


第36回  The 36th Congress of  
KANAGAWA Physical Therapy Association  
神奈川県理学療法士会

# 神奈川県理学療法士学会

みんなで築こう顔のみえる関係づくり

プログラム 抄録集



会期 2019年3月24日(日)

会場 パシフィコ横浜 〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい1-1-1

学会長 湯田 健二 社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 海老名総合病院

主催 公益社団法人 神奈川県理学療法士会



第36回

# 神奈川県理学療法士学会

The 36<sup>th</sup> Congress of KANAGAWA Physical Therapy Association

プログラム集

## みんなで築こう顔のみえる関係づくり

会期◆2019年3月24日(日)

会場◆パシフィコ横浜

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい 1-1-1

学会長◆湯田 健二 社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 海老名総合病院

主催◆公益社団法人 神奈川県理学療法士会

【担当】 県央ブロック

# INDEX

---

ごあいさつ	1
交通案内	2
会場案内	3
参加者へのご案内	4
演題発表要項	5
新人教育プログラムおよび 専門・認定理学療法に関わる ポイントについて	7
研究相談ブース設置のお知らせ	7
キッズルーム（託児室）のご案内	8
事業意見交換会のご案内	9
日程表（タイムスケジュール）	10
演題プログラム	11
県民公開講座	23
特別企画	24
シンポジウム	26
ブロック活動報告	29
研究支援部教育講演	30
臨床実習教育部教育講演	32
口述 1～17	34
ポスター 1～9	75

## ご挨拶



第 36 回神奈川県理学療法士学会

学会長 湯田 健二

「連携」...

現在の社会情勢や、地域医療構想、地域包括ケアシステムを推進していく上で必要とされるキーワードのひとつであり、よく耳にする言葉です。本質を捉えることなくその言葉を発するだけでも、それとなく成り立ってしまう場面が増えてきてはいないでしょうか。言葉にすることは簡単ですが、実現させることは容易なことではありません。

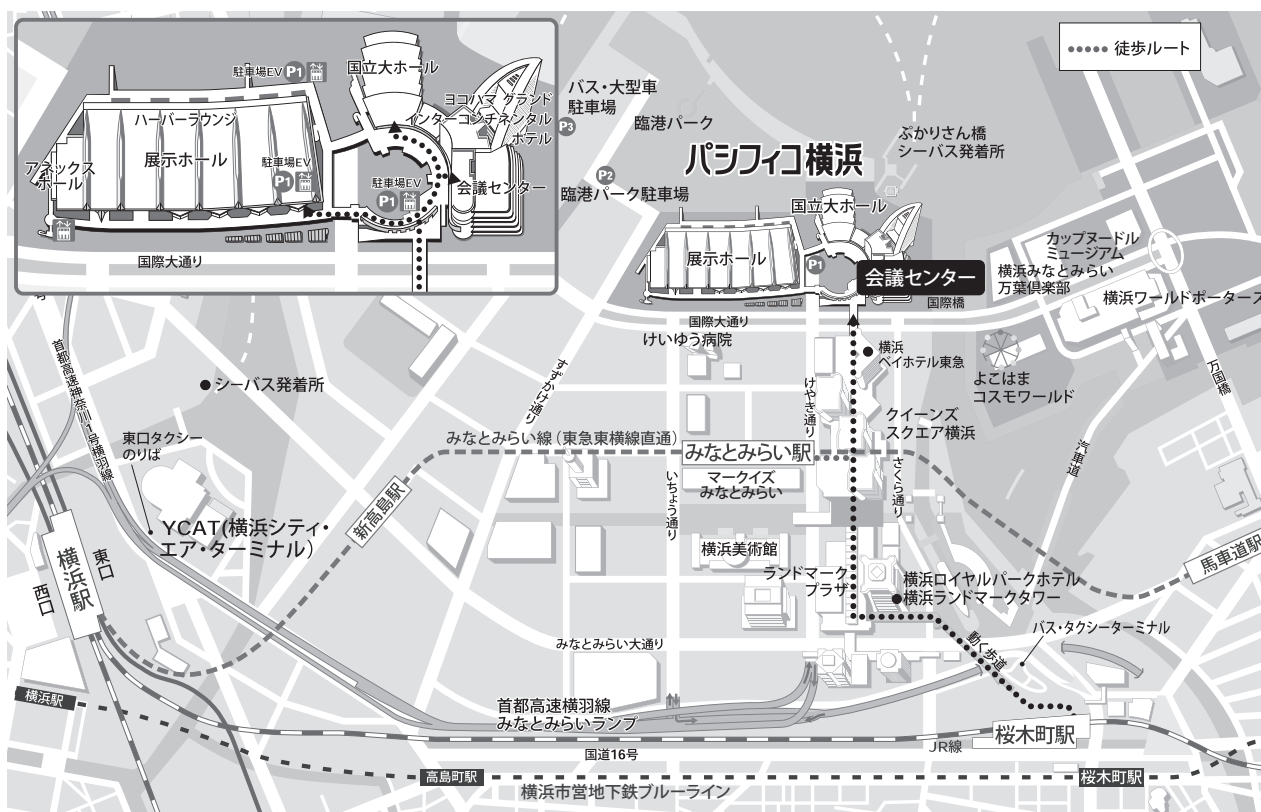
なぜ容易なことではないのか...

連携を実現させるための第一の必須項目は“相手を知る事”に尽きると思います。それがなくては実現されないキーワード。相手を知るための第一歩を踏み出すことを実践せずに真の連携の実現は難しいと思います。

私が属している神奈川県県央ブロックでは、以前は患者さんや利用者さんの申し送りがあっても、サマリーのやり取りをするだけでお互いの事（顔）を全く知らない関係でした。そこには真の連携がなかったのではないかと考えます。現状を打開するために、今から12年前、ブロック内の病院に足を運ばせて頂き「顔の見える関係づくり」を提案いたしました。まずは顔を合わせる機会をつくろうと検討を進め、その後学術的な活動などを精力的に行いながら12年間その想いを貫き通した結果、今では顔の見える関係が構築され、真の連携が図れてきております。

今回の第36回神奈川県理学療法士学会は、我々県央ブロックが担当させていただきます。テーマは「みんなで築こう顔の見える関係づくり」です。前述した社会情勢や、地域医療構想、地域包括ケアシステムを推進していく上で必要とされる「連携」を重視し、更に質の高い医療・介護を継続的に提供していくために今必要とされていることは「顔の見える関係づくり」と考え、このようなテーマといたしました。企画内容も今までの学会とは趣向を変えたものも提案させていただきます。本学会に参加して共に顔の見える関係を作りませんか。そこからあらたな世界が見えてくるはずです。学会当日皆さんとお会いできることを楽しみにしております。

## 交通案内



### 電車でのアクセス

#### ●みなとみらい駅 / みなとみらい線（東急東横線・副都心線直通）徒歩 約 5 分

クイーンズスクエア連絡口をご利用ください。

##### 【エスカレーターをご利用の場合】

「クイーンズスクエア横浜」の B3F より 2F まで上がります。（左手奥にある「長い赤のエスカレーター」と「短いエスカレーター」の 2 本を乗り継ぎます）メイン通路を左手に進み、陸橋（クイーンモール橋）を渡ります。

##### 【エレベーターをご利用の場合】

赤のエスカレーターの左手にある「黄色のシースルーエレベーター」で 2F へ上がります。メイン通路に出て、左手に進み、陸橋（クイーンモール橋）を渡ります。

#### ●桜木町駅 / JR 京浜東北線・横浜市営地下鉄 徒歩 約 12 分

みなとみらい方面に進み「動く歩道」を利用します。そのままショッピングモール「ランドマークプラザ」（3F）、「クイーンズスクエア」（2F）を通り抜け、陸橋（クイーンモール橋）を渡ります。バスまたはタクシーのご利用もできます。

### 主な高速道路からのアクセス ※無料駐車場はございません。

#### ●首都高速神奈川 1 号横羽線 みなとみらいランプより約 3 分

##### 【東名高速ご利用の場合】

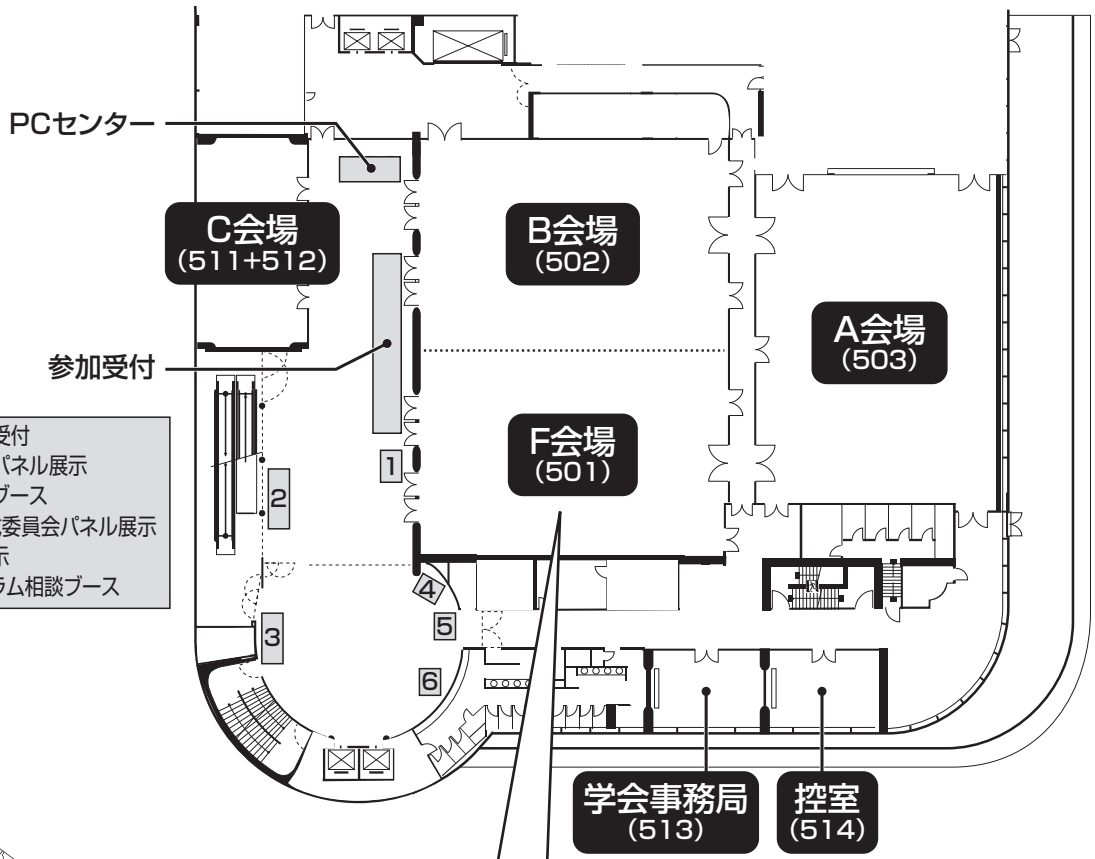
東名高速 横浜町田 IC → 保土ヶ谷バイパス 狩場 IC → 首都高速 神奈川 3 号狩場線 → 石川町 JCT 首都高速神奈川 1 号横羽線（横浜公園方面）→ みなとみらいランプ 出口

##### 【首都高速湾岸線ご利用の場合】

首都高速湾岸線 大黒 JCT（横浜公園方面）→ 首都高速神奈川 3 号狩場線 石川町 JCT → 首都高速神奈川 1 号横羽線（横浜公園方面）→ みなとみらいランプ 出口

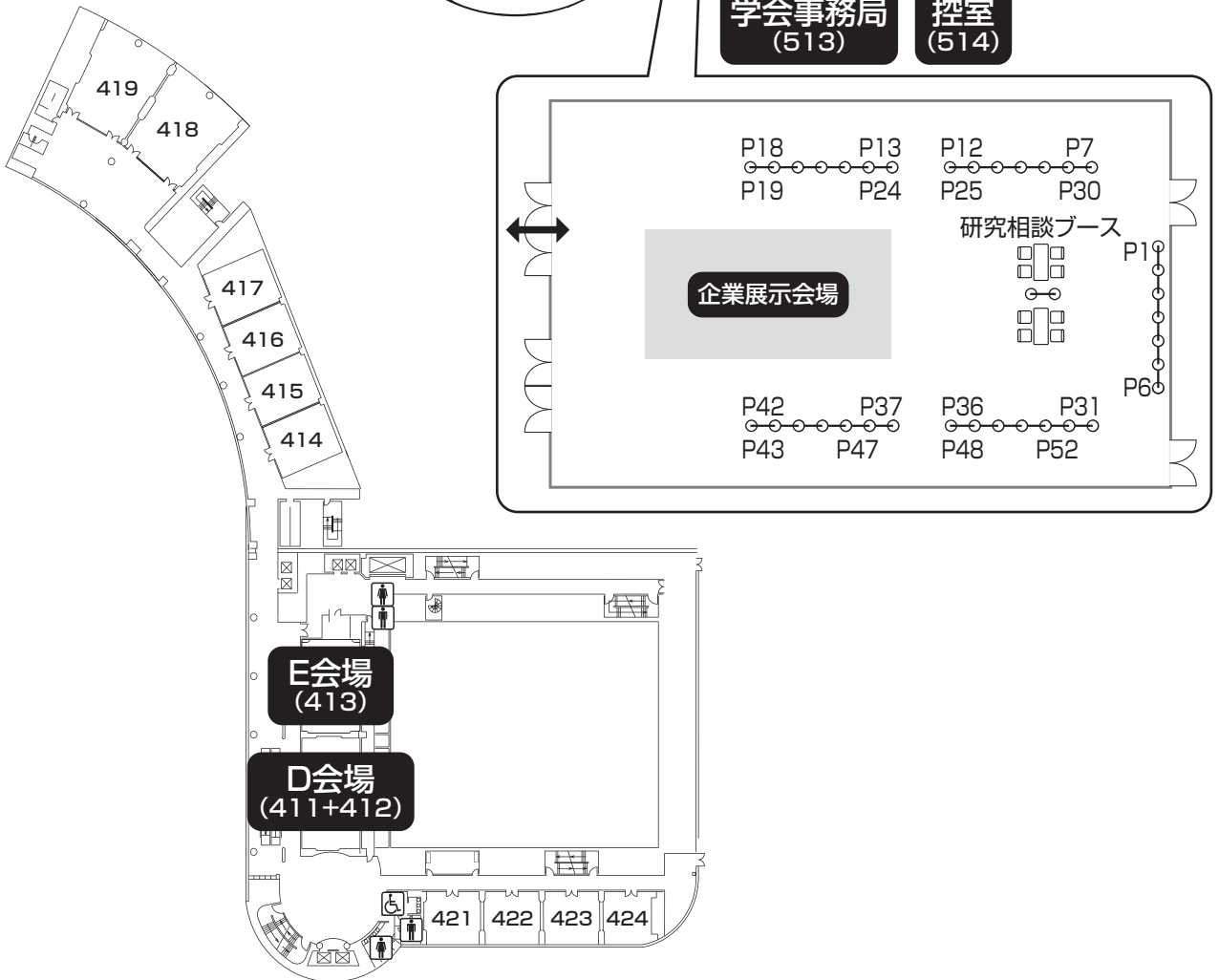
# 会場案内

5F



1. 事業意見交換会受付
2. 災害対策委員会パネル展示
3. 理学療法士連盟ブース
4. リハビリ手帳作成委員会パネル展示
5. 広報部パネル展示
6. 新人教育プログラム相談ブース

4F





# 参加者へのご案内

## 参加受付

2019年3月24日（日） 9時15分～16時30分

場所：パシフィコ横浜 会議センター5階

## 学会出張許可依頼状

学会ホームページ（<https://congress-kpta.jimdo.com/>）よりダウンロードしてご使用ください。

## 参加登録費

	事前参加登録	当日参加登録
神奈川県理学療法士会会員	2,000円	3,000円
非会員（他県士会員、他介護・医療職者）	4,000円（他県士会員）	4,000円
学 生（有資格者、大学院生除く）	—	無 料（要 学生証提示）
一 般	—	無 料（県民公開講座のみ）

### 1. 事前参加登録について

- ・日本理学療法士協会の正会員のみです。（会費未納者、協会に対して何らかの未納がある者、入会手続き中、休会者、非会員、学生のご利用はできません。）
- ・決済後はキャンセル・返金できませんのでお気をつけください。また、期日内に参加費の支払い確認が取れない場合は事前参加登録を無効とさせていただきます。決済状況はマイページ内よりご確認ください。
- ・参加受付の際は、入金証明書（楽天カード決済：日本理学療法士協会からの自動返信メール、コンビニエンスストア決済：払込受領証）を持参してください。事前参加登録者名簿に記録がなく、入金証明書を持参していない場合には、当日参加登録の参加費をお支払いしていただくこととなりますので、ご注意ください。
- ・スマートフォンや携帯電話のメールアドレスで登録した場合、日本理学療法士協会からの自動返信メールが届かない場合があります。自動返信メールを受信していない場合には、事前に日本理学療法士協会へお問い合わせください。

### 2. 参加登録（日本理学療法士協会 会員）

- ・会員証による会員証明・参加受付・ポイント管理を導入しております。当日は会員証を忘れずにお持ちください。

### 3. 参加者へのお願い

- ・会場内では、参加証の着用をお願いいたします。
- ・食べ物の持ち込み及び会場内での飲食はご遠慮ください。
- ・会場内は禁煙です。
- ・会場内では携帯電話の電源を切るか、マナーモードにしてください。
- ・ご自身で出されたゴミは、お持ち帰りいただくようお願いいたします。
- ・会場内での写真・動画撮影はご遠慮ください。
- ・クロークサービスは設けておりませんので、ご了承ください。

## 演題発表要項

### 演者へのお知らせ（口述発表・ポスター発表・共通）

筆頭演者が発表できない場合は必ず共同演者が発表を行ってください。

発表内容は抄録と相違ないようにしてください。



### 口述発表者へのお知らせ

- 1) 発表されるセッション開始時刻の30分前までにPCセンターにてデータ受付をしてください。  
PCセンター：502前（B会場前）  
受付日時：3月24日（日）9：15～16：00
- 2) 発表データ受付後、各発表セッション開始5分前に所定の次演者席についてください。
- 3) 発表は全てPowerPointを使用したPCプレゼンテーションといたします。
- 4) 発表時間は7分、質疑応答は4分です。時間厳守でお願いします。
- 5) 発表の際は演台に設置してあるマウスを使用して、発表者ご本人による操作をお願いいたします。
- 6) 発表時間終了1分前に1鈴、終了時は2鈴の合図をします。また、質疑応答終了時も3鈴の合図をします。
- 7) 発表データは、学会終了後に学会主催者側で責任をもって削除いたします。
- 8) 発表データの作成方法基準
  - ・動作環境OS：Windows7
  - ・スライド再生ソフト：Microsoft PowerPoint 2016
  - ・PowerPointに標準搭載されているフォントのみ使用可能です。
  - ・動画はWindows Media Playerを利用できますが、ご自身のパソコンのお持ち込みをお勧めします。
  - ・スクリーンの投影サイズは4：3（XGA）です。スライドのサイズは「標準4：3」で作成してください。
  - ・発表データのファイル名は「演題番号+氏名」としてください。
  - ・Macintoshを使用される方はご自身のパソコンをお持ち込みください。

### 【メディア持ち込みの方へ】

- ① USBメモリまたはCD-Rに保存したものをお持ちください。
- ② 持ち込まれるメディアには、当日発表されるデータ以外のデータを入れないようにしてください（他のデータを保存されている場合、ウイルスチェックに時間がかかります）。
- ③ PowerPointに標準搭載されているフォントのみ使用可能です。
- ④ 発表データ作成後、必ずウイルスチェックと他のパソコンでの試写を行ってください。  
※ウイルスソフトはバージョンアップをして、最新の環境でチェックをしてください。
- ⑤ 当日受付にて修正や変更作業を行うことはご遠慮ください。

### 【パソコン持ち込みの方へ】

- ① 発表者ツールの使用はできませんのでご注意ください。  
発表の際にお持ち込みのパソコンを演台に載せることはできません。
- ② 発表データはデスクトップ画面上に保存してください。
- ③ メディアにてバックアップ用データをお持ち込みされることをお勧めします。
- ④ 接続はD-Sub15ピン3列のコネクター（通常のモニター端子）となります。パソコン外部モニター出力端子の形状を必ず事前に確認し、必要な場合は接続端子をご持参ください。  

- ⑤ 液晶プロジェクターの解像度はXGA（1024×768）に対応しております。
- ⑥ ACアダプターは必ずご持参ください。



- ⑦受付終了後、パソコンは会場内演台協のPC技師席へご自身でお持ち込みいただきます。PC技師席へは発表データを開いた状態にし、発表3演題前にお持ち込みください。それ以前のお預かりはいたしません。発表後PC技師席でパソコンの返却をいたします。

### ポスター発表演者へのお知らせ

1. 演者は指定の時間までに所定の場所へポスターの貼付を完了してください。  
貼付時間 9時30分～10時00分  
撤去時間 17時00分～17時30分 ※ポスターは必ずお持ち帰りください。
2. 発表者は、発表セッション開始5分前までに各自ポスター前で待機してください。
3. 発表順は座長の指示に従ってください。
4. 発表時間は5分、質疑応答は4分です。時間厳守をお願いします。
5. 発表時間終了1分前に「1分前」、終了時に「終了」の札を提示します。また、質疑応答終了時も「終了」の札を提示します。

#### ◆ポスター作成について

1. ポスターボードの有効面は縦2049×横849mmです。演題番号は主催側にて200×200mmで作成いたします。
2. タイトルサイズは縦210×横649mm以内（縦はA4サイズの短辺と同じ）とします。
3. ポスターサイズは縦1839×横849mm以内（A3サイズの場合は12枚以内）とします。下の方は見えにくい恐れがありますので、発表者各位で配慮をお願いします。
4. ポスター内に画像を掲載する場合は、発表する症例に対して画像公表の同意を得てください。個人が特定されないようプライバシーの保護に十分ご配慮ください（目線挿入、モザイク処理等）。
5. ポスターは図も含め2～3m離れたところからでも十分に見える文字の大きさと作成してください。

### 座長へのお知らせ

1. 当日は「参加受付」を済ませた後、「座長受付」にて受付をお願いいたします。
2. 座長は担当セッションの開始5分前までに所定の場所にお着きください。
3. 担当セッションの進行はすべて座長に一任しますが、終了時間の厳守をお願いいたします。

※ご不明な点・ご相談等ございましたら、下記連絡先へお問い合わせください。

第36回神奈川県理学療法士学会 学術係 <kpa.congress+gakujutu@gmail.com>

## 新人教育プログラムおよび 専門・認定理学療法に関わるポイントについて

本学会参加、発表、セミナー等受講により、新人教育プログラムならびに専門・認定理学療法に関わる単位、ポイントを以下のように習得可能です。

	新人教育プログラム 履修者の方	専門・認定理学療法士資格取得 および更新に関わるポイント
学会参加	C-7 士会活動・社会貢献	1. 学会参加 6) 都道府県士会学術集会・学会 10ポイント
県民公開講座	設定なし	設定なし
ブロック活動報告	C-5 地域リハビリテーション (生活環境支援含む)	設定なし
研究支援部教育講演	C-3 内部障害の理学療法	設定なし
臨床実習教育部教育講演	E-1 臨床実習指導方法論	設定なし
演題発表	C-6 症例発表	4. 学会発表等 4) 都道府県学会での一般発表 (指定演題含む)の筆頭演者 5ポイント
座 長	設定なし	4. 学会発表等 8) 都道府県学会での座長 5ポイント
講 師	設定なし	5. 講習会・研修会等の講師 5) 都道府県士会主催の講習会・研修会 10ポイント

注) 認定単位・取得ポイントは、日本理学療法士協会ホームページにあるマイページに自動反映されます。

反映されるまで2ヶ月以上かかることがあります。ご了承ください。

注) 内容が変更となることもありますので、学会ホームページで最新情報をご確認ください。

### 「研究相談ブース」設置のお知らせ/研究支援部

第36回神奈川県理学療法士学会では、会員の皆様を対象とした研究相談ブース（個別面談）を設置いたします。研究したいけど何から始めたらいいかわからない…、大学院には行きたいけど、臨床業務と両立できるか不安…等々、お悩みの皆様！！お気軽にお越しください。皆様の研究活動スタートのきっかけとなれば幸いです。研究支援部一同お待ちしております。

対 象：神奈川県理学療法士会員

会 場：ポスター展示会場（F会場 501）

受付日時：2019年3月24日（日）11時20分～12時20分、13時00分～14時30分

※相談希望の方は、上記時間内に直接研究相談ブースにお越しください（先着順）。

※今年度は、2部制とさせていただきます。ご都合の良い時間帯にお越しください。

注意事項：

※研究相談は、あくまでセカンドオピニオンとしての立場で行わせて頂きます。

**【研究相談対象内容】**

- ①研究活動を開始する際に必要な事柄についての質問・相談
- ②研究計画立案・研究手法・統計手法等に関する質問・相談
- ③論文投稿や大学院進学などの一般的な手続きについての質問・相談

※以下の相談内容は対象外とさせていただきます。

- ・臨床データの統計の代行および統計結果の解釈の提示
- ・論文執筆の支援
- ・先取権など研究上の秘密に関わる内容（アイデアの着想について）

**※その他**

- ・提供して頂いた情報は秘密情報として厳重に管理され、第三者に開示されることはありません。
- ・その場限りの相談であり、その後の責任は一切負いません。
- ・研究上の共同研究者がいる場合は了承を得てください（事後でも良い）。
- ・研究相談対象外や相談員の専門性を超える質問・相談には回答出来ない場合がありますのでご了承ください。

問合せ窓口：研究支援部研究相談窓口 research@pt-kanagawa.or.jp

件名に「研究相談」とご記入の上、上記アドレスにお送りください。

## キッズルーム（託児室）のご案内

開 室 日：2019年3月24日（日）9時00分～16時00分

開 室 場 所：キッズスクウェア 横浜ベイホテル東急

対 象 年 齢：0歳（3ヶ月）以上 小学校6年生まで

申 込 方 法：下記 URL または二次元コードからお申し込みください。

※お申込み頂きましたメールアドレスに「利用規約」「託児申込書」を添付した自動返信が配信されます。自動返信が届いた時点でご予約が完了となります。

申込先 URL：[https://cscs.alpha-co.com/event\\_yoyaku\\_kihon\\_form.jsp?E=1463672\\*DWeKS](https://cscs.alpha-co.com/event_yoyaku_kihon_form.jsp?E=1463672*DWeKS)



申込締切日：2019年3月15日（金）

持 ち 物：①保護者の身分証明書（健康保険証・運転免許証など）

②「託児申込書」の本紙（記入捺印の上、保育スタッフにお渡しください）

③以下のものを必要に応じてお持ちください。

昼食（12時に託児時間がかかる場合）、おやつ（15時に託児時間がかかる場合）、粉ミルク、哺乳瓶（お湯のご用意はあります）、飲み物（麦茶はお出しできます）、おむつ、おしり拭き、着替え、手拭用タオル、ビニール袋数枚（汚れた服入れ用）など

連 絡 先：(株) アルファコーポレーション 担当：中城（なかじょう）・小楢（こすぎ）

TEL 0120-086-720（月～金 10時00分～17時00分）

※キッズルームの詳細については学会ホームページをご覧ください。

## 事業意見交換会のご案内

学会の終わりに、会員および賛助会員の方々を対象に、事業意見交換会を開催します。アルコール・ソフトドリンク・軽食を楽しみながら、学会や県士会の事業について自由に意見を発信することを目的とする場です。ぜひご参加ください。(企画・進行：総務部)

会 場：ベイブリッジカフェテリア (パシフィコ横浜 会議センター 6階)

日 時：2019年3月24日(日) 18時00分～20時00分

※17時45分より受付・開場いたします。

申込方法：当日事前申込み(参加受付横「事業意見交換会受付」にてお申し込みください)

参加費：3,000円

# 日程表 (タイムスケジュール)

	A (503)	B (502)	C (511+512)	D (411+412)	E (413)	F (501)	フォワイエ
10:00	9:45~10:05 開会式					9:30~10:00 ポスター貼り付け	
11:00	10:10~11:10 口述 1 学会長賞ノミネート演題 O-1~5	10:10~11:10 口述 2 運動器系 1 O-6~10	10:10~11:10 口述 5 運動器系 4 O-20~24	10:10~11:10 口述 9 運動器系 8 O-40~44	10:10~11:10 口述 14 神経系 2 O-65~69		
12:00	11:20~12:50 県民公開講座 「めぐる季節の中で」 ～私のリハビリテー ション体験談～ 講師：木原 実 座長：湯田 健二	11:20~12:20 口述 3 運動器系 2 O-11~15	11:20~12:20 口述 6 運動器系 5 O-25~29	11:20~12:20 口述 10 生活環境支援系 O-45~49	11:20~12:20 口述 15 神経系 3 O-70~74	11:00~12:00 ポスター 1 ポスター 2 ポスター 3 ポスター 6 ポスター 7	
13:00		12:50~13:50 ブロック活動報告 地域で磨くPTスキル ～ブロック活動で 広がる理学療法士の 輪～ 座長：淵橋 潤也	12:30~13:30 口述 7 運動器系 6 O-30~34	12:30~13:30 口述 11 内部障害系 1 O-50~54		ポスター 1 内部障害系・その他 P-1~6 ポスター 2 生活環境支援系・ 教育管理系・その他 P-7~12 ポスター 3 運動器系 1 P-13~18 ポスター 6 神経系 1 P-31~36 ポスター 7 神経系 2 P-37~42	10:10~17:00 ブース・ ポスター 展示
14:00		14:00~15:00 臨床実習教育部 教育講演 理学療法士作業療法 士養成施設指導ガイ ドラインを読み解く 講師：坪内 敬典 座長：清水 忍				14:00~15:00 ポスター 4 ポスター 5 14:00~14:50 ポスター 8 ポスター 9	
15:00	14:10~15:40 特別企画 理学療法士と 出会って私の人生 変わりました コーディネーター：湯田 健二 司会：牛水 美帆	15:10~16:10 研究支援部教育講演 下肢慢性創傷に対す る理学療法―大切断 予防と歩行能力維持 の視点から― 講師：河辺 信秀 座長：池田 崇		15:00~16:00 口述 12 内部障害系 2 O-55~59	15:00~15:50 口述 16 神経系 4 O-75~78	ポスター 4 運動器系 2 P-19~24 ポスター 5 運動器系 3 P-25~30 ポスター 8 神経系 3 P-43~47 ポスター 9 神経系 4 P-48~52	
16:00	16:10~17:10 シンポジウム 質を求めるための 情報伝達～各病期で 必要なこと～ 座長：渡邊 宏樹	16:20~17:10 口述 4 運動器系 3 O-16~19	16:10~17:10 口述 8 運動器系 7 O-35~39	16:10~17:10 口述 13 神経系 1 O-60~64	16:10~17:00 口述 17 神経系 5 O-79~82		
17:00	17:20~ 閉会式					17:00~17:30 ポスター撤去	
18:00	18:00~20:00 レセプションパーティー(事業意見交換会：総務部担当) 6F「ベイブリッジカフェテリア」						

県民公開講座

A (503) 11:20~12:50

座長：湯田健二(社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 海老名総合病院  
リハビリテーション科 科長)

### 『めぐる季節の中で』～私のリハビリテーション体験談～

木原 実 (気象予報士・防災士)

特別企画

A (503) 14:10~15:40

コーディネーター：湯田健二(社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 海老名総合病院  
リハビリテーション科 科長)

### 司会：牛水美帆(AR-Ex スポーツメディカルグループ 明大前整形外科クリニック 理学療法士) 理学療法士と出会って私の人生変わりました

大野敦生 (社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 座間総合病院 リハビリテ  
ーション科 理学療法士)

井上瑞穂 (医療法人社団こうかん会 日本鋼管病院 リハビリテーション科 理学療法士)

松浦洸太 (医療法人社団祐昇会 座間整形外科 リハビリテーション科 理学療法士)

濱田夏世 (社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 座間総合病院 リハビリテ  
ーション科 理学療法士)

シンポジウム

A (503) 16:10~17:10

座長：渡邊宏樹(湘南藤沢徳洲会病院 リハビリテーション科)

### 質を求めるための情報伝達～各病期で必要なこと～

手塚純一 (さいわい鶴見病院 リハビリテーション科)

風間健二 (みどり野リハビリテーション病院)

清水陽平 (介護老人保健施設コスモス)

山田祐介 (ARS 訪問看護リハビリステーション)

ブロック活動報告

B (502) 12:50~13:50

座長：淵橋潤也(愛川北部病院)

### 地域で磨く PT スキル～ブロック活動で広がる理学療法士の輪～

隆島研吾 (神奈川県立保健福祉大学)

三富佑哉 (横浜旭中央総合病院 (横浜西部))

中田 裕 (さがみリハビリテーション病院 (相模原))

前田大助 (機能訓練特化型デイサービス楽動 (県西))

中野靖士 (亀田森の里病院 (県央))

臨床実習教育部教育講演

B (502) 14:00~15:00

### 座長：清水 忍(北里大学 医療衛生学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻) 理学療法士作業療法士養成施設指導ガイドラインを読み解く

坪内敬典 (茅ヶ崎リハビリテーション専門学校 理学療法学科)



座長：池田 崇(昭和大学 保健医療学部 理学療法学科/  
昭和大学藤が丘リハビリテーション病院/  
昭和大学スポーツ運動科学研究所)

### 下肢慢性創傷に対する理学療法—大切断予防と歩行能力維持の視点から—

河辺信秀 (城西国際大学 福祉総合学部 理学療法学科/下北沢病院 リハビリテーション科)

### 学会賞ノミネート演題

座長：柴 喜崇(北里大学)

- O-1 モニターを用いて視覚情報を利用した座位姿勢訓練が躯幹失調や座位保持能力に及ぼす影響 —小脳出血患者での検討—  
脇山雄輔 (麻生リハビリ総合病院)
- O-2 HAL<sup>®</sup>医療用下肢タイプを使用した歩行運動療法により筋炎を悪化させず歩行速度が改善した神経筋難病疾患 15 例  
岡部憲明 (神奈川県病院)
- O-3 右足底の異常感覚による疼痛が歩行の不安定性に繋がっていた症例  
～脳梗塞受傷後の異常感覚に対し疼痛の誘発が少ない材質を用いた介入方法～  
海藤公太郎 (新戸塚病院)
- O-4 膝前十字靭帯再建術後 1 年までの筋力回復の経時的変化  
～膝伸展筋力患健比 80% 以上到達群と非到達群における検討～  
酒井菜穂子 (昭和大学藤が丘リハビリテーション病院)
- O-5 腰椎圧迫骨折を呈し、歩行距離の延長に難渋した症例  
6MWD 時の歩行効率と疲労感を指標として  
田中亮太 (海老名総合病院)

### 運動器系 1

座長：湖東 聡(昭和大学)

- O-6 変形性膝関節症により膝関節内側部痛を呈した症例 ～胸郭からの介入～  
關 諒介 (おおぎや整形外科)
- O-7 膝後十字靭帯再建術後の膝関節可動域訓練と Knee brace 着用方法の工夫と実際  
郷間光正 (戸塚共立第 2 病院)
- O-8 前脛骨筋緊張増大により片脚立位時間の短縮が生じた症例 ～歩行を見据えて～  
伊勢陽祐 (東戸塚記念病院)
- O-9 人工股関節全置換術後に合併した大腿神経麻痺により術側膝関節伸展筋力と股関節筋力の回復が遅延した症例  
関田惇也 (座間総合病院/北里大学大学院医療系研究科)
- O-10 外傷性骨折における人工股関節置換術に対してエルゴメーターによる介入を行った一例 歩行速度改善に着目して  
筒井 亮 (東海大学医学部付属病院)

## 運動器系 2

座長：江原弘之(西鶴間メディカルクリニック)

- O-11 脛骨高原骨折により、下垂足を呈した若年女性の症例  
～本人の HOPE である「キレイに歩きたい」を目指して～  
尾川啓介（鎌倉リハビリテーション聖テレジア病院）
- O-12 人工膝関節全置換術後の膝関節伸展制限により跛行と躓き易さを認めた症例  
露木颯太（座間総合病院）
- O-13 右大腿骨転子部骨折の術後で疼痛と呼吸苦を呈した症例  
高野 信（湘南平塚病院）
- O-14 筋強直性ジストロフィー患者における足関節外側側副靭帯損傷を呈した症例  
松浦洸太（座間整形外科）
- O-15 TKA 施行後に日本舞踊講師へ復職を目指した症例 側方バランス機能に着目して  
原田祐希（座間整形外科）

## 運動器系 3

座長：須貝 勝(伊勢原協同病院)

- O-16 リバース型人工肩関節全置換術後の肩外転筋力と獲得可動域の関係性について  
井上駿也（昭和大学藤が丘リハビリテーション病院）
- O-17 上腕骨顆上骨折術後の肘関節屈曲制限と小指の痺れの改善に努めた一症例  
～肘筋への介入による即時効果をヒントに～  
田中大哉（東戸塚記念病院）
- O-18 上腕骨近位端骨折の術後の症例  
～過緊張の改善により外転可動域拡大を獲得した例～  
花方千晴（東戸塚記念病院）
- O-19 右尺骨近位端骨折を合併した肘頭骨折後の屈曲可動域向上に難渋した症例  
～前ボタンの着脱の向上を目指して～  
安次富陸（東戸塚記念病院）

## 運動器系 4

座長：木元貴之(横浜南共済病院)

- O-20 右反復性肩関節脱臼により前方不安定性を呈した症例  
～脊柱アライメントと肩甲胸郭関節の関係に着目して～  
是枝直毅（海老名総合病院）
- O-21 左肩関節脱臼骨折を呈し、洗髪動作が困難となった症例  
～肩甲上腕関節回旋運動時の上腕骨頭の前上方変位に着目して～  
油井俊輔（海老名総合病院）
- O-22 棘上筋小断裂に対し鏡視下腱板修復術を施行した症例  
肩甲上腕関節機能と不良姿勢との因果関係の考察  
古山駿平（昭和大学藤が丘リハビリテーション病院）

- O-23 バドミントン選手の足関節外側側副靭帯損傷新鮮例において動的バランス評価が有用であった一症例  
川原康平（座間整形外科）
- O-24 右下腿悪性軟部腫瘍により足関節背屈筋群を切除した後、運動療法と装具療法により歩行獲得を図った症例  
山村芽衣（横浜市立大学附属病院）

口述 6

C (511+512) 11:20~12:20

## 運動器系 5

座長：河西理恵(国際医療福祉大学)

- O-25 母趾伸展筋力低下により靴の装着動作に困難感を呈した症例  
一下腿骨折術後の伸筋支帯に着目して一  
鳥井喬也（東戸塚記念病院）
- O-26 経皮的椎体形成術(Balloon Kyphoplasty(BKP))が Activities of daily living(ADL)に与える影響について 一術前 ADL の違いが術後どのような影響を与えるか一  
金谷望夢（湘陽かしわ台病院）
- O-27 当院における Balloon Kyphoplasty(BKP)施行後の疼痛と Quality of Life(QOL)の改善の検証  
勝俣 響（湘陽かしわ台病院）
- O-28 右脛骨腓骨骨幹部開放骨折術後に立脚中期後半に歩行困難が生じた症例  
～足関節背屈制限に着目して～  
笠木しおり（東戸塚記念病院）
- O-29 胸腰椎圧迫骨折を呈し、歩行時の躓きがみられた症例 ～胸郭に着目して～  
伊藤滉輝（愛川北部病院）

口述 7

C (511+512) 12:30~13:30

## 運動器系 6

座長：池田 崇(昭和大学)

- O-30 左大転子骨折と 10 年前の左不全麻痺により痛みが残存した症例  
佐々木拓哉（愛川北部病院）
- O-31 変形性膝関節症患者に対する理学療法 ～OARSI ガイドラインに基づく展開～  
小山 彩（愛川北部病院）
- O-32 アキレス腱縫合術後の装具固定により跛行を呈した症例 足部機能に着目して  
大石穂波（愛川北部病院）
- O-33 右人工股関節全置換術後、立脚後期に大腿前面の伸長痛を訴えた症例  
大腿筋膜張筋の短縮、筋緊張改善を目指して  
桐原勇人（座間総合病院）
- O-34 人工膝関節全置換術患者の膝関節屈曲可動域の経過および関連する術前因子  
鈴木弥生（座間総合病院）

## 運動器系 7

座長：萩原洋子(川崎市立多摩病院)

- O-35 保存療法を選択した左大腿骨転子部骨折に対し、体重免荷装置を使用し歩行獲得に至った症例  
外谷 惇(湘南慶育病院)
- O-36 仙骨骨折、変形性腰椎症を呈しインナーユニットの強化に着目し歩行能力の改善を目指した症例  
藤井基旗(みどり野リハビリテーション病院)
- O-37 右足部髄膜炎にて下腿切断し義足作成した症例 早期病棟内歩行獲得を目指して  
高梨慎一(湘南慶育病院)
- O-38 骨盤骨折による右下肢荷重時の右仙腸関節部痛により荷重制限が延長した症例  
伊藤 健(みどり野リハビリテーション病院)
- O-39 左人工股関節全置換術施行後、立脚中期から立脚後期にかけて体幹右回旋を呈した症例  
～術後の股関節伸展可動域改善を目指して～  
小林和稀(座間総合病院)

## 運動器系 8

座長：大森 豊(訪問看護リハビリテーションネットワーク)

- O-40 両外反母趾を認める右母趾 MTP 関節内側部痛に対して足底板療法を施行した一症例  
瀬戸大祐(室伏整形外科医院)
- O-41 左外果骨折・右大腿骨内側顆骨折を呈し、装具・膝関節外側動揺を抑制し疼痛軽減させ歩行獲得を目指した症例  
高島悠暉(みどり野リハビリテーション病院)
- O-42 福祉創造スクウェア・すぶらとの連携  
地域共生社会実現を目指した障害者総合支援法領域事業所との取組み  
小野雅之(桜ヶ丘中央病院)
- O-43 当法人で開催している予防教室の効果と課題  
四宮明宏(東名厚木病院)
- O-44 透析患者における病院でのリハビリ実施状況と老健入所後の転帰先との関連性について  
高橋茉也(介護老人保健施設ハートフル瀬谷)

## 生活環境支援系

座長：金子浩治(ふれあいクリニック泉 通所リハビリテーション)

- O-45 高次脳機能障害が残存したが、独居生活への復帰が可能となった脳梗塞患者の一症例  
障害の認識に着目して  
磯貝 芽(北里大学東病院)
- O-46 ときどき入院ほぼ在宅にむけて  
増田城一(横浜新緑総合病院)

- O-47 「歩きたい」を一緒に目指して  
～エンパワメントアプローチを使用し独歩獲得に至った症例～  
高森文也（伊勢原協同病院）
- O-48 当院訪問リハビリテーションの有用性の検討  
Functional Independence Measure（FIM）を用いて  
外崎裕章（湘陽かしわ台病院）
- O-49 当院における認知症予防事業の市との取り組み  
岡原隆之介（桜ヶ丘中央病院）

口述 11

D (411+412) 12:30~13:30

## 内部障害系 1

座長：鈴木啓介(国際医療福祉大学)

- O-50 ICUにおけるクリニカルクラクシップを用いた臨床実習の実践報告  
心臓血管外科術後の離床において「ゴールド・メソッド<sup>®</sup>」を用いた臨床実習  
磯邊 崇（昭和大学横浜市北部病院/昭和大学大学院保健医療学研究科）
- O-51 病院施設間連携による再入院率の防止  
佐藤麗奈（竹山病院）
- O-52 当院における血液内科患者に対して、がん患者リハビリテーション算定前後による効果  
奥田耕司（湘南鎌倉総合病院）
- O-53 超高齢者の排尿自立を目標に排尿ケアチームと連携した結果  
正木宏昌（磯子中央病院）
- O-54 慢性閉塞性肺疾患患者と間質性肺炎患者における上肢非脂肪量、下肢非脂肪量と呼吸機能の関係  
佐藤 暁（昭和大学藤が丘リハビリテーション病院）

口述 12

D (411+412) 15:00~16:00

## 内部障害系 2

座長：磯邊 崇(昭和大学横浜市北部病院)

- O-55 重度アシデミアの患者に対し、多職種でチームを組み早期から理学療法を実施し自宅退院に至った症例  
蒲田 和（横浜市立市民病院）
- O-56 混合性結合組織病に対するステロイド治療中に著明なADL低下を呈した症例の理学療法経験  
平田紳悟（横浜市立大学附属病院）
- O-57 大腿骨転子部骨折を呈した80代患者への運動習慣獲得に向けて  
峯村知那（クローバーホスピタル）
- O-58 大動脈弁置換術後、歩行再獲得が遅延した患者に対する急性期理学療法介入  
～複数の歩行自立遅延因子を有した症例～  
小川公寛（川崎幸病院）
- O-59 肺切除術後遠隔期に吸気筋トレーニングを実施した一症例における肺容積と呼吸機能について  
相本賢二（昭和大学藤が丘リハビリテーション病院）



## 神経系 1

座長：島津尚子(神奈川県立保健福祉大学)

- O-60 長下肢装具歩行中におけるウォークエイド®の新しい使用法の提案  
—若年脳梗塞患者に対する膝関節伸展筋への適応—  
久保大輔(東海大学医学部付属病院)
- O-61 難治頻回部分発作重積型急性脳炎患者の早期理学療法  
小倉由公治(横浜市立市民病院)
- O-62 聴覚刺激を加えたペダリング運動実施後、屋内歩行自立となったすくみ足を呈した多発性脳梗塞患者の報告 遊脚時間の左右対称性に着目して  
城所大樹(鶴巻温泉病院)
- O-63 長下肢装具の足継手が脳卒中片麻痺患者の歩行に与える影響  
～単一症例における筋電図・運動学的解析～  
川副泰祐(海老名総合病院)
- O-64 立脚期へのアプローチにより分回し歩行が改善した脳卒中片麻痺患者に関する報告  
杉崎 彰(鶴巻温泉病院)

## 神経系 2

座長：森田智之(神奈川リハビリテーション病院)

- O-65 左脳梗塞後遺症による全身筋緊張亢進が改善し、コミュニケーション可能となった症例 リクライニング車椅子座位にて筋緊張軽減するという特徴に着目して  
竹田周平(新戸塚病院)
- O-66 左右手の解離性運動抑制障害を呈した症例に対する、運動イメージの想起を用いた介入の効果  
渡部祥平(鶴巻温泉病院)
- O-67 脊髄梗塞により歩行困難となった症例に対する理学療法の効果  
—4週間の介入後、歩行能力の改善を認めた症例—  
勝又滉平(鶴巻温泉病院)
- O-68 筋力増強練習を実施し、歩行と階段昇降が自立した抗ミトコンドリア抗体陽性筋炎患者 —心房粗動による頻脈を考慮して運動療法を実施した一例—  
加藤陽子(鶴巻温泉病院)
- O-69 感覚障害を合併した脊髄小脳変性症患者に対し、視覚的フィードバックを用いて介入した事例 移乗動作能力が重度介助から軽度介助まで改善した一例  
大坪直仁(鶴巻温泉病院)

## 神経系 3

座長：斎藤 均(横浜市立市民病院)

- O-70 脊髄硬膜動静脈瘻により対麻痺を呈した症例に対し早期の歩行練習を実施し、歩行器歩行が可能となった症例  
須田健太郎(湘南鎌倉総合病院)



- O-71 脳卒中重度片麻痺患者に対してロボットスーツ HAL<sup>®</sup>を用いた歩行練習を実施し、歩行介助量が軽減した一症例  
川口美咲（鶴巻温泉病院）
- O-72 脳卒中片麻痺患者におけるベッド上での非麻痺側方向への寝返り動作の検討  
～柵の使用と修整動作に着目して～  
永井和子（神奈川リハビリテーション病院）
- O-73 四肢、体幹の協調運動障害に対し、荷重感覚の促通により右下肢のコントロールの改善を目指した症例  
鳥井雅人（みどり野リハビリテーション病院）
- O-74 鏡を用いた視覚的フィードバックによる端座位保持能力獲得のためのアプローチ  
加納可奈子（横浜市立みなと赤十字病院）

口述 16

E (413) 15:00～15:50

#### 神経系 4

座長：斉藤宏樹（湘南藤沢徳洲会病院）

- O-75 視床出血より重度運動失調と重度感覚失調を呈した症例  
～姿勢制御への介入を再考から歩行動作獲得に至った症例～  
新谷大地（横浜新都市脳神経外科病院）
- O-76 右被殻梗塞の発症により歩行時に非対称性姿勢を強く呈した症例  
～左右股関節から運動範囲の拡大を図り身体図式の再構築を図る～  
林 萌美（海老名総合病院）
- O-77 体重免荷トレッドミル歩行練習を実施し、歩行能力の改善を認めた傍腫瘍性神経症候群患者に関する一症例報告  
浅井真莉子（鶴巻温泉病院）
- O-78 重度片麻痺を呈した脳卒中患者に対して平地での体重免荷装置を使用した一症例  
高田光里（湘南慶育病院）

口述 17

E (413) 16:10～17:00

#### 神経系 5

座長：宮本真明（瀏野辺総合病院）

- O-79 変形性股関節症の既往があるくも膜下出血を呈した症例  
～歩行自立の獲得を目指して～  
小柳佳代（みどり野リハビリテーション病院）
- O-80 左視床出血を受傷し、右片麻痺を呈した症例  
座位保持・移乗介助量軽減に向け、座位に着目して  
林 莉子（桜ヶ丘中央病院）
- O-81 アテローム血栓性脳梗塞により重度深部感覚障害を呈し、自立歩行獲得に難渋した一症例  
川口 峻（東名厚木病院）
- O-82 トイレ動作の介助量軽減を目指した一症例 立位バランスに着目して  
林加奈子（桜ヶ丘中央病院）

## 内部障害系・その他

座長：太附広明(相模原協同病院)

- P-1 入院期高齢心不全患者の歩行速度低下を予測する握力の男女別カットオフ値の検討  
小澤哲也 (小田原市立病院)
- P-2 当院の肺がん周術期患者の傾向とリハビリテーションの課題の検討  
杉本俊太郎 (横浜市立市民病院)
- P-3 低活動だった男性が右小脳梗塞を発症し、廃用症候群を呈した症例  
～屋内フリーハンド歩行自立を目標に、体幹筋に着目した一例～  
柏崎幸介 (麻生リハビリ総合病院)
- P-4 抑うつ傾向のある第4脊髄不全損傷患者の食事摂取量向上を目指して  
～自己効力感の向上を目指したりハを行ったことで食事摂取量が改善した症例～  
齋藤達也 (新戸塚病院)
- P-5 僧帽弁閉鎖不全症を合併した糖尿病患者の運動療法指導について  
～心肺運動負荷試験での運動処方～  
喜納桃子 (海老名総合病院)
- P-6 多発骨折受傷の統合失調症患者へのアプローチ  
依存的で楽観的だったが意欲の向上により杖歩行での自宅退院につながった症例  
高橋正裕 (厚木佐藤病院)

## 生活環境支援系・教育管理系・その他

座長：内田賢一(神奈川県立保健福祉大学)

- P-7 高齢者の靴の選択に対する意識の調査研究  
大場正人 (朝倉病院)
- P-8 本邦でも「エイデット (AIDET)」は通用する  
～外来待ち時間に関するクレームの低減化を目指して～  
根本 敬 (湘南鎌倉総合病院)
- P-9 当院における病棟専従理学療法士の配置効果 4年間の取り組みの比較検討  
細谷知生 (南大和病院)
- P-10 回復期リハビリテーション病棟入院中に転倒が多かった症例の訪問リハビリテーションを担当して  
小川政治 (新横浜リハビリテーション病院)
- P-11 訪問リハビリ利用者の入院について 終了者より調査  
大江小百合 (くらた病院)
- P-12 Timed Up & Go Test 被験者の未選択の回り方の測定結果の検証  
増田哲朗 (たま日吉台病院)

## 運動器系 1

座長：前野里恵(横浜市立市民病院)

- P-13 仕事復帰に必要な歩行能力の獲得を目指した THA 術後の一症例  
山田直輝 (長田整形外科)
- P-14 認知機能が低下した大腿骨転子部骨折を呈した患者に対し、日常生活動作から筋力増強訓練を実施した症例 ~立ち上がりに着目して~  
橋本理穂 (麻生リハビリ総合病院)
- P-15 大腿骨転移性骨腫瘍に対して腫瘍用人工骨頭置換術を施行された 1 症例  
筋力と歩行機能の変化  
久保恵莉 (平塚共済病院)
- P-16 遊具を用いた荷重練習により、バランス機能、歩行能力が向上した症例  
清水一成 (よこすか浦賀病院)
- P-17 内果骨折後に遷延した疼痛により跛行を呈し、治療に難渋した一症例  
宇田川香奈 (横浜栄共済病院)
- P-18 骨盤と下肢の関係性に注目した事で膝関節痛が改善し歩行獲得に至った症例  
宮原 舞 (新戸塚病院)

## 運動器系 2

座長：松本仁美(湘南慶育病院)

- P-19 手関節背屈角度の変化による手指屈筋群の筋長変化に伴う握力変化について  
菊池園代 (平和病院)
- P-20 視覚的フィードバックにより PLLD 消失に至った一症例  
井上 翼 (綾瀬厚生病院)
- P-21 後脊髄動脈症候群の症例に対して視覚的フィードバックを入れた一症例  
要 哲矢 (麻生リハビリ総合病院)
- P-22 両側 TKA に対してスタティックストレッチを行い歩行効率が向上した一症例  
新岡風也 (麻生リハビリ総合病院)
- P-23 脊髄損傷患者不全麻痺患者における運動耐容能の再考  
先行報告と運動に対する反応の異なる 2 例の経験から  
中村美穂 (湘南鎌倉総合病院)
- P-24 姿勢の違いによるパワーアシストレッグが与える運動機能への影響について  
奈良有里子 (介護老人保健施設アゼリア)

## 運動器系 3

座長：中尾陽光(湘南医療大学)

- P-25 歩行時に恐怖感を強く訴える症例  
古幡瑞貴 (佐藤病院)
- P-26 脊柱管狭窄症術後患者、前足部荷重が歩行速度に及ぼす影響  
笠原靖二 (佐藤病院)

- P-27 下腿骨折術後の浮腫管理の一例 足部・足関節に対しての圧迫方法の工夫  
今平和彦（湘南鎌倉総合病院）
- P-28 右大腿骨転子部骨折患者に対して右下肢立脚時間向上を目指した症例  
中殿筋に着目して  
大内康平（麻生リハビリ総合病院）
- P-29 右脛・腓骨骨折術後患者が呈した段差降段時における疼痛を伴う膝折れ現象についての臨床推論  
中嶋直樹（三浦市立病院）
- P-30 下肢柔軟性と前後屈動作時の腰椎骨盤運動量との関係  
大学生ラグビー選手のメディカルチェックの調査より  
松永勇紀（昭和大学/昭和大学藤が丘リハビリテーション病院/昭和大学スポーツ科学研究所）

ポスター 6

F (501) 11:00~12:00

## 神経系 1

座長：松葉好子（横浜市立脳卒中・神経脊椎センター）

- P-31 歩行能力改善のために Easy Stride を使用した症例  
上野健太（朝倉病院）
- P-32 立位バランス能力低下を呈した脳卒中右片麻痺患者に対して体幹筋の促通反復運動・伸張運動を施行した一症例  
日比 翼（麻生リハビリ総合病院）
- P-33 左片麻痺患者に対して開脚位ブリッジ動作訓練を行い歩行安定性が向上した一症例  
蒔田紋子（麻生リハビリ総合病院）
- P-34 麻痺側の筋力向上により歩行が自立した症例 下肢荷重率に注目して  
奥村吉貴（麻生リハビリ総合病院）
- P-35 未破裂脳動脈瘤術後の認知機能と退院時指導の調査  
長田敏輝（聖マリアンナ医科大学病院）
- P-36 歩行時の左遊脚初期における躓き改善に向けて  
～体幹・股関節の運動パターンに対する介入～  
安武潤一（新戸塚病院）

ポスター 7

F (501) 11:00~12:00

## 神経系 2

座長：溝部朋文（横浜市立脳卒中・神経脊椎センター）

- P-37 右小脳出血によりバランス障害を呈した症例に対して患側負荷荷重練習を行った症例  
谷川雄太（麻生リハビリ総合病院）
- P-38 寝たきりで介助に抵抗を示した患者に対し知覚循環に着目し介入することで介助量軽減を図ることができた症例  
菊池貴雄（横浜保土ヶ谷中央病院）
- P-39 体重免荷型トレッドミルを使用し歩行効率の改善に至った右放線冠梗塞の一症例  
石原みずき（間中病院）
- P-40 肺気腫を合併した左片麻痺を呈した症例 寝返り動作により座位姿勢の改善を目指す  
土居若葉（横浜新都市脳神経外科病院）

- P-41 脳卒中片麻痺患者に対する荷重訓練の一考察  
～段階的な荷重訓練により歩行自立に至った症例～  
赤松裕紀（鎌倉リハビリテーション聖テレジア病院）
- P-42 歩行動作の獲得に対して低周波治療が奏功した脳血管障害患者の一症例  
鈴木聖人（間中病院）

ポスター 8

F (501) 14:00～14:50

### 神経系 3

座長：井上拓保(昭和大学藤が丘病院)

- P-43 慢性硬膜下血腫術後に大腸癌を指摘された一症例  
回復期リハビリ病棟での関わり方について  
田中志保（南大和病院）
- P-44 電気刺激療法を用いて歩容改善を目指した症例 振り出し時の代償動作に着目して  
山名大樹（西横浜国際総合病院）
- P-45 腹臥位を用いた運動療法により歩行能力改善が認められた一症例  
山崎安輝代（佐藤病院）
- P-46 重度感覚障害を呈した症例に対する歩行獲得を目指した介入 足底刺激に着目して  
近藤愛実（西横浜国際総合病院）
- P-47 多量の右被殻出血により重度左運動麻痺と重度感覚障害を呈した症例  
～基本動作がほぼ全介助の状態から早期に T 字杖歩行見守りまで回復した 1 症例～  
佐々木駿（湘南慶育病院）

ポスター 9

F (501) 14:00～14:50

### 神経系 4

座長：坂本昌紀(秋山脳神経外科病院)

- P-48 非麻痺側からの介入により病棟内歩行の導入に至った一症例  
寝返り動作による体幹機能の賦活  
岡田雅明（新戸塚病院）
- P-49 左被殻から放線冠にかけて脳出血を呈した 1 症例 ADL 自立に向けて  
山下貴成（鎌倉リハビリテーション聖テレジア病院）
- P-50 プラスチック短下肢装具のトリミング後に運動療法を併用したことで、歩行が改善した症例  
吉永光豊（横浜新都市脳神経外科病院）
- P-51 重度精神発達遅滞を伴う麻痺性尖足に対し、二期的に整形外科手術を施行した一症例  
二度の手術・施設入所経験がその後の生活に与えた影響  
岩島千鶴子（神奈川県立こども医療センター）
- P-52 実績指数の算出において FIM 運動 20 点以下と 76 点以上の脳血管障害患者のどちらを除外した方がよいか？  
村上貴史（汐田総合病院）



## 『めぐる季節の中で』～私のリハビリテーション体験談～



### <講師>

気象予報士・防災士

木原 実

### <プロフィール>

神奈川県立厚木高等学校から、日本大学芸術学部演劇学科に進学

卒業後、レポーター、声優、劇場活動など幅広く活動

1986年 日本テレビのお天気コーナーを担当

1995年 気象予報士取得

2004年 防災士としての資格を取得し、翌年には日本防災士会常任幹事に就任

2011年より内閣府「災害被害を軽減する国民運動サポーター」に就任

2013年より一般財団法人防災検定協会理事に就任

2016年より日本防災士会参与に就任

### <書籍>

日本防災士機構「防災士教本」執筆

主婦の友社「気象のしくみ・天気図の見方」監修

フレーベル館「お天気クイズ(1)天気の基礎知識(2)天気予報と日本の天気(3)世界の天気と気象(4)異常気象と地球環境」監修

ディスカヴァー・トゥエンティワン「お母さんと子どものための防災&非常時ごはんブック」監修

小学館「ぐらっとゆれたらどうする!? そらジローときはらさんの防災絵本」著者

現在、日本テレビ「news every.」のお天気キャスターの他、ナレーターや声優、舞台俳優としても活躍中の木原氏ですが、長期休養していたことは多くの報道がありご存じの方も多いと思います。

2017年10月、後方へ転倒し、手足の感覚や動きを無くしたまま救急車で病院へ搬送され、そこで受けた診断は頚椎脱臼、脊髄損傷でした。

その後、手術や長期にわたる入院生活、リハビリテーションを体験され、心身ともに少しずつ回復されていきました。現在、リハビリテーションを継続しながら、仕事復帰を果たし、テレビなどでも私達に元気な姿を見せてくれています。

本講座では、「めぐる季節の中で」として、1年以上の経過から現状に至るまでのリハビリテーション体験談をお話ししていただきます。木原氏の体験談は、患者様の声を直に聞く貴重な機会であり、理学療法士だけでなく、多くの県民の方も大切なことを発見し、再認識することができると思います。



## 理学療法士と出会って私の人生変わりました

<コーディネーター>

社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 海老名総合病院

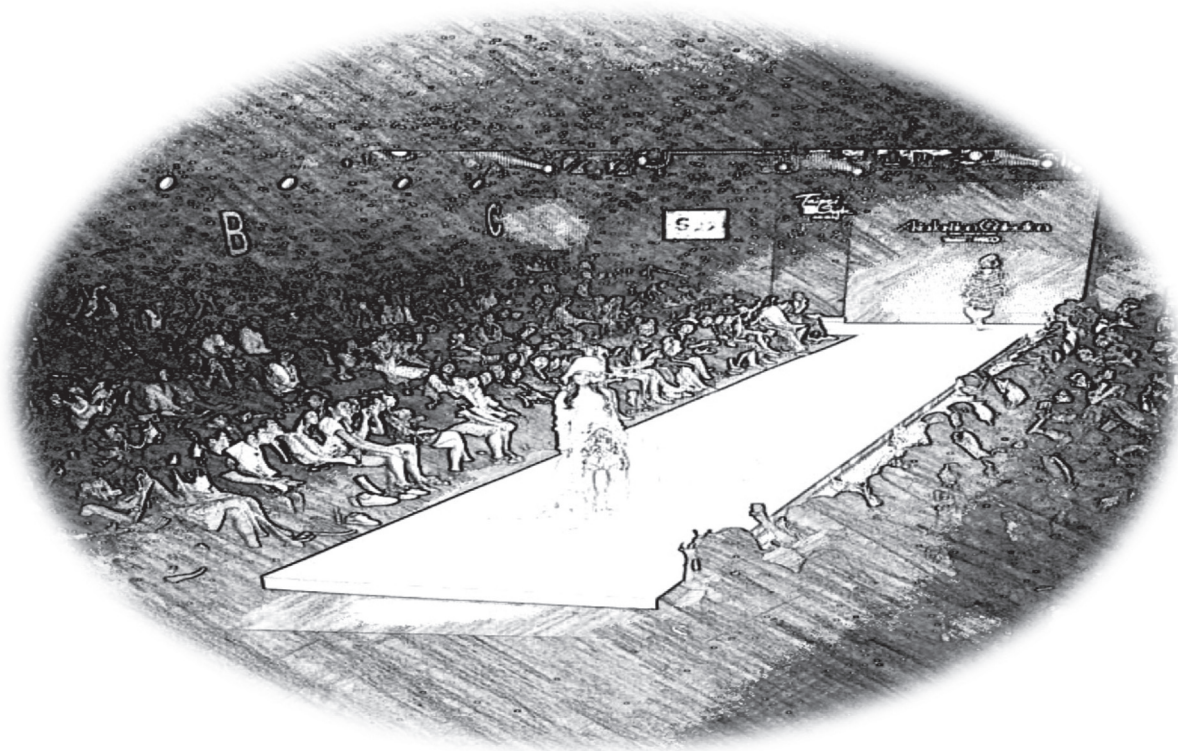
リハビリテーション科 科長

湯田 健二

理学療法を展開していく上で知識経験を有したテクニカルスキルは重要ですが、その根底には高いヒューマンスキル（対人関係能力）がなくてはなりません。

我々理学療法士は、テクニカルスキル・ヒューマンスキル共に、患者さん、利用者さんから多くを学びます。

本企画は、人工股関節全置換術を受けられた患者さんと担当理学療法士3組お招きし、ランウェイを実際に歩いて頂いた後にシンポジウム形式でそれぞれの生の声をお聞かせ頂きます。患者さんがどのような思いで手術に望まれたのか、また理学療法(士)を通してどのような心境の変化があったのか、その時理学療法士は何を考えどのように行動したのかなど、患者さんと理学療法士の両側面から考えられる企画となっております。理学療法を展開していく上で、どのような場面においても重要な“ヒューマンスキル”を考える時間を皆さんと一緒に共有したいと思っております。



<司会>

AR-Ex スポーツメディカルグループ  
明大前整形外科クリニック 理学療法士  
牛水 美帆



<シンポジスト>

社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス  
座間総合病院 リハビリテーション科 理学療法士  
大野 敦生



医療法人社団こうかん会  
日本鋼管病院 リハビリテーション科 理学療法士  
井上 瑞穂



医療法人社団祐昇会  
座間整形外科 リハビリテーション科 理学療法士  
松浦 洸太



社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス  
座間総合病院 リハビリテーション科 理学療法士  
濱田 夏世



担当準備委員：

湯田 健二 社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 海老名総合病院  
石田 泰浩 社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 海老名総合病院  
高須 孝広 社会医療法人ジャパンメディカルアライアンス 座間総合病院  
秋山 泰大 医療法人社団医誠会 湘陽かしわ台病院

## 質を求めるための情報伝達～各病期で必要なこと～

理学療法は各病期で異なる理学療法士に携わりリハビリテーションを実施してゆきます。このため、本来であれば学会テーマである「顔の見える関係」が望ましいですが、すべてにおいてそのような関係性を築けているわけではありません。

多くの理学療法士が患者の転機に合わせて情報提供を行う際、「顔の見えない」次の理学療法士へどのような情報を提供すべきか悩みながら書類を作成しているのが現状です。

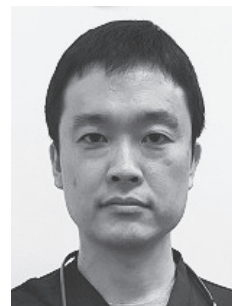
そこで、若手セラピストの今後の情報提供を有益に行えるよう、各病期において必要な情報は何か？のヒントを提供できるよう、各病期で活躍されている講師による発表と多くの病期を経験されている座長を司会としたシンポジウムを開催します。

ご参加の皆様、明日から使える情報提供のエッセンスを持ち帰っていただければ幸いです。

### <座長>

湘南藤沢徳洲会病院 リハビリテーション科

渡邊 宏樹



1999年 秋田大学医療技術短期大学部理学療法学科卒業

1999年 茅ヶ崎徳洲会総合病院入職

2010年 神奈川県立保健福祉大学大学院保健福祉学研究科修了  
(リハビリテーション学修士)

2016年 立命館大学大学院一貫性博士課程先端総合学術研究科入学 (2018在学中)

### <急性期代表シンポジスト>

さいわい鶴見病院 リハビリテーション科

手塚 純一



急性期リハビリテーションでは、あらゆる疾患の発症直後から診断・治療と並行して、早期離床による廃用症候群の予防と早期リハビリテーションによる機能回復を目指しています。診療報酬改定により、集中治療室などでより早期にリハビリを開始することが求められています。また、急性期後のリハビリを継続する場所も地域包括ケア病棟、回復期リハ病棟、介護老人保健施設、通所・訪問リハ等に多様化しており、それらとの連携も求められています。情報を受ける側としては発症前の生活情報をもとに将来復帰するであろう生活を見据え、送る側としてはリハビリを継続する上での目的、経過、リスクなどを伝えることが重要となります。し

かし多数の患者を担当しながら短期間で高度なリスク管理をしつつリハビリを行う急性期では、個々の症例に時間を割けず十分な情報が集まらないまま判断をせざるを得ない悩みも多いかと思えます。

そのため地域での顔の見える連携をもとに必要な情報を最小限の労力でやり取りする工夫が必要になってくると考えられます。

---

#### <回復期代表シンポジスト>

みどり野リハビリテーション病院

風間 健二



回復期リハビリテーション病棟(以下回復期)では、急性期後、医学的・社会的・心理的なサポートが必要な患者様に対して、多職種が連携して集中的なリハビリテーションを実施し、心身ともに回復した状態で自宅や社会への復帰を目指しています。

診療報酬改定によりアウトカム実績に応じて病院が評価されるため、質の高いリハビリテーションが求められています。また、地域包括ケアシステムの構築が必要とされ、地域との連携が求められています。回復期は患者様が機能・能力回復の継ぎ目であり、患者様の生活は回復期退院後も続いていきます。よって、情報を受ける側としては急性期からの情報をもとに効果的なリハビリを実施し、送る側としては退院先に必要な情報を伝えることが重要と考えます。しかし、必要な情報については悩むことが多いかと思えます。そのため各施設において、顔のみえる関係になり情報交換することが重要になってくると考えられます。

---

#### <生活期代表シンポジスト>

介護老人保健施設コスモス

清水 陽平



生活期のリハビリテーションの役割は、在宅生活の支援と介護老人保健施設等の施設入所で生活向上を目指し在宅復帰を目標とする役割に大別される。今日の医療機関の機能分化、効率化により、必要な機能回復に到達する以前に治療から療養、介護の場へと次のステージに移っていくことになる。これは生活期に関わる対象者の裾野が広がっていく大きな要因となっている。我々は生活期リハの対象者が「その人らしい人生を送る生活者」として捉える事が極めて重要であると考えている。対象者個々の強み、主体性を引き出すきっかけ創りが必要であり、そこには様々な専門職、家族等との関わりが身体機能の維持向上のみならず、その後の在宅生活や社会参加を促進することにつながっている。生活期では障害を持った本人、その介護者と家族がその地域で不安なく安心して“共生できる社会”を創ることが大きな課題である。この問いについて病期間の垣根を外し討議したいと考える。



---

<在宅代表シンポジスト>

ARS 訪問看護リハビリステーション

山田 祐介



在宅リハビリテーションの中で我々が担うべき役割とは、対象者を生活者と捉え、生活モデルを構築するために在宅生活を総合的にコーディネートする視点に立つことだと考える。身体機能、生活機能、それらに準ずる障害、住宅環境などを評価し、身体機能の回復を追求するだけでなく、機能低下の速度を遅らせることや予防的なりハビリテーションを支援すること、残存機能を最大限に活用しながら、背景因子にアプローチすることで対象者の主体性を引き出し、自分の住み慣れた環境で安心・安全にその人らしい在宅生活を継続的におくることができるよう、多職種と連携を図りながら支援することである。

また、地域包括ケアシステムの中で、「自助」へのアプローチだけでなく、「互助」である地域への参加、ボランティア活動や自主グループなどの地域のインフォーマルな社会資源を支援することなど「自助」「互助」を結ぶネットワークとなることも重要な役割である。

---

担当準備委員

中橋 真弓 社会医療法人社団 東名厚木病院

橋本 健太郎 社会医療法人社団 東名厚木病院

平塚 哲晃 医療法人社団 祐昇会 座間整形外科

丸山 拓朗 医療法人社団 祐昇会 座間整形外科

風間 健二 医療法人社団 緑野会 みどり野りハビリテーション病院

斉藤 慶太 医療法人社団 緑野会 みどり野りハビリテーション病院

大泉 武志 医療法人 沖縄徳洲会 湘南厚木病院



## 地域で磨く PT スキル～ブロック活動で広がる理学療法士の輪～

### <座長>

愛川北部病院 淵橋 潤也

### <講師>

神奈川県立保健福祉大学	隆島 研吾
横浜旭中央総合病院（横浜西部）	三富 佑哉
さがみりハビリテーション病院（相模原）	中田 裕
機能訓練特化型デイサービス楽動（県西）	前田 大助
亀田森の里病院（県央）	中野 靖士

地域でのブロック活動をご存じですか？

近年、理学療法士の数は急増し、神奈川県理学療法士会の会員数は5000名を超え、同時に若い会員も急増しました。そこで、神奈川県士会では2016年に、#1 組織強化のための普及・啓発活動 #2 士会のブロック化 #3 ブロック毎の活性化 #4 理事会とブロックのコラボレーション確立 #5 士会活動への協力依頼 #6 地域の活性化と士会との関係強化を目的に、神奈川県内を12ブロック化しました。

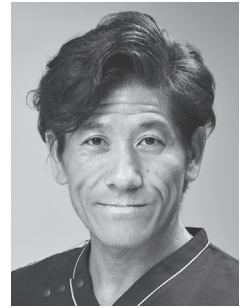
現在は、ブロック活動が広がり、それぞれの地域で様々な役割を担っております。しかし、まだ十分な活動には至っていないのが現状です。そこで、自分たちの暮らす町・職場での活動を知ること、今回の学会テーマであるように「みんなで築こう顔の見える関係づくり」の構築ができるような企画を考えました。まずブロック活動について隆島研吾副会長（地域組織対策本部長）にお話しをいただきます。その後、ブロック活動を精力的に取り組まれている、「横浜西部」「相模原」「県西」「県央」ブロックの代表より活動報告や取り組みを紹介していただきます。

地域包括ケアシステム導入に伴い、理学療法士に対する社会的ニーズが高まっています。本企画にて、ブロック活動を通じて、実際に地域やブロック活動を運営している理学療法士の方だけでなく、若い理学療法士の方にも今後の臨床展開が発展的になればと考えています。

### 担当準備委員

中野 靖士	医療法人 鉄焦会	亀田森の里病院
重田 直哉	医療法人 鉄焦会	亀田森の里病院
川越 潤一	医療法人社団 哺育会	桜ヶ丘中央病院
内堀 智美	医療法人社団 哺育会	桜ヶ丘中央病院
淵橋 潤也	医療法人社団 福寿会	愛川北部病院

## 下肢慢性創傷に対する理学療法—大切断予防と歩行能力維持の視点から—



<講師>

城西国際大学 福祉総合学部 理学療法学科/下北沢病院 リハビリテーション科  
河辺 信秀

講演は、神奈川県理学療法士会研究支援部が主催する講演であり、著者の研究領域を紹介することに加えて、臨床で研究を開始し形作るためのエッセンスを伝達するという目的も兼ねている。したがって、自らの専門領域の研究動向や研究課題を題材に、「どのように研究テーマを見つけたのか?」「研究を遂行するためには何が必要なのか?」という視点で「臨床現場」での研究立案・遂行・環境づくりに必要なエッセンスについて解説することを目的としたい。

著者の専門領域は糖尿病理学療法であるが、その中でも糖尿病足病変や末梢動脈疾患を主要因とした下肢慢性創傷に対する理学療法が中心である。米国では下肢切断の60%は糖尿病が原因であり、非糖尿病患者の8倍の切断リスクを持つとされている。一般的に、下腿切断より高位の切断を大切断、足部での切断を小切断と呼ぶ。糖尿病や末梢動脈疾患患者が大切断に至った場合、歩行能力維持率が大腿切断で0%、下腿切断で33%であったとする報告もあり、義足歩行の獲得は困難を極める。したがって、下肢慢性創傷の治療目標は大切断回避に集約される。下肢救済領域では、形成外科医、血管外科医、整形外科医など多くの診療科の医師が救肢を目的に治療を進歩させてきた。その結果、治療成績は飛躍的に向上したが、治癒率の改善は、新たな問題を引き起こしている。下肢慢性創傷の治療では、どうしても治癒までに長期の治療期間が必要である。さらに、創傷の治癒のためには免荷が重要であるため、身体活動量が低下しやすい。このため、治癒は得られても廃用症候群による歩行能力低下という問題が生じる。理学療法士は、「創傷治癒のための免荷を達成」しつつ、「身体機能の低下を防ぎ、歩行能力を維持する」という二律背反な課題の解決を求められている。これらの臨床上の問題を解決することが著者らの研究課題であるが、このような状況からどのように臨床研究を組み立てているか、我々の取り組みも甚だ不十分であるが、その取組みについて紹介し、臨床研究遂行のヒントとなるような講演としたい。

略歴：平成 5年3月 国立療養所箱根病院附属リハビリテーション学院卒業  
平成 5年4月 横浜船員保険病院リハビリテーション科 入職  
平成 22年4月 茅ヶ崎リハビリテーション専門学校理学療法学科 専任教員  
平成 25年3月 明星大学大学院人文学研究科教育学専攻 博士前期課程修了  
平成 29年3月 明星大学大学院教育学研究科教育学専攻 博士後期課程修了  
平成 29年4月 城西国際大学福祉総合学部理学療法学科 助教

認定資格：内部障害専門理学療法士、代謝認定理学療法士、日本糖尿病療養指導士

学位：教育学修士、教育学博士

社会活動：日本下肢救済・足病学会評議員

下肢慢性創傷の予防・リハビリテーション研究会代表世話人

日本理学療法士協会理学療法学編集委員会査読委員

日本糖尿病協会療養指導学術集会準備委員会委員

日本糖尿病療養指導士認定機構広報委員会委員

神奈川県糖尿病療養指導研究会運営幹事

糖尿病ケア編集同人

所属学会：日本理学療法士協会、日本糖尿病理学療法学会、日本糖尿病学会、日本フットケア学会、日本下肢救済・足病学会、日本リハビリテーション医学会、日本糖尿病協会、日本臨床スポーツ医学会

## 理学療法士作業療法士養成施設指導ガイドラインを読み解く

<講師>

茅ヶ崎リハビリテーション専門学校 理学療法学科

坪内 敬典



予てより、厚生労働省により検討が重ねられていた理学療法士作業療法士養成施設指定規則の一部を改正する省令案がH30年10月5日に発表されました。また、施行日は一部の規定を除き、2020年4月1日からとなります。

今回、厚生労働省医政局から通知された「理学療法士作業療法士養成施設指導ガイドライン」を基に、改正の要点と我々理学療法士に求められる要件について説明します。

今回の改正の趣旨としては大きく2点に絞られています。

一つ目としては高齢化による医療費の増大や、地域包括ケアシステムの構築等により理学療法士および作業療法士に求められる役割や知識が大きく変化しており、また、各養成校のカリキュラムについて、臨床実習の実施方法が各養成校により様々である実態を踏まえ、臨床実習の在り方の見直しや質の向上が求められています。

次に理学療法士及び作業療法士の養成にあたり、国民の信頼と期待に応えることのできる教育課程の仕組みを維持しまた発展させるため、従来の指定規則に定める教育内容や専任教員の要件を改正しています。

### 改正の概要

#### 1) カリキュラムについて

現行カリキュラムの93単位を101単位以上とする。(適用は2020年度入学生から)

##### 追加カリキュラム

- ・基礎分野：単位数（14単位）の変更はなし。

科新設目「社会の理解」の追加

- ・専門基礎分野：4単位増：26単位⇒30単位

「疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進」の科目において、「栄養、薬理、医用画像、救急救命及び予防の基礎」を必修とする

「保健医療福祉とリハビリテーションの理念」の科目において、「自立支援、就労支援、地域包括ケアシステム及び多職種連携の理解」を必修とする

- ・専門分野：4単位増：53単位⇒57単位

科新設目「理学療法管理学」に付随して「医用画像の評価」及び「喀痰等の吸引」を必修とする

「臨床実習」の科目において「臨床実習前の及び臨床実習後の評価」を必修とする

#### 2) 専任教員の要件について

- ・現行の5年以上理学療法士について関する業務に従事したものから、専任教員の質の担保を図るために従来の要件にプラスして、指定する講習会を終了した者等となります。

#### 3) 臨床実習について

- ・現行の「実習時間の三分の二以上は病院又は診療所において行う事」から

⇒「実習時間の三分の二以上は医療提供施設において行う事。また、通所リハビリテーション又は

訪問リハビリテーションに関する実習を1単位以上行なうこと。」となります。

・臨床実習指導者の要件について

理学療法士免許を受けた後5年以上業務に従事した者であり、かつ、講習会を終了した者となります。

・厚生労働省が指定した臨床実習指導者講習会

・厚生労働省及び公益財団法人医療研修推進財団が実施する理学療法士・作業療法士・言語聴覚士養成施設教員等講習会

1983年 東京衛生学園専門学校 理学療法学科 卒業

2017年 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 医療福祉教育・管理分野修了（修士：医療福祉教育・管理学）

1983年 昭和大学附属病院 入職

1984年 山梨医科大学（現：山梨大学）附属病院 入職

1990年 茅ヶ崎北陵病院 入職

2001年 茅ヶ崎リハビリテーション専門学校 理学療法学科 入職  
（公社）神奈川県理学療法士会 学術局臨床教育実習部 担当理事



## モニターを用いて視覚情報を利用した座位姿勢訓練が躯幹失調や座位保持能力に及ぼす影響

### —小脳出血患者での検討—

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション室

○脇山 雄輔, 田中 裕人

#### ▶Keyword : 小脳出血、体幹失調、視覚情報を利用した座位訓練

【はじめに】小脳出血を呈し、重度躯幹失調・平行機能障害により座位保持レベルから著しく不安定であった症例を担当した。Marquer A らの運動失調症の運動療法と評価に関するシステマティックレビューでは、視覚を利用した運動療法を行ない、一定の効果を認めているとしている。しかし、対象は Scale for the assessment and rating of ataxia (以下 SARA) が軽度障害であり、重度運動失調患者での視覚情報を利用した訓練が座位での重心動揺を軽減し、安定性をもたらしたとの具体的な報告はされていない。ここでは、一症例を通して、重度運動失調症患者に対し視覚情報を加えた座位姿勢訓練が躯幹失調や座位保持安定性への効果を認めた為ここに報告する。なお当院倫理委員会の承認を受け、患者様に説明し同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。小脳出血（虫部～左扁桃体）による躯幹失調・平衡機能障害。

【方法】AB デザイン。基礎水準測定期・操作導入期：7日間、計14日間実施。第56病日開始。第73病日終了。視覚情報を利用した座位訓練：座位姿勢を取っている最中、カメラで矢状面からの姿勢を撮影し、前方のモニターに反映させ、自分の姿勢を保持・修正させることに加えて、意図的に上体を誘導操作しながらの座位訓練を20分間行なった。治療前後に躯幹座位保持時間と座位で体重心（center of Pressure）の総移動距離（以下 COP 総軌跡長）を計測した。

【結果】訓練直後に計測した躯幹座位保持時間・座位での COP 総軌跡長の回帰直線 Celeration line (以下 CL) それぞれの傾きを求めた。基礎水準測定期の躯幹座位保持時間の傾きは9°COP 総軌跡長は-5°に対し、操作導入期では、前者は25°、後者は-20°と操作導入期での改善を認めた。SARA は、30点→18点。躯幹協調機能検査は、StageIV→StageIII。Functional Balance Scale では、2点→6点。

【考察】後藤らは、小脳障害から出現する平衡機能障害の治療は、体性感覚からの情報と前庭からの情報を一致させることであり、治療介入初期はより積極的に視覚情報を提供し、動揺を抑制しつつ、正常動作に近づかせることが重要であると述べられている。

また、運動学習初期段階では、外在的フィードバックでの気づきをより与えていくことが重要であり、ここで口頭の修正に加えて自分の矢状面の姿勢を認知することは、口頭のみでの修正と比べてより運動学習を促進し、座位姿勢保持能力や体幹失調の改善をもたらしたと考える。

## HAL<sup>®</sup>医療用下肢タイプを使用した歩行運動療法により筋炎を悪化させず歩行速度が改善した神経筋難病疾患15例

済生会神奈川病院 リハビリテーションセラピスト科<sup>1)</sup>, 同リハビリテーション科<sup>2)</sup>, 同神経内科<sup>3)</sup>

○岡部 憲明<sup>1)</sup>, 西田 大輔<sup>2)</sup>, 原 一<sup>3)</sup>

#### ▶Keyword : HAL<sup>®</sup>医療用下肢タイプ、神経筋難病疾患、歩行速度

【目的】当院では平成28年12月より HAL<sup>®</sup>医療用下肢タイプ (以下 HAL) を導入している。HAL は神経・筋疾患の進行抑制を目指し、歩行機能の改善を目的とする医療機器である。今回、神経筋難病疾患15症例に対して、HAL と免荷機能付き歩行器 (以下 All In One) を併用した歩行運動療法 (以下 HAL 治療) が歩行速度と筋炎の活動指標に及ぼす影響について検証したので報告する。

【方法】対象は、当院に入院した神経筋難病疾患15名 (男性11名女性4名、年齢  $69.2 \pm 10.9$  歳) で、封入体筋炎5名、筋萎縮性側索硬化症6名、遠位型ミオパチー2名、脊髄性筋萎縮症1名、球脊髄性筋萎縮症1名であった。HAL 治療を1回約40~60分、週2~4回実施し、それ以外の日は通常の理学療法と作業療法を実施した。HAL 治療時の各種設定、免荷量、歩行距離は対象者の感覚や歩容、HAL モニターの情報に応じて適宜変更し、前後評価は All In One を使用した10m 歩行試験を3回平均を用いて、歩行速度、歩幅、歩行率を測定した。また、筋炎患者6名では筋炎の活動指標として血清クレアチニンキナーゼ (以下 CK) 値を測定した。統計学的分析には Wilcoxon の符号付き順位検定を用い有意水準は5% 未満とした。なお、本研究は2013年のヘルシンキ宣言 (プラジル) を遵守し、対象者には画像撮影とデータ収集に対して紙面を用いて説明し、署名をもって同意を得た。

【結果】歩行速度は HAL 治療前 (以下前)  $33.4 \pm 29.8$  m/min、HAL 治療後 (以下後)  $39.2 \pm 29.2$  m/min (17.6% 改善)、歩幅は前  $35.2 \pm 19.1$  cm、後  $39.6 \pm 17.8$  cm (12.8% 改善)、歩行率は前  $1.3 \pm 0.6$  steps/sec、後  $1.4 \pm 0.5$  steps/sec (9.2% 改善) であった。また、CK 値は前  $873 \pm 693.3$  U/L、後  $509 \pm 390.9$  U/L (41.7% 低下) であった。HAL 治療により歩行速度、歩幅が有意に改善し、筋炎患者では CK 値は有意に低下した。

【考察】今回、HAL 治療により歩行速度が有意に改善した。これは先行研究の田端ら (2016) の報告と矛盾しない。また、HAL を装着し、適切なアシストにより筋収縮を助けられることで、筋の過疲労が減少し、CK 値が下がり筋炎の悪化を防ぐことができたと考えられる。装着者の運動企図に基づいて歩行運動療法を反復的に実施したことにより、効率の良い歩行が学習でき、歩行速度に改善が得られたと考えられる。

【まとめ】神経筋難病疾患に対して HAL<sup>®</sup>医療用下肢タイプを使用した歩行運動療法により筋炎を悪化させることなく歩幅と歩行速度を改善させることができた。

## 右足底の異常感覚による疼痛が歩行の不安定性に繋がっていた症例 ～脳梗塞受傷後の異常感覚に対し疼痛の誘発が少ない材質を用いた介入方法～

新戸塚病院 リハビリテーション科

○海藤公太郎, 高木 武蔵, 池谷 聡毅, 芳山 充晴, 橋爪 義隆

### ▶Keyword: 脳血管障害、異常感覚、中枢性疼痛

【はじめに】本症例は脳梗塞後、異常感覚による疼痛を認め、歩行の不安定性に繋がっていた。疼痛が改善せず治療に難渋したが、疼痛の誘発が少ない材質を足底の接触面に用いた治療を実施し疼痛の改善に繋がった。その結果フリーハンド歩行獲得に至ったため報告する。本報告において患者及び家族に趣旨説明を行い同意を得た。

【症例紹介】50歳代男性。左MCA領域の脳梗塞と診断され発症から1か月後に当院に入院。全失語を認め会話は困難であるがジェスチャーや図解の理解は可能。BRSは右上下肢手指VI。MMTは両上下肢5体幹筋4。ROMに著明な制限を認めない。右足底の表在・深部感覚に鈍麻は認めないが、触・圧刺激でフェイススケール5/5の疼痛を認めた。しかし、症例自身が触・圧刺激を入力した際は疼痛が軽減した。FRTは5cmで右足底の前・内側に疼痛を認めた。歩行は右立脚中期から後期にかけて体幹の過剰な左右への動揺を認めた。病棟内移動は歩行器を使用し監視レベル。FIMは78点であった。

【統合と解釈】右立脚期の過剰な体幹の左右への動揺と、右前足部・内側へ荷重を促した際の逃避反応および疼痛の訴えから、疼痛により足底内側・前方への荷重が困難となり、足底外側・後方のみでの姿勢制御を要求されるため右立脚期の不安定が生じていると考えた。よって疼痛の改善が歩行の安定性向上に繋がると考えた。

【治療方針】症例自身が刺激を加えた際に疼痛が軽減した所見から、感覚の予測と実際のFBとの差が疼痛の要因と考え、感覚の整合性を高める介入を試みた。しかし、介入中の疼痛の訴えが強く治療に難渋したため、疼痛が少ない条件を評価した。足底の接触面が床やマット、絨毯の場合に強い疼痛を訴え、ビニールを使用した際は疼痛が軽減した。そこで、ビニール上にて右前足部への荷重感覚を入力し、徐々に材質を様々な物に変更し感覚の整合性を高めていった。

【結果】1週間後、触・圧刺激での疼痛はフェイススケール2/5となった。また、通常の床でも右前足部への荷重が可能となり、FRTは疼痛を認めず17cm可能となった。3週間後、歩行は体幹の動揺が改善しフリーハンド歩行自立となり、FIMは98点と改善を認めた。

【考察】今回、疼痛の誘発が少ない環境下にて持続的な感覚入力を行った結果、感覚受容器の順応が生じ一時的な疼痛の軽減が得られたと考える。また、疼痛が軽減した状態で接触面の条件を変更し前足部への荷重を反復したことで感覚の認識の整合性が高まり長期的な疼痛の軽減に繋がったと考える。

## 膝前十字靭帯再建術後1年までの筋力回復の経時的変化 ～膝伸展筋力患健比80%以上到達群と非到達群における検討～

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>, 昭和大学スポーツ運動科学研究所<sup>2)</sup>, 昭和大学保健医療学部理学療法学科<sup>3)</sup>, 昭和大学藤が丘病院整形外科<sup>4)</sup>

○酒井菜穂子<sup>1)</sup>, 神原 雅典<sup>1,2,3)</sup>, 池田 崇<sup>1,2,3)</sup>, 松永 勇紀<sup>1,2,3)</sup>, 野口 悠<sup>1)</sup>, 加藤 慎<sup>4)</sup>, 川島 史義<sup>4)</sup>, 高木 博<sup>2,4)</sup>

### ▶Keyword: ACL、ACL再建術後筋力、膝伸展筋力患健比

【はじめに】先行研究では、競技復帰の基準として術後の膝筋力を患健比80%以上とする報告が散見される。当院における膝前十字靭帯(ACL)再建術後プロトコルでは、患健比が術後4ヶ月で70%以上、競技復帰時に80%以上を目標としている。

【目的】ACL再建術後の膝伸展筋力の経時的変化から、術後1年で目標筋力に到達する群と到達しない群の違いを明らかにすること。

【対象】膝屈筋腱を用いたACL再建術を施行し、術後4ヶ月、6ヶ月、1年時点で等速性膝関節筋力を計測し得た41膝(男性17膝、女性24膝、年齢27.09±11.8(14-56)歳)。

【方法】Isoforce GT-380を用いて60°/secでの膝関節筋力を評価し、体重で除した値を用いた。対象を、術後1年における膝伸展筋力患健比(患健比)が80%以上(到達群:31例)と80%未満(非到達群:10例)の2群に分けた。各群の術後4ヶ月、6ヶ月、1年における患健比をWilcoxonの符号付順位検定を用いて、各時期における2群間の患健比をMann-WhitneyのU検定を用いて検討した。背景因子について、年齢、体重はMann-WhitneyのU検定を用いて、性別、受傷機転、採取腱、半月板縫合の有無は、 $\chi^2$ 検定を用いて2群間の差を検討した。有意水準は5%未満とした。本研究は昭和大学藤が丘病院臨床試験審査委員会の承認を得て行った(承認番号201607)。

【結果】患健比(到達群;非到達群)は術後4ヶ月77.0%;54.0%、6ヶ月84.4%;53.2%、1年96.9%;62.4%であった。到達群は各時期において有意な改善を認めた( $p=0.0001$ )。非到達群は、術後4ヶ月と1年の間においてのみ有意な改善を認めた( $p=0.0195$ )。また、各時期において患健比は到達群が非到達群よりも大きかった( $p=0.0001$ )。背景因子は有意差を認めなかった。

【考察】到達群は術後4ヶ月で患健比70%に到達し、その後6ヶ月、1年まで改善を認めた。また、術後4ヶ月において到達群と非到達群の間に差を認めたことから、術後4ヶ月での目標患健比に到達することが術後1年時の成績に影響を与える可能性が示唆された。今回検討した背景因子には差が認めなかったことから、今後は術前筋力なども検討し、非到達群が目標に到達しない要因を検討する必要があると考える。



## 腰椎圧迫骨折を呈し、歩行距離の延長に難渋した症例 6MWD 時の歩行効率と疲労感を指標として

海老名総合病院 リハビリテーション科

○田中 亮太, 萩原 耕作

### ▶Keyword : 不良姿勢、歩行効率、疲労感

【はじめに】本症例はL1 腰椎圧迫骨折に対し椎体形成術（以下 BKP）を施行、術後歩行距離の延長に難渋を示した。不良姿勢を改善させることを目的とし体幹機能に介入、歩行効率の改善及び歩行距離の延長が可能となったため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に目的及び方法を説明し同意を得た。

【症例紹介】L1 腰椎圧迫骨折の診断により BKP を施行、外来リハビリテーションを週1 回継続中の方。屋内生活は可能だが、下肢疲労感から屋外で長い距離が歩けない。既往歴に L4-5 固定術、冠動脈バイパス術、前立腺全摘出術、骨盤内膿瘍摘出術を経験。

【評価】立位姿勢及び歩行時に頸部伸展、両上肢伸展内旋内転位、骨盤後傾、股関節外旋位とし背部筋の過緊張を認めた。歩行評価では6 分間歩行（以下 6MWD）179m、6MWD の歩行効率を Physiological Cost Index（以下 PCI）で評価し 0.97、疲労感を修正 Borg Scale（以下 BS）で評価し 4 であった。また体幹と上肢との相互関係を並進バランステスト、下肢との相互関係を下肢中間位保持テスト、頸部との相互関係を頸部から体幹への連鎖反応を用いて評価し、並進バランステストと頸部から体幹への連鎖反応に陽性を認めた。

【仮説】体幹部へ侵襲を多く経験した本症例は体幹機能の低下が考えられ、斎藤らは体幹機能の低下は上下肢機能の低下を招くと報告している。6MWD の BS は 4 であり疲労感は軽度にも関わらず、歩行効率は非常に低値を示した。これらの結果から体幹と頸部・上肢の相互関係の破綻が不良姿勢を形成し歩行効率低下を招くことで歩行距離延長を困難にしていると考えた。そこで体幹と上肢・頸部相互関係の再構築を図り、形成された不良姿勢を変化させるため以下の介入を行った。

【介入】体幹-頸部上肢のコーディネーション、動画による歩行動作の修正

【結果】介入後、立位姿勢での頸部伸展と両上肢伸展内旋内転位が軽減。並進バランステストと頸部から体幹への連鎖反応に改善。6MWD が 208m、PCI が 0.74、BS が 4 となった。

【考察】原田らは歩行動態には前庭系、視覚系、姿勢制御系、運動器系、感覚系、注意機能系など多くのシステムが絡むと報告している。本症例は不良姿勢の改善が歩行効率を改善させ、疲労感を増加させることなく歩行距離の延長に寄与したと考えられたが、他にも様々な問題が存在している。多角的視点で評価介入する事が必要であると考えさせられた症例であった。

## 変形性膝関節症により膝関節内側部痛を呈した症例 ～胸郭からの介入～

おおぎや整形外科 リハビリテーション室

○關 諒介

### ▶Keyword : 変形性膝関節症、回旋ストレス、胸郭アライメント

【はじめに】胸郭と膝関節自体の関係性を示した報告は少ない。今回、変形性膝関節症により右膝痛を生じた症例に対して、胸郭からの介入を行った事で、症状軽減が得られたため、以下に報告する。

【症例紹介】40 代女性。診断名は右変形性膝関節症。主訴は右膝関節内側部痛。現病歴は平成 30 年 4 月に誘因なく右膝関節内側部に疼痛、違和感を自覚し当院受診。平成 30 年 5 月より外来リハビリテーションを週1 回開始。既往歴は、腰痛症と半年前に右乳癌に対しての乳房温存術、放射線治療を実施し、現在は内服治療中。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、本人に十分に説明し同意を得た。

【初期評価 5 月】K-L 分類：grade I。FTA：181.8°/181.5°。膝関節 ROM：屈曲 135°/135° 伸展 0°/0°。痛み：右膝蓋下脂肪体部の内側にあり。NRS7/10。同部位の圧痛所見、滑走性低下あり。炎症所見なし。整形外科的テスト：陰性。立位姿勢：右鎖骨、第一、三、七肋骨左回旋位。下腿は大腿骨に対して外旋位。疼痛再現課題：立位での体幹右回旋動作とした。胸郭での右回旋が生じず、下腿外旋時に右膝内側部の痛みあり。右鎖骨を後方回旋方向へと修正を図ると、体幹回旋での膝痛が軽減。

【介入】右膝蓋下脂肪体リリース・モビライゼーション、膝窩筋リリース、右小胸筋、大胸筋リリース、鎖骨を含めた右前胸部左回旋を修正した状態での深呼吸を実施。

【結果 8 月】痛み：脂肪体内側での圧痛 NRS7⇒0。滑走性改善。立位姿勢：右上部胸郭の左回旋位、下腿外旋位も改善。右第七肋骨左回旋位は残存。立位での回旋動作での膝関節痛は消失。

【考察】柿崎は、胸郭の位置どりや動きを考慮した評価、介入を実施することは上半身重心をコントロールし、膝関節へのメカニカルストレスを軽減させるのに有効であると述べている。本症例においては、下腿に加えて胸郭アライメントの変位が原因となり、身体全体での回旋量のアンバランスが生じた事で膝関節への回旋ストレス増強し疼痛が出現したと考えた。胸郭、下腿の両面から回旋アライメントを修正を図ると、胸郭からの修正で良好な反応を得ることが出来たことから本症例においては、胸郭の回旋変位を修正する事を第1 選択とした。そのため、下腿と胸郭可動性とアライメント修正を図り、身体全体での回旋動作を再獲得する事で、膝関節へ過剰な外旋ストレス軽減が図れ、症状軽快につながったと考える。

### 膝後十字靭帯再建術後の膝関節可動域訓練と Knee brace 着用方法の工夫と実際

戸田中央医科グループ 医療法人 横浜柏堤会 戸塚共立第2病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 同 整形外科<sup>2)</sup>  
 ○郷間 光正<sup>1)</sup>, 岩本 久生<sup>1)</sup>, 鈴木 英一<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword：膝後十字靭帯再建術、膝屈曲可動域、後方動揺性

【はじめに】膝後十字靭帯（以下、PCL）再建術後、膝関節屈曲 120° の獲得時期が早い群ほど骨孔拡大を示す例が多くなり臨床成績が劣ると報告されている。PCL は他の膝靭帯の研究に比べて少なく、そのメカニズムについて不明な点が多く、関節可動域の時期など術後理学療法も統一した見解が得られていない。今回 PCL 再再建術を施行した 1 症例で良好な成績が得られたため、膝関節可動域訓練と Knee brace 着用時に行った工夫について報告する。

【対象および方法】対象は平成 20 年に左 PCL 再建術を施行したが、平成 22 年に野球でスライディングをして左 PCL を再断裂した 20 代男性。平成 30 年 5 月に健側から採取した半腱様筋腱を使用し PCL 再再建術を施行した。当院では膝関節可動域訓練を術後 2 週 0～30°、3 週 0～60°、4 週 0～70°、6 週 0～90°、8 週 0～120°、12 週 0～135° から可及的に拡大していくプロトコルで理学療法を実施した。可動域訓練は脛骨近位より前方剪断力を加えながら自動介助運動で数回行い、膝蓋骨の滑走性改善を目的に膝蓋骨周囲軟部組織のストレッチを行った。Knee brace を 4 週間使用後、膝硬性装具を使用した。Knee brace は大腿骨遠位部バンドを強く締め、脛骨近位部バンドは締めないようにした。また Knee brace 着用時は脛骨近位後方部に自作のクッションを挿入し重力による脛骨後方剪断力を軽減させた。膝関節可動域は術前日、術後 3 ヶ月、術後 5 ヶ月に評価した。靭帯検査は術後 5 ヶ月に十字靭帯機能検査機器 (KS-measure KSM-100、日本シグマックス社) による後方動揺性を評価した。なお症例には発表に際し主旨を説明し同意を得た。

【結果】膝伸展角度は全時期 0° であった。膝屈曲角度は術前 150°、術後 3 ヶ月 133°、術後 5 ヶ月 143° であった。後方動揺性は健側 2.2/患側 2.7mm であった。

【考察】膝屈曲可動域の制限因子として膝蓋骨周囲軟部組織の伸張性低下による滑走不全や膝窩部軟部組織の癒着による後方関節包滑走不全があげられる。無理な可動域訓練は靭帯や骨孔周囲にストレスが加わり治療成績が劣ると報告されており、可動域訓練時にこれらリスクを考慮した介入を行った。PCL 前外側束は 60～70° で最大緊張すると報告されているため、脛骨近位部に前方剪断力を加えながら可動域訓練を行った。PCL 後内側束は膝伸展位でより緊張すると報告されており、Knee brace 着用時に工夫を加えた。これらの工夫が靭帯や骨孔に対するストレスを軽減し、良好な結果につながったと考えた。

### 前脛骨筋緊張増大により片脚立位時間の短縮が生じた症例 ～歩行を見据えて～

IMSグループ 医療法人財団明理会 東戸塚記念病院 リハビリテーション科  
 ○伊勢 陽祐, 米山 早織

#### ▶Keyword：片脚立位、前脛骨筋、背屈制限

【はじめに】本症例は右脛骨腓骨遠位端骨折受傷し、観血的整復固定術施行。歩行では、立脚中期後半の外側重心動揺増大によりふらつきが生じている。下田らによると身体重心動揺の左右変動は歩行不安定性を示す指標になると言われている。また二ノ神らによると、片脚立位と足関節内外反制御能力は強い相関をもつと言われている。そこで本症例は前脛骨筋（以下 TA）緊張増大より生じた外側重心動揺増大による片脚立位時間の短縮に着目し治療を実施、良好な結果を得られたため以下に報告する。

【説明と同意】症例に対してヘルシンキ宣言に則り説明し、口頭にて同意を得た。

【症例紹介】60 代男性で、主訴は足首の動かしづらさと歩行時のふらつきである。

【理学療法評価】可動域：背屈 0°、筋力：底屈 2+、筋緊張：TA 増大、片脚立位：右 2.6 秒（体幹右側屈が著明、ST 回内・外転位、足関節内外反による COP 制御みられず）

【治療方法】リラクゼーション、電気療法、ストレッチ、筋力増強訓練、荷重練習、立位バランス練習、歩行練習

【結果】可動域：背屈 10°、筋力：底屈 3、筋緊張：TA 軽減、片脚立位：右 9 秒（体幹右側屈の減少、ST 回内・外転位軽減、足関節内外反による COP 制御出現）

【考察】本症例は、背屈制限のため荷重位で底屈・下腿後傾位となり、下半身重心の後方移動抑制の為 TA 過収縮が生じていると考える。福島らによると、TA 緊張増大は、背屈制限の一因になると言われている。このことから、TA 緊張増大がさらなる背屈制限を起こす悪循環が生じていると考える。

また本症例は背屈制限の代償で、荷重位で ST 過回内・外転を生じている。二ノ神によると、片脚立位には協調的な内外反が必要と言われている。以上より TA 緊張増大および荷重位 ST 過回内・外転位のため、内外反協調性低下が生じ、片脚立位時間は短縮していると考えられる。また、ST 回内・外転は下半身重心を内側偏位し、代償的に体幹右側屈が生じていると考える。

さらに村上らによると、足関節底屈筋力は片脚立位保持時間と相関するとされており、底屈筋力低下も片脚立位時間短縮の一因と考える。

以上より、リラクゼーション、電気療法、ストレッチにて TA 緊張を軽減し背屈可動域・荷重時アライメントを改善した。さらに、筋力増強訓練により即時的な底屈筋力増大、バランス練習により内外反協調性を改善し、片脚立位時間延長に繋がったと考える。

## 人工股関節全置換術後に合併した大腿神経麻痺により術側膝関節伸展筋力と股関節筋力の回復が遅延した症例

座間総合病院リハビリテーション科<sup>1)</sup>，北里大学大学院医療系研究科<sup>2)</sup>

○関田 惇也<sup>1,2)</sup>，木村 遊<sup>1)</sup>，岩村 元気<sup>1)</sup>，高須 孝広<sup>1)</sup>

### ▶Keyword：人工股関節全置換術、大腿神経麻痺、下肢筋力

【序論】大腿神経麻痺（FNP）は人工股関節全置換術（THA）後に稀に発生する合併症であり、著しいADL低下を来すため、極めて重大な問題である。しかし、FNPを合併した患者の術側下肢筋力の回復過程の特性については未だ不明な点が多い。THA後にFNPを合併した症例の術側下肢筋力の回復過程を評価する機会を得たため、文献的考察を加えて報告する。

【症例】症例は前外側侵入法によるTHA後にFNPを合併した50歳代女性である。発症後の治療として低周波治療とステロイド投与が行われた。術側膝関節伸展筋力のMMTは発症時に1であったが、術後2週で2まで改善した。膝関節装具とT字杖を使用して自立歩行を獲得し、術後43日で自宅退院した。その後、術後6ヵ月までに独歩可能となった。

【方法】術前、術後3、6ヵ月、1年、および2年時に術側下肢筋力（膝関節伸展、股関節屈曲、伸展、外転）を測定し、トルク体重比を算出した。そして、合併症を認めないTHA患者53名の術後1年までの経過と比較〔正常比（術後2年時のみTHA患者の術後1年時と比較）〕した。当院の研究倫理委員会で承認を得て実施した。

【結果】膝関節伸展筋力（症例/THA患者）(Nm/kg)は術前(0.62/0.98)、術後3ヵ月(0.22/1.02)、6ヵ月(0.47/1.11)、1年(0.57/1.25)、および2年(0.96/-)であり、術前と比較して術後3ヵ月時の筋力は著明に低下したものの、術後1年で術前と同等のレベルまで改善した。一方で、正常比は術前(63%)と比較して術後1年(46%)で低値となったものの、術後2年(77%)で改善を認めた。また、股関節筋力の正常比の平均値は術前(70%)と比較して術後1年(61%)で低値となったものの、術後2年(93%)で改善を認めた。

【考察】FNPの予後に関連する因子として、発症直後のMMTや術後2週間以内の改善の有無が報告されている。本症例はこれらの因子を獲得しており、術後6ヵ月までに独歩可能になるなど、良好な転帰を得たと考えられた。術後1年までの筋力回復過程に着目すると、膝関節伸展筋力のみならず股関節筋力の回復量も正常患者と比較して乏しかったが、一方で、術後2年までの筋力回復過程において、膝関節伸展筋力と股関節筋力とともに正常なTHA患者と同等以上の回復を認めた。これらの結果から、THA後のFNPを合併した患者の筋力回復過程の特性としては、術側膝関節伸展筋力だけでなく術側股関節筋力の回復も遅延するが、長期的には改善する可能性があることが示唆された。

## 外傷性骨折における人工股関節置換術に対してエルゴメーターによる介入を行った一例 歩行速度改善に着目して

東海大学医学部付属病院 リハビリテーション技術科

○筒井 亮

### ▶Keyword：人工股関節置換術、エルゴメーター、歩行速度

【はじめに】先行文献では変形性股関節症に対するエルゴメーターによる介入が歩行速度改善に有効であると報告しているが、外傷性骨折は除外基準とされている。今回、交通外傷による左大腿骨頸部骨折後の左人工股関節置換術（左THA）に対してエルゴメーターを用いた介入を行ったので報告する。

【症例紹介】40歳代男性。建設会社社員。術後は現職復帰、歩容のきれいな歩行獲得を希望。既往歴等の特記事項はなし。X-3日、交通事故により左大腿骨頸部骨折を受傷しX日ORIF（髓内釘）施行。術後は通常の理学療法介入を継続。X+164日ピニンング転移を認め左THA施行。

【治療介入】A期（歩行練習期）、B期（介入期）は各3セッションとし、A期は通常の理学療法を施行。B期は通常の理学療法に付して10分間のエルゴメーターを施行した。訓練終了後に10m快適歩行速度を計測し介入期間前後の歩行速度の変化を比較した。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に則り説明し、口頭にて同意を得た。

【結果】〔初期⇒中間⇒最終〕関節可動域（ROM）：左股関節屈曲90°⇒100°⇒115°、伸展-5°⇒0°⇒10°筋力（MMT）左股関節屈曲：2⇒3⇒4、外転：2⇒3⇒3、左膝関節伸展：3⇒4⇒5、左足関節底屈2+⇒3⇒4。10m快適歩行速度：75.7cm/s⇒86.13cm/s⇒116.27cm/s

【考察】歩行速度の変化はA期10.43cm/s、B期30.14cm/sでありB期の歩行速度はより改善を認めた。B期により改善した要因とし、ROM、MMT改善が考えられる。さらに、田中らの報告からエルゴメーターにより正常歩行に類似した筋活動が促進されている可能性が考えられる。Hollmaらが報告している股関節骨折術後の歩行速度改善に対するMinimal Detectable Change（MDC）は8.2cm/sである。本症例はA期・B期共に評価誤差を超えた歩行速度改善であるが、B期により改善を認め、外傷性骨折に対するTHA術後にもエルゴメーターを利用した介入が効果的な可能性が考えられる。しかし、本介入の限界として術後の自然治癒による改善、病棟での活動など介入以外の活動量管理困難などが挙げられる。今回の介入はMDCを越えた改善が得られたが、歩行速度の変化が臨床的意義のある改善を得られたかは不明である。今後は症例数を増やした研究が必要である。



## 脛骨高原骨折により、下垂足を呈した若年女性の症例 ～本人のHOPEである「キレイに歩きたい」を目指して～

鎌倉リハビリテーション聖テレジア病院 リハビリテーション部

○尾川 啓介, 川崎 康太

### ▶Keyword：腓骨神経麻痺、歩行神経筋電気刺激装置、下垂足

【はじめに】脛骨高原骨折時に腓骨神経麻痺による下垂足を呈し、歩行困難となった。症例に対し、歩行神経筋電気刺激装置(以下WA)を実施したところ下垂足、歩行能力の改善に繋がった。尚、発表に際しヘルシンキ宣言に基づき、本症例に説明し同意を得た。

【症例紹介】30代女性。X年Y月、バイクツーリング中、対向車と接触し受傷。左脛骨高原骨折に対し、プレート固定術を施行。受傷後より腓骨神経麻痺を呈し、第39病日に当院へ転院。免荷期間は第37～58病日。Hopeはヒールにて「キレイに歩きたい」。

【初期評価】ROM：左膝関節屈曲120°、左足関節背屈5°。MMT：左大腿四頭筋・下腿三頭筋・後脛骨筋3、左腓骨筋2、左前脛骨筋・長母趾・長趾伸筋1。感覚：左腓骨神経領域軽度鈍麻。10m歩行(第75病日に実施)：独歩(裸足)13.4秒。

【経過・介入】第51病日よりWAによる電気刺激を前脛骨筋(以下TA)に対し実施。腓骨筋優位の収縮にならないよう、電極の位置を調整。本症例の歩行は、下垂足に伴い踵接地の消失、また、フットスラップによりHeel rockerが消失し、前方への推進力が低下していた。クリアランスの確保、左IC～LR時の足関節底屈制動補助のため、油圧制動付短下肢装具を使用してWAでの歩行訓練を第58病日から開始。(WAは左PSw～ICで使用)また、筋電図にて歩行中のTAの筋収縮を客観的に評価。第75病日に院内独歩自立、第90病日より自動運動での足関節背屈が出現し、第93病日に装具なしで独歩自立となる。第112病日にヒールでの屋外歩行可能、第118病日に自宅退院となる。

【最終評価】ROM：左膝関節屈曲140°、左足関節背屈5°。MMT：左大腿四頭筋・下腿三頭筋・後脛骨筋5、左腓骨筋4、左前脛骨筋・長母趾・長趾伸筋3。感覚：左腓骨神経領域軽度鈍麻。10m歩行：独歩(裸足)7.0秒。

【考察】本症例は、腓骨神経麻痺による下垂足に伴い、踵接地の消失・フットスラップが生じていた。正常歩行では、踵接地時にTAの遠心性収縮での底屈制動が生じる。今回、WAを用いて歩行訓練を実施した事でTAの筋力が向上し、適切なタイミングで収縮の切り替えが可能になった。また、Heel rocker機能が改善され、前方への推進力が生じたと考える。筋電図においてもTAの筋出力向上がみられ、WAの併用は治療効率を高める上で重要である事が示唆された。

## 人工膝関節全置換術後の膝関節伸展制限により跛行と躓き易さを認めた症例

座間総合病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>、北里大学大学院 医療系研究科<sup>2)</sup>

○露木 颯太<sup>1)</sup>、関田 惇也<sup>1,2)</sup>、高須 孝広<sup>1)</sup>

### ▶Keyword：人工膝関節全置換術、Toe Clearance、躓き易さ

【はじめに】人工膝関節全置換術(TKA)後、膝関節伸展制限に伴う跛行により躓き易さを認めた症例に対し、介入後主訴の軽減を認めたため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に目的及び方法を説明し同意を得た。

【症例】右変形性膝関節症に対しTKAを施行した70歳代女性。術後11週時に評価と介入を実施。

【理学療法評価】MMT：腸腰筋：3/3。ROM：股関節伸展：10°/10°、膝関節伸展(背臥位,立位)：-40°/-5°、-29°/-10°。立位での骨盤前傾角度{上前腸骨棘と上後腸骨棘を結ぶ線と水平線のなす角、13°以下は後傾(Preece et al.)}：7°。歩行解析(ImageJ)を使用,単位：°(MSt,TSt,PSw,ISw,MSw)：股関節角度(12,0,0,12,24)、膝関節角度(30,31,46,57,41)、下腿前傾角度：(17,24,47,51,29)。歩行時の躓き易さの訴えあり。

【仮説】正常歩行ではPSwからISwにかけて下腿の前傾運動が生じることで足部が床面から離れ、MSwにおけるToe Clearance(TC)が確保される。本症例では下腿の前傾運動の低下に伴い、TCも低下し、躓き易くなると考えた。本症例はTStでの股関節伸展運動が低下している。これは膝伸展制限と骨盤後傾位によってMStにおいて膝関節と股関節が屈曲位となり、大腿が床面への垂直線より後方へ移動せず、その後の伸展運動が出現しないのではないかと考えた。また、腸腰筋の筋力低下の影響も加わって、伸展運動から屈曲運動の素早い切り替えに伴う大腿の振り子運動は起きず、大腿と連結する下腿が後方へ跳ね上げられる力が働かないため、ISwにて下腿の前傾運動が低下し、躓き易さが生じたと考えた。

【治療】ハムストリングスのIDストレッチと、腸腰筋の筋力強化と姿勢改善を目的とした座位ならびに立位での骨盤前傾運動を行った。

【結果】ROM：膝関節伸展(背臥位,立位)：-10°/-5°、-16°/-10°。骨盤前傾角度：11°。歩行解析：股関節角度(8,-5,0,19,28)、膝関節角度(24,26,51,60,50)、下腿前傾角度：(14,33,49,55,34)。歩行時の躓き易さの訴えは軽減。

【考察】MSwにおける下腿前傾角度は51°から55°となり、主訴の軽減を認めた。多くの先行研究によるとTCの低下の要因として足関節背屈運動の低下が報告されている。一方で、本症例は膝関節の可動域制限に伴う跛行がTCの低下の要因となっており、足関節背屈運動以外の要因にも着目する必要があると考えられた。

### 右大腿骨転子部骨折の術後で疼痛と呼吸苦を呈した症例

済生会湘南平塚病院 リハビリテーション技術科

○高野 信

#### ▶Keyword：右大腿骨転子部骨折、慢性閉塞性肺疾患、疼痛

【はじめに】今回、既往に COPD があり、大腿骨転子部骨折を受傷後、 $\gamma$  ネイルを施行した症例を担当した。入院当初、疼痛と呼吸苦が強く積極的なリハビリが困難であった。本症例に対し、疼痛緩和を目的に相反抑制を利用した自動運動と、呼吸の負荷軽減を狙った単関節運動を行い、疼痛と呼吸苦の改善が見られ独歩での自宅退院が可能となった。

【症例紹介】80 歳代男性。X 日自宅で靴を履く際に転倒し受傷。翌日  $\gamma$  ネイル施行。X+15 日回復期リハ病棟転院。X+92 日自宅退院。在院日数 78 日。受傷前は独歩にて ADL 自立。4 年前より COPD が悪化し自宅では臥床傾向。転倒歴なし。

【初期評価】患側に NRS7 の圧痛・荷重時痛・動作時痛あり。ROM(右/左)：股関節屈曲 90°/115° 膝関節屈曲 100°/155°。MMT(右/左)：腸腰筋 2/3 中殿筋 2/3 大殿筋 2/3 大腿四頭筋 3<3。BBS：30/56 点。Hugh-Jones 分類は V (着替えて息切れあり)。

【介入と経過】介入は午前と午後に各 2~3 単位を毎日実施した。問題点を優先度順に①疼痛②呼吸苦③両下肢筋力低下を挙げ介入した。疼痛は圧痛と関節可動域制限から筋スパズムと考え、大腿四頭筋に対し相反抑制を利用した膝屈曲運動を実施した。呼吸苦に対しては SpO<sub>2</sub> の測定と自覚症状を確認し休憩を多く挟んだ。また全身運動ではなく単関節運動を中心にを行い呼吸への負荷軽減を図った。筋力低下に対しては殿筋群の強化を中心に行った。右股関節は疼痛により動かす恐怖心が強かったため、自動介助運動で疼痛の無い範囲から自動で動かせる範囲を拡大した。結果、徐々に痛みの訴えが減り、手術より 9 週目に疼痛は消失した。呼吸苦は 7 週目より SpO<sub>2</sub> が 90% を切ることが減り、9 週目に息切れの休憩がなくなった。殿筋群は週を追うごとに筋力が向上し、退院時は両下肢共に概ね 4 と改善。Hugh-Jones 分類は III、BBS は 51/56 点と改善した。また病棟の活動性も高まり、入院当初臥床傾向だったが、ベッドに座り読書をすることや、病棟の散歩、他患のために看護師を呼びに行く等、活動的に社交的になった。

【考察】症例は COPD による呼吸苦から、活動性が低下し、廃用症候群を呈し、転倒、骨折に至ったと予想される。また、受傷と手術による侵襲で疼痛が起き、さらに呼吸苦が強くなった可能性がある。今回、理学療法の介入により疼痛が軽減し、呼吸苦も緩和された。更に筋力向上、体力向上を図ることができ、受傷前よりも活動性が高まった状態で自宅退院することができたと考える。

### 筋強直性ジストロフィー患者における足関節外側側副靭帯損傷を呈した症例

座間整形外科リハビリテーション科<sup>1)</sup>、座間整形外科<sup>2)</sup>

○松浦 洸太<sup>1)</sup>、丸山 拓朗<sup>1)</sup>、井澤 敏明<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword：足関節外側側副靭帯損傷、筋強直性ジストロフィー、反応的姿勢制御

【背景】一般的に、足関節内反捻挫後は、筋反応時間の遅延による側方不安定性を認め、バランスに着目した理学療法が重要である。また、筋強直性ジストロフィー I 型 (以下、DMI 型) は、遠位筋や体幹機能低下により、足関節のみならず下肢外傷の治療において難渋する症例を経験する。

今回、我々は DMI 型患者の足関節外側側副靭帯損傷において、動的バランス低下を疑い、複数因子から成る Mini-BESTest で評価を行い、股関節戦略での反応的姿勢制御に着目し、良好な成績を得たので報告する。

【対象】48 歳女性の会社員、複数の捻挫の既往があり、40 歳代に DMI 型と診断。受傷前 ADL は自立しサービスの利用等はない。H30. 6 月に転倒時に右足関節内反位で受傷後、翌日当院受診し右足関節外側側副靭帯損傷と診断されリハビリ開始。対象にはヘルシンキ宣言に基づき、十分な説明を行い同意を得た。

【初期評価】患部は、前距腓靭帯と踵骨外壁の圧痛と腫脹を認め、内反ストレステストで陽性、前方引き出しテストは陰性で荷重時痛は NRS で 7/10。足関節背屈 0°/0°、筋緊張は患側背部から下腿後面筋群で亢進。姿勢は頭部前方位・股関節屈曲位。

Mini-BESTest (11/28 点①予測的姿勢制御 3/6 点②反応的姿勢制御 1/6 点③感覚機能 4/6 点④動的歩行 3/10 点)

【治療内容】疼痛改善及び足関節可動域拡大へ、超音波治療や患部周囲組織の滑走性改善を図った。

反応的姿勢制御の改善へ、股関節戦略を用いる座位や荷重下での運動療法を展開。

【最終評価】疼痛は消失。足関節背屈は不変であり、筋緊張は左右差が改善し、姿勢は軽度頭部前方位・股関節屈曲位の改善を認めた。

Mini-BESTest (18/28 点①4/6 点②4/6 点③4/6 点④6/10 点)

【考察】Mini-BESTest は高齢者の報告が多いが、本症例の様な ADL の自立度が高い中年女性においても、動的バランスで低値を示した。その為、疾患や年齢、受傷前の活動性で区分するだけでなく、バランスを複数因子から診る事が重要である事を再認識した。

姿勢制御のステップング動作では、DMI 型による遠位筋筋力低下や足関節可動域制限を有する事から、足関節機能改善よりも股関節戦略による反応的姿勢制御改善の治療が有効であった。

【まとめ】DMI 型患者の足関節外側側副靭帯損傷において、反応的姿勢制御に着目した治療を行い良好な成績を得た。

## TKA 施行後に日本舞踊講師へ復職を目指した症例 側方バランス機能に着目して

座間整形外科 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 座間整形外科<sup>2)</sup>○原田 祐希<sup>1)</sup>, 丸山 拓朗<sup>1)</sup>, 井澤 敏明<sup>2)</sup>

## ▶Keyword: TKA、日本舞踊、側方バランス機能

【背景】高齢者は、継ぎ足歩行のような側方支持基底面が狭い動作で不安定性を認め、バランス能力指標である継ぎ足歩行指数(TGI)は低下するとされている。

日本舞踊復職に向けて摺り足歩行時の側方安定性が求められた為、股関節機能から側方バランス向上を図った症例を報告する。

【目的】日本舞踊復職を目指したTKA術後の症例に対し、側方バランスに着目した治療を行い良好な結果を得たので報告する。

【対象】70代後半女性の日本舞踊講師である。H30/5/28に他院で左TKAを施行し6/25に当院受診。歩行時痛は消失したが、降段時痛、側方バランス低下を認めた。ヘルシンキ宣言に基づき、本人に趣旨を説明し同意を得た。

【理学療法評価】疼痛は左膝窩部外側に降段時痛があり、NRSは2。関節可動域(ROM)は膝関節 $-5^{\circ}\sim 110^{\circ}$ 。徒手筋力検査(MMT)は大殿筋、中殿筋3/3、体幹回旋4/3。筋緊張は殿筋群、大腿二頭筋、下腿三頭筋が亢進。姿勢は骨盤後傾、股関節と下腿外旋位。降段動作は、骨盤後傾と左後方回旋、体幹左側屈を認めた。継ぎ足歩行テストは接地時に踵部と足尖が一致せず、股関節内転が減少。支持側骨盤が下制し体幹が左側屈した。TGIは51.6であった。

【治療】荷重下では殿筋群の筋力低下により、側方バランスが低下に対し。殿筋群の筋力向上と荷重下での股関節支持性向上を目的に理学療法を行った。

【結果】降段時痛はNRS1に軽減。ROMは膝関節 $0^{\circ}\sim 110^{\circ}$ 。MMTは大殿筋、中殿筋、体幹回旋4/4。筋緊張は大腿二頭筋、下腿三頭筋が軽減。姿勢は骨盤後傾、股関節と下腿外旋が軽減。降段動作は骨盤と体幹の代償が減少。継ぎ足歩行テストは股関節が内転し、踵部と足尖が一致した。骨盤と体幹の代償は消失した。TGIは19.7であった。

【考察】高齢者では継ぎ足歩行時に股関節による代償動作を選択し側方バランスを確保すると報告されており、TKA術後の日本舞踊の講師に対し、Lunge Squatを実施したところ荷重下での側方バランスと下肢屈曲動作の安定性が向上し復職する事が出来た。この事から、TKA術後では股関節機能の改善による支持力向上が重要であると考えられる。

【結語】TKA術後の症例に対して、殿筋機能に着目した治療で良好な経過を辿り、日本舞踊の講師へ復職した症例を経験した。

## リバーズ型人工肩関節全置換術後の肩外転筋力と獲得可動域の関係性について

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>,昭和大学病院リハビリテーションセンター<sup>2)</sup>, 昭和大学保健医療学部理学療法学科<sup>3)</sup>,昭和大学スポーツ運動科学研究科<sup>4)</sup>, 昭和大学藤が丘病院整形外科<sup>5)</sup>○井上 駿也<sup>1)</sup>, 前田 卓哉<sup>2)</sup>, 田村 将希<sup>1,4)</sup>, 池田 崇<sup>1,3,4)</sup>, 阿蘇 卓也<sup>1)</sup>, 松永 勇紀<sup>1,3,4)</sup>, 高橋 知之<sup>1)</sup>, 鈴木 昌<sup>4,5)</sup>, 西中 直也<sup>4,5)</sup>

## ▶Keyword: リバーズ型人工肩関節全置換術、肩外転筋力、関節可動域

【はじめに】リバーズ型人工肩関節全置換術(Reverse total shoulder arthroplasty: RSA)は、70歳以上の修復不可能な広範囲腱板断裂などに対し行われる。RSAは腱板機能に頼らず、三角筋のレバーアームの延長による外転作用の効率化により肩関節運動を可能とする術式である。術後1年での挙上可動域は $120^{\circ}$ 程度である場合が多く、術前と比較して良好な成績が報告されている。しかし、外転筋力と術後可動域との関連を調査した報告は少ない。本研究の目的は、RSA後における自動挙上可動域と肩外転筋力の関係性を挙上良好群と不良群に分けて検討することである。

【対象及び方法】対象は術後1年次評価が可能であったRSA患者25名(男性7名、女性18名、平均年齢 $75\pm 2.8$ 歳)とした。測定項目は肩関節の自動可動域(屈曲)、肩外転筋力とした。自動可動域は坐位にて測定した。外転筋力の測定は、酒井医療社製モービィを使用し、等尺性外転筋力を測定した。測定肢位は坐位で肩下垂位、肩甲骨面上 $90^{\circ}$ 外転位の2条件で行い、抵抗部位は尺骨茎状突起直下とした。計測は3回行い最大値を体重で除した体重比を求めた。獲得可動域により、自動挙上可動域 $125^{\circ}$ 以上の良好群(15名)、 $120^{\circ}$ 以下の不良群(10名)の2群に分類した。統計学的分析は対応のないt検定とWilcoxon検定を用いた。有意水準はいずれも5%未満とした。なお、本研究はヘルシンキ宣言に基づき被験者に目的と手順を十分に説明し書面にて同意を得た。また、昭和大学藤が丘病院臨床試験審査委員会の承認を得て行った(承認番号F2017C37)。

【結果】患者背景因子に差を認めなかった。下垂位外転筋力(良好群: $42.7\pm 16.0$ N/kg、不良群: $33.0\pm 13.7$ N/kg)および肩甲骨面上 $90^{\circ}$ 外転筋力(良好群: $26.2\pm 17.3$ N/kg、不良群: $19.6\pm 8.4$ N/kg)は、両群間で有意な差を認めなかった。

【考察】本研究の結果から、肩外転筋力と肩挙上角度との間には有意な関係性を認めなかった。DavidらはRSA後の肩甲骨腕リズムを1.3:1と報告し健常者より大きな肩甲骨運動が必要としている。よって、RSA後の挙上動作には外転筋力だけではなく、肩甲骨の協調した運動が必要となると考える。

【謝辞】本研究は神奈川県理学療法士会の平成29年度研究助成を受けて行った。



## 上腕骨顆上骨折術後の肘関節屈曲制限と小指の痺れの改善に努めた一症例

～肘筋への介入による即時効果をヒントに～

東戸塚記念病院 リハビリテーション科

○田中 大哉, 中村 賢人

### ▶Keyword：肘関節屈曲制限、痺れ、肘筋

【はじめに】右上腕骨顆上骨折術後に肘関節屈曲制限と小指の痺れ（以下、痺れ）を呈した症例を担当した。今回、肘筋に着目した介入により肘関節屈曲関節可動域（以下、肘屈曲 ROM）と痺れの即時的な改善を得た。この肘筋への介入を継続的に実施した事による肘屈曲 ROM 及び痺れに対する有効性を報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に則り対象者に十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】80歳代、女性。右上腕骨顆上骨折。X日受傷。X+5日観血的整復固定術。X+8～22日施設退院により介入休止（三角巾固定）。X+23日外来にて介入再開（週3回）。主訴：いつも手が痺れている。HOPE：顔を洗いたい。

【初期評価（X+41日）】肘屈曲 ROM：85度。痺れ：手掌全体に認め特に小指が強い。肘関節屈曲に伴い増強。表在感覚（小指）：軽度感覚鈍麻。Tinel 徴候（尺骨神経）：陽性。Froment 徴候：陽性。筋緊張：上腕三頭筋・上腕二頭筋・肘筋亢進。疼痛：術創部周囲皮膚に伸張痛、肘筋に圧痛。上肢アライメント：右肘関節屈曲、外反、回内位。右上肢リーチ：鼻先まで困難。その他：術創部周囲皮膚の可動性低下。

【即時効果（X+42日）】肘筋の伸張性低下が生じると尺骨の内旋偏位により弓状靭帯が伸張されると考えられる。また、肘筋は肘関節伸展作用を持つため肘関節屈曲制限因子となる可能性がある。つまり、肘筋の伸張性低下が弓状靭帯を伸張する要因となり、結果として尺骨神経を圧迫した。また同時に、肘筋の伸張性低下が肘関節屈曲制限因子となり得ると考えた。そこで、肘筋に対し介入した所即時的に肘屈曲 ROM100度まで拡大と痺れの消失を認めた。

【肘筋への介入】肘筋の横断マッサージ、肘筋と周囲軟部組織のモビライゼーション

【最終評価（X+66日）】肘屈曲 ROM：110度。痺れ：初期評価時よりも軽減。筋緊張：肘筋・上腕三頭筋軽減。疼痛：肘筋の圧痛無し。肘屈曲時に肘関節深層部に疼痛。上肢アライメント：右肘関節屈曲位。外反・回内左右差なし。右上肢リーチ：鼻先まで可能。その他：術創部周囲皮膚の可動性向上。

【考察】肘筋に着目した介入は肘屈曲 ROM の改善に繋がり、肘筋も肘関節屈曲制限因子になる可能性が示唆された。しかし、痺れの優れた改善には至らなかった。理学療法評価より肘部管症候群の可能性があり、弓状靭帯以外の原因について精査する必要性が考えられた。

## 上腕骨近位端骨折の術後の症例 ～過緊張の改善により外転可動域拡大を獲得した例～

東戸塚記念病院 リハビリテーション科

○花方 千晴, 中村 賢人

### ▶Keyword：肩関節外転可動域制限、肩関節外旋制限、過緊張

【はじめに】右上腕骨近位端骨折術後に肩関節外転可動域制限（以下外転制限）を呈した症例を担当した。本症例は趣味がフラメンコであり外転運動を要す。術後の疼痛が強く、炎症への治療を実施し改善を認めたがその後、肩関節周囲筋の過緊張が著名となり外転制限を生じた。これは筋の伸張性低下と外旋可動域制限（以下外旋制限）によるものだと考えた。本症例の過緊張に着目し介入した結果、関節可動域（以下 ROM）拡大を認めたため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき十分な説明を行い口頭にて同意を得た。

【症例紹介】診断名：右上腕骨近位端骨折、年齢：50代、性別：女性。

【手術】観血的整復固定術：三角筋を切開、棘下筋と棘上筋にタイクロンをかけ固定。

【経過】X-5日受傷、X日手術施行、X+5日外来リハビリテーション開始。

【評価（患側）X+89日】ROM：肩関節外転 95° 外旋（1st）20°（2nd）5°、Neer テスト陽性、筋緊張亢進：大胸筋・小円筋・肩甲下筋・僧帽筋、徒手筋力テスト：肩関節外転 4 内外旋 3、座位姿勢：肩甲骨上方回旋位。

【治療】筋緊張に対しリラクゼーション、棘上筋の筋力増強運動、外転・外旋の自動介助運動。

【結果（患側）X+94日】ROM：肩関節外転 120° 外旋（1st）30°（2nd）10°、筋緊張亢進：内旋筋、座位姿勢：改善傾向。

【考察・結論】本症例の外転制限は筋の伸張性低下と外旋制限によるものだと考えた。赤羽根らは回旋筋腱板が骨頭求心位の保持に働くとして述べている。本症例は手術の侵襲により棘上筋と棘下筋の筋出力が低下し、求心位を保持するため小円筋と肩甲下筋に過緊張が生じたと考えた。また本症例は自動屈曲運動の際、肩関節挙上を肩甲骨上方回旋での代償や大胸筋の過用により実施しており、僧帽筋や大胸筋の過緊張が生じたと考えた。河野らは外転運動時に大結節が肩峰下をすり抜けるのに約 25～55° の外旋が必要と述べている。本症例は上記の過緊張により外旋制限を認め、さらに筋の伸張性の低下により外転制限が生じたと考えた。これらの問題点に対し介入した結果、ROM の拡大を認めたが代償運動は残存した。これは外旋可動域制限と正しい外転運動の学習不足により制限が残存したと推測できる。今後、外旋可動域拡大に向けたリラクゼーションと代償運動が生じない外転運動の再学習を中心に介入していく必要があると考えた。

## 右尺骨近位端骨折端骨折を合併した肘頭骨折後の屈曲可動域向上に難渋した症例

～前ボタンの着脱の向上を目指して～

IMSグループ 医療法人 明理会 東戸塚記念病院

○安次富 陸, 佐藤 歩

### ▶Keyword：肘頭骨折、尺骨近位端骨折、上腕三頭筋

【はじめに】肘頭骨折は粉碎・脱臼骨折の骨折形態にも影響されるが、強固な内固定や早期自動運動ができていれば概ね予後は良好とされている。しかし、本症例は同時に尺骨近位端骨折を合併し屈曲可動域向上に難渋した。その要因を考察した結果を以下に報告する。なおヘルシンキ宣言に基づき、口頭にて本人に目的を説明し同意を得た。

【症例紹介】30代男性。マラソン中に転倒しX日受傷。X+6日観血的整復固定術施行。X+17日シーネ固定 Off 後、理学療法開始。主訴：ボタンが閉めづらい。

【初期評価 (X+17日)】関節可動域 (以下 ROM)：右肘関節屈曲 80°/伸展-30°。徒手筋力テスト (以下 MMT)：右肘関節屈曲 4/伸展 3。筋緊張：右上腕三頭筋長頭・内側頭亢進。疼痛検査 (以下 NRS)：上腕遠位内側部、前腕近位内側部、屈曲時 4。

【治療】右肘関節の他動屈曲運動、自動屈曲運動、上腕三頭筋のストレッチ、術創部周囲への超音波照射、渦流浴を使用した自動運動。

【最終評価 (X+120日)】ROM：右肘関節屈曲 125°/伸展-5°。MMT：右肘関節屈曲 5/伸展 4。筋緊張：右上腕三頭筋内側頭軽度亢進。NRS：上腕遠位内側部、肘頭部、屈曲時 1~2。後方関節包伸張性低下。

【考察】沖田によるとラットの膝関節を屈曲位で不動化すると2週後までが骨格筋が拘縮の責任病巣の中心とされている。林らによると上腕三頭筋内側頭と後方関節包の結合関係は肘関節拘縮予防における key muscle であると報告している。本症例において右肘関節屈曲可動域制限の因子としては、17日間の不動期間による上腕三頭筋・後方関節包の伸張性低下や、術式による肘頭と尺骨を引き寄せることによる上腕三頭筋の筋緊張亢進、さらに後方関節包・上腕三頭筋内側頭は強く密着しているため上腕三頭筋内側頭の伸張性低下も後方関節包の伸張性低下を助長すると考える。また疼痛部位の不定により可動域向上に難渋したと考える。疼痛部位の不定の中でも上腕三頭筋内側頭の疼痛の訴えが多く、そこに焦点をあて上記の治療を実施した。吉田による報告では前ボタンの着脱は 80~120°の可動域が必要とされている。本症例も屈曲可動域が向上し、第4ボタンから第2ボタンまでの着脱が可能となった。しかし、手関節や肩甲帯の代償動作も起こった上での改善のため、今後は代償動作をなくしたボタンの着脱を目指していきたい。

## 右反復性肩関節脱臼により前方不安定性を呈した症例 ～脊柱アライメントと肩甲胸郭関節の関係に着目して～

海老名総合病院

○是枝 直毅, 萩原 耕作

### ▶Keyword：反復性肩関節脱臼、脊柱アライメント、肩甲胸郭関節

【はじめに】本症例は右肩関節の運動時に前方不安定性を訴えており、日常生活に支障をきたしていた。脊柱アライメントと肩甲胸郭関節が、運動時の不安定性に影響していると仮説を立て介入したところ、症状の改善を認めたため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に目的及び方法を説明し同意を得た。

【症例紹介】10歳代女性。右反復性肩関節脱臼の診断を受け、保存加療のため当科に受診となった。初回脱臼から脱臼を2回繰り返し、MRIにてBankartとHill-Sachs lesionを認めた。

【評価】前方不安定感テストは右肩関節にて陽性。脊柱アライメントの評価としてMilneらの報告に準じて安静立位と両肩関節外旋・水平伸展位 (以下、不安定位) における胸椎後弯指数 (%) を求めた結果、安静立位は15.3、不安定位は12.7であり、いずれも胸椎の後弯傾向を示した。肩甲骨の移動範囲 (cm) は、Th3棘突起より肩峰角までの距離を計測し、安静立位 (右/左) は21.0/21.0であり、肩甲骨最大内転位は17.5/17.0であった。ROMは不安定位での水平伸展 (右/左) を計測し、13°/7°であった。また上記肢位における肩甲胸郭と肩甲上腕関節の角度を比較するため、肩甲骨角と上腕骨角を計測した。肩甲骨角は前額面と肩甲骨棘、上腕骨角は肩甲骨棘と上腕骨との成す角度と定義し、前額面を基本軸とし腹側を-、背側を+とした。肩甲骨角 (右/左) は-8°/-9°であり、上腕骨角は22°/16°であった。

【仮説】本症例は胸椎の後弯性を呈しており、胸郭の前後径増大による形状変化により肩甲骨は外転位に位置すると考えられ、内転方向への移動範囲が減少する。その結果、右肩関節の水平伸展時に肩甲骨の動きが減少し、肩甲骨に対し上腕骨の動きが増加することにより前方不安定性が助長されると思われる。

【治療】1 胸椎伸展可動域の確保。2 荷重位での肩甲骨内外転運動。

【結果】前方不安定感テストは右肩関節にて陰性。胸椎後弯指数は、安静立位は9.8であり、不安定位は7.5であった。肩甲骨の移動範囲は安静立位20.5/20.5であり、肩甲骨最大内転位は16.5/16.5であった。ROMは不安定位での水平伸展は10°/10°であり、肩甲骨角は-4°/-6°、上腕骨角は14°/16°であった。

【考察】胸椎後弯の減少に伴い、肩甲骨の内転方向への移動範囲が増加した。その結果、右肩関節の水平伸展時に肩甲骨の動きが増加し、肩甲骨に対し上腕骨の動きが減少したため、運動時の前方不安定性が軽減したと考える。



## 左肩関節脱臼骨折を呈し、洗髪動作が困難となった症例

～肩甲上腕関節回旋運動時の上腕骨頭の前上方変位に着目して～

海老名総合病院 リハビリテーション科

○油井 俊輔, 是枝 直毅, 萩原 耕作, 湯田 健二

### ▶Keyword：肩関節脱臼骨折、肩甲上腕関節回旋、上腕骨頭の変位

【はじめに】本症例は左肩関節脱臼骨折の術後、外旋制限により洗髪動作が困難であった。外旋制限の一因として上腕骨頭の前上方変位による肩関節前上方部痛の出現が影響していると仮説を立て介入を行った結果、疼痛の改善に伴い外旋可動域が拡大したため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に目的及び方法を十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代女性。左肩関節脱臼骨折と棘上筋腱損傷にて関節鏡下関節唇形成術と腱板修復術を施行した。術後4週より外旋以外の自動運動を開始し、術後6週より主治医の指示のもと外旋運動を開始した。

【評価】疼痛は洗髪動作時に左肩関節前上方部に出現した。また、左肩関節外旋時の最終域で感じる抵抗感の前に上記の疼痛を認め、可動域の拡大につれて疼痛が漸増した(NRS5/10)。ROM(左/右)は左肩関節屈曲と外転ともに洗髪動作が可能とされる可動域を有していたが、1st外旋(5°/70°)、2nd外旋(10°/90°)で可動域制限を認め、1st内旋(80°/80°)、2nd内旋(40°/90°)であった。触診より棘下筋と小円筋の硬さを触知した。また、肩甲骨面上の肩甲上腕関節角度30°、内外旋中間位にて上腕骨頭の前上方変位を確認した。上腕骨頭を徒手的に後方へ誘導した条件下で外旋運動を行った結果、肩関節前上方部痛が軽減し外旋可動域が拡大した(NRS2/10)。

【仮説】本症例は1st肢位に対し2nd肢位にて内旋制限を認めたため、関節中心の下方を走行している肩関節後下方組織の伸張性が低下していると思われる。その結果、上腕骨頭が前上方へ変位し、肩関節前上方組織への圧迫ストレスが生じると考えられる。更に外旋運動に伴い前上方組織の伸張ストレスも加わり、疼痛が出現するため外旋制限を引き起こし、洗髪動作が困難になったと考えた。

【治療】棘下筋と小円筋のリリース

【結果】洗髪動作時と左肩関節外旋運動時の疼痛はNRS2/10に軽減した。ROMは左肩関節1st外旋が10°、2nd外旋が50°、2nd内旋が50°に拡大した。触診より棘下筋と小円筋の硬さは軽減した。また、肩甲骨面上の肩甲上腕関節角度30°、内外旋中間位にて上腕骨頭の前上方変位は軽減した。

【考察】介入により肩関節後下方組織の伸張性が促進されたことで肩甲骨関節面に対する上腕骨頭の前上方変位が軽減した。その結果、肩関節前上方組織の圧迫及び外旋運動に伴う伸張ストレスが減少し、外旋制限の一因である疼痛が軽減したことから洗髪動作が可能になったと考える。

## 棘上筋小断裂に対し鏡視下腱板修復術を施行した症例 肩甲上腕関節機能と不良姿勢との因果関係の考察

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>、昭和大学スポーツ運動科学研究所<sup>2)</sup>、

昭和大学藤が丘病院整形外科<sup>3)</sup>

○古山 駿平<sup>1)</sup>、野口 悠<sup>1)</sup>、阿蘇 卓也<sup>1)</sup>、高橋 知之<sup>1)</sup>、田村 将希<sup>1)</sup>、鈴木 昌<sup>2,3)</sup>、西中 直也<sup>2,3)</sup>

### ▶Keyword：腱板断裂、鏡視下腱板修復術、不良姿勢

【はじめに】棘上筋小断裂により不良姿勢を呈した症例に対し、術前から肩甲骨・体幹機能に介入したが、不良姿勢の改善に難渋した。鏡視下腱板修復術、肩峰下除圧術を行い、術後経過で不良姿勢が改善した症例の肩甲上腕関節機能と不良姿勢との因果関係を考察したので報告する。

【症例】70歳代女性、左肩腱板断裂と診断された。重いものを肩にかけたときに疼痛が出現し、近医受診したが、疼痛緩和が得られず当院受診となった。疼痛緩和と可動域拡大を目的に術前理学療法を約2ヵ月間実施したが、十分な改善を得られなかったため手術となった。なお、本報告はヘルシンキ宣言に基づき症例本人に十分な説明を行い、口頭にて同意を得た。

【術前評価】安静時痛はなく、運動時痛を認めた。単純X線での肩峰骨頭間距離(AHD)は10.9mmであった。肩関節可動域は自動で屈曲125°、外転40°、外旋50°であった。姿勢は左肩甲骨挙上位、胸椎屈曲位、体幹右側屈位であった。肩甲骨と体幹機能低下の結果、肩峰下インピンジメントが基盤にあり、負荷がかかった際に棘上筋断裂に至ったと考えた。肩甲骨と体幹機能改善を中心に介入した結果、運動時痛は軽減されたが不良姿勢の改善に難渋した。

【術後経過】手術所見では棘上筋滑液包側不全断裂を認めた。術後2週でのAHDは13.7mmであった。術後5週までは再断裂に考慮し、ポジショニングを中心に介入した。術前の不良姿勢は残存していた。術後5週以降に関節求心性向上を目的とした腱板収縮訓練を中心に介入した。術後3ヵ月で不良姿勢と疼痛が軽減した。可動域は屈曲150°、外転145°、外旋60°に拡大した。45°外転位での等尺性外転抵抗運動では腱板筋力向上を認めた。術後7ヵ月でMRI撮影を行い、修復腱板の修復状態は良好であった。術後8ヵ月で姿勢は正中位に近づき、疼痛は改善した。

【考察】術前後のAHDは2.8mmの開大し、構造的破綻による骨頭上方化の改善を認めた。術後約3ヵ月で棘上筋腱の癒合が得られ、筋力発揮が可能となり、骨頭上方化を抑制できた。そのため外転運動での肩峰下インピンジメントによる疼痛が生じず、不良姿勢の改善を認めたと考察した。この経過より肩甲上腕関節の機能低下による代償運動に伴う不良姿勢であったと考えられる。

術前から姿勢が原因となり疼痛が生じているのか、肩甲上腕関節機能低下による疼痛のため、代償的に姿勢が変化しているのかを予測しておくことが重要であるということが示唆された。

## バドミントン選手の足関節外側側副靭帯損傷新鮮例において動的バランス評価が有用であった一症例

座間整形外科 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 座間整形外科<sup>2)</sup>

○川原 康平<sup>1)</sup>, 丸山 拓朗<sup>1)</sup>, 井澤 敏明<sup>2)</sup>

### ▶Keyword：動的バランス評価、足関節背屈、股関節支持

【背景】スポーツ活動中の足関節内反捻挫による足関節痛は临床上多くみられるが、競技復帰に向けて競技特性を考慮した動的バランス評価に基づく理学療法が重要となる。その為動的バランス評価の Star Excursion Balance Test (以下、SEBT)、ステップ足動的バランス機能評価として Throwing Rotational Assessment の側方リーチテスト (以下、TRA) などが動的アライメントの改善のために用いられる。

今回、我々はバドミントン選手における外傷性の足関節外側側副靭帯損傷、有痛性外脛骨で動的バランスに着目し、足関節背屈に対して治療を行った結果、疼痛再燃なく競技復帰した症例を経験したため報告する。

【目的】外傷による足関節部痛を呈した症例に対し、SEBT、TRA 評価を用い、股関節支持に対してのアプローチが有効であった一症例を報告する。

【対象】16歳女性、バドミントン部所属、地区大会レベル、利き側は右。H30年9月段差から転倒、足関節内反強制し受傷。翌日、当院受診し右足関節外側側副靭帯損傷と診断。受診日から6日間のシーネ固定、15日間の免荷、受傷16日後、理学療法開始。ヘルシンキ宣言に基づき、本人とご家族に症例発表の趣旨を説明し同意を得た。

【初期評価】患部は、前距腓靭帯、外脛骨部に圧痛、内反ストレステスト陽性、荷重時痛はNRS5/10。足関節背屈15°/20°、筋緊張はアキレス腱、長母趾屈筋が亢進。筋力は大殿筋、中殿筋MMT3/4であり、サポーター装着下でのSEBT、TRAではバランス機能の低下、動的アライメントは足関節背屈低下、距骨下関節回内、膝関節外反を認めた。

【治療】足関節背屈制限が動的バランス機能低下の要因となると考えたため、足関節背屈可動域の改善、股関節の対応による荷重動作指導を行った。

【最終評価】疼痛は、圧痛の軽減、荷重時痛の消失、足関節背屈20°/20°。筋緊張は左右差が軽減。荷重動作時に足関節背屈、股関節屈曲運動、SEBT、TRAの数値の向上を認めた。

【考察】内反捻挫後は、足関節背屈制限が残存すると報告されているが、早期に距骨のmobilizationを実施した事で足関節背屈制限の改善を認めた。その結果、早期の荷重動作が実施可能となり、荷重動作時の股関節支持の獲得に至った。以上の要因が動的バランス機能の向上に関与し、競技復帰した際の疼痛再燃防止に繋がったと考える。

この事から動的バランス評価、股関節による対応が競技復帰の一指標として有用である可能性が示唆された。

## 右下腿悪性軟部腫瘍により足関節背屈筋群を切除した後、運動療法と装具療法により歩行獲得を図った症例

横浜市立大学附属病院<sup>1)</sup>, 横浜市立大学大学院 医学研究科 医科学専攻<sup>2)</sup>

○山村 芽衣<sup>1)</sup>, 千葉 亮佑<sup>1)</sup>, 佐伯 拓也<sup>1,2)</sup>, 小林 寿絵<sup>1)</sup>, 上杉 上<sup>1)</sup>

### ▶Keyword：下腿悪性軟部腫瘍、広範囲腫瘍摘出術、装具療法

【はじめに】右下腿悪性軟部腫瘍に対し広範囲腫瘍摘出術、全層植皮術を行った症例に対し、歩行の獲得を目標に、運動療法と装具療法を実施した。足関節背屈筋群と腓骨神経、腓骨筋の切除、及び術後の固定により下垂足、足関節背屈可動域制限等の機能障害がみられた。機能回復の予測に基づき装具を選定したことで、歩行獲得に至った為報告する。本症例には、発表の主旨を口頭と書面にて説明し、同意を得た。

【症例紹介】46歳女性、右下腿悪性軟部腫瘍(未分化型多型肉腫)の診断。当院にて腫瘍広範囲摘出術、植皮術を施行され、腓骨、前脛骨筋、長趾伸筋、長母指伸筋、腓骨神経は切除された。また皮膚欠損に対し、左腹部より全層植皮を実施した。術前ADLは自立だった。

【経過】術後6日目、理学療法開始。全身状態は安定していた。右足関節はシーネにより底屈50°で固定され、関節可動域練習(以下ROMex)と荷重は禁止だった。両上肢と左下肢の機能に問題はなかった。術後8日目にROMexが許可された。右足関節背屈可動域(以下ROM)は-35°、内反足を呈していた。筋力は徒手筋力検査(以下MMT)で股関節・膝関節周囲4/5、足関節背屈0/5底屈1/5足趾屈曲2/5伸展0/5だった。術後21日目に1/3荷重が許可され、足部内反を修正しながら、荷重位でストレッチングを追加した。術後35日目に2/3荷重が許可され歩行練習開始した。術後40日目に全荷重が許可された。足関節のROMは背屈-10°、足部の内反は残存していた。筋力はMMTで足関節背屈0/5底屈2/5足趾屈曲2/5伸展0/5だった。下垂足、背屈可動域制限、アライメント不良、下肢の支持性の低下のため、裸足での歩行は困難だった。クリアランスの確保、下肢の支持性向上を目的とし、金属支柱付短下肢装具(シングルクレンザック、1.5cm補高、底屈制限、Tストラップ付)を選択した。術後93日目、足関節のROMは背屈-5°に改善、足部の内反が軽減した。装具とT杖を使用して、2動作前型で歩行可能となった。

【考察】足関節背屈筋群、腓骨の切除と術後の固定によって、下垂足、背屈制限、足部のアライメント不良、下肢の支持性の低下を認めた。物理的な安定性の回復が期待できなかったため、支持性とクリアランスの確保を目的として、金属支柱付短下肢装具の使用したことで、安定した歩行再獲得の一助になったと考える。



## 母趾伸展筋力低下により靴の装着動作に困難感を呈した症例 一下腿骨折術後の伸筋支帯に着目して—

東戸塚記念病院 リハビリテーション科

○鳥井 喬也, 中原 亮

### ▶Keyword：母趾伸展筋力、伸筋支帯、深腓骨神経

【はじめに】下腿骨折術後、母趾伸展のみ筋力低下を認め、母趾屈曲位により靴の装着動作に困難感を呈した症例を経験した。先行文献より足趾屈曲変形で靴の装着動作が困難となる報告はあるが、母趾の伸展不全により困難となる報告は無い。今回、母趾伸展の筋力低下に対して、下腿伸筋支帯に着目し良好な結果を得た為報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に則り対象者に口頭にて十分な説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】50歳代、男性。X-1日左下腿骨折（脛骨遠位部・腓骨近位部）受傷。X日観血的整復固定術施行。X+64日左母趾に違和感を訴える。

【理学療法評価】X+113日実施。Active ROM（右/左）：母趾伸展 60°/30°。MMT（右/左）：母趾伸展 5/2。2~4趾伸展 5/5。下腿周径（右/左）：最大 38/41cm、最小 21.5/26cm。視診：下腿遠位前面と内果部に術創部痕。触診：左伸筋支帯下の癒着。

【治療】伸筋支帯に徒手のリラクゼーション・超音波療法施行。長母趾伸筋に神経筋電気刺激療法施行。

【結果】X+113日治療後、左母趾伸展 Active ROM40°と即時効果を認めた。X+162日再評価実施。Active ROM（右/左）：母趾伸展 60°/55°。MMT（右/左）：母趾伸展 5/4。下腿周径（右/左）：最大 38/39.5cm、最小 21.5/24cm。触診：左伸筋支帯下の癒着改善。

【考察】坂井らは、伸筋支帯は伸張性に乏しく、ここを通過する前脛骨動静脈や深腓骨神経が機械的負担を受け、筋力低下などの症状を呈し易いと述べている。本症例は下腿遠位前面に術創部痕を認め、創部は長母趾伸筋腱と深腓骨神経の走行と一致していた。また、母趾伸展のみ筋力低下を認め、2~4趾は機能良好であった。以上より、手術後における創部の癒着から伸筋支帯下の長母趾伸筋腱と深腓骨神経が機械的負担を受け、母趾のみ運動障害を呈したと考えた。本症例の状態に対して上記治療の結果、伸筋支帯下の長母趾伸筋腱と深腓骨神経の癒着改善、母趾伸展筋力が向上し、靴の装着動作が容易となった。

【結語】靴の装着動作に困難感を呈した症例に対して、伸筋支帯下の長母趾伸筋腱と深腓骨神経への治療が母趾伸展運動の獲得に繋がると示唆された。また、術後早期からの創部のケアや腫脹へのアプローチの重要性を再認識した。

## 経皮的椎体形成術（Balloon Kyphoplasty (BKP)）が Activities of daily living (ADL) に与える影響について —術前 ADL の違いが術後どのような影響を与えるか—

湘陽かしわ台病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>、同 整形外科<sup>2)</sup>、東海大学医学部外科系整形外科学<sup>3)</sup>

○金谷 望夢<sup>1)</sup>、勝俣 響<sup>1)</sup>、黒滝 祥<sup>1)</sup>、渡島 彬<sup>1)</sup>、小島 真実<sup>1)</sup>、秋山 泰大<sup>1)</sup>、山森 寛之<sup>2)</sup>、酒井 大輔<sup>3)</sup>

### ▶Keyword：骨粗鬆症、Balloon Kyphoplasty (BKP)、Activities of daily living (ADL)

【目的】我が国は高齢化率 27.7% の超高齢社会であり、骨粗鬆症患者は約 1,300 万人と推測されている。骨粗鬆症ガイドラインでは、骨粗鬆症は骨折リスクの上昇、Quality of life の低下、死亡リスクを上昇させるとされている。骨粗鬆症患者の増加により医療費、介護保険費増大や要介護者増加が懸念されている。骨粗鬆症の三大骨折である脊椎圧迫骨折に対して当院では、整形外科医による BKP を実施している。BKP に対する術後経過や保存療法との比較についての報告は散見されるが、BKP 患者の術前 ADL に着目し、調査した報告は散見されない。

そこで今回は、術前 ADL の高低によって BKP 患者を 2 群に分類し、疼痛、ADL、術後在院日数の 3 項目の変化を比較検討することによって術前 ADL の違いが術後に与える影響を考察し、理学療法介入の一助とすることを目的とした。

【方法】対象は当院にて BKP を施行した男女 43 名 (77.6±7.9 歳) とし、術前 ADL を Barthel Index (BI) で評価し、高い群 26 名 (96.3±4.1 (H 群))、低い群 17 名 (63.8±4.5 (L 群)) の 2 群に分類した。術前と退院時の疼痛 (Visual Analogue Scale (VAS)) と ADL (BI)、術後在院日数の 3 項目を比較検討した。VAS と BI は対応のある T 検定、術後在院日数は Mann Whitney の U 検定を用い、有意水準は 5% 未満とした。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に則り、研究の主旨を十分に説明し同意を得て行った。

【結果】VAS (cm) では、H 群術前 3.6±2.2 から退院時 1.5±2.0 と、L 群術前 4.1±2.4 から退院時 1.0±0.9 と両群ともに有意な改善を認めた (P<0.01)。ADL (点) では、H 群術前 96.3±4.1 から退院時 95.6±9.9 と有意な向上はなかったが、L 群では術前 63.8±4.5 から退院時 88.8±19.9 と有意な向上を認めた (P<0.01)。術後在院日数では、H 群 6.7±6.5 日、L 群 8.9±4.5 日で L 群の方が有意な延長を認めた (P<0.05)。

【考察】一般的に BKP の効果は早期疼痛緩和、早期離床、早期退院が挙げられている。本研究でも、両群共に疼痛が改善し、L 群では ADL の改善が図れたが、術後在院日数は H 群と比べ L 群で有意に延長していた。術前 ADL に違いがあっても退院時には疼痛と ADL は十分に改善することが明らかとなったが術前 ADL が低下している術後在院日数が延長することも明らかとなった。

このことから、BKP 施行前の ADL を可能な限り高く保つことが重要であると示唆される。また、術前 ADL を把握しておくことが術後理学療法介入の一助になると考えられる。

## 当院における Balloon Kyphoplasty (BKP) 施行後の疼痛と Quality of Life (QOL) の改善の検証

湘陽かしわ台病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 同 整形外科<sup>2)</sup>, 東海大学医学部外科系整形外科学<sup>3)</sup>  
 ○勝保 響<sup>1)</sup>, 金谷 望夢<sup>1)</sup>, 黒滝 祥<sup>1)</sup>, 渡島 彬<sup>1)</sup>, 小島 真実<sup>1)</sup>, 秋山 泰大<sup>1)</sup>, 山森 寛之<sup>2)</sup>,  
 酒井 大輔<sup>3)</sup>

### ▶Keyword: 椎体骨折、Balloon Kyphoplasty、健康寿命

【目的】2017年10月現在、日本の高齢化率は27.7%であり、増加傾向にある<sup>1)</sup>。それに伴い骨粗鬆症患者も増加し、現時点で1280万人にのぼるといわれている。骨粗鬆症の三大骨折の一つといわれる椎体骨折の10年間の発生率は60歳代男性で5.1%、女性で14%である<sup>2)</sup>。

椎体骨折に対する治療は保存療法による安静臥床、装具療法、運動療法が主であったが、2011年よりBalloon Kyphoplasty (BKP) が低侵襲の経皮的椎体形成術として普及してきており、当院でも整形外科医が実施している。BKPの効果は除痛、Activity of Daily Living (ADL) の改善、Quality of Life (QOL) の改善が挙げられる<sup>3)</sup>。

我が国において、骨折や転倒により介護が必要になる高齢者の割合は12.5%とされ<sup>1)</sup>、同時に平均寿命と健康寿命の差が問題視されている。本研究では当院におけるBKPの術後成績を疼痛とQOL変化で評価、検証し、BKPの効果を健康寿命の観点から考察することとした。

【方法】対象は当院にてBKPを施行した42例(男性14名、女性28名、平均年齢76.5±7.7歳)とし、除外基準は複数椎体に骨折を認めた者とした。方法はBKP施行前後の疼痛(Visual Analogue Scale (VAS))とQOL(骨粗鬆症患者QOL評価簡略質問表(Mini-JOQOL))を評価し、手術前後で比較した。統計学的処理はWilcoxonの符号付順位検定を用い、有意水準は危険率5%未満とした。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に則り、研究の主旨を十分に説明し書面にて同意を得た。

【結果】VAS(mm)の結果は術前36.3±23.4、術後3日後22.8±24.2となり、術後に有意な改善を認めた(p<0.01)。Mini-JOQOL(点)の結果は術前39.3±17.1、術後3日後46.7±15.7となり、術後に有意な改善を認めた(p<0.01)。

【考察】当院のBKP施行患者においても、先行研究と同様にVAS、Mini-JOQOLともに有意な改善を認めた。VASについては、BKPによって罹患椎体が整復され圧壊前の状態に近づいたことで、圧迫骨折による器質的な疼痛が緩和されたと考えた。Mini-JOQOLは、転倒や疼痛があると身体的QOLが下がると考えられている<sup>4)</sup>ことから、疼痛が緩和したことで有意に改善したと考えた。BKPは疼痛やQOLを改善させ早期に日常生活獲得に繋がる。このことから、BKPが健康寿命の延長に寄与することが改めて示唆された。

【参考文献】1)平成30年度版高齢社会白書 2)骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年度版 3)川口善治2016 BKP療法の適応、有用性とその限界 4)古田良江ら2016 地域高齢者の転倒・疼痛と健康関連QOLとの関連

## 右脛骨腓骨骨幹部開放骨折術後に立脚中期後半に歩行困難が生じた症例 ～足関節背屈制限に着目して～

東戸塚記念病院  
 ○笠木しおり, 米山 慎吾

### ▶Keyword: 足関節背屈、脛骨腓骨骨幹部骨折、下腿三頭筋伸張性低下

【はじめに】今回、右脛骨腓骨骨幹部開放骨折を受傷し、X日手術を施行した症例を担当した。1/2荷重の際足関節背屈制限より、歩行時立脚中期後半にアングルロッカーの不足が生じていた。足関節背屈制限に対し介入した結果、下腿前傾が出現し、その後身体の前方移動が起き、即時効果が得られた為ここに報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に則り説明し、口頭にて同意を得た。

【症例紹介】50歳代女性。職業は薬剤師。転倒し右脛骨腓骨骨幹部開放骨折受傷。受傷日X日創外固定実施。X+11日観血的整復固定術実施、免荷で松葉杖歩行開始。X+43日1/3荷重開始。X+59日1/2荷重開始。

【評価(X+59日)】関節可動域:右足関節背屈(膝屈曲位)自動-15°他動-10°、右距腿関節後方滑り:低下、触診:表皮滑走性低下、下腿三頭筋・長母指屈筋の伸張性低下、下腿三頭筋内側の張りの訴え。

【治療】本症例の問題点と考える、距腿関節後方滑りの低下、下腿三頭筋の伸張性低下に対し、距腿関節のモビライゼーション後に下腿三頭筋・長母指屈筋へのリラクゼーション、下腿三頭筋の静的ストレッチを実施。

【結果(当日治療後)】関節可動域:右足関節背屈(膝屈曲位)自動-10°/他動-5°、右距腿関節後方滑り:軽度改善、下腿三頭筋・長母指屈筋の伸張性軽度改善、下腿三頭筋内側の張りの訴え消失、歩行時アングルロッカー出現より、身体の前方移動が可能となった。

【考察】佐藤らによると下肢への非荷重は関節固定より関節拘縮を増悪させる事が明らかであり、主に骨格筋や皮膚が原因であると述べている。本症例の足関節背屈制限に関しても、術後から長期間の荷重制限より、距腿関節後方滑りの低下、下腿三頭筋の伸張性低下が生じ、足関節周囲の軟部組織の伸張性低下が生じたと考えられる。

鶴田らによると、関節性の制限因子がある場合筋性因子へのアプローチ前に関節モビライゼーションの実施で可動域改善の有用性を述べている。

稲見らは、静的ストレッチによる筋の柔軟性増加効果を認めている。本症例に対し関節モビライゼーション後にストレッチを施行した結果、下腿三頭筋伸張性低下、距腿関節の後方滑りが改善した事から、下腿三頭筋の伸張性向上による足関節背屈可動域改善で、アングルロッカーが出現したと考える。この結果より、本症例に対して上記治療が効果的であったと考える。

## 胸腰椎圧迫骨折を呈し、歩行時の躓きがみられた症例 ～胸郭に着目して～

愛川北部病院 リハビリテーション科

○伊藤 滉輝

### ▶Keyword：胸郭、上半身重心、体幹

【I. はじめに】胸郭の形状変化に伴う横隔膜の機能低下がバランス能力に影響を及ぼすとされる報告は多数存在する。今回、胸腰椎圧迫骨折を呈した症例において、下肢や下部体幹だけでなく、上部体幹である下部胸郭に着目し、介入したことで、歩行時の躓きが減少したため以下に報告する。

【II. 説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例報告の目的及び方法を説明し、本症例より同意を得た。

【III. 治療経過】初期評価時での立位姿勢では前額面上で右肩甲帯挙上、腰椎右凸の側屈、右肋骨下角が拡大しており、歩行時の左 MSt～左 TSt 時に左前方への躓きがみられた。これに対し、横隔膜リリース、ドロイン、前鋸筋への促通を行った。

【IV. 考察】上部体幹に対するアプローチを行った結果、肋骨下角の左右差が減少し、上半身重心が正中位に近づき、歩行時の左 MSt～左 TSt 時で左前方への躓きが減少した。柿崎らによると、横隔膜は姿勢の悪化などによって容易に機能低下すると報告しており、さらに、ヒトに共通した胸郭形状の非対称パターンに強調および定着がみられる場合は屈曲向上メカニズムに伴う上半身重心の後方化に加え、末梢の運動バリエーションを減少させてバランス能力の低下へと発展していくと述べている。また、前鋸筋と外腹斜筋は胸郭に付着しており、胸郭形状に依存した左右特性を持ち合わせている。これらは肩甲帯・骨盤を介して四肢の運動に影響を与える重要な筋群とされている。前鋸筋と外腹斜筋は、第4～9肋骨レベルで入り組むように連結しており、上半身重心位置を前額面上でコントロールすることに適した空間的位置関係になるといわれている。本症例は、立位姿勢で、右肩甲帯挙上、腰椎右凸の側屈、右肋骨下角拡大しており、横隔膜にアプローチを行ったことで、肋骨下角の左右差が減少し、前鋸筋と外腹斜筋の筋発揮が促され上半身重心位置の安定化が図れたことで、上記で述べた結果につながったと考える。

【V. 終わりに】今回、姿勢保持に関与する詳細な筋の評価が不確定であった。今後、下肢を含めた姿勢保持筋と胸郭の関連性にも着目し、理解を深めることが必要と考える。また、頸部を含めた上位胸郭に対する評価を行うことで、上部・下部胸郭を総合的に捉えることができ、さらなる有効的な治療が行えると考える。

## 左大転子骨折と10年前の左不全麻痺により痛みが残存した症例

愛川北部病院 リハビリテーション科

○佐々木拓哉、淵橋 潤也

### ▶Keyword：大転子骨折、脳梗塞、疼痛

【はじめに】脳梗塞発症後、大腿骨近位部骨折を受傷する症例の報告は少なくない。骨折後の歩行獲得因子として、既往歴の有無や受傷前 ADL が大きく関与すると報告されている。今回、脳梗塞を10年前に発症し、転倒により大転子骨折を受傷したことで歩行時の疼痛が残存した症例をここに報告する。

【説明と同意】今回、ヘルシンキ宣言に基づき患者への説明と同意を得た。

【症例紹介】60代女性。10年前の脳梗塞により左不全麻痺があったが独歩で生活していた。今回転倒により左大転子骨折を受傷し ORIF 施行。2ヶ月後に T-cane 歩行で退院したが、退院3日後に疼痛が増強し再入院となった。受傷前 ADL は完全自立であったが、再入院後の病棟 ADL は車椅子移動・入浴は全介助で、その他は見守りから自立レベルであった。

【治療経過】初期評価時、左 Brunnstrom Recovery Stage は VI-VI-VI であった。病棟での移動能力は全介助による車椅子移動で歩行は平行棒内歩行までとなっていた。平行棒内歩行では左 Mst で骨盤左外側動揺がみられ、左大腿内側部に NRS6/10 の疼痛が出現していた。筋力増強訓練を実施し片脚立位時間延長を図ることで歩行能力向上を目指した。その結果、T-cane 歩行獲得となったが左大腿内側部痛が残存した。

【考察】大腿骨転子部および大転子骨折を呈した症例では中殿筋の機能不全が生じやすく、内転筋群の過活動により大腿内側部痛が生じることが報告されている。しかし本症例では左中殿筋の筋力増強が得られたにも関わらず左大腿内側部痛が残存した。この原因として、既往歴の脳梗塞による神経障害性疼痛を考えた。神経障害性疼痛は中枢性疼痛が慢性化した状態で、アロディニアや痛覚過敏といった症状が出現するとされている。本症例も微弱な痛み刺激に対して激しい痛みを感じる痛覚過敏が確認されていることから、神経障害性疼痛が出現したのではないかと考えられる。以上の事から筋力低下と神経障害性疼痛により疼痛が慢性化したと考える。

【おわりに】本症例では脳梗塞後の大転子骨折を受傷したことで慢性疼痛となり、ADL に多大な影響を及ぼした。発症からの経過が長い既往歴は情報量が少なく、予後予測が難しいが、様々な文献や類似症例から情報を得て、疼痛に対する治療を行っていくことの重要性を示すことができた。



## 変形性膝関節症患者に対する理学療法 ～OARSI ガイドラインに基づく展開～

愛川北部病院 リハビリテーション科

○小山 彩

### ▶Keyword : OARSI、コア治療、不良アライメント

【はじめに】変形性膝関節症（以下、膝 OA）は、X 線での構造変化に基づき診断された疾患名である。診断基準は確立されておらず、未だ根治的治療はなく対処療法にとどまっている。そこで 2014 年に Osteoarthritis Research Society International (以下 OARSI) が報告した非外科的治療ガイドラインでは、膝 OA を 4 分類型に分け、それぞれの型に適する評価、治療を行うことを推奨している。本症例は「多関節 OA 併存疾患あり」に分類されたため、OARSI が推奨する評価とコア治療を実施し、これにより疼痛改善が認められたため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、今回の報告の目的及び方法を十分に説明し同意を得た。

【対象と方法】左膝 OA の診断で通院している 70 歳代女性に対して OARSI に基づいた評価を実施した。膝関節構造は X 線画像による膝 OA の重症度分類、立位姿勢観察。疼痛検査は、問診、触診、ROM-t、運動動作。関節機能は、ROM-t、脛骨大腿関節の関節の遊び検査、大腿骨膝蓋面に対する遊びの検査、膝蓋跳動テスト。筋機能は、触診と MMT。運動機能は、起立動作とランジ動作を実施した。この評価結果に対し、運動療法として徒手にて膝蓋骨運動、脛骨外旋運動、筋力増強運動、運動機能の改善に起立動作、ランジ動作練習を実施した。

【結果】左膝関節内側上部の動作時痛が改善、左膝蓋骨の可動性向上、殿筋群、外旋筋群の MMT3 から MMT4 へ向上、起立動作で Knee in が消失。ランジ動作で骨盤右回旋の改善。

【考察】本症例は膝蓋骨の可動性低下による内側広筋の低下が、内側広筋斜走線維への疼痛を助長しているのではないかと仮説を立てた。この疼痛は Knee in での動作が反復されてきたことで起きたものと考え、根本には不良姿勢が招く殿筋群の弱化があると考えられる。そこで OARSI のコア治療による関節可動域訓練、筋力増強運動、動作反復練習の実施により、殿筋群の筋力増強に加え、異常動作である Knee in が改善し疼痛の消失へとつながったのではないかと考えられる。これらの結果から、疼痛改善により運動障害に対する治療戦略が効果的であったことが示唆された。

【まとめ】膝 OA の病理学的変化は、様々な要因が複雑に絡み、唯一の要因を決めつけることはできない。また多くの要因が関与していることが報告されているため、ひとつの運動機能だけを改善しても症状改善には結びつかない。OARSI のガイドラインに基づき、効果のある理学療法を行うためには、個人の状態に応じて理学療法を提供することの必要性を得られた。

## アキレス腱縫合術後の装具固定により跛行を呈した症例 足部機能に着目して

愛川北部病院 リハビリテーション科

○大石 穂波

### ▶Keyword : アキレス腱断裂、後足部アライメント、Leg heel angle

【はじめに】足部のアーチ機能やアライメントは運動機能や障害発生と深く関連しているが、アキレス腱断裂及び装具固定が足部アーチやアライメントに及ぼす影響についての報告は少ない。今回、アキレス腱断裂後に免荷と足関節固定期間から後足部の Leg heel angle (以下 LHA) の高値を示し跛行を呈した症例を通し、足部のアーチ機能とアライメントに着目し理学療法を行った結果、改善が得られたので以下に報告する。

【説明と同意】本報告は、ヘルシンキ宣言に基づき患者への説明と同意を得て行った。

【症例紹介】30 代女性。バスケットボールの試合中に受傷。3 日後縫合術を施行、翌日よりリハビリを開始。底屈位固定で 2 週間免荷、術後 2 週から装具装着下で 1/3 荷重から開始、1 週ごとに荷重量を増やしていった。術後 12 週目に装具オフとなった。

【理学療法評価】術後 13 週目の初期評価時、右足関節の関節可動域は背屈 10°、底屈 40°であった。筋力は MMT にて左 5 に対し、右は下腿三頭筋、前脛骨筋 (以下 TA)、後脛骨筋 (以下 TP) を中心とした足部筋に筋力低下が認められた。歩行では LR～Mst で前足部回内し、Mst～Tst で足関節背屈と下腿前傾出にくく back knee が出現。Tst～Psw では下腿内傾し足部が回内、足関節底屈見られず蹴り出しが得られていなかった。片脚立位時の LHA は右 15° 左 8° であった。

【考察】問題点に対し治療を行った結果、下腿三頭筋、TA、TP の筋力は改善が見られ LHA も 10° に減少した。本症例は荷重時に後足部が外反位にあり LHA が高値を示し、ショパール、リスフラン関節に回内方向の捻じれが生じている状態にあった。その理由として、アキレス腱断裂による下腿三頭筋の機能低下と底屈位固定で足関節底背屈運動が制限されたことによる TA と TP の筋力低下を挙げた。TA と TP の筋力低下によって内側縦アーチの低下が起こり後足部の外反が生じ、下腿三頭筋や TP の機能低下によって Tst で後足部が回内し足部の剛性を高められず蹴り出しが不十分になっていたと推測される。

【おわりに】LHA の高値やアーチ低下による足部不安定感の増大は足関節捻挫経験者で優位に認められていることが報告されているが、本症例によってアキレス腱断裂と足関節固定が足部機能や後足部アライメントに影響を及ぼすことも示唆された。

### 右人工股関節全置換術後、立脚後期に大腿前面の伸長痛を訴えた症例 大腿筋膜張筋の短縮、筋緊張改善を目指して

座間総合病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>、順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科<sup>2)</sup>

○榎原 勇人<sup>1)</sup>、大野 敦生<sup>1)</sup>、豊田 裕司<sup>1,2)</sup>、高須 孝広<sup>1)</sup>

#### ▶Keyword：人工股関節全置換術、筋緊張亢進、伸張痛

【はじめに】右人工股関節全置換術（以下 THA）を施行した症例を担当した。主訴は大腿前面の伸長痛があった。原因は大腿筋膜張筋（以下 TFL）の短縮による筋緊張亢進と仮説を立て改善が得られたため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に目的及び方法を十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】50 歳代女性。平成 30 年に疼痛が増悪し、8 月に THA を施行。主訴は大腿前面伸長痛。評価時期は術後 2 週。

【理学療法評価】歩行観察：右立脚後期で股関節伸展角度低下に伴い膝関節屈曲、骨盤後方回旋、伸長痛：NRS5・部位：股関節屈筋群（圧痛+）・出現時期：立脚後期、懸振性検査（右/左）：+/-、筋緊張検査（下肢重量）：右<左、ROM 股関節伸展（右/左）術前：-5°/10°、術後：-5°/10°、Ery test（右/左）：-/-、Ely test 変法（右/左）TFL：+/-、Thomas test 変法（右/左）TFL：+/-、10m 歩行速度：7.2 秒、歩数：15 歩

【仮説】主訴である大腿前面の伸長痛は、問診、歩行観察から立脚後期に出現したと考えた。原因は股関節伸展制限の代償により股関節屈筋群の筋緊張が亢進したことで生じたと考えた。術前の股関節伸展 ROM が-5°であったため術前の筋短縮による伸長性低下があり、整形外科テストから TFL が影響すると考えた。これにより立脚後期に股関節伸展を代償する歩行がみられた。この代償は、懸振性検査、筋緊張評価、圧痛から股関節屈筋群の筋緊張を亢進させていたと考える。その短縮した TFL の伸長刺激による逃避が筋緊張を亢進させ伸長痛が生じたと考えた。TFL の短縮改善により筋緊張が消失し股関節屈筋群の伸長痛が改善すると仮説を立てた。

【治療】①屈筋群の緊張緩和②TFL のストレッチング

【結果】歩行観察：立脚後期の股関節伸展角度が増加し膝関節屈曲角度が減少、伸長痛：NRS0、圧痛：-、懸振性検査（右/左）：-/-、筋緊張評価（下肢重量）：右=左、ROM 股関節伸展（右/左）：0°/10°、Ely test 変法（右/左）TFL：-/-、Thomas test 変法（右/左）TFL：-/-、10m 歩行速度：6.3 秒、歩数：12 歩

【考察】本症例の疼痛は、短縮した TFL の伸張刺激による逃避が屈筋群の緊張を亢進させ出現していたと考える。そこで介入を行い整形外科テストの陰性化、股関節伸展 ROM が増加したことから TFL の短縮が改善したと考える。その結果、伸張刺激が軽減され屈筋群の緊張緩和により、疼痛が消失したと考えた。

### 人工膝関節全置換術患者の膝関節屈曲可動域の経過および関連する術前因子

座間総合病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>、順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科<sup>2)</sup>

○鈴木 弥生<sup>1)</sup>、岩村 元気<sup>1)</sup>、豊田 裕司<sup>1,2)</sup>、高須 孝広<sup>1)</sup>

#### ▶Keyword：人工膝関節全置換術、膝関節屈曲可動域、BMI

【はじめに】人工膝関節全置換術（以下、TKA）は歩行困難、関節痛、関節可動域（以下、ROM）制限を主に改善するための手術であり、特に膝関節屈曲 ROM は患者満足度に関連するとされていることから、術後 ROM を改善することは重要である。しかし、TKA 後早期の ROM 制限に対する介入は不明な点が多い。そこで、本研究は退院までの ROM の経過および退院時の屈曲 ROM に影響する術前因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、内側型変形性膝関節症と診断され初回 TKA を施行した男女 44 名（年齢 74.0±5.0 歳、身長 154.2±6.7cm、体重 60.3±8.8kg、BMI24.8±5.3kg/m<sup>2</sup>）とした。除外基準は神経学的疾患を有する者とした。測定項目は屈曲 ROM とし、日本整形外科学会の方法に準じてゴニオメーターを用いて計測した。測定時期は術前日、術後 1 週（以下、1w）、退院時とし、退院時屈曲 ROM の中央値で良好群、不良群の 2 群に分けた。また、2 群の A：術前日から 1w、B：1w から退院、C：術前日から退院の屈曲 ROM の変化量を求めた。さらに術前因子として 2 群間の年齢、身長、体重、Body Mass Index（以下、BMI）、術前 Femoro Tibial Angle（以下、FTA）を計測した。統計解析は、2 群の術前屈曲 ROM、年齢、身長、体重の比較に対応のない t 検定を用いた。変化量、BMI、術前 FTA の比較には wilcoxon の順位和検定を用いた。有意水準は 5% とした。なお、本研究はヘルシンキ宣言に基づき対象者には十分に説明し、同意を得て行った。

【結果】退院時屈曲 ROM の中央値は 105.0°であり、良好群 21 名、不良群 23 名であった。術前日 ROM は良好群 124.7±11.4°、不良群 120.2±10.4°で有意差を認めなかった。屈曲 ROM の変化量は、良好群が A：-18.8±12.8°、B：9.2±7.6°、C：-9.5±9.4°、不良群が A：-24.7±13.3°、B：5.4±7.9°、C：-19.3±12.5°であり、A ならびに C に有意差を認めた（p<0.05）。2 群間の年齢、身長、体重、BMI、術前 FTA の比較では BMI のみに有意差を認めた（p<0.05）。

【おわりに】屈曲 ROM の 2 群の比較において、術前日は有意差を認めなかった。屈曲 ROM の変化量において、術前日から 1w、術前日から退院で有意差を認め、良好群と比較し不良群は大きく低下した。この結果から、1w で ROM を低下させないことが重要であると考えられた。また、良好群と比較し不良群は BMI が高値であり、術前の BMI が術後 ROM に影響する可能性が示唆された。

### 保存療法を選択した左大腿骨転子部骨折に対し、体重免荷装置を使用し歩行獲得に至った症例

湘南慶育病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>、慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室<sup>2)</sup>

○外谷 惇<sup>1)</sup>、山岡 洸<sup>1)</sup>、久保 雅昭<sup>1)</sup>、赤星 和人<sup>1,2)</sup>、金子 文成<sup>1,2)</sup>

#### ▶Keyword：体重免荷装置、大腿骨転子部骨折、保存療法

【はじめに】脳卒中に対し体重免荷装置の有用性に関する報告が散見されるが免荷期間が設けられている整形疾患への効果の報告は少ない。そこで今回、体重免荷装置を使用し歩行獲得に至った症例を報告する。

【症例紹介】70歳代男性、診断名は左大腿骨転子部骨折。既往歴は狭心症、慢性腎不全、糖尿病。病前は腎不全によるバルーン留置あるが独歩可。屋外で転倒受傷した。

【説明と同意】本報告に関して症例および家族に目的を説明し同意を得た。

【経過】第10病日より理学療法開始。第90病日より1/4部分荷重、第115病日より全荷重開始。第128病日にピックアップ歩行器（以下：PUW）歩行自立。第138病日に自宅退院。体重免荷装置は第78病日から使用し歩行練習を実施。

【評価】第78病日、最終の順に、左ROM：股関節屈曲（50,90）、伸展（-10,0）、膝関節屈曲（90,125）、伸展（-20,-5）、足関節背屈（-10,0）。左MMT：中殿筋（2,4）。初期に左大腿四頭筋、長短内転筋に筋スパズム性の疼痛を運動時（NRS8）に認めたが最終時改善された。膝伸展筋力体重比：（0.14,0.31）。10m歩行（最終のみ）：快適53.3秒/最大38.7秒。歩行は1/4荷重時、体重免荷装置を使用し平行棒内歩行を実施。歩行周期全体を通して前型歩行で立脚終期に骨盤の左後方回旋が制御され左股関節伸展が出現した。最終時のPUW歩行では歩行周期全体を通し3動作前型で体幹前傾位。立脚終期は体重免荷使用時と比較して左股関節伸展は減少した。

【考察】第90病日に1/4部分荷重となったが高齢であり立位バランス低下から荷重制限の自制が困難であると予測された。Hesseらは体重免荷装置の利点は、より早期から歩行動作の反復練習が可能なことと、中殿筋の筋活動が有意に増加し、疼痛の軽減、歩容改善の効果を報告している。今回、1/4部分荷重時から正しい歩行リズムでの反復練習を行うことができ、左下肢に高い負荷を与えず、更に疼痛による代償動作を抑制できた。また岡らによると正常歩行時に比べ前傾歩行時ではハムストリングスの筋活動が増大すると報告している。体重免荷装置使用時の姿勢に関しても、上方から牽引されているため体幹伸展、立脚終期に股関節伸展が出現した。これはハムストリングスの過度な筋活動を抑制できた。また完全免荷期間より体重免荷装置を使用して健側下肢での荷重・歩行練習を行うことで、健側下肢機能の大幅な低下を抑制することができた。以上のことよりPUW歩行の獲得に至ったと考える。

### 仙骨骨折、変形性腰椎症を呈しインナーユニットの強化に着目し歩行能力の改善を目指した症例

みどり野リハビリテーション病院 リハビリテーション科

○藤井 基旗

#### ▶Keyword：仙骨骨折、インナーユニット、歩行能力

【はじめに】インナーユニットは腹腔内圧の安定化により姿勢保持、骨盤や腰椎の安定化、予備動作を行う際に働くと考えられている。今回仙骨骨折により著名な体幹筋力低下を呈した症例に対しインナーユニットの賦活を目的とし、入院時と2カ月後に変化を認めたため報告する。

【説明と同意】本報告において患者に趣旨を説明し同意を得た。

【症例提示】年齢80代女性、現病歴は仙骨骨折。既往歴は骨粗鬆症、変形性腰椎症、2型糖尿病を呈している。荷重量は痛みに合わせて全荷重の指示となっていた。HOPEは「自宅で生活できるように」退院後は旦那様も入院中なため独居となる可能性があり、家事動作の自立が必要であった。立位時のアライメントより、変形性腰椎症により腰椎左凸、骨盤は右へ変位している。粗大筋力検査（以下：GMT）両下肢4、体幹3+。functional Balance Scale（以下：FBS）37点、連続歩行可能距離は40mであった。歩行時では両側ともに初期接地に体幹が屈曲位となるため後方重心となり、過度なヒールロッカー機能により過度な足関節背屈、膝関節屈曲が起こる。よって前脛骨筋、大腿四頭筋の遠心性収縮が働きにくくなる。

【方法】歩行時の初期接地時におけるインナーユニットの予備動作による体幹固定性の向上が必要と考え、腹横筋、横隔膜、多裂筋、骨盤底筋へのアプローチを行った。腹横筋、横隔膜に対してはドローイン、腹式呼吸を行い、多裂筋に対しては、座位にて前方リーチを行うことで賦活を図った。骨盤底筋に対しては座位にて大腿近位部にタオルを挟む訓練を行った。

【結果】両側初期接地時の体幹屈曲が軽減されロッカーファクションの機能が得られた。よって、FBSは51点、ハンディウォーク使用での歩行は200mの連続歩行が可能となった。

【考察】姿勢保持におけるインナーユニットの重要性は多くの報告がされている。インナーユニットの賦活を図ることにより腹部内圧が上昇し、体幹の安定性が向上する。下肢の運動性が得られ歩行距離の拡大が可能になり、歩行時の転倒リスクの軽減が得られたと考える。

【結語】今回インナーユニットに着目して介入を行ったが、十分な評価や介入が行えなかったため評価とアプローチの検討をしていきたい。



## 右足部髄膜炎にて下腿切断し義足作成した症例 早期病棟内歩行獲得を目指して

湘南慶育病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>、慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室<sup>2)</sup>

○高梨 慎一<sup>1)</sup>、久保 雅昭<sup>1)</sup>、赤星 和人<sup>1,2)</sup>、金子 文成<sup>1,2)</sup>

### ▶Keyword：下腿切断、病棟内歩行、仕事復帰

【はじめに】右足部髄膜炎に対し下腿切断施行後、当院に転院し下腿義足 total surface bearing：以下 TSB を作成した症例について報告する。

【説明と同意】本報告において、本人に十分な説明をし、同意を得た。

【症例紹介】50歳代男性、目標は仕事復帰（トラック運転手）。

【経過】術後25日に当院転院。術後59日よりTSBでの歩行訓練開始し、術後74日で病棟内歩行（両口フストランド杖）を獲得。術後122日に独歩獲得し、術後158日に自宅退院となる。

【評価】初期と最終で比較し、周径は膝蓋骨下縁から15cm下で右32.0cmから30.0cmに減少、左32.5cmから35.5cmと増大した。ROMは股関節伸展が右-10°から0°、腹臥位での膝関節屈曲が右125°から135°と改善した。MMTは右大殿筋が3から4、中殿筋が3から4、体幹腹筋群が3から4と増強した。歩行開始時、疼痛は右膝関節伸展時に腓腹部の伸張時痛、右膝関節屈曲時に脛骨下縁内側に圧痛を認めたが軽快、歩行動作は右立脚期における体幹右側屈及びトレンデレンブルグ徴候が最終で軽減した。

【理学療法】荷重練習。サイドブリッジやhand kneeなどの体幹トレーニング。歩行練習。

【考察】術後74日に病棟内歩行を獲得した。これは森本らによる117日を下回る結果となった。

義足歩行の獲得は、ソケットを調整する観点から断端を成熟させることが重要である。病棟での歩行機会を早期に設けることで、断端の血流が促進され浮腫が軽減し断端の成熟に繋がった。歩行獲得の阻害因子として体幹や右股関節殿筋群の筋力低下、股関節伸展制限、断端の疼痛が挙げられ、早期からkneelingやhand kneeなど、体幹や殿筋群の筋力強化を図り、歩行補助具では口フストランド杖を使用することで疼痛が分散され、早期病棟内歩行を獲得できた。

下腿切断により腸腰筋や大腿直筋の短縮があり、股関節伸展制限を認めたが、最終では股関節伸展制限が改善された。これは可動域練習のみではなくセルフストレッチや腹臥位時間の提供などポジショニング指導を行い拘縮予防に努めたことが要因と考える。更に早期病棟内歩行が獲得され断端が成熟されたことで疼痛が軽快し最終的に独歩を獲得できた。

今後は仕事復帰を目指し、車のペダルを膝関節でコントロールして踏めるか否か、速度の変化やカーブなどで生じる慣性の力に対し、体幹の安定性は得られるか等を考慮したアプローチが必要だと考える。

## 骨盤骨折による右下肢荷重時の右仙腸関節部痛により荷重制限が延長した症例

みどり野リハビリテーション病院 リハビリテーション科

○伊藤 健

### ▶Keyword：骨盤骨折保存療法、疼痛コントロール、荷重制限

【目的】今回骨盤骨折を受傷し保存療法となった症例に対し、歩行獲得を目指し理学療法を行ったが、荷重時痛により荷重制限の経過が延長した症例について報告する。

【説明と同意】本報告は、ヘルシンキ宣言に則り、患者様への説明と同意を得ている。

【症例提示】40代男性、現病歴は骨盤骨折。疼痛の指標として疼痛検査（以下NRS）を使用した。整形外科テストは、右Patrick test陽性であった。

下肢荷重の予定として担当医より6週目より1/3部分荷重（以下：PWB）、8週目で1/2PWB、10週目で全荷重の指示を受けていた。

【経過】8週目より片松葉杖の予定であったが、歩行をした際に右仙腸関節部に疼痛があり1/2PWB、両松葉杖で訓練を継続した。同時期に、端坐位時の右殿部痛を訴えていた。下肢伸展挙上テスト（以下SLR）は右50°、左55°であり、骨盤後傾位での歩行となっていた。そのため歩行訓練に加え、ハムストリングスのストレッチ、腸腰筋の筋力訓練を始めた。しかし10週目でも荷重時にNRS4程度の疼痛が残存したため全荷重を見送り訓練内容の負荷を落とすストレッチを重点的に行った。

【結果】疼痛発生後、ハムストリングスのストレッチを重点的に実施し、SLRは左右ともに65°まで拡大した。その結果、骨盤後傾位での歩行も改善され、12週目にはNRSは1まで低下し退院となった。

【考察】本症例は、Patrick test陽性であり仙腸関節障害を疑った。歩行を開始する前にSLRの評価ができなかったため、ハムストリングスの伸張性低下に気づくことができず、荷重時に疼痛が生じ、荷重時期が遅れてしまった。歩行にて、骨盤後傾位での歩行が見られたため、ハムストリングスの伸張性低下が考えられ、仙腸関節部に離開方向へのストレスが加わり、疼痛が出現していると解釈した。そのため、荷重訓練を開始してから座位姿勢をとった際の右殿部痛を同じ原因で生じていると考えた。

しかし座位姿勢での殿部痛、前傾立位での殿部から大腿後面への愁訴がある場合、仙結節靭帯障害の疑いがあると言われていたが、今回介入中には仙腸関節障害を疑うことができなかった。仙結節靭帯の障害がある場合には、仙結節靭帯付着部周辺の癒着改善や座位姿勢の改善が重要とあるため、不良姿勢における生活指導も必要であったと考える。



## 左人工股関節全置換術施行後、立脚中期から立脚後期にかけて体幹右回旋を呈した症例 ～術後の股関節伸展可動域改善を目指して～

座間総合病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>、順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科<sup>2)</sup>

○小林 和稀<sup>1)</sup>、豊田 裕司<sup>1,2)</sup>、高須 孝広<sup>1)</sup>

### ▶Keyword：人工股関節全置換術、体幹右回旋、股関節伸展可動域低下

【はじめに】本症例は左人工股関節全置換術（左 THA）施行後、3 週目で立脚中期（Mst）から立脚後期（Tst）にかけて体幹右回旋の跛行を認めた。原因は、術前から観察された逃避性の反応と捉え、左荷重量増加に向け介入したが、体幹右回旋改善に至らなかった。そこで再考した結果、股関節伸展可動域低下に着目して介入したことで、Mst～Tst での骨盤左回旋は減少し、体幹右回旋軽減が見られたため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、目的及び方法を説明し同意を得た。

【症例紹介】70 代女性。HOPE：ハイキングに行きたい。術後翌日：離床。2 日後：歩行練習開始。10 日後：杖歩行開始。20 日後：退院。評価時期：術後 3 週目。

【理学療法評価（左）】ROM：股関節伸展 5°。MMT：大殿筋 4。Thomas test：陽性。骨盤傾斜角度（立位）：8°。立位アライメント：体幹右回旋、骨盤左回旋、骨盤前傾位。歩行観察（Mst～Tst）：股関節伸展可動域低下による骨盤左回旋、体幹右回旋。股関節伸展角度（Mst 後半）：10.3°。荷重量（R/L）：37kg/31kg。

【仮説】体幹回旋による跛行は、歩行観察より Mst～Tst に出現していると考えた。原因は股関節伸展可動域低下による骨盤左回旋の代償によって生じたと考えた。術前から骨盤前傾位であり、Thomas test 陽性から持続的な骨盤前傾位による腸腰筋短縮位が伸張性低下につながり、股関節伸展可動域低下を惹起したと考えた。正常歩行において左 Mst～Tst では骨盤左回旋に伴い、相対的に体幹右回旋になるが、体表から観察するのは困難である。しかし、代償動作により骨盤左回旋の増大に伴い、相対的に体幹右回旋が増大することによって跛行が出現したと考えた。そのため、腸腰筋伸張性改善が、股関節伸展可動域拡大につながり、代償動作を軽減させることで体幹右回旋を改善すると仮説を立てた。

【治療】①腹臥位での腸腰筋の伸張 ②骨盤後傾運動

【結果（変化点のみ）】ROM：股関節伸展 10°。MMT：大殿筋 5。Thomas test：陰性。骨盤傾斜角度：6°。立位アライメント：骨盤左回旋軽減。歩行観察（Mst～Tst）：骨盤左回旋軽減、体幹右回旋軽減。股関節伸展角度（Mst 後半）：13.3°。

【考察】本症例は腸腰筋伸張性低下により股関節伸展可動域低下が立位・歩行時の骨盤左回旋を出現させ、相対的に体幹右回旋が生じていた。Thomas test と立位アライメントから腸腰筋の伸張性改善が股関節伸展可動域拡大につながり、跛行が軽減したと考えられる。

## 両外反母趾を認める右母趾 MTP 関節内側部痛に対して足底板療法を施行した一症例

室伏整形外科医院

○瀬戸 大祐、長谷川譲治、室伏 貴之

### ▶Keyword：外反母趾、足底板療法、母趾 MTP 関節内側部痛

【はじめに】両外反母趾を認める右母趾中足趾節間関節（以下母趾 MTP 関節）内側部痛に対して足底板療法を施行した結果、即時的に疼痛軽減が得られたので報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき本症例に趣旨を説明し、同意を得た。

【症例紹介】60 歳代女性、身長 148cm、体重 49.2kg、靴のサイズ 23.0cm、足長右 22.0cm、左 21.9cm。平成 30 年 8 月から歩行時右母趾 MTP 関節内側部痛が出現。その後、徐々に疼痛が増悪した為、平成 30 年 9 月に当院受診。右外反母趾の診断にて足底板療法中心に理学療法開始となった。

【評価】疼痛：裸足での歩行時痛なし、靴装着下での右母趾 MTP 関節内側部に Numerical Rating Scale（以下 NRS）5/10 あり。視診：右母趾 MTP 関節内側部に発赤と皮膚肥厚を認めた。片脚立位：右 4.33 秒、左 18.23 秒。歩行：フリーハンド歩行自立レベル。歩容：立脚中期～後期にて左右ともに足部回内傾向で右が顕著であった。10m 歩行：9.18 秒 18 歩。靴装着下での X 線：外反母趾角右 35° 左 36°、第 1 第 2 中足骨間角右 11° 左 13°、第 1 第 5 中足骨間角右 32° 左 30°。

【治療】縦および横アーチ保持と右足部回内防止を目的に Dynamic movement control system（以下 DYMOCO）を用いて足底板を作製した。また、靴紐の結び方を中心に靴のフィッティングを指導した。

【結果】疼痛：靴装着下での右母趾 MTP 関節内側部痛は NRS 2/10 まで低下。片脚立位：右 23.33 秒、左 30 秒以上。歩容：左右ともに立脚中期～後期での足部回内が軽減した。10m 歩行：8.58 秒 16 歩。足底板挿入後の X 線：足底板挿入前と著変なかった。

【考察】本症例は両外反母趾を認め、靴装着下右母趾 MTP 関節内側部痛が主訴であった。原因としては、立脚中期～後期にかけて右足部回内となり第 1 中足骨内反が増強され、右母趾 MTP 関節内側部と靴との間でストレスが生じ疼痛が出現したと考えられた。今回は X 線による静的な評価に著変はみられなかったが、片脚立位時間や歩行時間、歩幅が改善し動的な変化はみられ、立脚中期～後期での右足部回内が軽減され疼痛が即時的に緩和した。DYMOCO を用いた足底板により、縦・横アーチバランスが整い下肢アライメント改善が図れたことが今回の結果につながったと考えた。また、大きいサイズの靴を履いていた事から靴の中で足部が動揺する為、右母趾 MTP 関節内側部へのストレスを助長させていた事もあり、靴のフィッティングで足部が固定されストレスが軽減出来たと考えた。

## 左外果骨折・右大腿骨内側顆骨骨折を呈し、装具・膝関節外側動揺を抑制し疼痛軽減させ歩行獲得を目指した症例

みどり野リハビリテーション病院 リハビリテーション科

○高島 悠暉

### ▶Keyword：疼痛、筋力強化、歩行獲得

【目的】今回、左外果骨折・右大腿骨内側顆骨骨折を呈した症例に対し、左外果の疼痛軽減を図りつつ、両側膝関節の外側動揺を軽減させ、片ロフトランド杖歩行が可能となった症例について報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき症例に方法及び目的を十分に説明し、同意を得た。

【症例提示】70歳代男性、現病歴は左外果骨折、右内側顆骨骨折で保存療法実施。入院時は完全免荷。Numerical Rating Scale (以下：NRS)左外果部4～5、歩行開始時より両膝関節外側部1～2。左外果部に熱感・発赤あり。徒手筋力検査(以下：MMT)股関節内転3、膝関節伸展4。感覚正常。病前屋内・外共に独歩。両膝関節に内反変形あり。歩行時、両側立脚初期に膝関節の外側への動揺あり。

【仮説】立脚初期の両膝関節の外側動揺は、完全免荷期間に生じた内転筋群・大腿四頭筋の筋力低下が原因だと考えた。また、膝関節外側部の疼痛は、外側動揺による腸脛靭帯にストレスが生じていると考えた。

【方法】左足部は、エバーステップで固定し訓練を実施。炎症症状に対し、訓練後にアイシングを施行。両側膝関節の外側動揺に対し、内転筋群・大腿四頭筋中心の筋力増強訓練を行い、筋の張力による膝関節内反モーメントの抑制を試みた。その後、荷重訓練、屋内・屋外歩行訓練を施行し、歩行の獲得を目指した。

【結果】左外果・両膝関節外側部NRS0。炎症所見なし。MMT股関節内転5、膝関節伸展5。歩行は立脚初期の膝関節外側動揺が軽減。屋内独歩・屋外片ロフトランド杖自立。10m歩行10.16秒、6分間歩行358m、連続歩行距離約1.5km。

【考察】膝関節内反変形・外側動揺に対しての内転筋群・大腿四頭筋の強化の重要性は多くの報告がされ推奨度も高値を示している。本症例も筋力強化の施行により、筋の張力により膝関節内反モーメントが抑制され、外側動揺が軽減したことが考えられる。これに伴い、腸脛靭帯へのストレスが軽減し、疼痛の消失に繋がったと考える。また、左外果に関しては、固定による骨癒合の促進とアイシングによる炎症所見の消失により疼痛が軽減したと考える。これらの結果、屋内独歩・屋外片ロフトランド杖自立の獲得が可能となったことが考えられる。

## 福祉創造スクウェア・すぷらとの連携 地域共生社会実現を目指した障害者総合支援法領域事業所との取組み

桜ヶ丘中央病院

○小野 雅之、岩淵 裕和、南 裕貴、小林 俊介、小松 瑛里、本間 由華

### ▶Keyword：障害者総合支援法、連携、地域共生社会

【目的】地域共生社会とは制度・分野ごとの『縦割り』や「支え手」「受け手」という関係を超越して、地域住民や地域の多様な主体が『我が事』として参画し人と人、人と資源が世代や分野を超越して『丸ごと』つながることで、住民一人ひとりの暮らしと生きがい、地域をともに創っていく社会と厚生労働省は定義している。当院が福祉創造スクウェア・すぷら(以下すぷら)との連携を通して地域共生社会実現を目指した取組みをまとめ考察する。

【方法】当院は平成29年度からすぷらと法人契約を結び、月に一回2時間程度訪問指導を行っている。すぷらは障害者総合支援法に基づいて運営されており、生活介護・就労継続支援B型・短期入所の事業を行っている。当院の理学療法士3名、作業療法士2名、言語聴覚士1名はすぷらの看護師、支援員から依頼のあった利用者の機能評価、能力チェックを行い利用者に適した活動の提供や生活リハビリの提案、支援員への技術指導を行っている。

【結果】全盲に近い状態の利用者への段階的生活リハビリの提供を進めたことによって能力が向上し、自ら点字を打てるようになったり移乗動作が軽介助になったりした利用者や、自己導尿が可能となり排泄が自立に向かっている二分脊椎の利用者も経験することが出来た。また知的障がいを持つ利用者にも、当院が地域支援事業にて広報に用いているチラシの作成作業を数千部単位で依頼し、利用者に対する新たな仕事の提供と工賃を発生させることも可能になってきている。

【考察】医療保険を主な生業とする当院と、障害者総合支援法を主な生業とするすぷらとの連携を進めてきた。医療と介護の連携が進むにつれて様々な効果も報告されている。しかし医療と福祉の分野との連携が実践されている報告はあまり多くなく、当院も実践するにあたって多くの制度の壁に頭を悩ませてきた。今回はその制度の縦割りの関係を越えた取り組みを行ったことで、利用者の生きがいや仕事を創出することが出来たと考えている。

【まとめ】すぷらとの連携を通してリハビリテーション専門職が制度を越えた活動を行うことで、地域共生社会実現への一助となり得ることを体現できた。これからも医療保険と介護保険のみならず、様々な分野の障害者総合支援法領域の事業所との連携を進め、地域住民や利用者一人ひとりの暮らしと生きがいを支えていきたい。

## 当法人で開催している予防教室の効果と課題

東名厚木病院 リハビリテーション科

○四宮 明宏

### ▶Keyword：介護予防、健康増進、予防教室

【はじめに】我が国では急速に高齢化が進展しており、健康寿命を延ばすために予防や健康づくりへの取り組みが非常に重要であると言われている。当法人では予防教室として「いきいき健康教室」を開催している。教室は週1~2回、全10回を1開催として実施している。内容は健康に関する講義を20分、ストレッチ・筋力訓練・バランス訓練を含む体操を60分行う。1回目と9回目には運動機能評価を実施し、最終日にその結果を配布・説明している。より効果的な教室を開催するため、過去に開催した教室における運動機能評価結果を後方視的に検討した。

【対象】平成26年2月~平成30年1月に行った5開催の中で、1回目（実施前）と9回目（実施後）の運動機能評価のいずれにも参加している78名（男性14名、女性64名）。年齢は71.3±7.0歳、身長は154.8±8.9cm、体重は57.1±9.7kgであった（平均±標準偏差）。

【方法】実施前と実施後の運動機能評価の結果を比較検討した。運動機能評価は質問項目としてロコモ25、転倒リスク評価表(FRI)、測定項目として5m最大歩行速度、3m Timed Up and Go Test (TUG)、ファンクショナルリーチ、開眼片脚立位、2ステップテスト、握力、長座体前屈を行った。測定項目は各2回測定し最良値を採用した。開眼片脚立位は60秒を最大値とした。2ステップテストは測定値を身長で除した2ステップ値を使用した。Shapiro-Wilk検定を行い、正規分布に従うと判断した項目に対応のあるt検定を、正規分布に従わないと判断した項目にWilcoxonの符号付順位検定を行った。統計処理にはR ver 2.8.1を使用した。

【結果】5m最大歩行速度において $p<0.05$ で有意差を認めた。TUGにおいて $p<0.01$ で有意差を認めた。

【考察】TUGや歩行速度は下肢筋力や平衡機能との関連が強いと言われており、生活能力の向上や転倒予防に影響している。また歩行速度は余命との関係も報告されている。これらの事から本教室により介護予防や健康増進の効果が期待できる事が示唆された。

しかし質問紙による主観的な評価やTUG、5m最大歩行速度以外の運動機能評価では有意な改善は認められなかった。今後より効果的な教室を開催するために、頻度や体操内容の検討、長期的な効果の検討が必要と考える。

## 透析患者における病院でのリハビリ実施状況と老健入所後の転帰先との関連性について

介護老人保健施設ハートフル瀬谷 リハビリテーション部<sup>1)</sup>、介護老人保健施設ハートフル瀬谷<sup>2)</sup>、

横浜第一病院 リハビリテーション部<sup>3)</sup>

○高橋 菜也<sup>1)</sup>、堀内 勝行<sup>2)</sup>、筒井麻理子<sup>1)</sup>、松本 和<sup>3)</sup>、竹内 仁美<sup>3)</sup>

### ▶Keyword：医療・介護連携、透析、在宅復帰

【はじめに】透析患者は透析施設への通院手段の確立や水分・食事・医療管理が必要であること、身体機能・日常生活動作能力の低下などの理由により在宅生活が困難となっている。介護老人保健施設(以下老健)は在宅復帰をめざしリハビリテーション(以下リハビリ)を行う施設であり、入所前は在宅か病院より入所するケースがほとんどである。在宅復帰をめざすには入所前から病院と密に連携をとる必要があり、平成30年度の医療・介護報酬同時改定においても、医療から介護への円滑な移行が求められている。そこで本研究は病院から老健へ入所した透析患者の病院でのリハビリ実施状況による老健入所後の転帰先について調査した。

【対象および方法】対象は系列病院より当施設へ入所した透析患者64名とし、病院でのリハビリの実施状況と老健からの転帰を調査した。

【倫理的配慮】個人情報の取り扱いはヘルシンキ宣言及び臨床研究に関する倫理指針を順守し、対象者及び家族へ説明と同意を得て実施した。

【結果】病院でのリハビリ介入あり群は42名、介入なし群は22名であった。老健入所後の転帰は、介入あり群のうち在宅復帰14名、入院退所19名、入所中9名、介入なし群では在宅復帰2名、入院退所9名、入所中11名であった。

【考察】病院でのリハビリ介入あり群では、介入なし群と比較して在宅復帰する例が多く、老健入所前からのリハビリ介入が重要であると考えられる。入院転帰の例も多く、透析患者の特徴ともいえるアクセストラブルが理由として多かった。長期入所の理由としては特養待機や社会的入所もあり、身体機能だけでなく、家族関係や環境因子も関係している。在宅復帰をめざすにあたり、リハビリの実施だけでなく、利用するサービスの確立や家族への説明、介助指導、環境調整等の介入は必要不可欠である。老健入所前からリハビリ実施内容や老健入所目的を情報共有し、問題点や在宅復帰のための課題を明確化して具体的な目標を定めるため連携をとる必要がある。それにより老健入所後により効果的なリハビリを実施することができ、円滑な在宅復帰につながると考える。

【結語】病院から老健入所を経て在宅復帰を達成するためには、入所前から病院と密に連携をとり、経過やリハビリ内容、老健入所目的や具体的な目標について情報共有し、介入する必要性がある。



## 高次脳機能障害が残存したが、独居生活への復帰が可能となった脳梗塞患者の一症例 障害の認識に着目して

北里大学東病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>, 北里大学病院 リハビリテーション部<sup>2)</sup>

○磯貝 芽<sup>1)</sup>, 小野寺弥弥<sup>1)</sup>, 遠原 真一<sup>1)</sup>, 藤橋 紀行<sup>1)</sup>, 川端 良治<sup>1)</sup>, 平賀よしみ<sup>2)</sup>, 笛田 麻友<sup>1)</sup>, 福田 倫也<sup>1)</sup>

### ▶Keyword：重度高次脳機能障害、病識の低下、障害の認識

【はじめに】脳梗塞発症後の多様な高次脳機能障害により、当初、独居生活への復帰が困難であると評価した症例を経験した。その後、高次脳機能に着目し、介入したことにより独居生活への復帰が可能となったため報告する。

【症例紹介】60歳代男性。動脈原性脳塞栓症（右中大脳動脈領域）発症後に病状が安定したため、独居生活の獲得を目的に当院に転院した。転院時Brunnstrom Recovery StageはV-V-V、体幹・麻痺側下肢で筋出力低下及びバランス能力低下により歩行時にふらつきを認めたが、1ヶ月後にはふらつきは消失した。しかし、標準注意検査法のSDMTでは正答率28.1%、PASATでは正答率11.7%と注意機能低下が認められていた。その他にも重度の視覚性認知機能低下、左半側空間無視、構成障害といった高次脳機能障害を認めていたことで、歩行時の人や物への衝突や道迷いが生じ、監視が必要であった。さらに病識欠如により対処法を自ら学ぶことが難しく、独居生活への復帰が困難であった。

【着眼点と介入方法】独居生活への復帰が困難な要因として、身体機能よりも高次脳機能障害による影響が大きいと考えられた。そのため、左側への意識付け、距離感把握のためのキャッチボール、二重・複数課題トレーニングなど高次脳機能に対するプログラムを中心に実施した。さらに障害の認識を得るために、実際の生活を想定した歩行練習の場面において、失敗したことをその場で指摘し補償行動を提示する、成功した場合には何が成功の要因であったかを具体的に伝える工夫をした。また、訓練終了後に自己評価を行い、補償行動の定着を図った。

【結果】介入後2ヶ月では身体機能及び高次脳機能は検査上著変なかったが、自身の失敗経験や苦手なことを言語化することが可能となった。さらに、歩行時には必ず分岐点で立ち止まり指差しで周囲を確認する、歩行速度を落とすことが出来るようになり、独居生活の復帰が可能となった。

【考察】今回、高次脳機能障害と障害の認識に着目して介入した結果、高次脳機能自体の改善は認められなかったが、障害の認識を得ることが出来た。阿部(1999)は高次脳機能障害のある人に対し、現実の失敗や成功体験を適切なフィードバック、アプローチにより障害の認識に結びつけた上で、本人に補償行動を身に着けさせることで社会適応に至ると報告している。本症例も障害の認識が得られた結果、補償行動の獲得に繋がり独居生活への復帰が可能となったと考えられた。

## ときどき入院ほぼ在宅にむけて

横浜新緑総合病院 リハビリテーション部

○増田 城一

### ▶Keyword：地域包括ケア病棟、退院支援、リハビリ

1. 【はじめに】当院地域包括ケア病棟（以下、当病棟）は急性期治療後が終了した患者にリハビリや退院支援を行っており、入院患者の割合は当院急性期からの転棟が8割以上を占めている。

2018年度診療報酬改定で厚生労働省は外部から直接、地域包括ケア病棟へ入院する患者を評価していく情勢になっている。それに向けて2017年度に2つの取り組みを行った。1つ目はリハビリスタッフの専任化。2つ目は専用カンファレンスシートを活用である。今回は2つの取り組みの効果を2016年度と2017年度で比較、検討したのでここに報告する。

2. 【対象】・2016年4月1日～2017年3月31日 ・2017年4月1日～2018年3月31日

上記の期間で外部から入院した患者のうちリハビリ処方された54名とした。

3. 【方法】入院元、年齢、在院日数、退院先、在宅復帰率。機能的自立度評価表(FIM)を用いて入棟時と退院時のトイレ動作および移動能力、食事を評価した。また当病棟の看護職員、相談員、介護職員、合計25名に対して退院支援の意識をアンケートを用いて調査した。

4. 【結果】2016年度は、急性期病院からの入院が9名。在宅からの入院が4名。平均年齢は、75.3歳。平均在院日数は、34.3日だった。2017年度は、急性期病院からの入院が23名、在宅からの入院が18名。平均年齢は、76.6歳。平均在院日数は、25.1日。在宅復帰率は、2016年度が71%。2017年度は、88%。FIMの改善度は、2016年度が+5.21点。2017年度で+5.07点だった。

入院患者数は、2017年度で28人増加した。平均在院日数は、2017年度で9.2日短縮した。在宅復帰率は、2017年度で向上していた。FIMの改善度は、年度間で差がなかった。また、アンケートの回収率は92%で、「患者・家族の訴えを聞く」、「家族の介護力を把握する」、「カンファレンス時に方向性を確認していく」などの解答が多かった。

5. 【考察】2017年度の取り組みである、リハビリスタッフの専任化により、それまで兼任状態だった時と比較すると、病棟スタッフとの情報交換の機会が増加した。またカンファレンスシートの活用により、早い段階での情報収集とそれを記録することにより情報共有が円滑化した。それらの取り組みがスタッフの退院支援の意識の高さに繋がり、効果として病棟のADL評価と合同カンファレンスの開催が早期になされた。そのことが在宅復帰率の向上、平均在院日数が短縮した要因の一つであり、外部からの入院患者が増加したと考えた。



## 「歩きたい」を一緒に目指して ～エンパワメントアプローチを使用し独歩獲得に至った症例～

伊勢原協同病院

○高森 文也

### ▶Keyword：エンパワメントアプローチ、意欲低下、自主トレーニング

【はじめに】今回、意欲低下により日常生活動作（以下 ADL）向上が困難な化膿性脊椎炎の症例に対しエンパワメントアプローチを行った。最終的に独歩獲得に至った為、その経過について報告を行う。なお、報告にあたり症例に目的を説明し、同意を得た。

【症例紹介】40代男性。診断名第2、3胸椎の化膿性脊椎炎。肺炎、ネフローゼ症候群を併発し、約1ヶ月間の臥床を強いられ廃用を呈した状態で当院へ転院。離床にて起立性低血圧などが生じ、ADL向上がスムーズに行えない状態が続いた。理学療法施行中も、語尾が聞き取りにくく、自信がない様子が伺え、発言内容も「駄目だ」や「やっても無理だ」などネガティブなものが多く、リハビリ遂行に大きな支障をきたした。

【治療経過】介入後10日までベッド上生活が主であり、ADLが思うように進まないことで更なる意欲低下が出現した。そこで、エンパワメントアプローチでの介入を行った。まず、退院時の自分を想像し、そこに近づく為に何が足りないかを抽出した。本人が想像した内容は「歩いて自分の家に帰る」ことで、足りないと考えた内容は「努力」だった。そこで目標を共有し、まずは、歩行を想定した自主トレーニングを指導した。その結果、意欲を維持し活動量を確保することで、介入後15日で車椅子乗車は安定した。その後、「歩くのもいけそうですね」など前向きな発言が増え、起立動作やトランスファーなど次第にスムーズに行えるようになった。しかし歩行練習時、膝折れが出現し歩行獲得には時間を要する状態が続いた。その際「今回もまた駄目かも」などのネガティブな発言は認められたものの、前向きに自分を捉えることが可能になっていた為、同時に「頑張ります」などの発言もあった。それだけでなく、症例から「やりたい運動があります」など提案もあり、それらに沿ってトレーニングを決定し自主的に取り組んでもらった。結果、30日でT字杖歩行見守り、40日で独歩獲得に至った。

【考察】エンパワメントアプローチとは自らが置かれている否定的な抑圧状況を認識し、患者が持っている対処能力を高め、自らの力で問題解決をしていくものである。今回は患者の意欲低下に対して、自身が抱えている問題を自覚させ、それらを解決すべく情報を与え、患者自身に選択させることで、意欲が向上し自主トレーニングに励むことができた。その結果活動量が増加し、独歩獲得に至ったと考える。

## 当院訪問リハビリテーションの有用性の検討 Functional Independence Measure (FIM) を用いて

湘陽かしわ台病院 リハビリテーション科

○外崎 裕章, 下田 功, 松浦 綾香, 亀岡 萌子, 秋山 泰大, 野崎 由加

### ▶Keyword：訪問リハビリテーション、Functional Independence Measure (FIM)、Activities of Daily Living (ADL)

【背景と目的】平成30年版高齢社会白書<sup>1)</sup>によると、わが国では高齢者が総人口の27.7%を占め、その高齢者のうち、要介護又は要支援の認定を受けた人（要介護者等）も年々増加し、平成27年には600万人に達したとされている。それらの要介護者等が住み慣れた地域で自分らしい暮らしを続けられる仕組みとして、地域包括ケアシステムの構築が推進され、訪問リハビリテーション（訪問リハ）の重要性はますます増加している。当院も在宅医療の一環として訪問リハを実施している。そこで今回は当院訪問リハの効果をFIMを用いて検証するとともに、FIMに影響を及ぼす因子について検討することとした。

【方法】対象は2017年4月～2018年3月に当院訪問リハを利用した要支援1～要介護4の利用者36名（男性18名、女性18名、平均年齢80.3±10.3歳）として、対象のFIMを担当療法士が評価した。FIMの変化をWilcoxonの符号付順位検定により比較し有意水準を危険度5%未満とした。また、FIMに影響を与える因子として①年齢（80歳以上、70歳代、70歳未満の3群に分類）②自主トレーニング実施状況（高頻度（4～6回/週）、低頻度（1～3回/週）、未実施の3群に分類）③訪問回数（1回/週、2回/週の2群に分類）を挙げ、FIM利得との関係をSpearmanの相関係数を用いて調査した。

【説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、同意を得た上で行った。

【結果】FIMは2017年4月107.9±15.7点から、2018年3月108.2±15.6点となり、わずかな向上を認めたが有意差は認めなかった（ $p=0.28$ ）

相関関係について、年齢は負の相関があり（ $r=-0.52$   $p<0.01$ ）、自主トレーニング実施状況（ $r=0.29$   $p=0.08$ ）、利用回数（ $r=-0.28$   $p=0.09$ ）には有意な相関が見られなかった。

【考察】芳野ら<sup>2)</sup>によると、退院後リハビリ未介入では一カ月でFIMが有意に低下するとされている。今回、訪問リハが介入することで有意な向上を認めなかったが、FIMの低下は見られなかった。またFIMの変化と年齢の間に負の相関関係があることが明らかになった。

以上の結果から、訪問リハにはFIMの低下を防ぐことが期待でき、またその効果は対象が若年であるほど高いことが示唆された。

要介護者等が住み慣れた地域で自分らしい暮らしを続けるためにはADLの維持・向上が重要であり、若年のうちから訪問リハが介入することが健康寿命の向上に有効であると考えられる。

【参考文献】1) 平成30年版高齢社会白書, 内閣府 2) 芳野 純, 2008, 回復期リハビリテーション病棟患者の退院後日常生活動作変化の特徴と関連因子

## 当院における認知症予防事業の市との取り組み

桜ヶ丘中央病院

○岡原隆之介, 金田 拓人

### ▶Keyword：認知症予防、健康教室、市

【はじめに】当院は、大和市にある171床の一般病院でリハビリテーション（以下；リハ）スタッフ86名が在籍している。介護予防のため、定期的に地域活動として健康教室をしているが、認知症に対する活動は、知識面や費用面等の課題があり、継続した活動はできていない。現在、大和市は高齢化率が高く、市民が認知症への理解を深めるため、平成28年度に「認知症1万人時代に備えるまちやまと」宣言をした。今回、市と協力し認知症予防事業を行うことで、継続的な活動が可能となった。その取り組みについて報告する。

【経過】認知症予防を推進するため、国立長寿医療センターにて認知症予防運動プログラムの実践指導者研修を受講した。その後、当院にて定期的に認知症予防教室を開催することで、認知症予防運動プログラムであるコグニサイズの促進協力施設となった。大和市は、様々な認知症予防対策を行っており、新たに、市民に対する認知症検査を実施予定であった。そこで、当院から協力を提案し、平成30年度より認知症予防教室の開催に至った。

【結果】平成30年度5月から5ヶ月間で毎週1回、全20回、1回の教室2時間とした。開催場所は地域の多目的施設とし、対象者は、要介護認定者を除く市が取り組む認知機能検査を受けた大和市民の中から費用無料で31名募った。教室にはセラピスト3名を毎回、指導員として配置した。教室の内容は、研修で習得したプログラムを元に、認知症などの健康講座、自主化に向けた話し合い、準備体操、認知症予防運動などの自主的な活動継続を目的に行った。全対象31名のうち途中での教室退会者が4名、最終的な対象者は27名で、男性10名、女性17名であり、平均年齢は76.6±2.8歳であった。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に調査の目的と方法を書面にて説明し、同意を得た。

【考察】認知症予防の活動は多くあるが、継続して取り組んでいる事業は少ない。今回、上記の経過を辿り、市と協力することで継続的な教室開催に至った。当院より知識・技術を有する指導員を派遣する事で、市から運営費を得ることや対象者の収集が可能となり、継続的な活動のための課題が解決できた。認知症予防には持続が大切であり、今後は教室終了後も自主的に活動が続くよう支援することで地域活性の一助になるのではないかと。

## ICUにおけるクリニカルクラークシップを用いた臨床実習の実践報告

### 心臓血管外科術後の離床において「ゴールド・メソッド<sup>®</sup>」を用いた臨床実習

昭和大学横浜市北部病院 リハビリテーション室<sup>1)</sup>, 昭和大学大学院保健医療学研究科保健医療学専攻<sup>2)</sup>,

昭和大学保健医療学部<sup>3)</sup>, 昭和大学スポーツ医科学研究所<sup>4)</sup>

○磯邊 崇<sup>1,2)</sup>, 須山 陽介<sup>1,3,4)</sup>

### ▶Keyword：臨床実習教育、クリニカルクラークシップ、心臓血管外科術後

【はじめに】「急性期ベッドサイドリハビリテーション実習」において実習指導者と実習生が「考える技能」を共有した上で、「運動する技能」を安全に実践できるように取り組んだのでここに報告する。「ゴールド・メソッド<sup>®</sup>」とは医療教授システム学会により開発された「医療のエキスパート、ロールモデルが獲得している暗黙知を形式知化することにより、初心者がエキスパートの能力を効果的・効率的・魅力的に学習できる。」ことを目的とした学習デザインのことである。

【対象】対象：昭和大学保健医療学部理学療法学科4年生4名 期間：2週間（総合臨床実習II7週間内） 対象症例：心臓血管外科術後1~2日目の20症例

【方法】「心臓血管外科術後離床に助手として参加する。」を実習の目標とした。離床内容は「心血管疾患におけるリハビリテーションガイドライン（2012年版）」の「心臓外科手術後リハビリテーション進行表」に準じステージ0~IIIが中心である。

①訪室前：「訪室前全身状態確認カード」、「訪室前リハサルカード」に必要事項を記載し頭を整える。

②訪室時：「パット見判断カード」、「全体観察カード」、「初期評価カード」、「訪室時全身状態観察カード」に基づき「患者安全信号機カード」によりプランを選択する。

選択したプラン（赤・緑・黄）に基づき理学療法を実践する。臨床実習指導者が離床のリーダーとなり、その監視のもとに離床チームのメンバーとして参加する。

③訪室後：「SOAPカード」に基づき実践した理学療法の結果を記録する。「理学療法実践検証カード」、「振り返りカード」によりチームとして実践した理学療法についての振り返りを行う。

【結果】①できたこと ・実習用ではなく実践に必要な情報収集の役割を担うことにより「自分事」として自主的な取組がみられた。

②できなかったこと ・全行程でカードを使うことができなかった。

実習生が参加することによる有害事象の発症はなかった。

【結語】実習指導者の行動様式と活動様式を明確に示すことにより、実習生の関心と参加意欲を高め、急性期医療においても安全に助手として参加できうる可能性が示唆された。今後は学習目標を明確にし、学習成果の可視化に取り組んでいけたらと考えている。

### 病院施設間連携による再入院率の防止

竹山病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 竹山病院 内科<sup>2)</sup>

○佐藤 麗奈<sup>1)</sup>, 大矢 美佐<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword：再入院率、病院施設間連携、誤嚥性肺炎

【目的】日本人の死亡原因上位に肺炎が挙げられ中でも高齢者に多いのが誤嚥性肺炎である。誤嚥性肺炎の原因は嚥下機能低下によるものだけではなく食事介助方法や口腔ケア不足が原因で発症することがある。

今回、施設と当院地域包括ケア病棟に誤嚥性肺炎で再入院を繰り返す患者がいた。施設で生活している高齢者で誤嚥性肺炎の入院率が高い患者に対しサマリー等の情報提供のみならず実際に現場のスタッフ同士で顔のみえる連携を行い誤嚥性肺炎での再入院を予防できるか検討を行った。

【方法】施設へ3ヶ月の間に月2回訪問。現場スタッフの問題点として#1 摂食嚥下の正常動作知識不足 #2 食形態の特徴を活かした介助が不十分 #3 食事摂取時の姿勢保持方法が不安定である点が挙げられ施設職員に対して各項目に対する30分間の座学及び実技講習会を実施。また、「誤嚥性肺炎ゼロへの対策」として施設フロアごとに着目する項目を検討し1ヶ月間強化月間を設け意識付けを行った。その結果、実施以降の3ヶ月間で再入院率が高率であった患者の再入院率を算出した。本研究において個人が特定できないよう配慮を行った。

【結果】#1～#3に対し指導を行ったことにより再入院率が高率であった患者について再入院率は0%あった。さらに病院施設間での連携や講習会実施3ヶ月前は誤嚥性肺炎による入院者が4名となるも実施以降3ヶ月間の誤嚥性肺炎での入院率は0名であった。

【考察】病院や施設において導入している食形態や介助方法のみならず生活スタイルが異なり病院で疾病が治癒し退院するも施設において病院と異なる環境下にての生活が始まり適応することができず疾病の再燃により再入院となるケースがある。その為、病院側も施設側も互いに患者の状態のみならず生活環境や基礎知識を有することが疾病の発症予防や入院率減少に繋がる。

また、医療と介護における連携は共通した知識や言語が異なることがあり医療者側はいかに後方支援の1つとして医療現場から生活の場へのスムーズな移行が可能か検討することは重要である。

【展望】平成30年度の診療報酬改訂より自立支援・重度化防止に資する介護を推進するため外部リハビリテーション専門職等と連携する場合の評価として「生活機能向上連携加算」が新設された中、より医療と介護の連携が重要視されている。平成30年8月より特別養護老人ホームと連携し加算の算定を開始しより高齢者の自立支援や重度防止に務める。

### 当院における血液内科患者に対して、がん患者リハビリテーション算定前後による効果

湘南鎌倉総合病院 リハビリテーション科

○奥田 耕司, 一條 幹史

#### ▶Keyword：がんリハビリテーション、血液内科、効果

【はじめに】年々がん患者リハビリテーション（以下：がんリハ）の重要性は高まり、2010年度診療報酬改定でがん患者リハビリテーション算定（以下：がん算定）が新設された。これは手術・放射線治療・化学療法等の治療前あるいは治療後早期からリハビリテーション（以下：リハ）を行うことで機能低下を最小限に抑え、早期回復を図るという意図がある。当院では2016年10月から血液内科よりがん算定を開始した。算定効果の先行報告ではがん算定前後で早期介入や入院期間の短縮、ADLの改善などが報告されている。しかし、多くの報告では対象疾患や治療方法が統一されていないものが多く、がん患者は個人差が大きい為、アウトカムに影響すると思われる。今回、血液内科患者に対し、疾患、治療方法を統一してその効果を検証する。

【対象・方法】2015年10月から2017年9月の期間で、血液内科からの処方619例のうち、急性骨髄性白血病、急性前骨髄球性白血病の診断を受け、入院前のBarthel Index（以下：BI）が100点で、寛解・再寛解導入療法、地固め療法を目的に入院した62例を対象とした。2015年10月から2016年9月のがん算定前29例（以下：Pre群）、2016年10月から2017年9月のがん算定後33例（以下：Post群）を二群に分けた。評価項目としては年齢、併存疾患、入院から処方までの日数、入院からリハ開始までの日数、平均単位数、平均リハ実施率、入院期間、退院時のBIについてカルテより情報収集した。各項目に対して対応のないt検定、Mann-WhitneyのU検定を使用し統計学的解析を実施した。なお、個人情報の取り扱いには十分配慮し実施した。

【結果】Pre群と比べPost群では入院から処方までの日数、平均単位数に有意差を認めた。一方、入院期間、退院時のBIに有意差を認めなかった。

【考察】がん算定の取得には研修が必須であり、目的をがん領域におけるチーム医療の実践としている。そのため、医師、看護師、療法士で研修に参加する必要がある。今回の結果は、多職種のがんリハへの共通認識による効果と考えられた。先行研究では入院期間の短縮、ADLの改善を認めているが、当院では入院から処方までの日数が早く、対象を統一したことで差がなかったと思われる。

【まとめ】がんリハ算定後は、医師、療法士のがんリハへの意識付けを示唆した。今後は症例数を増やして、身体機能についても評価していく必要がある。



## 超高齢者の排尿自立を目標に排尿ケアチームと連携した結果

磯子中央病院 リハビリテーション科

○正木 宏昌

### ▶Keyword：排尿ケアチーム、排尿、超高齢者

【はじめに】排尿自立指導料新設に伴い、各医療機関で排尿ケアチームが排尿自立に向けた活動を行っている。当院では回復期病棟にて排尿ケアチームを設置し、超高齢者の排尿自立を目標に介入を行った結果を報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に沿って対象者に説明し発表の同意を得た。

【症例紹介】90歳代女性、平成X年Y月自宅で転倒、大腿骨頸上骨折（AO分類 A-3）の診断、手術目的で入院。Y月Z日プレート固定術施行。Z+16日後より回復期理学療法開始。病前は屋内シルバーカー歩行自立。腹圧性尿失禁、夜間頻尿を呈していたが（ICIQ-SF14/21点）、排尿は自立していた。ニーブレース装着しZ+45日後から1/2PWB、Z+59日後からFWBとなった。Z+54日後に膀胱内カテーテル（以下カテーテル）抜去。本症例の腹部外科手術、経膣出産の既往はなかった。

【初期評価】術側下肢筋力低下（MMT2レベル）、術部疼痛と荷重制限により、基本動作に中～重介助を要していた。FIM運動項目は24点（移動、トイレ移乗、トイレ内動作、排尿・排便コントロール各1点）であった。カテーテル抜去後の排尿日誌、排尿チェック表では乏尿傾向、夜間頻尿、腹圧性尿失禁の症状がみられた。国際前立腺症状スコア（以下IPSS）4/6点であった。HDS-R29/30点であった。

【方法】回復期病棟で看護師2名、リハビリ職2名（PT・OT各1名）を含む排尿ケアチームを設置。カテーテル抜去後、看護師による排尿日誌、排尿チェック表による病態把握を行った。その後ケアチームでの包括的排尿ケア計画を策定、実施した。看護では環境設定を中心に実施、リハビリでは下肢機能訓練に加え、排尿関連動作練習を行った。排尿関連動作はトイレ内動作を含むベッド-トイレ間車椅子自立を目標に行った。

【結果】術側下肢筋力向上がみられ、Z+69日後に排尿関連動作が見守りで可能となった。FIM運動項目は41点に向上した（移動6点、トイレ移乗5点、トイレ内動作4点、排尿・排便コントロール3点）。IPSSは2/6点となった。下部尿路障害に関しカテーテル抜去当日に尿失禁があったのみで、以後は1日排尿量、1回排尿量も正常範囲内であった。

【考察】本症例ではカテーテル抜去の遅延により、抜去後の下部尿路障害が予測されていた。しかし看護師の評価により著明な下部尿路障害はみとめられず、排尿自立の課題を排尿関連動作に絞れたことがADL改善に至った要因と考える。

## 慢性閉塞性肺疾患患者と間質性肺炎患者における上肢非脂肪量、下肢非脂肪量と呼吸機能の関係

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>、北部病院呼吸器センター<sup>2)</sup>

○佐藤 暁<sup>1)</sup>、吉岡 幹太<sup>1)</sup>、齊藤 哲也<sup>2)</sup>、楯野 英胤<sup>1)</sup>、池田 崇<sup>1)</sup>、小和板 仁<sup>1)</sup>、宮澤 僚<sup>1)</sup>、大野 範夫<sup>1)</sup>、刑部 優希<sup>1)</sup>

### ▶Keyword：肺疾患患者、非脂肪量、呼吸機能

【目的】先行研究では慢性肺疾患患者において上肢筋量と下肢筋量が低下すると報告されている。しかし上肢と下肢の筋量と呼吸機能の関係を検討した報告は少ない。本研究は、慢性閉塞性肺疾患（以下、COPD）患者と間質性肺炎（以下、IP）患者の上肢非脂肪量、下肢非脂肪量と呼吸機能の関係を明らかにすることを目的とする。

【対象】COPD、IPと診断され、当院にてリハビリテーションが施行された64例を対象とした。COPD患者29例（男性26例、女性3例、年齢 $80.6 \pm 1.0$ 歳、身長 $1.63 \pm 0.02$ m、体重 $51.3 \pm 2.1$ kg）、IP患者35例（男性28例、女性7例、年齢 $77.3 \pm 1.2$ 歳、身長 $1.62 \pm 0.01$ m、体重 $53.3 \pm 2.4$ kg）であった。

【方法】上肢非脂肪量、下肢非脂肪量は二重エネルギーエックス線吸収測定法（DXA）を用いて計測し、同時期に測定された呼吸機能検査値（FVC、%VC、VC、%FEV1、FEV1）との関係を検討した。また、COPD群とIP群の2群間における非脂肪量を比較した。

【説明と同意】本研究は当院の倫理審査委員会の承認を得て実施した。ヘルシンキ宣言に基づき、オプトアウトを行い、対象者が拒否できる機会を保障した。

【結果】COPD群とIP群の患者背景および上肢非脂肪量、下肢非脂肪量に有意な差を認めなかった。両群とも上肢非脂肪量と下肢非脂肪量の間に正の相関を認めた。（COPD群： $r=0.70$ 、IP群： $r=0.93$ ）COPD群は、上肢非脂肪量とVC（ $r=0.51$ ）、FVC（ $r=0.46$ ）の間に有意な正の相関を認めた。IP群は、上肢非脂肪量とVC（ $r=0.51$ ）、FVC（ $r=0.60$ ）、下肢非脂肪量とVC（ $r=0.49$ ）、下肢非脂肪量とFVC（ $r=0.58$ ）において有意な相関を認めた。

【考察】先行研究では慢性肺疾患患者において、上肢筋量や下肢筋量の低下が報告されており、その原因は呼吸困難感による活動低下であると言われている。本研究の対象者では、両群ともに上肢非脂肪量と下肢非脂肪量の間に正の相関を認めたことから2つの疾患は類似した傾向がある。COPD患者の上肢非脂肪量と呼吸機能、IP患者の上肢非脂肪量、下肢非脂肪量と呼吸機能に相関関係を認め、先行研究と同様に上肢や下肢の筋量は、呼吸機能に関与していることが示唆された。上肢下肢ともにリハビリテーションを行うことで、より呼吸機能を維持させることができるのではないかと考える。



## 重度アシデミアの患者に対し、多職種でチームを組み早期から理学療法を実施し自宅退院に至った症例

横浜市立市民病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>, 横浜市立市民病院 リハビリテーション科<sup>2)</sup>

○蒲田 和<sup>1)</sup>, 井出 篤嗣<sup>1)</sup>, 前野 里恵<sup>1)</sup>, 福 みずほ<sup>2)</sup>, 内藤 咲月<sup>2)</sup>

### ▶Keyword: 重度アシデミア、多職種連携、早期離床

【はじめに】今回、重度アシデミアで人工呼吸器管理となった症例に対し、多職種で連携し早期から理学療法（以下 PT）を実施した。その結果、日中、人工呼吸器から離脱し自宅退院に至った症例を報告する。なお本報告に関し症例に同意と当院の倫理委員会による承認を得た。

【症例紹介】60 歳代男性。病前 ADL 自立。意識障害で救急搬送、重度アシデミアを認め入院（pH：7.08, PaCO<sub>2</sub>：165.5mmHg, HCO<sub>3</sub>：47.6 mmol/L）。

【ICU 退室までの経過】PT は入院 5 病日から Dr の監視、Ns のケア、CE の呼吸器管理のもと開始。人工呼吸器管理（Pressure Control-Assist/Control 以下 PC-AC）にて意識清明（pH：7.38, PaCO<sub>2</sub>：65.9mmHg, HCO<sub>3</sub>：37.7mmol/L）、FIM45 点。7 病日に抜管し歩行器歩行実施。10 病日に Intensive Care Unit（以下 ICU）退室するも 13 病日に再び CO<sub>2</sub> 貯留し意識障害となり ICU へ再入室（pH：7.18, PaCO<sub>2</sub>：102.8mmHg, HCO<sub>3</sub>：37.9mmol/L）。15 病日に呼吸器再挿管、16 病日に歩行練習再開、19 病日に気管切開術施行、22 病日に ICU 退室。

【ICU 退室時評価】人工呼吸器設定は PC-AC、JCS：I-1（pH：7.44, PaCO<sub>2</sub>：39.5mmHg, HCO<sub>3</sub>：26.4mmol/L）。起居動作は見守り、歩行は歩行器使用し約 80m 軽介助、FIM56 点。

【訓練経過】ICU 退出後も多職種で情報を共有し話し合いながら PT を継続し呼吸器の設定を変更した。PT 中は CO<sub>2</sub> の貯留、自発呼吸の有無に留意した。PC-AC での運動前後で EtCO<sub>2</sub> が安定し、呼吸数が 10→22 回/分、意識状態も著変なく、27 病日に人工呼吸器の設定を Continuous Positive Airway Pressure（以下 CPAP）へ変更した。CPAP においても EtCO<sub>2</sub> の安定と十分な自発呼吸が得られ、28 病日から人工呼吸器離脱し PT を継続した。54 病日に日中の人工呼吸器の離脱が可能となり、95 病日に自宅退院となった。

【結果】握力は両側 21kg、膝関節伸展筋力体重比は右 1.82Nm/kg、左 1.65Nm/kg、6 分間歩行はフリーハンドで 300m、階段は両手すり使用し 1 足 1 段、FIM114 点。

【考察】本症例のアシデミアは原因不明で経過が急激に変化する可能性があった。そのため CO<sub>2</sub> など呼吸状態を観察しながらの介入が必要であった。吉田らは、早期離床はチームでリスクを明確化し情報の共有と協力が必要と述べている。またエキスパートコンセンサスより人工呼吸器患者に対し早期からの運動療法は、歩行と ADL の再獲得に効果がある可能性があるとして記載がある。本症例のように重度アシデミアの疾患に対し PT を実施する際は多職種と連携し呼吸、CO<sub>2</sub> の状態を観察しながら早期離床を実施することの重要性が示唆された。

## 混合性結合組織病に対するステロイド治療中に著明な ADL 低下を呈した症例の理学療法経験

横浜市立大学附属病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 横浜市立大学大学院 医学研究科 医科学専攻<sup>2)</sup>

○平田 紳悟<sup>1)</sup>, 千葉 亮佑<sup>1)</sup>, 岡村 正嗣<sup>1,2)</sup>, 佐伯 拓也<sup>1,2)</sup>, 小西 聡宏<sup>1)</sup>, 上杉 上<sup>1)</sup>

### ▶Keyword: 混合性結合組織病、ステロイドミオパチー、ADL 練習

【緒言】混合性結合組織病（以下 MCTD）と診断され、機能維持・改善を目的とした理学療法（以下 PT）を実施していたが、ステロイド治療中に疲労感や下肢筋力低下が出現し、著明な ADL 低下を呈した症例を経験した。ステロイドミオパチーが疑われ、PSL（ステロイド）投与量を減量し、ADL 練習中心のプログラムに変更し、身体機能と ADL が改善したので報告する。

【症例紹介】70 歳代女性。診断名：MCTD、シェーグレン症候群、肺高血圧症（mean PAP30）、間質性肺炎（%DLco51%）。入院前 ADL：自立、屋内外独歩。本症例には発表の趣旨を書面と口頭で説明し同意を得た。

【経過】入院 3 週目に PT 開始し、PSL50mg 内服で、CK65IU/L だった。握力は 11.0/10.5kg、下肢 MMT は左腸腰筋 3、それ以外 4~5 だった。歩行は独歩で 10m 13 秒、連続歩行距離 90m で下肢 Borg Scale13 だった。Barthel Index（以下 BI）は 75 点だった。目標は機能維持・改善とし、自重での筋力トレーニング、歩行、階段昇降を SpO<sub>2</sub> や疲労度をみながら実施していたが、徐々に倦怠感や息切れを認め、運動耐容能が低下した。

入院 6 週目の PSL 内服量は 40mg で、CK61IU/L だった。MMT は両側腸腰筋・大腿四頭筋・ハムストリングス・大殿筋 3、他は 4 だった。補助具使用し連続歩行距離 60m で下肢 Borg Scale14 と耐久性が低下した。BI30 点で臥床傾向となった為、入院 7 週目に多職種カンファレンス実施し、PSL 投与量減量の方針となった。PT は Ns に離床頻度を増やすように依頼し、耐久性低下や息切れが出現した為、プログラムを低負荷の ADL 練習中心に変更した。

入院 12 週目では PSL25mg 内服しており、CK35IU/L だった。握力は 12.6/10.5kg で、MMT は腸腰筋・大殿筋・左ハムストリングス 3、他は概ね 4 だった。歩行は独歩で 10m 12 秒、連続歩行距離 100m で下肢 Borg Scale12、BI65 点と改善した。

【考察】身体機能の変化を捉えカンファレンスを行った。プログラムを変更し、ADL の改善がみられた。MCTD の筋炎増悪や過用で CK は上昇するが本症例は該当しなかった。しかし、ステロイドミオパチーでは CK の上昇はみられないため、ステロイド治療中はステロイドミオパチーも念頭に置く必要があると考えられた。

## 大腿骨転子部骨折を呈した 80 代患者への運動習慣獲得に向けて

クローバーホスピタル リハビリテーションセンター

○峯村 知那, 土居 忍, 小林亜理沙

### ▶Keyword: 糖尿病、運動習慣、自宅復帰

【目的】今回大腿骨転子部骨折を呈した症例を担当し、ADL 自立および IADL 獲得による自宅退院を目指した。さらに既往歴として糖尿病があり 2 次予防のため主疾患と併用し治療する必要があると考え、運動習慣獲得に向けて介入した。

【対象】80 歳代前半患者。平成 X 年 Y 月 Z 日自宅前にて転倒。右大腿骨転子部骨折と診断。Z 日+1 日骨接合術施行、Z 日+10 日リハビリ目的で当院へ入院。身長 146cm、体重 61.7kg (退院時 59.6kg)、BMI28.7kg/m<sup>2</sup>。既往歴は 2 型糖尿病、白内障、胆石術後。

【説明と同意】症例発表に際し書面にて説明を行い、本人・家族に同意を得た。

【初期評価】全体像：自室で過ごすことが多く日中臥床傾向。疼痛：NRS 安静時 2/10、運動時 5/10。HDS-R28 点、ROM (左/右、単位：°)：股関節屈曲 100/90、膝関節伸展 0/5。MMT (左/右)：下肢 4/2~3、体幹 2<ADL>基本動作・立位保持：最小介助、歩行：ピックアップ歩行器最小介助にて約 10m 可能<IADL>未実施

【アプローチ】配偶者と 2 人暮らしであり受傷前は自宅にて家事の大半を担っていた。また、2 型糖尿病の治療として通院および自己管理でのインシュリン注射を行っていた。今回介入にあたり、大腿骨転子部骨折へのアプローチだけでなく肥満 1 度 (日本肥満学会より)であったことから自主トレーニング提示による運動指導を行った。また、病棟ではインシュリン療法が実施されていた。

【最終評価】全体像：リハビリ以外での自主トレーニングや病棟を歩く姿がみられる。疼痛：NRS 運動時 2/10。認知機能：入院時と著変なし、ROM (左/右、単位：°)：股関節屈曲 105/105、膝関節伸展：著変なし。MMT (左/右)：下肢 4/4、体幹 3<ADL>基本動作・立位保持：修正自立、歩行：屋内 T 字杖自立、屋外 T 字杖にて約 30 分可能も疲労による不整地でのふらつきあり見守り必要<IADL>掃除・洗濯・料理自立

【まとめ】本症例における骨折の経過は良好であり ADL・IADL 自立にて自宅退院の運びとなった。しかし、入院中指導した自主トレーニングは定着が不十分であり、退院時減量は約 2kg に留まった。一因として耐久性の評価不足が挙げられる。その理由として評価結果を本人へフィードバックすることによる運動への動機付けが図れたためと考える。また、他職種連携も不足しており、血糖コントロールや食事療法の実施だけでなく、リハビリ場面以外での声掛けを行うことで本症例の励みとなり意欲向上に繋がったと考えられる。

## 大動脈弁置換術後、歩行再獲得が遅延した患者に対する急性期理学療法介入

～複数の歩行自立遅延因子を有した症例～

川崎幸病院 リハビリテーション科

○小川 公寛

### ▶Keyword: 大動脈弁置換術後、術後合併症、歩行自立遅延因子

【はじめに】重度大動脈弁閉鎖不全症および狭窄症に対し大動脈弁置換術 (以下：AVR) を施行後、心不全と不整脈の出現により理学療法進行が難渋した症例を経験したので報告する。

【説明と合意】ヘルシンキ宣言に基づき説明を行い、合意を得た。

【症例】80 歳代男性、独居、要介護 3、屋内杖歩行自立、階段昇降必須。既往に脳梗塞左片麻痺、慢性腎不全があり 14 年前から血液透析 (以下：HD) を導入している。ドライウエイト 49.9kg、術前 LVEF45%。指摘後 9 年間に渡り、心不全を繰り返し AVR 施行となった。

【経過】術後 LVEF22%、周術期管理における溢水で心不全が増悪。POD7 で体重 55.8kg、持続的 HD が導入され、POD8 から間欠的 HD へ移行した。POD9 より新規に発作性心房細動、POD13 から透析中や身体活動中に発作性上室性頻拍が出現。その後、自覚症状の伴う不整脈や心不全症状により臥床傾向となり、ベッド上での介入を中心に実施。POD20 には体重 50.0kg となり、徐々に心不全症状の改善が認められた。POD25 から立位練習、POD30 から歩行練習を再開し、POD45 に自宅退院を目指し回復期病院へ転院した。

【理学療法介入】術後は積極的な離床を進めたが、不整脈の出現や心不全の増悪後は、日中の活動量が低下し臥床傾向となった。その間は、不整脈や心不全による呼吸症状の出現、血圧変動のない肢位を選択し、歩行獲得を見据えたコンディショニングや下肢筋力、体幹機能トレーニングに努めた。不整脈に伴う自覚症状の軽減や、心不全に伴う呼吸症状の軽減、日中の活動意欲が改善されたのちに起立練習、歩行練習へと介入内容を移行した。

【考察】心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドラインにおいて、歩行自立遅延因子として、術前の低 ADL、中枢神経障害、腎機能障害などがあるとされており、本症例では、さらに術後心不全増悪や不整脈の合併が離床を遅延させた。臥床傾向となり離床が進まない期間も、歩行獲得、自宅退院に向けてベッド上での機能練習に取り組んだ。そのことで、離床再開後も運動負荷による心不全増悪や不整脈の出現を起こすことなく、複数の歩行自立遅延因子を有しながらも機能改善を図り、歩行練習へ移行することが可能になったと考えられる。

## 肺切除術後遠隔期に吸気筋トレーニングを実施した一症例における肺容積と呼吸機能について

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>,  
 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 呼吸器内科<sup>2)</sup>, 昭和大学横浜市北部病院 呼吸器センター<sup>3)</sup>,  
 昭和大学横浜市北部病院 リハビリテーション室<sup>4)</sup>

○相本 賢二<sup>1)</sup>, 斎藤 哲也<sup>1,3)</sup>, 吉岡 幹太<sup>1)</sup>, 池田 崇<sup>1)</sup>, 楯野 英胤<sup>2)</sup>, 刑部 優希<sup>2)</sup>, 小和板 仁<sup>1)</sup>,  
 松崎 文香<sup>4)</sup>, 大野 範夫<sup>1)</sup>

### ▶Keyword: 吸気筋トレーニング、呼吸筋力、肺容積

【目的】呼吸機能と肺容積には相関があり、肺切除術などにより肺容積が減少すると呼吸機能は低下する。また、吸気筋トレーニング(以下IMT)は呼吸機能を有意に改善すると報告されている。しかし、IMTによる肺容積の変化についての報告は少ない。今回、肺切除術後遠隔期の症例におけるIMTによる肺容積と呼吸機能の変化について報告する。

【症例】60歳代女性、BMI:14.87。肺非結核性抗酸菌症(以下肺MAC症)を発症し、X日に左上葉+S6区域切除術施行。術後は肺病変の進行は認めていなかったが術後1年のCTにおいて左肺尖部の網状影、すりガラス陰影と浸潤影が出現、悪化傾向にあるため呼吸リハビリテーションが開始となり、IMTが導入された。

【方法】IMTはエントリージャパン社製POWERbreathe<sup>®</sup>を用い、トレーニングは1日30回、負荷圧はP<sub>Imax</sub>30%に設定し、トレーニングを2か月間実施した。肺容積の評価には富士フィルム社製SYNAPSE VINCENT<sup>®</sup>を用いCTを3Dレンダリングした。なお、本研究は昭和大学藤が丘リハビリテーション病院の臨床試験審査委員会にて承認を得た。

【結果】IMT開始前における、呼吸機能は最大吸気圧(MIP):61cmH<sub>2</sub>O、FVC:1.56L(56.30%)、FEV<sub>1</sub>:1.47L(68.70%)であり、肺容積は右肺:3.01L、左葉:0.71Lである。IMT実施後、MIP:72cmH<sub>2</sub>O、FVC:1.66L(60.10%)、FEV<sub>1</sub>:1.53L(71.50%)、肺容積は右肺:3.03L、左葉:0.58Lとなり、呼吸機能の改善は確認されたが、肺容積の増加は認めなかった。

【考察】IMTによる呼吸機能の改善は、先行研究と同様に本症例においても確認できた。しかし、肺容積の増加は確認できなかった。これは肺MCA症による肺の線維化がコンプライアンス低下をもたらしたことおよび、本症例のIMT実施時期が術後1年であることが肺容積の増加とならなかった要因ではないかと考えられる。このことから、IMTによる肺容積の変化は、残存肺の潜在機能に依存することが推察できる。また、肺容積の増加がなく呼吸機能が改善されたことは、呼吸筋力増加によるRVの低下によるものであると考えられる。

【まとめ】肺切除術後遠隔期におけるIMTの効果について検討した。本症例では、IMTにより呼吸機能の改善を認めたが、肺容積は変化しなかった。今回は一症例の報告であるため、IMTと肺容積の関係を言及することは難しい。今後は症例を増やし、病態による違いについても検討していく必要がある。

## 長下肢装具歩行中におけるウォークエイド<sup>®</sup>の新しい使用法の提案

### —若年脳梗塞患者に対する膝関節伸展筋への適応—

東海大学医学部付属病院 診療技術部 リハビリテーション技術科<sup>1)</sup>,  
 東海大学医学部付属病院 専門診療系 リハビリテーション科学<sup>2)</sup>

○久保 大輔<sup>1,2)</sup>, 笠原 隆<sup>2)</sup>, 廣瀬 卓哉<sup>1)</sup>, 中里 友哉<sup>1)</sup>, 高橋真須美<sup>1)</sup>

### ▶Keyword: 脳梗塞、機能的電気刺激、歩行

【はじめに】ウォークエイド<sup>®</sup>(WA)は、傾斜センサーが立脚後期の下腿前傾を感知して腓骨神経に通電し、遊脚期に足関節を背屈させる機能的電気刺激(FES)である。今回、歩行中の麻痺側膝関節伸展筋へWAを適用した脳梗塞患者の一例を報告する。

【症例紹介】30歳代男性。診断名:右脳梗塞(中大脳動脈領域)。起床時に左上下肢の運動麻痺が出現。MRIにて上記診断後に当院入院となり、保存的加療の方針となった。既往歴:特記事項なし。入院前の日常生活活動は自立。第20病日の初回歩行時では指示理解が可能。Stroke Impairment Assessment Setの麻痺側運動機能(SIASm)はHip Flexion-Knee Extension-Foot Patの順に0-0-0、Functional Ambulation Category(FAC)0、Barthel Index(BI)1点、レーブン色彩マトリックス検査は24点、Trail Making TestはA:232秒、B:200秒であった。

【方法】歩行運動は長下肢装具を使用し、2動作前型にて実施。WAは電極を外側広筋に貼付け、大腿後面に傾斜センサーを設置した。通電のタイミングはイニシャルコンタクトからローディングレスポンスに設定し、刺激強度は関節運動が起こらず、筋収縮が確認できる強度とした。また、通電音は消さない設定とした。上記運動を通常の理学療法に加えて20分間、週5-6回、第43病日から第61病日まで実施した。

【経過・結果】第1病日に理学療法開始。高熱により第7病日から5日間訓練を中止したが、その後離床プログラム再開。上記運動開始後、徐々にKnee Extensionが向上した為、膝伸展ロックを外す時間を増やし、最終的に短下肢装具へカットダウンした。最終評価時のSIASmは2-3-2、FACは2、BIは16点へ向上し、軽介助下T字杖歩行可能となり転院した。

【考察】立脚期の膝折れを防ぐ課題指向的トレーニングは下肢筋力とパフォーマンスの改善に有効であり、WAはこの効果を増強したと考える。また、聴覚的Cueは運動学習においてタイミング精度の向上に有効であるとされ、WAの通電音と電気刺激がKnee Extensionの改善の一助になったと考える。今回は単一症例の検討であり、さらに症例数を重ね検討していきたい。

【倫理的配慮】発表にあたりご本人に同意を得た。



### 難治頻回部分発作重積型急性脳炎患者の早期理学療法

横浜市立市民病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>, 横浜市立市民病院 リハビリテーション科<sup>2)</sup>

○小倉由公治<sup>1)</sup>, 笹澤まつみ<sup>1)</sup>, 前野 里恵<sup>1)</sup>, 福 みずほ<sup>2)</sup>, 内藤 咲月<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword : 難治頻回部分発作重積型急性脳炎、ICU、多職種連携

【はじめに】難治頻回部分発作重積型急性脳炎は痙攣コントロールのため長期間の鎮静を要する。一方、これまでの報告では当疾患の運動障害は軽度と述べられている。今回、難治頻回部分発作重積型急性脳炎症例に対し、集中治療室（以下：ICU）よりPTを実施した。症例の経過と多職種連携を中心に報告する。

【倫理的配慮】症例と家族には書面を用いて説明し同意を得た。症例報告は当院倫理委員会より承認された。

【症例紹介】20代女性。ウイルス性髄膜炎疑いで入院後、難治頻回部分発作重積型急性脳炎の診断となる。

【初期評価】2病日にリハ科併診、同日PT開始。鎮静はRichmond Agitation Sedation Scale（以下：RASS）-5。四肢体幹は低緊張、随意運動認めず。Barthel Index（以下：BI）は0点。PT開始当初の目標は、2次の合併症の予防とした。以降、全身状態、身体機能に合わせて目標を再設定した。

【経過】2病日に重積発作出現、経口挿管人工呼吸器管理となりICU入室。同日PT開始。以後鎮静管理するも脳波上は発作波頻発。4病日に気管切開術施行。8病日にギヤッチアップ試行するも、難治頻回部分発作重積型急性脳炎の診断となり、血漿交換療法、低体温療法開始され一時中断。加えて、免疫グロブリン療法施行。18病日よりギヤッチアップ再試行するも薬剤性肝炎、肺炎、敗血症を併発し中断。以後、抗てんかん薬の使用を制限され、複数回の重積発作出現。32病日にギヤッチアップ再開し、37病日に人工呼吸器装着下で腰かけ座位、47病日に車椅子乗車、57病日に人工呼吸器を一時離脱し立位練習を施行。68病日に日中のみ人工呼吸器を離脱し、72病日に歩行練習を開始した。108病日にICU退室。

【情報共有・連携】多職種参加の下、カンファレンスを実施し治療方針を決定した。それに従い、主に看護師、臨床工学技士とPT前後に痙攣状況、PT内容や役割分担を確認。また、安静度変更に応じたPTを実施するため、身体機能と短期目標の周知、中止基準や各職種の役割を確認し、連携を図った。

【ICU退室時評価】鎮静はRASS-1。筋力はMMT上下肢3~4レベル。起居動作は見守り。歩行は歩行車使用し50m可能。BIは20点。

【考察】本症例は長期的な鎮静を余儀なくされたが、運動障害は軽度と考えられた。したがって、多職種間で長期予後を踏まえた目標を認識し、常にリスク管理や現在の身体機能の情報を共有、連携を図ったことでICU在室時から歩行練習の導入を可能とさせたと考えられる。

### 聴覚刺激を加えたペダリング運動実施後、屋内歩行自立となったすくみ足を呈した多発性脳梗塞患者の報告

#### 遊脚時間の左右対称性に着目して

鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○城所 大樹

#### ▶Keyword : すくみ足、ペダリング運動、左右対称性

【目的】パーキンソン症候群(PS)を呈した多発性脳梗塞患者に対し、聴覚刺激を加えたペダリング運動が歩行時のすくみ足(FOG)の改善に効果を及ぼすか検証すること。

【対象】多発性脳梗塞と診断され右片麻痺とPSを呈した70歳代男性である。第47病日に当院回復期病棟に入院した。第48病日の12段階片麻痺機能テスト(片麻痺テスト)は右下肢グレード9、Hoehn&Yahr重症度分類(H&Y分類)III、FIM歩行は3点であり、歩行時にFOGが出現していた。10m歩行テスト(10MWT)は55秒、歩数56歩、速度0.18m/秒、遊脚期平均時間は左0.04秒、右0.40秒、左右比は0.1であった。10MWT内のFOGの回数は11回であった。FOGの改善を目的に聴覚的・視覚的手がかりを与えた運動療法を実施した。第88病日の片麻痺テスト右下肢グレード9、H&Y分類III、FIM歩行は3点であった。10MWTは51秒、歩数54歩、速度0.20m/秒、遊脚期平均時間は左0.16秒、右0.52秒、左右比は0.3であった。FOGの回数は10回であり歩行自立に至らなかった。そこでFOGと歩行の非対称性との関連を指摘した先行研究(Plotnik et al, 2005)の知見に基づき、左右の遊脚時間の非対称性を改善すればFOGの改善が図れると考えた。

【方法】第90病日から第150病日まで毎日理学療法を実施した。1日60分とし20分のペダリング運動と40分の歩行練習を実施した。ペダリング運動はエルゴメーターを用い正回転(50回転/分)とした。機器のピッチ音による聴覚刺激に併せて回転数を維持するように指示し、ペダリング運動が中断した場合はアシスト駆動(50回転/分)を用いた。ペダリング運動後、140mの歩行(補助具なし)を5セット実施した。効果判定は片麻痺テスト、H&Y分類、FIM歩行、10MWT(時間、歩数、速度、FOGの回数)、左右の遊脚期平均時間と左右比を用いた。

【説明と同意】本研究は当院臨床研究倫理審査委員会の承認を得た(承認番号346号)。対象者の研究同意書への署名の上実施した。

【結果】第151病日の片麻痺テスト右下肢グレード9、H&Y分類I、FIM歩行は6となった。10MWTは13秒、歩数22歩、速度0.77m/秒、遊脚期平均時間は左0.52秒、右0.44秒、左右比は1.18であった。FOGの回数は1回であり、歩行器を使用し屋内歩行自立となった。

【考察】介入後、遊脚期平均時間左右比と歩行能力が向上した。しかし両者の因果関係は不明であるため今後は前向き研究を実施する必要がある。



## 長下肢装具の足継手が脳卒中片麻痺患者の歩行に与える影響 ～単一症例における筋電図・運動学的解析～

社会医療法人JMA 海老名総合病院

○川副 泰祐, 湯田 健二

### ▶Keyword：長下肢装具、足継手、歩行解析

【目的】重度脳卒中患者の立位・歩行訓練には長下肢装具（以下、KAFO）が有用である。しかし、KAFOの足継手設定は歩行中の身体に影響を及ぼすがその影響は明確ではない。今回、足継手3条件でKAFO歩行中の身体の動きを筋電図・運動学的に比較した。

【方法】対象は脳梗塞により左片麻痺を呈した60歳代男性1名、Brunnstorm stage I-III、Fugl-myer assessment：下肢13点、Modified Ashworth Scale：下肢1、Functional Ambulation Categories：1、自ら下肢を振り出し可能であった。計測は金属支柱付きKAFO、足継手はゲイトソリューションとダブルクレンザック継手。計測機器は筋電計（被検筋：前脛骨筋、腓腹筋、内側広筋、大殿筋）と足関節電子角度計、慣性センサー（大腿と骨盤）、フットスイッチ（左右踵部とMP関節）を使用。歩行計測は7m歩行路を、最大速度で後方から両腋下を介助し、設定①（背屈・底屈制限）、設定②（背屈遊動・底屈制限）、設定③（背屈遊動・底屈制動）で各々2施行、無作為に計測した。解析項目は、歩行速度、歩行率、足・股関節角度変化量、RMS比（EMG積分値）の10歩行周期分の平均値を算出した。本研究は海老名総合病院倫理審査委員会の承認の下、対象者には文章と口頭で同意を得た。

【結果】結果を設定①/②/③の順に示す。歩行速度：0.18/0.16/0.16(m/s)、歩行率：1.25/1.06/1.04(steps/s)、股関節：屈曲17.1/20.3/18.7(°) 伸張16.3/19.6/14.9(°)、足関節：背屈8.6/13.8/13.6(°) 底屈1.5/0.9/0.7(°)、RMS比(%)の荷重応答期：(以下、LR)：前脛骨筋45/46/96(%)、腓腹筋175/153/266(%)、内側広筋179/169/211(%)、大臀筋151/116/172(%)、であった。

【考察】設定①は他の設定より股関節角度は小さいが歩行速度が速く、歩行率が高かった。足関節固定が下肢の支持性を高め、歩行速度を向上させたと考える。設定③は他の設定より足関節底屈角度が小さく、前脛骨筋や腓腹筋の筋活動が高かった。これは底屈制動足継手の効果が発揮されず、下肢の支持性を得るために過剰に筋活動を高めた結果であったと推察する。

## 立脚期へのアプローチにより分回し歩行が改善した脳卒中片麻痺患者に関する報告

医療法人社団 三喜会 鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○杉崎 彰, 山崎 祐子

### ▶Keyword：脳卒中、片麻痺、分回し歩行

【目的】分回し歩行を呈した脳卒中片麻痺患者に対して実施した立脚期へのアプローチの効果を検討することである。

【対象】40歳代の男性。右前頭葉出血により左片麻痺を呈し、第22病日に当院回復期リハビリテーション病棟に入院された。第51病日時点で運動麻痺は下肢BRSIII、4点杖と金属支柱付き短下肢装具を使用した歩行が可能となったが、麻痺側分回しによる振り出しであった。歩行中の下肢運動を評価するWisconsin gait scale（以下WGS、14項目各1～3点、高いほど顕著な逸脱運動を認める）は28点であった。また、歩行の動画撮影で各相の所要時間を測定した結果、右下肢前の両脚支持期の所要時間は0.71秒（1歩行周期は1.83秒）と反対側の0.27秒と比較しToe offが遅延していた。加えて、PC画面にゴニオメーターを当て歩行動画中の関節角度を測定した結果、左Tstの股関節伸張0°、左Toe offの膝関節屈曲は30°であった。最大歩行速度は44.4m/minと歩行速度の低下を認めた。

【方法】第52病日からの2週間、1日1時間の理学療法を実施した。介入内容は左Pswでの推進力の形成を目的にLRでの大殿筋の収縮促進練習、股関節伸展を意識したTstの部分歩行練習、左大殿筋の筋力増強練習を行った。評価指標はWGS、右下肢前の両脚支持期の所要時間、左Tstの股関節伸張角度、左Toe offの膝関節屈曲角度、最大歩行速度とした。

【説明と同意】当院の臨床研究倫理審査委員会の承認を得た。対象者に説明し同意書への署名をもって了承して頂いた。

【結果】第66病日の歩行観察よりWGSは22点と改善を認めた。改善項目は「杖などの使用」「遊脚中期の分回し」「障害側の股関節伸張」「遊脚初期の外旋」「遊脚中期の骨盤の引き上げ」「つま先離地から遊脚中期の膝の屈曲」の5項目であった。歩行時の右下肢前の両脚支持期の所要時間0.34秒（1歩行周期は1.44秒）、左Tstの股関節伸張15°、左Toe offの膝関節屈曲40°と改善を認めた。最大歩行速度は62.5m/minと改善を認めた。下肢BRSに変化はなかった。

【考察】LRにおける大殿筋収縮の賦活により重心の前上方移動が可能となり、Tstでの股関節伸展が得られたことで、大殿筋収縮が賦活されたと考える。これにより、前遊脚期における推進力が生じ股関節屈曲による振り出しが得られやすくなり、麻痺側分回しが改善したと考える。以上より、立脚期へのアプローチが分回しの改善に寄与した可能性がある。

## 左脳梗塞後遺症による全身筋緊張亢進が改善し、コミュニケーション可能となった症例

### リクライニング車椅子座位にて筋緊張軽減するという特徴に着目して

新戸塚病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>、同 医局<sup>2)</sup>

○竹田 周平<sup>1)</sup>、中尾健太郎<sup>2)</sup>、池谷 聡毅<sup>1)</sup>、篠崎 翔栄<sup>1)</sup>

#### ▶Keyword：筋緊張、リクライニング車椅子座位、顔面筋

【はじめに】左脳梗塞後遺症により全身筋緊張亢進し、終日臥床となっている症例を担当した。入院時開眼はするが、追視や傾きなどなくコミュニケーション困難であった。これに対し、介入環境を工夫し頭頸部を中心にアプローチしたところ、追視や傾き、発声が可能になり、コミュニケーションが図れるようになった。今回の成果について考察を交え報告する。発表にあたり、ご家族から同意を得た。

【症例紹介】基本動作・日常生活動作は全介助。端座位は、全介助で体幹伸展傾向が強い。身体機能はBRS(Brunnstrom stage) II-II-II。頭頸部は常に左に45°回旋している。筋緊張は触診にて右胸鎖乳突筋、左僧帽筋上部線維、左頭板状筋、左半棘筋、左脊柱起立筋、左ハムストリングスの亢進あり。MAS (Modified Ashworth Scale) は頭頸部右回旋、右股関節伸展、左股関節屈曲が3であった。FIM (Function Independence Measure) は運動項目13点、認知項目5点の計18点であった。リクライニング車椅子乗車は下肢を降ろした状態で20分程可能であった。

【介入方針】本症例の全身筋緊張亢進、骨盤のアライメントが由来していると考えた。そこで、介入環境を臥位からリクライニング車椅子座位に変更し、骨盤を後傾方向に誘導したところ、即時的に頭頸部の筋緊張が軽減し、他動での可動域が拡大した。これを糸口とし介入を行った。

【結果】介入1ヶ月後、MAS3から2+、頭頸部左回旋は45°から0°の範囲で可動、FIMは理解が1点向上、計19点に改善した。耐久性はリクライニング車椅子にて1時間程度可能となった。声掛けに対し追視や傾き、発声のみられるようになった。また、妻が持ってきた写真に対し追視をする、ROM時の声かけに対し傾き・発声をするなどの反応が出来るようになった。

【考察】顔面筋は僧帽筋や背筋群にも影響を受けるといわれている。本症例は、全身の筋緊張が高く、表情も乏しかった。今回、骨盤の位置を調整しやすい車椅子上で、介入を行うことで、背部や頸部の筋緊張が軽減し、顔面筋の筋緊張改善につながったと考えられる。それに伴い、頭頸部の随意性が増し、追視・傾き・発声が可能となり、妻とのコミュニケーションが行いやすくなったと考えられる。重症例において、車椅子乗車は単に離床目的だけではなく、介入肢位という上でもその有効性を再認識させられる症例であった。

## 左右手の解離性運動抑制障害を呈した症例に対する、運動イメージの想起を用いた介入の効果

鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○渡部 祥平

#### ▶Keyword：解離性運動抑制障害、運動イメージ、トイレ動作

【目的】動画を使用した運動イメージの想起が、左右手の解離性運動抑制障害に対してどのように影響しトイレ動作の介助量が軽減したのか、一症例報告を通じて検討すること。

【対象】両側前頭葉・クモ膜下出血を発症した50代女性を対象とした。第39病日に当院回復期病棟へ入院となった。第58病日に病棟内歩行が自立となったが、トイレ動作時にハンドペーパーを左手で不随意に引き抜き右手で左手の運動を制止する、右手で下衣の更衣動作を行うと左手で衣服を掴み動作を阻害する等の不随意運動(左右手の解離性運動抑制障害)が出現し、トイレ動作に介助を要した。第58病日の身体機能は左上下肢ともBRSがVIであり、トイレ動作はFIM4点であった。口頭指示でトイレ動作時に出現する不随意運動を修正することが困難であった為、事前に本症例がトイレ動作を遂行している動画を撮影し、動画を見て動作手順を確認してもらった。精神機能はMMSE 23/30点、TMT-A 617秒・B実施困難、行動性無視検査(BIT)通常検査72/146点・行動検査45/81点、前頭葉機能検査(FAB)11/18点であった。

【方法】第58病日から72病日の間、理学療法を1日60分、週7日の頻度で行った。事前に、本症例がトイレ動作を遂行している約5分の動画を撮影した。「どのような手順で動くかイメージして下さい」と言語指示を与え、動画を見てもらった後にトイレ動作練習を実施した。動画の確認を10分、トイレ動作練習を10分、歩行・階段昇降練習を40分行い15日間実施した。第72病日にFIM(トイレ動作)、左右手の解離性運動抑制障害(本態性把握反応、拮抗失行、運動保続)の出現の有無、TMT-A・B、BIT、FABを評価した。

【説明と同意】当院臨床研究倫理審査委員会の承認(番号350)を得た。書面で同意を確認し、本研究への参加の承認を得た。

【結果】第72病日にFIM(トイレ動作)が5点となり、左右手の解離性運動抑制障害(本態性把握反応、拮抗失行、運動保続)の出現を認めなくなった。精神機能はTMT-A 265秒・B 481秒、BIT通常検査136/146点・行動検査71/81点、FAB 15/18点となった。

【考察】本介入により左右手の解離性運動抑制障害の出現を認めなくなり、トイレ動作が監視で可能となった。動画を使用した運動イメージの想起が、運動のプログラミングに関与する右大脳半球補足運動野等の脳活動を賦活した可能性があるが、脳活動の検査を行っていないため推測の域を出ない。

### 脊髄梗塞により歩行困難となった症例に対する理学療法の効果 —4週間の介入後、歩行能力の改善を認めた症例—

鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○勝又 滉平

#### ▶Keyword：歩行、HAL、脊髄梗塞

【目的】本研究の目的は、脊髄梗塞による対麻痺患者に対して行った4週間の歩行練習を中心とした理学療法効果について検討することである。

【対象】脊髄梗塞（第12胸髄～第1腰髄領域）と診断された60歳代男性である。第30病日に当院回復期リハビリテーション病棟に入院した。入院時の歩行は、前腕支持型歩行器と両下肢に金属支柱付き長下肢装具（Knee Ankle Foot Orthosis：KAFO）を使用し、Functional Ambulation Category（FAC：0から5の6段階で評価。0は歩行不能、5は完全自立）0であった。American Spinal Injury Association（ASIA）下肢運動スコアは右5、左8、脚伸展筋力は右0.07Nm/kg、左0.06Nm/kgであった。第31病日から歩行能力の向上を目的に、免荷式トレッドミルと両下肢にKAFOを使用した歩行練習、下肢の筋力増強練習を週に7日、1～2時間/日の頻度（週に3回は2時間/日）で実施した。その後、第125病日に両下肢に金属支柱付き短下肢装具（Ankle Foot Orthosis：AFO）と前腕支持型歩行器を使用した歩行がFAC1、ASIA下肢運動スコアは右7、左9、脚伸展筋力は右0.08 Nm/kg、左0.14 Nm/kgであった。第125病日の歩行は、右荷重心答期から右立脚中期にかけて急激で過度な膝関節の屈曲がみられた。

【方法】第128病日から第156病日まで、週に7日、1～2時間/日の頻度（週に3回、2時間/日）で、両側AFOと前腕支持型歩行器又は前輪付きピックアップウォーカーを使用した歩行練習、下肢・体幹の筋力増強練習を実施した。そのうち、週2日、Hybrid Assistive Limb®（HAL®：CYBERDYNE社製）を用いた歩行練習（着脱時間は20分、練習時間は40分）を行った。HAL®は両脚タイプを使用し、両足関節にはオルトトップを併用した。HAL®は随意制御モードで実施した。歩行補助具は前腕支持型歩行器とした。

【説明と同意】当院臨床研究倫理審査委員会の承認を得た。対象者には本研究に関する同意を得た。

【結果】第157病日での前腕支持型歩行器と両側AFOを使用した歩行がFAC3となった。ASIA下肢運動スコアは右9、左11、脚伸展筋力は右0.18 Nm/kg、左0.27 Nm/kgとなった。

【考察】両側AFOと前腕支持型歩行器又は前輪付きピックアップウォーカーを使用した歩行練習、HAL®と前腕支持型歩行器を使用した歩行練習を実施し、ASIA運動スコアと脚伸展筋力が向上した結果、両下肢の支持性が向上したことが歩行能力改善の一因となった可能性があると考ええる。

### 筋力増強練習を実施し、歩行と階段昇降が自立した抗ミトコンドリア抗体陽性筋炎患者

#### —心房粗動による頻脈を考慮して運動療法を実施した一例—

鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○加藤 陽子

#### ▶Keyword：抗ミトコンドリア抗体陽性筋炎、自転車エルゴメータ、筋力増強

【目的】本研究の目的は、抗ミトコンドリア抗体（AMA）陽性筋炎患者に対して実施した運動療法が歩行と階段昇降の自立に寄与したか検討することである。

【対象】60歳代の男性で、X年にAMA陽性筋炎と診断され、X+3ヶ月にリハビリ目的で当院障がい者・難病病棟へ転院した。入院時のFIMは歩行が2、階段昇降が1、脚伸展筋力体重比は右0.43Nm/kg、左0.48Nm/kg、大腿周径は両側32.0cm、下腿最大周径は右28.5cm、左29.5cm、心電図波形は安静時が3：1伝導の心房粗動（AF）で心拍数は60～70拍/分、運動時が2：1伝導のAFで心拍数は140～170拍/分であった。本人の希望を踏まえ、自宅退院し孫と娯楽施設へ行くことを目標とした。そのため、エレベーターが無い集合住宅3階までの32段の階段昇降、自宅から駐車場までの300mの歩行、自動車運転の自立が目標達成に必要であった。10mの歩行練習よりも自転車エルゴメータのペダリング（脚伸展筋力の60%強度）の方が心拍数の急激な上昇がみられず、より長く運動できると考え、以下の介入を実施した。

【方法】入院日から3ヶ月間、週5～6日、1日60分介入し、ペダリングと歩行、階段昇降を実施した。ペダリングは筋力増強目的で等速性運動を使用し、正回転（20回転/分）を10回転分実施後20回転分の休息を挟むことを1セットとし、アシスト駆動（10回転/分）を併用しながら上記の設定で入院日+3週間までは脚伸展筋力の60%強度で10分間、入院日+3～5週間は15分間、入院日+5～7週間は脚伸展筋力の70%強度で15分間実施した。入院日+7～12週間は筋持久力向上目的で等張性運動を併用し、脚伸展筋力の10%強度で20分間連続したペダリングを実施した。自覚的運動強度は修正Borgスケールを用い4～6に留まる運動を実施し、翌日の朝には筋痛の有無を確認した。効果判定はFIM歩行と階段昇降、脚伸展筋力体重比、大腿周径、下腿最大周径を用いた。

【説明と同意】当院の臨床研究倫理審査委員会の承認を得た。対象者には、同意書の署名をもって了承して頂いたものとした。

【結果】FIM歩行と階段昇降が6、脚伸展筋力体重比は右0.96Nm/kg、左1.13Nm/kg、大腿周径は右34.5cm、左34.0cm、下腿最大周径は右33.0cm、左34.0cmとなった。

【考察】自転車エルゴメータでのペダリングが下肢筋力を向上させ、歩行と階段昇降の自立に寄与した可能性があると考ええる。



## 感覚障害を合併した脊髄小脳変性症患者に対し、視覚的フィードバックを用いて介入した事例 移乗動作能力が重度介助から軽度介助まで改善した一例

鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○大坪 直仁

▶Keyword：脊髄小脳変性症、頸椎症性脊髄症、視覚的フィードバック

【目的】今回、感覚障害を呈した脊髄小脳変性症患者に対し、視覚的フィードバックを用いた理学療法を実施した。本研究の目的は、移乗動作の介助量が重度介助から軽度介助に軽減した一例を通し、視覚的フィードバックを用いた理学療法の効果について検証することである。

【対象】70歳代男性。X年に脊髄小脳変性症(SCD)と診断された。X+17年に頸椎症性脊髄症の診断を受け、X+17年Y月にリハビリ目的で当院障がい者・難病病棟へ入院した。入院時、運動覚が右下肢中等度鈍麻、左下肢軽度鈍麻、MMTは左大腿四頭筋・体幹で2、FIMのベッド～車椅子間の移乗動作は2点であった。入院より2週間、PTとOTの介入を各1時間ずつ週5日間実施したが、両下肢の運動覚、両下肢・体幹のMMT、FIMの車椅子～ベッド間の移乗動作に変化を認めなかった。ベッド～車椅子間の移乗動作では、入院時・入院時より2週間後のいずれでも荷重時に両膝関節の急激な屈曲を認め、転倒の危険性が高かった。また口頭指示後に、移乗動作に変化がみられなかったため、視覚的フィードバックにて、両下肢屈曲位のまま臀部をスライドさせ、ステップせずに移乗動作を実施する方法を学習する必要があると考え、以下の介入を実施した。

【方法】X+17年Y月より2か月間、1日60分間で週5日、椅子上座位から離殿までの動作練習、ベッド～車椅子間の移乗動作練習を実施した。患者には動作練習開始前に、離殿直後にピボットターンで移乗することをセラピストの動作をみてもらいながら説明し、動作を模倣してもらうようにした。実施後には、セラピストが患者の動作を模倣しながら説明し、模倣動作を患者にみってもらうことで視覚的フィードバックを与えた。

【説明と同意】当院の臨床研究倫理審査委員会の承認を得た。対象者には、同意書のサインをもって了承して頂いたものとした。

【結果】X+17年Y月+2か月後、FIMのベッド～車椅子間の移乗動作は4、左大腿四頭筋のMMTが3となった。両下肢の運動覚、体幹のMMTに変化はみられなかった。

【考察】介入後にベッド～車椅子間の移乗動作能力の向上を認めた。動作能力向上の要因として、左大腿四頭筋の筋力向上が影響している可能性はあるが、視覚的フィードバックを用いた運動学習が、移乗動作能力の向上を図る要因となった可能性が示唆された。

## 脊髄硬膜動静脈瘻により対麻痺を呈した症例に対し早期の歩行練習を実施し、歩行器歩行が可能となった症例

湘南鎌倉総合病院 リハビリテーション科

○須田健太郎, 南條 恵悟

▶Keyword：脊髄硬膜動静脈瘻、急性期、歩行

【はじめに】近年、脊髄損傷患者のリハビリでは早期の歩行練習が有用であると報告されている。一方で脊髄硬膜動静脈瘻は脊髄動静脈奇形の一つで稀な疾患である。診断が付きにくく、リハビリに関する報告も急性期での報告はほとんどない。今回は脊髄硬膜動静脈瘻の術後早期から歩行練習を実施し、早期に歩行器歩行が可能となった症例を経験したので報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に沿って対象者に説明し、発表を行うことに関して同意を得た

【症例紹介】ADL自立の70歳代男性。歩行困難となり当院へ搬送され入院。翌日より理学療法介入開始。15日後にTh6/7後天性脊髄硬膜動静脈瘻の診断。25日後に脊髄硬膜動静脈瘻遮断術施行。

【理学療法評価】介入初日評価：Aminoff-Logue scale of disability (以下 ALSD) の歩行能力は5 (移動は車いすに限る)。

ASIA impairment scale (以下 ASIA) はグレード D。運動機能は 76/100。感覚機能は触覚にて 90/112、痛覚にて 82/112。MMT (右/左) は腸腰筋 2/2、大腿四頭筋 3/3、前脛骨筋 3/3、長趾伸筋 3/3、腓腹筋 2/2。Barthel Index (以下 BI) は 45 点。起立動作は軽介助で歩行は困難であった。

【治療プログラム】術前と術後初期は廃用症候群を予防する目的で座位にて使用可能な電動アシスト付きエルゴメータを中心に実施。術後5日目より両側長下肢装具を使用し起立練習を開始。術後8日目より両側長下肢装具とサークル歩行器を使用し歩行練習を開始。17日目よりサークル歩行器のみで歩行練習開始。

【結果】介入33日目：ALSDは歩行能力4 (歩行は杖2本または歩行器)。ASIAはグレードD。運動機能は86/100。感覚機能は触覚にて94/112、痛覚にて94/112。MMT (右/左) は腸腰筋4/3、大腿四頭筋5/4、前脛骨筋4/3、長趾伸筋4/3、腓腹筋3/3。BIは70/100点。起立動作は自立。サークル歩行器は監視にて120m歩行可能となった。

【考察】脊髄硬膜動静脈瘻患者の歩行の予後には早期診断、手術の施行と早期のリハビリ介入が影響すると報告されている。本症例は比較的早期に診断と手術が施行されたため麻痺症状の改善につながったと考えられる。さらに脊髄不全麻痺患者の歩行能力の改善については、歩行様式を問わず早期から歩行練習を実施することで歩行能力の改善に有用であると報告している。本症例でも早期より両側長下肢装具を装着し部分介助下で歩行練習を実施したことで歩行能力の改善に寄与したのではないかと考えられる。



## 脳卒中重度片麻痺患者に対してロボットスーツ HAL<sup>®</sup>を用いた歩行練習を実施し、歩行介助量が軽減した一症例

鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○川口 美咲

### ▶Keyword：脳卒中、歩行練習、HAL

【目的】脳卒中重度片麻痺患者に対してロボットスーツ HAL<sup>®</sup>を用いた歩行練習の効果を検討すること。

【対象】脳梗塞を発症し、右片麻痺を呈した80代女性。第16病日に当院回復期病棟に入院した。入院時の運動麻痺は12段階片麻痺グレード左下肢3であった。第17から27病日の理学療法介入は1日60分、週7日実施した。介入内容は長下肢装具を用いた歩行練習、立位バランス練習、歩行時の麻痺側下肢振り出しの改善を目的とした麻痺側股関節屈曲の反復運動を実施した。第28病日の身体機能は12段階片麻痺グレード左下肢3、FBS10点、FACT7点、SIASのHip-Flexion Test0点であった。歩行能力は4点杖と金属支柱付き短下肢装具を用いてFAC1であった。麻痺側下肢振り出しが困難であった。また、非麻痺側立脚初期に股関節外転位で接地し、立脚側への重心移動が困難であった。麻痺側下肢振り出しの改善を目的としてHAL<sup>®</sup>を用いた歩行練習を実施した。

【方法】介入期間は第29から36病日の8日間。ロボットスーツ HAL<sup>®</sup>（両脚型）と免荷機能付き歩行器 All in one<sup>®</sup>（CYBERDYNE 社製）を用いて1日60分（HAL<sup>®</sup>の脱着・セッティング30分、歩行練習30分）実施した。HAL<sup>®</sup>の制御モードは随意制御モードで、アシストバランスは麻痺側遊脚期に股関節屈曲運動促進を目的として屈曲優位に、非麻痺側立脚期に安定性向上を目的として伸展優位とした。介助者は後方から重心移動の誘導をした。歩行後にHAL<sup>®</sup>で計測した歩行中の重心移動の軌跡をPC画面で確認し、セラピストが患者に非麻痺側下肢への重心移動についてフィードバックを行った。第16と37病日で12段階片麻痺グレード、FBS、FACT、Hip-Flexion-Test、FACを評価した。

【説明と同意】本研究を行うにあたり、書面にて説明を行い、同意を得た。また、当院臨床研究倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】第39病日の身体機能は12段階片麻痺グレード左下肢3、FBS20点、FACT9点、Hip-Flexion-Test1点であった。歩行能力は4点杖と金属支柱付き短下肢装具を用いてFAC2であった。非麻痺側立脚期の重心移動距離の増加を認め、麻痺側下肢の振り出しが見守りで可能となった。

【考察】歩行介助量が軽減した要因は、HAL<sup>®</sup>の非麻痺側立脚期伸展アシストが非麻痺側の立脚期安定性向上に寄与したこと、介助者による重心移動の誘導と歩行後のPC画面を用いた視覚的フィードバックにより、非麻痺側への重心移動を学習したことだと考える。

## 脳卒中片麻痺患者におけるベッド上での非麻痺側方向への寝返り動作の検討 ～柵の使用と修整動作に着目して～

神奈川リハビリテーション病院 理学療法科

○永井 和子, 森田 智之, 佐藤 里佳

### ▶Keyword：脳卒中、片麻痺、寝返り動作

【目的】柵付きのベッド上における寝返り動作パターンを集積し、柵の使用及び修整動作の有無と種々の要因との関連を比較する事により、ベッド上での寝返り動作を行う上で必要となる要素を明らかにする。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、本研究の目的を説明し同意を得た。

【方法】対象は当院入院の脳卒中片麻痺患者25名（男性20名、女性5名）、発症後経過期間は平均103±46日、年齢は平均55±12歳である。寝返り動作は、仰臥位から非麻痺側側臥位までとし、寝返り動作の過程で殿部等の位置を調整する動作を修整動作と定義した。柵付きのベッド上にて動作を撮影した。機能面の評価項目として筋力（腹直筋、大腿四頭筋、握力）、ブリッジ保持時間、感覚障害の程度、Brunnstrom stage 下肢を計測し、能力面の評価項目としてFunctional Independence Measure（以下FIM）、をカルテより抜粋した。さらに、独自に考案したテスト動作である分節動作（側臥位での殿部移動）の可能回数を計測した。撮影した動作を元に2通りの群分けを行い、柵使用群（n=13）と柵非使用群（n=12）、修整動作有群（n=15）と修整動作無群（n=10）に分けた。それぞれ student の t 検定と Mann-Whitney の検定を行った。

【結果】柵使用の群間比較では、柵使用群よりも柵非使用群でFIM運動の点数が有意に高く（ $p<0.05$ ）、FIM小項目の食事、整容、下更衣、トイレ動作の点数も有意に高かった（ $p<0.05$ ）。また、分節動作の回数も有意に多かった（ $p<0.05$ ）。修整動作群間の比較では修整動作無群よりも修整動作有群で、FIM小項目の整容で有意に点数が高かった（ $p<0.05$ ）。

【考察】柵非使用群と能力面の指標であるFIMとの関連性が明らかになった。このことから、寝返りの際に柵を使用しない者は、下更衣やトイレ動作など他の日常生活動作においても能力が高いことが示唆された。柵非使用群において分節動作の回数が多かったことから、柵を使用せずに寝返った群は身体を分節的に動かす巧緻性の高い運動が可能であると推察された。また、修整動作群間の比較で麻痺の重症度などに差が生じなかったことから、柵付きのベッドという狭い空間での寝返り動作において、修整動作の有無は能力や機能に左右されないことが示唆された。

#### 四肢、体幹の協調運動障害に対し、荷重感覚の促通により右下肢のコントロールの改善を目指した症例

みどり野リハビリテーション病院 リハビリテーション科

○鳥井 雅人

##### ▶Keyword：協調運動障害、荷重感覚、歩行

【目的】本症例は、四肢、体幹の協調運動障害による右遊脚後期の右下肢のコントロール不良により、歩幅のバラつきがあり、それによる体幹動揺が著明であった。四肢、体幹の協調運動障害に対し、荷重感覚の促通により、右下肢のコントロールの改善を目指したためここに報告する。尚、本報告においてご家族様に趣旨を説明し、同意を得た。

【症例紹介】88歳、男性。妻と二人暮らし。左中脳梗塞を呈し、上小脳脚部に梗塞巣あり。既往に脳出血があるが後遺症なし。本人様 HOPE は「自分で全部やりたい」、家族様 HOPE は「一人で全部やって欲しい」であった。

【理学療法評価】Brs は右上肢 VI、右手指 VI、右下肢 V。GMT は両上肢 4、体幹 3、両下肢 4。鼻指鼻試験、膝打ち試験、膝踵試験は両側ともに陽性。FBS33/56点。歩行は右遊脚後期に右下肢のコントロール不良による歩幅のバラつきがあった。それによる体幹動揺が著明であり、独歩全介助であった。

【結果】今回、右遊脚後期の右下肢のコントロール不良に対し、ステップ訓練による荷重感覚の促通を中心に行った。治療1週後に歩幅のバラつきが軽減した。その後、著明な変化はなかったが、徐々に歩幅のバラつきが軽減した。入院12週目に車輪付き pick up walker で最小介助となったが、右遊脚後期の歩幅のバラつきと、体幹動揺は残存していた。

【考察】桑原らは、上小脳脚病変の予後は不良であったと報告している。そのため、四肢、体幹の協調運動障害が残存し、右遊脚後期の体幹動揺による転倒リスクの高さから、独歩自立が困難となる可能性が高いと考えた。しかし、後藤は、荷重情報の繰り返し入力が脊髄の歩行中枢を賦活し、トレーニングによってそれが増強すると報告している。また、小脳は歩行中にCPGや体性感覚からの情報を脊髄小脳路にて受け取っている。そのため、右遊脚後期の右下肢のコントロール不良に対し、荷重感覚の促通を中心に行ったことでCPGが賦活され、両下肢、体幹の協調運動障害の軽減が図れ、歩容が改善したのではないかと考える。本症例は予後不良であり、今後も転倒リスクが高いのではないかと考え、独歩ではなく車輪付き pick up walker とした。

【結語】今回、協調運動障害に対する客観的評価が不足していた。そのため今後の臨床においては客観的評価を積極的に行っていき、協調運動障害に対する問題点の抽出などに活かしていく。

#### 鏡を用いた視覚的フィードバックによる端座位保持能力獲得のためのアプローチ

横浜市立みなと赤十字病院 リハビリテーション科

○加納可奈子, 日吉 亮太, 増井 綾乃, 引頭 彩, 松本 卓

##### ▶Keyword：身体図式、視覚的フィードバック、端座位保持能力

【背景】身体図式は体性感覚、前庭系、視覚情報などの感覚情報を通した、身体感覚情報の基準となる枠組みの事である。これが連続して更新されることで私たちは常に四肢の形態や関節の動作方向や筋の収縮の程度をほぼ無意識下で知覚し、適切な調節をすることが可能となる。今回左被殻出血による体性感覚の入力障害により、身体図式が変容した症例に対して鏡を用いた視覚的フィードバックを試みたところ、端座位保持能力の改善につながったためここに報告する。

【症例紹介】60歳代男性。病前ADLは自立。X日に左被殻出血を発症し、保存療法を実施した。意識レベルはGCSでE4V4M6の合計14点。右上下肢はBRSII、左上下肢の分離運動は可能。表在感覚は右上下肢重度鈍麻、左上下肢正常。また端座位姿勢は頸部屈曲、体幹屈曲、体幹右側屈、右肩甲骨下制、骨盤後傾、骨盤右回旋、股関節外旋位となっており、右肩関節周囲筋、右側腹筋、右殿筋部の筋緊張は低下していた。端座位は麻痺側後方への易転倒性がみられ中等度介助レベルであった。本症例は端座位時に麻痺側坐骨部に荷重をかけようとする様子が見られ、非麻痺側への荷重を口頭指示により促したが困難であった。

【経過】初期評価から問題点として感覚障害や運動麻痺の影響による身体図式の変容が挙げられ、そのために端座位保持困難であることが考えられた。そこで体性感覚情報を補うために、鏡を用いた視覚的フィードバックを利用した。X+14日後には端座位時の体幹右側屈が改善し、右側腹筋や右殿筋部の筋緊張の増加が確認され、左上肢支持での端座位保持が可能となった。

【考察】本症例が自身の端座位姿勢の崩れを認識できていないため、視覚的フィードバックを利用したアプローチを行った。本症例は視覚的情報を利用したことで意識的に非麻痺側坐骨部への荷重が可能となった。それにより右側腹筋と右殿筋部の筋緊張異常の改善かつ筋出力の向上がみられ、端座位保持が可能となった。すなわち視覚的情報を入力したことで新たな身体図式が形成されたことが端座位保持能力改善となった主要因と考える。

【まとめ】本症例では身体図式の変容に対して鏡を用いた視覚的フィードバックのアプローチを行い、その結果端座位保持能力改善につながった。これは視覚的フィードバックが身体図式の変容の修正に有効であることを示唆している。

### 視床出血より重度運動失調と重度感覚失調を呈した症例 ～姿勢制御への介入を再考から歩行動作獲得に至った症例～

横浜新都市脳神経外科病院 リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>, 帝京科学大学 医療科学部 理学療法学科<sup>2)</sup>  
○新谷 大地<sup>1)</sup>, 鈴木 暁<sup>1)</sup>, 磯野 浩之<sup>1)</sup>, 田中 和哉<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword : Foot core system, CPG, 姿勢制御

【はじめに】右視床出血により、左側の重度運動失調と重度感覚障害を呈した患者を約5か月間担当した。Foot core system と central pattern generator (以下 CPG) 制御を基に介入を行った結果、歩行獲得に至った症例を報告する。患者に症例報告の趣旨を説明し、同意を得た。

【症例】70代女性、既往歴なし。右視床出血を発症。評価は57日目、Brunnstrom Recovery Stage (左) IV-IV-V。感覚が表在覚、深部感覚共に重度鈍麻。指鼻試験や膝踵試験では、重度の振戦を認めた。筋緊張検査では、腹部の筋緊張低下、左上肢は屈曲・内旋パターン、左下肢は伸展・内転パターンで痙性を高めていた。歩行は平行棒内歩行見守りレベルで可能だが、視覚での代償が強く、左立脚初期より左股関節屈曲・膝関節を過伸展させ、骨盤を左後方回旋させた歩容であった。

【治療と経過】立位では、前足部への荷重移動が体性感覚によるフィードバックが難しく、左下肢の振り出しから空間上での制御としてフィードフォワード制御も困難になっていると考えた。さらに、体幹の腹部の筋緊張も低下し、中枢部の制御が困難となり、四肢末梢の筋緊張を過緊張での制御となっていた。歩行に際し体幹を軸とした左右への重心移動獲得が必要と考えた。そこで、Foot core system による足圧中心が前方移動を伴うアングルロッカー機能向上と CPG によるパターン学習により、上記の姿勢制御が可能と考えた。過緊張である筋を収縮が促せる筋形態となるよう、筋緊張の適正化を図った。その後、CPG に基づいた歩行訓練として、右上肢へ介助し、左の踵接地に合わせて左側への荷重移動を誘導した。95日目には病棟内の手すり歩行が見守りで可能となり、自主訓練を導入した。また、116日目には一本杖歩行見守りとなった。後方重心は改善、方向転換も可能となり、157日目に一本杖歩行自立となった。

【考察】本症例は、感覚と失調共に重度の障害を有し、体性感覚情報の欠如に加え筋収縮の出力調整困難となった。故に歩行に必要な適切な姿勢制御が困難となり、歩行獲得も難しいと考えた。しかし、筋の張力を適正化と CPG によるパターン学習により、姿勢制御が可能になり、歩行獲得に繋がったと考える。

【まとめ】病態理解として脳画像と身体評価より、損傷した視床核と皮質脊髄路の推定は早期に行えたと考える。また、体性感覚の代償として前庭感覚の入力が過剰となってしまう、反省点も多いと感じている。

### 右被殻梗塞の発症により歩行時に非対称性姿勢を強く呈した症例 ～左右股関節から運動範囲の拡大を図り身体図式の再構築を図る～

海老名総合病院 リハビリテーション科  
○林 萌美, 金 誠熙

#### ▶Keyword : 非対称性姿勢、運動主体感、身体図式

【はじめに】右被殻梗塞により歩行時に非対称性姿勢を強く呈した症例に対し、認識しやすい非麻痺側下肢を動かす事で麻痺側下肢への認識を高め、徐々に運動範囲を広げていく事で機能的な介入を行い、非対称性姿勢の改善が得られたので報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に目的及び方法を説明し同意を得た。

【症例紹介】60歳代男性。右内頸動脈・中大脳動脈の脳梗塞で入院。血栓回収術を施行したが困難、術後6時間後に右被殻出血を認め、2病日、同部位に梗塞の拡大を認めた。同日より理学療法開始した。18病日、高次脳機能面では転導性亢進、半側空間無視があり、麻痺側上下肢に無関心であった。身体機能面では左 Br.StageII-II-III、表在・深部感覚は上下肢重度鈍麻。非麻痺側上下肢は過活動を認めた。立ち上がりは軽介助～見守り、歩行は最大介助であった。非麻痺側立脚初期は外転接地し麻痺側への押し返しは強かった。体幹は右側屈位で固定し非麻痺側下肢への重心移動が困難であった。麻痺側下肢の振り出しは股関節屈曲外旋位で、内転筋群の過剰努力により行っていた。立脚期は股関節内転位となり、骨盤は麻痺側へ側方移動し立脚時間は短縮していた。

【介入】麻痺側下肢の活動性向上を目的に股関節内転筋の過剰努力軽減を図るため、背臥位膝立て位で認識しやすい非麻痺側から股関節を内外転し、その後同じ運動を麻痺側下肢にも行い交互に自動介助運動を行った。運動範囲を広げ下肢から体幹の伸張性と体軸内回旋を促し寝返り練習を行った。骨盤や体幹の分節運動を引き出し体幹筋の活動を高めた。荷重下で左右重心移動の能力を高めるためステップ練習を行った。

【結果】18病日の介入前後で歩行は非麻痺側立脚期で外転接地は軽減し麻痺側への押し返しは減少した。体幹側屈も改善し正中位に近づいた。また非麻痺側下肢へ重心移動が可能となり、麻痺側下肢の外旋・屈曲位での振り出しも軽減した。麻痺側立脚期では下肢の内転接地は改善されたが、立脚時間の延長までは至らなかった。

【考察】歩行時に非対称性姿勢を呈していた要因として、麻痺側半身への認識の欠如と身体機能の問題を考える。認識しやすい非麻痺側から介入する事で麻痺側への認識を高め身体機能に対する介入を行い、寝返り動作で知覚運動範囲を広げ感覚と運動の統合を図った。それにより運動主体感が得られ身体図式が再構築され、姿勢の非対称性が改善したと考える。



## 体重免荷トレッドミル歩行練習を実施し、歩行能力の改善を認めた傍腫瘍性神経症候群患者に関する一症例報告

鶴巻温泉病院 リハビリテーション部

○浅井真莉子

### ▶Keyword：傍腫瘍性神経症候群、体重免荷トレッドミル、感覚運動失調

【目的】傍腫瘍性神経症候群（PNS）は悪性腫瘍患者にみられる神経症候であり、感覚性ニューロパチーを呈する症例では神経症状が回復する 경우가少ないとされる。本研究の目的は、PNSにより感覚運動失調型ニューロパチーを呈した患者に対して、体重免荷トレッドミル歩行練習（BWSTT）を併用した理学療法が歩行能力の改善にどのように寄与したかを検討することである。

【対象】60歳代後半男性。肺小細胞癌に伴う傍腫瘍性感覚運動失調型ニューロパチーと診断された。第138病日に当院回復期リハビリテーション病棟入院。入院時の下肢感覚は表在・深部共に重度鈍麻。運動失調はScale for the assessment and rating of ataxia（SARA）で24点、立位バランスはFBSで4点、FIM運動項目が31点であった。第138病日より理学療法介入開始（1日1時間、毎日）。両側にKAFOを使用し、立位練習、歩行練習を実施した。第148病日にはSARAが21.5点、FBSが6点、FIM運動項目が36点となったが、歩行は両側にAFOを使用し、2人介助であった。

【介入】歩行能力向上を目的に、BWSTTと平地での歩行器歩行練習を併用した理学療法を第169病日から1日1回1時間、毎日の頻度で計109日間実施。BWSTTには（Sports Art Fitness、インターリハ）を使用。免荷量を体重の10%とした。両側にAFOと重錘1kgを着用し、介助者が徒手誘導と口頭指示を行った。速度は0.8km/hから開始し、膝折れが生じないこと、重心移動が一定のリズムで行えることを目安に漸増した。実施時間は心拍数及び呼吸数、疲労の訴えを聴取し、漸増した。また、BWSTTの実施前後には20m歩行を実施した。

【説明と同意】当院の臨床研究倫理審査委員会の承認を得た後、対象者に了承を得た。

【経過】BWSTTの速度は第212病日から1.0km/h、第235病日から1.2km/hとなった。BWSTT実施時間は第170病日から2分4セット・3分1セットの合計11分、第190病日から3分・4分・5分1セットの合計12分、第231病日から1分・4分1セット・5分2セット・6分1セットの合計21分となった。

【結果】第242病日の下肢感覚に変化は無かった。SARAが16.5点、FBSが9点、FIM運動項目が58点となった。歩行は歩行器を使用し見守りで可能となり、病棟歩行を導入した。

【考察】PNS後の感覚性ニューロパチーが残存した症例に対する、BWSTTを併用した理学療法は、感覚障害が残存する場合においても、歩行能力の向上に寄与する可能性が考えられる。

## 重度片麻痺を呈した脳卒中患者に対して平地での体重免荷装置を使用した一症例

湘南慶育病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>、慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室<sup>2)</sup>

○高田 光里<sup>1)</sup>、吉田和希子<sup>1)</sup>、久保 雅昭<sup>1)</sup>、赤星 和人<sup>1,2)</sup>、金子 文成<sup>1,2)</sup>

### ▶Keyword：脳卒中片麻痺、体重免荷装置、回復期

【症例紹介】50歳代男性。身長177cm。体重87kg。X日、左MCA領域の脳梗塞を発症し、失語、重度の右片麻痺を認め、X+57日リハビリテーション目的に当院へ転院した。

【初期評価】BRS：2-1-1。FIM26点。寝返り：中等度介助。起き上がり：全介助。端座位：上肢支持にて見守り。立ち上がり：中等度介助。座位からの前方移動は上肢優位で、股・膝関節介助がないと麻痺側接地不可。立位保持：中等度介助。歩行：体重免荷装置（以下BWS）で20kg免荷+KAFO+手すりにて5m程度、全介助。麻痺側荷重時、わずかな大殿筋、大腿四頭筋の収縮は得られるが、AFOでの歩行は膝折れが生じ支持不十分。

【プログラム】平地でBWSを用いて行う、2動作前型歩行を中心に体重の20%免荷から開始した。

【経過】徐々に免荷量を減らし、X+86日より免荷装置を用いないKAFOでの歩行練習を開始した。荷重時の麻痺側の大腿四頭筋の収縮が増強し、膝折れが軽減したことから、X+98日よりSHB+Q-caneでの歩行練習を開始した。

【最終評価（X+156日）】BRS2-1-2。FIM61点。寝返り～端座位、移乗：ベッド柵使用で自立。移乗：見守り。歩行：Q-caneとSHBにて見守り。

【考察】脳卒中ガイドラインでは発症後早期から歩行練習を含む、積極的なリハビリテーションが推奨されている。しかし、重度麻痺患者ほど下肢の支持性が低く、反復した歩行練習を実施しにくい。近年、BWSにトレッドミルを併用した体重免荷トレッドミルトレーニングが注目されており、トレッドミルの床面の後方移動により立脚後期の股関節伸展を誘導し、股関節屈筋の筋張力を高めるとされている。本症例は重度片麻痺に加え、高体重のため介助量と転倒のリスクが高かった。そこでBWSにより転倒リスクを軽減させ平地歩行練習を反復し、歩行能力の改善に至った。高橋ら（理学療法科学, 2011）はBWSを使用した歩行練習は上方牽引により立脚中期から遊脚初期までの筋活動に対し補助的な役割をすると報告している。平地にてBWS歩行を実施した本症例においても、立脚中期以降の股関節伸展が容易となり、股関節屈筋の伸張反射を誘導しつつ合理的な歩行が学習されたと考えられる。また、トレッドミルでなく平地でBWS歩行を行うことで、より実際の歩行に近い課題となり、歩行能力改善に寄与したと考えられる。



### 変形性股関節症の既往があるくも膜下出血を呈した症例 ～歩行自立の獲得を目指して～

みどり野リハビリテーション病院 リハビリテーション科

○小柳 佳代

#### ▶Keyword：くも膜下出血、活動範囲、歩行

【はじめに】今回くも膜下出血を呈した症例を担当し、自宅復帰後の屋内歩行を独歩での自立、屋外は1本杖歩行での自立を目標に介入した。歩行自立の獲得に難渋したため、以下に報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき症例に方法及び目的を十分に説明し、同意を得た。

【症例紹介】70歳代女性、診断名はくも膜下出血。発症・術後から20日後より当院に入院。既往に左変形性股関節症があり、人工骨頭置換術を施行予定であった。病前ADLは屋内外独歩自立。

【理学療法評価】右下肢の身体機能はBrs. VI、MMT股関節外転2伸展2外旋2内旋2、形態測定SMD：74.0cm/72.0cm、TMD：67.0cm/67.0cm、表在感覚は両足部が中等度～軽度鈍麻、10m歩行（1本杖）：12秒42（22歩）、TUG（1本杖）：（R/L）18秒88/17秒97、FBS36/56、mini-BESTest16/28

【経過】約1週で日中病棟内1本杖歩行最小介助、約3週で終日病棟内1本杖歩行監視、約4週で起床～就寝自室内1本杖歩行自立、病棟ADLが自立しないことと退院の目的が立たないことから心理的ストレスを抱えていたため、約5週で早期退院となった。

【最終理学療法評価】MMT右股関節外転3伸展3、表在感覚は両足部の軽度鈍麻、右下肢の振動覚6±2秒、10m歩行（1本杖）：9秒94（20歩）、TUG（1本杖）：（R/L）14秒71/14秒00、FBS43/56、mini-BESTest17/28

【考察】中村らによると回復期脳卒中片麻痺患者において、10m歩行、6分間歩行、TUG、FBSは歩行自立度を客観的に判断する上で有効な評価項目であり、臨床現場に適した判断基準といえると述べている。本症例はTUG、FBSがカットオフ値以下であり、また歩行時の右骨盤の後方回旋が認められ、方向転換時にはそれに伴う右側へのふらつきがみられた。以上より1本杖歩行の病棟内自立となると転倒リスクが高いと考え自室内のみ自立とした。

【結語】本症例の心理的要因も考慮し、今回の発症による立位や歩行時のバランスを見極め、早期に病棟内の1本杖歩行での活動範囲を拡大することも重要であると認識したため、今後の臨床で課題としていく。

### 左視床出血を受傷し、右片麻痺を呈した症例 座位保持・移乗介助量軽減に向け、座位に着目して

桜ヶ丘中央病院

○林 莉子

#### ▶Keyword：pusher現象、体性感覚、座位保持

【はじめに】Daviesはpusher現象について、すべての姿勢で健側に力を入れて患側の方に強く押し、姿勢を他動的に矯正しようとする強く抵抗すると述べている。本症例は、pusher現象を認めており、座位保持・移乗介助量が多かった。今回自宅退院に向け、座位保持・移乗介助量軽減を目標に介入を行った。右後方へのpusher現象は軽減したが、いまだ残存している。以下に、座位保持・移乗動作のpusher現象に難渋した症例を報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき家族に説明し同意を得た。

【症例紹介】本症例は、左視床出血を発症した70歳代男性。経過はX年Y月下旬に右片麻痺が出現、自宅で経過観察、2日後に入院、保存的治療となる。X年Y+1月下旬に当院へ転院。急性期ではリハビリ拒否も多く、積極的なリハビリは困難であった。

【理学療法評価】初期評価時は耐久性が低く、意識レベルはGlasgow Coma Scale（以下GCS）E1V1M1であった。Brunnstrom stage（以下BRS）は上肢III手指III下肢IIであり、感覚は失語のため精査困難。関節可動域は、右股関節屈曲85°。筋緊張は、両側体幹部低緊張であった。Scale for Contraversive Pushing（以下SCP）は6点であった。

座位姿勢は、左上下肢でのpusher現象が出現、検査台・床を押し、右後方への傾きが著明となり座位保持困難であった。移乗は、離殿・方向転換に介助を要し、2人介助であった。

【治療内容】治療は、体性感覚入力を中心に実施した。またROM訓練を行い、座位アライメント修正をした。座位にて前方リーチ動作と座位・立位での感覚入力を行い、左右対称な姿勢を意識した。耐久性も低く、環境設定・誘導に配慮し実施した。

【結果】耐久性は向上し、意識レベルはGCS E4V2M6に改善した。BRSは上肢III手指III下肢IIIへと向上した。SCPは4.5点と改善を認めた。関節可動域は、右股関節屈曲100°に改善した。体幹の筋緊張コントロールは向上した。

座位のpusher現象は軽減し、左臀部への荷重量が増加され介助量軽減を認めた。また、左上肢での前方リーチ動作が出現し、離殿の介助量も軽減した。しかし、環境変化や動作後のpusher現象は残存した。

【考察】Pusher現象が軽減した要因は、①意識レベルの向上、②座位アライメント不良の改善、③体性感覚入力の改善、④ボディイメージ・筋出力コントロールが向上したと考える。

座位でのpusher現象の軽減により前方リーチが改善し、座位保持・移乗の重心移動・離殿の介助量が軽減したと考える。

## アテローム血栓性脳梗塞により重度深部感覚障害を呈し、自立歩行獲得に難渋した一症例

東名厚木病院 リハビリテーション科

○川口 峻, 田中 勇, 橋本健太郎

### ▶Keyword：深部感覚、視覚フィードバック、荷重訓練

【はじめに】今回アテローム血栓性脳梗塞により、左上下肢の表在・深部感覚鈍麻による歩行障害を呈した症例を担当した。感覚機能に着目して理学療法を実施した結果、歩容が改善し、独居生活に繋げることが出来たため、以下に考察を加え報告する。

症例には趣旨を説明のうえ、ヘルシンキ宣言に基づき内容を説明し同意を得た。

【症例紹介】66歳男性。現病歴：左上下肢の麻痺が出現し当院 ER 受診。右 PCA 領域の梗塞あり。既往歴：2型糖尿病・高血圧症・末梢神経型の神経因性膀胱・白内障、入院前生活：独居、ADL 自立

【初期評価】BRS：左上肢 IV・手指 IV・下肢 IV、筋緊張：左上下肢低下、表在感覚：足背・足底 6/10、深部感覚：股 3/5 膝 2/5 足 1/5 足趾 0/5、踵膝試験：陽性、左同名半盲 (+)、左下肢協調運動障害 (+)、起居動作：軽介助、歩行：平行棒内軽介助  
【理学療法経過】初期、左下肢協調運動障害と感覚障害により起居動作は、右上下肢努力性の動作を呈し軽介助を要した。そのため骨盤周囲筋へのアプローチを行い、身体中枢部の安定性獲得を図った。結果、身体中枢部の固定性改善、中枢部と末梢部の選択的活動が可能となり、起居動作が自立した。

歩行訓練を開始した中期では、左立脚時間の短縮と接地位置不均一、足元注視による体幹前屈位の歩容を呈した。そのため、裸足荷重訓練、フレンケル体操による感覚促通・協調運動の改善を図った。結果、立脚時間が拡大し、四脚歩行器歩行が可能となった。

後期、T 字杖歩行移行時、深部感覚鈍麻による左立脚初期の foot slap と膝過伸展、左上肢・背筋の過緊張が顕著となった。そのため、背筋緊張緩和とステップ動作による左下肢荷重の感覚入力・促通を行った。結果、屋内移動自立、自宅退院が可能となった。

【最終評価】BRS：左上肢 V・手指 V・下肢 V、筋緊張：背筋軽度亢進、表在感覚：左下肢正常、深部感覚：股～足関節 5/5・足趾 3/5、踵膝試験：陰性、左同名半盲 (+)、起居動作：自立、歩行：屋内 T 字杖自立

【考察】本症例の病巣は、右 PCA・視床など後方循環系の領域であり、臨床症状より深部感覚の経路に障害を認めた。訓練により、視覚フィードバックを利用した位置覚・運動覚の感覚促通による、感覚野への興奮性が増大したことで、体性感覚情報の認知に繋がり、左下肢関節の深部感覚が改善したことが一因として考えられる。また、協調性が改善したことで踵接地位置が定まり、自立歩行が可能となった。

## トイレ動作の介助量軽減を目指した一症例 立位バランスに着目して

桜ヶ丘中央病院 リハビリテーション科

○林 加奈子

### ▶Keyword：トイレ動作、立位バランス、脳卒中

【はじめに】本症例は自宅復帰に向け、トイレ動作の身体的介助量軽減が必要となった。今回、立位バランス向上を図ったことでトイレ動作介助量軽減を認めた症例について報告する。

【症例紹介】60歳代男性、BMI26.5。妻と二人暮らし、病前 ADL は自立。既往歴に高血圧、糖尿病、右片麻痺がある。今回、高血圧性脳出血による右頭頂葉皮下出血を発症し、開頭血腫除去術を施行。第 21 病日リハビリテーション目的で当院へ転院。ご本人、ご家族へヘルシンキ宣言に基づき発表の旨を説明し同意を得た。

【理学療法評価】Br.Stage は両上下肢で全て V、随意性は左上肢が高く、右上下肢で深部感覚・表在感覚障害を認めた。筋緊張検査では右上下肢で MAS は 2 点、屈筋群で筋緊張亢進がみられた。粗大筋力は右下肢 2 であった。FBS は 4 点、FIM は 31 点(運動項目 19 点、認知項目 12 点)、トイレ動作は 1 点であった。起立動作は支持物ありで軽介助、立位保持は手すり両手持持にて見守りから軽介助で可能で、手すりなしでは困難であった。

【経過および治療内容】立位バランス向上を図るため、立位で上肢挙上運動を行い内乱コントロールを促した。また立位で上肢リーチ動作練習を行い、静止立位での前後の重心移動練習を行った。下肢筋力向上を図るため、起立練習を行った。

【結果】粗大筋力は右下肢 3、FBS は 19 点(加点項目：起立、立位保持、着座、閉眼立位、閉脚立位、上肢リーチ、物拾い、振り向き、360 度回転、段差踏み換え、タンデム)に向上した。FIM は 64 点(運動項目 46 点、認知項目 18 点)、トイレ動作は下衣の引き上げ・パッド修正に介助を要すが、FIM 上 4 点に向上した。起立動作・立位保持は支持物なしで見守りにて可能となった。

【考察】米持らは、トイレ動作の自立には、一定レベルの非麻痺側下肢筋力に加え、非麻痺側下肢を中心とした安定性の高い立位での静的バランス能力と動的バランス能力の獲得が必要不可欠であると述べている。また石山らは、握力や膝伸展筋力、前方リーチ距離、片脚立位時間はトイレ動作自立に優位に影響していると述べている。今回、トイレ動作に着目し立位バランス向上を目標に介入を行った結果、トイレ動作介助量は軽減した。今後は環境設定を工夫し、個々の能力に合わせた治療を実施していきたい。

### 入院期高齢心不全患者の歩行速度低下を予測する握力の男女別カットオフ値の検討

小田原市立病院 リハビリテーション室<sup>1)</sup>, 小田原市立病院 リハビリテーション科<sup>2)</sup>,  
小田原市立病院 循環器内科<sup>3)</sup>  
○小澤 哲也<sup>1)</sup>, 松本 美香<sup>1)</sup>, 中村 彩葉<sup>1)</sup>, 小澤 祐治<sup>1)</sup>, 佐藤 隆一<sup>1)</sup>, 霜田 直史<sup>2)</sup>, 弓削 大<sup>3)</sup>,  
川口 竹男<sup>3)</sup>

#### ▶Keyword : 心不全、フレイル、握力

【背景】高齢者において歩行速度の低下は生命予後を悪化させることが報告されており、歩行速度 0.82m/sec.は心不全患者のフレイル、予後予測のカットオフ値として知られている。そのため、入院期心臓リハビリテーションにおいて、高齢心不全患者の歩行自立度を維持することだけでなく、歩行速度を低下させないことが重要である。先行研究において、握力は歩行速度の低下を予測する指標となることを報告した。そこで本研究は、歩行速度低下を予測する握力の男女別カットオフ値を調査することを目的とした。

【方法】2016年9月から2018年2月までに当院に入院した65歳以上の高齢心不全患者のうち、独歩可能で退院となった連続51例(男性32例、女性19例、年齢80.5±7.7歳)を対象とし、歩行速度が0.82m/sec.未満か否かでSLOW群とFAST群に分類した。調査項目は患者背景因子、認知機能、握力を退院時に調査した。統計学的解析方法は、SLOW群とFAST群の比較は $\chi^2$ 二乗検定、対応のないt検定、Mann-WhitneyのU検定を行い、群間で有意差を認めた項目を独立変数、歩行速度の低下の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析を行った。カットオフ値の算出はROC曲線を用いてYouden Indexから算出した。有意確率は5%未満とした。なお、本研究は当院倫理委員会の承認を得ている。

【結果】SLOW群19例、FAST群32例であった。単変量解析の結果、SLOW群は年齢(SLOW群 vs. FAST群; 83.2±6.9 vs. 78.8±7.7歳)、脂質異常症の割合(57.9 vs. 25.0%)、認知症の割合(52.6% vs. 9.4%)が有意に高く、握力(12.4±5.3 vs. 19.0±6.9kg)が有意に低値を示した( $p<0.05$ )。また、ロジスティック回帰分析の結果、脂質異常症(オッズ比11.9)、認知症(オッズ比59.8)、握力(オッズ比0.77)が抽出された( $p<0.05$ )。次に、歩行速度の低下を予測する握力のカットオフ値を男女別に算出したところ、男性16.9kg(曲線下面積0.873、感度90.9%、特異度90.0%、陽性適中率81.8%、陰性適中率95.2%)、女性9.6kg(曲線下面積0.667、感度70.0%、特異度66.7%、陽性適中率33.3%、陰性適中率70.0%)であった。

【結論】高齢心不全患者の退院時歩行速度低下のカットオフ値は男性17kgであった。一方、握力のみでは女性の歩行速度の低下を十分に予測することはできなかった。今後は握力を入院時に評価することで、握力が退院時の歩行速度の低下を予測できるか否かを再検証する必要がある。

### 当院の肺がん周術期患者の傾向とリハビリテーションの課題の検討

横浜市立市民病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>, 同 リハビリテーション科<sup>2)</sup>  
○杉本俊太郎<sup>1)</sup>, 森川 由季<sup>1)</sup>, 前野 里恵<sup>1)</sup>, 内藤 咲月<sup>2)</sup>, 福 みずほ<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword : 肺がん、周術期、リハビリテーション

【背景】当院は地域がん診療連携拠点病院であり、肺がん手術例数は県内有数である。周術期患者へは、術前より呼吸練習を中心としたリハビリテーション(以下リハ)を行い、術後翌日から歩行練習を実施している。

【目的】当院の肺がん周術期患者の傾向とリハについて先行研究と比較し、効果と課題を検証する。本研究はヘルシンキ宣言に従って行い、当院倫理委員会の承認を得て行った。

【対象と方法】2016年4月1日～2017年3月31日に当院で呼吸器外科的治療と周術期リハを施行された患者72例(男性47例、女性25例)の属性と術後合併症の出現率、72例のうち入院延期などで経過に影響を与えた5例を除いた67例の周術期の経過を電子カルテより後方視的に調査した。

【結果】72例の平均年齢は70.8歳(男性71.1歳、女性70.3歳)で男性は先行研究において罹患患者数が最も多い年齢層と一致した。女性は2番目に多い層であった。手術は72例に対し73件施行され胸腔鏡(補助)下手術(Video Assisted Thoracic Surgery: VATS)65件(89%)と先行研究より高値であった。術後合併症は3件(4.1%)であり、VATS後の出現率を調査した先行研究と比べ低値であった。経過を調査した67例の外来リハから手術までの日数19.1日、在院日数9.8日(術後在院日数7.4日)とVATS後のクリニカルパス(以下パス)導入施設と同程度であった。在院中のリハ実施日数は5.8日であり土日祝日を除くと一日平均1.2単位であった。手術から歩行開始までは1.3日であり先行研究と同程度であったが、手術から階段昇降開始までは5.3日(32件、47%)であり階段昇降をパスに導入している施設に比べ期間が長く、階段昇降をプログラムに取り入れられないまま退院する症例も散見された。転帰は全例が自宅退院であった。栄養状態を示す血清アルブミン値が基準値3.8g/dl以上であったのは58例(87%)であった。

【考察】平均年齢、性別は全国的な傾向と近似しており、当院の周術期リハの対象は今後も70歳以上の高齢者が中心になると予測する。呼吸器合併症の予防という点については一定の効果を得ているが、在院中のリハ実施単位数が限られていたことや階段昇降開始までの期間がパス導入施設に比べ長く、未実施者が散見されたことから、リハプログラムの標準化や効率化を図る必要があると考える。

【今後の課題】リハプログラムだけでなく、身体機能評価項目も統一を図り、リハの効果を明示していく必要があると考える。



### 低活動だった男性が右小脳梗塞を発症し、廃用症候群を呈した症例 ～屋内フリーハンド歩行自立を目標に、体幹筋に着目した一例～

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション室

○柏崎 幸介

#### ▶Keyword：体幹筋・廃用症候群・歩行能、廃用症候群、歩行能力

【はじめに】今回、右小脳梗塞を発症し、歩行に介助を要する70歳代の男性を担当した。本症例は4年前に透析を開始しており、病前から低活動状態であった。今回の小脳梗塞における症状は比較的軽度であった為、廃用による筋力低下の影響が大きいと推察された。本症例は、体幹筋の筋力低下により骨盤の固定性が低下し、股関節筋力発揮が困難になっていると考え、体幹筋にアプローチした結果、屋内歩行自立に至った為、以下に報告する。

【説明と同意】当院の倫理委員会の承認を受け、患者に説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性、診断名は右小脳梗塞、病前ADLは透析に通い始めた4年前より、自室～トイレ間のみ伝い歩き自立の状態であった。

【理学療法評価】Manual Muscle Test (以下MMT) 両側共に、腹直筋・腹斜筋・腸腰筋・中殿筋・大殿筋・前脛骨筋・下腿三頭筋 grade2、大腿四頭筋・ハムストリングス grade3。躯幹協調検査 stage1。Scale for the assessment and rating of ataxia (以下SARA) 失調評価項目のみ4/16点。Functional Balance Scale (以下FBS) 42/56点。片脚立位は左右ともに不可能であった。歩行観察では両脚支持期の増加、荷重応答期 (以下LR) 時間減少、立脚後期 (以下Tst) 消失、遊脚期クリアランス低下が観察された。

【方法】リハビリプログラムを2週間、7回/週、1日40-60分実施した。内容は①不安定板上で座位姿勢を取り片側股関節の屈曲位保持。②パピーポジションにて腕立て姿勢の保持。③パピーポジションから片脚を挙上④背臥位にて両下肢挙上し、股関節の屈伸 (空中で自転車を漕ぐ動作)。等の訓練を実施した。透析日や体調不良日は回数を少なくする等、回数調整を行い実施した。

【結果】MMT 両側共に、腹直筋・腹斜筋・腸腰筋・大腿四頭筋・前脛骨筋・下腿三頭筋 grade4、中殿筋・大殿筋 grade3。SARA 失調評価項目のみ3/16点。失調症状に著変無し。FBS 47/56点。片脚立位 (右:5秒左:5秒)。歩行観察ではTstの出現が認められた。

【考察】本症例では、小脳症状が軽度であった為、廃用症候群を呈した体幹筋を中心に理学療法を実施した。体幹筋の中でも腸腰筋は股関節と腰椎の分離運動能力や股関節制御に関わっているとされており、本症例においても腸腰筋の筋力向上が上半身と下半身を結びロコモーターとパッセンジャーの関係性が良好となり、歩行能力の改善に繋がったと考える。今後の展望として、歩行に関わる機能だけでなく、歩行を獲得した先の目標を模索し提案する事で、患者本人の意欲を引き出す必要性を感じた。

### 抑うつ傾向のある第4脊髄不全損傷患者の食事摂取量向上を目指して ～自己効力感の向上を目指したりハを行ったことで食事摂取量が改善した症例～

新戸塚病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>、同医局<sup>2)</sup>

○齋藤 達也<sup>1,2)</sup>、柴野 成幸<sup>2)</sup>、池谷 聡毅<sup>1)</sup>、鵜澤 暢弘<sup>1)</sup>

#### ▶Keyword：抑うつ、食事摂取量低下、自己効力感

【はじめに】今回、意識レベル、リハへの意欲、身体機能、食欲が低下した症例を担当した。リハでの関わり方を工夫したことで、食事摂取量の向上と能力改善が認められた為報告する。なお、症例と家族には目的を説明し、同意を得ている。

【症例紹介】70歳代女性。第4頸髄不全損傷を受傷し、3ヶ月後当院入院。JCS10、QIDS13点、HDSR15点。抑うつ、腎機能低下あり。食事摂取量は1-2割。コミュニケーションは可能だがhopeの聴取は困難。MMT 上肢2-3 下肢1-2 体幹2。ADLは全介助、FIM27点。日中は臥床し傾眠傾向。

【介入】意識が比較的明瞭な時に、導入は日常会話から行い、リハを行うことは明言せず、体交やポジショニングの中で何気なく四肢を動かす事で全身運動を促した。その際、本症例は何もできないと思い込んでいた為、ベッド上で可能な下肢の屈伸等の簡単な運動を行い「できる」経験を蓄積した。身体機能の向上に伴い、「できない」から「できるかな」へと発言に変化があった。そこで、能力向上が見込める動作として、寝返りや座位保持練習を始めた。意識レベルは改善してきたが、食事摂取量に変化はない為、リハへの意欲向上に伴って現れた「2、3歩でいいから歩きたい」というhopeに焦点を当てた。このhopeの実現のために、「食べる→訓練が進む→できることが増える」ことを理解させ、食事摂取量の増加への動機づけを行った。更にリハ場面では、食事摂取量増加に伴い、起立、ステップ練習を実施し、歩行への準備を整えた。

【結果】介入1ヶ月後、食事摂取量5-6割。JCS2。座位保持見守り1分以上可能。介入1ヶ月半後、食事摂取量7-8割。起立・離床練習開始。寝返りは軽介助から見守りレベル、起立・移乗は中等度介助。介入2ヶ月後、食事摂取量8-10割。FIM40点。起立は軽介助。歩行練習開始。

【考察】今回、脊髄損傷と抑うつから、自己効力感が低下した症例に対し、小さなことから「できる」経験を蓄積した。このような介入が自己効力感の向上につながり、リハへの意欲、食事摂取量を向上させることができたと考える。先行研究から、自己効力感を向上させる要因として、小さな目標を達成し積み重ねる事、結果をデータ化し視覚化すること、などが挙げられる。本症例のような自己効力感の低下が考えられる症例に対し、上記のような介入を行い、自己効力感を向上させることで、介入の円滑化に繋がると示唆される。

## 僧帽弁閉鎖不全症を合併した糖尿病患者の運動療法指導について ～心肺運動負荷試験での運動処方～

海老名総合病院 リハビリテーション科

○喜納 桃子, 藁谷 里砂, 澤 朋希

### ▶Keyword：糖尿病、僧帽弁閉鎖不全症、心肺運動負荷試験

【はじめに】当院では糖尿病（以下DM）の血糖コントロール入院の患者に対し、理学療法士の指導のもと運動療法を実施している。今回僧帽弁閉鎖不全症（以下MR）を合併した症例に対し、入院中はバイタル、旧ボルグスケール（以下旧BS）を確認し、運動強度の設定を行ったが退院後も継続的な運動療法を行うには、具体的な運動強度の提示が必要であった。そのため、心肺運動負荷試験（以下CPX）にて無酸素性作業閾値（以下AT値）の測定を行い、有酸素運動領域での運動処方を行った。【症例】50代男性、身長170cm、体重66.1kg、BMI22.87。職業：ダンボール製造、現病歴：38歳のときにDMと診断。内服治療を行っていたが通院中断。X年にインフルエンザに罹患、治療後も改善せず再受診。その際、心雑音が聴取され心エコーの結果、MRと診断。MRについては経過観察とし、高血糖のため血糖コントロール目的に当院へ入院の運びとなった。その他：内服薬 ジャスビア錠 50mg×1錠朝食後。【評価】生化学検査：HbA1c9.1%、入院時食後血糖：282mg/dl、合併症：神経障害、前増殖網膜症、腎症2期、心臓エコー：軽度～中等度僧帽弁逆流、CPX：AT値2.4METS、AT時HR73bpm、旧BS：12、精神面：運動への不安あり。【治療】退院時運動処方内容：ストレッチング、筋力トレーニング、3.2km/h（AT値）でのウォーキング。【結果】退院後食後血糖値：114mg/dl、体重：63.4kg、精神面：運動への不安はない、運動を続けていきたい。【考察】本症例は働き世代であり、通院自己中断にてDM未治療期間が18年間存在した。現在合併症が出現していることに加え、MRも併存しており安全な運動強度を評価する必要性があった。今後、現合併症の進行や新たな合併症の予防をするためにも、運動療法の継続は重要である。しかし、運動時血圧や脈拍数、旧BSだけでの運動強度の設定では、継続した運動療法を行うことへの不安の訴えがあった。そのため、主治医と循環器内科医へ相談し、許可を得てCPXを施行。AT値は2.4METSであり退院後も同等強度の3.2km/hにてウォーキングを行うことを提示した。それにより、運動に対する不安軽減を図ることができた。今回、MRを併存しているDM患者に対しCPXでの運動処方を行ったが、DMに起因する合併症は数多くあり、弁膜症を呈している本症例のみならず、安全で有効的な運動療法を継続するためには、患者に合わせた詳細な運動処方が必要であると考えられる。

## 多発骨折受傷の統合失調症患者へのアプローチ

### 依存的で楽観的だったが意欲の向上により杖歩行での自宅退院につながった症例

厚木佐藤病院 リハビリテーション課

○高橋 正裕

### ▶Keyword：統合失調症、多発骨折、精神疾患の対応方法

【はじめに】統合失調症を既往に持つ多発骨折患者を担当した。意欲が低く依存的・楽観的であったが、身体機能の改善と意欲の向上によりADL・QOLの向上が図れたため報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に目的及び方法を十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】40歳代男性。身長174cm、体重104kg、BMI34.4（肥満2度）。統合失調症での通院・入院歴あり。X年Y月Z日マンション8階から墜落し多発骨折（右大腿骨骨幹部、左大腿骨頸部、両脛骨高原部、右腓骨）受傷。Z+75日、リハビリ継続目的で当院へ転院。右下肢1/5PWB、左下肢1/4PWBより荷重開始。心理面は依存的、病態の認識が薄く楽観的。HOPE：ラーメン屋に行きたい。正座したい。

【理学療法評価】〈入院時〉ROM（右/左）：股関節屈曲80°/90°、膝関節屈曲40°/70°、足関節背屈-10°/-5°。MMT（右/左）：腸腰筋2/2、大腿四頭筋2/2。移乗：リクライニングW/Cへ5人介助で平行移動。FIM：65点。〈最終Z+145日〉ROM（右/左）：股関節屈曲100°/100°、膝関節屈曲80°/110°、足関節背屈0°/5°。MMT（右/左）：腸腰筋2/4、大腿四頭筋3/4。移動：屋内はT字杖・屋外はT字杖2本で自立。自宅退院された。FIM：106点。

【仮説】意欲低下は、統合失調症の陰性症状、現状から機能・能力回復のイメージが持てていないことが影響していると考えた。

【介入】OT・CP・Dr・Ns等の他職種と連携を強化、役割分担を明確化、精神面への配慮も重視し介入。依存的な面に対しては、膝関節ROMに対するこだわりがあったため、自発的動作がROM改善につながる事に意識を向け自発性を促し、楽観的な面に対しては、HOPEと現実をすり合わせ、必要なことを洗い出し1つずつ解決していった。

【結果】他職種との連携強化、情報の共有、役割分担を明確化した事で精神的安定を保持でき、スムーズに介入が行えた。膝関節ROMの改善、移乗自立等、機能・能力の改善を実感することで自信の獲得につながった。また、気持ち的な余裕も生まれ、正座ができなくても自ら趣味の瞑想や禅を行うようになるなどADL・QOLの向上が図れた。

【考察】膝関節ROMに対するこだわりを利用し、自発的動作がROM改善につながる事に意識を向けられた事で自発性が向上し、自主トレが可能になるなど依存傾向からの脱却が図れた。また、活動性の向上により機能回復の可能性を実感できた事でリハビリに対する認識の変化が動機づけとなり、意欲の向上につながったと考える。

## 高齢者の靴の選択に対する意識の調査研究

朝倉病院 リハビリテーション科

○大場 正人

### ▶Keyword：靴、高齢者、フィッティング

【はじめに】靴は様々な種類があり、生活スタイルなどによって使用用途や目的が異なる。足部を「保護する」、「補助する」、「装飾する」の3つの役割があり、足部に必要不可欠な道具の1つである。しかし、靴の機能を把握し、適した靴を選択している高齢者は多くない。また、若年層への意識調査は実施されているが、高齢者に対しては少ない。本研究では、高齢者を対象に靴に対する意識調査および足部計測を実施し、その結果による考察を行った。尚、発表するにあたり、ご本人に説明後、書面にて同意を得た。

【方法】高齢者20名(女性20名、年齢68.05±9.9歳)を対象とし、靴に関するアンケートおよび足部計測を実施した。アンケート項目は、購入時の靴のサイズ、普段履いている靴の種類、靴の所有数、靴の購入頻度、靴を購入する時に重視する点、過去1年の下肢痛の有無とした。計測項目は立位時にて裸足での足長・足囲を測定し、解析足は左右で足長が大きい側とした。

【結果】普段靴は紐のないスニーカーを履く人が最も多く、靴の所有数は5足以上が多かった。購入頻度は1年に1足が最も多く、購入時に重視する点は歩きやすさを選択している人が80%と最多であり、次いで履き心地が55%、サイズが45%、値段が40%であった。下肢に疼痛がある人は30%で、そのうちサイズを重視して購入している人は33.3%であったが、購入する靴は足長の差が1.5cm以上の靴を購入していた。購入時の靴のサイズと足長の差が0cm以下は35%、0.5~1.0cmは55%、1.5cm以上は10%であり、約半数は適したサイズを選択していなかった。

【考察】靴の購入時にサイズに比べ歩きやすさを重視する人が多く、高齢者にとって靴とは足部を保護する道具ではなく、歩行する為の道具として認識されていると考えられる。また、疼痛が生じていた高齢者はサイズを重視していない割合が多かったが、その中でサイズを重視していた人も足長と1.5cm以上の差があったため、購入する靴のサイズと足部に対する理解が軽薄であることが考えられる。その為、靴や足部に関する知識、理解が向上せず、次第に下肢の疼痛が生じている可能性があると考えられる。今回の結果は、一部の高齢者のみで得られた傾向であったが、靴の機能を把握し、自分に適した靴を選択しないことで下肢の状態を悪化させてしまうと考えられ、靴のサイズやフィッティングの重要性を啓発していく必要がある。

## 本邦でも「エイデット (AIDET)」は通用する ー外来待ち時間に関するクレームの低減化を目指してー

湘南鎌倉総合病院 リハビリテーション科

○根本 敬

### ▶Keyword：AIDET、待ち時間、クレーム

【はじめに】本邦において、受けた医療に満足していない患者が挙げるその理由の第1位は、「待ち時間」とされている。湘南鎌倉総合病院(以下、当院)でも2016年5月からの1年間の調査では、待ち時間に関するクレーム発生率は右肩上がりの傾向を示していた。

【目的】当院における外来待ち時間に関するクレーム発生率の状況を鑑み、統計上の有意水準(5%未満)に準拠したクレーム発生率の低減化に取り組む事とした。

【方法】取り組み方針として、実際の待ち時間の短縮を図るのではなく、待ち時間により発生する患者の不快感を緩和させることに着目、施策として「エイデット(AIDET)」の導入を試みた。AIDETとは5つのフレームワークの頭文字であり、Acknowledge(挨拶・確認)、Introduce(自己紹介)、Duration(時間の説明)、Explanation(内容の説明)、Thank You(お礼)、で構成される米国で確立した患者接遇の手法である(本邦では病院における組織的報告例は無い)。

職員へのAIDET啓発活動として、e-ラーニングでの学習や模範動画の作成・視聴、推進月間の設定等を行った。またクレーム件数を既存の患者アンケートから抽出し、「クレーム発生率(待ち時間に関するクレーム数/全クレーム数)」を定義した。解析としてAIDET啓発前(2016年5月~2017年4月)と啓発後(2017年7月~2018年6月)の各1年間のクレーム発生率の平均値を比較した(Fisherの正確検定)。

なお、本研究は当院倫理審査にて承認されている。

【結果】AIDET啓発前のクレーム発生率は11.8%(n=72/610)であったのに対し、啓発後は7.4%(n=44/594)であった(P<0.05)。

【考察】病院での待ち時間の特徴は、①生産性が無い(時間を有効に使えない)、②時間軸の目安がない(いつ呼ばれるか分からない)、③対象は心身に不安がある患者(気配りの必要性)、等が挙げられる。これらの特徴に対しAIDETは、その欲求に応答可能なフレームワークが採納されており、これがクレームの低減化につながったと推察される。AIDETを導入した病院での組織的奏効例として、本邦初の稀有な実績であると考えられた。

【おわりに】2018年8月、厚生労働省は病院に対する患者満足度調査にて過去最高の好結果と発表した。満足度の高い項目は「スタッフの対応」「医師との対話」が上位を占めている。医療は患者と病院の双方向性の協力体制と信頼関係に成り立つことを確認し、齟齬が生まれぬよう医療者は思慮を深める必要性を強調したい。



## 当院における病棟専従理学療法士の配置効果 4年間の取り組みの比較検討

南大和病院 リハビリテーション部

○細谷 知生, 白波瀬美貴, 長島 英哉

### ▶Keyword：病棟専従理学療法士、ADL 維持向上等体制加算、急性期病棟

【はじめに】当院では2014年より病棟専従理学療法士（以下専従PT）を配置しADL維持向上等体制加算の算定を開始した。専従PTの取り組み内容として①新規入院患者の身体機能・ADL評価。②看護師と連携し病棟ADLの決定。③疾患に対するリスク管理を行い早期離床を図る。④疾患別リハビリテーション（以下疾患リハ）の介入が必要な症例は医師に進言する。⑤疾患リハ非該当患者には入院中のADL低下の予防、褥創予防等を行っている。当院では、専従PTの配置が開始され4年が経過した。そこで、専従PTの取り組みについて比較検討した。尚、個人情報取り扱いはヘルシンキ宣言および臨床研究に関する倫理指針を厳守した。

【対象と方法】意識調査として看護師にアンケートを実施した。患者動向の調査は専従PT配置直後の2014年4月から7月に当院に入院した患者435名を配置初期群、2018年4月から7月に入院した患者509名を配置後期群とし、診療記録より後方視的にデータを抽出した。調査項目は疾患リハ処方率、入院から疾患リハ開始までの日数、入院時と退院時のBarthel Index（以下BI）、BI利得とした。統計学的検討は有意水準を5%とし $X^2$ 検定、Mann-WhitneyのU検定を用いた。

【結果】アンケート調査では専従PTが配置され、「とてもよい」「よい」が全体の85%であった。患者動向では、疾患リハ処方率は配置初期20.9% 配置後期群26.5%で有意に増加を認めた。入院から疾患リハ開始までの日数は配置初期群 $8.2 \pm 8.9$ 日 配置後期群 $6.5 \pm 6.7$ 日で有意に短縮を認めた。BI利得は配置初期群 $6.3 \pm 15.4$ 点 配置後期群 $9.7 \pm 20.9$ 点で有意差に改善を認めた。

【考察】疾患リハ処方率が増加した要因としては、入院患者の病態の把握が行えるようになりADL低下が予想される患者を早期に抽出できるようになった事、またリハビリ開始日の短縮の要因としては、主治医と直接リハビリの相談が可能になったことが考えられる。ADL維持向上の要因は、早期からのリハビリ介入ができるようになったこと、また他職種との連携が円滑になったことから不必要な安静臥床が抑制されるようになったことが考えられる。以上から専従PTの病棟配置は、他職種と連携効率が上がると患者のADL維持向上、廃用症候群の防止に繋がると考えられた。

## 回復期リハビリテーション病棟入院中に転倒が多かった症例の訪問リハビリテーションを担当して

新横浜リハビリテーション病院 リハビリテーション科

○小川 政治

### ▶Keyword：転倒転落、訪問リハビリテーション、活動

【はじめに】今回、回復期リハビリテーション病棟入院中に転倒転落が多かった症例でも訪問リハビリテーションでの介入で安全に自宅生活での活動が向上した為、以下に報告する。

なお、本報告はヘルシンキ宣言を遵守し本人・家族に説明と同意を得ている。

【事例紹介】70歳代、男性、右利き。診断名：右脳梗塞。現病歴：2017年に構音障害を自覚しA病院へ搬送され入院。第15病日にリハビリテーション（以下、リハ）継続目的で当院回復期リハ病棟入院。第18病日～第113病日までに転倒転落が7回。更衣の安静度が見守りであったが単独で更衣をしてベッドから滑落したり、歩行の安静度がT字杖と金属支柱付き短下肢装具（以下、AFO）を使用して軽介助であったがT字杖とAFOを使用せずに単独歩行して転倒したりする等、全て本人が安全の範囲を超えて行動したことが原因であった。第164病日に自宅退院。退院時情報：MMSE 27点、BRS 上肢III・手指III・下肢IV、安静度 日中T字杖とAFOを使用して自立 夜間や屋外は見守り、FBS 39点、HOPE 散歩したい・庭で野菜を作りたい。第165病日に自己判断で単独屋外歩行を実施。第169病日に理学療法士が介入開始。第183病日に自宅内ではT字杖やAFOは使用しておらず、2度の転倒が発覚。

【取り組み】40分間/週。運動療法に加えて、環境や補装具の調整、家族指導を実施。また、実際の散歩コースで歩行練習する等、実動作を反復練習して運動学習や危険予知能力の向上を図った。

【結果】第221病日にT字杖とAFOを使用して散歩自立。第349病日にAFOを使用した伝い歩きで庭作業自立。第183病日～第430病日まで転倒なし。運動機能：FBS 44点。安全の範囲内で散歩や庭作業が行えるようになった。

【考察】環境や補装具、家族にも介入して安全性を考慮したうえで、実動作の反復練習をすることで症例が課題に適切して、運動学習や危険予知能力の向上が図れ、散歩や庭作業といった趣味や役割を転倒せずに行えるようになったと考える。

また、自宅生活での活動が向上したことで40分間/週の介入だけでも身体機能や動作能力の維持・向上、転倒予防といった好循環が生まれ、散歩だけでなく庭作業へと自宅生活での活動が安全に向上していったと考える。

加えて、回復期リハでは自宅生活と同じ環境や条件で評価練習することが困難な為、自宅生活での活動については訪問リハが効果的であると改めて痛感した。

## 訪問リハビリ利用者の入院について 終了者より調査

くらす病院 リハビリテーション科

○大江小百合

### ▶Keyword：訪問リハビリ、入院、肺炎

【はじめに・目的】訪問リハビリの終了理由の調査を継続しているが、入院が常に第一位となっている。そこで今回、入院することにより終了した利用者を調査し、発表していきたい。

【方法】平成26年3月から30年6月までの期間に訪問リハビリを終了した者のうち、入院者について調査を行った。方法は、カルテを参照するとともに担当者やケアマネージャーに聞き取り調査を実施し行った。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意し、倫理的配慮に関する記述を行った。また倉田会の倫理審会の承認（承認番号2018-2）を得て実施した。

【結果】1. 属性 男性22名女性24名の計46名（重複者2名）。平均年齢 $79.6 \pm 11.18$ 歳（最小38歳最大97歳）。主疾患は整形疾患19名（内骨折者11名）、脳血管障害18名、腫瘍4名、パーキンソン病3名、内部疾患2名だった。入院時の要介護度は、要支援2は3名、要介護1は5名、要介護2は9名、要介護3は8名、要介護4は13名、要介護5は6名だった。また医療保険での利用者は2名だった。

2. 入院理由 入院理由は、肺炎10名、癌7名、脳血管障害6名、骨折4名、家族の都合2名、褥瘡の治療2名、発熱2名、その他13名だった。

3. 年齢別 79歳以下22名と80歳以上24名の2群に分けて検討した。肺炎は79歳以下13.6%、80歳以上29.2%だった。癌は79歳以下9.1%、80歳以上20.8%だった。脳血管障害は79歳以下18.2%、80歳以上8.3%だった。骨折は79歳以下9.1%、80歳以上8.3%だった。

4. 要介護度別 要介護度2以下、要介護3、要介護4以上の3群に分けて検討した。肺炎は11.8%、12.5%、36.8%だった。癌は23.5%、12.5%、10.5%だった。脳血管障害は5.9%、12.5%、21.1%だった。骨折は11.8%、25%、0%だった。

4. 転帰 入院者のうち15名が他界していることが分かった。内7名が肺炎、2名が癌で入院していた。年齢別の死亡率は79歳以下27.3%、80歳以上37.5%だった。要介護別の死亡率は要介護2以下が35.3%、要介護3が12.5%、要介護4以上が36.8%だった。

【結論】訪問リハビリ終了者に関して入院者に関して調査を実施した。入院理由は第一位が肺炎、第二位が癌、第三位が脳血管障害、第四位が骨折の順だった。肺炎や癌は80歳以上が多く、脳血管障害は79歳以下が多かった。他界していた者が15名おり、肺炎に罹患し他界した者が多かった。

## Timed Up & Go Test 被験者の未選択の回り方の測定結果の検証

たま日吉台病院 リハビリテーション科

○増田 哲朗

### ▶Keyword：Timed Up & Go Test、回る方向、選択肢

【目的】Timed Up & Go Test（以下、TUG）は臨床の場や介護サービスの現場等で頻繁に用いられる評価である。被験者が椅子に座った姿勢から3m先の目印（以下、コーン）を回って、再び椅子に座るまでの時間を測定する。検者は被験者に対し、1回目は「いつも歩いている速さで」という教示を行い、2回目は「出来る限り早く歩いて」という教示を行う。1回目も2回目も被験者がコーンを右回りするか左回りするかは被験者の自由である。2回の測定結果の小さい値（以下、速いタイム）が測定結果となる。被験者は右回り・左回りのうち、得意である回り方を被験者自身で選択しているのではないかと、という仮説を立てた。被験者の選択した回り方の測定結果と未選択の回り方（実際のTUGでは行われぬ測定）の測定結果を比較し仮説が正しいか否かを検証した。

【対象】対象は介護認定を受けている要介護デイサービス利用者男性7名女性3名計10名。年齢 $81.9 \pm 11.5$ 歳。介護度別には要介護1が7名。要介護2が2名。要介護3が1名。対象者には本研究の趣旨を十分説明し、同意を得て行った。

【方法】TUGは座面の高さ40cmの肘掛付きの椅子に座った姿勢から3m先のコーンを回り着座するまでの時間を測定した。1回目は練習とし、通常の歩行速度で行い、コーンの回り方は自由に実施。2回目は最大の歩行速度で実施しコーンの回り方は自由に実施。通常のTUGは上記2回の測定結果の速いタイムを採用するが今回の実験では3回目として最大の歩行速度で実施しコーンの回り方を2回目とは反対の回り方を行うように指示し実施。2回目と3回目の測定結果を比較検討した。

【結果】10名中6名が2回目の結果（被験者が選択した回る方向）よりも、3回目の結果（被験者自身が未選択の回る方向）で速いタイムという結果となった。2回目の被験者10名の測定結果 $14.9 \pm 5.2$ 秒。3回目の被験者10名の測定結果 $14.1 \pm 4.3$ 秒。これにより被験者は右回り・左回りのうち、得意である回り方を被験者自身で選択しているのではないかと、という仮説は立証出来なかった。

【考察】本研究の結果より、TUGにおいて被験者自身が選択した回り方が選択しなかった回り方よりも速いタイムであるとは限らないという結果となった。TUGを行う前に、右回り・左回りの練習を取り入れることで、被験者に回り方（右回り・左回り）の選択に対する興味や意識が生まれるのではないかと考えられる。

### 仕事復帰に必要な歩行能力の獲得を目指した THA 術後の一症例

長田整形外科 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 同 整形外科<sup>2)</sup>

○山田 直輝<sup>1)</sup>, 日野 裕介<sup>1)</sup>, 畠山 公太<sup>1)</sup>, 長田 信人<sup>2)</sup>, 小島 一則<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword：右人工股関節全置換術、歩行能力、仕事復帰

【はじめに】変形性股関節症（以下、股 OA）の長期罹患による代償的な歩行は、人工股関節全置換術（以下、THA）後の歩容に影響すると言われている。THA 後の外来リハビリテーションにおいて、歩行中の術側立脚相の動作学習を目的に、体重移動に着目した荷重練習を行い、仕事復帰が可能となった症例を経験した。

【目的】両股 OA を長期罹患した THA 後の症例に対し、仕事復帰に必要な歩行能力獲得を目的とした理学療法について報告する。

【対象】50 代前半女性。約 9 年前から両股 OA を呈し、平成 29 年 12 月 11 日に他院で左 THA 施行。平成 30 年 1 月 5 日に当院で外来リハビリテーション開始。同年 6 月 11 日に他院で右 THA 施行。同年 7 月 3 日から当院で外来リハビリテーション再開。症例に対しヘルシンキ宣言に則って説明を行い、書面にて同意を得た。

【理学療法評価】疼痛：右股関節前面～側面の伸張感あり、疼痛なし。ROM（右°/左°）：股関節屈曲 55/60、伸展 5/10、内転 0/0。MMT（右/左）：股関節屈曲 3/3、伸展 2/2、外転 3/4。立位姿勢：右股関節屈曲/外転位、右膝関節屈曲位、左下肢荷重優位、筋緊張：右大腿直筋/右大腿筋膜張筋亢進。バランス検査：片脚立位：右 8.2 秒、左 25.4 秒。歩行観察：右側単脚支持期が短縮、右 IC で股関節外転接地、右立脚後期で股関節伸展不足。歩行速度：1.0m/秒、JOA：右 63 点、左 69 点。

【治療】3 週間の理学療法介入期間中（計 6 回）に、右股関節外転接地改善や右股関節伸展角度拡大、右下肢への荷重量増加を目的に、片脚立位やフォワードランジ、歩行時の体重移動練習を取り入れ、他動的な骨盤帯操作や段階的な負荷量調整を行った。

【結果】疼痛：伸張感減少。ROM（右°/左°）：股関節屈曲 70/65、伸展 10/10。MMT（右/左）：股関節屈曲 4/4、伸展 3/3、外転 4/4。立位姿勢：右股関節屈曲/外転及び右膝関節屈曲減少。筋緊張：右大腿直筋/右大腿筋膜張筋緊張低下。バランス検査：片脚立位：右 30.0 秒、左 30.0 秒。歩行観察：右側単脚支持期延長、右 IC で股関節外転接地改善、右立脚後期で股関節伸展拡大。歩行速度：1.2m/秒、JOA：右 86 点、左 85 点。

【考察】THA 術後症例に対し、歩行時の体重移動を考慮した荷重動作練習が股筋群の支持力向上や歩行時の股関節可動域拡大に有効であった。右下肢への荷重量増加によって歩行速度が向上し、通勤時に必要な歩行能力の獲得に繋がったと考える。

### 認知機能が低下した大腿骨転子部骨折を呈した患者に対し、日常生活動作から筋力増強訓練を実施した症例

～立ち上がりに着目して～

麻生リハビリ総合病院

○橋本 理穂

#### ▶Keyword：認知症、筋力、歩行

【目的】本症例は右大腿骨転子部骨折・顆上骨折を呈した症例である。顆上骨折による 3 週間の免荷で右下肢の廃用が進み、既往の関節症疼痛が憎悪し歩行障害を呈した。また、認知機能の低下も認められ積極的なリハビリが困難であった。今回は、認知症患者でも簡単に出来る立ち上がり訓練を用いる事により、歩行能力改善に有用であったと報告する。

【症例紹介】80 代女性、診断名は右大腿骨転子部骨折・右大腿骨顆上骨折、既往は右変形性股・膝関節症、認知症。理学療法評価から右大殿筋・右大腿四頭筋の筋力低下が認められ、立位時に右下肢荷重量の低下が認められた。歩行時では右下肢立脚時間の短縮が認められ介助を要した。

【倫理的配置、説明と同意】当院倫理委員会の承認を受け、患者に説明し同意を得た。

【方法】股関節・膝関節が約 90° 屈曲位で両手を大腿部に置いた座位をとり、疼痛を考慮しながら右下肢に荷重が乗るように徒手にて誘導、声掛けをし、立ち上がり訓練を実施した。10 回 3 セットを週 7 回、5 週間実施した。

【結果】股関節伸展・外転、膝関節屈曲・伸展筋力の向上が認められた。また、右大腿筋膜張筋、右膝関節痛が軽減し荷重量は右 44.2% 左 55.8% であった。歩行の FIM の点数は 3 点から 6 点へと向上し今回の介入の有効性が示唆された。

【考察】川島らは学習療法の原則の中で繰り返し、失敗しない、成功できる課題を選択することの重要性を強調している。本症例は認知機能の低下が認められており、立ち上がりという簡単な動作を繰り返し、成功体験を得た事がリハビリ意欲への強化刺激として有効に機能したものと考える。また、西本らは立ち上がり訓練によって大腿四頭筋の平均トルク値が有意に増大すると報告している。村田らは下肢荷重力発揮に対して大腿四頭筋活動の発揮が大きいと報告している。本症例は右大殿筋・大腿四頭筋力の向上を認めた事により、立位アライメントが正中へと改善し、右大腿筋膜張筋・膝関節痛が軽減し、立位時における右下肢荷重量が増加した。これにより右下肢立脚時間の延長が認められ、歩行の FIM が 6 点となり、本症例の「杖を使って歩きたい」という HOPE を実現することが出来た。



## 大腿骨転移性骨腫瘍に対して腫瘍用人工骨頭置換術を施行された1症例 筋力と歩行機能の変化

平塚共済病院 リハビリテーション科

○久保 恵莉

### ▶Keyword：大腿骨転移性骨腫瘍、腫瘍用人工骨頭置換術、運動機能

【目的】近年、大腿骨転移性骨腫瘍に対して病的骨折を来した場合は、腫瘍用人工骨頭置換術を行う症例が増えているが、術後の運動機能に対する報告は少ない。今回大腿骨転移性骨腫瘍により腫瘍用人工骨頭置換術を施行中に脂肪塞栓を合併したが、T字杖歩行獲得に至った症例を担当した。術後から自宅退院までの筋力・歩行機能の変化について紹介する。

【説明と同意】本症例には発表に際して趣旨を説明の上、同意を得た。

【症例紹介】60歳代女性。主婦。独歩自立。3年前右乳房にて乳房切除術施行。2ヶ月前右股関節痛が増悪。X年Y月Z日右腫瘍用人工骨頭置換術を施行。切離筋は殿筋群、内転筋群、深層外旋筋群、外側広筋、中間広筋。大腿骨切除長は13cm。術中に脂肪塞栓を生じ、肺塞栓、多発性脳梗塞を合併したが、中枢神経系の大きな問題なし。Z+7日理学療法開始。Z+13日荷重開始。Z+20日歩行開始。Z+35日T字杖歩行獲得。Z+47日退院。

【方法】疼痛(NRS)、荷重率、筋力(MMT)、歩行状態、日本整形外科学会股関節機能判定基準(以下、JOA score)、日本整形外科学会股関節疾患評価質問票(以下、JHEQ)を術後2週~6週の間、1週間毎に計5回、可能な範囲で測定した。

【結果】疼痛は荷重時にありNRSにて2週6/10、6週3/10。荷重率は3週60%、6週86%。MMTは2週股関節外転・外旋筋群1、股関節屈曲・伸筋群、膝関節屈曲・伸筋群2。6週股関節外転・外旋筋群2、股関節屈曲・伸筋群3、膝関節屈曲・伸筋群4。歩行状態は2週車椅子、6週杖歩行自立。JOA scoreは3週41点、6週66点。JHEQは3週股関節の状態VAS65mm合計26点、6週股関節の状態VAS71mm合計32点。

【考察】本症例において、経過から膝関節屈曲・伸筋群は改善傾向であるが、股関節外転・外旋筋群は不良であった。南端らは大腿骨切除長が20cm未満であった5例では、最終経過観察時に膝伸筋筋力は全例MMT3以上であったと報告しており、本症例は切除長が13cmであり、膝関節伸筋筋力の改善に有利であったと考える。また、加嶋らは下肢荷重率が80.7%以下では全例が非自立であったことから、この付近が歩行自立のうえで最低限必要な下肢荷重率と推察されたと述べており、本症例の荷重率は6週86%であった。股関節外転筋力の回復は不良であるが、膝関節伸筋筋力が改善し下肢荷重率が向上、また、疼痛が軽減したことで杖歩行可能となったと考える。

## 遊具を用いた荷重練習により、バランス機能、歩行能力が向上した症例

よこすか浦賀病院 リハビリテーション科

○清水 一成, 土田 将之

### ▶Keyword：遊具、転倒恐怖感、荷重時痛

【目的】疼痛、恐怖心により荷重困難であった症例に対し、理学療法プログラムを立案し自宅退院を図った。その考察を含め報告する。

【症例揭示】90代女性自宅にて転倒。身長：150.0cm、体重：49.8kg、BMI：22.1。診断名：右大腿骨転子部骨折、左視床脳梗塞。他院にてγネール試行。左視床梗塞に対しては保存的加療。術後4週にて当院へ転院。受傷前は4点杖で屋外歩行自立。独居。ヘルシンキ宣言に従い患者に説明をし、同意を得た。

(初期評価) ROM(右) 屈曲90°P 外転20°P MMT:(右) 股関節外転2、伸展2 Brs: 上肢、手指、下肢 stageV 感覚検査: 触覚、痛覚7/10 荷重時痛:NRS5/10 荷重検査(静止立位): 15kg/35kg 前方リーチ: 12cm TUG: 31.5秒 10m歩行: 60.6秒(55歩) 歩行条件: 4点杖近位監視

(最終評価) ROM(右) 屈曲100°P 外転20°P MMT:(右) 股関節外転3、伸展3 Brs: 上肢、手指、下肢: 著変なし。感覚検査: 著変なし。荷重時痛:NRS3/10 荷重検査(静止立位): 20kg/30kg 前方リーチ: 19cm TUG: 29.4秒 10m歩行: 36.4秒(40歩) 歩行条件: 4点杖近位監視

【経過・介入】術後4週目より当院にてリハビリテーション介入。入院2週目までは骨折部のテレスコープあり、術後2週半ばから全荷重開始。当初は右下肢の荷重時痛、筋力低下により、右下肢への荷重が欠しく、右立脚初期~中期にて骨盤の側方動揺を呈していた。立位姿勢、歩行時において体幹左側屈が著名に見られた。右下肢への荷重が困難であるためにアライメント不良、跛行が生じていると考え、荷重練習、下肢筋力強化、荷重練習、歩行練習を開始。荷重練習では患側、健側上肢での輪投げや、お手玉等の遊具を使用したところ、荷重時痛、恐怖感なく荷重可能であった。この練習を継続し、バランス機能、下肢筋力、歩行能力向上、アライメント修正を認めた。

【考察】本症例は荷重の遅延による筋力低下、恐怖心、荷重時痛により立位、歩行困難であった。先行研究より恐怖感によって予測的姿勢制御(以下APAs)は減弱するとされている。本症例は適切な課題設定、環境設定により、姿勢制御を効果的に学習できたと考える。また荷重を行えたことで下肢筋力向上しバランス機能、歩行能力が向上したと考える。運動器疾患と中枢神経疾患ともにAPAsの変化が見られることが報告されており、脳血管障害に限らず、APAsの学習が転倒リスクを低下させるために重要であると考えられる。

### 内果骨折後に遷延した疼痛により跛行を呈し、治療に難渋した一症例

横浜栄共済病院 リハビリテーション科

○宇田川香奈, 近藤 博司, 山口 和久, 片桐 浩二

#### ▶Keyword: 内果骨折、疼痛、運動学習

【はじめに】足関節は運動連鎖の起点であり、姿勢制御時、疼痛回避によるアライメント変化が他関節にも及ぶ。また、疼痛の遷延によるアライメント変化は、歩行やADLに影響する。今回、内果骨折術後に術創部周囲に疼痛が遷延し、跛行を呈したが、職業復帰を果たした症例について報告する。

【症例紹介】<症例>20代男性<診断名>左足関節内果骨折<現病歴>工作中、船から飛び降りた際に受傷。受傷翌日に観血的固定術（CCS法）を施行し免荷。<理学療法経過>術後2週目より関節可動域練習・筋力強化練習開始。段階的に荷重し、6週目に全荷重を開始。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に本研究について説明し同意を得た。

【介入と経過】術後13週目で左足関節可動域は背屈15°底屈40°と改善傾向であったが、MMTは底屈2で片脚heel raise困難であった。疼痛は、内果全体に、圧痛・自動底屈運動時痛・自他動回内運動時痛・荷重時痛が出現していた。歩行は、左立脚初期から中期にかけて距骨下関節回外位・足底外側接地、股関節外転位となり、立脚終期で小趾でのtoe offを行っており、立脚中期で距骨下関節回内位での荷重を促すと内果に疼痛が発生した。また、本人には跛行の自覚はなく、左自動回内運動時には、「内側に感じる感覚が分からない」と訴えがあり身体認識の低下が疑われた。そのため、軟部組織のモビライゼーション・筋力強化練習に加えて、他動・自動での回内運動を非荷重位から荷重位へと段階的に練習し、母趾でのtoe off練習も加えていった。

【結果】術後30週目で片脚heel raiseは実施可能となり底屈MMT3と筋力改善を認めた。疼痛は消失し、歩行では立脚期での距骨下関節回外位が改善し母趾でのtoe offが可能となり、31週目より職業復帰を果たした。

【考察】荷重開始時より、荷重時の内果疼痛が強くなり、長期間疼痛回避姿勢での歩行を行っていた。そのため、後脛骨筋・長母趾屈筋・長趾屈筋の筋緊張を高め、回外位での足底接地を正常と学習することとなり、回内運動で疼痛が起こっていたと考えられる。今回、身体認識に着目し、異常筋緊張を改善させたことで、疼痛改善につながり、荷重下において距骨下関節回内位での支持が可能となったと考えられる。

【まとめ】内果骨折術後、疼痛回避姿勢の運動学習により跛行を呈した症例に対し、異常筋緊張を改善させながら、正常な関節運動を促すことで、疼痛・跛行改善を行うことができた。

### 骨盤と下肢の関係性に注目した事で膝関節痛が改善し歩行獲得に至った症例

新戸塚病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 新戸塚病院<sup>2)</sup>

○宮原 舞<sup>1)</sup>, 高木 武蔵<sup>1)</sup>, 池谷 聡毅<sup>1)</sup>, 串田 剛<sup>2)</sup>, 橋爪 義隆<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword: 疼痛、同時収縮、関係性

【はじめに】今回、肺炎後廃用症候群で入院したが、左膝関節の疼痛が強い症例を担当した。そこで骨盤と左下肢筋に着目し介入した結果、良好な結果が得られた為報告する。本報告において患者及び家族に趣旨説明し同意を得た。

【症例紹介】80歳代男性。X年Y月に肺炎を発症、Y+2月に肺炎後廃用症候群にて当院入院。既往歴に左化膿性膝関節炎と両側変形性膝関節症。CRP 0.33mg/dl。ROM 膝関節伸展右-10°・左-15°。高筋緊張部位は左右脊柱起立筋・腸腰筋・大腿直筋・ハムストリングス。MMT 腹筋群・膝関節4.5、左右股関節5。疼痛はNRSで歩行動作時8、起立動作・膝関節屈伸運動4-5、立位保持1-2。病棟内生活は車椅子を使用。BI 65点。臥位・立位共に腰椎伸展、骨盤前傾傾向。背臥位にて左股関節・膝関節屈曲90°を自動運動で行うと膝関節に疼痛を伴いながら腰椎伸展・骨盤前傾が強まった。また膝関節屈伸運動を行うとさらに疼痛が増加した。

【介入方針】股関節屈曲筋の活動による骨盤前傾をハムストリングスで制御する為、過活動となり大腿直筋との同時収縮による関節の圧迫が影響し疼痛が出現していると考えた。そこで、背臥位にて骨盤後傾を徒手的に誘導し股関節屈曲筋の伸張を促した後、腹筋群での骨盤固定を図り、股関節・膝関節屈曲90°にてハムストリングスの過剰収縮の抑制し、骨盤後傾・腰椎屈曲を誘導した中で腹筋群の収縮を促した。介入直後、脊柱起立筋・腸腰筋・大腿直筋・ハムストリングスの筋緊張亢進が軽減。疼痛はNRS歩行時4、膝関節屈伸運動2、起立・立位保持0-1へと軽減した。

【結果】介入2週間後には、介入前より筋緊張・疼痛の軽減が得られ、トイレ移動時サークルを使用した歩行が可能となった。1ヶ月後には、訓練下で両側ロフトランド杖を使用し歩行や両側手すりを使用した階段昇降が可能となった。BI 85点。

【考察】同時収縮は関節の安定性に貢献するが関節圧迫を高めると報告されている。また、腹筋群は股関節屈曲筋が働いた時に骨盤の固定作用を持つと言われている。本症例は腹筋群への介入で疼痛が改善した事から、骨盤の固定が不十分であり、股関節機能が低下した事で起こった膝関節周囲筋の同時収縮が疼痛に繋がっていたと考える。この事から疼痛部位の膝関節だけに注目するのではなく、体幹と下肢の関係性から疼痛の要因を評価する事が必要だと考える。

## 手関節背屈角度の変化による手指屈筋群の筋長変化に伴う握力変化について

平和病院 リハビリテーション科

○菊池 園代

### ▶Keyword：至適筋節長、筋張力、手関節背屈角度

【目的】手の機能的肢位は手関節軽度背屈位である。筋張力を最大にする至適筋節長の関係から軽度背屈位は手指屈筋群が最大張力を発揮しやすい。また軽度背屈位では手指伸展筋・腱の固定作用による制限を受けにくい。

手関節背屈角度の変化により手指屈筋群の筋長は変化する。それに伴い握力はどのくらい変化するのか調査する。

【方法】対象はヘルシンキ宣言に基づいて研究主旨を十分説明し同意を得た健康成人（平均年齢  $42.3 \pm 11.49$ ）とし、手関節角度を変えた握力測定と手関節角度を変えた手関節可動域計測を行い、手指屈筋群の筋長と握力の関係を調べる実験を行った。

握力測定は利き手で行い、手関節背屈  $0^\circ$  での握力と力の入りやすい自由な手関節角度での握力（最大握力とする）を2回ずつ測定し良い方の記録を採用した。手関節背屈可動域は〈手指関節完全屈曲位・手指関節完全伸展位〉で他動可動域を計測した。

【結果】最大握力に比べ手関節背屈  $0^\circ$  での握力は全ての被検者で握力が低下しておりもっとも低下した者で最大握力の 55.1% 平均値は  $74.3 \pm 10.90\%$  であった。最大握力時の手関節背屈角度は最大で  $50^\circ$  最小で  $0^\circ$  平均値は  $34.7 \pm 15.95^\circ$  であった。

【考察】手関節  $0^\circ$  での握力は最大握力に比べ全ての被検者で低下しており、最大で 44.1%、平均 25.7% 低下している。全被検者の手指完全屈曲位での手関節底屈角度は  $24 \sim 60^\circ$  であり「手関節  $0^\circ$  で握力測定をした場合、伸筋・腱による固定作用はない」と考えると、この握力低下は手指屈筋・腱が短くなったことによる張力の変化によるものと考えられる。最大張力を発揮するアクチン-ミオシンの重なる筋節長を至適筋節長という。これより長くなるとアクチン-ミオシンの重なる範囲が減り収縮力が低下する。至適筋節長より短くなるとアクチンが筋節中央に近づき収縮により筋節内の内圧が高まり収縮力が低下する。

筋長の違いで 25.7% も筋出力が低下した。これは至適筋節長に比べアクチンが筋節の中央に近づいたためミオシン-アクチンの滑走により内圧が生じ、筋出力の低下を招いたものと推察される。

## 視覚的フィードバックにより PLLD 消失に至った一症例

綾瀬厚生病院

○井上 翼, 渡辺 武宏

### ▶Keyword：PLLD、視覚情報、体性感覚

【はじめに】人工股関節全置換術（THA）は脚長を補正するように手術が行われるが、画像上で脚長が補正されたにもかかわらず、術側下肢が長く感じるなど自覚的な脚長差（perceived leg length discrepancy：以下 PLLD）を訴える症例が見受けられる。PLLD は隣接関節への力学的負担を増大させ、二次障害を引き起こすと報告されているため、術後早期に是正が肝要である。

先行研究では内転可動域向上に伴い PLLD が有意に改善されたと報告しており、漸減的な補高が有用と報告をしている。今回内転可動域向上が補高消失には至らなかったが、鏡を用いた介入で PLLD の是正が図れた症例を報告する。

【症例】59 歳女性。7 年前より左股関節痛が出現し当院整形外科にて左変形性股関節症と診断され、今回左 THA 施行。術後、術側下肢の短縮感を訴えた。

【説明と同意】本症例は、ヘルシンキ宣言の理念に基づき、患者の人権配慮には十分な配慮を行い、目的を十分に理解が得られるよう説明と同意を徹底した。また、患者の症状および個人情報管理を徹底し、プライバシーの保護にも配慮した。

【経過】術後当院回復期病棟転棟日より介入。棘果長・転子果長に差がないにもかかわらず、術側下肢の短縮感を訴えたため block test を用いて評価し、随時補高を行った。介入時の術側股関節内転角度は  $0^\circ$ 、PLLD7mm、位置覚は 1/5 であった。介入 15 日目には股関節内転角度  $20^\circ$  まで達したが、PLLD は 4mm と改善があまりみられず、位置覚も 2/5 であった。16 日目より大型の鏡を前方に設置し、block test 中と補高の有無でアライメントを確認、修正を行った。その結果、26 日目には 2mm まで減少し、30 日目に消失した。また、消失した際の位置覚は 4/5 まで向上した。

【考察】川端らの報告で股関節内転可動域制限、骨盤側方傾斜は PLLD に影響を与える要因であることが明らかにされている。しかし、本症例は過去の報告と異なり、内転可動域拡大に伴い PLLD に一定値まで影響を及ぼしたものの消失までは至らず、鏡を用いたことにより位置覚改善と共に PLLD 消失に至った。視覚的フィードバックと体性感覚とがマッチングをとるような課題では頭頂葉の活動に変化をもたらすとされており、四肢の位置判断を行う。こうしたシステムが自己の運動を常にモニターしながらボディイメージの獲得、再構築に関わったことで PLLD 消失につながったと考えられた。



### 後脊髄動脈症候群の症例に対して視覚的フィードバックを入れた一症例

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション科

○要 哲矢

#### ▶Keyword：歩容、視覚的フィードバック、深部感覚障害

【目的】本症例は脊髄梗塞（後脊髄動脈症候群）により深部感覚障害を呈した症例である。深部感覚障害により歩行時にふらつきを認め介助を要していた。今回、本症例に対し、Wel Walk を使用し歩行時の矢状面を視覚的フィードバックを入れて歩容の改善を目標に治療を介入した。

【症例紹介】60才代、男性、診断名は脊髄梗塞（後脊髄動脈症候群）、障害名は歩行障害、感覚障害。理学療法評価から Th4 以下の表在・深部感覚鈍鈍麻、Romberg 徴候陽性を認めた。また、深部感覚障害に伴い両下肢の感覚性運動失調を認めた。歩行観察からは左 IC 時に膝伸展不足に伴い、HC が消失しロッカー機能が破綻している。これに伴い、立脚期での支持性が得られず、不安定性を認め、介助を要した。

【倫理的配慮、説明と同意】当院倫理委員会の承認を受け、患者に説明し同意を得た。

【方法】Wel walk のトレッドミルを使用して歩行訓練を実施。歩行時は、前方に映るモニターの画面（矢状面）を見ていただき、視覚的フィードバックを実施。また、実施前後で左 IC 時の膝の伸展角度を 2 次元動作解析で測定。実施期間は、3 週間毎日実施。訓練時間は、5 分間を 3 セット実施。

【結果】表在感覚は、やや向上は認められたが、深部感覚の向上は認められなかった。しかし、2 次元動作解析から左 IC 時の膝の伸展角度は向上し、HC が出現した為、歩行時の運動学習効果が認められた。歩行の安定化に伴い、フリーハンド歩行自立となり、今回の介入の有効性が示唆された。

【考察】栗本らは重度感覚障害に対して、視覚的フィードバック利用した荷重訓練を実施し、荷重感覚の改善及び運動学習効果が認められたと報告している。本症例は、感覚機能の改善は認められなかったが歩容の改善は認められた。また、鈴木らは深部感覚障害を有する脳血管障害片麻痺患者に対する運動療法は、患者自身の意識下で行う事が大切であると報告している。歩行時に矢状面からの視覚的フィードバックを実施する事で各関節の位置を意識化で理解可能となり、左 HC が出現し歩容が改善したと考える。臨床では視覚的フィードバックの際に、よく鏡を使用する。鏡を使用しての歩行訓練では前顔面でのフィードバックを得られやすく矢状面でのフィードバックを研究した論文は少ないものであり、今後はこれらのデータを使用して運動学習による変化をより詳細に検討していく必要がある。

### 両側 TKA に対してスタティックストレッチを行い歩行効率が向上した一症例

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション室

○新潟 風也, 脇山 雄輔, 里見 大輔

#### ▶Keyword：スタティックストレッチ、パテラセッティング、膝関節伸展角度

【はじめに】今回、両膝関節 TotalKneeArthroplasty（以下 TKA）を施行した 70 歳代女性を担当した。本症例は術後、膝関節伸展筋力の低下や、筋スパズムから歩行時痛が生じ、膝関節屈曲位での踵接地を認めた為、歩行効率が著しく低下している。今回、本症例に対し StaticStretch（以下 SS）、PatellaSetting（以下 PS）を実施したことにより、歩行時痛の軽減、歩行効率の向上を認めた為、ここに報告する。

【説明と同意】当院倫理委員会の承認を受け、患者に説明し同意を得た。

【症例紹介】70 歳代女性。診断名は両変形性膝関節症であり、両膝関節 TKA を施行した。病前の歩行能力は屋内外フリーハンド歩行自立していた。

【理学療法評価】関節可動域は膝関節屈曲（100P/105P）、膝関節伸展（-10P/-5P）、ManualMuscleTesting（以下 MMT）はハムストリングス群、大腿四頭筋ともに（3P/3P）、疼痛は膝関節後方、外側に NRS3 の荷重時痛、触診より大腿直筋、外側広筋、半腱様筋、半膜様筋のスパズムを認め、歩行能力は踵接地時の膝関節伸展角度が $-20^{\circ}$ 、ステップ幅は 11cm、10m 歩行が 21 秒 18 歩、連続歩行距離は 100m であった。

【方法】訓練内容は筋スパズムを認めた筋に対しての SS、PS は背もたれありの長坐位で股関節屈曲  $65^{\circ}$ 、大腿遠位部を固定し上肢を固定し実施。頻度は 1 分継続し 1 分休息を 10 回、週 7 回、8 週間実施。

【結果】関節可動域は膝関節屈曲（120/125）、膝関節伸展（0/5）、MMT はハムストリングス群（4/4）、大腿四頭筋（4/4）へと向上し、疼痛は膝関節外側に荷重時痛が NRS1 まで軽減した。筋スパズムは消失し踵接地時の膝関節伸展角度は $-2^{\circ}$ 、ステップ幅は 25cm へと増大した。10m 歩行は 9 秒 15 歩、連続歩行距離は 2km へと拡大した。

【考察】本症例は、両側 TKA を施行し、筋力低下、筋スパズムから歩行時痛が生じ、膝関節屈曲位での踵接地を認めた為、歩行効率が低下していた。吉田らは、術後早期の SS は膝関節屈曲拘縮に対し一定の効果があると述べている。また、渡邊らは、PS は筋の衰退を遅延させ、筋繊維間の可動性を維持すると述べている。今回、有効的な筋発揮を行うための関節可動域獲得と歩行効率向上を目的に SS、PS を実施した。結果、筋スパズムの改善により関節可動域、歩行時痛が改善し、歩行効率が向上した。要因として、関節可動域の改善により、膝伸展筋力が向上、膝関節伸展位での踵接地に寄与し、ロッカー機能が獲得された。それにより、倒立振り子運動が形成され、歩行効率向上に繋がったと考える。

## 脊髄損傷患者不全麻痺患者における運動耐容能の再考 先行報告と運動に対する反応の異なる2例の経験から

湘南鎌倉総合病院 リハビリテーション科

○中村 美穂, 一條 幹史

### ▶Keyword: 脊髄損傷、運動耐容能、急性期

【はじめに】脊髄損傷患者の運動耐容能についての報告は、脊髄損傷部位や麻痺の重症度で分類されているものが多い。一般的に運動耐容能の低下は頸髄損傷で著しく、胸腰髄損傷は軽度とされる。今回、先行報告と運動に対する反応の異なる脊髄損傷の不全麻痺患者を2例経験した。症例から脊髄損傷不全麻痺患者における運動耐容能を再考する。なお本報告に関して症例に目的を説明し同意を得た。

【症例紹介】症例Aは87歳女性。買い物途中で歩行中に転倒し受傷。第6頸髄損傷の診断となった。鼻骨骨折を併発。頸椎の動態撮影の結果、不安定性は認めず保存加療。ASIA上肢筋力スコア16点、下肢筋力スコア21点、Frankel分類はC1であった。上肢にしびれを認めた。理学療法は、受傷3日目より離床を開始。両長下肢装具を使用し歩行練習を実施。第32病日には約60mまで可能となった。理学療法実施中の自律神経障害は軽度であった。症例Bは59歳女性。自宅の2階から転落し受傷。第12胸髄損傷の診断となった。第12胸椎・第1腰椎破裂骨折、両側肋骨骨折、肺挫傷、肩甲骨骨折を併発。椎体不安定性あり、胸椎固定術を施行した。ASIA下肢筋力スコア11点、Frankel分類はC1。異常感覚は認めなかった。受傷5日目より離床を開始。右長下肢装具と左短下肢装具を使用し歩行練習を実施したが、第32病日において約10mまでに留まった。両者ともに入院中に新たな合併症の発生は認めなかった。

【考察】症例Aは頸髄損傷であったが運動耐容能は維持されていた。脊髄損傷における自律神経活動の不均衡は、運動耐容能低下の要因と報告されている。症例Aは骨傷を伴わない中心性脊髄損傷であったため、自律神経への影響が少なかったと考えられた。また、症例Bは胸髄損傷にも関わらず運動耐容能の低下が著明であった。運動耐容能に関わる他要素として心肺機能が挙げられる。症例Bは肋骨骨折や肺挫傷などの全身外傷を伴い、肺・胸郭の損傷による呼吸機能低下が運動耐容能に影響したと考えられた。

【結論】先行報告と運動に対する反応の異なる脊髄損傷の不全麻痺患者を報告した。脊髄損傷の程度や、心肺機能に関わる部位の損傷の有無が運動耐容能に影響を与える可能性が示唆された。脊髄損傷の不全麻痺における容態については、まだ不明な点も多い。今回は症例数が少なく、急性期と期間が制限されている。今後も運動耐容能に関しては多面的に議論する必要がある。

## 姿勢の違いによるパワーアシストレッグが与える運動機能への影響について

介護老人保健施設アゼリア

○奈良有里子, 古見 陽子, 新村 竜洋, 永田 優人

### ▶Keyword: パワーアシストレッグ、足関節の底背屈運動、姿勢への影響

【目的】当施設では、株式会社エルエーピー社製の、空気圧により足関節の底背屈運動を起こすパワーアシストレッグ（以下、relegs）を導入し、関節の拘縮予防の一助として使用している。今回はrelegsの運動機能への影響を、実施姿勢の違いに着目して検討したので報告する。

【方法】対象は、健常成人12名（男5名、女7名、平均年齢 $31.6 \pm 6.3$ 歳）とし、骨盤前傾位（以下、A群）と骨盤後傾位（以下、B群）の2群に分けた。実施肢位は座位とし、A群は骨盤前傾位（PSISがASISより2横指高位）、B群は骨盤後傾位（PSISとASISが同位）とした。右足関節に対してrelegsで底背屈運動を100回行い、実施前後で評価を行った。評価項目は①足関節底背屈可動域（以下、ROM）、②底背屈テスト、③ファンクショナルリーチテスト（以下、FRT）、④10m最速歩行時間とし、2回ずつ測定して平均値を算出した。統計解析は各測定項目の群内比較をWilcoxonの符号付順位検定を用いて行った。また実施前後の変化値に対する群間比較をMann-WhitneyのU検定を用いて行い、有意水準は5%とした。なお、本研究はヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、対象者に説明し同意を得た。

【結果】①ROMでは、両群ともに底背屈の可動域の拡大はみられたが、有意差は認められなかった。

②底背屈テストでは、A群が8.49秒から6.77秒、B群が6.67秒から6.11秒となり、A群にのみ有意差が認められた（ $p=0.02$ ）。

③FRTでは、A群が36.7cmから40.1cm、B群が35.8cmから38.2cmとなり、両群に有意差が認められた（ $p=0.04$ 、 $p=0.04$ ）。

④10m最速歩行時間では、A群が4.53秒から4.19秒、B群が3.87秒から3.34秒となり、両群に有意差が認められた（ $p=0.04$ 、 $p=0.02$ ）。

以上から、群内比較では、有意差が認められる項目と認められない項目があった。実施前後の変化値に対する群間比較では、どの項目においても有意差は認められなかった。

【考察】結果から、底背屈テストでは骨盤前傾位で実施する方に有意差が認められた。ROMでは有意差は認められなかったが、変化した人数は骨盤前傾位の方が多かった。このことから、relegsは拘縮予防以外にも即時的な運動機能への影響があると示唆される。また、姿勢はrelegsの効果に影響を与える可能性があると考えられる。

【まとめ】今後は被験者数や評価内容を再検討して、効果の検証を図りたいと考える。また動作への影響を考慮し、臨床での利用者様に対する有用性について検証していきたいと考える。

### 歩行時に恐怖感を強く訴える症例

医療法人佐藤病院 リハビリテーション科

○古幡 瑞貴, 高麗 夏実, 工藤 貴彦, 對馬 誓哉, 土岐 哲也, 藤本 義道

#### ▶Keyword: 恐怖感、筋緊張、歩行

【はじめに】臨床において、歩行に対する恐怖感を訴える症例を多く経験する。今回、右大腿骨頸部骨折を呈した症例に対して筋緊張に着目し、恐怖感の改善に伴い、歩容に変化を認めた為報告する。発表するにあたり本症例に対し説明し、同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。平成X年Y月Z日に転倒し、Z+3日に右大腿骨頸部骨折の診断にて人工骨頭置換術を施行。既往に脳出血、左大腿骨頸部骨折(γ-ネイル)を有する。Brunnstrom stageは右上肢V-手指V-下肢VI。関節可動域は右股関節伸展10°、外旋15°、右膝関節伸展0°、右足関節背屈15°。棘果長は左64.0cm、右65.5cm。筋緊張は右内側ハムストリングス亢進、右中殿筋低下。立位姿勢は頭部前方突出、体幹前傾、右股関節屈曲位、右膝関節屈曲位、右足関節背屈位で重心は左後方へ偏移。歩行時は、杖を前方に接地させ、体幹前傾に伴って重心が前方へ偏移。右立脚期は短縮し、右Mid stance (MSt)~Terminal stance (TSt)にかけて右膝関節屈曲、左振り出し減少を生じた。歩行時に恐怖感を強く認めた。

【治療】左足部に1.5cmの補高、右ハムストリングスのリラクゼーション、右中殿筋に対するプレーシング、右側への重心誘導を伴った立ち上がり練習、Kneelingを中心に1カ月間介入を行った。

【結果】関節可動域は右股関節伸展15°、外旋25°。筋緊張は右内側ハムストリングス軽減、右中殿筋向上。立位姿勢は右股関節屈曲位・右膝関節屈曲位・右足関節背屈位は軽減し、重心は正中軸方向へ改善。歩行時は右立脚期が延長され、杖は外側に接地。右MSt~TStにかけて右膝関節屈曲が軽減され、左振り出しは改善を認めた。歩行時の恐怖感の訴えは軽減した。

【考察】本症例は右大腿骨頸部骨折に対する術後侵襲や既往の脳出血によるものから、筋緊張の低下を認めていた。特に右中殿筋の筋緊張低下が著しく、右荷重が困難となることで歩行時に強い恐怖感を訴えていたと推察される。右MSt~TStにかけて体幹前傾や右膝関節屈曲をすることにより推進力を代償し、杖を前方へ接地させることで姿勢制御を行っていたと考える。上記の治療により、下肢伸展保持による右荷重が可能となり矢状面上での代償が軽減し、恐怖心の訴えが軽減された。また、右立脚期の安定性向上に伴い、左振り出しは改善を認めたと考えられる。このことから殿部の筋緊張に着目することで恐怖感が軽減され、歩容に変化をもたらすと示唆された。

### 脊柱管狭窄症術後患者、前足部荷重が歩行速度に及ぼす影響

佐藤病院 リハビリテーション科

○笠原 靖二, 宮田 哲郎, 鈴木 佳恵, 安原 弘人, 土岐 哲也, 藤本 義道

#### ▶Keyword: 脊柱管狭窄症術後、前足部荷重、歩行

【はじめに】臨床において脊柱管狭窄症手術後、筋力低下といった麻痺症状の改善が思わしくない症例も多く経験する。今回、神経症状によって歩行能力が低下した症例に対して歩行時の前足部荷重に着目した介入を行った結果、歩行能力の向上を認めたため報告する。

【症例紹介】80代女性。診断名は脊柱管狭窄症。X年Y月Z日L3/L4/L5椎弓切除術、Z+6日血腫除去術施行。既往歴は右大腿骨転子下骨折、右変形性股関節症。症例に対して発表の趣旨を説明し、同意を得た。

【理学療法評価】Z+45日評価時、著明な可動域制限なし。Manual Muscle Test (以下、MMT) 体幹屈曲4、伸展2、両股関節屈曲4、伸展2、外転2、内転4、両膝関節屈曲2、伸展4、両足関節底屈2-、外返し3、右足関節背屈4、左足関節背屈3、右内がえし4、左内がえし3。立位保持時間は約3秒。オルトップAFO (以下、オルトップ) 着用での車輪付pickup歩行器歩行 (以下、歩行器歩行)、10m歩行テスト27.7秒、Timed Up&Go Test (以下、TUG) 31.6秒であった。歩容は右荷重応答期から右立脚中期にかけて前足部接地を認めず、足部が内反位、後外側荷重を呈していた。また、体幹前傾を増強させ歩行器に寄りかかるように推進していた。

【介入】前足部荷重を再学習するため、オルトップ着用下、足関節の自由度を制限し前後ステップング練習を実施。前足部、後足部に分けタオルを敷きそれぞれ実施し、症例に前足部荷重を意識させた。並行して2本杖歩行練習を実施。

【結果】Z+61日後、MMT著変なし。歩行器歩行、10m歩行テスト20.2秒、TUG24.6秒と向上。また、オルトップ着用での2本杖歩行、10m歩行テスト18.4秒、TUG30.6秒。歩容は右立脚中期の後外側荷重が軽減され、2本杖歩行で前足部の接地を認めた。

【考察】症例は足底接地の際、足部内反位となり足関節の固定性を得ることで安定化を図っていた。そのため、オルトップ着用下、足関節の安定性を補ったうえで前足部荷重を促した。10m歩行テストが2本杖歩行でより早い結果となったのは、前足部接地による支持基底面の形成によって重心の前方移動が円滑に行えると同時に、ankle rocker機能が働き駆動力を効率良く床面に伝達することが可能となったためと推察した。また、2本杖歩行練習は体幹前傾を抑制した状態で実施でき、推進のために前足部接地を促すことができたと考えた。これらのことから、前足部荷重を促すことは歩行能力向上に繋がる有効な一手段と考える。



## 下腿骨折術後の浮腫管理の一例 足部・足関節に対しての圧迫方法の工夫

湘南鎌倉総合病院 リハビリテーション科

○今平 和彦, 一條 幹史

### ▶Keyword：下腿骨折、浮腫、弾性包帯

【はじめに】下腿の骨折では骨折部より遠位に術後浮腫を伴うことが多い。浮腫は皮膚の伸張性低下による可動域制限、こわばり、軟部組織の器質的変化を生み理学療法の障壁となる。術後浮腫の標準的な管理方法の一つに圧迫があるが、その方法はさまざまである。今回、髓内釘固定を行った下腿開放骨折（Gustilo TypeIAO 分類 42-A1.2）の症例に対し、術後浮腫が残存しやすい部位において均一に組織と密着するようガーゼを入れ弾性包帯を巻いて圧迫した。結果、本症例で良好な可動域を得ることが出来たため報告する。尚、報告に際し症例に説明し同意を得た。

【症例】37歳女性。サーフィン後ボードから降りた際、右下肢を捻って受傷。右下腿内果より近位内側8cmに近位骨片による1mm未満の開放創あり。当院救急搬送。整復・下肢ギプス固定し、手術加療目的に入院。

【治療経過】受傷後1日目より抗生剤投与。3日目観血的骨接合術（脛骨髄内釘）施行。4日目リハビリ開始。6日目PTB（patellar tendon bearing）装具装着下で歩行練習開始。12日目自宅退院。

【術後評価】周径（右/左）：膝蓋骨上縁35.5cm/32cm、下腿最大33cm/29cm、Figure of Eight47cm/43cm。ROM（右/左）：膝関節屈曲70°/160°、伸展-10°/0°。足関節背屈-10°/30°、底屈40°/55°。MMT（右/左）：膝関節屈曲2/5、伸展2/5、足関節背屈2/5、底屈2/5。足趾屈曲2/5 伸展2/5。

【理学療法】浮腫管理は、足趾間と足背、足関節内外果周囲にガーゼを挟み、足部から膝関節まで弾性包帯による圧迫を術後2日目から退院日まで実施した。運動療法是当院レジメに準じ、膝関節・足関節・足趾の関節可動域練習、モビライゼーション、各筋の自動運動を実施した。

【退院時評価】周径（右/左）：膝蓋骨上縁33.5cm/32cm、下腿最大30cm/29cm、Figure of Eight43.5cm/43cm。ROM（右/左）：膝関節屈曲160°/160°、伸展0°/0°。足関節背屈20°/30°、底屈55°/55°。MMT（右/左）：膝関節屈曲4/5、伸展3/5、足関節背屈3/5、底屈2+/5。足趾屈曲5/5 伸展4/5。

【考察】足部はその形状から弾性ストッキング・弾性包帯のみの圧迫では、圧が不均一となり足背の中足骨間や内外果周囲などに組織液などが残存しやすい。Thomasは圧を均一にするには、形状に合わせて窪んでいる部位を充填することを推奨している。弾性包帯による圧迫に際し、ガーゼを使用し均一に密着するよう工夫を行った。結果、ガーゼを充填した部位の浮腫軽減が図れ、良好な可動域を獲得した。ガーゼを用いた均一な圧迫は静脈・リンパ還流の促進に寄与したと考えられる。

## 右大腿骨転子部骨折患者に対して右下肢立脚時間向上を目指した症例 中殿筋に着目して

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション室

○大内 康平, 脇山 雄輔, 里見 大輔

### ▶Keyword：中殿筋、筋力低下、右立脚時間

【はじめに】今回、右大腿骨転子部骨折を呈し、歩行障害を認めた90歳代女性を担当。

本症例は中殿筋の筋力低下により、歩行時右イニシャルコンタクト（以下IC）時からローディングレスポンス（以下LR）にかけて股関節屈曲、外転位をとり右下肢立脚時間低下がみられた。今回、本症例に対し、踵接地を意識した中殿筋アプローチにより右立脚時間が拡大し、歩行能力が向上した為、ここに報告する。

【説明と同意】当院倫理委員会の承認を受け、患者に説明し同意を得た。

【症例紹介】90歳代女性。診断名は右大腿骨転子部骨折、受傷前歩行能力は屋内伝い歩き自立。屋外シルバーカー見守り。

【理学療法評価】関節可動域（ROM）は股関節伸展、膝関節伸展制限を認め、徒手筋力検査法（以下MMT）で右股関節外転3。歩行能力はフリーハンド後方両腋窩中等度介助。右ICの姿勢アライメントが右股関節屈曲、外転位を呈している。

【方法】訓練内容は、立脚期に足関節を十分背屈させ、踵接地を強く意識して歩くように口頭指示し歩行を実施。回数は各10m5セット。週7回期間は20日間実施。

【結果】MMTは右股関節外転3+、右ICからLRにかけてみられた右股関節屈曲、外転が軽減し、右立脚時間が0.3秒から0.5秒へ拡大した。フリーハンド歩行は軽介助レベルとなった。

【考察】本症例は、中殿筋筋力低下を認め、右ICからLRにかけて右股関節屈曲、外転位を認めていた。対馬らは股関節疾患群では健常群と比較し、踵接地から足底接地にかけて中殿筋の十分な筋活動が起こらず、立脚期後半にかけて収縮が残存すると報告している。また、加藤らは、股関節疾患群では中殿筋TYPEII線維の選択的萎縮が報告され、それに対し、踵接地を意識した歩行を行うことで股関節疾患群ではTYPEII線維の筋活動が向上する報告している。

それらをふまえて踵接地を意識した歩行を行うことで、中殿筋筋活動が向上し、右ICからLRにかけての股関節屈曲、外転の改善を認め、右立脚時間拡大、歩行能力が向上したと考える。

今後の展望として、症例を増やし、踵接地を意識した歩行訓練の有用性を検証していきたい。

## 右脛・腓骨骨折術後患者が呈した段差降段時における疼痛を伴う膝折れ現象についての臨床推論

三浦市立病院

○中嶋 直樹

### ▶Keyword：右脛・腓骨骨折術後、段差降段動作、膝折れ

【症例紹介】今回右脛・腓骨骨折術後患者を担当した。段差降段時の疼痛を伴う膝折れの原因について局所および他関節の影響も考慮し評価・介入した結果現象の改善を認めたため報告する。症例は50歳代男性で右脛・腓骨骨折に対し固定術を施行。約2か月半の入院後外来理学療法移行となった。

【評価】右下肢上段位の段差(20cm)降段時に右足関節の背屈・回内角度が減少し早期に踵が離れ膝折れが生じていた。膝がガクツとなった瞬間にズキッ(NRS2/10)とした疼痛の訴え。疼痛部位は右足関節前面上部にfinger sign。

疼痛：長趾伸筋遠位筋腹を滑走させるよう圧迫すると再現性のある疼痛を確認。疼痛の原因は長趾伸筋の筋緊張亢進、滑走性の低下と判断。

足部機能：右距骨下関節(以下ST関節)をテーピングにて回内誘導し降段動作を行うと現象の軽減を認めた。右ST関節回内可動域の低下はなかったため腓骨筋の筋機能低下が現象に影響を及ぼしていると判断。右距腿関節は背屈5°と著明に可動域低下があったため現象に影響を及ぼしていると判断し、右距腿関節の可動域制限因子は長母指屈筋、長趾屈筋と評価した。

他関節機能の影響：立位および膝立ち姿勢はスウェイバックを呈し後方重心で肋骨下角70°であった。下位腰椎過伸展、上位腰椎・胸椎伸展低下を認め、右外腹斜筋、両横隔膜、右小胸筋に筋緊張亢進を認めた。下肢の遠心性筋機能の評価をスクワットテストにて試みたが距腿関節の背屈制限により代償運動が生じこの時点での仮説は否定できなかった。なお下肢の形態異常、他関節の可動域制限・不安定性はなかった。

本症例が呈する段差降段時の疼痛は後方重心での姿勢制御による右長母指屈筋の持続的活動が関与していると推察した。この姿勢制御は術後の右足部機能低下に加え、術後の免荷期間の影響や疼痛回避パターンの定着を起因とする体幹前面筋の筋緊張亢進が原因と推察した。

【結果】足部機能に対しては立位前方上肢支持の姿勢にて、右足関節底背屈運動を行い腓骨筋の活動を促した。体幹機能に対しては四つ這いでの運動療法にて胸椎の伸展を促した。介入は6週間合計12回実施した。

右足関節背屈可動域は15°まで向上し立位姿勢も改善を認めた。降段動作(20cm段)の膝折れも消失し動作時痛も0/10と消失した。

【結論】現象の問題点を局所だけでなく他関節との関連性も考慮し病態メカニズムを評価・アプローチすることで現象を改善させることを経験できた。

## 下肢柔軟性と前後屈動作時の腰椎骨盤運動量との関係 大学生ラグビー選手のメディカルチェックの調査より

昭和大学 保健医療学部 理学療法学科<sup>1)</sup>,

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター<sup>2)</sup>, 昭和大学スポーツ科学研究所<sup>3)</sup>,

昭和大学横浜市北部病院 リハビリテーション室<sup>4)</sup>, 昭和大学藤が丘病院 整形外科<sup>5)</sup>

○松永 勇紀<sup>1,2,3)</sup>, 神原 雅典<sup>1,2,3)</sup>, 田村 将希<sup>2,3)</sup>, 高橋 知之<sup>2)</sup>, 野口 悠<sup>2)</sup>, 阿蘇 卓也<sup>2)</sup>, 江澤 貴光<sup>4)</sup>,

中西 亮介<sup>3,5)</sup>, 西中 直也<sup>3,5)</sup>

### ▶Keyword：下肢柔軟性、前屈動作、後屈動作

【目的】前屈運動や後屈運動は、下肢体幹の柔軟性評価や腰痛の原因検索に使用されている。下肢柔軟性と立位姿勢、前後屈運動時の腰椎骨盤運動との関係を分析することは腰痛原因検索に対して重要であると考えている。下肢柔軟性と前屈運動に関しては報告がみられているが、後屈運動やレントゲン画像を用いた報告はまだ少ない。当研究所では大学生ラグビー選手に対するメディカルチェック(MC)を実施している。MCデータを用いて下肢柔軟性とレントゲン画像を用いた立位時の骨盤腰椎アライメント、前後屈運動時の骨盤腰椎運動量に与える影響を検討した。

【方法】対象は2017年度に当研究所のMCに参加した男子大学生ラグビー選手62名(平均年齢19.4歳、平均身長173.1cm、平均体重84.1kg)とした。腰部に手術歴がある選手、MC時に疼痛のため検査測定動作が制限された選手は対象から除外した。下肢柔軟性評価は下肢伸展位挙上(SLR)をゴニオメーターで計測し、踵臀部間距離(HBD)をメジャーで計測した。またX線画像から立位時、前屈動作時、後屈動作時の腰椎前彎角(LLA)、仙骨傾斜角(LSA)を計測した。また、前屈、後屈時のLLA、LSAと立位時のLLA、LSAの角度差から腰椎運動量、仙骨傾斜運動量を求めた。下肢柔軟性と立位時のLLA、LSA、前後屈時の腰椎運動量、仙骨傾斜運動量を有意水準5%未満として相関係数を用いて検討した。本学会の発表にあたり昭和大学藤が丘病院での臨床研究倫理委員会の承認を得ている。

【結果】SLRは $61.9 \pm 12.4^\circ$ 、HBDは $19.1 \pm 4.3\text{cm}$ であった。立位時のLLA $35.8 \pm 9.2^\circ$ 、LSA $37.9 \pm 5.9^\circ$ 。前屈時の腰椎運動量は $51.2 \pm 10.2^\circ$ 、仙骨傾斜運動量は $39.6 \pm 13.8^\circ$ 。後屈動作時の腰椎運動量は $8.8 \pm 7.3^\circ$ 、仙骨傾斜運動量は $10.2 \pm 7.2^\circ$ であった。下肢柔軟性評価として用いたSLR、HBDは、立位時のLLA、LSAと相関はみられなかった。SLRと前屈動作時の腰椎運動量には相関がなかったが、仙骨傾斜運動量には相関がみられた( $r=0.37$ ,  $p=0.0029$ )。HBDと後屈動作時の腰椎運動量、仙骨傾斜運動量には相関はみられなかった。

【結論】男子大学生ラグビー選手と対象者が限定されているが、単独の下肢柔軟性は立位時の腰椎骨盤アライメントと相関がないことがわかった。SLRの低下は前屈時の腰椎運動量には影響はなく、仙骨傾斜量を低下させることがわかった。

### 歩行能力改善のために Easy Stride を使用した症例

朝倉病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, 有限会社 木村義肢工作研究所<sup>2)</sup>

○上野 健太<sup>1)</sup>, 野北 好春<sup>1)</sup>, 遠藤 龍義<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword: プラスチック短下肢装具、歩行能力低下、立脚期

【はじめに】本症例は、左視床出血、右前大脳動脈領域脳梗塞により両麻痺を呈した症例である。足関節の運動は出現しているものの歩行能力低下している症例に対し、プラスチック短下肢装具力源ユニット M5700 Easy Stride (以下 Easy Stride) を使用することで足関節の機能を発揮しつつ、歩行能力改善がみられたため報告する。尚、発表するにあたり、ご本人、ご家族に説明後、書面にて同意を得た。

【症例紹介】50歳代女性。疾患名：左視床出血、右前大脳動脈領域脳梗塞(両麻痺)。病棟内 ADL は車椅子全介助で移動。介入中の歩行は平行棒内で両上肢支持であれば見守りで可能。T-cane 歩行ではふらつき多く中等度介助を要した。

【初期評価】Br.stage (R/L)：下肢 VI/V ROM-T (R/L)：足関節背屈 20° /5° MMT (R/L)：体幹 3、下肢 4/4 MAS (L)：足関節背屈 1+ 歩行速度(平行棒内 2 往復)：裸足 54.7 秒、Easy Stride 53.5 秒。歩行(裸足)：左立脚初期に外側足底接地となり、下腿前傾を認めず、立脚中期の重心移動が減少している。

【方法・経過】初期評価をふまえ、装具作成を検討。左下肢に対して底屈制動・背屈補助機能を持つ Easy Stride を使用し、平行棒内中心に 6 週間歩行練習を行う。装具使用時は左立脚初期に踵接地に加え、中期までに力源バンパが機能し下腿前傾が認められる。

【最終評価】Br.stage (R/L)：下肢 VI/V~VI ROM-T (R/L)：足関節背屈 20° /10° MMT (R/L)：体幹 3、下肢 5/4 MAS (L)：足関節背屈 1+ ADL は T-cane 歩行見守り。リハビリ中はフリーハンド歩行見守りに能力向上がみられた。歩行速度(平行棒内 2 往復)：裸足 62 秒、Easy Stride 56.6 秒 10m 歩行(フリーハンド)：54.8 秒 69 歩 階段昇降：見守り(支持物使用)。

【結果】Easy Stride を使用することで、足関節の機能を発揮し、歩行能力向上が認められた。さらに退院後は T-cane 歩行での移動、階段昇降が可能になった。

【考察】足関節の運動は出現しているものの、歩行能力低下している症例に対し、Easy Stride を選択したことで歩行能力が改善された。その要因として 2 つ考えられ、1 つ目は左立脚初期に踵接地が認められたこと。2 つ目は立脚初期~中期に力源バンパが働き、下腿前傾が認められたこと。この力源バンパが働くことで、足関節の機能を発揮する事が出来、歩行能力改善に繋がったと思われる。そのため、足関節の機能は出現しているものの、歩行能力低下している症例に対し、底屈制動・背屈補助機能を持つ Easy Stride を選択したことは有効であったと考える。

### 立位バランス能力低下を呈した脳卒中右片麻痺患者に対して体幹筋の促通反復運動・伸張運動を施行した一症例

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション室

○日比 翼, 脇山 雄輔, 里見 大輔

#### ▶Keyword: 立位バランス能力、脳卒中片麻痺、体幹筋

【はじめに】本症例はアテローム血栓性脳梗塞により、右片麻痺を呈し、立位バランス能力の低下を認めた。体幹筋の促通反復運動・伸張運動を施行した結果、立位バランス能力が改善した為報告する。なお、当院倫理委員会の承認を受け、患者に説明し、同意を得た。

【症例】70歳代男性 1 名、診断名はアテローム血栓性脳梗塞による右片麻痺。病前 ADL は屋内 T 字杖歩行介助。

【理学療法評価】関節可動域(以下 ROM-T)は体幹伸展、回旋、側屈制限を認め、徒手筋力検査法(以下 MMT)で体幹屈曲 2、回旋 2/3、フリーハンド立位保持時間は約 10 秒、Timed Up & Go Test(以下 TUG)では右回り 130 秒、左回り 113 秒であった。Functional Balance Scale(以下 FBS)では 18/56 点となっていた。立位アライメントでは、骨盤右後方回旋位、右股関節約 30° 屈曲位、右膝関節約 35° 屈曲位となっていた。立位左右荷重量では、左下肢 86.5%、右下肢 13.5% となっていた。

【方法】側臥位にて肋骨下部と腸骨稜を把持し、内腹斜筋の伸張運動を約 10 分、体幹の側屈、骨盤の前方・後方回旋を各 20 回 2 セット、週 7 回、期間は 4 週間実施。

【結果】MMT では体幹屈曲が 3、体幹回旋が 3/4 へと向上した。フリーハンド立位保持時間は約 120 秒へと向上し、TUG では右回り 69 秒、左回り 69 秒へと向上が見られた。FBS は 30/56 点へと向上した。立位アライメントでは、骨盤右後方回旋減少、右股関節約 10° 屈曲位、右膝関節約 15° 屈曲位へと改善した。立位左右荷重量は左下肢 52.5%、右下肢 47.5% へと改善した。

【考察】本症例は度重なる脳卒中右片麻痺による立位アライメント不良により、立位バランス能力低下を認めていた。廣川らは体幹の回旋・側屈運動の促通反復運動を行うことでバランス能力や歩行能力の改善を促通させるとしている。また、松岡らは内腹斜筋の伸張運動を行うことで立位アライメントの改善が見られるとしており、本症例に対して体幹筋の促通反復運動・伸張運動を施行した。結果、骨盤右後方回旋減少、右股関節約 10° 屈曲位、右膝関節約 15° 屈曲位へと立位アライメントの改善が見られた事によって足底接地可能となり、麻痺側への荷重が可能になった。それにより、FBS の向上、TUG の向上へとつながったと考えられる。



### 左片麻痺患者に対して開脚位ブリッジ動作訓練を行い歩行安定性が向上した一症例

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション室

○蒔田 紋子, 脇山 雄輔, 里見 大輔

#### ▶Keyword: 開脚位ブリッジ動作、中殿筋、体幹筋力

【はじめに】今回、右被殻出血により、左片麻痺を呈した70歳代男性を担当。本症例は左片麻痺により筋力低下が生じ、歩行時の左右動揺によって、歩行自立が困難である。以前から、閉脚位ブリッジ動作訓練を実施していたが、著明な筋力・バランス能力の向上が認められなかった。今回、本症例に対し、開脚位ブリッジ動作訓練を実施し、バランス能力・歩行能力が向上した為、ここに報告する。

【説明と同意】当院倫理委員会の承認を受け、患者に説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性、診断名は右被殻出血であり、左片麻痺を呈した。病前の歩行能力は屋内外フリーハンド歩行自立。

【理学療法評価】Br. stage 下肢 IV. 関節可動域 (以下 ROM) は左股関節伸展 0°、左足関節背屈 0°。徒手筋力検査法 (以下 MMT) は体幹屈曲 3、大腿四頭筋 2、中殿筋 2、前脛骨筋 2。Functional Balance Scale (以下 FBS) は 32/56 点。歩行能力は、T 字杖にて軽介助レベル。10m 歩行は 11.88 秒・18 歩。Time Up and Go test (以下 TUG) は右回り 15.6 秒・左回り 14.5 秒。映像解析ソフトより、歩行中の立脚時間は右 0.717 秒・左 0.467 秒。

【方法】両股関節 20° 外転位、両膝関節 60° 屈曲位にて、ブリッジ動作を実施。頻度は 1 日 20 回を 8 週間実施。

【結果】Br. stage は下肢 V となり、ROM は左足関節背屈 10° と向上。MMT は体幹屈曲 4、大腿四頭筋 4、中殿筋 3、前脛骨筋 3 と向上し、FBS は 44/56 点となった。歩行能力は、T 字杖にて見守りレベル。10m 歩行は 10.9 秒・18 歩。TUG は右回り 15.3 秒・左回り 14.7 秒。歩行中の立脚時間は右 0.433 秒・左 0.400 秒。

【考察】本症例は、左片麻痺により筋力低下、バランス能力の低下を認め、歩行時の左右動揺が強く、ふらつきを認めていた。入院時より、閉脚位ブリッジ動作訓練を実施していたが、筋力・バランス能力の著明な改善が認められなかった。

馬場らは、閉脚位ブリッジ動作より開脚位ブリッジ動作の方が中殿筋の筋活動が発揮されやすいと述べており、西沢らは、ブリッジ動作は体幹安定性の向上に有効的であると述べている。

今回、有効的な筋発揮にて筋力増強を目標に、開脚位ブリッジ動作訓練を実施した。

結果、中殿筋・体幹筋力増強を認め、歩行能力が改善した。要因として、中殿筋・体幹筋力の増強により、バランス能力が向上、左立脚中期の骨盤安定化に寄与し、ふらつきが軽減した。それにより、左右立脚時間が均等になり、歩行能力の改善へと繋がったことで、歩行安定性が向上したと考える。

### 麻痺側の筋力向上により歩行が自立した症例 下肢荷重率に注目して

麻生リハビリ総合病院

○奥村 吉貴, 脇山 雄輔, 里見 大輔

#### ▶Keyword: 下肢荷重率、立ち上がり、階段昇降

【はじめに】本症例は脳卒中により右片麻痺を呈し、麻痺側下肢の筋力が低下していることで麻痺側の下肢荷重率が低下し歩行に介助を要していた。下肢荷重率は深部感覚、Brunnstrom stage、筋力に相関があると言われており、本症例において深部感覚、Brunnstrom stage は初期評価と最終評価を通して変化はなく麻痺側の筋力のみ変化が見られた。それに対し立ち上がり訓練と階段昇降訓練を実施した結果、筋力が増強し下肢荷重率が改善し歩行が自立したため報告する。なお当院倫理委員会の承認を受け、患者に説明し同意を得た。

【症例】80代男性一名。診断名は左脳幹部梗塞。病前 ADL は自立。

【評価】徒手筋力検査 (以下 MMT) では股関節屈曲と伸展が麻痺側 2、膝関節伸展は麻痺側 2、腹筋力は 2。SIAS では股関節屈曲テストが麻痺側 2、膝伸展テストが 2、体幹機能が 1 であった。関節可動域 (以下 ROM) では股関節伸展が左右共に 5° であった。深部感覚は左右共に正常。麻痺側の Brunnstrom stage は IV。またこの時の麻痺側の下肢荷重率は 64.7% であった。歩行は 4 点杖と短下肢装具を使用し 3 動作揃え型歩行で軽介助であった。この時の Functional Independence Measure (以下 FIM) では移動 (歩行) は 4 点であった。

【方法】立ち上がり訓練は 1 日に 20 回×4 セット、麻痺側への荷重を優位にするために右下肢をやや引いた状態で実施。段差昇降訓練は 10cm の段差を 1 日に 2 往復×4 回実施。麻痺側の荷重を優位にしたいため昇段時は麻痺側から、降段時は非麻痺側から実施。

【結果】MMT では麻痺側の股関節屈曲・伸展が共に 3、体幹屈曲が 3、SIAS での体幹機能は 2 となり、麻痺側の深部感覚と下肢 Brunnstrom stage に変化はなかった。結果、歩行は 4 点杖と短下肢装具を使用し 3 動作前型となり自立レベルとなった。移動の FIM は 6 点に改善した。

【考察】歩行自立のための下肢荷重率のカットオフ値は 71.0% とされており、下肢荷重率と相関が高いのは深部感覚・下肢 Brunnstrom stage・下肢筋力と言われている。本症例では深部感覚、下肢 Brunnstrom stage に変化はなく麻痺側筋力のみ変化があった。立ち上がりや段差昇降訓練には筋力増強効果が期待されており、特に立ち上がりは脳卒中ガイドラインでもグレード A と推奨されており、この二つを中心に実施した。その結果、筋力が増強し下肢荷重率が改善し歩行が自立したと考える。

### 未破裂脳動脈瘤術後の認知機能と退院時指導の調査

聖マリアンナ医科大学病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>、聖マリアンナ医科大学病院 脳神経外科<sup>2)</sup>  
 ○長田 敏輝<sup>1)</sup>、寺尾 詩子<sup>1)</sup>、小野 順也<sup>1)</sup>、兄井 聖子<sup>1)</sup>、大塩恒太郎<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword：未破裂脳動脈瘤術後、認知機能、退院時指導

【はじめに】未破裂脳動脈瘤の手術は予防的な治療であり、順調な経過であれば術後7～14日の入院期間でリハビリテーションの対象とならないことも多い。しかし、未破裂脳動脈瘤の術後、病棟でのADLが自立しても、何等かの不安を残したまま退院される症例を経験する。短い入院期間に適切な退院時指導を行う必要があるが、そのためには不安を残す症例の特徴について把握する必要がある。今回は、術後大きな合併症なく予定通り退院となった未破裂脳動脈瘤手術症例で、退院時指導が必要となった背景について調査した。

【対象と方法】2012年9月から2018年1月までに未破裂脳動脈瘤治療のため当院脳神経外科入院となった患者のうち、開頭手術が施行され理学療法に依頼のあった37例から、入院前のADLが非自立(mRS $\geq$ 2)の6例、予定より入院期間が長かった(術後16日以上入院)9例を除外した22例を対象とした。調査項目は、年齢、性別、就業の有無、手術内容、合併症の有無、入院期間、離床・歩行開始の時期、術後の認知機能評価(MMSE、注意機能など)、退院時 Barthel Index (以下 BI)、退院時指導の有無、内容とし診療録より後方視的に調査した。

【結果】対象者は22例(男性6例、女性16例)で、年齢は65.0 $\pm$ 10.3歳、入院期間は術後から10.5 $\pm$ 2.3日、臥床期間は術後1.1 $\pm$ 0.4日、歩行開始は術後1.5 $\pm$ 1.6日、BIは全例100点、MMSEは全例cut off値を上回っていた。注意機能の低下は6例で認め、その全例で生活場面、自動車運転、仕事復帰に関して退院時指導がされていた。そこで、退院時指導の有無で指導群と非指導群の2群に分け、背景を比較した結果、年齢、手術時間、臥床・入院期間には有意差がなく、MMSE(指導群26.7 $\pm$ 2.0点、非指導群29.1 $\pm$ 1.1点；p<0.05)、術後の合併症率(指導群66.7%、非指導群12.5%；p<0.05)で有意差を認めた。

【考察】予定通り退院した症例は、全例で院内ADLは自立し、知的面もスクリーニング検査では問題なく退院していた。しかし、注意機能低下を認める例が3割程度存在し、生活指導が実施されていた。今回の調査で注意機能検査にて低下ありと判断された症例は、軽微な合併症があった症例が多く、手術操作による一時的な脳機能の低下が示唆され、先行研究とも一致した結果であった。一方で術前や退院後の注意機能に関する十分な評価は実施しておらず、今後の検討課題である。

### 歩行時の左遊脚初期における躓き改善に向けて ～体幹・股関節の運動パターンに対する介入～

新戸塚病院 リハビリテーション科  
 ○安武 潤一、高澤 優佳、梁 亜希、高木 武蔵、池谷 聡毅、芳山 忠晴、橋爪 義隆

#### ▶Keyword：歩行、運動パターン、正常圧水頭症

【はじめに】今回、正常圧水頭症を呈し歩行時の左遊脚初期の際に左足の躓きに課題がある症例を担当した。左立脚後期の体幹・股関節の運動パターンに着目し介入した結果、歩容改善した為、ここに報告する。なお、報告にあたり症例に目的を説明し同意を得た。

【症例紹介】80歳代女性。正常圧水頭症の診断後V-Pシャントを施し当院へ入院。ROMは著明な制限なし。MMTは両腸腰筋・両前脛骨筋4、両大殿筋・両中殿筋・左右内外腹斜筋・両下腿三頭筋3。立位時の筋緊張は両側大腿直筋・腸腰筋・腰部脊柱起立筋、左長内転筋に過緊張。両大殿筋に低緊張。座位・立位姿勢は、腰椎過前弯、骨盤右後方回旋。病棟内の歩行はフリーハンド近位監視レベル。10m歩行は12秒。歩容は全周期を通して腰椎過前弯、骨盤前傾位。左立脚中期から後期にて腰椎過前弯、骨盤前傾位、左股関節屈曲・内転(以下定型パターン)となり、左遊脚初期にフットクリアランス低下し躓きがみられる。

【介入方針】歩行時の定型パターンは、立位・座位姿勢共に左側へ荷重した際の反応と共通していて、さらに骨盤後傾方向への誘導に対する抵抗感があった。このことから、骨盤と脊柱の固定的な反応により、歩行時に左腸腰筋が伸張されず躓きに繋がっていると考えた。そこで座位での骨盤の運動が改善できれば、歩行での定型パターンにも影響すると考え、次の検証作業を行った。

長座位から左側on handを介して背臥位になる。その際、腰椎伸展しないように運動方向を誘導し、緩やかに背臥位になるように口頭指示した。検証後、腰部脊柱起立筋の筋緊張と歩行時の定型パターンが抑制された。さらに、歩行時の定型パターンを改善するために、前方へのステップ動作から左立脚中期から後期の骨盤後傾方向への運動を促した。

【結果】1ヶ月後、腰部脊柱起立筋の筋緊張と歩行時の左立脚中期から後期の定型パターンが抑制され、左足の躓きは軽減した。10m歩行は12秒から8秒へと向上した。病棟内歩行はフリーハンド近位監視レベルから自制外の躓きが消失し、フリーハンド遠位監視レベルとなった。

【考察】長座位にてon handを介して骨盤後傾方向の運動を促したことによって、左腸腰筋の遠心性収縮と左内腹斜筋の活動による腰背部脊柱起立筋への相反抑制により、歩行時の定型パターンが改善され、左立脚後期の延長により左股関節伸展が可能になり左遊脚初期でのフットクリアランス向上に繋がったと考える。

### 右小脳出血によりバランス障害を呈した症例に対して患側負荷重練習を行った症例

麻生リハビリ総合病院 リハビリテーション室

○谷川 雄太, 里見 大輔, 脇山 雄輔

#### ▶Keyword：小脳出血、階段昇降訓練、患側下肢荷重率

【はじめに】今回、右小脳出血によりバランス障害を呈した80歳代男性を担当する機会を得た。本症例は両下肢荷重率の左右差が認められ、立位姿勢での右後方重心位、立位バランス低下・歩行安定性低下が認められた。患側負荷重訓練を実施すると、患側下肢荷重率が改善し、立位・歩行の安定性につながると先行研究より報告がある。今回、患側負荷重訓練が有効であった為ここに報告する。

【症例】80歳代男性。診断名は右小脳出血。既往に左小脳梗塞、脊柱管狭窄症あり。病前ADLは全て自立。

【評価】協調性検査では著明な失調症状認められず、徒手筋力テスト(Manual Muscle Test 以下MMT)では抗重力筋が2レベル。10m歩行は22秒69歩数38歩、歩幅26、3cm。Timed Up Go Test (以下TUG)は右周り35秒74、左周り32秒97。

歩行耐久性は車輪付きPick Up歩行器を使用して後方軽介助で30m。Functional Balance Scale (以下FBS)は27/56点と動的バランス項目での減点が認められていた。

重心動揺計使用し、COP軌跡長は224.1mm。右重心比率61、1%、左重心比率38、9%と右重心での立位姿勢、立位バランス低下が認められた。

【方法】訓練室階段を使用し、患側下肢を1段目に載せ、健側下肢を2段目に昇降階段を繰り返すステップ練習を週7回、各10回実施。その他の訓練として歩行訓練・筋力強化訓練を併せて実施。

【結果】MMTでは抗重力筋2→3。10m歩行は19秒20歩数33歩歩幅30、3cm。TUGは右周り32秒79左回り32秒65歩行耐久性は後方軽介助～見守りで車輪付Pick UP歩行器で100m可能となり、FBSは37/56点と主に動的バランス項目において向上が認められた。COP軌跡長は167、7mm右重心比率54、4%左重心比率45、6%と右重心から左重心への患側荷重率向上・立位バランス向上が認められた。

【考察】今回、著明な協調性検査において失調症状を認められておらず、立位バランス低下・歩行安定性低下・患側下肢荷重率低下が認められていたため、立位バランス向上を目指し介入した。先行研究より左右下肢荷重率が50%に近いものほど、立位バランスは安定していると報告があり、結果から研究結果を支持するものとなった。また、先行研究から患側下肢荷重率が歩行速度を決定づける因子となることから、歩行安定化につながったものと考えられる。

今後の展望として、立位姿勢から歩行への影響が認められた為、座位姿勢や立ち上がり姿勢との関連性も検討していく必要があると考えている。

### 寝たきりで介助に抵抗を示した患者に対し知覚循環に着目し介入することで介助量軽減を図ることができた症例

横浜保土ヶ谷中央病院 リハビリテーション科

○菊池 貴雄, 村山 淳

#### ▶Keyword：知覚循環、生体心理学、能動的反応

【目的】陳旧性脳梗塞により重度の運動機能障害をきたし介助に抵抗を示していた症例を担当する機会を得た。この症例は日常生活において起居動作や移乗動作に重度の介助量が必要であった。知覚循環を促し、能動的反応の増加や筋緊張の改善を図る理学療法を施行した。その結果、改善が見られたため考察を加え報告する。

【症例紹介】80歳代女性、咽頭痛あり食事が取れないことを主訴に当院入院。既往歴は陳旧性ラクナ梗塞、認知症、便秘。病前より自宅での生活では寝たきり状態であった。入院より5病日からリハビリ開始し、左上下肢の不全麻痺を疑う所見を認め、MRI上で陳旧性脳梗塞を認めた。開始当初コミュニケーションは困難であり、随意的な運動はできず感覚精査困難。体幹・左優位の両上下肢筋緊張亢進していた。基本動作は介助に抵抗を示し重度の介助が必要であった。

症例報告には対象者、対象者のご家族に本研究の趣旨と目的を説明し、同意を得た。

【問題点と仮説】本症例は端座位保持が出来ない為、不安定感からくる恐怖心のため筋緊張亢進により、車椅子保持では背もたれに身体を押し付け、安定感を自ら得ていた。

その為、座位で背もたれ以外の別の接触面を増やし、能動的に支持面の知覚を促すことで、恐怖心や筋緊張の軽減を図り、介助量が軽減できると考えた。

【治療方法】車椅子座位時、背もたれに押し付けている姿勢であったため、前方への恐怖心や筋緊張を軽減させる目的で、端座位の前方・側方より枕やバランスボールなどを使用し、接触面を増やした状態で、身体を能動的に動かすことにより座面と足底面の知覚を促した。

促したことにより端座位が可能となり、より動的な安定性の確保と抗重力伸展活動を促すため起立動作や上肢支持での立位保持、介助歩行を行なった。

【結果】入院より2ヶ月目には口頭指示による能動的反応が得られるようになった。移乗動作は協力が得られるようになり、軽介助で移乗が可能となった。食事はムラがあるが自己にて摂取できるようになった。コミュニケーションが可能となり、「歩きたいね」と自発語も見られるようになった。

【考察】本症例は車椅子の背もたれを自ら押し付けて安定感を得ていた。接触面を増やし支持面の知覚を促すことで、介助量の軽減を図ることができた。富田らは人間は能動的に動くことでその都度、外部環境を知覚し相互環境を知覚し相互関係を築いている。他動的では知覚は伴わない。としている。その為、今回の症例でも能動的に動くことで知覚循環の再構築ができたと考えられる。



### 体重免荷型トレッドミルを使用し歩行効率の改善に至った右放線冠梗塞の一症例

医療法人社団温知会 間中病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>, エムスリードクターサポート株式会社<sup>2)</sup>  
○石原みずき<sup>1)</sup>, 山崎 恭太<sup>1)</sup>, 鈴木 湧也<sup>1)</sup>, 岩松 碧<sup>1)</sup>, 清水 基輝<sup>1)</sup>, 大工谷新一<sup>2)</sup>

#### ▶Keyword: 体重免荷トレッドミル歩行訓練、歩行効率、回復期

【はじめに】近年、歩行練習の方法として体重免荷型トレッドミル歩行練習（以下BWSTT）が注目されている。発症からの日数が回復期患者と同程度の患者を対象とした先行研究では、体重免荷なしでの歩行練習よりも歩行速度やバランスが向上することが報告されている。（Visintin Mら1998）

今回、BWSTTを使用し歩行効率、歩容の改善に至った症例を経験したので報告する。なお、本症例の発表に関しては当院の規定に沿って本人から同意を得た。

【症例紹介】症例は、80歳代の女性で、自宅にて右放線冠梗塞を発症した。発症後18日に当院回復期病棟へ転棟し翌日から理学療法開始となった。BWSTT開始前評価はBRSII-II-IV、表在感覚、深部感覚ともに中等度鈍麻であった。立位保持時間は3秒で、10m歩行は四点杖を使用している3動作揃え型であり、転倒予防介助にて41.85秒、歩行率は1.24歩/秒、歩幅は0.19mであった。歩容としては左ICでの足底接地、Mstでの膝関節屈曲増強、Tstでの股関節伸展不足、遊脚期での股関節、膝関節の屈曲不足がみられた。

【理学療法】理学療法は1週間に7回、1日1時間とし、理学療法開始から6日目よりBWSTTを開始した。実施時間は3分を1セットとして、3セット実施した。設定は、免荷40%とし、時速は0.6km/hとした。患側下肢はICでの踵接地と、Tstでの股関節伸展を促し、Mstでの膝関節過伸展を抑制した。また、遊脚期からの振り出しの介助も行った。BWSTTの実施期間は30日とした。

【結果】BWSTT30日間実施後BRSII-II-V、表在感覚深部感覚ともに軽度鈍麻。立位保持は1分30秒、10m歩行は1本杖使用し2動作前型で見守りにて実施し25秒であった。歩行率は1.44歩/秒、歩幅は0.27mとなった。歩容はICでの踵接地、Tstでの股関節伸展の出現、遊脚期での足趾のひっかかりが減少した。

【考察】本症例の平地歩行では、Mstでの膝関節軽度屈曲位、Tstでの股関節伸展不足、遊脚期での股関節、膝関節屈曲不足が歩行介助負担となり正しいアライメントでの歩行が困難であった。そのためBWSTTを使用することで免荷と機械による体幹支持機構から患者の運動負荷量を軽減させ、転倒の危険性を低下させながら介助することで下肢の分離が良好となりBWSTTでの介助量が軽減された為、期間を30日間とした。大塚ら(2009)はBWSTTの平地歩行への転移性は高いと述べられており、正しいアライメントで平地歩行訓練へと移行でき、歩行効率の改善に至ったと考えられる。

### 肺気腫を合併した左片麻痺を呈した症例 寝返り動作により座位姿勢の改善を目指す

横浜新都市脳神経外科病院 リハビリテーションセンター  
○土居 若葉, 磯野 浩之

#### ▶Keyword: 片麻痺、筋緊張、座位姿勢

【はじめに】今回、肺気腫を合併した右被殻出血により左片麻痺を呈した症例を経験した。本症例は肺気腫と左片麻痺の影響により屈曲優位に筋緊張を高め、胸郭左偏位・体幹左回旋し座位姿勢を保持していた。治療で右への寝返りを実施することで、異常筋緊張が改善され、座位姿勢の改善が認められたため報告する。ヘルシンキ宣言に則り、書面と口頭にて説明を行い、同意を得た。

【症例紹介】70歳代の男性。2018年6月に右被殻出血を発症し、左片麻痺を呈した。また、既往に肺気腫があり、在宅酸素療法を行っていた。

【評価】Br.stage 右上肢2-手指2-下肢3。ROM制限は左肘関節伸展、左股関節伸展、両股関節外転、左足関節背屈。左上腕二頭筋、烏口腕筋、腹直筋、右大腿直筋、両内側ハムストリングス・内転筋、左下腿三頭筋に筋緊張充進が認められた。座位姿勢は前顔面で胸郭左偏位、体幹左回旋、左肘関節屈曲位、両股関節内転位、左股関節内旋位となっていた。

【治療】脊柱の関節可動域確保した中で右への寝返りを介助下で実施。その後、座位での体幹回旋運動や脊柱中間位での股関節屈曲を実施した。

【結果・考察】初期評価と比較してROM制限は左股関節外転・左足関節背屈は5°改善された。左上腕二頭筋、右大腿直筋、両内側ハムストリングス、内転筋の筋緊張は軽減が認められた。座位は胸郭左偏位・体幹左回旋の改善が認められた。その理由として、上部体幹の体軸内回旋を介助下で作ることにより、右内腹斜筋・左外腹斜筋を促通することができ、体幹左回旋が軽減したと考える。また、右肋骨前方回旋・左肋骨下方回旋していることにより、胸椎は左回旋しているため胸郭左偏移が起きており、右への寝返りにより左肋骨前方回旋したことで胸椎右回旋を促せ、胸郭左偏移が軽減したと考える。上部体幹が回旋した後下部体幹を回旋し、側臥位になることで体軸内の捻じれが中間位に戻ったため、座位姿勢が改善され、筋緊張の改善が認められたと考える。

## 脳卒中片麻痺患者に対する荷重訓練の一考察 ～段階的な荷重訓練により歩行自立に至った症例～

鎌倉リハビリテーション聖テレジア病院 リハビリテーション部

○赤松 裕紀, 田中 亨典

### ▶Keyword：反張膝、荷重訓練、運動再学習

【はじめに】脳血管疾患により、歩行障害を呈する患者は多く、麻痺側下肢荷重率は歩行自立度に高い相関を示すと報告されている。今回、脳出血を呈した左片麻痺患者に対し、歩行自立を目的に段階的な下肢荷重訓練を行った。その結果、立脚期の反張膝が改善し、歩行自立に至ったため考察する。

【倫理的配慮】発表にあたりヘルシンキ宣言に基づき、本人に趣旨を説明し同意を得た。また、当院の倫理委員会で承認を得た。承認番号 2018-5。

【症例紹介】50歳代女性、母親と2人暮らしで病前ADLは自立だが、活動性は低かった。診断名は右前頭葉皮質下出血（保存的治療）、左片麻痺。既往歴は肝硬変・食道静脈瘤。発症後第22病日に当院入院。

【初期評価】第23病日、Brunnstrom Recovery Stage(以下BRS)：左上肢III-手指III-下肢III、感覚：良好、関節可動域：著明な制限なし。非麻痺側MMT4。基本動作は中等度介助。起居動作にて麻痺側管理不十分、起立・移乗にて膝折れあり。また、歩行は平行棒片手すりにて、立脚初期は爪先接地・立脚中期～後期にかけ膝折れ、遊脚期では下肢屈曲パターン出現。第39病日、10m歩行(T字杖軽介助)：23秒、33歩。6分間歩行：260m。最大歩行距離(反張膝が生じない)：150m。

【介入】段階的な訓練として、荷重下での筋収縮の促進、歩行の部分的・全体的な荷重訓練を①スクワット②ステップ訓練③歩行訓練(屋内外)と設定し、毎日30～40分を1日に1～2回実施した。

【結果】第63病日、基本動作・ADL、屋内フリーハンド歩行・屋外T字杖歩行・階段昇降自立。また、麻痺側立脚期における反張膝の出現頻度減少。BRS：上肢V-手指V-下肢V。麻痺側(殿筋群・大腿四頭筋)MMT4.10m歩行(フリーハンド)：7秒、14歩。6分間歩行：575m。最大歩行距離：800m。

【考察】本症例は歩行時、麻痺側立脚期中～後期にて殿筋群・大腿四頭筋の筋出力低下により反張膝が出現していた。そこで、先行研究より下肢への荷重訓練・運動再学習プログラムにおける段階的な動作訓練に着目し介入を行った。その結果、荷重下での殿筋群・大腿四頭筋の筋収縮を促すことで、抗重力筋の活動促進・荷重時の感覚入力・関節運動に伴う筋の協調的な収縮を再学習し、反張膝の改善及び歩行自立に至ったと考察する。

## 歩行動作の獲得に対して低周波治療が奏功した脳血管障害患者の一症例

間中病院 リハビリテーション科<sup>1)</sup>, エムスリードクターサポート株式会社<sup>2)</sup>

○鈴木 聖人<sup>1)</sup>, 土井 吏<sup>1)</sup>, 酒井 勇紀<sup>1)</sup>, 大工谷新一<sup>2)</sup>

### ▶Keyword：低周波治療、歩行、筋緊張

【はじめに】大腿部の低緊張筋に対する低周波治療が脳血管障害片麻痺患者の実用歩行獲得に奏功したという報告がある(関、2014)。今回、脳血管障害患者の歩行動作獲得を目的として大殿筋、中殿筋に対する低周波治療を併用したところ効果がみられたので、その経過に考察を加え報告する。なお、本症例の発表に関しては当院の規定に沿って本人から同意を得た。

【症例紹介】症例は、視床出血を発症した50歳代の男性で、発症後35日に当院回復期病棟へ転院となり、同日より理学療法を開始した。初期評価所見としてBrunnstrom recovery stage(以下BRS)はIV-V-III(上肢-手指-下肢)、麻痺側の関節可動域は股関節伸展0°、足関節背屈5°(膝関節伸展位)であった。筋緊張は大殿筋、中殿筋、腹筋群に低下を認めた。Berg Balance Scale(以下BBS)は26点、Functional Independence Measure(以下FIM)は76点であった。歩行は麻痺側下肢に支持性低下が認められ、麻痺側介助による長下肢装具と4点杖を使用した3動作揃え型であった。

【方法】理学療法は1週間に7回、1回に60分とし、下肢促進訓練、動作訓練を実施した。低周波治療は、歩行訓練時に大殿筋、中殿筋に対して実施した。低周波治療の周波数は50Hz、強度は40vとし、1か月間実施した。

【結果】理学療法開始後33日で、BRSはV-V-V、麻痺側の関節可動域は股関節伸展10°、足関節背屈0°、筋緊張は大殿筋、中殿筋、腹筋群に改善を認めた。BBSは49点、FIMは111点となった。歩行は金属支柱付短下肢装具、T字杖を使用し2動作前型で自立となった。

【考察】本症例では、脳卒中により、低緊張を呈した大殿筋、中殿筋に対し、低周波刺激を加えることにより歩行動作の改善を目指した。理学療法開始当初の歩行は非麻痺側優位での動作遂行となっていた。大殿筋は歩行、立ち上がり動作などでの下肢支持において重要な役割をする(伊藤ら、2017)ため、大殿筋、中殿筋に着目し、低周波刺激で外的に収縮を起こした状態で歩行訓練を行った。その結果、歩行における大殿筋、中殿筋の活動が改善し、歩容の改善につながったと考える。以上のことから、脳血管障害片麻痺患者の大殿筋、中殿筋に対し、低周波刺激を行いながら歩行訓練を行うことは、麻痺側下肢の支持性向上につながり、バランス能力の向上、日常生活動作能力の拡大、実用歩行の獲得に対して有効である可能性があったと考えられる。

## 慢性硬膜下血腫術後に大腸癌を指摘された一症例 回復期リハビリ病棟での関わり方について

南大和病院 リハビリテーション部

○田中 志保, 鈴木 比子

## ▶Keyword: トイレ排泄、環境設定、回復期リハビリテーション病棟

【目的】今回、回復期リハビリテーション病棟転院後に大腸癌を指摘された患者を経験したため、一療法士として関わり方について再検討した。

【説明と同意】症例報告にあたり家族に説明を行い同意を得た。

【症例紹介】70代男性。BMI 12.75kg/m<sup>2</sup>。左慢性硬膜下血腫術後のリハビリ目的にて当院へ転院。転院時より食思低下しており、その後も改善しなかった。精査のため腹部CTを行い肝臓直下に腫瘍あり、大腸癌の可能性が高いと指摘された。本人と家族からは、苦痛を伴う検査及び治療は望まれず、可能な限りの補液を希望され末梢血管確保を行った。転院2ヶ月後に主病外病変で永眠された。

【理学療法評価と介入】Brunnstrom Stage 上肢 VI、手指 VI、下肢 VI。握力左 9kg、右 12kg。歩行は独歩可能もふらつきあり見守りを要した。HDS-R8点。短期記憶、エピソード記憶障害等がみられた。貧血、低栄養状態のため易疲労性が著明であったが、排泄に関しては意欲が高かった。そこで、リハビリは排泄をHOPEと捉え、初期の目標をトイレまでの短距離歩行獲得、下衣操作の自立とした。ADLが徐々に低下し尿器、ポータブルトイレを検討したが認知症あり、使用困難だった。

その後、食事摂取量が減少し身体機能が低下しても、トイレでの排泄を望まれた。立位保持困難となりオムツ対応としたが、1日1度はリハビリでトイレ誘導をすることを努めた。

【考察】症例のHOPEと捉えたトイレ排泄は、自立が困難であり常に介助が必要な状態であった。身体機能が低下していたが、尿便意あり永眠する5日前までトイレに行きたいと訴えがあり、トイレで排泄をしていた。1人で動き出してしまい転倒の危険性があり、病室の環境を変更し介助下でトイレ排泄が行えるよう支援した。

セラピストとして、病室の環境のみでなく、離床機会の増加のために車椅子乗車し屋外へ行き気分転換を行うことや、リハビリの時間以外で訪室機会を増やし患者と会話することで患者の心理に寄り添うことを意識し介入を行った。

拒否が強く提案を受け入れてくれないことも多かった症例であり、食思は他職種で介入したが改善なかった。そのため、食事内容だけでなく、味覚評価やNST等の積極的な介入や、変化していく身体機能を把握しHOPEを叶えるために適切な環境設定、介助量を他職種へ伝えていくことの必要性を感じた。

本症例を通じ、今後も理学療法士としての役割を考えながら介入を行っていきたいと思う。

## 電気刺激療法を用いて歩容改善を目指した症例 振り出し時の代償動作に着目して

西横浜国際総合病院 リハビリテーション部

○山名 大樹

## ▶Keyword: 電気刺激療法、トレッドミルトレーニング、裸足歩行

【はじめに】今回、脳梗塞後の左片麻痺患者を担当する機会を得た。裸足の歩容改善のため電気刺激療法と歩行練習を併用した治療を行い考察したため報告する。

【倫理的配慮】本報告にあたり患者に書面上で説明し、同意を得た。

【症例紹介】44歳男性。発症後約1ヶ月で当院回復期病棟に転院し理学療法を開始。右中大脳動脈の梗塞により右内包膝部、後脚が障害され、左上下肢の運動麻痺(Br.stageII)、軽度表在感覚障害を呈していた。屋内歩行はオルトトップLH短下肢装具(パシフィックサプライ株式会社製)を使用し自立していたが、裸足歩行時には麻痺側足先の引っかかりが生じ、見守りが必要であった。麻痺側振り出し時に股関節を軽度外転、外旋する代償が見られていた。

【治療内容】本症例は、裸足歩行時には麻痺側足部の下垂が生じフットクリアランスが低下していたが、オルトトップ短下肢装具では振り出し時の代償が抑制されていた。そのため、随意的な背屈運動を促すことで裸足での歩容改善が期待できると考えた。足関節背屈運動の促通と、振り出し時の代償を抑制する目的でトレッドミル装置と随意運動介助型電気刺激(以下IVES)を併用した。IVES(出力50%、周波数35Hzに設定)を踵離地から遊脚期間に前脛骨筋、長趾伸筋に行った状態で行い、トレッドミル上での歩行練習を行なった。

【結果】電気刺激治療介入後、足関節背屈の随意運動は改善が見られず、歩行時には麻痺側足先の引っかかりが生じていた。しかし、電気刺激による背屈補助がない状態でも介入直後には振り出し時の代償は抑制されていた。

【考察】電気刺激中はフットクリアランスが確保され、代償動作の少ない歩行を学習することができたことと考える。IVESにより足関節背屈筋の収縮を促すことで大脳皮質、大脳基底核を中心とした中枢神経系が賦活されたことが歩容改善に効果的だったと考える。背屈筋の収縮刺激が大脳皮質体性感覚野を経て、運動前野、補足運動野を賦活したことで、大脳基底核の姿勢筋緊張の調整機能が働き体幹筋や下肢近位筋の随意性が向上し、振り出し時の下肢固定性の向上につながったことも歩容改善の要因であると考えられる。

今回、介入前後での姿勢筋緊張に着目していなかったため詳細な評価が必要である。また、IVESによる治療が、随意的な足関節背屈の獲得に一定の効果を得ることはできなかったため、介入期間や頻度、時間などの設定を見直していく事が今後の課題である。



### 腹臥位を用いた運動療法により歩行能力改善が認められた一症例

医療法人佐藤病院 リハビリテーション科

○山崎安輝代, 櫻井 成美, 櫻田 良介, 大場 順平, 土岐 哲也, 藤本 義道

#### ▶Keyword: 腹臥位、体幹機能、歩行機能

【はじめに】脳卒中片麻痺患者では選択的な体幹コントロールができないことが特徴と言われており、歩行能力向上には下肢機能に加え体幹機能も重要であるとされている。今回腹臥位を用いた体幹機能練習により、歩行能力向上が得られたためここに報告する。本症例に対し発表に関して説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代女性。X年Y月Z日右放線冠梗塞を発症。Y+2月当院回復期病棟転院。Y+6月自宅退院。Brunnstrom stage 左上肢 III、手指 IV、下肢 III。筋緊張左大腿後面、左下腿後面、両肩甲帯周囲、背部、左上腕前面、亢進。腹部、左下腿前面低下。立位姿勢は左側屈円背、左後方重心位。Stroke Impairment Assessment Set (以下 SIAS) 体幹機能は垂直性3点、腹筋2点。Trunk impairment scale (以下 TIS) 4点。10m 歩行 30秒。歩行は金属支柱付き短下肢装具足関節背屈角度0度固定、T字杖使用し、左 Initial Contact 時足部外転外側接地、Loading Response (以下 LR) 時に左下肢荷重不足、Mid stance (以下 MSt) ~ Terminal stance (以下 TSt) にて骨盤左後方回旋と骨盤左 sway、体幹前傾と back knee 出現。骨盤の引き上げと体幹左側屈で振り出しとなる。

【治療】プラットホーム上で上部体幹を下し台に両上肢を乗せた腹臥位での背部リラクゼーション、パピーポジションからのブリッジ動作、両方向への寝返り動作練習を行った。動作回数は徐々に増やし、抗重力位での介入を行う前に実施。介入期間は2か月間。

【結果】筋緊張亢進部位の低下、腹部筋緊張上昇。SIAS 体幹機能腹筋3点。TIS12点。10m 歩行 26秒。歩行は左 LR 時左下肢荷重増加。MSt~TSt 時骨盤左後方回旋と骨盤左 sway 減少、体幹の正中位保持可能になり股関節伸展出現。

【考察】円背により体幹機能低下し歩行時に体幹前傾が出現していた。今回上記の治療を行い、腹部と背部の筋緊張の調整と、腹部の深層筋を活性化させ動的な姿勢保持制御を促した。その結果、緊張性迷路反射の作用により過剰な伸筋群の活動が抑制され腹部と背部の協調した姿勢保持が可能となった。体幹の安定性向上したため下肢の選択的動作が可能となり、歩行時左 MSt~TSt の骨盤左側屈と左後方回旋が減少、股関節伸展出現した。さらにこの状態の歩行が網様体脊髄路の賦活化する環境となり、立脚時体幹下肢の協調した筋活動が出現、振り出し改善し推進力が得られ、体幹前傾が減少したと考える。このことから、体幹機能向上が歩行能力向上に繋がることが示唆された。

### 重度感覚障害を呈した症例に対する歩行獲得を目指した介入 足底刺激に着目して

西横浜国際総合病院

○近藤 愛実

#### ▶Keyword: 感覚障害、足底刺激、人工芝

【はじめに】今回、脳幹梗塞を発症し、下肢に重度の感覚障害を呈した症例を経験した。立位保持および歩行獲得に向け、足底感覚に着目し介入した結果をここに報告する。

【症例】40代男性。右解離性椎骨動脈瘤に伴う脳幹梗塞を発症。保存的治療の後、発症3週後にリハビリテーション目的で当院に入院した。

【開始時所見】意識清明。精神認知機能正常。左方視時に水平性眼振を認め、複視に伴う回転性眩暈あり。運動：右下肢に運動分解・測定障害を主体とする運動失調。表在感覚：右顔面・左上下肢に温痛覚障害、両下肢全域触覚鈍麻、両側足底触覚0/10。圧覚：両側足底2/10。関節位置覚：足関節右7/10、左8/10、母趾・示趾・中趾右3/10、左4/10、薬趾・小趾右1/10、左2/10、他正常。筋力(MMT 右/左)：下肢3/4、上肢5/5。関節可動域：両側足関節背屈-10°、他正常。基本動作：起立・立位・歩行に介助を要する他は自立。立位は右側偏倚が著明であった。

【課題および介入方法】立位姿勢における右側偏倚の原因を、回転性の眩暈に加え、足底感覚が著しく低下している事と仮定し介入した。足底への刺激をより増加させる為、人工芝を敷いた床面に裸足で立ち、静的立位保持および支持基底面内での重心移動練習を実施した。姿勢鏡を用い、視覚情報を併用しながら右側偏倚を自覚させ、姿勢・動作の修正を促した。5単位/日から開始、発症5週目より3週間継続した。

【倫理的配慮】本報告に際し、当院倫理委員会の規定に基づき、本人へ説明し同意を得た。

【結果】徐々に足底感覚が確認され、発症8週目で触覚：右4/10、左3/10。圧覚：右6/10、左5/10。関節位置覚：両側足関節10/10、母趾・示趾・中趾右5/10、左6/10、薬趾・小趾右3/10、左4/10と改善を認めた。動作面では起立が自立し、立位保持および支持基底面内での重心移動が自身で行えるようになった。11週目より両側ロフトランド杖を使用し病棟内歩行が自立した。

【考察】足底に強い刺激を入力し、触・圧覚の伝導路である前脊髄視床路からの伝達とともに、立位で位置覚の刺激を加え、意識できる深部感覚および緻密な触覚の伝導路である後索路の伝達を活性化させたことで双方の感覚が向上したと考える。支持基底面内での重心移動が自身で行えるようになったことにより、歩行獲得に繋がったのではないかと考える。今後、感覚入力刺激の素材や効果持続時間を評価し、一層効果的な手段を検討したい。

## 多量の右被殻出血により重度左運動麻痺と重度感覚障害を呈した症例 ～基本動作がほぼ全介助の状態から早期に T 字杖歩行見守りまで回復した 1 症例～

湘南慶育病院 リハビリテーション部<sup>1)</sup>、慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室<sup>2)</sup>  
○佐々木 駿<sup>1)</sup>、峯 まどか<sup>1)</sup>、久保 雅昭<sup>1)</sup>、赤星 和人<sup>1,2)</sup>、金子 文成<sup>1,2)</sup>

### ▶Keyword：歩行障害、歩行練習、片麻痺

【はじめに】今回、多量の右被殻出血により重度左運動麻痺と重度感覚障害を呈した症例を担当したので報告する。

【症例紹介】70代男性。身長168.0cm、体重67.6kg。X月Z日行事参加中に卒倒し前院へ搬送。70mlの右被核出血が認められ、同日開頭血腫除去術施行。左運動麻痺と感覚障害が重度残存した。Z+22日に当院に転院し、翌日よりPT開始。既往歴に高血圧があり、左半側空間無視、注意障害が認められた。

【説明と同意】本報告に関して症例および家族には目的を説明し、同意を得た。

【評価】初期評価では下肢Brunnstrom stageIIであり、感覚障害は重度鈍麻であった。基本動作は端座位のみ軽介助だが、それ以外は全介助であり、立位・歩行時ともに膝折れのため麻痺側への荷重は不可能であった。下肢ROMには制限がなかった。非麻痺側下肢MMTは5レベルだが耐久性の低下が認められた。立位では非麻痺側に体幹を傾倒させ、股関節屈曲位で姿勢保持していた。長下肢装具での介助歩行は麻痺側への荷重移動と体幹保持に介助を要した。最終評価時はBrunnstrom stageIIIであり、感覚障害に大きな改善はなかった。起居動作から端座位保持までは見守りで可能であり、手すりを使用することで移乗・起立・立位保持は見守りで可能となった。歩行時は麻痺側股関節が外旋し、ぶん回し歩行が残存したが短下肢装具とT字杖を使用すること見守りで歩行可能となった。

【経過】Z+26日目から長下肢装具での立位・歩行練習を実施した。Z+63日目から短下肢装具を使用した介助歩行練習を開始し、Z+68日目には介助歩行から4点杖を使用した歩行へと移行した。Z+92日目でT字杖での歩行練習を実施し、見守りで可能であった。

【プログラム】Z+26日目からは長下肢装具を使用し①②③④を中心に実施し、Z+63日目からは短下肢装具を使用して①④⑤⑥を中心に実施した。①下肢ROMex、②下肢屈伸・ブリッジ、③立位練習、④歩行練習、⑤起立練習、⑥スクワット

【考察】T字杖歩行ではぶん回し歩行が残存した。これは長下肢装具での練習期間が長かったことでぶん回し歩行が学習された可能性が考えられる。しかし、本症例は基本動作がほぼ全介助の状態から約2カ月でT字杖歩行見守りとなった。酒向らは70代の被殻出血患者の約40%、血腫量が60ml～79mlの患者は約50%が歩行自立したと報告した。この報告の平均在院日数は101±46日であるため約2カ月での歩行見守りレベルは早いのではないかと考える。

## 非麻痺側からの介入により病棟内歩行の導入に至った一症例 寝返り動作による体幹機能の賦活

新戸塚病院 リハビリテーション科  
○岡田 雅明、池谷 聡毅、串田 剛、橋爪 義隆

### ▶Keyword：非麻痺側、寝返り、体幹機能

【はじめに】今回、脳梗塞・左片麻痺を呈し歩行に課題のある症例を担当した。非麻痺側の体幹機能・重心移動に着目し介入した結果、病棟への歩行導入が可能となった為ここに報告する。なお、報告にあたり症例に目的を説明し同意を得た。

【症例紹介】70歳代男性。脳梗塞左片麻痺を呈し、発症より20病日に当院へ転入院。Brunnstrom Recovery Stage (以下BRS)は上肢IV、手指V、下肢IV、筋緊張は左肩甲帯周囲・股関節周囲筋・下部体幹は低緊張。車椅子への移乗やトイレ動作は自立レベル。立位姿勢は重心を右に置き、上部体幹屈曲、腰背部過伸展、骨盤左後方回旋、左股関節・膝関節屈曲。左への重心移動では上部体幹の屈曲、骨盤左後方回旋が強まり膝折れが認められた。歩行は四点杖を使用し左下肢の膝折れ、クリアランスの低下から軽介助を要した。FIM60点。

【介入方針】介入肢位は座位・立位では体幹・下肢を一塊とし固定的になるが、臥位では誘導に対し抵抗感が少ないことから臥位を選択した。介入ターゲットは、上部体幹屈曲の運動パターンからの脱却と、重心を右だけではなく左へ移動させる感覚運動経験を再構築し、立位、歩行に繋げることとした。介入方法は寝返りの要素の中での運動誘導を選択した。まず右への寝返りから実施し、背臥位から側臥位になる過程で重心移動と上部体幹の伸展を促し、側臥位から背臥位に戻る過程で下部体幹の賦活を図った。次に、立位で上部体幹伸展位を保持したまま、左右への重心移動を誘導した。円滑性が増したら、左下肢を前方に位置させ、左前方への重心移動を誘導し左側で支持を目的としたステップ練習に移行した。

【結果】介入2か月後に立位にて上部体幹屈曲、骨盤左後方回旋の軽減、左股関節・膝関節伸展。右への重心移動時の抵抗感、左への重心移動時の膝折れが軽減した。歩行では左下肢の膝折れの軽減、クリアランスの改善が認められ、昼食時の病棟歩行の導入が可能となった。FIM81点。

【考察】本症例は重心移動に対し、固定的な姿勢・運動パターンを呈していた。立位ではそれが顕著であり支持基底面が広く安定した臥位での介入を選択した。臥位で固定的なパターンを修正しつつ、重心移動の再学習を図ったことが、歩行に必要な要素の改善につながり、病棟歩行獲得に至ったと考えられる。歩行が課題であっても、寝返りによる介入が動作獲得のために有効な手段となりうる場合があることを考えさせられる症例であった。

## 左被殻から放線冠にかけて脳出血を呈した1症例 ADL自立に向けて

鎌倉リハビリテーション聖テレジア病院

○山下 貴成, 櫻井由紀野

### ▶Keyword: 重度片麻痺、移動、高次脳機能障害

【はじめに】左被殻出血を発症し、右片麻痺を呈した症例を経験した。退院後は、日中独居の可能性もあり屋内移動自立を目標とした。高次脳機能障害も残存しているが、ADLの改善に至ったためここに報告する。尚、発表に当たり本人に発表の趣旨を説明し同意を得た。

【症例紹介】50歳代男性。診断名:左被殻出血。現病歴:自宅にて意識を失っているところを発見され救急要請。左被殻から放線冠にかけ出血を認め開頭血腫除去術施行。高次脳機能障害と右片麻痺発症。発症後26日目で当院転院。Need:ADL自立。FTG:屋内移動自立。家族:妻、長女、次女と4人暮らし。

【理学療法評価】〈初期〉意識:JCSI-1。Br.stage:II-II-II、連合反応による屈曲痙性あり。感覚:表在、深部ともに重度鈍麻。高次脳機能:ブローカ失語、観念運動失行、注意障害、右半側空間無視。立位姿勢:体幹右側屈、骨盤右回旋と右股関節外旋、外転位。右膝関節屈曲と右足部内反。基本動作:寝返りや起居動作ではベッド柵を非麻痺側で牽引し性急さあり。移乗重介助。FIM31点。歩行:麻痺側膝折れあり。右立脚時振り出し全介助。〈中間〉意識:清明。Com:理解はあり。Br.stageII-II-II。連合反応による屈曲痙性は認めず。感覚:表在重度鈍麻。歩行:麻痺側立脚時膝折れなし。MTsからTStにかけて随意的な振り出し可能。立位姿勢:股関節外旋、外転位だが初期に比べ軽減。基本動作:立位支持物ありで見守り。移乗見守り。FIM48点。

【問題点・考察】FTGは移動自立を挙げたが、初期評価時移乗動作が自立していない為STGは移乗動作を自立とした。移乗動作が自立していない理由として立位バランス不良と考えた。立位が不良な理由として下肢、骨盤、体幹、肩甲帯周囲の低緊張により、非対称的なコントロールとなり抗重力筋が乏しいこと、また、非麻痺側上下肢の過剰努力により連合反応が出現し、足部内反位となり、床からの反力が得られないことや重度の感覚障害により支持面からの感覚情報が乏しいことと考える。これらに対するアプローチとして基本動作を用いて体幹の姿勢保持筋を促通し、上記の低緊張に対してアプローチ。起立訓練では、大腿から足部までの筋のリアライメントし、床反力を得やすいよう修正。病棟での移乗時、足底接地を多職種に声掛けし統一し、移乗見守りレベルとなった。

【おわりに】現在、入院1カ月であり、FTGである屋内移動自立にむけ、歩行にアプローチしていく。

## プラスチック短下肢装具のトリミング後に運動療法を併用したことで、歩行が改善した症例

IMSグループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院

○吉永 光豊, 磯野 浩之

### ▶Keyword: 短下肢装具、装具可撓性、下腿制動

【はじめに】片麻痺患者の歩行に対する下肢装具の有用性は多く報告されているが、臨床では下肢装具による過度な制動が歩行時の足関節運動を阻害し、円滑な歩行運動を妨げることを経験する。そこで今回左片麻痺を呈した症例に対し、プラスチック短下肢装具(以下PAFO)のトリミングと併用し運動療法を実施した。その結果、足関節運動と歩行速度の改善を認めたためここに報告する。症例に対し発表の主旨を説明し書面にて同意を得た。

【症例紹介】40代男性、右被殻出血、発症から179日経過。Bruunstromstage左III-III-III。左足関節背屈角度は膝伸展位で $-15^{\circ}$ 、膝屈曲位で $0^{\circ}$ 、荷重時の背屈角度は $5^{\circ}$ 、足関節底屈筋のMASは3、裸足の左下肢前脚ステップ肢位では、左下腿外旋が観察された。歩行は一本杖と左下肢にPAFOを使用し自立レベル。10m歩行試験は歩行速度15.78秒、歩数21歩であった。歩容は左立脚初期の急激な下腿前傾に伴う膝関節の屈曲が出現し、立脚中期にかけて下腿外旋位で足関節背屈方向への運動が生じず膝関節の過伸展が観察された。

【歩行動作の解釈】左立脚初期の装具の強制モーメントにより、下腿が急激に前方に押し出されるため膝屈曲モーメントが増強していると考えられた。また立脚後期にかけての足関節背屈運動が阻害されるため、下腿外旋位で膝を過伸展することで後方への推進力を生み出していることが考えられた。

【介入方法】可撓性の改善を目的にPAFOの足関節部に対し2mm程度のトリミングを行った。

トリミング後の歩行では装具による下腿制動機能が減少することで、立脚初期から中期においての筋活動による下腿の前傾、外旋制動が必要になることが考えられたため、内側ハムストリングスの促通を実施した。

【結果】左足関節背屈角度は膝伸展位で $-10^{\circ}$ 、屈曲位で $5^{\circ}$ 、足関節底屈筋におけるMASは1+となった。10m歩行試験にて歩行速度11.78秒、歩数18歩となった。歩容においては、左立脚初期での下腿の前傾が減少し、立脚中期にかけて下腿内旋、足関節背屈方向の運動が生じた。

【考察】PAFO足関節部のトリミングにより装具の可撓性が改善した事で、装具による強制モーメントが減少し、下腿および足関節運動が可能となった。加えて内側ハムストリングスへの促通を行ったことで、立脚初期の下腿の前傾・外旋方向への制動が可能となった。これらのことから立脚後期にかけての下腿推進性が改善したため歩行速度が改善したことが考えられる。



## 重度精神発達遅滞を伴う麻痺性尖足に対し、二期的に整形外科手術を施行した一症例 二度の手術・施設入所経験がその後の生活に与えた影響

神奈川県立こども医療センター 理学療法科<sup>1)</sup>, 神奈川県立こども医療センター 作業療法科<sup>2)</sup>  
○岩島千鶴子<sup>1)</sup>, 柳川 智志<sup>2)</sup>

### ▶Keyword: 脳性麻痺、整形外科手術、職種・地域連携

【はじめに】重度精神発達遅滞を伴う脳性麻痺児の二期的な整形外科手術後の理学療法を経験した。手術や理学療法、入所経験がその後はどう影響したか経過をふまえて報告する。本学会の発表に際し、保護者に説明、同意を得た。

【対象】9歳、男児、診断名は脳梁低形成・重度精神発達遅滞。在胎39週5日、2716gで出生、仮死なし。始歩3歳、運動機能はGMFCSでレベルII。多動で独歩可も左優位の内反尖足のため転倒が多く、安全性確保のための介助に強い拒否。前施設の装具・保護帽も装着困難。日常的な動作の理解はあるが、奇声で要求を訴え、ADLは全介助。母の希望は、理学療法は術後の歩行再獲得と安定、作業療法は自食ができることであった。

【経過】(1) 両股・膝周囲筋離術(OSSCS) 6歳11ヶ月。術部固定はなく1週後にTilt tableで立位練習開始したが、泣き叫ぶ程の拒否がみられた。術後3週、前施設のSLB修理後、SRCウォーカーで歩行練習に移行、介助下での歩行練習も並行した。入所生活は術後の安静、集団生活で生活リズムに、奇声、泣く、叩くなどのストレス反応が増強し、59日の入所期間で退所。退所時、床上移動は四つ這いまで、両手を引けば介助下歩行可も独歩は不可。SLB装着や介助下歩行などのセラピストとの関係性が成立しつつあった。地元特別支援学校にSLB装着とSRCウォーカーを貸し出して歩行練習を依頼。

(2) 右下腿三頭筋フラクショナル延長、左下腿アキレス腱切腱術 7歳7ヶ月。ギブス固定期間、車椅子操作を学習し、両上肢の操作性と筋力強化がはかれた。術後5週でPCW歩行を開始。退所時、PCWを操作しながら歩行可も独歩は不可。

(3) 退所後 SLB装着独歩は8歳、裸足独歩は9歳1ヶ月で可能。現在も足部可動域は維持され、歩行距離は拡大。母からスプーンを使って自食するようになったと報告あり。

【考察】入所前、本児は自由に動きたい欲求が強く、足部変形に伴い転倒の危険性が増加していた。脳性麻痺児の運動機能ピークは7~8歳とされ、それまでに運動機能を拡大させ、維持することが課題となる。就学後の二期的手術は、運動機能だけでなく、経験や学習面からも適応しやすい時期と考えられた。ストレスが増大した一回目入所基盤をもとに職員連携し二回目に引き継がれたこと、地元特別支援学校で継続介入できたことも要因であった。手術を通じた入所経験が、運動機能のみならず、重度精神発達遅滞を伴う本児の成長・発達を促す一助となっていた。

## 実績指数の算出においてFIM運動20点以下と76点以上の脳血管障害患者のどちらを除外した方がよいか？

汐田総合病院 リハビリテーション課  
○村上 貴史

### ▶Keyword: 実績指数、脳血管障害、FIM

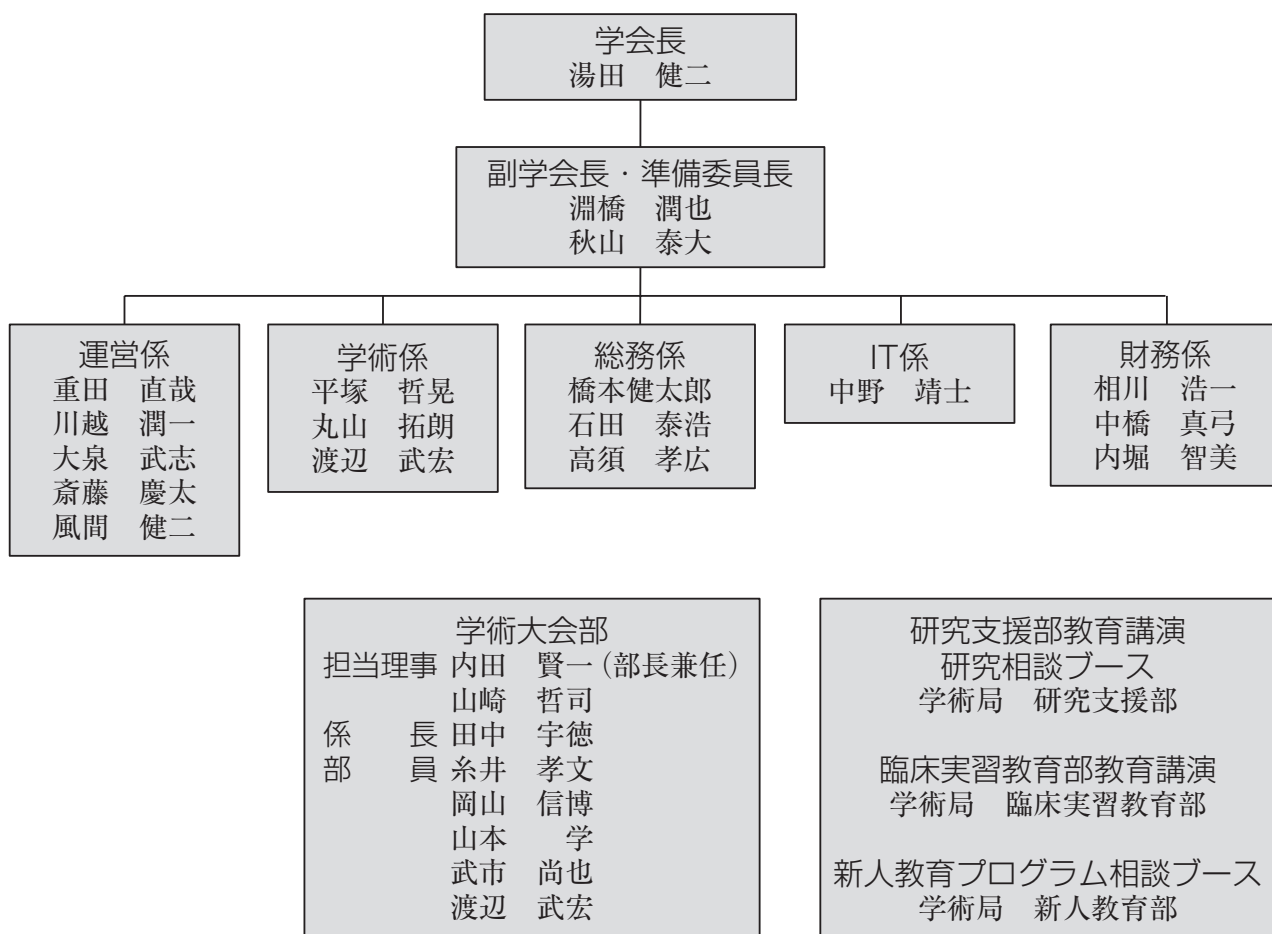
【はじめに】平成30年度診療報酬改定において、実績指数37以上が回復期リハビリ病棟入院料1の要件に加わった。実績指数の算出においては入棟時FIM運動項目20点以下、76点以上の患者などを入棟月の入棟患者数の3割を超えない範囲で除外可能とされている。実績指数関連の研究、調査は増加傾向であり、回復期リハビリ病棟協会は特に脳血管障害患者の除外が実績指数の上昇に有効と報告している。しかし、「入棟時FIM運動項目20点以下の患者と76点以上の患者のどちらを除外した方がよいか？」について明らかにした報告は見当たらない。そこで本研究では脳血管障害患者を対象とし、入棟時FIM運動項目20点以下の患者と76点以上の患者における実績指数および関連項目の比較検討をおこなった。

【方法】対象は脳血管障害患者142名とした。調査項目は実績指数、年齢、性別、発症から入棟までの日数、入棟時ならびに退棟時FIM運動項目、認知項目得点およびBI、FIM運動項目利得、在棟日数、算定上限日数とした。解析方法は入棟時FIM運動項目20点以下、21点~75点、76点以上の3群に分け、調査項目の平均値、度数、実績指数37以上の患者数が占める割合を算出した。各群における実績指数に関して多重比較検定をおこなった。また、ROC曲線により、20点以下および76点以上群における実績指数37を水準とした入棟時FIM運動項目および在棟日数のカットオフ値を算出した。本研究はヘルシンキ宣言に沿って、個人情報保護に十分に配慮しおこなった。

【結果】実績指数の平均値は20点以下群が23.4、21~75点群が55.0、76点以上群が39.0であった。20点以下群は76点以上群に比べて、実績指数の平均値は低かったが、有意差はみられなかった。また、実績指数37以上の患者数が占める割合は20点以下群が37.5%、21~75点群が63.6%、76点群が45.4%であった。カットオフ値について20点以下群は入棟時FIM運動項目16点(感度0.58、特異度0.80)であった。76点以上群は入棟時FIM運動項目84点(感度1、特異度0.83)であった。

【考察】上述の問いには「どちらとも言えない」とする結果であった。除外に際して20点以下の場合は得点に関わらずに、76点以上の場合は特に84点以上の患者について進捗を注視する必要性が考えられた。

# 第36回 神奈川県理学療法士学会 学会組織図



## 後援御芳名

神奈川県  
横浜市  
公益社団法人 神奈川県医師会  
公益社団法人 神奈川県病院協会  
社会福祉法人 神奈川県社会福祉協議会  
神奈川県医療専門職連合会