

# 第25回 千葉県理学療法士学会

The 25th Annual Meeting of the Chiba Physical Therapy Association

## プログラム・抄録集

「原点回帰」

会期

令和2年**3月15日**日

場所

**千葉県立保健医療大学 幕張キャンパス**

〒261-0014 千葉県千葉市美浜区若葉2丁目10番1号

学会長

**竹内 弥彦** (千葉県立保健医療大学)

主催

一般社団法人 **千葉県理学療法士会**





# 第25回 千葉県理学療法士学会

The 25<sup>th</sup> Annual Meeting of the Chiba Physical Therapy Association

プログラム・抄録集

テーマ

「 原点回帰 」

会期 令和2年 3月15日(日)

会場 千葉県立保健医療大学  
幕張キャンパス

学会長 竹内 弥彦 千葉県立保健医療大学

主催 一般社団法人 千葉県理学療法士会

第25回 千葉県理学療法士学会 事務局

E-mail : 25th.chibapt@gmail.com

# INDEX

---

学会長あいさつ .....	1
会場への交通案内 .....	2
会場案内 .....	3
学会日程表 .....	8
参加者へのご案内 .....	10
座長・演者へのご案内 .....	12
単位認定・ポイントのご案内 .....	14
書籍販売について .....	15
授乳室のご案内 .....	15
表彰について .....	15
託児室のご案内 .....	16
千葉県理学療法士会部会のお知らせ	
・第15回ワークライフバランス部研修会のご案内 .....	20
・ハラスメント防止研修会のご案内 .....	21
講演・演題プログラム	
・基調講演・特別企画・教育講演・シンポジウム .....	24
・一般演題 .....	27
招待講演抄録	
・基調講演 .....	40
・特別企画 .....	42
・教育講演 .....	46
・県士会共催シンポジウム .....	60
・シンポジウム .....	62
一般演題抄録 .....	71
第25回千葉県理学療法学会準備委員会 組織図 .....	133



# 学会長あいさつ

## 「原点回帰」

第25回千葉県理学療法士学会

学会長 竹内 弥彦 (千葉県立保健医療大学)



この度、第25回千葉県理学療法士学会を千葉市美浜区にて開催いたします。平成から令和への改元後、最初の千葉県理学療法士学会となります。例年の千葉県理学療法士学会は県内二次医療圏域で分けられるブロックごとで運営を担って参りましたが、第25回の節目を迎える本学会は、千葉県理学療法士学会の諸事項を検討する学会検討委員会が担当いたします。

四半世紀の歴史を刻む本学会では「原点回帰」をテーマに掲げました。皆様の理学療法士としての「原点」とはなんでしょうか。これまでに積み上げてきた、またこれから積み上げていくキャリアが異なることから、この「原点」は県土会員皆様で異なることと思います。一方、多くの職業があるなか、何らかの形で理学療法に出会い、自身の生涯における職業として理学療法士を選択されたことは、多くの県土会員皆様に共通していると思います。これまでに多くの経験を積み重ねてきた方々には、ご自身の「原点」を思い返していただける学術大会に、将来を模索しながら経験を重ねている方々には、ご自身の「原点」にしていだける学術大会にしてまいる所存です。

さて、日本理学療法士協会では2013年度より12の分科学会と5つの部門を設立し、2018年度からは分科学会がそれぞれで独立した学術大会を開催しております。このように、協会では専門分化した学術活動を発展させる環境を整えています。よって、ジェネラル(総合的)に理学療法を研鑽する学術大会としては、関東甲信越ブロック理学療法士学会に次いで大規模の学会が各県で開催される理学療法士学会となります。高齢化の進展に伴う医療・介護需要の増大や、地域包括ケアシステムの構築などにより、理学療法士に求められる役割や知識等が大きく変化している状況のなか、会員皆様が自身の進むべき方向を考える一助となるジェネラル学会を目指します。

本学会では、「原点回帰」をテーマとした基調講演に加えて、海外での理学療法教育および活動に関するシンポジウムや各専門領域の教育講演、口述発表、ポスター発表を企画しております。さらに、2020年度入学生から適用される養成施設カリキュラム改正に伴う臨床実習の在り方や、2021年4月から開始予定の新生涯学習制度についても情報提供できる内容を企画しております。

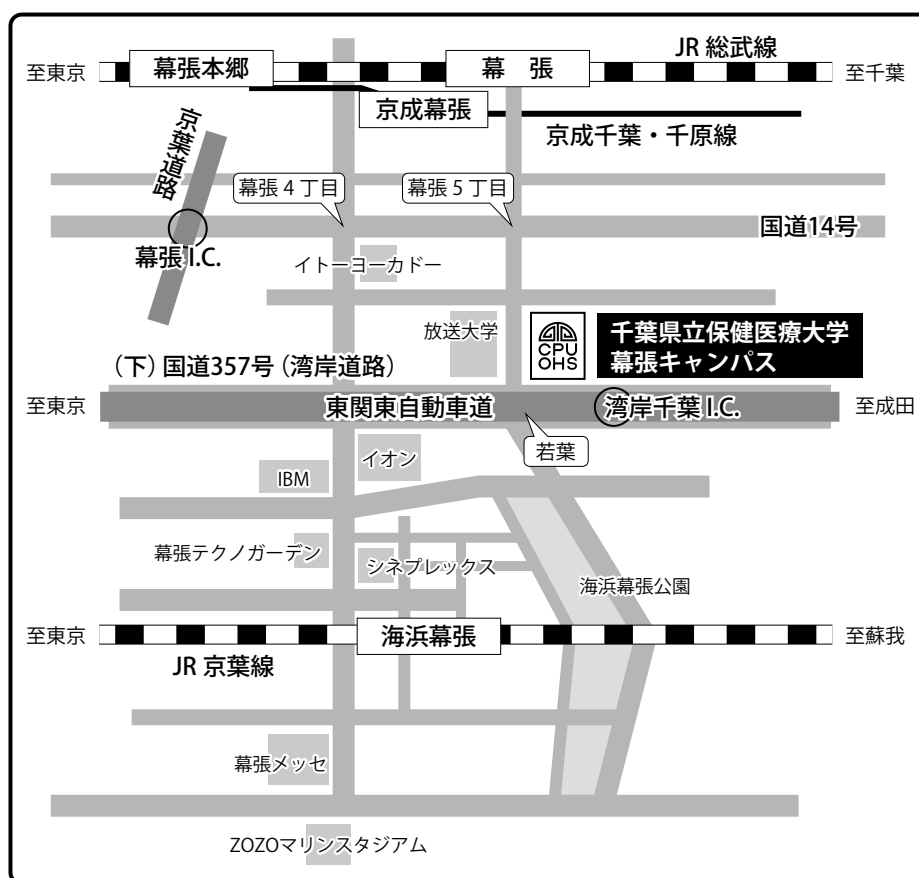
学会テーマである「原点回帰」を軸に、会員皆様の学術的研鑽および臨床活動に有益な学会となるよう、準備委員会一丸となって、鋭意準備を進めております。

会員皆様のご参加・ご発表を心よりお待ちしております。

# 会場への交通案内

## 千葉県立保健医療大学 幕張キャンパス

〒261-0014 千葉県千葉市美浜区若葉2丁目10番1号



### 会場までのアクセス

#### ■電車

JR 総武線幕張駅・JR 京葉線海浜幕張駅・京成千葉線幕張駅より徒歩15分

注) 当日は正門よりお入り下さい。

【千葉県立医療保険大学 幕張キャンパス・アクセスマップ URL】

<https://www.pref.chiba.lg.jp/hoidai/accessmap.html>

#### ■お車でお越しの方へ

注) 当日は大学の駐車場は使用できません。

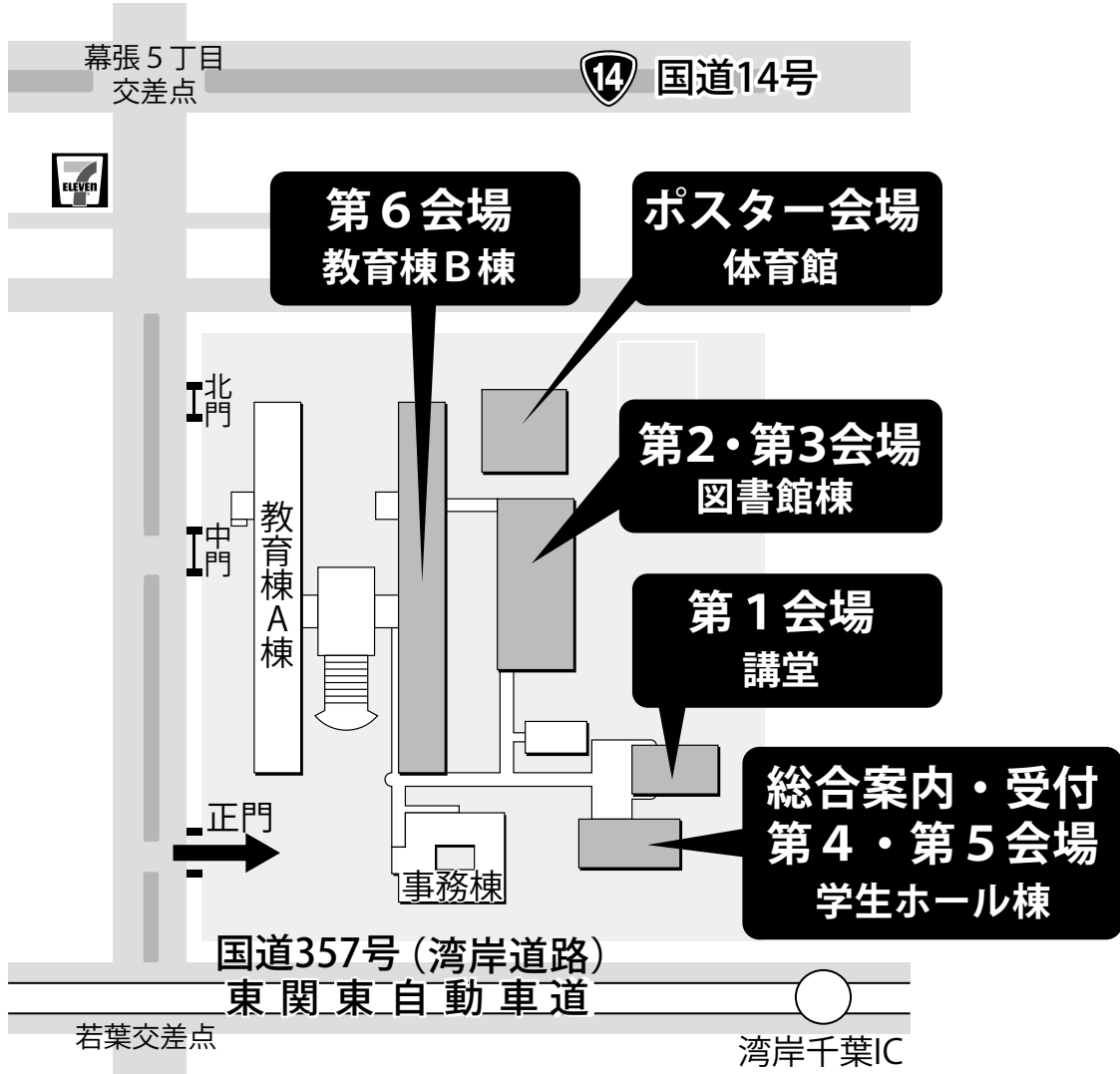
地図上表記以外にも海浜幕張駅周辺等には、多数有料駐車場等がございますので駐車の際はそちらをご利用下さい。

有料駐車場以外の場所への駐車を含む、駐車等に関するトラブルにつきましては、学会事務局では一切の責任を負いかねます。

また、駐車に関するお問い合わせについては、お答えいたしかねますのでご了承下さい。

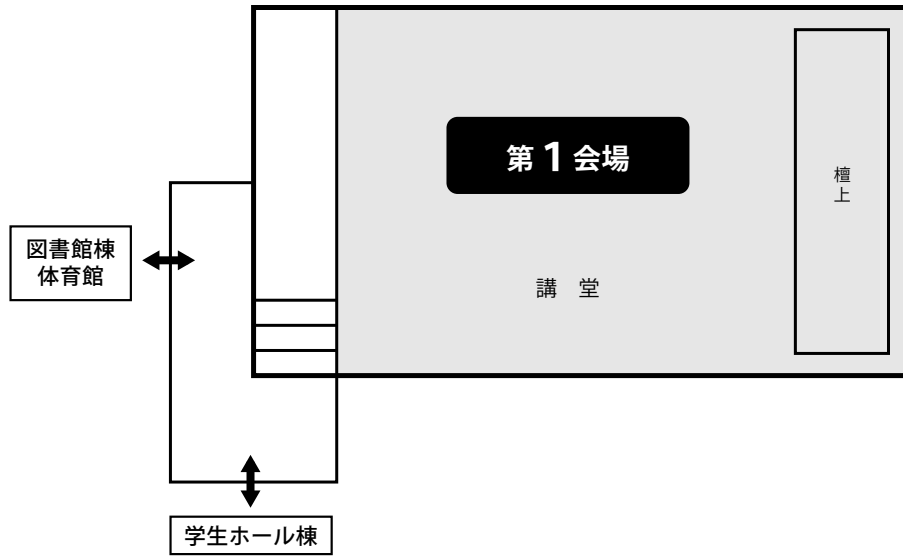
上記注意事項にご理解、ご協力賜りますようお願いいたします。

# 会場案内



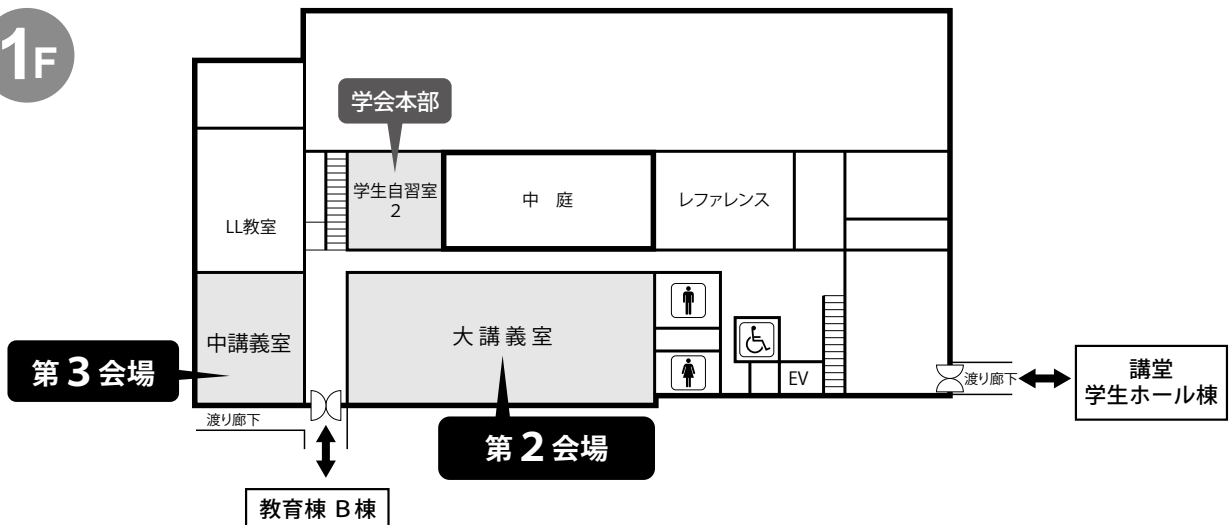
# 会場案内

## 講堂

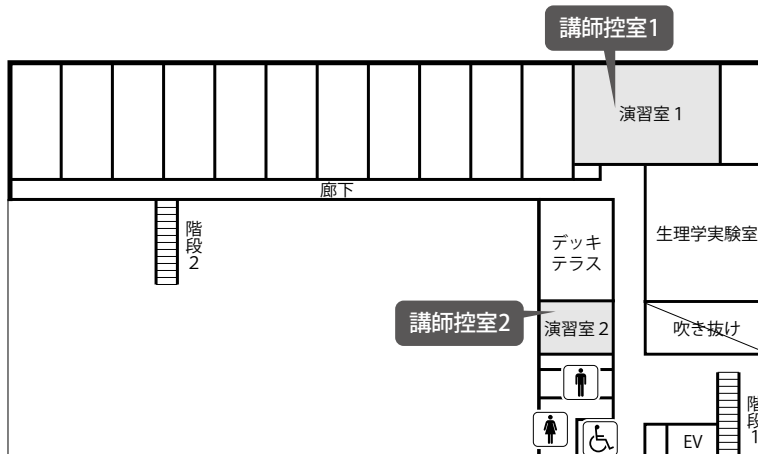


## 図書館棟

1F



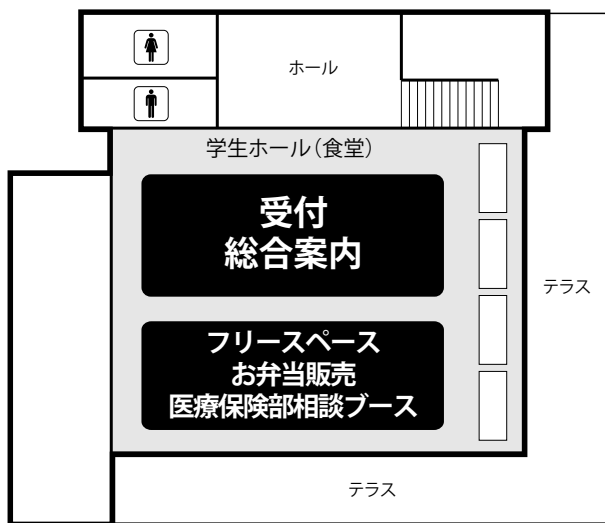
2F



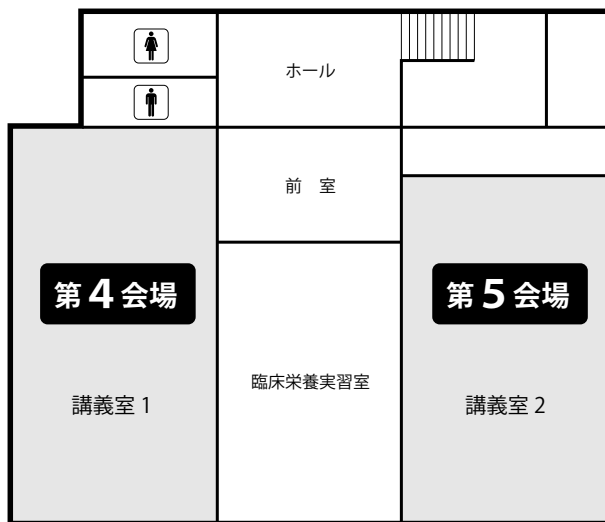


学生ホール棟

1F

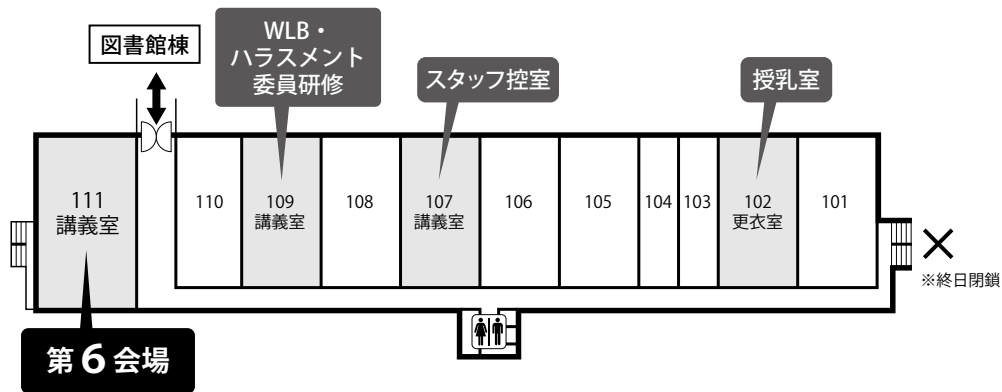


2F



教育棟 B棟

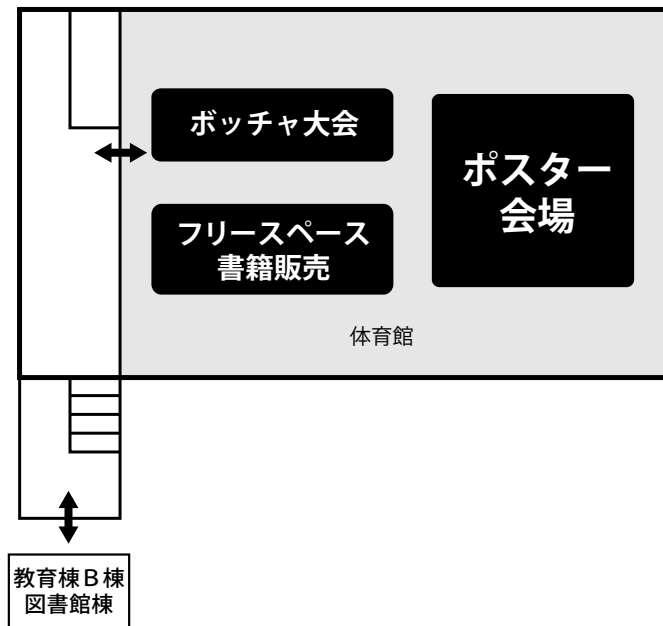
1F



# 会場案内

体育館

---



開会式・閉会式	第1会場(講堂)
基調講演	第1会場(講堂)
県士会共催シンポジウム	第1会場(講堂)
オリンピック・パラリンピック特別企画	第1会場(講堂)
シンポジウム	第1会場(講堂)
教育講演 運動器	第2会場(大講義室、図書館棟1F)
教育講演 神経	第2会場(大講義室、図書館棟1F)
教育講演 解剖	第2会場(大講義室、図書館棟1F)
教育講演 内部障害(地域・在宅)	第3会場(中講義室、図書館棟1F)
教育講演 内部障害(急性期)	第3会場(中講義室、図書館棟1F)
教育講演 教育	第3会場(中講義室、図書館棟1F)
新生涯学習制度に関する情報提供	第4会場(講義室1、学生ホール棟2F) 第5会場(講義室2、学生ホール棟2F)
WLB 部主催研修会	研修会場(109講義室、教育棟B棟)
ハラスメント対策委員会主催研修会	研修会場(109講義室、教育棟B棟)
一般演題(口述)	
運動器(評価)	第2会場(大講義室、図書館棟1F)
神経(脳卒中)	第3会場(中講義室、図書館棟1F)
運動器(心理)(下肢)(膝関節)	第4会場(講義室1、学生ホール棟2F)
神経(立位・歩行)	第5会場(講義室2、学生ホール棟2F)
運動器(体幹)(上肢)	第5会場(講義室2、学生ホール棟2F)
生活環境支援、チーム医療、内部障害	第6会場(111講義室、教育棟B棟)
一般演題(ポスター)	体育館
ボッチャ大会	体育館

化粧室……………図書館棟1F・2F

    学生ホール棟1F・2F

    教育棟 B棟

飲食スペース……………【終日】

    体育館(右) フリースペース

    学生ホール棟1F 学生ホール(食堂)フリースペース

    【12:10～13:30】

    第4会場・第5会場

お弁当販売……………学生ホール棟1F 学生ホール(食堂)

書籍販売……………体育館

	第1会場	第2会場	第3会場	第4会場	第5会場
	講堂	大講義室 (図書館棟)	中講義室 (図書館棟)	講義室1 (学生ホール棟2F)	講義室2 (学生ホール棟2F)
8:00					
9:00					
9:10~9:30	<b>開会式</b>				
9:30~10:50	<b>基調講演</b> 「臨床現場の直感が、 その一歩を後押しする！」 講師：村永 信吾 座長：竹内 弥彦	9:50~10:50 <b>一般演題 口述</b> 「運動器(評価)」 座長：遊佐 隆	9:50~10:50 <b>一般演題 口述</b> 「神経(脳卒中)」 座長：高杉 潤		
10:00					
11:00	11:00~12:20 <b>県士会共催シンポジウム</b> 「災害対応と県士会の役割」 シンポジスト： 児玉 美香、森田 悠介、 佐伯 考一 コーディネーター： 田中 康之、上田 知成	11:00~12:40 <b>教育講演 運動器</b> 「理学療法に生かす 運動器画像の見かた」 ①講師：瀧田 勇二 ②講師：我妻 浩二 座長：高間 省吾	11:00~12:20 <b>教育講演 内部障害 (地域・在宅)</b> 「明日からできる地域・在宅での フィジカルアセスメント」 講師：平野 康之 座長：小串 健志	11:00~12:00 <b>一般演題 口述</b> 「運動器(心理)」 座長：丸山 陽介	11:00~12:00 <b>一般演題 口述</b> 「神経(立位・歩行)」 座長：奈村 英之
12:00				12:10~12:50 「新生涯学習制度に 関する情報提供」 (飲食可)	12:10~12:50 <b>昼食会場</b>
13:00	13:00~14:40 <b>オリンピック・ パラリンピック 開催年特別企画</b> 「トップアスリートに 対する理学療法」 ①講師：千葉 慎一 ②講師：小泉 圭介 座長：高村 隆	13:20~14:40 <b>教育講演 神経</b> 「片麻痺症状を呈している 中枢神経麻痺に対する 歩行アプローチ ～理学療法士がしなければ ならない運動療法～」 講師：谷内 幸喜 座長：坂本 宗樹	13:20~14:40 <b>教育講演 内部障害 (急性期)</b> 「ICUリハビリに役立つ フィジカルアセスメント ～あなたの介入は適切？ 安全？効果あり？～」 講師：高田 順子 座長：小川 明宏	12:50~13:30 <b>昼食会場</b>	12:50~13:30 「新生涯学習制度に 関する情報提供」 (昼食会場から引き続き飲食可)
14:00				13:40~14:40 <b>一般演題 口述</b> 「運動器(下肢)」 座長：川井 誉清	13:40~14:40 <b>一般演題 口述</b> 「運動器(体幹)」 座長：坂本 雄
15:00	14:50~16:20 <b>シンポジウム</b> 「海外での活動から 私が出たもの」 シンポジスト： 勝田 温子、磯田 一将、 牧原由紀子、黒岩 良太 コーディネーター： 森井 和枝、鶴澤 吉宏	14:50~16:10 <b>教育講演 解剖</b> 「MeAV anatomie 3Dで学ぶ いまさら聞けない解剖学 ～頸部・体幹編～」 講師：町田 志樹 座長：新井 恒雄	14:50~16:10 <b>教育講演 教育</b> 「これからの 臨床教育実習」 講師：薄 直宏 座長：山岡 郁子	14:50~15:50 <b>一般演題 口述</b> 「運動器(膝関節)」 座長：大石 敦史	14:50~15:50 <b>一般演題 口述</b> 「運動器(上肢)」 座長：河原 常郎
16:00					
16:20~17:00	<b>閉会式・表彰式</b>				
17:00					
18:00					

第6会場	研修会場	ポスター会場	フリースペース	ポッチャ大会	受付・総合案内	
111講義室 (教育棟B棟)	109講義室 (教育棟B棟)	体育館(奥)	体育館(右)	体育館(左)	学生ホール 食堂	
						8:00
		8:30~9:30	8:30~16:20		8:30~16:20	
		ポスター掲示				9:00
						10:00
						11:00
11:00~12:00 一般演題 口述 「生活環境支援」 座長：井上 靖悟	11:00~12:00 ワークライフバランス (WLB)部主催研修会 「働き方改革ってなんだろう？ -「ワーク・ライフ・シナジー」という視点-」 講師：吉村 健佑	11:00~12:00 一般演題 ポスター 「運動器(症例)」 座長：西牧 祐輔 「神経(脳卒中)」 座長：寺山圭一郎 「神経(症例)」 座長：深田 亮 「内部障害」 座長：河野 健一				
			書籍販売 フリースペース (飲食可)	12:10~12:50 ポッチャ大会	受付 総合案内 お弁当販売 フリースペース (飲食可)	12:00
						13:00
13:40~14:40 一般演題 口述 「チーム医療」 座長：秋山 純和	13:50~14:50 ハラスメント対策委員会主催研修会 「知っているようで知らない ハラスメント」 講師：清水 知子	13:40~14:40 一般演題 ポスター 「基礎」 座長：小林 弘幸 「運動器(下肢)」 座長：諸澄 孝宜 「運動器(健康調査)」 座長：中村 睦美 「生活環境支援」 座長：阿部 昌也				
						14:00
14:50~15:50 一般演題 口述 「内部障害」 座長：河辺 信秀						
						15:00
		16:00~17:00				16:00
		ポスター撤去				
						17:00
						18:00

# 参加者へのご案内

## 1. 参加登録方法

- 1) 事前参加登録(日本理学療法士協会会員のみ)  
事前参加登録は、日本理学療法士協会ホームページのマイページよりログインし、参加登録(セミナー番号：21788)をお願いいたします。
- 2) 当日参加登録

## 2. 参加登録費

参加区分	事前参加登録	当日参加登録
日本理学療法士協会会員	3,000円	4,000円
千葉県作業療法士会会員 千葉県言語聴覚士会会員	-	4,000円
非会員	-	5,000円
学生	-	1,000円

## 3. 参加受付

- 1) 受付場所 学生ホール棟1階 学生ホール
- 2) 受付時間 8:30～14:50
- 3) 受付方法
  - ① 事前参加登録の方
    - ・会員証による参加受付、ポイント・単位管理を導入しております。会員証を忘れずにお持ちください。また、受付時に登録画面でご自身の情報のご確認をお願いいたします。
    - ・事前参加登録をされていても、会員証をお忘れの場合は登録完了のメール、振込証明書などの登録を証明できるものをご持参ください。事前参加登録を確認できない場合は当日参加登録とさせていただきます。
    - ・会員証をお忘れの方は、記名台にある「当日参加申込書」に必要事項をご記入の上、該当の受付へ提出してください。
  - ② 当日参加登録の方
    - ・日本理学療法士協会会員の方に対して、会員証による参加受付、ポイント・単位管理を導入しております。会員証を忘れずにお持ちください。また、受付時に登録画面でご自身の情報のご確認をお願いいたします。
    - ・会員証をお忘れの方、他士会員の方、非会員の方は、記名台にある「当日参加申込書」に必要事項をご記入の上、該当の受付へ提出してください。
    - ・千葉県作業療法士会、千葉県言語聴覚士会の会員の方は、会員証など会員と証明できるものをご提示ください。
    - ・学生(大学院生を除く)は、受付時に学生証をご提示ください。学生証をお持ちでない場合、一般の参加費をお支払いただきますのでご注意ください。



#### 4) その他

- ・参加受付終了後、抄録集、ネームカード、領収書をお渡しします。領収書の再発行はいたしません。
- ・参加登録費は当日現金支払いのみの取り扱いとなります。
- ・講師・座長・演者の方は参加受付終了後、講師受付・座長受付・演者受付それぞれへお越しください。

### 4. 抄録について

本学会では、当日受付にて抄録の配布をさせていただきます。事前登録者へ優先的にお配り致しますが、数に限りがあり、無くなり次第配布終了致しますので予めご了承下さい。可能な方は、学会ホームページより PDF の抄録集をダウンロードし、持参していただくよう、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

### 5. 会場内での飲食について

- 1) 学生ホール棟1階の学生ホールおよび体育館フリースペースでの飲食は、常時可能ですのでご利用ください。また、講義室1、講義室2は昼食時のみ、昼食会場として開放いたします。
- 2) 講演中および演題発表中は、会場内での飲食を禁止させていただきます。
- 3) 学会当日は大学の食堂・売店は営業していませんが、会場内でお弁当販売を行う予定です。販売の詳細に関しましては、後日ホームページにてお知らせいたします。ご利用の際はご注意ください。
- 4) 会場周辺に飲食店は多くありません。正門を出て JR 幕張駅方面に200mほど進むとコンビニエンスストアがあります。また JR 幕張駅、JR 海浜幕張駅周辺には多くの飲食店があります。

### 6. 写真撮影・取材について

学会スタッフによる公式記録のための撮影以外の全ての撮影(デジタルカメラ、ビデオ、カメラ機能付き携帯電話を含む)および録音を禁止いたします。

### 7. その他の注意事項

- 1) 大学構内は全面禁煙になっております。
- 2) 大学館内に持ち込まれたゴミは、各自でお持ち帰りください。
- 3) 講演・発表会場では、携帯電話の通話やメールの使用を禁止いたします。電源を切るかマナーモードに設定する等、ご協力をお願いいたします。
- 4) 緊急・火災時に備えて、非常口の確認をお願いいたします。
- 5) クローク等は御用意していません。各自お忘れ物等にはご注意下さい。

# 座長・演者へのご案内

## ■座長へのご案内

### 1. 受付方法と注意事項

- 1) 学生ホール棟1階にて学会受付を行っていただいた上で、ご担当セッションの開始30分前までに学生ホール棟1階の「座長・演者・講師受付」にお越し下さい。
- 2) 座長の職務遂行が急遽不可能になった場合には、速やかに学会準備委員にご連絡いただくか、下記アドレスに連絡ください。

第25回千葉県理学療法士学会 事務局  
(E-mail : 25th.chibapt.gakujutsu@gmail.com)

### 2. 口述発表の座長への案内

- 1) ご担当セッションの開始10分前までに、各口述発表会場にお越し下さい。
- 2) 全ての発表会場内にはタイムキーパーが入ります。座長席に時計も用意しておりますので、ご確認いただきながら時間の管理をお願いいたします。
- 3) 発表6分、質疑応答3分とし、円滑に進行するようにご配慮願います。
- 4) 発表内容が抄録と大幅に異なる場合は、その場で厳重な注意をしてください。

### 3. ポスター発表の座長への案内

- 1) ご担当セッションの開始10分前までに、体育館にお越し下さい。
- 2) 発表3分、質疑応答2分とし、残りの時間は自由討議とさせていただきます。担当セッションが円滑に進行するようにご配慮願います。
- 3) 発表内容が抄録と大幅に異なる場合は、その場で厳重な注意をしてください。

## ■演者へのご案内

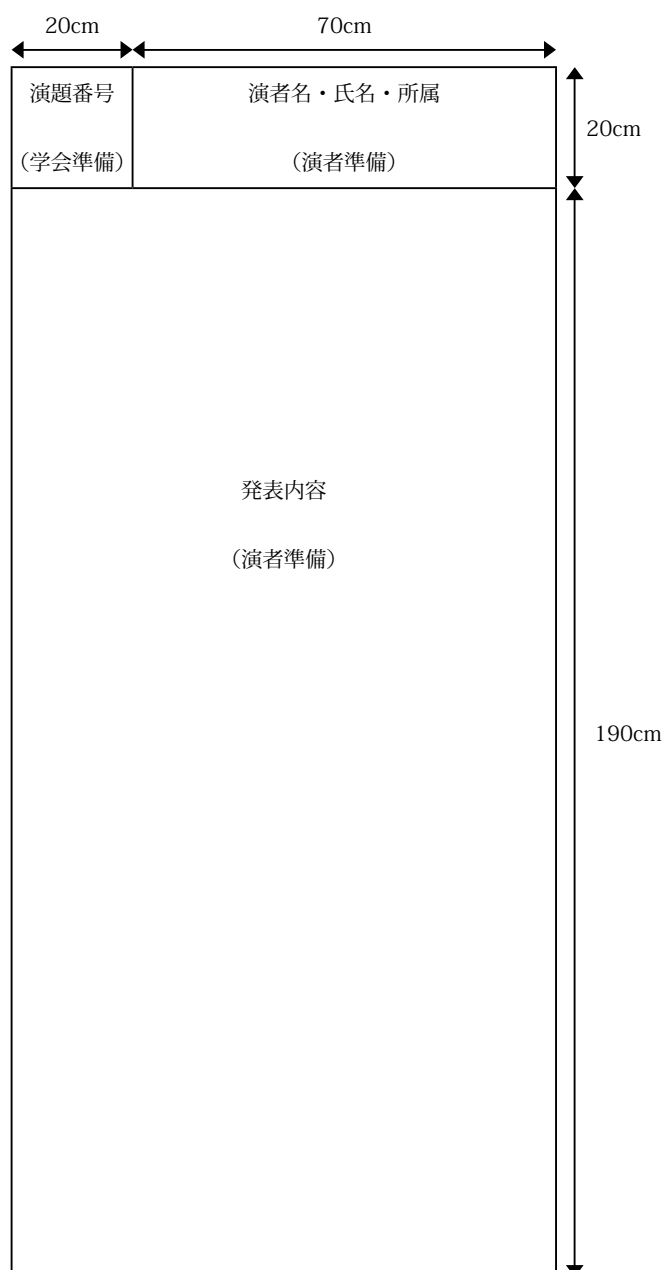
### 1. 口述発表の演者へのご案内

- 1) 学生ホール棟1階にて学会受付を行っていただいた上で、発表セッションの開始1時間前までに学生ホール棟1階の「PC 受付」にお越しください。
- 2) 発表はPC プレゼンテーションに限ります。「PC 受付」では発表用のデータをご提出いただくとともに、動作確認を行っていただきます。発表用データはウイルス検査を済ませたUSBメモリに保存してお持ちください(PCの持ち込みはできません)。
- 3) 発表に使用するアプリケーションソフトは「Windows 版 PowerPoint 2013」です。必ずWindows 版 PowerPoint 2013で動作確認を行ったうえで発表用データをお持ちください。
- 4) PC 受付終了後、発表セッションの開始10分前までに各発表会場で待機してください。
- 5) 発表中のPC操作はご自身で行ってください。
- 6) 発表時間は6分、質疑応答は3分です。
- 7) Power pointの「発表者ツール」を使用したプレゼンテーションはできません。

- 8) 採択された演題の取り下げはできません。筆頭演者が発表できない場合は、必ず共同演者が発表してください。
- 9) PC 受付終了後に発表用データの変更および差し替えは一切できません。受付の前に内容等を充分確認の上、ご提出下さい。
- 10) 学会終了後、PC 内のデータは学会事務局が責任を持って消去いたします。

## 2. ポスター発表の演者へのご案内

- 1) 学生ホール棟1階にて学会受付を行っていただいた上で、ポスター掲示時間内に指定のパネルへポスターを貼り付けてください。掲示用の画鋏は学会事務局で用意いたします。
- 2) パネルのサイズは縦210cm×横90cmです。事前に学会事務局の方で演題番号を準備しておきます。その右側に縦20cm×横70cm以内で演題名・演者名・所属を配置させてください。下図を参考に作成してください。
- 3) ポスターは2～3m離れた位置からでも内容が十分に分かるように作成してください。
- 4) 発表セッションの開始10分前までにご自身のポスター前で待機してください。
- 5) 発表3分、質疑応答2分とし、残りの時間は自由討議です。当該セッション時間中は、ポスター前から離れないようにお願いします。
- 6) 自由論議の際にPCやタブレット端末などを用いても構いません。ただし設置台・電源設備などはございません。
- 7) ポスターの撤去は指定時間内に演者の責任のもとで行ってください。指定時間を過ぎても撤去されていないものは破棄します。



## 3. 演題発表についてのお問い合わせ

第25回千葉県理学療法士学会 事務局

E-mail: 25th.chibapt.gakujutsu@gmail.com

※ お問い合わせの際には、件名に「演題発表の問い合わせ」と記載の上、お名前と連絡先を添えてご送信ください。

## 単位認定・ポイントのご案内

- 下記の通り、単位認定およびポイントが付与されますのでご確認ください。
- マイページへの反映は終了後2ヶ月ほどかかります。マイページで履修状況をご確認ください。
- マイページに反映されていないなどのお問い合わせは、学会終了後2ヶ月以上4ヶ月以内に第25回千葉県理学療法士学会事務局までへお問い合わせをお願い致します。それ以降のお問い合わせには対応いたしかねますのでご了承ください。

### ■生涯学習ポイント・新人教育プログラム単位について

- 参加受付で会員カードをカードリーダーにかざすことにより、下記の表のように生涯学習ポイント・新人教育プログラム単位が自動管理されます。

#### 生涯学習ポイント・新人教育プログラム単位

	生涯学習	新人教育プログラム
学会参加	10ポイント(大項目1)	C7: 士会活動・社会貢献
演題発表	5ポイント(大項目4)	C6: 症例発表
講師	10ポイント(大項目5)	-
座長	5ポイント(大項目4)	-

### ■推進リーダー士会指定事業参加単位について

- 参加受付で会員カードをカードリーダーにかざすことにより、地域ケア会議(旧: 地域包括ケア)・介護予防推進リーダーの士会指定事業として自動管理されます。
- 千葉県理学療法士会の会員が対象となります。
- 事前にマイページで地域ケア会議(旧: 地域包括ケア)・介護予防推進リーダーの登録が必要となります。

#### お問い合わせ先

第25回千葉県理学療法士学会 事務局

25th.chibapt@gmail.com

注) お問い合わせの際は必ず「生涯学習ポイントについて」、「士会指定事業について」等、メールタイトルに要件をご記入頂き、氏名、所属、日本理学療法士協会会員の場合は会員番号、要件内容をご記入下さい。

## 書籍販売について

本学会では書籍販売を行いますので、是非お立ち寄り下さい。

販売会場：体育館

販売時間：9：30～16：00

販売方法：現金又はクレジットカード

※図書券(図書カード)や交通系ICカード、クレジットカードを除くキャッシュレス決済等での支払いは不可

※会場からの宅配発注可能(送料別)

8,000円以上で送料無料(北海道、沖縄除く)

## 授乳室のご案内

本学会では授乳室を設けております。ご自由にご利用ください。

会場：教育棟B棟1階 102 更衣室

時間：9：30～16：00

※授乳室となりますので、男性の入室はご遠慮ください。

## 表彰について

第25回千葉県理学療法士学会表彰式

時間：16：20～17：00(閉会式内)

会場：第1会場(講堂)

第25回千葉県理学療法士学会にて優秀な発表に対し、学会長賞、優秀賞、最優秀賞を表彰いたします。選考方法は本学会で選考した審査委員により演題発表を審査し、発表終了後に審査結果の集計を行います。すべての発表者が表彰対象になっておりますので、発表者(共同演者でも可)の方は、閉会式にご出席いただきますようお願いいたします。

## 託児室のご案内

本学会では、お子様連れの方でも安心してご参加いただけるよう、託児室を開設いたします。

- 開設日時 2020年3月15日(日) 8:30～16:30
- 託児人数 10名程度 ※事前申し込み先着順
- 対象年齢 満1歳～小学校6年生まで
- 場 所 千葉県立保健医療大学幕張キャンパス内  
※託児室のご案内はセキュリティ確保の為、お申込者のみにご案内いたします。
- 運営会社 株式会社アミー  
URL: <http://www.a-m-i-corp.com/>

託児室イメージはこちらのようになります。



- 料 金 無料
- 保 険
  - 1) 万が一の場合に備え、弊社加入の損害保険で対応させていただきます。  
但し、保育スタッフの過失以外の原因、不可抗力の場合はこの限りではありません。
  - 2) 第25回千葉県理学療法士学会ならびに運営事務局は責任を負わないことを承願います。  
ご理解の上、当日の入室時に申込書に署名捺印をお願いいたします。

- 申込方法 (WEB 申込) 以下の申込みフォームにて、必要事項を記入の上、お申込み下さい。  
事前に以下の《託児利用規約》をお読みいただき、同意・ご理解をいただいた上でお申込みをお願いいたします。

【申込みフォーム】 <https://forms.gle/vEJ6jYDcstfMpKAW6> (PC・スマホ兼用)

(QRコードはこちら)



お申込みを確認しましたら、登録されたメールアドレス宛にご連絡申し上げます。  
返信メールが届くまでには若干、お時間をいただく場合があります。  
申込みから1週間以上経過しても返信メールが届かない場合は、お手数ですが下記の連絡先メールアドレスの方へお問い合わせいただけますよう、お願いいたします。



## ■申込み受付期間

2019年12月2日(月)～2020年3月6日(金)

## ■連絡先

E-mail : cpt25gakkai.unei@gmail.com

※託児所申込のみの方は、メールアドレスからではなく、上の申し込みフォームをご利用下さい。

※学会事務局および株式会社アミーへの直接のお問い合わせには対応できませんので、必ずこちらのメールアドレスまでお願いいたします。

## 《託児利用規約》

### ■ご利用対象者

一般社団法人 千葉県理学療法士学会会員を保護者とする、満1歳～小学校6年生までのお子さま

### ■料 金

無料

### ■持 ち 物

- ・保護者の身分証明書(健康保険証・運転保険証など)
- ・学会参加証(ネームカード)  
※お子さまの引き渡しの際に両方の確認をさせていただきます。
- ・飲み物
- ・おむつ
- ・おしり拭き
- ・着替え
- ・手拭き用タオル
- ・ビニール袋 数枚(汚れた服、使用済みおむつ用)  
※私物や玩具等のお預かり、持ち込みはご遠慮いただいております。

### ■お 食 事

託児室でお食事のご用意はございません。持参されたお飲み物のみのご提供となります。

昼食、おやつの際はお迎えをお願い致します。

### ■お 願 い

- 1) お子さまのお手洗いを済まされたあと、ご来室ください。
- 2) 入室時に「託児申込書」に緊急連絡先等をご記入いただきますので、お時間に余裕をもっていらしてください。
- 3) 当日、発熱(37.5℃以上)や感染症など体調不良や、集団保育に適さないと保育スタッフが判断した場合には、お預かりをお断りすることがあります。
- 4) 緊急の場合は、携帯電話による呼び出しをいたします。「託児申込書」に必ず緊急連絡先をご記入ください。また、その際には迅速な対応をお願いします。
- 5) 保育スタッフによる投薬はいたしかねます。
- 6) 送り・迎えとも時間厳守でお願い致します。
- 7) お持ち物にはすべてに名前をご記入ください。ご記名の無いものについては、責任は負いかねます。

# MEMO

# 千葉県理学療法士会部会のお知らせ

## 第15回 WLB 部研修会

# 働き方改革ってなんだろう？

## - 「ワーク・ライフ・シナジー」という視点 -

会場；教育棟

時間；10時50分受付開始（会場前で行います）

11時00分～12時00分研修終了

講師；吉村健佑 先生

千葉大学医学部附属病院 次世代医療構想センター長・特任教授

精神保健指定医、精神科専門医/指導医

労働衛生コンサルタント・社会医学系専門医/指導医

ワークライフバランス部研修会（ポイントはつきません）を開催します。

学会のテーマである「原点回帰」に基づき、当部も名称である「ワークライフバランスの必要性」を考えてみよう、と、研修を企画しました。

ワークライフバランスという言葉自体は、浸透してきて久しいですが、

では、みなさん、ワークとライフをバランスさせるって？単に仕事と家庭をバランスさせればよいのでしょうか？

今年は「働き方改革」という制度も始まり、なんだか仕事や生活に窮屈さを感じてしまっている方もいらっしゃるのでは？

1時間しかありませんが、明日から

生活していく上でのヒントになる研修だと思います！

参加してもしなくても？ 質問 大募集！



QRコード読み取って質問して下さい

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfnGXan7ROCZpZL2tzlDxsUqFTIIFP5W6Nt-72NNEJToVfgEQ/viewform?vc=0&c=0&w=1>



WLB 主催セミナーは男女問わず新入職員から中堅・ベテラン・役職者・管理者の全てのステージの先生方に、お箸を聞いていただきたいと考えています。是非、ご聴講ください♪

## ハラスメント防止研修会のご案内

日時： 令和2年3月15日(日)13:50~14:50

場所： 千葉県立保健医療大学教室棟  
(第25回千葉県理学療法士学会会場内)

講師： 公益社団法人 21世紀職業財団 客員講師  
国立大学法人 千葉大学キャリアアドバイザー  
清水 知子 氏

第25回千葉県理学療法士学会会場にて研修会を同時開催します。~  
働きやすい環境づくりの1歩目「ハラスメントってなに？」を知りましょう♪  
またお子様連れ歓迎です♪

参加希望の方は、以下の方法でお申し込みください。

### 1. QRコードを読み取る

右のQRコードを読み取ると研修会申込みフォームになります。  
必要事項を記入し、送信してください。



### 2. メールで申し込む

宛先： [cpt.harassment@gmail.com](mailto:cpt.harassment@gmail.com)

件名： ハラスメント防止研修会申込み

本文： 1. 職種

2. 経験年数

3. 研修会で聞きたいこと・知りたいこと；(自由記載)

4. その他ハラスメント対策についてのご意見；(自由記載)

\*申込者の氏名情報がある際には削除してから(無記名で)送信ください。

研修会終了後に、メールアドレス及び申込みメールは破棄致します。

### 3. 当日参加

事前申込みをしていない場合でも参加可能です。お子様連れも歓迎です♪

\*当日参加の場合は、ご希望の内容ではない場合もありますがご了承ください。

千葉県理学療法士会ハラスメント対策委員会

# MEMO



# 講演・演題プログラム

# 特別講演 プログラム

千葉県立保健医療大学 幕張キャンパス

基調講演 9:30~10:50

第1会場 講堂

座長：竹内 弥彦 (千葉県立保健医療大学)

臨床現場の直感が、その一歩を後押しする！

亀田メディカルセンターリハビリテーション事業管理部 村永 信吾

オリンピック・パラリンピック開催年特別企画 13:00~14:40

第1会場 講堂

座長：高村 隆 (船橋整形外科病院)

トップアスリートに対する理学療法

OP-1 競技現場での関わり

医療法人社団裕正会ウエルケアわきた整形外科リハビリテーション室 千葉 慎一

OP-2 競技力向上への関わり

(一社)日本障がい者水泳連盟 小泉 圭介

教育講演 運動器 11:00~12:40

第2会場 大講義室

座長：高間 省吾 (千葉メディカルセンター)

理学療法に生かす運動器画像の見かた

EL-1 運動機能評価としてのレントゲン・MRI の読影

白金整形外科病院リハビリテーション科 瀧田 勇二

EL-2 運動器疾患に対するエコーの活用方法について  
～みえる化がもたらす“これから”の理学療法～

かつしか江戸川病院リハビリテーション科 我妻 浩二

教育講演 内部障害 (地域・在宅) 11:00~12:20

第3会場 中講義室

座長：小串 健志 (新八千代病院)

明日からできる地域・在宅でのフィジカルアセスメント

東都大学幕張ヒューマンケア学部理学療法学科 平野 康之

座長：坂本 宗樹(名戸ヶ谷病院)

片麻痺症状を呈している中枢神経麻痺に対する歩行アプローチ  
～理学療法士がしなければならない運動療法～

城西国際大学福祉総合学部理学療法学科 谷内 幸喜

教育講演 内部障害(急性期) 13:20～14:40

第3会場 中講義室

座長：小川 明宏(東邦大学医療センター佐倉病院)

ICU リハビリに役立つフィジカルアセスメント  
～あなたの介入は適切?安全?効果あり?～

東京ベイ浦安市川医療センターリハビリテーション室 高田 順子

教育講演 解剖 14:50～16:10

第2会場 大講義室

座長：新井 恒雄(三枝整形外科医院)

MeAV anatomie 3D で学びますさら聞けない解剖学～頸部・体幹編～

臨床福祉専門学校理学療法学科 町田 志樹

教育講演 教育 14:50～16:10

第3会場 中講義室

座長：山岡 郁子(藤リハビリテーション学院)

これからの臨床実習教育

東京女子医科大学八千代医療センターリハビリテーション室 薄 直宏

県士会共催シンポジウム 11:00～12:20

第1会場 講堂

コーディネーター：田中 康之(千葉県理学療法士会会長)

上田 知成(千葉県理学療法士会災害対策委員長)

災害対応と県士会の役割

シンポジスト：千葉県理学療法士会理事 児玉 美香

千葉県理学療法士会理事 森田 悠介

安房地域リハビリテーション広域支援センター 佐伯 考一

コーディネーター：森井 和枝 (国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科)  
鵜澤 吉宏 (亀田総合病院リハビリテーション室)

## 海外での活動から私が得たもの

### S-1 海外での活動から私が得たもの

東京女子医科大学八千代医療センターリハビリテーション室 勝田 温子

### S-2 私がどのように大学院留学を決断したのか

瑞江整形外科 磯田 一将

### S-3 Equity, Diversity, and Inclusion

国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科 牧原由紀子

### S-4 海外での経験と今をつなぐ

千葉大学医学部附属病院リハビリテーション部 黒岩 良太

# 一般演題 プログラム

千葉県立保健医療大学 幕張キャンパス

運動器 (評価) 9:50~10:50

第2会場 大講義室

座長：遊佐 隆 (松戸整形外科病院)

- O1-1** 超音波画像診断装置を使用した筋線維タイプ分析方法の検討  
季美の森リハビリテーション病院 宮川万里子
- O1-2** 超音波診断装置を用いた横隔膜筋厚と移動量測定信頼性  
医療法人社団 淳英会 おゆみの中央病院リハビリテーション部 柏崎真由子
- O1-3** 超音波エコーを用いた膝関節屈曲角度による中間広筋の評価  
季美の森リハビリテーション病院 伊東 恒輝
- O1-4** 徒手療法における至適強度の検討～刺激圧に対する軟部組織厚の変化率～  
船橋整形外科市川クリニック 佐藤 元勇
- O1-5** 変形性膝関節症に対する圧痛評価  
北千葉整形外科 米川 俊樹

神経 (脳卒中) 9:50~10:50

第3会場 中講義室

座長：高杉 潤 (東都大学)

- O2-1** くも膜下出血後脳血管攣縮期の離床プログラム実施の効果と課題  
－離床開始基準の導入前後での比較検討－  
千葉大学医学部附属病院リハビリテーション部 土井 佑夏
- O2-2** くも膜下出血後の脳血管攣縮期における離床プログラム実施の安全性  
千葉大学医学部附属病院リハビリテーション部 坂本 和則
- O2-3** 自己身体能力認識が低下した脳卒中患者に対しビデオフィードバック介入を実施した症例  
医療法人社団保健会東京湾岸リハビリテーション病院 長井 大悟
- O2-4** Pusher 現象を伴う線条体梗塞重度片麻痺患者に対する prone standing の効果  
医療法人社団心会和成田リハビリテーション病院 藤崎 礼一
- O2-5** トイレ動作獲得に向けて患者の意欲に合わせた治療プログラムの立案を行った高齢小脳梗塞の一症例  
医療法人鉄蕉会亀田総合病院リハビリテーション室 小野寺里南

座長:丸山 陽介 (帝京平成大学)

- O3-1** 整形外科外来リハビリテーションにおけるリハビリ実施期間と心理社会的要因の関係性について  
医療法人社団山椒会さなだクリニック 芝崎 健
- O3-2** 大学柔道選手のスポーツ傷害の回復に関連する心理社会的要因  
中西整形外科 小林 好信
- O3-3** 若年~中年女性頸椎疾患患者における身体的・精神的・機能的関連性について  
介護老人保健施設フェルマータ船橋介護理学診療部 大須田 光
- O3-4** 理学療法への拒否に対し、応用行動分析的介入を実施し歩行能力が改善した症例  
医療法人社団保健会東京湾岸リハビリテーション病院 高野 圭太
- O3-5** 膝前十字靭帯再建術後における術後早期の心理的要因に影響を与える因子  
船橋整形外科クリニック理学診療部 鈴木 敬侑

座長:奈村 英之 (袖ヶ浦さつき台病院)

- O4-1** 全荷重トレッドミル歩行練習導入後に歩行能力改善が得られた小脳梗塞症例  
千葉大学医学部附属病院リハビリテーション部 奈良 猛
- O4-2** 非対称性の動作改善を目的にバイオフィードバックを用いた起立練習介入を行った脳卒中片麻痺患者  
東京湾岸リハビリテーション病院 篠崎 祥太
- O4-3** 身体への注意低下により歩行中の躓きが著明な脳卒中患者に、視覚フィードバックを用いて介入した症例  
東京湾岸リハビリテーション病院 田淵 翔太
- O4-4** 小刻み歩行の原因が特定困難な患者に対し介入内容を検討した一症例  
東京湾岸リハビリテーション病院 佐藤 清花
- O4-5** 麻痺側補高の使用により移乗動作の介助量が軽減した症例  
医療法人社団保健会東京湾岸リハビリテーション病院 新田 優也

座長：井上 靖悟 (東京湾岸リハビリテーション病院)

- O5-1** 廃用症候群を呈した慢性期脳卒中患者に対し Hybrid Assistive Limb を使用し痙縮が改善し歩行能力の改善を認めた症例  
医療法人社団心和会新八千代病院リハビリテーション科 寺前 耕介
- O5-2** 透析実施している両下腿切断者の移動形態を決定するまでの工夫と経緯～義足を使用した生活実現に向けて～  
医療法人天宣会北柏リハビリ総合病院 後藤 悠
- O5-3** 回復期リハビリテーション病棟において認知機能低下を有する自宅復帰患者の特徴  
医療法人柏葉会柏戸病院 平野 栞
- O5-4** 習志野市リハビリテーション協議会におけるロコモティブシンドローム予防にむけた向けた体力測定会の報告～参加者特性の違いに着目した横断的調査～  
習志野市リハビリテーション協議会 西郡 亨
- O5-5** (一社)千葉県理学療法士会公益事業局障がい児・者支援部による障害児リハ支援事業の報告  
(一社)千葉県理学療法士会公益事業局 大矢 祥平

座長：川井 誉清 (松戸整形外科病院)

- O6-1** 子どもロコモ調査を用いた運動器障害を発症した子どもの特徴  
船橋整形外科市川クリニック 齋藤 梨央
- O6-2** バドミントン傷害における病院受診者の傾向について  
船橋整形外科市川クリニック 西田 崇晃
- O6-3** 人工股関節全置換術後早期における股関節内転筋へのダイレクトストレッチングの効果  
医療法人社団紺整会船橋整形外科病院理学診療部 松井 拓巳
- O6-4** 高血圧で積極的に運動が行えない右変形性股関節症の患者様に対する低周波治療の効果  
北柏リハビリ総合病院 中村 涼平
- O6-5** 大腿骨近位部骨折患者に対する高強度筋力トレーニングの効果に関する系統的レビュー及びメタアナリシス  
MS-EDGE システムティックレビューコンサルティング部 倉形 裕史

座長: 坂本 雄 (セコメディック病院)

- 07-1** 胸骨下角の左右差が肩関節筋出力に与える影響  
松戸整形外科病院リハビリテーションセンター 宮下 直也
- 07-2** 肩痛が頸部可動域, 頭頸部アライメントへ及ぼす影響  
医療法人社団白翔会千葉白井病院 川上里佳子
- 07-3** 腰椎椎体固定術後に生じた仙腸関節性疼痛に対する運動療法大殿筋機能に着目し改善に至った1症例  
医療法人社団韮生会メディカルプラザ市川駅 西牧 祐輔
- 07-4** ストレッチポールを用いた新たな体幹機能評価の分析  
—脊柱アライメントと柔軟性に着目して—  
西川整形外科 高田 彰人
- 07-5** バランス能力が低下した脊髄損傷患者に対して足部に着目し移乗自立を目指した症例  
医療法人社団保健会東京湾岸リハビリテーション病院 小西 晟智

座長: 秋山 純和 (東都大学)

- 08-1** 当院における Dementia Support Team での理学療法士の役割  
東邦大学医療センター佐倉病院リハビリテーション部 寺山圭一郎
- 08-2** 当院消化器外科病棟におけるリハビリカンファレンスに対する意識調査  
~カンファレンスの活性化に向けて~  
セコメディック病院 吉越 絹佳
- 08-3** 入退院を繰り返す慢性心不全患者に対し入院中から在宅職員と連携し、疾病管理の強化に繋ぐことが出来た一例  
柏厚生総合病院 栗城 省吾
- 08-4** 体力測定結果より MCI との関連性を予測する  
—介護予防分野におけるPTの役割確立に向けて—  
千葉医療福祉専門学校 秋山 大輔
- 08-5** 台風15号の災害対応被災地災害拠点病院の理学療法士として  
君津中央病院 児玉 美香



座長: 大石 敦史 (船橋整形外科クリニック)

- O9-1** 荷重の有無が膝蓋下脂肪体の動態に与える影響  
松戸整形外科病院 鈴木 裕太
- O9-2** ジャンパー膝における片側発症例と両側発症例の身体的特徴  
船橋整形外科クリニック理学診療部 足立 凌太
- O9-3** 内側半月板後根断裂の臨床所見は受傷機転が明確で、痛みが強く、屈曲制限がある  
西川整形外科リハビリテーション部 設楽 航平
- O9-4** 両変形性膝関節症の歩行時痛・跛行が改善した症例  
～脊柱のアライメント異常に着目して～  
キッコーマン総合病院診療技術部リハビリテーションセンター 松内 颯
- O9-5** 交通事故により多発骨折及び後十字靭帯 (PCL) 損傷を呈した一例  
～空調設備業務への復職を目指して～  
医療法人社団鎮誠会東金整形外科 鈴木 翔悟

座長: 河原 常郎 (鎮誠会)

- O10-1** 小胸筋のストレッチが肩甲骨アライメントに与える影響  
～上肢下垂位 Hold Relax と上肢挙上位 Static Stretch との比較～  
医療法人社団郷愛会湯山整形外科リハビリテーション科 高橋 直大
- O10-2** 肩甲骨体部骨折後、関節上腕関節に二次的拘縮を呈した症例  
北千葉整形外科 林 亮佑
- O10-3** 上腕骨通頸骨折により観血的整復固定術を施行した症例  
～可動域訓練と日常生活動作指導に着目して～  
北千葉整形外科 田中 望美
- O10-4** リバーズ型人工肩関節置換術後1年の客観的評価と日常生活動作の関連性  
船橋整形外科クリニック理学診療部 布施捺津美
- O10-5** 橈骨遠位端骨折術後のスクリー突出により運動療法に工夫が必要だった1症例  
千葉こどもとおとなの整形外科リハビリテーション科 本間 千裕

座長: 河辺 信秀(城西国際大学)

- O11-1** 過去の運動経験と自己効力感が回復期リハビリテーションのFIM利得に与える影響  
医療法人社団上総会山之内病院診療技術部リハビリテーション課 中山 泰貴
- O11-2** ICU-AWを呈し、歩行獲得に難渋した一例  
医療法人鉄蕉会亀田総合病院リハビリテーション室 藤原 克哉
- O11-3** 92歳の超高齢者に対するステントグラフト術後リハビリの経験早期退院が得られた一例  
千葉県循環器病センター 鈴木 智寛
- O11-4** 人工透析中の左心原性脳塞栓症の症例  
—非麻痺側の廃用性筋萎縮の予防, 運動負荷に着目して—  
医療法人鉄蕉会亀田総合病院リハビリテーション室 椿 憲二
- O11-5** 保存期CKD患者のロコモティブシンドロームに影響を与える因子の検討  
聖隷佐倉市民病院リハビリテーション室 加藤木丈英

座長: 西牧 祐輔(メディカルプラザ市川駅)

- P1-1** 非外傷性肩関節不安定症に加えインピンジメント症候群、関節唇損傷を呈した保存症例  
~投球復帰を目指して~  
松戸整形外科病院リハビリテーションセンター 原 素木
- P1-2** 外傷性肩関節周囲炎に対し、胸郭運動システム再建法を行った一症例  
~胸郭と上肢帯の繋がりに着目して~  
医療法人社団徳清会三枝整形外科医院リハビリテーション科 大平 航平
- P1-3** 体幹に着目したアプローチにより改善に至った反復性両膝蓋骨脱臼の一症例  
千葉白井病院 安間 千紘
- P1-4** 腰椎後弯を呈する右人工股関節全置換術後患者に対して体幹筋力増強訓練を行い姿勢改善に奏功した症例  
キッコーマン総合病院 伊藤 有香
- P1-5** 疼痛の増減を繰り返す脊柱管狭窄症患者に対して神経系のストレス軽減を狙った機能的介入が奏功した症例  
キッコーマン総合病院 堀 愛美
- P1-6** 下肢荷重コントロール訓練により疼痛が軽減し活動範囲の拡大がみられた症例  
東京湾岸リハビリテーション病院 藤田 陽平

**P1-7 頸椎椎弓形成術後、軸性疼痛に留意して介入した一症例**

亀田メディカルセンターリハビリテーション室 高橋明香里

**P1-8 腸腰筋血腫による大腿神経麻痺にて著しい筋力低下を呈した一症例**

千葉西総合病院 高野 一志

**神経(脳卒中) 11:00~12:00**

ポスター会場 体育館

座長：寺山圭一郎(東邦大学医療センター佐倉病院)

**P2-1 両性慢性硬膜下血腫により運動失調と姿勢反射障害を呈した症例**

北柏リハビリ総合病院 鈴木 沙彩

**P2-2 左中大脳動脈領域に広範囲出血を呈した方の基本動作の介入—移乗動作の介助量軽減を目指して**

医療法人互生会アクアリハビリテーション病院 時田 彩乃

**P2-3 脳梗塞後の意識障害及び歩行能力の改善を認めた既往にパーキンソン病を持つ一症例**

亀田総合病院リハビリテーション室 岡田 拓己

**P2-4 重度片麻痺, 認知症, 注意障害等を呈する超高齢患者に対する非麻痺側への移乗中の方向転換練習—視覚的手がかりと段階的難易度調整を用いた介入—**

千葉秀心会東船橋病院 金子 春佳

**P2-5 急性期での左被殻出血による感覚障害を呈した患者への理学療法の実践内在的フィードバックを取り入れた症例**

社会医療法人社団木下会千葉西総合病院 今村 達哉

**P2-6 Lateropulsion に対し歩行能力改善を目的に感覚フィードバックを用いた介入を行なった一症例**

医療法人社団保健会東京湾岸リハビリテーション病院 澤田 奈実

**P2-7 ステップ訓練により歩行速度向上を目指した脳卒中片麻痺患者一症例**

東京湾岸リハビリテーション病院 木内 悠介

**P2-8 具体的な目標値の設定が片麻痺患者における歩行中の引きずり減少に及ぼす有効性**

医療法人社団千葉秀心会東船橋病院 黒川 世準

**神経(症例) 11:00~12:00**

ポスター会場 体育館

座長：深田 亮(千葉大学医学部附属病院)

**P3-1 CRP 値を基準に運動負荷設定を行った低栄養パーキンソン症候群症例の報告**

医療法人鉄蕉会亀田総合病院 野田 悠太

- P3-2** 脊髄後索障害により重度深部感覚障害を呈した一症例  
- 平行棒内にて反復動作と視覚代償を用いた介入での変化 -  
亀田リハビリテーション病院 井上 志帆
- P3-3** トレッドミル歩行により下肢の振り出しの円滑性および歩行速度が向上した頸髄損傷不全麻痺の一症例  
医療法人保健会東京湾岸リハビリテーション病院 鷹嘴 紺
- P3-4** 進行性核上性麻痺の転倒予防を目的とした運動療法により動作能力の改善がみられた一症例  
医療法人鉄蕉会亀田総合病院リハビリテーション室 横山 慧
- P3-5** 重度の対麻痺および膀胱直腸機能障害を呈したが、復職可能となった Elsberg 症候群の一例  
帝京大学ちば総合医療センター 高橋 悠斗
- P3-6** 白質ジストロフィー疑いによる痙性対麻痺に対し A D L 動作能力向上を目的に介入した一症例 ―相反神経支配を活用したアプローチ―  
千葉西総合病院リハビリテーション室 佐々木 南
- P3-7** 正常圧水頭症の患者様に対して、脳室腹腔シャント圧の変更後に、心身機能が向上した症例  
医療法人社団東京巨樹の会東京品川病院 安西 拓也
- P3-8** 機能低下を来した Beckwith-Wiedemann 症候群疑いの児に早期から親子入園を実施した一症例  
千葉県千葉リハビリテーションセンターリハビリテーション療法部小児療法室理学療法科 久松のり子

**内部障害** 11:00～12:00

ポスター会場 体育館

座長：河野 健一 (国際医療福祉大学成田保健医療学部)

- P4-1** 胸部解離性大動脈瘤に対し上行血管置換術施行後に対麻痺を発症し、多職種連携により早期離床を試みた一症例  
千葉西総合病院 南原 一樹
- P4-2** 経カテーテル大動脈弁留置術を施行した超高齢患者の退院後支援に関わった事例  
社会医療法人社団木下会千葉西総合病院リハビリテーション室 鈴木 竜佑
- P4-3** 当院における心臓リハビリテーション患者の介入  
～術後低左心機能、低運動機能を呈す慢性心不全患者が職場復帰に至るまでの一症例～  
千葉西総合病院 谷地 直樹
- P4-4** くも膜下出血発症後重度意識障害を呈し、血圧変動により離床判断に難渋した症例  
医療法人社団協友会柏厚生総合病院リハビリテーション科 岡田英里香

- P4-5** 15歳原因不明の小腸捻転による絞扼性腸閉塞及び上腸間膜動脈閉塞、喉頭脱臼による誤嚥性肺炎を来した症例  
千葉西総合病院 金子 弘子
- P4-6** 腎細胞癌原発、頸椎・多発骨転移・大腿骨頸部病的骨折に対し両側同時手術を行った1症例  
社会医療法人社団木下会千葉西総合病院 吉田 竜一
- P4-7** 透析患者の変形性膝関節症治療について - 筋力・栄養・血液に着目した一症例 -  
医療法人社団嬉泉会大島記念嬉泉病院リハビリテーション科 米倉 峻大
- P4-8** 千葉県がんのリハビリテーション研修会についての実践報告  
—千葉がんリハ研修会実行委員としての振り返り—  
総合病院国保旭中央病院 海老 拓也

**基礎** 13:40～14:40

ポスター会場 体育館

座長：小林 弘幸(メディカルプラザ市川駅)

- P5-1** クリニカルクラークシップ型臨床実習の導入に際しての課題～アンケート調査より～  
東都大学幕張ヒューマンケア学部理学療法学科 宇都宮雅博
- P5-2** リスクマネジメントの調査報告 - 臨床教育への活用を目指して -  
千葉西総合病院 氣田 俊輔
- P5-3** 当院におけるリハビリテーションの質の向上を目指した取り組み  
～学会発表に対するアンケート調査の結果からの一考察～  
千葉西総合病院 山中 玄
- P5-4** 中学生軟式野球選手における身体因子及び機能能力因子とバットヘッドスピードの関係  
医療法人社団弘雄会榎本整形外科 高梨 晃
- P5-5** 安静立位での距踵関節の回内が歩行パラメータに与える影響  
了徳寺大学健康科学部理学療法学科 兎澤 良輔
- P5-6** 異なる慣性センサ設置位置における下腿傾斜角速度の相関について  
了徳寺大学健康科学部理学療法学科 源 裕介
- P5-7** スマートフォン用サーマルカメラを用いたトレッドミル歩行時の表面皮膚温度の経時的変化  
成田リハビリテーション病院 上坂 修平
- P5-8** 頸髄不全損傷事例を対象とした中殿筋に対する随意運動介助型電気刺激療法—症例報告—  
千葉県千葉リハビリテーションセンター成人理学療法科 長田 光平

座長: 諸澄 孝宜(北千葉整形外科美浜クリニック)

- P6-1** 慢性足底筋膜炎患者の足関節・足部機能特性について  
船橋整形外科クリニック理学診療部 川口 大地
- P6-2** 靴の適合性評価と転倒リスクの関連  
季美の森リハビリテーション病院 伯川 聡志
- P6-3** エネルギー蓄積型足部を用いた下腿義足使用者における大腿直筋筋活動の変化について  
医療法人芙蓉会五井病院 齊藤 充郎
- P6-4** 中高年ながら末期変形性膝関節症を呈し歩行時痛を訴える症例  
北千葉整形外科 前橋 紅里
- P6-5** 変形性膝関節症患者の歩行速度及び歩行速度関連因子における介入効果の検討  
医療法人社団弘雄会榎本整形外科 國本 拓馬
- P6-6** 右TKA施行後の立位と歩行不安定性に対し、CKC運動が有用だった症例  
キッコーマン総合病院 森下 佳穂
- P6-7** 当院における人工膝関節全置換術後の深部静脈血栓症の発症率  
～早期下肢自動運動の有用性～  
北千葉整形外科 松井 洋輔
- P6-8** 膝蓋骨骨折により自宅復帰が困難であった症例～筋力低下とアライメントに着目して～  
キッコーマン総合病院 瀬尾 雅也

座長: 中村 睦美(東都大学)

- P7-1** 地域における子どもロコモティブシンドローム調査ー姿勢に着目ー  
おゆみの中央病院リハビリテーション部 穴原 優也
- P7-2** 健康寿命を延ばす運動療法が高齢者にとって金科玉条になり得るのだろうか  
千葉県立保健医療大学リハビリテーション科理学療法専攻 三和 真人
- P7-3** 立ち上がり運動でプレサルコペニアは改善するのか?  
医療法人社団郷愛会湯山整形外科リハビリテーション科 川田 彩香
- P7-4** 非虚弱高齢者と虚弱高齢者の身体的機能の比較  
ハルミ訪問看護ステーション 橋口広太郎

- P7-5** SMIの経時的変化と骨密度の関係性について  
医療法人社団鎮誠会千葉きぼーるクリニック 小林 裕之
- P7-6** 術後急性炎症における体脂肪量と骨格筋変化量の関連性 - 人工膝関節全置換術における検討 -  
東邦大学医療センター佐倉病院リハビリテーション部 高木 瑛基
- P7-7** 理学療法対象患者の患者満足度と日常生活自立度との関連性について  
松戸市立総合医療センター 医療技術局リハビリテーション科 室谷 匡紀
- P7-8** 回復期病床入院患者のFIM利得を予測するうえでFIM運動項目のパターン分類は合計得点よりも有用か  
東都大学幕張ヒューマンケア学部 理学療法学科 吉松 竜貴

生活環境支援 13:40～14:40

ポスター会場 体育館

座長：阿部 昌也 (茂原中央病院)

- P8-1** デジタルアートを小児リハビリテーションで使用した当院の取り組み  
千葉西総合病院リハビリテーション室 福家 晶子
- P8-2** 2度の脳卒中後に両片麻痺を呈した患者に Hybrid Assistive Limb® を施行し歩行能力が改善した1症例  
医療法人社団心和会新八千代病院リハビリテーション科 戸村 広洋
- P8-3** 地域包括ケア病棟に入院した両側TKA術後に対して運動習慣獲得を目指した1症例  
城東桐和会タムス浦安病院 遠藤 比呂
- P8-4** 一般病棟における入院時能力から予測できる転帰先に関する因子の検討  
医療法人柏葉会柏戸病院 富永 知里
- P8-5** 集団体操への参加率の違いが認知機能と主観的QOLに及ぼす効果：コホート研究  
社会福祉法人関西中央福祉会ケアホーム船橋 高瀬 未央
- P8-6** 1-2時間通所リハビリ利用者に対する食事のホームエクササイズによる影響  
—12週間のホームエクササイズ実施効果—  
医療法人社団紺整会フェルマータ船橋 片平 健生
- P8-7** 3年間のデイケア利用で就労に至った症例  
～生活指導と長期介入で「機能・活動・意欲」が向上～  
医療法人京友会介護老人保健施設つくも苑 森田 翔太
- P8-8** 特別養護老人ホームにおける下肢装具作成から介護士主体による生活場面への導入方法  
社会福祉法人関西中央福祉会ケアホーム船橋 市川 拓

# MEMO



招待講演

抄 録

# 臨床現場の直感が、その一步を後押しする！

むらなが しんご  
村永 信吾

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 リハビリテーション事業管理部

平成から令和へと新たな時代の記念すべき幕開けの年にこのような機会をいただきましたこと、竹内大会長はじめ関係者の皆様にご心より感謝申し上げます。

今回の大会のテーマは「原点回帰」です。類似した言葉には「初心に戻る」という言葉がありますが、皆様は原点回帰したことがありますか？

長年、仕事をしていると自分の思いとは別に職場や他者の思いや意見を踏まえて判断することも多く、次第に「他者が納得する」判断基準を優先（他律）することで、自分が納得する考え（自律）が置き去りになりがちです。

「今何しているのだろう？」と悩んでいるときはおそらく他律に支配されている状況なのかもしれません。それでは仕事を楽しんでいるところか何のために仕事をしているのかも見失い、わくわくして一步など踏みだすことなどできるはずもありません。

このような時が、原点回帰の出番です。原点回帰するということは、他律のない過去の経験や考えに立ち返ることであり、自分の存在を取り戻すことなのです。その原点から自律の視点で現在を見ることは、現在と未来の自分の在り方を見直すきっかけにもなるのです。

私自身の「原点」となる印象的な経験は、「立ち上がりテスト」を開発した時のことです。当時は下肢筋力の測定は、高額な筋力測定器が不可欠でした。自身としては直感的に身近にある立ち上がりの台を用いることで簡便に脚力を測定できるのではないかと思い一気に研究を始めました。しかし、「低い台から立てない理由に筋力がないのは誰でもわかる、セラピストはもう少し専門的な視点が必要なのではないか」とあまり好意的に取り入れていただけなかったという印象を持ちました。それから10年日本整形外科学会のプロジェクトで「ロコモ度テスト」に採用され、厚生労働省で紹介させていただいた時、当時の担当者から「直感的にわかりやすい、まだ十分なエビデンスがないのであればこれからエビデンスづくりをしてください」といわれ、本格的なプロジェクト研究がスタートしました。今日、エビデンスレベルでの議論が当たり前な中において、「直感的」という言葉で理解していただいたことが、私自身の経験や感覚を受け入れていただいたという喜びの瞬間となったことを覚えています。

「直感」とは、推論や論理操作などを差し挟まない直接的かつ即時的な認識の形式です。理学療法士を例にとると、一定の経験を積み重ねることで細かな理屈を論理的に組み立てることなく、経験の中で培った成功体験や失敗体験を通して、「低い台から立てない人って脚力が弱いよね」、「こんなタイプの人って、予後はこうなるよね」といったある程度の規則性を感覚的に認知しているようなものです。この規則性の有無が「ヤマカン」と異なる点です。

一方、経験が異なると「直感」もばらつくことから、質の高い理学療法サービスを提供するためには、セラピスト間でのばらつきを抑えるためのエビデンスやガイドラインを活用するなどの標準化が重要となるのは言うまでもありません。

しかしながら、標準化や一般化する過程の中で統計学的な有意差などのテクニカルな点だけの議論が先行し、直感的な視点、つまり経験的な納得性などが抜け落ちた議論をしている場面に遭遇することが少なくありません。また、「直感」を人に伝えたいとの自律の思いが、RCTや前向きでなければ研究レベルが低い、インパクトファクターがいくつなど、人に認めてもらうための作法や他律が高い壁となり、結局その一步が踏みだせないということにもなりかねません。

エビデンスづくりなどに必要な論理的支援は、知識を保有している人に支援してもらうことが可能です。統計などコンピュータやAIの支援で置き換えることも可能となってきました。しかしながら自分自身から沸き立つ「直感」は、コンピュータやAIで置き換えることはできません。まずは、エビデンス化の前に今一度自分の直感に五感を傾けてみませんか？きっとそこには将来発信されるオリジナリティーのある研究の種があなたの中に眠っているかもしれません。



村永 信吾 (むらなが しんじ)  
医療法人鉄蕉会 亀田総合病院  
リハビリテーション事業管理部

**【学歴】**

- 1983年 鹿児島大学教育学部 卒業
- 1987年 国立療養所東京病院付属リハビリテーション学院 理学療法学科 卒業
- 1994年 筑波大学大学院医科学修士課程学際カリキュラム 卒業
- 2003年 昭和大学医学部特別研究生 博士(医学)

**【職歴】**

- 1987年 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院入職  
現在に至る

**【受賞歴】**

- 2019年 日本理学療法士会協会賞受賞

**【専門分野】**

- 2010年 専門理学療法士(教育管理)、専門理学療法(生活支援理学療法)

**【資格】**

- 1987年 理学療法士登録
- 2002年 公認アスレティックトレーナー取得

**【主な所属学会・役職】**

- 2019年 日本理学療法士会 管理運営部門運営幹事
- 2019年 日本理学療法士会 指定規則検証委員会委員
- 2019年 第2回理学療法管理部門研究会研究会会長

**【著書】**

- 2007年 PT 臨床ハンドブック (共著) 三輪書店
- 2014年 プロフェッショナルを目指す PT 卒後ハンドブック  
基本的診療プロセスに焦点を当てる亀田方式 (共著) 三輪書店
- 2018年 理学療法管理学—良質な医療・介護提供のための管理運営—政策論—(共著)

**【その他】**

- 2009年 てんとう虫テスト(高齢者転倒予防のための評価ソフト開発) 第一学習社

## 競技現場での関わり方

ちば しんいち  
千葉 慎一

医療法人社団 裕正会 ウェルケアわきた整形外科

われわれ理学療法士がトップアスリートに対して理学療法を提供する場は主に医療施設になるが、近年、競技現場でトレーナーとして活動する理学療法士も増えてきており、競技現場でトップアスリートと関わる機会が増えてきている。野球を例にすると、プロ球団や社会人チームに所属し活動する場合や、オリンピックなど国際大会に帯同し全日本チームのトレーナーとして活動する場合などがある。その様な環境下で我々、理学療法士は、障害に対するリハビリテーションをはじめ、障害予防としてのコンディショニング、パフォーマンス向上のためのストレングスなど様々な分野でアスリートと関わる事が出来る。しかし、アスリートが所属する組織のレベルが高ければ高いほど組織内での役割が細分化され、専門のスタッフが配属されているため、理学療法士がパフォーマンス向上のためのストレングスや技術練習に直接かかわることは少ないのが現状である。その様な環境の中で理学療法士に求められる役割は、やはり障害に対するリハビリテーションや障害予防のためのコンディショニングが中心となる。特に競技現場では障害予防のためのコンディショニングに対する比重が重くなる。解剖学的知識、運動学的知識を用いて個々の競技特有の動作を分析し、障害の予防し競技活動を継続させることが、トップアスリートと理学療法士の競技現場で関わり方の中心となる。

われわれ理学療法士が競技現場でトップアスリートと関わる機会は、前述したような自分が所属する組織内のアスリートと関わる場合と、オリンピックやワールドカップなど大会開催国として複数の団体や国のアスリートと相手に活動する場合では関わり方が異なり、提供できるサービスに違いが出てくる。自分が所属するチームのアスリートに対しては個人個人に最良のサービスを提供することが出来る。しかし、大会主催者側として別チームの複数のアスリートと関わる場合は、提供したサービスにより競技の勝敗に影響を与えてはいけないため、全てのアスリートに対して平等のサービスを提供しなければならない。そのため、選手へ提供できるサービスも制限されることになる。

今回、東京で開催されるオリンピックでも、様々な競技に多くの理学療法士がボランティアとして参加するが、前述したように、競技の勝敗に影響を与えないように、全アスリートに対して平等のサービスを提供しなければならない。そのために、現在、競技ごとに事前研修を行い、ボランティア個人により、知識や技術に差が生じないように準備を進めております。

本講演では、私が理学療法士として今まで経験してきた、競技現場でのトップアスリートとの関わり方と、現在、行っている東京オリンピックにおける理学療法サービスボランティアのための準備活動の現状をお話したいと思います。



千葉 慎一（ちば しんいち）  
医療法人社団 裕正会  
ウェルケアわきた整形外科

**【学歴】**

- 1989年 岩手リハビリテーション学院 理学療法学科卒業
- 2013年 昭和大学大学院保健医療学研究科前期課程修了
- 2019年 昭和大学大学院保健医療学研究科後期課程修了

**【職歴】**

- 1989年 盛岡繋温泉病院
- 1992年 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院
- 1995年 東京読売巨人軍トレーナー
- 1998年 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院
- 2015年 昭和大学病院リハビリテーションセンター
- 2017年 昭和大学病院附属東病院
- 2019年 医療法人社団 裕正会 リハビリテーション科
- 2019年 医療法人社団 裕正会 ウェルケアわきた整形外科

**【専門分野】**

運動器

**【資格】**

日本体育協会公認アスレティックトレーナー

**【主な所属学会・役職】**

- 日本肩関節学会
- 日本肘関節学会
- 日本肩関節理学療法研究会 理事

**【著書】**

- 「スポーツ外傷・障害診療マニュアル ー肩関節のリハビリテーションー」全日本病院出版会 2005年1月
- 「整形・災害外科 腱板断裂に対する保存療法としての理学療法」金原出版株式会社 2007年9月号
- 「骨・関節疾患の理学療法 - 肩・上腕 -」MEDICAL VIEW 2010年9月
- 「復帰をめざすスポーツ整形外科」 2011年3月
- 「肩甲胸郭関節に着目した肩関節の評価」 月刊スポ・ツメディスン 2011年4月号
- 「関節外科 五十肩を理解する 可動域制限ー制限因子の評価ー」 MEDICAL VIEW 2011年11月号
- 「運動のつながりから導く肩の理学療法」文光堂 2017年

## 競技力向上への関わり

こいずみ けいすけ  
小泉 圭介

(一社)日本身体障がい者水泳連盟

TOKYO2020を控え、トップスポーツでは変革の時期を迎えている。

オリンピック競技では、選手をサポートするスタッフ数の充実に伴い、その役割も細分化が目立つ。数年前まではトレーナーという枠で一括りにされていたコメディカルスタッフでは、疲労回復のリハビリを担当するスタッフ(マッサージ)、トレーニングをマネジメントするストレングス&コンディショニングコーチ(SC)、そしてリハビリテーションからコンディショニング全般を担当する理学療法士(フィジオ)と、その役割に応じて名称も業務内容も明確になりつつある。

一方、パラ競技では、選手の持つ障がい特性や重症度によりクラス分けが行われる。このクラス分けは世界中の理学療法士によって策定されていることから、パラ陸上やパラ水泳といった競技ではクラス分け委員や競技役員に各国の理学療法士が名を連ねている。また、ゴールボールやボッチャなどパラ特有の競技では、多くの理学療法士がコーチとして技術指導も担っている。しかし、パラ競技者の競技力を支えるトレーナーという立場では、理学療法士以外の職種が散見され、逆に理学療法士がトレーナーとして現場に常駐する競技は多くない。

この数年、パラリンピック対象競技は、オリンピック種目と同様そのコンテンツとしての価値向上に伴い、リハビリテーションの延長であった存在から急速に競技志向が高まりつつある。その世界的な潮流の中で、日本において様々な障がいを有する選手の強化が十分に行われ、選手のパフォーマンスが極限まで発揮されているとは言い難く、パラ選手の競技力向上に対して理学療法士に求められる期待は非常に大きい。

実際にパラ競技の現場に参加すると、先天性四肢欠損をはじめとし、医療機関で経験し得ない障がいを有する選手を多く経験する。そのような選手のトレーニングをいかに立案し、どのように実施すべきか。教科書のどこにも書かれていない未知の分野を手探りで開拓し、専門職の視野を広げる貴重な機会でもある。

本講演では、競技スポーツにおいて、「勝つ」という目的達成ために理学療法士が果たすべき役割と可能性について、オリンピック・パラリンピックの両大会に関わってきた経験から、事例を交えながら私見を述べたい。



小泉 圭介 (こいずみ けいすけ)  
(一社) 日本身体障がい者水泳連盟

**【学歴】**

- 1995年 明治学院大学社会学部社会福祉学科 卒業
- 2000年 東京衛生学園専門学校リハビリテーション学科 卒業
- 2010年 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科修士課程 修了
- 2018年 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科博士課程 入学

**【職歴】**

- 2000年 総合川崎臨港病院 リハビリテーション科
- 2002年 多摩リハビリテーション病院 メディカルフィットネスセンター
- 2005年 東京衛生学園専門学校 専任教員
- 2006年 国立スポーツ科学センター スポーツ医学研究部
- 2013年 日本スポーツ振興センター マルチサポート事業 競泳専任トレーナー  
久留米大学 非常勤講師
- 2016年 東京スポーツレクリエーション専門学校 専任教員
- 2017年 日本身体障がい者水泳連盟 専任スタッフ

**【主なスポーツ活動歴】**

- 2006年 水球 日本代表トレーナー
- 2007年 ユニバーシアード・バンコク大会 日本選手団本部トレーナー
- 2007年 競泳 Jr 日本代表トレーナー
- 2009年 競泳 日本代表トレーナー
- 2012年 ロンドンオリンピック 水泳日本代表トレーナー
- 2016年 パラ水泳 日本代表トレーナー
- 2016年 リオデジャネイロパラリンピック 日本代表トレーナー

**【専門分野】**

- アスレティックリハビリテーション スポーツ医学

**【資格】**

- 修士(スポーツ科学)
- 理学療法士(認定スポーツ理学療法)
- (公財)日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー
- (公財)日本障がい者スポーツ協会公認障がい者スポーツトレーナー

**【主な所属学会・役職】**

- 日本スポーツ理学療法学会
- 日本アスレティックトレーニング学会
- 日本臨床スポーツ医学会
- 日本トレーニング科学会

**【著書】**

- ローカル筋トレーニング(共著・マキノ出版)
- 水泳体幹トレーニング(マイナビ社)
- 水泳選手のためのコンディショニングトレーニング(ベースボールマガジン社)



## 運動機能評価としてのレントゲン・MRI の読影

たき た ゆう じ  
瀧田 勇二

白金整形外科病院 リハビリテーション科

脊椎のレントゲン側面像では有効脊柱管前後径が6mmを下回ると脊髄症が発症します。リウマチでは環椎歯突起間距離が4mm以上の場合は頸椎可動域運動に最大限の注意が必要です。椎間板ヘルニアでは黄色靭帯の肥厚を観察して腰椎伸展運動実施の可否を決定します。椎間板性腰痛症ではMRIで椎体終板を観察してT2強調画像で高信号が認められるうちから積極的な運動療法を開始してしまわないように注意します。各椎間関節の可動域はレントゲンを用いて計測して関節モビライゼーションのターゲットとする関節を選定します。肩関節のレントゲンでは肩峰 - 骨頭間距離が10mm未満や大結節の鈍化は腱板機能障害の所見です。水平面での烏口突起と小結節の間も10mmが標準です。肩峰下インピンジメントのCTやMRIの矢状断像で肩峰の形状がフック型の場合は腱板断裂に移行しやすいため運動療法は慎重に実施します。レントゲンでは肩峰下の骨棘の有無は必ず確認すべきポイントです。外傷性腱板断裂のMRIでは断裂した腱よりもT2強調画像で筋腹に高信号がないかを観察しておきます。非外傷性腱板断裂では矢状断像で脂肪置換の割合を確認して術後の再断裂のリスクを把握します。肩関節のMRIでは疼痛と可動域制限に直結する腱板疎部と腋窩嚢は必ず観察すべき最も重要なポイントです。手部の外傷では舟状 - 月状骨間が3mm以上の場合は舟状月状骨靭帯断裂を想定しますが、月状三角骨靭帯断裂の場合は配列異常が生じにくいので注意が必要です。TFCC損傷では遠位橈尺関節のメインスタビライザーである掌背側の橈尺靭帯に損傷がないかを観察しましょう。手根管症候群のMRI T2強調画像で母指内転筋と母指対立筋の信号上昇があればそれは脱神経の所見です。股関節のレントゲン正面像ではピストルグリップ変形やcross over sign、posterior wall signといった形態異常について観察して関節唇損傷を生じさせないように運動療法を展開します。ACL損傷では荷重時痛を想定するために骨挫傷の有無について観察しておきましょう。足部アーチの低下では後脛骨筋腱も大切ですが底側踵舟靭帯の緩みを観察するとよいでしょう。

なぜ診断を下す立場にない理学療法士が画像を読影するのでしょうか。それは医師の診断という視点ではなく"運動機能評価"という視点で読影する必要があるからです。診断のための読影と運動機能評価のための読影では視点(目的)が異なりますので、同じ画像を読影してもその解釈は異なります。例えば骨皮質の連続性が絶たれているレントゲンを読影した場合、医師による診断の視点ではそれを"骨折"と解釈しますが、理学療法士による運動機能評価の視点では別の解釈が必要です。学会当日には運動機能評価としての画像の読影について、実際の画像を提示しながらわかりやすく解説します。





---

瀧田 勇二 (たきた ゆうじ)  
白金整形外科病院 リハビリテーション科

**【学歴】**

2005年 平成医療専門学院理学療法学科 卒業  
2008年 国際医療福祉大学大学院修士課程 修了

**【職歴】**

白金整形外科病院リハビリテーション科 入職

**【専門分野】**

運動器理学療法  
臨床教育

**【主な所属学会・役職】**

日本運動器理学療法学会  
日本理学療法教育学会

**【著書】**

リハで読むべき運動器画像(単著 メジカルビュー社)

## 運動器疾患に対するエコーの活用方法について ～みえる化がもたらす "これから" の理学療法～

わがつま こうじ  
我妻 浩二

かつしか江戸川病院 リハビリテーション科 / 江戸川病院スポーツリハビリテーション

近年、理学療法分野において、超音波診断装置（以下、エコー）を用いた病態運動の観察や評価方法、また治療の方法に至るまで様々な活用法が報告されるようになってきている。これまでセラピストの感覚に頼っていた部分を可視化し、医師との共通言語として活用することで理学療法におけるエコーの有用性は確実に広がっていると考えられる。関節周囲で何が起きているかを観察するだけでなく、病態の把握や触診のガイドに使用したり、その用途はますます広がりを見せている。

エコーの最大のメリットは、対象部位をタイムリーに描出できることであるが、その再現性などは検査者の技術に左右される。基礎的な解剖学の知識が不十分では描出された画像を読み解くことはできない。エコー画像は、白黒の輝度で表される。超音波を通す組織は黒く、超音波を通さない組織は白く描出される。よって骨は輝度が高く、軟骨は黒く描出される。また靭帯などは膠原線維が規則正しく配列され、fibrillar pattern として確認される。これらの特徴を理解し、正常解剖と照らし合わせて病態を考えることが重要である。

これまで観察することのできなかつた関節周囲の様子を可視化することで、原因の追及や治療の効果判定に活用できると期待される。当日は簡単なデモンストレーションを交えながらエコー画像の診方、その活用方法について解説する。



我妻 浩二 (わがつま こうじ)  
かつしか江戸川病院 リハビリテーション科/  
江戸川病院スポーツリハビリテーション

**【学歴】**

- 2001年 山形医療技術専門学校理学療法学科 卒業
- 2009年 新潟医療福祉大学大学院医療福祉学研究科保健学専攻 修了

**【職歴】**

- 2001年 舟山病院理学療法科
- 2003年 開西病院リハビリテーション科
- 2006年 新潟保健医療専門学校理学療法学科
- 2014年 江戸川病院リハビリテーション科スポーツリハビリテーション
- 2015年 かつしか江戸川病院リハビリテーション科
- 2019年 同上科長

**【専門分野】**

- スポーツ理学療法
- 運動器理学療法

**【資格】**

- 理学療法士

**【主な所属学会・役職】**

- 日本理学療法士協会
- 日本臨床スポーツ医学会
- JOSKAS
- 運動器疼痛学会

**【著書】**

- ケースで学ぶ理学療法臨床思考シリーズ 文光堂
- 新人・若手理学療法士のための最近知見の臨床応用ガイダンス 筋骨格系理学療法 文光堂, 2013.
- など他多数

**【社会活動】**

- 江戸川区野球ひじ検診主宰
- 葛飾区野球ひじ検診主宰
- NPO 法人江戸川スポーツ医学研究会理事

# 明日からできる地域・在宅でのフィジカルアセスメント

ひらの やすゆき  
平野 康之

東都大学 幕張ヒューマンケア学部 理学療法学科

---

地域・在宅におけるリハビリテーションの対象者は時代とともにその様相が変化している。近年では、従来の脳血管疾患や整形外科疾患を主たる疾患とする要介護者に加え、高齢化に伴う運動機能や呼吸・循環機能などの諸機能の低下、さらには心不全や糖尿病、悪性新生物などの内科系疾患を併存して有する者が増加している。これらの内科系疾患を有する者は、疾患の特性などから症状の増悪や急変、再発などを来す可能性が高く、介入に先立って通常以上に疾患の病態や治療経過、リスクなどの医学情報の収集に努める必要がある。しかし、地域・在宅では、主治医から提供される医学情報が限られるため、介入して初めて内科系疾患の併存やリスクの存在を知ることもある。よって、サービス提供にあたっては、全身状態や病状の把握が最優先事項であり、地域・在宅の現場で、リハビリテーション従事者(以下、リハ従事者)自らの手によってそれらの最新の情報を得るとともに、リハビリテーション実施の可否や運動中止などの判断を行わなければならない。

病状の急変が生じる前には、少なからず何らかの兆候を認めることが多く、その兆候は発症前48時間以内に異常な生理学的所見として生じている。先行研究では急変を予測する因子として、バイタルサインの変化、頻呼吸、精神状態の異常、低血圧、乏尿、血液ガス検査の異常値などが重要な因子であるとされている。しかし、臨床場面において生命に関わる病状変化や急変などの兆候に気づくための知識や検査・評価の技術を十分に有しているリハ従事者は少ない。また、これらの能力を向上させるための有効な教育・研修システムも十分とはいえないのが現状である。

病状変化や急変の兆候である異常所見に気づくための手段の一つにフィジカルアセスメント(以下、PA)がある。PAとは「ヘルスアセスメントの一部をなし、身体診査技術(問診・視診・触診・打診・聴診など)を用いて、健康上の問題を査定・評価すること」であり、「フィジカル=身体的な」、「アセスメント=情報」を、意図的に収集して、判断して、共有する思考過程である。看護分野では養成課程のカリキュラムに位置付けられており、リハビリテーション分野でも耳にする機会は増えたが、詳細については十分に理解できていない者も多いであろう。PAは特別な環境や機器などがなくても実施できる検査・評価が主であることから、地域・在宅のような設備やマンパワーなどが限られた環境においては非常に有効な情報収集手段といえる。

本教育講演では、地域・在宅でのサービス提供におけるPAの必要性や重要なアセスメント項目、病状変化の気づきのポイントなどについて説明し、内科系疾患を有する症例に対してすぐに実践可能なフィジカルイグザミネーション(検査・評価)の一部を紹介するとともに、それらの所見の解釈や運動の可否判断などについて解説する。



平野 康之 (ひらの やすゆき)  
東都大学 幕張ヒューマンケア学部 理学療法学科

**【学歴】**

- 1998年3月 高知リハビリテーション学院 理学療法学科卒業
- 1998年3月 仏教大学通信教育部 社会学部 社会福祉学科卒業
- 2006年3月 筑波大学修士課程教育研究科カウンセリング専攻リハビリテーションコース修了
- 2016年3月 筑波大学大学院人間総合科学研究科人間発達科学専攻(博士後期課程)修了  
博士(リハビリテーション科学)

**【職歴】**

- 1998年4月 聖マリアンナ医科大学病院リハビリテーション部(2002年3月まで)
- 2002年4月 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院リハビリテーション部(2005年3月まで)
- 2005年4月 有限会社 訪問看護リハビリテーションネットワーク(2010年3月まで)
- 2010年4月 徳島文理大学 保健福祉学部 理学療法学科(2019年3月まで)
- 2019年4月 東都大学 幕張ヒューマンケア学部 理学療法学科(現在に至る)

**【受賞歴】**

- 第25回関東甲信越ブロック理学療法士学会 学会奨励賞

**【専門分野】**

- 訪問リハビリテーション, 内部障害理学療法, リスクマネジメント

**【資格】**

- 理学療法士, 介護支援専門員, AHAヘルスケアプロバイダー, 心臓リハビリテーション指導士,  
認定理学療法士(地域理学療法), 専門理学療法士(生活環境支援)

**【主な所属学会・役職】**

- 日本理学療法士協会, 日本地域理学療法学会(運営幹事), 日本心臓リハビリテーション学会,  
日本リハビリテーション連携科学学会, 日本在宅医学会, 等

**【著書】**

- ・内部障害理学療法 PT・OT ビジュアルテキスト 第3章 内部障害理学療法③リスク管理,  
pp116-131, 羊土社, 2016.
- ・高齢者理学療法学 第4章 高齢者理学療法における管理 1. 訪問リハビリテーションにおける  
リスク管理, pp254-261 5章 疾患における高齢者理学療法 8. 心疾患に対する理学療法,  
pp346-354 (共同執筆), 医学書院, 2017.
- ・リハビリテーション管理・運営実践ガイドブック VII章 リスクマネジメント  
4 在宅におけるリスク マネジメントとその教育, pp157-163, メジカルビュー社, 2018. 等

**【論文】**

- ・平野康之, 他: 訪問リハビリテーション従事者が経験したりハビリテーションが中止に至った疾患および病状変化の気づきについて. 日本在宅医学会雑誌17(2) 11-16, 2016.
- ・平野康之, 他: 訪問リハビリテーション従事者に対するアセスメント能力向上を目的とした介入の短期効果について. The Journal of Japan Academy of Health Sciences 20(3) 118-125, 2017.
- ・平野康之, 他: 訪問リハビリテーション従事者に対するアセスメント能力の向上を目的とした介入の長期効果. 理学療法学46(5) 297-307, 2019. 等

## 片麻痺症状を呈している中枢神経麻痺に対する歩行アプローチ ～理学療法士がしなければならない運動療法～

たにうち こうき  
谷内 幸喜

城西国際大学 理学療法学科

「脳卒中片麻痺」我々が良く耳にする言葉ではあるが、運動麻痺という観点に絞って言うならば、「脳卒中後遺症による主に片側半身に対し随意運動障害を呈している症状」というのが、正確な言い方であり、片麻痺の「麻痺」は一般的見解として錐体路障害による随意運動障害のことを指していることは言うまでもない。しかも、麻痺側と反対側が健常かといえば、そうではなく健側と言われなくなってかれこの年月が経ち「非麻痺側」といった表現が一般化している。つまり、麻痺側ではないが健常側ではないといった表現である。私はこの論議を進めるつもりはないが、そもそも「立つ」「歩く」といった我々の日常の活動が、随意運動で行われていないことは明白であるにもかかわらず、随意運動能力を指標としていることに、疑問を感じる。

今や言うまでもなく、脳卒中リハビリテーション治療効果におけるエビデンスの集積は日々行われており、脳卒中治療ガイドラインの改訂・追補がそのことを物語っている。回復期リハビリテーションでも、FIMといったADL指標の下、年々在宅復帰率も向上しており、回復期リハビリテーション分野もリハビリテーション医療の中で明確な位置づけを確立している感があるが、一人の理学療法士として臨床現場の詳細に目を当てた時、【自立】と【見守り】との壁にぶち当たる。いわゆる「FIM5」の壁である。私は、自らが講師をつとめる理学療法士講習会の中で、【「FIM5」の壁 突破できず症候群】という表現をしている。【自立】と【見守り】は雲泥の差であり、室内歩行レベルである15m歩行が可能な場合の採点基準で言えば、FIM5は15m～49mは【自立】して歩行が可能なレベルであり、15m～49mの歩行において【見守り】レベルに終わる人の中には、発症前に機能していた「中枢神経機能」に対し、理学療法士がアプローチできていないことが原因ではないかと考えている。中枢神経麻痺に対する歩行アプローチにおいて、『絶対に逃してはならないものを逃していた』ものと私は捉えている。

脳卒中治療ガイドライン2015(追補2019)の「歩行障害に対するリハビリテーション」において、内反尖足における装具療法やボツリヌス療法そして下垂足に対する機械的電気刺激は、『グレードB』の評価が示されている。しかし、トレッドミル歩行練習においては、歩行速度や耐久性改善こそ『グレードB』の評価が示されているものの、歩行自立の割合に関しては有用性が示されていない。私は数年前よりこの分野における【ステップ2(レベル2)研究「劇的な効果のある観察研究」】に取り組んでいる。本講演で、データを示すことは時間的に難しいかもしれないが、明日からの臨床に少しでもお役に立てるよう臨床画像(動画)にて、理学療法士がしなければならない運動療法として説明しようと考えている。

また、時間があれば、脳卒中治療ガイドライン2015(追補2019)の「歩行障害に対するリハビリテーション」におけるトレッドミル歩行練習が、リハビリテーション開始時に歩行が自立した症例でしか効果(歩行速度の増加)が示されていないことに関しても、講演の中で触れてみたいと考えている。

臨床的見解にいくら確信をもっていても、学問的体系が確立されていなければ医療界全体の発展はないと常日頃思っている。だから、「臨床も大切」「研究も大切」これからも二刀流の理学療法を目指していきたい。

先生方からの批評を頂ければ幸いです。何卒宜しくお願い致します。



谷内 幸喜 (たにうち こうき)  
城西国際大学 理学療法学科

#### 【学歴】

- 1984年 国立善通寺病院附属リハビリテーション学院理学療法学科 卒業
- 2000年 愛媛大学法文学部総合政策学科卒業 学士(法学)
- 2002年 愛媛大学大学院法文学研究科修士課程総合政策専攻修了 修士(法学)
- 2008年 広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻修了 博士(保健学)

#### 【職歴】

- 1984年 公立三豊総合病院(昭和60年3月まで)
- 1985年 医療法人財団尚温会 伊予病院(平成20年6月まで)
- 2008年 学校法人物療学園 大阪物療専門学校(平成24年3月まで)
- 2012年 学校法人物療学園 大阪物療大学(平成25年3月まで)
- 2013年 学校法人河崎学園 大阪河崎リハビリテーション大学(平成29年3月まで)
- 2017年 学校法人城西大学 城西国際大学(現在に至る)

#### 【専門分野】

- ・神経系理学療法分野  
(片麻痺(高次機能障害含む)・パーキンソン病・運動失調症・脊髄損傷など)における運動療法

#### 【資格】

- ・理学療法士
- ・専門理学療法士(神経系)
- ・専門理学療法士(内部障害系)
- ・認定理学療法士(介護予防)
- ・健康運動指導士
- ・介護支援専門員

#### 【主な所属学会】

- 公益社団法人日本リハビリテーション医学会
- 公益社団法人日本理学療法士協会
- 一般社団法人理学療法科学会
- 一般社団法人日本ボバース研究会,
- 特定非営利活動法人日本健康運動指導士会

#### 【著書】

- 1 脳損傷の理学療法2 回復期から維持期のリハビリテーション(理学療法 MOOK2)
- 2 物理療法(理学療法 MOOK5)(増刷に伴う改訂)



## ICU リハビリに役立つフィジカルアセスメント ～あなたの介入は適切？安全？効果あり？～

たかだ じゅんこ  
高田 順子

東京ベイ・浦安市川医療センター リハビリテーション室

---

急性重症患者に対する理学療法には、運動・離床、呼吸理学療法などがあります。近年、運動・離床の禁忌や中止基準、気道クリアランスに関する呼吸理学療法について、ガイドラインやレビューで報告されています。

しかし、実際に介入している時に、適切に、安全に、効果的に行えたか？を判断する明確な基準はありません。そのような時に、ベッドサイドでのバイタルサインズやフィジカルアセスメント、モニタリングは大きな助けとなります。

例えば、血圧低下がなくても CRT (capillary refill time) >2 秒、下肢の mottling (斑状皮疹)、四肢冷感の3徴候は、低心拍出量・組織循環障害が強く予想されます。眼前暗黙感を伴うめまいは心疾患や起立性低血圧が考えられます。呼吸数の増加は病態の悪化を示唆します。また、呼吸音聴診でウィーズなのかストライダーなのか、気管支音化した肺胞呼吸音なのか、クラックルなのかロンカイなのかの区別は、理学療法介入の適応や効果判定に役立ちます。

急性重症患者の理学療法を行う時に、自分の介入が適切に、安全に、効果的に実施できたかを判断する手助けとなるよう、フィジカルアセスメントを中心としたアセスメントについて解説します。





---

高田 順子 (たかだ じゅんこ)  
東京ベイ・浦安市川医療センター リハビリテーション室

- 1998年 北里大学 卒業、理学療法士 免許取得  
1998～ 日産厚生会 玉川病院(東京都世田谷区)  
リハビリテーション科 勤務  
2002～ 湘南鎌倉総合病院 (神奈川県鎌倉市)  
呼吸療法部 勤務  
2006～ 助川クリニック(東京都新宿区)  
外来 / 訪問リハビリテーション / 通所リハビリテーション 勤務  
2009-2011 ボイシー州立大学 呼吸療法学科 留学 (米国 ボイシー / アイダホ州)  
2011 米国呼吸療法士 RRT 免許取得、インターンシップ(450時間)  
2012～ 東京ベイ浦安市川医療センター(千葉県浦安市)  
リハビリテーション室 勤務  
2015 呼吸療法チーム 開設業務、メンバー兼任

## MeAV anatomie 3D で学ばいませら聞けない解剖学 ～頸部・体幹編～

まちだ しき  
町田 志樹

学校法人 敬心学園 臨床福祉専門学校 理学療法学科

近年、コメディカル養成校の急増や解剖実習指導教官のマンパワー不足<sup>1)</sup>などを背景に、卒前教育における解剖学実習の時間は著しい減少傾向にある。また、臨床経験と共に解剖学実習を経験したいという想いが高まる反面、現職者として関わることは現状として難しい。当然ながら、解剖学の理解を深める上で解剖学実習に勝る学習は無い<sup>2-5)</sup>。

その上で今回、パナソニック株式会社 AVC ネットワークス社の協力により、MeAV anatomie 3D を導入した上肢の解剖学セミナーを行う機会を得た。

MeAV anatomie 3D は岡山大学 麻酔蘇生科の武田吉正准教授が検討を進め、同大学 人体構成学教室の大塚愛二教授の下、岡山大学 3D 解剖プロジェクトに参画する各診療科専門医が解剖を行い、パナソニックが撮影とシステム化を実施した多視点3D 解剖教育システムである。MeAV anatomie 3D は1部位につき数万枚にもおよぶ実写解剖画像を3D 映像化しており、学習者が見たい方向・見たい深度を選んでディスプレイ上で閲覧し、学習することが可能である。

MeAV anatomie 3D が、理学療法士の卒後教育として有用である理由を以下に挙げる。まず1点目は解剖の精度の高さである。細い血管や神経、筋の形態を観察するためには、解剖学の知識に加えて技術の習熟が必要となる。仮に実際に解剖実習に臨む機会を得たとしても、観察したい構造物を同定できない可能性は0ではない。本機器で学ぶことができる解剖体は各層ごとに神経・血管などが全て同定されており、その細部まで学習することができる。

2点目は浅層・深層の構造を自由に観察できる点である。当然ながら実際の解剖は表層から深層に向け、不可逆的に進行する。そのため解剖後にもとの構造を観察することは原則として出来ない。MeAV anatomie 3D は浅層・深層の構造を自由に、反復して観察することが可能である。この点は体表から深層の構造物に対して介入する機会の多い理学療法にとって、大きなメリットである。

同日は腹部と背部の筋の形態的特長やそれぞれの層構造、固有背筋群の構成などに加え、頸部の筋の詳細についても同機器の特色を活かした上で講義を展開する。

パナソニック株式会社 AVC ネットワークス社の MeAV anatomie 3D は、解剖学の理解を深める一助となる新しい教育教材である。是非当日、会場で直接確認をしていただきたい。

### 引用文献

- 1) 松野義晴, 他: 千葉大学における肉眼解剖学の基盤整備の試み. 千葉大学81: 11-17, 2005.
- 2) 明坂年隆: 日本解剖学会コメディカル教育委員会の活動. 形態・機能4(1): 26, 2005.
- 3) 小林邦彦: 医療技術者養成における人体解剖実習の重要性とその条件整備への提言～医療技術者教育にルネッサンスを～. 解剖学雑誌73: 275～280, 1998.
- 4) 絹谷政江: コメディカルの解剖学実習について. 解剖学雑誌82: 70, 2007.
- 5) 青山裕彦: コメディカル学生の人体解剖実習～学外の医療系等教育期間との連携を目指して～. 解剖学雑誌82: 72, 2007.



町田 志樹 (まちだ しき)  
学校法人 敬心学園 臨床福祉専門学校 理学療法学科

●新潟リハビリテーション専門学校(現 新潟リハビリテーション大学)卒業.

2010年より順天堂大学 大学院医学研究科 解剖学・生体構造科学講座 研究生として解剖学を研究.  
2015年に同大学博士課程を修了し博士(医学)を取得(入学資格審査合格のため, 修士課程免除).

解剖学の知識と, 理学療法士作業療法士養成施設の教員としての経験を活かし, コメディカルにむけた解剖学の再学習・再構築をコンセプトにした講習会「いまさら聞けない解剖学」を全国で展開している.  
著書に「PT・OT ビジュアルテキスト専門基礎 解剖学(羊土社 2018)」、「町田志樹の聴いて覚える起始停止(三輪書店 2019)」など.

## これからの臨床教育実習

うすき なおひろ  
薄 直宏

東京女子医科大学八千代医療センター リハビリテーション室

2020年には新たな指定規則が施行となり、2020年4月に入学する学生から新たなカリキュラムで教育がなされます。(当然それを見据えそれよりも前にカリキュラムを改訂している養成校も多数見受けられますが)理学療法士の教育は養成校、臨床実習を受け入れる病院や施設を含め今まさに大きな変換点を迎えています。私は病院勤務です。また部門のマネージャーでもあります。どの様に新しいカリキュラムと臨床が連動するのか、できるのか？どうすれば臨床現場で学生の学びが深まるのか？また日々忙しいスタッフとどのようにして新しい臨床教育を構築していくのか？などなど…

スタッフや当院で実習をおこなっている学生さんと相談しながら試行錯誤し臨床実習を進めています。きっと悩みはみなさんと同じです。

そんななかで第25回学会での講演を依頼されました。悩み試行錯誤しながら進めている経験を皆さんと共有が出来ればと思っています。

また患者さんが中心の業務となると、なかなか理学療法士教育の「いま」を学ぶ機会が少ないかなと思います。教育の「いま」を臨床実習の視点で考えると、臨床実習を進めて行くには、疾患特性を理解しその疾患にもとづいた評価・治療を指導者として実施できること、それらを学生に指導出来ること、どの様に学んだのかどの様に学ぶ事が得意なのか学生それぞれの特性を見極めること、患者や患者家族、医師や看護師との関わりの中で治療が進んでいることの共有、実習期間のスケジュールを考え進めて行くことに加え、理学療法の水準や実習時間など新たに考える内容が増えています。また指定規則やカリキュラム等、教育の構成を理解することも大切です。臨床実習は養成校教育の1つを切り取ったカリキュラではなく連続している大きなカリキュラムの1つだからです。

カリキュラムが変わるこのタイミングで、少しでも教育の「いま」をみなさんと共有し全体像を理解した臨床実習になっていければと思います。

本講演では、①指定規則 ②理学療法コアカリキュラム ③臨床実習指導者講習会について、臨床で必要とされるポイントを最初に共有し、④当院での臨床教育実習の概要をお伝えしつつ、皆さんと「これからの臨床教育実習」についてディスカッションが出来ればと考えています。

出来るだけ双方向的に皆さんとディスカッションが出来る講演になればこの要旨を記載しながらぼんやりと考えています。

多くの臨床家の教育手法は、良くも悪くも自らが実習時に指導された方法や、上司や先輩の背中を見ながら学んだことが下敷きになっている場合がほとんどではないでしょうか？

理学療法の臨床教育の正解がこれという明言はできませんが…

教育の「いま」を感じヒントがつかめる講演にしたいと思います。みなさんの参加をお待ちしています。



---

薄 直宏 (うすき なおひろ)  
東京女子医科大学八千代医療センター リハビリテーション室

**【学歴】**

- 1998年 東京衛生学園専門学校リハビリテーション学科 卒業  
2019年 東京学芸大学大学院総合教育開発専攻表現コミュニケーションコース 終了

**【職歴】**

- 1999年 東京女子医科大学病院 入職  
2006年 東京女子医大八千代医療センター 異動  
現在に至る

**【専門分野】**

- 理学療法教育・管理  
運動器理学療法

**【資格】**

- 教育・管理専門理学療法士  
修士(教育学)

**【主な所属学会・役職】**

- 日本理学療法教育学会 常任運営監事

**【著書】**

- すべて共著  
『上肢の理学療法』地神裕史, 斉藤秀之(編集), 三輪書店, 2016年  
『会話例とワークで学ぶ理学療法コミュニケーション』三宅わかこ, 松本泉(編著), 医歯薬出版, 2018年



### 災害対応と県士会の役割

たなか やすゆき  
田中 康之

(一社)千葉県理学療法士会 会長

2011年3月11日の東日本大震災を契機に大規模災害時のリハビリテーションに関わる支援を全国規模で展開する組織が構成された。その後、加盟団体も増え2013年7月26日に名称が「大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会」(通称:JRAT)と変更された。日本理学療法士協会はその中心的な構成団体である。

JRATは地方組織化を推進しており、千葉県では2015年6月に千葉JRAT(通称:CRAT)が組織化され、2016年4月に発生した熊本地震でも千葉JRATから10チームの現地支援チーム等を派遣した。さらに2018年3月には千葉県と活動における協定を締結している。2019年9月の台風15号の際の千葉JRATによる被災地支援の活動はこの協定に基づき行われた。勿論、千葉県理学療法士会は千葉JRATの中心的な構成団体である。

理学療法士の災害への関わり方は多様である。JRATの一員として関わることもあるが、発災直後から災害派遣医療チーム(通称:DMAT)の一員として関わることもある。また復旧期や復興期にいわゆる地元の地域活動の一環として関わることもある。関わる時期や関わる際に所属する組織によっても理学療法士に求められる役割や関わり方は異なる。さらに、都道府県庁に設置された保健医療調整本部等で中央と被災地の活動本部との連携を測るための連絡調整を行う役目などを理学療法士が担うことがある。

このように災害に対峙する在り方や被災地・被災者支援への関わり方が多様であること、何よりも災害そのものが多様化・頻発化していることから、理学療法士のこれらに対する活動を学際的に追及することの重要性は誰もが認めるところであろう。

一方で、DMATやJRATにおける理学療法士の活動は、それぞれが所属する職場としての活動であり、職能団体としてはこれまでJRATの活動の一部に関わるに留まっていた。しかし、今年の台風19号や大雨のような県内での被災地・被災者支援活動から鑑みるとJRATの活動の枠内だけではなく、(一社)千葉県理学療法士会ならではの活動の可能性を検討すべき時期に来ているのではないだろうか。

今回、県理学療法士学会という多くの県士会員が集まる場で、県士会と学会の共催企画という機会を頂いた。是非多くの県士会から災害時の県士会の役割についてご意見をいただき、今後の可能性を追求したい。

---

## シンポジスト

千葉県理学療法士会理事 児玉 美香

千葉県理学療法士会理事 森田 悠介

安房地域リハビリテーション広域支援センター 佐伯 考一



## 海外での活動から私が出たもの

かつた あつこ  
勝田 温子

東京女子医科大学八千代医療センター リハビリテーション室

幼少期にテレビを通して国境なき医師団や、ドイツ国際平和村など国際協力という活動があることを知る。その後理学療法士になり5年間働いた後、平成24年度より独立行政法人国際協力機構の青年海外協力隊に参加。南米エクアドルの民間病院において2年間、現地スタッフの指導を通して業務改善にあたる。協力隊では約2ヶ月間語学学習や国際協力・政府開発援助についての授業が合宿で行われる。この2ヶ月間は150名程の様々な職種・年齢・派遣国の隊員と交流できる有意義な場であった。派遣後は誰もが直面する語学の壁に加え、金銭的援助を期待する配属先とのすれ違いがあり活動意欲を失ったが、「何ができるか」「何をすべきか」を考え直し活動に取りくんだ。現地の理学療法はどのような症例に対してもホットパックとマッサージが行われており、その方法もマッサージ機やオイルを使用するものであった。このような治療内容の改善は急務であったが、仕事の位置づけが日本人とは異なり「患者様の為」という指導は通用しない環境であった。そこで、「患者様の為に治療の質を上げる」という目標を「的確に治療できれば早く帰宅できる」と言葉を変え、同僚に対し解剖学や運動学の基礎的講義、病棟看護師に対して移乗の実技指導等を展開していった。自らの活動の傍ら、病院や日常生活において感じたことが二つある。一つは、患者と患者家族の絆の強さである。現在の日本ではインターネットやテレビ番組などの影響から、患者の求める医療や結果がとても高度になっている。また、核家族化により高いレベルでADLが自立していないと自宅退院ができない等、一定水準以上の医療が展開されているにも関わらず患者や家族の不幸の面が目立つ。一方任国では低い医療水準にも関わらず治療後は皆「ありがとう」と感謝を述べ、家族が患者を戸板に乗せたり、背中に背負ったりして連れて帰り、最期まで患者と家族が幸せに包まれているように思えた。このことは私に「日本が先進国として彼らの見本になり得る国なのか」ということを考えさせ、帰国後の業務においてもPTとして「患者や家族の幸せの為に何を提供できるのか」という仕事の原点的視点を持たせた。そしてもう一つは、世界の反対に行っても変わらない自分が自分の本質なのだろうということである。協力隊の広告に「自分を変える、世界を変える」といった熱い言葉が書かれおり、多くの人が「それだけの情熱や志のある人が海外に行くんだ。自分にはそんな想いはないな」と感じていることだろう。しかし、現実には変わらない自分がいることも、変わらない世界があることも紛れもない事実である。私自身、世界を変えることなど微塵も出来ていないが、未知の世界で自分がどのような事を考え、どのような行動をするのか、自分自身を知る時間として海外での活動は私にとって意味のあるものであった。





---

勝田 温子 (かつた あつこ)  
東京女子医科大学八千代医療センター リハビリテーション室

**【学歴】**

2007年 専門学校社会医学技術学院昼間部理学療法学科 卒業

**【職歴】**

2007年 東京女子医科大学八千代医療センター入職  
2012年 退職  
青年海外協力隊24年度1次隊 エクアドル派遣  
2015年 茨城県立こども病院臨時職員  
2016年 東京女子医科大学八千代医療センター入職

## 私がどのように大学院留学を決断したのか

いそだ かずま  
磯田 一将

医療法人社団 成煌会 瑞江整形外科

私が大学院への進学を考え始めたのは、理学療法士として働き始めてから丸3年経った時からでした。臨床上での疑問を、勉強会への参加や教科書レベルで補おうと思っても、限界を感じていた時期でもありました。論文を読もうと思っても、まず論文の正しい読み方もわからず、critical appraisal といった言葉すら知らない状態でもあり、アブストラクトを読んでわかった気になったりもしていました。ましてや、英語論文においては英語に対しての苦手意識・アレルギーのようなものもあり、全く手つかずの状態でした。研究に対しても興味がないというよりは自分には向いていないとも思っていたこともあり、大学院への進学は全く思ってもいなかった事でした。ただ、Evidence based physical therapy を行う上では、論文からの情報収集、知識を得ることは必須であると考え、そのような場に身を置いて、専門的に学びたいという考えから、大学院進学を決めました。新卒で入職させて頂いた日本医科大学千葉北総病院には、大学院へ通われていた先輩方、海外大学院留学をされた先輩もおり、様々な相談をさせて頂いたことは、環境的に非常に恵まれていた事でした。元々、スポーツ理学療法への興味や、東京でのオリンピック開催決定もあり、スポーツ関連のコースでの大学院進学を考えておりました。先輩方の話をお聞きすること、自分でも色々調べていく中で、海外への大学院進学を考えるようになりました。アメリカ、オーストラリア、ヨーロッパの大学院を自分の学びたいコースや進学条件等から調べていった中で、イギリスへの留学を決めたのは、修士課程の期間、スポーツ理学療法のコースの存在、進学条件が現実的であったことが決め手でした。イギリスの修士課程は、1年～1年半という短い期間であり、日本国内よりも比較的短い期間で修士課程が修了します。また、私が進学した Cardiff University には Sport and Exercise Physiotherapy course があり、国際スポーツ理学療法学会の元理事長が当コースの部門長に赴任されていたのも大きな理由の一つでした。イギリスの大学院には research course と taught course といった、講義主体と研究主体のコースが分かれており、専門的な知識を高めたいと思っていたこともあり迷わず taught course を選びました。進学には2年以上の臨床経験、推薦状2枚、CV(履歴書)、成績証明書、民間の英語テスト (IELTS) の成績証明書が必要でした。詳細は割愛させて頂きますが、アメリカではもう少し厳しい進学条件がありました。苦手意識があった私にとっては、やはり英語が一番のハードルでした。大学院の授業は9月開始なのですが、その前の夏の期間で留学生対象とした英語コースがあり、そちらへの進学も一定基準の英語能力が必要でした。講演内ではそれらへの準備や英語コースを含めたイギリスでの大学院留学生活、授業の一例を含めてお話させて頂こうと思っております。



---

磯田 一将 (いそだ かずま)  
医療法人社団 成焔会 瑞江整形外科

**【学歴】**

2013年 千葉県立保健医療大学健康科学部リハビリテーション学科理学療法 卒業  
2019年 Cardiff University MSc Sport and Exercise physiotherapy 修了

**【職歴】**

2013年～2017年 日本医科大学千葉北総病院  
2019年～ 医療法人社団 成焔会 瑞江整形外科

**【専門分野】**

スポーツ、整形外科

**【資格】**

Spots Trauma Management Certification

## Equity, Diversity, and Inclusion

まきはら ゆきこ  
牧原由紀子

国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科

早いもので、日本で仕事を始めて4年目となりました。それ以前は、11年間アメリカとデンマークに住んでいました。外国で「活動」していたというよりは、そこで「生活」していました。

理学療法士養成校の学生だった頃から英語論文を読む機会に恵まれたことが、私のその後を決める最初の一步だったと思います。理学療法士の資格を取ってから研究を始め、海外の学会で研究発表を行いました。一連のプロセスは大変でしたが、それ以上の達成感があり、今後も続けていきたいと強く感じました。そして、当時の自分に足りないことの一つが英語力でした。論文を読もうというとき、英語論文が目の前にあるとどうしても「時間かかるなあ...」とためらってしまうこと、学会に行って発表はできても質疑応答の時間がこわくてたまらないこと、こうしたバリアがずっと続くのはイヤだな、と単純に思いました。アメリカに行こうと思ったきっかけは、英語に対するバリアを取っ払いたかったからです。

語学学校を経て運よく大学院に入学することができ、アメリカ生活が当初の予定より長くなることになりました。振り返ると大学院時代は本当によく勉強したと思いますが、悲壮感は全くなく、むしろ英語で全て行えるようになったことで、世界にちょっと近づいたような感覚を味わっていました。メールを書く、論文を読む・書く、というようなとき、英語にバリアを感じなくなり、目標が達成できたことを知りました。

その時点でアメリカでの「生活」がすでに当たり前のことになっており、日本に帰国することは考えませんでした。学位を取得し、アメリカの理学療法士免許を取り、ポストドクトレーニングのために1年間デンマークに滞在し、その後またアメリカに戻りました。そして11年経ち、日本に帰国することになりました。

この11年間で学んだことが、現在の私のベースになっています。研究手法や知識を学んだだけでなく、全てを英語で行うことの効率のよさ、そして多くの理学療法士が臨床活動だけでなく学術活動を積極的に行う環境など、たくさんの貴重な経験をすることができました。

11年間で、大学院での「活動」から始まった日々が、毎日の「生活」となりました。生活していく中で、自分の国と外国、といった枠がなくなり、「私は今、外国にいる」と感じなくなりました。日本にいればアメリカは外国ですが、アメリカにいれば日本が外国であり、自国と外国という区別にあまり意味はないことに気が付きました。どの国もいいところ、足りないところがあります。そしてそれぞれ様々な人がいて、結局は同じ星に住む人類であること、まさに Equity, Diversity, and Inclusion を身をもって体験することができました。これが、11年間で得た最も大きなものであり、今後も自分の生き方を決める道しるべになるのではないかと考えています。



---

牧原由紀子 (まきはら ゆきこ)  
国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科

**【学歴】**

- 1999年 早稲田大学人間科学部スポーツ科学科 卒業
- 2002年 国立療養所東京病院付属リハビリテーション学院理学療法学科 卒業
- 2011年 University of North Carolina at Chapel Hill  
Ph.D. in Human Movement Science 卒業

**【職歴】**

- 2002～2005年 理学療法士：横浜市スポーツ医科学センター、上沼田クリニック
- 2005～2011年 Research Assistant: University of North Carolina at Chapel Hill
- 2012年 Post-doctoral fellow: Aalborg University, Denmark
- 2016年～ 講師：国際医療福祉大学成田保健医療学部理学療法学科

**【専門分野】**

神経科学、運動学習、ウィメンズヘルス理学療法

**【資格】**

- 理学療法士  
Physical Therapist (Colorado, USA)

## 海外での経験と今をつなぐ

くろいわ りょうた  
黒岩 良太

千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2019年、スイスのジュネーブで世界理学療法学会(WCPT)が開催され、幸運にもそこで発表させていただく機会を得た。それは私が理学療法士となって長年の目標の一つが達成されたことになった。

今思えば、理学療法士になった初年度は、色々なものに興味を持っており、平日土日と忙しく講習会や勉強会に参加し、何か得るものがないか自分の目指すところはどこかと模索していたときであった。系統的・論理的な思考が難しい反面、粗雑ではあるが確実に前に進みたいという気持ちだけは強かったと思う。

当初私は、スポーツの分野に興味があり、その当時の所属していた病院の上司から「スポーツ分野を極めるならアメリカにいけ」と言われたが、自身の経済力と英語力では留学することは現実的ではなかった。そこから海外に興味を持ち始め、その手段を試行錯誤していたとき、出身校の先輩から青年海外協力隊で活動した話を聞き、自分も海外へ行く決意をしたのを昨日のこのように覚えている。

青年海外協力隊では、ソロモン諸島というオセアニア地域に派遣された。ソロモン諸島での活動内容は、現地の特別支援学校にある理学療法クラスで障がい児に対し理学療法を提供すること、また学校に来る子どもは限られていたため、地域に出向いで訪問リハビリも実施した。そこでは、障がいを持ちながらも生活に適応しようとしている現地の方の生活力とそれを普通のこのようにサポートする周りの人々の姿があった。その反面、医療水準が低いことで失われていく尊い命と、それに対し悲しみながらも前に進もうとされる周囲の人々の姿もあった。

海外での生活で特に影響を受けたことは、人と人との繋がりである。ソロモンでは経済的な余裕が少ない分、周囲の人と助け合いながら生活している。私は外国人の立場として現地で生活しながらも、自分が行う活動を通して現地の方に快く受け入れて頂き、同じ時間を共有することで喜怒哀楽を共にした。

今現在思うことは、理学療法を実施している時に、患者さんと時間を共有していることである。心身ともに辛い状態であるにも関わらず、前に進もうとされる方、落ち込みが強い方など様々であるが、時間を共有させてもらっていることで、自分に何ができるのかを必死に考えているのが現状の私である。経験を積みばある程度の知識や技術を持つことができるが、必要なことは、今担当している患者に対して理学療法士として、人として何ができるのかを考えることに尽きると思う。それは、理学療法士となった当初の想いと似ており、私の理学療法士としての原点だと感じる。

現在の私は研究も行っており、多くの人に支えられたことで冒頭に述べたWCPTの発表につながった。その原動力は、海外での経験から「人と人との繋がり」に影響を受け、現在理学療法士として患者さんに何ができるかを考えていたことではないかと感じる。



---

黒岩 良太 (くろいわ りょうた)  
千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部

**【学歴】**

2004年 医療福祉専門学校 緑生館 理学療法学科 卒業  
2004年 人間総合科学大学 人間科学科 卒業

**【職歴】**

2004年 白石共立病院  
2007年 青年海外協力隊(ソロモン諸島)  
2009年 短期ボランティア(ソロモン諸島)  
2009年 柏整形外科クリニック  
2013年 千葉大学医学部附属病院

**【専門分野】**

神経理学療法

**【資格】**

3学会合同呼吸療法認定士  
LSVT-BIG

**【主な所属学会・役職】**

日本神経理学療法学会

# MEMO



一般演題

抄 録



## 01-1 超音波画像診断装置を使用した筋線維タイプ分析方法の検討

○宮川 万里子<sup>1)</sup>、伯川 聡志<sup>1,2)</sup>、伊東 恒輝<sup>1)</sup>、阿部 祐樹<sup>1,3)</sup>、河原 常郎<sup>1,4)</sup>、大森 茂樹<sup>1,5)</sup>

- 1) 季美の森リハビリテーション病院
- 2) 慶応義塾大学大学院医学研究科整形外科
- 3) 筑波大学大学院人間総合科学研究科
- 4) 千葉大学大学院工学研究科
- 5) 千葉大学大学院医学研究院神経内科学

**【はじめに、目的】**従来の筋線維タイプ分析として、筋生検や筋電計を用いた中間周波数による解析が挙げられるが、侵襲性や疲労の影響が問題視される。超音波画像診断装置で描出される筋輝度は筋内脂肪量を反映するとされるが、筋線維タイプ分析に活用した報告は狭隘した限りでは見当たらない。本研究の目的は、筋輝度と従来の方法で用いられている中間周波数の関係を確認し、筋輝度を用いて筋線維タイプ分析が可能かどうかを明らかにすることとした。

**【方法】**対象は健常成人男女20名20肢(年齢 24.4 ± 1.6 歳、BMI 20.8 ± 1.6kg/m<sup>2</sup>)とし、下肢に手術歴のない者とした。被験筋は、一般的に速筋線維優位とされる大腿直筋(RF)と遅筋線維優位とされる大腿二頭筋(BF)とした。筋輝度は超音波画像診断装置を用いて3回ずつ描出し、平均値を採用した。また、中間周波数は表面筋電計を用いて最大等尺性収縮下にて計測した。統計学的解析は、正規性を確認し、RFとBFそれぞれの筋輝度と中間周波数の差についてT検定、Mann-WhitneyのU検定を用いて比較した。また、筋輝度と中間周波数の関係についてSpearmanの順位相関係数を用いて検討した(P < 0.05)。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て行った。また対象者には本研究についての説明を行い、文書での同意を得た。

**【結果】**筋輝度はRF 0.72 ± 0.04、BF 0.76 ± 0.04であり、有意差を認めなかった(P < 0.01)。中間周波数はRF 128.8 ± 72.1Hz、BF 99.2 ± 20.0Hzであり、有意差は認めなかった(P = 0.583)。また、筋輝度と中間周波数の間に相関は認めなかった(P = 0.957)。

**【考察】**本研究結果よりBFの筋輝度の値は有意に高かった。その要因として、BFは遅筋線維優位とされており筋内脂肪量が多いためだと考えられた。しかし中間周波数についてはRFとBFに差がみられず、筋輝度と中間周波数に関連はなかった。本研究の条件下における結果のみではRFとBFの筋輝度の差に関して述べるには限界があったと考える。また既報告では、膝屈筋群は筋収縮速度が速いとされており、筋線維タイプの差異については議論の余地がある。今後は分析方法や年齢、筋厚や筋力などの評価項目を考慮して検討したいと考える。

Key words : 超音波エコー、筋輝度、筋線維タイプ

## 01-2 超音波診断装置を用いた横隔膜筋厚と移動量測定信頼性の検討

○柏崎 真由子<sup>1)</sup>、加藤 千依<sup>1)</sup>、大沼 杏奈<sup>1)</sup>、橋本 典<sup>1)</sup>、秋吉 直樹<sup>1)</sup>、川村 悠<sup>1)</sup>、山下 剛司<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人社団 淳英会 おゆみの中央病院 リハビリテーション部
- 2) 医療法人社団 淳英会 おゆみの中央病院 整形外科

**【はじめに、目的】**横隔膜は腰椎や骨盤帯の安定に寄与し、呼吸活動と姿勢制御活動の二重作用を持つ。また脊柱の逆S字カーブを保つことは脊髄の保護に役立つとされている。脊柱のアライメントと横隔膜機能の関連について調査するにあたり体表から触診できない横隔膜は評価が困難である。近年超音波診断装置を用いた横隔膜の評価が行われ始めているが信頼性については十分検討されていない。健常者を対象に超音波診断装置で横隔膜の安静吸気終末(Resting end inspiration: Rin)の筋厚と移動量を測定し、評価の信頼性を検討する。

**【方法】**対象は呼吸器疾患、神経疾患、腹部の手術の既往がなく、喫煙歴がない健常成人女性10名(23.9 ± 1.2歳)とした。超音波診断装置(Xario200)にて撮影しRinの横隔膜の筋厚と、移動量を測定した。測定は背臥位にて行った。検者内信頼性の測定は20分の間隔を開けて2度実施し、検者間信頼性の測定は同一検者が静止画像の筋厚と移動量の測定までを1施行とし2名の検者が実施した。また測定部位がずれないように配慮としてマーキングし、評価箇所を固定した。横隔膜筋厚は金子らの方法を参考にし、計測にはBモードでリニア式プローブを使い、右側の前腋窩線から中腋窩線の第8(9)肋間に置き筋厚を測定した。0.01mm単位で超音波画像を静止画像にてRinの筋厚を測定した。横隔膜移動量は中らと川崎らの方法を参考にし、Mモードにて右鎖骨中線と前腋窩線との中点で右側肋骨下斜走査をコンベックスプローブで行うことで胸壁側のドーム状の彎曲部である横隔膜の後外側部を尾側からとらえた。3呼吸分の平均値を代表値とした。データ分析にはR(Ver.2.8.1)を使用し検者内信頼性はICC(1.1)を、検者間信頼性はICC(2.1)を用いた。**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は当法人倫理審査委員会の承認を受け、被験者に十分説明を行い、同意を得て実施した。

**【結果】**横隔膜筋厚測定値の検者内信頼性はICC:0.71、検者間信頼性はICC:0.38、横隔膜移動量測定値の検者内信頼性はICC:0.93、検者間信頼性はICC:0.86であった。Landisの判定基準によると横隔膜筋厚の検者内信頼性はsubstantial、検者間信頼性はfairだった。移動量の検者内と検者間信頼性は共にalmost perfectと高い信頼性を得ることができた。

**【考察】**超音波診断装置を用いた評価として横隔膜の移動量の検者内、検者間は十分な信頼性が得られた。しかし本研究の対象者は健常者であり、高齢者や腹部に侵襲がある者については不明である。今後は幅広い対象者について調査することも必要と考える。

Key words : 横隔膜、超音波診断装置、信頼性

## 01-3 超音波エコーを用いた膝関節屈曲角度による中間広筋の評価

○伊東 恒輝<sup>1)</sup>、伯川 聡志<sup>1,2)</sup>、宮川 万里子<sup>1)</sup>、阿部 祐樹<sup>1,3)</sup>、河原 常郎<sup>1,4)</sup>、大森 茂樹<sup>1,5)</sup>

- 1) 季美の森リハビリテーション病院
- 2) 慶應義塾大学大学院医学研究科整形外科
- 3) 筑波大学大学院人間総合科学研究科
- 4) 千葉大学大学院工学研究科
- 5) 千葉大学大学院医学研究院神経内科学

【はじめに、目的】膝関節伸展筋力はADL能力の評価に重要な指標となっており、特に中間広筋は膝関節伸展時の大腿四頭筋の活動の50%を占めている。四肢の筋出力は筋の羽状角と関連するが、膝関節角度に伴う中間広筋の羽状角を評価した報告は乏しい限り見当たらない。本研究では、膝関節伸展における中間広筋の寄与を膝関節屈曲角度別に検討することとした。

【方法】対象は健康成人男性8名16足(年齢 $24.0 \pm 1.2$ 歳、BMI  $21.0 \pm 2.0$  kg/m<sup>2</sup>)とし、下肢に手術歴のある者は除外した。

超音波エコーを用いて対象の上前腸骨棘と膝蓋骨上縁を結んだ距離の近位1/2の箇所にて中間広筋を描出し、安静時の羽状角を記録した。次に膝関節屈曲角度30度、45度、60度、90度の4条件のうち、無作為の順序で決定した膝関節屈曲角度毎に最大等尺性収縮を行い、その際の羽状角を記録した。各施行間の休息は2分間とした。安静時と最大収縮時の羽状角の差異を羽状角変化量とし、統計解析は4条件間の比較の正規性を確認した後にKruskal-Wallis検定を行い、その後Bonferroni法による多重比較検定を行った( $P < 0.05$ )。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は季美の森リハビリテーション病院倫理審査委員会の承認を得て行った。また対象には本研究について十分に説明を行い、同意書にて署名を得たうえで実施した。

【結果】対象の羽状角変化量は膝関節屈曲角度4条件間で有意差を認めた( $P < 0.05$ )。角度別の比較では膝関節屈曲角度30度と60度、45度と60度の間で有意差を認めた{30度;0.94(0.53-2.30)度 vs 45度;1.98(1.32-3.21)度 vs 60度;3.81(0.73-3.45)度、 $P < 0.05$ }。

【考察】本研究の結果から、中間広筋の羽状角変化量は一貫して60度で高い値を示した。中間広筋は大腿直筋と隣接して走行し、解剖学上、大腿直筋との剪断応力は約60度で最小になるとの報告がある、本研究の結果から膝関節伸展における大腿四頭筋の最大の筋活動がなされる膝関節屈曲角度と、筋活動の50%を占めると言われている中間広筋の羽状角変化量が最大となる膝関節屈曲角度の結果が一致する形となった。このことから、本研究の結果は中間広筋の機能や、他の膝関節伸展筋群との相互作用を明らかにする一助となると言える。

Key words：中間広筋、超音波エコー、羽状角

## 01-4 徒手療法における至適強度の検討～刺激圧に対する軟部組織厚の変化率～

○佐藤 元勇<sup>1)</sup>、草木 雄二<sup>2)</sup>

- 1) 船橋整形外科 市川クリニック
- 2) 船橋整形外科病院

【はじめに、目的】徒手療法は本来、どの程度の強度を加えるか、また、その刺激により軟部組織厚がどの程度変化するかを理解した上で実施することが望ましい。しかし、徒手療法の至適強度は施術者によって異なり、経験的側面から主観的に行われているのが実状である。至適強度の刺激圧に関する報告は少数ながら認められたが、軟部組織厚の変化から報告しているものは認められなかった。そのため刺激圧に対する軟部組織厚の変化率を調査した。

【方法】対象は25名の健康者(男性20名、女性5名、年齢 $26.4 \pm 4.1$ )とした。刺激圧と軟部組織厚の測定には、プローブに圧力計を備えた荷重超音波装置(ビューズ・アイ:グローバルヘルス社製)を用いた。測定肢位は、肩関節外転40度・肘関節屈曲30度・前腕中間位の背臥位とし、測定部位は、肩峰から上腕骨外側上顆を結ぶ線の遠位1/3の高さで、上腕部前面とした。プローブを被験者の測定部位に当て、無圧時の表皮から骨までの軟部組織厚を計測後、被験者が痛みを感じるまで圧を加え、その圧力(疼痛刺激圧)と軟部組織厚を計測した。測定者は1名で行い、測定回数は各被験者1回とした{級内相関係数ICC(1, 1): 刺激圧0.769、軟部組織厚0.887}。

疼痛刺激圧と①無圧時の軟部組織厚、②軟部組織厚の変化率(加圧時の軟部組織厚/無圧時の軟部組織厚 $\times 100$ )との関連性をピアソンの相関係数を用いて解析した。統計処理には統計ソフトR2.8.1を使用した。また、疼痛刺激圧と軟部組織厚の変化率について、それぞれの変動係数%(標準偏差/平均 $\times 100$ )を求め、両間のばらつきを比較した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に従い研究内容に関する説明を行い、同意を得た上で実施した。

【結果】各測定の結果は、無圧時の軟部組織厚 $23.16 \pm 3.87$ mm、疼痛刺激圧 $4172.7 \pm 1231.3$ g、軟部組織厚の変化率 $53.20\% \pm 5.61\%$ であった。疼痛刺激圧と無圧時の軟部組織厚は正の相関( $R=0.60$   $P < 0.01$ )を認めた。疼痛刺激圧と軟部組織厚の変化率には、相関は認めなかった。変動係数%は疼痛刺激圧29.51%、軟部組織厚の変化率10.56%であった。

【考察】今回の結果より、軟部組織厚が大きいほど高強度の刺激圧が必要となり、徒手療法を施術する際には軟部組織の厚さを考慮することが望ましいと考えられる。また、徒手療法施行中および施行後の症状悪化のリスクを予防するため、刺激圧の強さを基準とするより、軟部組織厚の変化を基準と捉えた方が、ばらつきが小さく、至適強度を模索しやすいと考える。

Key words：刺激圧、軟部組織厚、超音波

## 01-5 変形性膝関節症に対する圧痛評価

○米川 俊樹<sup>1)</sup>、山本 一輝<sup>1)</sup>、神崎 智大<sup>1)</sup>、橋川 拓史<sup>1)</sup>、  
金山 竜沢<sup>2)</sup>、寺門 淳<sup>2)</sup>

- 1) 北千葉整形外科
- 2) 北千葉整形外科 (Dr / PhD)

【はじめに、目的】変形性膝関節症(以下、膝 OA)は、関節軟骨の進行性的変性病変を主体とした変形性変化として定義される。しかし、X線学的重症度と痛みの部位は必ずしも一致しないと報告があり、実際の臨床でも関節裂隙以外の疼痛を有する症例を多く経験する。そこで、本研究は膝 OA 患者おける圧痛を評価し、圧痛部位の傾向を調査することを目的とした。

【方法】平成31年1月～3月に当院を受診し、医師によって膝 OA と診断された68名92膝(男性17名、女性51名、平均年齢66.2歳±11.1)を対象とした。調査項目はX線画像所見(Kellgren-Lawrence分類:以下、K-L分類)、疼痛部位を圧痛の有無により調査した。圧痛は、患者が痛みを訴えている領域において理学療法士が評価を行った。圧痛の部位および、圧痛の数をX線画像所見(Kellgren-Lawrence分類:以下K-L分類)のgrade毎に調査した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき対象者に説明と同意を得た上で行った。

【結果】K-L分類の内訳はK-L1:11膝、K-L2:33膝、K-L3:25膝、K-L4:23膝であった。圧痛を認めたものは64膝であり、圧痛の部位は内側関節裂隙(以下、MJS):43膝、鷲足(以下、pes):27膝、内側広筋(以下、VM):13膝の順に多かった。MJSに圧痛があったものは、K-L1:36%、K-L2:33%、K-L3:68%、K-L4:48%であった。pesに圧痛があったものは、K-L1:55%、K-L2:27%、K-L3:24%、K-L4:26%であった。VMに圧痛があったものは、K-L1:27%、K-L2:9%、K-L3:16%、K-L4:13%であった。圧痛の数が0箇所:28膝(30%)、1箇所:33膝(36%)、2箇所以上:31膝(34%)であった。

【考察】本研究では、関節裂隙の疼痛はgradeが高いほど多く、VM、pesといった筋・腱付着部の圧痛はgradeが低いほど多かった。また、筋・腱付着部の圧痛が複数箇所存在するものが34%を占めた。膝 OA の痛みは関節裂隙のみならず、筋・腱付着部にも訴えることがあり、その部位は1箇所とは限らなかった。山田は、膝 OA の X 線画像所見と患者が訴える疼痛が一致しているかどうかを確認することは重要であると報告している。本結果からも、K-L 分類から変形の程度を踏まえた上で、主訴である膝痛に対して圧痛評価を丁寧に行い、疼痛を生じている組織やそれを引き起こしているメカニカルストレスを個々に評価・推察し、治療を行うことが重要であると考えられる。

Key words: 変形性膝関節症、圧痛、Kellgren-Lawrence 分類

## 02-1 くも膜下出血後脳血管攣縮期の離床プログラム実施の効果と課題—離床開始基準の導入前後での比較検討—

○土井 佑夏<sup>1)</sup>、坂本 和則<sup>1)</sup>、稲垣 武<sup>1)</sup>、吉田 陽一<sup>2)</sup>、  
小林 英一<sup>2)</sup>、村田 淳<sup>1)</sup>

- 1) 千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 2) 千葉大学医学部附属病院 脳神経外科

【目的】脳卒中治療ガイドライン2015では、発症後早期からの積極的なリハビリテーション(リハ)を推奨する一方で、脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血(SAH)の脳血管攣縮期(攣縮期)における離床開始時期は個別に行うことを考慮しても良いとされている。近年SAHに対する攣縮期の離床についての報告が散見されるが、十分なコンセンサスが得られていない。当院では2013年に作成した離床開始基準をもとに、攣縮期から離床プログラムを実施しているが、その運用を開始して5年が経過したため導入後の効果と課題を報告する。

【方法】2009年1月～2019年1月に脳動脈瘤根治術後にリハを施行した43例のうち、離床プログラムの対象となるリハ開始時の世界脳神経外科連合(WFNS)による分類がgradeIV以下の32例を対象とした。運用開始前(～2013年)をA群(17例[男性4例/女性13例]、年齢58.9±10.6歳、WFNS分類I/II/III/IV:5/4/1/7)、運用開始後(2014年～)をB群(15例[男性7例/女性8例]、年齢63.4±12.7歳、WFNS分類I/II/III/IV:8/3/1/3)とした。年齢、性別、WFNS分類、在院日数、自宅復帰率、脳血管攣縮の出現率、リハ開始時FIM点数、各離床開始までの日数(端座位、立位、車椅子乗車、歩行)、退院時歩行自立度(歩行FIMが6点以上の割合)、リハ中に神経症状が増悪したかの有無を後方視的に調査し、2群間の差をカイ二乗検定、Wilcoxon符号付順位和検定を用いて検討した。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、個人情報の保護規定厳守のもとオプトアウトを利用して情報公開を行なった。

【結果】年齢、性別、WFNS分類、脳血管攣縮の出現率(A群/B群:47%/33%)、自宅復帰率(53%/47%)、立位開始日(13.7±7.4日/12.5±6.1日)、車椅子乗車開始日(15.9±6.8日/13.2±5.1日)、歩行開始日(17.6±8.2日/14.9±8.7日)、退院時歩行自立度(29%/60%)は、2群間に有意差を認めなかった。また、両群においてリハ中に神経症状が増悪した症例は認めなかった。一方B群において、端座位開始日(12.6±6.4日/7.6±2.9日)、在院日数(44.7±22.0日/31.3±15.4日)が有意に短縮し、リハ開始時FIM点数(23.1±8.1点/43.9±20.1点)が有意に高値を示した。

【考察】攣縮期からの離床プログラムの実施は在院日数を短縮する可能性が示唆された。その要因として脳血管攣縮の発生や神経症状を増悪させることなく、早期から座位練習を実施できたことが効果の一つと考える。今後は自宅復帰率や歩行自立度の改善に向けた介入方法の検討が課題である。

Key words: くも膜下出血、早期離床、在院日数



## 02-2 くも膜下出血後の脳血管攣縮期における 離床プログラム実施の安全性

○坂本 和則<sup>1)</sup>、土井 佑夏<sup>1)</sup>、吉田 陽一<sup>2)</sup>、小林 英一<sup>2)</sup>、  
村田 淳<sup>1)</sup>

- 1) 千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部  
2) 千葉大学医学部附属病院 脳神経外科

【はじめに】脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血(SAH)は、発症から14日頃までは脳血管攣縮を念頭に置いた術後管理が重要とされている。2013年OlkowskiらによりSAH患者における早期離床プログラムの安全性が報告されたが、術後管理方法の違いなどにより施設ごとのリハビリテーション(リハ)の実施状況は異なることが現状である。当院では2013年に作成した離床開始基準をもとに、SAH後の脳血管攣縮期(攣縮期)から離床プログラムの実施を行なっている。その安全性について検討したので報告する。

【方法】対象は2014年1月～2019年1月に脳動脈瘤根治術後にリハ介入を行った23例のうち、攣縮期から離床プログラムを実施した15例。離床プログラム実施の安全性について、実施割合、非実施または中断理由、リハ介入中の神経症状増悪の有無を後方視的に調査した。

【倫理的配慮】本研究は個人情報保護規定厳守のもとオプトアウトを利用して情報公開を行なった。

【結果】患者は、平均年齢63.4±12.6歳、男性7例、女性8例、WFNS分類グレード(I/II/III/IV/V)は発症時5/6/3/0/1例、リハ開始時8/3/1/3/0例、術式はコイル塞栓術14例、クリッピング術1例、術後ドレーン管理3例、5例に画像上血管攣縮を認めた。平均4.1±2.0日にリハ開始し、7.6±2.9日に離床開始された。離床プログラムを試みた回数は105回、うち61回(58%)実施、32回(30%)は非実施、12回(12%)離床後中断した。非実施または中断理由は血圧変動(上昇11回/10.4%、低下9回/8.5%)、頭痛(8回/7.6%)、初期対応のため(10回/9.5%)が多かった。離床プログラム実施中に神経症状が増悪した症例は認めなかった。

【考察】当院の離床開始基準は、バイタルサインや神経学的所見の変化、自覚症状の有無から判断するものである。非実施及び中断理由に多かった頭痛や血圧上昇は脳血管攣縮の可能性があり神経症状を注意深く観察する必要がある。血圧低下は脳虚血に直結する可能性がありリハ対応は慎重となるが、中止すべき血圧変動幅の明確な基準がないことが今後の課題である。以上を踏まえながら、症例毎に重症度を考慮した上で離床開始基準を運用することで、神経症状を増悪させることなく攣縮期中から安全に離床できることが示唆された。

Key words：くも膜下出血、早期離床、安全性

## 02-3 自己身体能力認識が低下した脳卒中患者 に対しビデオフィードバック介入を実施 した症例

○長井 大悟、松永 玄、井戸川 勇介、須田 祐貴、中島 俊哉、  
井上 靖悟、中尾 桂子

医療法人社団 保健会 東京湾岸リハビリテーション病院

【症例紹介】症例は、アテローム血栓性脳梗塞により左片麻痺と高次脳機能障害を呈し、当回復期病院に入院した66歳の男性である。身体機能として中等度の運動麻痺と感覚障害を認めた。入院8週目で歩行能力はT字杖と短下肢装具を使用し、屋内は見守りにて可能となったが、食堂での椅子引きなどの応用動作では動作性急となり、転倒リスクが高い状態であった。指示理解は良好であったが、口頭でのフィードバックのみでは危険場面の認識が低く、応用動作能力の改善に難渋した。

【評価とリーズニング】動作性急となる要因の一つとして、自己身体能力認識の低下が大きいが考えられた。

自己身体能力認識を表す指標に、Imagined Timed Up and Go (iTUG)がある。iTUGとは通常のTUGを想起して運動イメージを評価する方法である(Beauchet et al.2010)。TUGとiTUGの時間差(Δtime)が正の値を示す場合、自己身体能力の過大評価を表す。また、Δtimeと運動イメージ能力は関連が強いとされ(Geiger et al., 2017)、Δtimeの絶対値は自己身体能力認識の低下を表すと考えられる。本症例において、初期評価ではΔtimeは時計回りで63.8、反時計回りで40.0であり、自己身体能力は過大評価されていた。

本症例は、口頭での動作指導では理解が不十分であった。そのため、自身の動作を客観的に提示するビデオフィードバック(以下VF)を用いた介入で動作改善を図った。

【論理的配慮・説明と同意】本報告に際し、本人と家族に口頭で十分な説明を行い、書面にて同意を得た。

【介入内容と結果】VFの方法としては、①動作を実行し、ビデオ撮影をする、②動作遂行後、ビデオを見せずに本人に動作を振り返ってもらう、③ビデオを提示し、本人に問題点を確認させる、④理学療法士がVFにより解説する、⑤問題点を本人に自己教示させて動作を再試行、という手順で行った。

4週間の介入後、Δtimeは時計回りで15.6、反時計回りで20.8と減少し、応用動作時の動作性急は改善した。

【考察】今回の介入によりΔtimeが減少し、動作性急の改善が認められた。VFに関する報告では、高次脳機能障害がある患者に対して、VFでの動作指導は、自己の危険場面の認識を高めるとされている(Them et al., 1997)。したがって、VFによる自身の動作を省みる過程は自己身体能力認識の改善を促す可能性が示唆された。

Key words：動作性急、ビデオフィードバック、iTUG

## O2-4 Pusher 現象を伴う線条体梗塞重度片麻痺患者に対する prone standing の効果

○藤崎 礼一<sup>1)</sup>、前田 道生<sup>1)</sup>、齋藤 好子<sup>1)</sup>、田口 崇<sup>1)</sup>、藤田 聡行<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人社団 心和会 成田リハビリテーション病院
- 2) 医療法人社団 心和会 リハビリテーション情報管理・渉外センター

【症例紹介】右線条体梗塞にて左片麻痺、Pusher 現象を呈し、22 病日で当院入院した 70 歳代女性。藤野らは腹臥位には Pusher 現象の短期的な効果があると報告しているが、重度麻痺では、腹臥位が困難な例を経験する。そこで代替として、prone standing を実施することによる効果を検討し、以下に報告する。

【評価とリーズニング】Stroke Impairment Assessment Set 運動機能項目 0-0、1-0-0、感覚機能項目は表在・深部ともに 1。Modified Ashworth Scale (以下、MAS) は麻痺側下腿三頭筋、ハムストリングス 1、非麻痺側下腿三頭筋、大腿四頭筋 2 と、非麻痺側優位の過緊張を認めた。座位では麻痺側への崩れ、抵抗感、非麻痺側で押す現象を確認。Scale for Contraversive Pushing : (以下、SCP) 6/6、Burke Lateropulsion Scale : (以下、BLS) 13/17。

【理論的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、発表に際し口頭と書面にて説明し同意を得た。

【介入内容と結果】シングルケーススタディデザイン (BAB デザイン) を用いて検証した。B1 期 (介入期)、A 期 (ベースライン期)、B2 期 (介入期) は各々 5 日とし、各期で Pusher 現象に対する一般的なアプローチを実施し、B 期のみ 10 分間の prone standing を施行した。B1 期終了時 SCP : 1.25/6、BLS : 3/17、非麻痺側下腿三頭筋、大腿四頭筋 MAS : 0、A 期終了時 SCP : 0.75/6、BLS : 2/17、B2 期終了時 SCP : 0/6、BLS : 0/17 と Pusher 現象の改善を認めた。

【考察】Pusher 現象は抗重力位で垂直判断能力の障害が生起メカニズムとされ、偏倚した主観的垂直に準じて体幹を立て直そうとする、四肢伸筋群の過緊張が原因とされている。腹臥位は屈筋を優位に活動させると言われ、藤野らは、腹臥位による Pusher 現象の改善には、緊張性迷路反射の作用による過剰な伸筋活動の抑制を挙げている。本症例においても非麻痺側下肢伸筋群の過緊張が改善しており、腹臥位と同様に prone standing においても Pusher 現象の改善が見られた。今後は重症度や長期的な効果についての視点からも検討を重ねていきたい。

Key words : Pusher 現象、prone standing、緊張性迷路反射

## O2-5 トイレ動作獲得に向けて患者の意欲に合わせた治療プログラムの立案を行った高齢小脳梗塞の一症例

○小野寺 里南、清水 一生、彦田 直

医療法人鉄蕉会亀田総合病院リハビリテーション室

【症例紹介】本症例は、右上小脳動脈領域の心原性脳梗塞と診断され当院入院となった 80 代女性である。右上下肢及び体幹に運動失調を呈していた。既往にアルツハイマー型認知症がある。認知症の夫と 2 人暮らしで、入院前生活は入浴以外の身辺動作は自立していた。入院後、認知機能低下や小脳梗塞による眩暈・嘔気により生活意欲の低下が見られた。

【評価とリーズニング】発症 3 日目より理学療法介入を開始した。初期評価は、Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (以下 SARA) 合計点 21 点、臨床的体幹機能検査 (以下 FACT) 6 点、Berg Balance Scale (以下 BBS) 2 点、Vitality index (以下 VI) 3 点、機能的自立度評価法 (以下 FIM) のトイレ動作 1 点だった。トイレ動作を阻害する因子として、体幹・右上下肢の運動失調、バランス能力低下を問題点と考えた。本症例は認知機能低下により複雑従命困難であり、治療プログラムは単純動作での運動を行い、意欲の低下に対して、している ADL への介入、本人の反応が良いものを継続するなどの工夫を行った。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づいた規定に遵守し、患者様に趣旨を説明し同意を得た。

【介入内容と結果】小脳性運動失調に対するレビューより運動療法の効果があると言われているバランス、歩行、筋力強化に焦点を当てた理学療法を実施した。また、体幹の安定が四肢の動揺を軽減すると報告されており、体幹を中心とした筋力強化練習を実施した。機能練習は本人の意欲の向上や、動作能力の向上に合わせ課題難易度の調整を行った。トイレ動作練習は、している ADL の中で反復練習を行った。最終評価を発症 45 日目に実施し、SARA 合計点 11 点、FACT 17 点、BBS 24 点、VI 6 点、FIM のトイレ動作 5 点となり、排泄は誘導を必要とするが、トイレ動作は自己にて可能となった。

【考察】高齢で意欲低下のある小脳梗塞症例に対し、意欲や認知機能の低下に配慮しバランス、歩行、体幹筋力に着目して介入を行った結果、発症後 1.5 ヶ月で発症前 ADL を獲得した。バランス機能の改善には体幹機能の改善が必要であるとされており、バランス練習や体幹筋力強化により体幹機能が向上し、バランス機能や立位保持安定へ寄与したと考えられる。また、ADL 場面からトイレ動作練習を繰り返し行い安定性が向上した。意欲の低い高齢者に対する運動介入は、正のフィードバックや本人の意欲に合わせた介入内容の変更、成功体験の積み重ねなどが有効だと考えられた。

Key words : 運動失調、体幹機能、意欲

### 03-1 整形外科外来リハビリテーションにおけるリハビリ実施期間と心理社会的要因の関係性について

○芝崎 健、足立 龍哉

医療法人社団山椒会 さなだクリニック

**【目的】**整形外科外来クリニックでは、通院期間が長期化する症例を多く経験する。その背景として、受傷から病院受診までの期間に時間を要することが、リハビリを進めるにあたって症例の心理状況に影響をきたしているのではないかと考えた。本研究では、運動器疾患を有した症例が、病院受診までに要した時間がその後のリハビリの経過に影響を及ぼすかどうか、心理的要因に着目して検討した。

**【方法】**対象は当院にてリハビリ開始となった、認知機能に問題の無い、運動器疾患を有する症例56例(女性37例、男性19例、年齢 $61.0 \pm 12.3$ )とした。受傷から初診までに要した期間が90日以内の対象を早期リハビリ開始群(44例)、90日以上を要した対象をリハビリ開始遅延群(12例)とした。対象には事前に受傷時期を聴取し、初回リハビリ介入時とリハビリ終了時に Visual Analog Scale(VAS)、Hospital Anxiety and Depression Scale(HADS)を評価した。またリハビリの期間と介入頻度を調査した。統計学的解析には正規性を確認のうえ、Mann-Whitney の U 検定を用いて2群間の比較を行い、介入前後の HADS の推移について Wilcoxon の符号順位検定を用いて検討した。また、各群における HADS、VAS、リハビリ期間、頻度について Spearman の順位相関係数を用いて関連を検討した。有意水準は5%未満とした。

**【説明と同意】**本研究はさなだクリニック倫理審査委員会にて承認を得ており、対象には研究内容を十分に説明のうえ、同意書にて書名を得て行った。

**【結果】**2群間の VAS、HADS に差はみられなかったが、早期リハビリ開始群では介入前後の HADS に有意差がみられた( $9.0 [5.0-12.3]$  VS  $8.0 [4.0-12.0]$ 、 $P<0.05$ )。また、早期リハビリ開始群の介入前後の HADS は、VAS と相関を認めた(介入前： $r=0.36$ 、 $P<0.05$ 、介入後： $r=0.31$ 、 $P<0.05$ )。

**【考察】**本研究結果より、リハビリの実施期間に関わらず、早期リハビリ開始群は心理的要因の改善に至ったが、リハビリ開始遅延群では改善に至らなかった。既報告では、疼痛の長期化が不安や抑うつなどの精神性愁訴が増加することで、心理的要因で修飾された症状の増悪化に繋がるとされており、本研究結果も既報告を支持するものと考えられた。

Key words : HADS、慢性疼痛、心理的要因

### 03-2 大学柔道選手のスポーツ傷害の回復に関連する心理社会的要因

○小林 好信<sup>1,2)</sup>、水上 勝義<sup>3)</sup>

- 1) 中西整形外科
- 2) 筑波大学大学院 人間総合科学研究科
- 3) 筑波大学体育系

**【目的】**スポーツ傷害の発生や回復には、ストレスなどの心理社会的要因や受傷後の心理的反応が影響することが明らかとなっている。受傷後には速やかな競技復帰が重要となるが、これまでに受傷後の選手を追跡し、回復と遷延、再受傷に分けた傷害の帰結をアウトカムに心理社会的要因を検討した先行研究は見当たらない。そこで本研究では、大学柔道部員を対象にスポーツ傷害の回復に関連する心理社会的要因を明らかにすることを目的とする。

**【方法】**自記式質問紙調査による前向きコホート研究を実施し、スポーツ傷害の状況、メンタルヘルスやストレス反応など心理社会的要因を調査した。初回調査を2017年4-5月に行い、2回目調査は1年後に実施した。初回調査時に受傷していた大学柔道選手100名(男性69名、女性31名； $19.10 \pm .84$ 歳)を分析対象として、従属変数に回復の状況(回復(reference)/遷延/再受傷)を、説明変数に標準化した初回調査の心理社会的要因の結果を、さらに調整変数を投入し、多項ロジスティック回帰分析を行った。統計解析には IBM SPSS Statistics 20を用い、有意水準は5%とした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は筑波大学体育系倫理委員会の承認を得、研究協力者には書面にて説明し同意を得た。

**【結果】**多変量解析の結果、回復群と比した遷延群のメンタルヘルス不良の調整後オッズ比(95%信頼区間、p値)が $3.17 (1.14-8.85, p=.03)$ であった。再受傷群ではメンタルヘルス不良 $3.50 (1.22-10.03, p=.02)$ 、ストレス反応 $23 (07-.81, p=.02)$ 、対人依存型行動特性 $3.18 (1.15-8.81, p=.03)$ であった。

**【考察】**メンタルヘルス不良が傷害の遷延と再受傷リスクを高めることが明らかとなった。傷害後の否定的な心理的反応が回復を遅らせるという報告があるが、心の不健康状態が傷害の回復と関連することが示唆された。また再受傷では、ストレス反応の低さがリスク要因となる可能性が示された。Gould et al (1983) は、選手の不安や緊張がパフォーマンスを高めたことを報告しており、ストレス反応の低さによる緊張低下から、再受傷に繋がる可能性がある。このほか、他者に依存する傾向が瞬時の自己決定力の欠如などに繋がり、再受傷のリスク要因となることが推察された。

Key words : スポーツ傷害、再受傷、メンタルヘルス



### 03-3 若年～中年女性頸椎疾患患者における身体的・精神的・機能的関連性について

○大須田 光<sup>1)</sup>、望月 良輔<sup>2)</sup>、平尾 利行<sup>2)</sup>、澤野 靖之<sup>2)</sup>

- 1) 介護老人保健施設 フェルマータ船橋 介護理学診療部
- 2) 船橋整形外科クリニック 理学診療部

【はじめに、目的】straight neck やいわゆる「スマホ首」は女性が多いとされ、姿勢や頸部周囲筋力など機能的な問題とされる。一方、心理社会的要因が頸部痛の risk factor とする報告もあり、女性の社会的役割の増加が関連している可能性もある。しかし、女性頸椎疾患患者の身体的・精神的・機能的関連性に着目した報告は少ない。本研究の目的は、若年～中年女性で頸椎疾患を有する患者の身体的・精神的・機能的関連性について検討することである。

【方法】対象は、2018年12月～2019年8月に当院を受診し、頸椎症、頸椎椎間板症と診断された20～59歳の女性66名とした。除外基準は、外傷での頸部痛、著明な神経症状とした。方法は、初回リハビリ時に理学療法士が対象の身体的評価として1)頸部関節可動域(屈曲、伸展、側屈、回旋)、2)握力、3)InBody770で1.骨格筋量、2.体脂肪率、3.四肢骨格筋肉量を測定した。また精神的評価として4)破局的疼痛思考(以下、PCS)を記載させ、機能的評価として5)日本整形外科学会頸部脊髄症評価質問票(以下、JOACMEQ)を記載させた。JOACMEQは1.頸椎機能、2.下肢機能、3.上肢機能、4.膀胱機能、5.QOLを点数化した。痛みの評価として6)Visual Analogue Scale (VAS)を1.首や肩の痛みやこり(以下、首肩痛)、2.胸の締め付け感、3.腕や手の痛みやしびれ、4.胸から足先の痛みやしびれについて記載させた。身体面・精神面・機能面の関連性を1)～6)の各測定項目間に対し、Spearmanの順位相関係数検定を用いて検討した。有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、当院の倫理規約を遵守して実施した。

【結果】 $|r|>0.4$ の有意な相関を認めたものはQOLとPCS( $r=0.77$ )、上肢機能とPCS( $r=0.47$ )、頸椎機能と首肩痛( $r=0.45$ )、頸椎機能と頸部伸展可動域( $r=0.43$ )であった。

【考察】PCSはQOL、上肢機能と相関を認めた。また、頸椎機能は首肩痛、頸部伸展可動域と相関を認めた。理学療法を行う上では生活指導や巧緻動作へのアプローチにより破局的思考を、除痛や頸部伸展可動域の改善により頸椎機能を改善できると考える。

Key words：女性、頸椎疾患、相関

### 03-4 理学療法への拒否に対し、応用行動分析的介入を実施し歩行能力が改善した症例

○高野 圭太、松永 玄、田所 祐介、堀川 真吾、井上 靖悟、紙本 貴之、新藤 恵一郎

医療法人社団 保健会 東京湾岸リハビリテーション病院

【症例紹介】右大腿骨頸部骨折による人工骨頭挿入術後24日目に当院回復期病棟に入院した80歳台後半の女性である。MMSE-J14点であり、認知機能低下、記憶障害を併存し、理学療法、作業療法に対して拒否が出現していた。

【評価とリーズニング】入院時の歩行能力は、キャスト付歩行器にて歩行速度0.30m/s(10m歩行テストから算出)、連続歩行距離30mであり、歩行能力の低下を認めた。理学療法開始後より「年寄りだから何もできない」等の否定的な発言が多く、運動に対する拒否も出現していた。これは、日々の運動の効果を実感できず、実施する目的が理解できなかったこと、動作の拙劣さから生じる失敗体験の蓄積が考えられ、リハビリテーション意欲(リハ意欲)が低下していることが原因として推測された。そのため、わかりやすい説明や症例に合わせた声掛けなどを工夫し理学療法を実施した。しかし、入院4週(29日目)の時点で歩行車で歩行速度0.36m/s、連続歩行距離45mであるなど、入院時から歩行能力の大きな変化は認めなかった。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告に際し、本人と家族に対し口頭にて十分な説明を行い、書面にて同意を得た。

【介入内容と結果】リハ意欲を高めるために行動前後に刺激を用いる応用行動分析的介入を入院32日目の時点から実施した。動作練習を中心とした行動前の先行刺激は、現在の動作能力の教示、長期的な目標の提示、また起立等の動作に対する的確な手順の説明を繰り返し実施した。また行動後の後続刺激は、歩行速度・歩行距離などの結果や新たな動作獲得に対して、その都度賞賛を与えた。さらに動作能力の経時的変化をグラフ化し、本症例と共有を図った。また、日々の理学療法場面での否定的な発言の内容と回数の記録と、1週間毎の歩行能力を評価した。結果として、介入後で否定的な発言の減少の傾向がみられた。歩行能力は介入4週(入院57日目)の時点で歩行車で歩行速度0.55m/s、連続歩行距離120mであり、介入前と比較し改善した。

【考察】個人と環境との相互作用を分析・利用した考え方である応用行動分析的介入は、近年リハビリテーションの分野においても成果が得られており、基本動作能力や歩行能力が向上することが報告されている。今回、認知機能低下を認め、さらにリハ意欲が低下した本症例に対し、歩行能力の改善を認めたことから、応用行動分析的介入は有効に機能したことが示唆された。

Key words：リハビリテーション意欲、応用行動分析、認知機能低下

### 03-5 膝前十字靭帯再建術後における術後早期の心理的要因に影響を与える因子

○鈴木 敬侑、梅原 弘基、佐々木 友美、平尾 利行、澤野 靖之

船橋整形外科クリニック 理学診療部

**【はじめに、目的】**膝前十字靭帯(ACL)再建術後においてスポーツ復帰に影響を与える因子は、痛みや筋力低下のみならず、パフォーマンスの自覚的な低下や運動恐怖感など心理的要因が大きいとされている。この心理的要因に対する評価として2017年にACL-Return to sports injury scale (ACL-RSI)日本語版が開発された。先行研究において術後6ヶ月から12ヶ月におけるスポーツ復帰時期の心理的要因に対する報告は散見されるが、術後早期の心理的要因に対する報告はわずかである。研究はACL再建術後3ヶ月における心理的要因に対してどの因子が関連するかを検討した。**【方法】**対象は2018年8月から2019年7月にかけて、当院にてACL再建術を施行した患者77例(男性33例、女性44例)とした。検討項目は年齢、身長、体重、術前・術後3ヶ月におけるACL-RSI、術前における膝伸展最大トルク健患比とHeel Height Differenceとした。統計処理は術後3ヶ月ACL-RSIを従属変数とし、年齢、身長、体重、術前ACL-RSI、術前膝伸展最大トルク健患比、術前HHDを独立変数とする重回帰分析および相関検定を行なった。統計ソフトはR2.8.1を使用し、有意水準を5%とした。**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に基づき、当院倫理委員会の承認を得て実施した。**【結果】**各項目の平均値はそれぞれ年齢(27.1歳±12.0)、身長(165.1cm±8.8)、体重(64.5kg±12.4)、術前・術後ACL-RSI(術前:53.8点±21.8 術後3ヶ月:52.9点±20.4)、術前膝伸展最大トルク健患比(78.9%±16.9)とHHD(5.3mm±9.4)であった。各項目の術後3ヶ月との相関係数は年齢( $r<0.12$   $p=0.19$ )、身長( $r<0.14$   $p=0.28$ )、体重( $r<0.16$   $p=0.18$ )、術前ACL-RSI( $r<0.81$   $p=0.01$ )、術前膝伸展最大トルク健患比( $r<0.07$   $p=0.52$ )、術前HHD( $r<0.14$   $p=0.29$ )であった。抽出された項目は、術前ACL-RSI( $p<0.01$ 、標準化偏回帰係数0.81)であり、修正R<sup>2</sup>は0.66であった。**【考察】**術後3ヶ月のACL-RSIには術前のACL-RSIが抽出され、術後3ヶ月の心理的要因は術前の段階から影響している可能性が示唆された。術後早期のリハビリテーションにおける心理的要因に対しては、術前の段階よりその程度を把握し介入を行うことが大切であると考えた。

Key words: 膝前十字靭帯、ACL-RSI、心理的要因

### 04-1 全荷重トレッドミル歩行練習導入後に歩行能力改善が得られた小脳梗塞症例

○奈良 猛、坂本 和則、稲垣 武、村田 淳

千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部

**【症例紹介】**48歳女性。診断名は小脳梗塞。X年Y月に頭痛・嘔気を主訴に当院へ救急搬送された。CT-Angiographyで基底動脈先端に造影欠損を認め、rt-PA静注療法を施行されるも再開通認めず、同日血栓回収療法施行した。2病日目のMRIでは広範囲に小脳梗塞を認めた。3病日目に理学療法を開始し、右上下肢および体幹に失調症状、右下肢に感覚障害を認め、座位保持は困難であった。**【評価とリーズニング】**14病日目に病棟内歩行器歩行自立となり、独歩も監視下で可能であったが、右上下肢の運動失調の残存、バランス障害に伴う四肢・体幹の過剰固定やarm swing低下、リズム障害、歩行速度低下などを認め実用的歩行への改善が得られなかった。そのため、筋力増強運動やバランス練習、歩行練習など、従来の理学療法に加え、28病日目に全荷重トレッドミル歩行練習(FBWTT)を導入した。**【倫理的配慮、説明と同意】**本報告は、患者に発表の主旨を十分に説明し、同意を得た上でを行っている。**【介入内容と結果】**FBWTTの設定速度は、10m歩行テストから算出した自由歩行速度をもとに、症例が転倒恐怖心を感じず、下肢交互性を維持できる範囲で調整し、徐々に速度を漸増した。FBWTTの訓練時間は10分とし、5日間継続した。その結果、FBWTT導入前後での歩行状態(独歩)は、導入1週間後の10m歩行テストで、23.6秒→13.8秒(28歩→20歩)、Timed up & Go Testで、27.3秒→15.5秒の改善を認めた。歩行自立度は病棟内歩行器歩行自立から院内T字杖歩行自立へ改善し、歩容は四肢・体幹の過剰固定軽減とarm swingの改善を認め、リズムカルな歩行が可能となった。**【考察】**本邦における小脳梗塞患者に対するトレッドミル歩行練習の報告は少なく、FBWTTの効果についても統一の見解が得られていない。小脳梗塞患者では過剰固定が問題となりやすく、通常の歩行練習だけでは運動学習を促すだけの練習は行いにくいとされている。本症例では、トレッドミル歩行練習を取り入れることで下肢訓練量の確保に努めた。また、正常歩行には適切な感覚フィードバック入力が必要であり、上肢支持下での転倒恐怖心の緩和・過剰固定の軽減を図り、リズムカルな下肢交互性を維持することで改善効果が得られたと推察する。

Key words: 小脳梗塞、全荷重トレッドミル歩行練習、感覚入力

## 04-2 非対称性の動作改善を目的にバイオフィードバックを用いた起立練習介入を行った脳卒中片麻痺患者

○篠崎 祥太、松永 玄、里村 茉純、井戸川 勇介、須田 裕貴、井上 靖悟、平松 和嗣久

東京湾岸リハビリテーション病院

【症例紹介】左被殻出血により失語症、右片麻痺を呈した50代男性である。発症後32日目に当院へ入院し、入院時の身体機能は下肢Brunnstrom stageでIV、中等度の感覚障害を認めていた。起立動作は、難易度が高いと非麻痺側優位に行い、常に麻痺側下肢が床から離れるためふらつきを認めた。そのため、日常生活動作はFunctional Independence Measure (FIM)で移乗および歩行は3点であった。

【評価とリーズニング】先行研究において、起立動作時に非対称性が強い脳卒中患者は転倒リスクが高く(Cheng et al.1998)、非対称性の改善を目的とした起立練習はバランス能力を改善させることが報告されている(Liu et al.2015)。一方、バイオフィードバック(BF)を用いた起立練習は対称性の増大と動作能力の改善につながることを報告している(Engardt et al.1993)。本症例は、失語症および感覚障害により、言語や徒手での教示では困難であったこと、さらに環境設定より起立難易度の調節を行ったが、対称性を促す起立練習の再現性に欠けた。そこで、本症例に対し、起立練習の再現性を高めるため、起立動作の動画と筋電図波形での視覚的BFを用いることにした。評価として、麻痺側下肢荷重量、30-s chair stand test (CS30)、Berg Balance Scale (BBS)、歩行FIMとした。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告に関し、症例と家族に対し十分に説明を行い、書面にて同意を得た。

【介入内容と結果】介入は視覚的BFの実施と起立難易度の調整を行った。筋電図はGait Judge System(川村義肢製)を用いて、タブレット端末上に写る起立動作と麻痺側大腿四頭筋の筋電図波形を症例に観察させた。視覚的BFの頻度として1回/週行った。起立練習の難易度調整は、筋電図波形のピーク値が一番大きくなるよう調整し、遂行状況を確認しながら環境設定を行った。本プログラムは、歩行練習などの通常練習と併用し、1週間に4日、50回以上を目安に行い、4週間実施した。

4週間の介入により起立動作時の麻痺側下肢は床面に接地するようになった。介入前後の麻痺側下肢荷重量(kg)は12から23、CS30(回)は0から7、BBS(点)は10から49、歩行FIMは3から5と改善を認めた。

【考察】本症例に対し視覚的BFを用いて起立練習を行った結果、起立時の対称性とバランス能力、歩行能力の改善が得られた。これは、本症例が認識しやすい筋電図等の視覚化された情報を教示することができ、再現性の高い起立練習を実施できたことが要因と考えられた。

Key words : 失語症、視覚的バイオフィードバック、難易度設定

## 04-3 身体への注意低下により歩行中の躓きに著明な脳卒中患者に、視覚フィードバックを用いて介入した症例

○田淵 翔太、松永 玄、田所 祐介、山中 英士、井上 靖悟、中尾 桂子

東京湾岸リハビリテーション病院

【症例紹介】右中大脳動脈梗塞により左片麻痺を呈し、急性期加療後、当院回復期病棟へ入院となった70歳代女性。入院時の身体機能は、Stroke Impairment Assessment Setで下肢運動項目は股-膝-足で5-5-4、感覚は中等度鈍麻、また麻痺側肢管理不足など注意障害を認めた。歩行はT字杖使用、麻痺側遊脚期に足先の躓きが頻回に見られ介助を要しており、Functional Independence Measure (FIM)で4であった。

【評価とリーズニング】歩行自立に至らない要因として、麻痺側遊脚期足先の躓きがあげられる。これは口頭指示を与えた状況においても、本人が躓きを認識せず、その度にふらつき介助を要した。この状況に対し、短下肢装具を用いるも変化は見られなかった。つまり、躓きに対する自己認識力が低下していることが一番の要因と考えられた。

先行研究より、ビデオ画像によるフィードバックは障害の気づきを促すことに効果があると報告している(安東ら2003)。そのため、本症例に対し、躓きの改善のためビデオ画像フィードバックを用いて歩行練習を実施することを立案した。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告に際し、本人と家族に口頭にて十分に説明を行い、書面にて同意を得た。

【介入内容と結果】歩行練習には、身体正面に全身が映るモニターを設置したトレッドミルを用いた。モニターには麻痺側矢状面から撮影した姿を投影し、患者自身がリアルタイムで歩容を観察しながら歩行練習が行える環境とした。その際、躓きや麻痺側下肢に対して声掛けをすることで注意を促した。トレッドミルの速度は本人の快適速度とし、1試行5分間、2セットの介入を2週間継続し、通常練習である筋力増強練習や平地歩行練習と並行して実施した。2週間の介入前後で、6分間歩行(快適速度)中の躓き回数を療法士と本人でそれぞれ計測した。躓きの定義は、麻痺側遊脚期に意図せず足尖、足底が接地し、バランスを崩した状態とした。介入前の躓き回数は患者評価で4回、療法士評価で10回と認識の差があった。介入後の躓き回数は患者および療法士評価で5回と一致するようになった。また、躓きは認めるものの自己修正が可能となり、FIM5レベルとなった。

【考察】2週間の介入により歩行中の躓きに対する認識力が向上し、その回数も減少した。これは、自身の身体へ注意を向けた視覚情報と、療法士の声掛けによる躓きに対する注意の促しにより、麻痺側下肢への注意力が改善したためであったと推察された。

Key words : ビデオ画像、認識誤差、トレッドミル歩行練習



## 04-4 小刻み歩行の原因が特定困難な患者に対し介入内容を検討した一症例

○佐藤 清花、松永 玄、安部 穂香、井戸川 勇介、須田 祐貴、井上 靖悟、紙本 貴之、新藤 恵一郎

東京湾岸リハビリテーション病院

**【症例紹介】**本症例は左急性硬膜下血腫を生じた80歳代女性であり、受傷42日後に当院回復期病棟に入院となった。入院時所見は、Mini-Mental State Examination-Japanese 22点、明らかな麻痺、感覚障害はないが、歩行時に小刻み歩行を認めた。小刻み歩行はパーキンソニズムや正常圧水頭症等の疾患でみられる歩行障害であるが、本症例はその様な疾患がなく原因特定が困難であった。

**【評価とリーズニング】**小刻み歩行に対する訓練として、視覚による歩幅の一定化や触覚刺激によるリズム形成、聴覚刺激などが有効であることを報告している(Marchese, 2000)。一方、その効果は患者によって異なることが指摘されている(岡本, 2014)。本研究の目的は、本症例に適した外部刺激を検討し小刻み歩行の改善を図ることである。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本報告に関して、本症例と家族に十分な説明を行い、書面にて同意を得た。

**【介入内容と結果】**歩行時に与える外部刺激として、先行研究を参考に視覚、触覚、聴覚刺激とした。視覚は床に貼ったテープを跨ぐこと、触覚は振り出し側の大腿外側面をタッチすることで歩行を行ったが、即時的変化を認めず返って小刻み歩行が助長された。聴覚は先行研究(Ledger, 2008)を基にメトロノームを用いたが、リズムを合わせる事が困難であった。そこで、一歩行周期ごとに区切った声掛けをセラピストが行うとともに患者自身もタイミングを声に出すようにした。その結果、小刻み歩行が改善され歩幅の拡大が即時的に得られた。そのことから一歩行周期ごとの聴覚刺激を用いて4週間歩行訓練を継続することとした。介入前後における歩行能力の結果は、10m 最速歩行テストで介入前22.5秒、39歩であったのが、介入後は11.9秒、28歩となり、90m 連続歩行時のつまずきは平均して5回以上あったのが0回となった。

**【考察】**今回、小刻み歩行を認める症例に対し、いくつかの外部刺激を用いて介入方法を検討した。先行研究では、小刻み歩行に対しメトロノームを用いることが有効であることを示している。一方、本症例は一定リズムに合わせる事が困難であり、症例の歩行周期に合わせた声かけによる聴覚刺激が有効であった。小刻み歩行の改善にあたっては、個々の状態に合わせた外部刺激を検討することが望ましいと考える。

Key words：小刻み歩行、外部刺激、聴覚刺激

## 04-5 麻痺側補高の使用により移乗動作の介助量が軽減した症例

○新田 優也、谷 康弘、菅澤 昌史、井上 靖悟、下村 忠賢

医療法人社団保健会 東京湾岸リハビリテーション病院

**【症例紹介】**アテローム血栓性脳梗塞により左片麻痺を呈した80代女性。既往の左大腿骨頸部骨折のため人工骨頭挿入も、感染症からインプラントが抜去され著明な脚長差を呈していた。発症前是有料老人ホームに入所しており、移動は車いすを使用。本人より「トイレに行けるようになりたい」と希望があるも、移乗の介助量が多く病棟生活では実施困難であった。そこで移乗の介助量軽減に着目し評価・介入を行った。

**【評価とリーズニング】**入院時、Mini Mental State Examination：16点、Stroke Impairment Assessment Set 下肢運動機能1-0-0、脚長は棘果長右73.5cm 左67.5cm。既往に脊椎圧迫骨折があり、関節可動域(右/左：°)は膝関節伸展-10/-10、足関節背屈5/-5。座位では左凸の側弯や円背、骨盤左下制位、起立・立位時では6cmの脚長差があることと併せて、重心が左(麻痺側)後方に偏移。動作能力は、基本動作は起居動作中等度介助、移乗はFIM2(所要時間：非麻痺側方向約23秒、麻痺側方向約40秒)。寺本らは、3cm以上の脚長差は立位バランスに影響すると述べている。本症例は、元々脊柱の変形や脚長差により重心が左に偏移していたが、今回の左片麻痺発症により重心の偏移が強調されたことで、非麻痺側への重心移動が困難となり、介助量増加に繋がっていると考えた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本報告にあたり、本人・家族に趣旨を口頭にて説明し、書面にて同意を得た。

**【介入内容と結果】**脚長差補正のため6cmの補高を左足底に装着。その結果、静的立位での重心の左偏移は改善したが、移乗では右下肢への荷重が困難で踏み替えが行えず、左側へバランスを崩すことが多かった。そこで右側への重心移動を促す目的で、補高を装着し、手すりを使用した環境での左右の重心移動訓練を実施した。結果、移乗はFIM2から4(所要時間：非麻痺側方向約18秒、麻痺側方向約21秒)に改善した。

**【考察】**補高を使用し重心移動訓練を実施したことで移乗時の介助量軽減、所要時間短縮に繋がった。これは、補高により脚長差が解消され重心が支持基底面の中央に近づいたため、右下肢へ荷重が容易になり、重心移動訓練の効果が強調されたためと考える。

Key words：脚長差、重心移動、移乗

## 05-1 廃用症候群を呈した慢性期脳卒中患者に対し Hybrid Assistive Limb を使用し痙縮が改善し歩行能力の改善を認めた症例

○寺前 耕介、河原 香織、遠藤 誠、小串 健志

医療法人社団心和会 新八千代病院 リハビリテーション科

**【症例紹介】**70歳代男性、右利き、現病歴は薬剤性胃潰瘍により長期臥床となり廃用症候群をきたし33病日目当院へ入院した。既往に左視床出血による右片麻痺があり、病前の歩行は裸足歩行で自宅内を伝い歩きとT字杖歩行にて自立していた。

**【評価とリーズニング】**34病日目の筋力は Manual Muscle Test (以下:MMT、右/左) 腸腰筋2/3、大腿四頭筋2/4、下腿三頭筋2/4、骨格筋量18.2kg、骨格筋指数5.3kg/m<sup>2</sup>であった。Stroke Impairment Assessment Set (以下:SIAS)-右下肢運動2-2-3、SIAS-感覚1-2であり、Modified Ashworth Seale (以下:MAS)右ハムストリングス1+、下腿三頭筋1+であった。廃用による全身的な筋力低下、下肢運動麻痺、感覚障害により動作時に下肢伸筋共同運動パターンを認め、痙縮の増悪がみられた。歩行は筋力低下、右下肢の伸筋群の筋緊張の亢進により困難であった。

訓練は経皮的電気神経刺激を右大腿四頭筋・前脛骨筋に行い相反神経抑制を用いて拮抗筋の痙縮を抑制しながら廃用症候群に対する訓練を実施していた。下肢筋力の向上は認められ43病日目にて10m歩行は1分37秒、47歩であった。しかし45病日目にて痙縮がMAS右ハムストリングス1+、下腿三頭筋2と増悪し連続歩行が困難であった。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本報告は当院倫理委員会の承認を得た。(承認番号19-004)

**【介入内容と結果】**通常訓練に加えて下肢の屈伸運動の再学習を目的に Hybrid Assistive Limb (以下:HAL) を使用し、端座位で右股関節屈曲・膝関節伸展の単関節運動を実施した。HALは自立支援用両下肢タイプ Pro を使用し、サイバニック随意制御モードで介入は4週間、40分/回、4-6回/週、合計14回。HAL訓練後に歩行訓練を10分/回実施し運動学習を図った。結果はMMT(右/左)腸腰筋3/4、大腿四頭筋2/4、下腿三頭筋3/4、骨格筋量20.0kg、骨格筋指数5.8kg/m<sup>2</sup>となった。SIAS-右下肢運動4-3-3、SIAS-感覚1-2と運動項目に向上みられ、MASハムストリングス1、下腿三頭筋1へと痙縮の改善を認めた。また30m程痙縮の増悪を認めずにT字杖歩行可能で10m歩行は56秒、42歩と速度向上を認めた。

**【考察】**中島らはHALには神経可塑性を促通する運動プログラム学習効果があると報告している。本症例においても運動アシストによる単関節運動を反復したことで円滑な単関節運動が再学習でき、下肢屈伸運動時の過剰努力が軽減した。HALによる運動機能の再学習により過剰努力が軽減し痙縮が改善した。痙縮の改善筋力向上により、歩行能力の改善が認められたと考える。

Key words: ロボットスーツ HAL、痙縮、脳卒中

## 05-2 透析実施している両下腿切断者の移動形態を決定するまでの工夫と経緯～義足を使用した生活実現に向けて～

○後藤 悠、後藤 悠

医療法人天宣会北柏リハビリ総合病院

**【症例紹介】**60歳代男性。糖尿病壊疽により35病日右下腿切断、165病日左下腿切断を施行。207病日義足作成目的にて回復期病院に転院。合併症に慢性腎不全(ステージG5)、糖尿病、高血圧症があり、入院と同時期から人工透析を導入。病前ADLはすべて自立、職業は自営業で運動習慣はなかった。

**【評価とリーズニング】**初期評価 断端長(Rt/Lt):12cm/14.5cm 断端周径(Rt/Lt):30cm/29cm 血圧:安静時SBP180mmhg→運動後SBP200mmhg 筋力:MMT下肢3体幹2 握力(Rt/Lt)17.7kg/15.4kg FIM:運動59/91点 認知35/35点 計94/126点

リーズニング ①評価より筋力低下がみられ、長期の入院による廃用性の体力低下が示唆された。また血圧が高く、運動負荷を十分かけられない状態であった。②既往に腎疾患があった。③HOPEは「義足で歩きたい」のみであり、具体性は乏しい状態であった。評価から義足作成にあたって、断端状態は適応していたが、廃用要素や内科的疾患が阻害因子となることが示唆された。加えて症例は退院後の生活のイメージが漠然としていたため、具体的な目標設定・共有の必要があることが推察された。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例はヘルシンキ宣言に基づいて口頭にて症例報告の趣旨を説明し同意を得た。

**【介入内容と結果】**介入内容 本症例には義足における知識の共有と具体的な目標設定が必要であると考えた。HOPEを具体化するために、義足に関する情報を文献や動画を用いて共有した。更に活動範囲を基に移動形態を協議して、目標を「自宅外の短距離の移動を歩行車を使用して義足で歩行する」とした。治療内容として、義足作成前は筋力増強や荷重練習を中心に、作成後は義足装着下での動作練習を中心に行った。

最終評価 筋力:MMT下肢4体幹3 握力(Rt/Lt)20.1kg/17.5kg FIM:運動78/91点 計113/126点 TUG(両T字杖使用):25.62秒 BBS:51/56点(減点項目:360°回転、タンDEM肢位、片脚立位) 結果として歩行車歩行を獲得し退院に至った。更に両T字杖での義足歩行も可能となり、屋外の移動は両方を併用している。

**【考察】**今回、症例と情報を共有することで目標を具体化することができ、本人の望む生活に近いものを実現することができた。退院後本症例は通院・買い物・旅行など、歩行補助具を外先に合わせて選別しながら生活している。両下腿切断患者の移動ツールは限局的なものになりやすい傾向にあるが、移動形態に幅を持たせたことで活動制約が軽減され、本人のHOPEにより近づくことができたと考える。

Key words: 両下腿切断、目標共有、移動形態

### 05-3 回復期リハビリテーション病棟において認知機能低下を有する自宅復帰患者の特徴

○平野 菜

医療法人柏葉会柏戸病院

【はじめに、目的】自宅復帰の達成に影響する要因として様々な報告がされているが、その中でも認知機能の低下が自宅復帰を阻害するという報告を散見される。しかし、認知機能の低下があっても自宅復帰を達成したものは多くおり、そのような者の特徴を捉えることは重要である。当院回復期病棟において、認知機能の低下がある者の自宅復帰に影響する因子について検討することとした。

【方法】対象は平成28年4月から平成30年3月に当院回復期病棟に入院した者のうち、退院時に施行したHDS-Rが20点未満であった者84名(男性27名、女性57名、平均年齢 $83.56 \pm 7.57$ 歳)とし、死亡退院、入院前居住地が施設、再発で急性病院へ転院となった者を除外した。診療録より年齢、性別、退院時HDS-R、入院期間、発症からリハビリ開始までの期間、同居家族数、入院時と退院時のFIMの合計・運動項目・認知項目の点数、退院時FIMの移乗(ベッド、トイレ、浴槽)・移動・階段の点数を調査した。対象者のうち自宅退院となった者(以下、自宅群)と、老健などの施設へ退院となった者(以下、施設群)とに分類し、2群間での各項目における単変量解析として対応のないt検定、カイニ乗検定を用い比較検討を行った。それぞれの検定において有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、当院の倫理規約を遵守して実施した。

【結果】自宅群は47名(平均年齢 $84.40 \pm 7.47$ 歳)、施設群は37名(平均年齢 $82.49 \pm 7.67$ 歳)であった。単変量解析の結果、退院時FIMのベッド移乗は自宅群 $5 \pm 1.25$ 点、施設群 $4.42 \pm 1.12$ 点、トイレ移乗は自宅群 $4.74 \pm 1.41$ 点、施設群 $3.92 \pm 1.55$ 点、階段は自宅群 $2.89 \pm 2.12$ 点、施設群 $2.03 \pm 1.71$ 点で3つの項目において自宅群が有意に高かった。その他の項目においては有意差を認めなかった。

【考察】認知機能の低下を有する者のうち自宅復帰を達成する者の特徴として、施設退院と比較し、退院時FIMのベッド移乗、トイレ移乗、階段の点数が有意に高値であることが示唆された。

Key words : 自宅復帰、回復期リハビリテーション病棟、認知機能低下

### 05-4 習志野市リハビリテーション協議会におけるロコモティブシンドローム予防にむけた向けた体力測定会の報告～参加者特性の違いに着目した横断的調査～

○西郡 亨<sup>1,2)</sup>、九里 麻衣子<sup>1,2)</sup>、恩田 理華<sup>1,2)</sup>、久住 治彦<sup>1,2)</sup>、西本 浩子<sup>1)</sup>、武田 洋一<sup>1)</sup>、高橋 圭一<sup>1)</sup>、鈴木 研<sup>1)</sup>、近藤 国嗣<sup>1)</sup>

1) 習志野市リハビリテーション協議会

2) 津田沼中央総合病院

【はじめに、目的】習志野市リハビリテーション協議会(以下リハ協議会)は平成29年5月に発足された、習志野市にて勤務するリハビリテーション関連職種等(以下リハ職)の団体である。

主な活動の1つとして、習志野市在住の高齢者に向けて体力測定会を実施している。体力測定会では、ロコモティブシンドローム(以下ロコモ)の予防を目的に、住民が運営している通いの場から依頼があった際に、参加者に対してロコモ度テストを実施している。今回は、通いの場に参加していない高齢者を対象に公募し、体力測定会を行ったため、参加者特性の違いという視点から通いの場参加者との特性の比較を行った。

【方法】対象は、平成29年度に通いの場に対して行った体力測定会の参加者(通いの場群)と通いの場に参加していない高齢者を対象に公募した体力測定会の参加者(公募群)とした。

ロコモ度テストにて得られた立ち上がり、2ステップ、ロコモ25の結果からロコモ度を判定した。また、通いの場群：参加者94名(年齢： $74.6 \pm 6.4$ 、男/女： $8/86$ )、公募群：参加者37名(年齢： $78.3 \pm 5.0$ 、男/女： $10/27$ )の2群にてロコモ度該当の有無を比較した。群間比較にはカイニ乗検定を用い、有意水準は5%未満を有意差ありとした。なお、統計解析にはEZR Ver1.40を使用した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は津田沼中央総合病院倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：TCGH19-05)。また、研究にて使用したデータは、体力測定会の際に対象者へ得られたデータを研究にて使用することの説明をし、同意を得て使用した。

【結果】ロコモ度テストに関して、通いの場群(94名)ではロコモ度該当なし：23名(25%)・ロコモ度1：59名(63%)・ロコモ度2：12名(12%)という結果であった。公募群(37名)ではロコモ度該当なし：3名(8%)・ロコモ度1：26名(70%)・ロコモ度2：8名(22%)であった。通いの場群と公募群の2群におけるロコモ度該当割合の比較では、2群間において有意な差を認めた( $p < 0.05$ )。

【考察】Yoshimura(2017)は地域在住一般住民を対象にロコモ度テストを実施しており、ロコモ度1・2に該当したロコモ有病率は94.9%であったと報告している。本研究より公募群のロコモ有病率は92%であったことから、地域在住者のロコモ有病率は同程度であったと言える。一方、通いの場群ではロコモ有病率が75%であり、公募群との比較において有意な差が認められたことから、通いの場に参加している高齢者は地域在住者に比べて運動器の機能維持が出来ていると言える。

Key words: 習志野市リハビリテーション協議会、ロコモティブシンドローム、参加者特性



## 05-5 (一社)千葉県理学療法士会公益事業局障がい児・者支援部による障害児リハ支援事業の報告

○大矢 祥平<sup>1,2)</sup>、高木 秀明<sup>1,3)</sup>、福元 浩二<sup>1,4)</sup>、宮澤 奈央子<sup>1,3)</sup>、北村 優<sup>1,5)</sup>、御代川 英己<sup>1)</sup>、外口 徳章<sup>1)</sup>

- 1) (一社)千葉県理学療法士会 公益事業局
- 2) 千葉県千葉リハビリテーションセンター
- 3) 船橋二和病院
- 4) 袖ヶ浦さつき台病院 地域リハ・生活支援センター
- 5) 八千代市役所

**【はじめに、目的】**千葉県理学療法士会では県内の障害児リハに携わる専門職の連携推進を目的に在宅支援部障害児支援班を2016年度に発足、2019年度より障がい児・者支援部を発足した。主な事業として、障害児リハ資源調査事業(以下、調査)および前年度調査対象ブロックでの研修事業(以下、研修)がある。今回は2017年度に行なった対象ブロックの調査と、その結果を受けて行なった研修の成果を報告する。

**【方法】**調査：2017年度に印旛・香取海匝・山武長生夷隅ブロックにて県士会員が所属する医療・福祉機関160施設を対象。方法はアンケートによる郵送自記式質問紙調査法。調査項目はリハの実施の有・無、サービス提供形態、対象疾患・年齢、補装具作製状況、自由記載(障害児リハで知りたい情報・困っていることなど)、情報開示の可否とした。

研修：2019年1月に佐倉市で「基礎から学べるこどもの理学療法」をテーマに開催。参加者に経験年数、所属施設、参加動機をアンケートで質問した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**調査施設には紙面にて本調査の趣旨を説明し、同意の得られた施設のみ情報開示を行うこととした。

**【結果】**調査：回収率は51.2%(82施設)。うち障害児リハ実施施設は17.1%(14施設)だった。対象ブロック別では、2017年12月時点で、印旛5施設(5提供形態：外来2、入院1、訪問2)、香取海匝6施設(10提供形態：外来4、入院2、入所1、訪問3)、山武長生夷隅4施設(6提供形態：外来2、入院1、訪問3)であった。自由記載項目では、困っていることとして「スタッフの技術・知識面での不安や経験不足、連携の困難さ」等が挙げられた。

研修：参加者36名。PT経験年数は1～24年(小児経験0～20年：平均2.6年)。所属施設は病院20、訪問リハ9、診療所2、入所2、児童デイ2、その他1名であった。参加動機は、「つながりや連携作り、障害児リハ実施の開始や増加」等があった。

**【考察】**調査より、対象ブロックにおける提供形態は外来と訪問が多かったことから、リハは主に在宅を中心に提供されていることが推測された。また研修より、その参加動機として「障害児リハ実施の開始や増加」が挙げられたことから、障害児リハを行う施設は今後増えていくことが予測された。一方、障害児リハの経験が少ない参加者も多いことから、障害児リハに関する知識・技術を学ぶ機会は今後も重要であると考えられた。今後も県士会員の一助になるよう活動を進めていきたい。

Key words：障害児リハビリテーション、調査、連携

## 06-1 子どもロコモ調査を用いた運動器障害を発症した子どもの特徴

○齋藤 梨央、井所 和康、高濱 杏丞、西田 崇晃、小林 雄也、仲島 佑紀

船橋整形外科市川クリニック

**【はじめに、目的】**近年、成長期運動器障害において子どもロコモが着目されている。子どもロコモは生活習慣の変化や運動不足によって運動器機能低下をきたすこととされる。学校において、子どもロコモと将来的なロコモ予防を目的として運動器検診が実施されるようになった。子どもロコモに関する報告は散見されるが、運動器障害を発症した子どもの子どもロコモに関する報告は見当たらなかった。そこで、本研究の目的は子どもロコモ調査を用いて運動器障害を発症した子どもの特徴を調査することである。

**【方法】**対象は運動器障害を発症し当院を受診、理学療法適応とされた小学生39名(9-12歳、男子23名、女子16名)とし、松葉杖使用患者と術後患者は除外した。検査項目は運動機能4項目(しゃがみこみ、片脚立位、立位体前屈、上肢挙上)、体組成5項目(身長、体重、BMI、体脂肪率、除脂肪体重)、生活習慣に関する問診3項目(睡眠時間、1週間あたりの運動時間、朝食の有無)、計12項目とした。検査結果より、運動機能4項目の達成割合とそれぞれの体組成・生活習慣の特徴を調査した。なお、学校運動器検診の判定基準に従い運動機能1項目以上不可を子どもロコモ疑いとした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は当院倫理委員会の承認を得て、対象者に説明と同意を得て行った。

**【結果】**運動機能4項目中、全項目可は28%(11名、男子5名、女子6名)であった。子どもロコモ疑いとされる1項目以上不可は、1項目不可54%(21名、男子14名、女子7名)、2項目不可18%(7名、男子4名、女子3名)であった。また、不可項目別ではしゃがみこみ29%(8名)、片脚立位3%(1名)、立位体前屈61%(17名)、上肢挙上7%(2名)であった。体組成は全項目可より1項目以上不可が大きな値となる傾向であった(身長3.0cm、体重3.8kg、BMI1.0、体脂肪率3.1%、除脂肪体重1.9kg)。運動時間は全項目可より1項目以上不可が0.7時間少なかった。睡眠時間や朝食の有無では違いが見られなかった。

**【考察】**本調査の結果では、運動器障害を発症し病院受診した子どもの7割が子どもロコモ疑いであった。また特徴として、子どもロコモ疑いであった子どもは体格が大きく運動時間が短い傾向であった。よって、理学療法においては局所評価・治療に加え、運動機能や体組成の検査、運動療法の実施など個々に応じた対応も必要であると考えられる。

Key words：子ども、ロコモティブシンドローム、運動器障害

## 06-2 バドミントン傷害における病院受診者の傾向について

○西田 崇晃、清野 浩希、伊牟田 真樹、仲島 佑紀

船橋整形外科市川クリニック

【はじめに、目的】バドミントン傷害の疫学調査において、先行研究ではスポーツ現場の競技者における疼痛部位の調査や疼痛部位と年代および競技レベルとの関連性を示したものが散見される。一方、競技者が全傷害で病院を受診するかは不明であり、病院受診者における疫学調査の報告は乏しかったが得られなかった。そこで本研究の目的は、バドミントン傷害による病院受診者数を把握し、受傷部位の調査および年代や競技レベルとの関係性の傾向を調査することである。

【方法】対象は2013～2018年の当院受診者とし、性別、年代、競技レベル別に傷害部位を調査した。傷害部位は頭頸部、胸部、腰部、肩、肘、手(手指)、股、膝、足(足趾)、その他に分類した。年代はジュニア群(小学生～高校生)、青年群(大学生～40歳未満)、壮年群(40～50代)、老年群(60歳以上)の4群に、競技レベルはハイレベル群(HL群：国際・全国大会)、ミドルレベル群(ML群：地方・都道府県大会)、ローレベル群(LL群：市町村大会・大会経験なし)の3群に分類(三宅ら)した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は後ろ向き研究であり、ヘルシンキ宣言を遵守し実施した。

【結果】バドミントン傷害で当院を受診した総数は1051件で、性別は男性457件、女性594件であった。年代は、ジュニア群440件、青年群305件、壮年群232件、老年群74件であった。競技レベルは、HL群188件、ML群327件、LL群536件であった。傷害部位の割合は、膝28%、足27%、肩15%、腰13%の順に多く、男女で傾向は類似していた。年代においては、ジュニア群・青年群では壮年群・老年群と比較し、足が多い傾向(ジュニア群36%、青年群30%、壮年群12%、老年群5%)であった。競技レベルにおいては、HL群がML群・LL群と比較し、肩が多い傾向(HL群21%、ML群8%、LL群14%)であった。

【考察】今回の調査から病院受診者の傷害部位は下肢が多く、先行研究でも下肢の発生率が高い傾向であるため、競技特性であるステップや踏み込み動作の多用が要因と考える。なかでも、若年者では他部位に比べ足部傷害による受診率が高い傾向であった。また、HL群の肩傷害は、病院受診率が高い傾向となり特徴的であった。今回の調査から受診率の高い傷害部位の傾向が明らかになった。今後は、早期競技復帰のためのプロトコル作成や、障害予防のために受傷メカニズムや身体特性を明らかにすることも必要であると考える。

Key words：バドミントン、傷害部位、病院受診者

## 06-3 人工股関節全置換術後早期における股関節内転筋へのダイレクトストレッチングの効果

○松井 拓巳<sup>1)</sup>、妹尾 賢和<sup>1)</sup>、平尾 利行<sup>2)</sup>

1) 医療法人社団紺整会 船橋整形外科病院 理学診療部

2) 医療法人社団紺整会 船橋整形外科クリニック 理学診療部

【はじめに、目的】我々は先行研究で、人工股関節全置換術(THA)術後患者に対して、股関節内転筋へのスタティックストレッチング(SS)よりもダイレクトストレッチング(DS)の方が主観的脚長差などの改善に寄与することを報告したが、動作能力への影響は確認できていない。本研究の目的は、THA術後早期における内転筋群への介入方法がバランス能力や歩行に及ぼす影響を明らかにすることである。

【方法】対象は、2019年7月から10月に寛骨臼形成不全症を起因とした進行期、末期変形性股関節症を罹患し、初回片側THAを施行した患者38名をランダムに分類した(DS群20名、SS群18名)。評価項目は、術後3日目における4m歩行速度、Functional Reach Test(FRT)、股関節ROM(屈曲、外転)、股関節外転筋力(Nm/kg)、骨盤傾斜角度であり、介入前後で実施した。外転筋力は、アニメ社製μTas F-1を使用した(ICC1.2；0.98)。骨盤傾斜角度は、立位矢状面上で上前腸骨棘と上後腸骨棘を結んだ線と水平線のなす角を基準に前傾方向への変化量をマイナス、後傾方向への変化量をプラスと定義した。評価と介入は1人の理学療法士が行い、両群ともに30秒2セットで実施した。統計解析は、介入前後における各項目の改善量を2群間で比較し、有意水準は5%とした(R2.8.1)。なお、介入前における年齢や身長、体重、各評価項目に差は認めなかった。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、当院の倫理委員会の承認(承認番号：2019033)を得て実施した。

【結果】介入後における評価項目は全項目において両群ともに改善を示し、改善量はDS群の方が有意に高い値を示した。各項目の平均改善量(DS群/SS群；効果量)は、4m歩行速度(0.49/0.29;0.81)、FRT(3.76/2.36;0.66)、股関節屈曲ROM(3.25/1.44;0.51)、股関節外転ROM(3.65/2.16;0.40)、股関節外転筋力(0.04/0.02;0.72)、骨盤傾斜角度(2.65/0.88;0.42)であった。

【考察】両群ともに介入後の効果を認めたと、DS群の方が高い改善量を示すことが明らかとなった。筋を直接圧迫するDSは、SSよりも介入する軟部組織や神経線維が多いことで即時効果が得られたと考える。また、内転筋は股関節屈曲トルクを発現させ、外転筋力は股関節の屈曲角度が増すにつれ低下するとの報告がある。したがって、内転筋の柔軟性が得られたことにより前傾していた骨盤が中間位方向には正され外転筋力が向上し、FRTや歩行速度が改善したものと考える。THA術後早期における内転筋へのDSは即時効果が期待でき、バランス能力改善や歩行能力向上に寄与することが示唆された。

Key words：人工股関節全置換術、ダイレクトストレッチング、股関節内転筋



## O6-4 高血圧で積極的に運動が行えない右変形性股関節症の患者様に対する低周波治療の効果

○中村 涼平

北柏リハビリ総合病院

【症例紹介】80歳台女性。右大腿骨頸部骨折に対して前方侵入で人工股関節置換術を施行。既往歴に右変形性股関節症、慢性腎不全、高血圧症があり、14年前から人工透析に通院。【評価とリーズニング】ROM - T(R/L)：股関節伸展(-20°/-20°) 膝関節伸展(-20°/-20°) FTA(165°/165°)

MMT(R/L)：腹直筋3 腹斜筋(3/3) 股関節伸展筋(2/2) 股関節外転筋(2/2) 膝関節伸展筋(1/4) 膝関節屈曲筋(3/3)

基本動作：支持物使用自立 移乗・歩行動作：軽介助 歩行動作：シルバーカーを使用して連続10mで血圧140/60台から180/90台まで上昇し休憩に10分要する。

入院から約1か月間、筋力向上訓練、立位バランス訓練、歩行訓練を行ったが身体機能と動作能力に変化がなかった。河野らがまとめた透析患者の運動療法実施後のアウトカムの動向では、筋力向上には最短でも5か月以上の期間を要する報告が多い。また本症例は透析日は疲労と高血圧の影響で運動実施時間が短くなるため、通常の運動療法のみでは入院中の機能・動作能力の改善は困難と考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】今回の症例報告にあたり、ヘルシンキ宣言に則って対象者に説明を行い同意を得た。

【介入内容と結果】Integrated Volitional Electrical Stimulate r (以下IVES)のパワーアシストモードを併用した運動療法を行った。右膝伸展筋にIVESの電気入力を行い、約1か月間治療を行ったところ右股関節伸展角度の改善、右膝関節筋力の向上、歩行後の血圧上昇緩和が見られた。

ROM-T(R/L)：股関節伸展(-15°/-20°) MMT(R/L)：膝関節伸展筋(3/4)

移乗動作：自立 歩行動作：シルバーカーを使用して連続20mを見守り。血圧上昇は140/60台から150/70台となり休憩時間も5分に減少した。

【考察】本症例のように限られた時間と負荷でしか運動できない方に対し、IVESのパワーアシストモードを併用した運動療法は効果的と考えられる。さらに今回の検討では電気刺激による筋力向上効果に加え、運動後の血圧の上昇も緩和させられることも分かった。電気刺激そのものが血圧上昇緩和に関与したのかは今回では明らかにできなかったが、今回の症例のように慢性腎不全、高血圧症を患っている整形疾患患者にもIVES治療は有効である可能性が示唆された。

Key words：IVES、筋力低下、高血圧

## O6-5 大腿骨近位部骨折患者に対する高強度筋力トレーニングの効果に関する系統的レビュー及びメタアナリシス

○倉形 裕史<sup>1,2,3)</sup>、Buzasi Eva<sup>1,2)</sup>、Kotsaridis Dimitrios<sup>1,2)</sup>、Bian Megan<sup>1,2)</sup>、Best Lawrence<sup>4)</sup>

1) MS-EDGE システムティックレビューコンサルティング部

2) University College London Physical Therapy in Musculoskeletal Healthcare and Rehabilitation MSc

3) 夢のまち訪問リハビリステーション 都賀

4) University College London Medical School

【はじめに、目的】近年、高齢化に伴い、大腿骨近位部骨折が増加している。大腿骨近位部骨折は、特に高齢者の日常生活動作(Activity of daily living: ADL)の自立度を低下させる。高強度筋力強化トレーニング(High Intensity Training: HIT)は、大腿骨近位部骨折患者の身体機能改善効果が報告されているが、まだ十分に明らかでない。本研究は、大腿骨近位部骨折患者に対するHITの効果を検討することを目的とした。

【方法】本レビューの採用基準は、HIT群と対象群(通常ケアもしくは経過観察のみ)を比較した無作為化比較試験とした。HITの定義は、8 Repetition Maximum以上の筋力トレーニングを含むリハビリテーションとした。2019年5月7日にデータベースの検索を実施した。検索を行ったデータベースは、MEDLINE、EMCARE、EMBASE、PsycINFO、CINAHL、Web of Science、the Physiotherapy Evidence Database (PEDro)だった。データベースの検索に加え、ハンドサーチにより論文を抽出した。二名の検査者が、独立して論文が採用基準に合致するか評価した。結果に不一致があった場合は、二名の検査者の話し合いで解決した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、患者データを用いないため、倫理委員会での審査は必要としない。

【結果】検索の結果、13,297編が抽出された。重複した論文を取り除いた後、11,111編の表題、抄録を調査した。採用基準に合致する可能性のある26編の論文の全文を取り寄せ、詳細に調査した。最終的に9編が採用基準に合致した。HIT群は、コントロール群と比較して、下肢筋力、最大歩行速度、耐久性、手段的ADLで有意に良好な結果を示した。一方、両群間で快適歩行速度、基本的ADL、転倒恐怖、バランスとQuality of lifeには有意な差を認めなかった。生命予後、疼痛、有害事象に関して系統的に報告した報告はなかった。本研究に含まれた論文の質は中等度であった。

【考察】HITは、大腿骨近位部骨折患者の身体機能、手段的ADL能力を改善することが示唆された。本研究に採用された研究の質は信頼できるものであったが、今後、更なる大規模で質の高い研究が望まれる。

Key words：系統的レビュー、高強度筋力トレーニング、大腿骨近位部骨折

## 07-1 胸骨下角の左右差が肩関節筋出力に与える影響

○宮下直也、水飼 優宏

松戸整形外科病院 リハビリテーションセンター

**【目的】**臨床において、胸郭や体幹のアライメントに介入することにより肩関節の機能改善が図られることを経験する。特に胸郭はその構造的特徴により、容易に形状が変化することから、理学療法アプローチを行う機会が多い部位の一つであるが、左右の違いにより検討を行った報告は少ない。そこで、本研究の目的は、胸骨下角の左右差と肩関節筋力の関係について明らかにすることとした。

**【方法】**対象は健康成人男性11名(平均年齢23.6±8.4歳)、22肩とした。胸骨下角を左右測定し、角度が小さい側を低値側、角度が大きい側を高値側と定義した。測定肢位は座位姿勢、足底全面接地とし股関節、膝関節90°屈曲位とした。胸骨下角の測定方法は、座位にて剣状突起と第10肋骨を結んだラインと正中線のなす角度とし静止画を撮影。角度測定は画像処理・解析ソフトImage-Jを用いて測定を行った。また、筋力測定には徒手筋力計モービィ(酒井医療社製)を用い、上記と同様に座位姿勢にて肩関節90°屈曲位と外転位での等尺性筋力測定を行った。筋力測定は十分な休憩を取り、左右共に3回実施し平均値を算出し、体重で除して正規化したものを筋力値とした。統計学的検討は、2群間において外転・屈曲筋力値に対して、それぞれWilcoxonの符号順位検定を行った。有意水準は5%とした。

**【説明と同意】**本研究目的や内容を十分に説明し、書面にて同意を得た上で実施した。また、ヘルシンキ宣言に準じ、患者の人格、権利と守秘義務に十分に配慮して実施した。

**【結果】**胸骨下角は低値側が36.1±3.0度であり、高値側は39.0±2.5度であった。外転筋力値は高値側18.5±11.6%に対して低値側は20.9±9.2%と高値を示した(p<0.05)。また、屈曲筋力値は高値側18.3±13.6%に対して低値側は21.6±13.2%と高値を示した(p<0.05)。

**【考察】**本研究の結果より、胸骨下角が小さい側の筋力値が高い結果となった。多米らは胸骨下角が増大することにより、外腹斜筋活動低下が認められ、肋骨を引き下げるモーメントが減少するとしている。また、早田らも挙上角度の増加に伴って肩甲骨上方回旋作用として増大した前鋸筋の筋活動に対し外腹斜筋が胸郭を対側へ回旋させる作用として活動すると報告している。本研究も同様に、胸骨下角が低値側の肩関節筋力の方が高かったため、外腹斜筋の胸郭安定性に対する関与と肩甲骨上方回旋に伴う外腹斜筋の活動が肩関節筋力に影響したと考える。

Key words：胸骨下角、胸郭アライメント、筋力

## 07-2 肩痛が頸部可動域、頭頸部アライメントへ及ぼす影響

○川上 里佳子<sup>1)</sup>、渡邊 信伍<sup>1)</sup>、安間 千紘<sup>1)</sup>、星加 昭太<sup>2)</sup>、加藤 宗則<sup>3)</sup>

1) 医療法人社団白翔会 千葉白井病院

2) 医療法人社団紺整会 船橋整形外科

3) 了徳寺大学

**【はじめに、目的】**座位での仕事が多い現代では、頭部前方姿勢による不良姿勢を認めることが多いと言われている。肩痛を生じる疾患は多岐にわたり、肩痛と患部外の関係において胸腰椎不良姿勢の影響が報告されているが、頸部との関係は不明瞭である。そこで本研究の目的は、肩痛が頸部可動域、頭頸部アライメントへ及ぼす影響を検討することとした。

**【方法】**対象は2018年10月から2019年10月の期間に肩関節疾患でリハビリを開始した21名(男性4名、女性17名)、平均年齢59(37-81)歳とした。対象疾患は肩関節周囲炎、石灰性沈着炎、腱板断裂であった。除外基準は、頸椎疾患が既往に診断されている症例及び外傷性肩関節疾患とした。評価項目は①肩痛評価、②頸部可動域、③頭頸部アライメント(Craniovertebral angle；以下CV角)とした。肩痛評価は安静時・夜間時・動作時の各肩痛(Visual Analogue Scale；VAS)とした。頸部可動域は日整会に準じ、自動運動で測定した。また、頸部側屈及び回旋は患側肩に対する同側・対側とした。CV角は対象者の第7頸椎棘突起と耳珠中央部にマーカーを貼付し、撮影した座位姿勢画像から、解析ソフトImageJを用いて第7頸椎棘突起を通る床との平行線と、第7頸椎棘突起と耳珠中央部を結ぶ線が成す角度を測定した。統計処理はSpearmanの順位相関係数を用いた。統計ソフトはSPSS ver.15を使用し、有意水準は5%とした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に基づき当院倫理委員会の承認(002)を受け、対象者に内容を十分に説明し、書面にて同意を得て実施した。

**【結果】**結果を平均値(範囲)で以下に示す。肩痛はVASにて、安静時1.3(0-5.8)、夜間時3.5(0-8.2)、動作時5.7(0.9-10)、頸部可動域(°)は、屈曲50(38-62)、伸展45(30-65)、側屈対側24(16-36)、同側24(14-40)、回旋対側56(42-65)、同側56(42-74)、CV角(°)は、52(41-62)であった。各肩痛と頸部可動域の相関係数は-0.004~0.308、各肩痛とCV角は-0.016~-0.311、いずれも有意ではなかった。

**【考察】**肩痛は隣接関節である頸部への影響があると予測したが、今回の研究では肩痛の程度と頸部可動域及びCV角に有意な相関を認めず、関連があるとは言えなかった。本研究は横断的研究であり、肩痛の変化と頸部可動域やCV角が関連する可能性があり、今後は症例の経過を縦断的に検討していく必要があると考える。

Key words：肩痛、頸部可動域、頭頸部アライメント

## 07-3 腰椎椎体固定術後に生じた仙腸関節性疼痛に対する運動療法大殿筋機能に着目し改善に至った1症例

○西牧 祐輔、村上 純一、小林 弘幸

医療法人社団 朝生会 メディカルプラザ市川駅

**【症例紹介】**症例は80歳代男性。脊柱管狭窄症症状の増悪に伴いL4/5腰椎後方椎体間固定術・椎弓切除術を施行。術後、術前には認めなかった歩行時・荷重時の右臀部痛を認めためりハビリ開始となる。

**【評価とリーズニング】**主訴は歩行時と荷重時の右臀部痛。腰痛は認めなかった。右仙腸関節に圧痛を認め one finger test 陽性。

腰椎後弯可動性の低下・Patrick test 陽性。大殿筋拘縮 test・Ober test 陽性

片脚立位時に骨盤帯を支持することで疼痛の軽減を認めた。股関節伸展動作において大殿筋に先行してハムストリングスの収縮を認めた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例には発表の主旨を十分に説明し同意を得ている

**【介入内容と結果】**固定椎間以外の可動性低下が仙腸関節へのストレスとなっていると捉え、椎間関節の可動域改善を目的に多裂筋や後仙腸靭帯へのリラクゼーションを実施。介入直後は臀部痛の軽減を認めたものの効果は一時的であった。

股関節伸展動作では患側にてハムストリングス優位となっていたため、仙腸関節へのメカニカルストレスの軽減を図る目的で大殿筋のエクササイズを追加し機能改善を図ったところ歩行時・荷重時の臀部痛は軽減し更に症状の再発を認めなかった。

**【考察】**鷗木らによると椎体固定術後に発症した腰臀部痛の4割は仙腸関節障害であるとの報告もされており、これは椎体固定に伴う椎間関節の可動性低下が仙腸関節への機械的ストレスの一因となっていることを示唆している。

本症例においても多裂筋及び椎間関節へのアプローチを実施したが効果は一時的であった。

仙腸関節における動的な安定化機構を Force closure と呼び大殿筋・腹横筋・内腹斜筋などの機能が重要とされる。

大殿筋の機能改善が疼痛の改善につながった理由として、動的な安定化機構である Force closure が機能し、ハムストリングスの抑制・本来の inner unit の正常化を得たことが仙腸関節の安定性に寄与し疼痛の改善につながったと考える。

腹横筋など深層筋エクササイズも仙腸関節の安定化において重要な要素ではあるが、誤った動作パターンを認めた場合パターンを修正することで各エクササイズ効率も高め症状の改善につながると考える。仙腸関節性疼痛においては椎間関節や股関節の拘縮・深層筋の機能不全・関節自体のゆるみなど発症要因は様々であるものの、どこに起因した症状であるかの鑑別が重要である。

Key words：仙腸関節、大殿筋、椎体固定術

## 07-4 ストレッチポールを用いた新たな体幹機能評価の分析ー脊柱アライメントと柔軟性に着目してー

○高田 彰人<sup>1)</sup>、杉浦 史郎<sup>1,2)</sup>、豊岡 毅<sup>1)</sup>、大山 隆人<sup>1)</sup>、石崎 亨<sup>1)</sup>、大森 康高<sup>1)</sup>、古手 礼子<sup>1)</sup>、岡野 良介<sup>3)</sup>、岡本 弦<sup>1)</sup>、西川 悟<sup>1)</sup>

1) 西川整形外科

2) 千葉大学環境生命医学

3) まつど西口整形クリニック

**【はじめに、目的】**我々は腰痛発生に影響する因子を縦断的に調査し、独自の体幹機能評価である Pole Sit-up Test (以下 PST) の点数が関連していたことを報告した。さらに、PST は静止立位での骨盤前傾が強い症例や、大阪市立大式クラウドスウェーバーテストの体幹瞬発力が低い症例では低値を示す傾向が示唆された。しかし、PST と脊柱アライメントや柔軟性との関係性は検証されていない。そこで、本研究では独自の体幹機能評価である PST と関連する因子を調査することを目的とした。

**【方法】**対象は健常な高校男子バスケットボール選手24名(平均年齢16.1±0.8歳)とした。PST とはストレッチポール EX (LPN 社製) 上で仰向けになった状態から上体起こし動作が行えるか否かを足幅によって6段階で点数化した評価法である。それに加えて、脊柱計測分析器 Spinal Mouse (Index 社製) を用い、座位姿勢にて第7頸椎から第1仙骨までの脊柱アライメントを計測した。計測データは胸椎後彎角、腰椎前彎角、仙骨傾斜角、脊柱の可動性(第7頸椎から第1仙骨の屈曲と伸展の差)とした。さらに指床間距離、長座体前屈、上体反らしテスト、WING テストの柔軟性評価を調査した。統計処理は PST と各項目との関係を Spearman の順位相関係数にて算出し、有意水準は5%とした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は当施設倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号2441)。なお、対象者には研究内容を十分に説明し、同意を得た上で実施した。

**【結果】**全選手の PST 平均は3.8±1.6点であった。PST に対して指床間距離は3.2±11.6cm (r = 0.661, p < 0.01)、長座体前屈は57.0±8.9cm (r = 0.599, p < 0.01) となり、相関関係が認められた。その他の項目に関しては相関関係が認められなかった。

**【考察】**不安定面での Sit-up 動作に優れている選手は前屈柔軟性が高い傾向であったため、PST の改善には前屈柔軟性に対する介入の必要性が示唆された。近年、Sit-up は脊柱の圧縮負荷が高いため、否定的な報告もある。我々は Sit-up 動作を過度に反復しなければ、腰痛のない選手に対して不安定面での Sit-up 動作を評価として活用することは有用であると考える。PST は前屈柔軟性も含めた総合的な体幹機能評価になり得ると考える。

Key words：ストレッチポール、Sit-up、体幹機能評価



## 07-5 バランス能力が低下した脊髄損傷患者に対して足部に着目し移乗自立を目指した症例

○小西 晟智、菅澤 昌史、村越 夏未、下村 忠賢

医療法人社団保健会 東京湾岸リハビリテーション病院

【症例紹介】C1/C2高位で脊髄の圧迫を認めC1後弓切除術を実施した90代女性。既往に脳梗塞があり病前は固定式歩行者を使用しADL自立。術後28日リハビリ目的で当院入院。当初は感覚障害・筋力低下・後方重心が著明で、移乗はFIM4。術後75日経過時点で身体機能に改善認められるも、股関節周囲の筋力低下・立位での後方重心は残存し、移乗時に後方へ姿勢を崩す場面を多く認めた。

【評価とリーズニング】術後75日、身体機能はASIA impairment scale : D。MMT(右/左)にて上肢全般(3/3)、下肢は股関節外転・伸展(2/2)、その他は(4/4)。触覚は右C5～T1・L5～S1で軽度鈍麻、深部覚は正常。関節可動域(ROM: 右/左): 足関節背屈(5°/10°)その他は正常。立位姿勢は円背・右に凸の側弯、骨盤右回旋、股関節屈曲、右膝伸展・左膝屈曲位を取り後方重心。重心動揺計を用いた重心可動域検査では、重心動揺面積18.48cm<sup>2</sup>、安定域面積10.09cm<sup>2</sup>、姿勢安定度評価指標(IPS)は0.43(バランス低下者<0.70-0.75)。基本動作能力は移乗FIM4であった。立位での後方重心・動的バランスを改善するため、股関節への継続的な介入を行うも改善は認めなかった。そこで、足関節に着目したバランス介入を検討。DYJOCボードを使用した動的制動訓練(DYJOC訓練)では足関節の筋反応と予測的姿勢制御が改善するとの報告(門口、2009)から介入を選択した。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告にあたり、本人・家族に趣旨を口頭で説明し、書面にて本人から同意を得た。

【介入内容と結果】介入は、通常のリハビリ訓練と並行し、DYJOC訓練を実施。課題はDYJOCボード上で立位保持し前後方向への荷重訓練20回を3セット、計4週間実施した。結果、身体機能面はMMTは変化なし、触覚はL5～S1で正常となり、重心可動域検査では重心動揺面積6.66cm<sup>2</sup>、安定域面積14.77cm<sup>2</sup>、IPSは1.17と改善。移乗もFIM6となった。

【考察】通常のリハビリ+DYJOC訓練後、動的バランスに改善を認め移乗が自立した。身体機能面の評価では下肢筋力に変化がないにもかかわらず、重心動揺面積が減少している割合が大きいことから、門口らの報告同様、足関節における筋反応や予測的姿勢制御が改善した可能性が考えられる。

Key words : バランス、DYJOC 訓練、姿勢安定度評価指標

## 08-1 当院における Dementia Support Team での理学療法士の役割

○寺山 圭一郎<sup>1)</sup>、飯村 綾子<sup>2)</sup>、尾形 剛<sup>3)</sup>、鈴木 恵子<sup>4)</sup>、桂川 修一<sup>4)</sup>、榎原 隆次<sup>3)</sup>、小川 明宏<sup>1)</sup>、中島 新<sup>1)</sup>

- 1) 東邦大学医療センター佐倉病院リハビリテーション部
- 2) 東邦大学医療センター佐倉病院看護部
- 3) 東邦大学医療センター佐倉病院脳神経内科
- 4) 東邦大学医療センター佐倉病院メンタルヘルスクリニック

【はじめに、目的】認知症高齢者の増加を背景に、当院では、神経内科医師、メンタルヘルスクリニック医師、認知症看護認定看護師、精神保健福祉士、公認心理士および理学療法士の多職種からなる認知症サポートチーム(Dementia Support Team、以下DST)を結成し、2018年4月から活動している。そこで、これまでの実績から、当院におけるDSTでの理学療法士の役割を明らかにすることとした。

【方法】2018年7月～2019年8月の間に当院に入院しDSTが介入した507例を対象とした。介入時の認知症高齢者の日常生活自立度および障害高齢者の日常生活自立度を、診療録より後方視的に調査した。そのうえで、DST介入全患者における各ランクの割合を算出した。さらに、各ランクにおける理学療法介入の割合を $\chi^2$ 検定にて解析した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言および当院倫理規定に則り、包括同意のもと診療録より抽出した患者情報は、連結不可能匿名化し個人情報等の漏洩防止に努めた。

【結果】認知症高齢者の日常生活自立度は、IとII(自立)が合わせて47例(9.3%)、III(ときどき介護が必要)が116例(22.9%)、IV(常に介護が必要)が231例(45.6%)、M(せん妄)が113例(22.3%)となっていた。一方、障害高齢者の日常生活自立度については、J(自立)が17例(3.4%)、A(準寝たきり)が130例(25.6%)、BとC(寝たきり)がそれぞれ、156例(30.8%)、204例(40.2%)となっていた。理学療法が介入したのは343例(67.7%)で、認知症高齢者の日常生活自立度は、IVのみ理学療法介入の割合が72.3%と有意に高値となっていた。一方、障害高齢者の日常生活自立度では、Jで理学療法介入の割合が35.3%と有意に低値であった。しかし、Aは53.8%、BとCはそれぞれ74.4%、74.1%で、いずれも有意に高値となっていた。

【考察】当院におけるDST介入患者は、認知機能に加え、身体機能、動作能力の低下が認められていた。認知症ケアでは、対象患者の身体機能、動作能力に応じた対応が求められる。そこで、DSTのメンバーとして、理学療法士は、対象患者の身体機能、動作能力を的確に評価したうえで、理学療法実施状況を情報としてチームに提供することが重要であると考えられる。

Key words : Dementia Support Team、認知症ケア、高齢者

## 08-2 当院消化器外科病棟におけるリハビリカンファレンスに対する意識調査 ～カンファレンスの活性化に向けて～

○吉越 絹佳、坂本 雄、大塚 直也

セコメディック病院

【はじめに】チーム医療を行う上で情報共有や患者・家族の精神的ケア、スムーズな退院支援を行うためにカンファレンスは欠かせない。当院消化器外科病棟でも、リハビリカンファレンス（以下カンファ）を推進しており、リハビリスタッフ（以下リハ）が主体でカンファを実施している。しかし、継続性に乏しく内容も充実していないのが現状であった。そこで、カンファについてスタッフがどのように考えているのかを調査し、現状や今後のカンファのあり方を検討したので報告する。

【方法】リハ5名、看護師26名を対象にカンファの現状、必要性、利点について自記式アンケートを実施。回答は5件法を用い、リハと看護師の意識の差について比率分析、内容分析を行った。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき対象スタッフに本研究の旨を説明し同意を得た。

【結果】現状について「開催日を認識していますか」と質問した。回答内容は「どちらかといえば思う」以上がリハ100%、看護師46%であった。この質問にのみリハと看護師間で有意差が認められた（ $P < 0.01$ ）。他にも「現状満足していますか」と質問しリハ0%、看護師50%であった。必要性については「どのような時に必要だと思うか」を質問した。「状態把握」や「退院支援」の際に両スタッフ共に100%、「安全対策を検討」の際にはリハ100%、看護師96%であった。利点については「カンファをすることでどのような所に利点を感じるか」を質問した。「両スタッフ間で情報共有ができる」「患者情報・状態把握ができる」に両スタッフ共に100%であった。「看護・リハの目標設定が行える」「退院調整がスムーズにできる」については、リハは100%であったが看護師は100%に満たなかった。

【考察】今回、カンファ開催日の認識については相違があったが、カンファの必要性や利点については相違がなかった。しかし、必要性や利点を感じているもののカンファが開催できない日もある。その原因として、当院では周術期から緩和期までの幅広い病期の対応が必要であること、手術・化学療法、外科的処置が多く対応による不定期な業務が多数あること、リハが主体で行い看護師と共通認識を持たずに運営をしていたことが考えられる。今後の改善点として①カンファ当日の朝に開催をアナウンスする。②運営担当者を各スタッフ間で選抜。③合同勉強会の開催等が考えられる。

Key words：リハビリカンファレンス、消化器外科病棟、意識調査

## 08-3 入退院を繰り返す慢性心不全患者に対し入院中から在宅職員と連携し、疾病管理の強化に繋ぐことが出来た一例

○栗城 省吾

柏厚生総合病院

【症例紹介】80代男性。娘夫婦、孫と同居。慢性心不全、連合弁膜症と診断。過去1年で3回目の心不全による入院であった。入院前は屋内伝い歩行自立。外出習慣なし。要介護2。訪問看護と訪問診療を利用していた。

【評価とリーズニング】第4病日より介入開始。NYHAIII度、NS分類 Profile C。胸部X線はCTR70%、肺血管陰影増強、胸水貯留。肺及び体うっ血所見あり。MMT 膝関節伸展4、足関節底屈3。SPPB4点。問診より内服管理は行っていたが体重・血圧測定や飲水制限1000ml/日の水分量及び食事での塩分管理は不徹底であった。家族の管理としても呼吸苦や浮腫などの心不全徴候の確認を実施しているだけであった。増悪背景として、問診結果や肺及び体うっ血所見の増悪状況から水分・塩分管理不足が主体であると推測し、本人のみならず同居家族への指導や在宅で関わる他職種と共有を行い、管理を強化していく必要性が高いと考えた。

【説明と同意】本人のプライバシーの保護、倫理的配慮を行った。本人より書面で同意を得て、当院倫理委員会の了承を得た。

【介入内容と結果】心不全の心臓リハビリ標準プログラムに準じ、ベッドサイドで下肢低強度でのレジスタンストレーニング及び段階的離床より開始。疾病管理として本人に心不全手帳の一部を配布して体重・血圧・飲水量の記載を促し、毎日確認した。同居家族には病態や増悪時の症状に関する指導以外に記載状況の確認及び測定のサポートを依頼し、管理に対する強化を行った。

第14病日NYHAII、NS分類 Profile B。CTR64%、肺及び体うっ血所見軽減。MMT 膝伸展4、足関節底屈3。SPPB5点。身体活動指標は2Mets。病棟内ADL拡大し、屋内トイレ歩行獲得。第17病日に家族・CM・訪問看護を含め担当者会議を実施。日常生活や運動時のリスクに関して共有の上、第19病日退院となる。退院後1週間以内に訪問リハビリを開始し、心不全増悪なく経過されている。

【考察】久保らは心不全再入院予防のためには、入院時に心不全の自己管理能力をどれだけ指導・強化出来るか、または退院後の心不全管理の環境をどれだけ整えた状態に設定し、退院後の介護サービスに関わる職員に入院中の指導内容を共有することが出来るかが重要になると述べている。本症例も同様に患者指導に留まらず入院中から在宅に関わる他職種との情報共有を行い、退院後早期から訪問リハビリを含めた介護サービスに移行が出来たことで疾病管理の強化に寄与出来たと考える。

Key words：慢性心不全、疾病管理、他職種連携

## 08-4 体力測定結果より MCI との関連性を予測する一介護予防分野における PT の役割確立に向けて一

○秋山 大輔<sup>1)</sup>、樋口 典男<sup>1)</sup>、岡村 安優<sup>1)</sup>、小林 好信<sup>2)</sup>

- 1) 千葉医療福祉専門学校
- 2) 中西整形外科

【はじめに、目的】介護予防分野で注目されているのが軽度認知障害(以下 MCI) 予防である。MCI は Alzheimer 病(以下 AD) の前段階とされ約半数が AD へと進行するとされる。先行研究では MCI 予防に対し有酸素運動の効果が高いとしているものは多数見られるが、身体能力面や日々の運動習慣からの進行予測のマーカーは確立されていない。そこで本研究は現状の身体能力と AD 進行との関連性を明らかにする事を目的とした。

【方法】君津市より委託された介護予防事業「生き甲斐支援センター」参加者 143 名。男性 19 名、女性 124 名。平均年齢 74.3 ± 12.7 歳。参加者に対して体力測定を実施。項目は計測項目(① TMT-typeB(以下 TMT-B)、②握力、③30 秒間立ち上がりテスト、④片脚立位、⑤ FRT、⑥長座体前屈、⑦ TUG、⑧ 2step test)、アンケート聴取(⑨ロコモ 25、⑩体操教室参加年数)を実施した。上記項目の関連性をロジスティック回帰分析を用いて分析した。従属変数として MCI の AD の進行予測に有用であるとされている TMT-B を用いカットオフ値である 120 秒より良い群(67 名:reference)、悪い群(57 名)に分け、独立変数として TMT-B 以外の 9 項目とした。統計処理は SPSS を用い、有意水準(p 値)は 5% 未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】研究協力者には書面及び口頭にて説明し同意を得た。

【結果】有意な関係性を示したものは、体操教室参加年数(オッズ比 0.869、p = 0.049)、2step test(オッズ比 0.031、p = 0.026)であった。判別率は 70.6% であった。

【考察】メタアナリシスの結果から余暇身体活動量と認知機能には両反応関係があると報告されており、また当体操教室は 2 重課題トレーニングを重視して行っている。このことから MCI 予防に最も重要なことはコミュニティに参加する事であり、参加年数が長くその中で 2 重課題トレーニングが含まれていればより予防効果が高まるのではないかと考えた。また日本人高齢者を対象とした研究において、歩幅が狭い者は認知機能低下リスクが 3.39 倍高いと報告されている。最大 2 歩幅は転倒予測につながる重要な因子であり、MCI を予防する上でも重要な指標である可能性が示唆された。今後の発展研究として、歩幅と MCI との関連性を研究していきたい。

Key words : MCI、関連性、参加

## 08-5 台風 15 号の災害対応被災地災害拠点病院の理学療法士として

○児玉 美香

君津中央病院

【目的】令和元年 9 月、台風 15 号被災地の災害拠点病院の理学療法士として初動対応、DMAT 活動拠点本部活動、院内災害対策会議、保健医療調整会議を経験したので報告する。今後の局所災害対策、受援体制整備の一助となることを目的とする。

【方法】発災当初演者は遠方に旅行中だったため、当院リハビリテーション科の初動対応は職員に聴取した。発災から 4 日、5 日目は DMAT 活動拠点本部でロジスティクスとして活動した。5 日、7 日目は JRAT リエゾンとして保健医療調整会議に参加した。

【説明と同意】今回の報告に関して個人情報に触れることはない。

【結果】9 月 9 日 DMAT 活動拠点本部は近隣病院の停電のため病院避難を決定した。DMAT30 隊が患者搬送に集結し、当院に 99 名受け入れた。リハビリテーション室は 31 名受け入れ、朝までに 20 名院外へ搬出した。職員はストレッチャーからの移乗や食事を介助した。10 日のリハビリ外来診療はせず、入院のみ病棟で診療した。

10 日夜、演者は帰宅したが自宅は停電で通信も不可能だった。実家の屋根が飛び、11 日は片付けに追われ、病院には出勤できなかった。

12 日出勤し、院内に DMAT 活動拠点本部があることを知った。本部に合流し、近隣病院へ電源車の手配を行った。13 日、DMAT 活動拠点本部は撤収した。院内災害対策会議にて予定入院や手術制限の解除と本部の解散を宣言した。

同日、保健所からの求めに応じ JRAT リエゾンとして保健医療調整会議に参加した。医療施設のスクリーニングは DMAT が行っていたが、介護保険施設や避難所のスクリーニングは JMAT が介入した。避難所は避暑目的が多く、ライフラインの回復とともに閉鎖され、当圏域で JRAT のニードはないと判断された。しかし、隣接圏域では JRAT が活動していた。

【考察】災害拠点病院および DMAT は急性期の医療ニードが見えるため、JRAT に情報提供が可能である。しかし隣接圏域の支援が引き続き必要な報告を受けながら、自分の任務と実家の片付けに夢中になり、JRAT 派遣要員の交代に気が回らなかった。被災地外で冷静に俯瞰出来る人が複数いて、その時々 CSCA が遂行できる体制作りが急務であると考ええる。また JRAT のスクリーニングを待たずとも医療機関以外の安否確認をカバーできるネットワークが必要であり、理学療法士が関与できる可能性を検討している。

Key words : 災害、JRAT、被災地



## 09-1 荷重の有無が膝蓋下脂肪体の動態に与える影響

○鈴木 裕太、野邊 和泉、川井 誉清

松戸整形外科病院

**【目的】**膝前面痛を呈する患者において、階段昇降のような荷重下での動作のみ疼痛を訴える症例をしばしば経験する。Dyeらは膝構成体の中で膝蓋下脂肪体(以下:IFP)が最も疼痛を感知すると報告しており、また、大江らは超音波診断装置(以下:エコー)を用いて、非荷重下における膝蓋靭帯と脛骨前面とのなす角(以下:PL-T angle)を観察し、膝関節屈伸に伴うIFPの動態を報告している。しかし、我々が渉猟する限り、荷重下でのIFP動態は報告されていない。そこで本研究の目的は、荷重下と非荷重下におけるIFP動態の違いを明らかにする事とした。

**【方法】**健常成人男性10名(年齢 $26.8 \pm 5.1$ 歳)、右膝10膝を対象とした。測定にはエコーを用い、荷重下と非荷重下の2条件で行った。荷重下の測定は立位にて右下肢を身長 $\times 0.7$ cmの幅で一歩前方へ出した姿勢にて行った。その際、両足底下に体重計を設置し、右足部側に体重 $\times 0.7$ kgを荷重させながら膝を指定した屈曲角度で保持させた。非荷重下の測定は、背臥位にて右膝関節を指定した屈曲角度で保持させた。屈曲角度は荷重下、非荷重下共に $0^\circ$ 、 $15^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $75^\circ$ 、 $90^\circ$ の7条件とし、膝蓋骨下端と脛骨粗面をランドマークに膝蓋靭帯深層にあるIFPをエコーにて描出した。その後、描出した画像を、画像解析ソフトImage Jを用いてPL-T angleを測定した。検討項目として、荷重下と非荷重下における同角度間のPL-T angleの差を比較した。統計学的解析には対応のあるt検定を行い、有意水準は5%とした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**被験者には、本研究の目的と意義について説明し同意を得た。

**【結果】**PL-T angleは、屈曲 $60^\circ$ で荷重下 $27.2 \pm 4.9^\circ$ 、非荷重下 $20.5 \pm 8.4^\circ$ ( $p < 0.05$ )であり、屈曲 $75^\circ$ で荷重下 $22.1 \pm 5.7^\circ$ 、非荷重下 $16.7 \pm 6.2^\circ$ ( $p < 0.05$ )であり、屈曲 $90^\circ$ で荷重下 $17.0 \pm 4.8^\circ$ 、非荷重下 $11.1 \pm 3.3^\circ$ ( $p < 0.05$ )であった。屈曲 $60^\circ$ 、 $75^\circ$ 、 $90^\circ$ において荷重下は非荷重下と比較し有意に高値を示した。 $0^\circ$ 、 $15^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $45^\circ$ では2群間に有意差を認めなかった。

**【考察】**林らは、IFPは膝屈曲に伴い膝蓋靭帯から後方への圧力を受け、この圧力を避けるように膝蓋骨後方へと移動するため、PL-T angleは減少すると報告している。本研究では屈曲 $60^\circ$ 、 $75^\circ$ 、 $90^\circ$ において荷重下の方が有意に高値を示したことから、屈曲 $60^\circ$ 、 $75^\circ$ 、 $90^\circ$ におけるIFPの膝蓋骨後方への移動量が、非荷重下と比較し荷重下では減少した為、PL-T angleが高値を示したと考える。つまり、膝関節が同角度であっても荷重の有無により、IFPの動態が異なる事が示唆された。

Key words: 膝蓋下脂肪体、超音波診断装置、荷重

## 09-2 ジャンパー膝における片側発症例と両側発症例の身体的特徴

○足立 凌太、梅原 弘基、高見 美波、関口 貴博、澤野 靖之

船橋整形外科クリニック 理学診療部

**【はじめに、目的】**ジャンパー膝発症の背景として、身体重心の後方化やハムストリング、大腿四頭筋、大腿筋膜張筋、腓腹筋の柔軟性の低下、および股関節や足関節の可動域制限などがジャンパー膝の発症因子として挙げられている。しかしながら、これらの特徴は発症側のみの特徴であるのか、健常側も含めた特徴であるのかは一定の見解を得られていない。本研究の目的は、ジャンパー膝における片側発症例と両側発症例の身体的特徴について比較検討することである。

**【方法】**対象は2018年12月から2019年9月に当院を受診し、ジャンパー膝・膝蓋靭帯炎と診断された19名とし、これらを片側発症群13例、両側発症群6例に分類した。脛骨粗面に圧痛を有する場合はオスグッド・シュラッター病の可能性があるため除外とした。検討項目は、股関節屈曲可動域(比率)、足関節背屈可動域(比率)、Trunk Rotation test(比率)、Straight Leg Raising(SLR)(比率)、Ober test(差)、Heel Buttock Distance(HBD)(差)とした。比率および差については、片側発症群は健患比(患/健)、健患差(健側-患側)で算出し、両側発症群は左右比(左/右)、左右差(右-左)で算出した。統計処理は2標本のt検定、もしくはMann-WhitneyのU検定を用い、有意水準は5%とした。統計ソフトは、Rコマンドー(R-3.5.1)を使用した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に則り、当院の倫理規約を遵守して実施した。

**【結果】**SLRは片側発症群94%、両側発症群110%、Ober testは片側発症群0.9cm、両側発症群-3.8cmとなり、有意差を認めた( $p < 0.05$ )。Trunk Rotationは片側発症群107%、両側発症群96%となり、有意差を認めた( $p < 0.01$ )。股関節屈曲可動域、足関節背屈可動域、HBDは有意差を認めなかった。

**【考察】**本研究において、片側発症群の身体的特徴としてはSLRにおいて患側が低値、Trunk Rotation testにおいて患側が有意に高値であり、患側への回旋可動域が制限されていることが示唆された。両側発症群の身体的特徴はSLRが有意に左右差を認め、Ober testは左右差が大きく、左側の股関節内転可動域が制限されていることが示唆された。本研究における片側発症群と両側発症群の身体的特徴として、ジャンパー膝の特徴として先行研究にて報告されている矢状面上の動作のみでなく、片側発症群は水平面上の動作、両側発症群は前額面上の動作がジャンパー膝発症に関与している可能性があると考えられる。

Key words: ジャンパー膝、片側発症例、両側発症例

### 09-3 内側半月板後根断裂の臨床所見は受傷機転が明確で、痛みが強く、屈曲制限がある

○設楽 航平<sup>1)</sup>、大森 康高<sup>1)</sup>、杉浦 史郎<sup>1,3)</sup>、豊岡 毅<sup>1)</sup>、中村 恵太<sup>1)</sup>、志賀 哲夫<sup>1)</sup>、大山 隆人<sup>1)</sup>、佐糺 孝久<sup>4)</sup>、岡本 弦<sup>2)</sup>、西川 悟<sup>2)</sup>

- 1) 西川整形外科リハビリテーション部
- 2) 西川整形外科
- 3) 千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学
- 4) 千葉大学大学院医学研究院・整形外科 千葉大学予防医学センター

【はじめに、目的】内側半月板後根断裂(medial meniscus posterior root tear : MMPRT)は半月板損傷の中でも予後不良で、自発性骨髄壊死や半月板逸脱、そして高率に変形性膝関節症へ進行すると報告されている。そのため、手術療法または保存療法を行う上で早期診断が必要な疾患であるが、その鑑別は画像診断によるものが多く、特徴的な臨床所見を挙げた報告は少ない。そこで今回、MMPRT の早期発見を目的とし、特徴的な臨床所見の調査を行った。

【方法】対象は平成28年9月～令和1年5月までに MRI 撮影を行い、内側半月板損傷と診断された108名である。今回、内側半月板損傷をMMPRT群、その他の断裂群、変性半月板群の3群に分け、後ろ向きに調査を行なった。内訳は、MMPRT群28名(男性:3名、女性:25名、62.5±9.6歳)、MMPRT以外のその他の断裂群58名(男性:34名、女性24名、55.0±10.0歳、横断裂:6名、水平断裂:52名)、変性半月板群22名(男性:7名、女性15名、57.5±9.6歳)である。また靭帯損傷を合併している半月板損傷、40歳未満の半月板損傷、外側半月板断裂、内側の半月板前角断裂、パケツ柄断裂、膝に手術の既往歴のある半月板損傷は除外した。調査項目は①Body Mass Index : BMI ②罹患期間③受傷機転(有無)④Visual Analog Scale : VAS ⑤屈曲可動域⑥伸展可動域の6項目とした。統計処理は③受傷機転の1項目をカイ二乗検定、①BMI ②罹患期間④VAS ⑤屈曲可動域⑥伸展可動域の5項目は一元配置分散分析を実施し、多重比較としてTukey法を用い、有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、対象者が判別されないよう情報の暗号化に配慮し、当院倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号2439)。

【結果】③受傷機転(あり)はMMPRT群:79%、その他の断裂群:19%、変性半月板群:5% ④VASはMMPRT群:7.7±1.1 cm、その他の断裂群:4.5±1.8cm、変性半月板群:3.9±2.8cm ⑤屈曲可動域はMMPRT群:108±21°、その他の断裂群:137±13°、変性半月板群:137±17°となり有意差を認めた(p<0.05)。①BMI ②罹患期間⑥伸展可動域の3項目は有意差を認めなかった。

【考察】今回の研究よりMMPRT群は、その他の断裂群、変性半月板群と比較し、「受傷機転が明確」、「痛みが強い」、「屈曲制限がある」という特徴があった。膝関節痛を有している患者で、これらの臨床所見が見られる場合MMPRTである可能性が高いため、早期にMRI検査を勧める必要があることが示唆された。

Key words : 内側半月板後根断裂、臨床所見、MRI

### 09-4 両変形性膝関節症の歩行時痛・跛行が改善した症例～脊柱のアライメント異常に着目して～

○松内 颯、國廣 哲也

キッコーマン総合病院 診療技術部 リハビリテーションセンター

【症例紹介】80代女性。7～8年前より左優位の両膝関節痛があり、両変形性膝関節症と診断され理学療法開始となった。Hopeは疼痛なく歩くことであった。

【評価とリーズニング】疼痛は左立脚後期に左膝内側痛(P1)NRS8、右立脚中期に右膝外側痛(P2)NRS8を認めた。関節可動域は右膝10°～110°、左膝10°～125°。股関節と膝関節周囲筋力はMMT4～5。立位姿勢は矢状面では胸椎後弯。前額面では胸椎左凸の側弯、胸郭左偏位、左膝内反位(FTA183°)、右膝外反位(FTA170°)。歩行はQuad-cane自立、連続歩行距離は150mであった。歩容は左立脚時、胸郭左偏位がみられ、左立脚後期が延長していた。初期評価より歩行時痛の原因は両膝関節伸展制限と筋力低下が主であると考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例はヘルシンキ宣言に基づき実施しており、対象者に説明を行い同意を得た。

【介入内容と結果】ROM運動、大腿四頭筋、膝蓋下脂肪体、膝窩筋への軟部組織モビライゼーションや大腿四頭筋、中殿筋の筋力強化練習を中心に行なった。P1はNRS4、P2はNRS3となり、関節可動域は右膝5°～115°、左膝5°～130°と改善した。しかし左立脚時の胸郭左偏位、左立脚後期延長は残存していた。その後脊柱のアライメント異常に注目して再評価を実施したところ、体幹左側屈、左回旋の可動性低下がみられ、触診より右腰方形筋、右内腹斜筋にstiffnessを認めた。その為、上述の介入に右腰方形筋、右内腹斜筋の軟部組織モビライゼーション、座位で側方リーチ運動を追加した。P1はNRS3、P2はNRS2となった。歩行は左立脚時の胸郭左偏位が改善し、左立脚後期が短縮し、連続歩行距離は500mとなった。

【考察】初期では、歩行時痛の原因は両膝関節伸展制限と筋力低下が主であると考え、大腿四頭筋、膝蓋下脂肪体、膝窩筋への軟部組織モビライゼーションや、大腿四頭筋、中殿筋の筋力強化練習を実施した。上述の治療により改善は認められたものの、左優位の歩行時痛と跛行は残存していた。左優位の歩行時痛は、左立脚時の体幹左方偏位の残存により左立脚後期が延長し、左膝内側への荷重時間増加によるストレスが原因だと考えた。そこで脊柱のアライメント異常に着目し、胸椎左凸の側弯と胸郭左偏位に対し、右腰方形筋、右内腹斜筋への軟部組織モビライゼーションや座位での側方リーチ運動を実施し、歩行時痛と跛行に改善が認められた。歩行時痛に対し、局所アプローチに加え脊柱のアライメント異常に着目してアプローチを行うことは重要であると考えた。

Key words : 両変形性膝関節症、側弯、歩行時痛



## 09-5 交通事故により多発骨折及び後十字靭帯(PCL)損傷を呈した一例～空調設備業務への復職を目指して～

○鈴木 翔悟<sup>1)</sup>、廣田 正和<sup>1)</sup>、勝田 健<sup>1)</sup>、阿部 祐樹<sup>2)</sup>、河原 常郎<sup>2,3)</sup>、大森 茂樹<sup>2,4)</sup>

- 1) 医療法人社団 鎮誠会 東金整形外科
- 2) 医療法人社団 鎮誠会 季美の森リハビリテーション病院
- 3) 千葉大学大学院工学研究科
- 4) 千葉大学大学院医学研究院神経内科学

【症例紹介】50歳代男性。診断名は右大腿骨骨折術後、右膝PCL損傷、右膝蓋骨骨折、右足関節内骨折術後、右足部多発骨折術後であった。X年4月、交通事故受傷後、翌月に観血的整復固定術を施行された。X年7月に回復期病院にて入院リハを経て、X年10月より当院にて外来の理学療法を開始した。PCL損傷は保存で経過し、右膝関節の不安定性が主訴であった。身体機能向上に伴い装具の必要性の検討も含め、空調設備業務への復職を目標とした症例を経験したので報告する。

【評価とリーズニング】空調設備業務には安定した立位動作が求められ、移動量も多いことから、歩行動作に着目し評価を進めた。右足関節背屈ROMは0°と制限を認め、右Sagging test・Dial test陽性でありPCL損傷による後方及び後外側回旋不安定性を認めた。MMTは右大殿筋2・右中殿筋3・右大腿四頭筋3であり、膝筋力測定器を用いた筋力評価では右膝関節伸筋力は左側の半分以下であった。歩行観察ではデュシェンヌ歩行に伴う膝関節外反変位及び下腿前傾不足、足関節ロッカー機能不全を認め、立脚中期以降にて右膝関節の不安定感を訴えていた。三次元動作解析装置を用いた評価では歩行周期全体で右膝関節外反位を示した。膝関節装具の装着下では右膝関節外反は軽減し、本人からも安定の実感が確認できた。以上より、理学療法介入として身体機能向上を図り、右膝関節外反制動や歩行時の適切な筋収縮及びロッカー機能を成り立たせることが歩行時の不安定感の軽減に繋がると考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例はヘルシンキ宣言に基づき実施しており、口頭及び文章にて説明し同意を得た。

【介入内容と結果】歩行訓練では立脚期を想定したロッカー機能の促通、右下肢に対し荷重下での協調した筋の収縮を促した。結果、右足関節背屈ROMは5°に拡大し、MMTは右大殿筋3・右中殿筋3・右大腿四頭筋4とやや改善した。歩行観察ではデュシェンヌ歩行や足関節ロッカー機能は改善し、右膝関節の不安定感の訴えもほぼ消失したが、装具は装着した形でX+1年5月に復職を果たした。

【考察】PCL損傷に対し保存で経過する症例は少なくない。ただ本症例のように構造的に後外側回旋不安定性や膝崩れ等が生じやすく不安定感が残る。復職を目標に受傷側に対して各測定器等も用いて評価し、歩行時の不安定感の改善及び客観的な装具の必要性も検討できた。今後、脚立動作などの動作に関しても評価を進めていきたい。

Key words：復職、後十字靭帯(PCL)損傷、歩行動作

## 010-1 小胸筋のストレッチが肩甲骨アライメントに与える影響～上肢下垂位 Hold Relax と上肢挙上位 Static Stretch との比較～

○高橋 直大<sup>1)</sup>、田浦 正之<sup>1)</sup>、大林 亮<sup>1)</sup>、岡村 求<sup>1)</sup>、小倉 拓也<sup>1)</sup>、湯山 琢夫<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人社団郷愛会 湯山整形外科 リハビリテーション科
- 2) 医療法人社団郷愛会 湯山整形外科

【はじめに、目的】急性期以降の疼痛による上肢挙上困難例では、肩甲骨前傾・内旋位を呈した症例を多く経験する。そのアライメントの一因子に小胸筋の柔軟性低下が挙げられる。先行研究より、小胸筋の短縮が有る者は上肢挙上時に肩甲骨前傾・内旋運動が大きいと報告され、小胸筋の柔軟性改善は上肢挙上角度の拡大に必要と考える。また小胸筋は、上肢挙上に伴う肩甲骨上方回旋・後傾・外旋によりストレッチ効果が高いと報告されている。しかし上肢挙上時に疼痛を有する場合、治療肢位をとる際に困難になることがある。そこで本研究は、小胸筋のストレッチを上肢挙上位でのStatic Stretch(SS)と上肢下垂位のHold Relax(HR)が肩甲骨アライメントに与える影響を比較検討することである。

【方法】対象は健常男性18名18肩(年齢19.9±3.6歳)、利き側の肩とした。SSはDoorway Stretch(DW-S)を用いた。DW-Sは立位で肩関節90°外転・外旋位で体幹を反対側に回旋させる方法で、30秒間の施行、30秒間の休息を3セット行った(SS群)。HRは側臥位で介入側の肩甲骨を他動的に後傾・外旋させ、小胸筋の最大伸張位で肩甲骨を前傾・内旋方向に等尺性収縮を行う。15秒間の施行、30秒間の休息を3セット行った(HR群)。介入前後の測定は第4肋骨胸肋関節-烏口突起間距離(Rib4-CP)、肩峰後角-脊椎棘突起間距離(PLA-TS)、肩峰床間距離(AD)とした。ADは安静状態(AD-S)及び肩甲骨を後傾・外旋した状態(AD-R)の2条件とした。各介入は2週間の間隔を空けて施行した。統計学的処理は、2群間における介入前後の比較、及び介入前後の変化量の2群間比較を対応のあるt検定、Wilcoxon検定を用いて行った。有意水準は1%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】被験者にはヘルシンキ宣言に基づき研究の主旨を説明し、同意を得て研究を行った。

【結果】2群間における介入前後の比較は、HR群において全ての測定項目に有意差を認めた(p<0.01)。SS群ではPLA-TS、AD-S、AD-Rに有意差を認めた(p<0.01)。介入前後の変化量の2群間比較はAD-Rのみ認め、変化量はHR群(-9.1±5.9mm)、SS群(-4.6±5.0mm)であり、HR群が変化量に有意差を認めた(p<0.01)。

【考察】樋口らは、DW-Sが小胸筋の柔軟性や肩甲骨位置を改善できると報告している。今回HRでもSSと同等な効果が得られ、特にHRは小胸筋の柔軟性改善に伴う肩甲骨動のアライメントの改善が示唆された。したがって、小胸筋に対する上肢下垂位でのHRは静的筋活動であり、疼痛や上肢可動域制限を有する場合でも肩甲骨静的・動的アライメントの治療介入が可能であると考えられる。

Key words：小胸筋、Hold Relax、肩甲骨アライメント

## O10-2 肩甲骨体部骨折後、関節上腕関節に二次的拘縮を呈した症例

○林 亮佑<sup>1)</sup>、殿村 由樹<sup>1)</sup>、内藤 健太<sup>1)</sup>、川口 桂蔵<sup>1)</sup>、橋川 拓史<sup>1)</sup>、寺門 淳<sup>2)</sup>

- 1) 北千葉整形外科
- 2) 北千葉整形外科(Dr/PhD)

**【症例紹介】**肩甲骨骨折は全骨折の約1%と稀である。今回、肩甲骨体部骨折後、固定により二次的拘縮をきたした症例を担当したため報告する。

本症例は50歳代女性。交通事故により受傷。他院にて左肩甲骨体部骨折、左第3～5肋骨骨折と診断を受け、4週間の三角巾固定をした。受傷後8週で可動域改善を目的に当院でのリハビリ開始となった。

**【評価とリーズニング】**画像所見(CT)において骨折部の転移はなかった。受傷後8週の患側肩甲骨の静的アライメントは下制、内転、下方回旋位であり、肩甲骨の運動は挙上、外転、上方回旋が低下していた。患側の肩関節ROM(自動/他動)では、屈曲90/100、下垂位外旋0/10であり、内転制限を有していた。整形外科的テストは、棘上筋 Test、Belly-Press Test が陽性であった。JOA score は53点、患者立脚肩関節評価法 Shoulder36V1.3(以下 Sh36)の平均点は疼痛1.8、可動域2.6、筋力1.0、健康感2.3、日常生活動作2.7、スポーツ能力0.5であった。

本症例は、骨折後固定に伴う不動の結果、肩甲上腕関節(以下 GHjt)の拘縮と腱板筋の弱화가生じていた。そのため肩関節屈曲や外転、外旋を要する ADL 動作が障害されていたと考える。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に基づき説明と同意を得た上で行った。

**【介入内容と結果】**本症例は、受傷後10週で仮骨形成が認められた。治療では GHjt に対し、硬化組織へのリラクゼーション、ROMex を行い、腱板筋の弱化に対し、促通を行った。受傷後12週のROMは屈曲100/120、下垂位外旋5/10とやや改善し、内転制限は残存していた。棘上筋 Test は陰性となったが、Belly-Press Test は陽性であった。JOA score は61点、Sh36の平均点は、疼痛2.5、可動域2.9、筋力2.3、健康感2.8、日常生活動作3.0、スポーツ能力1.0となった。

**【考察】**信原によると肩甲骨骨折は骨癒合を待たずに早期運動ができ、予後は良好とされている。

本症例は肩甲骨体部骨折の固定後に GHjt が二次的拘縮を生じていたと考えられる。福島らは肩関節拘縮では過剰な筋活動を抑制しつつ、腱板機能の再学習をする必要があると述べている。そのため骨折部位の癒合に留意し、腱板機能に対して介入した結果、棘上筋テストが陰性化し自動肩関節屈曲のROM改善が見られた。Sh36の筋力の項目においても改善が得られた。今後は GHjt の拘縮改善や腱板機能促通に加え、肩甲骨運動の獲得が必要であると考え。以上のことから肩甲骨体部骨折では、GHjt や腱板機能への早期介入を行い拘縮予防に考慮しながら肩甲骨帯機能の改善を図ることが重要と考える。

Key words : 肩甲骨体部骨折、二次的拘縮、腱板筋機能

## O10-3 上腕骨通頸骨折により観血的整復固定術を施行した症例～可動域訓練と日常生活動作指導に着目して～

○田中 望美<sup>1)</sup>、杉田 圭吾<sup>1)</sup>、塙 大樹<sup>1)</sup>、都丸 泰助<sup>1)</sup>、橋川 拓史<sup>1)</sup>、寺門 淳<sup>2)</sup>

- 1) 北千葉整形外科
- 2) 北千葉整形外科 (Dr / PhD)

**【症例紹介】**50歳代女性。主婦。右利き。内科疾患、糖尿病。孫の世話をしている際に転倒し肘を強打し受傷。他院レントゲン撮影にて、右上腕骨通頸骨折と診断。観血的整復固定術を施行し2週間三角巾固定を実施した。他院からの紹介で当院受診、手術後14日目より理学療法開始。術直後より尺骨神経症状を合併。

**【評価とリーズニング】**主訴は肘の屈伸の可動域制限と動作時痛、右手指の第4・5指痺れであり、HOPE は日常生活動作の獲得。術創部には熱感と腫脹、手指の浮腫みがあり、皮膚の滑走性が低下。関節可動域検査(以下 ROM) : 肘屈曲80、伸展-30。徒手筋力検査 : 尺側手根屈筋、母指内転筋、小指外転筋4。感覚検査 : 尺骨神経領域の表在感覚が軽度鈍麻。日整会肘関節疾患治療成績判定基準(以下 JOA score) : 67。Patient-Rated Elbow Evaluation : the Japanese Version(以下 PREE-J)疼痛 : 39、特定の機能 : 107、通常の機能 : 40、機能全体 : 50、総合点 : 89。

本症例の動作時痛と可動域制限は、手術による侵襲と固定が術創部の伸張性低下を引き起こしただけでなく、疼痛による恐怖心から上腕二頭筋の防御性収縮が可動域の制限を助長していたと考える。痺れについては、尺骨神経症状は手術の影響により障害されたと考え。

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

**【介入内容と結果】**炎症に対してアイシングを実施。可動域制限に対して硬化組織・創部周囲のリラクゼーション、自動可動域訓練、超音波治療を実施。自宅にて適正に合わせて使用頻度の向上を促した。

結果、ROM : 肘屈曲115、伸展-10。JOA score : 78。PREE-J 疼痛 : 15、特定の機能 : 68、通常の機能 : 24、機能全体 : 35.6、総合点 : 50.6。

**【考察】**上腕骨通頸骨折後の後療法の報告は散見されない。二木らによると上腕骨通頸骨折は遷延治療や偽関節を生じやすい難治性骨折と述べている。また、河野らは術後3週間以内の可動域訓練を推奨しており、森戸らは早期運動療法を行うことが拘縮や癒着を最小限に留める為に重要と述べている。

本症例も、炎症管理を行い運動療法も早期から開始することができた。可動域訓練の際には、異所性骨化や偽関節に留意し愛護的に実施した事で動作時痛が軽減したと考える。

また、症例に対し病態説明を行い、自宅での運動療法を適正に実施した。日常生活では使用頻度が高い整容動作を疼痛に留意し積極的に実施した。その結果、可動域の改善のみならず PREE-J の点数も向上したと考える。

Key words : 上腕骨通頸骨折、早期運動療法、日常生活動作指導

## O10-4 リバーズ型人工肩関節置換術後1年の客観的評価と日常生活動作の関連性

○布施 捺津美、熊谷 直樹、岡野 大樹、早坂 仰、関口 貴博

船橋整形外科クリニック 理学診療部

**【はじめに、目的】**リバーズ型人工肩関節置換術(以下、RSA)後における疼痛や機能障害は、日常生活動作(以下、ADL)に大きく影響することを経験する。本研究の目的は、RSA 術後1年の客観的評価とADLの関連を明らかにすることである。**【方法】**対象は、2014年4月～2018年4月に当院にてRSAを施行した185例中、術後1年以上経過観察可能であった42例[男性17例、女性25例、平均年齢73(60-87)歳]とした。客観的評価は、疼痛、可動域、筋力を測定した。疼痛は、安静時痛、動作時痛をNRSにて評価した。可動域は、自動及び他動での屈曲、外転、外旋、結帯を測定した。筋力は、肩関節90°屈曲位、90°外転位、外旋、内旋を等尺性収縮にて測定した。主観的評価は、患者立脚型肩関節評価法Shoulder36 V.1.3(以下、Sh36)を用いてアンケート調査を実施した。Sh36の検討項目はスポーツ能力を除いた5項目34設問とした。さらに34設問のうち、1つでも「0:全く出来ていない」「1:かなり困難または他人の助けを借りないといけない」「2:困難だが何とか自分で出来る」「3:やや困難だができる」「4:困難なくできる」のみで、0及び1が1つもない症例をADL自立群(以下、自立群)と定義した。統計学的処理は、自立群、非自立群の2群間における客観的評価項目の比較をMann-WhitneyのU検定を用いて行った。統計ソフトはR2.8.1を使用し、有意水準は5%とした。**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に則り、当院の倫理規約を遵守して実施した。**【結果】**自立群は24例、非自立群は18例であった。動作時痛は、自立群 $1.5 \pm 1.4$ 、非自立群 $3.6 \pm 2.6$ であり、自立群と比較して非自立群は有意に高値を示した( $p < 0.05$ )。また、自動外旋可動域は、自立群 $14.1 \pm 17.7^\circ$ 、非自立群 $-1.1 \pm 12.6^\circ$ であり、自立群と比較して非自立群は有意に低値を示した( $p < 0.01$ )。他の項目は有位差を認めなかった。**【考察】**RSA術後1年におけるADLの自立には、動作時痛と自動外旋可動域が影響している可能性が示唆された。今後は動作時痛や外旋機能を詳細に調査し、各動作との関連を明らかにすることが必要である。

Key words : RSA、ADL、Shoulder36

## O10-5 橈骨遠位端骨折術後のスクリー突出により運動療法に工夫が必要だった1症例

○本間 千裕<sup>1)</sup>、本間 千裕<sup>1)</sup>、源 裕介<sup>1,2,3)</sup>、中嶋 康之<sup>1)</sup>

1) 千葉こどもとおとなの整形外科 リハビリテーション科  
2) 徳寺大学 健康科学部 理学療法学科  
3) 千葉大学大学院 医学薬学府 先進予防医学予防共同先攻

**【症例紹介】**症例は50歳代女性である。現病歴は転倒した際に右手を着き受傷し、橈骨遠位端骨折と診断された。受傷後8日目に掌側ロッキングプレート固定術が施行された。その後、術後3日から運動療法開始となった。**【評価とリーズニング】**運動療法開始時(術後3日目)の関節可動域は手関節背屈30°、掌屈20°、前腕回外15°、回内30°であった。また浮腫や熱感も認められた。疼痛は安静時にも認められるような状態であった。術後4週の時点で術創部周囲の疼痛や浮腫、熱感は軽減し、可動域においても背屈50度、掌屈65度、回外70度、回内55度と改善がみられた。しかし、ドアノブを捻る動作やパソコンのタイピング動作などで前腕遠位1/3背側部に軋轢音を伴う疼痛が生じたため、再評価を実施した。その結果、母指CM関節自動伸展、母指屈曲位での尺屈、前腕回内動作にて軋轢音を伴う疼痛の再現性が認められた。また、超音波画像診断装置(以下エコー)にて長母指伸筋(以下EPL)の長軸像を確認したところEPLを収縮時にプレートを固定しているスクリーにより筋が蛇行して滑走し、スクリーと干渉している様子が確認された。**【倫理的配慮、説明と同意】**患者には本発表の趣旨を十分に説明し、同意を得た。**【介入内容と結果】**EPLとスクリーの干渉を避けるためにエコーガイド下にてEPLを尺側に寄せる操作を行い、EPLに対するリラクゼーション、滑走訓練を行った。また日常生活動作においてもスクリーとEPLの干渉を極力避けるために尺骨外側から掌側へと巻いた後に橈骨内側から巻き上げるようにテーピングを行うように指導した。**【考察】**掌側ロッキングプレートのスクリーが背側へ突出し、合併症が生じるという報告がいくつか散見される。本症例ではスクリーがEPLと干渉して疼痛が生じたケースと考えられた。この場合、プレート抜去までの間スクリーの干渉を避けながら機能改善を行う必要がある。この管理方法としてエコーを用いた運動療法やテーピングによる管理の報告が散見される。本症例も同様に、エコーにてEPLとスクリーが接触するのを管理しながら運動療法を行った。また加えて、テーピングにより筋厚を広げることでスクリーとの接触を回避することが可能となった。これらの管理が奏功し、機能改善及び拘縮予防につながったと考えられた。

Key words : 橈骨遠位端骨折、掌側ロッキングプレート、超音波画像診断装置



## O11-1 過去の運動経験と自己効力感が回復期リハビリテーションのFIM利得に与える影響

○中山 泰貴<sup>1)</sup>、富樫 美和子<sup>1)</sup>、河野 健一<sup>2)</sup>、竹内 真太<sup>2)</sup>、西田 裕介<sup>2)</sup>

1) 医療法人社団上総会 山之内病院 診療技術部 リハビリテーション課

2) 国際医療福祉大学 成田保健医療学部 理学療法学科

**【目的】**Activities of Daily Living(以下ADL)の向上には、身体活動を向上させる必要があり、行動変容が関係する。行動変容の要因として、自己効力感が挙げられる。自己効力感とは「ある行動がどのような結果を生み出すか」という結果予想と、「ある結果を生み出す為に必要な行動をどの程度うまくできるか」という効果予想が存在する。自己効力感には過去に目標を達成した経験(制御体験)が影響するとされている。今回、過去の運動経験が多いほど自己効力感が高く、ADLの向上も高いと仮定した。そこで当院回復期リハビリテーション病棟入棟患者を対象に、ADLの向上と過去の運動経験の関連を明らかにする事を目的に検討した。

**【方法】**対象は当院回復期リハビリテーション病棟入棟患者男性5名、女性2名(平均年齢75±11歳)とした。2018年8月から2019年8月に入院、退院し、高次脳機能障害を有する者、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)20点以下の者を対象から除外した。過去の運動経験、結果予想尺度、効果予想尺度の調査は宿題調査法による自記式アンケートにて実施した。対象者の入院時と退院時のFIM-motor(以下FIM-m)の利得からFIM-m利得率を算出した。運動経験の量には、国民栄養調査における運動習慣者の定義「週2回以上、1回30分以上、1年以上」を採用し、定量化は「頻度×時間」で行った。統計解析は調査項目間の相関にSpearmanの順位相関係数を用いた。また、定量化した運動経験から中央値で2群に分け、運動経験高群、運動経験低群とし、Mann-WhitneyのU検定を用いて比較した。有意水準は5%とした。

**【説明と同意】**本研究は、ヘルシンキ宣言及び当院倫理規定に基づき、対象者には目的及び個人情報保護などの内容を紙面に説明し、同意を得た上で実施した。

**【結果】**FIM-m利得率は運動経験高群が4名で0.58(0.28-1.3)、運動経験低群が3名で0.35(0.17-0.46)となり、両群間で有意差は認めなかった。FIM-m利得率と過去の運動経験に有意な正の相関( $r = 0.82$ ,  $p = 0.23$ )を認めた。また、運動経験と効果予想尺度( $r = 0.61$ ,  $p = 0.14$ )に正の相関を示したものの、有意差は認めなかった。

**【考察】**過去の運動経験が多いほど、FIM-m利得率も高かった。また、運動経験と自己効力感(効果予想尺度)も中等度相関を示した事より、過去の運動経験が効果予想を向上させる可能性がある。先行研究より、自己効力感を決める要因として、制御体験の他に、代理体験、言語的説得、生理的情動の状態が有り、個人の解釈により、影響されると言われている。回復期リハビリテーションにおいてADL向上にむけ、運動経験と自己効力感を評価する有用性が示唆された。

Key words : 運動経験、自己効力感、ADL

## O11-2 ICU-AWを呈し、歩行獲得に難渋した一例

○藤原 克哉、白石 哲也、彦田 直

医療法人鉄焦会 亀田総合病院 リハビリテーション室

**【症例紹介】**本症例は肝膿瘍による敗血症性ショックを呈しX日ICUに入室した80歳代女性。ICU入室後、穿刺ドレナージを施行し抗菌薬治療が行われ、X+3日からリハビリ介入した。

**【評価とリーズニング】**初期評価(X+8日)はJCSI-3、MMT(右/左)体幹屈曲2、腸腰筋2/3、大腿四頭筋3/3、前脛骨筋4/4、MRCスコア36点、BI35点、歩行は中等度介助で3mであり、感覚、腱反射は異常を認めなかった。中間(X+32日)評価は、初期評価時と比し筋力の改善は乏しく、歩行は中等度介助で20mであった。最終評価は後述する。

本症例の筋力低下に対して2つの要因があると考えた。1つ目はICU入室中の臥床に起因する廃用性筋力低下。2つ目はICU-acquired weakness(以下ICU-AW)による筋力低下。これらにより歩行能力は著しく低下していた。目標は、歩行器歩行獲得し自宅復帰。治療はICU-AWに対する具体的な介入方法の報告はされておらず、基本動作能力の変化に応じて変更。なお、栄養状態や炎症所見を参考に運動負荷を調整した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に従い、発表の趣旨を説明し同意を得た。

**【介入内容と結果】**初期評価から4週間は基本動作訓練、筋力増強訓練を実施。5週目以降は歩行訓練に加え、自宅環境を想定したADL訓練を実施した。

最終評価では、MMT体幹屈曲3、腸腰筋4/4、大腿四頭筋4/5、MRCスコア49点、BI55点、杖歩行見送り300mであった。本症例は介入から4週間は回復に難渋したが、4週目以降で回復が著名に見られ、自宅退院が可能となった。

**【考察】**今回、4週目以降にADLが改善した要因について考察する。その因子として、CIMによる筋障害の回復や、栄養状態(Alb)の改善、炎症性サイトカインの減退を考える。Albは4~5週目に大幅に改善しており、その要因は肝膿瘍の縮小や食事摂取量の増加、炎症反応の減少が考えられる。また、CRPも同時期に正常値まで改善しており、炎症性サイトカインの減退が考察できる。以上のことから、ICU-AW患者のリハビリ介入において、栄養状態や炎症所見を参考にすることが重要であると考えられる。

Key words : ICU-AW、敗血症性ショック、虚弱高齢者

## O11-3 92歳の超高齢者に対するステントグラフト術後リハビリの経験早期退院が得られた一例

○鈴木 智寛

千葉県循環器病センター

**【症例紹介】**本邦における腹部大動脈瘤ステントグラフト挿入術(以下 EVAR)の平均年齢は約70歳台と高齢者に多い傾向であり、リハビリテーション(以下リハビリ)の報告も散見される。しかしながら超高齢者における EVAR 術後リハビリの報告は少ない。今回92歳と超高齢であるも術後合併症を生じず早期退院が可能になった症例を報告する。症例92歳 男性 身長164cm 体重61.1kg。病前 ADL は独居で全自立。10年程前より胸部大動脈瘤(45mm)(以下 TAA)、腹部大動脈瘤、右総腸骨動脈瘤(以下 RtCIAA)あり。数か月前より AAA 約58mm、CIAA45mmだったため手術適応となる。術式は腹部大動脈瘤ステントグラフト内挿術(以下 EVAR)とコイル塞栓術施行。

**【評価とリーズニング】**EVAR 実施前にコイル塞栓術施行、EVAR 術後3日目に一般病棟へ転棟し理学療法介入開始。術後せん妄出現なし。安静時血圧120/68mmHg、歩行後119/68mmHg。認知機能検査では MMSE28/30。創部痛 NRS0、歩行時1。握力：右29.3/左28.3kg、膝伸展筋力/体重比(HHD)：右0.32/左0.33、SPPB10/12、10m 歩行：通常速度9.82秒17歩、最大歩行7.41秒14歩であった。術後13日で退院となった。

**【倫理的配慮、説明と同意】**対象者に目的を説明し、自由意志のもと同意を得た。

**【介入内容と結果】**術後初回介入より歩行が可能であったため血圧管理をしながら低負荷レジスタンストレーニング、歩行練習等を実施。エルゴメーター負荷は10Watt10分から開始し RPE(以下 Borg scale)で12~13程度の負荷で徐々に Watt、時間を延長した。術後12日の最終評価で握力、膝伸展筋力、SPPB、10m 歩行の項目において改善を認めた。エルゴメーターの連続可能時間が20Wattで20分を Borg scale12程度で可能となった。

**【考察】**92歳と超高齢でありながら早期退院が可能となった。身体機能面の向上は大きな血圧上昇しない範囲での運動療法が可能だった事、術後せん妄がなかった事や認知機能が比較的保たれていた事等がリハビリ介入に難渋せず早期退院になったと考える。しかし今回本症例のみの検討であるため個別的な要素も否定出来ないため、今後さらに超高齢者症例との比較、検討が必要と考える。

Key words：超高齢者、EVAR、短期リハビリテーション

## O11-4 人工透析中の左心原性脳塞栓症の症例ー非麻痺側の廃用性筋萎縮の予防、運動負荷に着目してー

○椿 憲二、清水 一生、彦田 直

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 リハビリテーション室

**【症例紹介】**60歳代前半女性。病前は IADL まで自立。X年Y月Z日、左レンズ核線条体動脈領域脳梗塞を発症し、右片麻痺を呈したため当院神経内科入院。既往歴に慢性腎臓病(当院透析歴21年)、不安定狭心症がある。保存加療方針にて Z+2日目より理学療法開始。

**【評価とリーズニング】**Z+2日目、運動麻痺は Stroke Impairment Assessment Set (以下、SIAS) 運動項目右1-0/1-1-2。筋力は徒手筋力検査法(以下、MMT)左上下肢2。Trunk Control Test (以下、TCT)0点。ADL は Functional Independence Measure (以下、FIM)48点。動作は、寝返り重介助であった。本症例は透析患者特有の骨格筋萎縮を呈しており、非麻痺側の筋力低下が著しく、運動耐容能の低下や易疲労性があった。脳卒中後の非麻痺側に対する廃用性筋萎縮の予防と治療は重要であることから、非麻痺側への介入が必要と考えた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に基づいて、患者様、ご家族様へ十分に説明し、協力の同意を得た。

**【介入内容と結果】**理学療法は、課題指向型アプローチを中心に実施しながら、非麻痺側筋力強化を行った。運動強度は自覚的指標を Borg Scale13~15、客観的指標を Karvonen 法にて設定した。Z+16日目に座位獲得、Z+30日目より歩行練習を開始。最終評価を Z+41日目に実施した。運動麻痺は SIAS 運動項目右1-2/2-2-3、筋力は MMT 左上下肢4、TCT37点。ADL は FIM52点。動作は寝返り自立、起居動作重介助、座位保持監視、移乗・立位・歩行は中等度介助。自覚症状は起立・歩行練習での易疲労性あり。Z+42日目に回復期病院へ転院となった。

**【考察】**本症例に対して非麻痺側の廃用性筋力低下の改善・予防に着目し、早期からの非麻痺側筋力強化練習、運動負荷量の設定を行い介入した。また、理学療法介入中の易疲労性に対し、主観的・客観的指標の両面からフィードバックを行い、本人の過負荷に対する不安感に配慮しながら、運動療法介入を行った。透析患者の運動効果に関して、運動耐容能が低くても継続的な運動により運動量に比例して体力や QOL が改善した報告がある。人工透析による易疲労性の強い本症例に対して、主観的・客観的指標を用いながら運動療法を継続することで、運動機能、動作能力の改善を促進する可能性があると考えられた。

Key words：脳卒中、運動負荷、廃用症候群

## O11-5 保存期 CKD 患者のロコモティブシンドロームに影響を与える因子の検討

○加藤木 丈英<sup>1)</sup>、加藤木 丈英<sup>1)</sup>、藤井 隆之<sup>2)</sup>、越坂 純也<sup>2)</sup>、山口 智也<sup>1)</sup>、北嶋 琢也<sup>3)</sup>、鈴木 理志<sup>2)</sup>

- 1) 聖隷佐倉市民病院リハビリテーション室
- 2) 聖隷佐倉市民病院腎臓内科
- 3) 社会福祉法人聖隷福祉事業団浦安ベテルホーム看護介護課リハビリ係

**【はじめに、目的】**慢性腎臓病 (CKD) は、骨粗鬆症、ロコモティブシンドローム (ロコモ)、サルコペニア、フレイル、心血管肥大、血管の石灰化などの特徴から早期老化モデルの 1 つと考えられている。また、米国の研究では保存期 CKD 患者は下肢筋力が健常者より 30% 程度低下しているという報告がある。本研究の目的は、保存期 CKD 患者のロコモに影響を与える因子を検討することである。

**【方法】**対象は、2016 年 6 月～2018 年 7 月に当院に入院した CKD 教育患者 223 例のうち、同意が得られ、ロコモ度テストを実施できた連続した 100 例 (男性 66 例、女性 34 例、平均年齢  $72.8 \pm 9.3$  歳 (40-91 歳)) とした。日本整形外科学会のロコモ度判定方法に準じロコモ度 1 と 2 を判定した。さらに、ロコモ群 (ロコモ度 1・2) と非ロコモ群に分け、年齢・BMI・骨格筋量指数 (SMI)・HbA1c・Hb・総コレステロール (TChol)・活性型ビタミン D (vitD)・血清アルブミン (Alb)・eGFR・尿蛋白・骨密度 (YAM)・握力を比較した。さらに有意であった項目を独立変数とした重回帰分析を行いロコモに影響を及ぼす因子を検討した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は、当院倫理委員会で承認を受け、患者には書面で同意を得た上で行われた。

**【結果】**ロコモ度テストでは、ロコモ群 : 83 例、非ロコモ群 : 17 例であった。2 群間比較の結果、年齢・HbA1c・尿蛋白はロコモ群が有意に高値、SMI・vitD・Alb・eGFR・YAM・握力は非ロコモ群が有意に高値、BMI・Hb・TChol は差がなかった。有意差のあった項目を独立変数とした重回帰分析で抽出された変数は、年齢 / SMI / vitD / 握力 ( $\beta = 0.31 / -0.33 / -0.22 / -0.29$ ) であった。

**【考察】**先行研究では、vitD の筋力増強作用が証明されており、SMI や握力とも関連を認めたことから、保存期 CKD 患者のロコモを防ぐためには筋力維持が重要であることが分かった。この結果は、保存期 CKD 患者の運動能力を保つ上で有益なデータになり得ると考える。

Key words : 保存期 CKD 患者、ロコモティブシンドローム

## P1-1 非外傷性肩関節不安定症に加えインピンジメント症候群、関節唇損傷を呈した保存症例～投球復帰を目指して～

○原 素木、川井 誉清

松戸整形外科病院 リハビリテーションセンター

**【症例紹介】**10歳代男性、野球部、右投げ。X年Y月より投球動作の右肩最大外旋(以下、MER)付近で右肩後面痛と、脱臼歴はないが腕が抜けそうな恐怖心が出現。Y月から2か月後に当院受診し、MRI所見および整形外科テストなどから両側の非外傷性肩関節不安定症、および右肩インピンジメント症候群、右肩関節唇損傷と診断され、理学療法開始となった。

**【評価とリーズニング】**立位アライメントは胸椎後弯位、肩甲骨外転・下方回旋位。上肢下垂位での上腕骨頭は肩甲骨関節窩に対して前上方偏位。関節可動域(以下、ROM)は、肩関節90°屈曲位(以下、3rd)内旋30°、肩関節90°外転位(以下、2nd)内旋70°・外旋65°、肩甲骨・脊柱・骨盤の動きを含めたMER 80°で制限を認めた。疼痛評価は棘下筋の走行に圧痛、2nd外旋最終域、肩甲骨・脊柱・骨盤の動きを含めたMER最終域にて肩後面に動作時痛を認めた。徒手筋力検査(以下、MMT)は肩関節内旋4レベルで、筋力低下を認めた。また肩関節内・外旋の交互抵抗運動の転換時に肩甲骨の動揺を認めた。以上から投球動作のMER付近にて肩後面痛と腕が抜けそうな恐怖心が出現したと考えた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**症例には本報告について口頭と書面にて十分に説明し、同意を得ている。

**【介入内容と結果】**理学療法は棘下筋ストレッチ、脊柱と肩甲胸郭関節、肩甲上腕関節の協調運動を中心に実施。結果、投球動作のMER付近の右肩後面痛が消失し、腕が抜けそうな恐怖心も消失した。

**【考察】**理学療法介入3か月経過時点で、80m程度の距離を全力投球にて疼痛なく可能である。これは理学療法開始時の肩甲帯などに著明な筋力低下が認められず、早期に脊柱と肩甲胸郭関節、肩甲上腕関節の協調運動による運動学習から介入できたことが影響していると考ええる。しかし、関節唇損傷が認められる症例であるため、今後も脱臼予防だけでなく、組織損傷の増悪を引き起こさないように考慮する必要がある。

Key words：非外傷性肩関節不安定症、関節唇損傷、投球障害

## P1-2 外傷性肩関節周囲炎に対し、胸郭運動システム再建法を行った一症例～胸郭と上肢帯の繋がりに着目して～

○大平 航平<sup>1)</sup>、小林 将大<sup>1)</sup>、三枝 超<sup>2)</sup>

1) 医療法人社団 徳清会 三枝整形外科医院 リハビリテーション科

2) 医療法人社団 徳清会 三枝整形外科医院

**【症例紹介】**疾患名：左肩関節周囲炎。50代女性。既往歴：狭心症・胆嚢手術。現病歴：転倒により左肩受傷、左上肢挙上困難と左肩痛出現。投薬及び関節内注射にて経過観察後理学療法開始。

主訴：安静時左肩が抜ける感じ。左肩挙上すると疼痛出現。

**【評価とリーズニング】**関節可動域テスト(右/左)：肩関節屈曲(170/115 p)、肩関節下垂位外旋(50/25 p)、疼痛評価：左肩関節屈曲(NRS：6/10)…左肩関節前方から外側部痛、下垂位外旋：(NRS：4/10)…左肩関節前方部痛。左肩関節外転抵抗テスト：〈下垂位〉不安定感(+・疼痛-)。〈肩甲骨面上45°外転位〉不安定感・疼痛(+)。〈肩甲骨固定下(上方回旋・外転方向)〉不安定感・疼痛(-)。整形外科的テスト：sulcus test(+)、neer test(+)、Yergason test(+).

姿勢評価：座位にて骨盤中心に対し胸郭中心の左側方偏位。左肩甲骨挙上内転後傾外旋位。左上腕骨頭前方偏位。

胸郭形状評価：第6・7肋骨を境に左上位後方回旋・下位前方回旋、右上位前方回旋・下位後方回旋。

疼痛軽減操作：左上腕骨頭を後方に操作→疼痛減少。

臥位にて胸郭形状非対称性を修正するよう肋骨にボールを挿入→肩甲骨位置・挙上可動域改善。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に則り、本症例に発表の主旨を説明し口頭および書面にて同意を得た。

**【介入内容と結果】**胸郭形状非対称性とそれに伴う左肩甲骨挙上内転位改善を目的に、胸郭運動システム再建法を施行。結果、動作時痛(NRS：6/10→0/10)・不安定感・肩関節可動域が改善。

**【考察】**本症例は左上腕骨頭が右に比べ相対的に前方偏位し不安定感が生じた。前方偏位した骨頭により上腕二頭筋長頭腱に伸張ストレスが加わり疼痛が出現したと考える。また肩関節挙上時に肩甲骨を外転・上方回旋に誘導することで上腕骨頭の前方偏位が改善され疼痛が減少した。柿崎らは、胸郭左側方偏位時に左上位肋骨は後方回旋のため肋骨角内側の上縁が肩甲骨内面に近づき、左肩甲骨は内転外旋位となりやすいとしており、また下位胸郭に対し上位胸郭の胸郭前後径比は左側で大きくなり左肩甲骨が後傾し、左肩甲骨が後傾外旋位に位置することで上腕骨頭は前方偏位するとしている。このことから胸郭形状に基づく肩甲胸郭関節が疼痛の一因と考えた。胸郭非対称性を最小限にすることで肩甲骨アライメントが修正され上腕骨頭が求心位となり、上腕二頭筋長頭腱へのストレスが改善され左肩関節の不安定感及び疼痛が減少したと考える。

Key words：左上腕骨頭前方偏位、胸郭運動システム再建法、上腕二頭筋長頭腱炎



### P1-3 体幹に着目したアプローチにより改善に至った反復性両膝蓋骨脱臼の一症例

○安間 千紘<sup>1)</sup>、渡邊 信伍<sup>1)</sup>、川上 里佳子<sup>1)</sup>、加藤 宗則<sup>2)</sup>

- 1) 千葉白井病院
- 2) 了徳寺大学

**【症例紹介】**膝蓋骨脱臼は手術療法の選択が多い。今回、保存療法にて改善に至った症例を報告する。本症例はスポーツ歴が無く左右計3回の反復性膝蓋骨脱臼経験がある16歳女性である。今回2回目の左側脱臼が自然整復するも歩行時痛残存し受傷翌日に当院受診。2週間のギプス固定後、外来理学療法開始となった。

**【評価とリーズニング】**Sulcus angle:126/136°、Congruence angle:8/7°、T/P比:1.3/1.4、内側広筋収縮不全(右>左)、中殿筋、大腿筋膜張筋、外側広筋柔軟性低下、apprehension 徴候左右陽性、東大式全身弛緩性7/7であった。左右膝関節形態異常や先天的弛緩性、内側広筋収縮不全による膝蓋骨内側制動低下、外側支持機構の外側牽引力増加による影響が考えられた。左右膝蓋骨安定性改善を目的とし、閉鎖運動連鎖での内側広筋収縮訓練、柔軟性低下筋へのストレッチ、セルフトレーニング指導を週1回行った。3回の介入で左膝歩行時痛は消失したが、アルバイト中に左振り向き動作での右側不安感が生じた。そこで回旋運動に着目し、胸郭可動性(右/左):11.0/11.5cm、並進バランステスト score2/2(右/左)、重心動揺計にて右側不安感の再現性があった左振り向き動作を測定した。結果、圧中心がX、Y座標(mm)で左振り向き8.0右、74.5下にあり、左回旋時の重心移動が不十分であった。これらより体幹へのアプローチを追加した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に基づき当院倫理審査委員会の承認を受け、対象者に内容を説明し書面にて同意を得て実施した。

**【介入内容と結果】**追加後も介入は週1回で9週行った。介入は体幹機能障害改善を目的とし、胸郭ストレッチや体幹-下肢の協調性運動トレーニングを行った。最終評価ではapprehension 徴候左右陰性、胸郭可動性(右/左):10.0/9.0cm、並進バランステスト score3/3(右/左)、重心動揺計にて圧中心はX、Y座標(mm)で左振り向き32.4左、10.8下となり、右側不安感は消失した。

**【考察】**本症例の左側症状は膝関節機能向上にて改善したが、右側不安感は残存した。振り向き動作では身体重心は後方かつ回旋側に移動する。右側不安感が生じる左振り向き動作時、身体重心が右側に残存していた。治療介入により体幹機能障害が改善し、振り向き動作の重心移動が良好となり右側不安感の改善に至ったと考えられる。本症例報告では、多角的介入が膝蓋骨脱臼に対する保存療法の治療効果を上げる一助になったと考えられる。

Key words：反復性膝蓋骨脱臼、体幹機能障害、重心移動

### P1-4 腰椎後弯を呈する右人工股関節全置換術後患者に対して体幹筋力増強訓練を行い姿勢改善に奏功した症例

○伊藤 有香、中田 将太

キッコーマン総合病院

**【症例紹介】**80代女性。1年前から右股関節の疼痛出現し右人工股関節全置換術施行。術式は後外側進入。19年前に脊柱管狭窄症にて後方除圧術の既往がある。術前ADLはT字杖歩行であった。

**【評価とリーズニング】**術後7日目に実施。疼痛部位は右大腿前面。関節可動域検査は右股関節屈曲85°、外転15°、伸展-5°。徒手筋力検査は右股関節屈曲2、伸展2、外転2、体幹屈曲2、伸展2。下肢長(右/左)は棘下長78.0/75.0cm、転子下長74.0/73.0cmで自覚的脚長差は0cm。整形外科テストはエリーテスト+、トーマステスト+。立位姿勢は矢状面で腰椎後弯、骨盤後傾位、両股・膝関節屈曲位。重心は後方変位。歩行はサークル型歩行器を使用。

本症例は不良な立位姿勢であり、反対側の股関節症の進行予防や腰痛発症予防のため姿勢を改善する必要があると考えた。関節可動域検査と整形外科テストより右股関節伸展制限が不良姿勢の原因と考え介入を実施。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例はヘルシンキ宣言に基づき実施しており対象者に説明し許可を得た。

**【介入内容と結果】**介入内容として右腸腰筋・大腿四頭筋・大腿筋膜張筋の横断マッサージとストレッチング、右大腿四頭筋・中殿筋・大殿筋の筋力増強訓練を中心に実施した。しかし、立位姿勢で腰椎後弯、骨盤後傾位に変化は見られなかった。そこで、既往に脊柱管狭窄症による手術歴があることから体幹筋力低下により姿勢不良が惹起されていると考え、腹筋群・脊柱起立筋の強化のため四つ這いでの上下肢挙上、骨盤前後傾運動、ステップ訓練を追加した。

術後21日目に再評価を実施。結果として右大腿前面の疼痛の消失、関節可動域検査は右股関節屈曲90°、伸展0°、外転20°、内転5°、外旋5°。徒手筋力検査は右股関節屈曲4、伸展3、外転3、体幹屈曲3、伸展3。整形外科テストはエリーテスト+、トーマステスト+。姿勢は矢状面で腰椎後弯減少、骨盤中間位、両股・膝関節屈曲位。後方重心は改善した。歩行はT字杖を使用。

**【考察】**腰椎後弯を呈する人工股関節全置換術後の症例であった。体幹筋力増強により姿勢改善に奏功した。腰椎手術後より体幹の筋力低下が進み不良姿勢を呈し、変形性股関節症の発症になったと考えられた。西村らによると人工股関節全置換術後の姿勢には股関節機能の向上のみではなく体幹・骨盤の姿勢向上が重要になる。本症例もさらに早期から体幹筋力に着目することで、姿勢の改善につながれたと考える

Key words：腰椎後弯、THA、体幹筋力



## P1-5 疼痛の増減を繰り返す脊柱管狭窄症患者に対して神経系のストレス軽減を狙った機能的介入が奏功した症例

○堀 愛美、高橋 哲史

キッコーマン総合病院

**【症例紹介】**症例は右腰背部から右下肢に疼痛を訴える脊柱管狭窄症と診断された60歳代後半の男性である。約10年前の転倒後、腰痛が出現し増悪時にブロック注射を実施するも効果は少なかった。2019年7月疼痛増悪、一時体動困難となり3日後に理学療法を開始した。

**【評価とリーズニング】**疼痛は体幹屈曲・伸展・右側屈・右回旋、座位、立位、歩行で増悪し Numerical Rating Scale(以下 NRS)8-9で、左側臥位、四つ這いで緩和した。右大腿から母趾に痺れがあった。関節可動域(以下 ROM) (右/左)は股関節屈曲80°/90°、伸展-15°/-10°で、腰椎過可動性があった。徒手筋力検査は腸腰筋3/5、大腿四頭筋4/5、殿筋群2/4、前脛骨筋2/5で、腹横筋機能低下があった。Straight Leg Raising test(以下 SLR)は右45°、立位姿勢は頭部前方位、腰椎過前弯・右側屈、骨盤前傾・右股関節外旋位、であった。上記評価より股関節伸展制限、体幹・殿筋群の筋力低下に伴う腰椎不安定性によって腰椎伸展ストレスの増加が症状を誘発したと考えた。また左側臥位での症状緩和、SLR制限、腰椎右側屈・右股関節外旋の疼痛回避姿勢があることから神経系の伸張ストレスの影響も考えた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に基づいた規定に遵守し、本人に説明し同意を得た。

**【介入内容と結果】**股関節周囲と脊柱起立筋の軟部組織モビライゼーション(以下 STM)、四つ這い股関節屈曲、腰椎安定化練習、腰椎中間位の姿勢指導を行った。介入初期にて梨状筋 STM 後に大腿部の痺れは軽減した。週2回12週間の介入後、腰痛は NRS1-2に軽減し痺れは右足関節から母趾に減少した。ROMは股関節屈曲110°/115°、伸展10°/10°、右 SLR60°に増加した。徒手筋力検査(右)は腸腰筋4、殿筋群3、前脛骨筋3に改善した。

**【考察】**疼痛増悪を繰り返す脊柱管狭窄症患者に対し、腰椎伸展と神経伸張ストレスに着目して介入したところ症状が改善した。腰椎伸展ストレスは股関節伸展 ROM 改善と腰椎安定化練習によって軽減し、椎間孔での神経根の圧迫が減少したことで症状が緩和したと考える。神経伸張ストレスは梨状筋 STM と腰椎中間位の姿勢指導によって軽減したと考える。本症例においては、腰椎伸展と神経伸張ストレスで症状が増悪する患者に対して四つ這いでの股関節屈曲と梨状筋 STM の有効性が示唆された。以上より、長期間の腰痛患者に対して問題となる機械的ストレスを推測して介入する必要があると考える。

Key words：脊柱管狭窄症、機械的刺激、梨状筋

## P1-6 下肢荷重コントロール訓練により疼痛が軽減し活動範囲の拡大がみられた症例

○藤田 陽平、村越 夏未、菅澤 昌史、井上 靖悟、辻川 将弘

東京湾岸リハビリテーション病院

**【症例紹介】**転倒により右大腿骨転子部骨折を受傷し骨接合術を施行した70代男性。併存疾患に糖尿病、パーキンソン病疑いあり。受傷前は独歩にてADL自立。術後70日経過時点で歩行は固定式歩行器にてFIM5となるも、歩行時の荷重時痛が強く残存、歩行に対し消極的となりADL動作が困難となった。画像所見や血液所見から異常はなく、本症例で出現した疼痛は心因性の可能性があり疼痛改善に向け評価・介入を行った。

**【評価とリーズニング】**術後70日、身体機能はMMT(右/左)股関節屈曲2/4・伸展2/2・外転2/3、膝関節屈曲3/4・伸展2/4、足関節背屈3/4。歩行能力は、固定式歩行器にてFIM5。10m 快適歩行は117秒、連続歩行距離は疼痛のため15m程であった。疼痛は、荷重が主たる発生要因で、右大腿外側や下腿外側部など疼痛部位は変動した。強度は numerical rating scale(以下 NRS)で7/10点。また「歩くとき痛くなりそう」など疼痛に対する消極的な発言が聴取された。破局的思考を評価する pain catastrophizing scale (PCS)は14/52点(カットオフ値：30点)。その内、疼痛に対し繰り返し考える傾向を表す『反芻』の項目は10/20点と高値を示した。強い荷重時痛が、疼痛を反芻する要因と考え、荷重を制御し疼痛を抑制できれば破局的思考から脱却できると考えた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例報告に伴い、本人・家族に趣旨を口頭で説明し、書面にて同意を得た。

**【介入内容と結果】**介入方法は、荷重時痛抑制目的に、下肢荷重コントロール訓練を行った。平行棒内で上肢プッシュアップを利用した術側への荷重訓練、免荷トレッドミルを利用した歩行訓練を3週間継続して実施。結果、MMT(右/左)は股関節屈曲4/4・伸展2/4・外転3/4、膝関節屈曲4/4・伸展4/4、足関節背屈4/4。歩行能力は固定式歩行器にてFIM6。10m 快適歩行は90秒、連続歩行距離は90mとなった。歩行時のNRSは0/10点、PCSの点数は5/52点で『反芻』の項目は2/20点となった。

**【考察】**本介入により、歩行時の疼痛が消失し、下肢筋力・歩行速度・歩行能力に改善がみられた。荷重コントロールにより、痛み体験を軽減させたことで、疼痛に対する反芻を防ぎ、破局的思考の負のループから脱却できたと考える。

Key words：大腿骨転子部骨折、反芻、破局的思考

## P1-7 頸椎椎弓形成術後、軸性疼痛に留意して介入した一症例

○高橋 明香里、小柴 輝晃、彦田 直

亀田メディカルセンター リハビリテーション室

**【症例紹介】**頸椎症性脊髄症と腰部脊柱管狭窄症の診断された60代男性。1期目に頸椎、2期目に腰椎の手術予定。職業は運転手。また、介護が必要な実母のために早期退院及び職場復帰の希望があった。今回、1期目の頸椎椎弓形成術後の介入内容について報告する。

**【評価とリーズニング】**術前の評価では両母趾の運動覚低下、橈側手根伸筋(C6)の筋力低下、10秒テスト低下、脊髄後索障害、頸部回旋可動域制限(右40°/左25°)を認めた。頸髄症治療成績判定基準(旧JOAスコア)は10点。頸椎症性脊髄症の術後予後因子として、頸椎症性脊髄症の罹患期間が16ヵ月であり、術後予後は良好であると考えられた。また、術後軸性疼痛発生因子として、C7への手術侵襲部位の関与が報告されており、本症例もC3～C7領域と広範囲であり、術後軸性疼痛の出現が危惧された。さらにNRS3点以上の軸性疼痛が残存する場合に健康関連QOLが低下するといわれており、術後疼痛に留意した介入が必要であると予測した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に基づいた規定に遵守し、本症例に口頭説明し同意を得た。

**【介入内容と結果】**術後1日目は術創部痛NRS10点により離床困難であったため、丸太様の寝返り動作の指導実施。術後2日目、術創部痛NRS6点にて離床練習開始。疼痛に配慮し頸部屈曲、体幹前屈しないように前腕支持型歩行器を使用したトイレ動作練習などを実施した。術後3日目から術前の予測通りNRS6点の軸性疼痛が出現。肩甲帯周囲のモビライゼーション、頸部の関節可動域練習など機能練習、ADL練習を進め術後8日目で早期退院となった。退院時は術創部疼痛NRS4点、軸性疼痛NRS3点に軽快。頸部回旋可動域は(右50°/左25°)。退院時には疼痛に配慮した生活指導や頸部可動域改善を目的としたセルフエクササイズを継続するよう再度指導。さらに、2期目の手術入院までの期間、実母の介護支援は介護サービスの調整を行い身体的ストレスだけでなく精神的ストレスの軽減も図った。結果的に2期目の再入院時には軸性疼痛NRS3点、頸部回旋可動域(右60°/左60°)まで改善されていた。

**【考察】**今回、周術期介入で術前所見から術後の疼痛管理が重要と予測し介入した。疼痛管理として身体機能面への介入だけでなく、社会サービスの調整も行ったことで短期的だが症状改善の一助となったと考えている。

Key words：頸椎椎弓形成術、予後予測、軸性疼痛

## P1-8 腸腰筋血腫による大腿神経麻痺にて著しい筋力低下を呈した一症例

○高野 一志、黒澤 友加里

千葉西総合病院

**【症例紹介】**70歳代女性。既往歴は急性大動脈解離術後。現病歴は腹痛にて救急搬送され、入院後に両側腎梗塞発症しヘパリンNaによる血栓溶解療法開始。治療中2019年X月Y日に左股関節痛・脱力が出現し、CT検査にて8×4cmの腸腰筋血腫が認められた。血腫による大腿神経麻痺の診断にてワルファリン投与中止、保存加療方針にて安静指示となる。Y+4日より収縮期血圧100～140mmHg制限・離床許可の指示変更に伴い理学療法を開始した。

**【評価とリーズニング】**全体像：日常会話可能も鬱傾向。関節可動域検査：左股関節屈曲100°、伸展0°。筋緊張：左大腿部筋緊張低下。腱反射：左大腿四頭筋消失。徒手筋力測定(左)：腸腰筋0、大腿四頭筋0、大殿筋2、ハムストリングス2、腓腹筋2。感覚検査：左大腿前面から膝内側・下腿内側にかけて重度知覚異常あり。疼痛：左鼠径部に動作時痛ありNumerical Rating Scale(以下NRS)8点。Barthel index(以下B.I)：10点。血液検査：CPK1280U/L、AST47U/L、LDH434U/L、INR1.21、APTT31.3sec。左大腿神経領域の筋力低下は大腿神経の圧迫による一次性機能障害として、他部位は安静臥床による二次性機能障害と仮説を立て、再発リスクを考慮し段階的に進めた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、本人に対し趣旨及び個人情報保護について説明、同意を得た。

**【介入内容と結果】**ベッド上にて関節可動域練習より開始。Y+9日からは血液検査：CPK167U/L、AST25U/L、LDH342U/Lと各数値の変化を目安に離床を進め、残存筋の筋力強化を図り股関節及び足関節の安定化を目指した。またY+16日より閉鎖運動連鎖での練習を追加し、Y+21日から歩行練習を開始した。結果、徒手筋力測定(左)：腸腰筋1、大腿四頭筋1、大殿筋4、ハムストリングス4、腓腹筋2。疼痛：左鼠径部NRS1点へ改善。歩行は反張膝あるも支持物使用し軽介助で可能となる。B.I：55点と改善認め、Y+33日で他院へ転院となる。

**【考察】**本症例では、血液検査値を基に負荷量変更の検討や再発リスクの管理を行いながら実施した。段階的に負荷量を増やす事で損傷部位の悪化なく機能改善と共に介助歩行まで行えたと考える。また二次性障害と考える残存筋群の筋力改善や歩幅を狭め足底全体で接地する等の工夫で膝折れ頻度が減少し、日常生活活動の拡大に至ったと考える。今後、大腿神経麻痺の回復に合わせた訓練内容変更や代償動作による他部位への影響も検討課題と考える。

Key words：腸腰筋血腫、大腿神経麻痺、筋力低下

## P2-1 両性慢性硬膜下血腫により運動失調と姿勢反射障害を呈した症例

○鈴木 沙彩

北柏リハビリ総合病院

【症例紹介】80歳代後半男性。16年前から転倒を繰り返しており、徐々に歩行困難となる。両側慢性硬膜下血腫と診断され、右側は穿頭洗浄術実施、左側は保存療法となる。術後1ヶ月で当院回復期病棟へ入院となる。

【評価とリーズニング】身体機能：Brs. (R/L) 上肢 VI/VI 手指 VI/VI 下肢 V/VI ROM-T (R/L) 股関節伸展 (-5°/0°) 足関節背屈 (0°/-5°) MMT (R/L) 体幹屈曲 (2) 股関節屈曲 (2/3) 伸展 (1/2) 膝関節伸展 (3/3) 足関節底屈 (3/3) 背屈 (3/3) 感覚表在覚 軽度鈍麻 下肢失調検査 (R/L) 反復拮抗障害 (+/+ ) 測定障害 (+/+ ) 振戦 (-/-)

※右下肢の失調が著明にみられた。足部を目的の場所に接地させることができず、何度も修正が必要となった。

動作能力：移乗動作・立位保持軽介助

ふらつきが大きく、バランスを崩した際には立ち直り反応も出現せず介助を要した。

慢性硬膜下血腫は小脳性失調様症状が出現するとされており、小脳失調に効果があるとされているフレンケル体操を治療のひとつに選択した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に沿って対象者に説明し同意を得た。

【介入内容と結果】関節可動域練習、筋力強化練習、フレンケル体操、立位バランス練習を3週間実施。

身体機能：ROM-T (R/L) 股関節伸展 (5°/10°) 足関節背屈 (5°/5°)

MMT (R/L) 体幹屈曲 (3) 股関節屈曲 (4/4) 伸展 (2/3) 膝関節伸展 (4/4) 足関節背屈 (4/4)

下肢失調検査 (R/L) 反復拮抗障害 (+/+ ) 測定障害 (+/+ ) 振戦 (-/-)

※失調症状は残存したが、目的の動作を円滑に行えるようになり、足部を目的の場所に接地できるようになった。

動作能力：移乗動作・立位保持見守り

立位姿勢は体幹前傾が軽減し、正中位に近くなったが、バランスを崩した際に立ち直り反応は出現せず介助を要した。

【考察】今回、関節可動域練習と筋力練習を行うことで正中位に近い立位姿勢になったが、立位での動揺は残存した。

そこで、下肢の運動失調に対してフレンケル体操を用いてアプローチした結果、立位での動揺が軽減し立位バランス能力向上につながったと考える。また、下肢の協調性が向上したうえで立位バランス練習や移乗動作練習を繰り返すことで、移乗動作の介助量軽減が図れた。

慢性硬膜下血腫により下肢の運動失調がみられた症例に対して関節可動域改善や筋力向上に加えてフレンケル体操が治療の選択肢の一つになり得るのではないだろうか。

Key words：フレンケル体操、運動失調、立位バランス

## P2-2 左中大脳動脈領域に広範囲出血を呈した方の基本動作の介入—移乗動作の介助量軽減を目指して

○時田 彩乃、平野 裕己、大越 遥、白杵 寛

医療法人互生会 アクアリハビリテーション病院

【症例紹介】令和元年X月、車の運転中に壁にぶつかり左後頭出血を発症。発症から23日目にリハビリテーション目的で転院。右片麻痺、運動性失語や高次脳機能障害があり、移乗動作に全介助を要した81歳女性。病前は独居、ADL自立していた。家族は協力的だが、同居は困難。

【評価とリーズニング】介入当初はBrunnstrom stage 下肢I、SIAS27点、感覚検査は運動性失語により精査困難、Berg Balance Scale (以下BBS) は実施困難であった。高次脳機能評価はレーブン色彩マトリックス検査、TMTA-B、BIT、コース立方体組み合わせテストを実施したが実施困難。右半側空間無視や空間認知機能障害、観念運動失行が疑われた。立位保持は把持物使用でも困難で、Scale for Contraversive Pushing (以下SCP) より、軽度のプッシャー症状があると考えた。移乗動作は離殿困難であり全介助。理学療法の時間は片膝ロックし立位経由で移乗を行うが、作業療法士や言語聴覚士、病棟スタッフはスライディングボード使用や2人介助で対応していた。

移乗動作は患者の在宅復帰に影響を与える。早期の立位訓練や歩行訓練を行い、非麻痺側および麻痺側への体重移動を経験することで、荷重感覚が改善されプッシャー症状が改善するといわれている。下肢の荷重感覚を獲得することでプッシャー症状が改善し、移乗時の離殿が可能となり介助量軽減に繋がるのではないかと推測した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に従い、同意書を使用し対象者に同意を得た。

【介入内容と結果】90～120病日までの4週間、金属支柱付き短下肢装具(以下SLB)と免荷式リフトPOPO(以下POPO)を使用し体重を免荷し、非麻痺側および麻痺側への重心移動訓練を実施し、下肢への荷重感覚を促通。SCPとBBSの結果と移乗時の介助量の変化を比較する。

SCPの結果が介入前1点から介入後0.75点へと改善した。BBSでは実施不可から5点(座位保持と移乗)の得点を得ることができた。立位保持は把持物が必要であるが、4点杖見守りで立位保持が可能となった。移乗時の介助量はL字柵を使用し離殿と立位保持は見守りで可能となったが、ステップは困難なままであった。

【考察】SCPの結果、プッシャー症状は改善したと言える。POPOを使用し自身の体重を免荷し転倒リスクを軽減した状態で麻痺側と非麻痺側の重心移動を行ったことで荷重感覚が改善され、離殿と立位保持に繋がった可能性がある。移乗動作は立位保持可能となったが、ステップが困難であるため、介助量は軽減しているが、介助者は必要な状況であると言える。

Key words：免荷式リフトPOPO、プッシャー症状、移乗動作



## P2-3 脳梗塞後の意識障害及び歩行能力の改善を認めた既往にパーキンソン病を持つ一症例

○岡田 拓己、清水 一生、彦田 直

亀田総合病院 リハビリテーション室

**【症例紹介】**既往にパーキンソン病(Hoehn&Yahr 重症度分類 III)がある70歳代男性。今回、X月Y日ベッド上で動けない状態にいる所を家族が発見し当院救急搬送され、右心原性脳塞栓症の診断にて入院となった。脳梗塞に対しては抗凝固薬療法開始。あわせて抗パーキンソン病薬によるパーキンソン病の治療も開始された。また、栄養摂取手段として入院48日目に胃瘻造設術を受けた。

**【評価とリーズニング】**初期評価から発症約21日目までの評価は、Japan Coma Scale (以下 JCS) II-30。National Institute of Health Stroke Scale 29/42 点。Stroke Impairment Assessment Set の運動機能(以下 SIAS-m)は0-0-0-0-0。持続する意識障害により基本動作、ADL に全介助を要しており、FIM 運動項目は11点だった。頭部 MRI 所見では右前頭葉から島皮質、側頭葉、一部被殻に高信号域があるが、脳幹や錐体路の損傷は少なく、時間経過による意識障害の改善が期待された。また、入院前のパーキンソン病の重症度が Hoehn&Yahr 分類 III で自力歩行可能であったことから運動機能予後は良好と予測。理学療法は医学的安静度に合わせて積極的な離床、意識レベルやバイタルサインに応じた起立・座位練習を実施。また、パーキンソン病による Wearing off に対し介入時間帯を統一するなどの工夫をした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に説明と同意を得たうえで介入。

**【介入内容と結果】**中間評価(入院27日目)まで意識障害に対し座位保持練習・起立練習を実施し積極的に離床を図った。中間評価以降はパーキンソン病による症状に留意しながら、脳卒中治療ガイドライン2014に準じた機能・動作練習を積極的に実施。最終評価(入院51日目)JCSI-3、SIAS-m2-1C-2-2-1、動作能力はFIM(移乗・歩行)でOn時は監視。Off時は中等度介助だった。入院52日目、回復期病院へ転院となった。

**【考察】**発症から約50日経過後、on時の歩行能力はT字杖を使用し監視となった。本症例のように、脳梗塞急性期において意識障害や併存疾患が離床・動作練習の障害となることは多い。今回、頭部 MRI 画像から運動機能予後は良好と予測し、パーキンソン病に留意しながら運動療法を行った。原因疾患及び併存疾患に起因する多数の問題点を考慮しながら介入することが重要であると考えた。

Key words : パーキンソン病、意識障害、予後予測

## P2-4 重度片麻痺、認知症、注意障害等を呈する超高齢患者に対する非麻痺側への移乗中の方向転換練習—視覚の手がかりと段階的難易度調整を用いた介入—

○金子 春佳<sup>1)</sup>、上村 朋美<sup>1)</sup>、加藤 宗規<sup>2)</sup>

1) 千葉秀心会東船橋病院  
2) 了徳寺大学

**【はじめに、目的】**高次脳機能障害を有する重度片麻痺患者に対する段階的難易度調整を用いた移乗動作練習の効果を検討した。

**【方法】**90歳代、女性。右大脳梗塞、左片麻痺。既往の認知症に加え、注意障害を認め、3病日に理学療法開始。3病日での脳卒中機能障害評価法は35点(上肢運動機能1-1A、下肢運動機能2-2-1、感覚・高次脳機能精査困難、健側膝伸展筋力2、腹筋力1)。改訂長谷川式簡易知能スケールは6/30点であった。15病日時点で、起居動作は指示理解が困難で全介助、縦手すり把持での非麻痺側へ90°回転する移乗は起立、着座が全介助、回転中に着座する、股・膝関節屈曲・体幹前傾して立位保持が困難となる、足の踏み替え時に転倒するために全介助、および注意散漫で誘導が必要で、機能的自立度評価表にて移乗はベッド・トイレ共に1点であった。病棟では、ベッド上で動き回り、不潔行為もあった。言語理解は単語、単一動作の指示理解可能、表出は独語が多く見られ会話の際も脈絡のない言葉であった。そこで、移乗練習の場を実際のトイレに変更し16病日から介入を変更した。手順中で一番難易度が高い立位での非麻痺側への回転に限定した部分練習を行った。回転角度は30°、60°、90°と3段階の難易度調整を行った。動作遂行に要した手がかり(監視、口頭指示、タッピング、軽介助、中等度介助、全介助)を5~0点に点数化して記録した。また、回転時の姿勢を整えるため、把持する目安となる緑のテープを縦手すりに貼るとともに、横手すりには腰部の位置の目安となる青のテープを貼った。練習は1日3回実施し、口頭指示か監視で可能な場合は段階を引き上げた。動作が成功した場合は笑顔で称賛した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に基づき行われた。症例の家族に趣旨を説明し同意を得た。当院研究倫理審査委員会の承認を得た(承認番号1577)。

**【結果】**非麻痺側への回転は、介入1日目に30°がタッピングにて成功、3日目に60°・90°が口頭指示、5日目には監視にて成功し、病棟でも可能となり介入を終了した。起立は離殿を補助する程度の軽介助、着座は監視にて可能で、機能的自立度評価表での移乗はベッド3点・トイレ4点となった。終了時点での身体、認知機能評価は介入前と同様であった。

**【考察】**今回の介入は、短期間での移乗動作の獲得に成功しており有効と考えられた。

Key words : 重度片麻痺、認知症、注意障害

## P2-5 急性期での左被殻出血による感覚障害を呈した患者への理学療法の実践内在的フィードバックを取り入れた症例

○今村 達哉、斎藤 理子

社会医療法人社団 木下会 千葉西総合病院

**【症例紹介】**60代男性、左被殻出血の診断により SCU に入院。保存加療となり入院後 1 日より理学療法介入。安静度は収縮期血圧 180mmHg 以下制限なしで介入。仕事は大学教授であり復職が目標の患者である。

**【評価とリーズニング】**初期評価にて表在感覚 1/10 重度鈍麻、深部感覚 1/10 重度鈍麻、Brunnstrom Stage(以下 BRS) II-II-III、Modified Ashworth Scale(以下 MAS)足関節底屈筋 1+、基本動作重介助。ST 評価により失語症・方向性注意障害があり指示理解も曖昧であった。画像所見より血腫による圧排と浮腫が被殻後方と外側レンズ核線条体動脈領域に生じていた。

理学療法経過の中で BRS 上の改善は認めるが本症例より「自分の足じゃないような感覚」との発言があり評価上でも感覚障害の改善は乏しかった。病棟生活でも非麻痺側優位の起居動作など麻痺側への感覚情報が乏しく不均等さを認めていた。本症例は重度の感覚障害があり今後、基本動作・歩行動作獲得に向け感覚障害の影響により考えられる能力障害への影響も考慮し早期介入による感覚障害への理学療法実施が必要であると考えた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に基づき、個人に不利益を与えることのないよう個人情報管理に充分配慮した上で行った。

**【介入内容と結果】**感覚障害に対し麻痺側側臥位での体性感覚入力練習、体重計使用した荷重感覚入力練習を実施。最終評価では本症例より「足が戻ってきた感じがする」と表出あり。表在感覚障害 5/10 中等鈍麻、深部感覚障害 5/10 中等鈍麻、BRS IV-III-V、MAS 足関節底屈筋 1、Fugl-Meyer-Assessment 感覚 8/24、片脚立位時間 - 麻痺側 4 秒 03 であった。基本動作修正自立、歩行は独歩軽介助で可能となった。

**【考察】**麻痺側側からの起居動作を誘導するなど麻痺側への積極的な感覚入力を行った。仮説として麻痺側への積極的な感覚入力により評価結果より内在的フィードバック機能の賦活、運動学習の改善が成されたことにより基本動作獲得に至ったと考える。また、経過に伴い血腫・浮腫の軽減もあり一過性の機能障害の改善も一助になったと考える。今回の感覚障害への理学療法の介入は効果的であったと考える。感覚障害により考えられた能力障害は軽度であり身体機能改善を認め基本動作・歩行動作の獲得に至っている。あくまで一症例の検討であり今後、感覚障害の改善という視点から更なる介入方法の検討、生理学的変化の検証、評価手段の検討を重ねていきたい。

Key words：急性期、体性感覚障害、基本動作獲得

## P2-6 Lateropulsion に対し歩行能力改善を目的に感覚フィードバックを用いた介入を行なった一症例

○澤田 奈実、後藤 悠人、石原 千尋、羽根田 陽平、井上 靖悟、秋本 知則

医療法人社団保健会 東京湾岸リハビリテーション病院

**【症例紹介】**右延髄外側梗塞発症により独歩困難となった 70 歳代男性。歩行時に右へふらつくとの訴えがあり、第 17 病日に当院回復期リハビリテーション病院に入院し理学療法を開始した。

**【評価とリーズニング】**身体機能は Stroke Impairment Assessment Set(SIAS)下肢運動項目は股-膝-足で 5-5-5、筋力は下肢 MMT5、上下肢の運動失調は認められなかった。立位は可能であるが、重心動揺計による左右最大荷重量は病巣側 84.4% に対して、非病巣側 78.9% と病巣側に偏移していた。歩行は病巣側へふらつくため介助なしでは遂行困難であった。自覚的視性垂直位の障害は認めなかった。バランス検査では Functional Balance Scale(FBS)で 35/56 点であった。運動麻痺及び筋力の左右差は認めないが、動作場面において病巣側への傾倒が著明であり、延髄外側梗塞により Lateropulsion を呈していると推察された。そこで本症例では、重心動揺計を用いて視覚、聴覚でのフィードバックを用いた理学療法を立案し、介入を行った。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本報告に当たり、症例に対し十分に説明を行い書面にて同意を得た。

**【介入内容と結果】**通常練習(平地歩行練習、バランス練習)に加え、第 40 病日より重心動揺計を用いた重心移動練習を開始した。重心移動練習は、左右の荷重量から得られる足圧中心(Center of pressure : COP)を指定した範囲へ移動すると音が鳴るよう設定し、視覚・聴覚フィードバックが得られる練習と聴覚フィードバックのみによる練習を各 1 分間実施した。即時効果として、左右への最大荷重量は病巣側 96.7%、非病巣側 93.2% と非病巣側への荷重量の改善を認めた。本プログラムを通常練習に併せて 1 週間継続した結果、FBS は 54/56 点、左右への最大荷重量は病巣側 89.4%、非病巣側 91.6%、歩行は病巣側への傾倒が軽減し独歩で自立可能となった。

**【考察】**本症例に対する視覚及び聴覚フィードバックを用いた練習は、左右最大荷重量の改善、特に非病巣側への安定性限界域の拡大に寄与することができたと考え、その状態で動作練習を反復したことが歩行能力の改善につながったと考える。

Key words：延髄外側梗塞、重心動揺計、足圧中心

## P2-7 ステップ訓練により歩行速度向上を目指した脳卒中片麻痺患者一症例

○木内 悠介、馬場 保人、平山 健人、福井 天士、菅澤 昌史、井上 靖悟、辻川 将弘

東京湾岸リハビリテーション病院

【症例紹介】右ラクナ梗塞により軽度左片麻痺を呈した60代男性。82病日後、屋内歩行は独歩にて自立した。退院後は、外出機会も多く屋外歩行の自立には歩行速度の改善が望まれた。

【評価とリーズニング】身体機能は、Stroke Impairment Assessment Set 下肢運動項目は4-4-4、関節可動域に著明な制限はなく、下肢筋力は左右共にMMT4-5、感覚、筋緊張は正常であった。立位姿勢は、軽度円背・骨盤後傾位であった。重心動揺計にて静的立位バランスの評価を実施し、前後最大重心移動範囲は前方1.7cm・後方3.4cmであった。10m歩行テストにおける最大歩行速度は57.6m/分、歩幅は0.56cm、歩行率は104.4歩/分。高齢入院患者の最大歩行速度が72.0m/分以下の場合、退院後の歩行自立者が減少すると報告があり(加嶋、2017)、本症例においても歩行速度の改善が課題であると考えた。歩行速度低下の要因は、立位時の後方重心・前後重心移動範囲が狭く、歩幅が短縮している為と考えた。後傾斜の斜面上での立位保持は平地での重心を前方偏位させるとの報告から(中山、2008)、斜面台とステップ訓練を組み合わせ、歩行速度の改善を図れると考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例報告に当たり、本人・家族に対し口頭にて十分に説明を行い、書面にて同意を得た。

【介入内容と結果】介入方法は、通常の歩行練習と併せ後傾斜の斜面台(20°)上に立位し前方に設置した20cm台へ交互にステップする課題を実施。頻度は20回×2セットを2週間継続した。結果、身体機能に変化は認めず、前後最大重心移動範囲は前方7.1cm、後方4.4cmと前方に大きく拡大した。また10m歩行テストにおける最大歩行速度は85.2m/分、歩幅は0.63m、歩行率は136.8歩/分に変化した。

【考察】本介入により前後最大重心移動範囲は前方へ5.3cm、後方へ1.0cmと可動範囲が拡大し、さらに歩幅も延長することにより歩行速度が改善した。中山らは、斜面台上立位は足圧中心(COP)が後方に偏位し、立位を保持しようとする立ち直り反応の後効果として、平地では重心位置が前方に偏位するとしている。本介入においても、COPが後方へ偏位する環境下で前方へステップ訓練を実施した事で前方への重心移動が拡大した要因であると考えられる。

Key words：斜面台、歩行率、前方重心

## P2-8 具体的な目標値の設定が片麻痺患者における歩行中の引きずり減少に及ぼす有効性

○黒川 世準<sup>1)</sup>、加藤 宗規<sup>2)</sup>

1) 医療法人社団 千葉秀心会 東船橋病院

2) 了徳寺大学

【はじめに、目的】今回、フリーハンド歩行中に麻痺側足部の引きずりを生じていた片麻痺患者に対して、具体的な目標値の設定を行い、介入による影響を検討した。

【方法】対象は大脳梗塞により右片麻痺、失語症を呈した40歳代男性。既往歴にうつ病がある。発症前のADLは自立していた。5病日より歩行練習を開始し、20病日にフリーハンド見守りとなったが、麻痺側足部の引きずりが残存していた。31病日より訓練室10周(600m)歩行中にカウンターによる視覚的フィードバックを行い、歩行後に引きずり回数と前日からの増減を折れ線グラフにてフィードバックし、減少した場合には称賛を行った。31から34病日のベースライン期における引きずり回数は順に132、127、127回と推移した。33病日時点でのStroke Impairment Assessment Setは57/76点(運動機能は上肢2-1、下肢4-4-4)、表在・深部感覚は正常、Functional Balance Scaleは55点、機能的自立度評価法(以下、FIM)は94/126点(運動項目67点・認知項目27点：移動5点)であった。36病日より最終目標を訓練室10周中引きずり5回とした新たな介入を行った。方法は、介入初日に1週間を介入単位として日々の目標値を対象と相談して表に記載し、具体的な見通しとした。歩行終了後は、折れ線グラフを用いてフィードバックを行い、引きずり回数が減少した場合は称賛を行った。目標値は、初日から順に120、100、80…回と徐々に減らし、7日目は5回と設定し、達成できれば介入終了とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づいて行われ、対象者と対象者の家族に説明し同意を得た。また、当院の研究倫理委員会の承諾を得た(承認番号1578)。

【結果】引きずり回数は介入1日目から90回と目標値を大きく下回った。本人から目標値を変更したいと希望があり、2日目からは60、40、20、5回と難易度を上げた。2日目以降の結果は41、28、6、0回と推移し目標値を達成したため介入を終了した(FIM移動：7点)。フォローアップ期として、45、52、57病日にも同様に実施したが、それぞれ2、1、0回であった。介入期間内の運動機能は不変であった。

【考察】運動機能の改善なしに短期間で引きずりが改善したことは、介入による効果と考えられた。

Key words：引きずり、目標設定、フィードバック



### P3-1 CRP 値を基準に運動負荷設定を行った低栄養パーキンソン症候群症例の報告

○野田 悠太、清水 一生、彦田 直

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院

**【症例紹介】**2014年発症の原因不明のパーキンソン症候群で他院で治療を受けられていた60歳代女性。元々基本動作、ADLともに夫の介助で車椅子生活をされており、入院1か月前より自宅にて歩行困難となった。入院時、仙骨部にIV度の褥瘡がみられた。今回、改善しないパーキンソン症候群の精査目的に他院からの紹介で当院脳神経内科入院、原因疾患の特定はできず、薬物療法も奏功しなかった。入院時より食事摂取量低下、羸瘦・体重減少が認められ、低栄養状態だった。仙骨部の褥瘡に関しては、形成外科による介入が行われた。入院27日後、感染性腸炎により発熱、CRP 値の上昇を認めた。

**【評価とリーズニング】**入院時初期評価は、パーキンソン症候群の運動症状は左上肢優位の固縮、動作緩慢、非運動症状は便秘を認めた。動作能力は、寝返り軽介助、起き上がり中等度介助、端坐位で軽度の右側の傾倒、起立および移乗動作は中等度介助、歩行動作は困難だった。食事量摂取量は3割、栄養状態はMNA-SF8点、総蛋白は6.4g/dL、アルブミンは3.6g/dLだった。本症例は栄養状態を考慮した運動負荷設定が必要であり、今回は若林らが提唱するCRP 値を基準とした運動負荷設定を行うこととした。若林らによると、CRP 値3.0g/dL以上の異化期には、身体の蛋白質などが分解され、筋力増強は期待しにくいとされているため運動負荷量を抑制した。CRP 値3.0g/dL以下の同化期は運動による筋力増強が期待できるため、積極的な理学療法介入を実施することとした。また、食事摂取量や栄養状態を確認しながら運動負荷量を変更する方針とした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に準じて介入を実施した。

**【介入内容と結果】**本症例は運動負荷量を異化期に抑制、同化期に増加させて介入を行った。実際には、異化期に介入時のみの離床や起立練習、同化期に離床時間延長や歩行練習を行った。その結果、最終評価時には手すり歩行を軽介助で可能となり、動作能力改善を認めた。栄養面は異化期に総蛋白・アルブミン値が低下し、食事摂取量も1割へ減少した。同化期以降は総蛋白・アルブミン値は維持され、最終評価時の食事摂取量は3割と軽度改善を認めた。MNA-SFは、異化期、同化期を通して5点だった。

**【考察】**今回、CRP 値を基準に代謝状態を想定して運動負荷設定を行った。本症例では、運動負荷量を異化期に抑制、同化期に増加させたことで、低栄養を助長することなく理学療法介入ができた可能性がある。

Key words：パーキンソン症候群、低栄養、炎症反応

### P3-2 脊髄後索障害により重度深部感覚障害を呈した一症例 - 平行棒内にて反復動作と視覚代償を用いた介入での変化 -

○井上 志帆、清水 まみ、室井 大佑

亀田リハビリテーション病院

**【症例紹介】**70代、男性。診断名は前立腺癌、Th7転移性脊髄腫瘍、L1圧迫骨折。重い物を持った際腰痛と歩行時のふらつきが出現。その後歩行困難となり、急性期病院神経内科受診。上記診断にて入院。髄外腫瘍摘出術、両側高位除脳術施行され、術後25日目に当院転院。

**【評価とリーズニング】**本症例は腫瘍により脊髄後索が圧迫され下肢の重度深部感覚障害、痺れによる表在感覚の低下を呈した。筋力は保持されていたもののこれらによりバランス能力の低下、失調様の歩行がおき転倒リスクが高い状態であったと考えた。術後26日の初期評価では下肢筋力MMT4～5。深部感覚検査として位置覚(膝)右0/5左0/5、運動覚(母趾)右1/5左2/5。表在覚はTh7以下軽度鈍麻。失調症の評価としてScale for the Assessment and Rating of Ataxia(以下SARA)は18点であった。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例はヘルシンキ宣言に基づき説明と同意を得た上で介入を行った。

**【介入内容と結果】**前院では歩行器歩行練習を実施しており、初期介入で同様に実施したが、ふらつきが大きく転倒リスクが高かった。このため平行棒内に限定した練習を2週間継続した。具体的には感覚障害に対して、裸足での足底からの感覚入力、起立着座の反復動作を実施。失調様歩行に対して、平行棒内で、鏡を使用、床面にテープを引き視覚代償を用いての線上での歩行練習や重錘・装具を装着した起立・立位・歩行練習を実施した。2週間後、下肢筋力、運動覚、表在覚は著変なし。位置覚(膝)は右1/5左2/5と軽度改善した。SARAは16.5点と改善した。歩行は、平行棒内軽介助から自立となり、前輪付歩行器歩行は、中等度介助から軽介助にて実施可能となった。さらに失調様歩行に改善がみられた。その後は見守り歩行可能となり入院12週目で自宅退院となった。

**【考察】**深部感覚障害に対し正常運動・動作を通して視覚やセラピストによる声掛けにてフィードバックすることが重要である(大沼ら、2006)。本症例において歩行器歩行練習は、課題難易度や転倒リスクが高い状態であった。そのため歩行動作を再現しやすく、かつ視覚代償を用いることができる平行棒内で繰り返し練習を実施した。このことにより、患者自身の動作のフィードバックがより明確となり、効率的な反復動作練習が可能となったと考えた。その結果として失調の改善と歩行器歩行能力の向上がみられた。

Key words：脊髄後索障害、感覚性運動失調、視覚代償



### P3-3 トレッドミル歩行により下肢の振り出しの円滑性および歩行速度が向上した頸髄損傷不全麻痺の一症例

○鷹野 紺、平山 健人、伊藤 ゆうき、菅澤 昌史、紙本 貴之、新藤 恵一郎

医療法人保健会 東京湾岸リハビリテーション病院

【症例紹介】頸髄損傷により頸椎前方固定術を施行した40歳代男性。術後約6週で当院入院。術後15週で独歩にて歩行可能となるも、歩行中の左立脚後期から遊脚移行期での努力的な振り出しが残存し躓きを認めていた。復職に向けた屋外歩行自立のため、歩行速度の改善に向け評価及び介入を行なった。

【評価とリーズニング】身体機能はASIA機能障害尺度D、MMT(右/左):L2~4レベルが(5/4)、L5レベル(4/3)、S1レベルが(4/2)、感覚は触覚正常、痛覚右L4で鈍麻、L1~L3・L5~S2で脱失、関節可動域制限は認めなかった。歩行能力は、左プラスチック短下肢装具(AFO)を着用し独歩にてFIM5。10m最大歩行速度が85.2m/分、歩幅は0.66m、歩行率は128.4歩/分、歩行比は0.0051m/歩/分。歩行中の股関節最大伸展角度は、ビデオ解析ソフトウェア Dartfish にて歩行動画を解析し、右が8.8°左が4.7°。歩容は、左立脚から遊脚移行期でぎこちなさを認めた。この振り出しの問題に対して、中枢パターン発振器(CPG)の機能不全が要因と考えた。CPGの賦活には股関節の伸展が関与し(河島、2013)、トレッドミル歩行は股関節を伸展させCPGの賦活により歩行能力が改善することが報告されている(中澤、2010)。

【倫理的配慮、説明と同意】本報告にあたり趣旨を説明し、書面と口頭にて同意を得た。

【介入内容と結果】介入はトレッドミル歩行訓練を1日10分×2セットを2週間継続し実施した(高橋、2016)。結果、歩行能力はAFO着用し独歩にてFIM6、10m最大歩行速度は94.8m/分、歩幅は0.71m、歩行率は133.2歩/分、歩行比は0.0053m/歩/分。さらに、歩行中の股関節最大伸展角度は、右が12.1°、左が11.2°。歩容は、左立脚後期から遊脚移行時のぎこちなさが軽減し躓きも消失した。

【考察】トレッドミル介入により歩行能力および速度の改善を認めた。CPGの賦活には、立脚後期での股関節屈筋への伸長刺激や下肢への荷重が重要という報告(河島、2013)があり、股関節伸展が延長した本症例においても同様のことが考えられた。また、歩行速度の改善は歩行比に変化を認めないことから、股関節伸展による歩幅の拡大が関与したものと考えた。

Key words : トレッドミル、股関節伸展、中枢パターン発振器

### P3-4 進行性核上性麻痺の転倒予防を目的とした運動療法により動作能力の改善がみられた一症例

○横山 慧、清水 一生、彦田 直

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 リハビリテーション室

【症例紹介】本症例は進行性核上性麻痺(progressive supranuclear palsy:以下PSP)と診断され立位、歩行障害及を呈した70歳代の男性である。入院前は転倒を繰り返しながらもADL自立レベル。今回、腎盂腎炎により当院救急外来受診し入院となった。

【評価とリーズニング】初期評価時のFunctional balance scale(以下FBS)12点、Frontal Assessment Battery(以下FAB)7点、mini mental state examination(以下MMSE)26点、動作レベルは寝返り自立、起居動作、起立は片手すりを利用し近位監視、立位保持は5秒程度であれば近位監視であった。病棟では複数回の危険行動と転倒がみられた。入院前、自宅にて2回/日程度の転倒がみられ初期評価時の介護負担感Zarit介護負担尺度において49点であった。介入に際しては自宅での転倒頻度が最も高かった移乗動作に着目して実施した。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例には症例報告について口頭で説明。ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報を守った。

【介入内容と結果】介入内容は一般的な運動療法と、ADL練習として移乗動作に着目をした。最終評価時(入院後25日経過)、FBS18点、FAB11点、MMSEは25点。動作は寝返り自立、起居動作監視、起立は片手すりを利用し監視、立位保持は支持物なしで監視レベルで可能、ベッド車椅子移乗監視と改善した。病棟内ADLはナースコールの使用は部分的に可能となったが、退院直前に転倒がみられた。

【考察】バランス機能や関節可動域など身体機能の改善は認められ、ADL練習による動作練習や反復練習を実施したことで環境適応による動作能力の改善がみられたと考える。しかしPSPにおける前頭葉機能障害による衝動的な行動や転倒は理学療法介入のみでは防ぐことが困難であった。小黒らの報告でもPSPの前頭葉機能障害は発症より3年間の経過の中で低下していると述べている。そのため、本症例のような高次脳機能障害を有する患者に対しては身体機能のみへの介入だけではなく、環境調整や家族指導などリハビリテーションとしての視点を踏まえた多面的な介入、退院後の十分なフォロー体制の構築が必要であると考えられた。

Key words : 転倒予防、運動療法、進行性疾患

### P3-5 重度の対麻痺および膀胱直腸機能障害を呈したが、復職可能となった Elsberg 症候群の一例

○高橋 悠斗、木本 龍、轟木 まみ

帝京大学ちば総合医療センター

**【症例紹介】**60歳代 女性 BMI:22.0  
父、弟との3人暮らしで家事全般を担当し、洋服店でパートをしていた。  
現病歴:1病日 会陰部の違和感と痺れを自覚し、徐々に肛門周囲に範囲が拡大した。  
2病日 両下肢に痺れと脱力を自覚し、尿閉が出現したため、当院を受診した。  
3病日 精査・治療目的で入院となった。  
4病日 リハビリテーション(以下、リハビリ)科に依頼あり。  
**【評価とリーズニング】**リハビリ科初診時、対麻痺はMMTにて両下肢2レベル、体幹4レベルであった。感覚はASIAにてTh10以遠で脱失から重度鈍麻であった。膀胱直腸機能障害は尿閉のためバルーン留置中であり、便秘が続いていた。ADLはBarthel Indexにて30/100であり、移乗や移動、階段、排泄、尿便意、入浴に介助を要した。主科は脊髄梗塞や脊髄炎、ヘルペス感染を疑い、画像診断や検体検査を実施するが否定され、Elsberg症候群の診断となった。カンファレンスの結果、徐々に症状は改善傾向にあったため、薬物治療は行わずリハビリにて経過観察をしていく方針となった。  
**【倫理的配慮、説明と同意】**症例に対し本学会で症例報告することを口頭および書面にて説明し、同意を得た。  
**【介入内容と結果】**リハビリ科初診時には症状の増悪は認めなかったため、翌日より離床および両下肢の筋力トレーニング、立ち上がり訓練を開始した。しかし、対麻痺により膝折れと股折れを認め、歩行は困難であった。医師と相談の上、体幹装具と両側膝伸展装具、両側AFOを使用して歩行訓練を実施した。対麻痺の改善に合わせて歩行補助具の選定を行い、身体活動量の向上を図った。膀胱直腸障害に対しては骨盤底筋群や腹筋群、股関節周囲筋群の筋力トレーニングを行った。入院から2週後には歩行器歩行自立となり、自己排尿・排便可能になったが、頻尿や便秘は続いた。6週間後には頻尿や便秘も改善し、対麻痺はMMTにて両下肢4レベルに改善した。両T字杖を使用してADLは自立し、自宅退院した。15週後には手放し歩行にてADL・IADL共に自立し、復職した。  
**【考察】**Elsberg症候群に対してはステロイド療法や抗ウイルス薬などの薬物療法が施行される症例報告が散見されるが、明確な治療法は確立されていない。本症例は薬物療法を行わずに長期のリハビリにより対麻痺および膀胱直腸機能障害が改善し、自宅退院および復職可能となった。適切な運動負荷での運動療法および装具療法、膀胱直腸機能障害に対する訓練ができたことが、症状改善の要因であると考えられる。

Key words: Elsberg 症候群、対麻痺、膀胱直腸機能障害

### P3-6 白質ジストロフィー疑いによる痙性対麻痺に対しADL動作能力向上を目的に介入した一症例 ―相反神経支配を活用したアプローチ―

○佐々木 南、福家 晶子、長谷川 若菜、沼口 純一、松本 大夢

千葉西総合病院 リハビリテーション室

**【症例紹介】**本症例は18歳男性。先天性白質ジストロフィー疑い、進行性痙性対麻痺を呈した症例。6歳より転倒頻度増大し都内病院受診。現在、特別支援学校に在学中。母・祖父母と同居し、母親が仕事で不在時は祖母が主介護者。  
**【評価とリーズニング】**筋緊張検査(Modified Ashworth Scale:以下MAS)でハムストリングス、股関節内転筋群、腓腹筋3。深部腱反射は膝蓋腱反射、アキレス腱反射共に亢進。足関節クロウヌス出現あり。徒手筋力評価はスクリーニング評価にて2相当で、下肢伸展共同運動みられる。基本動作は寝返り動作自立、起き上がり動作は腹臥位から四つ這い位への移行時に軽介助要する。座位保持は割座にて監視。立ち上がり動作・立位保持・屋内外移動全介助。ADL評価はBarthel indexにて合計点15点(加点項目:食事5点、排尿・排便管理5点)。評価より、下肢筋緊張亢進がADL動作全般の阻害因子であると考えた。本症例の場合、日中の主介護者が祖母であることも考慮し、下肢筋緊張緩和によるADL動作介助量軽減を目的とした治療プログラムを立案した。  
**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例はヘルシンキ宣言に基づき、症例とその家族に口頭にて説明し同意を得て実施した。  
**【介入内容と結果】**下肢筋緊張亢進に対し、相反神経支配を活用し基本動作練習を中心に実施。具体的には腹臥位から割座移行時や立ち上がり動作時に、両側股関節内転位を抑制し下肢を適切な肢位にポジショニングした上で動作練習を実施した。その際、セラピストが他動的に誘導するのではなく、患者に随意的にコントロールさせることを意識した。治療介入後はMASにてハムストリングス・腓腹筋2、足関節クロウヌス消失し、一時的な下肢筋緊張緩和を認めたが、約8か月間ADL動作能力向上認めず介助量軽減には至らなかった。  
**【考察】**白質ジストロフィーとは、中枢神経系の白質が障害される遺伝性の髄鞘疾患であり、幼少期初期には低緊張として出現し、経過とともに痙性へと進行していくとされている。今回、治療介入後は一時的な下肢筋緊張緩和を認めたものの、ADL動作能力向上には至らなかった。今後、徐々に症状が進行していく中で、症状に応じた環境調整や介助方法指導を行いつつ、引き続き、ADL動作能力維持・向上に向けたアプローチを検討していきたい。

Key words: 痙性対麻痺、筋緊張、相反神経支配

### P3-7 正常圧水頭症の患者様に対して、脳室腹腔シャント圧の変更後に、心身機能が向上した症例

○安西 拓也、下川 和也、仲本 大樹

医療法人社団 東京巨樹の会 東京品川病院

【症例紹介】70歳代女性、右手利き。平成31年3月6日にくも膜下出血を発症。右内頸動脈瘤破裂の診断にて、同日にクリッピング術を施行。同年3月15日ごろより、急速な意識障害が出現し、頭部CTにて正常圧水頭症(以下:NPH)を疑う所見を認め、4月11日右脳室腹腔シャント術(CERTAS VALVE 設定5以下:シャント圧)を施行。その後、5月24日にバルブ4に変更した。

【評価とリーズニング】シャント圧変更前後での評価とし、JAPAN COMA SCALE(以下:JCS)MINI MENTAL STATE(以下:MMSE)STROKE IMPAIRMENT ASSESSMET SET(以下:SIAS)FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE(以下:FIM)とした。【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、症例とその家族に口頭および書面をもって説明し、同意を得て実施した。

【介入内容と結果】四肢体幹機能訓練やADL訓練、直接嚥下訓練を中心に介入した。結果として(シャント圧変更前/変更後)JCS(II-20/I-1)MMSE(0/24)SIAS(15/35)FIM(19/45)と向上を認めた。

【考察】先行研究より、NPH患者のシャント圧変更後の症例数が少なかったことや、くも膜下出血の方は予後不良疾患といわれているが、今回、心身機能の向上を認めた為、以下に報告する。リハビリ開始時のコミュニケーションは、発話は無く頷きで多少コミュニケーションが取れ、表情も乏しい状態だった。身体機能は、重度の運動麻痺や覚醒不良により、基本動作は、協力動作なく全介助レベルで、食事も経管栄養のみだった。シャント圧変更後も、上記の状態が継続していたが、トイレ動作等の介助方法を中心に伝達し病棟と連携を図り、積極的に離床を実施しました。また、理学療法では、免荷式歩行訓練や立位を伴う動作を中心に実施した。その後、徐々に覚醒が向上し、疼痛誘発時に発話を認める様になり、挨拶や意思疎通が可能となった。基本動作は協力動作を得られ、中等度介助レベルで可能となり、手すりを使用し、接触介助で立位保持が可能となった。作業療法では、ADL動作訓練を中心に実施した。手指ケアの際、体幹の前傾が出現し、両上肢のリーチ動作や整髪も自己にて可能となった。また、言語療法では、コミュニケーション訓練や嚥下内視鏡検査後、咽頭残留の有無を評価し、直接嚥下訓練を開始した。ペースト食やとろみ付きで飲水が出来るようになった。コミュニケーションでは発語が出現し、口頭指示での理解力向上や他者との交流、ご家族とも簡単な会話が出来ようになった。病棟では、痰の吸引回数の軽減やADL場面での介助量軽減、コミュニケーションの獲得に繋がった。今回、主治医の判断により、シャント圧を変更し、心身機能の向上を認めた。日頃から、患者の状態を評価し、医師や他職種とも連携を図り、シャント不全等も視野に入れながら、リハビリ介入の重要性を認識した。今後もNPH患者のシャント圧変更の是非や経時的変化や予後予測について検討の必要があると考える。

Key words : くも膜下出血、正常圧水頭症、シャント圧変更

### P3-8 機能低下を来した Beckwith-Wiedemann 症候群疑いの児に早期から親子入園を実施した一症例

○久松のり子<sup>1)</sup>、大矢 祥平<sup>1)</sup>、小川 智美<sup>1)</sup>、鈴木 晃穂<sup>1)</sup>、村山 尊司<sup>1)</sup>、小島 佳奈<sup>2)</sup>

1) 千葉県千葉リハビリテーションセンター リハビリテーション療法部 小児療法室 理学療法科

2) 千葉県千葉リハビリテーションセンター 診療部 小児科

【症例紹介】2歳6ヶ月の男児。診断名は Beckwith-Wiedemann 症候群疑い。2歳3ヶ月時に伝い歩きまで獲得。同時期に胃破裂によるショックから虚血性脳症を来し、広汎な脳障害を呈した。発症2ヶ月後より当センター外来にて理学療法再開(2回/月)。その後、粗大運動能力の向上を目的に母親と共に12週間の親子入園に参加した。

【評価とリーズニング】入園時 GMFCSV、GMFM:3.4%(A:13.7%、B:3.3%、C:0%、D:0%、E:0%)、Life Inventory to Functional Evaluation(以下 LIFE):生命維持機能(以下 part1):21点、姿勢と運動(以下 part2):14点、日常生活場面における機能的活動(以下 part3):5点。未定頸、腹臥位での頭部挙上は困難であった。背臥位では ATNR の影響を受け非対称姿勢となり、下肢は常に挙上位にあった。抗重力位では全身的な伸展緊張が高く、座位・立位保持困難であった。寝返り等の自発的な動きはなかった。母の希望として「少しでも早く以前の姿を取り戻したい。緊張が高まりやすいがどうしてあげたらいいかわからない。首が座ってほしい。」ということが挙げられた。

【倫理的配慮、説明と同意】本発表にあたり、保護者に発表の主旨および倫理的配慮について書面にて説明し同意を得た。

【介入内容と結果】週2~4日(60分/回)の理学療法を実施。理学療法では、ストレッチング、腹臥位・座位でのヘッドコントロール練習、寝返り・座位・立位練習を実施した。母へは排痰・筋緊張緩和目的でのポジショニング指導、自宅の環境設定の提案、移動具・座位保持装置の検討、自主練習の方法と介助方法の伝達等を行った。母と児はリハ時間以外にも、歩行器を使用した立位や寝返り等の自主練習を積極的に行っていた。入園後3ヶ月時点の GMFCSV、GMFM:16.2%(A:62.7%、B:18.3%、C:0%、D:0%、E:0%)、LIFE:part1:30点、part2:24点、part3:11点。頭部コントロールが安定し、座位・立位でも正中位保持可能。全身の筋緊張の緩和・非対称姿勢が改善し、寝返りやピポットターンによる自発的な姿勢変換が可能になった。母より「この子の身体の現状と、日々出来る事が増えているということが分かった。小さな変化に気付くことができ、それを喜べるようになった。」との言葉が聞かれるようになった。

【考察】本症例に対して機能低下後早期に、筋緊張の緩和・粗大運動能力向上のための児への集中的な理学療法に加えて、環境設定やホームエクササイズ指導等の母親支援にも重点を置き介入した。児の身体能力の変化・向上を母とセラピストが共有したことで母が児の成長を実感でき、母の肯定的な感情変化の一助となったと考える。

Key words : 親子入園、Beckwith-Wiedemann 症候群、母親支援



## P4-1 胸部解離性大動脈瘤に対し上行血管置換術施行後に対麻痺を発症し、多職種連携により早期離床を試みた一症例

○南原 一樹、南原 一樹、福家 晶子、山中 玄、谷地 直樹、  
氣田 俊輔

千葉西総合病院

【症例紹介】79歳男性。集合住宅にて娘と同居。屋内は独歩自立、屋外は車椅子にて移動。無職であり、入院前の日常生活動作（以下 ADL）は自立。既往に腹部大動脈瘤、高血圧症、高脂血症、下肢閉塞性動脈硬化症あり。胸部解離性大動脈瘤に対する手術目的にて入院し翌日、上行血管置換術施行。術後1日目抜管後に脊髄梗塞に伴う対麻痺発症。

【評価とリーズニング】初期評価として意識レベルは Glasgow Coma Scale にて E4V3M5、CAM-ICU 陽性。呼吸状態はネーザルハイフロー 60L/40%にて浅呼吸。運動機能は徒手筋力検査（以下 MMT）（右/左）にて 股関節屈曲 2/2 膝関節屈曲 2/2 足関節背屈 2/1。感覚機能は両下肢痛覚消失、表在感覚精査困難。以上より呼吸器合併症併発リスク、両下肢の運動障害、感覚障害に伴う歩行能力、ADL 低下が推測された。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報収集の目的と利用の範囲について説明と同意を得ている。

【介入内容と結果】術後1日目抜管後、リハビリテーション（以下リハ）介入時運動障害、感覚障害発見しスパイナルドレナージ開始。術後2日目離床開始。1日の介入頻度を2回に増やし離床時間拡大。術後5日目呼吸状態悪化も全身状態に注意し離床継続。術後11日目より作業療法士介入開始。最終評価として呼吸状態は酸素投与なく平静な状態。運動機能は MMT にて股関節屈曲、膝関節屈曲、足関節背屈左右共に4。感覚機能は表在感覚、痛覚の異常を認めず、左下肢に痺れが残存。独歩自立、ADL は Barthel Index 95点。術後58日目転院。

【考察】心臓外科術後の周術期リハにおいて早期離床の遷延で退院時の歩行能力低下、在院日数の増加、ADL 低下を引き起こすという報告が数多くされている。本症例は週2回のカンファレンスを通し、術後2日目よりスパイナルドレナージをクランプし複数のスタッフ協力の下、早期から離床を試みた。また、理学療法士の介入を1日2回へ増やすと同時に作業療法士の介入、看護師による離床を行い介入頻度増加、離床時間の延長を行った。結果、運動障害・感覚障害の改善、廃用の予防、歩行能力向上に繋がった。また、対麻痺患者に対し早期より粗大動作訓練を行い、活動機会を増やすことや作業療法士が介入し精神的ケアをすることで ADL 向上に繋がったと考えられる。他方、他職種間で連携をとり離床を行っていくことには様々な問題もあり慎重な対応と工夫も要求される。

Key words：対麻痺、早期離床、多職種連携

## P4-2 経カテーテル大動脈弁留置術を施行した超高齢患者の退院後支援に関わった事例

○鈴木 竜佑、鈴木 竜佑、福家 晶子、山中 玄、谷地 直樹、  
氣田 俊輔

社会医療法人社団木下会 千葉西総合病院 リハビリテーション室

【症例紹介】93歳前半の女性。2018年X月Y日に運動時胸部圧迫感と息切れを自覚。同月、当院を受診し重度大動脈弁狭窄症、心不全の診断にて、経カテーテル大動脈弁留置術（以下、TAVI）施行。既往歴に慢性心不全、認知機能低下の疑いあり、同居人より介助・支援を受けている。要介護被保険者（要介護2）、通所リハビリテーションを週3回利用中。

【評価とリーズニング】Y-3日：SPPB10点、HDS-R20点、Bathel Index90点（減点項目：入浴、階段）、SPPBではフレイルカットオフ値を僅かに上回り（先行研究において9点との報告あり）、HDS-Rでは認知機能低下が疑われる。手術後、フレイル予防・早期回復を目的とした治療プログラムを行っていく必要があると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に則り、個人情報の取り扱いに関し同意を得て、注意・配慮を行った。

【介入内容と結果】Y+1日より当院 TAVI クリティカルパスを開始し、Y+4日に達成。Y+5日：SPPB10点、HDS-R21点、以降は自転車エルゴメータによる有酸素運動と ADL 動作練習へ移行。自転車エルゴメータは、カルボネン法や Borg scale を用いて負荷量を算出し、運動負荷量の調節を行った。退院後の血圧や脈拍等のバイタルサイン管理を、本人と同居人へ指導。心血管イベントの発症なく経過し、Bathel Index90点（減点項目：入浴、階段）にて、Y+12日に自宅退院となる。退院前、本症例担当のケアマネージャーより生活期においてリハビリテーションを継続するための、リハビリテーション経過報告書の作成依頼あり。その際、生活期スタッフが必要とする情報を聴取、確認した。

【考察】慢性心不全を併発した TAVI 適応となる超高齢者は、介護保険を利用しリハビリテーションを継続することがある。本症例では、主治医による安静度指示や運動療法の禁忌やリスク、運動負荷量などの医学的情報、身体機能の情報提供・共有を試みた。当院では、心血管疾患を有する患者様のリハビリテーション継続に際し、他施設へ経過報告書を作成することが多いが、生活期スタッフ間との情報提供・内容の統一化がされておらず、不十分な場合があると考えられる。病院スタッフと生活期スタッフの両者が必要とする情報を共有し、提供することで、心疾患を有する患者様が安心・安全な生活を送ることができると考えられる。

Key words：経カテーテル大動脈弁留置術（TAVI）、医療介護連携、退院後支援

### P4-3 当院における心臓リハビリテーション患者の介入～術後低左心機能、低運動機能を呈す慢性心不全患者が職場復帰に至るまでの一症例～

○谷地 直樹、山中 玄、福家 晶子、蓮尾 安里紗

千葉西総合病院

**【症例紹介】**60歳男性で某年狭心症、僧帽弁閉鎖不全症より心不全症状が出現。緊急で冠動脈バイパス術、僧帽弁形成術、左室形成術施行。術後循環不全を強く認め補助循環、人工呼吸器管理となり長期的に集中治療室に滞在。全身状態のコントロールに難渋したが徐々に改善し入院後3ヵ月で自宅退院。退院後復職に向け当院で外来心臓リハビリテーションを開始した。

**【評価とリーズニング】**左室駆出率23.5%、SPPB9点、握力右21.9kg 左23.5kg、心配運動負荷試験(CPX)Peak METs2.45、AT METs2.18となっている。重度低左心機能にてSPPBはカットオフ値付近の9点、握力はカットオフ値以下である。運動耐容能の低下に対しては有酸素運動が適切とされCPXのデータを元に有効限界を超えた負荷を提供。運動機能低下に対しては抵抗運動を低負荷より実施。バルサルバ効果に注意しながら介入した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例報告は所属長承認の下、ヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮を行った。

**【介入内容と結果】**CPXの結果を元に自転車エルゴメーターを使用した有酸素運動、機器を使用した抵抗運動を週2～3回実施。また管理栄養士による栄養指導も初月に実施。最終評価ではSPPBが12点、握力右37.0kg、左29.3kgに改善、運動耐容能もCPXの結果よりPeak METs3.25、AT METs2.91に改善を認めた。5ヵ月後よりデスクワーク中心の職場に短時間勤務より復帰。現在はフルタイムまで仕事量を増やしている。

**【考察】**先行研究から術後ICU長期滞在後復職に至る可能性は少ないとされており、重度低左心機能患者においては症例も少ない。当院の運動療法はCPXの結果を元に自転車エルゴメーターを使用した有酸素運動、機器を使用した抵抗運動を実施している。また初月に管理栄養士による栄養指導もルーチンで行っている。本症例は5ヵ月間の介入で再入院なく職場復帰に至った。評価結果からもSPPB、握力共にカットオフ値を超え運動耐容能も一定の改善を認めた。しかし運動耐容能の著しい改善はなく座業中心の目標値には至っていない。運動耐容能だけでなく運動機能向上による安定した動作の獲得と職場の理解が本症例において職場復帰に至った理由と考えられ、今後の臨床において復職要因における一助となる可能性がある。

Key words：低心機能、運動耐容能、職場復帰

### P4-4 くも膜下出血発症後重度意識障害を呈し、血圧変動により離床判断に難渋した症例

○岡田 英里香

医療法人社団協友会 柏厚生総合病院 リハビリテーション科

**【症例紹介】**70代後半の女性。入院前はADL自立。動脈瘤に対しコイル塞栓術施行後くも膜下出血(以下SAH)を発症、ドレーン下にて管理。術後2日目介入開始。術後4日目から意識レベル低下、脳血管攣縮あり。術後5日目JCS3桁、体温38度台。術後7日目脳浮腫所見、術後13日目新鮮梗塞発症。術後15日目ドレーン抜去、術後20日目には体温37度台。収縮期血圧(以下SBP)上限指示は時期によりSBP160-190と変動あり。

**【評価とリーズニング】**術後5日目JCS3-300、GCS4点(E1V1M2)、SBP150-180mmHg、体温39度、in-outバランスは脳虚血予防目的からインバランスにて推移。安静時SBP150-160mmHg、Bed upや上下肢ROMex後SBP180mmHgへ上昇。足背動脈触知可能、チアノーゼなし。SAHでは血圧管理が重要とされている。インバランスによる循環血液量の増大、炎症から交感神経優位となり末梢血管が収縮することで更に血圧上昇が生じると考え、再出血のリスクが高く積極的な離床は困難と判断。そのため血圧変動、in-outバランスの悪化、炎症等のモニタリングを徹底。Bed上にて拘縮予防、肺炎予防、褥瘡予防目的のためROMex、体位交換、ポジショニングから開始し離床を進めるタイミングを図った。

**【倫理的配慮、説明と同意】**症例報告において本人家族の同意を得て、当院の倫理審査委員会の承認を得た。

**【介入内容と結果】**術後13日までは血圧変動あり離床困難。頭蓋内圧亢進症状誘発予防のため適宜休息や頸部介助を行い、状態に応じて離床評価継続。術後14日目日中SBP150mmHg、介入時端坐位でSBP180mmHg。術後20日目端坐位で血圧変動少なくリクライニング車椅子乗車開始。その後日中でもSBP140mmHgと変動軽減、尿量著変なし。またGCS5点(E2V1M2)へ改善あり。術後22日より約30分の離床を1日1-2回、約1週間継続。術後30日目にはGCS8点(E3V2M3)、1時間の車椅子離床時間獲得ができた。

**【考察】**脳卒中ガイドラインでは離床基準としてJCS1桁を推奨、また近藤らは意識レベル3桁の患者群ほど再発や進行頻度が高いと述べている。しかし、離床には廃用症候群・合併症の予防等利点も多い。

本症例では循環血液量、in-outバランスや炎症の経過を追い離床を攻めるタイミングを図った。血圧変動が少ない(SBP±20mmHg以内)時期では再発や病態進行なく離床が図れた。重度意識障害を呈した患者様においても血圧変動をモニタリングすることでリスクが少なく離床を進めることが可能と考える。

Key words：くも膜下出血、重度意識障害、離床判断

## P4-5 15歳原因不明の小腸捻転による絞扼性腸閉塞及び上腸間膜動脈閉塞、喉頭脱臼による誤嚥性肺炎を来した症例

○金子 弘子、大島 明子、森 彩華、福家 晶子、山中 玄

千葉西総合病院

**【症例紹介】**原因不明の小腸捻転に伴い上腸間膜動脈閉塞を併発。絞扼解除術施行、翌日に腸管切除術、小腸吻合され挿管管理された症例。腎機能不全によりCHDF(持続的血液濾過透析)・PMX(血液吸着療法)実施され徐々に腎機能改善。のち挿管による喉頭脱臼疑いにて治療検討中、大量嘔吐による誤嚥性肺炎併発。再度呼吸器管理ののち気管切開(以下気切)管理された症例。

**【評価とリーズニング】**初期介入時意識レベルE4V5M6 15点/GCS、O2 5Lマスクにて投与中。コミュニケーションは嘔声あるも可能であり自他動運動問題なし。右鼠径にバスキャス留置されておりbed上での関節可動域訓練のみ実施。翌日医師よりバスキャス留置も離床許可の指示あり、Vital変動なく座位・立位まで実施可能であり術後早期離床・歩行の再獲得を目標に運動療法中心にプログラム立案を行った。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例はヘルシンキ宣言に基づき、症例とその家族に口頭にて説明し同意を得た。

**【介入内容と結果】**自他動運動、基本動作練習等徐々に活動量増強し術後8日目には椅子座位まで実施も持久性低下あり。途中不明熱・顕著なHb低下等ありリハビリテーション(以下リハ)実施基準から逸脱するが、15歳という年齢であり障害受容困難見受けられ医師指示のもと可能な限り適宜運動負荷量検討し基本動作練習中心の介入を続け、術後20日目には歩行器歩行開始。

術後より胃管留置され術後20日胃管抜去後も依然嘔声残存、流動食開始するが嚥下困難感あり。耳鼻科にて喉頭脱臼疑いの診断となる。嚥下訓練介入も術後23日大量嘔吐による誤嚥性肺炎併発、経口挿管呼吸器管理となり挿管8日目に気切管理となる。経口挿管中においても不明熱・脈拍上昇等実施基準の逸脱あったが重度肺炎に対し体位ドレナージ、排痰等呼吸器リハ目的にプログラム実施。気切管理後翌日には呼吸器より離脱し再度離床開始。呼吸器リハを継続すると共に基本動作練習中心に継続。術後41日経過、誤嚥性肺炎後17日経過も明らかな廃用症候群の進行認めず比較的どの動作も軽介助にて実施可能となる。

**【考察】**本症例は15歳という年齢もあり精神的サポートや家族への配慮も行いながら介入してゆく特種例であった。ガイドライン上であればリハ中止とされる状態であっても医師・多職種と連携することにより十分な病態変化の把握をし、状況に応じたプログラムの立案を行いより効果的にPTの介入が可能となった症例であった。

Key words：小腸捻転、誤嚥性肺炎、運動実施基準

## P4-6 腎細胞癌原発、頸椎・多発骨転移・大腿骨頸部病的骨折に対し両側同時手術を行った1症例

○吉田 竜一

社会医療法人社団 木下会 千葉西総合病院

**【症例紹介】**79歳男性 当院入院中、夜間ベッドから転落し左大腿骨頸部病的骨折受傷。術前検査にて腎細胞癌原発、右肺門部 第6頸椎・左右肩甲骨、右大腿骨骨幹部への転移が判明し整形外科併診。手術適応の評価となりX月Y日左大腿骨腫瘍切除・セメントロングステム人工骨頭置換術、右大腿骨予防的内固定術。Y+15日放射線治療目的にてK総合病院へ転院。Y+24日転移精査・化学療法目的に当院へ再転院。

**【評価とリーズニング】**術前評価より介入。関節可動域検査(以下ROM-T)：左股関節疼痛にて計測不可 右・左肩関節屈曲85°その他関節可動域問題なし 粗大筋力検査(以下GMT)：左右上肢4体幹4 右下肢4 左下肢精査困難 握力：右19.3Kg 左11.9Kg

疼痛検査：NRS 10/10の全身性疼痛 ADL評価：Bathel Index(以下BI) 10点 感覚検査：感覚低下なし

両上肢軽度筋力低下・握力低下あり頸椎転移による軽度不全麻痺認められた。術後1日目より介入再開、離床・車椅子乗車訓練継続するも両下肢筋力上がらずADL改善難渋する。改善しない原因として両側同時手術侵襲の影響、頸椎転移に起因する不全麻痺進行を鑑別に挙げた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**ヘルシンキ宣言に則り、インフォームドコンセント実施し御本人・御家族に同意得た。

**【介入内容と結果】**術後1日目より、関節可動域訓練 基本動作訓練 筋力増強訓練 車椅子移乗・乗車訓練立案し介入。2日目端坐位、3日目リクライニング車椅子40分、10日目乗車120分まで実施可能となるも両下肢筋力・基本動作能力改善認められないため、頸椎転移進行・脊髄圧迫に起因する不全麻痺増悪の可能性を主治医へ上申を行った。結果、緊急放射線照射必要の評価にてK総合病院へ転院、9日後に当院再転院となる。

**【考察】**先行研究にて大腿骨頸部病的骨折における人工骨頭置換術の治療成績は除痛・ADL・QOL改善に対し良好である報告が多い。本症例は頸椎転移・多発骨転移・両側同時手術・頸椎不全麻痺進行を認めた稀有な症例であり著しいADL改善は難しいと予測した。筋力低下遷延した原因が手術侵襲か頸椎転移進行による影響かの鑑別に難渋したが、評価を継続的に行うことにより不全麻痺進行の可能性に気づき放射線治療へ繋げることができたと考えた。単症例報告であるが乳癌多発骨転移にてC1・C2 頸椎不全麻痺を呈したが、化学療法・リハビリテーションにて著明な機能改善が得られ自宅退院に至った(小南由衣2017)例もあることから今後、放射線治療・化学療法奏功を期待し介入継続していきたい。

Key words：両側同時手術、頸椎転移、筋力低下遷延鑑別



## P4-7 透析患者の変形性膝関節症治療について - 筋力・栄養・血液に着目した一症例 -

○米倉 峻大<sup>1)</sup>、卯道 功洋<sup>1)</sup>、小松 彩音<sup>1)</sup>、大越 祐希<sup>1)</sup>、  
白鳥 明日香<sup>1)</sup>、湯田 翔太<sup>2)</sup>、葛山 智宏<sup>1)</sup>、石川 哲生<sup>3)</sup>、  
勝然 秀一<sup>4)</sup>

- 1) 医療法人社団嬉泉会大島記念嬉泉病院リハビリテーション科
- 2) 公益財団法人柏市医療公社柏市立柏病院リハビリテーション科
- 3) 医療法人社団嬉泉会大島記念嬉泉病院泌尿器科
- 4) 医療法人社団嬉泉会大島記念嬉泉病院循環器内科

**【症例紹介】**症例は2014年右膝 UKA (人工膝関節単顆置換術) 施行。2018年透析導入。2019年右膝の疼痛、歩行器歩行時の不安定感あり、右変形性膝関節症に対して運動療法施行された84歳、身長153cm、体重53.5kgの女性である。

**【評価とリーズニング】**我が国の透析導入患者は約33万人と増加傾向にあり、平均年齢は67.9歳と年々高齢化している。透析患者の多くは、時間的制約と透析後の疲労感、血圧低下などによる慢性的な活動不足を抱えている。また、加齢による身体機能低下、食欲低下に加え、腎臓機能障害により低栄養状態であることが多く、運動療法施行により低栄養を助長させる事も考えられる。その為、透析患者に対する治療では患者主体の療養を含めた包括的な治療が重要となる。今回我々は、運動療法を実施し下肢筋力・日常生活動作(以下ADL)能力・栄養状態を経時的に評価した結果、下肢筋力と栄養状態の維持・向上、ADL向上により自宅退院した血液透析患者一症例を通じて着目点を示しながら報告する。下肢筋力評価は、ハンドヘルドダイナモメーターを用いて、膝関節伸展筋力と股関節外転筋力を測定した。ADL能力は機能的自立度評価法(以下FIM)を用いて、栄養状態は血液データ中のAlb・K・P・CrおよびGeriatric Nutritional Risk Index (以下GNRI)を使用した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に本研究の目的、内容について説明し、拒否しても一切不利益が生じないことを文書と口頭にて説明し同意を得た。

**【介入内容と結果】**運動療法は約2ヶ月の入院期間で日曜日を除き運動療法を実施。下肢筋力(Nm/kg) (左/右)は膝関節伸展筋力0.45/0.47→0.59/0.59→0.74/0.75→0.74/0.72→0.73/0.72→0.76/0.75、股関節外転筋力0.49/0.48→0.59/0.57→0.68/0.68→0.67/0.66→0.67/0.67→0.7/0.7と増加した。また、FIMは介入時76点→退院時86点まで改善した。栄養状態においてはGNRIが88(中リスク)から93(低リスク)へ改善し、血液データにおいてもP、Kは維持されAlb、Crは向上した。

**【考察】**介入前は、膝関節伸展筋力、股関節外転筋力、GNRI、FIM共に入院時は低値であった。低栄養状態のため筋肉合成が十分ではなく、その結果、筋力低下によりADL低下につながっていると考えた。介入後は、低栄養状態のリスクがある透析患者に対し、運動療法・栄養管理を徹底したことでADL及びQOLが改善できたと考えられる。今回は一症例で着目点を示しつつ報告したが、今後は症例数を増やし、下肢筋力、歩行能力・バランス能力を含めた関連性も検証していきたい。

Key words : 透析、筋力、栄養

## P4-8 千葉県がんのリハビリテーション研修会 についての実践報告—千葉がんリハ研修 会実行委員としての振り返り—

○海老 拓也<sup>1)</sup>、小林 毅<sup>2)</sup>、渡邊 大輔<sup>3)</sup>、藤尾 公哉<sup>4)</sup>、木下 仁<sup>5)</sup>

- 1) 総合病院 国保 旭中央病院
- 2) 学校法人 敬心学園
- 3) 君津中央病院
- 4) 千葉県立保健医療大学
- 5) 介護老人保健施設 シルバークア松戸

**【はじめに、目的】**2010年4月の診療報酬改定に伴い、「がん患者リハビリテーション料」が新設された。「がん患者リハビリテーション料に関する施設基準」の中では、「がん患者のリハビリテーションに関し、適切な研修を修了していること」が要件となっている。千葉県内では、厚生労働省の委託を受けた一般財団法人ライフ・プランニング・センター(以下、「LPC」)が、開催する「がんのリハビリテーション研修」の関係者と、LPCが主催する「がんのリハビリテーション研修企画者研修」を修了した者が連携協働して、「千葉県がんのリハビリテーション研修会実行委員会」を立ち上げ、2018年度までに7回の研修を開催した。今回、これまでの研修会を振り返り、受講施設や受講者の集計等の結果から、今後の研修会の運営のあり方や課題を検討した。

**【方法】**概要報告と、受講施設数と受講者数の実施状況、第7回のアンケートなどを集計・検討した。

**【倫理的配慮、説明と同意】**受講者や受講施設を特定せずに、全体の集計からの報告と考察を進めることで倫理上の配慮をした。

**【結果】**概要(施設基準上、総時間数や内容等は組み込まれている)として、研修場所は千葉県立保健医療大学幕張キャンパス、研修時間は14時間程度で2日間、プログラム内容は13テーマの講義と3つのグループワーク、1チームは、同施設内の医師、看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士を必ず含む4名以上、6名以内としている。受講施設数は延べ178施設(千葉県内132、県外46)、実受講施設数は100施設(県内59、県外41)。受講者数は延べ1040名、1回当たり平均148.6名、職種別は医師179名(県内135名)、看護師198名(県内151名)、理学療法士379名(県内293名)、作業療法士174名(県内122名)、言語聴覚士106名(県内79名)、歯科医師3名、ソーシャルワーカー1名。第7回のアンケート集計(回収率97.1%)は、プログラム全体での修得度で、全回答者(102名)のほぼ80%以上が「理解できた」との結果であった。

**【考察】**本研修会が178施設1040名の受講者を受け入れ、良好な理解度を得てきたことは、「リハビリテーション」を担う人材の育成や「チーム医療」のために役割を果たしてきたと考えている。しかし、本研修会の内容については、施設基準上、総時間数や内容が決められており、現状で講義外の「QOLの向上」や「就学・就労の支援」などのテーマを、どのように取り組んでいくべきかの検討が、今後は必要。

Key words : 千葉県がんのリハビリテーション研修会、実践報告、がんリハビリテーション

## P5-1 クリニカルクラークシップ型臨床実習の導入に際しての課題～アンケート調査より～

○宇都宮 雅博

東都大学 幕張ヒューマンケア学部 理学療法学科

【はじめに、目的】本邦における理学療法士養成教育は半世紀を過ぎた。その間の学習環境や社会構造の変化は非常に大きく、それに対応するように教育基準である理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則（以下、指定規則）やガイドラインも幾度かの改変が行われてきた。平成30年度に厚生労働省は指定規則を大幅に改定し平成32年（令和2年）より施行することを通達した。これにより、教育現場と実習施設は大きく変化を求められている。今回臨床実習指導において、患者担当制で行われていた実習形態を診療参加型（クリニカルクラークシップ型：以下、CCS型）に変更するにあたり、スムーズな導入を目指すことを目的として、導入前後に研修やアンケートを行い課題を抽出した。今後取り組む関係機関の参考にしていただきたくここに報告する。

【方法】CCS型の導入を行うにあたり、導入前研修を行った。また導入後に各実習施設指導者を対象にアンケート調査を行った。

【倫理的配慮、説明と同意】各アンケートには学会等で報告に使用する旨の記載を行い、同意できる場合のみ回答していただいた。

【結果】完全導入は実習施設の半数以下であった。導入理由としては、学生の能力に合わせて実習を行えるから、学校に勧められて試してみようと思ったから、などが上位項目であった。非導入の理由としては、CCS型を導入するのに準備時間がなかったから、指導者がCCS型に不慣れだから、といった項目が上位であった。

【考察】現状では、臨床実習教育は実習指導者ごと様々な体制で行われていることが多い。しかし現在の潮流ではこれから臨床参加型の実習へ改革することは必須となると考えられる。そのためにもまず教育現場が臨床参加型の到達点や具体的な実施方法を理解し、共通認識として実習指導者へ説明することが重要である。さらに平成29年度の理学療法士・作業療法士学校養成施設カリキュラム等改善検討会報告書や医道審議会理学療法士作業療法士分科会の議事録において、『臨床実習前後の評価及び臨床実習においての実施可能な行為が全国で統一されることが望ましい』と提言されている。臨床実習の改革には実習指導者と教育機関のCommunication・Collaboration・Coworkingの3つのCを以って、本土会が全国のさきがけとなり、『千葉モデル』として発信できることを切に願う。

Key words：臨床実習、クリニカルクラークシップ、アンケート調査

## P5-2 リスクマネジメントの調査報告 - 臨床教育への活用を目指して -

○氣田 俊輔<sup>1)</sup>、氣田 俊輔<sup>1)</sup>、福家 晶子<sup>1)</sup>、山中 玄<sup>1)</sup>、浅野 信一<sup>2)</sup>

1) 千葉西総合病院

2) つくばセントラル病院

【はじめに、目的】急性期領域の臨床の中で、血圧計やパルスオキシメーターなど、バイタルサインを客観的に記録できる機器を持ち歩いている理学療法士（以下：療法士）を目にすることが多い。臨床場面において、学生や後輩指導に携わることがあるが、各自のバイタルサインにおける解釈に差異があることに気付いた。そこで各自がリスク管理の為に測定する意義、その結果どの様に解釈してリスクマネジメントに活かしているか調査を実施した。調査結果を活用し、リスク管理教育の今後における展望を考察したので報告する。

【方法】I県T病院（ケアミックス病院）の療法士55名に対してアンケートによる自己評価を調査した。結果を、以下の4群（急性期・回復期・外来/訪問・老人保健施設）に大別して統計的処理を実施した。設問内容は、バイタルサインとは何か、リスク管理の自己達成度、測定数値における生理学的理解、測定機器の理解とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、個人に不利益を与えることが無いよう配慮した。

【結果】アンケートの回収率は100%であった。リスク管理の達成度に有意差を得られた。他の設問においては有意差を認めなかった。

【考察】達成度の設問において有意差を認めた理由は、調査施設の特徴として、急性期に経験年数の少ないスタッフが多く、生活期に多いスタッフが配属されている傾向があった。そのため、経験年数の影響が考えられる。また、データやモニターの監視下にて介入可能な急性期医療領域において、数値的な理解を求められることが多い環境の療法士は、フィジカルアセスメントよりも数値的観点からの管理に重点を置いていることが考えられる。また、生活期に入ると数値的な管理が充実した環境下での介入の頻度としては低いことが予測され、リスク管理においてはフィジカルアセスメントを重要視する療法士が多いのではないかと考えられる。

今回の調査結果から、経験年数や担当領域で教育ニーズに差異があることが明らかになった。

Key words：リスクマネジメント、教育、バイタルサイン

### P5-3 当院におけるリハビリテーションの質の向上を目指した取り組み～学会発表に対するアンケート調査の結果からの一考察～

○山中 玄、福家 晶子

千葉西総合病院

【はじめに、目的】理学療法ガイドラインには「専門家たるための核となる理学療法知識・技術、理学療法士としての人間性の錬磨は重要である」と記述されている。また、内らは理学療法士が研鑽を重ねるうえで、臨床研究により理学療法の効果を検証し、有効性・有用性を探求することが望まれると述べている。これらのことから、理学療法士が学術活動を行うことは、質の向上において重要な要素と考える。当院においては学術活動への機運が高まる一方、学会発表を実践しているスタッフは少数にとどまる現状である。今回、学会発表に関するアンケート調査を行い、学術活動の活性化へ向けた課題の検討を行ったので報告する。

【方法】アンケート対象は2019年9月当院リハ室に在籍する53名の療法士である。対象のうち、学会発表を経験していない50名の回答を集計した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、個人に不利益を与えることの無いよう配慮した。

【結果】アンケート回収率は82%であった。学会発表への興味については、ある32%、ない34%、どちらでもない34%であった。興味がない理由については、特になし44%、忙しい38%、意義を感じない13%、面倒6%であった。一方、学会発表への意欲については、したい20%、したいけれど難しい29%、したくない29%、どちらとも言えない22%であった。難しいと思う理由については、時間関係48%、方法関係38%、発表自体への不安5%であった。また、期待するサポートについては、相談・フィードバック37%、学習機会27%、文献検索指導16%、応援してくれる仲間14%であった。

【考察】学会発表に消極的な理由は時間に関する事柄が多かった。東京都作業療法士会の調査でも同傾向があり多くの施設に共通する問題であろう。一方で参加の意思はあるができない理由として指導・教育を期待する意見や仲間を望む意見が聞かれた。第24回千葉県理学療法士学会においては58%の施設が2演題以上登録していた。また、武田らの報告ではチーム活動により学術活動活性化に対し一定の成果が報告されている。これらのことから、学会発表について教育する機会を作り、チーム単位で臨むシステムを構築することで活性化が期待できるのではないかと考える。取り組みとして教育機会については、部署内勉強会を実施した。システムの構築については今後の懸案事項である。

Key words：教育、管理、学会発表

### P5-4 中学生軟式野球選手における身体因子及び機能能力因子とバットヘッドスピードの関係

○高梨 晃<sup>1)</sup>、烏野 大<sup>2)</sup>、塩田 琴美<sup>3)</sup>、國本 拓馬<sup>1)</sup>、榎本 亜矢<sup>1)</sup>、原田 豊<sup>1)</sup>、榎本 雄介(MD)<sup>1)</sup>

1) 医療法人社団弘雄会 榎本整形外科

2) 城西国際大学福祉総合学部理学療法学科

3) 早稲田大学重点領域研究機構

【はじめに、目的】バッティングの一つの目的は、インパクト後の打球速度を最大化させることである。打球速度の最大下は、ボールを遠くへ飛ばし安打になる確率を向上させることから、バットのヘッドスピードは極めて重要な要因である。また、小・中学生など体力や野球レベルが発展途上な集団においては、身体・機能能力因子の影響は顕著であると考えられる。そこで本研究目的は、中学生軟式野球選手における身体・機能能力因子と置きテーバッティング時のヘッドスピードの関係について明らかにすることであった。

【方法】対象は、軟式野球部所属の中学生14名(年齢13(12-14)歳)とした。ヘッドスピードは、Swing Tracer(MIZUNO)使用し測定した。測定方法は、同一のバット(83cm、660g)を使用し、置きテーバッティングを10回行ってもらい平均値を採用した。また身体因子(年齢、身長、体重、胸囲、腰囲)、機能能力因子(50m走、ベースランニング、握力、立ち幅跳、反復横跳、長座体前屈、背筋力)を2回測定し平均値を採用した。統計は、従属変数をヘッドスピードとし、独立変数に身体、機能能力因子とし変数減少法による重回帰分析を用い検討した。なお、多重共線性が生じたため、多重共線性に影響を与えていると考えられる変数間の内、ヘッドスピードとの相関係数が低い胸囲及びベースランニングを除外した。統計処理にはJSTATを使用し、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は対象に研究内容を十分に説明し、書面にて同意を得て実施した。

【結果】重回帰分析の結果、50m走、体重、握力、反復横跳、長座体前屈が抽出された( $y=0.4427 \times \text{体重} + -5.3182 \times 50\text{m走} + 0.4593 \times \text{握力} + 0.4276 \times \text{反復横跳} + 0.3169 \times \text{長座体前屈} + 75.1610$ ,  $R=0.97$ ,  $R^2=0.95$ , 自由度調整済  $R^2=0.92$ )。また標準偏回帰係数は50m走 -0.33、体重0.32、握力0.32、反復横跳0.23、長座体前屈0.23となった( $p<0.01$ )。

【考察】結果より、中学生のヘッドスピードには、身体因子として体重、機能能力因子として50m走、握力、反復横跳、長座体前屈が影響することが明らかになった。本結果より、技術的な指導に加え、機能能力因子の向上が重要である。今後は、本結果をもとにトレーニング方法を再考し、トレーニング効果について検討する必要がある。

Key words：バットヘッドスピード、身体因子、機能能力因子



## P5-5 安静立位での距踵関節の回内が歩行パラメータに与える影響

○兎澤 良輔<sup>1,2,3)</sup>、源 裕介<sup>1,3)</sup>、中村 浩<sup>1)</sup>、加藤 宗規<sup>1)</sup>

- 1) 了徳寺大学健康科学部理学療法学科
- 2) 葛西整形外科内科リハビリテーション科
- 3) 千葉大学大学院医学薬学府先進予防医学共同専攻

【はじめに、目的】安静立位での距踵関節の回内外は下腿の疼痛や機能障害の要因の一つとなるため、重要な評価項目の一つである。回内足である場合、歩行時の回内外角度や立脚支持期への影響から歩行速度やストライド長に影響が生じる可能性がある。そこで、本研究では安静立位におけるFoot posture index (以下、FPI) の測定から標準足と回内足に分け、歩行パラメータの違いについて検討することを目的とした。

【方法】健康な若年者10名、20肢を対象とした。歩行パラメータの測定は足底部に6軸モーションセンサーが内蔵された靴であるORPHE TRACK、スマートフォンアプリケーションであるORPHE TRACK Run (no new folk studio 社製)を用いた。また、靴は内部で足部が動かないよう靴紐で調整し、100m歩行を快適歩行速度で2回実施した。歩行終了後、アプリケーションから歩行パラメータ(歩行時間、ケイデンス、荷重時の回内外の傾き)の平均を記録した。また、検者1名が安静立位でのFPIの測定を実施した。FPIは6項目からなる評価で各項目は-2から2までの5段階評価で0が標準、正の値が回内、負の値が回外の結果となる。本研究ではFPIの結果から0-5点を標準足、5点以上は回内足として2群に分け、歩行時間より算出した歩行速度、ストライド長、ストライド高さ、荷重時の回内外の傾きの4項目について2群間で比較を行った。統計処理はすべてR2.8.1を用い、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、対象者には研究の方法を十分に説明し、同意を得て実施した。

【結果】2回歩行測定における各歩行パラメータの信頼性はICC(1,1)が0.898-0.994となった。FPIは左右に有意差は認められなかったため、左右20肢の数値について2群(標準足、回内足)で比較を行った。その結果、標準足と回内足の各パラメータの平均値は、歩行速度が1.32 m/sと1.27 m/s、ストライド長136.5 cm、137.0 cm、ストライドの高さは21.0 cmと18.7 cmであり、すべての項目で2群間に有意な差は認められなかった。

【考察】安静時に回内足であっても、標準足の場合と歩行時の回内外角度、歩行速度、ストライド長に差がなく、これらの歩行パラメータに影響しないと考えられた。これは、対象者の回内足が軽度であったことも要因の一つとして考えられた。本研究の限界として、生体上の回内外と靴の回内外の違いについて考慮することができなかったこと、また、対象者数が少ないため、さらに今後さらに検討を続けていきたい。

Key words : Foot posture index、踵骨回内、歩行

## P5-6 異なる慣性センサ設置位置における下腿傾斜角速度の相関について

○源 裕介<sup>1,2,3)</sup>、兎澤 良輔<sup>1,3)</sup>、中村 浩<sup>1)</sup>

- 1) 了徳寺大学 健康科学部 理学療法学科
- 2) 千葉こどもとおとなの整形外科
- 3) 千葉大学大学院医学薬学府先進予防医学共同専攻

【はじめに、目的】近年慣性センサによる膝関節の動作解析の報告が散見される。その動作は歩行から段差昇降まで、様々な動作で実施されている。中でも、膝関節の内反及び外反動揺の解析に関する報告はよく散見される。その詳細として、下腿の傾斜角や内方及び外方に回転する角速度を計測してその動揺を推定している。しかし、その動作解析を行う際膝関節の周囲にセンサを設置するが、その設置位置は報告によって様々で、統一された見解がない。そこで、本研究の目的は下腿傾斜の角速度を計測する際、設置位置の違いで波形の違いが生じるか検証することとした。

【方法】過去の角速度計測の報告に従い、1つは腓骨頭の下部にセンサを設置し、外方に傾斜する角速度を内反の角速度、内方に傾斜する角速度を外反の角速度として波形を記録した。同時に、同じ腓骨の外果上部にセンサを設置し同様に波形を記録した。2ヶ所で同時に計測された角速度の数値で散布図を作成し、それぞれの値が相関関係にあるか検証した。対象は一般高齢者12名12肢とし、昇段動作における下腿傾斜の角速度を計測した。1名3回昇段動作を実施し、延べ36肢を対象として計測及び解析を実施した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、被験者には書面にて研究の内容を十分に説明し同意を得た。

【結果】2つの異なる部位で計測された角速度の相関関係は、 $0.4 < r < 0.7$ の正の相関で出た例が5例(0.60~0.69)で、 $0.7 < r < 1$ の強い正の相関が出た例が31例(0.70~0.98)という結果となった。

【考察】設置場所の違いによる計測値の違いとして、2点ほど要因が予測されたが、今回の結果よりそのアーチファクトはあまり影響しないことが考えられた。1つは腓骨筋の影響である。近位には長腓骨筋の筋腹が、遠位には短腓骨筋の筋腹が優位に存在する。それぞれが昇段動作時に異なる収縮形態をもたらしていたらその影響は考えられたが、今回の動作では影響は少ないと考えられた。2つ目は皮下組織の影響である。皮下組織の下部に存在する組織がそれぞれの位置で異なるため、組織間での滑走形態も異なることが考えられた。それに伴い余分な角速度が計測されることが予測された。しかし、今回の結果からその影響は少ないと考えられた。しかしながら、今回実施した動作は昇段動作のみのため、降段や歩行などその他の動作でも検証を行い、設置位置の検討を継続していく必要があると考える。

Key words : 慣性センサ、角速度、相関

## P5-7 スマートフォン用サーマルカメラを用いたトレッドミル歩行時の表面皮膚温度の経時的变化

○上坂 修平、佐藤 亮輔、松村 雄弥、田口 崇

成田リハビリテーション病院

【はじめに、目的】FLIR ONE pro (FLIR Systems 社製) は、スマートフォンに装着して赤外線サーモグラフィに変換可能なアクセサリキットである。医療用サーモグラフィにて、運動負荷後における活動筋上の表面皮膚温度上昇が描出可能なことが報告されており、当院で行った先行研究においては FLIR ONE pro を用いて随意収縮を伴う関節運動において表面皮膚温度の変化を評価できることを確認している。今回、トレッドミル歩行時における前脛骨筋、下腿三頭筋の活動筋上の表面皮膚温度の経時的变化を、FLIR ONE pro を用いて確認可能か検討した。

【方法】健康成人男性 5 名 (平均年齢  $24.0 \pm 2.0$  歳) に対し  $3.0 \text{ km/h}$ 、傾斜  $0^\circ$  にてトレッドミル歩行を 5 分間実施し、1 分毎に FLIR ONE pro を用いて前脛骨筋直上と下腿三頭筋直上の表面皮膚温度を計測した。測定は日本サーモロジー学会のテクニカルガイドラインに準じ、室温  $25^\circ\text{C}$ 、室温順応のため 20 分間検査部位を露出した。撮影した画像から前脛骨筋直上、下腿三頭筋直上の表面皮膚温度の平均値を解析用アプリケーション FLIR Tools により描出した。

【倫理的配慮、説明と同意】被験者には本研究について口頭で説明し同意を得た。

【結果】歩行 1 分経過では前脛骨筋直上、下腿三頭筋直上ともに表面皮膚温度の上昇が認められた。2 分後には 4 症例において前脛骨筋直上、下腿三頭筋直上ともに表面皮膚温度の低下が認められた。3 分から 5 分にかけては上下動が見られたものの歩行開始前と比較し表面皮膚温度の上昇が認められた。前脛骨筋直上の表面皮膚温度の変化量は歩行後 3 分で  $1.00 \pm 0.53^\circ\text{C}$ 、4 分で  $0.82 \pm 0.98^\circ\text{C}$ 、5 分で  $1.12 \pm 0.86^\circ\text{C}$  であった。下腿三頭筋直上の表面皮膚温度の変化量は歩行後 3 分で  $0.32 \pm 0.43^\circ\text{C}$ 、4 分で  $0.48 \pm 0.70^\circ\text{C}$ 、5 分で  $0.78 \pm 0.64^\circ\text{C}$  であった。

【考察】医療用サーモグラフィを使用した先行研究においても、歩行中の表面皮膚温度の上昇が確認でき、一定運動後は下降することが報告されており、FLIR ONE pro を用いた今回の研究においても、同様に表面皮膚温度の上昇が確認でき、同時に歩行中の筋活動を抽出できる可能性が示唆された。今回 5 分間の歩行では表面皮膚温度の上昇は認められたが、下降を確認するまでには至らなかった。今後歩行時間の延長に伴う表面皮膚温度の変化を確認し、より FLIR ONE pro の信頼性を得る事に加え、様々な測定条件下や筋電図など他の指標と比較検討し、理学療法における新たな効果測定としての可能性を見出していきたい。

Key words : サーモグラフィ、歩行、筋活動

## P5-8 頸髄不全損傷事例を対象とした中殿筋に対する随意運動介助型電気刺激療法—症例報告—

○長田 光平<sup>1)</sup>、戸坂 友也<sup>1)</sup>、松澤 和洋<sup>1)</sup>、栗原 弘幸<sup>1)</sup>、赤荻 英理<sup>2)</sup>

1) 千葉県千葉リハビリテーションセンター 成人理学療法科

2) 千葉県千葉リハビリテーションセンター 診療部脳神経内科

【症例紹介】70 代男性、Y 日に交通事故により受傷、A 病院で脳挫傷、頸髄損傷 (障害高位 C5) の診断、頸椎に対し保存的加療を行った。Y + 33 日に当院へ転院、翌日より理学療法を開始、入院時身体機能は ASIA Impairment Scale (以下 AIS):D、動作能力は、座位保持近位見守り、立位保持軽度介助、平行棒内歩行中等度介助で 10m 可能であり、Y + 73 日に病棟内歩行器歩行自立した。

【評価とリーズニング】Y + 104 日時点で、AIS 下肢筋力スコア (R/L):L2(4/4)、L3(4/5)、L4(4/4)、L5(4/4)、S1(3/4)、徒手筋力検査 (R/L):体幹屈曲 2、股関節外転筋 (2/2+)。片脚立位:左は 3 秒保持可能、右は離地不可。歩行自立度は、T 字杖使用で屋内軽度介助、10m 歩行速度:快適速度  $0.72 \text{ m/s}$ 、最大速度  $0.77 \text{ m/s}$  であった。歩容は、歩行周期を通し体幹過伸展、両側立脚中～後期で対側へ体幹過側屈、右立脚中～後期で右股関節内転、右遊脚期で右足関節背屈低下が観察された。本症例では、右下肢支持性向上のため、歩行中適切なタイミングでの股関節外転筋の出力向上が必要と推測した。加えて、本症例では、運動療法中、模倣や口頭指示による動作修正、症例自身で運動に対し内省を行うことが困難であり、運動学習を図る上で、本人の認識が容易な外部刺激が必要と推測した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には、本研究の目的、方法、不利益がないこと、プライバシーの保護、学会・論文における公表について文書による説明を行い署名による同意を得た。

【介入内容と結果】リーズニングより得られた問題解決のため、IVES + (OG 技研株式会社製) による随意運動介助型電気刺激を使用した。Y + 105 日より、中殿筋に対し電気刺激を併用した運動療法、歩行練習を 1 日 40 分、週 5 日、2 週間実施した。電気刺激は片脚立位時に耐えうる最大電流が出力されるよう設定、運動療法は中殿筋の筋力増強運動、片脚立位、段差昇降等を行った。即時効果では、歩行中の立脚中～後期の右股関節内転減少が観察された。介入後結果として、徒手筋力検査は数値上変化なし、10m 歩行速度:快適速度  $0.79 \text{ m/s}$ 、最大速度  $0.80 \text{ m/s}$  が得られた。また、右遊脚前期の立脚中～後期の右股関節内転が減少した。

【考察】本症例において、快適歩行速度の増大が認められたが、自然経過や運動量に比例した機能回復の影響を考慮すると、歩行速度に対する電気刺激療法の効果については不明である。一方で、症例自身での内省を用いた運動学習を促し、歩容など質的な変化をもたらす一助となると考える。

Key words : 脊髄損傷、電気刺激療法、歩行



## P6-1 慢性足底筋膜炎患者の足関節・足部機能特性について

○川口 大地、加藤 雄太、室井 聖史、関口 貴博

船橋整形外科クリニック 理学診療部

【はじめに、目的】足底筋膜炎患者の身体機能特性として、BMI、活動量、足部アライメント、足関節背屈可動域制限等の影響が報告されているが、症状が慢性化する患者の特性についての報告は少なく不明な点が多い。そこで本研究では、慢性化した足底筋膜炎患者の身体機能を足関節・足部機能に焦点を当て明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は2018年11月から2019年5月までに当院で足底筋膜炎と診断され、リハビリテーションを処方された40歳以上の患者42例（男性18例、女性24例、年齢60.3（42-80）歳、BMI 24.2±2.9、身長161.3±9.1cm、体重63.1±10.4kg）とした。また両側例は除外した。アンケートにて罹病期間の調査を行い、罹病期間6か月以上を慢性群、6か月未満を非慢性群と定義し、非慢性群30例と慢性群12例に分類した。リハビリテーション初診時に足部アライメント、下腿傾斜角度（膝屈曲位・膝伸展位）、母趾指節間関節（MTP）伸展可動域、足趾把持筋力の測定を行った。足部アライメントはFoot Posture Index（FPI-6）を用いて、過回内、回内、正常、回外、過回外の5段階で評価した。下腿傾斜角度は立位にて踵を床に接地した状態で最大に下腿を前傾できる角度を膝屈曲位と伸展位で測定した。計測はデジタル傾斜角度計を使用した。母趾MTP関節伸展可動域は、端座位で足底を床に接地した状態で、ゴニオメーターにて計測した。足趾把持筋力は端座位にて足趾筋力測定器を用いて行い、2回測定した平均値を体重で除した値を採用した。検討項目は各測定項目の患側の値をそれぞれ2群間で比較検討した。統計解析はRコマンドーを使用し、FPI-6はカイ二乗検定、その他の項目は対応のないt検定、Mann-Whitney-U検定を用いて行った。有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、当院の倫理規約を遵守して実施した。

【結果】FPI-6は両群に有意差を認めなかった。下腿傾斜角度（膝屈曲）は非慢性群44.1°、慢性群45.0°、下腿傾斜角度（膝伸展）は非慢性群41.7°、慢性群40.9°、足趾把持筋力は非慢性群0.16kgf/kg、慢性群0.18kgf/kgで有意差を認めなかった。母趾MTP関節伸展可動域は非慢性群46.5°、慢性群36.6°で慢性群が有意に低値を示した（ $P < 0.05$ ）。

【考察】足底筋膜炎患者において慢性群は非慢性性に比べ母趾MTP関節伸展可動域の制限が生じる傾向が示唆された。慢性足底筋膜炎患者において母趾MTP関節伸展制限に関与する長母趾屈筋の柔軟性低下が起こることが推察される。

Key words：足底筋膜炎、母趾伸展可動域、慢性

## P6-2 靴の適合性評価と転倒リスクの関連

○伯川 聡志<sup>1,2)</sup>、阿部 祐樹<sup>1,3)</sup>、河原 常郎<sup>1,4)</sup>、大森 茂樹<sup>1,5)</sup>

- 1) 季美の森リハビリテーション病院
- 2) 慶應義塾大学大学院医学研究科整形外科
- 3) 筑波大学大学院人間総合科学研究科
- 4) 千葉大学大学院工学研究科
- 5) 千葉大学大学院医学研究科神経内科学

【はじめに、目的】高齢者の身体機能は年々向上しているが、転倒が主たる要因となって要介護となる割合は依然として増加傾向であり、長年の課題となっている。転倒は屋外環境で最も多いとされるが、その原因は身体機能だけでなく、靴の適合性にもあるのではないかと考えた。本研究では、高齢者を対象とした靴の適合性と転倒リスクに影響を及ぼす身体機能との関連について検討した。

【方法】対象は独歩にて自立歩行可能な地域在住高齢者51名（年齢75.0±5.0歳、BMI23.1±3.5kg/m<sup>2</sup>、男性7名）とした。対象には、靴と足部の評価として靴のサイズ、足長、足幅、足関節背屈角度、Navicular Drop test（ND test）を評価し、身体機能の評価として4m gait test、Timed Up and Go test、2 Step test、膝伸展筋力を評価した。靴のサイズと足長との差が1cm未満の対象を靴適合、1cm以上の対象を靴不適合とし、足関節背屈角度20度を基準に、①靴適合/背屈良好群（8例）、②靴適合/背屈不良群（8例）、③靴不適合/背屈良好群（12例）、④靴不適合/背屈不良群（23例）の4群に分類した。統計解析は正規性を確認のうえ、Kruskal-Wallis検定を用いて比較した後、Bonferroni法による多重比較検定を行った（ $P < 0.05$ ）。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は季美の森リハビリテーション病院倫理審査委員会にて承認を受けた。また対象には研究内容を十分に説明し、同意書による署名を得たうえで実施した。

【結果】4群間の比較では、4m gait testの歩行速度に有意差がみられた（① 1.30[1.20-1.55]vs ② 1.36[1.28-1.54]vs ③ 1.40[1.22-1.57]vs ④ 1.16[1.01-1.36]m/sec、 $P < 0.05$ ）。さらに多重比較を行った結果、靴不適合/背屈良好群と靴不適合/背屈不良群の間に有意差を認めた（ $P < 0.05$ ）。

【考察】本研究の結果から、靴の適合性、足関節の可動性、或いは2つの要素が組み合わせられることで、歩行能力との関係を有することが明らかとなった。靴は足部の保護だけでなく、足部の機能補助の役割を有する。今後、より詳細に靴と身体機能の評価が必要となるが、足長により適合した靴を選択することが、転倒リスクを考慮するうえで重要な指標になると言える。

Key words：転倒リスク、靴、足部

## P6-3 エネルギー蓄積型足部を用いた下腿義足使用者における大腿直筋筋活動の変化について

○齊藤 充郎

医療法人芙蓉会 五井病院

【症例紹介】60代男性。糖尿病性壊疽により、当院にて右下肢切断術施行。シリコンライナーを用いた断端管理を行いつつ、術後7週にTSB下腿義足(単軸足部)を用いた歩行練習を開始した。その後、切断により失われた下腿三頭筋や前脛骨筋の役割を代償するエネルギー蓄積型足部を用いた歩行練習を開始した。円滑に歩行練習が進み、退院後も比較的高い活動性が期待できると判断し、装着2週間からは、前足部、足底部、踵部分のカーボンプレートから成り立つエネルギー蓄積型足部として、トライアス(R)を用いた歩行練習を開始した。

【評価とリーズニング】上記足部を用いた歩行開始期(導入期)での身体評価として、左右下肢筋力:MMT 4~5、歩幅:47.5cm、歩行率0.73steps/sであった。上記足部を用いた歩行能力向上には、その特性である反発力を有効活用するための身体機能の適応が重要と考え、その一つとして大腿直筋の筋活動に着目し、導入期と6週後(習熟期)について、表面筋電図を用いた歩行観察を行い、両時期を比較した。筋電は安定した3歩行周期について、サンプリング周波数1000Hzで採取した振幅をRMS化し、立脚期を周期分けし、荷重応答期:LR、立脚中期:MS t、立脚後期:TS t、前遊脚期:PS wにおける大腿直筋の平均振幅を算出した。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき介入し、対象者には説明と同意を得た。

【介入内容と結果】導入期における平均振幅は、LR:7.81 $\mu$ V、MS t:6.79 $\mu$ V、TS t:9.83 $\mu$ V、PS w:13.70 $\mu$ Vであった。期間中は、通常の理学療法を段階的に実施した。習熟期における結果として、歩幅60.3cm、歩行率0.83steps/secに向上。平均振幅はLR:44.11 $\mu$ V、MS t:41.83 $\mu$ V、TS t:37.39 $\mu$ V、PS w:42.25 $\mu$ Vと立脚期全般に筋活動が認められ、導入期に比べ全般的に増加していた。

【考察】習熟期における大腿直筋筋活動は一般的な健常者における大腿直筋の筋発揮のタイミングと大きく異なり、立脚期全般に強く活動していることが観察され、習熟と共に強い筋活動を生じていることが確認された。これは、上記足部の特徴であるカーボンによる反発力を活かした歩行スピード向上を図るために、強い着床と上記足部の反発性を効率的に推進力に変換するための筋活動の一つでないかと考えられる。上記足部を用いた歩行指導においても大腿直筋の上記のような活動を促すような指導やトレーニングが重要な要素の一つとなる可能性がある。

Key words: 下腿義足、エネルギー蓄積型足部、表面筋電図

## P6-4 中高年ながら末期変形性膝関節症を呈し歩行時痛を訴える症例

○前橋 紅里<sup>1)</sup>、鈴木 大<sup>1)</sup>、織田 遥一郎<sup>1)</sup>、川口 桂蔵<sup>1)</sup>、橋川 拓史<sup>1)</sup>、寺門 淳<sup>1,2)</sup>

1) 北千葉整形外科

2) 北千葉整形外科(Dr/PhD)

【症例紹介】変形性膝関節症(以下膝OA)は加齢による退行変性疾患であり、中高年で罹患頻度が高いとされている。本症例は会社員の50代女性である。左膝OAと診断され、K-L分類はgradeIV。現病歴は2002年頃に誘因なく左膝痛を自覚し2003年左半月板切除術を施行した。2012年頃に左膝のロッキングが発生し2019年7月に疼痛が増悪、同月当院を受診した。既往歴には右半月板切除術、両側アキレス腱断裂、腰椎椎間板ヘルニアがある。

【評価とリーズニング】MRIにて、左外側半月板(以下LM)はほぼ欠如しており、左内側半月板(以下MM)は中、後節の変性断裂が確認された。初期評価時、就寝時と歩行時の左膝痛とロッキングを訴えていた。歩行時痛のNRSは7であり、熱感がみられた。関節可動域(以下ROM)は左膝関節伸展-10°、左足関節背屈0°、大腿周径の左右差は膝蓋骨直上5cmで左が-1.0cmであった。JKOM scoreは43点、JOA scoreは70点であった。歩行では左ICは足関節背屈が不十分であり過剰に膝関節屈曲位となっていた。左Mstはさらに膝関節屈曲角度の増大がみられ、股関節屈曲位であった。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき説明と同意を得た上で行った。

【介入内容と結果】理学療法では、サポーターの使用の提案や、炎症管理としてアイシングとADL指導を行った。また左膝関節伸展制限に対して腓腹筋のストレッチ、内側広筋の萎縮に対しては大腿四頭筋settingを行った。介入2ヶ月後、歩行時痛はNRS1と改善し、ロッキングは再発していないが不安感が残存した。熱感は消失し、ROMは左膝関節伸展-5°、左足関節背屈5°、大腿周径の左右差は-0.5cmとなった。JKOM scoreは36点、JOA scoreは75点へ改善した。歩行は左ICで足関節背屈、膝関節屈曲角度が改善した。左Mstの膝関節屈曲、股関節屈曲角度も改善した。

【考察】本症例の構造的問題は、K-L分類gradeIVと関節軟骨が変性、摩耗していること、左LMの欠如とMMの変性断裂による脛骨大腿関節の荷重分散機能が低下していることが挙げられる。機能的問題としては、左膝関節伸展制限によりICからMstの左膝関節屈曲角度が増大した結果、関節面へ剪断ストレスが生じ疼痛を誘発していたと推察した。上記の問題点に対して介入を行った結果、左膝関節伸展機能の改善がみられ歩行中の剪断ストレスが減少し疼痛軽減につながったと考える。

今後は既往歴を踏まえ患部外の機能改善も進めていく必要があると考える。

Key words: 中高年、末期変形性膝関節症、歩行時痛

## P6-5 変形性膝関節症患者の歩行速度及び歩行速度関連因子における介入効果の検討

○國本 拓馬<sup>1)</sup>、高梨 晃<sup>1)</sup>、橋口 広太郎<sup>2)</sup>、榎本 亜矢<sup>1)</sup>、原田 豊<sup>1)</sup>、榎本 雄介(MD)<sup>1)</sup>

- 1) 医療法人社団 弘雄会 榎本整形外科
- 2) ハルミ訪問看護ステーション

**【はじめに、目的】**変形性膝関節症(以下、膝 OA)患者は、歩行速度が有意に低下すると報告されている。また快適歩行速度は ADL 及び QOL と関連すると報告されており、快適歩行速度の向上は重要であると考えられる。我々は第 23 回千葉県理学療法学会にて、膝 OA 患者における初期評価時の快適歩行速度に影響する因子を重回帰分析にて検討した結果、前方重心移動距離と準 WOMAC 患側疼痛スコアが説明変数として抽出された。そこで本研究は、膝 OA 患者における快適歩行速度及び快適歩行速度関連因子に対する理学療法介入効果を検討することであった。

**【方法】**対象は、当院で膝 OA と診断された 27 名(男性 4 名、女性 23 名)、年齢 73(54-88)歳とした。測定項目は、快適歩行速度、前方重心移動距離(ユニメック社製 重心動揺計 JK-101II)、準 WOMAC 患側疼痛スコアとした。両膝 OA は疼痛の強い方を患側、弱い方を健側とした。快適歩行速度は、10m の歩行路を普段通りの速度で歩行するよう指示し計測した。前方重心移動距離は、重心動揺計にて足底内側を 10cm 離れた立位にて、足底が浮かない範囲で前方に重心移動を行い、10 秒間静止した際の座標上の 0 地点から矩形面積の中心位置までの距離とした。準 WOMAC 患側疼痛スコアは、対象者本人に記載させた。統計学的検討は、各評価における理学療法初期介入時と理学療法 3 ヶ月間介入後の差を対応のある t 検定にて検討した。統計ソフトには JSTAT を用い、有意水準は 5% とした。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本研究は症例に治療計画を十分に説明し、書面にて同意を得て実施した。

**【結果】**理学療法初期評価時と介入後 3 ヶ月で、快適歩行速度は、初期評価時  $1.01 \pm 0.14$  m/s に対し介入後 3 ヶ月  $1.19 \pm 0.16$  m/s で有意に歩行速度が向上した。また前方重心移動は、初期評価時  $34.6 \pm 18.8$  mm に対し介入 3 ヶ月  $43.8 \pm 19.4$  mm にて有意な改善を示した。さらに準 WOMAC 患側疼痛スコアは、初期評価時  $12.6 \pm 3.4$  点に対し介入後 3 ヶ月  $9.7 \pm 3.1$  点と有意な改善を示した( $p < 0.01$ )。

**【考察】**今回、膝 OA に対し 3 ヶ月間の理学療法介入を行うことで全てにおいて効果を認めた。今後、さらに経時的な変化について検討するとともに歩行速度及び歩行速度に影響する因子の改善による ADL 及び活動量、生活範囲の変化などについて検討する。

Key words : 変形性膝関節症、快適歩行速度、快適歩行速度関連因子

## P6-6 右 TKA 施行後の立位と歩行不安定性に対し、CKC 運動が有用だった症例

○森下 佳穂、若林 彩香

キッコーマン総合病院

**【症例紹介】**70 歳代女性。5 年前から右膝関節痛が出現し 2019 年 7 月に両側変形性膝関節症と診断され、今回当院にて右人工膝関節全置換術を施行。術前 ADL は荷重時痛があり立位保持は困難。室内 T 字杖、屋外は車椅子を使用し活動性が低く廃用性の筋力低下を起こしていた。

**【評価とリーズニング】**術後評価では右膝関節 ROM は屈曲 100°、伸展 - 15°。筋力は大殿筋、中殿筋と大腿四頭筋が MMT2 であった。立位姿勢は体幹と骨盤前傾位、両股関節屈曲位、両膝関節屈曲 30° で立位保持困難。前方不安感の訴えや上肢の努力性支持が強く左側に荷重偏位していた。また右ハムストリングスと膝窩筋、大腿筋膜張筋に stiffness が認められた。その為、膝関節伸展制限や大腿四頭筋の筋力低下による膝不安定性と重心の前方偏位による stiffness と考えた。T 字杖歩行は軽介助レベルで 3 動作揃え型。歩行時、右立脚後期～遊脚期での膝関節の協調運動が出来ておらず右下肢への荷重不足により右立脚期の短縮、トゥクリアランス低下を招いていると考えた。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例にはヘルシンキ宣言に基づき検査実施前に十分な説明を行い、症例報告の趣旨と目的を同意ならびに結果の使用について了承を得た。

**【介入内容と結果】**膝関節 ROMex や筋力トレーニングに加え荷重位での膝周囲筋の神経運動器協調訓練を目的に、立位でスクワットやランジ動作、ローラー上で下肢伸展などの CKC 運動を行った。その結果、術後 3 週で右膝関節 ROM は屈曲 120° 伸展 - 5° となり大腿四頭筋の MMT は 4 に改善した。立位では体幹と骨盤中間位、膝関節屈曲 15° で立位保持可能となり前方不安感は消失。歩行は右立脚時間が延長し立脚後期での股関節、膝関節伸展運動が増加。2 本 T 字杖歩行交互型で自立レベルとなった。

**【考察】**本症例は主訴として立位時の前方不安感、歩行時のふらつきを訴えていた。ROMex や筋力トレーニングにより ROM、筋力は向上したが立位と歩行の不安定性は残存した。その為、立位での CKC 運動を取り入れたところ立位姿勢や歩容が改善した。CKC を行うことでハムストリングスを抑制し、広筋群の出力を発揮させ膝関節の安定化や荷重位での膝伸展角度が拡大したと考えられる。また、歩行の問題点である立脚後期での下肢全体の協調運動を CKC で促すことで、神経運動器協調能が向上し歩行時の協調的な筋活動が獲得された。このことが右下肢への荷重量の増加、右立脚期の延長に繋がり歩行の安定を得ることが出来た。

Key words : TKA、関節可動域、CKC 運動



## P6-7 当院における人工膝関節全置換術後の深部静脈血栓症の発症率～早期下肢自動運動の有用性～

○松井 洋輔<sup>1)</sup>、藤澤 徳恒<sup>1)</sup>、諸澄 孝宜<sup>1)</sup>、橋川 拓史<sup>1)</sup>、篠塚 美佐子<sup>2)</sup>、奥山 佳子<sup>2)</sup>、根本 早絵<sup>2)</sup>、守屋 知代<sup>2)</sup>、寺門 淳<sup>3)</sup>

- 1) 北千葉整形外科
- 2) 北千葉整形外科 (Ns)
- 3) 北千葉整形外科 (Dr / PhD)

【目的】人工膝関節全置換術(Total Knee Arthroplasty ; TKA)後は、深部静脈血栓症(deep vein thrombosis ; DVT)の発症リスクが高いと知られている。発症率は21～71%と先行研究により幅広く、DVT患者の85%が術直後から翌朝までに発症しているとされている。また、発症要因の一つとして血流の停滞が挙げられ、飛山らは術当日に立位保持を行うことでDVTに対する予防効果を有する可能性があるとして報告している。本研究で、術直後から下肢自動運動を頻回に行う当院独自のプロトコルを作成し施行した結果、先行研究よりも低いDVT発症率であったので報告する。

【方法】2018年6月から2019年9月までの間に当院でTKAを施行した66名74膝(片側例58名 両側例8名)を対象とした。男性7名、女性59名、平均年齢72.0歳±7.2である。術直後の下肢自動運動として、術後帰室時より臀部挙上・下肢回旋・寝返りを頻回に行うよう指示し、医師や看護師、理学療法士が患者や家族への説明を統一した。術翌日から理学療法では1日10回自動介助での可動域訓練と全荷重歩行練習を開始した。また、理学療法以外の時間は腫脹管理のために下肢挙上枕による患肢挙上指導を徹底した。DVTの鑑別は術後5日目に、飛山らと同じく両下肢静脈のエコー検査と術後1週時の血液検査(Dダイマー・CRP)にて判断した。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、本報告に関し十分に説明し同意を得た。

【結果】術後5日目のDVT発症は66名中4名、6.1%であった。発症部位は、ヒラメ筋静脈3名、膝窩静脈1名であった。血液検査結果は、統計解析ソフトSPSSver14を用いてDVT発症群/非発症群を比較した。Dダイマーは $8.2 \pm 2.0 / 11.2 \pm 4.7 \mu\text{g} / \text{mL}$ ( $P=0.08$ )、CRPは $1.6 \pm 0.7 / 2.0 \pm 1.7 \text{ mg} / \text{dL}$ ( $P=0.74$ )であり、BMIは $27.7 \text{ kg} / \text{m}^2 / 26.6 \text{ kg} / \text{m}^2$ でありいずれも差を認めなかった。

【考察】当院におけるDVT発症は66名中4名であり、先行研究と比べると著しく低値であった。これは術直後から下肢自動運動を頻回に行うことで血流が停滞することなく還流を促すことが可能となったためであると考えられる。患者や家族に術直後の早期下肢自動運動の重要性を伝達し、医師や看護師、理学療法士が説明を統一したことで、不動の時間を減らすことが出来たと推測している。また、飛山らの1分間の立位保持訓練よりもベッドサイドでの下肢自動運動の方が安全であることも頻回な運動が実施可能であった要因であると考えられる。よってDVT発症予防には、術直後の早期下肢自動運動が有用であり、患者や家族のコンプライアンス向上も重要であると考えられる。

Key words : TKA、DVT、早期下肢自動運動

## P6-8 膝蓋骨骨折により自宅復帰が困難であった症例～筋力低下とアライメントに着目して～

○瀬尾 雅也、藤井 雄

キッコーマン総合病院

【症例紹介】80歳代後半女性。自宅にて転倒受傷し、左膝蓋骨骨折と診断(tension band wiring 法施行)。合併症・既往歴はアルツハイマー型認知症、左人工膝関節全置換術。受傷前は屋内T字杖、屋外シルバーカー歩行自立。プロトコルは術後ニープレス着用、全荷重可。5週からROM訓練開始であった。

【評価とリーズニング】術後2週よりROMは両足関節背屈0°。筋力は徒手筋力検査(以下MMT)にて両股・膝関節周囲筋2～3レベル。歩行(サークル型歩行器)は、サークル支持強く体幹前傾位、立脚相で両股関節屈曲・内転位、両膝関節過伸展位、両足関節底屈位で、左立脚初期から中期にかけて骨盤の左への変位がみられた。

以上の評価より、歩行自立的制限因子を膝関節過伸展・体幹前傾を引き起こしている下肢筋力低下とした。体幹前傾の原因として、殿筋群の筋力低下を考えた。また骨盤前傾からの下行性運動連鎖と膝関節伸展筋力の低下により膝関節過伸展のアライメントになっていたと推測した。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例はヘルシンキ宣言に則り実施しており、対象者、またその家族に口頭にて説明し同意を得た。

【介入内容と結果】PTプログラムとして、膝蓋骨周囲軟部組織のマッサージ、両側大腿四頭筋・殿筋群exを行った。また、股関節屈伸中間位での荷重ex・ステップex、ランジex、そして歩行訓練を実施した。

術後7週より、ROMは左膝関節屈曲100°、両足関節背屈4°。MMTは両股・膝関節周囲筋2～3レベル。歩行はシルバーカーにて体幹前傾位、両股関節屈曲・内転、左膝関節過伸展位は軽減した。そして、シルバーカー自立レベルで退院となった。

【考察】本症例は歩行監視レベルであり、自宅復帰が困難であった。また、下肢筋力の低下による膝関節過伸展・体幹前傾をとるバランス戦略を図っていた。そのため、筋力低下により膝折れといった転倒リスクが生じていると考えた。治療として上記を実施した結果、歩行中の体幹前傾・左膝関節過伸展が軽減した。体幹前傾が軽減したのは立脚相での殿筋群を賦活させるために股関節中間位での荷重exやステップexを実施したことにより、運動パターンを学習したためと考える。また左膝関節過伸展が軽減したのは、足関節背屈角度の改善・CKCexによって大腿四頭筋の賦活を図れたこと、殿筋群の賦活により立位アライメントが改善したためだと考えた。これらより転倒リスクが軽減し歩行自立となり自宅復帰することができた。

Key words : 筋力低下、アライメント、転倒

## P7-1 地域における子どもロコモティブシンドローム調査－姿勢に着目－

○穴原 優也<sup>1)</sup>、永恵 ゆか<sup>1)</sup>、大井 憂里香<sup>1)</sup>、橋本 典<sup>1)</sup>、  
秋吉 直樹<sup>1)</sup>、川村 悠<sup>1)</sup>、山下 剛司<sup>2)</sup>

- 1) おゆみの中央病院 リハビリテーション部
- 2) おゆみの中央病院 整形外科

【はじめに、目的】近年、子どもロコモティブシンドローム(以下:子どもロコモ)と呼ばれる児童や姿勢不良の児童が増えており、学校教育でも注目されている。今回は、当法人で参加した地域のお祭りにて得た子どもロコモテスト(以下:テスト)の調査結果と姿勢との関係性について報告する。

【方法】対象は、小学1～6学年の児童121名(男子64名、女子57名)、低学年(1、2学年)21名(男子18名、女子3名)、中学年(3、4学年)53名(男子29名、女子24名)、高学年(5、6学年)47名(男子17名、女子30名)。問診で学年、性別、外遊びの頻度を聴取。姿勢は株式会社デサントによる立位姿勢チェック基準表を用いて、正常、円背、反り腰に分類し、正常と異常(円背、反り腰)の2群とした。上肢挙上、片脚立位、グーパー動作、体幹前屈、しゃがみ込みを実施し、代償や出来ない項目があった場合をテスト陽性とした。代償の基準は上肢挙上で頸部屈曲、腰椎過伸展、肩関節外転、片脚立位でknee in、体幹動揺、グーパー動作で手指屈曲、手関節背屈制限、体幹前屈で膝関節屈曲、しゃがみ込みで足部外転、足底が地面につかない、股関節外転・外旋が見られた場合とした。統計処理はJSTATにて行い、テスト結果と姿勢、性別、運動頻度、学年でそれぞれカイ二乗検定を用いて比較し、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】お祭りにて当法人ブースに参加した小学生を対象に研究の主旨を説明し同意を得た。

【結果】テスト陽性率は、男女合計73名(60.0%)、男子41名(64.0%)女子32名(56.0%)で男女間の有意差はみられなかった。運動頻度別では、週に0～1日運動をしている児童は21名中テスト陽性15名(71.4%)、2～7日運動をしている児童は100名中テスト陽性58(58.0%)で頻度別での有意差はみられなかった。年代別では低学年11名(52.3%)、中学年33名(62.2%)、高学年29名(61.7%)で年代別で有意差はみられなかった。また、正常姿勢の児童は56名(46.2%)、異常姿勢の児童は65名(53.7%)、正常姿勢で子どもロコモの児童は121名中35名(28.9%)、姿勢異常で子供ロコモの児童は121名中38名(31.4%)で有意差は見られなかった。

【考察】先行文献では運動頻度と身体機能は相関していると言われているが運動頻度と子どもロコモの間に有意差は見られず、関係がない可能性が考えられる。また、姿勢と子どもロコモでも有意差は見られず、関係がない可能性が考えられる。今後は、姿勢と子どもロコモの関係性を見るため、対象年齢を広げることや、機器による計測も検討したい。

Key words : 子ども、ロコモティブシンドローム、姿勢

## P7-2 健康寿命を延ばす運動療法が高齢者にとって金科玉条になり得るのだろうか

○三和 真人

千葉県立保健医療大学リハビリテーション科理学療法専攻

【はじめに、目的】高齢社会で一度不動状態を伴う疾病に罹患すると、「健康寿命の短縮」や「寝たきり・要介護」に繋がることは既知である。2040年以降の超高齢社会を考えると、運動器症候群を早期発見、予防するための対策が必要である。特に、歩行は人間にとって最も高次元運動メカニズムである。体重心を前後移動させる推進力に加え、脊柱の柔軟性(左右・上下方向)が存在しないと移動能力としては成立しないことが考えられる。本研究は、歩行時の効率的な下肢運動機能要因が、転倒・寝たきり予防に繋がる因子になり得るのか否かを分析することとした。

【方法】平成29年度以前より週5回、30分以上散歩を行い、毎週運動指導士による体操を行っている11名を平成30年度に追跡調査し、入院2名と死亡1名を除く、追跡可能な8名を対象とした。平均年齢75.8±2.5歳(前年74.3±2.5歳)、慎重・体重に変化がなかった。課題は3次元加速度センサーを第2仙骨部に固定し、1辺15mの正方形外周を快適歩行速度で6分間の歩行とした。測定は、左右の足趾把持力(kg)、片脚立位率(%)、ステップ長(cm)や、ケーデンス(歩数/分)、ストライド長(cm)、6分間歩行距離(m)、更にロコモ度テストの2ステップ長、立ち上がり、アンケートを9項目とした。統計解析はテストを行い、対応のあるt検定を行った。有意水準は5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は千葉県立保健医療大学研究等倫理委員会の承認(2018-10)を得た後に行った。なお、測定にあたり、対象者本人に口頭と文章で説明し、同意を得た。なお、本研究において申告すべきCOIはない。

【結果】足趾把持力は、左13.7±5.2→12.1±2.7、右13.7±5.2→12.1±2.7と差はなかった。ストライド長は左186±0.2→164±0.2と有意差がみられた(p<0.05)。歩行速度は、2.0±0.4→1.8±0.7と差はなかった。しかし、ケーデンスは130.3±10.5→135.2±8.7と高い傾向があった。片脚立位率と6分間歩行距離に差はなかった。ロコモ度テストではステップ長1.28±0.1→1.31±0.1と差はなかった。片脚立位、両脚立位をみると、片脚立位で30cm台から可能だった2人が1人に減少し、元からできない人が1人から2人に増えていた。また両脚立位も20cmから立ち上がる人が5人から4人に減っていた。

【考察】運動習慣がある75歳前後の高齢者を1年間追跡し、身体機能に差がなかったが、歩行能力に差が見られた。特にストライド長に有意差があり、加齢に伴って短縮することが考えられる。一方、ケーデンスが増すことで歩行率を上げ、歩行速度を維持する傾向にあることも明らかとなった。その裏付けとしてロコモ度テストの片脚立位、両脚立位で低下している人が増える傾向にあった。

現在、健康寿命を延ばそうと考え、様々な取組が各所で行われているが、単純に筋力強化、バランス訓練等々を行うこともよいかも知れないが、高齢者個々の能力に見合った細やかな運動療法や理学療法を考慮し、実施することが肝要であると考えられる。

Key words : 健康寿命、運動療法、高齢者



### P7-3 立ち上がり運動でプレサルコペニアは改善するのか？

○川田 彩香<sup>1)</sup>、田浦 正之<sup>1)</sup>、湯山 琢夫<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人社団郷愛会 湯山整形外科 リハビリテーション科
- 2) 医療法人社団郷愛会 湯山整形外科

【はじめに、目的】我が国の高齢化率は2019年時点で28%を超え、世界随一の長寿国として超高齢社会を突き進んでいる。その為、加齢に伴い生じる筋量の減少や運動機能の低下により引き起こされるサルコペニアが増加すると考えられる。また、サルコペニアは転倒との関連が多く報告されており、我々理学療法士はサルコペニアに対して、予防や改善に向けて取り組むことが重要である。筋量の増加を得るための方法として、レジスタンストレーニングが効果的であると言われているが、サルコペニアには運動障害因子が多く存在し、運動の継続が困難である為、サルコペニアになる前段階での予防が必要と考える。そこで、運動障害因子が少なく比較的運動の継続が可能なプレサルコペニアに対して立ち上がり運動を行い、筋量の増加が得られるか運動効果を検討する。

【方法】対象は当院でリハビリテーションを行っている65歳以上の高齢者をランダムに抽出し、プレサルコペニアに該当した14名(男性2名、女性12名、平均年齢73.9±6.7歳)。プレサルコペニアの判断基準として、AWGSが提唱するサルコペニアの診断基準に従い、運動機能は正常であるが筋量のみ減少している者をプレサルコペニアとした。運動方法として椅子からの立ち上がり運動(高さ40cm)を10回3セット、週3回を2ヶ月間実施することを統一した。筋量測定は、運動開始時と運動終了時(2ヶ月後)に行い、タニタ社製BC-108を用いてBIA法にて測定を行った。統計解析はWilcoxon検定を用いて検討した(p<0.05)。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき説明と同意を得た上で行った。

【結果】2ヶ月間継続して運動を行えた人数は14名中13名(dropout 1名)、2ヶ月間の運動継続率は92.8%、週3回の運動達成率は100%であり、運動開始時と運動終了時(2ヶ月後)で筋量の変化を比較すると平均4%増加し、運動終了時が有位に高値を示した(p<0.02)。

【考察】結果より、比較的運動の継続が可能なプレサルコペニアに対して立ち上がり運動を実施することで筋量の増加が得られた。これにより、予防と改善を図るには、サルコペニアに陥る前に筋量を増加させる取り組みが重要になると考える。今回、筋量の増加を認めたが、全ての対象者において筋量の基準値を上回することは困難であった。今後は運動期間の延長や運動負荷を増加させること、栄養面でのアプローチを行っていくことで、プレサルコペニアから非サルコペニアへの改善が期待できるのではないかと。

Key words：プレサルコペニア、立ち上がり運動、筋量増加

### P7-4 非虚弱高齢者と虚弱高齢者の身体的機能の比較

○橋口 広太郎<sup>1)</sup>、高梨 晃<sup>2)</sup>、榎本 亜矢<sup>2)</sup>、國本 拓馬<sup>2)</sup>、榎本 雄介<sup>2)</sup>

- 1) ハルミ訪問看護ステーション
- 2) 榎本整形外科

【はじめに、目的】高齢化が進む日本で、高齢者のADL及びQOLの低下を予防し、要介護状態になることを防ぐことが重要である。虚弱状態の高齢者は非虚弱高齢者と比較して、転倒や入院、IADL・ADL障害、死亡のリスクが増加すると報告されている。そこで本研究の目的は、非虚弱高齢者と虚弱高齢者の身体機能を比較し、虚弱高齢者の身体機能の特徴を把握し、虚弱状態への評価や予防に役立てることである。

【方法】対象は、整形外科に入院する65歳以上の患者25名(76(65-90)歳、男性8名、女性17名)であった。測定項目は、握力、膝関節伸展筋力値、片脚立位時間、虚弱高齢者用10秒立ち上がりテスト(以下;Frail CS-10)、自由歩行速度(以下:FWS)、最大歩行速度(以下:MWS)、Timed up and go test(以下:TUG)、日本版 Cardiovascular Health Study Index 基準(以下:日本CHS基準)とした。非虚弱高齢者と虚弱高齢者の判別には、日本CHS基準を用いた。日本CHS基準の5項目の内1項目以上当てはまる者を虚弱高齢者、当てはまらない者を非虚弱高齢者と定義した。非虚弱高齢者群と虚弱高齢者群の2群間の比較は、Mann-WhitneyのU検定を用い、握力、膝関節伸展筋力値、片脚立位時間、Frail CS-10、FWS、MWS、TUGの項目を検討した。統計ソフトには、JSTATを用い、有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は症例に研究計画を十分に説明し、書面にて同意を得て実施した。

【結果】日本版CHS基準による群分けの結果、非虚弱高齢者群14名(75(65-88)歳、男性3名、女性11名)、虚弱高齢者群11名(78(65-90)歳、男性5名、女性6名)であり、年齢に有意な差はなかった。身体機能面では2群間において、握力及び膝関節伸展筋力値の間には有意な差はなかった。片脚立位時間及びFrail CS-10、FWS、MWSは非虚弱高齢者と比較し、虚弱高齢者が有意に低値を示した。また、TUGでは非虚弱高齢者と比較し虚弱高齢者が有意に低下していた。

【考察】本研究の結果、非虚弱高齢者と虚弱高齢者ではFrail CS-10、FWS、MWS、TUGで有意な差を認めた。Frail CS-10は類似した評価方法の30秒立ち上がりテストと敏捷性との間に有意な正相関があることが報告されている。また、片脚立位時間やTUGは転倒リスクのカットオフ値が示されており、バランス能力の指標である。このことから高齢者の虚弱状態の評価や予防には敏捷性・歩行速度・バランス能力への介入が必要である可能性が示唆された。

Key words：非虚弱高齢者、虚弱高齢者、身体機能

## P7-5 SMIの経時的変化と骨密度の関係性について

○小林 裕之、鍋島 雅美、島津 和憲、山口 祐輝、山北 令子、佐渡 亮介

医療法人社団鎮誠会 千葉きぼ一るクリニック

【はじめに、目的】わが国での骨粗鬆症数は高齢者人口増加に伴って上昇しており、近年骨粗鬆症に伴った骨折によるQOLの低下が問題になっている。骨密度や体組成、年齢に伴う横断的变化による報告はされているが、同一個人における経時的変化の追跡を行った研究は多くない。そこで、本研究ではSMIの変化による骨密度との関係性について調査した。

【方法】対象は2015年4月から2019年8月の期間で、骨密度測定を行った65～85歳閉経後女性の中で骨格筋指数(Skeletal Muscle Index:以下SMI)、骨密度測定を初回計測から4年後の二回測定した者62例とした。除外基準は当院での投薬治療をしていない者、4年未満の骨密度測定者とした。測定項目はSMI、若年成人比較%(Young Adult Mean:以下YAM値)である。SMIはインピーダンス法(InBody720、BIOSPACE社製)を用いて測定した。YAM値の算出方法はX線骨密度測定装置(GE社製DPX-BRAV)を使用し、左大腿骨頸部の骨密度(bone mineral density:以下BMD)/0.789×100で算出した。

群分けは初回測定時に比べ4年後測定時にSMIが上昇した群21名(年齢74歳±5.34)、SMIが低下した群41名(年齢73歳±8.68)の2群に分類した。変化率は、4年後測定時のYAM値から初回計測時のYAM値を除いた数値に100を乗じ算出した。統計学的分析は、SMI上昇群の4年後のYAM値変化率とSMI低下群の4年後のYAM値変化率の2群間に対して、対応のないT検定を用いた。有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に測定と研究の主旨を説明し同意を得た。

【結果】SMI上昇群、SMI低下群のそれぞれ4年後のYAM値変化率は、SMI上昇群のYAM値変化率105.61%、SMI低下群YAM値変化率93.98%であり、統計結果は有意に高値を示した(p<0.01)

【考察】SMIの上昇に伴いYAM値は上昇し、SMIの低下に伴いYAM値も低下することが4年間の経時的変化において立証された。骨密度は男女ともに加齢に伴い減少し、閉経後女性においてはエストロゲンの減少により骨吸収を促進し、骨密度が低下すると言われているが、閉経後女性においても骨格筋量の向上がみられる場合、骨密度も向上するという結論に至った。そのため、骨粗鬆症患者において運動療法や運動習慣による骨格筋量の増加は極めて重要と考える。今後も骨粗鬆症患者に対して当院では、骨密度の向上を目的に運動療法、ホームエクササイズ指導等の介入を行い、今後も症例数を増やし研究を継続していきたい。

Key words: 骨粗鬆症、SMI、経時的変化

## P7-6 術後急性炎症における体脂肪量と骨格筋変化量の関連性 -人工膝関節全置換術における検討-

○高木 瑛基<sup>1)</sup>、小川 明宏<sup>1)</sup>、縄田 千恵<sup>1)</sup>、藤田 悠華<sup>1)</sup>、寺本 博<sup>1)</sup>、土谷 あかり<sup>1)</sup>、秋葉 崇<sup>1)</sup>、寺山 圭一郎<sup>1)</sup>、中島 新<sup>1,2)</sup>

1) 東邦大学医療センター佐倉病院 リハビリテーション部  
2) 東邦大学医療センター佐倉病院 整形外科講座

【はじめに、目的】肥満の脂肪細胞が慢性的な炎症を引き起こし、また、炎症が蛋白異化を亢進すると報告されている。しかしながら、肥満と急性炎症の関連や運動器疾患の術後の急性炎症が骨格筋に及ぼす影響の報告は少ない。今回、人工膝関節全置換術(TKA)後の急性炎症と肥満および骨格筋変化の関連性と骨格筋の変化が筋力に及ぼす影響について調査する事を目的とした。

【方法】対象は2017年～2019年に当院で変形性膝関節症によりTKAを施行した114膝(男性15名、女性95名、平均年齢74.11±7.05歳)を対象とした。術前、退院前に体組成計Inbody720を用いて体重、四肢骨格筋量、体脂肪量、体脂肪率を測定した。四肢骨格筋量においては、TKA施行によるインプラントの影響を考慮して、術側下肢以外の三肢の合計値を用いて術前と退院前の骨格筋変化量(Δ骨格筋量)、術前、退院時に握力を測定し、握力の変化量(Δ握力)をそれぞれ算出した。炎症のピーク値として、術後3日のC反応性蛋白(CRP)の値を用いた。統計解析は、Spearman順位相関係数にて術前の体脂肪量、体脂肪率、Δ骨格筋量とCRPとの関連性を検討し、さらにΔ骨格筋量とΔ握力の関連性を検討した。

【倫理的配慮、説明と同意】研究実施と発表に当たり、患者に説明し同意を得た。

【結果】患者背景はCRP 13.65(9.98、16.58)、Δ骨格筋量-0.48(-0.79、-0.24)、Δ握力-0.15(-1.57、0.88)、体脂肪量24.10(19.10、29.45)、体脂肪率38.20(33.00、42.90)であった。全ての指標は中央値(四分位範囲)で示す。CRPと有意な相関を認めたのは体脂肪量(p=0.20、p=0.03)、Δ骨格筋量(p=-0.21、p=0.03)である。体脂肪率(p=0.15、p=0.98)は有意な相関を認めなかった。また、Δ骨格筋量とΔ握力(p=0.05、p=0.61)は有意な相関を認めなかった。

【考察】今回の結果より、急性炎症と体脂肪量の関連性及び急性炎症と骨格筋の変化量の関連性を認めた。このことから、脂肪細胞が炎症性サイトカインを過剰に産生し、炎症による骨格筋の異化亢進が考えられた。しかし、Δ骨格筋量とΔ握力に相関性は認めず、これは、短期間では握力に影響する程の筋量低下が生じなかったと考えられた。

Key words: 体脂肪、急性炎症、人工膝関節全置換術

## P7-7 理学療法対象患者の患者満足度と日常生活自立度との関連性について

○室谷 匡紀<sup>1)</sup>、松田 雅弘<sup>2)</sup>

- 1) 松戸市立総合医療センター 医療技術局 リハビリテーション科
- 2) 順天堂大学 保健医療学部 理学療法学科

【はじめに、目的】理学療法士の数も増加しており、理学療法士の提供する治療の質も提供する患者に対して非常に重要なセールスポイントとなる。理学療法の対象者は何かしらの障害を呈し、歩行困難などADL制限を生じるが、多くの患者が元の日常生活に戻りたいという欲求があり、その希望がNeedsとして挙げられる。現在実施している理学療法サービスが、その患者のNeedsに即しているかの調査はほとんどされていない。病院のサービス向上を目的に患者の満足度を調査した研究は増えているものの、理学療法に関しては十分検討されていないのが現状である。そこで、患者の満足度とADLの評価尺度との関連性を調査することを目的とする。

【方法】対象は急性期病棟に入院している理学療法の処方を受けた患者14名を対象とし、選択基準は認知機能や高次脳機能の問題なく、アンケート調査が可能な方とした。退院時の理学療法対象となった患者の患者満足度を問うアンケート(CSSNS)のスコアと、DPCのADLスコアの入院時の点数からADLの改善度との関係性を調査した。統計処理はEZRのSpearmannの順位相関係数を行い、有意水準を5%とした。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、患者本人に本研究の趣旨を説明し同意を得て実施した。

【結果】CSSNSのQ4と入院時DPC6に負の相関(-0.551)、Q5と入院時DPC6に負の相関(-0.57)、Q6と入院時DPC6に負の相関(-0.646)および退院時DPC4に正の相関(0.518)があった。Q7と入院時DPC6に負の相関(-0.651)、Q8と入院時DPC6に負の相関(-0.631)であった。Q13と入院時DPC1に負の相関(-0.8)、Q14と入院時DPC4に負の相関(-0.551)であった。

【考察】他の参加者との関係性欲求が充足している場合も入院時の歩行状況や、自律性欲求が充足している場合、入院時の歩行状況と退院時の排泄状況が影響していた。また、生理的欲求が充足している場合は入院時の食事状況および排泄状況に影響があることがわかった。本研究結果より、アンケートの満足度が高値でも必ずしも退院時のADL状況が関連していないことがわかった。一方で、今回のアンケートと関連性がみられたのが理学療法士として関わる場面が多い歩行やトイレ動作が多くを占めており、それらの入院時の状況が不良であるほどその後の満足度に影響している可能性が示唆された。本研究を通して患者のなかでは理学療法士に対する評価指標の一つとして歩行やトイレ動作に関連した身体機能に由来しているのではないかとと思われる。

Key words：患者満足度、ADL、急性期病棟

## P7-8 回復期病床入院患者のFIM利得を予測するうえでFIM運動項目のパターン分類は合計得点よりも有用か

○吉松 竜貴<sup>1)</sup>、加辺 憲人<sup>2)</sup>、御代川 英己<sup>2)</sup>、三浦 創<sup>2)</sup>

- 1) 東都大学 幕張ヒューマンケア学部 理学療法学科
- 2) 船橋市立リハビリテーション病院

【はじめに、目的】FIMの合計得点だけを見てもADLの具体的状況はわからない。また、FIMの各項目はそれぞれに難易度が異なるとされている。そうした中、入院時FIM合計得点は脳卒中のアウトカムを予測するための因子として有用とされているが、ADLの具体的状況次第ではその後の回復に差が生じることも考えられる。

そこで、本研究の目的は、①回復期リハ病床入院患者の入院時FIMをいくつかの特徴的なパターンに分類すること、②FIM利得の予測における入院時FIMパターン分類の有用性を合計得点と比較して検討することとした。

【方法】千葉県内某病院の回復期リハ病床を2017年内に退院した全患者の電子カルテ情報を後方視的に調査した。このうち、明らかな誤入力や一時退院後の再入院例などを除外した719例を対象として、入院時FIMと退院時FIMを収集した。さらに、軽症例(入院時FIM76点以上)を除く632例を解析対象とし、クラスター分析にて入院時FIM運動項目のパターン認識を行った。なお、解析の前処理として臨床上有意でないと考えられる段階を統合し(7-6をともに自立、2-3をともに要介助)、FIMの水準を5段階とした。また、各パターンに分類される例数が全体の5%を下回らないよう、生成するパターン数は10とした。生成されたパターン情報と合計得点とをそれぞれに独立変数として投入したロジスティック回帰モデルを複数作成し、モデル間で結果を比較した。いずれも従属変数はFIM利得16以上とした。

【倫理的配慮、説明と同意】対象者に同意を得てカルテ情報を取得した。氏名などの識別情報はコード化され、対応表は対象者の入院施設に属する者が管理し、それ以外の者にはたとえ研究者であっても開示されないようにした。結果の公表に際しては統計量を用いて個人が特定されないよう配慮する。

【結果】生成された10の入院時FIM運動項目パターンは、パターン内平均合計得点のパターン間差が平均5.6であり、パターン内平均合計得点の大きいパターン間で差が小さい傾向にあった。パターン分類を順序尺度として投入した場合のFIM利得予測精度(感度97.2%、特異度36.1%)は、合計得点を投入した場合(感度95.9%、特異度31.1%)と同程度であり明らかな差を認めなかった。

【考察】FIM運動項目のパターン分類は、結果の解釈がしやすく臨床应用到する点で合計得点に勝ると考えられるが、変数として用いた場合の有用性には大いに検討の余地がある。

Key words：回復期、FIM、機械学習



## P8-1 デジタルアートを小児リハビリテーションで使用した当院の取り組み

○福家 晶子、山中 玄、蓮尾 安里紗、佐々木 南

千葉西総合病院 リハビリテーション室

【はじめに】現在、日本国内だけでも29万人以上の子供達が、リハビリテーション(以下、リハ)を行っている。その殆どが生まれながらにして障がいや難病を持っている為、「元の生活に戻る」という目標を作りやすい大人とは違い、そのモチベーションを引き出し保つことは大変難しく、現場でも苦慮する事が多い。しかし、リハに前向きに取り組める事で、身体機能が向上するだけでなく、精神的苦痛の軽減や、社会的参加の促進など、子供たちの生活に大きく寄与する事が期待できる。当院では今回、NPO 法人 Ubdobe デジリハ事業部が開発・運営している Digital Interactive Rehabilitation System (以下、デジリハ)を使用する事で、リハを受ける子供たちへのモチベーションを引き出す事ができるか検証した。そこで、デジリハの紹介及び当院での取り組み内容、結果について報告する。

【デジリハの仕組み】デジタルアートと身体に取り付けたセンサーを組み合わせて使用。子どもの身体の動きに合わせて、好きなものや動物、電車等子供達の興味を示すデジタルアートがインタラクションを起こす仕組みとなっている。壁に投影する事で視覚的刺激を入れる。

【対象と方法】特別支援学校小学部に通う運動発達障害のある子ども3名。デジリハを使用し、理学療法士がリハ場面での活動を観察し、通常のリハと比較した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究の趣旨や理論的配慮等を口頭・紙面で説明し同意を得た。

【結果】デジリハを使用する事で、3名とも通常リハと比べて楽しくリハを行っており、より集中力も増加している印象であった。特に注意散漫傾向にある子どもについては、集中して壁に投影している対象物を視線で追いかけて、それに伴い姿勢変化が起き、目的とする動作に繋がりがやすい変化が認められた。

【考察】通常小児へのリハでは、子供たちの興味を引くおもちゃや遊びなどを工夫し、自発的にリハに参加するよう工夫を行う。デジリハを使用する事で、より視覚的、聴覚的刺激が増加し、リハへのモチベーションを引き出すことが出来たと考える。今回は、症例数も少なく十分な検証は出来ていないため、今後さらに症例数を増やし、客観的データを収集していきたい。

Key words：デジリハ、小児理学療法、モチベーション

## P8-2 2度の脳卒中後に両片麻痺を呈した患者に Hybrid Assistive Limb® を施行し歩行能力が改善した1症例

○戸村 広洋、池間 拓郎、遠藤 誠、小串 健志

医療法人社団 心和会 新八千代病院 リハビリテーション科

【症例紹介】対象は75歳、男性、右利き。延髄梗塞により左片麻痺を呈し、25病日目に当院へ入院した。既往に2年前脳梗塞を発症、右片麻痺が残存していた。病前歩行は、両手T字杖歩行にて自立していた。

【評価とリーズニング】25病日目、Stroke Impairment Assessment Set (以下、SIAS)-運動右下肢4-3-3、左下肢4-2-3、体幹2-2、SIAS-感覚両下肢2-2、臨床的体幹機能評価(以下、FACT)11点、徒手筋力計股関節屈曲右8.6kg、左7.3kg、膝関節伸展右8.9kg、左7.6kg。歩行はサークル歩行器歩行一部介助、両脚立脚期にて反張膝、トレンデレンブルグ様歩行がみられた。10m歩行快適15.63秒20歩。Timed Up & Go Test(以下、TUG)13.69秒。2分間歩行92m。Functional Ambulation Categories (以下、FAC)2点。運動麻痺による両下肢の動的な支持性低下、体幹機能低下により歩行中の下部体幹の両側方に動揺がみられ、歩行能力低下を認めた。

【説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認を得た。(承認番号19-003)

【介入内容と結果】介入は8週間、通常理学療法に加え Hybrid Assistive Limb®(以下、HAL®)訓練を40分/1回、計23回施行した。HAL®を装着しての単関節運動、歩行訓練を実施した。HAL®は自立支援用両下肢タイプproを使用し、筋活動の情報からアシストを行う随意制御モードにて実施した。介入期間後、SIAS-運動右下肢4-4-4、左下肢4-4-4、体幹3-3、SIAS-感覚両下肢3-2と運動麻痺の改善を認めた。FACT17点。徒手筋力計股関節屈曲右12.02kg、左11.3kg、膝関節伸展右14.1kg、左10.1kg。10m歩行快適9.76秒19歩。TUG8.37秒。2分間歩行144m。FAC4と歩行能力の向上を認め、独歩での移動が可能となった。

【考察】脳卒中片麻痺患者に対しHAL®を施行し、歩行能力が改善した報告は多いが、脳卒中両側片麻痺患者に使用した報告は少ない。HAL®は構造上外骨格の為、歩行時前額面に対して側方動揺を抑制し訓練を行うことができた。両下肢の運動に合わせて下部体幹の運動学習が行えたことで体幹機能が改善したと考える。中島らは、HALは脳活動と運動現象を疲労なく、誤りなく反復学習でき、報酬系も合わせる事で、神経可塑性を促進することが可能であると示している。HAL®装着下での随意性を伴った単関節運動により効率的に運動現象を反復することで、シナプス伝達効率化、残存している皮質脊髄路の興奮性を高めることで運動麻痺の改善に繋がったと考える。体幹、両下肢の動的な支持性の向上を認め、歩行周期に応じた筋活動を適切なタイミングで、アシストすることで、歩行リズムが形成され歩行能力の向上に繋がったと考える。

Key words：ロボットスーツ HAL®, 脳卒中、歩行

## P8-3 地域包括ケア病棟に入院した両側 TKA 術後に対して運動習慣獲得を目指した1症例

○遠藤 比呂、樋口 拓哉、佐々木 彰大、及川 理緒

城東桐和会タムス浦安病院

【はじめに】地域包括ケア病棟とは、病状が安定した患者様に対し生活復帰支援を中心に行う病棟であり、1日に2単位以上のリハビリテーション(以下、リハ)の提供を求められる。当院では、個別リハビリテーション(以下、個別リハ)とは別にセルフエクササイズの定着を目標とした集団運動療法をセラピストが症例に合わせて実施している。今回、両側 TKA 術後の症例に対し、運動習慣の定着が得られたので報告する。

【症例紹介】75歳女性、BMI23.6kg/m<sup>2</sup>。病前生活は息子と2人暮らし。日中独居、家事は自立、外出は週2回程度であった。現病歴は1980年両側 OA と診断、2019年7月右 TKA 施行、同年8月左 TKA 施行され、同年9月当院転院となる。入院時の身体機能(右/左)は膝関節屈曲(90度/110度)、NRS(0/0)、JOA スコア(75点/80点)、TUG13.92秒(T字杖)、6分間歩行250m、ボルグ指数11であった。FIMは113点(運動項目81点、認知項目32点)であった。集団運動療法の参加率は50%(入院1週目)であった。

【説明と同意】本研究を行うにあたり本人の同意を得た。また、ヘルシンキ宣言に基づき、そのガイドラインの方法に従った。

【介入内容】個別リハでは、関節可動域訓練、筋力増強訓練、歩容調整、ADL 動作訓練の介入を1日2単位実施した。集団運動療法では、レクリエーションと重錘やセラバンドを用いた筋力増強訓練、エルゴメータを用いた有酸素運動を4単位/日実施した。以上の内容を4週間実施した。

【結果】退院時の身体機能(右/左)は、膝関節屈曲(110度/110度)、NRS(0/0)、JOA スコア(85点/90点)、TUG9.88秒(独歩)、6分間歩行315m、ボルグ指数11であった。FIMは122点(運動項目90点、認知項目32点)であった。集団運動療法の参加率は81%(入院4週目)まで上昇した。

【考察】本症例は、術前から膝関節の可動域制限と疼痛から外出頻度が低く、術後も疼痛消失したが膝関節の不安定感が残存していることで外出頻度は低かった。個別リハでは、膝周囲筋の筋力向上や膝関節の可動域拡大等の身体機能のコンディショニングを実施し、歩容調整を中心としたリハを行った。今回、集団運動療法を併用し、個別リハの補助として1日4単位分実施したところ、身体機能が向上し、集団運動療法への参加率も上昇した。更に病棟での自主トレーニングも実施するようになった。

今回、地域包括ケア病棟における集団運動療法の実施によって、一定の効果をえた症例を経験した。今後症例数を増やし、この取組の効果を検証していく。

Key words：地域包括ケア、集団運動療法、運動習慣

## P8-4 一般病棟における入院時能力から予測できる転帰先に関する因子の検討

○富永 知里

医療法人柏葉会柏戸病院

【はじめに、目的】急性期病棟入院患者は治療終了後の長期入院は困難なことが多く、リハビリテーション(以下、リハ)介入期間も短くなってしまいうため、リハ介入初期から転帰先を予測した治療プログラムの提供が必要とされる。そこでリハ介入開始の能力から転帰先を予測することができれば、転帰先に合わせた治療プログラムの立案に活かせるのではないかと考え、転帰先の予測因子を検討することを目的とした。

【方法】対象は2019年1月1日～6月30日に当院一般病棟に入退院した患者118人とし、死亡退院、糖尿病教育入院、状態悪化による転院の患者は除外した。自宅退院群と施設退院群の2群に分け、性別、年齢、入院時 FIM、リハ介入開始日数、介護保険認定状況に対応のない t 検定、カイ二乗検定を用い、有意水準5%にて2群間で比較した。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言及び当院倫理規定に基づいて行われた。

【結果】性別、年齢、リハ介入開始日数は2群間に有意差は認められなかった。介護保険認定状況は、自宅群で介護保険対象外の患者が有意に少ない結果が得られた。FIM 運動項目では自宅群42.23±19.27点、施設群20.54±12.81点で2群間に有意差を認めた。ベッド移乗は自宅群3.95±1.98点、施設群1.79±1.51点、トイレ移乗は自宅群3.96±2.28点、施設群1.67±1.49点、歩行は自宅群2.13±1.92点、施設群1.13±0.66点、小項目でも2群間に有意差を認めた。FIM 認知項目では、コミュニケーションは自宅群11.75±2.95点、施設群6.79±4.64点、社会的認知は自宅群15.65±5.19点、施設群8.05±6.10点で2群間に有意差を認めた。

【考察】本研究の結果、移乗能力、歩行能力、認知機能、介護保険の有無が自宅退院へ影響を与える要因として示唆された。介護保険の有無に関しては、自宅群で介護保険対象外が有意に少ない結果となったが、自宅群の44%は介護保険対象であった。これは、自宅の環境設定や介護サービスの利用により自宅退院が可能となったケースも多いのではないかと考えられる。また、入院時に介護保険対象外であっても入院中に介護保険を申請し介護サービスを利用して自宅へ退院している可能性も考えられる。今後は、入院時と来院時の能力差を比較し、リハ開始時能力が低い場合でも自宅退院できる可能性の有無の検討や、自宅退院時の利用サービス等を詳細に調査し、患者の方向性に適した治療プログラムを提供していきたいと考える。

Key words：急性期、転帰先予測、FIM



## P8-5 集団体操への参加率の違いが認知機能と主観的 QOL に及ぼす効果：コホート研究

○高瀬 未央、市川 拓、水野 健太郎

社会福祉法人 関西中央福祉会 ケアホーム船橋

【はじめに、目的】高齢者施設での理学療法では、理学療法介入とともにケアや生活に着目して効果を高める必要がある。近年、特養入所者の離床時間は減少傾向であり二次的障害を招く可能性がある。その為、臥床しがちな入居者様へ離床の取り組みを行い、運動機能や生活機能を向上させることが重要とされている。当施設（以下：特養）で行う集団体操が認知機能と主観的 QOL にどう影響しているのかを明らかにし、離床時間延長に向けた取り組みに繋げていくことを目的とする。

【方法】2019年6月1日から2019年8月31日の期間に特養へ入居している80人のうち、期間内での入院、重度な意識障害・視覚障害・失語症をもつ者を除く54人を対象とした。30分の集団体操を、日曜日を除く週6日、40日間実施した。集団体操への参加率が平均で週5-6回を実施群、週0-2回を非実施群とした。評価項目は認知機能を改訂長谷川式簡易知能スケール（以下：HDS-r）、主観的 QOL を Philadelphia Geriatric Center Morale Scale（以下：PGC）とした。集団体操1日目と30-35日目の体操前にHDS-r、体操後（終了後1時間以内）にHDS-rとPGCを測定し、認知機能への短期効果と長期効果の比較、主観的 QOL の変化量を比較した。認知機能に対する短期・長期効果の差の検定には対応のあるt検定、主観的 QOL の変化量の検定には不等分散時のt検定を用いた。各統計処理において有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】研究対象になる利用者に研究目的と方法を口頭で説明し、個人情報には研究以外で使用しないことで同意を得た。

【結果】特養入居者における集団体操への参加効果は、非実施群に対し実施群において認知機能の短期効果に有意差はなかったが（ $P = 0.157$ ）、長期効果と主観的 QOL においては有意差があった。（ $P = 0.05, 0.005$ ）

【考察】特養で行う集団体操は、入居者に対して長期的な認知機能と主観的 QOL の向上に繋がることが示唆された。高齢者の全身運動は、前頭葉を中心とした脳血流量の増加や活動筋収縮による脳循環改善、ストレスの改善などが挙げられ、今回もそれらによる効果が考えられる。今後は短期的な認知機能向上の観点も含めた項目の再考と参加率増加に向けた取り組みが課題である。

Key words：集団体操、認知機能、主観的 QOL

## P8-6 1-2時間通所リハビリ利用者に対する食事のホームエクササイズによる影響—12週間のホームエクササイズ実施効果—

○片平 健生<sup>1)</sup>、大野 達哉<sup>2)</sup>、丹治 信志<sup>1)</sup>、斉藤 仁<sup>1)</sup>

1) 医療法人社団紺整会 フェルマータ船橋

2) 医療法人社団紺整会 船橋整形外科クリニック

【はじめに、目的】低栄養の高齢者への支援として、栄養補助食品の摂取や栄養指導等の介入が報告されているが、当施設1-2時間通所リハビリは、食事の提供がなく、利用時間中の栄養に対する直接的介入は難しい。西岡によると、リハを必要とする対象者が低栄養を合併するとリハアウトカムが悪化すると報告している。そこで、在宅で行える食事のホームエクササイズ（以下、HE）を立案し栄養の改善の有無を調査した。

【方法】当施設、通所リハビリ利用者に対し簡易栄養状態評価表（以下、MNA）による評価を行い、23.5点以下の低栄養のリスクがある利用者を抽出した。抽出した利用者8名の内、2名は体調不良や入院によりデイケアを休止したため、6名を対象に調査を行なった。

HEは(1)1日3食食べる、(2)バランスよく食べるの2項目とし、チェックシートを用いて毎日実施した。

統計解析はMNA初回評価とHE実施12週間後のMNAの差を対応のあるt検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者へ研究の目的・内容を十分に説明し同意を得たうえで行った。

【結果】HEチェックシートの回答率は100%であった。(1)1日3食食べるは実施率91%。(2)バランスよく食べるは実施率79%であった。MNAの初期評価とHE実施12週間後に点数は向上し、有意差は認められた。しかし低栄養のリスク分類の変化はなかった。

【考察】低栄養の原因は、①飢餓②侵襲③悪液質の3つに分類されている。12週間の介入効果で栄養状態の改善が認められたのは、HEにて生活習慣の中で食事の意識づけができ①飢餓に対し改善が認められたと考える。また、MNAの点数は向上したが、低栄養リスクの改善はなかった。このことに関しては、厚生労働省の作成した栄養改善マニュアルでは、目標設定・評価期間を3~6か月と設定している為、今回の評価期間の12週という期間では十分な評価期間に満たなかったと考える。若林らによると、栄養障害を認める患者では、理学療法と栄養管理を併用することで、より機能改善を期待できるとしている。栄養の改善・予防を図ることは、高齢者の自立支援への手段の一つとして有用であり、介護予防の一助になるのではないかと考える。

Key words：通所リハビリ、栄養、ホームエクササイズ

## P8-7 3年間のデイケア利用で就労に至った症例～生活指導と長期介入で「機能・活動・意欲」が向上～

○森田 翔太、川原 聡子、海沼 美弥子

医療法人京友会 介護老人保健施設つくも苑

**【症例紹介】**40代男性、BMI:18.6、経緯と既往歴:約10年前アルコール依存症と亜急性連合性脊髄変性症(以下SCD)発症。約7年前より車椅子生活、ウェルニッケ脳症入院後下肢拘縮悪化。徐々に寝たきり生活となりデイケア利用。食生活:カップラーメン中心。環境:生活保護、アパート1Kで妻と2人暮らし、室内段差有。妻は視力低下で軽介助のみ可。個人因子:無職、妻の負担軽減を希望。HOPE:歩ける様になりたい、NEED:移乗介助量軽減。

**【評価とリーズニング】**<身体機能・構造> 腱反射:大腿四頭筋腱・下腿三頭筋腱左右消失、感覚:表在・深部・温痛覚左右膝～足関節中等度鈍麻、足関節～末梢重度鈍麻、ROM:膝伸展右-50°左-55°、MMT:股屈曲右左4、膝伸展右3左4、足底屈左右3、握力:右16.5kg左19.0kg、立ち上がり:上肢プッシュアップで離殿僅か。HDS-R:26点。意欲低下。

<活動> 移乗:介助。移動:車椅子。段差:介助。活動量:日中臥床。

<参加> なし

<リーズニング>

腱反射消失・感覚障害より、SCDによる末梢性麻痺が推測された。また、偏食・低活動による筋力低下、廃用によるROM制限で立ち上がり困難、移乗介助を要していた。適切な栄養摂取ができれば筋力、ROMは改善可能と予測。

ROM、下肢筋力、立ち上がり、移乗能力向上を目標。

**【倫理的配慮、説明と同意】**本症例はヘルシンキ宣言に基づいて説明し介入。

**【介入内容と結果】**約3年間デイケアを週2利用。

開始当初は、生活指導(食事、活動量)、ROM・筋力・移乗訓練、1年後に平行棒歩行、2年後に床上動作訓練開始。

介入後、BMI:20.2、ROM:膝伸展左右-25°、MMT:股屈曲左右5、膝伸展左右5、握力:右30kg左31.5kgと変化。

立ち上がり:上肢支持で可。HDS-R:29点、意欲、活動量向上。移乗:自立。移動:車椅子といざりて自立。就労施設で仕事を開始。

**【考察】**SCDは長期間症状が続いたものは回復が悪く、錘体路症状進行後末梢神経障害が出現する。本症例は発症後長期経過していたが、筋力が一部向上。これは、末梢性神経障害と筋力低下が混在していたと考えられる。

飢餓状態での筋力訓練は禁忌である。本症例は栄養不足な為、食生活の指導を実施。過用に留意し負荷量を上げる介入が有効であった。

相反抑制を利用したストレッチの有効性が報告されている。本症例も大腿四頭筋を中心とした訓練でストレッチ効果が得られROM拡大に繋がった。

このような機能改善が、移動・移乗動作、意欲の向上となり就労に至ったと考える。

Key words: デイケア、長期介入、生活指導

## P8-8 特別養護老人ホームにおける下肢装具作成から介護士主体による生活場面への導入方法

○市川 拓

社会福祉法人 関西中央福祉会 ケアホーム船橋

**【背景・目的】**施設入居者において装具の劣化や破損、痙縮の増悪は医療に繋がることは少なく、活動性低下や固定された生活パターンに陥りやすい。またリハビリテーションの提供に関しても時間的制約が強いことから、施設においては介護士による生活場面での積極的な装具の使用が重要である。当施設(以下;特養)に入居する生活期脳卒中片麻痺患者に対し、下肢装具(以下;装具)を作成し、介護士へ装具の使用方法や注意点を共有する。日常生活内で装具を積極的に使用し、本症例の希望でもあるトイレ動作の獲得に向けた取り組みとする。

**【症例紹介】**26年前に右被殻出血を発症し左半身に重度の運動麻痺と痙縮の後遺症がある80歳代の男性。特養入所から第395病日の時点で本人および家族よりトイレ動作獲得の希望があった為、医師の判断のもと装具を作成した。

**【評価とリーズニング】**第394病日でのトイレ動作は麻痺側下肢の痙縮により足底接地できず、健側上肢の手すりを過剰に引き込み起立する。立位も不安定であり、基底核由来の動作手順の障害により2人介助を要する。重度の痙縮と廃用性筋力低下による麻痺側荷重の困難と動作手順の障害が問題点であり治療介入する必要がある。

**【倫理的配慮、説明と同意】**対象となる利用者に発表の目的と方法を口頭にて説明し、個人情報とは本発表以外で使用しないことで同意を得た。

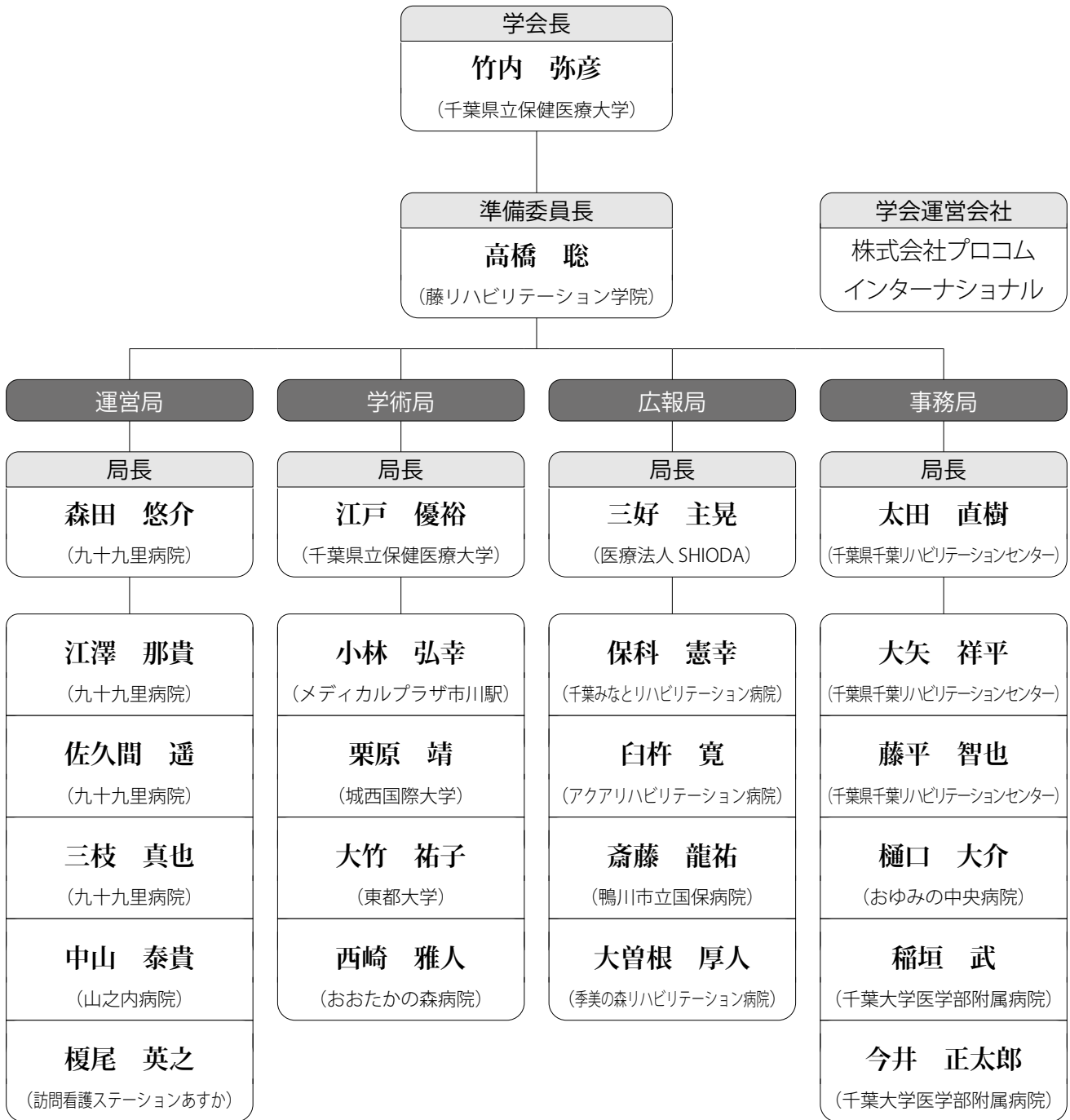
**【介入内容と結果】**介護士による日常生活での装具使用に伴い以下の項目を共有した。①装具のベルクロ部分に留める順番を貼り内反尖足やclaw toeを抑制②視覚情報を頼りにしたトイレ介助を行うことで基底核障害由来の必要のない動きを抑制③動作が達成したら報酬を与え快の経路を強化④装具ノートを作成し抜け目のないフォロー体制を整える。第450病日で装具を着用し介護士の介助にてトイレ動作を行えるまでに改善し、日中リハビリパンツへ変更、失禁回数を軽減することに繋がった。

**【考察】**介護士による積極的な装具使用がトイレ動作改善に繋がった。介護士と共に個人の特性や病態を理解し装具を使用することで機能改善に向けた取り組みに繋がっていく可能性がある。特養における理学療法士の役割の1つとして、他職種に対して装具をいかに生活内で使うことが回復に繋がるかを認識させていくのが大切であり、そのためには日頃からのコミュニケーションが生活場面への導入に関して重要であることが再認識できた。

Key words: 生活期脳卒中片麻痺患者、日常生活、下肢装具

# 第25回千葉県理学療法士学会 準備委員会 組織図

(敬称略)



第25回千葉県理学療法士学会  
プログラム・抄録集

---

学 会 長：竹内 弥彦（千葉県立保健医療大学）  
準備委員長：高橋 聡（藤リハビリテーション学院）  
事務局 長：太田 直樹（千葉県千葉リハビリテーションセンター）  
E-mail：25th.chibapt@gmail.com

出 版：株式会社プロコムインターナショナル  
〒135-0063 東京都江東区有明3-6-11 TFTビル東館9階  
TEL：03-5520-8821 FAX：03-5520-8820





第25回千葉県理学療法士学会 運営担当

---

株式会社プロコムインターナショナル

〒135-0063

東京都江東区有明3-6-11

TFTビル東館9階

TEL : 03-5520-8821

E-mail : chibapt25@procom-i.jp