生まれた命を救うことができる世の中になった。日本の新生児死亡率は世界の中でも低率で、小さく生まれたこども達は、NICUにおいて救命措置が取られ、人工呼吸器や胃瘻等を使用し、たんの吸引や経管栄養等を日常的に必要とする医療的ケア児として退院することが多い。このようなこどもは、この10年間で約1.8倍、全国に約20,000人超存在し、年々増加傾向にある。

医療的ケアを必要とするこども達が退院し地域生活移行をする為には、発達支援と家族が医療処置だけに追われ本来の役割である子育てができなくならないように介護負担軽減も含めた、様々な支援コーディネートが重要になる。その支援内容は成長、発達と共に経時的変化を遂げ、医療、福祉、教育、保健、労働等、多職種が複雑に関わり合う。

筆者は、これまで医療的ケア児に対し理学療法士として、在宅生活の中での運動を中心とした発達支援や日常生活用具などの選定やフィッティング調整の支援で介入してきた。これをきっかけに医療的ケア児支援を通じたプロボノ活動がスタートしている。

そもそも医療的ケア児は2016年の障害者総合支援法改正で医療的ケア児という文言が明記されるまでは、法律上「存在しなかった子ども達」であり、知る人も少なかった。支援制度もないため支援者各々が専門領域の中で、必死にできることをやりながら子どもたちの地域生活を支えてきている実態から、互いの思いや考えの共通理解を醸成することは容易ではなかった。しかしこどもの最善の利益を作り出すためにはそれぞれの支援者の思いをつなぎ合わせる必要があり、その中の取り組みで最も重要だったことは双方が使う言葉の意味を伝える通訳の必要性だった。理学療法士は医療と福祉双方の現場で専門性を発揮できる職業であり、それぞれの独自性の高い言語に触れることが多い。プロボノとは「職業上持っている知識やスキルを社会貢献のために無償提供すること」である。理学療法士として医療と福祉の言葉を理解しているというスキルを子どもたちのための支援チームにおける通訳そしてファシリテーターとして活用することがプロボノ活動の一端として担えるのではないかと考えた。筆者は、医療、福祉、行政関係者からの相談を必要に応じて受け、各々の思いの通訳をしながらそれぞれの根拠法令に基づいたお互いの立場について伝える役割を担ってきた。

私たちは、知らず知らずの内に『自分のエリア』の中でしか物事を考えられなくなっていることがある。しかし、支援を必要とする人の生活は多種多様な構成要素で成り立っており、それぞれに精通したプロ（仕掛け人）がいることを理解する必要があることを、このプロボノ活動を通して学んだ。熱意と謙虚さを持って異業種と繋がることは、理学療法士として誰かを幸せにするという使命を果たし、目指すべき共生社会に向けて今後起こり得る社会変化へ対応する我々の存在意味に対するヒントになるのではないかと考える。

今回の演題に関して開示すべき利益相反状態はありません。

Career and Works



もともち さちこ

元持 幸子

長野県社会福祉協議会

まちづくりボランティアセンター

学歴および職歴

1999年	NHSTrusto Hammesmith Hospital Age Concern (UK)
2003年	医療法人松田会 リハビリテーション科
2007年	独立行政法人国際協力機構 青年海外協力隊 (JICA)
2009年	学校法人滋慶文化学園 仙台医健専門学校 理学療法学科
2012年	特定非営利活動法人つどい 事務局長
2015年	日本福祉大学大学院 国際社会研究開発科 修了 修士 (開発学)

その他 (受賞歴, 講演に関する研究経過など)

- 理学療法士
- キャリアコンサルタント
- 防災士
- 寄稿 (東日本大震災・被災者の暮らしを豊かにする 地域支えあい情報誌、2014-2020年)

主な論文

1. 元持幸子、穂坂光彦：岩手県大槌町における地域支え合い拠点の再生：東日本大震災後の社会的居場所の分析、日本福祉大学社会福祉論集134；2016：59-77

シンポジウム2：講演概要

元持 幸子

長野県社会福祉協議会 まちづくりボランティアセンター

社会情勢や医療や福祉制度の改定、重層的支援体制整備事業の実施など、多様な職種や地域社会との連携した包括的活動が求められるようになってきた。さらに、SDGsへの取り組みの関心も高まり「誰ひとり取り残さない社会」の実現に向け、専門職としてどのように、社会貢献や地域社会への働きかけていくのか問われている。そこでプロボノ活動を通し、これからの理学療法士としてのキャリアや社会貢献活動への関わりを考える。

私は、理学療法士として大学病院勤務から始まり、福祉施設、訪問リハビリテーションの分野での仕事を経験、その後2006年青年海外協力隊として中南米コスタリカにてCBR（地域に根差したリハビリテーション現在は、CBID）の事業に関わる。多様な人種やその背景、経済的格差も大きく十分な医療や保証の制度を活用することのできない社会的情勢の中での活動だ。そこでは、リハビリテーションの本来意味を考える機会にもなった。その人らしく、人権や自由の獲得が保障されている暮らしとは何か。技術支援以外にも社会や環境への働きかけの必要性も感じ、ボランティアの日本人として派遣先の地域へ貢献したいと多少気負った思いで過ごしていた。一方、現地の人たちは私を地域の1人として迎え、異文化で暮らす私をサポートしてくれた。同じ地域に暮らすものとしてお互いの尊重とその社会へ貢献する意味合いを再確認する機会になった。

2011年より岩手県大槌町を中心に被災地緊急救援に従事し、その後NPO法人つどいを立ち上げ、心身ともに健康な暮らしを再構築するための居場所を通じたまちづくりを展開してきた。被災地の住民社会参加や自己実現をサポートする場を創出し、復興へ向けた住民の地域力を高めることに寄与してきた。対象は、子供から高齢者までの住民、地域福祉の推進やコミュニティービジネスの展開、子供の居場所運営等、地域の多様なニーズに合わせ一緒に活動を生みだし実施していくプロセスを大切に組み組んできた。

これら2つの活動は異なる事のように見えるが、地域主体性や多様性を尊重、社会参加促進や心身共に健康な暮らしを将来像に見ている。ICFの社会参加や環境的側面への働きかけを行いながら、フレイルの原因である社会性の低下から機能的低下連鎖を予防し、自己実現への後押しをしていると、この活動を読み解くこともできる。このような活動の意味付けや健康で自己の尊重や自己実現への多様なサポート視点やネットワークの構築は、理学療法士のスキルの活用であり、心身共に健康な暮らし作りのコーディネーター的役割として地域とつながっている。そのため、一人多役として多様な社会とのつながりに柔軟に対応できるスキルや活動のテーマを持つこと、ソーシャルキャピタルの広がりや重層化へのチャレンジが更なる専門職の活躍の幅を広げるカギとなる。さらに将来を担う一人として多様な地域づくりに求められていく存在にもつながると考える。

Career and Works



かわぐち とおる

川口 徹

青森県立保健大学大学院

健康科学研究科

保健・医療・福祉政策システム領域

学歴および職歴	
2003年	東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻（博士課程）修了
1983年	北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター 理学療法士
1987年	青森市民病院医療局理学診療科 理学療法士
1991年	医療法人惇慧会外旭川病院 リハビリテーション科長・理学療法士
1992年	秋田大学医療技術短期大学部理学療法学科
1997年	青森県健康福祉部 県立保健医療大学開設準備室 総括主査
2020年	青森県立青森保健大学健康科学部理学療法学科 教授

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 2005年 3月 介護支援専門員
- 2017年 11月 公益社団法人日本理学療法士協会東北ブロック協議会 功労賞
- 2018年 6月 公益社団法人日本理学療法士協会 協会

主な著書

1. 川越博美、山崎摩耶、佐藤美穂子（編）：最新 訪問看護研修テキスト ステップ1：日本看護協会出版会、2005
2. 石鍋圭子（責任編集）：最新 訪問看護研修テキスト ステップ2 5.リハビリテーション看護：日本看護協会出版会、2005
3. 公益社団法人青森県介護支援専門員協会（監修）：ケアマネジメントにおける多職種連携実践事例集：中央法規出版、2018

主な論文

1. 堺真理、坂本雅則、佐野良則、鷺見義和、伊藤拓也、中村英記、川口徹：麻痺児における父親のリハビリテーション介入による治療効果：側弯変形に着目して、名寄市立病院医誌22（1）；2014：55-59
2. 川口徹、工藤英明：介護保険で生き残る道／専門職の役割③リハビリテーション強化、真・介護キャリア（11・12月号）；2015：28 - 31
3. Mamoru Sato , Kazuya Kannari , Makiko Tomari , Tohru Kawaguchi : Physical therapy intervention with a low frequency of exercise for a patient with a complicated from of hereditary sapstic paraplegia: a case report、The Journal of Physical Therapy Science 2019 ; 31 : 545 - 549

理学療法士のプロボノ活動の意義と価値

— 脊髄小脳変性症・多系統萎縮症へのプロボノ活動を通して —

川口 徹

青森県立保健大学大学院 健康科学研究科 保健・医療・福祉政策システム領域

われわれ理学療法士が専門職の立場として社会貢献をしていくことは、専門職として認められ、社会的成長を得るために必要不可欠な時代でもあり、社会的責任への一つの実践です。プロボノ活動は、我々理学療法士がいろいろな立場で行える社会貢献であり、直接的には社会貢献ではありますが、地域社会の課題解決に関わり、自らの立場やあり方を違った視点で再認識するものです。それによって、価値の創造につながり、仕事が広がっていくことでさらなる専門職としての成長が期待できます。

私は、平成15年から青森県脊髄小脳変性症・多系統萎縮症（SCD・MSA）友の会に、ボランティアでの生活指導、運動指導等に関わってきました。この会への私の関わりの礎は平成9年度からであり、最初は青森保健所を中心とした難病患者への機能訓練事業が始めでした。その後、平成15年にSCD・MSA友の会が独立してその活動の一環として運動指導実技つき講演会に参加し、謝礼を渡されましたが、それを「会の運営に役立てて下さい」とお返ししたことがきっかけとなり、本会への私のボランティアによる活動支援が始まりました。決してボランティアを続けて行っていこうと思って謝礼を断ったわけではなく、会員のなけなしの会費から謝礼をもらうのが忍びなかった純粋な気持ちでしたが、私の気軽な対応のせいなのか、その後も会の運営に呼ばれるようになり、顧問としての位置づけを得ることになりました。同様に、青森県パーキンソン病友の会でも、年に1回ではありますが、運動の仕方や日常生活での工夫などをお話しする機会を持っています。

そこでの私の主な活動は、青森地区、上十三地区、八戸地区、弘前地区を中心に、運動指導や生活指導の講義と実技、その際に個人的な相談への対応です。その際に、青森県立保健大学地域連携・国際センター研修科の予算で作成した「いきいきと生活するために—難病とともに歩む—」という小冊子を配り、日常生活に役立ててもらっています。

こういったプロボノ活動において得られたことは、1) 患者会を通しての人脈づくりが広がり、2) SCD・MSAなどの神経疾患の専門的知識だけでなく生活面に対する多様な見方が広がり、社会課題が見えてきたこと、3) それが仕事としても幅広く広がったことの3点があり、私の理学療法士としての立場を広げプラスに働いたと考えます。例えば3) の1例ですが、私は理学療法士養成の教員をしており、私のゼミ学生を積極的にこういう場に参加させています。難病の人たちに直接触れあったり、運動プログラムを作成したりすることにより、疾患の理解を深め、教育効果を高め、社会貢献する意義を感じてもらっています。

プロボノはわれわれ理学療法士がこれから進んでいく道への方向性に大きな示唆を与えてくれるものであると思っています。病院での理学療法を単に展開するだけでは閉塞感が強く、社会的価値への理学療法の発展性は薄いと考えられます。プロボノは単なる専門職ボランティアということではなく、その閉塞感を打破するための大きな一手段であり、地域貢献をキーワードに概念整理をし、我々理学療法士自身がその社会的な意味づけをすることで、価値創造をも含めた未来の理学療法の糧になると考えます。

市民公開講座

テーマ：日本外交の現場から学んだこと



馬淵 睦夫

元駐ウクライナ兼モルドバ大使

元防衛大学校教授

前吉備国際大学客員教授

9月12日(日) 14:00 ~ 15:30 (セクション1)

Career and Works



まぶち むつお

馬淵 睦夫

元駐ウクライナ兼モルドバ大使

元防衛大学校教授

前吉備国際大学客員教授

学歴および職歴	
1946年	京都府生まれ
	京都大学法学部3年在学中に外務公務員採用上級試験合格
1968年	外務省入省
1971年	イギリス・ケンブリッジ大学経済学部 卒業
2000年	駐キューバ大使
2005年	駐ウクライナ兼モルドバ大使
2008年	外務省退官
同年	防衛大学校 教授
2014年	吉備国際大学客員教授

主な著書

- 『国難の正体』（総和社/新装版ビジネス社）
- 『知ってはいけない現代史の正体』（SBクリエイティブ）
- 『天皇を戴くこの国のあり方を問う新国体論 精神再武装のすすめ』（ビジネス社）
- 『世界を破壊するものたちの正体』（徳間書店/高山正之氏との対談）
- 『世界の黒幕』（SBクリエイティブ）
- 『新日英同盟と脱中国』（ワニブックス/岡部伸氏との対談）
- 『ディープステート』（ワック）

その他

You Tubeチャンネル『未来ネット』のレギュラー出演者（『ひとりがたり馬淵睦夫』ほか）として発信



日本外交の現場から学んだこと

馬淵 睦夫

元駐ウクライナ兼モルドバ大使, 元防衛大学校教授, 前吉備国際大学客員教授

40年間の外交官生活が気づかせてくれた外国の日本に対する高い評価。

例1. ウクライナの学校教育で行われている日本を尊敬する授業。小学校5年生では、初めて学ぶ外国文学の中でも、松尾芭蕉についてゲーテよりも詳しく学習。川端康成の『千羽鶴』で日本の美意識を学んだ高校2年生の女生徒がくれた感想文にかかれていた驚くべき内容とは？

例2. キューバのフィデル・カストロ議長の夢は、原爆の惨禍から復興した広島を自らの目で確かめること。その夢かなって帰国後、カストロ議長がキューバ議会報告で述べた日本人の心とは？

例3. 国際連盟条約に人種平等条項の挿入を提案した日本。かかる精神の下、多くのユダヤ人難民を救った日本政府。イスラエル人が日本文化に関心を持つ理由とは。

例4. ロシア人と日本人の意外な共通点。ロシア正教と神道との親和性。ロシア人は大の日本虜鼠の一方、中国人とは肌が合わない理由とは？

例5. 開発途上国の経済発展に自立の観点から多大の貢献をした日本の援助思想。その源流は古事記にある「天壤無窮の神勅」の精神。この精神は台湾、朝鮮統治にも生かされた。

例6. 戦前駐日フランス大使を務めた詩人のポール・クローデルは、「世界でどうしても滅んで欲しくない一つの民族は日本人だ。日本が明治維新以降急激に欧米文化を輸入しても発展することができたのは、太古の昔から文明を積み重ねてきたからだ。日本人は貧しい、しかし高貴である」と日本を高く評価。

例7. ユダヤ・キリスト教一神教文明の「破壊する力」に対し、日本古来の伝統は「造り変える力」であると喝破した芥川龍之介。「造り変える力」は我が国の國体を支える原動力。過去の国難を「造り変える力」で乗り切ってきたわが国の歴史に学べば、現在の国難である破壊する力のグローバリズムを克服することは可能。

モーニングセミナー

テーマ：スポーツ肩障害の理学療法



村木 孝行

東北大学病院リハビリテーション部

9月11日(土) 09:00 ~ 10:00 (セクション1)

Career and Works



むらき たかゆき

村木 孝行

東北大学病院リハビリテーション部

学歴および職歴	
1998年～2003年	東海大学医学部附属病院 理学療法士
2007年	札幌医科大学大学院保健医療学研究科博士課程後期 修了
2007年～2009年	米国メイヨークリニックバイオメカニクス研究室 研究員
2009年～	東北大学病院リハビリテーション部 理学療法士 東北大学大学院医科学研究科 非常勤講師
2018年～	首都大学東京（現・東京都立大学） 客員教授（兼任）
2021年～	東北大学病院リハビリテーション部 技師長

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 日本理学療法士協会（会員番号：00019418）
- 日本肩の運動機能研究会 代表世話人
- 国際肩肘セラピスト学会 理事
- 日本肩関節理学療法研究会 幹事
- 野球肘研究会 幹事
- マニュアルセラピー研究会（北海道）顧問
- 日本肩関節学会 正会員
- 日本整形外科スポーツ医学会 準会員
- 日本臨床スポーツ医学会 準会員
- 日本肘関節学会 準会員
- 日本整形外科超音波学会 準会員
- 平成22年 Ian Kelly Best Paper Award（3rd International Congress of Shoulder and Elbow Therapist）
- 平成19年 第12回整形・災害外科優秀論文賞
- 平成17年 日本整形外科スポーツ医学会雑誌 最優秀論文賞
- 運動器専門理学療法士（3-240）、基礎専門理学療法士（1-115）、運動器認定理学療法士

主な著書

1. 村木孝行. スポーツ外傷 投球障害 (胸郭出口症候群). 佐藤房郎, 編集. 新人理学療法士のためのスキルアップガイド. 医歯薬出版株式会社. 東京都. 217-225, 2020
2. 村木孝行. 肩関節理学療法 of の考え方. 甲斐義浩, 編集. 肩関節理学療法マネジメント 機能障害の原因を探るための臨床思考を紐解く. メジカルビュー社. 東京都. 2-7, 2019
3. 村木孝行. 肩の前側がゆるい 肩関節前方不安定症のコントロール. 福井勉, 湯田健二, 奥村晃司, 常盤直孝, 千葉慎一, 小柳磨毅, 山田英司, 布施陽子, 園部俊晴, 藤井保貴, 編集. エキスパート直伝 運動器の機能破綻はこう診てこう治す. 医学書院. 東京都. 47-58, 2019
4. Muraki T, Itoi E. Scapulothoracic Disorders and Nonsurgical Management of the Impingement. In: Imhoff AB, Savoie FH, editors. Rotator Cuff Across the Life Span: ISAKOS Consensus Book. Advances in Shoulder Surgery. Berlin. Springer 2019. p. 113-121
5. 村木孝行. 痛みの理学療法シリーズ 肩関節痛・頸部痛のリハビリテーション. 三木 貴弘, 編集協力. 羊土社. 東京都. 2018

主な論文

1. 村木孝行, 高橋晋平, 石川博明, 永元英明, 黒川大介, 高橋博之. 投球動作における運動連鎖の評価方法として考案した立位release pushテストと肩肘痛の関係. 2020 ; 40: 315-319
2. Muraki T, Yamamoto N, Sperling JW, Steinmann SP, Cofield RH, An KN. The effect of scapular position on subacromial contact behavior: a cadaver study. J Shoulder Elbow Surg. 2017; 26: 861-869.
3. Muraki T, Ishikawa H, Morise S, Yamamoto N, Sano H, Itoi E, Izumi SI. Ultrasound elastography-based assessment of the elasticity of the supraspinatus muscle and tendon during muscle contraction. J Shoulder Elbow Surg. 2015; 24(1): 120-126
4. Muraki T, Yamamoto N, Zhao KD, Sperling JW, Steinmann SP, Cofield RH, An KN. Effects of posterior capsule tightness on subacromial contact behavior during shoulder motions. J Shoulder Elbow Surg. 2012; 21: 1160-1167.

スポーツ肩障害の理学療法

村木 孝行

東北大学病院リハビリテーション部

スポーツにおける肩障害はオーバーヘッドスポーツに多い。オーバーヘッドスポーツとは投げる、打つといった手を頭上で用いる動作が主体をなすスポーツのことをいう。この投げる、打つといった動作は日常生活での負荷をはるかに超える負荷が上肢に加わる。競技によって投・打の形態は異なるが、肩関節の運動には共通する点がある。投・打の開始において、肩関節はまず水平伸展する。最大に水平伸展したところから水平屈曲に切り替わり、この水平屈曲中に素早く外旋から内旋への切り替え運動が生じる。この内旋の速度が最大になる時に手の速度も最大に高まり、投におけるボールのリリースや、打におけるボールへのインパクトを迎える。

さて、スポーツ肩障害の病態として主なものとしては、上方関節唇損傷（SLAP損傷）や腱板関節面断裂、胸郭出口症候群などが挙げられる。SLAP損傷や腱板関節面断裂は投打動作時に損傷部へ負荷が加わることで肩後方から上方への痛みが生じ、動作の継続または遂行自体が困難になる。胸郭出口症候群は投・打の動作時に腕神経叢を中心とした神経や血管に負荷が加わることで痛みを生じる。この痛みは肩周囲のみならず、肘に痛みが生じることもしばしばある。また、動作後に上肢の脱力を生じる場合もある。これらの病態が発生するメカニズムにおいて共通している点は、肩外転外旋時に起きるという点である。実際に、投打動作の中で痛みなどの症状が生じるのは、肩関節の最大外旋位付近である。これは投打動作時に肩関節外旋から内旋への素早い切り替え動作が生じるためであり、運動力学の点から見ても最大外旋位付近で肩関節内旋トルクが最大になることから説明がつく。

そうすると、投打動作における疼痛の改善や損傷の予防においては肩外転外旋が適切に行えているかどうか重要になる。ここで肩関節の構造を思い出してほしい。肩関節は肩甲骨、上腕骨、鎖骨で関節を成し、それが胸郭の上外側に載っている構造である。SLAP損傷や腱板関節面断裂は肩甲骨に対し、上腕骨の外旋や水平伸展が過剰になることで生じるとされている。また、胸郭出口症候群は肩外転外旋時に鎖骨が後退・下制することで鎖骨と肋骨の間（肋鎖間隙）を通る腕神経叢が圧迫を受けることが大きな一因である。したがってこれらの動きを軽減することが投打動作における肩障害を改善させる理学療法においてポイントとなる。

肩外転外旋が適切に行われているかどうかを把握するためには、まず肩関節の基本的機能を評価する必要がある。基本的機能として評価すべきものは筋力、可動域、肩甲上腕リズム（肩甲骨運動）である。また、これらに影響するものとして上腕骨頭の求心性が挙げられ、その評価が肩障害に対するアプローチを考える上で重要な鍵となる。基本的機能が正常であっても、動作の不良によって不適切な肩関節運動が生じてしまうこともある。動作不良は、投打動作において肩関節が最大外転外旋位に到達する以前の全身の動きに影響される。逆をいえば適切な肩外転外旋を行うために全身運動がどうあるべきか考えなくてはならない。

治療技術 update 1

テーマ：学会版徒手筋力検査法の考え方



小林 武

東北文化学園大学

医療福祉学部 リハビリテーション学科

理学療法学専攻

9月11日(土) 13:30 ~ 14:30 (セクション2)

Career and Works



こばやし たけし

小林 武

東北文化学園大学

医療福祉学部 リハビリテーション学科

理学療法学専攻

学歴および職歴	
1993 年	東京慈恵会医科大学附属第三病院リハビリテーション科
1995 年	東北医療福祉専門学校理学療法科
1999 年	東北大学大学院医学系研究科博士後期課程修了
	東北文化学園大学医療福祉学部助教授
2006 年	東北文化学園大学医療福祉学部教授
2012 年	東北文化学園大学大学院健康社会システム研究科専任教授

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 日本理学療法士協会会員
- 理学療法科学学会（旧名：運動生理研究会）会員
- 日本義肢装具学会会員
- 仙台市介護認定審査会委員
- 日本理学療法士協会 東北ブロック協議会学術局員
- 日本理学療法士協会 専門理学療法士（基礎理学療法）
- 日本理学療法士学会 理学療法基本評価委員会委員
- 日本予防理学療法学会第6回サテライト集会事務局長
- 日本理学療法士協会 学術局学術大会部部員 …平成25年5月まで
- 日本理学療法士協会 東北ブロック協議会理事 …平成20年3月まで
- 日本理学療法士協会 IT化推進特別委員会委員 …平成25年6月まで
- 第50回日本理学療法学会学術大会演題編成局長 …平成27年5月まで
- 日本理学療法士協会 東北ブロック協議会学術局長 …平成27年4月まで
- 日本理学療法士学会 学会システム委員会委員長 …平成29年6月まで
- 日本理学療法士協会 東北ブロック協議会学術大会部部長 …平成29年6月まで

学会版徒手筋力検査法の考え方

小林 武

東北文化学園大学 医療福祉学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

徒手筋力検査法 (Manual Muscle Test, MMT) は多くの職種に利用されている簡便な筋力評価方法である。本邦ではDanielsらのMMT (以下、Daniels法) が広く用いられてきたが、改訂に伴う検査手技・段階付けルールの変更によって、世代間あるいは職種間での共通理解が難しくなっている状況がある。

そのような中、2012年9月に (公社) 日本理学療法士協会 (以下、協会) に理学療法基本評価検討委員会とワーキング・グループ (以下、WG) が設置され、協会独自のMMTを策定するサブグループが作られた。日本理学療法士学会 (以下、学会) 発足に伴いWGが学会に移管された後、学会版MMT (α (アルファ) 版) をまとめ、パブリックコメントの募集 (2014年)、第50回日本理学療法学会 (2015年6月) での中間報告等を経て、2016年10月「学会版徒手筋力検査法の開発と関節可動域テスト評価指針の作成最終報告書」にて学会版MMT (第1版) の完成に至った。

学会版MMTは新・徒手筋力検査法 (協同医書出版) の第8版までを参考にしている。これは、Daniels法に慣れ親しんだ本邦の現状を鑑みて、ユーザの混乱を防ぐ意味合いがある。検査対象を筋単位ではなく関節運動とし、その強さを0~5の6段階順序尺度でグレーディングすること、徒手抵抗の負荷方法にBreak testを採用していること等はDaniels法を踏襲している。

学会版MMTの大きな特徴は、腹臥位で実施する検査をなくしたこと、重力の影響をうける運動と受けない運動とを整理しそれぞれの段階付けの基本となる2つのグレーディング・システムを規定したことである。他にも、全ての運動で最初に段階3の検査を行うことを明示したこと、等張性収縮による運動回数で段階付けする検査をなくしたこと等がある。加えて、屍体解剖資格を有する身体構造に詳しい理学療法士を中心として、体表からの筋収縮触知の可否と触知部位を検討したり、複数の施設における検者間信頼性と対象者内における段階付けの順序性について確認したりして、学会版MMTの信頼性と妥当性について検証してきた。

学会版MMTでは、徒手筋力計 (Hand Held Dynamometer, HHD) による筋力測定の併用についても紹介している。その測定法は徒手固定法を基本として、筋力が大きい場合にはベルト固定を用いる方法を含んでいる。徒手固定法はBohannon RW (1986) らの測定法を参考に、重力の影響が最小になるように考慮しつつ臨床に則した方法を考案するとともに、検者内および検者間信頼性の検討を進めた。

本セクション「学会版徒手筋力検査法の考え方」では、学会版MMTの基本的なポイントについて具体例を示しながら解説する。理学療法士による正確な筋力検査が根拠に基づく理学療法 (EBPT) 構築に寄与するとともに、学会版MMTが理学療法士のみならず多職種あるいはまた他国でも広く利用されるようになることを期待したい。

治療技術 update 2

テーマ：心臓リハビリテーション
～ヒトのエンジンを動かすプロとして押さえておきたいポイントとは～



伊藤 大亮
東北大学 医工学研究科

9月11日(土) 17:00 ～ 18:00 (セクション1)

Career and Works



いとう だいすけ

伊藤 大亮

東北大学 医工学研究科

学歴および職歴	
2011 年	東北大学大学院医学系研究科医科学専攻博士課程修了
2007 年	東北大学病院 リハビリテーション部
2013 年	東北大学大学院医学系研究科 宮城地域医療支援寄附講座 (助教)
2016 年	東北大学病院 総合地域医療教育支援部 (助教)
2018 年 ~	東北大学大学院医工学研究科 健康維持増進医工学分野 (特任助教)

その他 (受賞歴, 講演に関する研究経過など)

- 専門領域：リハビリテーション学, 高血圧学, 循環器病学, 腎臓病学, 腎生理学, 運動生理学, 一酸化窒素, 酸化ストレス

主な論文

- Ito D, Cao P, Kakihana T, Sato E, Suda C, Muroya Y, Ogawa Y, Hu G, Ishii T, Ito O, Kohzuki M, Kiyomoto H. Chronic Running Exercise Alleviates Early Progression of Nephropathy with Upregulation of Nitric Oxide Synthases and Suppression of Glycation in Zucker Diabetic Rats. PLoS One. 2015 Sep 17;10(9):e0138037. doi: 10.1371/journal.pone.0138037. PMID: 26379244; PMCID: PMC4574951.
- Ito D, Ito O, Mori N, Cao P, Suda C, Muroya Y, Hao K, Shimokawa H, Kohzuki M. Exercise training upregulates nitric oxide synthases in the kidney of rats with chronic heart failure. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2013 Sep;40(9):617-25. doi: 10.1111/1440-1681.12130. PMID: 23735016.
- Ito D, Ito O, Cao P, Mori N, Suda C, Muroya Y, Takashima K, Ito S, Kohzuki M. Effects of exercise training on nitric oxide synthase in the kidney of spontaneously hypertensive rats. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2013 Feb;40(2):74-82. doi: 10.1111/1440-1681.12040. PMID: 23216343.
- Ito D, Ito O, Mori N, Muroya Y, Cao PY, Takashima K, Kanazawa M, Kohzuki M. Atorvastatin upregulates nitric oxide synthases with Rho-kinase inhibition and Akt activation in the kidney of spontaneously hypertensive rats. J Hypertens. 2010 Nov;28(11):2278-88. doi: 10.1097/HJH.0b013e32833e0924. PMID: 20724941.

心臓リハビリテーション

～ヒトのエンジンを動かすプロとして押さえておきたいポイントとは～

伊藤 大亮

東北大学 医工学研究科

植物は太陽の光を使って、水と二酸化炭素から酸素と炭水化物を作ります。動き回りません。動かなくても太陽があたって雨が降れば生きていきます。

動物は植物が作ってくれた炭水化物を食べて、それを植物が出してくれた酸素でもやして（酸化）、エネルギーを産生します。そばに炭水化物がなくなれば、動き回って探さないといけません。産生したエネルギーを使って筋肉を収縮させて動き回る。動くことは宿命でしょうか。

我々ヒトも動く物、動物です。動き回るのに使うエネルギーを得るために、ごはんを酸素が必要です。1日に3万回ほど肺を膨らませて酸素を、1日に3回もごはんを、体に入れないといけません。熊は食い溜めすれば、半年も食べなくても生きられるのに。

食べたごはんは消化器から、吸った酸素は肺から血に溶解込み、全身の細胞に運ばれます。全身の細胞は37兆個ほどもあるそうです。ちゃんと数えた人は誰もいませんが。エネルギーを得た後に出る二酸化炭素は、血に溶解込ませて肺まで運んで体から出さないといけません。身体中をぐるぐる血が回っています。全身に血を回すのに、ぎゅっぎゅっ押し出しているのが、左胸に入っている拳ぐらいの塊、心臓です。抵抗がなければ血を真上に2mとか噴き上げる結構強い力で、1日10万回も、休憩なしで、押し出し続けています。手で同じ力で掴む動作をしたら100回ぐらいで疲れてギブアップしそうです。心臓はギブアップが許されません。ちょっとだけよとほんの5～10秒でも休んじゃったら、本体はバタンと倒れてしまいます。10分とか休んじゃうと、本体は死んでしまいます。手足の筋肉は、ぐっすり寝ている間8時間ほど休んでも、本体は死なないのに。皆んな（全身の他の細胞達）の為に休みなく働いているんだから、ごはんを酸素は押し出してすぐの所から自分が一番にもらう（冠動脈）のには誰も文句言えませんね。

理学療法士は医学の力でヒトが動く性能を高めるプロフェッショナルです。レントゲン、心エコー、心電図、CT、MRI…。カルテに並んでいるこれらの検査結果は、じーっと動いていない状態での情報ばかりです。リハを受ける殆どの患者は、ベッドでじーっとしたままではなく、“動く”生活に戻ります。ヒトのエンジンみたいな心臓はアイドリングのままではなく、回転数が上がって本体が動き回ります。毎日乗る車；体、メインの動力源であるエンジン；心臓の性能は？ どれぐらいスピード出る？ スピード出しすぎて壊れない？ どうやったら性能を高められる？

高齢化率世界一のこの日本、リハ対象患者は高齢の方がたくさんです。元気に長生きしてもらいたいですね。でも長い間頑張って生きてこられた高齢の方の心臓は、1日10万回も休みなく掴み筋トレをやり続けているから、年数とともに疲れて性能は落ちるし故障も増えます。高齢の心疾患患者にリハ診療として歩いてもらっている場合、エンジン修復歴のある年季の入った旧車のアクセルを踏むお手伝いをしている感じでしょうか。エンジン、車の状態をよく知らずに、そのアクセル、踏み込めますか？

大した知識も経験もありませんので、こっそり盛りながら、私が考えるプロフェッショナルとして押さえておきたいポイントなどを少々楽しくお伝えできればと思います。

治療技術 update 3

テーマ：がんのリハビリテーション



國澤 洋介

埼玉医科大学 保健医療学部理学療法学科

9月11日(土) 17:00 ~ 18:00 (セッション2)

Career and Works



くにさわ ようすけ

國澤 洋介

埼玉医科大学 保健医療学部理学療法学科

学歴および職歴

2008年	博士（保健科学）
1996年	医療法人藤仁会藤村病院
2001年	埼玉医科大学総合医療センター
2002年	医療法人社団富家会富家病院
2004年	埼玉医科大学総合医療センター
2014年	埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 専門理学療法士（運動器、神経、教育・管理）
- 日本理学療法士協会主催理学療法士講習会「がんの理学療法」講師
- 日本理学療法士協会主催理学療法士講習会「統計・研究法講習会」講師
- 埼玉医科大学総合医療センター主催「緩和ケア研修会」ファシリテーター
- 日本リハビリテーション医学会 その他、多数

主な著書

1. 大森 まいこ、辻 哲也、高木 辰哉（編集）：骨転移の診療とリハビリテーション—「がんのリハビリテーションガイドライン」準拠・「がんのリハビリテーション研修会」準拠：医歯薬出版、2014
2. 日高正巳、桑山浩明（編集）：終末期理学療法の実践：文光堂、2015
3. 辻 哲也（編著）：がんのリハビリテーションQ&A、東京：中外医学社、2015
4. 辻 哲也（編著）：がんのリハビリテーション 標準理学療法学・作業療法学・言語聴覚障害学別巻：医学書院、2018
5. 石川朗、種村留美（総編）：がんのリハビリテーション 15レクチャーシリーズ リハビリテーションテキスト：中山書店、2020
6. 高橋哲也（編著）：最新理学療法学講座 内部障害理学療法学：医歯薬出版、2021

主な論文

1. 高倉 保幸、國澤 洋介：がん患者に対する理学療法の関わりの視点と留意点、理学療法 27 (10)；2010：1169-1173
2. 國澤 洋介：がん患者に対する理学療法士による心理的サポートの要点、理学療法 30 (12)；2013：1287-1293
3. 國澤 洋介：臨床実習サブノート 臨床実習で患者さんに向き合う準備 がん、理学療法ジャーナル 50 (2)；2016：215-220
4. 國澤 洋介：今、注目の評価指標! 「がん」 がん患者のリハビリテーション QOL評価に注目して、臨床理学療法研究 35；2018：19-22

がんのリハビリテーション

國澤 洋介

埼玉医科大学 保健医療学部理学療法学科

近年、がん治療の進歩や生存率の向上により、がんのリハビリテーションを必要とする対象者や場面はますます増えています。がんのリハビリテーションでは、予防的・回復的・支持的（維持的）・緩和的といった各病期で生じる有害事象や精神心理的な問題への対応への工夫が特徴であるとともに、理学療法士や作業療法士などのリハビリテーション関連職種だけでなく、医師・看護師・薬剤師・栄養士・臨床心理士などがチームを組んで、対象となる本人やご家族の抱えるさまざまな問題について多角的に評価し、心身機能と身体構造、活動や参加といったICF（国際生活機能分類）にもとづくさまざまな側面からQOLの向上を図ることを目的としています。

理学療法士は、全身状態の低下、疼痛・呼吸困難感・倦怠感などの局所症状、骨転移やリンパ浮腫、悪液質など身体的側面に関連した有害事象の把握だけでなく、それらが動作やADLへ与える影響についても評価し、対応することも必要です。がん患者の理学療法の多くは他の疾患と比べて大きく変わるものではなく、身体機能や活動への対応が中心となります。しかし、これらの理学療法は、がんの治療と並行して行われることがほとんどであり、がんそのものによる障害や治療過程で生じる障害、さまざまな有害事象を把握した丁寧な対応が必要となります。

また、がんという疾患や治療にともなう有害事象には、身体的問題だけでなく心理的問題も挙げられます。疼痛や侵襲的な治療、さまざまな有害事象など不快な刺激にさらされている機会が多いがん患者では、理学療法士が行うストレッチやポジショニング、運動療法や運動中の会話などが、数少ない心地よい刺激として受け入れられる可能性もあります。特に、支持的・緩和的な関わりが重要な病期においては、運動や活動を媒介として本人やご家族の要望を引き出すこと、ADLにつながる運動や動作を通して「自分でできる」「自分で決める」といった自己コントロール感（自律性）の再認識や本人とご家族との関係性の再構築などにも重要な役割を持つと考えています。がん患者の心理的問題への対応は、がんのリハビリテーションの全ての病期に関わる理学療法士においても重要な課題であると考えています。しかし、心理的問題の理解とその対応は、患者ごと、時期などにより常に変化しており、絶対的な正解があるわけではありません。

身体機能や活動能力の維持・改善に向けた我々理学療法士の丁寧な対応が本人やご家族の心理的側面にも影響していることをしっかりと理解して対応することが必要であり、このような取り組みが結果として全人的苦痛の軽減にも繋がると考えられます。

今回、がんのリハビリテーションで遭遇する体表的な有害事象の理解を深めるとともに、心理的問題も含めた具体的な対応について整理したいと思います。

治療技術 update 4

テーマ：変形性股関節症の理学療法



對馬 栄輝

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専攻

9月12日(日) 09:00 ~ 10:00 (セッション1)

Career and Works



つしま えいき

対馬 栄輝

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専攻

学歴および職歴

1991年	弘前大学医療技術短期大学部理学療法学科 卒業
2000年	弘前大学 大学院 理学研究科（数理統計学・データ解析学；修士課程）修了
2006年	弘前大学大学院 医学研究科 社会医学系 公衆衛生学講座（博士課程）修了

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 1999年 第16回東北理学療法士学会最優秀賞
- 2010年 理学療法科学2010年優秀論文賞
- 2013年 Journal of Physical Therapy Science 2012 Excellent Paper Award
- 2014年 第26回理学療法ジャーナル賞奨励賞
- 2015年 第32回東北理学療法士学会最優秀賞 その他、多数

主な著書

1. 対馬栄輝（編集）：医療統計解析使いこなし実践ガイド～臨床研究で迷わないQ&A：羊土社、2020
2. 対馬栄輝（編集）：人工股関節全置換術の理学療法：文光堂、2020
3. 対馬栄輝（編集）：Crosslink 理学療法学テキスト「運動療法学」：メジカルビュー、2020
4. 対馬栄輝、有馬慶美、加藤研太郎（編集）：理学療法アクティブ・ラーニング・テキスト「骨関節障害理学療法学」：文光堂、2020
5. 永井聡、対馬栄輝（編集）：最新理学療法学講座 理学療法研究法：医歯薬出版、2020

主な論文

1. 対馬栄輝：股関節屈曲・伸展位における股関節回旋角度の違いが股関節外転筋力値に及ぼす影響、理学療法学 29；2002：14-18
2. Tsushima E, Hada R, Iwata M, Tsushima H：Early prediction of gait ability in patients with hip fracture、Environmental Health and Preventive Medicine 2009；14：188-195
3. 対馬栄輝、石田水里：高齢な大腿骨近位部骨折患者における退院時移動機能に影響を与える要因、東北理学療法学 26；2014：1-5
4. 対馬栄輝：下肢関節の機能解剖学的特性からみた理学療法実践の考え方と進め方、理学療法 37（3）；2020：196-208
5. 対馬栄輝：臨床実習サブノート 運動器疾患の術後評価のポイントーこれだけは押さえておこう！3「大腿骨近位部骨折ー骨接合術」、理学療法ジャーナル 54(6)；2020：712-720

変形性股関節症の理学療法

對馬 栄輝

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専攻

変形性股関節症（股関節症）の理学療法では、股関節の運動学、病態運動学特徴の把握が基盤となる。実際に股関節がどのようにして動いているのか観察し、様々動かして運動の特徴を捉える。

股関節は骨盤と大腿骨によって構成される。隣接関節は膝関節と腰部脊椎だが、より柔軟な腰部脊椎関節の代償運動が起こり易い。hip-spine syndromeはその現象の典型である。ゆえに、股関節の障害が腰部脊椎と骨盤のアライメント・運動に異常を来すことは自明であり、多くは体幹全体の運動への影響も考慮する。

Murrayら（2002）はPelvi-femoral rhythmについて股関節屈曲における大腿骨と骨盤の運動比を報告している。Pelvi-femoral rhythmは屈曲以外でも存在するであろうし、荷重位と非荷重位でも異なるはずである。定かではないが、このリズムの破綻は別の障害を引き起こす可能性はある。

股関節の運動は膝関節、足関節への関与する可能性も否定できない。例えば、股関節症によって股関節回旋運動が不十分であれば、体幹の回旋運動はもとより、膝関節の回旋運動、足関節の回内外運動にも影響を及ぼす。ここでは、こうした関節運動の相互影響を多関節運動連鎖と呼称しておく。多関節運動連鎖の評価のためには、臨床でよく行われる股関節の他動運動だけでは不十分である。背臥位となっている対象に対して他動的に股関節屈伸・内外転・屈曲位での回旋を動かしてみる手順がある。自動運動では異なるだろうし、非荷重位・荷重位でも様相は異なる。

股関節症は慢性進行性の疾患なので、治療に至る前の病歴、治療後の経過の把握は重要となる。関節の障害によって日常生活での姿勢・動作様式が定型化され、その繰り返しによって障害が進行もしくは二次的障害の発生に結び付いている場合もある。理学療法では問題となるところを評価して、改善のために自己管理下で行うエクササイズ（ホームエクササイズ）、姿勢・動作を改善するための指導を行う必要がある。それによって対象者自身が、病態や治療目的・内容を理解し、ホームエクササイズの目的・方法の要点を把握でき、日常で問題となっている姿勢や動作を自己管理できるようにする。実にOARSI（Osteo Arthritis Research Society International）による変形性膝関節症ガイドライン（2008）では、対象疾患の違いはあるものの、理学療法士による生活様式の変更や運動療法、生活指導の情報提供や教育、助言が強く推奨（89%～97%）されている。ただし、明確かつレベルの高いエビデンスは提示されていない。

上述は股関節症に限った事項ではなく、捉え方によっては他の障害にも当てはまる。また、対象者の特性、社会的背景、ニーズによっては、重要度は変わる点にも注意しておく。限られた時間内で全てを詳細に説明できる内容とは思えないが、他の障害に対する理学療法にも応用できるきっかけとなってもらえば幸いである。

治療技術 update 5

テーマ：内部障害の理学療法



佐藤 聡見

一般財団法人 総合南東北病院

リハビリテーション科

9月12日(日) 09:00 ~ 10:00 (セッション2)

Career and Works



さとう としみ

佐藤 聡見

一般財団法人 総合南東北病院
リハビリテーション科

学歴および職歴

2007年	山形県立保健医療大学保健医療学部理学療法学科卒業
2021年	東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻博士後期課程修了
2007年	総合南東北病院リハビリテーション科入職
2009年	総合南東北病院通所リハビリテーションセンター出向
2011年	南東北福島病院リハビリテーション科出向
2013年	総合南東北病院リハビリテーション科 心臓リハビリテーション室専従

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 2020年 2月 第10回日本腎臓リハビリテーション学会Young Investigator Award会長賞受賞
- 2018年 3月～2021年 3月 公益社団法人日本理学療法士会ガイドライン・用語策定委員会（心血管）システマティックレビュー班副班長

主な著書

1. 高橋仁美（編集）：病態からみた理学療法内科編：中山書店、2018
2. Kato A, Kanda E, Kanno Y (Eds.) : Recent Advances of Sarcopenia and Frailty in CKD : Springer、2020

主な論文

1. Sato T, Kohzuki M, Ono M, et al : Association between physical activity and change in renal function in patients after acute myocardial infarction, PLoS One 2019 ; 14 : e0212100
2. Sato T, Kohzuki M, Ono M, et al : Association between physical activity and changes in renal function in patients after acute myocardial infarction: A dual-center prospective study, J Cardiol 2021 (In Press)

内部障害の理学療法

佐藤 聡見

一般財団法人 総合南東北病院 リハビリテーション科

「あんだは、なんぼ（何歳に）になったんだい?」「74だ」「わがいな～、わけ（うちの）の娘と同級生だ」これは先日心臓リハビリテーション室で交わされた患者さん同士の会話内容である。わが国の高齢化率は28.4%となり世界一の超高齢社会となった。急性心不全患者を対象とした3つの大規模レジストリー(ATTEND/WET-HF/REALITY-AHF)の集計によるとわが国の急性心不全発症者の平均年齢は上昇の一途をたどり2015年には77歳に達し、現在80代の壁に手がかかっている。特に東北地方では、高齢化が一段と加速しており、福島県の医療機関で働く筆者にとっては77歳という数値は若くさえ感じてしまう現状がある。

一方で、循環器疾患、呼吸器疾患、腎臓疾患等に代表される内部障害の単独疾患に対する医学的治療は近年目まぐるしい発展を遂げ、患者の予後は飛躍的に改善している。また、リハビリテーションにおいても疾患別のリハビリテーション診療ガイドラインが整備され、各分野の代表疾患については安全性および効果に関してエビデンスに基づく最良の治療手段をシステムティックに提供できる環境が整いつつある。しかし、前述の通り超高齢社会を向かえたリアルワールドにおいて、理学療法士が内部障害患者に対し既存のエビデンスを基に評価・治療のプロセスを踏む際、いくつかの課題に直面する。多くの内部障害患者はフレイル、サルコペニアならびに認知機能障害等の老年症候群を複雑に合併しており、主疾患の増悪に伴いこれらの症状の進行や発症が促進されることから、既存の標準治療の導入が困難な場合も少なくない。そして多くの場合、このような患者は加齢によりいくつかの疾患を重複して有しており、ある疾患の増悪が引き金となり臓器連関による他疾患の進行や代償機構の破綻が生じ、その障害像はさらに複雑化する。そのため、われわれ理学療法士は主疾患のみに焦点を当ててではなく、対象患者の複雑化した障害像を整理し、解決すべき課題を明確にしながら時にはエビデンスを融合し、新たな治療の視点を見出すことが求められる。

しかしながら、このような高齢患者および重複障害患者の予後を改善する治療に関しては、現在十分なエビデンスが確立されていない。従って、理学療法によってこのような患者の機能予後やquality of life、さらには生命予後や再入院率といった長期予後を改善することが可能か否かという問いは、今後も数十年間世界一の超高齢社会を経験することとなるわが国において重要なclinical questionであると言える。以上より、本セミナーでは、特に高齢患者が合併しやすい循環器疾患、腎臓疾患を中心に、高齢患者および重複障害患者の特徴や課題を整理するとともに、それらの課題を解決する重要な戦略の一つとしての理学療法の可能性について述べる。

治療技術 update 6

テーマ：脳血管疾患に対する理学療法の有効性



大畑 光司

京都大学大学院

医学研究科人間健康科学系専攻

9月12日(日) 12:40 ~ 13:40 (セッション1)

Career and Works



おおはた こうじ

大畑 光司

京都大学大学院

医学研究科人間健康科学系専攻

学歴および職歴

1994年	京都大学医療技術短期大学部理学療法学科卒業
2010年	京都大学医学研究科医学専攻 論文博士（医学）
1994年	大阪府立大手前整肢学園勤務
1997年	大阪府立看護大学医療技術短期大学部（現 大阪府立大学）助手
1999年	京都大学医療技術短期大学部助手
2007年	京都大学大学院医学研究科講師

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 日本神経理学療法学会代表運営幹事
- 日本リハビリテーション医学会会員
- 日本義肢装具学会正会員
- 日本臨床神経生理学会会員

主な著書

1. 大畑光司（責任編集）：15レクチャーシリーズ理学療法テキスト 神経障害理学療法学I 第2版：中山書店、2020
2. 正門由久、高木誠（編著）：脳卒中 基礎知識から最新リハビリテーションまで：医歯薬出版、2019
3. 原寛美、吉尾雅春（編集）：脳卒中理学療法の理論と技術 第3版：メジカルビュー、2019
4. 大畑光司：歩行再建—歩行の理解とトレーニング：三輪書店、2017
5. 大畑光司（責任編集）：理学療法MOOK 19 ニューロリハと理学療法：三輪書店、2016

主な論文

1. Ohata K, Tsuboyama T, Ichihashi N, Minami S. Measurement of muscle thickness as quantitative muscle evaluation for adults with severe cerebral palsy. *Phys Ther.* 2006 Sep;86(9):1231-9.
2. Ohata K, Tsuboyama T, Haruta T, Ichihashi N, Kato T, Nakamura T. Relation between muscle thickness, spasticity, and activity limitations in children and adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2008 Feb;50(2):152-6.
3. Ohata K, Tsuboyama T, Haruta T, Ichihashi N, Nakamura T. Longitudinal change in muscle and fat thickness in children and adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2009 Dec;51(12):943-8.
4. Ohata K, Yasui T, Tsuboyama T, Ichihashi N. Effects of an ankle-foot orthosis with oil damper on muscle activity in adults after stroke. *Gait Posture.* 2011 Jan;33(1):102-7.
5. Kawasaki S, Ohata K, Yoshida T, Yokoyama A, Yamada S. Gait improvements by assisting hip movements with the robot in children with cerebral palsy: a pilot randomized controlled trial. *J Neuroeng Rehabil.* 2020 Jul 3;17(1):87.

脳血管疾患に対する理学療法の有効性

大畑 光司

京都大学大学院 医学研究科人間健康科学系専攻

【はじめに】脳血管障害に対する理学療法は中枢神経疾患に対するリハビリテーションの根幹であり、その効果を高めることは理学療法士の責務である。具体的な理学療法の目標は様々なものがあるが、基本テーゼとしては脳の機能的再組織化を促すための使用依存性の回復を生じさせることが求められる。したがって、医学的根拠のある治療手段は全体的に「高頻度反復」が共通目的となっている。しかし、急性期や回復期の状況に応じてその有効性を低下させる様々な状況が想定される。そこで本講演では、高頻度反復を妨げる問題に着目して、その対策を考えてみたい。

【高頻度の反復を阻害する問題】高頻度反復が妨げられる理由については病期によって違いが生じる。急性期においては症状が安定するまでの安静度を保つ必要があり、この時期の理学療法はその制限とのせめぎ合いとなる。回復期においては、運動反復を保証する安定性や持久力の存在が重要となる。一方で生活期においては、高頻度反復を可能にする医療リソースの問題が想定される。つまり、高頻度に反復することが重要であることは明確であったとしても、それを実現するために各病期で生じる制約に対してどのように対処するかが重要な問題となる。

【高頻度の反復の適切性の問題】仮に高頻度反復が行えたとしても、必ずしも有効な結果が得られるとは限らない。その理由の一つは非麻痺側の過剰使用である。課題運動中に非麻痺側の寄与が増加すると麻痺側の機能改善を妨げる可能性が指摘されている。しかし、非麻痺側の寄与を正確に判別することは視覚的な評価だけでは難しい場合もある。したがって、適切な運動が行えているかをモニターして、麻痺側の使用を促す有効な対策を講じる必要がある。また、反復による疲労も重要な阻害因子である。疲労が生じると、同じ時間をかけても十分な反復回数に至らない場合もある。したがって、臨床的に高頻度の反復が適切に行えるような課題設定に留意することが重要となる。

【高頻度の反復に対する戦略】高頻度反復の阻害因子に対処するためには目的を明確にし、リスクとベネフィットを勘案する判断が重要である。急性期における理学療法は良肢位保持と離床からなるが、回復期以降の歩行再獲得を意識した介入に重点を置くことが求められる。例えば、歩行の再獲得に影響を与える上下肢の関節可動域制限の予防、Trunk Control Testのスコアや股関節周囲筋力の向上を目的に介入などが挙げられる。回復期においては、装具やなどを積極的に活用し、非麻痺側に頼らない十分な安定性を保証する方向性が求められる。生活期においては家庭練習の方策やその工夫が鍵になるかもしれない。さらに今後の技術の発展に伴い、ロボットやVRが臨床的に普及し、上記の問題をより確実に克服できるようになるかもしれない。何れにしても、反復を可能にする環境や課題をどのように設定するかが、この領域の理学療法の有効性に影響を与える因子であると考えられる。

治療技術 update 7

テーマ：疼痛に対する理学療法の有効性



松原 貴子
神戸学院大学
総合リハビリテーション学部

9月12日(日) 12:40 ~ 13:40 (セクション2)

Career and Works



まつばら たかこ

松原 貴子

神戸学院大学

総合リハビリテーション学部

学歴および職歴

2006年	神戸大学大学院 医学系研究科博士後期課程 修了, 博士 (保健学)
1997年	神戸大学 医学部保健学科 助手
2006年	名古屋学院大学 人間健康学部リハビリテーション学科 講師
2017年	愛知医科大学 学際的痛みセンター 客員教授
2011年	日本福祉大学 健康科学部 教授
2018年	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 教授 神戸学院大学大学院 総合リハビリテーション学研究科 教授

その他 (受賞歴, 講演に関する研究経過など)

- 2009年 第60回日本東洋医学会ポスター優秀賞
- 日本基礎理学療法学会 (専門理学療法士)
- 厚生労働行政推進調査「慢性の痛み」政策研究事業班
- 厚生労働科学研究費補助金「慢性の痛み」政策研究事業班
- 日本ペインリハビリテーション学会 (理事長) 他、多数学会等にて理事・評議員等を兼任

主な著書

1. 慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキンググループ (編著) : 『慢性疼痛診療ガイドライン』 (厚生労働行政推進調査事業費補助金慢性の痛み政策研究班監 : 真興交易, 2021)
2. 田口 敏彦、飯田 宏樹、牛田 享宏 (監修) : 疼痛医学 : 医学書院, 2020
3. 牛田享宏、福井聖、川崎元敬 (編集) : 痛みにチームでアプローチ! 慢性疼痛ケースカンファレンス : メジカルビュー、2020
4. 木村貞治、高橋哲也、内昌之 (編著) : 障害別 運動療法学の基礎と臨床実践 : 金原出版, 2020
5. 沖田実、松原貴子 : ペインリハビリテーション入門 : 三輪書店, 2019

主な論文

1. 松原貴子 : 慢性筋痛の病態メカニズムとリハ治療戦略 —運動療法等first-line治療のポテンシャル—、日本顎関節学会雑誌 32(3) ; 2020 : 136-143
2. 松原貴子 : EIHのための運動療法、ペインクリニック 41(3) ; 2020 : 389-396
3. 松原貴子 : 慢性疼痛に対するリハビリテーション、医学と薬学 77(1) ; 2020 : 39-46
4. 服部貴文, 下和弘, 丹羽祐斗, 常盤雄地, 松原貴子 : 変形性股・膝関節症に対する運動療法の治療反応性には中枢感作と神経障害性疼痛様症状が影響する、Pain Rehabilitation 11(1) ; 2021 : 9-18
5. 服部貴文, 下和弘, 丹羽祐斗, 常盤雄地, 松原貴子 : 日本人変形性関節症の慢性関節痛と関節変形, 中枢感作の関係性、Pain Research 36(1) ; 2021 : 15-23

疼痛に対する理学療法の有効性

松原 貴子

神戸学院大学 総合リハビリテーション学部

疼痛は理学療法の臨床場面で遭遇する機会が非常に多い障害・症状である。国際疼痛学会により41年ぶりに改定された定義（2020）によると、痛みとは「実際の組織損傷もしくは組織損傷が起こりうる状態に付随する、あるいはそれに似た、感覚かつ情動の不快な体験」と表される。また、その注釈を含めてこの定義を解釈すると、疼痛の重要な特徴として、①組織損傷などの原因が明らかであろうとなかろうと、本人が「痛い」と感じていれば疼痛は確かに存在するという点と②疼痛は身体感覚であると同時に心理社会的側面（疼痛の多面性）を有する点である。つまり、対象者が自らの経験を「痛い」と言語や行動で表現するのであれば、それを疼痛とみなして我々是对応すべきである。また、疼痛は侵害刺激によって引き起こされる痛覚（感覚）と同義ではなく、つらさや苦しさ、悲しみ、怒りなど疼痛に伴う心理的側面を総体的にとらえる必要がある。したがって、疼痛に対する治療とその有効性を考える場合、局所の“痛み（感覚）ゼロ”をゴールとするのではなく、心理・社会的側面を包含した全人的な改善効果を目指すことが重要である。

疼痛には急性痛と慢性疼痛があり、両者はまったく異なる病態で生じる。急性痛は組織損傷にともなって誰にでも生じる痛みで、組織の異常を警告信号として知らせる生理的な意義のある疼痛である。一方、慢性疼痛は「治療に要すると期待される時間の枠（通常3か月）を超えて持続する痛み、あるいは進行性の非ガン性疼痛に基づく痛み」と定義され（国際疼痛学会）、警告信号としての役割を果たさない。急性痛が組織損傷に伴う「症状」である一方、慢性疼痛はそれ自体が「疾病」である。

疼痛のうち、急性痛に対しては各疾病に対する理学療法で対応しうる。一方、慢性疼痛に対しては、新たな疾病であることから、原因を追究し原疾患の治療を進めても改善がみられないことが多く、慢性疼痛そのものに対峙する必要がある。そこで、慢性疼痛に対しては、数ある理学療法手法のうち、患者教育を取り入れた運動療法（身体活動）が治療アルゴリズムのfirst-lineに位置付けられるようになっており、多数の有効性について報告されており、各国の疼痛診療ガイドラインにも明示されている。

近年、“Exercise is the best medicine（運動は最善の薬）”と称されるようになり、骨粗鬆症や変形性関節症、ロコモティブシンドロームなど運動器疼痛疾患だけでなく、糖尿病、メタボリックシンドローム、認知症、うつ病、発達障害など幅広い疾患や障害に対する運動の有効性が注目されるようになってきている。そのなかで、運動による疼痛緩和（exercise-induced hypoalgesia: EIH）や気分の高揚・鎮静化（“runner’s high”現象）が疼痛に対する運動療法効果の根拠となっている。このような運動による鎮痛や気分改善の効果機序として、 β エンドルフィンのようなオピオイドの他、内因性カンナビノイド、セロトニンやノルアドレナリン、ドパミンなど多様なニューロトランスミッターによる脳報酬系や下行性疼痛抑制系など様々な中枢性疼痛調節系の関与が考えられている。

本講演では疼痛特に慢性疼痛に対する理学療法の有効性についてエビデンスに基づき効果メカニズムとともに明日からの臨床に活用できる診療指針とその処方箋について概説する。

一般演題発表（9月11日：1日目）

口述発表

口述発表1 2021/09/11(土) - 13:30 ~ 14:30 セクション3

座長	氏名	所属
	齊藤 明	秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻理学療法学講座
No.	題名 / 演者・所属	
1	人工膝関節全置換術後患者に対するスリングエクササイズの有効性の検討 福田 圭佑 医療法人整友会 弘前記念病院	
2	大腿骨骨折術後早期リハビリテーションの効果について 池田 登顕 山形大学医学部 医療政策学講座	
3	整形外科患者における理学療法初期の疼痛の程度がその後の疼痛の程度に与える影響 大場 勇輝 東北文化学園大学大学院 健康社会システム研究科 / 医療法人社団 広安会 愛子整形外科	
4	足関節捻挫装具の動的姿勢制御への効果 遠藤 勇真 東あおば整形外科	
5	膝関節装具が動的バランスに与える影響 永田 いくみ 東あおば整形外科	

口述発表2 2021/09/11(土) - 14:40 ~ 15:40 セクション3

座長	氏名	所属
	高橋 純平	弘前大学大学院
No.	題名 / 演者・所属	
1	健常者の股関節外転筋動特性における筋疲労の影響 五十嵐 直樹 仙台リハビリテーション病院	
2	距骨前脂肪体と関節包の解剖学的位置関係 長谷川 翔 秋田大学医学部附属病院	
3	降段動作の運動戦略における段差と速度の影響 北村 隼人 東北文化学園大学大学院	
4	静的ストレッチと腱振動刺激の組み合わせは関節可動域制限の改善を促進する 佐藤 洋介 東北福祉大学	
5	結合動作の運動学習における全体法・部分法の効果の差異 嶋田 剛義 東北文化学園大学大学院	

● 口述発表 3 2021/09/11(土) - 15:50 ~ 16:50 セクション 3

座長	氏名	所属
	及川 龍彦	岩手リハビリテーション学院
No.	題名 / 演者・所属	
1	新型コロナウイルス感染症流行下における理学療法士養成校学生的心情調査の報告 木元 裕介 秋田リハビリテーション学院 理学療法学科	
2	学内で実施した臨床実習における情意領域の変化 桂 理江子 東北文化学園大学	
3	療養病棟における自宅退院患者の身体的要因の検討 菅 高邑 IMSグループ 医療法人社団明山会 山形ロイヤル病院	
4	岩手県シルバーリハビリ体操指導者養成事業の6年間の経緯と課題 佐藤 英雄 いわてリハビリテーションセンター	

● 動画発表 2021/09/11(土) - 17:00 ~ 18:00 セクション 3

座長	氏名	所属
	藤田 俊文	弘前大学大学院保健学研究科
No.	題名 / 演者・所属	
1	入院中に3度の脳出血を呈した重度脳卒中片麻痺患者に対する歩行再建を目標とした運動療法を早期から試みた一症例 黒澤 啓志 社会医療法人 将道会 総合南東北病院	
2	免荷機能付歩行器歩行により歩行能力が改善した脳卒中患者 関口 航 山形済生病院	
3	BWSTT、ウォークエイド併用介入により歩行能力改善が得られた脳卒中症例 村上 凌太 医療法人友愛会 盛岡友愛病院	
4	Femoroacetabular Impingementを有した初期変形性股関節症に対する保存療法 大場 勇輝 東北文化学園大学大学院 健康社会システム研究科 / 医療法人社団 広安会 愛子整形外科	

ポスター発表

● ポスター発表1 2021/09/11(土) - 13:30 ~ 14:30 セクション4

	氏名	所属
座長	竹内 雅史	国立大学法人東北大学病院
No.	題名 / 演者・所属	
1	肺がん患者の術前インセンティブスパイロメーターの総吸気量が呼吸器合併症及び在院日数に与える影響 柳田 大登 竹田綜合病院	
2	男性COPD患者における細胞外水分比 (ECW/TBW) と肺機能・運動機能の差異 竹澤 実 東北労災病院	
3	男性COPD患者における体組成の特徴と肺機能・運動機能との関連 及川 愛弓 東北労災病院	
4	行動変容を促せた病的肥満症の一例 赤城 駿佑 竹田綜合病院	
5	重複障害を呈していた糖尿病性ケトアシドーシス患者に対する理学療法の経験 大貫 皆人 竹田綜合病院	
6	循環動態の破綻をきたした重症急性冠症候群の歩行再獲得までの回復過程 坂本 理々子 秋田大学医学部附属病院	

● ポスター発表2 2021/09/11(土) - 14:40 ~ 15:40 セクション4

	氏名	所属
座長	丹野 克子	山形県立保健医療大学
No.	題名 / 演者・所属	
1	理学療法学を学び始める学生と若手理学療法士の学習スタイルの違い：横断研究 佐藤 惇史 医療創生大学	
2	診療参加型臨床実習での実習生と指導者との実習内容に関する共通認識の形成について 川上 真吾 仙台リハビリテーション病院	
3	当センターにおける転倒カンファレンス導入による情報共有の円滑化と今後の課題 佐藤 周平 秋田県立循環器・脳脊髄センター	
4	地域在住高齢者における積雪期の身体活動量と影響する因子の検討 工藤 健太郎 青森県立保健大学大学院	
5	位相角と体組成成分及び筋力、身体活動量の関係性 物江 俊 一般財団法人 竹田健康財団 竹田綜合病院	
6	高齢者の転倒予測運動機能評価に対する調査としてのスコアプレビューの試み 横田 龍 葵会仙台病院	

一般演題発表 (9月12日：2日目)

口述発表

口述発表 4 2021/09/12(日) - 10:10 ~ 11:40 セクション 3

	氏名	所属
座長	舟見 敬成	(一財) 総合南東北病院リハビリテーション科
座長	木元 裕介	秋田リハビリテーション学院 理学療法学科

No.	題名 / 演者・所属
1	肥満患者に対する減量療法が身体組成および呼吸機能へ及ぼす影響 新國 悦弘 東北大学病院
2	急性期理学療法における患者の回復過程を区分する手段としてRecovery Phaseの考案 高橋 裕介 秋田大学医学部附属病院
3	ADL・運動機能を保つことは認知症治療病棟入院患者の早期退院を促進する可能性がある 菅原 智裕 医療法人松田会 エバーグリーン病院
4	認知症患者におけるShort Physical Performance Batteryの妥当性の検討 菅井 康平 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター
5	脳卒中片麻痺患者におけるサルコペニアとPhase angleの関連 伊藤 優也 秋田県立循環器・脳脊髄センター
6	脳白質障害、慢性肺疾患を合併した早産・超低出生体重児のNICUから就学までフォローした理学療法の経験 齋藤 悟子 東北大学病院

口述発表 5 2021/09/12(日) - 12:40 ~ 13:40 セクション 3

	氏名	所属
座長	畠山 和利	秋田大学医学部附属病院

No.	題名 / 演者・所属
1	水中・陸上でのハムストリングスに対する動的ストレッチングの比較検証 山本 翔之 盛岡つなぎ温泉病院
2	超音波エラストグラフィを用いた坐骨神経硬度測定の検者内信頼性の検討 庄司 亮平 福島県立医科大学 会津医療センター リハビリテーション科
3	腰部脊柱管狭窄症患者の歩行時脊柱アライメントは心理社会的因子と関連する 三浦 拓也 福島県立医科大学 会津医療センター
4	アキレス腱断裂の保存療法に用いる装具が前方ステップ動作時の重心動揺に及ぼす影響-重心動揺軌跡長の解析- 森 大起 東あおば整形外科
5	変形性膝関節症患者の身体活動量と歩行の自己効力感の関連性の検討 大倉 和貴 秋田大学医学部附属病院

ポスター発表

● ポスター発表3 2021/09/12(日) - 09:00 ~ 10:00 セクション4

座長	氏名	所属
	木元 稔	秋田大学大学院
No.	題名 / 演者・所属	
1	当院回復期病棟脳卒中患者における自宅退院に関わる因子の検討 石田 康成 医療法人芙蓉会村上病院	
2	視床出血後に生活圏における行為としての歩行再建を目指した症例 我妻 昂樹 仙台リハビリテーション病院	
3	右視床出血により深部感覚障害と小脳性運動失調を呈した一症例。 鈴木 司 一財) 南東北福島病院	
4	Light-touchが立ち上がり動作に及ぼす影響 諏訪部 麻那 社会医療法人みゆき会	
5	固有受容感覚検査の方法に関するスコーピングレビューの試み 高橋 愛輔 大原綜合病院	
6	回復期病棟入院中の認知機能低下患者の動的バランスと自己効力感の関係 近藤 諒平 中通りリハビリテーション病院	

● ポスター発表4 2021/09/12(日) - 12:40 ~ 13:40 セクション4

座長	氏名	所属
	川上 真吾	仙台リハビリテーション病院
No.	題名 / 演者・所属	
1	肥満度がTKA時の年齢および術後膝屈曲角度に及ぼす影響 小松 笑里 いわき市医療センター	
2	長期安静により低栄養を呈した寛骨臼折患者に対する理学療法介入によりADL改善がみられた一症例 木村 健太 総合南東北病院	
3	視覚刺激を用いた自己運動錯覚がもたらす運動学習効果についての検証 伊藤 百花 国民健康保険黒石病院	
4	急性期における腰髄損傷不全麻痺患者の歩行再建に向けた介入 佐藤 瑞騎 JA秋田厚生連 大曲厚生医療センター	
5	内頸動脈海綿静脈洞瘻で発症し、脳梗塞・腹部大動脈瘤を合併したEhlers-Danlos syndromeの1例 鈴木 智士 秋田県立循環器脳脊髄センター	
6	視床出血例での半側空間無視とCT所見との関係性について 皆方 伸 秋田大学医学部附属病院	

人工膝関節全置換術後患者に対するスリングエクササイズの有効性の検討 膝周囲筋にどの程度のリラクゼーション効果が得られるか

福田 圭佑^{1,2)}・尾田 敦²⁾・石川 大瑛²⁾・川口 陽亮²⁾

加藤 愛美²⁾・竹谷 彩加²⁾・佐々木 知行³⁾

1) 医療法人整友会弘前記念病院リハビリテーション科

2) 弘前大学院保健学研究科

3) 医療法人整友会弘前記念病院整形外科

Keywords : 人工膝関節全置換術, スリングエクササイズ, 筋活動

目的

スリングエクササイズ（以下、SE）は、筋をリラクゼーションさせたり、動作時の協調性を改善させたりすることが可能である。しかし、実際に得られる筋リラクゼーションの程度、そして人工膝関節全置換（以下、TKA）後患者への有効性については明確になっていない。本研究の目的は、TKA後患者に対するSEの実施により、膝周囲筋にリラクゼーション効果が得られるかを検証することである。

方法

対象は、内側型変形性膝関節症と診断され、初回片側TKA（全例セメントレス、CS型、Medial parapatellar Approach）を施行し、術後2週間経過時点の入院患者20名20膝（男性4名、女性16名、年齢 67.9 ± 8.4 歳、身長 155.5 ± 7.0 cm、体重 63.7 ± 14.0 kg）とした。

測定肢位は背臥位とし、はじめに安静背臥位時の筋電図計測を実施した。その後、レッドコード（red cord社製）を使用してスリングを行うSE条件、理学療法士が対象者の下肢を把持するPT条件、クッションを用いて下肢をセッティングするBC条件それぞれにて、下肢各関節を「股関節屈曲 30° ・外転 30° ・膝関節屈曲 25° 」になるようにし、同一姿勢を保持した。この時、大腿直筋（以下、RF）・外側広筋（以下、VL）、大腿二頭筋（以下、BF）、腓腹筋外側頭（以下、GL）の筋電図計測を行った。記録には簡易計測型表面筋電計MWatch・MWatch用使い捨て表面電極（和田製作所製）を用い、電極貼付位置はSENIAMに準じた。計測時間は7分間とし、中央5分間を解析に使用した。筋電図信号は、サンプリング周波数1000Hzにて10bitAD変換し、パーソナルコンピューターへ記録した。得られた生波形を0.1秒ごとの二乗平方根により平滑化し、Root Mean Square（以下、RMS） $[\mu V \cdot sec]$ を算出した。さらに、各条件で得られた各筋RMSを、安静背臥位時の各筋RMSで除した相対的な値を筋リラクゼーション指数（以下、RMI）、各条件ごとのRMIを加算平均したものを平均RMI（以下、ARMI）として算出した。さらに、筋電図計測終了後、各条件に

おける被験者の自覚的快適度について、視覚的アナログスケール（以下、VAS）にて聴取した。ここでは、数値が高値であるほど快適度が高いことを示す。

各筋RMIの条件ごとの比較にはBonferroniの多重比較検定を用い、各条件のVASとARMIの相関についてはSpearmanの順位相関係数を用いた。なお、解析にはR2.8.1を使用し、有意水準は5%未満とした。

結果

SE・PT・BC条件の各筋RMIは、BF（ $0.77 \pm 0.35^* \cdot 0.98 \pm 0.51 \cdot 0.72 \pm 0.29^*$ ）、RF（ $0.77 \pm 0.25^* \cdot 0.88 \pm 0.32 \cdot 0.79 \pm 0.27$ ）、VL（ $0.91 \pm 0.70 \cdot 1.20 \pm 0.53 \cdot 0.79 \pm 0.27^*$ ）、GL（ $0.77 \pm 0.27 \cdot 0.78 \pm 0.37 \cdot 0.72 \pm 0.36$ ）であった（* $p < 0.05$ 、vs. PT条件）。

ARMIとの相関は、SE条件では弱い負の相関（ $r = -0.364$ 、 $p < 0.05$ ）、PT条件では弱い正の相関（ $r = 0.233$ 、 $p < 0.05$ ）、BC条件では弱い正の相関関係（ $r = 0.212$ 、 $p < 0.05$ ）を認めた。

考察

SE条件ではすべての筋でRMI1.0未満であった。これは、SEの自重免荷作用により、即時的に筋リラクゼーション効果が得られたことが推察される。また、SE条件ではVASとARMIに負の相関を認め、自覚的快適度と筋活動との間に整合性があることが示された。よって、TKA後患者に対するSEは、即時的に膝周囲筋筋活動を軽減する可能性が示唆された。長期的な効果については今後の調査が必要であるが、TKA後の理学療法においてSEが有効な手段となりうることが予想される。

説明と同意、および倫理

弘前大学院保健学研究科倫理委員会（整理番号：2019-057）および弘前記念病院研究倫理委員会（整理番号：2019-5）の承認を得ており、対象者には本研究の趣旨を説明し、書面による同意を得た。

大腿骨骨折術後早期リハビリテーションの 効果について

操作変数法を用いた多施設後向きコホート研究

池田 登顕・村上 正泰
山形大学医学部 医療政策学講座

Keywords : DPCデータ, 2段階最小二乗法, 因果推論

目的

大腿骨骨折は高齢者に多い外傷の一つであり、健康寿命の短縮に大きく寄与している。大腿骨骨折術後の早期リハビリテーションは、各国のガイドラインで推奨されており、臨床現場にて実践されている。しかしながら、早期リハビリテーションの中期的な効果について検証された研究はほとんどない。そこで本研究は、高齢者における大腿骨骨折術後の早期リハビリテーションが、日常生活動作および入院中の合併症発症に中期的な影響を及ぼすのかを検証した。

方法

本研究は、山形県内の急性期病院計27施設のDiagnosis Procedure Combination(DPC)データを後向きに解析したコホート研究である。大腿骨骨折にて手術を行い、2014年4月1日から2019年3月31日までに退院した患者(n = 11,975)をデータベースより抽出した。1) 65歳未満の者(n = 458)、2) 手術を行わなかった者(n = 3,649)、3) 他病院や他病棟からの入院した者(n = 1,557)、4) 両側の骨折や多発外傷であった者(n = 3)、5) 入院中に死亡した者(n = 72)、6) リハビリテーションのデータに欠損が認められた者(n = 8)を除外し、計6,228名(平均年齢85.2±7.3歳、男性17.9%)を分析対象とした。従属変数は、退院時の1) Barthel Indexの総得点および2) 入院中の合併症(肺炎・肺塞栓症・褥瘡)の有無とした。独立変数は手術日からリハビリテーションの開始までの日数とした。共変量は、性別・年齢・Body Mass Index・チャールソン併存疾患指標・認知症・骨折の種類・全身麻酔の有無・入院から手術までの日数・入院時のBarthel Indexの総得点・リハビリテーションの頻度(日/週)・1日当たりのリハビリテーション単位数・入院前の住居・入院日数とした。非測定/未知の交絡因子および因果の逆転を考慮するため、分析に

は操作変数法を用いた。操作変数には、手術日が金曜日もしくは土曜日であるかを用いた。従属変数が連続値である(Barthel Index)場合にはtwo-stage least squares modelを、カテゴリカル変数である(入院中の合併症の有無)場合にはtwo-stage residual inclusion modelを用いた。欠損値は多重代入法により補完して分析した。

結果

全体の47.7%に当たる2,972名が手術日翌日よりリハビリテーションを受けており、在院日数は中央値22日であった。操作変数法による解析の結果、手術日からリハビリテーション開始までの日数と退院時のBarthel Indexには関連が認められなかった[β 係数(95%信頼区間): -0.32 (-2.28-1.64)]。一方、手術日からリハビリテーション開始までの日数と入院中の合併症の有無は有意に関連していた[オッズ比(95%信頼区間): 1.08 (1.07-1.09)]。

考察

早期リハビリテーションの中期的な効果として、入院中合併症の予防効果が確認された一方で、日常生活動作への効果は認められなかった。今後、早期リハビリテーションの日常生活動作への効果についてさらなる検証が求められる。

説明と同意、および倫理

本研究は、山形大学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認(承認番号No. 2019-101)を受けて行われた。

整形外科患者における理学療法初期の疼痛の程度が その後の疼痛の程度に与える影響 ～外来理学療法患者における後ろ向き観察研究～

大場 勇輝^{1,2)}・阿部 玄治³⁾・佐藤 良樹¹⁾・小田 有紗¹⁾・伊藤 拓海¹⁾

1) 医療法人社団 広安会 愛子整形外科, 2) 東北文化学園大学大学院 健康社会システム研究科
3) 東北文化学園大学 医療福祉学部

Keywords : 疼痛, 外来, 整形外科疾患

目的

疼痛は整形外科の外来理学療法患者の多くからきかれる主訴である。理学療法（以下、PT）の目的の1つは疼痛管理であるため、疼痛の経過を予測することは適切な治療計画の立案に重要である。しかしながらPT初期の疼痛の程度が、その後の疼痛の程度に与える影響は不明である。PT初期の疼痛の程度から、その先の疼痛の程度を予測できれば、治療計画の立案に加えて患者説明の一助となりえる。そこで本研究は、整形外科病院で外来理学療法が開始された患者を対象に、PT初期の疼痛の程度の違いがその後の疼痛の程度に差を認めるのかを検討した。

方法

対象は整形外科疾患を有し、2020年1月～同年11月に当院で理学療法を開始した患者のうち、診療録に疼痛スコアがVASまたはNRSで初回PT時を含め計2回以上記載されていた77例（年齢 62.1 ± 15.7 歳、男/女22/51名）とした（以下、各評価時期をpre、postとする）。対象者の診療録より、年齢、性別、診断部位、来院回数、preからpostまでの来院期間、来院頻度（回/週）および疼痛スコアを調査した。疼痛スコアはpre（PT初回あるいは2回目）とpost（PT3カ月後に最も近い時期）に評価し、NRSで記載されていた場合は10倍した値とした。理学療法の実施時間、物理療法の有無、投薬や関節内注射などの医師による治療の有無は対象者で異なった。統計解析はpreの疼痛スコアが50未満（以下、U₅₀群）と50以上（以下、O₅₀群）の2群に分け、各調査項目の基本統計量を群間比較した後、評価時期（pre、post）と対象群（U₅₀群、O₅₀群）の混合計画による分散分析を行った。多重比較はボンフェローニ法を用い、有意水準は5%とした。

結果

対象数はU₅₀群で41例、O₅₀群で36例であった。両群間で年齢（U₅₀群、 60.5 ± 15.3 歳；O₅₀群、 70.0 ± 16.1 歳）、性別（U₅₀群、男性11名、女性30名；O₅₀群、男性12名、女性24名）、診断部位（U₅₀群、胸腰部15名、肩13名、頸部3名、膝2名、足部4名、股2名、手2名；O₅₀群、胸腰部11名、肩11名、頸部5名、膝5名、足部1名、股1名、手1名、その他1名）、来院回数{U₅₀群、 $15.5(3-60)$ 回；O₅₀群、 $13(2-30)$ 回}、来院期間（U₅₀群、 76.9 ± 45.8 日；O₅₀群、 86.1 ± 43.6 日）、来院頻度（U₅₀群、 1.4 ± 0.5 回/週；O₅₀群、 1.5 ± 0.6 回/週）に差は認めなかった。疼痛スコアはU₅₀群でpre 32.3 ± 9.3 、post 29.6 ± 22.8 、O₅₀群でpre 65.3 ± 14.8 、post 27.9 ± 23.5 であった。評価時期と対象群における交互作用を認め、O₅₀群のみpostの疼痛スコアはpreよりも有意に低下した。

考察

初回疼痛の程度の違いによってその後の疼痛の程度に差があり、初回疼痛が高い群のみ有意な疼痛の低下を認めた。その理由として、初回に疼痛が強かった対象者は疼痛の強い急性期に相当し、医師や理学療法士が疼痛軽減を主目的に治療していたと考える。本研究の結果より新たに理学療法を開始した対象者における疼痛の経過は、初回理学療法時の疼痛から予測できる可能性が示唆された。

説明と同意、および倫理

研究対象者には、院内掲示板にて診療録データ使用に関するオプトアウトを実施した。

足関節捻挫装具の動的姿勢制御への効果

遠藤 勇真

東あおば整形外科

Keywords : 足関節捻挫, 装具, 動的バランス

目的

足関節捻挫に対する装具の効果はこれまで数多く報告されている。足関節装具の効果には内反方向制限や足関節の支持性、固有感覚の改善、姿勢制御への効果を有すると言われている。しかし実際に足関節装具着用時の動的姿勢制御について述べている文献は少ない。動的姿勢制御については中田らが片脚ドロップジャンプ着地テスト(Single leg drop jump landing test:SDL)を考案し、動的バランス評価として有用性を示している。そこで本研究の目的は、足関節装具が動的姿勢制御に与える効果をSLDを用いて明らかにすることにある。

方法

対象は現病歴に整形外科的な疾患のない健常者6名(男性4名女性2名、年齢 29.50 ± 4.89 歳、身長 168.83 ± 7.90 cm、体重 63.92 ± 13.56 kg)とした。測定機材はフォースプレート(有限会社テクノロジーサービス)を使用し、装具はFILMISTA ANKLE(日本シグマックス(株))(以下: FILMISTA)とエバーステップFO(日本シグマックス(株))(以下: FO)を使用した。運動課題は高さ20cmの台から20cm前方と支持脚側15cm側方への片脚立位からドロップジャンプを行わせて同側の脚で着地させ5秒間静止するSDLとした。測定は裸足、FILMISTA、FOの3条件で行った。上肢は胸の前で組み、フォースプレート上にマーキングした着地位置に向かって前方・側方の各方向にSDLを3回行った。装具の順序はくじ引きによりランダムとし、条件間に1分の休憩をとりながら行い、2回の練習試技の後に測定を行った。解析には株式会社スポーツセンシングの動的バランス評価ソフトを用いた。条件ごと3回のデータから着地に成功した試技の平均値を分析の対象とし、以下の試技は着地失敗とみなして分析の対象から除外した:1)着地に失敗し、フォースプレートから落下した場合、2)着地時に足がずれた場合、3)台に遊脚側下肢が触れた場合、4)胸の前で組んだ上肢が離れた場合。動的姿勢制御には床反力データから緩衝係数、着地後20-

200ms間の足圧中心(以下: COP)軌跡長、床反力鉛直・前額・矢状成分のピーク値、ピーク時刻について検討した。なおサンプリングの周波数は1kHzで計測した。統計処理は緩衝係数、COP軌跡長、床反力鉛直・前額・矢状成分のピーク値、ピーク時刻の差を、裸足・FILMISTA・FOの3条件間で一元配置分散分析の後、多重比較検定を行った。危険率は5%未満とした。

結果

前方と側方ともに緩衝係数、COP軌跡長、床反力鉛直・前額・矢状成分のピーク値、ピーク時刻に有意差は見られなかった($p > 0.05$)。しかし、側方ジャンプで前額成分のピーク値が裸足(462.14 ± 228.00)とFILMISTA(474.86 ± 219.08)より、FO(335.04 ± 141.00)のほうが小さい傾向がみられた。

考察

本研究ではSDLテストで裸足、FILMISTA、FO間で有意な差は見られなかった。しかし、側方ジャンプにてより固定力の強いFOで前額成分のピーク値が小さくなる傾向がみられた。FOはFRTPガードとフィギュアストラップにより内反方向への制動性が高い構造になっている。そのため側方ジャンプはジャンプ着地後の前額面の安定性が高い傾向を示したのではないかと考えた。今回は健常者を対象としたが、FILMISTAとFOは足関節に構造的、機能的に障害を有する足関節を対象とした装具であるため、捻挫既往のある足関節を対象にした場合、異なる結果が生じる可能性がある。今後は標本数を増やしつつ、捻挫既往群と装具の関連性が動的姿勢制御へもたらす効果を明らかにしていきたい。

説明と同意、および倫理

被験者には事前に研究の主旨を十分に説明し同意が得られた上で実験を行った。実験はヘルシンキ宣言に則って行いデータの扱いには個人情報保護に配慮した上で行った。

膝関節装具が動的バランスに与える影響

永田 いくみ

東あおば整形外科

Keywords : 下肢装具, 動的バランス, 軌跡長

目的

変形性膝関節症の患者は膝関節可動域制限、疼痛、筋力の低下、固有感覚の低下が問題となるが、膝関節装具を装着することで疼痛や固有感覚の改善に効果があるとされている。また、Chuang SHらは膝関節装具の装着にて外乱に対するバランス反応が改善し身体活動時の転倒予防になると報告している。しかし、新たな支持基底面内に重心を移動させた中でバランスをとるような動的バランスにおける膝関節装具の影響が検討されているものは渉猟した限り見受けられない。本研究では、健常者の膝関節装具装着の有無が動的バランスにどのように影響するのかを調査した。

方法

対象は健常成人6名（男性5名、女性1名、年齢 28.8 ± 5.2 歳、足長 24.1 ± 1.5 cm、足幅 10.4 ± 0.5 cm、体重 66.2 ± 13.3 kg）であった。動的バランス能力を反映する、再現性の高いテストとして報告されている片脚ドロップジャンプ着地テストを、中田らの報告に従って裸足で行い、前方に着地した時の床反力を床反力計（有限会社テクノロジーサービス社製のフォースプレート）により計測した。また、着地後も両上肢は身体から離れないように指示した。計測の順番は右膝関節装具無しの後に、疲労の影響を除くために十分な休息時間を取り、右膝関節装具有りを行った。ソフトウェアは株式会社スポーツセンシングの動的バランス評価システムソフトウェアを使用した。膝関節装具はDJO GLOBALのOA REACTION WEB Knee Brace（右下肢外反変形用）を使用した。ドロップジャンプの施行回数は、それぞれ練習2回、その後本番3回の合計5回を行い分析した。しかし、大きなふらつきや床反力計から転落などの失敗試技は、分析対象外とした。

足圧中心軌跡長は足長で緩衝係数は体重で正規化し、着地後20~200msecの足圧中心軌跡長と緩衝係数の平均値を算出した。統計は、右膝関節装具無しと有りの足圧中心軌跡長の差、緩衝係数ともに対応のあるt検定を用いた。

結果

足圧中心軌跡長は膝関節装具無し 0.79 ± 0.19 m、膝関節装具有り 0.86 ± 0.22 mであった。緩衝係数は膝関節装具無し 593.5 ± 139.3 、膝関節装具有り 708.0 ± 182.1 であった。足圧中心軌跡長と緩衝係数ともに装具の有無で有意な差は認められなかった（ $p > 0.05$ ）。

考察

漆畑らは、動的バランスは新たな支持基底面内に重心を移動させた中でバランスをとる能力としている。片脚ドロップジャンプ着地テストは、動的バランス機能の中でも位置覚や動き・力の感覚、小脳前庭機能などの中枢処理機能、末梢運動神経や筋力、関節可動域・柔軟性、フィードバック機能、フィードフォワード機能など多くの因子が関与していると考えられる。今回は、変形性膝関節症の外反変形用の膝関節装具を使用することで膝関節の外反制動がされ、膝関節位置覚や動き・力の感覚、関節可動域の制限に影響し、バランス能力は低下すると考えていた。しかし本研究において、膝関節装具の有無で足圧中心軌跡長と緩衝係数共に有意な差は見られない結果となった。これは、片脚ドロップジャンプ着地において膝関節外反角度はあまり関与しない可能性が考えられる。また、着地動作時の膝関節外反角度は男性に比べて女性の方が大きいという報告もあり、性別で変化がある可能性も考えられる。しかし、今回の対象は女性が少なく性差を検討するには不十分だった。今後は女性対象者数を増やし、検討していきたい。本研究の限界として、着地動作時の膝関節角度の客観的な評価が行えないことから、動的バランスに影響する要因として膝関節可動域の角度を明確にする事が困難であった。

説明と同意、および倫理

本研究はヘルシンキ宣言に則って行い、被験者には本研究内容を十分に説明し、参加の同意を得た。

健常者の股関節外転筋動特性における筋疲労の影響 筋動特性とパフォーマンスの関係

五十嵐 直樹^{1,2)}・鈴木 誠²⁾・鈴木 博人²⁾・松坂 大毅^{2,3)}

我妻 昂輝^{1,2)}・藤澤 宏幸²⁾

1) 仙台リハビリテーション病院, 2) 東北文化学園大学大学院

3) イムス明理会仙台総合病院

Keywords : 筋動特性, 筋疲労, 股関節外転筋

目的

理学療法において筋疲労は、一時的な筋力低下を招き、その結果として動作パフォーマンスに影響を与えていると考えられている。先行研究では、持続的な等尺性収縮による最大筋力変化について検討されている。しかし、従来の研究デザインでは、動作パフォーマンスとの関連を検討するには不十分であると考えている。股関節外転筋は、骨盤支持に十分な筋力と歩行周期中に適切なタイミングで力を発揮することが求められるため、筋力発揮特性における静特性と動特性の双方に着目する必要がある。また、実際の動作では、持続的な筋収縮よりも繰り返しの筋収縮が求められるため、その際の筋疲労についても検討が必要である。

以上の経緯より、本研究の目的は、股関節外転筋の静特性および動特性に対する、繰り返し運動による筋疲労の影響を検討し、加えてパフォーマンスとの関係性を明らかにすることとした。

方法

対象は健常男性9名（年齢 21.9 ± 1.5 歳、身長 170.9 ± 7.8 cm、体重 68.6 ± 10.7 kg）。運動課題は、股関節外転筋（利き足側）の最大かつ素早い等尺性収縮を100回実施した。収縮及び休憩時間を5秒とした。背臥位にて動歪み測定器を取り付けた自作装置に対象肢を固定し、股関節外転トルクを計測した。また、中殿筋、大殿筋、大腿筋膜張筋から双極誘導にて表面筋電図を記録した。パフォーマンステストとしては、立位での連続的の左右重心移動動作を疲労課題前後で実施し、電気変位計を取り付けた自作測定装置で体幹移動距離を計測した。なお、左右重心移動の周期は0.5 Hzとし、メトロノームによってタイミングを提示した。データ解析としては、トルクデータから最大筋力、最大変化率を、筋電波形から筋電図積分値、平均周波数を、体幹移動距離からは最大移動距離を算出した。統計解析については、被験者内計画による分散分析および事後検定Holm法にて差異を検討した。また、体幹移動距離については、対応のあるt検定を用いて疲労課題前後の比較を行った

結果

各被験者の第1試行のトルクデータの平均値は、最大筋力が 74.4 ± 15.7 Nm、最大変化率が 555.6 ± 130 Nm/sであった。ともに、100試行を繰り返すことで、約40%の低下を認めた（ $p < 0.05$ ）。筋電積分値は、3筋とも50試行目にかけて上昇していき、その後は低下する傾向がみられた。平均周波数は、中殿筋で60試行目にかけて、約5%低下した（ $p < 0.05$ ）。体幹移動距離は、運動課題実施前には右 9.9 ± 1.9 cm、左 9.4 ± 2.0 cmで、運動課題実施後には、右 9.5 ± 1.7 cm、左 9.1 ± 2.1 cmであり、左右ともに有意差を認めなかった。

考察

本研究では、繰り返し運動における筋疲労の影響について、筋力発揮特性の静特性及び動特性の双方について検討した。結果より、運動課題後、静特性、動特性ともに低下することが示された。これは、運動単位の同期化やそれに続いて生じた活動不全、動員された筋線維特性など、様々な生理学的要因が影響したものと考えられる。股関節外転筋の疲労を認めたが、パフォーマンステストについては、運動課題前後で差を認めなかった。これは、今回のパフォーマンステストが生理学的予備力の範囲内で実施可能であったことが考えられた。その意味では生理的予備力の低下している高齢者や障害を有する対象者では疲労の影響は大きくなることが推測され、理学療法における基礎データを積み上げるためには対象を広げて検討する必要があると思われる。

説明と同意、および倫理

実験内容や個人情報の取り扱いについて、事前に説明を行い、書面にて同意を得た(文大倫第20-10)。

距骨前脂肪体と関節包の解剖学的位置関係

長谷川 翔^{1,2)}・宮本 大道^{1,2)}・須田 智寛^{1,2)}・大倉 和貴^{1,2)}・高橋 裕介¹⁾・渡邊 基起¹⁾
 畠山 和利¹⁾・斉藤 公男¹⁾・松永 俊樹¹⁾・吉岡 年明³⁾・岡田 恭司²⁾

1) 秋田大学医学部附属病院リハビリテーション科・部

2) 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻理学療法学講座

3) 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻作業療法学講座

Keywords : 距骨前脂肪体, 足関節インピンジメント, 固定標本

目的

足関節内反捻挫はスポーツ外傷の約15-20%を占め、炎症期には足関節外側組織だけでなく、前方組織の線維化や硝子化が生じる。変性した前方組織は背屈時に距腿関節とインピンジメントを起こし、慢性的な痛みや背屈制限の原因になるとされている。足関節の前方には関節包や伸筋支帯、足背動静脈などの組織が存在するが、なかでも距骨前脂肪体(Pretalar fat pad: PFP)は伸筋支帯や前脛骨筋の後方に位置し、脛骨と距骨の前方を覆うように存在するため、インピンジの原因となり得る。また、臨床場面ではPFPを操作するような手技や運動療法も広く行われている。しかし、PFPの明確な位置を示した報告は存在せず、関節包外と関節包内のどちらに位置するかすら明らかになっていない。PFPが関節包内に存在すれば、変性したPFPと距腿関節がインピンジメントを起こし、痛みや背屈制限の直接的な原因になることが考えられ、インピンジメントとの関連を検討するうえで基礎的な知見になると考える。従って本研究では、PFPとインピンジメントの関連を検討する基礎的研究として、PFPと関節包の位置関係について肉眼解剖学的に観察し、解剖学的位置関係を検討した。

方法

対象は当大学医学部に献体された日本人固定標本8体8肢であり、10%のホルマリン固定後にアルコール置換された解剖体を用いた。肉眼的解剖は前脛骨筋、長母趾伸筋、長趾伸筋を剖出後に遠位で切離し、PFPの解剖学的位置確認と関節包内外の周辺組織の観察を行った。採取可能な献体からはPFPの標本を採取し、PFPの最大前後径を測定した。測定はノギスを用いて行った。

結果

足背に癬痕が認められた1体を除外し、7体7肢(男性4名, 女性3名)を観察対象とした。年齢が確認できなかったものが7体中2体存在し、残り5体の死亡年齢

は 81 ± 13 歳 (Mean \pm SD : 61~96歳)であった。全例でPFPは関節包内に存在し、関節包の近位と連続していた。また、PFPの一部は関節裂隙内に侵入していることが分かった。観察した7肢すべてで関節包から連続したPFPの標本を採取可能であった。PFPの最大前後径は 11.6 ± 4.9 mmであった。関節包外は結合組織や足背動静脈が関節包と筋の間隙を埋めていた。

考察

本研究ではPFPが関節包内に存在し、関節裂隙内に侵入していることが明らかとなった。全例で同様の位置関係が確認できたため、性差や年齢の違いはないと言える。先行研究では、前方関節包は滑膜と脂肪組織が含まれていると報告されており、関節包と連続したPFPも炎症による変性が起こり得る組織といえる。今回明らかとなった関節裂隙内に侵入している特徴から、靭帯損傷時の炎症がPFPに波及し、変性することでPFPが実際に距腿関節で挟み込まれることが考えられる。また、変性したPFPは正常な骨運動でもインピンジメントを引き起こし、慢性痛や背屈制限の原因になる可能性がある。PFPは筋や結合組織よりも深層に位置しているため、直接的にPFPを操作することは難しく、実際は筋と関節包の間を埋めている結合組織を操作していると考えられる。今後は、足関節の動きに合わせたPFPの動態や、実際にインピンジされるのかを新鮮凍結標本や生体での検討を行う必要がある。

説明と同意、および倫理

本研究は所属機関の倫理委員会の承認を得て行った(受付番号2525)。使用する解剖体は、死体解剖保存法と献体法に基づき教育と研究のために大学に献体されたものである。

降段動作の運動戦略における段差と速度の影響 — pilot study —

北村 隼人・嶋田 剛義・吉田 高幸・村上 賢一
藤澤 宏幸
東北文化学園大学大学院

Keywords : 降段動作, 運動戦略, メカニカルコスト

目的

降段動作は重力方向の運動であり、重力を積極的に利用した運動軌道形成が可能である。重力のみで重心軌道が形成される場合は自由落下と同義であり、力学的エネルギー保存則より段差分の位置エネルギー (potential energy:以下、 E_p) が運動エネルギー (kinetic energy:以下、 E_k) へと完全に交換される。しかし、実際の降段動作は安全のために重力による加速を制御しながら遂行される。しかし、安全性を担保するために重力をどの程度相殺し、適切な重心速度を制御するのは明らかになっていない。そこで本研究は、段差高と降段速度を条件として、 E_p から E_k へのメカニカルコスト変換効率を実験的に検討することを目的とした。

方法

対象者は健常成人3名 (身長:166.3±1.4cm、体重:64.3±3.4kg、年齢22.0±0.0歳)とした。課題動作は二足一段型での利き足からの降段動作とした。段差高条件は下肢長に対して10%、20%、30%の3種類とし、速度条件はとても速い (v-fast)、速い (fast)、普通 (normal)、遅い (slow)、とても遅い (v-slow) の5種類とした。試行回数は各条件の組み合わせ毎に5施行、計75回とした。課題動作の測定には三次元動作解析装置を用い、サンプリング周波数250Hzで計測した。三次元座標データは、5 Hzのlow pass filterで処理した。解析区間は上段から下肢を振り出して重心が最も高い位置になった時点から、下段に足部が接地するまでとした。測定項目は、鉛直方向の重心移動距離と利き足接地時における鉛直方向の重心速度とし、これらの変数から E_k および E_p を算出した。さらに E_k を E_p で除することでメカニカルコスト変換率を求めた。また、 E_p が E_k に100%変換された場合の自由落下速度と降段速度との比を算出した。

結果

降段速度は段差高10%で、v-fast : 0.28±0.04m/s、fast : 0.27±0.02m/s、normal : 0.21±0.05m/s、

slow : 0.17±0.01、v-slow : 0.11±0.01m/s、段差高20%条件で、v-fast : 0.52±0.05m/s、fast : 0.43±0.03m/s、normal : 0.35±0.02m/s、slow : 0.29±0.01、v-slow : 0.21±0.00m/s、段差高30%条件で、v-fast : 0.70±0.03m/s、fast : 0.60±0.07m/s、normal : 0.51±0.06m/s、slow : 0.40±0.08、v-slow : 0.31±0.07m/sであった。降段速度の自由落下との比は、段差高10%で、10.22%から29.61%、段差高20%で13.74%から36.50%、段差高30%で16.16%から40.33%であった。メカニカルコスト変換率は段差高10%で、v-fast : 9.48%、fast : 7.13%、normal : 4.70%、slow : 2.69%、v-slow : 1.15%、段差高20%条件で、v-fast : 14.22%、fast : 9.15%、normal : 5.56%、slow : 3.91%、v-slow : 2.02%、段差高30%条件で、v-fast : 17.26%、fast : 12.22%、normal : 8.50%、slow : 5.03%、v-slow : 2.93%だった。

考察

降段速度は自由落下と比較して10%から40%に減速されており、それとあわせてメカニカルコスト変換率は低値を示した。このことは、単に重力を利用して降りるというよりは、重力に加速を抑制しながら安全に接地できる速度に制御しているといえる。一方で、段差が高くなるとメカニカルコスト変換率が高くなる傾向が確認されたが、これは振り出した足部の接地まで支持脚で速度を抑制できていない可能性がある。すなわち、重心速度が上昇しているため着地側下肢にかかる衝撃力が大きくなることが推測されるのである。降段動作においてはエネルギーコストと衝撃力を目的変数とした多目的最適化がなされていると考えられる。今後はこれらの変数がある程度同時に満足させるための制御について検討する必要性がある。

説明と同意、および倫理

ヘルシンキ宣言に則り、対象者へ本研究の趣旨を十分に説明し、書面にて同意を得た。

静的ストレッチングと腱振動刺激の組み合わせは関節可動域制限の改善を促進する

佐藤 洋介¹⁾・佐藤 篤司²⁾・工藤 奨也²⁾・佐々木 裕輔³⁾・葛西 拓也⁴⁾・佐藤 和行⁵⁾

1) 東北福祉大学, 2) 社会医療法人博愛会 菅間記念病院

3) メディカルコート八戸西病院, 4) 台東区立台東病院

5) 社会医療法人将道会総合南東北病院

Keywords : 関節可動域, ストレッチング, 振動刺激

目的

静的ストレッチングは、筋の伸長性低下による可動域制限に対し臨床で多用される方法である。静的ストレッチングを行うことでは筋の持続的な伸長による筋緊張抑制と、筋節長の改善やコラーゲン繊維の再整列が生じるとされている。近年、腱への振動刺激を加えることで筋緊張が抑制されると報告された。この腱振動刺激は60Hzから100Hzほどの周波数で腱へ振動刺激を加える方法であり、非常に簡便に行うことができる方法である。腱振動刺激を静的ストレッチングの前処置として行うことで、筋緊張が抑制された状態でコラーゲン繊維の再整列へ効率的にアプローチでき、関節可動域の改善を促進できる可能性がある。そこで本研究の目的を腱振動刺激と静的ストレッチングの組み合わせが関節可動域の改善に及ぼす影響を明らかにすることとし、単独の介入より組み合わせて介入するとより関節可動域が改善すると仮説を立てた。

方法

健康若年男性24名を、対照群、振動刺激群、ストレッチング群、コンビネーション群にそれぞれ振り分け、介入効果を検討した。対照群では背臥位で右側の股関節と膝関節を屈曲90°位で保持し、筋緊張抑制効果が生じないように右大腿骨外側上顆へ90Hzの振動刺激を加えた。振動刺激群では対照群と同様の肢位で90Hzの振動刺激を右内側ハムストリングス腱に90秒間加えた。ストレッチング群では、対照群と同様の肢位で右大腿骨外側上顆へ90Hzの振動刺激を90秒加えた後、右ハムストリングスに伸長痛が生じない範囲で右側膝関節を最大伸展し、30秒間保持する介入を3回繰り返して行った。コンビネーション群では振動刺激群と同じ肢位で振動刺激を右内側ハムストリングス腱に90秒間加えた後に、右ハムストリングスに伸長痛が生じない範囲で右側膝関節を最大伸展し、30秒間保持する介入を3回繰り返して行った。評価項目は、背臥位で右側の股関節と膝関節屈曲90°位から右ハムストリングスに伸長痛が生じない範囲で右側膝関節を最大伸展した際の右大腿と下腿がなす角度を膝窩角として計測し

た。5日間の介入前と介入後に膝窩角を計測し、介入前後の変化量に対して一要因分散分析を行った。有意な主効果がみられた場合にはBonferroni補正を用いて多重比較を行った。有意水準は0.05とした。

結果

膝窩角変化量は、対照群において $0.5 \pm 5.4^\circ$ （平均値±標準偏差、以下同様）、振動刺激群において $4.7 \pm 5.4^\circ$ 、ストレッチング群において $6.2 \pm 4.7^\circ$ 、コンビネーション群において $12.5 \pm 5.4^\circ$ であった。統計解析の結果、有意な主効果を認め（ $F(3, 24) = 5.682$ 、 $p = 0.006$ ）、多重比較の結果、膝窩角変化量は、対照群と比較してコンビネーション群で有意差を認め（ $p = 0.004$ ）、対照群と振動刺激群および対照群とストレッチング群では有意差を認めなかった。

考察

群間の介入効果を比較したところ、対照群と比較してコンビネーション群でのみ有意な膝窩角の改善を認めた。腱振動刺激には、Ib線維を介した筋緊張抑制効果があると報告されている。一方、静的ストレッチングはIb抑制による筋緊張抑制効果だけでなく、筋節長の改善といった構造的な介入効果もあると報告されている。本研究において改善が見られたコンビネーション群では、筋緊張を抑制する腱振動刺激後に静的ストレッチングを行ったことで、構造的な変化を促進でき、関節可動域が改善したと考えた。本研究の結果は関節可動域制限に対する介入方法として、腱振動刺激と静的ストレッチングの組み合わせが単独で用いるよりも有効であることを示唆する。

説明と同意、および倫理

本研究に参加する被験者には書面を用いて口頭で説明を行い、文書で同意を得た。

結合動作の運動学習における全体法・部分法の効果の差異 学習課題検討を目的としたpilot study

嶋田 剛義¹⁾・松坂 大毅^{1,2)}・我妻 昂樹^{1,3)}・鈴木 博人¹⁾・藤澤 宏幸¹⁾

1) 東北文化学園大学大学院 健康社会システム研究科

2) イムス明理会仙台総合病院

3) 仙台リハビリテーション病院

Keywords : 結合動作, 運動学習, 練習方法

目的

運動・動作の練習方法の一つに、動作全体を通して練習させる「全体法」と、動作を構成要素に分けて練習させる「部分法」がある。しかし、全体法・部分法の運動学習効果については未だ不明な点が多く（Fontana, 2009）、また、理学療法場面を想定した研究はさらに不足している。そこで、我々は全体法・部分法に関する研究の諸問題に対し、「動作の連合」の分類の一つである「結合動作」を学習課題として取り上げ、全体法と部分法の運動学習効果の差異を検証する研究を計画した。その第1段階として、今回は運動学習研究において重要な「学習課題の設定および難易度」について検討したため報告する。

方法

対象は健常青年の2名(21±2.8歳)とした。まず、学習課題には結合動作を簡略化したカーソル操作による標的通過課題を用いた。この課題における結合動作を構成する2つの動作について、一つを肘関節の屈伸運動によってレバーを操作する動作（カーソルの左右方向の変化）とし、もう一つをレバーの先端に設置されているアナログ出力型徒手筋力計（HHD）の把握動作（カーソルの上下方向の変化）とした。測定環境について、被験者の前方には23 inchの液晶モニターを置き、また、被験者の利き手側にはレバーを取り付けたポテンシオメータおよびHHDを設置した。標的については角度の要素（肘関節屈曲0°から20°刻みで100°まで：左右方向）と力の要素（0kgwから1kgw刻みで5kgwまで：上下方向）の組み合わせにより5つ配置した。標的の大きさについては直径5mm、カーソルについては約2mmの円形とした。実験期間は2日間（1日目：プレテスト・練習、2日目：保持テスト）とし、プレテスト測定前に、被験者に対して実験課題の概要に関する映像を提示し、「できるだけ速く、正確にカーソルを移動させて5つの標的を通過するように」に教示した。また、練習方法は全体法を採用し、試行数については各テストで3試行、練習期間で30試行（1ブロック10試行）とした。さらに、データ解析として、所要

時間、標的誤差、標的通過率及び総軌跡長の計4つのパラメータを算出した。その後、算出パラメータおよび各被験者のカーソル軌道を観察し、本学習課題の特徴を整理した。

結果

所要時間および総軌跡長としては、練習によりプレテストよりも短くなり、保持テストでも保たれていた。その一方で、標的誤差が増加、標的通過率が低下する傾向が観察された。また、カーソル軌道に関しては、2つの動作が分離された傾向を示す軌道が確認され、それは肘関節の屈曲運動と把握動作の力の減少を組み合わせる部分であった。

考察

今回の課題では、できるだけ速く正確に動作を遂行するよう教示を与えた。しかし、正確さに関しては、標的通過の程度について具体的に教示できていなかったため、教示内容の改善が必要であることがわかった。また、カーソル軌道については、2つの動作を分離した戦略をとる部分が観察された。その一方で、次の標的を加味した戦略とも解釈できた。この点は、課題の目標を明確に理解できるように事前説明映像を工夫する必要があると考えた。また、課題の特徴として、肘関節の屈曲運動と把握動作の力の減少を組み合わせる部分が難しい要素であることが示唆されたため、課題の難易度調節に利用できる可能性が示された。以上の結果を加味し、課題の改良を計画することとした。

説明と同意、および倫理

対象者には研究の趣旨について書面および口頭にて説明した後、書面にて参加の同意を得た。なお、本研究は東北文化学園大学研究倫理委員会の承諾を得て実施した（承認番号：文大倫第20-02号）。

新型コロナウイルス感染症流行下における理学療法士養成校学生の 心情調査の報告

木元 裕介・菊地 和人・靱山 日出樹・ジョーンズ 佳子
山崎 貞一郎・木下 和勇
秋田リハビリテーション学院 理学療法学科

Keywords : 理学療法士養成校, 新型コロナウイルス感染症, 心情調査

目的

2020年1月頃から新型コロナウイルス感染症に対する報道が頻繁になり、その後本邦においてもクラスターの発生が続いた。学校教育においても刻々と変化する感染状況に対して、経験のない対応に迫られた。卒業式など式典は縮小となり、臨床実習は縮小し、学内実習に切り替えた。学生は、対面講義に代わり自宅からタブレット端末で講義を受けるオンライン講義が主流となり、アルバイトなど学外の活動が制限され、学生のメンタルヘルス、経済的支援など、課題は多い。本調査は、このような状況下で理学療法養成校学生の心情を調査し、明らかにすることを目的とした。

方法

2020年10月28日から11月3日までを調査期間とした。対象は4年制専門学校理学療法学科一校に在学する1~4年生とした。方法は匿名式アンケート調査とし、新型コロナウイルスへの感染対策のためオンライン上でアンケートを行うものとした。質問内容は、PHQ-9日本語版（こころとからだの質問票）を参考に、「物事への興味の低下」、「気分の落ち込み」、「不眠」、「疲労感」、「食欲低下」、「敗北感」、「集中力低下」、「活動性の低下」などに関する質問について、過去2週間の状況を「全くない」「数日」「半分以上」「ほとんど毎日」の4段階で回答する選択回答式とした。また、回答者の学年および性別も聴取した。参加者募集の際は、在学生にメーリングで調査参加者を募り、調査の目的ならびに方法を理解し参加の同意が得られた場合のみオンライン上でアンケートが開始され、得られたデータから、性別と学年以上の回答者個人を同定する方法はないよう配慮した。

結果

調査対象148名のうち、回答を得られた131名を解析対象とした。回答率は88.5%だった。学年の割合は1年生26.7%、2年生27.5%、3年生22.9%、4年生22.9%であり、全体の男女割合は、男性49.6%、女

性50.4%だった。各項目に対して「ほとんど毎日」と回答した割合は、「物事への興味の低下」が13%、「気分の落ち込み」が10%、「不眠」が16.7%、「疲労感」が36.7%、「食欲低下」が10%、「敗北感」が10%、「集中力低下」が6.7%、「活動性低下」が6.7%だった。また性別や学年による割合に違いはなかった。

考察

今回調査した質問項目は抑うつの影響を反映しうるものだった。それぞれの項目に対して「ほとんど毎日」に該当する状況にある学生が存在していた。今後、学生の心情についてより詳細な調査が必要であるが、現実的にこのような傾向は性別、学年を問わずみられていた。以上から、学生へのスクールカウンセリングによる相談窓口の設置など個別対応のみならず、メンタルヘルスに関する全学年向け学習会を開催するなど、全学的な取り組みが必要だと考えられた。

説明と同意、および倫理

倫理的配慮はヘルシンキ宣言に基づき、調査の目的ならびに方法を理解し、参加の同意が得られた場合のみ調査に参加してもらい、学年および性別以外の個人情報 は聴取せず、学生の人権ならびに個人情報保護に努めた。

学内で実施した臨床実習における情意領域の変化 — 自己評価による検討 —

桂 理江子・長井 真弓・黒後 裕彦・小林 武
東北文化学園大学

Keywords : 学内臨床実習, 情意領域, 自己評価

目的

臨床実習は現場での経験を通じ、理学療法の知識・技術を深めるとともに、情意面の習熟も重要視されている。しかし2020年度の臨床実習 I (2週間の見学・体験実習) は、COVID-19感染症拡大による影響を受け学内にて実施することとなった(以下、学内実習)。そのため本学では、臨床施設と中継を結んだ学習や疾患を想定した課題を課し、学内実習が臨床現場に近似するよう工夫した。しかしこのような実習形態が、学生の情意面の習熟にどのように寄与しているかは不明である。模擬的な臨床実習におけるその影響を確認することは、今後も起こり得る学内実習の課題を検討するためにも有意義である。そこで本研究の目的は、学内実習における情意面の変化を明らかにすることとした。

方法

2020年度に本学理学療法専攻2年次生として在籍し、学内実習を履修した学生70名のうち、研究の同意を得られかつデータの揃っている55名(平均年齢 19.9 ± 0.4 歳)を分析対象とした。方法は、学生に対し学内実習の初日および最終日に情意領域評価表(以下、評価表)を用いた自己評価を実施した。更に、実習最終日に情意面が変化したかを2件法で回答させた。評価表は、本学の臨床実習で学生の情意面について、実習指導者に活用いただいているものである。評価表は11の中項目とそれぞれに2~5の細項目が付与された合計33項目(99点満点)で構成され、点数が大きいほど評価が高いことを示す。学生は0~3点と「評定できない」の5つの選択肢から該当するものを選択した。「評定できない」は自己評価が難しい項目である際に選択させた。データ処理は、学内実習後の情意面変化の割合、評価表の総合点、中項目ごとの得点率と「評定できない」を除いた割合(以下、評定率)を算出するとともに実習前後の差分を求めた。統計解析は、各項目の実習前後の変化をWilcoxonの符号付順位検定を用いて有意水準1%で比較した。

結果

実習後に情意面が変化したと回答した学生は52名(94.5%)だった。評価表総合点の中央値(四分位範囲)は実習前の66(22)点から実習後83(24)点と有意に増加し、全ての中項目得点も実習後に有意に増加した。中項目得点率の増加率が大きかったのは、「インフォームドコンセント(以下、IC)」実習前52.4%から実習後83.3%、「対象者の尊重」実習前60.8%から実習後86.7%、「自己実現」実習前61.8%から実習後83.0%であった。評定率の差分が大きかった項目は「IC」で22.7%、次いで「対象者の尊重」で17.7%の増加が認められた。

考察

学内実習後に総合点が有意に増加したことから、学内実習においても医療人として必要な情意面の習熟がなされたことが示された。「IC」や「対象者の尊重」は得点率および評定率の増加が認められ、実習後に自己評価できた学生が増加した。本学内実習は臨床現場を意識した課題を課したことで、学生は新たに対象者を意識する視点をもて、それが対象者の立場を考える項目での自己評価につながったものと推察された。「自己実現」の実習後得点率が増加したことは、対象者の状態を具体的にイメージできるようになったことで患者貢献意欲が高まり、積極性や探求心の向上に結び付いたと考えられた。

情意面のうち「IC」「対象者の尊重」および「自己実現」は、今回本学にて実施した模擬的な臨床実習においても向上することが示された。

説明と同意、および倫理

東北文化学園大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(文大倫第20-09号)。対象者に対して書面と口頭にて研究内容を説明し同意を得た。

療養病棟における自宅退院患者の身体的要因の検討 入院時および退院時のFIMを用いた探索的研究

菅 高邑・卯野 雄大

IMSグループ 医療法人社団明山会 山形ロイヤル病院

Keywords : FIM, 自宅退院, 療養病棟

目的

日本慢性期医療協会の退院患者個別調査によると、2013年4月1日から12月31日までの病期における在宅復帰率は亜急性期病棟では81.0%、回復期リハ病棟では56.8%に対し、医療療養病棟では16.3%と極めて低い数値となっている。これまでの先行研究では、急性期・回復期患者を対象にしたFIMの総得点や運動・認知項目の合計得点を比較している研究がほとんどである。また、FIMを項目ごとで比較しているものの、退院時のFIMの比較のみであり、入院時のFIMの各項目を比較した研究は見当たらない。そこで、本研究の目的として、療養病棟患者を対象とし、自宅もしくは施設へ退院した患者を自宅退院群(以下、自宅群)と施設退院群(以下、施設群)に分け、入院時および退院時のFIMの各項目の得点・運動項目合計得点・認知項目合計得点・FIM総得点を比較し、自宅退院患者における身体的要因を検討した。

方法

本研究では、入院時を入院日からその月内、退院時を退院した月の退院日までの期間と定義した。解析対象者は2019年9月1日以降に当院に入院され、2020年12月31日までに自宅もしくは施設へ軽快退院された患者のうち、入院時および退院時のFIMに不備があった患者、および月13単位内でリハビリテーションを実施していた患者を除いた、自宅群22名(男性8名・女性14名、平均年齢85.0±8.8歳)と施設群20名(男性4名・女性16名、平均年齢86.5±9.6歳)の合計42名とした。FIMの比較方法として、入院時および退院時のFIMの各項目の得点・運動項目合計得点・認知項目合計得点・FIM総得点をそれぞれ自宅群と施設群に分け、Mann-Whitney U検定を行った。統計処理はEZRを使用し、それぞれの検定において有意水準は全て5%未満とした。

結果

入院時ではFIMの問題解決で有意差が認められた($p<0.05$)。退院時ではFIMの整容、上半身更衣、下半

身更衣、トイレ動作、排便管理、ベッド・椅子・車椅子移乗、トイレ移乗、歩行・車椅子、問題解決において有意差が認められた($p<0.05$)。また、記憶においても有意差が認められた($p<0.01$)。運動・認知項目合計得点、FIM総得点でも有意差が認められた($p<0.05$)。

考察

岡本らは回復期リハビリテーション病院において、自宅退院群と施設退院群の退院時のFIM得点の比較を行っており、整容、清拭、上半身更衣、下半身更衣、トイレ動作、排尿管理、排便管理、ベッド・椅子・車椅子移乗、トイレ移乗、浴槽・シャワー移乗、歩行・車椅子、階段、問題解決、記憶において自宅退院群が有意に高値であったと報告している。本研究の結果と比較し、清拭および排尿管理、浴槽・シャワー移乗、階段の項目を除き、先行研究の結果を支持するものとなった。また、運動・認知項目合計得点およびFIM総得点においても自宅退院群が有意に高値であったと報告しており、本研究の結果と比較し、先行研究と同様の結果となった。入院時では、FIMの問題解決において自宅群が有意に高値であった。白石らは回復期リハビリテーション病棟の脳卒中患者において、認知項目が低いとADLの改善が困難であることが確認できたと報告している。認知項目は細分化して比較しておらず、認知項目の各項目との関連は不明である。しかし、問題解決は認知項目を構成する1つであり、自宅群では施設群と比較し問題解決の得点が高値であったことから、その後のADL能力向上に繋がったのではないかと考える。

説明と同意、および倫理

本研究はカルテの診療情報を用いた後方視的な検討である。生体試料を用いないこと、侵襲・介入を行わないことから、当院のホームページ上で研究の概要および拒否権の保障を公開し、拒否がないことをもって説明と同意とした。

岩手県シルバーリハビリ体操指導者養成事業の6年間の経緯と課題

佐藤 英雄・青山 祐・村上 敏昭・渡部 祐介
高橋 真由美・八重樫 一洋・大井 清文
いわてリハビリテーションセンター

Keywords : シルバーリハビリ体操, 指導者養成, 通いの場

目的

「岩手県シルバーリハビリ体操指導者養成事業」は平成27年度のモデル事業開始から6年を経過し、県内の14市町村で659名(令和3年2月末現在)の指導者が養成され、地域で通いの場づくりや体操の普及に活躍している。当初より岩手県リハビリテーション支援センターであるいわてリハビリテーションセンター(以下、当センター)は県の委託を受け(平成29年度からは南昌病院も受託)、指導者養成講習会(以下、講習会)の開催と養成後のフォローアップを担ってきた。今回6年間の事業実績と成果を振り返り、今後の課題について報告する。

方法

平成27年11月～令和3年2月までの講習会開催実績、指導者養成数、指導者の活動状況、体操教室数及び参加者数、フォローアップ実績を県のデータ等を基にまとめた。

結果

講習会は平成27年度に3町で3回、28年度に7市町村で4回、29年度に11市町村で8回、30年度に13市町村で10回、令和元年度に14市町村で11回(内、町主催2回)、令和2年度に13市町村で13回(内、市町主催5回)開催された。養成された3級指導者数は平成27年度の65人に始まり、28年度90人、29年度141人、30年度159人、令和元年度130人、令和2年度74人が認定され、令和2年2月時点で659名(内2級251名1級35名)となっている。指導者は各地域で体操教室や通いの場づくり等の活動を行っており、指導者の活動回数は平成27年度で28回が令和元年度で4,278回へ、活動者延べ数は平成27年度105人が令和元年度14,468人、住民参加延べ数は平成27年度470人が令和元年度59,666人となっている。養成後のフォローアップも開始当初より指導者や市町村から要望があり、令和2年度で当センターと南昌病院でそれぞれ3回、体力測定指導や体操教室の支援が実施された。また市町村主

催の講習会開催が増えるに従い、事業を支援する地域のリハ専門職育成も重要な課題となっており、リハ専門職対象のシルバーリハビリ体操(以下、シルリハ体操)をテーマとした研修会を令和元年と2年に宮古市で各1回、2年に八幡平市で1回開催している。県内の指導者の交流を図る指導者交流会も毎年開催しており、令和2年度はコロナ禍で大幅な縮小を余儀なくされたが、大田仁史先生をお招きし、講演動画をYouTubeにて各市町村の指導者向けに配信するなど、対策をとり開催した。

考察

県内の指導者数は順調に伸びてはいるものの、講習会の受講者数は減少傾向にある。茨城でも同様の課題があり、受講対象年齢の拡大(60歳以上から50歳以上へ)や、講習会日数の低減(6日から5日へ)等の対策がとられ、当県もそれに倣い今年度より同様の対応を行った。通いの場の増加など地域における指導者へのニーズは増しており、今後さらに市町村と協力し、新規受講者の獲得のための工夫や、住民へのシルリハ体操の普及啓発を推進していく必要がある。また1級指導者の養成に従い、講習会は市町村主催へと移行しており、指導者を支援できるリハ専門職の存在が一層重要となっている。県内の広域支援センターや三士会との協力により、幅広いリハ専門職に関心を持ってもらい、支援を行う力量のある人材を育成することが喫緊の課題と考える。

説明と同意、および倫理

本調査はヘルシンキ宣言に則ったものであることを確認している。また岩手県シルバーリハビリ体操指導者養成事業において、受講者の個人情報や特定できないデータとして統計的に利用することについて説明し同意を得ている。

入院中に3度の脳出血を呈した重度脳卒中片麻痺患者に対する歩行再建を目標とした運動療法を早期から試みた一症例

黒澤 啓志

社会医療法人 将道会 総合南東北病院

Keywords : 歩行再建, 重度脳卒中患者, 脳出血

報告の焦点

今回は右中大脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血（以下右SAH）、右尾状核出血、左視床出血と3度の脳出血を16日間の間で発症した症例を担当した。早期より歩行再建の可能性を見出し運動療法を開始し、退院時には歩行再建した一例を以下に報告する。

対象者紹介・理学療法評価

60歳代前半の男性。X日に激しい頭痛を呈し、右SAHを発症。同日にクリッピング術を実施。X+2日後のフォロー検査にて右尾状核出血を発症（総出血量：約70ml程度）し、開頭外減圧を実施。X+7日にリハビリテーション開始となる。

意識レベルはJapan Coma Scale (JCS) にてIII-200と重度の意識障害を呈していた。SIAS motorは上下肢・体幹：全て0、筋緊張・腱反射：1A。感覚障害は精査困難。FIM：18点（運動：13点、認知：5点）。

介入方法と経過

X+7日からベッド上での関節可動域練習、呼吸リハなど実施し二時的合併症の予防に努めた。X+11日より座位保持練習、車椅子乗車練習を実施した。X+16日に微小な左視床出血を発症したが、主治医に確認し離床を継続した。X+51日に開頭骨入術、LPシャント術を実施。翌日より長下肢装具（KAFO）を使用した歩行練習を開始。X+60日に本人用KAFOを作成しX+67日に納品。その後もKAFOを使用した歩行練習を継続し、X+82日に当院回復期病棟へ転入・担当者変更となる。最終的にはX+192日に見守り歩行にて自宅退院となった。

帰結評価

・急性期終了時

JCS I-3、SIAS motor 上肢近位-遠位：3-1、下肢股一膝一足関節：3-3-2、体幹：1、筋緊張、腱反射：全て1A。感覚障害は中等度鈍麻。FIM 37点（運動21点、認知16点）であった。

歩行はKAFOを使用し後方介助2動作前型にて重度介助レベルであった。

・回復期終了時

JCS I-1、SIAS motor 上肢近位-遠位：3-1、下肢股一膝一足関節：3-4-3、体幹：1、筋緊張、腱反射：全て1A。感覚障害は中等度鈍麻。FIM 79点（運動54点、認知25点）であった。

歩行は短下肢装具を使用し3動作前型見守りレベルで退院となった。

考察

本症例は右半球の巨大な出血を呈したが、Wash Outによる血腫の再吸収、シャントによる脳脊髄液の排出などから身体機能の回復が得られる可能性が考えられた。出血量は多いが右半球の皮質脊髄路の損傷が少ないこと、左視床出血も軽微な出血（約5ml程度）であることから、歩行に関する神経機構の残存が考えられた。しかし、3度の脳損傷による脳の活動性低下や、歩行開始まで約50日間を要し重度の廃用症候群を呈していたことから身体機能の回復には長期間を要すると考えた。KAFOも長期的な使用を予測し本人用の長下肢装具を早期から作成した。その結果、十分な歩行練習を提供した状態で廃用症候群の改善を図りながら回復期病棟へ引き継ぐことができた。現在は通所リハビリで歩行トレーニングを継続しており、発症後1年経過しているが2動作前型歩行が可能となり、回復期病棟退院後も歩行パフォーマンスの向上を認める。

脳卒中患者の回復は180日辺りを目処にプラトーになると言われているが、本症例では180日以上経過しても機能改善が図れている。ファーストコンタクトとして、残存機能や病態の予後などから歩行再獲得できる可能性を見出し早期より積極的な運動療法を開始したことが奏を功したと考える。

説明と同意、および倫理

本症例の報告にあたって、患者さんのプライバシーの保護、動画・経過内容等の利用目的を書面にて本人・ご家族に十分に確認していただき同意を得た。

免荷機能付歩行器歩行により歩行能力が改善した脳卒中患者 ～運動失調と膝関節痛を併存した症例～

関口 航¹⁾・斎藤 佑規²⁾・竹村 直²⁾

1) 済生会 山形済生病院 リハビリテーション部

2) 済生会 山形済生病院 脳神経外科

Keywords : 脳卒中, 変形性膝関節症, 免荷機能付歩行器

報告の焦点

今回、右橋出血により小脳性運動失調を呈し、併存疾患の変形性膝関節症(膝OA)による膝関節痛のため早期からの歩行練習に難渋した症例を経験した。臨床において脳卒中患者が膝OAを併発している症例を経験することが多い。脳卒中患者の歩行障害に対して歩行練習量の確保が強く推奨されているが(脳卒中治療ガイドライン、2019)、膝OAを併発する患者は膝関節痛により歩行練習量の確保が困難である。

小脳性運動失調患者や膝OA患者に対する部分免荷式トレッドミル歩行練習はバランス機能と歩行能力、膝関節疼痛を改善すると報告されている。(Janeら2008)。そこで、運動失調と膝関節痛により歩行困難であった症例に対して、免荷機能付歩行器を用いた歩行練習により歩行能力が改善した症例について報告する。

対象者紹介・理学療法評価

本症例は、右橋出血により小脳性運動失調を呈した70歳代女性であった。発症翌日より理学療法介入を開始し、21病日に当院回復期病棟へ入棟となった。回復期病棟入棟時の理学療法評価(Lt/Rt)を以下に示す。Lt Brunnstrom stage 下肢 (Br.Stage) : V、Manual muscle test (MMT) : 膝関節伸展3/3、軀幹協調機能検査 : Stage IV、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) : 24.5/40、Berg Balance Scale (BBS) : 6/56、Functional Ambulation Categories (FAC) : 0、疼痛検査 : 安静時左膝関節痛 - 0/10 歩行時左膝関節痛 - 8/10。入棟より運動失調を認め、坐位及び立位保持は困難であった。また、膝OAによる重度の左膝関節痛を歩行時に認めた。運動失調による歩行障害を呈したが、膝関節の歩行時痛により積極的な歩行練習が困難であった。

介入方法と経過

理学療法は1日60分とし、免荷機能付歩行器を使用しての歩行練習20分、下肢筋力トレーニング、体幹トレーニング、バランス練習、関節可動域練習を行った。介入後4

週間でMMT膝関節伸展4/4、歩行時膝関節痛5/10と改善を認め、介助下で固定型歩行器歩行が可能となった。しかし、歩行時膝関節痛は残存したため、免荷機能付歩行器と固定型歩行器を併用して歩行練習を行った。介入後10週で膝関節痛は消失し、固定型歩行器での歩行練習を中心に行った。12週には固定型歩行器自立となった。

帰結評価

介入12週後の評価を以下に示す。Lt Br.stage 下肢 : V、MMT : 膝関節伸展4/4、軀幹協調機能検査 : Stage II、SARA : 10/40、BBS : 36/56、FAC : 3、疼痛検査 : 安静時左膝関節痛 - 0 / 10歩行時左膝関節痛 - 0/10、10 m Walk Test : 最大26.8秒 32歩(固定型歩行器歩行)。膝関節の歩行時痛が消失し、膝関節伸展筋力および歩行能力の改善を認めた。しかし、退院後の生活環境や膝OA増悪を予防することを考慮して固定型歩行器歩行をゴールとした。

考察

本症例は、免荷機能付歩行器を用いたことで歩行時膝関節痛やハーネスを上方に牽引することで腹圧が高まり、体幹・股関節の安定化により体幹失調を軽減することができたと考える。また、疼痛と運動失調を軽減できたことにより歩行練習を増加させることができ、膝関節伸展筋力向上やバランス能力が向上し膝関節痛と運動失調が軽減したと考える。本症例の経過から、膝OAを併存する脳卒中患者に対して免荷機能付歩行器を用いる歩行練習を実施することは、疼痛管理と積極的な歩行練習を同時に展開できることが示唆された。

説明と同意、および倫理

本報告はヘルシンキ宣言に従い実施した。また、患者本人へ報告の目的、方法を十分に説明し同意を実施した。

BWSTT、ウォークエイド併用介入により歩行能力改善が得られた脳卒中症例

村上 凌太・遠藤 信
医療法人友愛会 盛岡友愛病院

Keywords : 免荷歩行, 機能的電気刺激, 歩行速度

報告の焦点

脳卒中歩行練習は脳卒中治療ガイドライン2015にてトレッドミル歩行練習、機能的電気刺激はそれぞれグレードBとされている。先行研究ではこの2つの介入方法を併用した報告は少なく、回復期における不安定な歩行を呈する症例を通して効果判定を行った。結果、部分免荷装置を用いたトレッドミル歩行練習(以下、BWSTT)と機能的電気刺激を併用することで歩容、歩行速度、運動耐容能の改善が得られたため、報告する。

対象者紹介・理学療法評価 (Z+95~96日)

【対象者紹介】

<基本情報>80歳代、女性<診断名>心原性脳塞栓症(ひだりACA領域)<現病歴> X年Y月Z日職場で倒れている本症例を職員が発見。みぎ上下肢不全麻痺と失語症を認めた。Z+14日当院転院となった。

【理学療法評価】

<SIAS>下肢3、3、1<MMT(右/左)>股関節伸展1/3、足関節底屈2/3<TUG>32.16秒<10m歩行>0.44m/sec、歩行率1.73steps/sec<6MWT>131m<BBS>33/56点<歩行観察>麻痺側立脚期のloading responseからmid stanceにかけ反張膝となる。また、全歩行周期を通して体幹前傾しており、視線は下を向いたままの歩行となっている。

介入方法と経過

【介入方法】

本症例に対して短下肢装具歩行軽介助レベルとなったZ+96日より介入を開始。BWSTTはInterReha社製免荷付きトレッドミルアシストウォーカー(TRD9000-BWS)。機能的電気刺激には帝人ファーマ社製歩行神経筋電気刺激装置ウォークエイドを使用した。研究デザインは単一症例でのABABデザインとし、BWSTT介入期間をA期、BWSTT+ウォークエイド介入期間をB期とした。介入期間はそれぞれ3日間の短期介入とした。A、B期ともにBWSTT使用頻度は2回/日、10~20分/回、歩行速度(負荷)は0.8~1.7km/hとした。免荷量は20%免荷で設定を統一した。介入中は短下肢装具を使用し実施した。

【経過】

Z+14日~:当院にて理学療法開始

A1期Z+96~98日:BWSTT、B1期Z+99~101日:BWSTT+ウォークエイド

A2期Z+102~104日:BWSTT、B2期Z+105~107日:BWSTT+ウォークエイド

帰結評価 (Z+107~108日)

<SIAS>下肢4、3、1<MMT(右/左)>股関節伸展2/3,足関節底屈2/4<TUG>22.54秒<10m歩行>A1期:0.46m/sec、歩行率1.76steps/sec、B1期:0.52m/sec、歩行率1.98steps/sec、A2期:0.49m/sec、歩行率1.81steps/sec、B2期:0.66m/sec、歩行率1.93steps/sec<6MWT>183m<BBS>40/56点<歩行観察>麻痺側立脚期の反張膝は見られず、全歩行周期を通して体幹伸展が得られ、前方を見ながらの歩行が可能となっている。

考察

今回の介入では、B期BWSTT、ウォークエイド介入期間でA期に比べ10m歩行に改善がみられた。先行文献より、BWSTTは歩行に関わるCPG活動を高め、良好なアライメントでの歩行は運動学習を促す事ができるとされている。また、ウォークエイドは足関節機能向上に加え、歩行速度向上、歩行の安定性などのバランス機能に貢献している。本症例においてはこれらの効果により麻痺側反張膝などの歩容改善も含めた歩行能力向上が得られたと考える。さらにTUG、6MWT、BBSの結果よりBWSTT、ウォークエイドを併用した継続的介入はバランス機能、運動耐容能改善に効果的だったと考えられる。

説明と同意、および倫理

本症例はヘルシンキ宣言に従い、対象者には本報告に関する目的および概要を説明し同意を得た。

肺がん患者の術前インセンティブスパイロメーターの総吸気量が呼吸器合併症及び在院日数に与える影響

— 後ろ向き研究による調査 —

柳田 大登・物江 俊
竹田総合病院

Keywords : インセンティブスパイロメーター, 呼吸器合併症, 在院日数

目的

インセンティブスパイロメーターとは容量型と流量型に分けられる。当院では総吸気量を目視下できる容量型(以下コーチ2)を肺がんの手術予定患者に対して実施している。先行研究ではコーチ2を実施することは周術期患者の呼吸器合併症を予防する(辻、2003)と報告されている。また周術期患者の呼吸器合併症の有無は在院日数に関係する(梶原、2018)と言われている。これらからコーチ2の実施は在院日数の短縮が図れると予想される。一方でコーチ2の総吸気量が呼吸器合併症及び在院日数に与える影響は明らかではない。そこで本研究では術前のコーチ2の総吸気量が呼吸器合併症及び在院日数に与える影響を明らかにするべく後方視的に調査したため報告する。

方法

研究デザインは後ろ向き研究とした。対象は、令和1年11月1日から令和2年10月30日までに「肺がん」及び「肺腫瘍」の診断にて開胸術または胸腔鏡下肺切除術を施行し、理学療法の処方指示を受けた71名(男性37名、女性34名)とした。調査項目は、術前コーチ2の総吸気量(手術1日前)、在院日数、呼吸器合併症(肺炎、無気肺)とし、これらを診療録より調査した。

統計処理として、術前コーチ2の総吸気量と在院日数の正規性の確認をShapiro-Wilk検定にて行い、これらの関係性をSpearmanの相関分析を用いて検討した。有意水準は0.05とした。統計解析はsigma plot14.0を使用した。

結果

調査項目のデータ欠損のない53名(男性26名、女性27名)を分析対象者とした。平均年齢は70.87±9.05歳(男性70.69±8.55歳、女性71.04±9.66歳)。平均在院日数は12±5.01日。術前コーチ2の総吸気量の平均値は1696±550.9ml。呼吸器合併症は肺炎が2名で発症し、術前コーチ2の総吸気量は1125mlと2500mlと前者は平均以下、後者は平均以上だった。術前コー

チ2の総吸気量と在院日数の関連性は認められなかった($p=0.701$)。

考察

本研究では、2名に呼吸器合併症が発症し、術前コーチ2の総吸気量は1125mlと2500mlで前者は平均以下、後者は平均以上だった。また術前コーチ2の総吸気量と在院日数の関係性は認められなかった。これらから、術前コーチ2の総吸気量は呼吸器合併症及び在院日数へ与える影響は少ないと考えられる。また本研究はコーチ2非実施群との比較はしていないが、先行研究からもコーチ2を実施することに重要性があると考えられる。

本研究は後ろ向き研究のためデータ欠損等から調査できる情報量が限られていた。また、対象者が少数であり結果にばらつきが生じていたなど課題はある。今後は、前向き研究にて調査しコーチ2の総吸気量が呼吸器合併症や在院日数へ与える影響を明らかにしたい。

説明と同意、および倫理

当院倫理審査委員会の承認を得た。

男性COPD患者における細胞外水分比（ECW/TBW）と肺機能・運動機能の差異

竹澤 実¹⁾・及川 愛弓¹⁾・中村 良太¹⁾・谷藤 幸¹⁾・三浦 真弓¹⁾

内出 智恵美¹⁾・三浦 元彦²⁾

1) 東北労災病院 中央リハビリテーション部, 2) 東北労災病院 呼吸器内科

Keywords : COPD, 体組成, ECW/TBW

目的

簡便かつ非侵襲的な組成評価として生体電気インピーダンス法（Bioelectrical impedance analysis ; BIA法）が普及し、慢性閉塞性肺疾患（COPD）の評価としても広く用いられている。この体組成評価で測定される指標として細胞外水分比（ECW/TBW）がある。ECW/TBWは、体水分量（TBW : Total Body Water）に対する細胞外水分量（ECW : Extracellular Water）の割合をしめし、健常者では常に0.380前後を維持している。ECW/TBWは浮腫や疾患の重症度・栄養状態などを表す指標として広く用いられている。しかし、COPDに関する報告は十分とは言えない。今回、当院に定期通院している男性COPD患者におけるECW/TBWと肺機能・運動機能の差異について検討したので報告する。

方法

対象は当院呼吸器内科に通院していた男性COPD患者のうち、2018年4月～2020年3月に体組成検査・肺機能検査・下肢筋力・6分間歩行検査を行い、その結果がカルテから後方視的に確認できた24件14名を対象とした。COPD分類（I/II/III/IV）は0/5/11/8件、年齢は78.9±7.8(62-87)歳であった。体組成検査ではInBody 720を用いた計測結果よりECW/TBW・BMI・体脂肪率（%FAT）・骨格筋指数(Skeletal Muscle Index:SMI)を、肺機能検査ではスパイロメトリー検査結果より%肺活量（%VC）・%一秒量（%FEV1）を、下肢筋力検査では等尺性膝伸展筋力最大値を、6分間歩行検査では6分間歩行距離（6MWD）をそれぞれ分析指標とした。解析は1) ECW/TBWと他の体組成指標との関連、2) 対象を高ECW/TBW群（≥0.400）・正常ECW/TBW群（<0.400）の2群に分け、肺機能・運動機能の比較を行った。有意水準は5%とした。

結果

ECW/TBWは平均0.396 ± 0.09 (0.373 - 0.411)と高値であった。高ECW/TBW群は12/24件(50%)と半数であった。ECW/TBWはSMIと負の相関を認め(r=0.54、

p<0.01)、BMI・%FATとは相関を認めなかった。高ECW/TBW群でSMI 7.0未満の筋肉量低下は10/12件(83%)と高率だった。肺機能は高ECW/TBW群で%VC ; 71.5±13.5%、%FEV1 ; 32.3±14.7%に対し、正常ECW/TBW群で%VC ; 89.8±15.0%、%FEV1 ; 44.7±2.2%と、高ECW/TBW群が有意に低値であった。運動機能も高ECW/TBW群で膝伸展筋力 ; 242±70N、6MWD ; 152±73mに対し、正常ECW/TBW群で膝伸展筋力 ; 374±95N、6MWD ; 328±106mと、高ECW/TBW群が有意に低値だった。

考察

今回、男性COPD患者における高ECW/TBWは半数と高率に認めた。体液過剰を伴う場合、ECW/TBWは浮腫の指標として使用される。心不全や腎不全など浮腫を伴う疾患などでECW/TBWが高値を示す。体液過剰を伴う場合、筋肉量は水増しされ評価されるが、今回の対象ではECW/TBWはSMIと負の相関を示し、さらに、高ECW/TBW群のほとんどは筋肉量低下しており、体液過剰を伴わない対象が大多数と推測された。体液過剰を伴わない場合、ECW/TBWは疾患の重症度・栄養状態などの指標として使用される。高ECW/TBW群は肺機能が有意に低く、より重症であった。COPD患者では全身性炎症を背景に栄養障害・サルコペニアが生じ、身体機能障害、QOL低下を伴うとされている。高ECW/TBWは低栄養を反映し、さらに筋量低下が高率で生じ、運動機能の差異につながったと推測する。しかし今回の対象では栄養状態との関連は調査ができなかった。COPD患者の栄養障害とECW/TBWとの関連について、今後さらに調査が必要である。

説明と同意、および倫理

本研究はヘルシンキ宣言に基づいた規定を遵守し、個人情報取り扱いには十分留意した。また、当院倫理委員会の承認を得て実施した。

男性COPD患者における体組成の特徴と肺機能・運動機能との関連

及川 愛弓・竹澤 実・中村 良太・谷藤 幸
三浦 真弓・内出 智恵美・三浦 元彦
東北労災病院

Keywords : COPD, 体組成, SMI

目的

慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者は体重減少がしばしば認められ、肺機能とは独立した予後規定因子になることが報告されている。これまで体格評価としては体格指数（BMI：Body Mass Index）が広く用いられてきたが、近年は体組成計を用いた報告が多くされている。また、サルコペニアの診断として体組成計による骨格筋指数（SMI：Skeletal Muscle mass Index）が用いられている。今回、当院に定期通院しているCOPD患者における体組成の特徴と肺機能・運動機能との関連について検討したので報告する。

方法

対象は当院呼吸器内科に通院していた男性COPD患者のうち、2018年4月から2020年3月に体組成検査・肺機能検査・下肢筋力検査・6分間歩行検査（6MWT）を行い、その結果が診療録より後方視的に確認できた12件10名とした。体組成検査で細胞外水分比（ECW/TBW）が高値（0.400）のものは除外した。COPD分類（I/II/III/IV）は0/5/5/2件、年齢は76.9±6.4歳であった。体組成検査ではIn Bodyを用いた計測結果よりSMI・BMI・体脂肪率（%FAT）を、肺機能検査ではスパイロメトリー検査結果より%肺活量（%VC）・最大吸気量（IC）・%一秒量（%FEV₁）を、下肢筋力検査では等尺性膝伸展筋力測定最大値を、6MWTでは米国胸部医学会（ATS）のステートメントに順じて測定した6分間歩行距離（6MWD）をそれぞれ分析指標とした。解析は1)体組成指標間での単回帰分析、2)体組成指標と%VC・IC・%FEV₁・膝伸展筋力・6MWDでの単回帰分析とした。

結果

体組成はSMI：6.89±0.69(5.30-7.69)、BMI：22.89±2.71(18.45-28.37)、%FAT：27.3±5.3(20.2-39.9)であった。体組成で筋肉量減少者（SMI<7.0）は5/12件と約半数であった。肥満者

（BMI≥25）は2/12件、低体重者（BMI<18.5）は1/12件と少数であった。SMIとBMIは有意な相関（ $r=0.77$ 、 $p<0.01$ ）を認め、%FATとは相関を認めなかった。肺機能・運動機能との関連については、SMIはIC・%FEV₁・膝伸展筋力と相関を認め、BMIは%FEV₁との相関を認めた。

考察

SMIとBMIは先行研究で有意な相関を認めており、本対象でも同様の結果となった。SMIは握力・歩行速度と共にサルコペニアの診断基準としても用いられ、男性では7.0をカットオフ値としている。COPDにおけるサルコペニアの有病率は高く、肺機能と骨格筋量の関係性が明らかになってきている。本対象では約半数に筋肉量減少がみられ、SMIとIC・%FEV₁との相関を認める結果となった。サルコペニアは加齢に伴う一次性サルコペニアと活動性の低下や疾患自体あるいは栄養障害に伴う二次性サルコペニアに大別され、COPDでは一次性サルコペニアに加えて二次性サルコペニアが加わった状態と考えられる。また、COPDでは骨格筋減少や機能障害が認められ、外来COPD患者のコホート研究では、約1/3で大腿四頭筋筋力が低下しており、しかも軽症・中等症からみられることが報告されている。本対象でもSMIと膝伸展筋力は相関を認める結果となった。

説明と同意、および倫理

本研究はヘルシンキ宣言に基づいた規定を遵守し、個人情報取り扱いには十分留意した。また、当院倫理委員会の承認を得て実施した。

行動変容を促せた病的肥満症の一例

赤城 駿佑・物江 俊
竹田総合病院

Keywords : 肥満, 行動変容, 減量

報告の焦点

肥満は様々な健康障害を呈す。治療は食事療法や運動療法、行動療法が主に行われ、入院中のみならず退院後も自主的かつ継続して行っていく必要がある。しかし臨床現場では、退院後に食事や運動による減量をやめてしまう例が多い(吉松、2011)。今回、病的肥満症の患者に対して自主的かつ継続的に運動ができるように日々の体重やIn bodyの結果を適宜フィードバックした。また減量ノートを作成し、療法士も共に減量に取り組んだ。その結果、退院後も食事管理や運動の継続など行動変容が認められたため以下に報告する。

対象者紹介・理学療法評価

症例は30歳代男性。ここ数年で体動困難となり、病院へ行こうと母に何度も相談したが断られていた。しかし症状がピークとなり救急要請。病的肥満症の診断で入院。入院前は母と2人暮らし。食事は母が購入した弁当を食べていた。

理学療法評価を4-5病日に実施。体重：210kg、Body mass index(BMI)：68.6、腹囲：187cm。起居は4人介助。座位保持困難。機能的自立度評価法(FIM)：54点(運動項目19点、認知項目35点)。行動変容ステージ準備期(症例より「やっと運動ができる」と発言あり)、HOPE：入院前の生活には戻りたくない。

介入方法と経過

4病日よりリハビリテーション医療開始。6病日にベッド上で上肢エルゴメータを使用した自主練習(30分×2sets)を開始。7病日に起立・歩行練習を実施。歩行を動画で撮影しフィードバック。症例より「すごく太っていてかっこ悪い」と発言あり。11病日にIn bodyを測定し体脂肪率が57.7%。14病日にフリーハンド歩行獲得。18病日に体重が172kg、体脂肪率56.1%に減少。症例より「体が前よりも動きやすくなった」と発言あり。また自主練習を歩行に変更した。

20病日に減量ノート(目標体重、毎日の体重と食事・運動内容を記載)を作成。目標体重は自ら170kgに設定。療法士もこのツールを使い減量できたことを伝えた。26病日に自宅退院。

帰結評価

帰結評価を18-21病日に実施。体重：172kg、BMI：56.2、腹囲：170cm、体脂肪率：56.1%、FIM：114点(運動項目79点)。行動変容ステージ：実行期。退院後の聞き取り調査として退院後1ヵ月ごとに状況を電話で確認。3ヵ月目で体重が154kgに減少。運動習慣は5000歩/日の散歩。症例より「栄養の取り方や、どれくらい運動すればいいのかを考えられるようになった」と発言あり。

考察

準備期の対象者には、段階的目標設定を行うこと、また行動変容を促すには自己効力感を高めることが重要である(小立、2014)。今回、減量ノートを作成し目標体重を設定したことで行動変容を促すことができたと考えられる。またIn bodyで身体組成を測定し改善した結果を適宜フィードバックしたこと、「体が前より動きやすくなった」と自覚できたこと、療法士も減量できたと伝えたことの3点が自己の成功体験、生理的变化、代理的経験となり自己効力感を高め、行動変容を促せたと考えられる。本症例を通し、日々の会話や行動から行動変容ステージを適宜評価することの重要性を学ぶことができた。そして症例の特徴を踏まえ、ステージに合った介入をすることで退院後の生活にも影響を与えることができると学ぶことができた。

説明と同意、および倫理

症例には書面と口頭にて説明し同意を得た。また当院倫理審査委員会の審査を受けた。

重複障害を呈していた糖尿病性ケトアシドーシス患者に対する 理学療法の経験

大貫 皆人・物江 俊
竹田総合病院

Keywords : 重複障害, 運動療法, ADL

報告の焦点

今回、低栄養・高度腎機能障害及び髄膜腫による左麻痺を併発した糖尿病性ケトアシドーシス（以下DKA）患者を担当した。本症例のような重複障害患者においては病態を多角的かつ包括的に理解したうえで、適切な理学療法を実践できる能力が求められている（片田2007）。本症例に対して栄養状態、血糖値、腎機能に配慮しながらADL改善を目的に実施した理学療法と治療の経過について以下に報告する。

対象者紹介・理学療法評価

年齢：70歳代。性別：女性。診断名：DKA、髄膜腫（右前頭頭頂部）。既往歴：2型糖尿病、高血圧症、糖尿病性腎症・網膜症。生活歴：入院前ADL・IADL自立。かかりつけ医より透析・インスリン治療について提案されていたが拒否していた。JCS：II - 30。HbA1c：11.2%。空腹時血糖：1107mg/dl。Cr：5.32mg/dl。eGFR：6.6ml/min/1.73m²。Alb：3.0g/dl。薬物療法は電解質の補充、インスリン静脈内持続投与等で管理。

介入方法と経過

3病日~15病日 意識障害や発熱が持続。絶食。積極的なリハビリテーション（以下リハ）治療は提供できず。16病日 車いす離床開始。経口摂取開始（1日合計1450kcalを提供）。20病日 手すり歩行練習開始。病棟トイレ誘導開始（車椅子）。27・28病日 Hope：「自分の事を自分でできるようになりたいな」。JCS：I - 1。MNA-SF：4/14点（低栄養に該当）。体重：33.2kg。骨格筋量：14.0kg。MMT：左下肢筋力2~3。BRS：左下肢V。歩行：左IC~LRに左下肢に膝折れが出現。FAC：1。FIM：62/126点（運動36点・認知26点）。空腹時血糖値：234 mg/dl。薬物療法はインスリン治療の拒否により、経口血糖降下薬へ変更。29病日 エネルギー消費に関してはHarris-Benedictの式を用いて基礎消費エネルギー量（BEE）を推測。BEEから活動係数とストレス係数を乗じて総エネルギー消費量（TEE）を算出した。TEE：1214kcal(BEE

892kcal・活動係数1.7・ストレス係数0.8)。積極的な運動療法開始に伴い栄養士相談の下、エネルギー摂取量は1日合計1600kcalで提供。運動の頻度は1日2回（1回：40~60分）、週5~6日、実施時間は食事1時間後、種類は有酸素運動（長下肢器具使用した立位バランス練習、ステップ練習、歩行練習50m×3~5set）と徒手抵抗運動や起立練習による筋力増強運動を行った。強度はカルボーネン法（k=0.4）を用いて心拍数の変動により適宜歩行距離を調整した。36病日 10mMWT：14.26s/21歩（歩行器）、BBS：30/56点。病棟トイレ誘導方法の変更（歩行器歩行）。弾性バンド（T-support：Pacific Supply社製）を使用した歩行練習に変更。

帰結評価

43~45病日 空腹時血糖値：175 mg/dL。Cr：1.95mg/dl。eGFR：19.9 ml/min/1.73m²。Alb：3.2g/dl。体重：31.0kg。骨格筋量：13.4kg。10mMWT：10.20s/23歩（フリーハンド歩行）FAC：3。BBS38/56点。FIM：82/126点（運動54点・認知28点）。薬物療法は本人が納得し、インスリン治療に変更。46病日 回復期リハ病棟へ転棟。

考察

本症例は各疾患の病態に合わせて運動療法を実施したことで、腎機能・血糖値を悪化させることなくADLの向上が図れた。一方で、体重・骨格筋量の減少が伴ってしまった。リハ栄養の実践とはリハ栄養アセスメント・プランニング・モニタリングを繰り返す事（西岡2016）といわれている。本症例では特に①食事摂取量が7~10割摂取と不安定だったこと②リハ時間以外の活動量を考慮できなかったこと等の日々のモニタリングが不十分だったと考えられる。日々の体重変動や摂食量の確認、活動量計を使用したりハ以外の活動量の把握等の対応が必要と考える。

説明と同意、および倫理

症例に説明し、同意を得た。

循環動態の破綻をきたした重症急性冠症候群の歩行再獲得までの回復過程 ～血清アルブミンの変化に着目して～

坂本 理々子・高橋 裕介・大倉 和貴・市川 兼之・渡邊 基起・皆方 伸
須田 智寛・菊池 耀・長谷川 翔・宮本 大道・畠山 和利
秋田大学医学部附属病院

Keywords : 栄養, 心臓外科手術, ディコンディショニング

報告の焦点

低栄養を示す患者に対する積極的な理学療法は、骨格筋の異化を促進し病態の悪化が懸念される。低栄養の指標として臨床では血清アルブミン(Alb)値が広く用いられている。しかし、Alb値は様々な要因で変動し、その半減期は21日と長いためにその時点の状態を鋭敏に反映しない。そのため、急性期の離床進行の目安としてのAlb値については、明確な基準がない。

今回、循環動態の破綻に伴い、ディコンディショニングに陥った重症な急性冠症候群の1例を経験した。本症例ではAlb低値でありながら離床を進めた結果、歩行能力を再獲得するまで身体機能が回復し得た。そこで、歩行再獲得までの回復過程を振り返り、重症例における離床進行の目安としてのAlbについて考察したため、以下に報告する。

対象者紹介・理学療法評価

70代女性で、前医にて左冠動脈主幹部(LMT)病変に対し経皮的冠動脈形成術施行された。血行再建困難により当院に緊急搬送され、人工呼吸器管理下で大動脈バルーンポンピング(IABP)、経皮的心肺補助装置(PCPS)が装着された。入院19日目までにPCPS、IABP、人工呼吸器を離脱したが、26日目に再度循環動態破綻し大動脈弁腫瘍によるLMT閉塞が疑われた。翌日、緊急で腫瘍摘出と大動脈弁置換術が施行された。

理学療法開始時の血液データにおいて、Albは2.2g/dL、C反応性タンパク(CRP)1.9 mg/dLであった。身体機能は握力(右/左)2.0/1.0kgf、Medical research council筋力スケール(MRC-SS)は29点、基本動作は端座位のみ中等度介助で可能であった。

介入方法と経過

術後6日目より理学療法を開始した。8日目よりゼリー食が開始されたが、Albは21日目までは著変なく、CRPは減少した。この期間は身体機能に合わせ、介助下での立位練習や車椅子移乗練習などを行った。22日目から流動食が開始され、10m程度から歩行器歩行練習を開始

し、歩行距離の延長を図った。その間、Albは改善傾向を示していた。基本動作は見守り下で200mの歩行器歩行が可能となり、術後37日目に転院した。

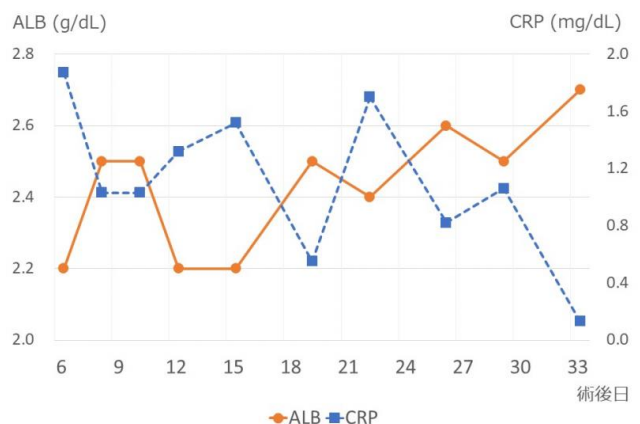
帰結評価

最終評価時にはAlb2.7g/dL、CRP0.1mg/dL、握力7.5/9.0kgf、MRC-SS36点、起居動作は自立し、歩行器歩行は見守りで可能となった。

考察

本症例は術後にAlb値が低値であったが経時的な低下を認めなかったことから、手術侵襲による急激な炎症反応の増悪はなく小康状態であり、持続的な血清タンパクの消費傾向にはなかったと考えられた。また、半減期と一致した術後22日目から上昇したことは食事摂取を反映したと考えられた。術後急性期では、Albは低値であっても減少傾向でないことが離床進行の目安となりうることを示唆された。

血症アルブミンとC反応性タンパクの推移



説明と同意、および倫理

本報告を行うにあたり、ヘルシンキ宣言に基づいて症例患者に説明と同意を得て実施した。

理学療法を学び始める学生と若手理学療法士の学習スタイルの違い：横断研究

佐藤 惇史・小林 大介・古川 勉寛・齋門 良紀

Goh Ah-Cheng

医療創生大学

Keywords : 卒前教育, 学習スタイル, アドミッションポリシー

目的

2040年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）が中央教育審議会によってまとめられ、学修者本位の教育への転換が示唆された。これにともない、初心者向けの教育（以下、卒前教育）は、伝統的な教育方法から、学習成果を重視する教育方法に変換するため、三つのポリシー（ディプロマ、カリキュラム、アドミッション）を適切にPDSAしなければならないと考えている。諸外国における教育研究では、理学療法士（以下、PT）の学習スタイル（以下、LS）が医師、弁護士等と比較されることやアドミッションとの関連が調査されている。ただし、諸外国と本邦では、教育水準や保険サービス等が異なること等の理由から独自の調査が望まれるが、本邦ではLSを調査した研究が乏しい。そこで本研究では、理学療法を学び始める学生と若手PTのLSを調査し、アドミッションポリシー（以下、AP）の的確な運用に応用できる可能性があるか検討した。

方法

対象は、2020年に本学に入学した理学療法学生69名と、近隣の病院等に勤務する5年目以下のPT 28名とした。それぞれのLSを調査するために、Honey and Mumfordの学習スタイル質問票（LSQ）を用いた。LSQは、4つのLS（Activists:活動派、Reflectors:熟考派、Theorists:理論派、Pragmatists:実践派）について、好みの強さを抽出するために80の質問項目から構成される。本研究では、各対象者のLSの好みの強さを5件法にて回答を収集した。統計解析は、アウトカムに各LSの好みの強さを投入した二元配置分散分析と多重比較検定（Tukey）を用いた。有意水準は5%とした。

結果

調査には69名（男性39名、女性30名）の学生と11名のPT（男性7名、女性4名、経験年数 3.1 ± 1.4 年）が回答した。学生の各LSの好みの強さは、Activistsで

中等度、Reflectorsで強い、Theoristsで中等度、Pragmatistsで中等度であった。一方、若手PTでは、Activistsで中等度、Reflectorsで低い、Theoristsで低い、Pragmatistsで非常に低いであった。二元配置分散分析の結果からLSの好みの強さは、学生およびPTの要因において有意な主効果が認められ（ $p < 0.001$ ）、またLSの違いによっても有意な主効果が認められたが（ $p < 0.001$ ）、交互作用は認められなかった。多重比較の結果からActivistsでTheorists、Pragmatistsと、ReflectorsでTheorists、Pragmatistsとの間で有意差を認めた。

考察

世界理学療法連盟では、学生がPTとして職業的承認が得られる水準を卒前教育に求めていることから、臨床で活躍する若手PTのLSとこれから理学療法を学ぶ学生を比較することで、APの適格性を評価したいと考え本研究を実施した。その結果、理学療法を学び始める学生は先行研究と同様にReflectorsやActivistsを好むことが示唆された。ただし、学生と若手PT間で学習の好みについて強さが異なることが確認され、LS単独でAPの適格性を示唆できないことがわかった。今後は、社会人基礎力なども含め、APの適格性に資する評価指標を検討していきたい。

説明と同意、および倫理

本研究はヘルシンキ宣言に則り、対象者に研究の目的、検査内容、個人情報の保護について口頭と書面にて十分に説明した上で同意を得た。医療創生大学倫理委員会の承認を受けて実施した。（承認番号19-05）

診療参加型臨床実習での実習生と指導者との実習内容に関する 共通認識の形成について

川上 真吾¹⁾・菊池 隼¹⁾・榊 望¹⁾・藤澤 宏幸²⁾

1) 仙台リハビリテーション病院

2) 東北文化学園大学大学院

Keywords : 診療参加型臨床実習, 臨床実習学生, 臨床実習指導者

目的

2016年3月以降、国会において臨床実習に関する現状と課題が取り上げられ、政府は指定規則改正と同時に臨床実習の在り方について検討するよう言及した。2020年度入学生より適用となる新カリキュラムでは診療参加型臨床実習が望ましいと明文化された。同時に、臨床実習における1単位の時間数は「1単位を40時間以上の実習をもって構成することとし、実習時間外に行う学修等がある場合には、その時間も含め45時間以内」と見直された。これにより、持ち帰りの課題を含め週45時間以内であることが示されたのである。先に述べた状況を鑑み、臨床実習環境ならびに学修における質の補償を目的とした「診療参加型臨床実習サポートシステムマニュアル（以下、マニュアル）を作成」し、2019年度から全職種（PT/OT/ST）の臨床実習において試験的に運用を開始している。当院で作成した本マニュアルでは、F型学習（事前に学習内容・方法を提示）を基本としたタイムスケジュール、診療参加における見学・模倣・実践等の手順などを整備した。しかしながら、マニュアルを有効活用するには、臨床実習生（以下、実習生）が臨床実習指導者（以下、指導者）の指導の意図を理解していることが鍵となる。そこで、本研究の目的はマニュアルにしたがった指導者の指導内容・方法に対して、学習者がその意図を十分に理解し、満足していたかを明らかにすることである。

方法

調査対象については、2019年度に仙台リハビリテーション病院で臨床実習を行った実習生11名ならびに指導者11名の計22名とした。調査では、実習生と指導者に対し同じ内容を問う5段階尺度を基本とした自作アンケートを用いた。代表的な調査項目は、「毎日スケジュール提示すること」「診療参加後、学習内容の記録時間を確保すること」「診療参加前に患者情報を説明し、診療参加すること」「診療参加における、模倣・実践の頻度について」とした。自作アンケート

は、臨床実習終了後に回答してもらった。その後、アンケート結果に基づき、クロス集計による記述統計量を算出した。

結果

回収率は100%、有効回答率70.8%であった。毎日スケジュール提示することについて、回答項目において実習生と指導者共に「取り組みやすい」、または「やや取り組みやすい」と回答した割合は71.4%であった。診療参加後、学習内容の記録時間を確保することについては、同様の二つの回答項目で100%であった。診療参加前に患者情報を説明し、診療参加をすることについては、同様の二つの回答項目で85.7%であった。診療参加における、模倣・実践の頻度については、実習生と指導者共に「毎回あった」、または「7割程度あった」と回答した割合は42.8%と低値を示した。

考察

マニュアルを整備したことで、指導者の意図が多くの学生に伝わり、結果として両者において取り組みやすくなったものと思われた。一方、模倣・実践の頻度について一貫性が低かったのは、指導者から学生への事前説明が不十分であると考えられ、あらためて検討を要する結果となった。今後は、調査結果を踏まえ臨床実習の在り方について、養成校と協議しながら模索していきたいと考えている。

説明と同意、および倫理

調査内容については書面にて十分に説明し、アンケートの提出をもって同意とした。

当センターにおける転倒カンファレンス導入による情報共有の円滑化と今後の課題

テキストマイニングによる分析

佐藤 周平・伊藤 優也・堀川 学・近藤 多美子

佐々木 美和子・佐々木 正弘

秋田県立循環器・脳脊髄センター

Keywords : テキストマイニング, 転倒予防, 多職種連携

目的

当センターでは2020年2月より入院期間中に生じた転倒転落発生後に多職種による転倒転落カンファレンス（以下、転倒カンファ）を導入した。転倒転落事案が発生した当日又は翌日までに開催し、発生時の状況説明、現状のADL能力・運動機能や高次脳機能障害の有無、使用薬剤の転倒リスクへの影響について情報共有し検討している。また複数回転倒や外傷・骨折等の重症化予防を図る為、必要に応じ自立度や活動度の調整、自助具の検討や薬剤調整の提案等を行っている。本研究の目的は、当センターにおける転倒カンファの有用性・今後の改善点について明らかにすることである。

方法

アンケート用紙を配布した当センター職員173名の内、本研究に対して理解・協力が得られた170名（回収率98%）を対象とした（内訳:療法士33名、薬剤師10名、看護師127名）。本調査は自己記入式の自由記述を含む質問紙を用いた。初めに、単純集計による自由選択式の結果を量的データとして算出、そして記述された文章を語句に分け、KHcoderを用いてテキストマイニングした。その後頻出語句の検出を行い（以下、「○○」にて表現）、語句の繋がりや強さを示す共起性（jacord係数 ≥ 0.2 ）を算出し、ネットワーク化した。次に、転倒カンファの有効性について職種毎の思考の違い・共通点を明らかにするため療法士と看護師に分類し、解析を行った。

結果

転倒カンファの有効性について対象者の約85%に肯定的な回答が得られた。テキストマイニングの結果、頻出語句としては「思う」、「転倒」、「共有」、「情報」、「対策」、「出来る」が抽出された。共起性の高い語句は①「リハ」と「看護」師等の医療職が集まって「カンファレンス」を行う事は「有効」と「感じる」、②「対策」が「出来る」と「思う」、③「情報」「共有」、④実際の対策や介助「方法」等を「知る」「考える」為の「機会」となる、⑤再「評価」や身体「抑制」

を解除する「タイミング」について検討が必要、というようにネットワーク化された。職種別の転倒カンファの有効性についての回答は、療法士からは転倒機序の説明や運動機能・高次脳機能評価等の結果や介助方法等が周知・理解されたこと、看護師からは多職種によるカンファレンスにより意見を出しながら対応出来ること、が特徴的なものとなった。両職種で共通したものは情報を共有して転倒事後の対策を検討出来ることは再発予防には有効である、という回答であった。

考察

転倒カンファの導入以前は単一職種による検討に留まってしまう職種によって対応に差異が生じてしまう可能性が危惧されていた事、多職種での情報共有方法に画一されたものが存在せず、受け持ちのスタッフの裁量へ対応方法を依存していた部分が多かった。そのため転倒カンファにより情報共有の機会を提供し統一された対策を検討することは再発予防を図る上で有効な手段になり得ると考えられた。今後の課題として、転倒カンファ後の再評価を設定しカンファレンス内容について事後検証を行う必要があると考えられた。本研究の限界は転倒カンファ導が、実際に複数回転倒や重症化の予防にどの程度寄与したかについては言及出来ないことである。そのため継続して転倒カンファの件数を重ね、更なる検証を進めていきたい。

説明と同意、および倫理

アンケート調査の際には本調査の目的を明示し、得られたデータ利用について同意を得られたものを対象とした。データ入力の際には匿名・記号化することでプライバシー保護への配慮とした。本研究は当センター倫理委員会にて審査され承認を得た。（受付番号：20-20）

地域在住高齢者における積雪期の身体活動量と 影響する因子の検討

工藤 健太郎・川口 徹・新岡 大和・篠原 博
吉田 司秀子
青森県立保健大学大学院

Keywords : 身体活動量, 積雪地域, 地域在住高齢者

目的

積雪寒冷地の地域在住高齢者は、気候状況等の環境的要因の影響を受け、積雪期の身体活動量が顕著に減少すると報告されている[Ogawaら、2019]が、積雪期の身体活動量に影響する身体的、社会的、心理的要因については明らかにされていない。今回、身体的要因として運動機能、社会的要因として生活機能、心理的要因としてヘルスリテラシー(以下、HL)に着目した。積雪期においても高い身体活動量を保っている高齢者は、高い運動機能、生活機能及びヘルスリテラシーを有していると予想した。本研究の目的は、積雪期の身体活動量と影響する運動機能、生活機能及びHLとの関連を明らかにすることである。

方法

対象は、青森市内の5つの自主グループに所属する地域在住高齢者41名(女性31名、平均年齢73.6±5.2歳)である。除外基準は、要介護認定を受けている者等とした。計測期間は2021年1月から2月であった。身体活動量の評価には、3軸加速度計(Active style Pro HJA-750C、OMRON)を用い、1日あたりの平均歩数を算出した。運動機能の評価として、膝伸展筋力(ハンドヘルドダイナモメータ)、30秒椅子立ち上がりテスト、Time Up and Go test(以下、TUG)、2StepTestを用いた。膝伸展筋力は体重比、2StepTestは身長比百分率に換算した。生活機能の評価としてJST版活動能力指標(以下、JST-IC)の総得点(16点満点)、及び下位尺度得点(新機器利用、情報収集、生活マネジメント、社会参加)を用いた。JST-ICは、「一人暮らし高齢者が自立し活動的に暮らす」ために必要な能力を測定するために開発された[Iwasaら、2015]。HLの評価には、The European Health Literacy Survey Questionnaire(以下、HLS-EU-Q47)の総得点(50点満点)を用いた。統計解析は、各因子について正規性を確認した後、各変数間において単相関分析を行なった。統計学的有意水準を5%とし、解析にはIBM SPSS version 24.0 for Windowsを用いた。

結果

対象者の平均歩数は4507.8±1918.0(歩/日)であった。JST-IC総得点は11.2±3.8点、HLS-EU-Q47総得点は35.7±7.4点であった。平均歩数と各要因との相関分析の結果、TUG($r=-0.334$ 、 $p<0.05$)と有意な負の相関、2StepTest($r=0.459$ 、 $p<0.01$)と有意な正の相関、JST総得点($r=0.319$ 、 $p<0.05$)及び社会参加項目($r=0.338$ 、 $p<0.05$)と有意な正の相関が認められた。その他の運動機能評価項目、HLS-EU-Q47との有意な相関は認められなかった。

考察

TUG及び2StepTestは最大歩行速度と強い相関関係があるとされており[村田ら、2010][村永ら、2003]、歩行能力を示す指標である。身体活動量が高いほど、TUGが速く、2StepTestが大きかったが、TUGは弱い相関、2StepTestは中等度の相関関係であった。積雪期における平均歩数は、歩行能力に強く影響しないことが明らかになった。JST-ICは老健式活動能力指標よりも高次の生活機能を測定する尺度である。地域活動への社会参加を含む高次の生活機能は、積雪期の身体活動量を高く保つための重要な要因である可能性が示唆された。HLは積雪期の身体活動量を高く保つ重要な関連要因の一つとして予想したが、有意な相関は認められなかった。これは、本研究対象者のHLS-EU-Q47総得点が複数の先行研究と比較して高く、HLの高い集団であったため、自主グループ活動を行う高齢者の身体活動量とHLは関連しない可能性がある。このように、本研究対象者は、健康意識が高く活動的な高齢者集団であるため、一般高齢者と比較して各評価結果が高値となっていることを考慮する必要がある。

説明と同意、および倫理

本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号20600)。

位相角と体組成成分及び筋力、身体活動量の関係性 — 横断研究による調査 —

物江 俊・野邊 翔平・押山 貴廣
一般財団法人 竹田健康財団 竹田総合病院

Keywords : 健康, 筋力, 身体活動量

目的

位相角（以下、PA）は細胞の健康度を示す値である。高齢者では筋肉量や筋力、身体活動量に正の相関があるとされている。一方で20~30歳代の成人期でのPAと筋肉量などの関係性は明らかではない。そこで本研究ではこれらの関係性を明らかにし、健康維持増進の一助にすることを目的とした。

方法

研究デザインは横断研究。対象は20~30歳代の当院職員32名（男性16名、女性16名）とした。研究期間は令和2年10月1日から令和2年12月9日までとした。測定項目はPA、筋肉量、骨格筋量指数（以下、SMI）、筋力、身体活動量とした。測定方法はPA、筋肉量、SMIは体成分分析装置InBody（InBody S10）にて評価。筋力は握力計を用いて左右2回ずつ握力を測定し最大値を採用した。身体活動量は国際標準化身体活動質問票にて評価し平均的な1週間の総METs数を算出した。

統計処理として各測定項目の正規性の確認をShapiro-Wilk検定で行い、正規分布の場合はpearsonの相関分析、非正規分布の場合はspearmanの相関分析を用いて、男女別にPAとその他の測定項目について検討した。有意水準は5%とし、相関が認められた場合は相関係数（以下、r）も検討した。統計解析はsigma plot14.0を使用した。

結果

平均年齢は男性27.9±4.9歳、女性24.1±1.7歳。男性のPAは筋肉量（ $p<0.01$ 、 $r=0.665$ ）、握力（ $p<0.01$ 、 $r=0.691$ ）と有意な正の相関を認めた。女性のPAはSMI（ $p<0.05$ 、 $r=0.524$ ）と有意な正の相関を認めた。男女ともに身体活動量とは相関が認められなかった。

考察

65歳以上の高齢者を対象とした先行研究では男女ともにPAは筋肉量、握力、身体活動量に有意な正の相関を示すと報告されている。しかし20~30歳代を対象とした本研究では、男女ともにPAと筋を示す値（筋肉量、SMI、握力）で正の相関が認められたが、身体活動量とは相関が認めなかった。PAの改善メカニズムは不明な点も多いが、arctangent(容量成分/抵抗成分) $\times(180/\pi)$ にて算出され、容量成分は細胞の大きさや質量の増加を反映している。これらから筋肉量の増加は細胞の大きさや質量の増加に伴い、容量成分を増加させるためPAと筋を示す値に正の相関が認められたと考えられる。また高齢者では加齢による筋萎縮や筋力低下を身体活動量の増加で予防することができる。一方で20~30歳代では加齢による筋萎縮や筋力低下が生じにくく、身体活動量の増減が筋肉量に影響を及ぼしにくいため、PAと身体活動量に相関が認めなかったと考えられる。

本研究は横断研究のため因果関係を明確にすることはできない。今後は縦断的に調査する必要があると考える。

説明と同意、および倫理

対象者には研究前に書面と口頭にて説明し同意を得ており、当院倫理審査委員会の承認も得ている。

高齢者の転倒予測運動機能評価に対する調査としてのスコーピング レビューの試み

横田 龍^{1,2)}・荻原 久佳^{2,3)}

1) 葵会仙台病院

2) 医療創生大学大学院 生命理工学研究科

3) 医療創生大学 健康医療科学部 理学療法学科

Keywords : 高齢者, 転倒, 運動機能評価

目的

わが国での急速な高齢化率が社会問題になって久しい。65歳以上の高齢化率が年々上昇しており、2025年には高齢者の割合が30%を超える傾向にある。また、厚生労働省の平成28年国民生活基礎調査の報告によると要介護状態になった原因の12.5%は転倒・骨折が挙げられており、高齢化率の増加に伴い転倒者も増加することが考えられる。そこで、今回、高齢者を対象とした転倒予測運動機能評価に対する調査を目的としてスコーピングレビューの試みを実施した。

方法

本スコーピングレビューはPRISMA声明に基づき対象やデータベースを統一して実施した。第1段階として検索エンジンはPubMed及びCochrane Libraryを使用した。検索式 (Title/Abstract) を (older adult OR frail) AND (fall) AND (motor OR performance) AND (assessment OR evaluation) Not (intervention OR exercise)とし、2020年11月までに英文で発表された論文を取り込んだ。第2段階として検索された論文からシステマティックレビュー及びCochrane Reviewを選抜した。第3段階として適格性の評価を実施した。適格性を判断する除外基準として、論文の結論が高齢者の転倒に関する評価以外であることとした。第4段階として、第3段階で適格性が評価された論文から採用するにあたり包含基準としてレビューのキーワードに運動機能評価に関する項目が入っていることとした。

結果

第1段階ではPubMed1,266件、Cochrane Library100件が該当となった。第2段階ではシステマティックレビュー21件、Cochrane Review1件が該当し除外された論文は1,344件であった。第3段階で除外基準に14件が該当し、8件の文献が適格基準を満たした。第4段階では4件の文献が除外され、4件の文献が採用された。4件の文献は、立位姿勢で行われ

るバランステストと転倒予測の関係、Timed Up & Go Testと転倒予測の関係、PoTPを用いた転倒評価の検証、Functional Reachテストと転倒予測の関係、を示す論文が抽出された。これらの結果から、①Berg Balance Scale (以下BBS)、Timed Up & Go Test (以下TUG-T)、Single Leg Standing Test (以下SLS-T)は転倒予測に有用であること、②TUG-TやSLS-Tといった単一評価の転倒予測には限界があり、さらなる検証が必要であることが挙げられた。

考察

本研究結果より、Performance Baseの評価は転倒リスクを評価する上で臨床的に有用である可能性が高く、特にBBS、TUG-T、SLS-Tの有用性の高さが報告されている。その中でBBSは14項目の多岐に渡る項目で測定し、転倒予測のゴールドスタンダードと言われている。また、TUG-TはBBSに次いで転倒予測の検出が可能と報告された。TUG-Tは、その転倒予測の検出精度を高めるために、近年加速度計を用いたTUG-T (以下iTUG-T)の研究報告が増加してきている。Weissらによるとストップウォッチと比較して加速度計を用いることで転倒予測の検出精度が高まることが報告されている。しかし、Montesinosらの報告ではiTUG-Tを使用した転倒予測の報告によると1歩のステップ時間と測定中の歩行時間の関係しか焦点があてられておらず、他の各相が転倒予測にどのように関わっているか報告がなされていない。したがって、今回の研究結果を鑑み、iTUG-Tの各相とBBSの妥当性の検証を行い、iTUG-Tが転倒予測のゴールドスタンダードとなりえるのか検証を目指す。

説明と同意、および倫理

ヒトを対象とした研究ではなく省略

肥満患者に対する減量療法が身体組成および呼吸機能へ及ぼす影響

新國 悦弘^{1,2)}・村上 知征²⁾・大河内 眞也²⁾・田畑 雅央²⁾

色川 俊也²⁾・小川 浩正²⁾・黒澤 一²⁾

1) 東北大学病院

2) 東北大学大学院 産業医学分野

Keywords : 肥満, 減量, 呼吸機能

目的

世界保健機関によると肥満者は1975年から2015年で約3倍に増加しており、全世界の人口の約40%は体格指数（以下、BMI） $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上の過体重者であると推測している。肥満による健康障害は多岐におよび、高血圧症や2型糖尿病、脂質異常症など様々な疾患の原因とされている。これは呼吸機能に対しても例外ではなく、BMIの増加に従って肺活量（以下、VC）や予備呼気量（以下、ERV）は減少する。加えて、換気力学的指標にも影響を及ぼすと報告されており、標準体重群と比較すると肥満群では呼吸抵抗は上昇し、呼吸リアクタンスは陰性化するとされている。

肥満者に対する減量療法は、体重やBMIを減少させ、それに伴い呼吸機能も改善するとされているが、報告の多くは介入期間が3から6か月と長期間である。

そこで今回、肥満患者に対して4週間の減量療法が身体組成および呼吸機能へ及ぼす影響を検討したので報告する。

方法

対象は当院へ減量療法目的で入院した肥満患者17名（男性：7名、年齢： 34.5 ± 11.1 歳、体重： $122.2 \pm 39.6\text{kg}$ 、BMI： $44.8 \pm 11.6\text{kg}/\text{m}^2$ ）とし、減量前、および減量療法4週後（以下、減量後）に腹囲周径、身体組成評価、スパイロメトリー検査、オシロメトリー検査を行った。

結果

減量療法により、体重（ $112.5 \pm 27.8\text{kg}$ ）、BMI（ $42.0 \pm 8.7\text{kg}/\text{m}^2$ ）、腹囲周径は有意な減少を認めた（ $p < 0.01$ ）。また、身体組成評価では体脂肪量（FM）、骨格筋量（SM）とも有意な減少を認めたが（ $p < 0.01$ ）、骨格筋率（%SM）は減量前後で有意な差を認めなかった。スパイロメトリー検査では努力肺活量（FVC）、1秒量（ FEV_1 ）で有意な増加

（ $p < 0.01$ ）を、オシロメトリーでは、5Hzおよび20Hzの呼吸抵抗（R5、R20）で有意な減少を認めた（ $p < 0.05$ ）。

FVCの変化量（減量後－減量前）はR5の変化量と有意な正の相関関係（ $r = 0.52$ ）を、体重の変化量と負の相関関係（ $r = -0.53$ ）を認めた（ $p < 0.05$ ）。

考察

肥満患者に対する4週間の減量療法により、体重および体脂肪量が減少した。また、短期間の減量療法でも呼吸機能および呼吸抵抗を改善させることが可能であった。減量治療の効果判定として、呼吸機能検査はその補助的指標となり得る可能性が示唆された。

説明と同意、および倫理

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者の保護には十分留意し、説明に対して同意を得て実施した。また、理学療法を開始する際、および検査測定を行う際には、測定目的および測定結果を研究に用いることを十分説明し同意を頂いた方のみ対象とした。

急性期理学療法における患者の回復過程を区分する手段として Recovery Phaseの考案 心血管疾患での有用性の検討

高橋 裕介・大倉 和貴・畠山 和利・渡邊 基起・皆方 伸・須田 智寛
菊池 耀・市川 兼之・坂本 理々子・宮本 大道・長谷川 翔
秋田大学医学部附属病院

Keywords : Recovery Phase, 急性期理学療法, 心血管疾患

目的

急性期から行われる理学療法(PT)は患者の回復過程に合わせて全身調節運動から開始し、日常生活活動練習や全身持久力トレーニングへと進めていく。各過程に応じてPTの目的や内容が異なるが、回復過程の区分について明確な定義や指標はなく、担当者の経験によって判断が異なる場合がある。

そこで我々は、PTチーム内で患者毎のPTの目標や方針を共有する手段として、患者の回復過程を4つの相に区分するRecovery Phaseを考案し、心血管疾患を対象に有用性を検証した。

方法

2020年1月から12月までに当院でPTが処方された心血管疾患患者を対象とした。PTチーム内で患者情報を共有するミーティングを週1回の頻度で開き、チームの総意で患者毎にRecovery Phaseを決定した。Recovery Phaseは0から3の4段階とし、各phaseで理学療法の方針を0：二次的合併症予防，1：離床，2：日常生活動作能力獲得，3：運動耐容能向上とした。効果判定には握力，快適歩行速度 (GS)，Short physical performance battery (SPPB)，5回立ち上がり試験 (SS5)，Bedside mobility Scale (BMS)，Barthel index (BI)，6分間歩行距離 (6MWD)を用い，退院時の値と転帰をカルテから収集した。各指標の目標値として，握力は男性28kg，女性18kg，GSは1.0m/s，SPPBは12点，5回立ち上がり試験は12秒，BMSは40点，BIは90点，6MWDは450mと定めた。統計学的解析では目標値を達成した人数の割合(目標達成率)と自宅退院率を退院時のPhase毎に算出し，各Phase間で比較するためにカイ二乗検定を用いた。

結果

目標達成率をRecovery Phase 1,2,3の順に示す。握力は17.2%，51.2%，63.3%，GSは2.2%，14.0%，67.5%，SPPBは2.2%，8.6%，66.7%，SS5は

17.2%，46.5%，80.8%，BIは11.8%，88.4%，100.0%であり，いずれもPhase間に差を認めた($p < 0.05$)。6MWTは0.0%，0.0%，27.3%であり，Phase 3がPhase 1と2よりも高値であった($p < 0.05$)。BMSは20.4%，100.0%，100.0%であり，Phase 2と3がPhase 1よりも高値であった($p < 0.05$)。自宅退院率は25.8%，65.1%，91.7%であった。Phase 0の目標達成率と自宅退院率はいずれも0%であった。

考察

効果判定指標の目標達成率と自宅退院率はいずれもRecovery Phaseが上がるにつれて高く，疾患の回復過程を適切に表現していたと考えられ，判定の妥当性を確認できた。また，Recovery Phaseを協議することで経験年数が異なるPT間で疾患の回復過程に応じたPTの目標や方針の共有・修正に有用であった。さらに，目標達成率は退院時の評価だけで帰結評価が可能であり，低運動機能のために測定自体が困難な評価項目についても解析に含めることができた。以上からRecovery Phaseは急性期病院におけるPTの目標や方針の共有の手段として有用である可能性が示された。

説明と同意、および倫理

本研究は秋田大学医学部附属病院の倫理委員会の承認を得て実施した。

ADL・運動機能を保つことは認知症治療病棟入院患者の早期退院を促進する可能性がある

～当院での認知症患者リハビリテーション対象者の検討から～

菅原 智裕¹⁾・伊藤 史将¹⁾・相澤 敦実¹⁾・葦田 絃子¹⁾
澤田 美都¹⁾・金子 亮太郎²⁾

1) 医療法人松田会 エバークリーン病院

2) 医療法人松田会 松田病院

Keywords : 認知症治療病棟, 認知症患者リハビリテーション, 退院

目的

昨今、認知症高齢者の増加と精神科病院での入院の長期化が問題となっている。認知症治療病棟では、ますます退院支援機能が求められ、認知症患者リハビリテーション料などの算定によりリハビリテーション専門職が個別に関わる機会が増加している。しかし、現在、認知症治療病棟入院患者の在院日数について、関係する因子の検討をした報告は少なく、運動機能を分析した報告はみられない。本研究では当院における認知症患者の在院期間に関係する因子をActivity of Daily Living(ADL)機能、認知機能、Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia(BPSD)、運動機能の側面から検討した。

方法

分析対象は、当院に2018年4月1日～2019年9月30日の間に入院した患者で、認知症患者リハビリテーション料を算定した137名のうち、転院・死亡患者39名を除いた98名(平均年齢84.1±6.9歳、平均在院日数318.9±263.9日)とした。疾患の内訳はアルツハイマー型認知症82名、脳血管性認知症7名、レビー小体型認知症7名、その他2名であった。対象を在院日数から6ヶ月以内退院群、6-12ヶ月退院群、12ヶ月以上入院群の3群に分類し、各群におけるN式老年者用日常生活動作能力評価尺度(N-ADL)、Mini-Mental State Examination (MMSE)、Neuropsychiatric Inventory-Nursing Home Version(NPI-NH)、左右握力、左右片脚立位保持時間、Timed Up and Go test(TUG)、5m最大歩行速度の退院直近評価時の値の差を、一元配置分散分析またはKruskal-Wallis検定を用いて比較した。12ヶ月以上入院群では12ヶ月時点での数値を採用した。

結果

N-ADLは6ヶ月以内退院群が6-12ヶ月退院群と12ヶ月以上入院群に比べ優位に高く(n=95、H=8.147、p<0.05)、左握力、TUG、5m最大歩行速度では6-12ヶ月退院群が6ヶ月以内退院群に比べ優位に低下して

いた(左握力、n=49、F=3.332、p<0.05；TUG、n=48、H=9.543、p<0.01；歩行速度、n=52、F=3.222、p<0.05)。それ以外の評価項目で優位な群間の差は見られなかった。

考察

今回の結果から、N-ADL、左握力、TUG、5m最大歩行速度が保てていると早期退院につながる可能性が示唆された。認知症の進行やBPSDの増悪が原因で入院した患者の在院期間にADL能力や運動機能が関係するという結果は非常に興味深い。BPSDがある程度残存していても、ADL能力や筋力・移動能力が保てていることで、家族や施設の受け入れに繋がりがよいことを示していると考えられた。認知症治療病棟ではBPSDに対する薬物治療の結果、身体機能やADL機能が低下してしまう症例を多く見かける。認知症治療病棟で働く理学療法士はまだ少ないが、医師や他職種との連携により非薬物的手段でのBPSD軽減を目指しながら、定期的なフィジカルアセスメントとADL維持を図るための積極的な機能訓練を行うことが求められていると考えられる。

説明と同意、および倫理

倫理的な配慮に関する院内のルールに従い報告する。

認知症患者におけるShort Physical Performance Batteryの妥当性の検討

菅井 康平¹⁾・大山 由佳里¹⁾・今野 慶子¹⁾・今 直樹¹⁾・須藤 恵理子¹⁾
 笹嶋 寿郎²⁾・下村 辰雄³⁾

1) 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター 機能訓練部

2) 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター 診療支援部

3) 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター リハビリテーション科

Keywords : 認知症, SPPB, 妥当性

目的

Short Physical Performance Battery (SPPB) は立位バランス、歩行、立ち座り動作の3課題から構成されたパフォーマンステストであり、施行時間は5分程度と簡便に評価できる。虚弱高齢者や心不全患者を対象に身体機能の評価や介入効果のアウトカム指標として用いられている。しかし、認知症患者におけるSPPBの有用性を検討した報告はなく、他疾患と同様に運動機能の妥当な評価指標であるかは疑問である。一方、従来から転倒リスクの判別やバランス評価として用いられるBerg Balance Scale(BBS)は評価項目が多く内容が煩雑であり施行時間が15分程度と認知症患者にとっては身体的・精神的にも負担が大きい。そこで、今回の研究では認知症患者においてSPPBが運動機能の妥当な評価指標となり得るのか、また、BBSとの関係を明らかにすることを目的とした。

方法

対象は当院の精神科病棟に入院し後述する評価が遂行可能な認知症と診断された40名(年齢 82 ± 8 歳、男性14名、女性26名、アルツハイマー型認知症15名、レビー小体型認知症24名、嗜銀顆粒性認知症1名)とした。評価項目はMini Mental State Examination(MMSE)、SPPB、片脚立位保持、10m walking test (10mwt)、等尺性膝伸展筋力、BBSとした。評価期間は入院後1ヵ月以内としMMSEおよびBBS以外の評価項目は原則1日で評価した。片脚立位保持および等尺性膝伸展筋力は最大値を代表値とした。分析方法はSPPB立位バランスと片脚立位保持、SPPB歩行と10mwt、SPPB立ち座り動作と等尺性膝伸展筋力において構成概念妥当性を検討した。また、SPPB合計点とBBS合計点において基準関連妥当性を検討した。それぞれの妥当性をSpearmanの順位相関係数の検定を用いた。統計解析にはEZR version 1.52を使用し、有意水準を5%とした。

結果

MMSE 16 ± 5 点、SPPB平均点8点、BBS平均点45点であった。各評価項目との関係性はSPPB立位バランスと片脚立位保持($\rho=0.82$)、SPPB歩行と10mwt($\rho=0.81$)、SPPB立ち座り動作と等尺性膝伸展筋力($\rho=0.42$)、SPPB合計点とBBS合計点($\rho=0.87$)であり、全て有意な相関を認めた($p<0.05$)。

考察

認知症の重症度が中等度の患者におけるSPPBの構成概念妥当性はSPPB立ち座り動作と等尺性膝伸展筋力以外の関係は強い相関があることが示された。立ち座り動作は膝伸展筋力だけでなく股関節周囲筋や足関節底屈筋の筋力と体幹前傾動作が必要なため、他項目の相関よりは弱い結果となった。基準関連妥当性は多くの臨床の場で使用されている包括的なバランス能力評価指標であるBBSと強い相関があることが示された。以上より、認知症患者におけるSPPBは運動機能やバランス能力を評価する妥当な指標であることが示唆された。

説明と同意、および倫理

本研究はヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護に十分留意し、当院倫理審査委員会の承認(承認番号:第963号)を得て実施した。

脳卒中片麻痺患者におけるサルコペニアとPhase angleの関連

伊藤 優也・堀川 学・照井 駿明・佐々木 杏奈

佐々木 正弘

秋田県立循環器・脳脊髄センター

Keywords : 脳卒中片麻痺患者, サルコペニア, Phase angle

目的

生体電気インピーダンス法(以下、BIA法)は非侵襲的かつ簡便に身体組成を評価できる方法として普及している。BIA法の測定値の一つであるPhase angle(以下、PhA)は細胞の生理的レベルや構造的完成度を示し、身体的健康を示す指標とされる。PhAは高齢者において筋肉量や筋力、サルコペニアと関連が高いことが報告されている。脳卒中片麻痺患者は、神経脱落症状によりサルコペニアに陥りやすく、原因として廃用以外の因子も関係していると考えられる。そのため、特に脳卒中片麻痺患者では筋肉量や筋力以外の視点からの評価も重要であり、PhAが多角的な評価・分析の一助となることが期待できる。そこで、本研究では脳卒中片麻痺患者のサルコペニアとPhAの関連を検証することを目的とした。

方法

対象は、当院回復期病棟退院時の脳卒中片麻痺患者134名(男性79名、女性55名、70±11.7歳、発症からの日数105.5±39.7日)とした。評価項目は、PhAと四肢骨格筋量(skeletal muscle index: 以下、SMI)、総合的な筋力指標として非麻痺側握力(以下、握力)、運動麻痺の重症度としてSIASの運動機能項目合計点(以下、SIAS-M)を測定した。PhAとSMIの測定には、InBody S10(インボディジャパン)を用いた。対象のSMIと握力をアジアサルコペニアワーキンググループの診断基準(2019年)に照合し、サルコペニア群(38名)と非サルコペニア群(96名)の2群に分類した。2群間におけるPhA、SIAS-M、基本属性の比較を対応のないt検定及びMann-Whitney U検定にて行った。PhAと各項目との関連性をPearsonの積率相関係数及びSpearmanの順位相関係数を用いて検討した。更に、目的変数にサルコペニアの有無、説明変数にPhA、SIAS-M、年齢、性別を投入したロジスティック回帰分析を行った。有意水準は5%とした。

結果

対象のPhAの平均値は4.4±0.9°であり、PhAの群間比較では、非サルコペニア群(4.7±0.8°)と比較し、サルコペニア群(3.8±0.7°)にて有意に低値を示した

($p<0.01$)。SIAS-Mは有意差を認めなかった。PhAと各項目との関連においては、年齢($r=-0.447$, $p<0.01$)との間に中等度の負の相関、SIAS-M($r=0.221$, $p<0.05$)との間に弱い正の相関、SMI($r=0.592$)、握力($r=0.582$)との間に中等度の正の相関を認めた($p<0.01$)。ロジスティック回帰分析の結果では、サルコペニアの有無に関して、PhA(オッズ比:0.271, $p<0.01$)、年齢(オッズ比:1.08, $p<0.01$)を有意な説明変数とするモデルが構築された。

考察

PhAは一般健常成人では5~7°程度とされる。本研究の対象の平均値は約4.4°であり、脳卒中片麻痺患者では健常成人と比較し低値となる傾向を示し、サルコペニア群では非サルコペニア群と比較し更に有意な低値を示した。加えて、PhAがSMI、握力と相関を認めたことから、PhAが低い者は筋萎縮と筋力低下を生じやすいことが示された。更に多変量解析では、年齢や運動麻痺の重症度などの交絡因子で調整した条件でも、サルコペニアの有無に関わる変数としてPhAが抽出された。このことから、脳卒中片麻痺患者のサルコペニア評価において、PhAが有用な指標となり得ると考える。一方、PhAは栄養状態や炎症に関連するという報告も多い。これらは、サルコペニアの診断基準のみでは評価が及ばない背景因子であり、PhAがこれらの因子も包括した新たな指標となる可能性がある。今後は、栄養指標や炎症性マーカーなどの関連性も含め、PhAがサルコペニア発生の予測因子となり得るかを明らかにしたい。

説明と同意、および倫理

本研究ではヘルシンキ宣言に基づき、対象者に対し、本研究の趣旨と個人情報の守秘義務について説明し、口頭かつ書面上にて参加の同意を得た。

脳白質障害、慢性肺疾患を合併した早産・超低出生体重児のNICUから就学までフォローした理学療法の経験

齋藤 悟子¹⁾・佐藤 房郎²⁾・埴田 卓志³⁾

1) 東北大学病院 リハビリテーション部

2) 医療法人賣樹会 仙塩利府病院

3) 東北大学病院 周産母子センター

Keywords : 小児理学療法, 発達, 協働

はじめに

当院では、出生体重1250g以下の早産・低出生体重児、脳白質障害および染色体異常など発達におけるハイリスク児に対し、新生児集中治療室（neonatal intensive care unit : NICU）入院中より理学療法を実施している。今回、早産・超低出生体重児で出生し、脳白質障害、慢性肺疾患を合併した症例を就学までフォローした経験を報告する。

方法

診療録より後方視的に診療経過をまとめ検討を加えた。

症例

妊娠22週3日、体重436g出生。頭部超音波検査ならびに脳MRIにて脈絡叢出血、脳室上衣下出血及び側脳室拡大が指摘された。人工換気が遷延したため日齢147に気管切開術を施行し、日齢281に自宅に近い病院へ転院。転院先にて人工換気、酸素投与、気管切開から離脱、退院時の医療ケアは経管栄養のみとなった。転院先を退院後、ご家族が当院外来フォローを希望されリハビリテーションを開始。てんかんの合併、弱視、聴覚障害は指摘されていない。

理学療法と経過、考察、結語

【理学療法と経過】修正29週よりNICUにて理学療法開始。経口挿管、人工換気、経管栄養、保育器管理の状態であり、医師や看護師と情報共有しながらminimal handling に心がけポジショニングを開始した。人工換気が遷延したため日齢147に気管切開術施行。術前後は呼吸循環器系の安定のため体位排痰を中心に進めた。全身状態の安定を確認し、医師、看護師、家族と情報共有し一貫した発達ケアの提供に努めた。その後、地元の病院へ転院し、転院先にて人工換気、酸素投与、気管切開から離脱し退院時の医療ケアは経管栄養となった。家族の希望により当院外来再

開。修正1歳1ヵ月で這い這い未獲得、有意語認めず、修正1歳6ヵ月新版K式発達検査は姿勢・運動領域53、認知・適応領域64、言語・社会領域62、全領域61であった。修正1歳9ヵ月に立位練習、足関節拘縮予防を目的に両下肢短下肢装具を導入。修正3歳0ヵ月新版K式発達検査は姿勢・運動領域29、認知・適応領域35、言語・社会領域37、全領域34であった。ご家族が集団生活を希望され、修正3歳10ヵ月胃瘻造設術施行。発達検査結果やリハビリテーション状況を小児科医師とあわせて診療情報提供した。修正5歳新版K式発達検査は姿勢・運動領域19、認知・適応領域26、言語・社会領域23、全領域24。歩行練習と体力向上のため歩行器を、屋外長距離移動のため医療用バギーを導入。就学は肢体不自由支援学級が新設され、装具装着で歩行獲得したが不安定性残存、胃瘻による経管栄養継続中。

【考察】NICUからの理学療法では、発達の評価・支援、家族へのサポート、就園・就学への情報提供・サポートなどが挙げられている。医療ケアが必要な場合、家族の負担が大きくなると考えられる。理学療法士は、家族の希望に寄り添い、発達支援や療育支援の視点から多角的に関わり続けることが重要である。小児の理学療法は発達過程やライフステージ、家族の希望により問題点や目標が変化していくことが予測される。

【結語】本症例を通し、成長に合わせた理学療法の必要性を改めて認識することができた。本報告が小児理学療法への理解を深め、多職種協働の充実、更には小児の理学療法の発展に寄与することを期待したい。

説明と同意、および倫理

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、症例の親権者に十分に説明し同意を得て実施した。また開示すべき利益相反関係にある企業などはない。

水中・陸上でのハムストリングスに対する動的ストレッチの比較検証

山本 翔之
盛岡つなぎ温泉病院

Keywords : 水中運動, 粘性抵抗, 相反抑制

目的

水中は粘性抵抗・浮力・水温・水圧などを利用した陸上とは異なる環境である。水中での歩行やバイタル変動に関する研究はみられるが、水中と陸上で運動効果の違いを比較した研究は少ない。今回、水中・陸上における動的ストレッチの効果と比較検証し、若干の知見が得られた為以下に報告する。

方法

対象は、神経痛や腰部・股関節疾患の無い健常成人36名（男性24名、女性12名、平均年齢 32 ± 7.4 歳）とした。使用した温泉プールは水深1.1m、水温 34°C である。動的ストレッチは立位手すり把持下にて、膝関節伸展位での股関節屈曲・伸展運動を10回・10秒休憩を1セット、計3セットとした。ストレッチ前後に立位Straight-Leg-Raising（以下SLR）のRange of motion(以下ROM)を測定し、水中と陸上で測定日を変えて実施した。水中と陸上それぞれの動的ストレッチ前後での変化量を算出し、その平均値を水中と陸上で比較した。統計学的処理は、統計解析ソフトSPSSを使用しt検定を用いた。有意水準は5%未満とした。

結果

SLR平均改善角度は水中 $7.6 \pm 3.1^{\circ}$ 、陸上 $4.4 \pm 3.9^{\circ}$ であった。水中では全被験者でSLR角度の改善が見られたが、陸上では正の変化のみならず負の変化、無変化の事例が散見された。双方ともROMの改善が見られたが、水中運動後の方が陸上に比べ有意にSLRのROMが改善した。（ $p=0.0023$ ）

考察

今回水中ストレッチ後SLR改善角度が大きかった要因としては相反抑制の関与が考えられる。陸上での動的ストレッチでは、運動速度が速く伸張反射がハムストリングスに生じる事で、ストレッチ効果が不

十分であった可能性が考えられる。水中運動では、運動開始時から粘性抵抗により股関節屈曲運動に対し持続的な抵抗がかかる。粘性抵抗は運動速度によって変化するが、陸上に比べ12~15倍の抵抗がかかり、運動速度がコントロールされる。その為、ハムストリングスの伸張反射を誘発せず相反抑制を利用したストレッチをすることが出来る。加えて、筋肉は仕事量が大きくなる事で熱産生量が多くなるため、水中運動では粘性抵抗により筋の仕事量が多く筋温が上昇しやすい。筋温が上昇する事でコラーゲン線維の伸展性を高め、軟部組織との伸張性を向上させる。このことから、粘性抵抗がかかる水中ストレッチの方が、筋肉の仕事量が増え、筋温上昇に伴い、ストレッチ効果が得られたと考えられる。また、浮力により徐重力下であった事、水温 34°C という不感温度であった事、温泉を使用した温水プールであった事もストレッチ効果に少なからず影響を及ぼしたと考察する。結果として、粘性抵抗・浮力・水温・水圧等が生じる水中環境は同じ運動であってもその効果に差異を及ぼすことが示唆された。

説明と同意、および倫理

本研究はヘルシンキ宣言に従い、対象者には本研究に関する目的及び概要を説明し紙面にて同意を得た。

超音波エラストグラフィを用いた坐骨神経硬度測定の検者内信頼性の検討

-ROI法とトレース法を用いた検討-

庄司 亮平¹⁾・伊藤 俊一^{1,3)}・遠藤 達矢^{1,2)}・富永 亮司²⁾・半谷 智辰^{1,2)}
三浦 拓也^{1,2)}・佐藤 圭汰^{1,2)}・遠藤 浩一¹⁾・岩渕 真澄²⁾・白土 修^{1,2)}

1) 福島県立医科大学会津医療センター リハビリテーション科

2) 福島県立医科大学会津医療センター 整形外科・脊椎外科学講座

3) 北海道千歳リハビリテーション大学

Keywords : 超音波エラストグラフィ, 坐骨神経, 再現性

目的

生体組織の硬さ（以下、組織硬度）はその病理状態と関連しているため、筋硬結の評価をはじめ組織硬度の評価は臨床上有用とされてきた。しかし、触診による組織硬度評価は検査者の主観に依るところが大きく、小さな組織硬度や生体深部の評価は難しいとされてきた。近年、剪断波エラストグラフィ（shear wave elastography；以下、SWE）を用いて組織硬度をより定量的に測定することが可能となった。先行研究において、腰椎椎間板ヘルニア患者の坐骨神経硬度は健常者と比べて高くなることが明らかとなり、当該疾患の診断補助として坐骨神経の組織硬度測定の意義が示されるようになった。測定法としては、ROI(region of interest)を使用する方法と対象物の輪郭をトレースする方法の2つが使用されている。一般的に筋硬度を測定する際にはROIを用いることが多いが、神経硬度を測定する際にどちらが適切かは明らかになっていない。そのため、本研究ではSWEを用いて異なる2つの方法により、腰椎椎間板ヘルニア患者の坐骨神経硬度測定の信頼性を検討することを目的とした。

方法

対象は当院を受診し、手術が計画された片側性の下肢神経症状を呈する腰椎椎間板ヘルニア患者10名（平均年齢43.9±17.6歳、身長168.1±8.7cm、体重60.8±9.0kg）とした。SWEの測定にはAixplorer（Super Sonic Imaging社製）を用い、リニア型探触子（4-10MHz）を使用した。測定肢位は腹臥位とし、臀溝から10cm下方に探触子を当て坐骨神経硬度を長軸で撮像した。その後、1)坐骨神経領域に直径2mmのROIを等間隔に3つ置いて数値を平均化する方法（以下、ROI法）、2)坐骨神経の輪郭をトレースする方法（以下、トレース法）の2種類の方法を用いて坐骨神経硬度を測定した。統計的解析は、Rコマンドーを使用して級内相関係数（以下、ICC）(1,1)を

用いて検者内信頼性を検討した。また、ブラウン・スピアマンの公式を用いて $\rho \geq 0.9$ を満たす適切な測定回数の算出を行った。

結果

ROI法では、患側のICC(1.1)[95%信頼区間]は0.80[0.54-0.94]。健側のICC(1.1)が0.95[0.87-0.99]であった。トレース法では、患側のICC(1.1)は0.78[0.52-0.93]。健側のICC(1.1)は0.97[0.91-0.99]であった。また、ブラウン・スピアマンの公式によると $\rho \geq 0.9$ を満たすためには3回以上測定した平均値を用いる必要があるとの結果が算出された。

考察

本研究の結果、SWEを用いた坐骨神経硬度測定の検者内信頼性はROI法とトレース法で同程度の検者内信頼性が示された。LandisらによるとICCが0.61-0.8であればsubstantial、0.81-1.00であればalmost perfectとされている。今回、ICC(1,1)の値はいずれも0.61以上を示したが、患側のICC(1.1)の95%信頼区間の下限値はROI法で0.54、トレース法で0.52あった。したがって、より高い精度の坐骨神経硬度の評価を実施するためには、3回以上の測定が必要であると考えられた。

説明と同意、および倫理

本研究は福島県立医科大学倫理委員会の承認を得て行った。

腰部脊柱管狭窄症患者の歩行時脊柱アライメントは 心理社会的因子と関連する

三浦 拓也^{1,2)}・佐藤 圭汰^{1,2)}・小俣 純一³⁾・遠藤 達矢^{1,2)}

富永 亮司²⁾・岩淵 真澄²⁾・白土 修²⁾・伊藤 俊一^{1,4)}

1) 福島県立医科大学 会津医療センター リハビリテーション科

2) 福島県立医科大学 会津医療センター 整形外科・脊椎外科学講座

3) 福島県立医科大学新医療系学部設置準備室

4) 北海道千歳リハビリテーション大学

Keywords : 腰部脊柱管狭窄症, 三次元動作解析, 心理社会的因子

目的

腰部脊柱管狭窄症 (LSS) 患者において間欠性跛行や下肢痛は主たる身体所見である。加えて、うつ症状や恐怖感、疼痛破局的思考といった心理社会的所見が術後アウトカムや保存療法の改善度合いに影響するということが報告されている。しかしながら、心理社会的因子がLSS患者の実際の生活動作、例えば下肢痛を生じやすい歩行時の脊柱アライメントなどどのように関連するかは不明であり、適切なアプローチをする上で基礎的なデータが不足している。したがって、本研究の目的はLSS患者の心理社会的因子と歩行時動的脊柱アライメントとの関連性を検討することとした。

方法

対象は術前LSS患者15名 (平均年齢 69.6 ± 6.7 歳、身長 161.8 ± 10.9 cm、体重 66.1 ± 9.2 kg) とした。被験者はまず、以下の心理社会的因子に関する質問紙に回答した ; Hospital Anxiety and Depression Scale; HADS、Tampa Kinesiophobia Scale; TSK、Pain Catastrophizing Scale; PCS、Fear Avoidance Beliefs Questionnaire; FABQ、Brief Scale for Psychiatric Problems in Orthopaedic Patients; BS-POP。動的な脊柱アライメント (dynamic spinal alignment, DSA) の計測には、三次元動作解析装置 VICON MX (Vicon Motion System, Oxford, UK; 200 Hz) と床反力計2基 (AMTI, USA; 1000 Hz) を使用した。動作課題は歩行とし、解析区間は一歩行周期とした。歩行周期の定義は、踵接地から同側の踵接地までとし、踵接地は床反力計が10Nを超えた最初の時点とした。歩行解析専用ソフトであるPolygon (Vicon Motion System, Oxford, UK) を使用して、矢状面、前額面、水平面における歩行時の脊柱角度の平均値を算出した。統計解析では、一歩行周期における各運動面 DSA の平均角度と各質問紙のスコアとの相関を Spearman の順位相関係数を用いて検討した ($p < 0.05$)。

結果

矢状面 DSA は、HADS スコア ($rs = -0.62$, $p = 0.0138$)、BS-POP スコア ($rs = -0.769$, $p = 0.008$) と有意な相関関

係を認めたが、TSK ($rs = -0.51$, $p = 0.0508$)、PCS ($rs = -0.34$, $p = 0.21$)、FABQ ($rs = -0.51$, $p = 0.0524$) とは有意な相関関係は認められなかった。その他、前額面、水平面 DSA と心理社会的因子との間に有意な相関関係は認められなかった。

考察

本研究は、LSS 患者における歩行時の姿勢と心理社会的因子がどのように関連するか検討した初めての研究である。結果から、歩行時に脊柱が伸展位である者ほど、うつ傾向が強く、また精神医学的問題が疑われる、ということが示された。脊柱伸展は脊柱管の狭窄を助長する不適切なアライメントであり、間欠性跛行や下肢痛の増悪につながる不良な姿勢である。歩行周期を通してこの不良姿勢を適切に変化させることが出来ないことが症状を持続させ、心理的なストレスと結びつくものと推察される。また、心理社会的因子と前額面、水平面 DSA が関連せず、矢状面 DSA のみが関連したことも特徴的な所見である。過去に我々は、歩行時矢状面 DSA と下肢痛に関連性があることを報告している。つまり、LSS の症状や心理社会的因子には矢状面 DSA が特に関連することが改めて示された。本研究はあくまでも相関関係について検討したものであり、因果関係について詳細な言及はできない。加えて、サンプルサイズの少なさが結果に影響したことも十分考えられるため、これらのことを今後の課題としたい。

説明と同意、および倫理

本研究の被験者には事前に書面と口頭により研究の目的、実験内容、考えられる危険性を説明し、理解と同意を得られた者のみ同意書に署名し、実験に参加した。本研究は所属機関の倫理委員会の承認を得て行った (一般: 承認番号 29263)。

アキレス腱断裂の保存療法に用いる装具が前方ステップ動作時の重心動揺に及ぼす影響-重心動揺軌跡長の解析-

森 大起

東あおば整形外科

Keywords : アキレス腱断裂, 装具, 動的バランス

目的

アキレス腱断裂患者の保存療法に対する装具療法では断裂腱の組織修復を目的に行われている。装具装着期間はアキレス腱の修復程度と強度をMRIや超音波などで確認した上で判断されることが多く、必要な8週から10週で装具装着期間を終了する研究が多く報告されている。装具除去の際には再断裂のリスク軽減のために運動機能も考慮されるべきだが、関節可動域や筋力の検討しかされておらず、他の因子については研究が行われていない。保存療法時の再断裂は装具除去1ヶ月以内に集中しており、受傷原因は転倒が大部分と述べられている。転倒の原因は筋力やバランス能力の低下が影響していると報告されており、動的バランス評価は重要と考える。本研究は、アキレス腱断裂患者の保存療法に対する装具(以下、装具)が動的バランスにどのような影響を与えるかについて検討する。

方法

対象は下肢に重篤な症状のない成人男女6名(年齢 29.7 ± 4.7 歳、男性4名、女性2名)の両下肢12肢とした。今回の計測では、装具をAIRCAST XPニューマティックウォーカー(DJOGlobal社製)、計測機器をフォースプレートTFP-4040A(以下、FP)および動的バランス評価システム(テクノロジーサービス社製)を使用し、サンプリング周波数は1000Hzとした。計測課題は、静止立位から下肢を踏み出し、6秒間片脚立位を行った。課題は同一被験者で、装具未装着の場合(以下、非装着群)と装具を装着した場合(以下、装着群)で行った。計測回数は各3回とし、十分な休息を入れて非装着群、装着群の順で計測を行った。課題のステップ幅は被験者の任意とし、床面から11cmの台をFPと連なるように設置した。被験者は台に上がり、FPを向いた状態を開始肢位とした。片脚立位時の上肢は下垂位、遊脚側の股関節膝関節は軽度屈曲位で保持するよう指示した。計測前に測定方法を十分確認して練習を行った。計測した床反力データから着地後20m秒から5秒までの足圧中心の移動距離を算出し

た。これを重心動揺総軌跡長(以下、COP軌跡長)とし、それぞれ平均値を算出した。

統計学的解析は、非装着群と装着群のCOP軌跡長の平均値の差を、対応のあるt検定を使用し比較した。有意水準は5%以下とした。

結果

装着群12肢のうち、3回全て測定できたのは5肢であり、その他7肢(FPからの落下6肢、足ずれ1肢)は統計学的解析から除外した。装着群(0.59 ± 0.05 m)が非装着群(0.42 ± 0.04 m)と比較し、COP軌跡長は有意に大きくなった($P < 0.05$)。

考察

装具群では、COP軌跡長は有意に大きくなった。また、片脚立位保持困難例が7肢もあり、装具装着下で姿勢制御することはかなり難しいと考える。姿勢制御には視覚や前庭覚、体性感覚が影響し、立位では特に足関節運動覚が重要であると報告されている。また、姿勢制御では足趾機能の影響が大きく関与する。今回使用した装具では足関節が中間位で固定され、足底は円弧状で踵部のみ接地し足趾機能が十分に発揮できない状態であったため、COP軌跡長が大きくなったと考える。今回の研究を基に、アキレス腱断裂患者での装具の影響について検討することが重要だと考える。

説明と同意、および倫理

被験者には事前に研究の主旨を十分に説明し、同意が得られた上で実験を行った。尚、実験はヘルシンキ宣言に則って行い、データの扱いは個人情報保護に配慮した上で行った。

変形性膝関節症患者の身体活動量と歩行の自己効力感の関連性の検討 パス解析による横断的検討

大倉 和貴¹⁾・柴田 和幸²⁾・須田 智寛^{1,3)}・近藤 愛²⁾・木元 稔³⁾

齊藤 明³⁾・若狭 正彦³⁾・木村 善明⁴⁾・岡田 恭司³⁾

1) 秋田大学医学部附属病院リハビリテーション部, 2) 市立秋田総合病院リハビリテーション科

3) 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻理学療法学講座, 4) 市立秋田総合病院整形外科

Keywords : 変形性膝関節症, 身体活動量, 自己効力感

目的

変形性膝関節症（膝OA）患者は、身体活動量（PA）が減少していることが報告されている。PAの低下は心血管疾患、糖尿病の発症などに関連しており、膝OA患者も例外ではない。膝OAにおける診療ガイドラインでも、PAを増加させることが推奨されている。膝OA患者のPAに関連する要因としては、年齢や歩行能力、疼痛などが報告されているが、その結果は一貫していない。また、膝OA患者のPAには心理的要因も関連することがいくつかの先行研究で報告されている。自己効力感（SE）もその一つであり、最も身近なPAである歩行動作に対するSEとPAの関連が考えられる。本研究では、膝OA患者のPAには従来から報告されている歩行能力や歩行時痛に加えて歩行のSEが関連するという仮説を検証した。

方法

本研究は横断研究にて実施した。対象は手術待機中の膝OA患者である。PAは、ライフコーダーGS4（スズケン社製）を用いて1日の平均歩数（Steps）を測定した。測定期間は14日間とし、装着開始日と回収日を除いて7日間以上測定できた場合に解析対象とした。歩行のSEは日本語版 modified Gait Efficacy Scale（mGES）を用いて評価した。歩行能力として10m歩行試験における快適歩行速度（GS）を測定し、歩行時の膝痛をVisual Analog Scale（VAS）にて測定した。統計学的検討は、Stepsに対する各要因の直接効果および間接効果を推定するためにパス解析を用いた。仮説モデルにはSteps、mGES、GS、VASに加えて、年齢とKellgren-Lawrence（K-L）分類を投入した。仮説モデルにおいて、Stepsへの直接効果を持つ要因は年齢、mGES、GS、VASを仮定した。間接効果は全ての要因で仮定した。モデル適合度の判定はGoodness of Fit Index（GFI）、Adjusted Goodness of Fit Index（AGFI）、Comparative Fit Index（CFI）、Root Mean Squared Error of Approximation（RMSEA）、Standardized Root Mean Squared Residual（SRMR）、赤池情報量基準（AIC）を用いて行った。

結果

解析の対象は70例（男性：11例、女性：59例、年齢：70 ± 10歳、BMI：26.2 ± 3.8kg/m²、K-L分類 II：8例、III：26例、IV：36例）であった。対象のStepsは4508 ± 2633歩/日であった。仮説モデル（AIC：46.314）からモデル修正を行い、すべての適合度を満たすモデルを得た（Chi-square：1.529、GFI = 0.993、AGFI = 0.962、CFI = 1、RMSEA = 0、SRMR = 0.016、AIC：35.529）。修正モデルではmGESと年齢が直接的にStepsと関連していた。仮説モデルではGSとVASもStepsへの直接的な関連を仮定したが、mGESを媒介した間接的な関連のみがみられた。GS、VAS、K-L分類は直接的にmGESと関連した。mGESがStepsに与える総合効果は、標準化パス係数で0.337であった。

考察

本研究では、膝OA患者のStepsとmGESは直接的に関連していた。従って、歩行のSEはPAを改善するための治療対象や効果指標となる可能性がある。一方、先行研究で歩行能力や疼痛はPAとの関連が報告されているが、本研究でGSとVASのStepsに対する直接的な関連は小さく、間接的な関連のみがみられた。従って、PAの増加を期待する際に歩行能力や疼痛の改善は重要なものの、単独の改善ではPAの増加まで至らない可能性がある。今後は、膝OA患者への歩行課題トレーニング等による歩行のSEの改善がPAに与える効果を検証することが必要である。

説明と同意、および倫理

本研究はヘルシンキ宣言に基づいた倫理原則を遵守して実施された。対象者には本研究の内容について十分に説明し、自由意思による同意を書面にて得た。本研究の内容は平成29年市立秋田総合病院倫理委員会において承認された（承認番号：6）。

当院回復期病棟脳卒中患者における自宅退院に関わる因子の検討

石田 康成¹⁾・中田 農生¹⁾・安原 教子¹⁾・石川 玲²⁾

1) 医療法人芙蓉会村上病院

2) 弘前大学教育研究院医学系保健科学領域

Keywords : 回復期, 脳卒中, 自宅退院

目的

脳卒中患者における予後予測の重要性はガイドラインにも示されており、当院でも先行研究にてFunctional Independence Measure(以下FIM)や入院期間の予後予測を行ってきたが、自宅退院に関わる因子の詳細な分析はされておらず検証が必要と考える。今回、当院回復期病棟脳卒中患者における自宅退院に関わる因子を特定しそのカットオフ値を導くことを目的とし当院の傾向を調査したので以下に報告する。

方法

平成28年4月1日から令和2年12月31日までに当院回復期病棟を退院した脳梗塞、脳出血患者のうち、病前の日常生活動作が自立していない、または入院中に状態悪化した症例、高次脳機能障害が主症状の症例を除く266名(男性148名、女性118名)を対象とした。

対象者の属性は、自宅退院172名/自宅以外退院94名の順に年齢 $69.6 \pm 11.6/78.9 \pm 10.0$ 歳、下肢Brunnstrom recovery stage(以下、下肢BRS) $4.7 \pm 1.2/3.2 \pm 1.5$ 、回復期病棟入棟時FIM運動項目(以下、FIM運動) $53.6 \pm 22.5/22.6 \pm 15.2$ 点、回復期病棟入棟時FIM認知項目(以下、FIM認知) $29.6 \pm 7.7/14.9 \pm 9.7$ 点、発症から回復期病棟入棟までの日数(以下、日数) $37.8 \pm 10.8/41.6 \pm 11.3$ 日、回復期病棟入棟から退院までの日数(以下、入院期間) $64.0 \pm 37.9/76.6 \pm 28.4$ 日であった。

統計学的解析は多重共線性を考慮して独立変数を年齢、下肢BRS、入棟時FIM運動、入棟時FIM認知、日数、入院期間とし、従属変数を退院先としたステップワイズ(AIC基準変数増減法)多重ロジスティック回帰分析を行った。ロジスティック回帰分析で採択された項目に関してROC曲線を作成し自宅退院に関するカットオフ値を算出した。統計処理はR2.8.1を用いた。

結果

ロジスティック回帰分析の結果、年齢(オッズ比:0.95、95%信頼区間:0.92-0.98)、入棟時FIM運動(オッズ

比:1.04、95%信頼区間:1.02-1.06)、入棟時FIM認知(オッズ比:1.10、95%信頼区間:1.06-1.15)の3項目が退院先を自宅と予測する関連因子として抽出された($p < 0.05$)。この3項目それぞれを説明変数とし自宅退院を独立変数とするROC曲線から得られたカットオフ値は、年齢が78歳(感度:77.9%、特異度:63.3%、AUC:0.73)、入棟時FIM運動が26点(感度:84.8%、特異度:76.6%、AUC:0.88)、入棟時FIM認知が23点(感度:84.8%、特異度:74.4%、AUC:0.87)であった。

考察

当院の傾向としてはロジスティック回帰分析の結果から入棟時のADL介助量や年齢の影響を受けることが明らかにされた。またカットオフ値である、年齢78歳以下かつ入棟時FIM運動26点より大きいかつ入棟時FIM認知23点より大きいことを満たす者が自宅退院しやすい傾向が示唆された。入棟時FIM運動のカットオフ値が比較的低いことから、年齢と入棟時FIM認知のカットオフ値を満たすのであれば入棟時FIM運動が比較的低くとも自宅退院できる可能性が考えられる。

また、当院の先行研究にて年齢が若く入棟時FIM認知が高く下肢BRSが低いほど、入棟から退院までのFIM運動の向上が見られることが明らかにされている。本研究の結果もFIM運動の向上が考慮される条件に近いことから、FIM運動の向上が自宅退院に影響することが予想される。

研究限界として、FIM運動の向上や自宅生活を支える社会的因子の関与を含めた分析がされなかったことが挙げられる。今後の展望として、自宅退院した者の中には当然高齢者や入棟時FIMの低い重症例も含まれており、そこに焦点を当てた詳細な分析を行い、入棟時以降に注目すべき評価項目を明らかにしていくこととする。

説明と同意、および倫理

本研究は芙蓉会村上病院倫理委員会の承諾を得たうえでヘルシンキ宣言に準じ研究を開始した。

視床出血後に生活圏における行為としての歩行再建を目指した症例 運動学習理論に基づいた理学療法

我妻 昂樹^{1,2)}・菊池 隼¹⁾・川上 真吾¹⁾・榎 望¹⁾

1) 仙台リハビリテーション病院

2) 東北文化学園大学大学院

Keywords : 行動制約モデル, 運動学習論的アプローチ, 強化子

報告の焦点

理学療法場面において、運動機能の向上を図り、動作レベルをあげる因果論的アプローチに加えて、運動学習論的アプローチを併用することは、動作・行為を獲得する上で重要である。特に、運動機能とパフォーマンスの対比において、運動機能から予測されるパフォーマンスよりも低下を認める場合、運動戦略を修正することはパフォーマンスを向上させることにつながり、その治療において運動学習論的アプローチは有用である。本報告では視床出血後、生活圏における歩行再建を目指した症例を提示する。特に、歩行戦略の修正において、言語指示やフィードバック（以下、FB）などの強化子の与え方に配慮したことから、その内容について着目して報告する。

対象者紹介・理学療法評価

50歳代男性。右視床出血と診断され、11病日目に当院へ転院した。44病日目の理学療法評価では、SIAS motor 左上肢3-3、左下肢4-4-2の運動麻痺、表在感覚および深部覚軽度鈍麻を認めた。また、Functional Balance Scale（以下、FBS）は46/56点。歩行では短下肢装具（以下AFO）とT字杖を使用し、見守りで20m程度可能（歩行速度43.5m/min、歩行率113min⁻¹）であったが、歩行距離が長くなると歩幅のばらつきが大きくなった。総合的にみると、屋内ADLにおいても車椅子を移動手段として見守りであったが、ニーズからすると在宅生活を想定した歩行能力の獲得が必要であると判断された。

介入方法と経過

生活圏における歩行再建を目標として、運動-動作-行為の階層性に基づき整理し、因果論的に介入するため、行動制約モデルを用いた。運動レベルでは、筋力発揮の動特性改善を念頭においた筋力増強運動を行った。動作レベルでは、T字杖とAFOを用いた歩行練習を反復した。身体機能として股関節の屈曲運動は十分可能であったが、歩行においては麻痺側遊脚期において骨盤を後傾し下肢を振り出す歩容を呈した。骨盤後

傾による下肢の振り出しは酸素摂取量が高くなることから報告されていることから、歩行距離を延長するためには歩容の再学習が必要であると判断した。学習初期段階では、視覚的FBを用いて誤差修正を図った。しかし、視覚FBによる依存性産出効果が懸念されたため、徐々に言語FBやVideo FBを与えた。次に、事前情報としての言語指示については、Focus of attentionに配慮し、身体外部へ注意を向けさせる指示（EFA指示）を多く提示した。さらに、学習効果を便宜的に確認するため、翌日の介入時には指示およびFBを与えずパフォーマンスを確認し、運動学習段階に応じて、歩行課題の難易度を調整した。最終的には、屋外で必要となる応用歩行の課題に取り組んだ。

帰結評価

SIAS motor左上肢3-3、左下肢4-4-3、感覚は軽度鈍麻で変化はなかった。FBSは53/56点と改善したが、麻痺側片脚支持を伴う課題で減点を認めた。歩行はT字杖とAFOを使用することで院内自立（歩行速度62.5m/min、歩行率125min⁻¹）となり、麻痺側遊脚期における骨盤の後傾は改善し、歩幅の変動が小さくなった。さらには、屋外不整地を含め、約500mの連続歩行が可能となり、屋外歩行の自立も達成された。

考察

運動麻痺や筋力をはじめとする運動レベルの改善に加え、動作レベルとしてのバランス機能の向上、補完としての歩行補助具の使用が相互的に作用したことで屋外を含めた生活圏での行動に必要な歩行を再獲得した。本症例においては、運動経済性と症例の運動機能の特性に適した強化子を提示したことが、歩容の再学習に有効であったと捉えている。

説明と同意、および倫理

本報告はヘルシンキ宣言に従い実施した。また、患者本人へ報告の目的、方法を十分に説明し同意を得た。

右視床出血により深部感覚障害と小脳性運動失調を呈した一症例。 ～視覚的フィードバックと難易度を調整した歩行練習の反復～

鈴木 司

一般財団法人脳神経疾患研究所付属 南東北福島病院

Keywords : 視床出血, 深部感覚障害, 運動失調

報告の焦点

本症例は、右の視床出血による左下肢の深部感覚障害と小脳性運動失調により、歩行時の左への重心動揺、足部接地位置のばらつきが認められた。それぞれの症状に対して個別のアプローチの報告はあるが、アプローチを組み合わせるという報告は少ない。そこで深部感覚障害と小脳性運動失調に対して、鏡を使用した視覚的フィードバックと並行して、失調が制御できる範囲で難易度を調整した歩行練習の反復を実施した事で、歩行の安定性向上が図れたため報告する。

対象者紹介・理学療法評価

70歳代女性、右視床出血（後外側腹側核、外腹側核領域）、血腫量3.7ml(推定値)であった。歩行困難となり当院へ入院(X日)し、リハ目的に回復期(X+7日)へ転棟となる。

初期評価(X+7日~20日)左下肢深部感覚(位置覚)中等度鈍麻、測定障害、企図振戦あり、Functional Balance Scale(以下FBS)33/56点、Scale for the assessment and rating of ataxia(以下SARA)15.0点、10m歩行18.04秒/22歩(四脚歩行器)、Time Up&Go(以下TUG)24.47秒(四脚歩行器)、Functional Independence Measure(以下FIM)：移動4点。

予後予測：池田らは血腫量と歩行獲得週との関連性は、20ml未満群7.3週と報告しているため、7.3週で歩行獲得と予測した。

目標:重心動揺、運動失調が改善し、約2か月で独歩自立となる。

介入方法と経過

鏡の使用あり(X+8日~20日)。

X+8日~9日:立位練習実施。四脚歩行器で5m歩行可能となる。X+10日~12日:Initial contact(以下IC)~Mid stance(以下MSt.)のステップ練習実施。X+13日~20日:IC~Pre-swing(以下PSw.)のステップ練習実施。四脚歩行器で10m歩行可能となる。

鏡の使用なし(X+21日~)。

X+21日~37日:IC~MSt.のステップ練習実施。独歩で10m可能となる。X+38日~42日:IC~PSw.のステップ練習実施。X+43日~50日:100m独歩可能となる。X+51日~:200m独歩可能となる。

帰結評価

最終評価(X+86日)左下肢深部感覚(位置覚)障害なし、測定障害、企図振戦なし、FBS 52/56点、SARA 1.5点、10m歩行 9.89秒/19歩(独歩)、TUG 9.67秒(独歩)、FIM：移動7点。

考察

鈴木らは、深部感覚障害を有する患者の運動療法は、視覚的フィードバックを用いることによって、正しい感覚入力を脳に与えることが大切であると報告している。本症例も視覚的フィードバックにより、正しい感覚入力を脳に与え、重心動揺が修正されたと考える。小脳性運動失調に対して内山らは、努力性によってさらに動揺・振戦を増強させるので、随意的な運動を段階的に取り入れていくと報告している。本症例も難易度を調整したことで、動揺・振戦が抑えられ、足部接地位置のばらつきが軽減したと考える。それらのアプローチを組み合わせることで正しい動作で感覚入力ができ、誤学習を防ぎながら内部モデルの再構築ができたのではないかと考える。それにより歩行が安定し、予測より早期に独歩獲得ができたと考える。他症例への効果に対して検討は必要であるが、同一症状の歩行再獲得までのアプローチとして有効性が示唆された。

説明と同意、および倫理

本症例に対し個人が特定されないよう配慮し、症例報告をすることを説明し、同意を得た。

Light-touchが立ち上がり動作に及ぼす影響

諏訪部 麻那¹⁾・甲 祐美²⁾・高橋 俊章³⁾

1) 社会医療法人みゆき会 みゆき会病院

2) 岩手県立療育センター

3) 山形県立保健医療大学

Keywords : Light-touch, 立ち上がり, 重心動揺

目的

手すりなどの固定点に、指先で力学的作用によらない程度の接触light-touchを用いることで、手部からの体性感覚情報により立位姿勢が制御される効果は、閉眼時や不安定な支持面などの環境下、機能障害のある患者でも報告されている。しかし、動作中にlight-touchを用いる影響についての報告は少なく、立ち上がり動作での影響を検討した報告は見当たらない。そこで、本研究の目的は、立ち上がり動作においてlight-touchが及ぼす影響について明らかにすることである。

方法

対象は整形外科的及び神経学的疾患を有さない、健康成人22名（年齢 21 ± 0.7 歳）とした。測定課題は立ち上がり動作とし、動作中の条件は①上肢支持を用いない（No-Touch：NT）、②利き手側示指でlight-touchを用いる（LT）、③支持台に利き手側手掌で体重の10%を押す（PUSH）の3条件を設定した。測定項目は重心動揺、筋活動（大腿直筋、大腿二頭筋長頭、腓腹筋、前脛骨筋）、体幹前傾最大角度である。計測には重心動揺計（アニマ社製BW6100）、筋電図（BTS社製FreeEMG1000）、ビデオカメラを用いた。統計処理はShapiro-wilk検定にて正規性を確認した後、反復測定分散分析を用いた。統計ソフトはSPSSver.25を使用し、有意水準は5%とした。

結果

重心動揺では、LT条件はNT条件より総軌跡長が有意に減少し（ $p < 0.01$ ）、左右動揺平均中心変位が有意に中央にあり（ $p < 0.05$ ）、前後動揺平均中心変位が有意に後方であった（ $p < 0.01$ ）。また、LT条件はPUSH条件より総軌跡長、左右最大振幅、矩形面積が有意に減少し（ $p < 0.01$ ）、左右動揺平均中心変位が有意に中央にあった（ $p < 0.01$ ）。体幹前傾角度はLT条件で他2条件より有意に小さかった（ $p < 0.01$ ）。筋活動はLT条件でNT条件より大腿直筋、大腿二頭筋

長頭、腓腹筋外側頭、前脛骨筋が有意に高値を示した（ $p < 0.01$ ）。また、LT条件はPUSH条件より大腿二頭筋長頭が有意に高値を示した（ $p < 0.01$ ）。

考察

light-touchを用いた立ち上がりは、重心動揺が減少し、より左右対称的な重心移動を行った。先行研究と同様に、指先からの体性感覚情報が動的バランス能力に影響したと考えられた。支持台を押しながら立ち上がる条件では重心動揺の増加や上肢支持側への重心の偏位を生じさせることがわかった。そのため、立ち上がりにおいてlight-touchを用いることは、より安定性を得るための一助になると考えられた。また、light-touchを用いた条件は体幹前傾運動が少なく後方重心の立ち上がりであった。これは上肢の荷重量をコントロールするためであり、抗重力筋活動が増加したと考えられた。light-touchを用いた立ち上がりは他2条件と比較し、指先からの体性感覚情報に加え、筋活動が増加したことで重心動揺の減少に繋がった可能性がある。そこで、立ち上がり動作の抗重力筋活動を促す方法としても、light-touchが有効である可能性が示唆された。

説明と同意、および倫理

全ての対象者にヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮を行い、書面と口頭で研究概要と意義を十分説明し、署名により同意を得た。

固有受容感覚検査の方法に関するスコーピングレビューの試み 検査方法の分類を目指して

高橋 愛輔^{1,2)}・古川 勉寛^{2,3)}

1) 大原総合病院 診療リハビリテーション科

2) 医療創生大学大学院 生命理工学研究科

3) 医療創生大学 健康医療科学部 理学療法学科

Keywords : 固有受容感覚検査, 運動感覚, 関節位置感覚

目的

臨床実践では、患者の感覚障害を特定するために感覚機能を検査する。特に、脳卒中患者の固有受容感覚障害の有無および重症度を把握することは、運動機能の回復に向けた理学療法計画を立案する上で非常に重要であると考えている。ただし、固有受容感覚には、深部感覚、運動感覚等の類義語が存在しており、検査の方法が統一されていない。そこで今回、固有受容感覚検査の方法を整理する目的でスコーピングレビューを実施した。

方法

本スコーピングレビューは、PRISMA声明(スコーピングレビュー)に準拠するよう、対象やデータベースを統一実施した。第1段階：検索エンジンはPubmedとGoogle Scholarを使用し、検索式(Title/Abstract)を(evaluation)AND(assessment)AND(examination)OR(proprioception)OR(deep sensation)OR(kinesthesia)OR(kinesthetic sense)OR(kinaesthesia)OR(kinaesthetic sense)OR(kinesthesis)OR(kinaesthesia)とした。その後、2000~2020年までに発表されたシステマティックレビューの欧文を取り込んだ。第2段階：適格性の評価を実施した。除外基準はレビューと介入効果および運動感覚と位置感覚以外を調査した研究に設定し、包含基準はシステマティックレビューと信頼性と妥当性および臨床有用性に設定した。なお、疾患の有無や性別および年齢の制限は設けなかった。第3段階：固有受容感覚検査の特徴から、検査方法の分類を行った。併せて、検査に使用される機器を簡易的に整理した。

結果

第1段階：Pubmed297件、Google Scholar4件、重複文献除外後の文献数299件であった。第2段階：除外基準に287件が該当し、12件の文献が適格基準を満たした。第3段階：固有受容感覚の検査方法を3種類に分類した。

①関節運動を検出・識別する受動運動(threshold to detection of passive motion; 以下TTDPM)、②関節位置を再現・一致させる関節位置感覚(joint position sense; 以下JPS)、③荷重位で実際の動作に類似した条件で行う能動的運動範囲の識別評価(active movement extent discrimination apparatus; AMEDA)。その内訳は、内容が重複する文献があり、TTDPM7件、JPS10件、AMEDA1件であった。また、調査対象関節は、膝関節、肩関節、頸椎、腰椎、足関節であった。それらの検査には、以下の特徴が認められた。TTDPMとJPSは非荷重位、AMEDAは荷重位で行われる。検査機器として、TTDPMは等速動力計、JPSは三次元動作解析、レーザーポインタ、画像キャプチャ、スマートフォンアプリケーション、AMEDAは傾斜板等が使用されている。

考察

本研究結果より、固有受容感覚検査の方法が3種類に分類された。方法の差異は、異なる受容器を対象にしていることが考えられた。例えば、TTDPMとJPSは、筋紡錘や関節受容器、AMEDAは、筋紡錘や関節受容器に加えて網膜や前庭器官が関与することである。また、方法によっては、臨床現場において実施することが難しい検査機器を使用することが確認され、臨床における有用性が不十分であることが考えられた。今後は、これらの検査方法が、患者の固有受容感覚障害を把握するために使い分ける必要があるかどうか、臨床研究を進めたい。

説明と同意、および倫理

本研究はヒトを対象としていないため省略する。

回復期病棟入院中の認知機能低下患者の動的バランスと自己効力感の関係

近藤 諒平・五十嵐 早紀・田安 義昌・福原 隆志
中通りハビリテーション病院

Keywords : 回復期, 認知機能, 自己効力感

目的

バランス能力の低下は様々な疾患にみられ、臨床場面でも関与することが多い。臨床では転倒リスクとの関連がある Berg Balance Scale (以下、BBS) や Timed up & go test (以下、TUG) に加え、近年では Balance Evaluation Systems Test (以下、BESTest) のようにバランス能力に関連する要素別に評価可能な指標も使用され、問題点や介入方法の明確化が図られている。加えて、ADLやIADLに対する自己効力感の評価も行われてきており、認知機能が正常な者や地域在住高齢者では動的バランスとの関連も多く報告されている。しかし、臨床では、回復期病棟に入院している認知機能が低下した者が、歩行に必要な動的バランスが十分でないにも関わらず、一人で歩いてしまい転倒する症例をしばしば経験する。そこで、本研究の目的を、認知機能低下の有無で比較し回復期病棟入院患者の動的バランスと自己効力感の関連について検討し、介入方法や病棟での環境調整の一助にすることとした。

方法

2020年3月～9月の間に当院回復期病棟に入院し静止立位が自力で可能な患者29名(平均79.0±11.8歳)を対象とした。質問紙に対する十分な理解と同意が得られなかった者、静止立位が要介助である者は除外した。測定項目は、Original BESTestの短縮版として開発されたMini-BESTestを使用し動的バランスを測定した。また、質問紙である Modified falls efficacy scale (以下、MFES) を使用しADL・IADLに対する自己効力感を測定した。認知機能の測定にはHDS-Rを使用し、21点以上を認知正常群19名(平均75.2±12.5歳)、20点以下を認知低下群10名(平均86.4±6.0歳)とした。統計処理は、各群の測定項目の正規性をShapiro-Wilk検定を用い確認し、正規性が確認された場合は対応のないt検定、正規性が確認されなかった場合はMann-WhitneyのU検定を用い各群の群間比較を行った。さらに、動的バランスと自

己効力感との関連性を確認するためにPearsonの積率相関係数、Spearmanの順位相関係数を行った。統計ソフトは、JSTAT version22.1 Jを用い有意水準を5%とした。

結果

認知低下群は認知正常群と比べ、年齢が有意に高値(75.2±12.5歳 vs 86.4±6.0歳、 $p < 0.05$)でありHDS-Rは有意に低値(15.6±4.5点 vs 26.0±3.0点、 $p < 0.01$)を示し、安静度を遵守できなかった者も有意に多かった($p < 0.01$)。動的バランスと自己効力感の関連性は、認知正常群において、Mini-BESTestの合計点および予測的運動制御を除く他3つのセクションで自己効力感と強い正の相関($r=0.70\sim 0.77$ 、 $p < 0.01$)が認められたが、認知低下群ではすべての項目で相関は認められなかった。

考察

認知正常群では動的バランスと自己効力感との間に関連を認めたが、認知低下群では関連が認められなかった。認知機能の低下は転倒リスクを増大させるとされており、転倒関連行動の一つとして「実際はできない行動を自分でできると思い行動する」ことが挙げられている。そのため、本研究においても認知機能低下により自身の動的バランス能力と自己効力感との間に差異が生じ、安静度の非遵守につながる可能性が示唆された。今後は対象者数をさらに増やすとともに、縦断的に調査を行っていきたい。

説明と同意、および倫理

ヘルシンキ宣言および個人情報保護法に基づき、対象に測定の趣旨および内容等を十分に説明し、同意を得られた上で測定を実施した。

肥満度がTKA時の年齢および術後膝屈曲角度に及ぼす影響

小松 笑里・天野 広康・小泉 康之
いわき市医療センター

Keywords : 人工膝関節, 肥満度, 関節角度

目的

東日本大震災後、福島県は肥満度(BMI)が上昇し、2019年度全国8位となった。BMIの上昇は荷重関節の負荷に繋がり変形性膝関節症の発生因子の一つと言われている。変形性膝関節症患者の治療の一つとして人工膝関節全置換術(以下TKA)があるが、TKA術後可動域と肥満度についての研究は僅少であった。本研究の目的は、当センターでTKA施行した患者についてBMIを基に3群に分類し、年齢および術後膝関節屈曲角度について比較検討することである。

方法

対象は2016年1月から2019年12月までに当センターでTKA(全例stryker社Scorpio: CR型)を実施した376例439膝(男性77例、女性299例、平均年齢73.9±6.9歳)とした。関節リウマチ症例と再置換術症例は除外した。BMIはWHO基準を用いて標準体型群: BMI<25(以下A群)、軽度肥満群: 25≤BMI<30(以下B群)、重度肥満群: BMI≥30(以下C群)の3群に分類した。A群は141例で平均年齢75.5±7.2歳、B群は160例で平均年齢74.3±6.4歳、C群は75例で平均年齢70.1±6.4歳であった。尚、糖尿病の既往歴についてはA群21例(14.8%) B群39例(24.3%) C群24例(32.0%)であった。膝関節屈曲角度の測定時期はリハビリ最終介入日とし手術日から最終介入日までの平均日数18.0±3.0日で3群間に有意な差はなかった。年齢および術後膝関節屈曲角度について3群間を比較した。統計学的分析は、Steel-Dwass検定を用い有意水準は5%とした。統計ソフトはRver3.4.1を用いた。

結果

3群間における年齢の結果はA群とB群間に有意な差は認められなかった。C群とA群間ではC群が有意に低く($p<0.01$)、C群とB群間でもC群が有意に低かった。 $(p<0.01)$ 3群間における術後膝関節屈曲角度の結果はA群とB群間に有意な差は認められなかった。C

群とA群間ではC群が有意に小さく($p<0.01$)、C群とB群間でもC群が有意に小さかった。 $(p<0.01)$

考察

本研究の結果から①A群、B群に比べC群は年齢が有意に低かった。変形性膝関節症と肥満の関係についてBMIが5上昇すると膝関節変形リスクが35%上昇すると報告がある。重度肥満はTKA手術時期を若年化させる要因の一つであることが示唆された。②TKA術後の膝関節屈曲角度はC群の方が有意に小さかった。肥満は炎症促進の免疫細胞が増加させ、相対的に炎症を制御する細胞群は減るとの報告がある。BMIがより高値であることが術後膝関節屈曲角度に影響した要因として、創傷治癒の遅延や炎症の鎮静化に時間を要し、A群・B群より膝関節運動時の疼痛が強いために結果に表れたのではないかと考えた。ただし、糖尿病の有病率はC群が最も多く、糖尿病が関節可動域に影響した可能性も考えられる。今回は糖尿病の程度について調査困難であったため糖尿病の影響については検討しなかった。本研究の結果から肥満度はTKA時の年齢および術後膝関節屈曲角度に影響する要因であることが示唆された。術後膝関節屈曲角度に対する糖尿病の影響については今後の課題としたい。

説明と同意、および倫理

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者における個人情報の保護など十分に留意し、匿名化した上で実施した。

長期安静により低栄養を呈した寛骨臼折患者に対する理学療法介入によりADL改善がみられた一症例 ～リハ栄養ケアプロセスを活用して～

木村 健太
総合南東北病院

Keywords : 低栄養, 栄養管理, サルコペニア

報告の焦点

今回、寛骨臼骨折受傷後に直達牽引を施行、長期安静が必要となった患者を担当する機会を得た。低栄養を呈した本症例に対し、リハ栄養ケアプロセスを活用し介入した。リハ栄養ケアプロセスとは、日本リハビリテーション栄養学会が推奨する質の高いリハ栄養実践のためのマネジメントサイクルであり「アセスメント・診断推論」「リハ栄養診断」「ゴール設定」「リハ栄養介入」「モニタリング」の5段階で構成される。経過の中でADL改善がみられたため報告する

対象者紹介・理学療法評価

70歳代男性、診断名：寛骨臼骨折。受傷歴：自宅にて降車時に転倒し受傷。既往歴：糖尿病。生活歴：病前は独歩にてADL自立、妻と2人暮らし。保存療法の方針となり5週間のベッド上安静。安静により認知機能・筋力・食思低下、体重減少を来した。

＜アセスメント＞

～6週目(安静度:車椅子移乗・荷重可)～

身長:160cm、体重:42.9kg(入院時52kg)、BMI:15.5kg/m²、SMI:4.7kg/m²、HDS-R:11、GLIM criteria:低栄養、サルコペニア診断基準:重度サルコペニア、起居動作中等度介助、下肢MMT3、歩行困難、FIM:40。

＜リハ栄養診断＞

栄養状態:低栄養、サルコペニア:重度サルコペニア、栄養状態の過不足:提供量の1～2割(提供量1600kcal)。

＜ゴール設定＞

2～3kgの体重増加(1カ月)、歩行獲得(T-cane)、身辺動作自立。

介入方法と経過

＜リハ栄養介入＞

目標達成のための動作練習やレジスタンストレーニングを考慮し、一日に必要なエネルギー量は1323.1kcalと算出。そこに体重増加のための蓄積量を300～500kcal加えた約1600～1800kcalが必要と考えた。提供量は約1600kcal。介入内容としては、離床を進めつつ摂取量に応じて3.5～4Metsのレジスタンストレーニングや歩行練習とした。

＜モニタリング＞

摂取量の確認、週1回の体重測定、2週に1回の体組成測定を行うこととした。介入経過を表1に示す。食思低下の原因として、認知機能の低下と薬剤(抗血小板薬)の副作用が考えられたため、食思不振の副作用が少ない薬剤へ変更。薬剤の変更と、離床拡大に伴う認知機能の改善により摂取量が増加した。そのため8週目よりタンパク質類(約200kcal)が追加された。体重・SMIは増加がみられた。また、理学療法経過としては、随時歩行形態を変更、摂取量に応じて下肢を中心にレジスタンストレーニングを追加した。歩行形態はT-cane歩行にて病棟自立まで改善した。

帰結評価

体重:45.0kg、BMI:16.5 kg/m²、SMI:5.6 kg/m²、HDS-R:23、下肢MMT4、身辺動作自立、T-cane歩行にて病棟自立、FIM:120。

考察

今回、安静臥床により体重減少を来した患者に対し、リハ栄養ケアプロセスを活用し栄養管理・理学療法介入を行い、摂取量増加・ADLの向上が得られた。栄養士や薬剤師と情報を共有し包括的ケアを行いながら理学療法を進めることでより効果的な介入が行えたと考える。

表1. 介入経過

	6週目	7週目	8週目	9週目	10週目
食事摂取量(kcal)	832.9	1441.3	1745.0	1799.9	1799.9
1週間平均					
栄養経過	ビーアリード 1000mL (421kcal)	点滴OFF	8割摂取 納豆・豆腐増量	10割摂取、 補助食品摂取 不良のため終了	10割摂取
SMI(kg/m ²)	4.7	-	5.2	-	5.6
体重	42.9	44.6	44.6	44.7	45.0
プログラム	車椅子離床	歩行器歩行	Pick up歩行 レジスタンス トレーニング	T-cane歩行 レジスタンス トレーニング	T-cane歩行 レジスタンス トレーニング
理学療法経過	安静度車椅子可、荷重可 移乗動作軽介助 認知機能改善傾向、 耐久性↑	車椅子移乗見守り、 離床延長	車椅子離床自立 歩行見守り(10m)	T-cane歩行 軽介助(20～30)	T-cane歩行で トイレ自立 転院

説明と同意、および倫理

本発表に際し、対象者本人へ説明し同意を得た。

視覚刺激を用いた自己運動錯覚をもたらす 運動学習効果についての検証

伊藤 百花¹⁾・高見 彰淑²⁾・牧野 美里²⁾

1) 黒石市国民健康保険黒石病院リハビリテーション科

2) 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

Keywords : 視覚刺激, 運動錯覚, 運動学習

目的

現在、脳卒中患者の運動機能改善を目的としたリハビリテーション(以下、リハビリ)として運動錯覚を利用した手法が実施されており、その錯覚は視覚情報と組み合わせることでより効果的になると言われている。視覚刺激での運動錯覚はミラーセラピー(以下、MT)や、近年では視覚誘導性自己運動錯覚という錯覚を利用し、安静下で動画を用いた方法による機能改善が報告されている。多くの先行研究から視覚刺激を利用したリハビリにより単関節運動における運動機能の向上が報告されているが、視覚刺激方法を比較したものや、日常生活での複雑動作を扱った報告は見当たらない。そこで本研究の目的は、MTと視覚誘導性自己運動錯覚の2つの視覚刺激の手法を比較すると共に、より複雑な動作として書字課題に着目し、運動学習にどのような影響を及ぼすかを検討する。

方法

対象者は右利き健常若年者36名(年齢 21.2 ± 1.3 歳)である。また年齢因子を検証すべく高齢者5名(年齢 67.2 ± 2.0 歳)も追加検討を行った。方法は①視覚誘導性自己運動錯覚群 ②MT群 ③無介入群の3条件とし、健常若年者はランダムに12名ずつ振り分け、高齢者には群分けを行わず全条件実施した。実施手順は利き手での運動課題→視覚刺激(無介入群のみ除外)→非利き手での運動課題の順番で行った。運動課題は平仮名「ふ」を30秒間書き続けてもらった。視覚誘導性自己運動錯覚群は、金子らが考案した安静下での動画視聴という方法にて行い、予め撮影した左利き者の書字動画をタブレットにて被験者に提示した。MT群は鏡を見ながら書字を行うものとし、非利き手は安静とした。統計解析は、利き手での記載数に対する非利き手での記載数の割合、加えて視覚刺激を与えた群では介入時の没入感をVASにて比較した。健常若年者はTukey検定にて多重比較検定を実施した。解析の有意水準は5%とした。高齢者は単純集計にて比較を行った。

結果

健常若年者での割合は視覚誘導性自己運動錯覚群: $41.35 \pm 12\%$ 、MT群: $57.63 \pm 14\%$ 、無介入群: $54.79 \pm 8\%$ となり、視覚誘導性自己運動錯覚群-MT群($p=0.006$)、視覚誘導性自己運動錯覚群-無介入群($p=0.025$)にて有意差を認めた。VASは視覚誘導性自己運動錯覚群: 4.0 ± 1.9 mm、MT群: 4.3 ± 1.9 mmとなり有意差を認めなかった。高齢者での割合は視覚誘導性自己運動錯覚群: $44.1 \pm 16.2\%$ 、MT群: $64.2 \pm 11.4\%$ 、無介入群: $53 \pm 9.4\%$ となり、MT群が最も高い結果となった。VASでは視覚誘導性自己運動錯覚群: 2.7 ± 0.7 mm、MT群: 3.1 ± 2.1 mmとなり明確な差は生じなかった。

考察

自己運動錯覚の認知的基盤には自己身体所有感があるため、今回没入感としてVASにて評価したが有意差は認められなかった。自己運動錯覚の経験には、視覚情報内の身体部位が他人である場合に比べ自分である場合の方がより経験しやすいとされている。そのため、没入感に差がなくとも、他人の書字動画観察である視覚誘導性自己運動錯覚群に比べ、自分の手を映す鏡像の観察であるMT群が運動学習に良好な結果をもたらしたと考えられる。更に、手指巧緻性が求められる動作においては、一次運動野の関与が示唆されている。MTではこの部位が賦活されると言われているため、手指巧緻性が必要な動作の学習にはMTが適している可能性が示唆された。また、健常若年者、高齢者共に同様の結果であったことから、視覚刺激による効果に年齢が影響する可能性が低いことが考えられた。

説明と同意、および倫理

本研究は弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会による許可(整理番号2019-001)を受け実施し、被験者には本研究の主旨を説明し書面にて同意を得た。なお、開示すべきCOIはありません。

急性期における腰髄損傷不全麻痺患者の歩行再建に向けた介入 部分免荷トレッドミル歩行練習を施行した一症例

佐藤 瑞騎・小林 千夏・佐藤 瑛実・小松 憲祐・加藤 健太郎

坂田 徳隆・鈴木 真純・嘉川 貴之・阿部 利樹

JA秋田厚生連 大曲厚生医療センター

Keywords : 脊髄損傷, 急性期, 部分免荷トレッドミル

報告の焦点

脊髄損傷（SCI）の不全麻痺は全体の約6割であり、Frankel分類や下肢ASIA motor score（LEMS）等を組み合わせた予後予測が報告されている。歩行再建の一助として部分免荷トレッドミル歩行練習（BWSTT）が挙げられ、LEMSやFIM、6分間歩行距離（6MWD）の改善等が期待されるが、急性期における報告は少ない。今回、BWSTTを含めたりハビリテーションを経験し、身体機能および歩行能力向上を認めたため報告する。

対象者紹介・理学療法評価

30代男性で高さ5mから落下し受傷し来院、両下肢は弛緩しておりTh10以遠が感覚低下・脱失、L1破裂骨折と診断され同日に手術が施行された。術翌日より介入開始となり、上肢ASIA motor score（UEMS）は40点、LEMSは6点、改良Frankel分類はC1、FIMの運動項目は13点であった。

福田らは頸髄損傷患者の初診時の改良Frankel分類がC1であった場合、24%がD1、27%がD2、9%がD3に至るとしている。本症例はL1の腰髄損傷であり上肢機能が残存しているため有利と考え、短期目標を「車いすでのADL自立」、長期目標を「屋内歩行自立以上」と設定した。

介入方法と経過

術翌日から車いすを含めた基本動作練習、術後5日から平行棒内歩行練習を開始した。平行棒内歩行では立脚初期には足部前外側部から接地し膝折れが出現し、立脚中期には反張膝がみられ、立脚後期は認められなかった。安藤は下肢支持性には大殿筋・ハムストリングス等の筋出力が必要としており、またTh10以遠の感覚異常が膝関節運動の協調性低下に繋がり立脚中期に反張膝に関与したと考えられた。これらからsquatやknee bent walkを施行し、歩行時は短下肢装具を使用して膝折れ防止と立脚後期の形成、また前型歩行を徒手介助とともに誘発した。

術後14日にADLは車いすにて自立、UEMSは50点、LEMSは20点に改善した。FIMの歩行項目が歩行器使用（接触介助）となり4点、運動項目全体が72点、改良

Frankel分類はD1へ改善した。10m歩行試験の最大歩行速度は23.9m/分、歩行率62.2歩/分であり、歩行器歩行30m程で疲労の訴えがあった。

本症例は長期目標を「屋内歩行自立以上」と設定したが、実用的な屋外歩行を考慮するとHasegawaらの最大歩行速度および6MWDのカットオフ（79.2m/分、472.5m）に達していなかったため、それらの改善が期待されるBWSTTを追加して施行した（免荷量を20%、歩行速度は主観的に歩行可能な最大速度、時間は5分間で2回施行）。施行当初、設定速度は時速2.0kmで練習歩行距離は約333mであったが、転院時には時速4.2kmで約700mの歩行練習が可能となった。

帰結評価

術後24日での回復期病院への転院し、LEMSは24点、FIMの歩行項目が歩行器使用（見守り）で5点、運動項目全体が76点と改善した。最大歩行速度は34.2m/分、歩行率は75.2歩/分に改善した。

考察

SCIにおいて機能回復は受傷後3ヶ月までに最も活発であり、須堯らは歩行自立群の受傷後14日までのLEMS回復値が非自立群より大きかったと報告している。早期からの積極的な介入により術後14日で歩行器歩行が接触介助で可能となったが、実用的な屋外歩行にさらなる歩行速度と6MWDの改善が求められることからBWSTTを施行した。術後23日の転院時にはさらなるLEMSとFIM歩行項目、歩行速度および歩行率の改善が認められ、約700mの歩行練習が可能となった。PépinらはSCI患者の歩行速度低下の原因として歩行率低下を挙げており、下肢筋群の筋出力向上に加えBWSTTにおける立脚後期形成、さらに平地より高いパフォーマンスでの練習により歩行率が改善し、歩行速度も向上したと考えられた。

説明と同意、および倫理

症例報告において評価および経過についての記載ならびに写真の掲載について同意を得た。

内頸動脈海綿静脈洞瘻で発症し、脳梗塞・腹部大動脈瘤を合併したEhlers-Danlos syndromeの1例

鈴木 智士・堀川 学・國分 康平
秋田県立循環器脳脊髄センター

Keywords : 内頸動脈海綿静脈洞瘻, 腹部大動脈瘤, Ehlers-Danlos syndrome

■ 報告の焦点

Ehlers-Danlos syndrome(EDS)は、コラーゲン代謝異常による遺伝性の全身結合疾患である。皮膚、関節、血管など全身的な結合組織の脆弱性を特徴とする。内頸動脈海綿静脈洞瘻(CCF)は、内頸動脈と海綿静脈洞の間に瘻孔が形成され、流出静脈路が多方向に存在するため多彩な症状を呈する。今回我々は、CCFで発症し、入院経過中に脳梗塞や腹部大動脈瘤(AAA)を合併した症例を経験したので報告する。

■ 対象者紹介・理学療法評価

43歳女性。BMI19.1kg/m²。入院前のIADLは自立し、主婦をしていた。家族歴に腹部大動脈瘤破裂があった。既往歴に子宮筋腫。2019年11月に頭痛、左の耳鳴りを自覚。翌日に意識障害、左右眼球突出、眼球結膜充血の悪化を認めたため、精査加療目的で当センターに入院となった。

■ 介入方法と経過

2019年12月にCCFに対してコイル塞栓術を計4回施行された。経過中にCCFによる静脈性梗塞、右眼の失明を認め、AAAを指摘された。理学療法は、発症5日目から開始となった。CCFの特徴である拍動性耳鳴や頭痛、めまいの訴えがあり、疼痛緩和のため鎮静されていることが多く、積極的な介入は困難だった。評価時、関節弛緩や皮膚の過伸展、易出血性を認めるなど特徴的な身体所見があった。手術計画から長期臥床が予測されたため、廃用症候群の予防を目的に車椅子乗車を促し、抗重力位で四肢自動運動を実施した。また、頭痛緩和を目的に頸部、肩甲帯のリラクゼーションに努めた。発症33日目にリハビリ室で理学療法を開始した。全身に筋力低下、右上下肢に運動麻痺を認め、過剰努力で動作を遂行していた。AAAを考慮し、心拍数や血圧の上昇を防ぐために、過負荷な運動を避け、息をこらえないように呼吸法を指導した。運動時は、組織の脆弱性を認めることから、サポーターを使用し皮膚保護に努め、関節への過負荷を防ぐために両側膝装具を使用した。高さ調整をした椅子からの立ち上がり練習や平行棒に寄りかかった立位保持練習などの低負荷、低頻度の運動から開始し、漸増的に負

荷量を調整した。発症47日目に、歩行器を使用し、監視歩行となった。発症66日目に、病棟での歩行が安定したため、独歩自立となった。発症96日目に、屋外歩行自立に至り、発症100日目に、自宅退院となった。

■ 帰結評価

発症47日目の理学療法評価では、Brunnstrom Stage(Brs)IV、Berg Balance Scale(BBS)32点、脚伸展筋力(体重比)は、左0.69右0.45N・kg/mだったため、歩行には監視が必要だった。発症66日目には、Brs V、BBS56点、脚伸展筋力は、左1.0右0.88N・kg/mに向上し、独歩自立となった。発症96日目には、BrsVI、脚伸展筋力は左1.47右1.13N・kg/mまで向上し、屋外歩行が自立した。

■ 考察

EDS419例の検討ではCCFを認めたものは10例(2.4%)に過ぎず、本症例のようにCCFで発症するEDSは稀である。さらに、脳梗塞やAAAといった重篤な合併症を呈した症例に対する理学療法は調査する限り報告がない。EDSは皮膚、血管、関節の脆弱性により易出血であるため、運動療法を実施する上では、皮膚や関節の保護は重要で過負荷は避けるべきである。さらに、脳梗塞やAAAを合併した場合、運動時の心拍数や血圧管理に留意しなければならない。最大限の運動効果が得られるよう重複疾患の特殊性を加味し、運動プログラムを工夫する必要がある。本症例は複数の疾患を有しているため、多岐に渡る症状に配慮したリスク管理を徹底した。その結果、有害事象なく安全に運動療法を実施できたものと考えられる。

■ 説明と同意、および倫理

患者本人に、研究の概要(目的、背景、方法)、倫理的配慮(個人の人権の擁護、個人情報保護など)について紙面を用いて説明し、書面で同意を得た。

視床出血例での半側空間無視とCT所見との関係性について

皆方 伸¹⁾・畠山 和利¹⁾・渡邊 基起¹⁾・高橋 裕介¹⁾
 松永 俊樹¹⁾・佐藤 周平²⁾・堀川 学²⁾・佐々木 正弘²⁾
 1) 秋田大学医学部附属病院
 2) 秋田県立循環器・脳脊髄センター

Keywords : 視床出血, 半側空間無視, CT画像

目的

脳卒中後のADL獲得にあたり、半側空間無視は障害因子の1つであることは報告されている。そのため、早期に半側空間無視(USN)の症状を把握することが重要となる。また、理学療法士が一般診療で取得される画像所見を参考に症状出現や回復を検討する手法を考えることは重要である。視床は脳出血の好発部位であるとともに、USNの好発部位でもあるため、今回は視床出血例を対象にUSNと発症時のCT画像から得られる情報との関係性を検討した。

方法

対象は、2016年1月から2019年12月までの期間に視床出血の診断名でAセンターに入院した59例である。除外基準は、1) リハビリテーション依頼なし、2) 脳血管疾患の既往あり、3) 診断日以外での入院例、4) 入院前mRS \geq 3のADL介助例、5) 死亡退院例とし、該当しなかった36例(70.9 \pm 10.5歳)を分析対象とした。取得したデータは、急性期理学療法終了時点のUSNの有無、入院時CT画像から血腫量、松果体レベルの横断像からの血腫進展比とした。血腫量は、CT上で血腫の長径、短径、高さを計測して算出した。血腫進展比は先行研究を参考に、前方比・後方比・内側比・外側比をそれぞれ算出した。この比率が0に近いほど、その方向により進展していることを意味する。統計解析にはR3.6.1を使用し、2群間の比較にはMann-Whitney U testを行った。有意水準は5%未満とした。

結果

対象群におけるUSN有症率は58.3% (21例/36例中)であった。損傷側別では、左損傷52.4%、右損傷66.7%と右損傷側で高率であった。血腫量での検討では、USNあり群で中央値9ml、なし群2mlと有意にあり群で多い結果であった(P<0.001)。血腫進展比の検討では、前方比、後方比、内側比、後方比それぞれでUSNあり群が有意に低率であった。

考察

本研究の結果からは、視床出血例でのUSN発現には血腫量が多く、視床全体に広がる出血が関係すると言える。過去の報告においても、USNを有する者の血腫量が有意に多いことが報告されているため、血腫量がUSN発現に関係していることは妥当であると考えられた。一方、血腫進展比では検討した方向全てで有意な差を認めるため、一定の特徴を見し出せなかった。その理由には、視床は中継核の集合体であるため障害された核に応じた症状が出現するためと考えられる。そのため、USN発現に関係したCT画像上の特徴を検討するためには、別の手法を用いる必要が考えられた。

説明と同意、および倫理

研究にあたりデータ収集を行った施設の倫理委員会の承認を得た。データの取り扱いには十分に注意し、匿名化操作により個人を特定できないよう配慮した。

投 稿 規 定

1. 本誌の目的

本誌は、公益社団法人日本理学療法士協会東北ブロック協議会(以下、東北ブロック協議会)の機関誌として、理学療法及び関連領域における実践報告と研究発表の場を提供することを主な目的とし、研究論文、症例研究、短報、その他を掲載するものです。

2. 投稿者の資格

投稿の筆頭著者は本会（日本理学療法士協会東北ブロック協議会）の会員に限ります。ただし、東北ブロック協議会理事会の決定により、会員外の著者に投稿を依頼することができます。

3. 投稿原稿の条件

他誌へ発表されたもの、または投稿中のものはご遠慮ください。

4. 利益相反

利益相反の可能性のある事項（コンサルタント料、株式所有、寄付金、特許など）がある場合は本文中に記載してください。なお、利益相反に関しては日本理学療法士学会が定める「利益相反の開示に関する基準」を遵守してください。

5. 研究倫理

ヘルシンキ宣言および厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」などの医学研究に関する指針に基づき対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行ってください。

6. 原稿の採択

原稿の採否、掲載順は東北ブロック協議会学術局機関誌編集部(以下、編集部)で決定します。査読の結果、編集方針に従って、加筆、削除及び一部書き直しをお願いすることがあります。また、編集部の責任において、字句の訂正をすることがあるのであらかじめご了承ください。

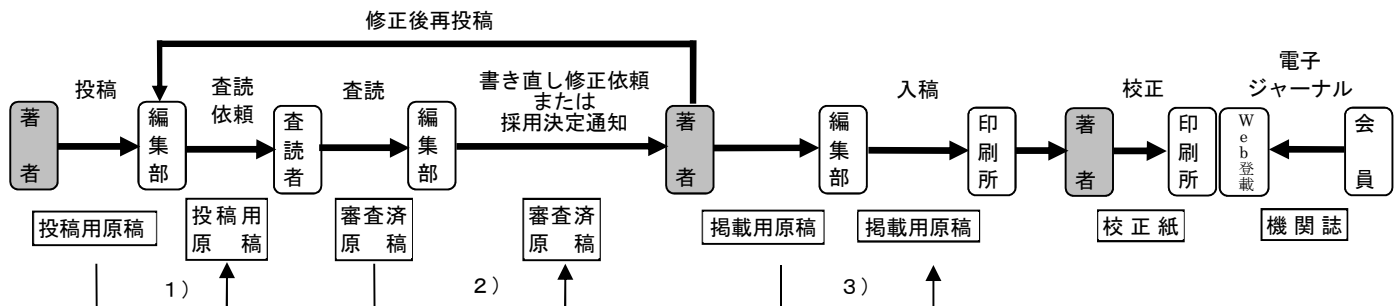
7. 校正

著者校正は原則として1回とします。校正は赤字で行ってください。

学術機関誌 執筆規定

〈投稿様式〉

下図のフローチャートに従って作業が進行します。



1. 投稿用原稿¹⁾について（上図フローチャート参照）

投稿しようとする場合は、以下に示す執筆方法に注意しながら、「投稿用原稿」を作成してください。投稿用原稿送付時には原稿のデータを E-mail で送付してください。E-mail で送付できない場合は、第 34 号担当者まで問い合わせください。

投稿された論文は公益社団法人日本理学療法士協会東北ブロック協議会（以下、東北ブロック協議会）学術局機関誌編集部（以下、編集部）を通じて 2 名の査読者に送付され、4 週間程度で第 1 回目の査読が行われます。査読を受けた原稿（審査済原稿）²⁾ は、編集部にて採用、一部修正、修正、不採用を決定します。修正が必要な場合は一旦著者に返送され、書き直し修正の依頼が行われます（3 週間程度）。その後、第 2 回目の査読（1 週間程度）が行われ、必要場合は著者に再修正の依頼を行います（1 週間程度）。第 3 回目の査読（1 週間程度）を経た結果をもとに、編集部にて最終的な採用、不採用を決定します。

2. 掲載用原稿³⁾について（上図フローチャート参照）

採用が決まった著者は、編集部宛に「掲載用原稿」を E-mail で送付してください。

〈執筆方法〉

1. 記事の種類は、研究論文、症例研究、短報、その他の編集区分を表紙の左上に明記してください。

- 1) 研究論文：新規性および独創性があり、明確な結論を示した論文。
- 2) 症例研究：症例の臨床的問題や治療効果についてそれを証明しうる客観的データを提示し、考察を行った論文。
- 3) 短報：研究速報・略報として簡潔に記載された短い研究論文。
- 4) その他：システマティックレビュー、症例報告、実践報告など編集委員会で掲載が適切と判断された論文および記事（なお、症例報告とは報告の新規性・希少性のポイントがどこにあるのかを文献考証を踏まえて提示し、考察を行ったもの。実践報告とは、理学療法研究、教育・臨床等の実践の中で、新たな工夫や介入、結果等について具体的かつ客観的に情報提示し、その内容が有益と判断されたもの）

また編集部から区分変更のお願いをする場合もあります。

2. 原稿を作成する際は文書作成ソフト(Microsoft Word)を使用し、1 枚につき 20 字×20 行のフォーマットを用い A4 判用紙（原稿用紙を使用する必要はありません）で作成してください。下記の規定の原稿枚数(図・表・写真の換算方法は後述します)を守ってください。

研究論文、症例研究は、図・表・写真、および文献を含んで 40 枚以内としてください。

短報は、図・表・写真、及び文献を含んで24枚以内としてください。

その他は、32枚以内としてください。

論文タイトル、著者名、職名、所属、和文要旨、キーワード等は本文の字数（総ページ数）に含めないでください。本文余白（上下左右 20～30mm 程度）の下(フッタ)中央に必ずページ番号を振ってください。

3. 原稿中の英数字はすべて半角文字を、片仮名は全角文字を使用してください。
4. 表紙には、最初に和文による論文名・著者名・職名・所属名を記載してください。その次に、英文による論文名・著者名・職名・所属名の順に記載してください。
また、表紙の末尾には、表紙枚数、要旨及び Key words の枚数、本文枚数、図の枚数、表の枚数を記載してください。
5. 和文要旨は、目的、対象、方法、結果、結語を含み、これのみで論文全体の内容がわかるように記述し、400 字程度に記載してください。本文とは別に、A4 判用紙 1 枚に作成してください。本文との書式は統一する必要はありません。
6. キーワード
 - 1) 要旨の次に「Key words: 」と見出しをつけて記載してください。
 - 2) キーワードはなるべく和語とし 5 個以内を厳守してください。各キーワード間はセミコロン (;) で区切ってください。
(例) Key words: 脳卒中; 歩行; 下肢装具; 下腿三頭筋; 床反力
 - 3) キーワードにはできるだけ略語を用いないようにしてください。
7. 論文の構成
 - 1) はじめに（序論、緒言）
研究の背景、臨床的意義、研究の目的、取り扱っている主題の範囲、先行研究との関連性の明示などを記述してください。
 - 2) 対象および方法
用いた研究方法について第三者が追試できるように記述してください。倫理的配慮も記述してください。
 - 3) 結果（成績）
研究で得られた結果を本文および図表を用いて記述してください。データは、検証、追試を行いやすいように図（グラフ）よりも表にして数値で示す方が望ましいです。
 - 4) 考察（分析）
結果の分析・評価、今後の課題、などを記述してください。
 - 5) 結論
研究で得られた結論を 200 ～ 300 字で簡潔に記述してください。
 - 6) 利益相反
利益相反の有無について記載してください。
 - 7) 謝辞
著者資格には該当しない研究への貢献者については謝辞に記載してください。

〈図・表について〉

1. 図表の大きさは、原則として以下の 3 種類とします。
 - 2 段組で書かれた本文中に割り付ける際に、どのサイズを希望するか、欄外に割り付け希望サイズ (1 頁大, 1/2 頁大, 1/4 頁大) を明記してください。本文とあわせて総ページ数を超えないように注意してください。
 - 1) 1 頁大：文字数換算で 1,600 字程度（400 字詰め原稿用紙 4 枚相当）

刷り上がりで1頁分のスペースを要するサイズ.

- 2) 1/2 頁大: 文字数換算で800字程度(400字詰め原稿用紙2枚相当)

刷り上がりで1頁の上半分のスペースを要するサイズ, または, 横幅が1頁の横半分(左右どちらかの1段分)のスペースを要するサイズ.

- 3) 1/4 頁大: 文字数換算で400字程度(400字詰め原稿用紙1枚相当)

刷り上がりで1/2 頁大のさらに半分のスペースを要するサイズで, 横幅が1頁の左右のどちらか横半分以内のもの.

3. A4判用紙1枚に図表を一つずつ作成してください. また, 症例等の写真を使用する場合, 被写体のプライバシーを考慮し, 「目隠し」が必要な場合は欄外に「要目隠し」と朱書きしてください.
4. 図表には図1, 図2, あるいは表1, 表2, のようにそれぞれ番号を付けて, 必ず見出し(表題)を付け, 説明文が必要な場合は図表の下に添付してください. 図の見出しは図下に, 表の見出しは表上に付けてください.
5. 原稿(本文)中にはレイアウトせず, 挿入場所がわかるように, 適宜, 文中で触れている説明部分などに, 図1や表1, あるいはカッコで囲んで(図1)や(表1)のように記述してください.
6. 図表は, 各々の欄外に記載時の希望のサイズを明記し, 本文とは別にして一括して原稿の末尾に添えてください.
7. 電子ジャーナル化に伴い, カラーでの掲載が可能となりました.

〈文献の記入方法について〉

1. 文献は, 引用文献のみとし, 必要最低限としてください. 本文末尾に一括して引用順に記載し, 原稿の規定枚数内としてください.
2. 本文中においては必ず引用箇所の右肩に, ○○○○¹⁾, ○○○○^{1) - 4)}のように肩番号を付してください.
3. 著者多数の場合には3人目以上は省略し, 和文文献の場合は“○○○○, 他”, 欧文文献の場合は“○○○○, et al.”と書いてください.
4. 著者・訳者・編者名が英名の場合は「姓, 名(イニシャル).」の形式とします. なお, 訳者, 編者等に関しては氏名の後に訳・編などを付けてください(欧文文献では, 編者が一人の場合は(ed.)二人以上の場合は(eds.)となります).
5. 雑誌名は公式の文献略称を用いてください.
例: 総合リハビリテーション → 総合リハ
リハビリテーション医学 → リハ医学
Physical Therapy → Phys Ther
Archives of Physical Medicine and Rehabilitation → Arch Phys Med Rehabil
Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine → Scand J Rehab Med
6. ピリオド[.], カンマ[,], コロン[:]の付け方に注意してください(下記凡例参照).
7. 通巻頁表示のある雑誌の場合は, ()内の“号数”は特別の場合を除き, できるだけ省略してください.
8. ページ数は当該論文の文頭から文末までとしてください.
9. 文献記載の形式は下記の通りとし, 例にしたがって誤りのないよう注意してください.
特に, 発行地は外国の場合のみ記入し, 発行年は西暦で書いてください.
10. 雑誌の場合は著者氏名: 論文題目. 雑誌名/. 西暦年号; 巻: 頁(最初-最終). の順に, 単行本の場合は著者氏名: 書名. 編集者名, 発行所名, 発行地, 西暦年号, 頁. の順に書いてください. なお, 単行本中の論文の場合は, 書名の前に論文名を書いてください.
11. Web サイト中の記事は, 分かる場合は著者氏名, Web ページの題名. Web サイトの名称. 入手先(URL)を書いてください. また, 末尾に引用日を書いてください.

12. 電子ジャーナルの場合は著者氏名, 論文題目, 雑誌名, 西暦年号, 巻, 頁 (最初-最終). 入手先, 引用日. を書いてください. DOI(Digital Object Identifier)がある場合は, 頁のあとに書いてください. 入手先は欧文文献の場合 Available from: <http://www. . . .>と書いてください. 引用日は欧文文献の場合[cited〇〇]と書いてください.

[文献記載凡例]

- 1) 宮本謙三, 竹林秀晃, 他: 加齢による敏捷性機能の変化過程— Ten Step Test を用いて—. 理学療法学. 2008; 35: 35-41.
- 2) Tompkins J, Bosch PR, *et al.*: Changes in functional walking distance and health-related quality of life after gastric bypass surgery. *Phys Ther.* 2008; 88: 928-935.
- 3) 信原克哉: 肩—その機能と臨床— (第3版). 医学書院, 東京, 2001, 156-168.
- 4) Kocher MS: Evaluation of the medical literature. Chap 4. In: Morrissy RT and Weinstein SL (eds): Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics. 6th ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006, 97-112.
- 5) 名郷直樹: EBM の現状と課題, エビデンスに基づく理学療法活用と臨床思考過程の実際. 内山 靖(編), 医歯薬出版, 東京, 2008, 18-38.
- 6) 厚生労働省ホームページ 障害者白書平成23年度版. <http://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h23hakusho/zenbun/index.html> (2011年12月19日引用)
- 7) Aboud S: Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs.* 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 1 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>Article
- 8) Zhang M, Holman CD, *et al.*: Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. *BMJ.* 2009 Jan 7;338:a2752. doi: 10.1136/bmj.a2752. PubMed PMID:19129307; PubMed Central PMCID: PMC2615549.
- 9) Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.
- 10) American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: <http://www.amaassn.org/ama/pub/category/1736.html>

〈その他の留意事項〉

1. 原稿は, 採否に関わらず原則として返却致しません. 提出論文のコピーを必ず手元に保存しておいてください.
2. 著者校正は初校のみとし, 校正は誤植の訂正だけにとどめてください. 校正の途中で, 文章や図・表を変更することは認められません.
3. 校正の途中で表題や共著者名等, 目次と関わりがある部分を変更することは避けてください. やむを得ず変更する場合は編集部内の各号担当者へお知らせ願います.
4. 本誌に掲載された論文の著作権は, 東北ブロック協議会に属することをご了承ください.

〈原稿送付時の注意〉

1. 投稿原稿

E-mail の件名を「第 34 号投稿用原稿在中」としてください。作成したソフト名，ファイル名を E-mail 本文中に記載してください。編集部でファイルを開くことができないときは，テキスト形式など再度提出をお願いすることがあります。

2. 修正済み原稿

上記の投稿原稿と同様の方法で送付願います。

原稿を修正した場合は，送付された査読者コメント用紙と修正した点や修正しない場合はその理由を箇条書きにした文書を同封してください。この時，2 人の査読者へのコメントを一つにまとめずに，それぞれ分けて文書をご準備ください。

3. 掲載原稿

上記の投稿原稿と同様の方法で送付願います。

〈第 34 号の原稿受付期間〉

投稿用原稿の受付期間は，令和 3 年 9 月 13 日（月）～令和 3 年 10 月 15 日（金）とします。受付期間以外の原稿は受け付けられませんのでご了承願います。

〈第 34 号の応募先・問い合わせ先〉

第 34 号に関する原稿送付及び原稿作成についての問い合わせは下記宛にお願いいたします。お間違いのないようご注意ください。

〒030-8505 青森県青森市浜館間瀬 58-1

青森県立保健大学 健康科学部 理学療法学科
(公社) 日本理学療法士協会東北ブロック協議会
学術局機関誌編集部 第 34 号担当 新岡大和

TEL : 017-765-2066

E-mail : kikanshiaomori@gmail.com



後援御芳名

宮城県

仙台市

宮城県医師会

仙台市医師会

宮城県看護協会

宮城県作業療法士会

宮城県言語聴覚士会

仙台観光国際協会

宮城県社会福祉会

宮城県社会福祉協議会

宮城県ケアマネージャー協会

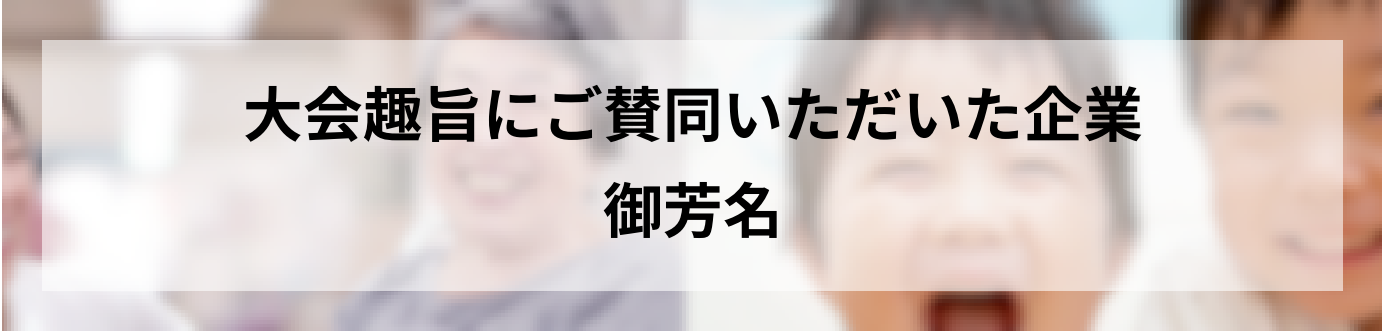
宮城県栄養士会

宮城県薬剤師会

仙台市薬剤師会

河北新報社

(順不同・敬称略)



大会趣旨にご賛同いただいた企業
御芳名

アニマ 株式会社

伊藤超短波 株式会社

酒井医療 株式会社

株式会社 佐々木義肢

株式会社 南部医理科

ミナト医科学 株式会社

(50音順)

第 40 回 東北理学療法学会のご案内

テ ー マ : 「栄養管理とこれからの理学療法

~You are what you eat.~」

大 会 長 : 佐竹 将宏 (秋田大学)

開 催 日 : 2022 年 9 月 10 日 (土)、11 日 (日)

会 場 : 秋田市文化会館 (秋田市山王 7 丁目 3-1)

演題募集期間 : 2022 年 2 月 1 日 (火) ~ 3 月 31 日 (木) 予定

ホームページ公開 : 2021 年 12 月 1 日 (火) 予定

お問い合わせ : 準備委員長 齊藤明 事務局長 松橋孝幸

E-mail : 40thtohokupt@gmail.com

事務局) 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター

〒019-2492 秋田県大仙市協和上淀川字五百刈田 352

第40回

東北理学療法学会

大会テーマ

栄養管理とこれらからの理学療法

～ You are what you eat. ～



会期

2022年9月10日(土) ▶ 11日(日)

会場

秋田市文化会館 (秋田県秋田市山王 7-3-1)

大会長

佐竹 将宏 (秋田大学)



審査員

漆畑 俊哉	青森県立保健大学	星 孝	東北文化学園大学
及川 龍彦	岩手リハビリテーション学院	星 真行	福島県立医科大学
大和田宏美	仙台青葉学院短期大学	本田 貴博	医療法人平野医院
笠原 岳人	仙台大学 体育学部	三浦 拓也	福島県立医科大学 会津医療センター
加藤 浩	山形県立保健医療大学	村上三四郎	東北メディカル学院
川上 真吾	仙台リハビリテーション病院	村上 賢一	東北文化学園大学
木元 稔	秋田大学大学院	渡邊 基起	秋田大学医学部附属病院
黒田 昌宏	みゆき会病院		
小林 武	東北文化学園大学		
小林 大介	医療創生大学		
齊藤 明	秋田大学大学院		
齋藤真紀子	秋田赤十字病院		
齋門 良紀	医療創生大学		
佐藤 友則	東北労災病院治療就労両立支援センター		
佐藤 英雄	いわてリハビリテーションセンター		
篠原 博	青森県立保健大学		
竹内 雅史	国立大学法人東北大学病院		
竹澤 実	東北労災病院		
田邊 素子	東北福祉大学		
丹野 克子	山形県立保健医療大学		
中村 一葉	いわてリハビリテーションセンター		
新岡 大和	青森県立保健大学		
新國 悦弘	東北大学病院		
島山 和利	秋田大学医学部附属病院		
平林 大輔	マリオス小林内科クリニック		
平山 和哉	東北文化学園大学		
舟見 敬成	(一財) 総合南東北病院		

(五十音順・敬称略)

実行委員・協力委員

大会長	藤澤宏幸
副大会長	吉田望
副大会長	藤野隆喜
準備委員長	村上賢一
事務局長	小野部純
財務部	新山正都
広報部	佐々木友也
総務部	桂理江子
学術局長代行	鈴木誠
企画部	黒木薫
演題部	鈴木誠
編集部	相馬正之
運営局長	阿部功
会場管理部	我孫子洋
運営進行部	芝崎淳
機器展示部	田邊素子
レセプション担当	櫻井健太郎

【協力会員】 佐藤洋介
野路慶明

(五十音順・敬称略)

東北ブロック協議会主催学術局教育研修部研修会のご案内

平素より本会運営につきましては、格段のご支援ご協力を賜り、厚く御礼を申し上げます。

さて、例年東北ブロック協議会では学術局員・査読者の学術的知見を深め、会員の学術活動推進のため東北学会と合わせて研修会を開催させて頂いておりました。

今回は、今般の新型コロナウイルスの感染拡大状況を鑑み、皆さまに安心してご参加頂くためWEB開催とさせていただきます。ご多忙の折、誠に恐縮ではございますが万障お繰り合わせのうえご参加くださいますようお願い申し上げます。

敬具

記

1. テーマ：論文投稿の勧め～研究デザインから投稿まで～
2. 日時：令和3年9月12日16時～17時半
3. 場所：ZOOM配信
4. テーマ及び講師：平山和哉 先生（東北文化学園大学助教・認定理学療法士）
5. 受講可能人数：100名
6. 参加申し込み方法：
「第39回東北理学療法学会」参加申し込み後、
右記QRコードより申し込み下さい。



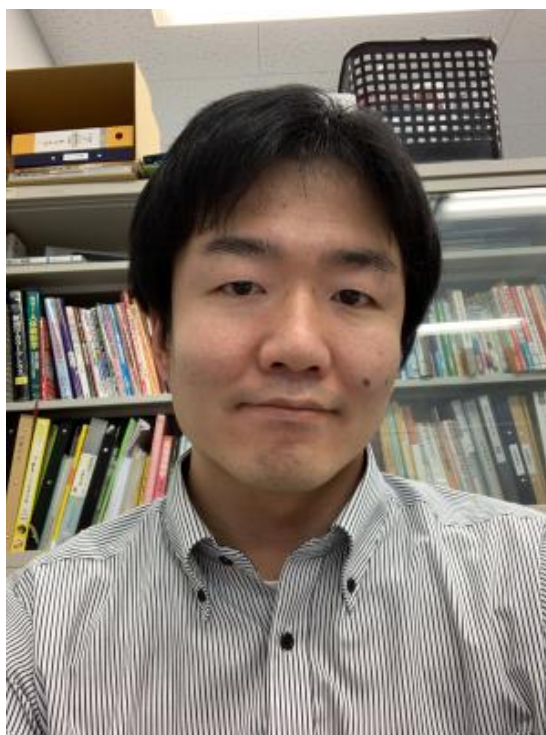
7. 参加申込受付期間：8月6日～9月3日まで
8. 注意事項
 - ・本講習会はZoomを介したオンライン講習会です。
 - 受講環境はPCの方が安定していることが多いため、PCでの受講を推奨しております。
 - ・お申込の前に、必ず下記 URL より視聴環境テストを行ってください。
<https://zoom.us/test>
 - ・参加登録を行われた方に、後日講習会当日のミーティングIDとパスワードを連絡します。
 - ・申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないください。
 - ・当日は、出席確認のためZoomアカウント名：申込時氏名 音声：オフ 画像：オンでのご参加
お願い申し上げます。

以上

問い合わせ先：仙台リハビリテーション病院
川上 真吾
E-mail：kawakami@sendai-reha.or.jp

教育研修部研修会

テーマ：論文投稿のすすめ ～研究デザインから投稿まで～



平山 和哉

東北文化学園大学 医療福祉学部
リハビリテーション学科

9月12日(日) 16:00 ～ 17:30 (セクション5)

Career and Works



ひらやま かずや

平山 和哉

東北文化学園大学 医療福祉学部
リハビリテーション学科

学歴および職歴	
2007年3月	金沢大学医学部保健学科理学療法学専攻 卒業
2016年3月	弘前大学大学院保健学研究科博士前期課程 修了 修士（保健学）
2019年3月	弘前大学大学院保健学研究科博士後期課程 修了 博士（保健学）
2007年4月～ 2010年3月	医療法人なかがわ整形外科
2010年4月～ 2014年3月	医療法人アレックス 上田整形外科クリニック
2014年4月～ 2019年3月	医療法人明洋会 近江整形外科
2019年4月～	東北文化学園大学 医療福祉学部 リハビリテーション学科

その他（受賞歴、講演に関する研究経過など）

- 2017年4月 青森県理学療法士会 学術活動奨励賞
- 2017年11月 第34回東北理学療法学会 学会最優秀賞
- 2020年5月 日本理学療法士学会 第11回優秀論文表彰 最優秀賞

主な論文

1. 平山和哉、有原裕貴、他：腰椎牽引療法の効果を実感する患者の特徴、東北理学療法学 28；2016：31-36
2. 平山和哉、対馬栄輝、他：腰椎牽引療法の臨床予測ルールの外的妥当性検証、理学療法研究 34；2017：20-24
3. 平山和哉、対馬栄輝、他：腰椎椎間板ヘルニア患者の恐怖回避思考とADL・理学所見との関連、東北理学療法学 29；2017：91-96
4. Asai H, Hirayama K, et al. : Perception of leaning backward while standing and patellar movement、J Phys Ther Sci 2017；29：1670-1674
5. Hirayama K, Tsushima E, et al. : Developing a clinical prediction rule to identify patients with lumbar disc herniation who demonstrate short-term improvement with mechanical lumbar traction、Physical Therapy Research 2019；22：9-16

論文投稿のすすめ ～研究デザインから投稿まで～

平山 和哉

東北文化学園大学 医療福祉学部 リハビリテーション学科

理学療法士の数は爆発的に増加している反面、学会発表数や論文投稿数はそれに比例して増加してはいないようである。周りを見渡してみても、臨床業務のかたわら研究を行っている理学療法士はそう多くないように感じる。理学療法学・理学療法のさらなる発展のためには研究活動が不可欠であることは間違いない。しかし、関連する診療報酬の上限が定められている中で理学療法部門も採算性を求められ、研究を行う時間を創り出すのは困難なことも理解できる。また、臨床家であれば研究に時間を割くよりも目の前の患者を良くしたい、研究能力よりも治療技術や臨床に直結する知識を身に付けたいという気持ちを抱いてもおかしくはない。

「臨床で感じた疑問がそのまま研究になる」これもよく聞く言葉ではあるが、日々生じる臨床的疑問（clinical question）を実際の研究に落とし込むことは非常に難しい。もちろん研究者自身が日々感じた疑問を解決することも研究の大事な側面ではあるが、もう1つ「巨人の肩の上に立つ」と言葉を意識するのはいかがだろうか。つまり、今私たちが見渡せる景色は先人達によって積み上げられた膨大な知識（巨人）の上に立つことで成り立っており、私たちが生み出した研究成果も巨人の一部となって次の世代の礎となるという意味である。また本来、研究者・科学者としては「学問の探究のため」というのが研究目的であるべきなのかもしれないが、理学療法士が研究を行う理由としてはエビデンスに基づく理学療法を行いたい、問題解決能力を身に付けたい、将来教員を目指すため、自己実現のため、様々な学会に参加したい、多様な理由があってよいのではないだろうか。近年ではimpact factor等を業績評価として利用することや、競争的外部資金の重要性が増す中で臨床的なインパクトのある研究や、短期的に成果の出せる研究が好まれるという危うい傾向も指摘されている。即座には臨床応用できない、他者から見たら取るに足らないデータでも将来誰かの役に立つかもしれない、若い世代の理学療法士にはそのような心持ちで研究にチャレンジしてもらいたい。

とはいえ、最低限のお作法（研究方法の知識）は必要である。苦勞して臨床データを収集しても、研究デザインが考えられていないと世に出す形にすることは難しい。さらに統計学的解析方法が間違っていると、誤った結果を世に発表することにもなりかねない。頑張っただけで学会発表や論文投稿を試みても、学会でコテンパンに叩かれたり、論文がrejectされて意気消沈してしまうのはもったいない（個人的にはそれも大事な経験と思うが）。

本研修会は、研究デザインの作成から学会発表・論文投稿に至るまでの過程を理解することを目的としている。単なる理想的な研究方法論の押し付けにならないよう、可能な限り臨床現場の現実に即した研究の進め方をお伝えするつもりである。私自身研究者としてまだまだ未熟な中で甚だ恐縮ではあるが、参考になれば幸甚である。

第39回東北理学療法学会

プログラム・抄録集

発行年月：2021 年8月20日（第1版）

2021 年9月28日（第2版）

編集責任者：第39回東北理学療法学会

大会長：藤澤 宏幸（東北文化学園大学大学院）

編集担当者：編集部 相馬正之 佐藤洋介 野路慶明

運営事務局：ティケーピー(株)東北支店

〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-12-15 ソラプラザ4階

TEL：022-208-7515 FAX：022-208-7525

出版：株式会社Jollystics (<http://www.jollystics.com>)
