# 第28回
# 日本私立医科大学
# 理学療法学会

The 28th Congress of Japanese Private Medical College Physical Therapy

## 理学療法の効果指標を再考する

学会長　松永　篤彦
北里大学医療衛生学部
リハビリテーション学科　教授

日　時／平成22年 10月30日(土)・31日(日)

会　場／北里大学相模原キャンパス
神奈川県相模原市南区北里1-15-1

主　催／日本私立医科大学理学療法研究会

# 第28回
# 日本私立医科大学
# 理学療法学会

The 28th Congress of Japanese Private Medical College Physical Therapy

テーマ

## 理学療法の効果指標を再考する

学会長：**松永　篤彦**
（北里大学医療衛生学部 リハビリテーション学科 教授）

会　期：**平成22年10月30日㈯・31日㈰**

会　場：北里大学 相模原キャンパス

主　催：日本私立医科大学理学療法研究会

後　援：社団法人 日本理学療法士協会
社団法人 神奈川県理学療法士会


学 会 事 務 局
〒252－0373　神奈川県相模原市南区北里1－15－1
北里大学医療衛生学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻内
学会ホームページ：http://jpmcpt28.umin.jp/index.html
E-mail：jpmcpt28-gakkai@umin.ac.jp

# ご 挨 拶

第28回日本私立医科大学理学療法学会
学会長 **松永 篤彦**

この度、第28回日本私立医科大学理学療法学会を2010年10月30日・31日に北里大学相模原キャンパスにおきまして開催いたします。本学会は日常行っている臨床に則した研究内容を報告するだけでなく、長年にわたり理学療法の礎と後輩の指導を担ってこられた先生方とこれからの理学療法の行く末を担う若い世代の先生方が一堂に会し、情報交換を行う貴重な場でもあります。私自身も、この日本私立医科大学理学療法研究会が発足した1983年に理学療法士免許を取得し、本研究会に参加して多くの事を学ばせていただきました。この度、このような伝統ある学会を主催させていただけることを大変光栄に存じております。

さて、近年、理学療法の分野においても、エビデンスに基づいた理学療法（Evidence Based Physical Therapy：EBPT）が求められるようになりました。しかし、本邦における研究報告をみますと、無作為対照試験（RCT）といった研究手法は殆ど採用されておらず、効果指標さえも研究者間で統一されていないことに気付きます。このため、臨床場面で生ずる疑問に対する答えや戦略は、主に欧米の研究報告をもとにして展開されているのが現状ではないでしょうか。つまり、本邦ではEBPTの重要性が叫ばれているものの、未だEBPTをつくるには至っておらず、EBPTをつくるための具体的な手法に目を向け、その基本を学ぶ段階にあると思います。

そこで、本学会ではEBPTをつくるための基本的な手法を学ぶことを目標に掲げ、その取りかかりとして「理学療法の効果指標を再考する」をテーマといたしました。そして、北里大学医学部附属臨床研究センターの佐藤敏彦教授による特別講演「EBPTを実践するための研究手法について」を企画いたしました。会員の皆様にとりまして、EBPTを考え実践してくためのきっかけとなることを願っております。また、本学会では一般演題として36題の口述発表を予定しております。とくに、発表の場を一会場に限定し、一つの演題に対して多くの会員が見聞きし意見交換し合える機会をもちたいと考えております。

北里大学相模原キャンパスは、西に丹沢山系を見晴らす相模原台地の一角に、総面積37万㎡という広大な緑に囲まれた環境に在り、春は桜、秋は銀杏並木の紅葉を楽しむことができます。また、横浜、鎌倉、湘南にも約1時間でアクセスできる場所です。一人でも多くの皆様にご参加いただけるよう、学会スタッフ一同、心よりお待ちいたしております。

# 第28回日本私立医科大学理学療法学会開催によせて

日本私立医科大学理学療法研究会
会長　**大峯　三郎**

第28回日本私立医科大学理学療法学会が北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科教授　松永篤彦学会長の下、学会テーマ「理学療法の効果指標を再考する」と題して平成22年10月30日、31日の二日間にわたって北里大学相模原キャンパスで開催されます。例年、本学会は会員の業務上の諸事情で参加しやすいようにと日本理学療法士協会が主催する全国学術研修大会日程と併せて開催するのが慣例でしたが、今回から研修大会の日程にこだわらずに開催することに致しました。これによって一日で全てのスケジュールを終えなければならないという過去のタイトな学会と比べて会期日程にゆとりが生じた分、十分な時間配分が可能となり、少しでも多くの会員が演題発表を行うことができる機会を提供できるようになりました。さらに日頃の研究成果に時間をかけて議論することでより質の高い原著論文へと発展していくものと確信を致しております。また、本学会のテーマに対する会長自らのメッセージとしての会長講演も企画されており、その内容を含めて本学会に期待するところ大であります。

私立医科大学に勤務する理学療法士は、大学病院ならではの最先端医療に接する機会が一般の医療機関に従事する理学療法士と比較して遙かに恵まれております。したがってこれらの知見を広く紹介し、科学的根拠に基づく理学療法の実践を含めて常に最新の医療動向に関する情報発信を行っていく役割を担わされていることも、我々に与えられた責務の一つではないかと考えております。しかしながらその必要性が永らく求められ、十分に認識されていると思われているこの科学的根拠に基づく理学療法の実践については残念ながら現状において決して満足のいく状況にあるとは言えないと考えております。今回の学会では科学的根拠に基づく理学療法を実践するためのまず基本的な手法を学び、これらを発展させて、さらなる実践へと繋げて行くことがその目標であろうと思います。

そのような意味において今回の学会が発展的な議論の場となって多くの知見を学べ、今後の理学療法の展開に大いに役立つことができれば望外の喜びでもあります。さらに会員にとって有意義な成果を得る機会となることを願ってやみません。


（2010.10.30・31 北里大学）　第28回日本私立医科大学理学療法学会　2

# 目　次


会場へのアクセス …… 4

大学構内案内 …… 5

学会日程表 …… 6

参加者の皆様へ …… 7

レセプションのご案内 …… 9

演題発表要項 …… 10

学会奨励賞について …… 12

日本理学療法士協会 生涯学習システム単位認定について …… 12

講演プログラム …… 13

講演抄録 …… 14

一般演題プログラム …… 16

一般演題抄録 …… 20

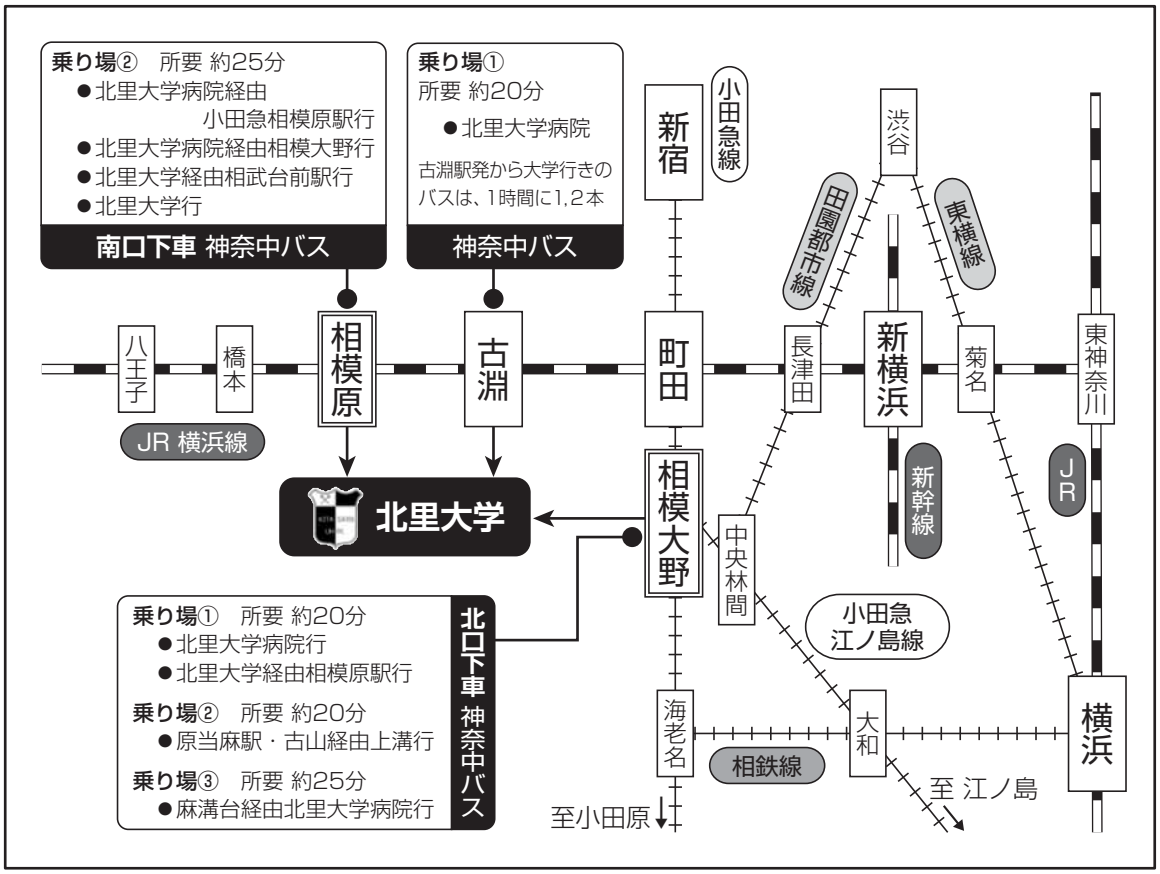
協賛広告ご芳名 …… 38

準備委員一覧 …… 39

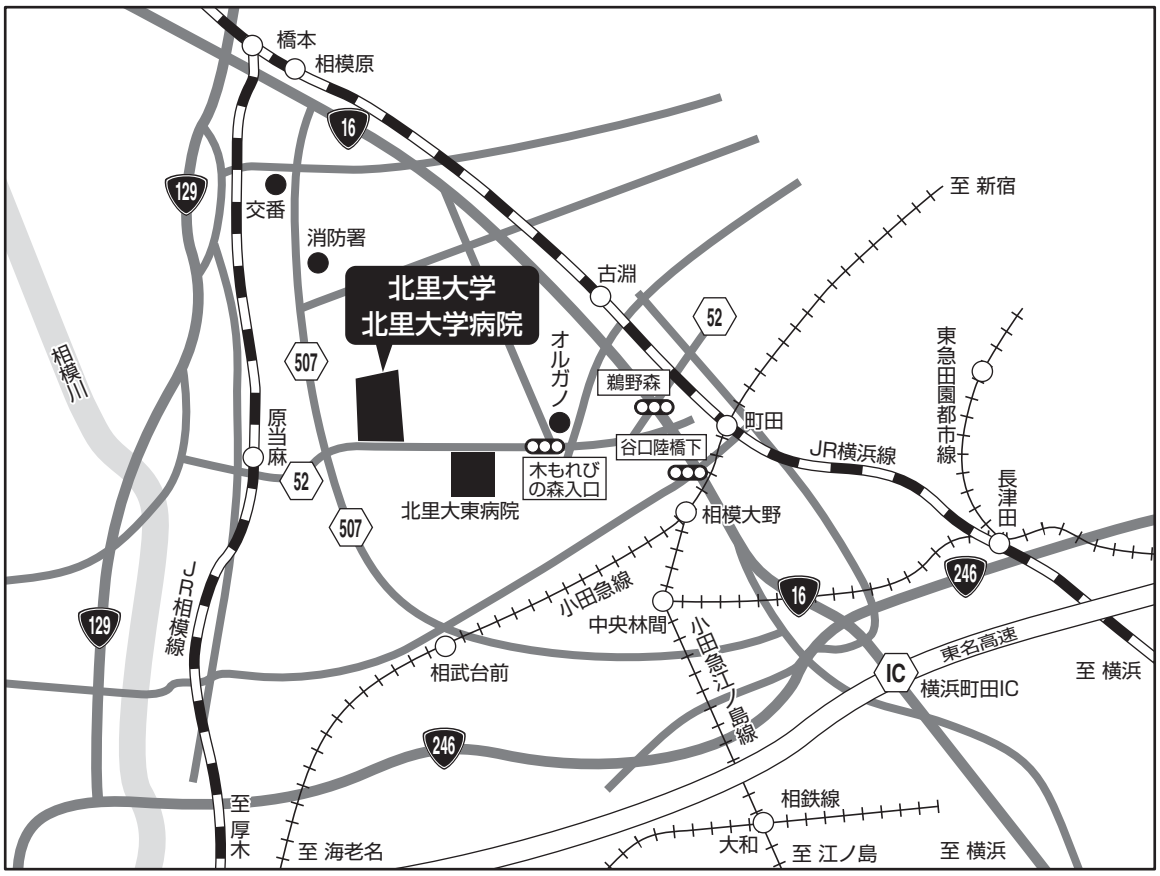
広　　告 …… 40

# 会場へのアクセス

## 電車・バスでお越しの方へ




## お車でお越しの方へ



# 大学構内案内

※お車でお越しの方は、“大学正門”からご来場下さい。入り口手前にあります守衛室
において手続き後その指示に従ってください。駐車料金は無料となります。
なお、“病院正門”からご来場した場合は有料となりますのでご注意下さい。

# 学 会 日 程

10月30日(土)
8:00
9:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
12:00〜17:00 受付
10:30〜12:00 理事会 L3号館 1階 会議室
13:00〜13:15 開会式
13:15〜14:15 学会長講演 理学療法の効果指標を再考する 講師：松永 篤彦
14:20〜15:20 セッションⅠ
15:20〜16:20 セッションⅡ
16:25〜17:25 セッションⅢ
18:00〜 レセプション 北里大学相模原キャンパス内 L1号館 2階
10月31日(日)
8:00〜14:00 受付
9:00〜10:00 セッションⅣ
10:00〜11:30 特別講演 EBPTを実践するための研究手法について 講師：佐藤 敏彦 北里大学医学部附属臨床研究センター・教授 司会：松永 篤彦
11:30〜12:00 総会
13:00〜14:00 セッションⅤ
14:00〜15:00 セッションⅥ
15:00〜15:30 閉会式

# 参加者の皆様へ

## 1. 学会受付

1）**受付時間**：平成22年10月30日（土曜日）　12時00分～17時00分
　　平成22年10月31日（日曜日）　8時00分～14時00分

2）**受付会場**：北里大学相模原キャンパス内　L3号館　4階

3）受付会場にあります参加登録用紙に必要事項をご記入の上、学会参加費と共に受付へお渡しください。引き換えに参加証明書、学会参加費領収書とネームホルダーをお渡しします。また、当日、当研究会入会を希望される場合は、受付で入会申込書に必要事項をご記入の上、お申し込みください。

## 2. 学会整理費

1）**会　員**：2,000円（抄録集含む）

2）**非会員**：3,000円（抄録集含まない）

3）**学生（大学院生含まない）**：1,000円

4）**抄録集**：500円

## 3. ご宿泊について

当学会は、宿泊の斡旋はいたしません。ご宿泊を予定される方は、各自お早めにご手配いただきますようお願いいたします。

## 4. お車の利用について

お車でお越しの方は、“大学正門”からご来場下さい。正門手前の守衛室において手続き後その指示に従ってください。駐車料金は無料となります。

なお、駐車場が別ですので、“病院正門”には入らないで下さい。“病院正門”からご来場した場合は有料となります。

## 5. 昼食について

近日中に学会ウェブサイト http://jpmcpt28.umin.jp/、携帯サイト http://jpmcpt28.umin.jp/m/ 上に情報を掲載いたします。ご確認ください。

## 6. クロークについて

会場内においてクロークを設置いたします。

## 7. プログラム・抄録集について

当日は本冊子をご持参ください。なお、当日、お求めの方は、1冊500円でご購入いただけます。

## 8. 談話室について

各セッション終了後､談話室を設置いたします。談話室では座長､演者が待機しておりますので､さらに質問のある方は談話室までお越しください。

## 9. その他

1) ネームホルダーの着用について

受付の際にネームホルダーをお渡しします。学会会期中、会場内ではネームホルダーの着用をお願いいたします。

2) 撮影・録画・録音について

著作権および個人情報保護法の関係上、会場内における撮影・録画・録音等記録機器のご使用はご遠慮ください。

3) 携帯電話の使用について

会場内では、携帯電話の電源を切るか、マナーモードにてご使用ください。

4) 喫煙について

指定された場所以外での喫煙はご遠慮下さい。

5) 学会会場以外の施設に関する出入りについて

会場施設内では、学会会場以外の場所への立ち入りは固くお断りいたします。

# レセプションのご案内

日　　時：平成22年10月30日（土）18時～20時

会　　場：北里大学相模原キャンパス内 L1号館 2階

会　　費：3,000円

申し込み方法：学会ホームページのレセプション案内（http://jpmcpt28.umin.jp/reception.html）
をご参照いただき、専用申し込みフォームにてお申し込みください

申 込 期 間：8月5日（木）～10月15日（金）
複数名のお申し込みも可能です。
受付自動返信メールをお送りしております。
自動返信メールが届いていない方は、学会事務局までお問い合わせください。

# 演題発表要項

## 1. 発表について

### 1）座長の方へ

① 担当セッションの開始30分前までに座長受け付けを済ませてください。

② 担当セッション開始時刻の10分前までに次座長席にお座りください。

③ 各セッションの進行は座長に一任いたします。予定時間内での十分な討論ができるようお願いします。

④ セッションの予定時間内での終了にご協力ください。

⑤ セッション終了後、談話室にて参加者からの質問を受けてください。時間はセッション終了後15分程度とします。

### 2）演者の方へ

① 口演者はセッション開始時刻の10分前に次演者席に着席をお願いします。

② 発表時間

口演時間7分、質疑応答3分です。

口演時間終了1分前に1回、終了時に2回、1分超過時に3回ベルが鳴ります。

③ セッション終了後、談話室にて待機していただき、参加者からの質問に答えてください。

## 2. 発表データ

### 1）PC データの受付時間

セッションごとに受付時間が異なりますので、ご注意ください。各セッションの受付時間は以下をご参照ください。

| 日　　程 | セッション | PC データ受付時間 |
|---|---|---|
| 10月30日 | セッションⅠ | 10月30日<br>11：00～13：00 |
| | セッションⅡ | |
| | セッションⅢ | |
| 10月31日 | セッションⅣ | 10月30日<br>13：00～17：00 |
| | セッションⅤ | |
| | セッションⅥ | |

### 2）PC データの受付場所

会場4階エレーベーター前、受付の並びになります。

### 3）データ媒体

USB メモリーか CD-R にて持参し、当日 PC 受付に提出してください。

持ち込みでのパソコンの使用はできません。

提出するメディアは、最新データのウイルス駆除ソフトで確認をお願いします。

4）スライド作成上の注意

① パソコンは WindowsPC（OS は XP）のみです。Machintosh は使用できません。

② Power Point2003 あるいは 2007 で作成してください。

③ 出力解像度は XGA（1024 × 768）を使用してください。Power Point 画面のメニューにて「スライドショー」→「解像度」で設定できます。

④ 作成したスライドのファイル名は“演題番号氏名 . 拡張子”としてください。

例）Ⅰ-1kamide.ppt（Power Point2003 以前）

Ⅲ-2kamide.pptx（Power Point2007）

## 3. 注意事項

1）WindowsXP に標準で搭載されているフォント以外を使用された場合、文字やレイアウトが正しく表示されない可能性があります。

2）動画は使用できません。

3）発表用データは、学会終了後、事務局が責任を持って消去いたします。

4）アニメーションの多用は誤動作の原因になりますのでご注意ください。

# 学会奨励賞について

第28回日本私立医科大学理学療法学会では、将来、活躍が期待される研究者を奨励することを目的として、優秀な発表に対して学会奨励賞を選考します。

第28回日本私立医科大学理学療法学会の口述演題応募者の全てを審査の対象とします。選考は、各座長の評価をもとに、第28回日本私立医科大学理学療法学会学会長を中心とした学会奨励賞選考委員会にて審査を行います。選考された学会奨励賞には、本学会の閉会式において学会長より賞状と記念品を授与します。

# 日本理学療法士協会 生涯学習システム単位認定について

## 1. 新人教育プログラムの申請に関して

本学会の参加および発表、特別講演・会長講演の受講が新人教育プログラムの単位として認められる場合がございます。

申請には、参加証ならびに領収証、抄録、講演の受講証明証等が必要となりますので、大切に保管してください。

受講証明書は各講演終了時に会場内で配布いたしますので、必要な方はお受け取りください。

認定の可否や読み替え単位は各都道府県士会の判断となります。申請方法と合わせて所属士会の新人教育プログラム担当者までお問い合わせください。

なお、参加証・領収証、受講証明書の再発行には応じかねますので、十分にご注意ください。

## 2. 専門理学療法士ならびに認定理学療法士資格取得および更新に関わる履修ポイント（以下履修ポイント）

本学会は、社団法人日本理学療法士協会の履修ポイント基準における、大項目「1. 学会参加」の「7）または8）と＊3」に基づき、関連学会として下記の履修ポイントが取得できます。

| | |
|---|---|
| 学会参加 | 10ポイント |
| 学会発表 | 5ポイント加算 |

申請には参加証・領収証、抄録等が必要となりますので、大切に保管してください。

なお、参加証・領収証の再発行には応じかねますので、十分にご注意ください。

# 講演プログラム

## 学会長講演

（30日 13:15～14:15）

### 理学療法の効果指標を再考する

講　師：松永　篤彦（北里大学医療衛生学部 教授）

司　会：金子　　操（自治医科大学附属病院）

## 特別講演

（31日 10:00～11:30）

### EBPT（Evidence-based Physical Therapy）を実践するための研究手法について

講　師：佐藤　敏彦（北里大学医学部附属臨床研究センター 教授）

司　会：松永　篤彦（北里大学医療衛生学部）

# 理学療法の効果指標を再考する

松永　篤彦
北里大学医療衛生学部 教授

病気の末期に在る患者など特別な場合を除いて、多くの理学療法士は理学療法施行後の経過から、自分が施行した治療の効果を感じているのではないだろうか。もちろん、治療者側の勝手な思い込みがあることは認めるが、自分が施行している治療内容が対象者に、今、どのような影響（効果）を与えているのかを、診て、聴いてそして感じながら進めていない理学療法士の治療はおよそ期待できない、と思う。つまり、我々理学療法士が提供する治療内容の多くは、急性に変化した症状、損傷部位や病巣そのものに立ち向かうものではなく、病状や損傷部分が少しでも回復状況に向かっている状態から治療を開始し、回復段階にそって、効果が期待できる部分に、効果が期待できる内容を提示しながら進めているはずである。現に、疾患に適用されるクリティカルパスは、計画どおりに施行できていること自体、治療が効果的に進められていることを意味している。また、関節の可動域が改善しなければ対症的に痛みの緩和を図ったり、痛みの軽減が得られなくても不安を和らげるといった心理的な作用に目を向けたり、歩行が自立しなくても10mでも1歩でも歩くことができればといったように、治療目的と目標（期待する効果）を対象者の病態や症状に合わせて変更できることも、効果を感じながらアプローチできる所以である。対象者の病態や症状に合わせて期待する効果を変更することはリハビリテーション医療において重要な臨床思考だが、回復レベルを予測することが困難な対象者を担当するこが多いだけに、理学療法士の特権であるようにも思える。

さて、このように臨床場面では治療効果を感じているのに、あるリサーチクエスチョンに基づいて文献のレビューを行うと、疾患に対する理学療法効果のエビデンス（客観的根拠）が確認できないのはなぜだろうか。もちろん、一言でいえば、今までにエビデンスレベルの高い研究がおこなわれてこなかったせいである。いや、それとも本当に効果的な治療法が施行されていなかったのだろうか。私は、理学療法効果を判定する際に、病態や症状の変化に合せて期待する効果を変更できる理学療法士の特権を十分に活かせていないことが一つの原因でないかと思う。同じ疾患群であっても、病期に基づいて、患者の特性（高齢、性別、運動能力別など）に則した効果指標が活用されていないこと、さらには治療の効果を最も鋭敏に反映できる時期にタイミング良く評価されていないのではないかと思う。例えば、通院している維持血液透析患者に運動療法を施行しても日常生活動作（ADL）に対する効果はあまり期待できないが、ADLにおける困難感（楽に行えるか否か）の指標で評価すると、運動機能の改善に対して困難感は鋭敏に反応する。つまり、治療効果のエビデンスを問う前に、日ごろ臨床で感じている効果を捉えるための指標を再度考えてみる必要があると思う。本講演では内部障害者に限定したデータの提示になるかもしれないが、会員の皆様が理学療法の効果指標を再考する機会になれば幸いである。

# EBPT（Evidence-based Physical Therapy）を実践するための研究手法について

佐藤　敏彦
北里大学医学部附属臨床研究センター 教授

EBM（Evidence-based Medicine）は、診療の場の意思決定を最新かつ最良のエビデンス（客観的根拠）を用いて行うことにより医師と患者が納得した診療を選択することができ、また、社会全体にとっても効率良く、質にバラツキのない医療を提供することを可能とする。そのプロセスは、1）問題の明確化、2）情報収集、3）情報の評価＝批判的吟味、4）患者への適用、5）適用結果の評価、というものであり、従って、EBM をその目的に沿って実施するためには、「最新かつ最良のエビデンス」を常に創り出していく必要がある。広い意味では EBM に含まれるものであるが、EBM の概念は医療の様々な分野に拡大するにつれ、看護学分野においては Evidence-based Nursing（EBN）、公衆衛生学分野においては Evidence-based Public Health（EBPH）、そして理学療法学分野においては Evidence-based Physical Therapy（EBPT）というように細分化された個々の名称が生まれてきた。今回のテーマは「EBPT を実践するための、、、」ということはあるが、基本的には同様であるので、以下、エビデンスを創り出す研究方法について EBM 一般を対象として話を進めたい。

エビデンスは「ヒト集団」から導かれたもの、すなわち疫学研究から得られたものと考えてよいが、その「質」＝エビデンスとしての強さ、にはさまざまなレベルがあると考えられる。これをエビデンスレベルと呼ぶが、意思決定はこのエビデンスレベルにより影響されるのでエビデンスレベルを認識することは重要である。一般にエビデンスレベルは、それが得られた研究デザインにより分けられている。即ち、レベルの高い順から、複数のランダム化比較試験のシステマティックレビューまたはメタアナリシス、次いで、介入研究であるランダム化比較試験、非ランダム化比較試験、そして観察研究であるコホート研究、症例対照研究、ケースシリーズ研究、そして最後に疫学研究でない専門家の意見となる。このレベルはバイアス（系統誤差＝真実を系統的に歪める要因）が入り込む余地がその研究デザインにどれだけ含まれるかによって決められている。つまり、ランダム化比較試験は観察研究よりもバイアスが生じる余地が少ない研究デザインであるということである。

エビデンスレベルの高い研究デザインを求めるのはごく当然のことであるが、残念ながらそのような研究をするには、その実施により多くの制約がかかることが多い。前向きの研究は後ろ向き研究に比べ、対象とする人数が多くなければならないし、アウトカム（評価すべき結果）が出るまでに時間もかかる。また、介入研究は観察研究に比べ、より倫理的配慮を払わなければならない、等。実行可能性を考え、やれる範囲で最良のエビデンスを創り出す研究デザインを立てることが重要である。まずはエビデンスがなくては、EBM（EBPT）は始まらない。より多くの関係者がエビデンスを「利用する」とともに「創る」側にも属することが EBM を「頭でっかち」にしないために重要である。

# 一般演題プログラム

## 10月30日(土)

### セッションⅠ　14:20～15:20

座長：岡田　　誠（藤田保健衛生大学医療科学部）
坂本　美喜（北里大学医療衛生学部）

**Ⅰ-1**　ベルト付き把持筋力計を用いた頸部筋力測定の信頼性の検討

日本大学文理学部体育学科　小山　貴之

**Ⅰ-2**　腹横筋エクササイズの縦断的介入が安静時および動作時腹横筋筋厚に与える影響

東芝林間病院 リハビリテーション科　肥田　出

**Ⅰ-3**　大腿部水平断超音波画像における中間広筋の収縮時の解剖学的位置変化

池上総合病院 リハビリテーション室　溝口　眞健

**Ⅰ-4**　股関節回旋を伴う伸展運動が大殿筋活動に与える影響について

東京慈恵会医科大学附属青戸病院　三小田　健洋

**Ⅰ-5**　股関節最大内旋位でのホールドリラックス手技における筋収縮強度と下肢伸展挙上角度の関係

駿河台日本大学病院　山内　智之

**Ⅰ-6**　筋炎患者の筋力変化と筋力トレーニングの負荷量の検討

兵庫医科大学病院 リハビリテーション部　山内　真哉

### セッションⅡ　15:20～16:20

座長：森川　　亘（帝京大学医学部附属病院）
木村　雅彦（北里大学医療衛生学部）

**Ⅱ-1**　急性期脳梗塞患者における長時間座位による離床時の血圧変動についての検討

聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 リハビリテーション部　小野　順也

**Ⅱ-2**　脳梗塞離床プロトコール導入前後での離床進行状況の変化について

聖マリアンナ医科大学東横病院 リハビリテーション室　川口　朋子

**Ⅱ-3**　急性大動脈解離術後に合併した脳梗塞と Critical illness polynueropathy に対する理学療法の１経験

東邦大学医療センター佐倉病院 リハビリテーション部　小川　明宏

### Ⅱ-4 Churg-strauss 症候群における理学療法の経験

兵庫医科大学病院リハビリテーション部　瀬戸川　啓

### Ⅱ-5 Lambert-Eaton 筋無力症患者の下肢反復運動は筋力発揮に影響を及ぼす

兵庫医科大学病院 リハビリテーション部　若杉　樹史

### Ⅱ-6 両下肢の浮腫への複合的理学療法により皮膚の柔軟性が改善し歩行獲得及び自宅退院に繋がった一症例

大阪医科大学附属病院 リハビリテーション科　原田　知佳

## セッション Ⅲ　16:25～17:25

座長：高倉　保幸（埼玉医科大学保健医療学部）
岸川　典明（愛知医科大学病院）

### Ⅲ-1 人工膝関節全置換術後患者はどのような因子に着目して退院後の運動療法をおこなうべきか

北里大学 北里研究所メディカルセンター病院 リハビリテーションセンター　米澤　隆介

### Ⅲ-2 両側同時 TKA 術後における足底圧中心位置の経時的変化 － OA および RA 症例の特徴－

東邦大学 医療センター大森病院リハビリテーション科　中村　綾子

### Ⅲ-3 人工股関節全置換術前・術後早期の股関節外転・伸展筋力の推移

金沢医科大学病院 医療技術部心身機能回復技術部門リハビリチーム　川原　正好

### Ⅲ-4 パーキンソン病患者の姿勢が腰痛に及ぼす影響

北里大学東病院 リハビリテーション部　小野寺亜弥

### Ⅲ-5 パーキンソン病患者における最大咳流速と呼吸機能との関係

産業医科大学病院 リハビリテーション部　梶原　浩一

### Ⅲ-6 側臥位における安静呼吸時の肺気量分画および呼気流量制限の特徴

兵庫医科大学ささやま医療センター リハビリテーション室　村岸亜伊子

# 10月31日(日)

## セッションⅣ　9:00～10:00

座長：渡辺　　学（北里研究所メディカルセンター病院）
神戸　晃男（金沢医科大学病院）

### Ⅳ-1 Mirror Therapy が運動機能の回復を促進する要因に関する検討

虎の門病院 リハビリテーション部　池上奈加子

### Ⅳ-2 Mirror Therapy が運動機能と感覚機能に及ぼす長期的な影響

東京女子医科大学八千代医療センター リハビリテーション室　今村　　創

### Ⅳ-3 メンタルプラクティスによる筋力増強効果の検証　－最大等尺性筋力の検討－

社会福祉法人康和会 久我山病院 リハビリテーション科　鈴木　迪諒

### Ⅳ-4 歩行補助ロボット WPAL（Wearable Power-Assist Locomotor）における早期の転倒予知手法の検討

藤田保健衛生大学大学院 保健学研究科　小山総市朗

### Ⅳ-5 立位保持中の light touch は力学的に支持となる

北里大学大学院 医療系研究科　山川　諒太

### Ⅳ-6 要支援高齢者の身体機能について　－閉じこもり群と非閉じこもり群との比較－

兵庫医科大学ささやま医療センター リハビリテーション室　岡前　暁生

## セッションⅤ　13:00～14:00

座長：佐藤　春彦（北里大学医療衛生学部）
解良　武士（日本医療科学大学保健医療学部）

### Ⅴ-1 三次元動作解析装置を用いた片麻痺患者股関節機能の質的評価について

藤田保健衛生大学病院 リハビリテーション部　加藤　喜隆

### Ⅴ-2 脳卒中片麻痺患者の歩行における視覚運動制御に関する研究 －足もとを遮蔽した場合の歩行能力変化－

東京慈恵会医科大学附属第三病院 リハビリテーション科 理学療法室　吉田　啓晃

### Ⅴ-3 歩行時外乱刺激に対する姿勢制御反応の運動学的評価 －両側分離型トレッドミルによる実験－

藤田保健衛生大学大学院 保健学研究科　高橋　亮吾

### Ⅴ-4 3次元動作解析装置を用いた背臥位における胸郭体積測定の精度について

兵庫医科大学ささやま医療センター リハビリテーション室　髙山　雄介

### V-5 背臥位と側臥位における胸郭形状変化について
### ～3次元動作解析装置を用いて～

兵庫医科大学ささやま医療センター リハビリテーション室　橋詰　裕美

### V-6 病態評価に難渋し、クリニカルパス適応基準と運動処方に検討が必要であった開心術後症例

池上総合病院 リハビリテーション室　渡邊　　尚

## セッション VI　14:00～15:00

座長：國澤　洋介（埼玉医科大学総合医療センター）
東福寺規義（東海大学医学部付属病院）

### VI-1 異なる肩回旋位のスキャプラピンチ（肩甲骨下制内転運動）が肩甲骨周囲筋の筋活動に及ぼす影響－第2報－

東海大学医学部付属病院 診療技術部 リハビリテーション技術科　松本　仁美

### VI-2 肩関節後方脱臼骨折に対し McLaughlin 変法を行った症例の術前・術後の理学療法の経験

駿河台日本大学病院 理学療法室　垣見　修平

### VI-3 Little leaguer's shoulder の既往により腱板機能低下を生じた投球障害肩の一症例

北里大学北里研究所病院 診療技術部リハビリテーション技術科　新井　雄司

### VI-4 腱板修復術後の腱板機能変化に伴う右肩関節屈曲時の足圧中心の経時的変化（1症例検討）

大阪医科大学付属病院 リハビリテーション科　北垣　和史

### VI-5 腱板断裂術後リハビリテーションにおいて cuff exercise が関節可動域に及ぼす影響

社会保険相模野病院 理学療法室　中里真紀子

### VI-6 頸髄症患者における日常生活活動の予後予測
### －移動・入浴・階段の3項目に共通する予測基準－

埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション科　國澤　洋介

# I-1 ベルト付き把持筋力計を用いた頸部筋力測定の信頼性の検討

○小山 貴之[1,2,3]、櫛 英彦[1]、中丸 宏二[2]、相澤 純也[3]

1）日本大学文理学部体育学科、
2）寺嶋整形外科医院リハビリテーション科、
3）了徳寺大学健康科学部理学療法学科

【目的】ラグビーやアメリカンフットボールなどのコンタクトスポーツでは頸部外傷の発生が多く、外傷発生の予防や外傷後のリハビリテーションとして頸部周囲筋のトレーニングが実施されている。頸部筋力の評価方法は限られており、把持筋力計を用いた等尺性筋力測定では筋力計の固定方法が一様ではなく、測定の信頼性に関する報告も少ない。また、頸部の屈曲運動には中間位からの屈曲や顎を前方に出したchin-outでの屈曲や顎を後方に引いたchin-inでの屈曲、回旋位での屈曲など複数挙げられるが、これらの筋力測定の信頼性についての報告はない。今回、ベルト付き把持筋力計を用いた頸部筋力測定の信頼性について検証することを目的とした。

【方法】対象は、過去1年以内に頸椎捻挫およびバーナー症候群の既往がない大学アメリカンフットボール部員23名とした。対象者の平均年齢は19.6 ± 1.2歳、身長は175.8 ± 7.0㎝、体重は79.7 ± 14.2kgであった。対象者には口頭と書面にて研究の主旨を説明し、同意を得た後に実施した。方法は、対象者を有孔式ベッド上にて背臥位とし、頭部をベッド孔部の位置とした。胸部と肩をベルトにて固定し、ベルト付き把持筋力計（アニマ社製μ Tas）を屈曲筋力では前額部、側屈筋力では側臥位にて側頭部、伸展筋力では腹臥位にて後頭部に置き、圧迫感が生じない長さでベルトを調節してベッドと頭部を固定した。中間位、chin-out、chin-in、左回旋位、右回旋位の5種類の屈曲筋力と左右側屈筋力、伸展筋力を無作為順序にて同一検者が2回ずつ測定し、測定間は30秒間の休憩をとった。得られた各筋力（N）について検者内信頼性を検討するため、SPSS ver. 11（SPSS社）を使用して級内相関係数（ICC）を算出した。

【結果】頸部筋力測定のICC（1,1）は、屈曲筋力が中間位で0.900、chin-outで0.909、chin-inで0.954、左回旋位で0.975、右回旋位で0.977、側屈筋力が左で0.904、右で0.930、伸展筋力が0.870であった。測定中、頸部痛や上肢放散痛を認めた者はいなかった。

【考察】今回実施した頸部筋力測定方法は、各項目とも高い信頼性を有していた。特にchin-inでの屈曲と回旋位屈曲はICCが0.950以上であり非常に優れた測定方法と言える。chin-inは頸部外傷予防のための良姿勢として推奨されており、回旋位屈曲筋力はバーナー症候群の片側症状などとの関連が考えられる。これらの筋力の正確な測定により、外傷予防や頸部症状との関連について今後新たな知見を得る可能性がある。今回、ベルト付き把持筋力計は短時間で簡便かつ信頼性のある頸部筋力測定が可能であることが実証され、頸部の医学管理においてスポーツ現場でも有用な測定方法であることが分かった。

# I-2 腹横筋エクササイズの縦断的介入が安静時および動作時腹横筋筋厚に与える影響

○肥田 出[1]、渡邊 裕之[2]、吉本 真純[3]、高平 尚伸[3]

1）東芝林間病院 リハビリテーション科、
2）北里大学 医療衛生学部、3）北里大学大学院 医療系研究科

【はじめに】体幹の筋群は、表層に位置する腹斜筋群や脊柱起立筋などのグローバル筋群と、深層に位置する腹横筋や多裂筋などのローカル筋群に分けられる。グローバル筋は体幹運動による脊柱の方向性を調節し、脊柱の多分節にわたる剛性を高めるとされている。一方、ローカル筋は椎体間のわずかな位置変化から、各椎間運動を微調節し、脊柱の単分節の安定性を高めるとされている。脊柱の安定性にはこの2つの筋群の協調性のとれた活動が重要であるが、慢性腰痛患者ではグローバル筋の活動が過剰になり、ローカル筋の活動が低下する傾向がある。このような筋活動の異常は腰椎骨盤領域の安定性に影響を及ぼし、機能障害を惹起する。そのため、腰痛治療の初期段階ではグローバル筋の収縮を抑え、ローカル筋の選択的収縮が可能なエクササイズが必要であると考えられている。腹横筋エクササイズに含まれる腹部引き込み動作は、外腹斜筋と内腹斜筋の収縮を抑えて腹横筋を選択的に収縮させる腹横筋活動に特化した運動であり、広く臨床および評価において用いられている。しかし、その腹部引き込み動作の縦断的介入によるトレーニング効果についての報告は少ない。そこで本研究では腹横筋エクササイズの縦断的介入が安静時および動作時腹横筋筋厚に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象者は、健常男子大学生11名（21.6 ± 1.0歳、身長173.9 ± 6.9㎝, 体重64.8 ± 5.7kg）とした。効果指標として腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋の筋厚測定を超音波断層撮影装置を用いて行った。介入期間は6週間とし、初期評価を介入開始前、中間評価を4週後、最終評価を6週後に行った。また、検者による動作の確認を2週後、4週後に行い、実施状況の確認を2週毎に行った。安静（安静呼気終末）時及び動作（腹部引き込み動作）時の静止画像、各3回分をコンピュータに取り込み、各筋の筋厚最大値を計測し、安静時筋厚に対する動作時の筋厚を筋収縮率として算出した。

【結果】腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋の収縮率について、各評価時期における有意な変化は認められなかった。

【考察】安静時および動作時の腹横筋筋厚は評価時期間において有意な差を認めなかった。一般的に短期的なトレーニングでは筋肥大効果よりも、神経系の効果による筋線維動員数の増加により収縮時の筋横断面積は増加することが考えられる。しかし、腹横筋の収縮率に変化が認められなかったことから、腹部引き込み動作は腹横筋に対して短期間のトレーニング効果、すなわち神経系に効果を与えるほどの高い負荷でなかった可能性がある。また、腰痛治療の初期段階で行われる腹部引き込み動作の効果は腹横筋の機能を賦活化させるためであると考えた。

# I-3 大腿部水平断超音波画像における中間広筋の収縮時の解剖学的位置変化

○溝口 眞健[1)]、畠 昌史[1)]、長嶋 幸子[1)]、征矢 直之[1)]、
市川 塁[1)]、田川 広幸[1)]、高橋 律子[2)]、柳谷 正一[2)]
1）池上総合病院 リハビリテーション室、2）池上総合病院 検査室

【目的】大腿四頭筋を構成する中間広筋（VI）は、大腿前面の筋群の中で最も深層に位置している。遠位部では大腿骨に覆いかぶさるように存在し、その上に内側広筋（VM）、外側広筋（VL）、大腿直筋（RF）のほとんどの部分が重なるように存在している。そのため、VI の収縮が VM、VL、RF の収縮時の筋長を変化させたり、逆に他の筋の収縮により VI が圧排されたりするなど、相互に影響することが考えられるが、その詳細は明らかでない。今回、超音波画像診断装置を用いて大腿部の水平断層画像を撮像し、VI が収縮した際の解剖学的位置の変化を観察すること、またこの VI の変化は荷重や股関節の肢位によって影響を受けるのかに否かについて調査することを目的とした。
【方法】対象は健常成人15名（平均年齢28.5 ± 5.1歳）とした。測定では、姿勢を荷重と股関節肢位から1）背臥位、2）長座位、3）Tilt table30° 背臥位、4）Tilt table30° 長座位の4条件と定め、最大努力での Quadriceps setting を行わせた。撮像には超音波画像診断装置 SSS-700A ならびにコンベックスプローブ3.5MHz（東芝メディカル社製）を用い、利き足の上前腸骨棘と膝蓋骨上縁の中点で水平面の断層撮影を行った。また画像から、VI、RF および VL の筋膜の接合点を測定点として、大腿骨に対してなす角度と筋厚が安静時と収縮時でどのように変化するかを計測した。統計処理には PASW statistics18を使用し、分散分析と多重比較検定（危険率5% 未満）を用いた。
【結果】収縮に伴い、測定点の位置は全例で移動し、VI はほぼ全例で筋厚が増した。姿勢条件ごとに、収縮による測定点の内側への移動を正、外側への移動を負として角度変化を表すと、1）11.9° ± 13.9°2）13.9° ± 13.1°3）－ 0.8° ± 14.9° 4）9.6° ± 11.0° であり、荷重時に移動角度は減少し、荷重下では背臥位に比して長坐位で有意に大であった（p ＜ 0.05）。
【考察】今回の超音波画像の観察から大腿四頭筋を収縮させた場合に、VI が収縮に伴い水平面上で位置変化を生じていた。その移動を角度変化から捉えた場合、条件別でみていくと、荷重刺激は VI の収縮を促しており、また股関節の肢位別では、屈曲位である長座位のほうが VI をより収縮させていると考えられた。
　今回は水平断のみでの検討であり、今後はその他の指標を加味し、実際の筋の三次元運動を解析して明らかにする方針である。



# I-4 股関節回旋を伴う伸展運動が大殿筋活動に与える影響について

○三小田 健洋[1)]、高橋 仁[1)]、平野 和宏[1)]、中山 恭秀[2)]、
安保 雅博[3)]、上久保 毅[3)]
1）東京慈恵会医科大学附属青戸病院、
2）東京慈恵会医科大学附属第三病院 リハビリテーション科、
3）東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座

【目的】腹臥位で大殿筋強化を行う際に、膝関節屈曲位からの伸展運動を施行しても大殿筋よりもハムストリングスが優位に活動してしまう症例を経験する。大殿筋に着目した先行研究では、大殿筋の作用である股関節伸展と外旋の二つの肢位を組み合わせた筋力トレーニング方法の報告は、我々が渉猟し得た限りでは見受けられない。今回、股関節伸展と回旋の肢位を組み合わせて、大殿筋が最も活動する肢位について表面筋電図（以下、EMG）を用いて検討した。
【方法】対象は下肢に既往のない健常成人18名男性10名、女性8名である。測定肢は、右下肢とし、大殿筋上部線維、大殿筋下部線維、大腿二頭筋、半腱半膜様筋の計4部位を測定した。測定肢位は、腹臥位にて①膝関節伸展位、②膝関節90° 屈曲位、③膝関節90° 屈曲位での股関節最大外旋位（以下、外旋位）、④膝関節90° 屈曲位での股関節最大内旋位（以下内旋位）とし、股関節伸展自動運動をそれぞれ施行した。尚、股関節内外転は中間位とした。測定は、骨盤を徒手にて固定し、代償が出ない範囲での随意的に可能な最終可動域で①～④の運動をランダムに5秒間各3回ずつ測定した。筋電図測定装置（KISSEI COMTEC 社製）を用いて、得られた波形から安定した中間3秒間の積分値より、3回の平均を求めた。次に、筋毎に5秒間の最大随意等尺性収縮を2回測定した。各筋における最大随意等尺性収縮時の値を100% とし、①～④の運動時の相対的 IEMG（以下，%IEMG）を求めた。統計学的解析手法として、各筋と各運動時の2要因で二元配置分散分析し、単純主効果検定にて認められた場合、Bonferroni の多重比較を用いて検定した。有意水準は1% 未満とした。被験者には、本研究の主旨を十分に説明し、同意を得て行った。なお、本研究は本学倫理委員会の承認（（21-033）5611）を得て実施した。
【結果】筋要因について、大殿筋上部線維下部線維ともに③外旋位で、他の三つの運動より有意に高値を示した（p ＜ 0.01）。半腱半膜様筋においては、③外旋位で他の三つの運動より有意に低値を示した（p ＜ 0.01）。大腿二頭筋では、①膝関節伸展位で他の三つの運動よりも低値を示した。運動要因についての結果は、外旋位で大殿筋上部線維下部線維ともに、大腿二頭筋、半腱半膜様筋よりも有意に高値を示した（p ＜ 0.01）。
【考察】4つの運動の中では、ハムストリングスを抑制しつつ、且つ大殿筋の筋活動が最も高値を示したのは、膝関節90° 屈曲での股関節最大外旋位であると考えられた。その理由として、大殿筋の走行上外旋位では、筋長と張力の関係から大殿筋は短縮位であるため、関節運動を行う際には、筋張力が発揮しにくい肢位である。その結果、股関節伸展自動運動時に、より努力性の筋収縮となり、積分値としては高値を示したのではないかと考えた。

# I-5 股関節最大内旋位でのホールドリラックス手技における筋収縮強度と下肢伸展挙上角度の関係

○山内 智之[1)]、新田 收[2)]
1）駿河台日本大学病院、
2）首都大学東京健康福祉学部理学療法学科

【はじめに】関節可動域増大を目的とした治療手技には、筋の最大伸張肢位にて、数秒の最大等尺性収縮後、弛緩させるホールドリラックス手技（以下 HR）がある。等尺性収縮の二次的効果に、血圧上昇、筋線維損傷などが挙げられ、適応を考慮する必要がある。また、ハムストリングスの柔軟性は下肢伸展挙上（以下 SLR）角度などにて評価される。ハムストリングスはスポーツ障害である肉離れの好発部位であり、罹患部位としては大腿二頭筋が一番多い。発生要因として、柔軟性の欠如やストレッチ不足などが挙げられる。本研究では大腿二頭筋を対象とした、HR で用いる等尺性収縮強度を最大随意収縮（以下 MVC）の25%・50%・75%・100% に変化させ、各条件の HR と SLR 角度の関係を検討したので報告する。
【対象・方法】対象は健常男性10名｛年齢（範囲）22.0（21-23）歳、身長173.1 ± 4.9㎝、体重61.6 ± 6.3kg｝とした。他動 SLR 角度が70度以下の者を選択した。対象者にはヘルシンキ宣言に沿って、研究の主旨を説明し、同意を得た上で実施した。各条件の施行順については、まず100%MVC を用いた HR（以下100%HR）を施行した後、背臥位で20分の安静をとらせ、その後、25%・50%・75%MVC を用いた HR（以下25%HR・50%HR・75%HR）を無作為順に施行した。統計処理は SLR 角度を従属変数とし、HR 介入前後及び収縮強度を要因とした反復測定による二元配置の分散分析を行った。前 HR 施行による残存効果をみるため、HR 前後角度を用いて、施行順序を要因とした分散分析および多重比較を行った。分析には SPSS 16.0J を使用し、有意水準5% とした。
【結果】1. HR 前後　HR 前後の主効果は有意であった。2. 収縮強度　収縮強度の単純主効果は有意ではなかった。3. 交互作用が認められた。4. HR 後の値を多重比較した結果75% と 100% の間には有意差を認めず、100% と 25%・50% の間では有意差を認めた。
【考察】1. HR 前後　25%・50%・75%・100%HR の全条件で、SLR 角度の有意な増大を認めた。これは、100%MVC 未満の筋収縮を用いた25%・50%・75%HR の有効性をも示唆する結果となった。弱い等尺性収縮後にも Ib 抑制により、運動ニューロンの興奮性が抑制されることで、100%MVC 未満の筋収縮を用いた HR においても、即時的 ROM 増大効果が認められたと考えられる。2. 収縮強度　HR 前後と収縮強度における交互作用が認められた。これは、Ib 線維の発射は張力に比例することからと考える。次に75%HR と 100%HR には同等の ROM 増大効果を得られると示唆された。これは、強い筋収縮後には運動ニューロンの興奮性の高まりが生じる、短期可塑性と呼ばれ、γ 運動ニューロンへの筋紡錘の促通効果によるとされている。この報告から、75%HR では短期可塑性が低い状態で筋の弛緩が生じ、100%HR と同等の ROM 増大を認めたと考えられる。また、100%MVC に伴うリスクを生じる可能性が高い症例に対して、筋収縮強度を弱めた HR を施行する場合に、収縮強度を設定する上での裏付けになりうると考えた。



# I-6 筋炎患者の筋力変化と筋力トレーニングの負荷量の検討

○山内 真哉[1)]、森下 慎一郎[1)]、眞渕 敏[1)]、児玉 典彦[2)]、道免 和久[2)]
1）兵庫医科大学病院 リハビリテーション部、
2）兵庫医科大学 リハビリテーション医学教室

【はじめに】多発性筋炎（Polymyositis：PM）や皮膚炎筋炎（Dermatomyositis：DM）を代表とする筋炎は、四肢・体幹の筋力低下や筋肉痛といった筋症状を主症状とする炎症性筋疾患である。また、発熱や全身倦怠感などの全身症状、さらには間質性肺炎などの肺病変、不整脈や心不全といった心病変を合併しやすい。これらの症状により日常生活動作が障害されるため、運動療法によって身体機能の改善を図っていく必要がある。しかし、過度の運動は過用症候群を招く可能性がある。したがって、的確な運動負荷量を設定し運動療法を実施することが必要であるが、運動負荷量について一定の見解は得られていないのが現状である。今回、筋炎患者に対して一定の負荷量を設定したうえで筋力トレーニングを実施し、筋力の変化とトレーニングの負荷量についての検討を行ったので報告する。
【対象と方法】対象は、当院にて入院中に運動療法を実施した筋炎患者5名（PM 3名、DM 2名）である。男性1名、女性4名、平均年齢は54.8歳であった。5例中3例は肺病変を合併、5例中2例は心病変を合併していた。方法は、主観的運動強度（修正ボルグスケール）を用いて筋疲労を指標に負荷量を設定したうえで筋力トレーニングを実施し、翌日の筋痛や筋疲労の有無を評価した。また、筋力トレーニング実施前後の膝伸展筋力を評価した。筋力トレーニングは股関節屈曲筋群、股関節伸展筋群、膝関節伸展筋群を中心に自重負荷または重錘や徒手抵抗にて、両下肢の目的筋群に対し、それぞれ10～20回を3set 実施した。筋力は、ハンドヘルドダイナモメーター μ Tas MT-1（ANIMA 社製）を用いて、左右の膝伸展筋力をそれぞれ3回ずつ測定し、最大筋力を測定値とした。さらに、トレーニング開始時からの CK 値を経時的に記録した。
【結果】すべての症例で修正ボルグスケール5（きつい）以上の負荷量では翌日に筋疲労が残存した。5例中4例は、修正ボルグスケール3（ふつう）～4（ややきつい）程度の負荷量でのトレーニングが可能であった。5例中1例は、修正ボルグスケール2（楽である）程度でのトレーニングが可能であった。トレーニング実施前の膝伸展筋力は15.9 ± 17.6kg、実施後の膝伸展筋力は19.4 ± 11.4kgであり、5例中4例で改善を認めた。また、実施前の CK 値は577 ± 515IU/L、実施後の CK 値は217 ± 274IU/L であり、すべての症例で CK 値の上昇は認められなかった。
【考察】筋炎患者に対する筋力トレーニングは、筋症状や全身倦怠感、合併症の程度などにより負荷量を設定する必要があると考えられた。運動誘発性不整脈を有する症例や筋痛症状の強い症例、また、全身倦怠感が強い症例においては、低負荷でのトレーニングを考慮する必要があると考えられた。

## Ⅱ-1 急性期脳梗塞患者における長時間座位による離床時の血圧変動についての検討

○小野 順也[1)]、笠原 酉介[1)]、寺尾 詩子[2)]、大森 圭貢[1)]、川口 朋子[3)]、山徳 雅人[4)]、眞木 二葉[4)]、長谷川 泰弘[4)]、笹 益雄[1)]

1）聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 リハビリテーション部、
2）聖マリアンナ医科大学病院 リハビリテーション部、
3）聖マリアンナ医科大学東横病院 リハビリテーション部、
4）聖マリアンナ医科大学 神経内科

【はじめに】急性期脳梗塞患者では血圧低下に伴い脳血流量の低下を来す可能性があり、離床時には血圧の測定が必要であるとされている。また、急性期脳梗塞患者では離床時に血圧が上昇または低下することが知られている。一方で、離床時には長時間の座位が必要となることがあるが、急性期脳梗塞患者においてこの間の血圧変動についての報告はほとんどない。長時間座位による血圧変動が明らかになった場合、急性期脳梗塞患者の離床時に必要とされる血圧測定の時間がある程度特定され、リスク管理を行う上で有用であると考えられる。

【目的】本研究では、急性期脳梗塞患者における離床時の血圧変動について、30分間の座位を行い検討することを目的とした。

【対象と方法】2008年4月から12月までの間に、リハビリテーション依頼があった脳梗塞急性発症患者のうち、車椅子座位による離床を実施した59例（男性35例、女性24例、年齢71.3 ± 12.9歳）を対象とした。なお、離床中に平均血圧（MBP=DBP+（SBP-DBP）/3）が20㎜Hg以上低下した症例、意識レベルの低下や神経症状の増悪を示した症例は除外した。離床は、車椅子座位を30分間施行し、収縮期血圧（SBP）と拡張期血圧（DBP）の測定を行った。血圧は、安静臥位時と車椅子座位直後、5分後、10分後、20分後、30分後に測定した。ここで得られたSBPとDBPよりMBPを算出した。そして、車椅子座位直後のMBPの値が安静臥位時の値よりも上昇した群（上昇群）と低下した群（低下群）に分類した。統計解析は、両群において、安静臥位時、車椅子座位直後、5分後、10分後、20分後、30分後の血圧変動について、反復測定による分散分析を用いて検討し、多重比較検定にはTukey法を用いた（有意水準5% 未満）。本研究は聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会の承認（承認番号1709号）を得て実施した。

【結果】上昇群（22例）では、MBPの有意な血圧変動を認め（F=3.510、p=0.013）、安静臥位時と比べ車椅子座位直後の間で有意差を認めた（p=0.001）。また、低下群（37例）においても、有意な血圧変動を認め（F=6.283、p ＜0.001）、安静臥位時と比べ車椅子座位直後、5分後、10分後および20分後との間で有意差を認めた（それぞれ、p ＜0.001、p=0.001、p=0.014およびp=0.014）。なお、両群ともに、車椅子座位直後以降の、5分後、10分後、20分後、30分後の間では、それぞれ有意差を認めなかった。

【考察】急性期脳梗塞患者の離床時における血圧変動について、30分間の車椅子座位を行い検討した。その結果、MBPは上昇群および低下群ともに、安静臥位時から車椅子座位直後に明らかな血圧の変化を認めた。しかし、その後の30分間の観察期間では、血圧の変化を認めなかった。以上のことから、急性期脳梗塞患者の離床時には、車椅子座位直後の血圧値が、その後30分間の車椅子座位における血圧値の代表値となりうる可能性が示唆された。



## Ⅱ-2 脳梗塞離床プロトコール導入前後での離床進行状況の変化について

○川口 朋子[1)]、寺尾 詩子[2)]、八木 麻衣子[1)]、笠原 酉介[3)]、小野 順也[3)]、山徳 雅人[4)]、眞木 二葉[4)]、長谷川 泰弘[4)]

1）聖マリアンナ医科大学東横病院 リハビリテーション室、
2）聖マリアンナ医科大学病院 リハビリテーション部、
3）聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 リハビリテーション部、
4）聖マリアンナ医科大学 神経内科

【はじめに】近年、脳梗塞治療は救急医療体制の整備、急性期治療法の進展、Stroke care unitや地域連携体制の構築により、速やかな急性期治療後、回復期病院への早期転院が求められる。そのため、急性期リハにおいては、離床を円滑かつ安全に進めることが重要となる。そのような背景に基づき、当院では医師と合同で脳梗塞離床プロトコールを作成・導入した。本報告はこのプロトコールの有用性を検証すべく、導入前後の離床進行状況の比較検討を目的とした。

【脳梗塞離床プロトコール】病態と発症後24時間以内の症状増悪の有無を基準にフローチャートを作成、離床開始時期をA（早め）、B（普通）、C（遅め）の3コースに分類した。コースの決定は入院当日または翌日に医師が判断した。実際の離床負荷試験は、PT、OTまたは看護師が施行した。中止基準（SBP200㎜Hg以上、DBP120㎜Hg以上への上昇、MBPの20㎜Hg以上の低下、心拍数150bpm以上、新たな不整脈の出現、神経症状の悪化）をクリアした場合、安静度を拡大した。

【対象】H19年4月16日からH21年4月15日に脳梗塞急性発症にて当院神経内科に入院し、リハの依頼のあった患者のうち、プロトコールを導入したH20年4月16日を境に、重症度、年齢の影響を補正するため、年齢と入院時NIHSSでマッチングを行った導入前群（73.6 ± 9.3歳、5.7 ± 5.7点）と導入後群（73.6 ± 9.5歳、5.54 ± 5.7点）の各々106例、合計212例とした。入院時脳梗塞発症後3日以上経過した症例、重症心不全など主病名が他疾患となった症例、発症前寝たきりの症例、死亡例は除外した。なお本研究は当大学生命倫理委員会の承認を得て施行された。

【方法】カルテより、性別、病型、理学療法開始時・退院時Brunnstrom Recovery Stage、退院時Barthel Index、理学療法開始までの期間、車椅子乗車獲得までの期間、入院期間、再発・症状増悪の発生率、合併症の発生率、転帰を後方視的に調査し、2群間で比較検討した。統計学的手法には、Wilcoxonの符号付き順位検定を用い、有意水準は5% 未満とした。

【結果】2群間で、再発・症状の増悪の発生率に有意差は認めなかった。導入前と比較して導入後では、理学療法開始までの期間（4.4 ± 4.3vs. 1.8 ± 1.6日）、車椅子乗車獲得までの期間（6.8 ± 7.8vs. 3.71 ± 7.0日）は有意に短かった。合併症の発生率は導入前後で有意差を認めなかったが、そのうち感染症の発生率は導入後で低い傾向にあった（17.9vs. 8.4%、p=0.059）。その他の項目では有意差を認めなかった。

【考察】プロトコール導入前、導入後の両群に対し、年齢と入院時NIHSSでマッチングを行い、その有用性を検討した。導入後は導入前に比べ理学療法開始時期・車椅子乗車時期は短縮された。一方、再発の発生率の増加はなく、合併症のうち感染症の発生率の減少傾向が確認できた。これらより、脳梗塞離床プロトコールの導入により有害事象の増加を伴わず、離床の実施が可能であったことが示唆された。

## Ⅱ-3 急性大動脈解離術後に合併した脳梗塞と Critical illness polynueropathy に対する理学療法の１経験

○小川 明宏[1)]、寺山 圭一郎[1)]、秋葉 崇[1)]、治田 寛之[1)]、平野 圭一[2)]、岸 雅彦[2)]、宮崎 宮崎[3)]、井上 さやか[3)]、神田 裕子[3)]、藤田 聡行[3)]

1）東邦大学医療センター佐倉病院 リハビリテーション部、
2）東邦大学医療センター佐倉病院 内科学講座、
3）新八千代病院 リハビリテーション科

**【背景】**急性大動脈解離は様々な病態を呈し、リハビリテーションが難航する症例も多い。今回、急性大動脈解離に対し緊急手術施行し、術後合併症として脳梗塞と末梢神経障害 Critical illness polynueropathy を呈した症例を経験した。Critical illness polynueropathy は多くの場合、人工呼吸離脱困難や鎮静解除後も四肢麻痺の残存などの症状で発見される。脱力は遠位筋に優位で感覚障害の合併もある。深部腱反射は低下、意識障害のため感覚障害の評価は難しい場合も多い。脳神経系の障害は少ないと考えられる。

**【症例紹介】**70歳代、男性。自動車運転中に肩甲骨周囲の痛みと胸部の苦しさ、眼前がキラキラする感じを訴え当院救急外来受診。来院時会話可能だが徐々に左上肢挙上困難、手指は自動運動可能。胸部大動脈解離と診断、当院心臓血管外科医不在のため他院に救急搬送、緊急手術にて Bentall 術施行。その6日後に脳梗塞発症。脳梗塞発症から10日後に当院へ転院。

**【経過】**脳梗塞発症10日目よりリハビリテーション開始。意識レベル JCS Ⅰ～Ⅱ桁で問いかけに対して返答あり、意思疎通は可能だが全体的に会話がかみ合わないことが多い。運動機能は左上肢・体幹弛緩状態で随意性（-）、肩関節亜脱臼（+）坐位保持困難。下肢は僅かに随意運動認めるが指示動作困難。認知機能は Mini Mental State Examination（以下 MMSE）にて13/30点で見当識障害、注意障害、記憶能力低下、構成障害認める。理学療法・言語聴覚療法を実施。発症40日目に回復期リハビリテーション病院へ転院。転院時には日常的な会話も可能だが時々かみ合わないことあり。上肢肩関節随意性（-）他動運動時に痛み認める。肘関節は僅かに屈曲可能、手指巧緻性良好。下肢随意性良好で杖歩行は可能だが、高次脳機能障害など残存し注意力散漫で見守り必要。MMSE 21/30点、依然として見当識障害、注意障害、記憶能力低下、構成障害認めるが、前回評価時と比較して改善認める。発症から83日目に回復期リハビリテーション病院退院。上肢の麻痺も改善傾向にあり肘関節自動運動は随意性向上傾向にあるが、肩関節は痛みあり自動運動困難。注意障害などの高次脳機能障害は残存したが、歩行は自立で1㎞程度連続歩行可能。

**【結語】**今回急性大動脈解離の術後合併症として脳梗塞、末梢神経障害 Critical illness polynueropathy を呈する症例を経験した。大動脈解離は解離部位や状態により様々な障害を惹起し、また術後の合併症の有無も患者の機能的な予後に大きく影響する。今回の症例では中枢神経障害と末梢神経障害を併発し、改めて大動脈解離術後の合併症の多様性とともに、リハビリテーションを進める上での障害把握の重要性を再認識した。

## Ⅱ-4 Churg-strauss 症候群における理学療法の経験

○瀬戸川 啓[1)]、森下 慎一郎[1)]、眞渕　敏[1)]、児玉 典彦[2)]、道免 和久[2)]

1）兵庫医科大学病院リハビリテーション部、
2）兵庫医科大学リハビリテーション医学教室

**【はじめに】**Churg-strauss 症候群（以下 CSS）は気管支喘息、好酸球増多、血管炎症候群の三徴を特徴とし、特に血管炎由来の多発性単神経炎は起こりやすい。また、内科的治療の第一選択はステロイド療法である為、筋障害（ステロイドミオパチー）も発生しやすい。それらの結果、著しい運動障害や ADL の低下が生じる。廃用予防及び機能回復を高めるため早期からの運動療法が重要であるが、介入時期や運動負荷量についての詳細な報告はされていない。今回、ステロイドミオパチーを合併した CSS 患者に対し、運動療法を施行する機会を得、運動負荷量に留意しておこなったので報告する。

**【症例と現病歴】**43歳、男性。右下肢しびれ発症し、翌日には運動障害出現。前医受診し、好酸球上昇認める。第19病日当院紹介受診、緊急入院となる。直ちにステロイドパルス療法開始。入院から約2週間後より理学療法開始となる。

**【経過】**入院から5週後、出室リハ開始。この時の10m 歩行速度は快適速度で0.72m/s であった。MMT では前脛骨筋0/5、長母趾伸筋0/5、腓腹筋2/5、長母趾屈筋3/5、Hand Held Dynamometer 測定では股関節外転196/280N、股関節伸展232/204N、膝伸展215/245N であり、右下肢優位の筋力低下を認めた。筋電図検査所見では前脛骨筋、腓腹筋で脱神経電位を認めた。ステロイド投与量は50㎎/day であった。運動療法は週5日の頻度で実施し、約20分の筋力増強訓練を実施した。ステロイドミオパチーと廃用の影響が考えられる股、膝関節に対しては徒手的抵抗運動を20回実施し、運動負荷は修正 borg scale で4～5程度とした。訓練に際しては好酸球数、CRP、疼痛増悪の有無を確認し、over use の指標として CK の推移、翌日疲労感等を確認しながら実施した。末梢神経障害由来の足関節、足部に対しては装具にて代償した。足周囲筋力は変化を認めなかったが、股、膝において筋力は回復傾向を示し、股関節外転319/296N、股関節伸展301/318N、膝伸展441/384N に改善を認めた。10m 歩行速度も1.26m/s と改善を認め、入院から13週後自宅退院となった。退院時のステロイド投与量は17.5㎎/day であった。

**【考察】**今回、主観的、客観的指標を基に筋力増強訓練を実施した結果、筋力回復の目安とされる30㎎/day 以上のステロイド使用下においても訓練効果が認められ、経時的に回復傾向を示した。また原疾患の増悪を認めなかった。このことから CSS 患者においては退院時に良好な ADL を獲得しておく上で早期からの理学療法の介入が重要であり、運動負荷に留意することで早期から二次的な機能障害に対して回復が期待できることが示唆された。

## Ⅱ-5 Lambert-Eaton 筋無力症患者の下肢反復運動は筋力発揮に影響を及ぼす

○若杉 樹史[1)]、髻谷 満[1)]、森下 慎一郎[1)]、児玉 典彦[2)]、眞渕 敏[1)]、道免 和久[2)]

1）兵庫医科大学病院 リハビリテーション部、
2）兵庫医科大学リハビリテーション医学教室

【目的】 Lambert-Eaton 筋無力症（LEMS）では、シナプス前細胞の神経終末に存在する電位依存性カルシウムチャネルに対する自己抗体がシナプス前細胞へのカルシウムイオンの流入を阻害する。その結果、アセチルコリンの放出が障害され筋力低下を呈する病態である。しかし、アセチルコリンとアセチルコリン受容体は正常に機能しているため、シナプス前細胞のカルシウムイオン濃度が高まれば正常な筋出力が可能となる。

今回我々は、下肢の反復運動を行った結果、筋出力の増大が確認できた LEMS 症例を経験したので若干の考察を加え報告する。

【症例と方法】（症例紹介）60歳代男性。診断名：Lambert-Eaton 筋無力症（肺小細胞癌非合併）。現病歴：H21年4月筋力低下を自覚、10月に LEMS と診断される。H22年2月自立歩行不能となり、当院入院に至る。

【方法】運動に先立ち、等尺性膝関節伸展筋力および等尺性股関節屈曲筋力を徒手筋力測定器（μ Tas MT-01；アニマ社製）にて測定した。また、Strength Ergo 240（Mitsubishi Electric Engineering Co.）を用いて、膝関節伸展筋力および、股関節屈曲筋力（Nm）と仕事量を測定した。その後、最大仕事量の20% の運動負荷を1分間加え、その直後に筋力測定を行った。さらに、理学療法開始時および退院時に10m 歩行テストを実施し、歩行時間を測定した。測定期間は、免疫グロブリン療法（5日間）終了後、理学療法室で訓練開始となった日から退院までの15日間とした。

【結果】膝関節伸展筋力、股関節屈曲筋力ともに、ピークトルク値および仕事量は運動負荷直後に増大した。また、日数の経過に伴いピークトルク値、仕事量ともに改善を示した。等尺性膝伸展筋力は右で10.9→21.7（kg）、左で9.8→18.9（kg）、等尺性股関節屈曲筋力は右で5.9→13.8（kg）、左で3.8→13.1（kg）と入院時の筋力は退院時に改善を示した。また、10m 歩行テストにおいて22.4→6.5（sec）と改善した。

【考察】LEMS における複合筋活動電位（CMAP）の評価では、運動神経への単一刺激で CMAP は低下する。しかし、運動神経へ高頻度刺激を加えると CMAP の漸増現象が生じ、正常筋と同様の CMAP に至る Waxing 現象が報告されている。本症例において、下肢の反復運動直後に筋出力が増大した。これは、随意運動の反復により神経終末におけるカルシウムイオン濃度が一時的に上昇することでアセチルコリンの分泌量が増えたためと考えられた。一方で、促通されて増大した CMAP は一定の時間経過により減弱することが報告されており、反復運動直後の筋力増強訓練の重要性が推察された。



## Ⅱ-6 両下肢の浮腫への複合的理学療法により皮膚の柔軟性が改善し歩行獲得及び自宅退院に繋がった一症例

○原田 知佳[1)]、佐藤 久友[1)]、西口 只之[1)]、中原 礼[1)]、高山 竜二[1)]、大野 博司[1)]、高橋 紀代[2)]、佐浦 隆一[2)]

1）大阪医科大学附属病院 リハビリテーション科、
2）大阪医科大学総合医学講座 リハビリテーション医学教室

【はじめに】近年、浮腫を合併した終末期がん患者の症状緩和や日常生活活動（以下 ADL）の改善を目的に複合的理学療法（以下 CDP）が行われるようになっている。今回、3週間の CDP を行った結果、浮腫の改善は明らかではなかったが皮膚の柔軟性が改善し歩行を再獲得、自宅への退院が可能となった両下肢に顕著な浮腫を発症した終末期がん患者を経験したので若干の考察を加えて報告する。

【症例】患者は70歳代の女性である。平成20年に右尿管癌に対して手術が施行された。平成22年3月中旬に急性腎不全、右鼡径部リンパ節転移による両下肢の浮腫を認め入院となり、3月下旬に左経皮的腎瘻術が施行された。4月初旬より浮腫及び ADL 改善目的に CDP を開始した。

【治療経過】介入時の浮腫ステージは両下肢ともにⅡ期後期であり、皮膚は広範囲にわたる乾燥と柔軟性の低下を認め、右下肢の皮膚は一部、硬化していた。また、浮腫や皮膚の硬化により膝関節を中心に拘縮が生じ、筋力も MMT で3レベルであった。ADL では背臥位で皮膚が伸張され鼡径部に疼痛が生じるため、睡眠は股関節を屈曲させた座位でしか行えなかった。また、自力での下肢移動が困難であり、起立、歩行はほぼ不可能であった。CDP は胸水等の貯留、皮膚損傷を危惧し、軽度のリンパドレナージ、圧迫力の弱い綿包帯による軽い圧迫療法から開始した。皮膚硬化、柔軟性の低下に対してリンパドレナージを行い、乾燥には保湿クリームによるスキンケア指導を行った。圧迫療法は急激な圧迫による苦痛を防ぐため、徐々に圧迫時間を延長して行い、圧迫状態で下肢の運動も行った。1週後、皮膚の乾燥は消失し、柔軟性が改善傾向を示したため、2週後からは、さらに圧迫力の強い弾性包帯による圧迫療法を下腿部から開始した。退院時の下肢周径や可動域、筋力には変化はなかったが、浮腫ステージが右側Ⅱ期前期～後期、左側Ⅱ期前期に改善し皮膚の柔軟性も改善した。その結果、鼡径部の疼痛が消失し下肢のだるさが軽減したため、背臥位での睡眠やトイレへの伝い歩きも可能になり、3週後に退院となった。

【考察】リンパ浮腫の発症により軟部組織が線維化し皮膚の弾性が失われていく。本症例では両下肢の顕著な浮腫により皮膚の柔軟性が低下し、それにより背臥位時の鼡径部の伸張痛や皮膚の抵抗による動作時の下肢のだるさが生じ、歩行などの ADL が制限されていた。しかし、CDP により皮膚やその直下の組織に伸張効果が得られ疼痛や下肢のだるさが改善したので、リンパ浮腫には明らかな変化はなかったが、歩行能力や ADL の改善が得られたと推察した。以上より、高度な下肢リンパ浮腫を呈する終末期がん患者にも CDP が有効である可能性が示された。さらに、リンパ浮腫の改善の評価には周径の測定が一般的であるが、皮膚の柔軟性に着目して介入し、その改善を ADL に繋げていくことも重要である。

# 協賛・広告ご芳名

協　賛　　株式会社スズケン

広　告　　アステラス製薬株式会社

エーザイ株式会社

オットーボック・ジャパン株式会社

株式会社南江堂

グラクソスミスクライン株式会社

第一三共株式会社

武田薬品株式会社

中外製薬株式会社

東名ブレース株式会社

日本光電南関東株式会社

バイエル薬品株式会社

パシフィックメディコ株式会社

万有製薬株式会社

ミナト医科学株式会社

有限会社アイペック

（敬称略 50音順）

# 準備委員一覧

| | | |
|---|---|---|
| 学　会　長 | 松永　篤彦 | （北里大学医療衛生学部） |
| 準備委員長 | 清水　　忍 | （北里大学医療衛生学部） |
| 会場運営 | 渡辺　裕之 | （北里大学医療衛生学部） |
| | 上出　直人 | （北里大学医療衛生学部） |
| 演題審査 | 佐藤　春彦 | （北里大学医療衛生学部） |
| 学術編集 | 柴　　喜崇 | （北里大学医療衛生学部） |
| | 坂本　美喜 | （北里大学医療衛生学部） |
| 渉　　外 | 木村　雅彦 | （北里大学医療衛生学部） |
| 総　　務 | 小倉　　彩 | （北里大学医療衛生学部） |
| 財　　務 | 横山美佐子 | （北里大学医療衛生学部） |
| レセプション | 坂本　美喜 | （北里大学医療衛生学部） |


## 第 28 回日本私立医科大学理学療法学会

学会長：松永　篤彦

事務局：北里大学医療衛生学部 リハビリテーション学科
理学療法学専攻内
〒 252-0373 神奈川県相模原市南区北里 1 － 15 － 1
e-mail：jpmcpt28-gakkai@umin.ac.jp
Web ：http://jpmcpt28.umin.jp

出　版：株式会社セカンド
http://www.secand.com/
〒 862-0950 熊本市水前寺 4-39-11 ヤマウチビル 1F
TEL：096-382-7793　FAX：096-386-2025