

主催：公益社団法人 埼玉県理学療法士会

学会長：新座志木中央総合病院 渡邊 賢治



会期：平成**30**年**1**月**14**日

埼玉県理学療法学会

INNOVATING  
PHYSICAL  
THERAPY

**26**<sup>th</sup>

14 January 2018 :  
Omiya SONIC CITY LARGE Hall

創新する 理学療法

THE 26TH  
SAITAMA PHYSICAL THERAPY CONGRESS  
14 JANUARY 2018  
OMIYA SONIC CITY LARGE HALL

web site :  
[http://www.gakkai.saitama-pt.or.jp/26/  
index.html](http://www.gakkai.saitama-pt.or.jp/26/index.html)

平成30年 月 日

施設長様

公益社団法人 埼玉県理学療法士会

会長 南本 浩之

第26回埼玉県理学療法学会

会長 渡邊 賢治



## 第26回埼玉県理学療法学会出張許可について（お願い）

謹 啓

新春の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。

日頃は本会会員の理学療法士に御指導、御鞭撻を賜り、深く感謝申し上げます。

さて、このたび下記により第26回埼玉県理学療法学会を開催する運びとなりました。

つきましては、貴施設所属理学療法士 \_\_\_\_\_ 氏の学会出張に際して、格別の御配慮を賜りますよう、謹んでお願い申し上げます。

謹 白

### 記

1. 日 程 平成30年1月14日（日曜日）  
10時20分～18時10分（受付10時～）
2. 会 場 大宮ソニックシティ  
（大ホール、小ホール、国際会議室、市民ホール401～404）  
〒330-8669 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-7-5
3. テーマ 『創新する理学療法』
4. 内 容 ① 講 演  
② シンポジウム  
③ 演題発表

以 上



The 26th Saitama Physical Therapy Congress

# 第26回埼玉県理学療法学会

## 目次

### ごあいさつ

第26回埼玉県理学療法学会 学会長 ..... 2

公益社団法人 埼玉県理学療法士会 会長 ..... 3

交通案内 ..... 4

会場案内 ..... 5

参加者へのお知らせ ..... 8

演者・座長の方々へ ..... 10

各賞表彰について ..... 12

企業展示のご案内 ..... 13

託児室のご利用について ..... 14

日程表 ..... 15

### プログラム

講演 ..... 18

一般演題 ..... 21

### 講演抄録

基調講演 ..... 30

特別講演 ..... 31

緊急講演 ..... 32

教育講演 I・II ..... 33

テクニカルセミナー ..... 35

### 一般演題抄録

口述発表 ..... 38

ポスター発表 ..... 47

査読者一覧 ..... 82

第26回 埼玉県理学療法学会運営組織図 ..... 83

後援・埼玉県理学療法士会賛助会員ご芳名 ..... 84

# ごあいさつ

第26回埼玉県理学療法学会

学会長 渡邊 賢治

このたび、第26回埼玉県理学療法学会学会長を拝命し、2018年1月14日(日曜日)に、大宮ソニックシティ大ホールをメイン会場とし開催させていただくこととなりました。

埼玉県においては、今後ますます高齢化が進むことが予想され後期高齢者(75歳以上)の急速な増加が見込まれています。そのような中、平成30年4月に医療保険・介護保険診療報酬同時改定を控えており、我々理学療法士を取り巻く環境は大きく変化するのではないかと予想されます。

理学療法士への社会的責任の高まりが期待される一方、効果的かつ効率的に成果を生み出すシステムも今以上に求められる状況が待ち構えているのではないのでしょうか。

一方、近年の目覚ましい技術革新をみますと2025年を迎えるころには、人工知能(AI)技術の発展とともに、ICTを活用したネットワークが、一般県民の間にも普及していることでしょう。テクノロジーを駆使しつつ、理学療法を展開する姿も現実身を帯びてきております。我々が県民からの期待に答え続けていくためには諸先輩方が培われた知識と経験を活かしつつ、新しい時代のニーズに即したこれからの理学療法を「創造」し、我々の手で「構築」し、速やかに「展開」していかなければならないと感じております。

そこで今回の学会テーマは「創新する理学療法」とさせていただきます。講演5題、シンポジウム2題、セミナー1題と今までにないプログラム数を予定しており、目標来場者数1,000名を目指し企画しております。基調講演では畿央大学大学院の森岡周教授、特別講演では首都大学東京大学院の竹井仁教授を招聘し、常に時代の先端で理学療法の新たな世界を切り開かれてきたトップランナーによる講演を予定しております。その他の講演とし、教育講演として「分子整合栄養医学」、「ウイメンズ・メンズヘルス」、テクニカルセミナーとして「ゴールドスタンダードセオリー」、また平成30年医療・介護診療報酬同時改定に向けた対策として緊急企画講演を予定しております。シンポジウムでは「求められる理学療法のカタチ」「未来の理学療法のカタチ」と題して、脳卒中を経験した理学療法士からのメッセージ、ロボット、ヘルスプロモーション分野における理学療法への展開についての討論を予定しております。大ホール前ホワイエでは、機器展示、書籍販売を予定しております。各会場においては、理学療法士を目指す県内理学療法養成校の学生ボランティアが参加者の方をご案内させていただきます。

本学会の開催ならびにプログラムの趣旨をご理解いただき、多くの参加を頂けますように改めてお願いさせていただくとともに、引き続き皆様方のご協力とご支援を賜りますように節にお願い申し上げます。

# ごあいさつ

公益社団法人 埼玉県理学療法士会  
会 長 南本 浩之

埼玉県理学療法士会の目的は、理学療法士として人格・知識・技術を高め理学療法の質向上を図り、理学療法を県民の皆様方に普及啓発し、医療・保健・福祉の増進に寄与することです。そのために理学療法(士)の質向上を目標の一つに立てており、会員の学術振興を図ることは、目的を果たすために重要と考えられます。

埼玉県は、急速に75歳以上の高齢者が増加する県と言われております。その中、地域包括ケアシステムの充実が、急がれております。また、近年、地域住民が『我が事』として参画し、人と人、人と資源が『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地域共生社会の実現への取り組みが、重要視されております。平成30年度の医療・介護・障害福祉の報酬改定、さらには、平成30年度に予定される生活困窮者自立支援制度の見直しなどの機会にて、具体的な改革が進むこととなっております。

この変革期における理学療法士の役割や責任は、かなり大きく、「量の時代」から「質の時代」に急速に変化しております。そのため、学術振興を推し進めることで、理学療法の科学的根拠、臨床的な裏づけをつける力や臨床能力を身に付けていく力が必要となります。新しい学問を学び、今までの根拠とあわせ、時代に即した新しいものへと変革していくことが、望まれている状況であると思われまます。まさに、今学会のテーマである「創新」することを一人一人が、学び考えることが重要と思われまます。

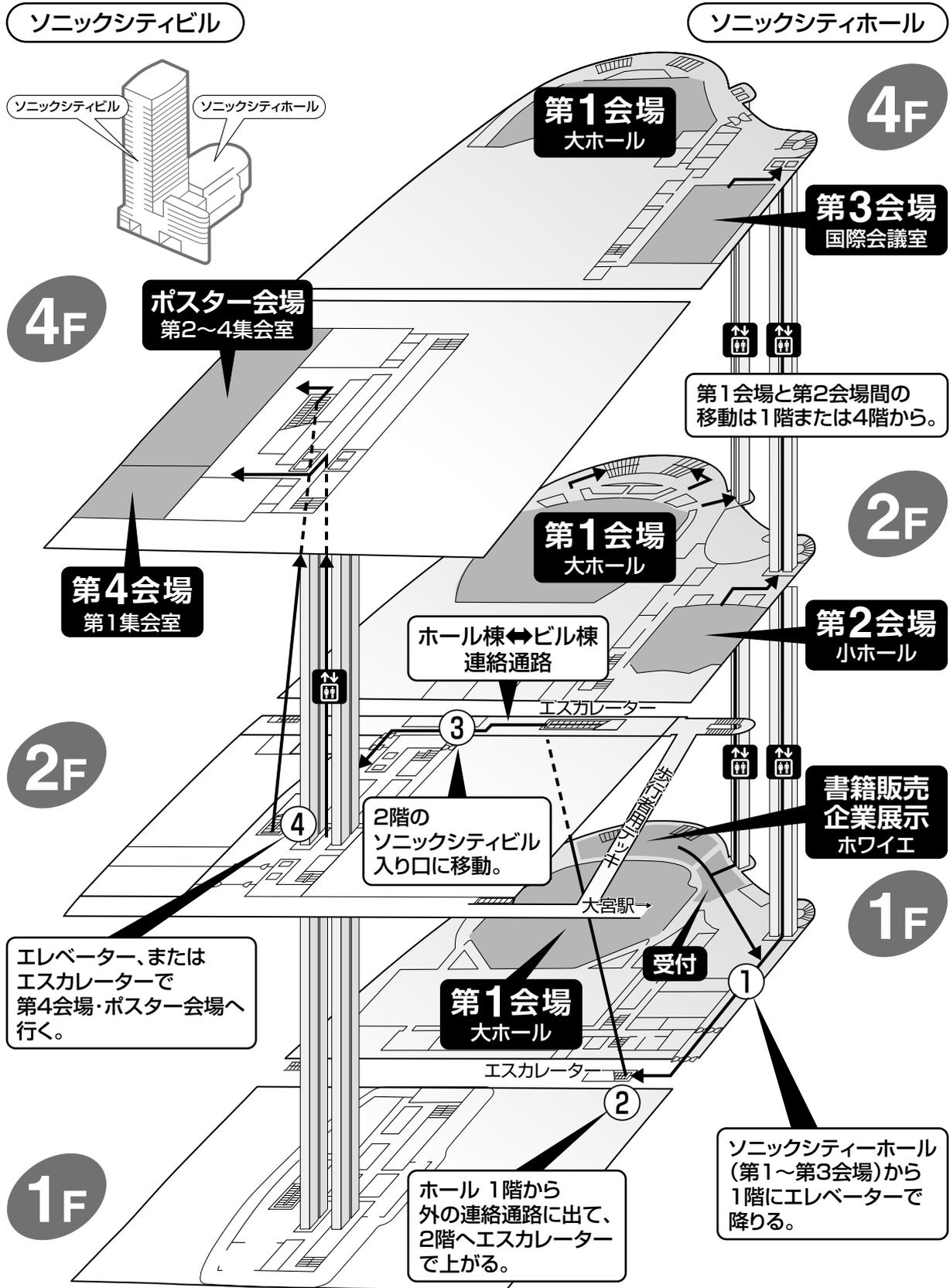
埼玉県理学療法学会は、第26回を迎えることが出来ました。会員数が4,500人を超え、毎年多くの会員や関連職種の方が、学会へご参加を頂くようになりました。そのような中、より多くの方々に学会へご参加いただくとともに、ゆとりを持って学び合って頂けるよう、初めて大宮ソニックシティの大ホールを使用し開催することになりました。また、学びのテーマも幅が広く、理学療法の「創新」を考えるために是非聴講をお勧めしたい内容となっております。同時に科学的な根拠を求め、自らを研鑽する学術研究活動の発表も行われます。発表者は、日頃の努力を他者に伝える場として、そして発表を聞いた方々は、内容を考え自分の意見を伝える場として、お互いが伝える場となり、相互に考え気づきの場となるのが、演題発表の場になると思ひまます。多くの方にご参加いただき、活発な意見交換ができれば、皆様方の質向上に役立つこと間違ひないと思ひまます。

是非、第26回埼玉県理学療法学会にご参会頂き、この変革期における理学療法の創新を一緒に考えていければと思ひまます。また、今学会が、皆様方の活動の一助になることを願ひまます。



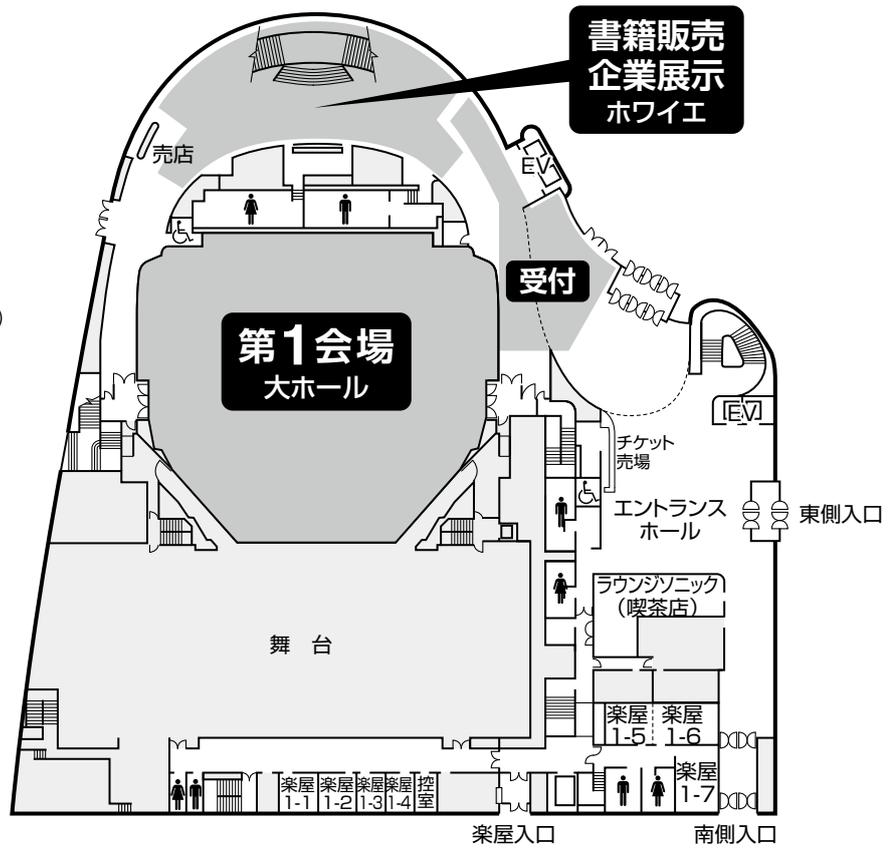
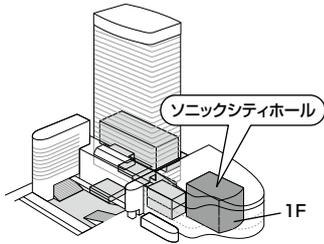
# 会場案内

## 第1～3会場から第4会場・ポスター会場への移動について



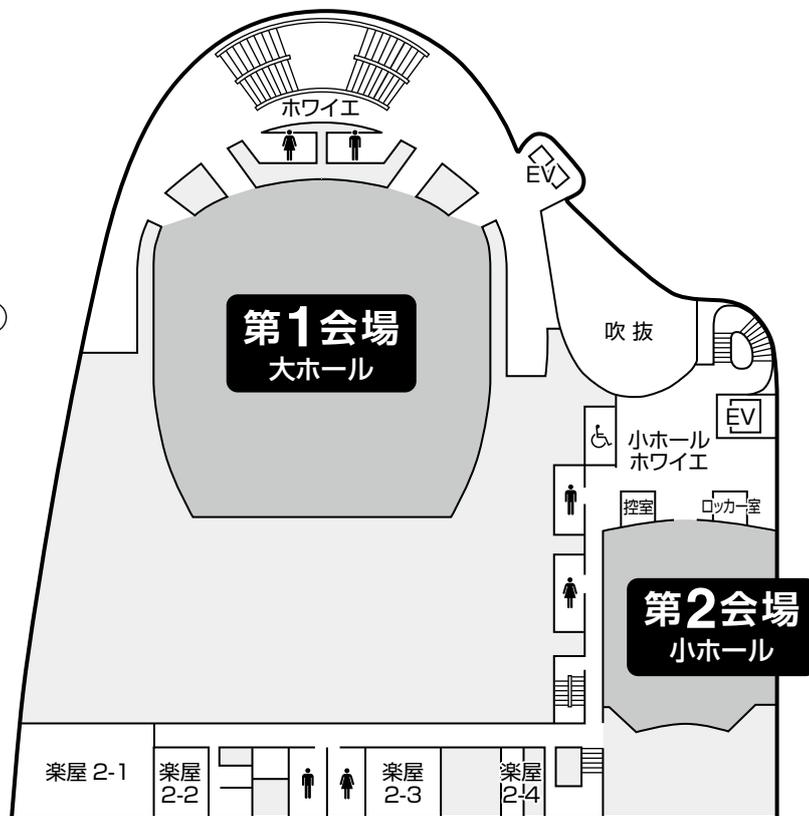
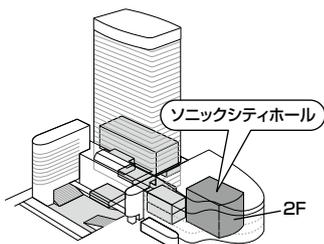
ソニックシティホール

1F



ソニックシティホール

2F





## 参加者へのお知らせ



会員の方は、当日「日本理学療法士協会会員証(以下、会員証)」を忘れずにご持参下さい。

本学会は、会員証による会員証明・参加受付・ポイント管理のシステムを導入しております。

### 1. 参加者受付について

受付時間	平成30年1月14日(日) 10:00～	
受付場所	ソニックシティホール1階 ホワイエ	
参加費	県士会員	3,000円(事前登録の場合:2,000円)
	他県士会員	4,000円(当日受付のみ)
	非会員	4,000円(当日受付のみ)
	学生(大学院生除く)	1,000円(当日受付のみ) ※学生証をご提示下さい。
事前登録者受付	会員証を必ず持参し、「事前登録者受付」にご提示下さい。	
当日受付	会員証を必ず持参し、「当日受付」にご提示いただき、参加費を納入して下さい。	
来賓受付	評議員・講師の方は他の受付を通らず、「来賓受付」にお越し下さい。	
演者・座長受付	他の受付を通らず、「演者・座長受付」にお越し下さい。	

※当日は、会員証を必ず持参下さい。会員証をお持ちでない場合、受付手続きに時間がかかる場合がございます。(重要)

※事前登録者受付では、振り込み状況の確認を行っております。万が一、振り込み状況が確認できない場合には再度参加費をお支払いいただくこともございます。そのため、参加登録完了メール画面もしくはプリントアウトしたものをご持参頂きますようお願い申し上げます。(重要)

※受付で名札兼領収書とネームホルダーをお受け取り下さい。名札に所属・氏名をご記入の上、確認できる場所に着用して下さい。なお、筆記用具、記帳台は用意致しませんので、ご了承下さい。また、退場時にはネームホルダーのご返却をお願い致します。

※他県士会員、非会員および学生の方は、「当日受付」窓口にお越しいただき、「参加登録票」に必要な事項をご記入の上、受付と参加費の支払いを行って下さい。

### 2. 会場内での注意事項

ネームホルダーの着用	着用を確認できない場合、入場をお断りする場合がございます。
飲食禁止	館内は飲食禁止です。昼食は会場周辺の飲食店をご利用下さい。
館内禁煙	館内は全館禁煙です。所定の喫煙所をご利用下さい
撮影禁止	参加者のビデオ・写真の撮影は禁止です。会場スタッフは、記録用に撮影をさせていただきますので、予めご了承下さい。

### 3. その他

- クロークは4階国際会議室前ホールにございます。【ご利用時間：9:30～:21:00】
- 館内での呼び出しは致しません。総合受付前の連絡板をご利用下さい。
- ご来場の際は、公共交通機関をご利用下さい。
- 受付で学会誌を販売しています(1部 1,000円)。購入希望の方は、受付にお声掛け下さい。

#### ◆ 学会長賞・学会奨励賞

本学会では、優秀な発表に対して、学会長賞と学会奨励賞を選考致します。選考は、査読者・座長・評議員の評点と学会参加者の投票との合計点により選考されます。参加者の皆さまは、受付でお渡し致します投票用のQRコード(URL)から投票フォームへアクセスして頂き、最も優秀と思われる発表の演題を入力して下さい。

#### ◆ 生涯学習システムの単位認定について

本学会参加により「新人教育プログラム」の単位、「専門・認定理学療法士」に関わるポイントが取得できます。単位およびポイントは、学会終了後に日本理学療法士協会ホームページの各会員マイページ上に自動的に反映されます。単位認定につきましては、会員証が必要です。忘れずにご持参下さい。お席には限りがありますので、入場をお断りする場合もございます。予めご了承下さい。

##### 1. 新人教育プログラム履修中の方

区 分	理学療法の臨床		単位	備 考
基調講演	C-1	神経系疾患の理学療法	1	各講演・シンポジウム終了後に、登録申請用のQRコード(URL)を配布致しますので、各自でご登録をお願い致します。
特別講演	C-2	運動器疾患の理学療法	1	
テクニカルセミナー	C-1	神経系疾患の理学療法	1	
緊急講演	D-1	社会の中の理学療法	1	
教育講演Ⅰ	C-2	運動器疾患の理学療法	1	
教育講演Ⅱ	C-2	運動器疾患の理学療法	1	
シンポジウムⅠ	C-1	神経系疾患の理学療法	1	
シンポジウムⅡ	D-1	社会の中の理学療法	1	
演題発表	C-6	症例発表	3	演者受付時に登録致します。
学会準備	C-7	士会活動・社会貢献	1	

##### 2. 専門領域研究部会に登録されている方

区 分	ポイント	備 考
参加者 1-6)	10ポイント	受付時に登録致します。 会員証を必ず持参下さい。
発表者 4-4)	参加ポイント + 5ポイント	
座 長 4-8)	参加ポイント + 5ポイント	
講 師 4-3)	10ポイント	
査読者 6-4)	2ポイント	運営側にて登録致します。

## 演者・座長の方々へ

### 1. 口述発表演者要領

#### 1-1. 受付について

受付場所	ソニックシティホール 1階 ホワイエ 「演者・座長受付」
受付時間	10:00～12:00
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 受付時に、生涯学習システムの単位認定の手続きを行って下さい。</li> <li>■ 受付にある備え付けの PC にて動作確認を行って下さい(10分程度)。</li> </ul>

#### 1-2. 発表について

発表場所	ソニックシティホール 4階 国際会議室
発表時間	セッション1 13:30～14:30 セッション2 14:40～15:40 セッション3 15:50～16:50 <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</span> ※発表時間6分以内、質疑応答3分以内
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 発表時間を厳守して下さい。</li> <li>■ 演者自身の映写トラブルによる時間延長は認めません。</li> <li>■ 終了1分前に黄色ランプ、終了時に赤ランプでお知らせします。</li> <li>■ 演題上の PC にて、モニターを確認しながらマウスまたはキーボードのカーソルボタンにて画面送りの操作をお願い致します。</li> <li>■ 発表時の画面送りは、原則、演者自身にてお願い致します。画面送りを依頼する場合は、受付の際にお知らせ下さい。</li> <li>■ レーザーポインターを演題上にご用意致しますので、適宜ご利用下さい。</li> <li>■ 発表内容が抄録と相違しないよう注意して下さい。</li> <li>■ 次演者の方は、発表開始の10分前までに次演者席にご着席下さい。</li> </ul>

#### 1-3. スライドデータについて

データ形式	Windows 版 Microsoft PowerPoint 2007形式(拡張子「.pptx」形式)
ファイル名	「会員番号(半角)-演題番号(半角)-演者名」 例) 会員番号0001 演題番号50の演者が埼玉太郎の場合 → 0001-50- 埼玉太郎
枚数制限	枚数制限はありませんが、発表時間内に収まるように注意して下さい。
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当日使用するコンピュータ(Windows)は、学会主催者側で準備致します。</li> <li>■ 持ち込み PC の使用は出来ませんので、予めご了承下さい。</li> <li>■ スライドのデザインや背景が複雑な場合、投射時に問題が生じる場合がありますので、ご注意下さい。</li> <li>■ 動画は使用できませんので、予めご了承下さい。</li> <li>■ 予め作成したパソコンとは別のパソコンで動作確認した上でお持ち下さい。</li> <li>■ スライドデータのいった電子媒体(USB等)は、ウイルス対策を行って下さい。</li> <li>■ スライドデータは、発表終了後に学会事務局が責任を持って消去致します。</li> </ul>

## 2. ポスター発表演者要領

### 2-1. 受付について

受付場所	ソニックシティホール 1階 ホワイエ 「演者・座長受付」
受付時間	10:00～12:00
注意事項	受付時に、生涯学習システムの単位認定の手続きを行って下さい。

### 2-2. 発表について

発表場所	ソニックシティビル 4階 市民ホール 第2集会室・第3集会室・第4集会室
発表時間	セッション4 13:30～14:20 セッション5 14:30～15:20 セッション6 15:30～16:20
注意事項	フリーディスカッション形式で行いますので、演者はポスターの前で質疑に対応して下さい。

### 2-3. ポスター作成・貼付・撤去について

貼付時間	10:00～13:00	撤去時間	16:20～17:00	掲示規格				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ パネルの掲示規格に従って、発表内容をご用意下さい。少し離れたところからもはっきり見えるように工夫して下さい。</li> <li>■ パネルに直接の書き込みや糊付けは行わず、学会主催者側が用意した画鋏で止めて下さい。</li> <li>■ 左上部の演題番号は、学会主催者側で用意します。</li> <li>■ 発表内容が抄録と相違しないよう注意して下さい。</li> <li>■ 指定された時間帯に演者がポスター貼付および撤去を行って下さい。</li> <li>■ 撤去時間を過ぎたポスターは、学会主催者側で処分させていただきます。</li> </ul>			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">演題番号</td> <td>演題名・所属・氏名 縦20cm×横70cm以内</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 20px 0;">本文・図表 縦150cm×横90cm以内</td> </tr> </table>	演題番号	演題名・所属・氏名 縦20cm×横70cm以内	本文・図表 縦150cm×横90cm以内	
演題番号	演題名・所属・氏名 縦20cm×横70cm以内							
本文・図表 縦150cm×横90cm以内								

## 3. 座長へのお知らせ

受付場所	ソニックシティホール 1階 ホワイエ 「演者・座長受付」
受付時間	10:00～
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>口述発表の座長の方は</u>、担当セッション開始の10分前までに、会場の次座長席にお付き下さい。</li> <li>■ <u>ポスター発表の座長の方は</u>、担当セッション開始時間までに、各セッションのポスター会場にお越し下さい。</li> <li>■ 担当のセッション(口述)では、時間厳守での進行をお願い致します。</li> <li>■ 抄録と発表内容が大幅に異なる場合は、その場で演者に注意して下さい。</li> <li>■ やむを得ず、学会当日に欠席される場合は、お早めにご連絡下さい。</li> </ul>

## 第26回埼玉県理学療法学会 各賞表彰について

第26回埼玉県理学療法学会では、理学療法に関する学術研究を社会に報告し還元すること、会員の学術活動を活性化し優秀な理学療法士の研究者を育成すること、埼玉県理学療法士会をさらに発展させることなどを目的として、学会長賞および学会奨励賞を選考いたします。

選考方法は投稿時における査読委員による採点と学会開催中に学会長・県士会長・評議員による採点、座長による採点、ならびに当日の一般投票により包括的に審議し、学会長賞1演題および学会奨励賞3演題を決定いたします。

なお、学会長賞および学会奨励賞が決定いたしましたら、筆頭演者にご連絡いたします。

## 企業展示のご案内

出 展 場 所	ソニックシティホール 1階 ホワイエ
開 催 時 間	10:00～18:00

## 託児室のご利用について

学会参加者のために託児室を開設いたします。お子様連れで学会に参加される方は、ぜひご利用下さい。

なお、準備の都合上、事前申し込みとなります。当日の申し込みは受付できませんので、ご注意下さい。

### 【概要】

日 時	平成30年1月14日(日) 9:30~18:40
会 場	大宮ソニックシティ館内
対 象 年 齢	3ヶ月から小学生低学年まで
費 用	無料 ※オムツなどの実費は除きます
利 用 対 象	埼玉県理学療法士会会員
申 込 方 法	学会ホームページより利用申込書をダウンロードしていただき、必要事項をご記入の上、メールまたはFAXにてママMATE 埼玉支部まで直接お申し込み下さい。受信後は、ママMATEより直接お電話させていただきます。
申 込 締 切	平成30年1月6日(土)18時まで

※委託先は「株式会社ママMATE」になります。

※ホームページ <http://www.mama-mate.jp>

※万が一の場合に備え、シッター会社が保険に加入しております。保険適応範囲で補償いたします。第26回埼玉県理学療法学会及び大宮ソニックシティは、事故の責任を負わないことを申し添えます。

※キャンセルの場合は必ずご連絡下さい。

当日及び緊急時の連絡先：090-3658-4093(担当：白石)

### 【問い合わせ先】

電子メールアドレス	saitama@mama-mate.jp
件 名	「第26回埼玉県理学療法学会 託児室問い合わせ」
電 話 番 号	株式会社ママMATE 埼玉支部 担当：白石 TEL&FAX：048-752-7711(平日9:00~18:00)

平成30年1月14日(日) 大宮ソニックシティ

		ソニックシティホール			ソニックシティビル 市民ホール	
		第1会場	第2会場	第3会場	第4会場	ポスター会場
		1F 大ホール	2F 小ホール	4F 国際会議室	4F 第1集会室	4F 第2～4集会室
10:00	10:00～ 開 場					10:00～13:00  ポスター貼り付け
	10:20～ 開 会 式					
11:00	10:30～12:30 基調講演 ニューロリハビリテーション ～脳科学に基づいた新しいリハビリテーションの展開～ 講師：森岡 周 座長：渡邊 賢治					
12:00	12:30～ 次期大会長挨拶					
13:00						
14:00	13:30～15:00 特別講演 筋膜マニピュレーション ～筋膜に対する最新の知見と臨床展開～ 講師：竹井 仁 座長：渡邊 賢治		13:30～14:30 セッション1 口述 神経系 座長：仙波 浩幸	13:30～15:00 シンポジウム I 求められる理学療法のカタチ 座長：片岡 保憲 講師：高瀬 峰文 沖田 学	13:30～14:20 セッション4-1～3 ポスター	
15:00			14:40～15:40 セッション2 口述 基礎系 座長：西原 賢		14:30～15:20 セッション5-1～3 ポスター	
16:00	15:20～16:50 テクニカルセミナー ゴールデンスタンダードセオリー ～情動と感情とリハビリテーション～ 講師：野宮 一志 座長：林 孝之	15:20～16:20 教育講演 I 分子整合栄養医学と理学療法の可能性 講師：大友 通明	15:50～16:50 セッション3 口述 運動器系 座長：新井 武志	15:40～17:10 シンポジウム II 未来の理学療法のカタチ 座長：木村 佳晶 講師：田中 一秀 野崎 展史	15:30～16:20 セッション6-1～3 ポスター	
17:00	17:00～18:00 緊急講演 平成30年度 医療介護報酬同時改定からみえる未来の理学療法 講師：前園 徹	16:30～17:30 教育講演 II ウイメンズ・メンズヘルスと理学療法の可能性 講師：須永 康代			16:20～ ポスター撤収及び交流会準備	
18:00	18:00～ 閉 会 式					
20:30		18:30～20:30 ナイトセミナー 基調講演 講師：森岡 周	18:30～20:30 ナイトセミナー 特別講演 講師：竹井 仁	埼玉県士会々員 交流会		

A series of horizontal dashed lines for writing.

# プログラム

# 講演プログラム

第1会場(ソニックシティホール 1階 大ホール)

基調講演 10:30～12:30

座長：渡邊 賢治(医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院)

## [ ニューロリハビリテーション ～脳科学に基づいた新しいリハビリテーションの展開～ ]

森岡 周(畿央大学大学院健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室  
畿央大学ニューロリハビリテーション研究センター 教授)

特別講演 13:30～15:00

座長：渡邊 賢治(医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院)

## [ 筋膜マニピュレーション ～筋膜に対する最新の知見と臨床展開～ ]

竹井 仁(首都大学東京大学院 人間健康科学研究科 理学療法科学域 教授)

テクニカルセミナー 15:20～16:50

座長：林 孝之(医療法人社団青葉会 carna 五反田)

## [ ゴールデンスタンダードセオリー ～情動と感情とリハビリテーション～ ]

野宮 一志(一般社団法人 TMG 本部 リハビリテーション部 部長)

緊急講演 17:00～18:00

## [ 平成30年度 医療介護報酬同時改定からみえる未来の理学療法 ]

前園 徹(学校法人康学舎 上尾中央医療専門学校 学校長、AMG 地域健康推進研究所 所長)

第2会場(ソニックシティホール 2階 小ホール)

教育講演Ⅰ 15:20～16:20

---

[ 分子整合栄養医学と理学療法の可能性 ]

大友 通明(医療法人社団二柚会 理事長、大友外科整形外科 院長)

教育講演Ⅱ 16:30～17:30

---

[ ウィメンズ・メンズヘルスと理学療法の可能性 ]

須永 康代(公立大学法人埼玉県立大学 保健医療福祉学部 理学療法学科 助教)

## 第4会場(ソニックシティビル 4階 第1集会室)

### シンポジウムⅠ 13:30～15:00

---

座長：片岡 保憲 (NPO 法人脳外傷友の会高知 青い空 理事長、  
株式会社 FIRST RATE 訪問看護ステーション LOCAL 代表)

#### [ 求められる理学療法のカタチ ]

##### S1-1 当事者から考える求められる理学療法のカタチ

社会医療法人真泉会 今治第一病院リハビリテーション部 係長 高瀬 峰文

##### S1-2 担当療法士から考える求められる理学療法のカタチ

医療法人新松田会 愛宕病院脳神経センター ニューロリハビリテーション部門 部門長 沖田 学

### シンポジウムⅡ 15:40～17:10

---

座長：木村 佳品 (合同会社 アグリハート代表)

#### [ 未来の理学療法のカタチ ]

##### S2-1 ロボットリハビリテーションの現状と未来の理学療法のカタチ

株式会社 AwesomeLife 代表取締役 田中 一秀

##### S2-2 ヘルスプロモーションの現状と未来の理学療法のカタチ

厚生労働省保険局保険課 野崎 展史

# 一般演題プログラム

第3会場(ソニックシティホール 4階 国際会議室)

セッション1 口述 13:30～14:30

[ 神経系 ]

座長：仙波 浩幸(日本保健医療大学)

- 01 心疾患術後、多発性脳塞栓により交叉性麻痺様の症状を呈した症例  
埼玉みさと総合リハビリテーション病院 紀藤 謙典
- 02 在宅退院後の活動量の低下に不安を懸念する症例に対し、  
主体性を意識した働きかけを行った症例  
丸木記念福祉メディカルセンター リハビリテーション科 加藤 恭敬
- 03 後方不安定性を示した脳損傷例の矢状面上の主観的身体垂直の特徴  
—症例報告—  
埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーションセンター、首都大学東京大学院 深田 和浩
- 04 右小脳出血による非回転性めまいに着目し、介入した症例  
医療法人 熊谷総合病院 荒木 優佳
- 05 HAL を用いたショートステイが脳卒中片麻痺者に与える効果  
～回数による比較と14回実施した症例の追跡～  
社会医療法人 至仁会 圏央所沢病院 中村 徹
- 06 USN 症例に対する Head Mounted Display アダプテーションの残存効果の検証  
—症例検討—  
医療法人社団 青葉会 新座病院 市川 恭兵

セッション2 口述 14:40～15:40

[ 基礎系 ]

座長：西原 賢(埼玉県立大学保健医療福祉学部)

- 07 歩行中の矢状面上の足部運動と前額面上の体幹運動は相互に影響する  
埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究科 博士後期課程、浦和整形外科 藤野 努
- 08 筋シナジー解析を用いた低速歩行における特徴的な筋活動パターンの検討  
埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究科 久保田圭祐
- 09 健常者における対角平面上の主観的身体垂直の分析  
—加齢による差異—  
埼玉医科大学 国際医療センター リハビリテーションセンター 関根 大輔

- 10 健常者における電動傾斜装置を用いた対角平面上の主観的身体垂直の測定の再現性  
～検者内信頼性の検討～

埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーションセンター 五十嵐悠華

- 11 学習者の課題遂行成績に応じた可変性バンド幅の有効性についての検討

医療法人社団 愛友会 三郷中央総合病院 矢吹 惇

- 12 健常者に対する風船バレーによる Head Mounted Display アダプテーションの影響

医療法人社団 青葉会 新座病院 大和 大樹

### セッション3 口述 15:50～16:50

#### [ 運動器系 ]

座長：新井 武志(目白大学保健医療学部)

- 13 RAO を施行した症例で術前・術後リハビリ介入で困難が生じた一例  
—プロトコールにおけるリハビリ介入を通して—

西東京中央総合病院 リハビリテーション科 板橋 祐貴

- 14 腫瘍用人工骨頭置換術後に ADL 及び QOL が改善した1例

越谷市立病院リハビリテーション科 山下 圭悟

- 15 足部アーチが体幹回旋運動に与える影響

医療法人社団東光会 戸田中央リハビリテーション病院 吉池 史雄

- 16 生来、軟骨無形成症を有す症例の治療報告  
～四肢短縮・変形に対する治療経験を通して～

IMS グループ 医療法人三愛会 埼玉みさと総合リハビリテーション病院 尾頭 和樹

- 17 先天性大腿骨屈曲変形に伴う膝関節屈曲拘縮に対し  
Ilizarov 法を用いて骨延長および変形矯正術が施行された1例  
—可動域の改善および荷重量増加に難渋した症例—

獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーションセンター 小林 遼

- 18 脛骨遠位骨端線損傷による足関節外反変形に対して Taylor Spacial Frame を用いて  
骨延長および変形矯正術を施行された一例  
—全足底接地下での荷重練習に着目して—

獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーションセンター 塚本 葉

セッション4-1 ポスター 13:30~14:20

[ 運動器系 ]

座長：國澤 洋介(埼玉医科大学保健医療学部)

- 19 新人療法士における腰痛の実態 第2報  
医療法人 熊谷総合病院 高野 利彦
- 20 比企郡川島町における通所型サービスCでの運動機能の効果について  
医療法人啓仁会 平成の森・川島病院 リハビリテーション科 松岡 廣典
- 21 長橈側手根伸筋の機能に着目し運動療法を実施した上腕骨外側上顆炎の一症例  
医療法人社団恵慈会 藤井整形外科リハビリ科 矢作 賢史
- 22 当院における脊椎圧迫骨折患者の在院日数に関連する因子について  
社会福祉法人 埼玉慈恵会 埼玉慈恵病院 植崎 彩香
- 23 手指伸展位拘縮を呈した症例に対する splint 併用による保存療法の検討  
医療法人社団恵慈会 藤井整形外科リハビリ科 大野 潤
- 24 当院の救命救急センター入院患者における大腿骨近位部骨折患者の歩行能力の獲得について  
自治医科大学附属さいたま医療センター リハビリテーション部 森下 雄貴
- 25 変形性膝関節症の歩行特性は疼痛の有無によって違いが出るか  
医療法人社団 nagomi 会 まつだ整形外科クリニック リハビリテーション科 法貴 篤史
- 26 分子整合栄養医学的アプローチにより改善した腰痛症の一症例  
医療法人社団 二袖会 大友外科整形外科 山田 晶子

セッション5-1 ポスター 14:30~15:20

[ 運動器系 ]

座長：栞原 慶太(北里大学メディカルセンター)

- 27 下腿開放骨折を呈し cross leg flap 術を施行した救命救急科症例に対する理学療法  
埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部 富樫 健太
- 28 大腿骨近位部骨折術後患者の異常歩行に対する骨盤ベルトの即時効果  
一矢状面に着目した三次元動作解析装置による歩行分析—  
医療法人 至誠堂 至誠堂整形外科 リハビリテーション部 理学療法課 高橋 幸司
- 29 しゃがみ動作の疼痛に対し膝蓋骨上脂肪体へのアプローチが有効だった症例  
医療法人葦の会 石井クリニック リハビリテーション科 石田 実穂
- 30 人工膝関節全置換術例におけるリハビリテーションクリニカルパス導入による効果  
埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部 鈴木 健太

- 31 学童期スポーツ選手の抱える痛みに関連する因子の検討：  
上尾市スポーツ少年団母集団へのアンケート調査  
医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院 小野寺凌紀
- 32 多関節に機能障害を有した左全人工股関節置換術後の症例  
～術後の跛行に対して隣接関節を含めた多関節障害にアプローチした経験～  
北里大学メディカルセンター リハビリテーションセンター 常盤早喜子
- 33 内反膝を呈する原発性低リン血症性くる病患者に対し、運動療法を行った経験  
～歩容に着目して～  
さいたま市立病院 丸山 恵実
- 34 上腕骨近位端骨折術後に著明な夜間時痛を呈し、その解釈に苦慮した症例の一考察  
医療法人青木会 青木中央クリニック 三井 直人

セッション6-1 ポスター 15:30～16:20

[ 運動器系 ]

座長：白井 誠(有 仁)

- 35 コッキング期の不良フォームに着目した Little Leaguer's shoulder の治療経験  
医療法人青木会 青木中央クリニック 山下 貴之
- 36 筋骨格モデルによる内側型変形性膝関節症者の内反アライメント要因分析  
埼玉県立大学保健医療福祉学研究科、医療法人名圭会 白岡整形外科 喜多 俊介
- 37 高負荷運動は膝蓋大腿関節において膝蓋骨軟骨の変性に影響する  
医療法人康麗会 越谷誠和病院 藤原 秀平
- 38 片側人工膝関節全置換術後患者の当院術後プロトコルの達成群と非達成群の比較  
埼玉医科大学病院リハビリテーション科 田中 花穂
- 39 腰部脊柱管狭窄症に脳脊髄液減少症・パニック症候群を併発し、  
ADL 低下・身体機能低下の悪循環からの脱却を目指した1症例  
医療法人 至誠堂(社団) 至誠堂整形外科 リハビリテーション部 理学療法科 西海谷翔太
- 40 AO 分類 B3型橈骨遠位端骨折に対する固定期間中の理学療法  
医療法人至誠堂(社団) 至誠堂整形外科 リハビリテーション部 理学療法課 関 信彦
- 41 非荷重時に大腿二頭筋長頭へ痛みを認めた、X 脚の右人工膝関節全置換術後の一例  
医療法人社団愛友会 伊奈病院 相田 拓人
- 42 交通外傷による骨折を受傷した患者の離床経過と歩行能力  
自治医科大学付属さいたま医療センター リハビリテーション部 宮村大治郎

セッション4-2 ポスター 13:30~14:20

[ 基礎系 ]

座長：望月 久(文京学院大学保健医療技術学部)

- 43 (公社)埼玉県理学療法士会学術局研究推進部における賛助会員との共同研究事業報告  
—褥瘡研究グループにおける学会発表に向けた取り組み—  
公益社団法人埼玉県理学療法士会 海老澤 玲
- 44 歩行時に前足に生じる前方スリップに対するバランス回復にはステップ長の確保が貢献する  
埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究科 平田 恵介
- 45 気管切開術後の医療的ケアの必要な子どもに対する「香り」の活用と身体への影響  
～精油を用いた芳香浴を通して～  
医療法人移山会二宮病院 井上佐和子
- 46 三次元動作解析における関節運動域に応じた適切なマーカーセットの選択  
埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究科 園尾 萌香
- 47 後足部アーチの変化が片脚立位時の股関節に及ぼす影響  
医療法人社団東光会 戸田中央リハクリニック 内山 優
- 48 前足部横アーチへの足底パッド貼付が腰椎伸展角度に及ぼす影響  
医療法人社団東光会 戸田中央リハクリニック 池田 優典
- 49 褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態アンケート調査報告  
～取り組み方による多職種連携の困難さの要因～  
公益社団法人 埼玉県理学療法士会 保木山紗千子

セッション5-2 ポスター 14:30~15:20

[ 生活系 ]

座長：高橋 昌(介護老人保健施設シルバーケア敬愛)

- 50 ADL 維持向上等体制加算算定における取り組みの現状と課題について  
埼玉慈恵病院 リハビリテーション科 飛田 英樹
- 51 ストレングスモデルの使用にて日常生活活動・社会参加の向上を得た  
訪問リハビリテーションの一症例  
社会医療法人社幸会 行田総合病院 長井 一樹
- 52 地域在住高齢者を対象とした不安定板バランステストの転倒経験判別能について  
目白大学 保健医療学部 理学療法学科 秋月 千典

- 53 褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態アンケート調査報告  
ーポジショニングの多職種連携を困難にしている要因の検討ー  
公益社団法人埼玉県理学療法士会 若梅 一樹
- 54 箸操作のフォームが肩関節に与える影響について  
山川整形外科 峯崎 貴博
- 55 リハビリスタッフによる介護予防教室立ち上げまで  
医療法人社団 哺育会 白岡中央総合病院 小森 俊明
- 56 越谷市内における装具の啓発活動  
～介護支援専門員向けに「装具のしおり」を作製してみて～  
医療法人敬愛会 リハビリテーション天草病院 藤田 洋介

セッション6-2 ポスター 15:30～16:20

[ 生活系 ]

座長：原 和彦（埼玉県立大学保健医療福祉学部）

- 57 発達遅滞に対する外来リハビリテーションでの関わり  
～総合病院としての役割の検討～  
医療法人 熊谷総合病院 羽鳥 航平
- 58 反復する非特異性腰痛において活動量増大までの期間が短縮した症例  
ー在宅における訪問診療、訪問リハビリテーションの介入を通じてー  
医療法人社団慶宏会 南須原医院 岡村木綿子
- 59 介護予防を目的とした自主グループ立ち上げ支援に向けた当院の取り組み  
医療法人社団協友会 東川口病院 薬師 健正
- 60 入院患者への社会参加をイメージした理学療法プログラムの導入  
医療法人和会 武蔵台病院 リハビリテーション課 関根 直哉
- 61 活動・参加の再開支援が必要だった大腿骨転子部骨折患者に対する理学療法の経験  
社会医療法人 さいたま市民医療センター 診療技術部 リハビリテーション科 高山明日香
- 62 理学療法士による健康チェックを活用した介護老人保健施設の認知度調査と広報活動の報告  
医療法人社団協友会 介護老人保健施設 ケアセンター八潮、医療法人社団協友会 八潮中央総合病院、  
医療法人社団協友会 埼玉回生病院 稲葉慎太郎
- 63 訪問看護ステーションにおける小児医療と育児支援  
訪問看護ステーションつくし、東京都特別支援学校 自立活動指導員 中島 愛

セッション4-3 ポスター 13:30~14:20

[ 神経系 ]

座長：中野 克己(埼玉県総合リハビリテーションセンター)

- 64 重度脳卒中片麻痺を呈し、静的・動的バランス不良を認めたが、  
屋内歩行自立に至った一症例  
医療法人社団青葉会 新座病院 関口 絢也
- 65 侵襲的人工呼吸療法管理下の筋萎縮性側索硬化症患者2症例における  
胸郭モビライゼーションと体位変換による即時効果  
狭山神経内科病院 リハビリテーション科 上松 由季
- 66 側臥位にて動的肺コンプライアンス改善と胸部画像所見に変化がみられた  
筋萎縮性側索硬化症一症例  
狭山神経内科病院 リハビリテーション科 渡部 春佳
- 67 脳卒中発症からの経過日数におけるバランス機能評価は予後予測の一因となりうる  
医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院 久保田めぐみ
- 68 癌に脳梗塞を併発し急性期病院からの在宅復帰を目指し理学療法介入を行なった一症例  
獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーションセンター 大場 鴻大
- 69 脳卒中者における非麻痺側過活動が移乗動作に与える影響  
医療法人敬愛会 訪問看護ステーション敬愛 リハビリテーション部 小野寺慶多
- 70 脳卒中片麻痺患者にノートを用いた行動変容アプローチを行なった症例の報告  
医療法人社団 青葉会 新座病院 佐々木望美
- 71 歩行時に非麻痺代償動作により疼痛が出現していた左片麻痺患者に対して、  
代償動作の抑制から T-cane 歩行見守りレベルまで獲得した一介入報告  
医療法人社団青葉会 新座病院 藤田 夏那

セッション5-3 ポスター 14:30~15:20

[ 内部系 ]

座長：藤田 博暁(埼玉医科大学保健医療学部)

- 72 糖尿病患者における運動療法の継続を支援する取り組み  
医療法人三和会 東鷲宮病院 リハビリテーション室 渡邊 弘剛
- 73 進行がん患者に対し評価ツールを用い心理状態に着目した一症例  
医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院 加藤 亜夢
- 74 講義型・参加型糖尿病教室への参加が運動セルフエフィカシーへ与える影響  
医療法人 社団武蔵野会 朝霞台中央総合病院 佐藤 竜太

- 75 僧帽弁置換術 + 冠動脈バイパス術後気管切開を施行した症例に対し、スピーチカニューレの日中装着に向けた取り組みについて  
社会医療法人至仁会 圏央所沢病院 神田 真里
- 76 心不全症状に基づいた理学療法のプロチャートを用いて早期離床に取り組んだ重症心不全の一例  
学校法人北里研究所 北里大学メディカルセンター 米田 暉
- 77 バスキュラーアクセス作成後に閉塞したが再手術を免れることができた一症例— 一掌握運動の自主トレーニング指導を行って—  
医療法人 蒼龍会 武蔵嵐山病院 根岸 和輝
- 78 小児がん患者の退院後の身体活動量  
埼玉県立小児医療センター 保健発達部 阿部 広和

セッション6-3 ポスター 15:30~16:20

[ 内部系 ]

座長：秋山 純和（人間総合科学大学保健医療学部）

- 79 当院でのがん患者リハビリテーションの取り組み  
さいたま市立病院 渡邊 雅恵
- 80 高齢入院患者の入院時における栄養状態が身体組成、運動機能、ADL、転帰に及ぼす影響  
埼玉医科大学病院 リハビリテーション科 松本 幸大
- 81 急性心筋梗塞を発症した患者への入院早期から退院後の生活に亘る関わり— 一多面的な患者指導により身体機能向上と再発予防に対する行動変容を認めた症例—  
医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院 石崎詩穂里
- 82 胃がんによる上部開腹術後患者の離床・歩行獲得に関する要因  
医療法人 熊谷総合病院 柳 和希
- 83 Acute Respiratory Distress Syndrome を既往とし無 $\gamma$ グロブリン血症を合併、縦隔腫瘍摘出術を施行し、横隔神経合併切除した1症例に対する急性期呼吸理学療法の経験  
医療法人社団和風会 所沢中央病院 リハビリテーション科 山口 翔平
- 84 緊急開腹術後・敗血症ショックにより Critical illness polyneuropathy が示唆された症例における早期リハビリテーションの経験  
医療法人社団 武蔵野会 新座志木中央総合病院 リハビリテーション科 藤原 勇太
- 85 治療別に分類したがん患者における膝伸展筋力が歩行自立度に与える影響  
埼玉医科大学総合医療センター 會田 萌美

# 講演抄録

基調講演

特別講演

緊急講演

教育講演

テクニカルセミナー

# ニューロリハビリテーション ～脳科学に基づいた新しいリハビリテーションの展開～

森岡 周

畿央大学大学院健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室  
畿央大学ニューロリハビリテーション研究センター 教授

---

ニューロリハビリテーションとは Neuroscience-based Rehabilitation の略称であり、筆者もそれに同意し「神経科学と連携し、損傷後の機能回復の促進を目的にしたリハビリテーション介入」と定義している(森岡2014)。近年、運動機能回復には(1)運動イメージ、(2)運動実行、(3)体性感覚フィードバックが介入手段として推奨されている(Sharma2012)。(1)は遠心性コピーに基づく随伴発射の発火、(2)は皮質脊髄路の興奮、(3)は感覚情報の回帰であり、神経メカニズムとして各々が独立しているわけではない。すなわち、運動意図が生まれれば運動予測や期待すべき感覚予測が起こる(1)。同時に皮質脊髄路が発火し運動が実行される(2)。そして体性感覚や外界の変化(視覚など)が脳にフィードバックされる(3)。加えて、感覚予測と実際の感覚が比較(誤差検出)され(comparator model; Wolpert1995, Blakemore1999)、その誤差を修正するように誤差学習が起こる(Imamizu2000)。こうしたモデルは神経科学の進歩前から Bernstein, Anokhin, Schmidt らが各々理論化している。

加えて、今日 comparator model は身体意識のメカニズムにも応用されている(Haggard2017)。身体意識は身体所有感(この身体は私のものである)と運動主体感(この運動は私の意図によって起こったものである)に区別されるが(Gallagher2005)、これらは多種感覚情報の統合ならびに運動予測と感覚情報の統合によって生成される。すなわち、この意識の生成には comparator model が関与している。一方、情報間(予測と実際)の不一致は身体失認、余剰幻肢、異常知覚(痛みを含む)、失行、統合失調症などの出現に関与することが筆者らの研究(Katayama2017, Osumi2017)を含め明らかになっている。今日、脳卒中後の運動障害に関与する学習性不使用(learned non-use)は、身体の使用減少に基づくと誰もが認識しているが、その背景には身体性の損失(運動主体感の低下など)が関与している可能性がある。なぜなら、運動学習と身体意識の獲得はこれまで述べてきたように共通基盤を持つからである。

一方、関わる脳領域は違えども、報酬学習、対人関係、姿勢動揺の制御、内受容感覚の制御などあらゆるメカニズムに comparator model が利用されている。現在、筆者らは脳科学者や工学者と協力(新学術科研費:脳内身体表現の変容機構の理解と制御)しながら研究を進めているが、結論として、脳領域や神経線維の役割を詳しく知ることよりも、理学療法士教育には身体性システムに関与する comparator model の理解がまずは必要だと感じている。当日は comparator model の視点から、脳科学に基づいたリハビリテーションをどのように展開するかを考える場としたい。

# 筋膜マニピュレーション ～筋膜に対する最新の知見と臨床展開～

竹井 仁

首都大学東京大学院 人間健康科学研究科 理学療法科学域 教授

---

これまでの癖、生活環境、過用、不良姿勢、誤った運動パターンに加え、既往歴(外傷、障害、手術)が複雑に絡み合い、筋膜機能異常が生じます。年齢が高くなるほど、筋膜機能異常は広範囲に及ぶことになります。

筋膜機能異常とは、筋膜高密度化・基質のゲル化・ヒアルロン酸凝集化の3つが原因として生じます。筋膜は、膜に強度と形態を与えるI型コラーゲン(膠原)線維と、形態記憶性と伸張性を与えるエラスチン(弾性)線維からなり、これらの役割は、いずれも姿勢と運動のコントロールにとって重要な要素です。

筋膜マニピュレーションは、一方向の筋力が収束する筋外膜上の点である協調中心(Centre of Coordination: CC)と、幾つかの深筋膜(腓膜筋膜)の単位の力が収束するより幅広い領域または点としての融合中心(Centre of Fusion: CF)を治療対象とします。

このCCとCFは、イタリアの理学療法士Luigi Steccoを中心に発見された点で、解剖学・生理学的なエビデンスも示された明確な点です。このCCとCFが存在する分節は、体幹に5分節、下肢に4分節、上肢に5分節あります。

筋外膜からは筋線維の一部が深筋膜に入り込みます。そのことによって、深筋膜がこれらの14分節を通してつなぎ合っていきます。その配列は、CCによる6通り、CFによる対角線4通り、螺旋4通りの合計14通りの配列になります。そのどの配列に問題があるかが、治療においては重要になります。

そのため、まず問診にて、診断名、手術歴、X線・MR所見、疼痛部位、急性か慢性か反復か、疼痛を伴う運動、異常感覚、随伴疼痛、時系列での既往歴を聞き取ります。その問診内容から、治療を必要とする配列と、治療に重要な分節の仮説を立てます。

この仮説を検証するために、運動検証と触診検証(比較触診)を行い、全身14通りのどの筋膜配列に問題があるかを明らかにした上で、その配列に沿って何カ所かの治療を行います。

治療は、動筋と拮抗筋のバランスを取り、筋膜全体のバランスを回復することが大切になります。治療によって筋膜を正常な配列に再構築することで、筋・筋膜痛解消、筋出力・柔軟性・プルンストロームステージ・運動パフォーマンス・ADLの改善に効果が生じるようになります。

今回は、これらの基礎的な内容に加え、治療例についても講演いたします。

## 平成30年度 医療介護報酬同時改定からみえる 未来の理学療法

前園 徹

上尾中央医療専門学校 学校長  
AMG 地域健康推進研究所 所長

---

本年(2018年)は、6年に1度の診療報酬・介護報酬の同時改定の年である。

2025年へ向けての地域包括ケアシステムが進む中、将来の枠組みが作られる改定と位置づけられている。以前は別々に議論されていた医療と介護が、同時に整合性を持つ形で、そして、地域包括ケアシステムを意識した改定が検討されている。医療から介護へ、そして地域へどう繋いでいくのか。公助・共助から自助・互助へどう繋ぐのか。

2006年の介護保険法改正によって介護療養病床の2011年度末廃止が打ち出されたが、介護療養型老人保健施設への転換が進まず、本年4月に介護保険施設「介護医療院」創設されることとなった。どのような基準や報酬となるのか。

2012年の同時改定からの6年間の流れをみると、医療においては病床機能報告制度によって、各医療機関は自院のあり方を決めていくようになった。この流れが更に進む。

入院期間の短縮および転帰先規制のための基準など、各病期の在り方および病期間の流れなどにハードルが設けられると予想される。急性期においては、入院期間短縮、集中治療における早期リハ、急性期での手厚いリハの提供、質の評価導入、回復期リハや介護保険サービスとの連携。回復期においても、介護保険サービスとの連携。生活期においては、訪問リハや通所リハの早期開始・充実、社会参加促進。終末期においてもリハの充実、その他諸々のことが求められてくるだろう。

昨年10月に行われた衆議院選挙において、与党は19年10月の消費増税による増収分の使途変更で教育無償化などを含め、全世代型社会保障拡充すると表明した。しかし、国の借金は膨大だ。財源安定化のためメリハリのある報酬体系への改定が進むだろう。

いずれにせよ、効率的・効果的なリハビリテーションの実施が求められることはあきらかだが、集中治療室、がん領域、精神科領域、認知症、介護保険分野など、リハの効果が期待できる分野には手厚い施策がなされることを期待したい。

各病期において、あらゆる場面において、短い期間で集中的に効率的・効果的なリハビリテーションが行われるように、理学療法士自身も自己研鑽し短期間で成果をだせるようにならなければならない。本学会が未来の理学療法を皆さんと共に考える機会となればと考える。

# 分子整合栄養医学と理学療法の可能性

大友 通明

医療法人社団二袖会 理事長  
大友外科整形外科 院長

---

分子整合栄養医学(orthomolecular nutrition and medicine)とは、ノーベル賞を受賞したアメリカの科学者、ライナス・ポーリングが提唱した医療の新しいパラダイムの方向性を示す造語である。ポーリングは、多くの疾患を分子の異常ととらえ、その分子の異常を改善することで、治療効果が得られると考えたのである。つまり、生体内に正常にあるべき分子を至適濃度に保ち、充分量の栄養素を摂取することによって生体機能が向上し、自然治癒力を高めることによって病態改善が得られるとする、まさに革命的な方法論であるが、今日の医学界においては賛否の分かれるところであり、完全なコンセンサスは決して得られていないのが現状である。しかしながら、21世紀の医学の主流となるであろうことは疑う余地はない。

当院では2014年より、整形外科領域に分子整合栄養医学を導入して、臨床に応用を始めた。運動器は身体を支持する骨格、それを動かす筋肉、それらを支配する神経系などで構成されている。そして、それらは分子の集まりである。骨、軟骨、靭帯、腱は主にコラーゲンから成り、筋肉はミオグロビン、アクチン、ミオシンなどのタンパク質から成り、神経のニューロンはその複雑な形を維持するためにコレステロールに富んでいる。それぞれの組織には特徴的な酵素も存在し、その様子を私達は血液検査で知ることができる。酵素反応には補酵素や補因子が必要で、それらはビタミンやミネラルである。血液検査結果を解析することで、運動器トラブルの原因を推測し、適切な食事や栄養素の指導を行い、運動器トラブルを改善に導くことが可能になる。様々な運動器トラブルに対応しなくてはならない理学療法の分野においても、症状改善のためには分子整合栄養医学的なアプローチも必要である。本講演では、従来の整形外科的アプローチや理学療法では改善が難しかった症状への具体的な治療法も示していく。本講演が分子整合栄養医学を学ぶ第一歩となれば幸いである。

# ウイメンズ・メンズヘルスと理学療法の可能性

須永 康代

公立大学法人埼玉県立大学 保健医療福祉学部 理学療法学科 助教

近年、我が国においても性差や男女それぞれにおけるライフステージをふまえた医療・健康への関心が急激に高まっている。「ウイメンズヘルス」の概念は、1912年、イギリスで「産後の健康のための運動」が開発されたのが始まりで、その後1970年代にアメリカにおいて「ボストン女の健康の本集団」により書籍が発刊されたことでその概念が広まったと報告されている（松谷；2013, Irion ら；2010）。ウイメンズヘルスの考え方としては、「女性の健康＝母性の健康」ととらえられていたが、近年では女性の一生涯における健康に関する包括的な分野としての考え方へと変遷を遂げており、保健・医療だけでなく教育、労働、家庭、社会環境、行政機関などの理解と協力が必要である（松谷；2013）。ウイメンズヘルスの領域では、妊娠・出産、閉経といったライフイベントを契機とした様々な心身的トラブルや、ライフステージに関連した疾患や障害が課題となる。一方でメンズヘルスの考え方は、このような女性の顕著に現れるライフイベントとは様相が異なるため、ウイメンズヘルスと比較すると発展が遅れているともいわれている。

ウイメンズヘルス、メンズヘルスのいずれにおいても、ライフステージに密接に関連している点は共通しており、各年代、時期に応じた対応が望まれる。たとえば、女性では妊娠・出産期の筋骨格系のトラブルや女性特有のがん、骨粗鬆症など、男性では前立腺がんや前立腺肥大による排尿障害などが理学療法の対象となるが、リハビリテーション料算定の適応外であるケースが多いのが現状である。また性ホルモンに起因した疾患や障害のみではなく、発生率に性差のみられる疾患や障害もある。そのため、臨床現場においても常に性差を考慮した視点が必要となる。さらに、今後は我が国の超高齢社会の現状や健康寿命延伸の観点から、障害予防を目的としたアプローチの必要性がより高まっていくと考える。

ウイメンズヘルス、メンズヘルスの考え方は我が国では比較的新しい領域であり、特殊なものとしてとらえられている傾向があるが、骨格、筋力といった形態的な特徴やライフイベント、取り巻く社会的環境などには性差があることを前提とすれば、理学療法の対象者が男性であればそれはメンズヘルスであり、女性であればウイメンズヘルスである。理学療法を行ううえでは、男女ともに各疾患や障害とライフステージとの関連を考慮していくことが必要不可欠であり、これをふまえて、理学療法におけるウイメンズヘルス、メンズヘルス領域をより身近なものとしていくためには、卒前・卒後教育内容および制度の充実や、診療報酬制度改定を指向したエビデンスの確立が課題である。

# ゴールデンスタンダードセオリー ～情動と感情とリハビリテーション～

野宮 一志

一般社団法人 TMG 本部 リハビリテーション部 部長

私たちの行為活動のほとんどは、生得的なものや、生後何十年もの間、修正しながら学習し、熟練技能として習慣化したもので、記憶として脳に貯蔵されています。そして、その行為活動は、環境の感覚情報が引き金となり、貯蔵されている記憶にアクセスして表出されます。私たちは、その行為活動の目的や結果は意識する場合がありますが、その過程は無自覚に熟考なしに、自動的に行われています。私は、この引き金となった感覚情報から行為活動に至るまでを「情動」という言葉に置き換えることができると考えます。

私は臨床の場面で障がい者がリラックスし、そして自然状況下での何気ない、つまり無自覚な状態と推測されるときに行為活動が非常にスムーズであることを多数経験しました。そこで、私は「障がいの有無に関わらず、私たちは行為活動の過程が、無自覚で自動的に行われているからこそ、環境との相互作用の中で知覚探索をし、滑らかに安定し、そして心地良く行為活動が行われる」、そして「情動的にも感情的にも心地よく最適な行為動作になるように誘導することによって、障がい者が持っている不安・恐怖感や痛みを取りのぞき、より動的なバランス調節が可能となる」という仮説を立て、「如何に筋緊張を整え、そして無自覚な中でスムーズな行為活動を引き出していくか」という観点から2002年に考案したのがゴールデンスタンダードセオリー(以下G.S.T.)です。

その後、「身体を重要視する脳科学者」とも言えるダマシオやルドーの書籍に出会い、臨床経験から立案したG.S.T.の理論的背景を考えるうえでとても参考になりました。さらに、「より良い生存と、その継続のための適応活動」である無自覚な身体反応としての情動や、人間が持っている豊かな感情、そして過去を振り返り、将来のプランを熟考する意識・自己というものがリハビリテーションを進める上で重要になってくると考えるようになりました。

情動と感情をどのようにリハビリテーションに関連付けて考えるか、そしてG.S.T.の考え方をデモンストレーションビデオをまじえてお話ししたいと思います。

「脳血管疾患に代表されるリハの対象者の多くは素晴らしい潜在能力を持っていると思います。ただ意識的、観念的に動こうとするために余計に筋緊張を高め、それが環境との相互作用に何らかの問題を起し、それを引き出せない」これが障がい像の本質と考えています。

A series of horizontal dashed lines for writing.

# 一般演題抄録

口述発表 01～18

ポスター発表 19～85

## 01 心疾患術後、多発性脳塞栓により 交叉性麻痺様の症状を呈した症例

○紀藤 謙典

埼玉みさと総合リハビリテーション病院

Key word : 交叉性麻痺、歩行障害、予後予測

【はじめに】今回、既往の僧房弁閉鎖不全症、胸部大動脈瘤、大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症、発作性心房細動に対する術後、多発性脳塞栓により左上肢麻痺・右下肢麻痺の交叉性麻痺様の症状を呈した症例を担当する機会を得た。希少な病態と思われたが、年齢や発症後の経過、画像所見などの基本属性・臨床属性に基づいた予後予測・課題設定を行い、良好な回復を辿った為、以下に報告する。

【症例紹介】60歳代男性。両側前頭葉・両側頭頂葉の多発性脳塞栓。急性期病院で既往の僧房弁閉鎖不全症、胸部大動脈瘤、大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症、発作性心房細動に対し、X-1日僧房弁形成術、上行大動脈置換術、大動脈弁置換術、左心耳切除、左房 maze 手術施行、X 日抜管後に左上肢麻痺・右下肢麻痺の交叉性麻痺が出現、CT 所見から多発性脳塞栓と診断された。第 X+28 病日にリハビリ目的で当院へ転院。入院時評価結果は、BRS 左上肢Ⅳ・右下肢Ⅲ（左下肢・右上肢麻痺なし）、感覚軽度鈍麻、認知機能・高次脳機能障害については注意障害が軽度見られたが、運動課題場面での指示入力・従命は良好に可能。右下肢随意性低下は見られたが歩行場面での振り出し・支持などコントロールは概ね可能で、右上肢 Q-cane、右下肢 SHB 使用での歩行が軽介助で行えていた。

【介入と経過】入院当初第 X+30 病日より、右下肢支持性・クリアランス低下に対し、筋促通・筋力増強運動、右下肢荷重練習や歩行練習を行った。若年であり、発症後の経過が良好な事、運動に関する損傷部位が運動野皮質であり、病巣は散在するものの領域的には皮質に限局されている事等から、運動麻痺の改善が見込めると考え、早期から積極的にフリーハンド歩行等高い動作レベルでの課題を多く行った。第 X+60 病日で、BRS 左上肢Ⅴ・右下肢Ⅳと随意性向上を認め、右下肢支持性・クリアランスともに改善され、独歩見守りレベル、第 X+90 病日で BRS 左上肢Ⅴ・右下肢Ⅴ、条件設定下での独歩が可能となり、退院時第 X+114 病日、注意障害の影響で屋外は監視必要だったが、屋内独歩自立レベルとなった。

【考察】画像所見から運動に関する損傷領域は右半球運動野上肢領域、左半球運動野下肢領域に対応しており、交叉性麻痺様の症状が出現したと推察される。麻痺の出現形態は経験上希少なケースであったが、若年・発症後の経過・運動に関する損傷領域が運動野皮質で、病巣が散在しているが深度や領域が限局的であった事・認知機能・高次脳機能障害が軽度であった事等から、麻痺自体の回復や動作レベルの改善が見込まれると予測。早期から積極的に高いレベル設定での課題を実施したことが回復の一助になったと考える。

## 02 在宅退院後の活動量の低下に不安を 懸念する症例に対し、主体性を意識した 働きかけを行った症例

○加藤 恭敬<sup>1)</sup>、高石 真二郎<sup>1)</sup>、山崎 雄一郎<sup>1)</sup>、  
新井 智之<sup>2)</sup>、細井 俊希<sup>2)</sup>、丸木 秀行(MD)<sup>1)</sup>

1)丸木記念福祉メディカルセンター リハビリテーション科、  
2)埼玉医科大学 保健医療学部理学療法学科

Key word : 退院前コミュニケーション、活動量、  
地域づくりによる介護予防事業（以下、地域活動）

【はじめに・目的】回復期病棟から在宅退院する症例の多くは運動機能と活動量の低下を予防する為、通所リハ施設を利用する。その中で症例の運動に対する理解が乏しい印象を受けた。そこで今回、退院を控えた一症例へ運動に対する主体性を意識した働きかけを行い運動機能と生活様式に変化をもたらしたので報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に説明し紙面にて同意を得た。

【症例紹介】70代男性、診断名は右延髄外側・小脳梗塞。当院での初回介入時は39病日で運動麻痺は認めず、歩行は病棟内修正自立、右上下肢の運動失調により片脚立位などの立位バランスの低下を認めた。経過にて運動失調の軽減、立位バランスが向上し、80病日頃から屋外歩行は独歩で300m可能となった。この時期に退院に向けて介護保険サービスの利用を検討する会議を行った。本症例は要支援1で介護保険での運動機会だけでは退院後の運動機能や活動量の低下が懸念された。そこで主体性を尊重し①活動量計を用いて定量的視覚的に日々活動量を認識する事、②入院中からの運動習慣化を図る事、③地元で実施している地域活動への参加を促した。退院前後で活動量と運動機能を測定し、その変化の比較、検討を行った。

【方法】活動量の評価は活動量計を用いて歩数、歩行距離、中強度運動(3METs以上)時間を介入94病日から退院28日後までの38日間を測定した。活動量計は9時から17時の間装着した。運動機能は片脚立位保持時間(OLS)、30秒立ち上がりテスト(CS-30)、Timed Up and Go Test(TUG)を退院前と退院1ヶ月後に測定した。運動量や生活上の変化は主観的な意見を聴取した。

【結果】退院前10日間と退院後28日間の活動量の測定は継続して行え、前後を比較すると歩数(歩)は5183.3±2334.1→4883.1±2151.4、歩行距離(km)は3.5±1.6→3.3±1.5、中強度運動時間(分)は14.1±7.5→9.6±4.8であった。退院後の運動機能を比較するとOLS(秒)は8.4→14.6、CS-30(回)は16→21、TUG(秒)は7.7→6.6であった。退院1ヶ月後の主観的な意見は「妻の付き添いで隣のスーパーまで外出し、地域活動後に約40分歩いている。」であった。地域活動への参加は退院5日後から継続して参加していた。

【考察】入院中と比べ退院後の活動量は維持し、身体機能は向上した。その理由として、入院中は個別リハ時間や自主練習を行っていた事で日中の活動量が向上した事、退院後の運動習慣化を図る目的で1日の生活様式を確認し、特定の時間で運動を行うよう促した事が考えられる。地域活動の推奨と家族の協力が得られた事で週1回の地域活動への参加が継続して行えたと考える。これらの事から運動機能の向上、日常生活の行動範囲も向上したと考える。

【理学療法研究としての意義】入院中から退院後の問題点を具体的に考え最適な情報提供を行う事で退院後の運動機能の向上だけでなく、医療・介護間の連携も円滑に行える事が期待できる。

## 03 後方不安定性を示した脳損傷例の 矢状面上の主観的身体垂直の特徴 —症例報告—

○深田 和浩<sup>1)2)</sup>、網本 和<sup>2)</sup>、藤野 雄次<sup>1)</sup>、井上 真秀<sup>1)2)</sup>、  
井上 真美子<sup>1)</sup>、高橋 洋介<sup>1)</sup>、牧田 茂<sup>3)</sup>、高橋 英寿<sup>1)3)</sup>

- 1) 埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーションセンター、
- 2) 首都大学東京大学院、
- 3) 埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーション科

Key word：後方不安定性、主観的身体垂直、矢状面

【目的】後方不安定性(Backward Disequilibrium：BD)は、後方への姿勢バランス障害と定義されている。またBDと判定された対象では、主観的身体垂直(Subjective Postural Vertical：SPV)が後方へ偏倚し、BDの重症度と関連があることも示されている。一方、脳損傷後にBDを呈する例も存在するが、矢状面上のSPVを測定し、理学療法を実施した報告は少ない。今回、脳損傷後にBDを認めた一例に対し、矢状面上のSPVを測定し、認知的側面に配慮した理学療法を実施することが有効であった症例を担当したので、若干の考察を加え報告する。

【症例紹介】対象は、60歳、男性、右手利き、診断は橋出血(傍正中部)。第2病日から理学療法を開始し、第3病日から車椅子乗車練習を実施。第5病日から平行棒内歩行練習を実施。神経学的所見は、意識清明、四肢に明らかな運動麻痺はないが、感覚障害は右上下肢で軽度、左上下肢で中等度であった。四肢の失調症状は軽度であった。起居動作は自力で可能であったが、支持なしでの起立・着座時に後方不安定性を認めたため、第11病日にSPVの測定を実施。

【説明と同意】本研究は当院の倫理委員会の承認(承認番号：14-117)を得て実施し、対象者に研究内容を説明し、同意を得た。

【方法】SPVの測定は、垂直認知測定機器を用いた。2名の検者が座面を前後に15°と20°傾けた位置から1.5°/秒の速さで回転させ、対象者が垂直だと判断した時点の座面の角度を記録した。測定は閉眼位とした。手順はABBABAAB法を用い、8回の平均値(傾斜方向性)と標準偏差値(動揺性)を算出した。角度は鉛直位を0°、麻痺側への傾きを-とした。BDの評価はBD Scale(以下：BDS)を用いた。BDSは、座位、両下肢を揃えた立位閉眼・立位閉眼、起立、着座時の後方不安定性を0(自立)、1(動作の遂行は可能)、2(中等度の困難さを要す)、3(介助が必要)の4段階で評価する。3日後に再評価を実施した。

【結果】介入前のSPVは後方へ-6.3°傾斜していた。そこで理学療法では、環境と身体の接地部位を増やすことで恐怖感を取り除き、立位や起立・着座時に質量中心を前方へ偏倚させるよう促した。介入前後のBDSの得点は7点→1点、SPVの傾斜方向性は-6.3°→1.3°、動揺性は5.9→3.3へ変化した。すなわち、傾斜方向性は正中位方向へ是正され、動揺性は安定した。3日後の神経学的所見に著明な変化はなかった。

【考察】今回、BDを認めた一例に対してSPVの評価を試みた。本症例はSPVの著しい後方偏倚や動揺性が高値を示したことから、体性感覚情報を付加した状態で練習を行いつつ、垂直軸の前方偏倚を目的とした起立・着座練習を実施することで、早期にSPV是正やBDの改善が図れたと考える。

【理学療法研究としての意義】脳損傷例のバランス障害に対する理学療法では運動機能だけでなく、認知的側面に対しても配慮する必要があると思われた。

## 04 右小脳出血による非回転性めまいに着目し、 介入した症例

○荒木 優佳、高野 利彦、横山 浩康

医療法人 熊谷総合病院

Key word：小脳、めまい、バランス

【目的】脳血管疾患患者において、小脳出血や梗塞等では眩暈や嘔吐がADL動作の阻害要因となることが多い。今回、右小脳出血により非回転性めまいが生じた症例を経験したため、バランス障害について着目し、理学療法プログラム、結果について考察した。

【症例紹介】平成29年7月10日、左顔面痙攣にて手術目的で入院。翌日に頭蓋内微小血管減圧術施行。平成29年7月18日、眩暈の訴えがあり頭部CT後、右小脳出血との診断をされた。既往歴は高血圧、高脂血症(平成18年)頸椎症性脊髄症(平成27年)。右小脳出血診断後、翌日より理学療法開始となった。

【理学療法初回評価】意識清明、認知機能問題なし、関節可動域著大な制限なし、BrunnstromStage 右上肢VI手指VI下肢VI、表在感覚軽度鈍麻、深部感覚中等度鈍麻、両下肢MMT4レベル(右側やや減弱)、右協調性障害あり、固視眼振あり。基本動作は立ち上がり軽介助、片脚立位は左右ともに0秒。めまいの誘発要因は、頭頸部関節運動にて全方向、眼球運動にて全方向(右優位)、性急な起居動作であった。

【方法】評価結果から、本症例の症状のうちADL動作の阻害要因となっているものを非回転性めまい、バランス障害と考え、それらを中心に理学療法プログラムを立案し実施した。発症翌日より、非回転性めまいに対しては①端座位で頭部を固定した眼球運動、②視線を固定し自動で頭頸部関節運動を実施。バランス障害に関しては、開眼閉脚立位保持練習(3日後)、目標物上での足踏み練習(端座位2日後、立位4日後)、片脚立位練習(5日後)、継ぎ足歩行練習(7日後)を実施した。

【説明と同意】症例に対して本研究の趣旨を伝え、書面にて同意を得た。匿名化等の個人情報には最大限配慮した。

【結果】非回転性めまいに対しては介入当日より上記に示した治療を実施。介入から7日後、固視眼振は改善した。歩行時の軽度な眩暈、起居動作により血圧低下があり、補助具使用下での病棟内歩行自立は7日後となった。12日後、片脚立位練習は右7秒、左5秒と改善がみられた。回復期病棟転棟時17日後もめまいは残存していた。

【考察】固視眼振や頭頸部運動・眼球運動による眩暈は7日程度で改善した。これは馴化練習、前庭眼反射の適応を図る適応練習などが行われたことと、急性期から平衡機能練習を実施することで、前庭不均衡系左右不均衡の中枢性代償が促進される可能性が示唆されたと考える。また本症例に関しては動的課題下でのめまいの改善には難渋した。そのため、静的課題めまいが強く、動的課題が困難な場合は、静的課題での練習を反復し、めまいの軽減に伴い徐々に動的課題を実施していく等、調節していく必要があると考えられた。

【理学療法研究としての意義】前庭系での代償促進とめまいの軽減がADL動作向上に影響を与える可能性が示唆された。

## 05 HAL を用いたショートステイが脳卒中片麻痺者に与える効果 ～回数による比較と14回実施した症例の追跡～

○中村 徹

社会医療法人 至仁会 圏央所沢病院

Key word : HAL、ショートステイ、脳卒中

【目的】近年ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb 以下 HAL) は様々な疾患に応用されている。入院患者や外来患者に対する症例報告や研究を散見するがショートステイで HAL を導入している施設や報告は僅かである。当法人では短期間での介護負担の軽減と予防を目的にショートステイに HAL を導入している (以下 HAL ショート)。在宅生活の継続を支援する1つのツールとして HAL ショートは有効かを検討するため、本研究では、HAL ショートが歩行能力に与える効果、および HAL ショートの実施回数による効果の相違を明らかにすることとした。

【方法】対象は介護老人保険施設の HAL ショートを4セット以上利用し、既往に脳卒中を持つ歩行自立または見守りの6名(男性4名、年齢73.2歳±9.8、回数毎の間隔:1-2セット77.3日±36.9、2-3セット108.3日±48.6、3-4セット73.8日±48.1)。また、その内1名は14セット実施しており経過を追跡した。HAL ショートは1セットにつき7日間行い、初日と最終日を評価日とし、起立・立位・歩行練習を20分間、5日間実施した。評価項目は10m 歩行(歩行速度・歩幅・歩行率)、Timed Up & Go Test (以下 TUG)、5回立ち上がりテストとした。HAL ショート実施前と1~4セット介入前・後の比較には反復測定分散分析を用い、事後検定に Tukey-Kramer 法による多重比較検定を行った。解析には R ver 3.1.2 を用い、有意水準は0.05とした。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に沿って行い、対象者に十分な説明を行い書面にて同意を得て実施した。

【結果】HAL ショート実施前と1~4セット介入後の比較で有意差を認めた項目は、歩行速度、歩幅、TUG であり、多重比較検定の結果、歩行速度・TUG では実施前と2セット・4セット介入後の間に有意差を認め、歩幅では実施前と2~4セット後の間に有意差を認めた。HAL ショート実施前と2~4セット介入前の比較で有意差を認めた項目は、歩行速度、歩幅、歩行率、TUG であり、多重比較検定の結果、各項目の実施前と4セット介入前の間に有意差を認めた。また、14セット実施した症例においても3~5セット以降は緩やかな改善は認めるが著明な改善は認めない傾向を示した。

【考察】HAL ショートは歩幅の拡大による歩行速度の向上が期待できると考える。また、HAL ショート実施前と2~4セット介入前の結果より長期効果を得るためには3セット以上行う必要があると考える。しかし、それ以降は改善よりも効果の定着段階に入ると考える。また、TUG は歩行に加え起立や着座、方向転換を含むため日常生活場面に近い条件での動的バランス評価指標としても用いられ、実際の生活に近い歩行能力も向上した可能性がある。HAL ショートで得た歩行を日常で繰り返すことで歩行率の向上へも繋がっていることも予測される。

【理学療法学研究としての意義】HAL ショートは短期間で歩行能力の向上が期待できるため在宅生活を支援する1つのツールとして応用できるかもしれない。

## 06 USN 症例に対する Head Mounted Display アダプテーションの残存効果の検証 —症例検討—

○市川 恭兵<sup>1)</sup>、井出 彰悟<sup>1)</sup>、沼尾 拓<sup>2)</sup>、網本 和<sup>3)</sup>、香取 秀一<sup>1)</sup>、大竹 史織<sup>1)</sup>、嶺村 圭<sup>1)</sup>、藤田 夏那<sup>1)</sup>、星野 泰地<sup>1)</sup>

1) 医療法人社団 青葉会 新座病院、

2) 専門学校社会医学技術学院 理学療法学科、

3) 首都大学東京大学院 人間健康科学研究科 理学療法学域

Key word : 半側空間無視、HMD、残存効果

【目的】半側空間無視 (USN) の治療に視野を水平面上で変位させるプリズムアダプテーション (PA) が報告されているが実際の USN 患者では水平面だけでなく、前額面上での変位も同時に起きているとされる。Head Mounted Display (HMD) と web カメラを使用することで、視野を水平面と前額面の三次元上で変位させることが可能となっている。USN 症例に対して、HMD アダプテーションを行うと、正中認識が左上へ偏倚する即時効果を認めているが、残存効果についての検証はされていない。我々は USN 症例に対して、3次元 HMD アダプテーションの残存効果を検証することとした。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究参加前に説明用紙にて行い、自由意思にて同意を得た。本研究は当院の倫理委員会の承認を得た上で実施された。

【方法】60代女性(右脳梗塞、左半側空間無視)を対象とした。介入期5日間、ベースライン期5日間を設け、先の介入期にて HMD 介入を実施、ベースライン期では HMD でのカメラ偏倚なしで実施し、治療効果の持続期間についての検討を行った。アダプテーション(介入)前後に評価課題として、カメラを正中に向けた HMD を装着し、足底を接地させた座位をとらせ、前方に設置したタッチパネルの体幹正中、胸骨柄の高さを人差し指で指差し課題を10回ずつ行わせた(正中認知テスト)。この際、自身の上肢が見えないよう視界を調節した。介入は同様の肢位で胸部前方に4点のターゲットを表示し、目視しつつランダムに計48回指差しをさせた。その際、HMD に装着したカメラを水平面上で左へ、前額面上で反時計回りにそれぞれ10度傾けた。介入前後での指差し位置のずれを計測した。10日間のデータを収集し、残存効果の検証として統計処理は、有意水準5%とし、一元配置分散分析を行ない、介入期初日アダプテーション前(介入期前)、介入期5日目アダプテーション後(介入期後)、ベースライン期初日アダプテーション前(ベースライン期前)、ベースライン期5日目アダプテーション後(ベースライン期後)のデータをテューキー法による多重比較法で行った。

【結果】正中認知テストの結果は介入期前(正中より約28mm 右、約84.7mm 下方)、介入期後(正中より約30.1mm 左、約32.5mm 下方)、ベースライン期前(正中より約7.9mm 右、約9.3mm 下方)、ベースライン期後(正中より約8.4mm 右、約13.4mm 上方)となった。多重比較法を行ったところ、X 軸・Y 軸共に介入期前と介入期後は  $p < 0.05$ 、介入期前とベースライン期前は  $p < 0.05$ 、介入期前とベースライン期後は  $p < 0.05$  で有意な差を認めた。

【考察】本研究の目的は USN 症例に対して、HMD アダプテーションの残存効果を検証することであった。介入終了5日後でも、介入期前に比べ、正中認識が左上に偏倚していたことで効果が残存していたと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】HMD アダプテーションによる USN 治療の有用性が示唆された。

## 07 歩行中の矢状面上の足部運動と前額面上の体幹運動は相互に影響する

○藤野 努<sup>1)2)</sup>、国分 貴徳<sup>3)</sup>、金村 尚彦<sup>3)</sup>、久保田 圭祐<sup>4)</sup>、園尾 萌香<sup>4)5)</sup>、平田 恵介<sup>1)</sup>、埜 大樹<sup>1)6)</sup>、宮澤 拓<sup>7)</sup>、高柳 清美<sup>3)</sup>

- 1) 埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究所 博士後期課程、
- 2) 浦和整形外科、3) 埼玉県立大学 理学療法学科、
- 4) 埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究所 博士前期課程 リハビリテーション学専修、
- 5) 医療法人名圭会 白岡整形外科、6) 東埼玉総合病院、
- 7) 医療法人彩悠会 上尾二ツ宮クリニック

Key word：歩行、体幹、足部・足関節

【目的】歩行中の足部・足関節と体幹の関係性は歩行安定性を理解する上で重要であり、近年の研究では、矢状面上における足関節モーメントが前額面上における体幹の角加速度に影響するという基準面を越えた関係性が存在することが明らかとなっている。しかし、これらの研究では視覚的評価が可能な指標を用いていないため、臨床応用が困難である。そこで、本研究は歩行における足部・足関節と体幹の基準面を越えた関係性を視覚的評価が可能な指標を用いて明らかにすることを目的として実施した。

【方法】対象は健康成人男性8名(24.4 ± 3.4 [yr]、170.1 ± 3.5 [cm])。被験者には39点の反射マーカを貼付した。計測には三次元動作解析装置(VICON社製：100Hz)を使用した。歩行はトレッドミル上で実施し、歩行速度は各被験者の快適歩行速度とした。解析対象は開始1分後の45歩とし、全て右下肢とした。全データに対し立脚期を100%として時間正規化した。足部運動の指標として足底全接地(FF)と踵離地(HO)の時間的因子を採用した。体幹の前額面上における運動学的指標として接地時角度( $T_{init}$ )、角度振幅( $T_{amp}$ )と最大角度( $T_{max}$ )を算出した。足関節の運動力学的指標として足関節底屈モーメントの角力積( $I_{ankle}$ )を求めた。統計解析はPearsonの相関分析を用い、有意水準は全て5%とした。

【説明と同意】研究に際し、埼玉県立大学倫理審査委員会の承認を得た(承認番号：28512)。被験者には十分な説明と同意を得た。

【結果】足部と体幹の関係性においては、FFと $T_{init}$ ( $r = -0.346$ )、 $T_{amp}$ ( $r = -0.342$ )と $T_{max}$ ( $r = -0.476$ )の間に有意な負の相関を示した。足部と足関節モーメントの関係性においては、FFと $I_{ankle}$ ( $r = -0.576$ )に有意な負の相関を示した。足関節モーメントと体幹の関係性においては、 $I_{ankle}$ と $T_{init}$ ( $r = 0.534$ )、 $T_{amp}$ ( $r = 0.388$ )と $T_{max}$ ( $r = 0.622$ )の間に有意な正の相関を示した。

【考察】体幹接地時角度の増加と足底全接地の早期化、足底全接地の早期化と足関節底屈の角力積・体幹最大角度・振幅の増加という関係性が明らかとなった。先行研究によって足関節底屈モーメントは体幹の遊脚側への角加速度を生じさせることが明らかとなっている。初期接地時の体幹角度の増加によって、遊脚側への十分な体幹角加速度が必要な状態となる。この状態に対し、足底全接地の早期化は、足関節底屈モーメントが生じる期間を延長し、足関節の角力積を増加させることによって遊脚側への十分な体幹角加速度を生み出す歩行戦略である可能性がある。

【理学療法学研究としての意義】視覚的評価が困難な基準面を越えた足関節と体幹の運動学・運動力学的関連性は、足底全接地のタイミングと体幹角度という視覚的評価が可能な指標においても存在する。本研究の結果は歩容の改善を目的とした理学療法において、前額面上の体幹運動の評価・治療には矢状面上の足部・足関節の運動を考慮する必要性があることを示唆した。

## 08 筋シナジー解析を用いた低速歩行における特徴的な筋活動パターンの検討

○久保田 圭祐<sup>1)</sup>、埜 大樹<sup>1)</sup>、喜多 俊介<sup>1)</sup>、国分 貴徳<sup>2)</sup>、園尾 萌香<sup>1)</sup>、平田 恵介<sup>1)</sup>、藤野 努<sup>1)</sup>、金村 尚彦<sup>2)</sup>

- 1) 埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究所、
- 2) 埼玉県立大学 理学療法学科

Key word：筋シナジー、歩行、速度

【目的】ヒトは、機能的に類似した筋群の同期的な活動(筋シナジー)によって複雑な運動を単純化していると考えられている。健康成人の定常歩行は4つから5つの筋シナジーで達成され、歩行速度低下に伴ってシナジー数は減少することが明らかとなっている。近年、シナジー数の違いから有患者の異常性を捉える試みがなされているが、低速歩行を呈する有患者における筋シナジー数の減少が、疾患によるものか歩行速度低下に伴ったものかは不可分である。そこで本研究では、健康者における筋シナジーの速度依存性を明らかにすることで筋シナジー解析の疾患応用に対する指標を得ることを目的とした。

【方法】対象は健康若齢者11名。4条件(0.14、0.28、0.56、0.84m/s)でのトレッドミル上歩行において、表面筋電図計を用い、体幹筋・片側下肢筋の計16筋の筋活動を計測した。10歩行周期×11名分を並べた筋電図に対して非負値行列因子分解を適用し筋シナジーを抽出した。筋シナジーは活動タイミングと筋間活動比で表せるが、今回は筋間活動比について、速度条件間で1)相関係数の算出、2)活動比の高い筋数の比較を行った。

【説明と同意】研究に際し、埼玉県立大学倫理審査委員会の承認を得た(承認番号28507)。被験者には口頭と書面にて説明・同意を得た。

【結果】筋シナジーは最速の0.84m/sで5つ抽出され、速度低下に伴い3つまで減少した。そのうち、荷重応答期における股関節周囲筋群(シナジー1)、立脚後期における下腿三頭筋(シナジー2)、遊脚期における下肢の前方推進に関わる筋群(シナジー3)は速度条件間で相関係数は0.93~0.94であり、共通性を示した。しかし、0.28m/s以下の速度帯では、遊脚後期におけるハムストリングスの関わる筋シナジー(シナジー5)の消失が特徴的であった。シナジー3では、共同収縮している筋数が、より速い3条件で6筋だったのに対し、最も低速な0.14m/sでは10筋に増加した。

【考察】筆者らはこれまでの研究で、低速歩行における筋シナジー数の減少は立脚後期における足関節底屈パワーの低下に対する代償的な共同収縮に由来することを示してきた。今回の結果から、低速歩行において遊脚後期でハムストリングスが関わる筋シナジーの消失と遊脚期の筋シナジーにおける共同収縮する筋数の増加が新たに明らかとなった。ハムストリングスは慣性を持って前方に振り出される下肢の減速に寄与する。そのため、足関節底屈パワー低下に対し股関節筋も共同収縮して下肢を垂直に持ち上げる低速歩行では抽出されなかったと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】歩行速度低下による筋活動パターンの変化は健康若齢者でも起こり得ることが示された。そのため、筋シナジー解析の疾患応用では、筋シナジーの速度依存性と疾患特異性とを区別して考えるべきである。本研究の成果は、筋シナジー仮説を用いた有患者の運動学的異常の抽出に貢献する。

## 09 健常者における対角平面上の主観的身体垂直の分析 —加齢による差異—

○関根 大輔<sup>1)</sup>、深田 和浩<sup>1)2)</sup>、五十嵐 悠華<sup>1)</sup>、網本 和<sup>2)</sup>、千葉 祐也<sup>1)</sup>、藤野 雄次<sup>1)</sup>、高橋 秀寿<sup>3)</sup>、牧田 茂<sup>3)</sup>

- 1) 埼玉医科大学 国際医療センター リハビリテーションセンター、
- 2) 首都大学東京大学院 人間健康科学研究科、
- 3) 埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーション科

Key word : 主観的身体垂直、対角平面、加齢

【目的】姿勢制御における認知的側面として主観的身体垂直 (SPV) が重要視され、脳損傷によって前額面あるいは矢状面で SPV の変容することが知られている。しかしながら、脳損傷患者のリハビリテーション場面において、座位姿勢や移乗などの動作では対角平面上の姿勢調節が要求されるため、対角平面上の SPV の評価も必要であると考えられる。また、SPV は加齢性的変化があることが報告されており、臨床応用するにはこの影響を明らかにすることも重要である。本研究の目的は、健常者における対角平面上の主観的身体垂直の加齢による差異について検討することとした。

【方法】対象は 20～79 歳の健常成人 24 名とし、50 歳未満を若年群 (年齢:  $34.7 \pm 7.9$  歳 [平均±標準偏差]、性別: 男性 7 名、女性 5 名)、50 歳以上を高年齢群 (年齢:  $66.0 \pm 9.2$  歳、性別: 男性 3 名、女性 9 名) に分類した。SPV の測定には電動傾斜装置を用い、対象者を閉眼座位にて体幹を固定し、座面を斜め前方または斜め後方に  $15^\circ$  あるいは  $20^\circ$  傾けた位置から、 $1.5^\circ$ /秒の速度で反対方向へ回転させ、対象者が垂直と判断した時点の座面角度をデジタル角度計にて記録した。測定は左後または右前から開始 (右対角平面) と右後または左前から開始 (左対角平面) の 2 条件としランダムに選択した。開始位置と角度が pseudo-random となるよう ABBABBA 法を用いて計 8 回測定し、平均値 (傾斜方向性)、標準偏差 (動揺性) を算出した。角度は垂直位を  $0^\circ$ 、斜め後方への傾きを  $-$  とした。統計的手法には対応のない t 検定を用いて比較した ( $P=0.05$ )。

【説明と同意】本研究は当院倫理審査委員会の承認 (承認番号: 16-189) を得て実施し、対象者には事前に本研究の内容を説明し書面にて同意を得た。

【結果】傾斜方向性において右対角平面では、若年群は  $-0.3^\circ \pm 0.8$ 、高年齢群は  $-0.9^\circ \pm 1.1$ 、左対角平面では同順に  $0.1^\circ \pm 0.9$ 、 $-0.1^\circ \pm 1.1$  であり、いずれも 2 群間で差はなかった。動揺性において若年群は  $1.8^\circ \pm 0.5$ 、高年齢群は  $2.5^\circ \pm 0.9$ 、左対角平面では同順に  $1.9^\circ \pm 0.7$ 、 $2.8^\circ \pm 1.1$  であり、いずれも高年齢群で有意に高値を示した。

【考察】本研究では対角平面上の SPV の動揺性は、若年群よりも高年齢群で有意に高値を示した。姿勢制御には体性感覚、前庭の情報に関与しており、これらの機能は加齢と共に衰退すると報告されている。動揺性に関しては垂直定位の不安定性を反映するものであり、加齢に伴う感覚系の求心性情報の後退が影響したものと推察される。

【理学療法学研究としての意義】脳損傷患者の対角平面上の SPV の特性を分析する際には、加齢による影響を加味する必要があると思われる。

## 10 健常者における電動傾斜装置を用いた対角平面上の主観的身体垂直の測定の再現性 ～検者内信頼性の検討～

○五十嵐 悠華<sup>1)</sup>、深田 和浩<sup>1)2)</sup>、関根 大輔<sup>1)</sup>、網本 和<sup>2)</sup>、千葉 祐也<sup>1)</sup>、藤野 雄次<sup>1)</sup>、高橋 秀寿<sup>3)</sup>、牧田 茂<sup>3)</sup>

- 1) 埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーションセンター、
- 2) 首都大学東京大学院、
- 3) 埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーション科

Key word : 対角平面、主観的身体垂直、再現性

【目的】主観的身体垂直 (Subjective Postural Vertical : 以下 SPV) は、姿勢定位における認知的側面として重要であり、脳損傷後に前額面、矢状面において障害されることが報告されている。一方、半側空間無視例では視覚的な垂直定位が対角平面上で障害されることも報告されており、前額面や矢状面だけでなく対角平面上の SPV の特性を調査することは重要と考える。そこで我々は、対角平面上の SPV が測定可能な電動傾斜装置を開発し、健常者における測定の信頼性を明らかにすることとした。

【方法】対象は、測定に影響を及ぼすような神経疾患及び骨関節疾患の既往がない健常成人 18 名 (年齢  $36 \pm 13$  歳、男性 8 名 / 女性 10 名) とした。SPV の測定には電動傾斜装置を用い、対象者は体幹の後側面を囲った台座上に足底非接地の座位となり、両上肢を胸の前で組んだ状態とした。また、対象者の頭部と両下腿は非固定位とした。検者は、座面を斜め前方あるいは斜め後方にそれぞれ  $15^\circ$  または  $20^\circ$  傾斜させた位置から  $1.5^\circ$ /秒の速さで垂直方向へ回転させ、対象者が主観的に垂直だと判断した時点の座面の傾きをデジタル角度計から記録した。手順は、開始位置と角度が pseudo-random となるよう ABBABAAB 法を用いそれぞれ 8 回測定した。測定は、右前方または左後方から開始する条件 (右対角平面)、左前方または右後方から開始する条件 (左対角平面) とし、測定順序はランダムに選択した。角度は垂直位を  $0^\circ$ 、垂直位から斜め前方への傾きをプラス、斜め後方への傾きをマイナスと定義し、解析には 8 回の平均値を用いた。初回の測定から 1 週間後に同一検者が再度 2 回目の測定を実施した。検者内信頼性は級内相関係数 ICC (1, 1) を用い、測定誤差は最小可検変化量 (MDC) の 95% 信頼区間 (MDC95) から算出した。

【説明と同意】本研究は当院の倫理委員会の承認 (承認番号: 16-189) を得て実施し、対象者には研究内容を口頭にて説明し、書面にて同意を得た。

【結果】右対角平面において 1 回目の平均値は  $-0.4^\circ$ 、2 回目は  $-0.5^\circ$  であり、左対角平面は同順に  $-0.1^\circ$ 、 $-0.5^\circ$  であった。ICC (1, 1) は右対角平面が 0.69、左対角平面が 0.65 であり、MDC95 は右対角平面が  $1.7^\circ$ 、左対角平面が  $1.5^\circ$  であった。

【考察】Bergmann らは立位時の前額面と矢状面の SPV を測定し、ICC が  $0.7 \sim 0.73$  であったと報告している。本研究では ICC が  $0.65 \sim 0.69$  であり、Landis らの基準によるとと先行研究と同様に substantial の範囲にあった。本研究では教示方法を統一したことや電動傾斜装置により常に一定の傾斜速度で測定可能であったことにより良好な信頼性が得られたと考える。また、測定誤差を示す MDC95 は  $1.5^\circ \sim 1.7^\circ$  であり、今後の垂直性の継時的変化や治療効果判定において有用な指標となると考える。

【理学療法学研究としての意義】対角平面上の垂直性の測定方法を確立することで、今後脳損傷例の垂直性の検討において臨床応用が可能と考える。

## 11 学習者の課題遂行成績に応じた 可変性バンド幅の有効性についての検討

○矢吹 惇<sup>1)</sup>、秋月 千典<sup>2)</sup>、大橋 ゆかり<sup>3)</sup>

1) 医療法人社団 愛友会 三郷中央総合病院、  
2) 目白大学 理学療法学科、3) 茨城県立医療大学 理学療法学科

Key word : 運動学習、バンド幅フィードバック、パフォーマンス

**【目的】** 運動学習の効率化は、患者の日常生活動作の獲得を促進することに繋がる。理学療法における臨床場面で、患者にどのようにフィードバック(以下;FB)を与えるかは、理学療法士の経験に基づく部分が大きい。そこでFB付与方法の1つであるバンド幅FBを用いて、課題遂行成績に応じたFB付与が学習者に与える有効性について検証する。

**【方法】** 対象者は健常成人47名とした(平均年齢22.0±1.3歳)。本研究では利き手による把握力調整課題を用いた。検査器具には把握動作リハビリテーション支援機器であるiWakkaを使用した。iWakkaは学習者が把持デバイスに加えた力を波形としてディスプレイに表示することが可能であり、目標と実際の力の乖離を学習者にフィードバックすることができる測定機器である。課題は目標把握量として連続した3段階の把握量(0.2kg・0.3kg・0.4kg)を10秒間把握する課題とした。各把握量には休憩として10秒間のインターバルを設けた。練習ブロックのFB条件としてコントロール群(11名)、バンド幅固定①群(14名)、バンド幅固定②群(10名)、バンド幅調整群(12名)とした。バンド幅固定①群は目標線に対して±0.05kgバンド幅、バンド幅固定②群は目標線に対して±0.10kgバンド幅を設定した。バンド幅調整群は前ブロックの誤差面積に応じたバンド幅を設定した。測定スケジュールとして、プレテスト1ブロック、練習ブロック3ブロック、練習ブロック終了後5分後に短期保持テストを1ブロック、短期保持テスト終了後24時間後に長期保持テストとした。1ブロックは5試行とした。FB付与は練習ブロックのみに実施した。パフォーマンスの指標として、誤差面積と変動誤差を用いた。統計解析はIBM SPSS Statistics 24を使用し、誤差面積、変動誤差を従属変数、課題・条件・測定時期を要因とする3元配置分散分析及び下位検定を実施した。有意水準は5%に設定した。

**【説明と同意】** 研究内容について説明し、書面にて同意を得られた者を協力者とした。

**【結果】** 誤差面積においては条件の違いに関する結果の違いは得られなかった。変動誤差においては条件と時期において有意な交互作用が得られた( $p < 0.05$ )。下位検定では、短期保持テストにおいてバンド幅調整群がバンド幅固定②群と比較して有意に変動誤差が小さかった( $p < 0.05$ )。

**【考察】** バンド幅調整群がバンド幅固定群と比べて、短期的な効果として、練習中のパフォーマンスを保持することを可能にした。理由として、バンド幅調整群では遂行成績に応じてバンド幅を調整させたことで適切なFBが付与されたと考えられる。

**【理学療法学研究としての意義】** 学習者の技能レベル・学習進度に応じたFB付与方法について検討することで、患者の課題遂行状況に応じたFB付与方法を確立し、運動学習を効率化できる可能性がある。

## 12 健常者に対する風船バレーによる Head Mounted Display アダプテーションの影響

○大和 大樹<sup>1)</sup>、市川 恭兵<sup>1)</sup>、沼尾 拓<sup>2)</sup>、網本 和<sup>3)</sup>、  
瀬戸 美咲<sup>1)</sup>

1) 医療法人社団 青葉会 新座病院、  
2) 専門学校 社会医学技術学院 理学療法学科、  
3) 首都大学東京大学院 人間健康科 学研究所 理学療法学域

Key word : Head Mounted Display、半側空間無視、風船バレー

**【目的】** 半側空間無視(USN)の治療に視野を水平面上で変位させるプリズムアダプテーション(PA)が報告されているが実際のUSN患者では水平面だけでなく、前額面上での変位も同時に起きているとされる。Head Mounted Display(HMD)とwebカメラを使用することで、視野を水平面と前額面の三次元上で変位させることが可能となっている。水平面上(Yaw角)でのPA同様の効果は報告されているが、前額面上(Roll角)の効果は明らかとなっていない。健常者にHMDを偏倚させた状態で、指定した文字に48回タッチさせることで、水平面上で左へ、前額面上で下へ偏倚すると報告されている。USN患者が起立・歩行等の動的な場面において、右へ偏位する事が多いことや静的な課題では、患者はモチベーションがあまりににくいと考え、我々はより動的である風船バレーによるアダプテーションの効果を検証することとした。

**【説明と同意】** ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究参加前に十分な説明を説明用紙にて行い、自由意志にて同意を得た。

**【方法】** 書面にて説明し同意を得た健常成人13名とした。介入の前後に評価課題として、カメラを正中に向けたHMDを装着し、背もたれに体幹背面を接触させ、足底を接地させた座位をとらせ、前方に設置したタッチパネルの体幹正中、胸骨柄の高さを人差し指で指差す課題を右手で10回ずつ行わせた(正中認知テスト)。この際、自身の上半が見えないよう視界を調節した。介入は同様の肢位で胸部前方に風船を研究者が左上方・下方、右上方・下方へ、ランダムに計48回投げ、それを対象者が、目視しつつ、右手で打ちかえさせた。その際、HMDに装着したカメラを水平面上で左へ、前額面上で反時計回りにそれぞれ10度傾けた。介入前後での指差し位置のずれを計測した。正中認知テストの結果の統計処理は、対応のあるt検定を行った。

**【結果】** 正中認知テストは介入前に比べ介入後に、水平面上で22.7±17.8mm左へ偏倚しており、有意差を認めた( $p < 0.01$ )。前額面上で4.2±26.7mm上方へ偏倚したが、有意差を認めなかった( $p > 0.05$ )。

**【考察および結論】** 水平面上は従来の研究通り左へ偏倚していた。左に偏倚した原因として、左側にHMDカメラを傾けた状態にて、風船バレーを行う事で、左へアダプテーションされたため、静的な課題だけでなく動的な課題であっても左へ偏倚したと考えられる。前額面上は従来の研究では、下方へ偏倚していたが、本研究では平均の値が上方へ偏倚していた。内訳として上方へ6人、下方へ7人偏倚していることから、個人差の影響が強い可能性が多いことが分かった。

**【理学療法学研究としての意義】** 健常者においてHMDを装着しカメラを水平面上で左へ、前額面上で反時計回りにそれぞれ10度傾けて風船バレーを48回行うことで、動的な課題であっても左へ偏倚することが示唆された。今後患者に対し介入していき、臨床での効果を確認していきたい。

## 13 RAOを施行した症例で術前・術後 リハビリ介入で困難が生じた一例 —プロトコールにおけるリハビリ介入を 通して—

○板橋 祐貴<sup>1)</sup>、平井 真先<sup>1)</sup>、吉村 志野<sup>1)</sup>、猪股 志穂<sup>1)</sup>、  
白波瀬 匡<sup>1)</sup>、西 晴輝<sup>3)</sup>、池田 寛<sup>2)</sup>、種子田 斎<sup>2)</sup>

- 1) 西東京中央総合病院 リハビリテーション科、
- 2) 西東京中央総合病院 整形外科、
- 3) 戸田中央総合病院 リハビリテーション科

Key word : 寛骨臼回転骨切り術、RAO、変形性股関節症

【目的】 寛骨臼形成不全に対し、寛骨臼回転骨切り術(以下:RAO)を施行した症例で術後疼痛の訴えによりリハビリ介入に難航した一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、十分な配慮を行った。また倫理的な配慮を徹底し個人を特定できる内容は記載していない。

【症例紹介】 本症例は寛骨臼形成不全と診断された30歳代女性である。発症前の日常生活動作は自立しており、仕事と家事を両立して行っていた。今回は股関節痛による歩行障害などが出現し、当院の整形外科を受診した。

【プロトコール】 当院のRAO術後のリハビリテーションでは術前より介入し、術前オリエンテーションを含め身体機能評価やADL評価を行っている。身体機能評価として機器を用いた等尺性筋力、歩行速度を測定している。当院のプロトコールは術後翌日より車椅子乗車を開始し術後3日より理学療法を開始する。術後4週から術側下肢の自動および他動での関節可動域訓練、部分荷重10kgでの松葉杖歩行練習を開始する。その後1週ごとに荷重量を10kg漸進し荷重30kgでの片松葉杖歩行にて退院となる。

【経過】 手術後は術後疼痛が強く、基本動作が制限された。入院中はそのことに対する不満言動が多くあった。さらに基本動作の介助量が増大したことで手術前の身体機能との差が生じてしまい、理学療法への理解が得られなかった。また今後の生活への不安の訴えがあった。それらのことにより、リハビリ意欲や退院に消極的になりリハビリ介入に難航した。

【結果】 術後疼痛によって基本動作を中心に介助量が増大した。理学療法士として身体機能やADLを看護師と共有し、今後のリハビリテーションの計画を明確化した。自主練習内容を患者本人と一緒に作製することで退院に前向きになり、積極的に自主練習も取り組むようになった。対策として医師や看護師を中心に他職種カンファレンスを開催し、安静度の見直しや今後の目標を統一するように努めた。多職種で問題点を話し合い、対策を統一して介入することで本人の不安感が減少しリハビリに対しての理解が得られた。退院時の身体機能は股関節外転筋力を除き、屈曲・伸展ともに入院時と同程度まで改善がみられた。

【考察】 術後疼痛によって介助量が増大したことにより、不安感が出現し理学療法に対する理解が得られにくくなった。理学療法士として明確な目標提示することや動作指導することで、実施可能な動作が増えることにつながった。多職種により患者に対する理解などの問題点を明確化して対策を統一することで、患者の不安感が減少したと考える。

【理学療法学研究としての意義】 多職種での介入は有効であり、理学療法士として具体的なADLや身体機能を明確化し多職種と共有することが大事である。また術後疼痛が強い症例に関しては身体機能や動作の自立度だけでなく、リハビリに対する説明や理解が得られることがリハビリの進行に重要である。

## 14 腫瘍用人工骨頭置換術後にADL及び QOLが改善した1例

○山下 圭悟、宮原 峰則、石間 照子、松下 大二郎、  
栗原 密

越谷市立病院リハビリテーション科

Key word : 腫瘍用人工骨頭置換術、  
日本整形外科学会股関節疾患評価質問票、QOL

【目的】 大腿骨転移性骨腫瘍による病的骨折に対して腫瘍用人工骨頭置換術を施行し、ADL及びQOLが改善した1例を経験したので報告する。

【症例紹介】 59歳女性。5年前に右側乳癌、腋窩リンパ節転移の診断で乳房切除術、腋窩リンパ節郭清術を施行した。受傷4ヶ月前より右大腿部近位に疼痛を自覚し、受傷2ヶ月前に当院整形外科にて右大腿骨転子下に骨転移の診断を受けて放射線治療を施行した。その後転倒し、右大腿骨転子下骨折を受傷。余命は1年以上を見込まれ手術が選択された。受傷前のADLは自立しており、杖歩行の獲得を目標として受傷後12日目にGlobal Modular Replacement System (Stryker社)を用いた人工骨頭置換術を施行した。

【説明と同意】 報告の趣旨を本人に説明し同意を得た。

【術後経過】 後療法は術後免荷、股関節ROMは屈曲60°外転20°制限、回旋運動は禁止。術後4週より部分荷重、股関節ROMは屈曲90°外転30°制限。術後6週より全荷重の指示であった。術後よりROMex、筋力訓練を開始。術後4週より松葉杖での部分荷重歩行開始し、術後5週で退院した。週2回の外来リハを行い、術後3ヶ月で杖歩行が自立した。しかし、外出は通院のみで自宅に籠りがちであった。術後4ヶ月頃から徐々に杖歩行での外出機会が増え、立位での炊事動作も可能となり室内独歩が自立し、術後5ヶ月でリハ終了した。術後1、3、5ヶ月の股関節ROM(°)はそれぞれ屈曲(80、80、80)外転(20、20、20)。MMTは股関節屈曲(1、1、2)外転(2、2、2)膝関節屈曲(3、3、4)伸展(2、2、4)。FIMは(112、119、121)。JOA hip scoreは疼痛(30、35、40)可動域(12、12、12)歩行(5、5、10)日常生活動作(2、10、12)。生活動作やQOL評価を含めた患者立脚型評価法である日本整形外科学会股関節疾患評価質問票(JHEQ)は股関節の状態不満足度(点)は(44、72、24)JHEQ疼痛(18、23、25)JHEQ動作(1、2、7)JHEQメンタル(12、9、17)。術後3、5ヶ月のTUG(秒)は(21.9、15.6)であった。

【考察】 腫瘍用人工骨頭置換術では腫瘍切除のため、股関節の運動に重要な筋の起始停止部が切離される。そのため股・膝関節をまたぐ二関節筋の強化を積極的に行なった。それにより術後3ヶ月の時点では杖歩行が自立し、JOA hip scoreやFIMも改善した。しかし、患者は外出を拒み、JHEQの股関節の状態不満足度は悪化しJHEQメンタルは低下していた。リハでは家族から本人に外出を促す事とできる範囲での炊事などの家事動作を行う事を指導した。筋力増強や家族への指導により、術後4ヶ月以降はJHEQの股関節の状態不満足度やJHEQメンタルも改善し外出機会も増え、自宅での生活は自立した。

【理学療法学研究としての意義】 腫瘍用人工骨頭置換術後の経過を客観的・主観的に評価することにより、患者の状態を把握しQOLを高めることができた。余命を有意義に過ごすためにもADL及びQOLを改善させる必要がある。

## 15 足部アーチが体幹回旋運動に与える影響

○吉池 史雄<sup>1)</sup>、滝澤 宏和<sup>1)</sup>、真水 鉄也<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人社団東光会 戸田中央リハビリテーション病院、  
2) 医療法人社団東光会 戸田中央リハビリクリニック

Key word : 外側縦アーチ、運動連鎖、体幹回旋角度

【目的】 临床上、足部肢位の変化により上位の分節に一定の変化が生じることを経験する。足部からの変化は上行性運動連鎖として隣接関節を変化させ、その影響は骨盤や脊柱にまで影響を及ぼす。我々は先行研究(2016)において、足部内側縦アーチ部のパッド貼付により体幹の同側回旋が増加することを報告した。しかし内側縦アーチ部と対をなす外側縦アーチ部に関しては検証しておらず、臨床的感觉に頼ったパッド処方を行ってきた。そこで今回は外側縦アーチ部の高さ変化が体幹部に及ぼす影響について検証することとした。足部内側・外側縦アーチ部の機能を明確にすることにより、体幹部の回旋コントロールを詳細に評価でき、理学療法展開に役立てるものと考えた。

【方法】 対象は整形外科的疾患の既往が無い健康成人男性12名(年齢 $27.17 \pm 6.09$ 歳、身長 $172.08 \pm 4.89$  cm、体重 $61.42 \pm 8.33$  kg)とした。課題動作は立位にて右下肢を2/3荷重とし、視線を前方に固視した状態にて最大右回旋を行った。測定肢位は下肢を肩幅に広げた位置に各下肢の下に体重計を設置し、その上で股関節・膝関節伸展 $0^\circ$ の立位とした。また、肩甲帯の回旋を除くため両側肩峰に位置するよう60 cmの棒を把持した。測定条件は裸足(以下裸足群)及び外側縦アーチ部パッド貼付(以下パッド貼付群)の2条件とした。パッド貼付は立方骨部にSORBO社製のLTWパッドを貼付した。最大右回旋時を上方よりデジタルカメラにて撮影し記録した。各条件を3回ずつ行った。測定項目は床面に規定した基準線と両側肩峰を結ぶ線のなす角度を体幹回旋角度として算出した。得られたデータはimage Jにて解析し、体幹回旋角度を計測し3回実施した平均値を算出した。運動は各被験者にてランダムに実施した。統計学的処理にはt検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】 対象者にはヘルシンキ宣言に基づいて研究の主旨を口頭及び書面にて説明し、同意書にて参加の同意を得た。また本研究は、当院での倫理委員会の承認の下実施した。

【結果】 裸足群( $69.50 \pm 13.98^\circ$ )と比較しパッド貼付群( $66.16 \pm 13.31^\circ$ )では有意に体幹回旋角度の減少を認めた( $p < 0.05$ )。

【考察】 今回の結果から外側縦アーチのパッド貼付では、同側への体幹回旋角度は減少した。これは足部からの上行性の運動連鎖による影響が考えられる。inmanらは距骨下関節回内により下腿の内旋の連鎖が生じるとしている。足部外側縦アーチへのパッド貼付は足部回内に伴い下腿を内旋させる。そのため、より上位関節においても内旋運動が誘導されるため、課題動作である体幹右回旋に制動が生じたものと考えた。

【理学療法学研究としての意義】 足部へのアプローチにより体幹回旋運動に与える影響を検討した。今回得られた結果は、脊柱疾患や回旋運動に伴う腰痛症例に対して適切なアプローチや足底板処方を行う上で評価・治療に貢献できるものと考えた。

## 16 生来、軟骨無形成症を有す症例の治療報告 ～四肢短縮・変形に対する治療経験を通して～

○尾頭 和樹

- IMS グループ 医療法人三愛会  
埼玉みさと総合リハビリテーション病院

Key word : 軟骨無形成症、運動療法、環境設定

【はじめに】 生来、軟骨無形成症を有し、頸椎症性脊髄症の発症により歩行障害を呈した症例の回復期リハビリを実施する機会を得た。日本整形外科学会によると、軟骨無形成症患者は過去22年間で600人と症例数が少なく、合併症に対するリハビリ報告例も少ない。先天性軟骨無形成症を有する頸椎症性脊髄症患者のリハビリ経過と、その中で環境設定が重要であると感じたため、以下に報告する。

【症例紹介】 60歳代女性、身長110 cm、体重30 kg。一般住宅にて足台や手すりを使用し、日常生活動作は修正自立で過ごしていたが、X-1年に歩行困難となり、X年にC3-6の頸椎症性脊髄症の診断を受け、椎弓切除術を施行、第53病日にリハビリ目的で当院へ入院となった。軟骨無形成症により著明な四肢短縮を認め、X線画像にて膝関節脛骨面の平坦化、アライメント不良を認めた。

【説明と同意】 本症例報告に際し、ヘルシンキ宣言に則り本人に説明を行い、同意を得た。

【評価】 ASIA : D、下肢 MMT : 3-4、棘果長(R/L) : 38.5 cm/40.0 cm、内反ストレステスト : 陽性、10m 歩行(両 T 字杖) : 34.0 秒、47 歩であった。右立脚期に右膝外側動揺の出現、左遊脚期につまづきが生じ見守りを要していた。病棟では車椅子移動介助レベル、また家具とのサイズの不適合により、移乗時には足台を必要とし、足台のセッティングに介助を要していた。

【治療介入】 右大殿筋、中殿筋、大腿筋膜張筋を中心に筋力強化練習を行い、下肢アライメント不良から生じる歩行パターンに対し、徒手免荷した中で歩行を行い筋収縮タイミングの再学習を図った。また、必要物品の作成により自身で足台のセッティングから各動作が可能となるよう調整した。

【結果】 下肢 MMT : 4-5、10m 歩行(両 T 字杖) : 28.5 秒、40 歩であった。右膝外側動揺は軽減し、左側つまづきは消失、歩行は修正自立となった。加えて環境設定によりトイレ・洗面所の利用が足台のセッティングを含め歩行レベルで可能となった。

【考察】 軟骨無形成症は骨幹端部の肥大化、脛骨の弯曲変形、腓骨の相対的延長により膝関節が内反しやすいとされている。本症例はさらに頸椎症性脊髄症と長期臥床による廃用で股関節周囲筋を中心に筋力低下を認めていた。そのため右立脚期に膝関節の外側動揺による伸展不全、左遊脚期でのひっかかりを認めた。上記に対し、股関節周囲筋の筋力強化、筋収縮タイミングの再学習を行った結果、歩行時の問題点が改善し修正自立に繋がったと考えた。本症例は軟骨無形成症を有しているが、一般的に示されている治療介入や脊椎疾患の予後予測は本症例にも適応されるものと考えた。身体寸法と家具規格が合わない本症例においては病棟環境に適応することが難しく、歩行機会を確保することも困難となっていた。そのため、必要物品の作成をすることで、自身で歩行レベルでの各動作が可能となり、歩行機会は増大し、身のまわり動作・歩行能力の向上に繋がった。

## 17 先天性大腿骨屈曲変形に伴う 膝関節屈曲拘縮に対し Ilizarov 法を用いて 骨延長および変形矯正術が施行された1例 —可動域の改善および荷重量増加に 難渋した症例—

○小林 遼、飛永 敬志、齊藤 孝道、加藤 祝也  
獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーションセンター

Key word : 変形矯正、可動域制限、荷重

【目的】創外固定による骨延長および変形矯正術に対する理学療法は早期からの可動域訓練、全荷重歩行の獲得が重要であり、特に荷重は骨形成を促進するためにも必要不可欠である。今回、先天性大腿骨屈曲変形、膝関節屈曲拘縮に対し Ilizarov 法を用いて骨延長、変形矯正術およびアキレス腱延長術が施行され、術後疼痛により可動域、荷重練習に難渋した症例を担当する機会を得たので報告する。

【症例紹介】11歳女児、身長147.1cm、体重43.7kg。生後5カ月より右膝が完全伸展せず、当院紹介受診。その後、Ilizarov 法を使用して骨延長、変形矯正術およびアキレス腱延長術が施行された。麻酔下における右膝関節伸展角度は $-30^{\circ}$ であった。

【理学療法評価】術前可動域は膝関節伸展 $-60^{\circ}$ 、足関節背屈 $-10^{\circ}$ であった。歩容は右立脚期時間の短縮、前足部接地を認めた。術後5日で膝関節伸展 $-50^{\circ}$ 、足部はシーネ固定され、荷重量は最大で10kgであった。また術創部痛、ハムストリングス(ham.)および下腿三頭筋(GC)の伸張時痛を認めた。

【説明と同意】発表の目的・意義を十分に説明し、口頭および紙面にて同意を得た。

【理学療法経過】可動域改善および荷重量増加を目的に運動療法を実施した。しかし疼痛過敏であり、ラポール形成の面からも疼痛に配慮した介入が必要であった。そのため可動域訓練では膝関節伸展を他動ではなく、立位にて自重での伸展を促した。また、荷重訓練では立位と並行し、座位にて大腿骨長軸方向へ抵抗を加えた。術後47日には可動域は膝関節伸展 $-40^{\circ}$ 、足関節背屈 $10^{\circ}$ へ改善を認めた。座位での訓練では徒手筋力計にて抵抗量を測定すると14kgfで疼痛はなかった。しかし立位での荷重量は最大11kgと著変なく、両松葉杖歩行においても右下肢への荷重は不十分であった。またhamやGCの伸張時痛および防御性収縮の残存を認めた。

【考察】自重を利用した持続的伸張を指導した結果、hamやGCの防御性収縮が抑制され、可動域は膝関節伸展 $-40^{\circ}$ まで改善したと考えられる。しかしながら術前から短縮していたhamやGCに対し、十分な伸張は困難であった。立位での荷重が難渋した要因として、荷重への恐怖心および膝関節伸展制限が考えられる。座位で徒手抵抗による荷重訓練を行ったことで、荷重への恐怖心は減少し、介入当初よりも積極的に立位での荷重訓練が可能となったが、荷重量増加はみられなかった。そのため物理療法等で膝関節伸展制限のさらなる改善が必要だったと考える。本症例はその後、観血的関節受動術およびhamの筋膜切離術が施行され、膝伸展は $-5^{\circ}$ ～ $-10^{\circ}$ まで改善し、荷重量は35kgまで向上した。

【理学療法研究としての意義】術後早期から全荷重が許可となる Ilizarov 法であるが、骨形成を促進するために、早期から荷重の阻害因子を把握し、問題となる身体的側面に加え、精神的側面にも評価、介入することが重要であると考える。

## 18 脛骨遠位骨端線損傷による足関節外反変形 に対して Taylor Spacial Frame を用いて 骨延長および変形矯正術を施行された一例 —全足底接地下での荷重練習に着目して—

○塚本 栞<sup>1)</sup>、飛永 敬志<sup>1)</sup>、国分 貴徳<sup>2)</sup>、加藤 祝也<sup>1)</sup>  
1) 獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーションセンター、  
2) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

Key word : 創外固定、可動域、荷重

【目的】骨端線損傷は骨折のような高エネルギー外傷後に骨端軟骨が障害され、適切な治療がなされないと成長障害や変形が生じる。これに対し本院では ilizarov 法を応用した創外固定器である Taylor Spacial Frame (TSF) を使用し3次的に漸次骨延長・矯正を行っている。術後リハビリテーションでは患部の仮骨形成を促すため、早期からの軸方向の荷重が重要となるが、ピン刺入部痛や荷重時痛、関節可動域制限が生じ、全荷重獲得に難渋する。今回、TSF 法の治療特性を考慮し、全荷重を獲得するため環境調整を行うことで、足関節可動域改善と荷重歩行獲得した症例を担当する機会を得たので報告する。

【症例紹介】対象は18歳男性(身長169.3cm、体重49.2kg)。診断名は両側脛骨遠位骨端線損傷に伴う両側外反変形(左正面天蓋角 $119.5^{\circ}$ )。明らかな外傷はなく、中学時代に左足関節の変形を自覚。高校時代の長距離走行時に疼痛が生じ、当院紹介。TSF を用いて骨延長および変形矯正術を施行し、漸次延長・矯正を行った。術後早期より疼痛自制止内での荷重、他動的な足関節可動域運動が許可された。

【説明と同意】発表に対して、説明文書を用い口頭にて説明を十分に行い、同意を得た。

【理学療法経過】術直後より足関節背屈制限が生じ、術後5日で足関節背屈 $-10^{\circ}$ であり、縫合部、さらに荷重時におけるピン刺入部に疼痛があった。そのため、底屈接地、疼痛による健側優位の立位保持であった(術側荷重量5kg)。介入は早期からの荷重練習を重視し、端座位での荷重下足関節可動域練習、全足底接地を可能にした立位荷重練習を行った。術後11日にて足関節背屈 $0^{\circ}$ となり、全足底接地下での1/2部分荷重が可能となったが、荷重時のピン刺入部痛によって依然として底屈位接地であった(術側荷重量25kg)。足関節背屈角度は術後17日で $5^{\circ}$ 、術後26日で $10^{\circ}$ と改善した。荷重時痛が軽減し、荷重量は術後21日より全荷重可能となった(術側荷重量49.2kg)。

【考察】TSF 法は軸方向のメカニカルストレスにより仮骨形成を促進し変形矯正を期待する治療法であるため、術後リハビリテーションでは早期からの荷重が重要となる。しかし術後早期に出現する足関節背屈可動域制限や ilizarov 法特有の疼痛により、早期の荷重獲得に難渋する症例が多い。本症例では、全足底接地が可能となる環境調整を行った上で荷重練習中心に介入を行い、足関節可動域制限改善の遅延等もなく、比較的早期からの全荷重可能となり歩行獲得に繋がった。ilizarov 法のリハビリテーションは、骨延長・変形矯正という根本的な治療を行いつつ、変化する疼痛に対応しながら軸方向に対する全荷重の早期獲得、可動域制限の改善を図ることが重要である。

【理学療法意義】創外固定後のリハビリテーションは、医学的治療の特徴を考慮し、介入の優先度を決定する必要があり、本検討はその一助となる。

## 19 新人療法士における腰痛の実態 第2報

○高野 利彦、荒木 優佳、横山 浩康

医療法人 熊谷総合病院

Key word：新人、腰痛、移乗

【目的】以前筆者は理学療法士養成校における学生の腰痛の実態を調査し、1年生にて45名中13名で有していた(28.9%)が、約1年後の2年生の時点では、39名中17名(43.6%)と増加していた。この要因として長時間の座位や運動の減少があげられた。そして第36回関東甲信越ブロック理学療法士学会にて、新人療法士における腰痛の実態について調査したものを発表した。その中では腰痛を有する者は73.9%にのぼり、誘因は長時間の座位や立位であった。本研究では入職後2か月後の新人療法士の腰痛をアンケート調査し、腰痛の内容の変化から原因と対応を検討した。

【方法】当院新入職の療法士42名(22.6±2.7歳、男性23名、女性19名)を対象とした。調査内容は、腰痛の出現の有無、腰痛の誘発因子、腰痛のNRS、腰痛の出現時期、きっかけ、体幹前屈と後屈どちらで腰痛が出現するかとした。調査日時は平成29年4月2日と6月1、2日とした。

【説明と同意】対象者本人に対し同意を得た。また発表に対し当院倫理規定に基づき許可を得た。

【結果】腰痛が出現する者が4月31名(73.9%)、6月27名(64.3%)、腰痛が消失した者は5名(4月には長時間の同一姿勢が原因であった)、新たに腰痛が発生した者は1名(誘因不明)、腰痛の誘発因子は長時間の同姿勢で4月22名、6月15名、長時間の座位で4月10名、6月2名、長時間の立位で4月10名、6月8名(25.6%)、NRSは平均で4月3.8±1.6、6月4.6±1.4、腰痛の出現時期は入職後が5名(移乗3名、ベッドサイドリハ1名、不明1名)、体幹前屈で疼痛が出現する者が4月17名、6月16名、後屈が4月14名、6月12名であった。

【考察】筆者の先行研究にて長時間の同一姿勢での授業が腰痛の大きな原因と考えられ、4月は腰痛が残存していた者が多かった。6月には同一姿勢で腰痛を有していた者の5名で腰痛が消失していたことから、入職後には授業のように同一姿勢をとる時間が減少したことが要因として考えられた。しかし、新たに腰痛が出現した者が1名おり、入職後に異なる腰痛が出現した者は5名いた。その内3名では移乗介助が原因となっており、移乗介助は腰痛発生の誘因となると考えられた。腰痛を有する者が減少していたが、NRSは増加しており、体幹前屈や後屈で腰痛を有する者が同じ程度いることから、入職後の移乗介助等により腰部の筋群や椎間関節へのストレスが増大していることが考えられた。

当科では毎朝ラジオ体操を始業時に行うことで、腰痛等を防止する取り組みを行っており、引き続き療法士には腰痛の悪化のリスクがあることを踏まえ、腰痛予防に関する教育が必要と考えられた。

【理学療法研究としての意義】療法士自身の腰痛の実態の推移が明らかになり、産業理学療法への一助となると考えられる。

## 20 比企郡川島町における通所型サービスCでの運動機能の効果について

○松岡 廣典<sup>1)</sup>、石川 貴大<sup>1)</sup>、森山 誠二<sup>1)</sup>、堀 一樹<sup>1)</sup>、平井 仁<sup>1)</sup>、大石 耕太郎<sup>1)</sup>、平塚 大貴<sup>1)</sup>、柴崎 聡<sup>1)</sup>、松村 内久<sup>2)</sup>

1)医療法人啓仁会 平成の森・川島病院 リハビリテーション科、  
2)医療法人啓仁会 平成の森・川島病院 診療部

Key word：運動機能、通所型サービスC、運動プログラム

【目的】比企郡川島町の介護予防・日常生活支援総合事業である通所型サービスCは、3-6ヶ月の短期間で、利用者の生活機能の改善に向けた運動器の機能向上などのプログラムを行っている。本報告は比企郡川島町で本サービスの利用者に対し筋力向上を目的とした集団体操、片脚立ちやステップ練習などのバランス練習、応用歩行のプログラムを施行し、運動機能が向上したので報告する。

【説明と同意】本研究は発表に際し、対象者に本研究の趣旨と個人情報順守について十分な説明を行い、同意を得た。

【対象】2016年8月から2017年6月までに参加された28名(男性9名、女性19名)、年齢62-86才(平均78.1±6.1)である。全例で厚生労働省老健局老人保健課が定める基本チェックリストNo.6-10(6.階段を手すりや壁を伝わらずに上っていますか。7.椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか。8.15分位続けて歩いていますか。9.この1年間に転んだことがありますか。10.転倒に対する不安は大きいですか。)で3項目以上に該当していたものである。

【方法】利用者は、比企郡川島町の通所型サービスCの運動プログラム(集団体操、片脚立ちやステップ練習等のバランス練習、応用歩行)に参加した3ヶ月間の週1回行った。自宅では可能な範囲で自主練習として、立位・座位で行える体操と片脚立ち保持練習、散歩などを行った。運動機能は、片脚立位保持時間(OLS)、30秒立ち上がりテスト(CS-30)、5m最大歩行時間、Timed Up and Go(TUG)を初回と3ヶ月後に計測し、統計学的検討を行った(エクセル統計にて対応のあるt検定)。

【結果】OLSは初回19.0±17.3秒から3ヶ月後30.3±31.7秒、CS-30は12.5±4.6回から14.8±3.5回、5m最大歩行時間は4.3±2.2秒から3.7±1.2秒、TUGは10.5±5.4秒から8.3±2.4秒であった。CS-30、TUGは有意な向上が認められた(p<0.01)。OLSも有意な向上が認められた(p<0.05)。5m最大歩行時間は有意な向上は認められなかった。

【考察】週1回の3ヶ月間短期集中の通所型サービスCは、バランスや筋力、移動能力などの運動機能の向上を認めた。このことから、高齢者に対する短期集中での運動機能向上を図ることは、介護予防や生活機能の改善につながる可能性が考えられた。

【理学療法研究としての意義】厚生労働省の健康日本21の身体活動・運動では、高齢者に対するプログラムの中でストレッチングや体操は1日10分程度と下肢及び体幹の筋力トレーニングは週2回行うことを目標とされており、推奨されている。しかし、簡便でモチベーションを維持できる週1回で3ヶ月間の通所型サービスCでの運動プログラムであっても運動機能の向上や生活機能の改善に寄与することが考えられる。

## 21 長橈側手根伸筋の機能に着目し運動療法を実施した上腕骨外側上顆炎の一症例

○矢作 賢史、坪 誠斗、矢作 翔平、吉野 恭平、  
久高 正嗣、福田 佳男、大野 潤、藤井 基晴  
医療法人社団恵慈会 藤井整形外科リハビリ科

Key word：上腕骨外側上顆炎、運動療法、長橈側手根伸筋

【はじめに】上腕骨外側上顆炎は肘関節外側部痛を主訴とする疾患である。病態として短橈側手根伸筋の腱附着部症が考えられており、保存療法が治療の主体となる。運動療法では前腕伸筋群のストレッチや筋力トレーニングなどが行われるが生体力学的観点からの検証は十分ではないとされる。今回我々は生体力学的観点から長橈側手根伸筋の機能に着目し、長橈側手根伸筋に対する運動療法および日常生活動作の指導が症状改善に繋がったと考えられる症例を経験したので報告する。なお、本報告にあたり患者にはその趣旨と内容を説明し書面にて同意を得た。

【症例紹介】症例は44歳女性、専業主婦。平成29年2月、加湿器の水タンクを持ち上げた時に右肘関節外側部痛が出現しその後症状が改善しなかったため同年3月に当院受診、右上腕骨外側上顆炎と診断され同日より理学療法が開始となった。関節可動域に明らかな制限はなく、握力は右12kg・左25kgであり患側に低下を認めた。疼痛は手関節背屈および尺背屈では出現したが橈背屈では出現しなかった。日常生活動作においては把持動作で疼痛が出現し、把持動作においては母指・示指・中指による3点つまみが手関節尺背屈位かつ前腕回内位で行われる様子が共通して観察された。

【理学療法】短橈側手根伸筋の負荷軽減を目的として長橈側手根伸筋の機能を促通する運動療法プログラムを立案・実施した。長橈側手根伸筋の作用は手関節橈背屈であることから手関節橈背屈の自動運動を反復した。手関節橈背屈位では中指・環指・小指の自動屈曲を反復し、尺側優位でのつかみによる把持動作を学習させた。日常生活動作では3点つまみでの持ち上げ動作は行わないよう指導し、重い物の持ち上げ動作は前腕回外位もしくは中間位で行うよう指導することで手関節に重力による掌屈モーメントが生じないようにした。

【結果】理学療法開始当初は手関節橈背屈と尺側でのつかみによる把持動作に対し困難感を訴えたが理学療法開始後3週の時点で困難感の訴えはなくなりこの運動様式が定着した。理学療法開始後1ヶ月の時点で日常生活での疼痛は減弱し、理学療法開始後2ヶ月の時点で疼痛は消失し握力も右26kgと回復したため理学療法を終了した。

【考察】長橈側手根伸筋起始部は短橈側手根伸筋起始部より力学的強度が高く、力強い把持においては長橈側手根伸筋が重要になると考える。上腕骨外側上顆炎は6ヶ月以内で改善が得られるとされるが本症例は2ヶ月で疼痛が消失したことから、長橈側手根伸筋の機能に着目したアプローチは治療期間を短縮する上で有効なアプローチである可能性が示唆されたと考ええる。

【理学療法学研究としての意義】本報告は上腕骨外側上顆炎に対する理学療法の理論的根拠を生体力学的観点から提示するものであり、理学療法の有効性を高める上で有用なものになると考える。

## 22 当院における脊椎圧迫骨折患者の在院日数に関連する因子について

○植崎 彩香、桑垣 佳苗、吉野 恭正  
社会福祉法人 埼玉慈恵会 埼玉慈恵病院

Key word：脊椎圧迫骨折、在院日数、TUG

【目的】高齢者の脊椎圧迫骨折では、保存療法が第1選択であり、当院では1週間の安静後にコルセットを装着して離床し、疼痛自制内であれば起立及び歩行訓練を開始している。臨床において高齢者の脊椎圧迫骨折患者の在院日数が長期化する事を多く経験する。そこで、本研究の目的は当院における脊椎圧迫骨折患者の在院日数に関連する因子を検討する事である。

【方法】対象は2016年4月から2017年4月迄に脊椎圧迫骨折で当院へ入院した61例（女性45例、男性16例、平均年齢 $83.2 \pm 7.37$ 歳）とした。骨折の椎体高位は、腰椎34例、胸椎20例、多椎7例であった。厚生労働省が定めるDPC実施病院での胸椎以下骨折損傷の平均在院日数22日を基準とし、22日迄に退院した群を短期群、23日以降を長期群とした。検討項目は年齢、安静臥床期間、歩行開始迄の期間、歩行自立迄の期間、バランス機能として退院時Functional Reach Test (FRT) と Timed Up and Go Test (TUG)、ADLとしてBarthel Index (BI)（入院時・退院時）である。2群間で各評価項目における平均値の比較をt検定、Mann-WhitneyのU検定を用い解析し、有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認のもと実施した。

【結果】2群間で比較した結果、短期群は14例、長期群は47例であった。年齢は短期群85.3歳、長期群82.5歳、安静臥床期間は両群共に7.4日。疼痛自制内で歩行訓練を開始した結果、歩行開始迄の期間は短期群平均0日、長期群0.9日。離床当日に歩行出来ない主な理由は、腰背部痛であった。歩行自立迄の期間は短期群 $14.5 \pm 3.1$ 日、長期群 $24.6 \pm 10.2$ 日。歩行自立迄の期間が遅延した理由の約7割に起居動作時痛があり、約半数でコルセットの着脱に介助が必要であった。FRTは短期群26cm、長期群22.4cmで、TUGは短期群20.2秒、長期群28.7秒であった。BIにおいては、入院時は短期群11.4点、長期群10.5点で、退院時は短期群76.5点、長期群72.2点であった。2群間の比較で有意差がみられた項目は、歩行開始迄の期間 ( $p < 0.001$ )、歩行自立迄の期間 ( $p = 0.04$ )、TUG ( $p = 0.003$ )であった。

【考察】今回の検討から、離床当日に歩行が出来るか、14日以内に歩行が自立出来れば、22日以内の早期退院が出来ていた。圧迫骨折のため体動時痛は全例に認められたが、長期群に起居動作時痛の訴えが多く、コルセットの着脱においても介助を要した事から、安静臥床期から離床期に向けて疼痛が誘発しにくい起居動作や早期からコルセットの着脱指導が必要であると考ええる。また、甲田らは、急性期病院において、TUGのカットオフ値20秒未満が院内歩行の自立判定基準となり得ると述べている。短期群のTUGが20.2秒であった事から、退院の指標としてTUGが20秒と考えられた。

【理学療法学研究としての意義】骨粗鬆症による脊椎圧迫骨折患者の在院日数の短縮には安静臥床期から離床に向けた体動時痛に対する対策や複合的移動能力の向上が必要である。

## 23 手指伸展位拘縮を呈した症例に対する splint 併用による保存療法の検討

○大野 潤、坪 誠斗、矢作 翔平、矢作 賢史、吉野 恭平、久高 正嗣、福田 佳男、藤井 基晴  
医療法人社団恵慈会 藤井整形外科リハビリ科

Key word : 手指拘縮、理学療法、装具 (splint)

【目的】疼痛での不動による手指 PIP・DIP 関節屈曲可動域制限に対して、splint 療法が有効であるとの報告がみられる。当院でも splint 併用による理学療法を実施したので報告する。

【症例】48歳女性。誘因なく左中指、環指、小指痛が出現したため他院受診し、膠原病・糖尿病等の検査行っても異常は認められず、その後疼痛による不動により PIP・DIP 関節伸展位拘縮を生じた。リハビリテーション目的で当院紹介され、理学療法開始となった。

【初期評価】手指屈曲時疼痛があり、関節可動域は PIP 関節屈曲中指40°、環指40°、小指35°、DIP 関節屈曲中指15°、環指15°、小指35°と著明な屈曲可動域制限を認めた。疼痛により自動運動に対する恐怖心がありパソコン操作、把持動作困難による IADL 制限を認めた。超音波検査を実施して屈筋腱の経時的変化、特に炎症所見の確認を行い、A2pulley 部に腱鞘炎を示す Dark tendon sign On-off type を認めた。本人は事務職への仕事就労を希望している。

【治療プログラム】初期評価後に PIP joint knuckle bender splint 作成した。理学療法では関節ファシリテーション、ROM exercise などにより関節内運動機能・腱滑走の促進、関節可動域の向上、二次的障害の予防を実施した。自宅では、splint を各指10分間、1日3セットから開始し漸増的に5セットとして持続的伸張を加えた。

【説明と同意】本報告に際し対象者にはその旨と内容を説明し同意を得た。

【結果】理学療法介入2ヶ月で PIP 関節屈曲中指80°、環指75°、小指45°、DIP 関節屈曲中指40°、環指40°、小指40°と改善が認められ疼痛消失。超音波検査での腱鞘炎を示す Dark tendon sign も消失した。IADL で SPP 把持動作が可能となった。パソコン操作も可能となり事務業へ就労した。その後5か月関節可動域の改善は認められず停滞した。

【考察】理学療法介入により、関節可動域の改善による ADL・IADL の向上を図って行く中で、疼痛から自動運動に対する恐怖心があったため自宅での splint による持続的伸張を併用して行うことで、約半年経過した症例でも早期からの関節可動域改善が見られ疼痛は消失した。splint を簡易的に自宅で実施することができたことで心因的な負担を軽減し効率よく行えたことが改善の要因と考える。把持動作困難から代償動作・アライメント不良も予測できたため、正常部位への機能維持・向上を行う事も、より良好な経過へ導いた。2ヶ月以降は仕事が始まり治療頻度が減少し関節可動域も停滞したため、継続して治療を行うためプログラムの変更やモチベーション維持などが課題として挙げられる。

【理学療法学研究としての意義】外来リハビリテーションにおいて splint 療法の併用は日々の治療効率を向上させ、関節可動域、ADL の改善が得られる。効果が期待できる2-3か月以降の治療プログラムは今後検討が必要である。

## 24 当院の救命救急センター入院患者における大腿骨近位部骨折患者の歩行能力の獲得について

○森下 雄貴<sup>1)</sup>、宮村 大治郎<sup>1)</sup>、門手 和義<sup>1)</sup>、永井 勝信<sup>1)</sup>、谷口 慎一<sup>2)</sup>、海老原 貴之<sup>2)</sup>、守谷 俊<sup>2)</sup>  
1) 自治医科大学附属さいたま医療センター リハビリテーション部  
2) 自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科

Key word : 外傷患者、大腿骨近位部骨折、歩行獲得

【背景】当院では2016年4月より救命救急センターが開設され、従来の二次救急に加え、交通外傷などの三次救急患者の受け入れも開始し、以前よりも外傷患者に対する理学療法が増加傾向にある。

【目的】救命救急センターにおける大腿骨近位部骨折術後の歩行練習を中心とした理学療法の実施状況を調査し、現状把握と今後の課題を検討することを目的とした。

【方法】2017年4月1日から2017年8月31日までに当院救命救急センターより理学療法処方であった大腿骨近位部骨折患者24名を対象とした。調査項目は年齢、性別、入院期間、受傷機転、入院前移動能力、骨折箇所、併存疾患 (Charlson Comorbidity Index ; CCI)、術式、手術までの待機期間、術後理学療法開始日から立位開始までの期間および歩行開始までの期間、理学療法開始から1週毎の歩行能力、転帰時歩行能力、退院時 ADL (Barthel Index ; B.I.)、介護保険状況、家族状況、転帰とした。

【説明と同意】本研究は、日常臨床から得られたデータに基づいて行われた後ろ向き研究であり、ヘルシンキ宣言に準じて倫理的配慮を行い、患者の個人情報等の守秘義務に十分配慮して実施した。

【結果】入院患者の年齢の中央値は81.5(50-93)歳、入院期間の中央値は18.5(12-46)日、受傷機転は自宅受傷16名、屋外受傷6名、施設受傷1名、交通外傷1名であった。入院前移動能力は歩行困難0名、屋内歩行5名、シルバーカー歩行1名、屋外杖歩行4名、屋外独歩14名であった。骨折箇所は大腿骨頸部骨折11名、大腿骨転子部骨折10名、大腿骨頸基部骨折3名、CCIの中央値は1.0(0-3)点であった。術式は人工骨頭置換術9名、髓内釘固定術12名、内固定術3名であり、入院から手術までの待機期間は4.0±2.4日であった。術後立位開始までの期間の中央値は1.0(0-4)日、術後歩行開始までの期間の中央値は2.0(0-11)日であった。また、術後2日目までに離床困難であった患者は6名おり、原因は恐怖心や貧血、認知機能低下などによるものであった。転帰時の歩行能力は歩行困難1名、平行棒内歩行6名、歩行器歩行10名、杖歩行6名、独歩可能1名であった。さらに術後1週間以内に歩行練習が開始できた患者は18名、該当患者のうち1名は術後1週以内に転院した。転院時の B.I. の中央値は45.0(5-100)点であった。受傷時の介護保険状況は申請なし13名、要支援0名、要介護11名であり、家族状況は独居4名、同居家族あり17名、施設入所3名であった。転帰は、全員がリハビリテーション目的の転院であった。

【考察】術後2日目までに立位を開始している患者は術後1週までに平行棒歩行以上を獲得している患者が多く、術後1週までに歩行を開始できている患者は転帰時に歩行器以上を獲得している患者が多かった。

【理学療法学研究としての意義】外傷による骨折患者の早期立位練習を実施することは、早期より歩行獲得を目指した理学療法や、再転倒予防に向けた理学療法の実施に繋がると考えられる。

## 25 変形性膝関節症の歩行特性は疼痛の有無によって違いが出るか

○法貴 篤史<sup>1)</sup>、松田 芳和<sup>2)</sup>、為ヶ谷 祐太<sup>1)</sup>、外丸 千明<sup>1)</sup>、長山 将吾<sup>1)</sup>、藤田 和也<sup>1)</sup>

1) 医療法人社団 nagomi 会 まつだ整形外科クリニック リハビリテーション科、

2) 医療法人社団 nagomi 会 まつだ整形外科クリニック 整形外科

Key word : 変形性膝関節症、重症度、疼痛

【目的】変形性膝関節症(以下、膝 OA)の重症度と内反アライメントは外部膝関節内転モーメントと正比例するとの報告がある(Foroughi N, et al. 2009)。一方、疼痛の有無は膝 OA の重症度とは一致しない場合もあり(Muraki S, et al. 2009)、歩行時の疼痛と膝関節の運動学的変化の関連性については不明な点も多い。本研究の目的は、膝 OA 患者の疼痛の有無が膝 OA の重症度に応じた歩行特性に影響するか検討することである。

【方法】当院で内側型膝 OA の診断を受け理学療法を行っている58名(平均年齢69.6±6.6歳)を対象とした。対象者を歩行時の疼痛がある群(以下、疼痛あり群:38名)と疼痛がない群(以下、疼痛なし群:20名)に分け、比較・検討を行った。対象者は直線10mを1回歩行し、テンポはメトロノームで110回/分に設定した。歩行時に前額面の動画撮影、歩行時間・歩数の測定、疼痛評価(VAS)を行った。動画撮影はビデオカメラを60frame/sに設定して使用した。先行研究(Kuroyanagi Y, et al. 2012)を参考に、患側下肢の大転子、膝関節外側裂隙、外果中央にマーカーを貼付けた。動画はGOMplayer ver2.2で静止画に分割、ImageJ ver1.51で角度を計測した。患側下肢踵接地時と対側下肢爪先離地時の患側膝内反角度の差を外側スラスト移動量とし、中央5回分から平均値を算出した。また対象者のレントゲン画像からFTAを計測した。統計処理はEZRVver1.27で行い、疼痛あり群となし群での差の比較はMann-WhitneyUtest、群内でのKL分類と各測定値の相関についてはSpearmanの順位相関係数を用いた。

【説明と同意】対象者には研究の意義・目的について説明し口頭と文書にて同意を得た。

【結果】疼痛あり群となし群の比較では、外側スラスト、FTA、歩行時間、KL分類において有意差はなかった。外側スラストとKL分類では疼痛あり群( $\rho=0.452, p<0.01$ )、疼痛なし群( $\rho=0.572, p<0.01$ )、それぞれで正の相関を認めた。FTAとKL分類では疼痛あり群( $\rho=0.601, p<0.0001$ )、疼痛なし群( $\rho=0.509, p<0.05$ )でそれぞれ正の相関を認めた。疼痛あり群では歩行時間とKL分類に相関を認めず、疼痛なし群では正の相関を認めた( $\rho=0.455, p<0.05$ )。また、疼痛あり群ではVASはいずれの変数とも相関は認めなかった。

【考察】疼痛あり群となし群の各測定値の平均には有意差がなかった。一方、群内での相関関係では、外側スラストとFTAでKL分類と正の相関がみられ、重症化に伴うマルアライメントの変化が歩行時の疼痛と関係なく生じる可能性を示唆した。歩行時間とKL分類の相関では疼痛なし群でのみ正の相関が認められた。歩行はテンポを統一しており、歩行時間の延長は歩幅の減少を意味する。疼痛のない重度の膝 OA の対象者ほど歩幅を狭くして疼痛を回避した可能性がある。

【理学療法研究としての意義】疼痛のない膝 OA 患者が歩行速度を遅くしていたことは、運動療法や生活指導において疼痛コントロールをするための参考となりうる。

## 26 分子整合栄養医学的アプローチにより改善した腰痛症の一症例

○山田 晶子、大友 通明、篠田 祐介、新垣 清人、島田 展衣、中川 暁美

医療法人社団 二袖会 大友外科整形外科

Key word : 分子整合栄養医学、腰痛、栄養療法

【目的】近年、社会環境の変化に伴い国民の間には運動に対する関心が高まり、健康・体力づくり、知人との交流、趣味やリフレッシュなどを目的とした多種多様な運動が行われている。しかし健康に良いとされる運動も時として怪我や障害を招きかねない。偏った健康概念により健康を害し、病院を受診するケースは多く、その原因の一つに栄養不良があげられる。身体活動における筋肉の働きは重要であるが、ご飯やパン、ラーメン等の炭水化物を中心とした食生活では、筋の主な材料である蛋白質は不足し、筋肉は痩せて筋力低下、不良姿勢、痛みの発現、QOLの低下といった負の連鎖を引き起こす。

今回紹介する症例も分子整合栄養医学的視点から栄養不良を認めた。分子整合栄養医学とは、私たちの身体(脳)にある分子(栄養素)を、最適な量に整えることによって組織や細胞の機能を向上させ病態を改善させる治療法である。

今回、難治性の腰痛症に対し栄養療法を併用し、痛みの改善とQOL向上を認めたので報告する。

【方法】診療記録を後方視的に分析した。

【説明と同意】本報告にあたり対象者にはその趣旨を口頭及び書面にて説明し同意を得た。

また、本報告はヘルシンキ宣言に基づき当院倫理委員会の承諾を得た。

【症例紹介】50代男性会社員。平成29年6月初旬、左腰部から臀部、大腿後面にかけて運動時痛出現。趣味であるサッカーとサーキットを継続するも、6月中旬痛み増悪にて当院受診。X-P所見にて左4/5椎間関節狭小化を認め、7月初旬理学療法開始。立位姿勢は両膝軽度屈曲と骨盤後傾位を呈し、歩行時における左右動揺性を認めた。また、殿筋、腓腹筋の萎縮が顕著であった。血液検査データから蛋白質摂取不足、ビタミンB群不足、蛋白質代謝低下、鉄欠乏、などが読み取れた。食事は炭水化物中心であり、極度の偏食。

9月初旬、2週間後に行われるサッカーの審判で2試合走れるか不安との相談を受け、BCAA、ビタミンB群、ビタミンDの内服を提案。再度診察に入り、内服開始となる。

【結果】徒手による筋膜リリースの他、三次元加速度トレーニングマシンを用いたリラクゼーションが痛みの解放に有効であったと思われる。セルフケアとして自宅、職場、運動前後のストレッチを指導し、食事は肉中心の高蛋白食を勧めた。サプリメント内服後の痛みはより軽快し、審判も無事終了。歩容の改善も認め、QOLの向上に繋がった。

【考察】分子整合栄養医学では血液検査データから生化学的な栄養素の代謝情報を読み取ることが出来る。本症例の血液データは傷ついた組織の修復は困難であり、運動の継続は組織の崩壊を意味する。栄養療法の併用は負の連鎖を断ち切り、その後の理学療法の効果を左右するものと考えられる。

【理学療法研究としての意義】栄養療法の介入は正の連鎖を引き起こす一つの手段であり、その後の理学療法の有効性を高める上で重要であることが示唆された。

## 27 下腿開放骨折を呈し cross leg flap 術を施行した救命救急科症例に対する理学療法

○富樫 健太、武井 圭一、高野 敬士、山本 満  
埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション科

Key word : cross leg flap 術、救命救急、下腿開放骨折

【はじめに・目的】 cross leg flap 術(下腿交叉皮弁術)とは一側下肢の皮膚欠損に対し、両下肢を創外固定して反対側下肢の有茎皮弁にて修復する手術方法であり、創部の循環が回復するまで長期の両下肢固定を要するものである。今回、下腿開放骨折を呈し皮弁術を施行後に皮弁部の壊死を認め、cross leg flap 術を施行した症例の治療経過に応じた理学療法の報告をする。

【症例紹介】 59歳男性。診断名は、左脛腓骨遠位端開放骨折、左踵骨開放骨折である。現病歴は、フォークリストに挟まれて受傷し当院へ搬送され、同日に洗浄デブリドマン術・創外固定術を施行した。5病日に左脛腓骨・踵骨骨折に対し観血的内固定術を施行し、15病日に右大腿より遊離前外側大腿皮弁術を施行した。20病日に理学療法を開始した。

【説明と同意】 ヘルシンキ宣言ならびに当院倫理委員会の規定を遵守した。

【大腿皮弁期】 初回評価では、ROM: 膝関節屈曲 $60^{\circ}/90^{\circ}$ 、伸展 $0^{\circ}/0^{\circ}$ 、足関節背屈 $5^{\circ}/-10^{\circ}$ (固定)、MMT: 大腿四頭筋4/NTであった。医学的制限は左踵接触、左足関節・足趾ROM Ex、左下肢下垂が禁忌であった。

経過の中で、創部の血流不全により徐々に皮弁部の壊死を認め、追加手術としてcross leg flap 術が検討された。主治医と相談し、両下肢創外固定を行うために必要な両膝関節屈曲 $90^{\circ}$ 以上を目指すことになり、両下肢のROM Ex、右下肢筋力トレーニング、車椅子乗車、自主練習指導を行った。

【cross leg flap 期】 両膝関節可動域が改善したため、44病日にcross leg flap 術を施行した。ROMは膝関節屈曲 $75^{\circ}/85^{\circ}$ 、伸展 $-55^{\circ}/-70^{\circ}$ 、足関節背屈 $-55^{\circ}/-45^{\circ}$ であった。医学的制限は有茎皮弁部の圧迫が禁忌であった。術後の褥瘡・拘縮・筋スパズム・DVTの予防を目的にROM Ex、下肢のSLR自動介助運動、車椅子乗車、ポジショニングを実施した。加えて、病態把握のため処置の見学を頻回に行い、主治医と運動可能範囲・負荷量について相談した。

【リハビリテーション期】 褥瘡・筋スパズム・DVTを認めず、創部の回復に伴い67病日に皮弁切り離し術を施行した。ROMは膝関節屈曲 $100^{\circ}/85^{\circ}$ 、伸展 $-5^{\circ}/-10^{\circ}$ 、足関節背屈 $-35^{\circ}/-40^{\circ}$ 、MMT: 2/2であり、長期固定・免荷による拘縮・筋力低下を認めた。医学的制限は左下肢完全免荷であった。その後、安静度に合わせて荷重位での動作練習や自主練習指導を行い、104病日に杖歩行が自立となり、112病日にADLが自立となった。

【考察】 救命救急の理学療法では、治療方針の転換や追加手術が余儀なくされる場合がある。その際に、獲得されている身体機能によって治療の選択肢が増えることを経験した。また、疾病や治療の複雑な症例が治療と並行して運動療法を行うには、医学的知識と病態について医師と情報共有することが重要であった。

【理学療法学研究としての意義】 本症例のように体制を整備することで、救命救急における急性期リハビリテーションがより効果を発揮できると考えた。

## 28 大腿骨近位部骨折術後患者の異常歩行に対する骨盤ベルトの即時効果

—矢状面に着目した三次元動作解析装置による歩行分析—

○高橋 幸司<sup>1)</sup>、杉山 健治<sup>1)</sup>、隈元 庸夫<sup>2)</sup>

1) 医療法人 至誠堂 至誠堂整形外科 リハビリテーション部 理学療法課、  
2) 埼玉県立大学 保健医療福祉学部 理学療法学科

Key word : 大腿骨近位部骨折、骨盤ベルト、股関節伸展角度

【目的】 大腿骨近位部骨折術後に骨盤の不安定性から異常歩行を呈する症例を多く経験する。Damenらは骨盤ベルトによる仙腸関節の安定を報告しており、我々は、第52回日本理学療法学会で、術後回復期での患側仙腸関節の不安定性、骨盤ベルトの即時効果として、患側下肢筋出力、患側下肢荷重量、歩行速度の増加、歩行時痛の低下を報告した。しかし、左右非対称な歩行に対する分析は不十分であった。そこで本研究は、歩行分析に3次元動作解析装置を使用し、矢状面上の股関節角度を骨盤ベルトの装着の有無で比較することを目的とした。

【方法】 対象は、術後4週以上経過した大腿骨近位部骨折患者11名(男性1名、女性10名年齢 $80.5 \pm 7.31$ 歳)。選定基準はMMSE21点以上、術後介入に支障をきたす重大な合併症がない者。評価項目は、片脚立位テスト(立脚側仙腸関節の緩み肢位を陽性)、下肢自動伸展挙上テスト(ASLR)、骨盤ベルト装着前後で10m歩行(時間、歩数、ケイデンス)、歩行分析を実施。骨盤ベルトはThe Compressor(インターリハ社製)を使用し、ASLRの結果をもとに装着。歩行分析は三次元動作解析装置(マイオモーション酒井医療社製)を使用し、3m助走後の5歩行周期で股関節伸展、屈曲角度ピーク値を算出。キャリブレーションはモーションセンサーを仙骨後面、大腿前面、下腿前面、足背部に装着し座位で実施。統計処理は統計ソフトR3.2.0を使用し、骨盤ベルト装着前後での測定結果の差をWilcoxon符号付順位検定で比較した。

【説明と同意】 本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意し、本研究の目的及び内容を十分に説明し同意を得た上で研究を実施した。

【結果】 片脚立位テスト、ASLRは全例で患側が陽性。10m歩行は、骨盤ベルト装着で時間が有意に短縮( $P < 0.01$   $d=0.804$ )、歩数、ケイデンスは有意差なし。骨盤ベルト非装着での患側・健側の比較では、股関節伸展角度ピーク値は、患側で有意に低く( $P < 0.01$   $d=0.777$ )、股関節屈曲角度ピーク値は有意差なし。骨盤ベルトの有無での比較は、骨盤ベルト装着で患側股関節伸展角度ピーク値は有意に増加( $P < 0.01$   $d=0.777$ )、患側股関節屈曲角度ピーク値は有意に低下( $P < 0.01$   $d=0.858$ )。骨盤ベルト装着での患側・健側の比較では、股関節伸展・屈曲角度ピーク値に有意差なし。また、全例で「歩くのが楽になった。」などの主観的評価があった。

【考察】 骨盤ベルト装着で患側立脚期での股関節伸展角度が増加し、患/健側比が均一化した。骨盤ベルトにより仙腸関節の不安定性の改善、患側下肢筋出力向上、患側下肢荷重量増加し、歩行時患側下肢へ適切に且つ安定した体重移動が可能となり、患側股関節伸展角度が増加したと考えた。Jae-seopは骨盤ベルト装着で、同一課題下で殿筋の筋出力の低下を報告しており、ポジティブな主観的評価につながったと考えた。

【理学療法学研究としての意義】 大腿骨近位部骨折術後回復期患者に対し、骨盤ベルトは、異常歩行に対する効果がある可能性が示唆された。

## 29 シャガみ動作の疼痛に対し膝蓋骨上脂肪体へのアプローチが有効だった症例

○石田 実穂、桜井 徹也、綿貫 翔太

医療法人葦の会 石井クリニック リハビリテーション科

Key word：シャガみ動作、膝蓋骨上脂肪体、脛骨外顆骨折

**【目的】** シャガみ動作は膝関節深屈曲動作であり、動作獲得には膝関節伸筋の柔軟性だけでなく、その周囲の軟部組織の柔軟性や滑走性の獲得が重要である。今回、脛骨外顆骨折を受傷し膝関節全可動域は獲得していたが、シャガみ動作時痛が生じていた症例に対し膝蓋骨上脂肪体 (suprapatellar fat pad= 以下 SPF) へのアプローチ後、疼痛が消失した症例を経験したため報告する。

**【症例紹介】** 症例は40歳代女性。平成29年3月、スキー中に膝を捻り受傷。翌日に当院を受診し脛骨外顆骨折 (HOHL 分類の非転移型) と診断された。3週間のギプス固定後、理学療法開始となった。

**【倫理的配慮、説明と同意】** 患者様には本発表の主旨を十分に説明し、同意を得ている。

**【経過】** 介入初期は椅子からの立ち上がり時に疼痛を認め、膝関節可動域は伸展 $-10^{\circ}$ 、屈曲 $80^{\circ}$ だった。広筋群のリラクゼーション、膝蓋下脂肪体のストレッチを行い、2ヶ月後、膝関節の全可動域獲得とともに日常生活上の疼痛は改善したが、シャガみ動作時痛のみ残存した。その後、内・外側広筋斜走線維のリラクゼーション、膝蓋下脂肪体のストレッチ後、シャガみ動作時痛は軽減したが消失には至らなかった。

**【評価】** 非荷重位での膝関節最大屈曲時の疼痛は消失していた。広筋群のスパズムも改善し、膝関節全可動域は獲得していた。シャガみ動作時痛は、膝蓋骨直上に生じており、徒手的に膝蓋骨を頭側方向に誘導することで疼痛の消失を認めた。膝蓋骨直上に圧痛所見はなく、膝蓋骨位置の左右差も認めなかった。触診にて、膝関節伸展位で SPF を内・外側方向へグライドすると移動量に左右差を認めた。

**【治療・結果】** SPF 柔軟性・滑走性の向上を目的に徒手的にストレッチを行った。SPF の内・外側方向のグライド操作で移動量の左右差が改善後、シャガみ動作時痛は消失し、リハビリは終了した。

**【考察】** 本症例は非荷重位の膝関節深屈曲時に疼痛はなく、シャガみ動作時痛のみ生じていた。シャガみ動作は膝関節深屈曲位で膝関節伸筋の収縮が行われるため、非荷重位に比べて SPF が移動できるスペースが狭くなると考えられる。本症例では膝蓋骨を頭側方向へ誘導することで疼痛の消失がみられた。これは膝蓋骨より近位の軟部組織が弛緩し SPF の移動するスペースが確保できたためと推察した。本症例は、広筋群に問題はなく、SPF の内・外側方向へのグライド操作で移動量の左右差が生じていた。そのため、SPF の柔軟性・滑走性が低下していたことで膝関節内圧が上昇し疼痛が生じたと考えられ、SPF のストレッチ後、シャガみ動作時痛の消失に至ったと考える。

**【理学療法学研究としての意義】** シャガみ動作は膝関節深屈曲と膝関節伸筋の収縮が同時に行われる動作であり、筋柔軟性だけでなくその深層に存在する脂肪体の柔軟性を獲得する必要性が示唆された。

## 30 人工膝関節全置換術例におけるリハビリテーションクリニカルパス導入による効果

○鈴木 健太、武井 圭一、高野 敬士、山本 満

埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション科

Key word：人工膝関節全置換術、クリニカルパス、身体機能

**【目的】** 急性期病院の在院期間は短縮しており、治療の標準化・効率化を促進するべくクリニカルパス (以下パス) の導入が推奨されている。パスの内容は、施設ごとに異なり作成したパスごとに効果を検証することが重要である。当院では、人工膝関節全置換術 (以下 TKA) 症例の病棟歩行の自立日をアウトカムに掲げたパスを活用している。本研究は、TKA 症例に対するパス導入前後の歩行自立までの期間、在院期間や身体機能を比較することでパスの効果を検証することを目的とした。

**【方法】** 対象は、2015年4月から2016年9月までの期間に当院で TKA を施行された57例であり、導入前32例、導入後25例とした。除外基準は、両側 TKA 症例、入院中に合併症を呈した症例とした。パスは、術後3日に歩行器歩行自立、術後7日に T 字杖歩行自立、術後21日に退院を主なアウトカムとしている。調査項目は、歩行自立までの期間 (歩行器、T 字杖)、在院期間、身体機能として疼痛、膝関節屈曲・伸展可動域、術側大腿四頭筋筋力 (MMT) として診療録から調査した。疼痛は「痛くて全く歩けない・痛くてほとんど歩けない・痛いけど歩ける・痛みなく歩ける」の4段階で評価した。分析は、パス導入前後の歩行自立までの期間 (歩行器、T 字杖)・在院期間・身体機能についてマンホイットニー検定を用いて比較した。統計学的解析には、SPSS. ver19.0 を使用し、有意水準を5%とした。

**【説明と同意】** 本研究は、所属機関の倫理審査委員会の了承を得て実施した。

**【結果】** 期間の中央値 (25%-75% 値) の結果 (導入前・導入後)、歩行器歩行自立までの期間は7.5 (4-12.5) 日・4 (3-7) 日、T 字杖歩行自立までの期間は21.5 (15-27) 日・11.5 (8-20) 日、在院期間は29 (24.5-33) 日・22 (12-29) 日であり、すべての項目で導入後に有意な短縮を認めた。身体機能の結果、疼痛、膝関節屈曲・伸展可動域、術側大腿四頭筋 MMT について術後1週から3週までの各週において有意差を認めなかった。

**【考察】** パス導入により、理学療法士間での目標を明確化、共有化できたことでリハビリテーション内容や方針が統一化され、歩行自立までの期間が短縮したと考えられた。今回、身体機能に有意差がない中で歩行自立までの期間が短縮したことは、歩行自立をアウトカムにしたことでパス導入前よりも歩行練習や病棟歩行評価の介入が増加した可能性が示唆された。翻って、パス導入後に関節可動域練習や筋力トレーニングの介入量の減少による身体機能改善の遅延を懸念したが、身体機能に統計学的有意差を認めなかった。このことは、早期の活動向上が身体機能の改善に寄与することが示唆された。

**【理学療法研究としての意義】** TKA 症例に対する病棟歩行自立をアウトカムにしたパスの導入は、術後の身体機能の改善を遅延することなく、歩行自立までの期間、在院期間を短縮する効果があることを明らかにした。

## 31 学童期スポーツ選手の抱える痛みに関連する因子の検討： 上尾市スポーツ少年団母集団への アンケート調査

○小野寺 凌紀

医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院

Key word：学童期、スポーツ障害、アンケート調査

【目的】学童期のスポーツ活動は人格の形成や体力の向上など健全な育成において重要な役割をもつ。しかし学童期は運動器の発達が未完全であり、不適切な運動によりスポーツ障害を引き起こす可能性は高い。しかし現状は痛みや障害に対して専門家が現場で関われる機会は少なく、指導者や保護者の障害予防的な関りが重要となる。そこで、今回スポーツ少年団に所属する児童の保護者を対象として、学童期のスポーツ障害予防における保護者の視点を明らかにすることを目的にアンケート調査を実施した。

【方法】上尾市スポーツ少年団の母集団研修会に参加した団員の保護者を対象に自記式のアンケート調査を行った。アンケート結果の予備解析により、サッカー・野球を行っている対象が8割程度であったため、この2種目を行っている児童をもつ保護者が回答したアンケート58例を対象とした。調査項目は団員の年齢、身長、体重などの個人特性とスポーツ種目、スポーツ歴、練習頻度といったスポーツ活動量、疼痛の有無とその部位、カラダが硬い、筋力がないなどといった保護者が気になる点とした。対象を疼痛の有無で2群に群分けし、各項目で異なる傾向がないか検討を行った。

【説明と同意】アンケートの回答に際して、書面と口頭による説明にて同意を得た。倫理的配慮は当院倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号483)。

【結果】アンケート結果より58症例のうち、「現在抱える痛みの有無」の問いに対して、「痛みがある」が15人「痛みがない」が43人であった。痛みを有している群の疼痛発生部位は「膝31%」、「足部25%」であり、下肢の痛みが全体の81%に上った。両群間で、個人特性、スポーツ歴、練習頻度から明らかな違いはみられなかった。保護者の気になる場所について「筋力がない」、「身長が高い、低い」と保護者が感じている割合は痛みがある群に対して痛みがない群の方が多く、「カラダが硬い」に関しては痛みがある群75.0%、痛みがない群61.6%と痛みの有無による差がみられた。

【考察】本調査において、個人特性や練習状況などで痛みの有無に違いはなく、痛みを有する児童は保護者がカラダが硬いと感じている割合が高く、疼痛発生部位は下肢が全体の81%であった。学童期においては荷重関節に対する負荷に伴い痛みを生じやすくなることが考えられる。本調査では痛みを有している児童の詳細な機能評価は実施していないため、今後は実際に機能評価も行いながら、疼痛との関係を明らかにする必要があると考え、直接的な介入だけでなく、保護者、指導者の視点でのスポーツ障害予防が重要になり得ることが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】理学療法士が専門的な知識を生かし、地域で子どもやその保護者また指導者に対し介入して行くことが必要になってきていると考える。本研究は地域活動を行っていくうえで、学童期におけるスポーツ障害を明らかにする一助となる。

## 32 多関節に機能障害を有した 左全人工股関節置換術後の症例 ～術後の跛行に対して隣接関節を含めた 多関節障害にアプローチした経験～

○常盤 早喜子、目黒 智康、栗原 慶太

北里大学メディカルセンター リハビリテーションセンター

Key word：全人工股関節置換術、多関節障害、跛行

【はじめに】多関節に機能障害を有した左全人工股関節置換術(THA)後者の跛行に対して、隣接関節の機能障害に着目した治療を行い、跛行の改善が得られた症例を経験したので報告する。

【症例紹介】50歳代女性。手術2ヶ月前から徐々に左股関節痛が増強し、当院にて左末期変形性股関節症と診断されTHAを施行した。既往症に両側大腿骨骨幹部骨折と左足関節骨折があった。術前のROMは左股屈曲90°、伸展-10°、両側膝伸展-10°、足背屈右0°、左-10°であった。

【説明と同意】報告に際し本人に文書にて説明をし、自署にて同意を得た。

【初期評価】術後1週目で疼痛はNRSで運動時6であった。ROMは左股屈曲100°、伸展-10°であり、膝と足関節の制限は術前と同様であった。MMT(右/左)は腸腰筋5/3、大殿筋4/4、左中殿筋3、大腿四頭筋5/3であった。歩行能力は10m歩行時間が8.4秒であった。歩容は全歩行周期で左股屈曲位を認め、左立脚終期から前遊脚期に過度な膝屈曲を認めた。さらに、左立脚期ではデュシャンヌ様跛行を呈していた。跛行の改善を目的に急性期疼痛の是正、軟部組織の伸張性向上、および左下肢の支持性向上を短期目標として理学療法を実施した。

【中間評価】術後2週目には、疼痛はNRSで0となり、ROMも拡大し股関節伸展は0°となった。また、股周囲筋力は概ねMMT4となり、左下肢の支持性も向上した。しかし、歩容は術後1週と比べて改善が乏しく跛行が残存していた。

【統合と解釈】除痛、ROMの拡大、およびMMTの改善だけでは跛行の改善に至らなかった。そこで、改めて動作分析を行い、跛行の要因が、股関節最終伸展域の筋力低下と腰椎骨盤リズムの破綻が歩行中の股関節伸展を妨げていると推測した。そこで、股伸展域での更なる筋力増強の他に、腰椎骨盤の分離した単関節運動の再学習、および腰部筋群の過活動の抑制と体幹屈筋群の賦活により跛行の改善を目指した。また、既往による左足関節背屈制限が左立脚終期から前遊脚期の膝屈曲増強を助長していると推測し、ヒールアップの補装具を適応することで左立脚後期の荷重応答時間の延長を試みた。

【最終評価】術後3週目にて、ROMは左股屈曲110°、伸展0°であり、MMTは左股周囲筋4、左大腿四頭筋5であり、歩行は独歩にて10m歩行時間が8.1秒と僅かな改善であった。一方で、歩容は明らかな改善を認め、過度な骨盤前傾が抑制され左立脚終期から前遊脚期の股伸展拡大と膝屈曲が減少した。

【考察】左股関節の隣接関節の機能障害と既往による左足関節ROM制限が、本症例の跛行を形成していたと考えられた。隣接関節を含めた多関節障害を考慮したアプローチが跛行の改善に寄与したと考えられた。

【理学療法としての意義】多関節に機能障害を有したTHA後者の理学療法では、股関節のみでなく、初期評価の時点で体幹や遠位の関節から生じる問題を推測して、細かいゴール設定や治療計画を立てる必要があることを示した。

### 33 内反膝を呈する原発性低リン血症性くる病患者に対し、運動療法を行った経験 ～歩容に着目して～

○丸山 恵実

さいたま市立病院

Key word : 内反膝、運動療法、歩容

【目的】今回、成長線抑制手術を施行された内反膝を呈した原発性低リン血症性くる病患者を担当する機会を得た。介入後、歩容の改善を得られたので報告する。

【症例報告】5歳女児。身長101.6cm。体重16.6kg。診断名：原発性低リン血症性くる病、内服薬治療中。普通保育園へ通園中。ADL自立。保育園行事は他児同様に可能だが、歩行や走行速度の遅さあり。膝痛無し。ROM制限無し。2年前より村上式装具処方。両膝内反変形が目立ちはじめ(FTA：右195°左202°)、両側成長線抑制手術を施行(8プレート)。**[術後初期評価]**ROM：膝屈曲右90°左80°、他関節制限なし。MMT：腸腰筋右3左2、大腿四頭筋右4左4(lag10°)、大殿筋右2左2、中殿筋右3左2。端座位：右坐骨重心で円背、足部内反位で小趾床接地。立位：腰部過前彎、骨盤前傾、股関節屈曲位、外反偏平足。歩容：全周期において肩甲帯・上肢軽度過緊張。立脚中期では体幹同側側屈(右<左)、膝内反位・過伸展(右<左)、拇趾伸展位のまま踵・小趾で荷重。立脚後期では股関節伸展不十分、足部底屈内返し方向へ蹴りだすと共に、対側上肢を努力的に振る。遊脚期では分回しがみられた。

【方法】運動療法内容として、足底全面接地の促し、拇趾への荷重練習、荷重下での体幹・下肢伸筋活動促通(特に左)、動作時での膝関節円滑性促し、腸腰筋・大腿四頭筋・大殿筋・中殿筋・足趾保持筋の筋力強化を中心に実施した。また、母親指導として介入内容の自宅での継続、自転車漕ぎ、足部内外反制御可能な靴の使用を提案した。

【倫理的な配慮、説明と同意】本症例の母親に対し本研究の主旨と倫理的配慮について説明し、書面にて同意を得た。

【結果】**[術後8ヶ月]**ADL自立、保育園通園中。他児と問題なく遊んでいる。内反膝軽減(FTA：右181°左190°)。ROM制限なく、MMTは大腿四頭筋左4(lag5°)、大殿筋右3と軽度改善。歩容は、腹部・骨盤周囲筋活動改善に伴う腰部前彎軽減、立脚中期の体幹同側側屈の軽減、共に肩甲帯・上肢の自由度は向上した。体幹・下肢伸展運動を伴いながら拇趾への荷重が可能となり、足部正中位にて蹴りだし可能となった。また下肢関節運動の円滑性向上し、分回し改善された。

【考察】本症例は、膝内反変形に伴い骨・筋アライメントが変化していた。これにより正しいアライメントによる固有感覚情報下での筋活動の経験が不十分であり、筋出力が十分に得られず筋力低下がおり、膝内反変形が更に増加するといった負の連鎖が生じていたと考えられる。また、代償運動による動作パターンの構築により関節運動の経験が不十分であったと考えられた。結果より、成長過程で経験不十分であった正しい静的・動的アライメントや筋活動、関節運動を経験させる運動療法は、歩容改善に有効であったことが考えられる。

【理学療法研究としての意義】内反膝を呈した小児整形疾患に対し、成長過程での経験と歩容との関連性が示唆された。

### 34 上腕骨近位端骨折術後に著明な夜間時痛を呈し、その解釈に苦慮した症例の一考察

○三井 直人、萩台 保之

医療法人青木会 青木中央クリニック

Key word : 肩関節、夜間時痛、臨床的解釈

【目的】整形疾患における理学療法では各病期に応じた介入が求められ、とりわけ肩関節疾患においては、夜間時痛の存在が身体的、精神的苦痛に大きく関わることからその見極めには注意が必要である。夜間時痛はその原因に、炎症、肩峰下圧、骨内圧が挙げられているが、その臨床的解釈に難渋する場面は少なくない。本稿では肩関節疾患における夜間時痛の臨床的解釈を上腕骨骨折術後の一症例を通して報告する。

【説明と同意】本報告はヘルシンキ宣言に則り、書面にて同意を得て報告する。

【症例紹介】左上腕骨近位端骨折術後、約2Wにて当院でリハ開始。2W時点で屈曲30°伸展10°、内転-20°、外旋-30°と著明な制限を認めた。また背臥位にて夜間時痛も強く、疼痛のため就寝困難であった。肩関節から手背にかけての軽度の熱感もあり、炎症に起因した夜間時痛を考えた。炎症のため過剰な運動介入は避け、肩甲骨は下方回旋とし、Weitbrecht孔と肩甲上腕関節包の円滑な交通を妨げないよう、肩関節内旋・外転位は保持させ、炎症の沈静化を狙った。しかしながら、2W程度経過を追うが夜間時痛の変化を認めなかったため、著明な拘縮から肩関節上方支持組織の癒着に伴う、肩峰下圧の増加に由来したものと考え、肩関節内転・伸展可動域への積極的な介入を図ることとした。

【結果】肩峰下圧に関わる前上方支持組織に対応した肩関節内転・伸展可動域改善とともに夜間時痛は軽減し、内転0°、伸展40°、1st外旋10°時点で夜間時痛の消失を認め、背臥位にて就寝可能となった。

【考察】本症例では、病期、肩峰下圧の両要因が考慮されたが、特に炎症遷延化の危険性も考慮しつつ、それぞれの要因を鑑別した結果、肩峰下圧に対応する可動域改善により、疼痛増悪なく夜間時痛の改善を得られた。夜間時痛は炎症、前上方支持組織の拘縮どちらの原因であっても肩甲骨下方回旋(相対的肩関節外転位)の反応を示すため、その解釈に難渋する症例を少なからず経験する。そのため、病期を無視した過剰な運動介入により炎症を遷延化させ、夜間時痛が長期化から日常生活に大きな支障をきたしている症例も少なくない。特に炎症期においては過剰な運動介入は、疼痛増悪を招きかねないが、一方で拘縮による場合には、積極的な介入が改善の鍵となる。原因の解釈によって介入は対照的となり、運動療法は善とも、悪ともなることを理学療法士は念頭におく必要がある。

【理学療法研究としての意義】肩関節疾患において多く経験する夜間時痛に関して、その多様かつ複雑な要因を、症例を通じて提示した。本報告が、夜間時痛に苦慮する患者の早い身体的、精神的復帰のために理学療法士が知っておくべき知識、評価の一助になると考える。

## 35 コッキング期の不良フォームに着目した Little Leaguer's shoulder の治療経験

○山下 貴之

医療法人青木会 青木中央クリニック

Key word : Little Leaguer's shoulder、肩甲胸郭関節、コッキング期

【はじめに、目的】 Little Leaguer's shoulder (LLS) は1953年に Dotter が最初に報告し、投球側上腕骨近位骨端線の開大を伴う骨端線閉鎖前の投球障害である。発生メカニズムとして、上腕骨近位骨端線を境界として生じる Outer muscle による内転・内旋方向へのベクトルと Inner muscle による外転・外旋方向へのベクトルの変化によって生じる剪断力が主原因であり、Maximal External Rotation (MER) 前後で最大となるとされている。今回、肩甲胸郭関節のマルアライメントとその周囲の筋機能低下により、コッキング期の不良フォームへと繋がり、コッキング期以降におけるマルユースを生じさせ、MER での剪断力を増加させたと考えられた症例を担当し、一定の成果が得られたので報告する。

【説明と同意】 ヘルシンキ宣言に則り、報告にあたり書面および口頭にて対象者およびご家族へ十分に説明し同意を得た。

【症例紹介】 少年野球に所属し、投手と外野手を兼任する11歳男子。投球フォームの変更により投球時痛を自覚し来院。単純レントゲンでは明らかな骨端線開大は否定。MRIにて骨端線外側部を中心とした高信号を認め、3週間のスローイング禁止とリハビリテーション開始となった。上腕骨近位部に圧痛を認め、コッキング期の hyper angulation、加速期の肘下がり・MER 低下・疼痛、リリースにかけて double plane を認めた。また、肩甲上腕関節外転外旋位で水平外転への強制により疼痛が悪化した。その他の筋機能として僧帽筋下部・中部と肩甲上腕関節外旋筋群、前鋸筋の筋力低下、大・小胸筋と広背筋、腹筋群の伸張性低下を認め、両側肩甲骨の外転・下方回旋位、両側肩甲帯屈曲位、下部胸郭の拡張制限などのマルアライメントにより上記投球フォームに繋がったと考えた。

【治療・結果】 治療方針として、患部に高信号を認めたことから肩甲上腕関節外旋筋への介入は延期。主原因として肩甲胸郭関節周囲の筋機能、胸郭の問題と示唆されたことを踏まえ、肩甲胸郭関節や胸郭、その周囲の筋機能向上を図ることを第一選択とし介入。その結果、肩甲胸郭関節を中心としたマルアライメントは改善され、患部の炎症と圧痛の改善と共に肩甲上腕関節外旋筋群の筋機能も改善され、コッキング期の hyper angulation と加速期の肘下がり、MER 前後の疼痛も改善した。介入3週間後に投球を再開し、6週間後に全力投球を再開した。

【考察】 本症例はコッキング期におけるフォームに主眼を置いて、肩甲胸郭関節や胸郭のマルアライメント、その周囲の筋機能低下に対して治療介入を行った。その結果、コッキング期において良好なフォームを獲得し、コッキング期以降のマルユースの改善と投球時痛の改善に繋がったと考えられた。

【理学療法学研究としての意義】 本症例の治療結果は投球障害に対して、セラピストによる視覚認識が比較的可能なコッキング期に焦点を当て治療介入することへの有効性を示す一助となると示唆される。

## 36 筋骨格モデルによる内側型変形性 膝関節症者の内反アライメント要因分析

○喜多 俊介<sup>1)2)</sup>、小栢 進也<sup>3)</sup>、藤野 努<sup>1)</sup>、小林 章<sup>1)</sup>、久保田 圭祐<sup>1)</sup>、園尾 萌香<sup>1)</sup>、国分 貴徳<sup>4)</sup>、金村 尚彦<sup>4)</sup>

1) 埼玉県立大学保健医療福祉学研究所、

2) 医療法人名主会 白岡整形外科、

3) 国立研究開発法人 産業技術総合研究所、

4) 埼玉県立大学保健医療福祉学部 理学療法学科

Key word : 変形性膝関節症、歩行、筋骨格シミュレーション

【目的】 歩行時の脛骨大腿関節内側コンパートメントの圧迫力増大は変形性膝関節症(以下:KOA)の進行要因と考えられている。これまで内側圧迫力の指標として膝関節内転モーメントを計測した先行研究が多く存在するが、筋収縮による関節圧迫力を考慮していない。これに対し、筋骨格シミュレーションは筋収縮による力を考慮した関節圧迫力が推定可能である。そこで本研究の目的は、変形性膝関節症者及び健常成人のデータから筋骨格シミュレーションを用いて膝内側圧迫力を推定し、膝内側圧迫力増大をもたらす因子を検討することである。

【方法】 KOA 群3名及び健常成人群3名を対象に0.56m/sの速度にて30秒間トレッドミル(Bertec)上を歩行し、三次元動作解析装置 VICON(100Hz, Plug In Gait Full Body Ai model)にて計測を行った。シミュレーション解析には OpenSim3.3の膝関節前額面アライメントが設定可能な23自由度・92筋駆動モデルを使用した。各被験者の体型に合わせたモデルを作成した後、膝関節内外側圧迫力および歩行時の膝関節角度に対する筋の寄与度を推定した。筋張力の推定は筋活動量の2乗和が最小となるよう最適化を行った。膝内側圧迫力の立脚期前半の最大値を第1ピーク、立脚期後半の最大値を第2ピーク、立脚期の平均値をそれぞれ算出し体重で正規化した。尚、シミュレーションの妥当性を検討するために体幹及び下肢の16筋に表面筋電図の電極を添付し、筋活動および膝関節運動の計測値をシミュレーションによる推定値との比較を行った。

【説明と同意】 本研究はヘルシンキ宣言に則り、所属施設倫理審査委員会の承認を得た(承認番号:28521)。被験者に対して口頭及び書面にて説明と同意を得た。

【結果】 本研究において KOA 群と健常成人群の膝内側圧迫力平均値と標準偏差はそれぞれ第1ピークが  $3.37 \pm 0.49\text{BW}$ 、 $2.72 \pm 0.74\text{BW}$ 、第2ピークが  $3.68 \pm 0.29\text{BW}$ 、 $3.40 \pm 0.70\text{BW}$ 、平均は  $2.62 \pm 0.34\text{BW}$ 、 $2.38 \pm 0.50\text{BW}$  であった。KOA 群の膝関節全体に対する内側圧迫力は平均で79.63%、健常成人群では62.42%であった。

【考察】 KOA 群の第1ピーク増大は膝関節伸展に対する大腿広筋群の活動時期と一致しており、この時期の大腿広筋群の活動は KOA 群で高い値を示した。一方で、同時期の床反力垂直成分値は KOA 群と健常成人群において同程度であり、さらに外側圧迫力の減少は認められなかったため、KOA 群の膝内側圧迫力第1ピーク増大は大腿広筋群の活動によってもたらされたと考えられる。一方、KOA 群の膝関節全体に対する内側圧迫力の割合は立脚期を通して平均的に高かったため、立脚期の内側圧迫力の平均値増大は内反アライメントによるものであると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】 本研究は理学療法士の介入により立脚初期に大腿広筋群が過剰収縮とならないような歩行を獲得することができれば、変形性膝関節症の進行を遅延させることができる可能性があることを示した。

## 37 高負荷運動は膝蓋大腿関節において膝蓋骨軟骨の変性に影響する

○藤原 秀平<sup>1)</sup>、村田 健児<sup>2)</sup>、鬼塚 勝哉<sup>2)</sup>、金村 尚彦<sup>2)</sup>

1) 医療法人康麗会 越谷誠和病院、  
2) 埼玉県立大学大学院リハビリテーション学専修

Key word：変形性膝関節症、膝蓋大腿関節、運動負荷量

【目的】本邦における膝の変形性関節症(以下OA)の有症者は780万人と推定されている。主なOA症状である膝痛には体重や運動歴などの関連が報告されているが、膝蓋大腿関節が関与した膝痛には軟骨変性が関連していたと報告されている。また、膝痛は運動との関連が強く、膝蓋大腿関節の疼痛は高負荷の運動経験に関連していたと報告されている。しかし、膝蓋大腿関節の軟骨変性と運動負荷の間関係は明らかとなっていない。したがって、運動負荷量の違いによって、膝蓋大腿関節の組織がどのような変化を起こすのかを調査した。

【方法】4か月齢 Wistar 系雄性ラット15匹を群分けし、3か月間の運動課題を付加した飼育後に、膝蓋大腿関節を採取し組織学的に分析した。群分けは通常飼育群(Control群)、低負荷運動群(Low Ex群)、高負荷運動群(High Ex群)の計3群各5匹とした。運動は小動物用トレッドミルを使用し、低負荷運動は12m/分、高負荷運動は12m/分から開始し1分ごとに2m/分ずつ増加させ52m/分を最大とした速度で実施した。運動介入期間の終了後に各個体から膝組織を採取して、Safranin O-Fast Green 染色を実施し、盲検化された2名の評価者によるMankinスコア(関節軟骨の変性度を表す)を用いた組織学的分析を行った。統計処理は3群のKruskal-Wallis検定と、Post-hoc testとしてSteel Dwass検定を実施した。有意水準は5%未満とした。

【結果】大腿骨側のMankinスコアは、Control群が1.5(1.5-4.5)、Low Ex群が2.0(1.0-2.0)、High Ex群が2.0(1.5-2.0)であり、各群の間に有意差を認めなかった( $p=0.95$ )。膝蓋骨側のMankinスコアは、Control群が1.5(0.5-1.5)、Low Ex群が2.5(2-3.5)、High Ex群が3.0(3.0-3.0)であり、Control群とHigh Ex群の間のみ有意差を認めた( $p=0.02$ )。

【考察】膝蓋大腿関節のMankinスコアは、大腿骨側においては有意差を認めず、運動負荷量の違いは大腿骨の軟骨変性に影響しない可能性を示した。膝蓋骨側においては、Control群とHigh Ex群の間に有意差を認め、高い運動負荷が膝蓋骨の軟骨変性に影響する可能性を示した。動物を使用した膝蓋大腿関節に関する先行研究は少ないが、関節へのモノヨード酢酸注入モデルや前十字靭帯切断モデルにおいては、OA変化は膝蓋骨側と大腿骨側の両側に見られたとの報告がある。また、Rundellらは2005年に、ラビットの膝蓋大腿関節へ直達外力を負荷した結果、膝蓋骨側の軟骨のみ表層の変性や細胞壊死が生じていたと報告している。これらのことから、炎症に続発するOA変化と、歩行・走行などの力学的負荷によるOA変化には部位の特異性がある可能性が示唆された。

【理学療法学研究としての意義】高負荷の運動は、膝蓋大腿関節において膝蓋骨側の関節軟骨を変性させる可能性がある。この知見は、リハビリの臨床で運動を検討する際に、特に膝の有痛症例においては、低負荷運動を実施したほうが良い可能性を示唆している。

## 38 片側人工膝関節全置換術後患者の当院術後プロトコルの達成群と非達成群の比較

○田中 花穂、浦川 宰、溝口 靖亮、松本 幸大、  
倉林 均、間嶋 満

埼玉医科大学病院リハビリテーション科

Key word：人工膝関節全置換術、術後プロトコル、術後入院期間

【目的】我が国では、DPC制度(包括医療費支払い制度)による入院期間の短縮により各病院でのクリニカルパスの導入が進んでいる。当院でも2011年11月から人工膝関節全置換術(total knee arthroplasty: 以下TKA)施行患者に対して術後4週間プロトコル(以下プロトコル)を導入しているが、退院までに4週間以上の期間を要する場合がある。

そこで、本研究では片側TKA術後患者のプロトコルを達成した群と達成に至らなかった群を比較し、その内容を把握することでプロトコルをより確実に達成するための一助とすることを目的とした。

【方法】対象は2012年6月～2016年12月30日に当院整形外科で片側TKAを施行し術後理学療法を施行した217例(291膝中、126例126膝(平均年齢71.7±8.6歳、男性19名、女性107名))とした。包含基準は、片側施行例、プロトコルの適応例、重症な合併症を有さない例、転帰が自宅退院となった患者とした。

調査項目は、年齢、性別、体重、Body Mass Index(以下BMI)、基礎疾患、罹患期間、術後入院期間(手術日を0日とする)、日本整形外科学会膝痛疾患治療成績判定基準(術前JOA score)、術前Femoro Tibial Angle(以下FTA)、評価日、Visual Analogue Scale(以下VAS、安静時痛、歩行時痛)、Range Of Motion(以下ROM、膝屈曲・伸展)、等尺性筋力(股外転、膝伸展)、片脚立位時間、10m歩行時間、6 Minute Walk Test(以下6MWT)、Timed up & Go test(以下TUG)とした。

群分けは当院のプロトコルに準じて、術後入院期間が28日以内を達成群、29日以上を非達成群とした。

統計学的手法は、2群の各調査項目の比較には $\chi^2$ 検定ならびにMann-Whitney U検定を用いた。なお、全ての統計処理にはSPSS Statistics 23を用い、統計学的有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】本研究は埼玉医科大学病院IRB委員会にて承認(番号17-047-1)を得て実施した。

【結果】126例中、達成群83例、非達成群43例であった。非達成群は達成群に比べて、高齢であり、術後の非術側膝関節屈曲ROMが小さく、術側・非術側ともに股関節外転筋力が低下していた。また、術側・非術側の片脚立位時間、6MWTとも低値で、TUGの結果においても遅い結果となった。

【考察】非達成群に対する理学療法では、術側膝関節機能の改善のみならず、非術側膝関節機能、更には、股関節筋力の改善を図ることも重要であると考えられる。また、高齢者も多いことから、膝関節機能だけではなく、術側・非術側に対する片側立位時間やTUGを改善するような訓練内容についても検討する必要があると考えられた。これらの運動療法の工夫により非達成群の入院期間短縮を検討していく必要がある。

【理学療法学研究としての意義】本研究の結果は、当院の片側TKA施行患者に対するプロトコルをより確実に進めるための一助となりえる。

## 39 腰部脊柱管狭窄症に脳脊髄液減少症・パニック症候群を併発し、ADL低下・身体機能低下の悪循環からの脱却を目指した1症例

○西海谷 翔太、杉山 健治、高橋 幸司、尾花 朋也、関根 洗太、大南 尚

医療法人 至誠堂(社団) 至誠堂整形外科 リハビリテーション部 理学療法科

Key word : 脳脊髄液減少症、腰部脊柱管狭窄症、身体機能

【はじめに】脳脊髄液減少症は症状が慢性化してきたケースでも硬膜外自家血注入療法(以下ブラットパッチ)により約7割で症状の改善がみられると報告されており、一般的に予後が良好である。しかし、本症例は過去にブラットパッチを3度施行するも、症状の改善には至らずにいた。さらに、腰部脊柱管狭窄症の神経症状・既往のパニック症候群の症状も加わりinstrumental activities of daily living(以下IADL)の低下、精神状態の悪化も加わり不活動時期が増え心身的な悪循環が出現した。今回身体機能低下に対して介入し、身体機能の改善に伴い症状軽減、IADLの向上に伴うquality of life(以下QOL)・精神状態の改善が認められ、心身的な悪循環から改善が見られたため以下に報告する。

【症例】60代女性。16年前から軽度歩行障害が出現。4年前から歩行障害が顕著となり、車椅子での移動となった。MRI所見では、狭窄部位がL3・4・5で認める。下肢に痺れ・筋力低下の症状が出現し、前脛骨筋・下腿三頭筋を中心とした下肢筋力低下も認め、歩行時に下垂足を呈する。その為、ADL・IADLなどの障害がある。また、脳脊髄液減少症やパニック症候群の症状である倦怠感や易疲労性・抑うつに合わせ、本人の趣味活動が制限され、QOL・精神状態の低下もある。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき十分な説明の後、患者本人の自由意思にて口頭での同意を得た。

【理学療法経過】初診時は腰痛・下肢の痺れがあった。さらに当院通院中右膝の疼痛・腫脹が出現し、右変形性膝関節症・右膝化膿性関節炎と診断され他院へ入院となる。退院後当院受診時は、歩行・家庭内役割への障害が顕著であり、それに伴う精神状態の悪化があった。理学療法介入は、頭痛・めまい・易疲労性などを認めたため、臥位中心の運動療法により腰部脊柱管狭窄症・右変形性膝関節症に対し介入を行い、腰痛・下肢の痺れ・右膝関節痛の改善を認めた。退院時、平行棒内連続歩行1往復未満・立位保持5分であったが、現在は平行棒内連続歩行6往復、立位保持15分が可能になった。またADLがFIMにて115点→125点、IADLがFAIにて12点→67点、精神状態がhospital anxiety and depression scaleにて不安項目3点→2点、抑うつ項目7点→5点と改善が見られた。

【考察】脳脊髄液減少症・パニック症候群を併発し、活動性が低下することで、ADL・身体機能低下の悪循環を呈し、動作時の過活動などを出現させ腰部脊柱管狭窄症症状を増悪させていたと考えられる。今回、理学療法介入により身体機能の向上に伴うIADLや精神状態・QOLの改善が見られた。このことから、身体機能向上により、心身的な悪循環からの脱却が、脳脊髄液減少症やパニック症候群から付随する精神状態にも変化をもたらしたと考えられる。

【理学療法研究としての意義】身体機能への介入により、活動性低下だけでなく精神機能に対しても介入できる可能性を感じた。

## 40 AO分類B3型橈骨遠位端骨折に対する固定期間中の理学療法

○関 信彦<sup>1)</sup>、杉山 健治<sup>1)</sup>、高橋 幸司<sup>1)</sup>、浅香 大輝<sup>2)</sup>

1)医療法人至誠堂(社団) 至誠堂整形外科 リハビリテーション部 理学療法課、

2)医療法人至誠堂(社団) 至誠堂整形外科 リハビリテーション部 柔道整復師課

Key word : 橈骨遠位端骨折、他職種との連携、キャスト固定

【目的】本症例は橈骨遠位端骨折の中で不安定型とされるAO分類B3型であり、本来、観血的整復固定が選択される事が多いが、当院では保存療法で加療する事が多い。一般的に骨折後の整復・固定は医師により実施される事が多いが、当院では医師・柔道整復師による整復・固定を実施し、その後、理学療法が行われる。今回、整復後に転位を認め固定法を再検討した。固定期間中の理学療法の重要性を感じた為、考察を加え報告する。

【症例紹介】80代右利きの主婦。受傷前はプールで泳いでいた。路上で前方に転倒し、手関節掌屈位で身体を支え受傷。同日当院受診し、橈骨遠位端骨折、尺骨茎状突起骨折の診断を受け、柔道整復師による徒手整復が行われ、シーネ固定(以下シーネ)となる。受傷後2週で骨片の掌側転移を認めた為、固定法を再検討し、その後の経過を追った。

【方法】X線経過はRadiographic scoring systemを、ADLは日常生活動作検査、The Disabilities of the Arm Shoulder and Hand The JSSH Version(以下DASH)を、身体評価を他動関節可動域(以下PROM)で評価した。

【説明と同意】本症例は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護に十分留意し、目的及び内容を十分に説明し同意を得た上で実施した。

【結果】\*日常生活動作検査・DASH・PROMを受傷後11週で評価した。

Radiographic scoring system: 受傷日測定不能、整復後: 掌側傾斜(以下PT)-13.5°、橈骨傾斜(以下RI)21.9°、遠位尺骨骨端長(以下UV)4mm、受傷後2週: PT-11.2°、RI19.0°、UV1.8mm、受傷後11週 PT-8.8°、RI16.3°、UV0mm。日常生活動作検査: 40/60 DASH Disability/symptom score: 60.83/100点 DASH Sports/music or work optional module: 68.75/100点。PROM: 手関節屈曲50°伸展55°、橈屈5°尺屈20°、回内70°回外45°

【考察】当院ではキャスト固定(以下キャスト)を用いず、シーネを中心に行なっている。キャストと比べ固定力、患者様の安心感などは劣る可能性があるが、柔道整復師の包帯固定、十分な説明で補う事が可能と考えている。浮腫の減少や筋萎縮にて、固定材と皮膚との間に隙間ができた際や、整復後の再転位(南野ら2009)に対してもシーネの場合は容易に対応する事が可能であり、固定中の清拭なども行う事ができ衛生的である。また、当院ではCRPSを発症した症例は皆無であり、シーネによる恩恵と考える。

近年、触覚と痛覚の報告(池田2017)があり、固定期間中に理学療法で触刺激を与える事は重要であり、介入すべきポイントである。今後も他職種と共に、固定法、固定期間の短縮を議論し患者様へ還元出来るよう臨床に望みたい。

【理学療法研究としての意義】固定期間に理学療法士が他職種と議論・介入する事は職域の相互理解をする上で大変意義深い。

## 41 非荷重時に大腿二頭筋長頭へ痛みを認めた、X脚の右人工膝関節全置換術後の一例

○相田 拓人、麻生 祐貴  
医療法人社団愛友会 伊奈病院

Key word : TKA、大腿二頭筋、疼痛

【はじめに】変形性膝関節症（以下膝 OA）は、内反変形に伴う内側型膝 OA が圧倒的に多い。今回、外反変形に伴う外側型膝 OA による右人工膝関節全置換術後（以下右 TKA）のリハビリテーションを入院から外来まで経験した。入院中の活動量の増大に伴い、非荷重時の右膝関節屈曲にて右大腿二頭筋長頭の疼痛（以下 BFhP）を認めた。外来の治療介入にて良好な結果を得たので報告する。

【症例紹介】50代女性、看護師。BMI20.9。20年前より徐々に右膝痛が増悪。右膝 OA と診断され右 TKA を施行。退院直前に BFhP を認めた。ADL は自立にて退院し外来へ移行。既往歴は20代に両アキレス腱断裂（縫合術）、腰椎椎間板ヘルニア（保存療法）。

【説明と同意】報告にあたり、本人に口頭と文書による説明を行い書面にて同意を得た。

【評価】右膝関節屈曲のアライメントは非荷重時で大腿骨内旋・下腿外旋位。疼痛は右膝関節屈曲約30°で BFhP を認めた。右膝関節伸展位から屈曲の際、徒手的に下腿外旋固定すると BFhP が誘発、下腿内旋固定で消失。圧痛は右大腿二頭筋長頭、大腿筋膜張筋、腸脛靭帯、内転筋に認めた。ROM（右/左）は股関節内旋60°/40°、膝関節屈曲110°/130°、伸展-5°/-5°、足関節背屈5°/5°。MMT は大腿二頭筋3/4、半腱・半膜様筋3/4、中殿筋3/4、大殿筋3/4、股関節外旋筋3/3、下腿三頭筋3/3。オーバーテスト +/-、エリーテスト +/-。

【結果】疼痛は右膝関節屈曲に伴う右下腿外旋位で認められた。右大腿二頭筋長頭の圧痛が本人訴えと一致した。右股関節過内旋や右股関節外旋筋の筋力低下による相対的な右下腿外旋位が生じていた。その結果、右膝関節屈曲時に右大腿二頭筋長頭の過剰収縮が生じたと考えた。右下腿内旋位へ徒手固定し、右膝関節自動屈曲にて疼痛消失した。そのため右大腿二頭筋長頭のダイレクトマッサージ、右半腱・半膜様筋の促通、さらに右股関節外旋筋の促通を図った。結果、股関節・下腿中間位となり、ハムストリングスの同時収縮が得られ BFhP が消失した。

【考察】大腿二頭筋長頭は、下腿外旋作用があり、半腱・半膜様筋は下腿内旋作用がある。ハムストリングスは内外側にて筋走行が異なり、両者が協働し作用することで膝関節屈曲筋としての機能を効率よく果たす。本症例の右膝関節屈曲は、股関節過内旋による相対的な下腿外旋位を伴い、正常な関節運動よりも非効率な動作であった。結果、下腿外旋作用の大腿二頭筋長頭が過剰収縮され疼痛を認めた。本症例の背景は、20年前から右膝 OA が徐々に進行し、上記の屈曲パターンを長年行っていた。TKA 施行後も継続した屈曲パターンであり、ADL の向上に伴い膝関節屈曲の回数が増大していた。術前からの変わらない屈曲パターンにより大腿二頭筋の過剰収縮が生じ、非荷重時に大腿二頭筋長頭へ痛みを認めた。

【理学療法学研究としての意義】外側型右膝 OA による TKA 施行者は、大腿二頭筋長頭の過剰収縮による痛みを認める可能性が示唆される。

## 42 交通外傷による骨折を受傷した患者の離床経過と歩行能力

○宮村 大治郎<sup>1)</sup>、森下 雄貴<sup>1)</sup>、門手 和義<sup>1)</sup>、永井 勝信<sup>1)</sup>、谷口 慎一<sup>2)</sup>、海老原 貴之<sup>2)</sup>、守谷 俊<sup>2)</sup>  
1) 自治医科大学付属さいたま医療センター リハビリテーション部、  
2) 自治医科大学付属さいたま医療センター 救急科

Key word : 交通外傷、骨折、歩行能力

【背景】当院では2016年4月より救命救急センターが開設され、従来の二次救急に加え、交通外傷などを含めた三次救急患者の受け入れも開始し、以前より外傷患者に対する理学療法の介入が増加傾向にある。

【目的】交通外傷により骨折を受傷し、当院の救命救急センターへ入院した患者への理学療法の実施状況を調査し、現状の把握と今後の課題について検討することを目的とした。

【方法】2017年1月1日から2017年8月31日までに、交通外傷により脊椎、骨盤、下肢の骨折を受傷して当院救命救急センターに入院し、理学療法処方であった18例を対象とした。調査項目は、年齢、性別、受傷原因、骨折部位、治療方法（手術療法/保存療法）、入院期間、受傷から手術までの期間、離床経過（受傷もしくは手術より、端坐位、車いす乗車、歩行開始までの期間）、荷重制限、転帰時の移動能力、ADL（Barthel Index ; B.I.）、転帰とした。

【説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言および当院の臨床研究に関する倫理指針に従って実施した。

【結果】対象は年齢の中央値が45（18-82）歳、男性12例、女性6例であった。受傷原因はバイク対車が7例、自転車対車・人対車が各4例、車単独・車対車・人対自転車が各1例、主な骨折部位として脊椎骨折・骨盤骨折・大腿骨折・下腿骨折が各4例、足趾骨折2例であった。治療方法（手術療法/保存療法）としては手術療法16例/保存療法2例で、そのうち内固定の前に創外固定が施行されたのは7例、複数回の手術を要したのは5例であった。入院期間は27.5（5-149）日間、受傷から手術までの期間は7（0-16）日間であった。離床経過として、受傷もしくは手術より端坐位を開始したのは3（1-7）日後、車いす乗車の開始は3（1-13）日後、歩行の開始は4（1-33）日後であった。大腿、下腿、足趾の骨折で荷重制限が必要であったのは8例で、転帰時の移動能力は、独歩6例、杖歩行（T字杖、ロフトランド杖、松葉杖）11例、歩行困難1例であった。歩行困難であった理由は術後疼痛が遷延し、早期に転院となった事であった。転帰時の B.I. は97.5（50-100）点で、自宅退院12例、転院が6例であった。

【考察/まとめ】交通外傷などの高エネルギー外傷による骨盤や下肢の長管骨骨折後の離床経過として早期に端坐位練習が開始できており、荷重制限が必要な患者を含めて転帰時にはほぼ全例が杖歩行以上の歩行能力を獲得できていた。

【理学療法学研究としての意義】重症患者を即座に受け入れる救命救急センターにおいて、治療に沿った理学療法介入により早期に移動能力を獲得していくことが患者の早期自宅退院に向けて重要である。交通外傷後の移動能力の経過を把握することは、回復期病院や介護保険領域への転帰先を決定する一助となる。

## 43 (公社)埼玉県理学療法士会学術局研究推進部における賛助会員との共同研究事業報告 —褥瘡研究グループにおける学会発表に向けた取り組み—

○海老澤 玲<sup>1)</sup>、羽賀 大貴<sup>1)</sup>、渡邊 陽<sup>1)</sup>、河西 涼平<sup>1)</sup>、宇野 潤<sup>1)</sup>、保木山 紗千子<sup>1)</sup>、水田 宗達<sup>1)</sup>、矢野 秀典<sup>1)</sup>、大杉 太郎<sup>2)</sup>、井上 英昭<sup>2)</sup>、関 良一<sup>2)</sup>、正田 和男<sup>2)</sup>

1)公益社団法人埼玉県理学療法士会、2)アルケア株式会社

Key word : 褥瘡予防、ポジショニング、多施設共同研究

【目的】(公社)埼玉県理学療法士会学術局研究推進部と賛助会員であるアルケア株式会社との共同研究事業は、平成27年に一般会員の研究参加促進や学術スキル向上を目的として発足された。2年目となる今年、本事業への参加者3名が第36回関東甲信越ブロック理学療法士学会にて演題発表を行うこととなったため、これまでの活動について報告する。

【方法】本事業はロコモまたは褥瘡に関する2つの研究グループで構成されており、今回演題発表を行った褥瘡研究グループには埼玉県内の施設に所属する10名が参加した。複数施設でも情報共有や解析を行いやすくするため、研究テーマは「褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態調査」に関するWebアンケートとした。

【説明と同意】本事業への参加者は平成27年に開催された事業説明会において、紙面で目的、内容、参加が任意であること、参加および不参加により不利益が生じないことに関して説明を受けて同意している。また、「褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態調査」に関するWebアンケートは(公社)埼玉県理学療法士会理事会にて承認されており、アンケートの前文には目的、結果の公表、完全匿名であることを明記し、アンケート回答を得た時点で同意を得たものと判断した。

【結果】褥瘡研究グループへの参加者の所属施設は急性期病院5名、回復期病院4名、老人保健施設1名(平成27年度11月現在)であった。また、構成員の経験年数は1~27年(8.4±9.1年)であり、そのうち発表未経験者は5名であった。Webアンケート調査の立案、実施および解析に関して平成27年11月から平成29年8月までに合計8回会議を実施し、Webアンケート調査は平成28年9月1日から9月20日の期間で実施した。Webアンケート調査実施後は解析作業、抄録作成および修正をグループ内で分担して行い、第36回関東甲信越ブロック理学療法士学会に3演題を登録し、全て採択された。また、そのうち2演題は発表未経験者による発表であった。

【考察】研究グループが複数施設から構成されていたことは、褥瘡予防対策としてのポジショニングに関して様々な立場からの意見交換が行える点で大変有益であった。一方、多施設研究のため頻りに会議などで直接意見交換を行うことが困難であり、リアルタイムに情報交換を行えるクラウドサービスなどのツールや情報管理システムの構築が必要であった。また、発表経験者や賛助会員が発表未経験者に対して解析作業や抄録作成に関する助言を行うことで、発表未経験者の研究・発表に対する不安軽減につながったと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】本事業により理学療法に関連する研究者を増やすことができたことは、理学療法学研究のレベル向上に寄与できるものと思われる。また、本事業の活動についても学会等で広報することで、今後研究活動を開始したい埼玉県士会員に対する一助となると思われる。

## 44 歩行時に前足に生じる前方スリップに対するバランス回復にはステップ長の確保が貢献する

○平田 恵介<sup>1)</sup>、国分 貴徳<sup>2)</sup>、宮澤 拓<sup>3)</sup>、塙 大樹<sup>1)</sup>、久保田 圭祐<sup>1)</sup>、園尾 萌香<sup>1)</sup>、飯塚 友里菜<sup>4)</sup>、金村 尚彦<sup>1)</sup>

1)埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究科、  
2)埼玉県立大学 保健医療福祉学部 理学療法学科、  
3)医療法人彩悠会 上尾二ツ宮クリニック、  
4)埼玉石心会病院 コメディカル部 リハビリテーション室

Key word : 転倒、ステップ長、支持基底面

【目的】歩行の動的安定性には支持基底面(BOS)に対する身体質量中心(COM)の位置と速度が関与し、後方転倒に至る主要因子とされる。これは歩行速度が低下する高齢者に易転倒性が生じる根拠になるが、加齢に逆行して歩行速度を向上する理学療法戦略が妥当とは言えない。本研究は踵接地時の前足が前方に滑る実生活での後方転倒発生状況を実験的に再現し、足底面に生じる外乱への対応を外乱速度以上と以下の2つの歩行速度条件で検証した。

【方法】健常成人10名はメトロノームに合わせて歩行し、7m先の床と段差なく埋め込まれたダブルベルトトレッドミル(Bertec)上を通り抜ける課題を行なった。被験者がいずれかの足をトレッドミル内50cm以降に侵入した瞬間、片側のベルトを前方に1.6m/s(加速度9m/s<sup>2</sup>)に加速する外乱を60ms間与えた。外乱が生じる側は被験者に教示せず、ランダムに左右計4試行行なった。歩行速度は2条件(Slow:80bpm, Fast:140bpm)行ない、三次元動作解析装置VICON(Plug-in-Gait Full Body Ai)で計測した。外乱への対応(RP:Response to perturbation)を外乱前後の両下肢の位置から以下に分類した、①両下肢が前後に広がった(wide)、②両下肢が狭まった(narrow)、③非外乱側下肢が乗り越えた(get over)。パラメータは歩行速度、外乱が加わる瞬間のステップ長、股関節屈曲角度、前足COPからCOMの前後距離、COMから降ろした垂直線とCOMからCOPへのベクトルのなす角度とした。RPと各パラメータの相関、各パラメータの速度条件間の差のt検定で検討した( $p < .05$ )。

【説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、所属施設倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】歩行速度はSlow0.91m/s, Fast1.62m/sと有意差があり、外乱時の股関節角度、ステップ長、COPCOM距離は歩行速度に伴って有意に大きな値となった。COPCOM角度もFastの方が後傾していた。RPの結果はFastではnarrowとget over, Slowでは1試行を除きwide, narrowであった。RPとパラメータの相関係数は全試行では歩行速度(0.82)に次ぎ、ステップ長(0.76)、股関節屈曲角度(0.54)となり、COPCOM距離、角度は低い相関であった。これらをSlowのみで見ると歩行速度は0.56なのに対し、ステップ長が0.90、股関節角度が0.82と高い相関となった。

【考察】全試行の結果からはCOM速度が外乱に対する対応に最も関連した点は先行研究を支持したが、COPに対するCOMの位置には関連を認めなかった。外乱の最大速度1.6m/sをCOM速度が上回るFastでは、身体の後方外乱がキャンセルされたため外乱に抵抗できたと予想する。また、外乱速度以下のSlowに限っては歩行速度よりも踵接地時のステップ長と股関節屈曲角度といった外乱時の姿勢が対応に強く関連する因子であることが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】十分な股関節屈曲角度によりステップ長を確保し、両脚支持期に安定したBOSを形成することが、歩行速度の低下が不可避な高齢者の転倒予防に対する理学療法戦略の一つとなることを示した。

## 45 気管切開術後の医療的ケアの必要な子どもに対する「香り」の活用と身体への影響 ～精油を用いた芳香浴を通して～

○井上 佐和子<sup>1)</sup>、中島 愛<sup>2)</sup>、大森 圭貢<sup>3)</sup>、小松 泰喜<sup>4)</sup>

- 1) 医療法人移山会二宮病院、2) 訪問看護ステーションつくし、
- 3) 湘南医療大学リハビリテーション学科、
- 4) 日本大学スポーツ科学部競技スポーツ学科

Key word : 医療的ケア児、気管切開術、芳香浴

**【目的】** 気管切開術後(以下、気切後)は、解剖学的に上気道への空気の流れが途絶えることで鼻腔への刺激が低下することから「におい」を感じ難いことが考えられる。しかし、気切後の医療的ケアの必要な子ども(以下、医ケア児)の中には、経口摂取下で好き嫌いを訴えることや食べ物の味は分かるがにおいは分からない、分かるにおいと分からないにおいがあることを伝える児がいるなど、においに関して何らかの体験をしている可能性がある。本症例報告は、医ケア児に対する「香り」の活用の可能性について考えるための予備的調査である。本報告では、気切後の医ケア児に対して、植物から抽出された純天然の芳香物質である精油による芳香浴を実施し、視覚的に児の変化を観察した。

**【症例紹介】** 症例は、在宅生活を行う気切後の医ケア児2名で、1名は12歳男児、1名は13歳女児であった。本調査は、ヘルシンキ宣言に基づき、調査の目的と方法などについて保護者に十分な説明を行い、同意を得た後に実施した。

**【方法】** ベッドに臥床している児の鼻先3センチほど離れたところで、香りなし、オレンジ・スイート精油(Citrus sinensis プラナロム社)の香り付き、ペパーミント精油(Mentha × piperita プラナロム社)の香り付きのカードを振り芳香させた。評価は、芳香中、および前後の児を動画撮影し、表情や全身の動きを後方視した。観察は、理学療法士2名と保護者が行い、共通してみられた変化を抽出した。芳香中は、心拍数と経皮的酸素飽和度をモニタリングした。また芳香に関する保護者の発言を記録した。なお、芳香浴を行う環境は、音や風、気配などに配慮し、普段の生活と変わらないようにした。

**【結果と考察】** 1名の児では芳香中に唾液の流出がみられた。また鼻翼の膨らみや腹部の細かな動きなどスニッフイングのような動きの出現を観察できた。1名では芳香開始時に経皮的酸素飽和度が96%、脈拍数が104bpmであったものが、芳香開始10分後には経皮的酸素飽和度が100%、脈拍数が100bpmと変化した。終了後、保護者からは、継続した芳香浴の実施を希望する声があった。精油成分の取り込み経路には、鼻腔を介して直接自律神経系に達する経路と肺胞から毛細血管に入り血液より自律神経系に達する2つの経路があることが知られている。今回の介入では、どのような機序によって反応が生じたかは明らかではないが、芳香浴による「香り」は気切後の医ケア児に対し刺激として身体反応に作用する可能性が推察された。また、保護者からは芳香浴の受け入れが可能であり、他の理学療法とともに併用できる可能性が考えられた。医ケア児は、言語によるコミュニケーションが困難なことも多く、児の体調や気分などを他覚的に理解し判断する必要がある。今後は、医ケア児に対し精油による芳香浴が児の体調や気分などに与える影響を定量的に評価する必要がある。

## 46 三次元動作解析における関節運動域に応じた適切なマーカーセットの選択

○園尾 萌香<sup>1)</sup>、国分 貴徳<sup>2)</sup>、久保田 圭祐<sup>1)</sup>、喜多 俊介<sup>1)</sup>、平田 恵介<sup>1)</sup>、埴 大樹<sup>1)</sup>、藤野 努<sup>1)</sup>、金村 尚彦<sup>2)</sup>

- 1) 埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究所、
- 2) 埼玉県立大学 保険医療福祉学部 理学療法学科

Key word : 三次元動作解析、OSSCA、関節角度

**【目的】** 様々な動作に対する計測のマーカーセットには Plug-in-Gait (PiG) が多く用いられているが、歩行動作以外における妥当性は検証されておらず、皮膚ノイズやわずかなマーカー位置の変化で前額面と水平面に容易に誤差が出現する特徴を持つ。上述した問題に対してマーカー数は多くなるものの、皮膚ノイズを低減することに加え、股関節・膝関節の運動軸推定の精度の高いアルゴリズムを用いた OSSCA が近年報告された。そこで本研究では OSSCA を付加したモデル (PiG-O) の立ち上がり動作における関節角度が PiG と比較してどのような特徴を持つかを調査することとした。

**【方法】** 対象は健常成人5名。PiG と OSSCA のマーカーセットを含む Plug-in-Gait functional Ai モデルに則り、51個のマーカーを貼付した。課題は快適速度における40cm台からの立ち上がり動作とし、三次元動作解析装置 (VICON社、100Hz) にて3施行計測した。マーカー位置情報に5次の Butter-worth filter (cut-off 5Hz) をかけ、PiG と PiG-O のそれぞれに対して NEXUS 2.5 上で股関節・膝関節に対して三平面の関節角度を算出した。対象肢は右側とし、解析区間はモデル間でデータが共通している胸郭の角速度が座位姿勢と離殿後から初めて正になった時点をそれぞれ開始と終了と規定した。モデル間の関節角度を比較するために各施行に対して時間正規化を行なった後に、全15施行の時系列における平均値と標準偏差 (SD) を算出した。

**【説明と同意】** 本研究はヘルシンキ宣言に則り、所属施設倫理審査委員会の承認を得た。また、対象者には口頭と書面にて説明し、同意を得た。

**【結果】** 矢状面では PiG、PiG-O 共に全ての関節においてほとんど一致した波形を示したが、前額面・水平面の角度は PiG-O に対して PiG が 5~10° 大きな値を示し、関節角度の差は股関節・膝関節の屈曲角度の減少とともに小さくなる傾向にあった。

**【考察】** 三次元動作解析装置を用いた計測の結果は力学的解析や臨床的なデータに対する解釈に用いられるため、計測値の妥当性が担保されることが重要である。矢状面の関節角度はほとんど差がなかったため、矢状面であれば計測が容易な PiG を選択すべきであるが、屈曲角度が大きくなるのに伴ってモデル間の差が増加するため、立ち上がり動作やランジ動作のような股関節・膝関節の屈曲角度が大きくなる動作に対しては PiG-O を選択すべきであると考えられる。前額面と水平面の角度はモデル間で大きく異なることが明らかになった。特に PiG では膝関節の内外反は生理的内反可動域を超えた値が示された。PiG では先行研究同様にマーカー貼付位置に依存した角度計算上の誤差が存在し、PiG-O はそれらの誤差を低減しているものと考えられた。

**【理学療法研究としての意義】** 膝 OA 患者のような前額面・水平面を重要視する計測に対しては PiG-O モデルを用いる必要があることが示唆された。

## 47 後足部アーチの変化が片脚立位時の股関節に及ぼす影響

○内山 優、真水 鉄也、池田 優典、白鳥 慶一、竹内 章朗

医療法人社団東光会 戸田中央リハビリクリニック

Key word : 後足部アーチ、片脚立位、股関節制御

【目的】歩行において足部アーチの変化は上行性運動連鎖により上位のアライメントに変化を与える。临床上、内側縦アーチ載距突起部と外側縦アーチ立方骨部はともに立脚初期から中期にかけて動きをコントロールし、前額面において股関節レベルでアライメント変化が生じることを経験する。そこで今回、立脚期の評価指標として片脚立位を課題動作とし各アーチ部へのパッド貼付が股関節内外転角度に及ぼす影響を調べたので報告する。

【方法】対象は健康成人男性12名(年齢 $30.1 \pm 6.1$ 歳、身長 $171.2 \pm 4.3$ cm)とした。課題動作は両上肢を下垂位とした右側片脚立位とした。パッドはSOLBO社のLTWパッド2枚を重ね、(1)裸足、(2)内側縦アーチ載距突起部(以下、内側群)、(3)外側縦アーチ立方骨部(以下、外側群)へ貼付した。対象者にはマーカーを左右PSIS、大腿最外側部A、大腿骨外側上顆Bに貼付した。デジタルカメラにて後方から静止画を撮影し、画像解析ソフトImage Jにて股関節内外転角度変化を計測した。股関節内外転角度は両PSISを結んだ線とABを結んだ線のなす角とした。統計解析は3施行の平均値を用い、群間比較に対応のあるt検定を行い、有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】本研究は当院の倫理委員会の承認を得て実施し、対象者に研究の旨を説明し書面にて同意を得た。

【結果】片脚立位時の股関節内外転角度は裸足 $81.16 \pm 3.42^\circ$ と外側群 $82.35 \pm 3.87^\circ$ で有意に増加した( $p < 0.05$ )。また、裸足と内側群 $81.86 \pm 3.07^\circ$ では有意差はなかった( $p = ns$ )。

【考察】本研究ではパッドを用いた後足部アーチの変化により、片脚立位時の股関節内外転角度の変化を観察した。斎藤らは、 $10^\circ$ の斜面台上で片脚立位を行い、距骨下関節回内により股関節内転が起ると報告している。しかし本研究では、裸足に比べ外側群では股関節外転角度が有意に増加し、先行研究とは異なる結果となった。これは、パッドの高さが高かったため運動連鎖ではなく、姿勢制御として支持基底面に対して距骨・脛骨の位置を内側へ変位させ、下肢の荷重軸が内側へと変化し、全身の力学的平衡を保つため身体の近位側が外側へ偏位したと考えた。一方、距骨下関節回外可動域は $20^\circ$ であり、回内可動域 $10^\circ$ に比べて下腿傾斜による調整域が大きい。本研究ではアーチ高率の差異に関わらずパッドの高さを一律にしたため、内側群では有意差がみられなかったと考えた。これらのことにより、角度変化は小さいものの、後足部アーチの変化により姿勢制御が起き、股関節角度の変化が起ることが分かった。

【理学療法学研究としての意義】足底板処方においてパッドの効果を得るためには個人の足部形態に合わせて適切な高さに調整する必要があると考える。

## 48 前足部横アーチへの足底パッド貼付が腰椎伸展角度に及ぼす影響

○池田 優典、真水 鉄也、内山 優、白鳥 慶一、竹内 章朗

医療法人社団東光会 戸田中央リハビリクリニック

Key word : 前足部横アーチ、腰椎伸展角度、足底パッド

【目的】临床上、前足部横アーチは足部内在筋群を活性化のみならず、矢状面上でアライメント変化が生じることを経験する。特に、身体重心を有する骨盤帯周囲においては、足部横アーチとの関係性が深いと考える。我々は先行研究(2016)において、前足部横アーチへの足底パッド貼付が、立位で股関節を屈曲させ骨盤を後方移動すると報告した。この結果は、隣接する腰部にも影響を及ぼしているものと考えられる。そこで今回は、前足部横アーチと腰椎伸展角度の関係性について検討を行った。

【方法】対象は、体幹・四肢に外科的治療の既往がない健康成人の男性10名とした。使用した機材は、デジタルカメラ、三脚、足底パッドである。第12胸椎棘突起(TH12)、第3腰椎棘突起(L3)、第2仙骨棘突起(S2)のランドマークに直径10mmの目印を貼付し、矢状面方向から安静立位姿勢の静止画を撮影した。TH12とL3を結ぶ線と、L3とS2を結んだ線が交わる角度を「腰椎伸展角度」と定義した。なお、角度増加は腰椎屈曲、角度減少は腰椎伸展を示す。前足部横アーチに足底パッドを貼付した状態と、足底パッド無しの2条件間で、腰椎伸展角度の比較検討を行った。足底パッドは、第2-4中足骨部(中足骨体~頭)に貼付し、裸足に直接両面テープで固定した。腰椎伸展角度の計測は、画像解析ソフト(Image J)を用いた。統計処理は対応のあるt検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】対象にはヘルシンキ宣言をもとに、保護・権利の優先、参加・中止の自由、研究内容、身体への影響などを口頭および文書にて説明し、同意が得られた者のみを対象に計測を実施した。

【結果】立位における腰椎伸展角度は、足底パッド無群 $162.18 \pm 5.25^\circ$ と比較し、足底パッド貼付群 $163.10 \pm 5.02^\circ$ で有意差を認め( $p < 0.05$ )、前足部横アーチへの足底パッド貼付で腰椎は屈曲した。

【考察】本研究結果より、前足部横アーチへの足底パッド貼付は、腰椎屈曲方向へ作用した。これは、前足部への足底パッド貼付が下肢全体に後方モーメントを生じさせ、上半身にはその補償が作用したと考える。そのため、身体重心が存在する腰部骨盤帯では屈曲が生じ、抗重力姿勢を保持しているものと考えられる。我々は前大会において、前足部へ足底パッドを貼付すると、股関節屈曲とFFD(指床間距離)が増加すると報告した(内山2016)。FFDの増加は股関節より上位の屈曲運動であり、本研究においても類似する結果が得られた。

この結果は、足部アライメントが変化すると、局所のみでなく腰部骨盤帯を全体的に評価していく重要性を示唆するものと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】前足部横アーチの変化が、身体の矢状面アライメント、特に身体重心が存在する腰部骨盤帯に影響が波及することが明らかとなった。

## 49 褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態アンケート調査報告 ～取り組み方による多職種連携の困難さの要因～

○保木山 紗千子<sup>1)</sup>、宇野 潤<sup>1)</sup>、水田 宗達<sup>1)</sup>、  
海老澤 玲<sup>1)</sup>、若梅 一樹<sup>1)</sup>、羽賀 大貴<sup>1)</sup>、渡邊 陽<sup>1)</sup>、  
河西 涼平<sup>1)</sup>、矢野 秀典<sup>1)</sup>、井上 英昭<sup>2)</sup>、関 良一<sup>2)</sup>、  
正田 和男<sup>2)</sup>

1)公益社団法人 埼玉県理学療法士会、2)アルケア株式会社

Key word：褥瘡予防、ポジショニング、多職種連携

【目的】我々は公益社団法人埼玉県理学療法士会(県士会)の理学療法士(PT)に対して「褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態」のアンケート調査を実施し、PTがポジショニング方法の多職種連携に難渋していることを報告した。そこで、本研究では多職種連携の困難さの要因を検討することを目的とした。

【方法】県士会ホームページにアンケートを掲載し、全会員(4,042名)に回答を求めた。得られた回答をポジショニングへの取り組み方により、チームで評価し多職種で取り組む(A群)、個々の担当が評価し多職種で取り組む(B群)、個々の担当が評価し同職種で取り組む(C群)、個々の担当が評価し担当で取り組む(D群)の4群に分類し集計を行った。

【説明と同意】本アンケートは県士会理事会で承認されたものである。アンケートの前文には目的、結果の公表、完全匿名であることを明記し、回答を得た時点で同意を得たものと判断した。

【結果】回答数116名中、ポジショニング実施者は110名であり、各群の内訳はA群33名、B群52名、C群12名、D群13名であった。ポジショニングを決める職種(複数回答)は、A群はPT84.8%、看護師(Ns.)72.7%、B群はPT94.2%、Ns.51.9%、C群はPT91.7%、Ns.58.3%、D群はPT53.8%、Ns.61.5%であった。また、D群は各自のやり方との回答が46.2%と4群中で最多であった。PTが多く連携をとる職種(複数回答)は、全群においてNs.が90%以上で最も多く、平均職種数はA・B・C群で3職種、D群で2職種であった。連携の困難さは、A群60.6%、B群71.2%、C群75%、D群69.2%が困難と回答した。困難な内容はA・B群共に情報伝達と方法の再現性が多く、一方でポジショニングの実践・継続は少なかった。C群は実践・継続と知識・意識が多かった。D群は情報伝達、実践・継続、時間共有の順に多く、時間共有は4群中で最多であった。

【考察】ポジショニングに多職種で取り組むA・B群においても半数以上は連携に困難さを認め、内容からは情報伝達と方法の再現性が多いという共通点が挙げられた。一方、実践・継続の問題は少なく、多職種での取り組みはポジショニングの実践・継続に有効であることが示唆された。C群は多職種と連携しているがPT同士での取り組みに限定されており、背景には知識・意識の問題もあるとPTが感じていることが分かった。D群はPTがポジショニングの決定に関わるものが少なく、情報伝達や時間共有も不十分であり、担当者が各自で対応していることがありと推測できた。以上より、取り組み方の違いで連携の課題は異なるが、まず情報伝達を工夫し、多職種で取り組むことが重要であると考えられた。

【理学療法学研究としての意義】ポジショニングにおいて多職種連携は欠かせず、連携を困難にしている要因を明らかにすることは多職種との連携促進の一助になると考えられる。

## 50 ADL維持向上等体制加算算定における 取り組みの現状と課題について

○飛田 英樹<sup>1)</sup>、桑垣 佳苗<sup>1)</sup>、野口 敦史<sup>1)</sup>、森井 朋子<sup>1)</sup>、  
遠藤 優<sup>1)</sup>、吉野 恭正<sup>2)</sup>

1)埼玉慈恵病院 リハビリテーション科、

2)埼玉慈恵病院 整形外科

Key word：ADL維持向上等体制加算、早期離床チーム、病棟専従

【目的】リハビリテーション(以下、リハ)専門職が急性期病棟に配置されると、病棟医師・看護師と情報共有を密に行え、治療の効率化が図れると評価されているにもかかわらず、ADL維持向上等体制加算(以下、本加算)を算定する施設は少ない。当院ではリハ専門職が病棟担当看護師とともに早期離床チームを立ち上げて活動を開始し、平成28年10月1日より本加算を算定している。今回、その取り組みの現状と課題について報告する。

【方法】当院急性期病棟に入院した患者を対象とした。病棟専従を配置前の2015年10月1日～2016年3月31日の6ヶ月間に当該病棟へ入院した患者1051例を対照群、病棟専従を配置した2016年10月1日～2017年3月31日の6ヶ月間に当該病棟へ入院した患者1,134例を専従群とし、当院データベースより後方視的に調査した。調査項目は①平均在院日数、②在宅復帰率、③転倒転落発生率、④再転倒率、⑤リハ処方率とした。また疾患別リハ実施者については⑥入院からリハ開始までの日数、⑦開始時と終了時のBarthel Index(以下、BI)、⑧BI利得・効率を、さらに専従群においてはADL低下率、褥瘡発生率も調査した。

【説明と同意】集計・分析にあたっては、当院倫理委員会の承諾を得た上で実施した。

【結果】①平均在院日数は対照群15.5日、専従群14.3日と短縮しており、②在宅復帰率は対照群94.2%、専従群95.6%と増加していた。③転倒転落発生率は対照群3.9%、専従群4.6%と増加していたが④再転倒率では対照群7.2%、専従群3.7%と減少していた。⑤リハ処方率は対照群32.6%、専従群31.1%と減少していた。⑥入院からリハ開始までの日数は対照群4.7日、専従群2.9日と有意に短かった。⑦開始時と終了時のBIは対照群で開始時27.9、終了時63.8、専従群で開始時34.3、終了時69.8と専従群で有意に高かった。⑧BI利得・効率では対照群でBI利得35.9、BI効率1.1、専従群でBI利得35.4、BI効率1.1と有意差は認められなかった。また専従群ではADL低下率1.9%、褥瘡発生率0.8%であった。

【考察】リハ専門職を急性期病棟に配置することで、各々の患者の身体機能や生活能力を詳細に評価することができ、早期からリハ実施の必要性を把握したり、退院後の生活を見据えたゴールを予測するなど、治療の効率化を図ることができる。当院では病棟担当看護師とともに早期離床チームを立ち上げて活動を開始したことで、患者の情報共有をより密に行え、活動が円滑になったと思われる。その結果、専従群では、平均在院日数、再転倒率、入院からリハ開始までの日数が減少するとともに、在宅復帰率が改善した。また開始時BIも高くなっており、ADL能力が高くて必要に応じてリハ開始に繋がっていたことが考えられた。一方、転倒転落発生率、リハ処方率、BI利得・効率では効果が認められず課題となった。

【理学療法学研究としての意義】リハ専門職の急性期病棟配置に繋がる研究として意義がある。

## 51 ストレングスモデルの使用にて 日常生活活動・社会参加の向上を得た 訪問リハビリテーションの一症例

○長井 一樹、田中 楓

社会医療法人社幸会 行田総合病院

Key word : ストレングスモデル、活動・参加、  
訪問リハビリテーション

【はじめに】 現行の訪問リハビリテーション（以下：訪問リハ）は、退院（退所）直後や生活機能が低下した時に日常生活活動（以下：活動）と社会参加（以下：参加）の向上に働きかけることが重視されている。活動・参加を創出するためには個別性を重視した評価・介入が必要である。個別性を高めるアセスメントツールとしてケアマネジメントではストレングスモデルを用いた研究がされているが、リハビリテーションでの報告は少ない。今回、自宅退院時抑うつ傾向であった症例にストレングスモデルを使用し、主体性の向上、抑うつ傾向の軽減、活動・参加の向上を認めたので報告する。

【説明と同意】 報告にあたり本人、家族に口頭と書面にて説明し同意を得た。

【症例】 90歳代女性。右大腿骨頸部骨折による歩行障害を呈し人工骨頭置換術を施行。73日後、歩行器を使用し60m程度歩行可能となり自宅退院となった。自宅退院して2日後から訪問リハを開始した。入院中の転倒歴があり家族指導にて歩行器歩行見守り。他者との会話はなく、臥床時間が長く抑うつ傾向であった。家族の希望としては入院前の生活をしてほしいとの訴えがあった。入院前の症例は外向的であり、地域の老人会の旅行に参加するなど活動的な方であった。

【方法】 従来の理学療法評価と併用しながら強みの評価としてチャールズ・A・ラップのストレングスモデルを使用した。訪問リハでの様子や本人、家族、ケアマネジャーから得た情報を参考に分類づけを行なった。日常生活での問題点と評価結果（ストレングスポイント）を合わせて目標設定を行い介入した。

【結果】 元来持つ性格・関心・環境の項目が抽出しやすく、個別性の高い目標設定が可能であった。また、本人、家族や関連職との情報共有が細密となった。屋内移動は歩行器歩行自立し家族の付き添いのもと外出を行うことが可能となった。加えて、自発的な会話が増え、屋外へ散歩したい、お寿司を食べに行きたいなど活動意欲の向上を認めた。さらに、寝ている娘に布団をかけるなど主体的かつ利他的な行動が増え、抑うつ傾向は軽減した。外出機会は向上し訪問リハは開始から90日で卒業した。

【考察】 障害による機能低下、活動低下などの「問題点」という弱みを重視することは目標設定においてしばしば画一的な介入となり、活動・参加の低下を招く一因となりうる。リハビリテーションにおけるストレングスモデルの使用は、強みの評価への意識が強化され、いくつかの評価項目において具体性が増すことが示唆された。評価の具体性を増すことが目標設定の個別性を高め、活動意欲や主体性が向上することにつながり、活動・参加が向上したと考える。今後もストレングスモデルに取り組み続ける上では使用者、対象者の実態に基づいた効果判定を実施していく必要がある。

## 52 地域在住高齢者を対象とした 不安定板バランステストの 転倒経験判別能について

○秋月 千典<sup>1)</sup>、越前谷 友樹<sup>2)</sup>、柴田 聡<sup>3)</sup>、金野 達也<sup>4)</sup>、  
大橋 ゆかり<sup>5)</sup>

- 1) 目白大学 保健医療学部 理学療法学科、
- 2) 浦安リハビリテーションセンター、
- 3) 筑波大学大学院人間総合科学研究科 スポーツ医学専攻、
- 4) 目白大学保健医療学部 作業療法学科、
- 5) 茨城県立医療大学理学療法学科

Key word : 地域在住高齢者、転倒予防、バランス

【目的】 転倒予防には転倒リスクが高い者の早期発見と早期介入が効果的である。しかし、困難を伴わずに歩行できる地域在住高齢者を対象に、既存の評価尺度を用いて転倒リスクを評価すると、天井効果の影響により判別の精度が低下してしまう。そこで本研究では、地域在住高齢者の中から転倒リスクが高い者を判別するための評価法として、不安定板バランステストを開発し、その有効性を明らかにすることを目的とした。

【方法】 本研究では、さいたま市シルバー人材センターを通じて参加者を募集した。取り込み基準として、65歳以上、生活の拠点が自宅、補助具を使用せずに歩行が自立、を設定した。また、除外基準として、整形外科的あるいは神経学的疾患の重篤な既往を有する、不安定板上での立位に影響が出る痛みを有する、MMSEが24点未満、を設定した。対象者には不安定板バランステスト、Functional reach test (FRT)、快適速度でのTimed up and go test (TUG)の測定を実施し、過去1年間における転倒経験の有無を聴取した。不安定板バランステストでは、最大12°傾斜する不安定板の上に対象者を立たせ、板が床面に平行となるように保持させた。測定時間は20秒間とし、3試行実施した。この測定時間中における不安定板の単位時間当たりの傾斜角度の絶対値を解析に用いた。統計解析にはIBM SPSS Statistics 24を使用し、ROC曲線からカットオフ値とその値における感度、特異度、陽性尤度比(PLR)、陰性尤度比(NLR)を求めた。

【説明と同意】 全ての対象者に対して研究内容について事前に説明を行い、書面にて同意を得た。本研究はその研究内容について目白大学倫理審査委員会の承認を受けた後に実施した。

【結果】 取り込み基準を満たす応募者66名のうち、5名が除外基準に該当したため、本研究の対象者は61名(平均年齢70.6±3.6歳；男性38名、女性23名)であった。対象者のうち、過去1年間における転倒経験者は9名であった。不安定板バランステスト、FRT、TUGにおけるROC曲線の曲線下面積はそれぞれ0.78、0.64、0.54であった。さらに、ROC曲線からカットオフ値を求めたところ、不安定板バランステストが8.6°(感度、0.67；特異度、0.87；PLR、4.95；NLR、0.39)、FRTが30.7cm(感度、0.78；特異度、0.50；PLR、1.56；NLR、0.44)、TUGが7.3秒(感度、0.33；特異度、0.94；PLR、5.78；NLR、0.71)であった。

【考察】 本研究の結果、不安定板バランステストはFRTやTUGよりも過去1年以内に転倒した者をより正確に判別できることが示された。この結果は、不安定板バランステストが既存のバランス評価よりも課題難易度が高く、天井効果の影響を受けなかったことによるものと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】 不安定板バランステストにより、既存の評価尺度では捉えられない対象者の転倒リスクを検出できる可能性があり、より早期からの転倒予防介入に繋がると考えられる。

## 53 褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態アンケート調査報告 —ポジショニングの多職種連携を困難にしている要因の検討—

○若梅 一樹<sup>1)</sup>、羽賀 大貴<sup>1)</sup>、渡邊 陽<sup>1)</sup>、針谷 遼<sup>1)</sup>、  
宇野 潤<sup>1)</sup>、保木山 紗千子<sup>1)</sup>、水田 宗達<sup>1)</sup>、  
土屋 研人<sup>2)</sup>、矢野 秀典<sup>1)</sup>、大杉 太郎<sup>3)</sup>、関 良一<sup>3)</sup>、  
正田 和男<sup>3)</sup>

1)公益社団法人 埼玉県理学療法士会、  
2)一般社団法人日本離床研究会、3)アルケア株式会社

Key word : 褥瘡予防、ポジショニング、多職種連携

【目的】我々は(公社)埼玉県理学療法士会の理学療法士(PT)に対して「褥瘡予防対策としてのポジショニングに関する意識・実態」のアンケート調査を実施し、PTがポジショニング方法の多職種連携に難渋していることを報告した(第36回関東甲信越ブロック理学療法士学会)。そこで、本研究では多職種連携を困難にしている要因を検討することを目的とした。

【方法】埼玉県理学療法士会ホームページにアンケートを掲載し、全会員(4,042名)に回答を求めた。調査期間は平成28年9月1日から9月20日とした。調査項目のうち「連携を取るうえで困っているか」に対する回答により「連携困難あり群」と「連携困難なし群」の2群に対象者を分類して群間比較を行った。さらに、所属施設による多職種連携の違いを検討するため対象者を所属施設で分類して比較検討も行った。統計解析にはR-3.4.1を使用し有意水準は5%未満、傾向は10%未満とした。

【説明と同意】本アンケートは(公社)埼玉県士会理事会で承認されたものである。アンケートの前文には目的、結果の公表、完全匿名であることを明記し、回答を得た時点で同意を得たものと判断した。

【結果】回答数は116名であった。「連携を取るうえで困っているか」について回答を得た114名を「連携困難あり群(77名)」、「連携困難なし群(37名)」に分類した。「連携困難あり群」は介護老人保健施設(老健)が有意に多く、療養型病院(療養)が多い傾向にあった。一方、「連携困難なし群」は通所や訪問などの施設が有意に多く、同施設はポジショニングを実践していない割合も多かった。所属施設による多職種連携の違いを検討するため、ポジショニングの実施率が低い通所や訪問などの施設(25名)を除いた対象者を「急性+回復期群(52名)」と「療養+老健群(37名)」に分類した。「急性+回復期群」に比べて、「療養+老健群」は連携に困っている割合が有意に多かった。「療養+老健群」は褥瘡対策チームの構成員にPTが含まれないことが有意に多く、介護士と連携を取ることが多かった。

【考察】ポジショニングの連携は療養や老健で難渋しており、褥瘡対策チームにPTが含まれないことが多いことが明らかとなった。褥瘡対策チームにPTが積極的に参加してPTの専門性である姿勢や動作能力の評価を活かすことが多職種連携に重要と考えられた。また、療養や老健では介護士と連携を取ることが多い。連携を図る職種により専門性が異なるため、伝達手段を工夫する必要があると考えられた。また、本研究の限界として、連携の困難さが主観的評価のため客観的な連携の実態を把握しきれていない可能性が考えられた。

【理学療法研究としての意義】ポジショニングにおいて多職種連携は非常に重要であり、連携を困難にしている要因を明らかにすることは、多職種との連携促進の一助になると考えられる。

## 54 箸操作のフォームが肩関節に与える影響について

○峯崎 貴博<sup>1)</sup>、高野 利彦<sup>2)</sup>

1)山川整形外科、2)熊谷総合病院

Key word : 箸操作、AV型、AI型、肩関節

【目的】肩関節に疾患を持つ患者さんの中には、肘関節や手関節、手指にも関節可動域制限や筋緊張の異常、疼痛を認めるケースがある。実際の治療場面においても、患部より末梢へのアプローチを併用することによって、肩関節の機能改善へつながる事も多い。日常生活活動の中で、手指の巧緻性を求められる動作の一つとして、食事における箸の操作が挙げられる。今回は先行研究の結果から箸の持ち方を大きく2つに分類し、それぞれ課題を行うことで、肩関節の可動性や筋力に与える影響を検討した。

【方法】健常成人17名(男性9名、女性8名、平均年齢 $22.7 \pm 1.75$ 歳)を対象とし、被験者本人に対して本研究の目的と内容を説明、同意を得たのちに実施した。

箸のフォームについては、中田らの研究を元に、出現率の高いAV型とAI型に分類した。個人が有するフォームの内訳は、AV型12名、AI型5名(利き手は全例右手)であった。

被験者に骨盤前後傾中間位の椅子座位を取らせ、右肩関節の屈曲、1st外旋の関節可動域(自動)を測定した。次にハンドヘルドダイナモメーターを用いた徒手抵抗にて、棘上筋の最大筋力を測定した。そして、個人が有する箸のフォームで課題を行い、同内容を測定。その後、もう一方のフォームへ箸を持ち変えての課題実施後に、同内容の測定を実施した。課題については、約2cm角のスポンジを、被験者左側のお椀から、右側のお椀へ移す作業を行う事とした。その際、肘関節屈曲70度で手を置ける高さにテーブルを設定した。

統計処理はFriedman検定を用いた。

【結果】元々がAV法の被験者では、肩関節の自動屈曲にてAV法後 $151.0 \pm 11.1$ とAI法後 $143.8 \pm 14.2$ の間( $p < 0.01$ )に、1st外旋にて実施前 $61.3 \pm 16.3$ とAV法後 $70.3 \pm 16.5$ の間( $p < 0.01$ )、AV法後とAI法後 $61.7 \pm 16.4$ の間( $p < 0.01$ )にそれぞれ有意差がみられた。元々がAI法の被験者では、実施前、AI法後、AV法後の間に有意差はなかった。

【考察】今回の検証によって、伝統的な持ち方であり、作業効率が高いとされるAV型は肩関節の機能にも良い影響を与えることが示唆された。肩関節の1st外旋は肩関節前上方組織の状態を反映するとされている。箸操作は軽負荷の課題であり、前上方組織である肩甲下筋や棘状筋に直接的な影響が生じたとは考えにくい。そのため、肩甲胸郭関節のアライメントを通して、烏口肩峰アーチと上腕骨頭間の位置関係が変化し、結果的に1st外旋の可動性に改善を認めたものと考ええる。また、AV型とAI型では、箸を第2中手骨に掛ける支点が異なるため、手指内在筋の活動に変化が生じ、巧緻性に影響を与えていた可能性もある。

【理学療法研究としての意義】今回の研究によって、箸操作を指導する際は、可能な範囲でAV型のフォームを選択する必要性が示唆された。ただし、AV型とAI型で可動性が変化する要因については、継続した調査が必要であると思われる。

## 55 リハビリスタッフによる 介護予防教室立ち上げまで

○小森 俊明

医療法人社団 哺育会 白岡中央総合病院

Key word：介護予防教室、オレンジカフェ、開催準備

【目的】白岡中央総合病院リハビリテーション技術科では、平成27年度より地域包括ケアチームを設立し、病院外での介護予防教室・オレンジカフェにて活動に携わってきた。外部活動を通して、白岡市内唯一の総合病院として、他職種とともに専門性をいかした介護予防教室・オレンジカフェを開催するべきであると考えた。行政や他職種のつながりが少ない中、まずは理学療法士・作業療法士・言語聴覚士が主体となって介護予防教室・オレンジカフェの開催準備をおこなったため、ここに報告する。

【方法】介護予防教室・オレンジカフェ各担当者で構想を練る。その後、医師・看護師・事務に周知・協力を依頼した。対象者の選定、保険への加入、急変時の対応、実施内容など各マニュアルを作成し、院長・看護部長・事務長にプレゼンテーションをし、承認を得た。

【説明と同意】本報告は発表に際し、当院倫理委員会に承認を得て行っている。

【結果】医師に急変時の診察を依頼し、外来診察時に対応する許可を得た。看護師には急変時の初期対応を依頼した。事務には電話案内や当日の案内を依頼した。対象を介護予防教室は65歳以上とし、オレンジカフェは無制限とした。会場の広さや運営スタッフ数を考慮し、参加者を10～15人に設定した。保険は当院で加入している保険が適応だと確認した。急変時や諸問題に対する対応をできる限り想定し、運営マニュアル第1版を作成した。平成29年9月より事業開始となった。

【考察】白岡市は埼玉県内の介護予防推進支援モデル事業をベースに独自の事業を構築している。当院で介護予防教室やオレンジカフェを運営することは、市民の健康増進に向けての一助となると考える。開催準備にあたって、電話対応や急変時の対応など、リハビリ専門職では視点が狭まり、難渋する事例が数多く存在した。病院内にある他職種が在籍する委員会などに協力を要請し、病院全体で介護予防教室・オレンジカフェを運営していただくことが望ましい。

【理学療法学研究としての意義】総合病院で介護予防教室・オレンジカフェが立ち上がっていく中で、立ち上げの経緯を報告した例は少ない。今回の報告が、介護予防教室・オレンジカフェ立ち上げの際の一助になると考える。

## 56 越谷市内における装具の啓発活動 ～介護支援専門員向けに「装具のしおり」を 作製してみ～

○藤田 洋介<sup>1)</sup>、関口 陽介<sup>1)</sup>、中村 高仁<sup>1)</sup>、阿部 高家<sup>1)</sup>、  
澤入 彩佳<sup>1)</sup>、血脇 将飛<sup>1)</sup>、古澤 浩生<sup>1)</sup>、  
早乙女 和幸<sup>2)</sup>、山口 剛史<sup>3)</sup>、原嶋 創<sup>4)</sup>

1) 医療法人敬愛会 リハビリテーション天草病院、

2) 医療法人社団貴昌会 岡野クリニック、

3) 医療法人社団聖心会 十全病院、

4) 医療法人社団明日佳 介護老人保健施設ブルミエール

Key word：装具不適合、介護支援専門員、装具のしおり

【背景・目的】我々は先行研究として、装具不適合者のアフターフォロー・早期発見を目的に、越谷市内の介護支援専門員(以下CM)を対象にFAXにてアンケート調査を実施した。結果として、装具の相談先や再作製の手順、作製・修理の負担額、装具用の靴の買い方等を知りたいとの声が多く聞かれた。そこで今回、CMへの情報提供として「装具のしおり」を作製し、越谷市内の当院に関わる居宅介護支援事業所を中心に配布した。また、配布と同時に先行研究では難しかったCMとの装具に関する意見交換も行ったため、その結果と今後の展望を報告する。

【方法】「装具のしおり」には、①当院の装具外来の概要、②相談を要する不適合例、③ベルト交換や底の修理の方法や価格、④装具用の靴の紹介、⑤再作製を検討の方を対象とした、装具の種類や耐用年数や負担額、⑥装具作製制度の紹介と負担割合、作製に要する期間目安、⑦作製の流れ、⑧当院の装具相談連絡先、以上8つを記載したA5サイズの冊子を作製し、越谷市の当院と関わりがある居宅介護支援事業所を中心に直接手渡しで配布を行った。

【説明と同意】対象者には配布する際に内容の説明を行い、受け取りをもって同意を得たものとした。

【結果】「装具のしおり」を直接手渡しで配布したことにより、「また制度を利用して再作製できるとは知らなかった」「相談先に困っていた」「負担額がわかれば、修理を勧めやすい」等の声が聞かれた。また、現時点で利用者様の装具で困っているCMがいたため、解決に向けてアドバイスができたケースが数件あった。

【考察】理学療法士(以下PT)や義肢装具士(以下PO)の専門職が生活期を見据えた装具マネジメントをしっかりと行い、作製後もアフターフォローも担っていく必要があるが、医療機関を利用していない等、地域に隠れた装具不適合者には他職種の協力が必要不可欠である。CMの中にも普段から利用者様の装具に目を向けていた方や、装具をみる機会がほぼなかった方など様々であったが、「装具のしおり」を直接手渡し、意見交換をさせてもらったことは、少なからず情報提供、啓発活動に繋がったと手ごたえを感じた。先行研究においてもCMの装具対応機関の認知度の低さが目立っていた為、今回の活動が地域に隠れた装具不適合者と当院をつなげるものになると思われる。また、今回の活動によって今後相談件数が増えてくることが予想される。その相談を的確に対応できるよう、CMへの情報提供・啓発活動の他に、当院で同時進行しているPOや越谷市内の装具対応機関、また市役所との連携強化を進めていきたい。

【理学療法学研究としての意義】身体に適した装具を使用することで、利用者の生活の質や身体機能は維持・向上するものと思われる。CMへの啓発活動によって、PTやPOなどの専門職が関わられなかった地域に隠れた利用者の発見につながると思われる。

## 57 発達遅滞に対する 外来リハビリテーションでの関わり ～総合病院としての役割の検討～

○羽鳥 航平、横山 浩康

医療法人 熊谷総合病院

Key word : 発達遅滞、母親指導、小児リハビリ

【目的】親は子どもの発達において、おおまかな知識や、兄弟や周囲との比較から、発達遅滞に気付き、多くの不安を抱く。当院は小児科を有する総合病院であるが、発達遅滞の診断のみでリハビリテーションを行なった例は今まで無かった。今回、当院小児科で原疾患は無いと判断されたが、発達遅滞を有する症例に外来リハビリテーションで介入する機会を得た。今回の経験から、総合病院としての役割について考察した。

【症例紹介】初回診察時生後1年3ヵ月、双子の第2子目。家族構成は父、母、長女、双子の姉、本症例。両親は双子の第1子との発達の程度の差に気付き、当院小児科を受診した。理学療法評価は、遠城寺式乳幼児分析的発達検査における発達指数にて、移動運動43、手の運動43、基本的習慣23、対人関係17、発語17、言語理解30であった。粗大運動は寝返り可能、四つ這い困難、座位保持困難であった。食事は自力摂取が困難で、母親の全介助であった。初回評価時、母親はできない動作について「やる気がないのか」と話したり、無理矢理やってみせようとする行動が見られた。

【方法】本症例が人見知りであり、直接的に接触が行えなかったため、主に自宅での様子を動画撮影をしてもらい、それを観察しながら母親への指導を中心に行なった。また、理学療法評価は初回と、2ヵ月後で行ない、結果をフィードバックし、母親への指導に繋げた。介入頻度は、2週間に1回だった。

【説明と同意】症例の母親に対して本研究の趣旨を伝え、書面にて同意を得た。

【結果】2ヵ月後の理学療法評価では、遠城寺式乳幼児分析的発達検査における発達指数は、移動運動50、手の運動44、基本的習慣56、対人関係44、発語44、言語理解62とすべての領域で向上がみられた。また、粗大運動では、ハイハイが可能となり、上肢支持なしで長座位保持が可能となった。食事は、手づかみでパンなどをつかみ、口に運ぶところまで可能になったが、1歳5ヵ月の時点では、自力摂取はまだ困難であった。再評価の時点で、母親からは不安軽減の発言も聞かれ、本症例との接し方も変化していた。

【考察】遠城寺式乳幼児分析的発達検査では、特に基本的習慣、対人関係、発語の領域で著明な遅滞が確認された。これは、母親にも自覚がなく、運動発達に注意が向きやすい傾向があったことがわかった。今回の介入で、評価によって描出されたことに母親が向き合い、自宅での観察点を指導したことで、症例との接し方に変化をもたらしたと考える。このように、適切な評価から、母親の不安を軽減し、医学的知識を提供することが、地域に根差した総合病院の役割であると考えられる。また、今回の介入では、1歳5ヵ月時点で未だ発達に遅れが見られているため、目標を決め、リハビリ終了の時期を検討していく必要がある。

【理学療法学研究としての意義】今回の経験が、今後地域で行われる小児リハビリの一助となると考える。

## 58 反復する非特異性腰痛において 活動量増大までの期間が短縮した症例 —在宅における訪問診療、 訪問リハビリテーションの介入を通じて—

○岡村 木綿子、山浦 徹志

医療法人社団慶宏会 南須原医院

Key word : 在宅医療、非特異性腰痛、患者教育

【目的】現在、医療費削減や患者自身の尊厳の観点から、重度の要介護状態となってもできる限り住み慣れた地域で療養することができるよう、在宅医療が推進されている。当院では秩父地域を中心に訪問診療、訪問看護、訪問リハビリテーションを行っており、在宅医療に力を入れている。今回、反復する非特異性腰痛に対する訪問介入により活動量増大までの期間が短縮した症例を経験したため報告する。

【方法】訪問診療にて非特異性腰痛と診断され、訪問リハビリテーションを利用した症例を対象とした。期間は平成29年6月1日～8月29日。

【説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究・発表に対する説明を行い、同意を得た。医療法人社団慶宏会の承認を得た。

【症例紹介】86歳女性、介護保険未申請、持ち家。本人夫婦・息子夫婦の4人暮らし。日中独居。発症前ADL入浴・トイレ動作・ベッド移乗FIM満点。

【経過】医療保険での訪問リハビリテーション介入。介入時腰痛NRS8、FIM入浴・トイレ動作・ベッド移乗各1点。訪問診療は適宜介入。訪問リハビリテーション2～3回/週、20～40分間。理学療法内容は、腰痛ベルト装着方法・起居動作・自主練習・練習量の指導を中心に実施。認知行動療法に基づき、介入時に次回までの動作目標を患者に伝えることで離床意欲向上に繋がるよう働きかけた。介入後11日目離床獲得。介入後62日で腰痛NRS3、入浴・トイレ動作・ベッド移乗FIM満点。期間中要介護4に認定され、介護保険による訪問リハビリテーションへ切り替え実施。介護保険サービス利用し、手すり設置・シャワーチェア購入・置き手すりレンタル開始。介入66日目に非特異性腰痛再発。NRS7、入浴・トイレ動作・ベッド移乗FIM各1点。再発後10日目離床獲得。再発後20日NRS4疼痛軽減、FIM入浴・トイレ動作各1点、ベッド移乗6点。

【考察】今回の経過から、初回の非特異性腰痛発症からの訪問リハビリテーション介入で症例からの疼痛に対する理解が得られたことにより、離床獲得後、活動量増大までの期間が短縮したと考える。今回の症例では疼痛に対する理解を得る点において、認知行動療法内で理学療法士が関わることができる部分が大きかったと考えられる。今回の経験を活かし、在宅医療での非特異性腰痛に対する検査項目や介入方法を整理し他職種間で共有、標準化に取り組んでいきたい。

【理学療法学研究としての意義】近年推進されている在宅医療において常に医療職の目が届く入院加療とは違い、患者自身が適切な判断のもと自身の身体を管理することが大切になる。そこで理学療法士が訪問し患者教育を行い自己管理の手助けを行うことで、在宅医療推進に貢献していくことができると考える。

## 59 介護予防を目的とした自主グループ 立ち上げ支援に向けた当院の取り組み

○薬師 健正

医療法人社団協友会 東川口病院

Key word : 介護予防、地域包括ケアシステム、  
自主グループ立ち上げ支援

【目的】当院では今年度から近隣の地域包括ケアセンターと連携し、介護予防事業を行っている。本事業は、従来の運動指導のような健康教室に終始せず、地域住民が主体的に介護予防活動を継続できるような自主グループの立ち上げ支援を目標とした。今後、川口市として近隣医療機関と連携し効果的に事業を拡大していけるよう、これまでの活動を報告することとした。

【方法】川口市戸塚西地区周辺の地域住民に対し、週1回/2時間、1クール全12回で介護予防プログラムを実施した。内容は介護予防に関する知識と運動の実技及び指導方法について講座し、運営についてのグループワークを取り入れた。また、当院栄養科・薬剤科より健康に関する講座も実施した。今年度は同内容のプログラムで4クルールの開催を予定している。

【説明と同意】本発表は、ヘルシンキ宣言に則り対象施設、参加者への説明と同意を得て実施している。

【結果】第2クール終了時までに参加者は60名(第3クール参加予定者30名)であり、2クールとも自主グループの立ち上げに成功した。当初参加者は、自主グループでの活動や運営に不安を抱えていたが、簡易手引きの作成や確認テストを行い正しい運動方法の習得を図り、グループワークでは地域包括支援センターと連携し、参加者の声を反映しながら、各々の特性を生かした会を作ることができた。

【考察】運動を継続して行うため、地域の現状や運動の必要性、正しい方法とその効果について理解してもらえた事が、動機づけになったと考える。グループワークは参加者同士の交流の面でも効果的であり、運営を円滑化することが出来た。今後は、定期的に体力測定や講座を実施し、継続のためのフォローアップをしていくことが重要だと考える。また、退院後や訪問リハビリ終了後の社会資源の選択肢の一つとして利用していけるようなシステムの構築もしていきたいと考える。

【理学療法研究としての意義】2025年問題を前に、川口市でも今後より一層、地域リハビリテーションの需要が高まることが考えられる。地域包括ケアシステムを利用した本事業の拡大を図るべく、市内医療機関との連携が必要となってくると考え、本発表がその一助になる事を願う。

## 60 入院患者への社会参加をイメージした 理学療法プログラムの導入

○関根 直哉<sup>1)</sup>、大隈 統<sup>1)</sup>、古山 つや子<sup>1)</sup>、  
小宮山 隼也<sup>1)</sup>、雨宮 千智<sup>1)</sup>、伊藤 大輔<sup>1)</sup>、  
古井田 真吾<sup>1)</sup>、中村 諒太郎<sup>1)</sup>、杉本 諭<sup>2)</sup>、  
河野 義彦<sup>3)</sup>、西蔵 ツワン<sup>3)</sup>

- 1) 医療法人和会 武蔵台病院 リハビリテーション課、
- 2) 東京医療学院大学 医療保健学部 リハビリテーション学科 理学療法専攻、
- 3) 武蔵台病院

Key word : 介護予防、社会参加、回復期リハビリテーション病棟

【はじめに】入院患者において疾患に起因する身体的変化に伴い退院後の生活状況の変更に適応できなければ活動性低下、心身機能低下を生じる恐れがある。今回は回復期リハビリテーション病棟(以下回復期病棟)入院中に退院後の社会参加として、埼玉県で推進されているご近所型介護予防への参加を想定しいきいき百歳体操(以下いき百)を導入し、退院後の円滑な社会参加を目指した2症例について紹介する。

【症例紹介】症例Aは90歳代女性。圧迫骨折により当院へ入院し、受傷8日目に回復期病棟へ入棟し、受傷19日目には独歩が可能であった。入院前の外出は月1度程度であり、「家だと動かなくて体力が落ちるのが心配」と不安が聞かれた為、受傷28日目にいき百を紹介し、いき百を理学療法として導入した。症例Bは80歳代女性。左変形性股関節症に対し当院にて人工股関節全置換術を施行し、術後15日に回復期病棟へ入棟した。術後34日にはT字杖歩行が可能となった。入院前から活動量は少なく、本人は退院後について「買い物に行けばどうにかなる」との発言から十分な活動量の確保は期待できず活動量低下が懸念された。いき百を紹介すると「近くなら行けるかな」と比較的良好な反応な為術後35日から開始した。なお本発表に際しては、2症例に趣旨を説明し書面にて同意を得た。

【いき百の概要】近隣の地域住民が週に一回集い体操を行う自主的な介護予防である。体操は6種類で構成され、各人に合わせ重錘を付加して行う。

【経過】症例Aはいき百を無負荷で3回から開始し、受け入れ良好だった為500gの重錘付加にて回数を漸増した。症例Bは無負荷で3回行くと、「これは大変」との発言があったが拒否なく実施できた為、500gの重錘付加にて3回から開始した。当初は不満を訴える事もあったが、術後44日に症例Aと一緒に体操を行うと「Aさんを見習って頑張ります」、「慣れてきたから簡単」の発言が聞かれ、その後も「運動を続けないと体力が落ちる」と運動に対する意欲の向上を認めた為回数を漸増した。症例Aは受傷50日目、症例Bは術後62日に自宅退院となった。外来受診時にいき百への参加状況を聴取し、症例Aは「新しい友達ができ楽しい」と参加は良好だった。症例Bは「忙しくて行っていない」との事だが2週に1回は参加出来ており、買い物は以前と同様に行っていた。

【考察】症例Aは自身が退院後の活動量低下を危惧し、活動意欲が高かった。入院中に実施場所等の情報提供や実際の運動を経験する事により、退院後のいき百体操参加への自己効力感が高まり、円滑な参加が出来たと思われる。また症例Bは当初、退院後の自己管理について認識が低かったが、体操を導入することで退院後のいき百への参加のイメージの構築が出来、頻度は少ないもののこれまでの買い物に加えいき百への参加が促された。このような活動意欲の低い者に対しても、入院中からの導入により参加が出来る可能性が示唆された。

## 61 活動・参加の再開支援が必要だった 大腿骨転子部骨折患者に対する 理学療法の経験

○高山 明日香、茂木 宏昌、大川 信介、大熊 克信

社会医療法人 さいたま市民医療センター 診療技術部  
リハビリテーション科

Key word：活動と参加、転倒時の恐怖感、家庭訪問

【背景】身体機能や基本動作・歩行が改善しても、活動や参加に不安を抱いたまま退院するケースは少なからず存在する。今回、活動・参加に視点を向けて、家庭訪問時に自宅内だけでなく、屋外の実際場面で活動練習を行う等の支援によって、退院後に再開に至った症例を報告する。

【症例紹介】80代前半女性。自宅内で転倒し、左大腿骨転子部骨折を受傷、観血的整復内固定術（ハイネイル）を施行。術後1日PT開始、同15日回復期リハ病棟転棟、同39日家庭訪問、同45日自宅退院。病前ADLは完全自立。週2～3回グラウンドゴルフへ参加、受傷の2週前に地域支援事業で体力測定を受けた（開眼片足立ち時間右5.9秒、左1.8秒、CS30 16回、TUG9.6秒）。休まず歩ける時間は30分間、転倒歴なく、転倒不安感はなし。階段を上るときに手すりは必要であった。長女と二人暮らし。お一人で300m先のスーパーへ買い物に行っていた。HOPEはグラウンドゴルフの再開。

【説明と同意】発表に際し趣旨を説明し書面にて同意を得た。

【経過】PT開始から1週は、他動運動時・動作時に全身的な過緊張や、転倒時の恐怖に対する訴えを認めた。股関節周囲筋MMT2。術後11日、病棟内歩行器歩行が自立、BBSが36点。術後15日（転棟時）、股関節周囲筋MMT4。動作時の過緊張と転倒時の恐怖に対する訴えは減少傾向だが残存。術後26日、BBSが53点と改善。左下肢機能の自覚的な改善も認めた。転倒時の恐怖感はさらに減少もスーパーへの買い物やグラウンドゴルフ実施への不安の訴えを認めた。術後34日、棟内杖なし歩行自立。術後39日、家庭訪問・外出練習（スーパーまでの移動、グラウンドゴルフ会場までの移動と実演）。「思ったよりできた」と感想を述べた。同41日院内杖なし歩行自立。身体機能検査の推移（3→4→5週→退院時）：開眼片足立ち時間（右/左、秒）5.8/2.6→10.6/7.9→21.0/13.4→22.3/22.0。CS30（回）11→12→14→15。TUG（杖なし：秒）9.9→10.2→9.3→9.1。片足立ち時間は受傷前以上に改善、CS30とTUGは受傷前相当へ回復。退院1か月後の様子（電話聴取）は、杖なし歩行で買い物は自立。長女と公共交通機関を利用し外出、週1、2回グラウンドゴルフを実施中。

【考察】活動や参加の再開に対する不安・恐怖感を院内の理学療法で、解消することは困難であった。家庭訪問等の場面で屋外活動を評価・練習する際は、時間的制約もあり移動を中心に行うことが多いが、今回は、実際にグラウンドゴルフを行い、スーパーへの移動、買い物等の行為を本人と実施することで不安や恐怖感を軽減させた可能性が示唆された。今後は上原らの報告のような退院後訪問を通じて、活動・参加の継続や転倒・介護予防を図っていきたい。

## 62 理学療法士による健康チェックを活用した 介護老人保健施設の認知度調査と 広報活動の報告

○稲葉 慎太郎<sup>1)2)3)</sup>

- 1) 医療法人社団協友会 介護老人保健施設 ケアセンター八潮、
- 2) 医療法人社団協友会 八潮中央総合病院、
- 3) 医療法人社団協友会 埼玉回生病院

Key word：介護老人保健施設、InBody、地域住民

【目的】当施設は、市内唯一の介護老人保健施設であるため、地域の要介護者が、必要時に介護保険のリハビリテーションや医療を提供できる体制を整えている。しかし、介護老人保健施設の役割は、多くの住民に理解されていないため、定期的に地域住民への理解度を調査して、広報活動を行うことが必要である。当市では、年一回大規模な市民祭りを開催しているため、そこで、理学療法士による無料の健康チェックのブースを出展して、介護老人保健施設の広報活動と認知度調査を行った。

【方法】健康チェックは、体成分分析装置（ITO-InBody370：伊藤超短波製）を使用した。理学療法士は、参加者に測定結果（筋肉と脂肪の割合・除脂肪量・部位別筋肉バランス・身体バランスチェック・メタボ情報・内蔵脂肪レベル・腹囲・理想的な体に必要な体重や筋量の増減・基礎代謝量・総合的な身体点数）を説明したのち、自主トレーニングなどの生活指導を行った。そして、終了後に無記名のアンケート用紙を配布した。内容は①居住地域、②年齢、③④当施設を知っているか、④当施設を利用したことがあるか、⑤当施設の役割を知っているか、⑥健康チェックの満足度、の6項目とした。当市以外の居住者は除外した。

【説明と同意】参加者には、ヘルシンキ宣言に則り説明を行い、同意を得て調査を行った。

【結果】アンケートの回収率は100%（127名）であった。そのうち、「当施設を知っている」と回答した者は30%（54名）、「当施設を利用したことがある」と回答した者は3%（4名）、「当施設の役割を理解している」と回答した者20%（31名）であった。健康チェックの満足度は「大変良い」35%（44名）、「良い」46%（58名）、「どちらともいえない」18%（23名）、「良くない」1%（2名）であった。

【考察】アンケートの結果より、地域住民に対する当施設の認知度や当施設の役割の理解には、大きな課題があることが明らかになった。また、理学療法士の健康チェックは、良かった、という回答を多く得た。これにより、理学療法士による健康チェックが、介護老人保健施設の広報活動に効果的であることが示唆された。

【理学療法研究としての意義】高齢者の急増、健康寿命と平均寿命との差からくる介護費用と介護保険料の増加が深刻となっている。その為、健康寿命の延伸は重要である。介護老人保健施設の役割や重要性の周知を行っていく事で、自立した生活が行えなくなる前に対応が出来る環境を整えていくことが重要だと思われる。

## 63 訪問看護ステーションにおける 小児医療と育児支援

○中島 愛<sup>1)2)</sup>

- 1) 訪問看護ステーションつくし、
- 2) 東京都特別支援学校 自立活動指導員

Key word : 小児リハビリテーション、訪問看護ステーション、育児

【はじめに】近年周産期医療の発展により小児医療の現場は大きく変化してきている。発展の背景には胎児期から診断され出産直後から高度医療を受けているケースも多い。小児の訪問看護の利用者は早期産児や染色体異常、脳炎後遺症や進行性の疾患、小児がんなど様々である。ここ数年早い段階で遺伝子検査の確定診断を受けたり運動障害を伴わない医療的ケア児が増えており小児在宅医療も複雑化している。地域連携機関として訪問看護ステーションへの期待も増えているが小児の知識や経験があるステーションは非常に少なく、中でも小児専門の理学療法士はほとんどいない。成長発達を促す上で理学療法士の存在は非常に重要であり人材を増やし質を高める取り組みは必要と考えている。ここに小児在宅医療の特徴と役割を実際の症例を通して紹介する。なおこの発表は本人家族に説明をし同意を得ている。

【当訪問看護ステーションの取り組み】訪問看護ステーションつくしは新座志木中央総合病院の併設ステーションである。24時間体制である事や関連病院との関係もあり、多くは癌の終末期や難病などの成人利用者である。そうした中看護師7名中4名と非常勤理学療法士1名が小児の訪問を行っている。平成29年9月現在小児理学療法の利用者は38名でその内医療的ケア児は21名である。その他にも装具や車椅子を定期的に評価し作成している子供たちも数名いる。このところ医療的ケア児とともに低出生体重の乳児の退院支援の依頼が増えつつある。乳児が増えている背景には高度医療を継続したままでも在宅に移行出来るようになり在院日数が短縮している事が関係している。しかし医療的ケアの手技の不安や障がいを受容もままならない状態での在宅生活に不安を感じている家族も多い。さらに最近低出生体重児の育てにくさが注目されている。運動発達が遅い、子どもからの発信が少ない、眠らない、ミルクを飲まない、泣いてばかりいるなど育児困難な場合も多く、家族も疲弊し孤立感を深めてしまっている。訪問事業は医療的ケアの技術的な補助やマンパワーとしてイメージされがちだが、家族に寄り添い子どもの発達を促し哺乳や離乳食への移行、散歩や遊びなど本来あるべき姿に近づける様に支援する事が子ども自身の生活リズムの確立につながっていく。子どもの気持ちを代弁したり遊びを通して発達を一緒に見ることで家族の育児への安心とゆとりを生み出し良い循環をもたらすであらう。

【おわりに】子どもたちは短期間に非常に大きな成長発達をしていく。活動の場も医療、地域、学校さらに余暇へと広がっていく。重症心身障害児であっても体調を整え本人と家族の希望を実現していく事は小児理学療法士にとっても、大きな励みになっている。多くの理学療法士と協働し、ともに学ぶ事で質の高い小児医療を提供する事が出来れば、安心して地域で暮らす子どもが増えていくのではないかと考えている。

## 64 重度脳卒中片麻痺を呈し、 静的・動的バランス不良を認めたが、 屋内歩行自立に至った一症例

○関口 絢也、市川 恭兵

医療法人社団青葉会 新座病院

Key word : 橋梗塞、重度片麻痺、下肢装具

【はじめに】当院にて脳卒中片麻痺患者の入院時 FBS16点以上が歩行自立のカットオフ値となっている。今回脳幹梗塞(橋部)を発症し重度右片麻痺を呈し、初期 FBS が4点であり屋内歩行自立が困難と予測された。初期の右下肢への荷重感覚、抗重力伸展活動の促通により早期の静的バランス獲得から最終評価にて屋内歩行自立の獲得に至ったので報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究参加前に十分な説明を説明用紙にて行い、自由意志にて同意を得た。

【症例紹介】70代男性。2017年 X 日脳幹梗塞(左橋部)発症し右片麻痺を呈した。保存的加療後、X+29日に A 病院へ転院。

【初期評価】BRS：右上肢Ⅱ、下肢Ⅲ、手指Ⅰ。感覚：表在感覚右上下肢軽度鈍麻、深部感覚右上下肢中等度鈍麻。MAS：腓腹筋・ハムストリングス2。右腸腰筋・前脛骨筋・腹筋群筋緊張低下。高次脳機能障害：失語症、右半側空間無視。FBS：4点。基本動作：中等度介助。歩行：KAFOを使用し平行棒中等度介助。FIM：66点。初期の問題点として、姿勢性筋緊張異常による下肢伸展パターンの出現、抗重力伸展活動筋の筋緊張低下によるバランス不良。それに伴う非麻痺側上下肢の過剰な代償動作と考えた。

【介入内容】初期～1ヶ月に KAFO を使用した右下肢への荷重感覚、抗重力伸展活動の促通。2～4ヶ月に左下肢の筋力増強 ex、動的バランス ex、PAFO を使用した歩行 ex。自主 ex(起立・着座、stepping. ex)4ヶ月に歩行 ex。歩幅調整 ex。

【最終評価】BRS：右上肢Ⅱ、下肢Ⅲ、手指Ⅱ。感覚：表在・深部感覚軽度鈍麻。MAS：著変無し(初期<最終)。右前脛骨筋、腹筋群筋緊張低下。高次脳機能障害：失語症。FBS：46点。基本動作：自立。歩行：日中 PAFO、T 字杖使用し自立。夜間 T 字杖見守り。FIM：105点。

【考察】本症例は下肢伸筋の姿勢性筋緊張異常、下肢・体幹の抗重力筋が阻害され、バランス不良が著明であった。それに対し KAFO を使用し立位での下肢抗重力筋の筋緊張コントロールを中心に1ヶ月程度実施。端座位、立位保持獲得に至った。その後、歩行能力の改善を目的に訓練レベルを動的訓練へと上げた。しかし失語症もあり指示理解の軽度な困難さから、非麻痺側の過剰な代償動作が見られた。その連合反応により右下肢の筋緊張亢進が見られ、右足部内反尖足が形成され、PAFO を作成した。歩行の問題点として、非麻痺側の大きな歩幅の代償が見られ、その後の麻痺側 swing で引っ掛かりが著明であった。そこで本人の動作に対する良し悪しの理解が良好であった為、非麻痺側の歩幅を小さくする事を意識して頂いた所、麻痺側の引っ掛かりが大幅に減少し日中の屋内歩行自立の獲得へ繋がったと考える。

【おわりに】重度脳卒中片麻痺患者に対して、下肢装具を用いた麻痺側下肢の早期の筋緊張コントロール、抗重力伸展活動の促通が歩行への良い影響を与えたと考える。しかし痙性の亢進に対するリハビリテーションの難しさを改めて感じた。

## 65 侵襲的人工呼吸療法管理下の筋萎縮性側索硬化症患者2症例における胸郭モビライゼーションと体位変換による即時効果

○上松 由季<sup>1)</sup>、芝崎 伸彦<sup>1)</sup>、今井 哲也<sup>1)</sup>、渡部 春佳<sup>1)</sup>、沼山 貴也<sup>2)</sup>

1) 狭山神経内科病院 リハビリテーション科、

2) 狭山神経内科病院 神経内科

Key word : 筋萎縮性側索硬化症、胸郭モビライゼーション、体位変換

【背景】 侵襲的人工呼吸療法管理の筋萎縮性側索硬化症(以下:ALS)患者では、長期療養の過程の中で、肺合併症のリスクがある。肺機能の維持を図るためには、胸郭モビライゼーション(以下:胸郭モビ)や体位変換等が必要な手段となる。今回これらを実施し、わずかであるが変化が認められたため報告する。

【方法】 胸郭モビと体位変換を2症例に対し、3回の施行に分けて検討した。3回の施行は、施行1および施行2、施行3とした。

施行1、症例A、ALS女性、胸部X線画像で右下葉透過性低下および右下葉肺音減弱がみられた。体位変換(左側臥位10分間)と胸郭モビの実施前後で、動的肺コンプライアンス(以下:Cdyn、また人工呼吸器より算出)と聴診および胸部X線画像を比較した。施行2、同症例A、胸部X線画像の右透過性低下は是正されている。体位変換(左側臥位10分間)および胸郭モビの実施前後で、Cdynと胸骨剣状突起部の胸郭扁平率(胸郭厚さ/胸郭幅)を比較した。施行3、症例B、ALS男性、胸部X線画像で右上葉の透過性低下しており、看護師より痰の貯留が頻回との情報がある。体位変換(ベッドアップ60°を10分間)および胸郭モビの実施前後でCdynを測定し、また実施中の排痰を調査した。

【説明と同意】 本研究は、対象者または対象者の家族に対し、本調査の内容を十分に説明し理解、同意を得ている。個人情報の取り扱いに対しては十分に留意し検討を行った。

【結果】 施行1の実施前後でCdynが0.2ml/cmH<sub>2</sub>O上昇。運動前聴診では右下葉の肺音の減弱みられたが、側臥位中、右下葉に笛音聴かれる。その後吸引を実施。運動後では右下葉の肺音の増大がみられる。また同様の呼吸リハを3日間続けることで、3日後の胸部X線画像上では右下葉の透過性が改善した。施行2の実施前後でCdynが3.1ml/cmH<sub>2</sub>O上昇し、胸郭扁平率は実施前0.64から実施後0.68に変化した。施行3の実施前後でCdynが1.1ml/cmH<sub>2</sub>O上昇。聴診では、運動前では肺副雑音は聴かれなかったが、ベッドアップ後にいびき音が聴かれ、ラトリングが感じられた。その後、吸引にて中等量の白色・粘稠性高めの痰が排出され、副雑音が消失。

【考察】 本検討において、施行1ではエアージェット改善、施行2では肺胸郭柔軟性維持と胸郭扁平の是正、施行3では排痰と、異なる目的にも関わらず、体位変換と胸郭モビを適切に行うことで、呼吸機能の改善を図ることができると考えられた。また介入効果における評価は、エアージェットの改善や肺胸郭の柔軟性維持および胸郭扁平の是正、排痰など介入の目的に合わせて変化させることが望ましいと考えられた。そして、呼吸リハビリテーションを施行するにあたり、まずは評価して目的を決定する必要があると考えられた。

## 66 側臥位にて動的肺コンプライアンス改善と胸部画像所見に変化がみられた筋萎縮性側索硬化症一症例

○渡部 春佳<sup>1)</sup>、今井 哲也<sup>1)</sup>、芝崎 伸彦<sup>1)</sup>、上松 由季<sup>1)</sup>、沼山 貴也<sup>2)</sup>

1) 狭山神経内科病院 リハビリテーション科、

2) 狭山神経内科病院 神経内科

Key word : 筋萎縮性側索硬化症、人工呼吸器、側臥位

【目的】 筋萎縮性側索硬化症(ALS)では呼吸筋麻痺に伴い、自発呼吸困難となる。そのため、侵襲的陽圧換気(TPPV)管理となり動的肺コンプライアンス(Cdyn)が低下する。今回、Cdyn、胸部X線画像、CT画像を評価手段とし、側臥位の効果を検証する。

【症例紹介】 対象は、本研究の説明と同意を得られたTPPV管理のALS患者の一症例とした。X-10年、初発症状あり。X-8年、気管切開、ALSの診断。X年4月CT画像にて右中・下葉に気胸を発症。翌月、CT画像にて自然治癒。X年6月、胸部X線画像にて右上葉の透過性低下。以前より右上葉背部に無気肺が併発していた。コミュニケーションは困難だが表情の変化がある。聴診では、右上葉の吸気音が小さく、吸気時に高音が聴診される。

【方法】 本研究では、胸郭モビライゼーション後、左側臥位(角度90°)10分間を1ヶ月16回実施した。Cdynの測定は側臥位実施前、側臥位実施後に背臥位で測定した。Cdynは、人工呼吸器からモニターされる一回換気量と最高気道内圧と呼吸終末陽圧から算出した。実施前後の比較は、wilcoxonの符号付順位和検定を用いて解析した。胸部X線画像とCT画像を本研究実施前、本研究実施1ヶ月後にそれぞれ撮影した。気胸のリスク管理として、表情の変化、バイタルサインの確認、経皮的酸素飽和濃度(SpO<sub>2</sub>)、人工呼吸器のモニタリングを行った。

【説明と同意】 ヘルシンキ宣言に基づき、口頭で説明し実施した。

【結果】 全体の側臥位実施前は20.93 ± 1.19ml/cmH<sub>2</sub>O、側臥位実施後22.10 ± 0.93ml/cmH<sub>2</sub>Oであった。実施前後の比較では有意差が認められた(p < 0.01)。画像所見では、胸部X線画像では右上葉の透過性亢進した。CT画像でも右上葉に無気肺が見られていたが、実施後には無気肺部位に換気改善がみられた。また、気胸の再発は確認されなかった。

【考察】 側臥位実施前後でCdynが上昇していることから右肺の無気肺部位に換気が促され、上葉が換気されることで肺の柔軟性が向上したと考えられる。左側臥位を実施するにあたり、右気胸のリスクが高い状態であった。しかし、再発が起きなかったのはリスク管理を行い、その上で側臥位により肺の柔軟性が向上し、右肺全体で換気を行うことで、高い圧が加わらなくなったことも要因として挙げられる。そのため生活環境内でも体位交換をする際に側臥位を意識してクッションなどを入れ対応することで無気肺の改善と予防になると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】 長期人工呼吸器管理のALS症例においても、呼吸理学療法は肺の柔軟性及び無気肺の改善をすることができ、積極的なりハビリが必要である。

## 67 脳卒中発症からの経過日数における バランス機能評価は予後予測の 一因となりうる

○久保田 めぐみ、武田 尊徳、松岡 正悟

医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院

Key word : 脳卒中、バランス機能評価、予後予測

【目的】本研究は、脳卒中患者のバランス機能獲得までの具体的な日数を明らかにする事で、目標期間や介入計画の設定や修正、介入の効果判定の基準となりうる指標を作成することを目的とし、当院に脳卒中にて入院し、回復期を経て退院された患者を対象に、Berg Balance Scale (以下、BBS) の点数の改善度合いを獲得バランス機能別で比較した。

【方法】2014年6月から2016年12月までに脳卒中発症後、当院にて入院リハビリテーションを行った全症例のうち、検討に必要なデータ(初回評価のStroke Impairment Assessment Set (以下、SIAS)、BBS、入院前 modified Rankin Scale (以下、mRS)) に不備がなく、そのうち死亡退院、入院前 mRS3 以上のものを除外した126名を対象とした。対象者の基本情報、BBSの推移、SIASを後方視的に収集した。対象者を退院時のバランス機能別に座位保持可、立位保持可、閉脚立位可、段差踏みかえ可、片脚立位可の5群に群分けした。各群の群分けに用いたBBS項目をバランス機能改善の指標とし、各群でそれぞれのバランス機能獲得までに所要した日数の平均値を経過順に並べた。群間の年齢、入院前 mRS、在院日数の比較の為 kruskal-Wallis 検定および Steel-Dwass 検定を行った。統計解析は R-2.8.1 を使用し、有意水準は5%とした。

【説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、当院倫理委員会の承認を得た(受付番号484番)。

【結果】群間で入院前の mRS に有意な差は認められなかった。また年齢においては段差踏みかえ可群と片脚立位可群に有意な差がみられたものの、他の群間には有意な差は認められなかった。在院日数においては片脚立位可群とその他の群間で有意な差が認められ、片脚立位まで獲得できる場合は他の対象者に比べ在院日数が短かった。バランス機能獲得までの日数を群別で比較すると、より難易度の高いバランス機能を獲得している群が、下位のバランス機能を早期に獲得している傾向であった。

【考察】今回の対象者ではより高度なバランス機能の獲得に年齢の影響が示唆されたが、それ以下の難易度のバランス機能、基本動作の獲得には影響がないことが示された。また、各群の mRS に有意な差は認められず、入院前身辺動作が自立している場合、その程度とバランス機能の獲得には影響が少ないと考えられる。本研究で群別でのバランス機能獲得日数を明らかにしたことで、身体機能の変化とともに介入効果や予後について随時確認することが可能となり、発症からの経過日数におけるバランス機能の獲得状況が予後予測の一要因となりうるということが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】本研究により得られた指標は、脳血管疾患患者の予後予測や介入計画、効果判定の指標の一つになり得るものであると考えられる。

## 68 癌に脳梗塞を併発し急性期病院からの 在宅復帰を目指し理学療法介入を行なった 一症例

○大場 鴻大<sup>1)</sup>、飛永 敬志<sup>1)</sup>、国分 貴徳<sup>2)</sup>、加藤 祝也<sup>1)</sup>

1) 獨協医科大学埼玉医療センター リハビリテーションセンター、  
2) 埼玉県立大学 保健医療福祉学部 理学療法学科

Key word : 癌、脳梗塞、在宅支援

【目的】脳梗塞としての経過をたどり、一般的には回復期病院への転院を考慮するケースであっても、併発する癌への医学的介入のため、在宅医療を視野に入れた介入が必要となる場合がある。今回、癌による血液凝固系の亢進が原因で脳梗塞を発症する trousseau 症候群により左片麻痺を呈した症例に対し、自宅退院後も当院での化学療法を継続するための在宅支援を提供する機会を得たので報告する。

【症例紹介】60歳代女性、身長158 cm、体重41 kg、夫(KP)・息子と3人暮らし。診断名は血栓性脳梗塞、卵巣癌。起床時に自宅にて転倒し左片麻痺を自覚。頭部MRIにて両側小脳、左後頭葉、右頭頂葉に高信号域を認めた。第6病日より、PT、OT および ST の介入を開始した。

【理学療法評価】左弛緩性片麻痺でありBrunnstrom stage (Brs) 上肢Ⅱ・手指Ⅱ・下肢Ⅲ、感覚障害は上肢優位の表在・深部感覚鈍麻、肩関節亜脱臼、高次脳機能障害を認めた。基本動作レベルは寝返り・起き上がりは柵使用にて軽介助(麻痺側上肢管理に口頭指示)。起立・車椅子移乗は両腋窩支持にて軽～中等度介助。

【説明と同意】発表の目的・意義を文書にて十分に説明し、同意を得た。

【理学療法経過】杖歩行は歩行立脚中期での反張膝を認め、自宅退院に際して屋内移動手段の確立のため短下肢装具を作製した。足関節初期背屈角度を5°に設定し、背屈誘導を行うことで麻痺側下肢の分離を促した。歩行様式もT字杖使用し3動作揃え型にすることで歩行の安定化をはかった。また、自宅環境や通院方法の確認のためMSWと連携し、退院後の生活に関して社会資源の情報提供を行った。介入は、1日1～2単位/週5日の頻度で実施し第86病日に自宅退院となった。

【結果】Brsは上肢Ⅲ・手指Ⅲ・下肢Ⅴまで改善。身辺動作は車椅子移乗まで麻痺側上肢管理含め自立。歩行は、T字杖と短下肢装具を使用し近位監視にて可能となり、自宅退院となった。

【考察】本症例はtrousseau 症候群を原疾患として脳梗塞を発症したが、癌に対する医学的治療のため、麻痺の機能回復を待たずして自宅退院となった。そのため、急性期病院において脳梗塞の予後予測に合わせた装具作製や自宅療養を継続するための在宅支援などいわゆる回復期的介入が必要となった症例である。入院期間中は麻痺の機能回復段階であったが、自宅での歩行獲得を目的に早期での装具作製及び当院での通院を継続するため介護保険サービスや福祉用具等の社会資源に関する情報提供を行った。現在本邦の死因第一位である癌を罹患する患者に対しリハビリテーションを提供する機会は今後増加しており、本症例の経験は今後同様のケースへの介入に際しての一助となる。

【理学療法学研究としての意義】急性期病院においても、現疾患として癌を有する患者に対して理学療法を提供する場合のモデルケースとして、本症例の経験は有用であると考えている。

## 69 脳卒中者における非麻痺側過活動が 移乗動作に与える影響

○小野寺 慶多<sup>1)</sup>、村田 佳太<sup>2)</sup>

- 1) 医療法人敬愛会 訪問看護ステーション敬愛  
リハビリテーション部、
- 2) 医療法人敬愛会 リハビリテーション天草病院  
リハビリテーション部

Key word : 移乗動作、非麻痺側、synergy

【目的】昨今、脳卒中者の共同運動障害についての研究が散見される。生活期の脳卒中者では、一概に一側の synergy (プログラムされた複数の筋群へ同時入力される運動パターン) よりも、非麻痺側を起因とした両側にみられる synergy を観察することが多い。本症例においても移乗動作時初期より、非麻痺側腸腰筋・大腿直筋の求心的な過活動と共に生じる麻痺側腸腰筋、ハムストリングス・ヒラメ筋の求心性活動(以下、症例の synergy)により、麻痺側が接地困難となり不利用が学習されていた。今回、非麻痺側への介入により動作パターンが改善し、移乗動作やトイレ動作の介助量軽減に至った症例について以下に報告する。

【症例紹介】症例は右被殻出血にて左片麻痺、注意障害、半側空間無視を呈した60代女性、375病日目にて訪問リハビリ介入開始となった。Brunnstrom Recovery Stage (Br-st) 上肢Ⅰ、下肢Ⅲ。表在・深部感覚中等度鈍麻、Range Of Motion (ROM) 麻痺側股関節伸展 $-5^{\circ}$  膝関節屈曲 $-10^{\circ}$ であった。主訴は移乗動作困難感であり、中等度介助を要す。座位から前方重心移動にて症例の synergy がみられ、離殿～立ち上がり相でも同様の synergy が継続し麻痺側下肢は接地困難となりつつ立位へ移行する。立位姿勢では非対称性が観察され、非麻痺側股関節内外側・後方への不安定性が著明となる。転回(左廻)相では、手すりを引く力による方向付けのみで回転の推進力を獲得し遂行する。着座では手すりが麻痺側に位置する為、安定性が欠如し崩れ落ち着座する。

【方法】研究期間は60日、頻度2回/週、各1時間に調整した。①座位にて体幹立ち直り反応を促し、非麻痺側腸腰筋・大腿直筋の遠心的な活動を促すこと。②骨盤前傾位へアシストし離殿動作の反復訓練と同時に腸腰筋、ハムストリングスの遠心的な活動の確認をすること。③麻痺側下肢の遠心性活動を保持させ、ステップング訓練を実施した。

【説明と同意】当院倫理委員会の承認を得て対象者には研究内容について十分に説明し同意を得た。

【結果】座位では非麻痺側股関節の過活動軽減により、骨盤アライメントが再構築され麻痺側足底接地が観察された。それに伴い、立ち上がり相で前方推進力を獲得し、麻痺側下肢の参加に繋がる事で立位においても両下肢・体幹の抗重力伸展活動を示した。転回相では麻痺側大殿筋、ハムストリングスの筋出力低下から断続的な体幹前傾を認めるが支持脚とし参加している。着座動作は骨盤前傾運動により、安定性が向上し見守りにて可能となった。

【考察】適切な抗重力筋活動には Postural Alignment の再構築が必須であり、非麻痺側の過緊張を軽減させる事で、麻痺側の運動パターンが変容したと予測出来る。

【理学療法研究の意義】片麻痺者特有の運動パターンは多様であるが、症例の様な synergy を有する場合には非麻痺側の分析も考慮すべきと示唆される。

## 70 脳卒中片麻痺患者にノートを用いた 行動変容アプローチを行なった症例の報告

○佐々木 望美、市川 恭兵

医療法人社団 青葉会 新座病院

Key word : 脳卒中片麻痺、行動変容、疼痛改善

【はじめに】本症例は左被殻出血後右片麻痺、高次脳機能障害を呈しており、リハビリへの依存が強く、生活内で麻痺側上肢の不活動から、麻痺側上肢の疼痛が出現していた。この症例に対してノートを用いた行動変容アプローチを行なったところ、麻痺側上肢の意識向上と疼痛改善がみ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、対象者には研究参加前に十分な説明を説明用紙にて行い、自由意思にて同意を得た。

【症例紹介】本症例は平成29年X日に左被殻出血を発症し、保存加療となった60代男性。X+16日にA病院回復期病棟へ入院。本介入はX+122日から実施した。初期BRSは右手指Ⅳ～Ⅴ、上肢Ⅱ、下肢Ⅴ。上下肢共に表在深部感覚へ軽度鈍麻と痺れ、筋緊張低下を認めていた。高次脳機能障害(以下、HCF)を呈し構音障害と注意障害、病識の低下を認めていた。FIMは58/126点。リハビリ開始時から無杖歩行見守りで可能だったが、入院初期は動作時に右上肢を忘れやすく、右肩に運動時痛と安静時痛を認めていた。右上肢管理が可能となったが、自主練習を促しても実施する様子がなく、右肩の疼痛が継続していた。

【介入方法】初めに患者様へ不活動による肩の疼痛ということを再度面接し、本介入をすることの了承を得た。初日はセラピストが上肢運動を呈示し、応用できる生活内の動作を考えて頂きノートに記入した。その動作を生活内で行なって頂き、翌日介入時に回数確認と感想を伺った。動作を徐々に増やし、実施後は回数を正の字で記載して頂いた。

【経過】X+122日より介入を開始した。初期の疼痛は安静時4/10運動時8/10、痺れ上肢5/10下肢3/10、STEF52点、FIMセルフケア34点、FIM全体102点だった。生活内で右上肢動作に対し「めんどくさい」などの感想であった。介入3日目から項目を増やすことを提案すると了解が得られ、5日目には「驚くくらい右手が痛くない」との訴えがみられた。6日目には右上肢動作に対して「スピードが上がった」「面倒臭くはない」という感想となった。介入28日目は安静時0/10運動時1/10、痺れ上肢0/10下肢1/10、STEF55点、FIMセルフケア37点、FIM全体114点だった。

【考察】HCFと感覚障害の影響により右上肢の注意が低下し、非麻痺側上肢を代償的に用いることで学習性不利用となっていた。さらに麻痺側肩周囲筋の筋緊張低下により、右上肢の使用は疼痛の出現という負の認識となり、二次的な不利用となっていた。ノートを用いて経時的な変化を見えるようにしたこと、遂行回数を毎回確認し、感想と介入毎の疼痛の変化を確認したことにより、生活内での右上肢使用への意識づけができた。生活内で行なっても疼痛出現という負の要素が軽減し、徐々に疼痛が軽減したことで行動変容がなされたと考えられる。

【おわりに】ノートを用いて麻痺側上肢機能の確認と動作のフィードバックを実施することで学習性不利用となった麻痺側上肢に関しての行動変容が可能であることが示唆される。

## 71 歩行時に非麻痺代償動作により疼痛が出現していた左片麻痺患者に対して、代償動作の抑制から T-cane 歩行見守りレベルまで獲得した一介入報告

○藤田 夏那

医療法人社団青葉会 新座病院

Key word : 代償動作、疼痛、片麻痺

【はじめに】今回、右脳梗塞で左上下肢麻痺を呈し回復期病棟に転院した患者を担当した。本症例は入院から2ヶ月目に麻痺側の出力向上しつつある中でも起立・歩行中に非麻痺側の代償が強く、非麻痺側下肢に疼痛が出現していた。この問題点に対して主に非麻痺側の代償動作の軽減と歩行時の麻痺側振り出し努力性軽減を目的に介入を行った。改善が見えず悩んでいたが、屋内 T-cane 歩行見守りまで獲得することが出来た。今回行った運動療法の経過と患者への評価・介入について一考察を加え報告する。

【説明と同意】ヘルシキ宣言に基づき、対象者には研究参加前に十分な説明を説明用紙にて行い、自由意思にて同意を得た。

【症例紹介】60代女性。X日に右脳梗塞発症。X+36日に当院へ転院し、起居動作軽介助、歩行軽介助レベル。Brs 上肢Ⅱ下肢Ⅲ手指Ⅱ。足底感覚軽度鈍麻、ROM 左足関節背屈10°。MMT 体幹3非麻痺側下肢2~4。筋緊張検査麻痺側ハムストリングス亢進。FIM 合計58点。歩行では初期接地から立脚中期には股関節、膝関節伸展乏しく、立脚後期には骨盤左回旋が生じ、麻痺側遊脚期では非麻痺側へ体幹側屈し、麻痺側足部は底屈、内反し引っ掛かりがみられ介助を要していた。

【理学療法経過】入院から2ヶ月まで非麻痺側代償動作が改善せず、歩行時に非麻痺側下肢の疼痛が出現していた。歩行時の疼痛は非麻痺側立脚期で非麻痺側臀部・大腿外側・単径部 NRS8で、T-cane 歩行では麻痺側立脚中期での膝関節伸展が乏しく、麻痺側遊脚期では過剰な股関節屈曲が生じ、非麻痺側上肢の支えも強く、麻痺側には連合反応が出現していた。そこから1ヶ月間、麻痺側出力向上訓練、起立練習、独歩練習を主に行った。歩行時の疼痛は非麻痺側立脚期で非麻痺側臀部・大腿外側・単径部 NRS1、基本動作自立、T-cane 歩行屋内見守りまで向上。身体機能は Brs 上肢Ⅲ下肢Ⅴ手指Ⅳ、足底感覚左右差無し、麻痺側ハムストリングス筋緊張改善、FIM は合計99点に向上した。

【考察】本症例は麻痺側の不安定性から非麻痺側の過剰な代償が生じ、歩行時に疼痛が出現していると考えられた。麻痺側立脚中期の膝関節伸展低下は、荷重応答期に大殿筋とヒラメ筋の出力低下、ハムストリングの過緊張により困難であると考えられた。麻痺側遊脚期の過剰な股関節屈曲は、初期接地での踵接地の消失、立脚中期での膝関節伸展不足により推進力が不足し、股関節伸展が乏しいことから、腸腰筋の張力不足により、股関節屈曲にて代償していると考えた。2ヶ月から3ヶ月にかけて、上記訓練を行い、代償動作の抑制、体幹・殿筋・麻痺側出力向上と、麻痺側立脚中期から後期での股関節、膝関節伸展が改善されたことにより歩行時の疼痛軽減が図れ、3ヶ月目で T-cane 歩行見守りまで獲得できたと考えられる。

【おわりに】今回、非麻痺側代償動作軽減から疼痛緩和を図り、歩行見守り獲得へと繋げることが出来た。今回の介入結果を踏まえ、今後の臨床に繋げていきたい。

## 72 糖尿病患者における運動療法の継続を支援する取り組み

○渡邊 弘剛<sup>1)</sup>、野崎 年英<sup>1)</sup>、滝 昌幸<sup>1)</sup>、木暮 剛志<sup>1)</sup>、梅村 諒太<sup>1)</sup>、野村 康太<sup>1)</sup>、青木 博美<sup>2)</sup>、水原 章浩<sup>3)</sup>

1) 医療法人三和会 東鷲宮病院 リハビリテーション室、

2) 医療法人三和会 東鷲宮病院 内科、

3) 医療法人三和会 東鷲宮病院 循環器・血管外科

Key word : 糖尿病、運動療法、継続支援

【はじめに】糖尿病の運動療法を考えるうえで、いかに継続させるかが課題となる。当院では定期的に糖尿病教室を開催しており、理学療法士も「糖尿病の運動療法」という講義を担当することで糖尿病患者と関わりをもっている。その際、糖尿病教室で実施した運動療法を『試してはみるが、なかなか継続できない』という参加者の声を聞くことが多い。そこで糖尿病教室後にリハビリ室を運動の場として提供し、患者との関係性も配慮したうえで運動療法の継続を支援する取り組みを行なっているので以下に報告する。

【方法】以下に示すトレーニング企画を糖尿病教室の際にお知らせし、参加者を募った。通う頻度は参加者の自由とし、その後の継続状況を調査した。6か月以上通えた場合を継続できたとみなした。

対象：本企画に対し自ら参加を希望した糖尿病患者。

期間：2015年6月10日～2017年7月30日。

運動内容：下肢の筋力トレーニング5種目(レッグエクステンション5分、リカンベントバイク5分、ハーフスクワット1分、片脚立位左右各1分、前後ステップ1分)。

継続支援：参加した際はスタンプカードにスタンプを押し、参加への動機付けとした。また健康状態への関心を働きかけるために血圧、体重、体脂肪率、握力を月一回測定した。一方、スタッフは継続して参加できていることを評価し、称賛するように対応した。

【説明と同意】当研究について、企画参加時に書面で説明し、本人より同意を得た。

【結果】糖尿病教室の出席者計33名のうち6名が当企画に参加し、3名が継続でき、運動回数はそれぞれ61回/776日(2週に1回)、55回/526日(10日に1回)、170回/484日(3日に1回)であった。いったん参加したが継続できなかったのは、入院となった方、一度参加したが運動メニューが物足りず普段通っているジムを選択した方、測定だけに興味があった方の3名であった。

【考察】『運動への関心はあるがきっかけが無い』という方はこの企画に興味を示し、関わり方を工夫する事で継続を支援できた。企画に興味を示す者は6名であったが開始できれば半数が継続できた。継続できた3名に続けられた理由を問うと、上記『継続支援』の内容と一致していた。すなわち継続したことを称賛する統一した対応(外的要因)、スタンプカードを導入し継続を“見える化”したことでセルフエフィカシーが高まったこと(内的要因)が有効であったと考えられた。

【理学療法研究としての意義】今回示した継続支援のやり方は運動を継続するための有意義な取り組みであると思われる。今後もこの取り組みを続けていこうと考えている。

【利益相反】なし。

## 73 進行がん患者に対し評価ツールを用いた心理状態に着目した一症例

○加藤 亜夢、小高 莉奈、宮崎 康子、藤原 勇太、  
武井 宏光

医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院

Key word : 多発性骨髄腫、がん患者、心理変化

【はじめに】がん患者には、落胆、孤立感、疎外感、絶望などの通常の心理的な問題から、専門的な対応を必要とする心理的問題まで認められることがあり、常に患者の心理状態に留意しておく必要がある。当院では平成25年9月よりがん患者に対するリハビリテーション(以下リハビリ)を提供しているが、共通して使用している精神面の評価ツールはない。当院での評価ツールの検討として、腰痛にて当院を受診し多発性骨髄腫の診断を受けた症例に対し、つらさと支障の寒暖計(Distress and Impact Thermometer : 以下DIT)を用いた心理状態の経過を追ったので報告する。

【説明と同意】報告にあたり、ヘルシンキ宣言に基づき口頭・書面にて同意を得た。

【症例紹介】65歳女性。1ヶ月前より腰痛が出現していたが鎮痛剤にて様子を見ていた。食思低下、嘔吐もあり徐々に歩行困難となった。知人に総合病院の受診を勧められ、当院を受診し多発性骨髄腫疑いにて入院となった。合併症として、第10-12胸椎・第1腰椎の圧迫骨折が認められ、ベッド上よりリハビリ開始となった。リハビリ開始時は未告知であったが、確定診断後に本人に告知された。

【評価】DITにて精神面・心理的变化を数値化する。点数に応じて患者に対し詳しく質問を行う。

【方法】告知前、告知後、抗がん剤治療1クール毎にDITを用い、精神面・心理面の評価を実施。点数に応じうつ病の診断基準を使用したり、患者より詳細な心理状態を聴取した。

【結果】告知前はつらさの点数が10点、支障の点数が10点、うつ病の診断基準よりうつ病が疑われた。詳しく聴取すると、腰痛により日常生活に支障をきたしていたことが原因であった。告知後はつらさの点数9点、支障の点数8点、抗がん剤治療1クール目ではつらさの点数10点、支障の点数10点であったが、うつ病の診断基準ではうつ病は疑われなかった。2クール目以降はつらさ、支障の点数ともに3点以下であった。点数が0になることはなく、患者からは今後の治療や予後に対する不安が聞かれた。

【考察】がん患者の多くに適応障害、うつ病を中心とした精神医学的診断が認められるが、がん臨床に携わる医療者からは見過ごされる事が多い。適応障害、うつ病の早期発見のためには、日常診療のルーチンワークとしてスクリーニングツールを用いることが推奨されている。リハビリを行う上で、心理状況にも着目する必要がある。DITを使用したことで、患者の心理変化を追いつつ、患者が抱えている問題を共有することができ、介入方法等を検討する機会となった。また、DITは質問が2問だけである為、患者への負担も少なく評価側も短時間で評価可能であった。今後は症例数を増やし、当院でのカットオフ値の検討が必要だと思われる。

【理学療法研究としての意義】DITを用いてがん患者の心理状況を把握することで、適応障害やうつ病の早期発見に繋がり、リハビリを提供する上での介入の一助になると考えられる。

## 74 講義型・参加型糖尿病教室への参加が運動セルフエフィカシーへ与える影響

○佐藤 竜太

医療法人 社団武蔵野会 朝霞台中央総合病院

Key word : 糖尿病教室、セルフエフィカシー、行動変容

【目的】自己効力感(セルフエフィカシー)は、身体機能や体力が低下することで低く見積もる傾向にあり、活動の制限から身体機能をさらに低下させてしまうという悪循環を引き起こすことが懸念される。セルフエフィカシーを向上させることで行動の変容を誘発できることは先行研究からも示されている。当院では講義型・参加型の糖尿病教室を実施しており、参加型は講義型の受動的学習に対し能動的学習が促進され、学習効果の高さから教育機関などにおいて幅広く普及されている。本研究では、患者の運動セルフエフィカシーがそれぞれの糖尿病教室によって、どう変化するかについてを明らかにすることを目的とする。

【方法】2016年から2017年にかけて開催された糖尿病教室のうち講義型15回(男性39名、女性39名、平均年齢 $64.6 \pm 11.9$ 歳)、参加型5回(男性7名、女性15名、平均年齢 $61.9 \pm 12.6$ 歳)にそれぞれ参加した患者を対象に行動変容ステージと運動セルフエフィカシーを質問紙を用いて調査した。行動変容ステージを用いた評価は教室開始前に行い、運動セルフエフィカシー尺度を用いた評価は教室実施前後に行なった。統計処理はそれぞれの場面に応じ対応のある・対応のないT検定を行い有意水準は5%未満とした。相関分析はスピアマンの相関係数から算出し、 $0 < |r| \leq 0.2$ を「ほとんど相関無し」、 $0.4 < |r| \leq 0.7$ を「相関あり」と表した。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に従い、研究の意義・目的を十分に被験者へ伝わるようアンケート用紙へ記載しその拝読をもって同意とみなした。

【結果】講義型・参加型それぞれの実施前を比較したセルフエフィカシーには有意差は認められなかったが( $p > 0.8$ )、実施後の比較には有意な差を認めた( $p < 0.02$ )。講義型実施前後を比較したセルフエフィカシーには有意差は認められなかったが( $p > 0.1$ )、参加型実施前後の比較には有意差を認めた( $p < 0.01$ )。講義型実施前後と参加型実施前の行動変容ステージとセルフエフィカシーには正の相関( $r = 0.47$ )を認めたが、参加型実施後との間にはほとんど相関は見られなかった( $r = 0.14$ )。

【考察】それぞれの糖尿病教室実施前の行動変容ステージと運動セルフエフィカシーの値は同程度であったが、参加型においてはその実施後にセルフエフィカシーが向上することが明らかになった。また、行動変容ステージとの間にも相関が得られなかったことから、教室実施前に行動変容ステージが低値であった者であってもセルフエフィカシーの向上が望めることが示唆された。そのため、能動的学習における効果は糖尿病患者へも反映され、一般的な学習効果とも類似した。今後は、男女比、年齢比、重症度、教育歴などとの多重比較検討を考えている。

【理学療法研究の意義】糖尿病患者における形態別の学習効果を明らかにすることで、今後の教育方法を検討していく一助になると考えられる。

## 75 僧帽弁置換術 + 冠動脈バイパス術後 気管切開を施行した症例に対し、 スピーチカニューレの日中装着に向けた 取り組みについて

○神田 真里、佐々木 俊夫、久保寺 哲也、廣川 元紀、  
佐藤 幹人

社会医療法人至仁会 圏央所沢病院

Key word : スピーチカニューレ、連携、廃用症候群

【症例紹介】70代男性。身長170 cm、体重43.8 kg。BMI 15.2。既往歴：A型肝炎。発症前ADL：全自立。家族構成：妻と娘の3人暮らし。現病歴：不安定狭心症、僧帽弁閉鎖不全症により他院にて僧帽弁置換術、冠動脈バイパス術を施行。術後抜管したが、排痰困難となり術後3日目に再挿管、術後24日目に気管切開施行。その後も播種性血管内凝固症候群発症、肺腺癌疑いあり。全身状態安定し、胃瘻造設後リハビリテーション目的に当院へ転院（術後約2ヶ月経過）。尚、本研究にあたり本人に同意を得た。

【理学療法評価】JCS：clear BP107/51 mmHg HR82bpm（心房細動）Spo2：100%（気管切開。酸素3LTチューブ吹き流し）RR：22回/分。フィジカルアセスメント：四肢末梢冷感あり。安静時は呼吸苦ないが、軽度の労作時、咳嗽時に呼吸苦増強。四肢羸瘦あり。コミュニケーション：筆談やジェスチャーにて良好。ROM：N.P。MMT：四肢粗大筋力3レベル。握力：右15.6 kg左14.6 kg。6分間歩行テスト：評価困難。Barthel Index：5点。HDS-R：22点。RSST：1回/30秒。

【スピーチカニューレ日中装着までの経過】転院後15日：言語療法（以下ST）訓練内のみ気管切開→スピーチカニューレへ変更し、呼吸、発声訓練実施。スピーチカニューレ装着もSTが実施。連続30分程度スピーチカニューレ装着。転院後18日：1日のリハビリテーション（以下リハ）提供単位数を理学療法（以下PT）6単位、ST3単位→PT3単位、ST6単位に変更。合計2時間程度スピーチカニューレ装着可能。また自主トレーニングの指導や、病棟内で行っている集団活動も積極的に参加し、耐久性や筋力維持向上に努めた。同時期に、病棟看護師、リハビリスタッフを対象としスピーチカニューレの勉強会を開催。転院後22日：日中スピーチカニューレ装着へ移行。スピーチカニューレ装着も病棟看護師にて実施。また、スピーチカニューレ装着時の呼吸状態に関して、記録用紙を用いて病棟スタッフと情報共有を図った。

【考察】本症例は循環動態は落ち着いていたが、気管切開、胸水貯留による咳嗽力の低下や、労作時の息切れが見られた。しかし、従命も可能であり、コミュニケーション意欲も非常に高く、転院早期からスピーチカニューレ装着の検討を行った。スピーチカニューレの日中装着に向けての問題点として①気道分泌物が多い事 ②自己排痰が困難な事 ③耐久性が低い事の3点があげられ、段階的なスピーチカニューレ装着訓練が必要と考えられた。上記3点の改善策として、離床時間を増やし、咳嗽力の向上や気道クリアランスを図った。また、リハ提供単位数を変更しSTや病棟との連携を図ったことで、耐久性を維持向上しながら段階的なスピーチカニューレへの移行が図る事が出来たと考える。

## 76 心不全症状に基づいた理学療法の フローチャートを用いて早期離床に 取り組んだ重症心不全の一例

○米田 暉、米澤 隆介、若梅 一樹、牧野 彰宏、  
栗原 慶太

学校法人北里研究所 北里大学メディカルセンター

Key word : 心不全症状、早期離床、Nohria-Stevenson 分類

【目的】急性心不全に対する早期からの理学療法はガイドラインでも推奨されているが、心不全の病態や治療状況を十分に把握することが求められるため苦手意識を持つ新人理学療法士は多いと思われる。今回、心不全症状に基づいて理学療法の治療目標を決定するフローチャートに沿って急性期の早期離床に取り組んだ重症心不全患者の治療経験について報告する。

【方法】うっ血と低灌流の身体所見から心不全の病態を判断するNohria-Stevenson (NS) 分類を基に、うっ血も低灌流もないNS分類Aでは有酸素運動を、低灌流はないがうっ血のあるNS分類Bでは歩行練習を、低灌流もうっ血もあるNS分類Cでは座位またはベッド上運動を理学療法の初期目標とするフローチャートを作成し運用した。

【説明と同意】本症例に対して日常診療の範囲内で評価および治療を行った。症例報告について口頭にて本人に説明し同意を得た。

【症例紹介】症例は頻脈性慢性心房細動を原疾患とする慢性心不全の60歳代男性で、今回は内服および食事の管理不良による急性増悪で入院加療となった。入院時の臨床所見はNYHA分類IV度、NS分類B、左室駆出率20%、BNP値1012 pg/dl、収縮期血圧141 mmHg、体重76.1 kgであり、左室収縮力低下のある重度なうっ血性心不全であった。また、体液貯留のあるクリニカルシナリオ2の病態であり初期治療として酸素療法と利尿薬が処方された。治療反応性は良好であり、第2病日には十分な尿量をとれない体重は75.0 kgに減少し、呼吸苦も軽減したため理学療法を開始した。理学療法開始時の心不全症状として低灌流所見は認めなかったが頸静脈怒張などのうっ血所見があったことからNS分類Bと判断し、フローチャートに従って理学療法の治療目標は病棟内歩行の獲得とした。一方、頻脈性心房細動があり安静時でも平均140拍/分の頻脈を認めたが、収縮期血圧は120 mmHg台であり心拍出量は保たれていると考え医師と相談したうえで初日から歩行練習を開始した。歩行練習中は心拍数が平均150拍/分まで上昇したが、労作による呼吸苦増強や低心拍出症状は認めなかった。その後、体重減少は横ばいであったが第8病日には73.3 kgまで減少し、安静時心拍数も平均120拍/分まで改善を認めたため運動療法室での有酸素運動を開始した。その後、心不全症状の悪化はなく第13病日に独歩で自宅退院した。退院時の体重は70.5 kg、安静時心拍数は平均110拍/分であった。

【考察】NS分類は理学療法士でも簡便に心不全の重症度を判断できる臨床指標であり、理学療法の治療目標を設定するうえでも有用と思われた。ただし、具体的な運動の種類や強度、時間などは即時的な心血管応答をよく観察しながら臨床判断を行う必要があり、理学療法士は身体所見の評価技術を研鑽する義務があると感じられた。

【理学療法学研究としての意義】急性心不全の理学療法において、NS分類は治療方針を決定するうえで有用と思われた。

## 77 バスキュラーアクセス作成後に閉塞したが再手術を免れることができた一症例 — 掌握運動の自主トレーニング指導を行って—

○根岸 和輝、上野 結子、小杉 渚、立谷 守、高村 朋子  
医療法人 蒼龍会 武蔵嵐山病院

Key word : 透析患者、自主トレーニング、掌握運動

**【目的】** 血液透析患者にとってバスキュラーアクセス(以下シャント)は必要不可欠であり、その多くは非利き側の前腕に外科的に作成されることが多い。今回、非利き側である左側前腕にシャントを作成したが即日に閉塞、その後の理学療法士の指導による掌握運動の継続によって血流が再開し、血液透析での使用が可能となり、再手術を免れることができた症例を経験したので下記に報告する。

**【症例】** 60代女性、身長148cm、体重73.8kg。初期評価時のBarthel Indexは60点であり、握力は右側11.7kg、左側13.1kgであった。

**【既往歴】** 2014年に意識障害で緊急入院。肝性脳症と診断。以後外来通院中。

**【現病歴】** 慢性腎臓病と肝不全で当院通院中。2017年4月に肝性脳症の診断で当院入院。徐々に腎機能の低下を認め、4月18日に血液透析導入。5月11日シャント作成術実施。理学療法は廃用症候群の診断で4月8日より自宅退院前日の6月23日まで実施した。

**【説明と同意】** ヘルシンキ宣言に従い、本人に口頭による説明を行い、同意を得たうえで実施した。

**【介入方法】** 退院後のADL自立を目的とし歩行能力向上、階段昇降の再獲得を目指し1日につき2単位前後介入した。介入の際に右大腿静脈に挿入された血液透析用ダブルルーメンカテーテルのリスク管理を主治医に確認して実施した。シャント閉塞後、スポンジを使用した掌握運動の自主トレーニングを開始したが、自主トレーニングの定着が困難であった。そのため自主トレーニング表を作成し、1日に掌握運動を行った回数を書込んでもらい、理学療法士が日々フィードバックすることで本人の意識付けを行った。

**【結果】** 掌握運動自主トレーニングは初回10回/日から5日後には200回/日に増大。退院前最終評価時のBarthel Indexは95点に改善し、握力も右側19.2kg、左側21.5kgへと改善を示した。入院中にシャントの再閉塞や狭窄等のトラブルは認めなかった。シャントの血流再開については、5月24日の造影検査で再血流を確認した。

**【考察】** シャント作成前後の掌握運動が、血管の発達や血流量、握力の増加に影響を与えると報告した先行研究と相違ない結果となり、掌握運動は血液透析導入患者に対して効果的であることが示唆された。握力については、血管の発達や血流量との関連性が強いことから、血管の発達や血流量の増加を想定する指標の一つになると思われる。

**【理学療法学研究としての意義】** 本症例の結果は、血液導入患者に対するシャント作成後における掌握運動の効果を示した一例である。今回の結果から、このような患者に対し、主治医の許可のもと掌握運動を積極的に実施することの有益性が示された。

## 78 小児がん患者の退院後の身体活動量

○阿部 広和、白子 淑江、大根 佳菜子、寺尾 智樹  
埼玉県立小児医療センター 保健発達部

Key word : 小児がん、身体活動量、歩数

**【背景・目的】** 近年、小児がんは化学療法、放射線治療や造血幹細胞移植の進歩により治癒率の改善がみられている。しかし治療の副作用として、全身倦怠感、悪心・嘔吐、下痢、食欲不振、移植片対宿主病(GVHD)などにより身体活動が制限され、身体活動量の低下が起こるとされ、成人期まで身体活動が低下している場合もある。本研究の目的は、小児がん患者における退院後の身体活動量を調査することである。

**【方法】** 対象者は、1) 固形腫瘍・造血器腫瘍にて当センターに入院しリハビリテーションを行っている、2) 6-18歳の学齢期、3) 退院時に活動量計の装着に同意した4名とした。身体活動量の評価は、活動量計(HJA-750C Active style Pro、オムロンヘルスケア社製)を用い、退院直後から当センター血液腫瘍科の次回外来までの約1ヶ月間で測定を行った。データは、歩数と身体活動量を表す単位として、METs×時(hr)で定義されるエクササイズ(EX)を用いた。歩数・毎日の歩行EX・歩行以外の身体活動EX(生活活動EX)・全活動EXの平均を算出した。

倫理的配慮として、埼玉県立小児医療センターの倫理委員会規定に基づき倫理審査申請書を提出し承認を得た。対象者には研究説明書にて研究の趣旨について十分な説明を行い、書面にて同意を得た。

**【結果】**

**症例1:** 14歳男児、中学生、急性骨髄性白血病(再発)。歩数合計4,178歩・EXは歩行2.98・生活活動2.79・全活動5.77。

**症例2:** 7歳男児、小学生、急性リンパ性白血病。歩数合計4,644歩・EXは歩行3.05・生活活動1.53・全活動4.58。

**症例3:** 10歳男児、小学生、前駆Tリンパ芽球性リンパ腫。歩数合計5,485歩・EXは歩行2.5・生活活動2.24・全活動4.74。

**症例4:** 16歳男児、高校生、前駆Tリンパ芽球性リンパ腫。歩数合計3,751歩・EXは歩行2.32・生活活動1.88・全活動4.2。

**【結論】** すべての症例で一般児童や生徒より身体活動量が低下している状態であった。東京都内公立学校の広域歩数調査と比較すると、4症例は40.8-48.1%しか歩行していなかった。また、身体活動量も広島県私立小学生男児の体力低下群の全活動EXと比較して3症例が平均以下であった。

がんのリハビリテーションは入院中しか算定できないが、このように退院後の身体活動量の低下に対し、何らかのフォローが必要であろう。身体活動量の低下は、地元学校への復学にも影響を及ぼしている可能性もあり、それによってさらに身体活動量の低下をきたすため引き続き調査が必要であると考えられる。

## 79 当院でのがん患者リハビリテーションの取り組み

○渡邊 雅恵

さいたま市立病院

Key word : がん患者リハビリテーション、啓発活動、多職種連携

【目的】当院はがん診療連携拠点病院であり平成27年9月よりがん患者リハビリテーション料の算定を開始した。がん患者リハビリテーション料算定の開始を機に緩和ケアチームのラウンドに理学療法士も参加し、他職種へがん患者のリハビリテーションの啓発を行っている。更に、がん患者対象のリハビリテーションケースカンファレンスも開始した。今回、その取り組みの紹介と今後の課題について報告する。

【方法、取り組み】緩和ケアチームは毎週1回定期的に緩和ケアチーム依頼のあった病棟にラウンドしている。メンバーは医師、看護師、薬剤師、管理栄養士、理学療法士である。ラウンドでは疼痛コントロールの確認や精神的フォロー等をおこなっている。その際に各病棟スタッフにがん患者のリハビリテーションについて啓発活動を行い、日常生活等の向上や体力維持、疼痛評価等を多職種連携でおこないADL改善およびQOLの拡大を図った。今年度からはがんリハビリテーション患者対象のケースカンファレンスも開始し多職種連携の強化を図った。

【説明と同意】ヘルシキ宣言に則り個人情報保護に配慮し患者情報を診療記録から抽出した。

【結果】当院でのリハビリテーション科依頼患者数とがん患者数の割合は、平成26年度1,541件中35件(2.2%)、平成27年度4～8月653件中16件(2.45%)9～3月1,034件中25件(2.41%)、平成28年1,871件中114件(6.09%)、平成29年8月まで927件中69件(7.44%)と徐々に増加している。

算定開始後の転帰は、自宅65.2%、転院11.8%、施設8.7%、死亡14.3%だった。バーサルインデックス(以下BI)は、それぞれ開始時終了時自宅 $51.5 \pm 30.5$ 、 $73.8 \pm 28.1$ 、転院 $27.5 \pm 22.9$ 、 $34.4 \pm 30$ 、施設 $36.7 \pm 12.5$ 、 $51.7 \pm 20.6$ 、死亡 $45 \pm 7.1$ 、0だった。

【考察】がん患者に対するリハビリテーションの必要性を他職種にアピールをおこない依頼件数は増加してきており徐々に浸透していると思われる。緩和ケアチームで啓発活動をおこなっていることで回復的・維持的・緩和的リハの対象が多く、自宅退院患者数も多かった。また、自宅退院患者のBIの改善が見られ効果も出ていると思われる。対象患者は様々で脳神経外科、泌尿器科、整形外科、外科、血液内科、呼吸器外科等多様な科から依頼をいただくようになった。それに伴い、各疾患の各病期でのリハビリテーションプロトコルの検討が今後の課題である。

【理学療法学研究としての意義】がん患者リハビリテーションの啓発活動を行い年々徐々にではあるが依頼件数、依頼科共に増加してきている。現在、呼吸器外科で周術期がんリハビリテーションを行っている始めた。現在クリティカルパス導入に向けて準備をおこなっている。他科でも周術期がんリハビリテーションを進めていく予定である。今回は、当院でのがん患者のリハビリテーションについて報告した。他院での取り組みについてぜひご教授いきたい。

## 80 高齢入院患者の入院時における栄養状態が身体組成、運動機能、ADL、転帰に及ぼす影響

○松本 幸大<sup>1)</sup>、藤田 博暁<sup>2)</sup>、小峰 美仁<sup>1)</sup>、新井 智之<sup>2)</sup>、間嶋 満<sup>1)</sup>

1) 埼玉医科大学病院 リハビリテーション科、

2) 埼玉医科大学 保健医療学部理学療法学科

Key word : 高齢入院患者、CONUT、ADL

【目的】高齢者では低栄養を認めている患者が多く、低栄養患者ではリハビリにおける帰結が悪いことが報告されている。その中で、栄養評価指標としてALB、TLC、T-choの3つの指標からなるCONUTが用いられている。CONUTは3つの指標をそれぞれ4段階にスコア化し、3つのスコアの和が0～1を正常、2～4を軽度異常、5～8を中等度異常、9～12を高度異常と4段階に評価する指標であり、いくつか報告が見られている。そこで本研究ではリハビリ科に入院した高齢入院患者の入院時の栄養状態が身体組成、運動機能やADL、転帰に影響を及ぼすか検討することを目的とした。

【方法】対象は2016年3月～10月までに当院リハビリ科に入院した65歳以上の患者47名(平均年齢 $77.1 \pm 6.8$ 歳、男性20名、女性27名)とし、CONUTの栄養レベルを基に正常群7名、軽度異常群22名、中高度異常群14名の3つに分けた。調査項目は年齢、性別、疾患(脳血管疾患、運動器疾患、内部疾患・その他の3つに分類)、既往歴、退院時歩行自立度(FIM移動項目6点以上を自立)、入院日数、リハビリ科入院までに要した日数、自宅退院率とした。また、入退院時におけるCONUT、CRP、身長、体重、BMI、SMI、握力、MMSE、motor FIM(以下、mFIM)とした。統計学的手法は、①3群での入退院時におけるCONUTスコアの変化を調査した。②群(正常、軽度、中高度)と期間(入院時・退院時)の2要因による反復測定二元配置分散分析および多重比較法を用いて検討した。その他の項目については $\chi^2$ 検定、一元配置分散分析および多重比較法を用いて検討した。なお、統計学的有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】本研究は埼玉医科大学病院IRB委員会の承認(15-104)を得て実施した。

【結果】①対象の85.1%が軽度～中高度異常の栄養障害に該当していた。またCONUTスコアの変化は正常群では改善0名、維持4名、悪化3名、軽度異常群ではそれぞれ10名、5名、7名、中高度異常群においてはそれぞれ10名、4名、4名であった。②MMSEは軽度異常群、mFIMは全ての群において入院時に比べて退院時に有意に改善していた。またリハビリ科入院までに要した期間(軽度>中高度)、退院時CRP(軽度<中高度)、入退院時mFIM(正常>中高度)で有意差を認めた。なお、交互作用を示した項目はなかった。退院時歩行自立度は正常群71.4%、軽度異常群68.2%、中高度異常群14.3%、自宅退院率はそれぞれ85.7%、81.8%、28.6%で有意差を認めた。

【考察】リハビリ科入院時の栄養状態が良好であれば、早期から積極的なリハビリが可能となり、自立歩行の獲得と自宅退院の可能性が高くなることが示唆された。一方で、栄養状態が不良な場合、栄養状態と疾患の管理が重要であり、ADLは向上するものの歩行能力の改善には難渋することが示唆された。

【理学療法研究としての意義】本研究の結果は、栄養状態に応じたリハビリテーションを検討するための一助になり得ると考える。

## 81 急性心筋梗塞を発症した患者への入院早期から退院後の生活に亘る関わり—多面的な患者指導により身体機能向上と再発予防に対する行動変容を認めた症例—

○石崎 詩穂里

医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院

Key word : 多面的患者教育、行動変容、再発予防

【目的】近年、包括的な心臓リハビリテーション(心臓リハビリ)という考えが確立され、心臓リハビリは療法士だけでなく各職種が連携して多面的に指導することが重要である。しかし、患者が退院後も各職種に指導を求め、その指導内容を自分で総括し実践することは容易ではない。そこで今回は療法士が運動療法だけでなく、総合的な評価を基に、食事やストレス、生活習慣について指導を行った。その結果、再発予防効果が得られたので報告する。

【症例紹介】60歳代男性。平成28年12月に背部痛を自覚し、当院に救急搬送される。緊急冠動脈造影検査にて下壁梗塞と診断され、右冠動脈の狭窄部位に対して経皮的冠動脈形成術を施行する。退院後3ヵ月間は週1回、その後は月1回の外来リハビリを継続し、現在9ヵ月を経過している。冠危険因子として高血圧症、糖尿病、脂質異常症、肥満症、メタボリックシンドロームを保有している。

【方法】冠危険因子の抽出は、血液検査や問診、さらに身長、体重、Body Mass Index (BMI)、腹囲等の身体測定により行った。また身体機能評価として、握力、膝伸展筋力、片脚立位、Functional Reach Test、Sit & Reach Test、10m 歩行テスト、Timed up & Go Test を実施した。さらに、心肺運動負荷試験(CPX)による運動耐容能評価と Profile of Mood States (POMS) を用いた抑うつ評価を行った。それを基に、退院前に運動や食事、ストレス改善の指導、生活習慣の見直しを目的とした患者指導を行った。その後、外来リハビリで週1回、有酸素運動と上下肢のレジスタンストレーニングによる運動療法を行った。有酸素運動はCPXの結果より得られた無酸素性作業閾値(AT)を参考に負荷を設定した。また1ヵ月毎に問診や身体機能・POMSの再評価、1~2ヵ月毎に血液検査、7ヵ月後にCPXの再評価等を行い、再度患者指導を実施した。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に十分に説明し、同意を得た。

【結果】CPXにて入院時のATは2.55METs、再評価では2.61METsであった。また入院時と比較し退院9ヵ月後の再評価では体重・BMI・腹囲の減少、身体機能評価の全項目とPOMSの数値の改善がみられた。さらに発症前には全く関心のなかった食事や運動の管理も徐々に可能となり、現在生活習慣の見直しを継続している。

【考察】多面的な患者指導により、食事や運動に対する知識が得られ、身体機能向上と行動変容に繋げることができた。その結果、冠危険因子が是正された。さらに自己管理の意識も芽生え、今後の再発や新規発症の予防に対して期待が持てると思われる。

【理学療法学研究としての意義】療法士が運動療法だけでなく多面的な患者指導を行うことで、再発予防に向けた良好な結果を示した。これは指導内容に一貫性を持たせて、理解しやすい患者指導を実施することに繋がり、早期の行動変容を促せると考える。

## 82 胃がんによる上部開腹術後患者の離床・歩行獲得に関する要因

○柳 和希、高野 利彦、横山 浩康

医療法人 熊谷総合病院

Key word : 開腹術、疼痛、離床

【はじめに、目的】上部開腹術後は術後合併症や機能低下をきたしやすく、術後合併症予防のため、早期離床および可及的速やかなADLの獲得が必要とされている。当院でもリハビリスタッフおよび看護師により術後早期介入が行われており、早期からのADL獲得が促されている。今回、胃がんによる上部開腹術症例における術後ADL(歩行)獲得の遅延因子について調査、検討することを目的とした。

【対象・方法】2015年5月から2017年7月の期間で当院にて胃がんと診断後、上腹部開腹術(内視鏡除く、胃切除術)を施行した術前歩行自立している42名(男性30名、女性12名、平均年齢75.0±10.1歳)で、胃全摘術27名、幽門側胃切除術15名を対象とし、歩行自立までの日数、歩行開始日、術後疼痛、発熱の有無について調査、検討を行った。

【倫理的配慮、説明と同意】発表に際して、対象者に本調査の内容を十分に説明し理解、同意を得た。

【結果】全症例での歩行開始時期は平均2.0±1.2日となった。42名中20名は術後1日目(早期歩行群)、22名は2日目以降の歩行開始(歩行遅延群)となった。歩行自立までの日数は早期歩行群3.8日、歩行遅延群5.5日であり有意に歩行自立日が遅延していた(p<0.01)歩行開始時期は疼痛を有さない群(1.4日)、疼痛を有する群(2.3日)で歩行獲得に関して、有意差を認めた(p<0.01)。また発熱の有無については、有意差は見られなかった。

【考察】平澤らの上部開腹術後の先行研究では歩行開始は平均2.0日とされており、本研究でも歩行開始日は同様の結果が得られた。上腹部開腹症例の予後を決定する要因として、早期からのADL獲得が必要であることから、本研究の結果として、ADL獲得には早期から歩行開始することが必要と考えられる。また早期歩行開始には、上記結果より疼痛の有無が大きく関わっていると考えられる。本研究では、疼痛や発熱を有している場合であっても看護師による状態管理により約半数は早期歩行群として術後1日目から歩行開始が可能であった。歩行遅延群については疼痛、発熱が継続している症例が多く、その内疼痛による離床の遅延が歩行開始を妨げる最大原因であった。臨床現場では疼痛について、療法士及び看護師との密な連携が必要となる。手術侵襲による長期臥床では骨格筋の廃用、肺合併症、深部静脈血栓症、精神症状などの弊害をきたす。疼痛アセスメント、コントロールを行い、早期より積極的な離床を進めることで自立歩行、ADL能力の早期獲得が促せると考える。

【理学療法学研究としての意義】当院での早期離床の取組の中で、離床の遅延因子が更に明確となった。早期離床、チームアプローチにおいて、疼痛コントロールの重要性が示されたため、意義があると思われる。

## 83 Acute Respiratory Distress Syndromeを既往とし無 $\gamma$ グロブリン血症を合併、縦隔腫瘍摘出術を施行し、横隔神経合併切除した1症例に対する急性期呼吸理学療法の経験

○山口 翔平

医療法人社団和風会 所沢中央病院 リハビリテーション科

Key word : 無 $\gamma$ グロブリン血症、縦隔腫瘍、横隔神経

【はじめに】今回 Acute Respiratory Distress Syndrome (以下: ARDS) で当院入院中縦隔腫瘍と診断され ARDS の治療終了後に自宅退院。その後再入院し胸骨正中切開術にて縦隔腫瘍摘出術を施行し横隔神経合併切除した症例の急性期呼吸理学療法を経験する機会があったため以下に報告する。

【症例紹介】50歳代男性。診断名は縦隔腫瘍。既往歴に肺炎、ARDS、右下腿骨骨折、パニック障害。20××年1月頃から不眠・食欲不振が続き脱水、低栄養状態のため20××年3月救急搬送され、急性肺炎のため入院した。入院中気管挿管、人工呼吸管理開始。その後気管切開術施行。無 $\gamma$ グロブリン血症のため $\gamma$ グロブリン製剤を投与する。心臓に隣接する縦隔腫瘍があり無 $\gamma$ グロブリン血症の合併から胸腺腫の疑いあり、縦隔腫瘍切除の手術目的で入院となる。職業はソーシャルワーカー。身長158.0 cm 体重50.00 kg。喫煙歴なし。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言にもとづいた症例報告である。本症例に対しても書面にて同意をいただき個人情報の取り扱いには十分配慮した。

【手術記録】術式として胸骨正中切開下胸腺全摘出術、腫瘍摘出術、心膜、縦隔胸膜合併切除、心膜再建術を施行。手術時間は268分。出血量は130 ml。腫瘍は心膜、上大静脈に強く癒着していた。また、上大静脈および左腕頭静脈、縦隔胸膜、心膜から複数の栄養血管を認めた。上大静脈の癒着は剥離できていたが、心膜の癒着剥離は困難なため約6 cm×8 cmの心膜切除を行った。また右横隔神経が腫瘍に巻き込まれていたため横隔神経の切除も行った。欠損した心膜は心膜シートを使用した。右胸腔と縦隔にドレーン留置した。

【経過】術前リハビリは1日のみ実施し身体機能評価、ADL 評価自立と評価。術後 HCU 管理となる。1POD にて離床開始。2POD に胸腔ドレーン抜去、リハビリ室まで独歩にて移動開始。3POD 階段昇降訓練開始。5POD 自転車エルゴメーター開始。8POD 自宅退院。

【考察】手術治療は胸骨正中切開を始めとする開胸術と完全胸腔鏡下手術と大きく2つに分けられる。疼痛管理、全身状態のリスク管理のもと術後早期離床、歩行訓練が重要となる。現在は術後早期退院が推奨されていることから、術後の呼吸理学療法も入院期の自宅退院までの介入が中心となっている。本症例において、横隔神経合併切除となったものの1POD より離床開始できその後歩行訓練、階段昇降や自転車エルゴメータなど実施し活動量拡大可能となり独歩にて自宅退院となった。術後は主治医と連携し合併症の有無を確認しながら短期的介入ではあるが呼吸理学療法として運動療法中心に自宅退院まで実施していくことが必要であると考えられる。

## 84 緊急開腹術後・敗血症ショックにより Critical illness polyneuropathy が示唆された症例における早期リハビリテーションの経験

○藤原 勇太<sup>1)</sup>、小高 莉奈<sup>1)</sup>、宮崎 康子<sup>1)</sup>、加藤 亜夢<sup>1)</sup>、武井 宏光<sup>1)</sup>、頼木 領<sup>3)</sup>、加藤 和美<sup>2)</sup>

1) 医療法人社団 武蔵野会 新座志木中央総合病院 リハビリテーション科、

2) 医療法人社団 武蔵野会 新座志木中央総合病院 看護部、

3) 医療法人社団 武蔵野会 新座志木中央総合病院 消化器外科

Key word : 早期リハビリテーション、敗血症、CIP

【はじめに】敗血症や多臓器不全、全身性炎症反応症候群などを誘因とした急性に左右対称性に弛緩性の四肢麻痺を主症状とする ICU 関連筋力低下 (以下: ICU-AW) が近年知られている。その中でも、遠位筋を中心とした運動麻痺、筋力低下を Critical illness polyneuropathy (以下: CIP) と呼び、集中治療が必要な重症患者に発症するとされている。現時点で特異的な対処法はなく、原因疾患の治療と早期リハビリテーションとされているが、高齢者の CIP に対する機能的回復過程・人工呼吸器装着中からの介入を含めたりハビリテーションの報告は少ない。今回、緊急開腹術後に敗血症を呈し、CIP の合併を疑った症例を経験し、筋力低下、運動麻痺の回復と歩行能力の経過と考察を踏まえて報告する。

【説明と同意】今回の活動については、ヘルシンキ宣言に沿って倫理的配慮を行い、個人情報やプライバシーが特定できるような内容は記載していない。

【症例提示】70歳代男性。基礎疾患に糖尿病、慢性閉塞性肺疾患があり今回、結腸孔腹膜炎にて緊急手術後、敗血症ショックを来し、人工呼吸器管理・持続的血液濾過透析法が開始。翌日より、理学療法開始。自発呼吸トライアル中に左右対称に四肢の脱力、人工呼吸器離脱後にて意識レベルは改善傾向も MRC 筋力スケールは0点、腱反射消失、病的反射陰性。神経伝導検査にて、運動神経の振幅低下と導出不良を認めた事で CIP の疑いとなった。

【経過と考察】理学療法開始時は RASS-5 であり、ベッド上他動運動、5病日目より循環状態が安定してきた段階で体位ドレナージを実施。RASS が -2 ~ -1 へ向上するに伴い、人工呼吸器管理中からベッド上の端座位まで実施。12病日目より人工呼吸器離脱。16病日目より車椅子乗車、立位訓練を開始。120病日目より歩行は補助具使用下で自立まで至った。最終評価時の MRC 筋力スケールは54点と一部に低下の所見は見られるものの、回復の過程を辿っている。本症例は、呼吸器ケアサポートチームでの人工呼吸器の離脱支援、また人工呼吸器管理中より CIP を疑い、主治医と看護師と連携して病態の把握・血糖コントロールや麻痺、身体機能に応じたアプローチを行った事が良好な運動麻痺・歩行能力の回復に至る要因の一つであると示唆された。

【理学療法学研究としての意義】CIP の筋力低下については、予後は良好なケースもあれば、重篤な麻痺や認知機能が低下する事もあり、一定の経過を認めず、リハビリテーションに関する報告も少ない。本症例は、人工呼吸器管理中から介入し、段階的に筋力、運動麻痺の回復や ADL の向上した経過を辿っており、敗血症患者における早期リハビリテーションの重要性や長期的介入が必要な可能性があると考えられる一助となる。

## 85 治療別に分類したがん患者における 膝伸展筋力が歩行自立度に与える影響

○會田 萌美、武井 圭一、岩田 一輝、山本 満

埼玉医科大学総合医療センター

Key word：がん患者、歩行自立度、膝伸展筋力

【目的】がんの治療は、比較的早期に適応となる手術、その後の化学療法・放射線療法、がん自体への治療が困難な時期の有害事象に対する治療がある。我々は、がん患者の歩行自立を維持するための下肢筋力値を報告したが病期ごとの検討が課題であった。本研究の目的は、がん治療別に対象者を分類した上で、それぞれの歩行自立度と下肢筋力の関連、および歩行自立のための下肢筋力のCut off値を明らかにすることである。

【方法】対象は、当院入院中で理学療法を処方されたがん患者78例で、経過の中で繰り返し測定した値を含む延べ140例とした。対象者の特性は、年齢(平均値±標準偏差)72±8歳、がん腫(呼吸器32例/消化管84例/造血器23例/その他1例)であった。下肢筋力の測定は、訓練機能付下肢筋力測定器(アルケア株式会社製、ロコモスキャン)を使用し、最大等尺性膝伸展筋力を2回ずつ測定し、そのうちの最大筋力を体重で除した値(筋力体重比:kgf/kg)から左右の平均値を採用した。がん治療による対象者の分類は、手術群、化学療法・放射線療法群、対症療法群の3分類とした。各群の歩行自立度を自立・非自立に分け、それぞれの症例数および膝伸展筋力を求めた。各群の膝伸展筋力の歩行自立度間での比較にt検定を用い、有意差を認めた場合にROC曲線からcut off値を求めた。なお、統計解析にはIBM SPSS Statistics Ver23を使用し、有意水準を5%とした。

【説明と同意】本研究は、埼玉医科大学総合医療センター倫理委員会の承認の下、口頭で説明し書面にて同意を得た。

【結果】手術群は歩行自立63例(80%)、非自立16例(20%)、化学療法・放射線療法群は歩行自立31例(61%)、非自立20例(39%)、対症療法群は非自立10例(100%)であった。膝伸展筋力の結果、手術群が歩行自立 $0.57 \pm 0.20$  kgf/kg、非自立 $0.44 \pm 0.17$  kgf/kg、化学療法・放射線療法群が歩行自立 $0.56 \pm 0.14$  kgf/kg、非自立 $0.39 \pm 0.12$  kgf/kg、対症療法群が非自立 $0.32 \pm 0.12$  kgf/kgであり、化学療法・放射線療法群では歩行自立・非自立の間に有意差を認めた。ROC曲線の結果、化学療法・放射線療法群の歩行自立・非自立のcut off値は $0.44$  kgf/kgあり、曲線下面積は $0.81$ であった。

【考察】がん患者において化学療法・放射線療法を施行している時期は、約4割の症例が歩行自立困難であり、膝伸展筋力に有意差を認めたことから、その要因として下肢筋力低下による影響が示唆された。化学療法・放射線療法を施行している症例の歩行自立を維持するための下肢筋力目標値として $0.4$  kgf/kgを適応できると考えられた。

【理学療法研究としての意義】がん患者は、化学療法・放射線療法を施行している時期に下肢筋力低下によって歩行自立が困難になる傾向を認め、その時期の歩行自立を維持するための下肢筋力目標値を明らかにした。

---

Blank writing area with horizontal dashed lines.

---

Blank writing area with horizontal dashed lines.

# 査読者一覧

(五十音順・敬称略)

応募演題は下記の方々に演題抄録を評価していただき、最終的に学会組織委員が採否を決定致しました。短い期間の中での査読・修正を行っていただいたことで関係者の方々にご迷惑をおかけしたことをお詫びするとともに、投稿者、査読者の方々のご協力に感謝申し上げます。

## 〈査読者一覧〉

赤坂 清和	秋山 純和	新井 武志	石崎 耕平	伊藤 有希
井上 和久	井上 悦男	上田 泰久	江口 勝彦	大熊 克信
小澤 佑介	乙戸 崇寛	柿崎 藤泰	加藤研太郎	加藤 太郎
金村 尚彦	河合 麻美	菊本 東陽	清宮 清美	具志堅 敏
國澤 洋介	國田 広規	隈元 庸夫	栞原 慶太	佐藤慎一郎
佐藤 泰	白井 誠	白子 淑江	白銀 暁	鈴木 陽介
仙波 浩幸	高木 敏之	高倉 保幸	高野 知子	高橋 昌
高柳 清美	武井 圭一	時田幸之輔	飛永 敬志	富田 浩
中野 克己	中俣 修	南本 浩之	西原 賢	藤縄 道子
原 和彦	原嶋 創	藤井菜穂子	藤田 博暁	藤縄 理
藤野 雄次	古澤 浩生	星 文彦	松崎 洋人	間藤 晴見
丸岡 弘	万行 里佳	宮原 拓也	望月 久	矢野 秀典
山崎 敦	山田 義憲	吉岡 明美	吉野 直美	米澤 美園
渡辺 学				



## 後援・埼玉県理学療法士会賛助会員ご芳名

### 後 援

---

埼玉県	さいたま市
一般社団法人 埼玉県医師会	一般社団法人 埼玉県老人福祉施設協議会
一般社団法人 浦和医師会	一般社団法人 日本福祉用具・生活支援用具協会
一般社団法人 岩槻医師会	公益社団法人 埼玉県医療社会事業協会
一般社団法人 大宮医師会	公益社団法人 埼玉県介護老人保健施設協会
一般社団法人 さいたま市与野医師会	公益社団法人 埼玉県看護協会
一般社団法人 埼玉県介護支援専門員協会	公益社団法人 埼玉県社会福祉士会
一般社団法人 埼玉県介護福祉士会	公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会
一般社団法人 埼玉県言語聴覚士会	公益社団法人 埼玉県臨床工学技士会
一般社団法人 埼玉県作業療法士会	公立大学法人 埼玉県立大学
一般社団法人 埼玉県歯科医師会	埼玉県整形外科医会
一般社団法人 埼玉県薬剤師会	埼玉県発達障害福祉協会
一般社団法人 埼玉県病院薬剤師会	埼玉県ホームヘルパー協会
一般社団法人 埼玉県訪問看護ステーション協会	社会福祉法人 埼玉県社会福祉協議会

(順不同)

### 埼玉県理学療法士会賛助会員

---

株式会社 日本ケアシステム	学校法人康学舎 上尾中央医療専門学校
有限会社 ナックス	人間総合科学大学
株式会社 リンクス	学校法人 医学アカデミー
株式会社 ペアサポート	学校法人 葵学園 埼玉医療福祉専門学校
株式会社 アンセイ	日本医療科学大学
福岡義肢製作所	文京学院大学
川村義肢株式会社	目白大学
埼玉医科大学	大和ハウス工業株式会社
学校法人 葵学園 葵メディカルアカデミー	アルケア株式会社
株式会社 マッシュ	

(順不同)

第26回埼玉県理学療法学会  
プログラム・抄録集

---

大会長：渡邊 賢治

事務局：医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院  
〒352-0001 埼玉県新座市東北1-7-2  
E-mail：26th.saitama@gmail.com

出版：株式会社セカンド  
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F  
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025  
<http://www.secand.jp/>

**INNOVATING  
PHYSICAL  
THERAPY**

**26<sup>th</sup>**

14 January 2018 :  
Omiya SONIC CITY LARGE Hall

**創新する 理学療法**