



第 35 回東海北陸理学療法学術大会

2019 **11/9^土-10^日** **TOYAMA**

未来を見据えた理学療法

健康と福祉のために

特別企画 県民公開講座「夢をあきらめない」

講師 桑田真澄

会場 富山国際会議場 / 富山市民プラザ

主催 公益社団法人日本理学療法士協会 / 東海北陸ブロック理学療法士協議会

担当 一般社団法人富山県理学療法士会 大会長 仲川仁 準備委員長 石黒幸治

後援 富山県 / 富山市 / 公益社団法人 富山県医師会 / 富山県保険医協会 / 公益社団法人 富山県看護協会 / 公益社団法人 富山県建築士会
一般社団法人 富山県作業療法士会 / 一般社団法人 富山県言語聴覚士会 / 一般社団法人 富山県介護福祉士会 / 一般社団法人 富山県臨床工学技士会

一般社団法人 富山県介護支援専門員協会 / 社会福祉法人 富山県社会福祉協議会 / 富山県リハビリテーション専門職協議会

富山県公認心理師協会 / 富山県ホームヘルパー協議会

INDEX

| | |
|-------------------|-----|
| ご挨拶 | 1 |
| 参加者へのご案内 | 4 |
| 座長へのご案内 | 9 |
| 演者へのご案内 | 10 |
| 会場周辺案内図 | 13 |
| 会場案内図 | 14 |
| 企業展示・書籍販売 | 18 |
| 日程表 | 20 |
| 特別企画 プログラム | 24 |
| 一般口述 プログラム | 28 |
| ポスター プログラム | 36 |
| 大会長基調講演 | 43 |
| 特別講演 | 45 |
| 教育セミナー | 47 |
| シンポジウム | 59 |
| モーニングセミナー | 65 |
| ランチョンセミナー | 67 |
| 県民公開講座 | 71 |
| 一般口述・ポスター 抄録 | 72 |
| 賛助・協賛御芳名 | 175 |
| 第35回東海北陸理学療法学会組織図 | 176 |
| 運営スタッフ一覧 | 177 |

ご挨拶

第35回東海北陸理学療法学会

大会長 仲川 仁

私が理学療法士の養成校時代だったカリキュラムには、現在のように「介護予防を含めた福祉分野」「メディカルフィットネスなどの健康増進に関わる保健分野」「障害予防やエコノミー症候群の予防を含めた災害分野」の教育システムはありませんでした。養成施設指定規則が30年ぶりに改定され、近年では最先端の基礎研究が日常臨床に応用され、「がんや内部障害（心臓・腎臓・糖尿病）のリハビリテーション」・「ロボティクス」・「再生医療」など医療技術の進歩に伴い、私たちの社会はより安心できるものになりました。リハビリテーション医療に携わる者として、法改正の良い影響と理学療法の大きな発展を感じます。その一方で、昭和40年に誕生した理学療法士は今や10万人を超え、理学療法士を取り巻く社会情勢の変化や日本の人口ピラミッドの変化・政府の推し進めている働き方改革などに対応するには、今後10年間は理学療法の世界はこれまで以上に大きな転換期を迎え、過去から現代そして未来に向けて理学療法そのものを見据える時が来たことも強く感じています。

第35回東海北陸理学療法学会では、日本理学療法士協会会長 半田一登氏に「2025年、2040年～理学療法士はどう生き残るか～」と題して特別講演をしていただきます。また教育セミナーには運動器・神経・内部障害・災害対策・ウイメンズの専門領域から16講座を企画し、これまでの東海北陸学会では最大数の教育の場を提供します。県民公開講座では、桑田真澄氏を講師に「夢をあきらめない」と題した講演をして頂きます。桑田氏は周知の通り、PL学園のエースとして甲子園を沸かせ、プロ野球では「巨人」・メジャーリーグでは「ピッツバーグ・パイレーツ」で活躍し、現在は野球解説者・評論家として活動されています。現役時代には、右肘の側副靭帯断裂の負傷そして手術をして、その後のリハビリによって日本のプロ野球で復活を遂げ、再度メジャーリーグに挑戦し、そのマウンドを勝ち取った経験は多くの県民に勇気を与えてくれるでしょう。

最後になりますが、大会期間中は「天然のいけす」といわれる富山湾の豊富な魚介類とおいしい地酒、「令和」出典の万葉集と関わりの深い高岡や瑞龍寺・雨晴海岸や立山連峰など歴史と文化の街を食べ歩き、時間の許す限り観光も堪能して頂きたいと思います。東海北陸ブロックにおける多くのリハビリテーション関係者が富山に参集し、本学会大会で多くの議論をし、今後の臨床業務に活かしてもらいたいと思います。皆様方にとって有意義な時間となるような活気ある学会大会となるようスタッフが一人ひとりで準備を進めております。一人でも多くの方々の来県を心から歓迎し、大会長の挨拶とさせていただきます。

開催を祝して

公益社団法人日本理学療法士協会
会長 半田 一登

35回目を迎えます貴学会大会が仲川大会長の下で、「未来を見据えた理学療法～健康と福祉のために～」というテーマを掲げ開催されますことは、誠に時期を得たものと感じ入っております。

今年開催された厚生労働省による「医療従事者の需給に関する検討会理学療法士・作業療法士分科会」では、高齢人口の減少が始まる2040年には供給数が需要数の約1.5倍という試算が示されました。この頃、今年卒業した方々は40歳を少し過ぎた年齢になります。ここで既卒者が考慮しなければならないのは、これは2040年の卒業者だけの問題ではなく、自分たちの問題であるという点です。物においても同じですが、供給が需要を大きく上回れば必然的に値段（給料）は下がります。またそれと共に、給料の上がっている経験者を給料の安い新卒者に置き換ええることも、当然起こりうることだと思います。

この状況を打破する方法は3つしかありません。一つは供給制限をすることです。現在の1学年定員総数は1万4千名を超えていますが、大幅な削減が必要です。今後、早急な試算が必要となるでしょう。二つ目は個々の理学療法士が自分の付加価値を高めることです。往年には理学療法士ライセンスに大きな付加価値がありましたが、今日ではライセンスそのものの付加価値は無くなったと言えます。各々が何かに特化した「希少価値」を持つ必要が生まれます。それは研究・知識・技術・教育・マネジメント等、他の理学療法士にはなく、かつ社会的に必要とされるものであることが大切です。

そして、三つ目にあげられるのが職域の防衛と拡大になります。昨年6月に発刊されたある週刊誌には、「理学療法士は個別性の高い業務で、AI等に置き換えることは困難であり、今後業務は拡大する」と書かれてありました。しかし、現在の理学療法士は真に個別性の高い理学療法を提供できているのでしょうか。この高い個別性こそが理学療法士による理学療法を防衛する生命線です。地域保健は、1次予防・2次予防・急性期医療・回復期医療・生活期医療で構成されています。この全過程に係れる職種はそう多くはありません。そうした中、本年6月5日の未来投資会議において、「医療機関等以外による訪問リハビリテーション事業所設置の特例措置の取り扱いについて」が検討されることになりました。そして、この課題は年度内早期に結論得ることになっています。長年の悲願であった訪問リハビリテーションが政府の公式議題になったのです。

地球上の多くが利益社会であり、利益を確保するためには政治活動もとても必要です。新しい職域を確保し、すべての理学療法士が生き生きと理学療法にまい進するためには、会員一同が力を合わせる必要があります。東海北陸ブロックの会員の方々のご理解とご協力をお願いいたします。

ご挨拶

東海北陸ブロック理学療法士協議会
代表理事 鳥山 喜之

第35回東海北陸理学療法学会大会が、仲川仁大会長のもと富山県理学療法士会の担当により富山市で開催されますことを心からお慶び申し上げます。

1966年に理学療法士が誕生して今年で53年を迎えます。理学療法士の数も全国で115,825人となり、東海北陸ブロックの会員数も15,562人と7年前に比べおよそ2倍に増えています。しかるに、一人職場の施設は減らず、3人以内の職場が4割を超えています。また、会員の平均年齢は30代と若く、今後、理学療法士の質の維持・向上にどのように取り組んでいくかが、重要な課題となることは言うまでもありません。

医療とは、人とのつながり、地域とのつながりと思っています。専門性だけでなく、「人間の生き方や社会に深く関わる仕事」をしている者として誇りを持ち地域と係っていくことが大切と感じます。

化学・物理等の発展に伴い、早期発見・早期治療が可能となり救命・延命が医療の目的でしたが、少子高齢化や疾病構造の変化により、治す医療から支える医療へと変わり、医療・介護・予防における理学療法の重要性が増してきています。

今大会のテーマは「未来を見据えた理学療法～健康と福祉のために～」で、これからの医療職としてあるべき姿を考える機会となることでしょう。

厚生労働省が2017年6月に取りまとめた「保健医療2035」では、人々が世界最高水準の健康、医療を享受でき、安心、満足、納得を得ることができる持続可能な保健医療システムを構築し、日本、そして世界の繁栄に貢献するという目標を達成するための3つのビジョンと、具体的な改革の方向性を示す120の提言が掲げられています。

2035年に向けて、後期高齢者の急増、独居者の増加により、保健医療サービスに対する量的・質的な需要は増大・多様化していきます。

我々は、常に質の高い理学療法やリハビリテーションが提供できるように複数の疾患を有する患者等を総合的に評価する能力や、予防、コミュニケーション、マネジメントに関する能力を有する理学療法士の育成を推進していかなければならないでしょう。

最後に、富山県は、歴史的に「越中の薬売り」の伝統があり、また、豊かな漁場である富山湾を有し、南には日本アルプス、その奥には、世界文化遺産に登録されている白川郷・五箇山の合唱造り集落があり、豊かな自然とで伝統ある地域です。学会大会だけでなく、地域を見聞し郷土の料理を楽しんでください。

参加者へのご案内

参加者の皆様へ

会員証による会員証明・参加受付・生涯学習ポイント管理を導入しております。円滑な参加受付にご理解・ご協力をお願いいたします。
協会会員証での参加受付となります。
当日はお忘れないようにお願いいたします。
※NICOSカード・楽天カードではございません。



1 参加登録について

- 1) 事前申し込みは、日本理学療法士協会会員のみとなります。
- 2) 日本理学療法士協会指定クレジット払い（楽天カードのみ）による登録となります。
- 3) 事前申し込み完了後は、いかなる理由があろうともキャンセルはお受けできません。
※協会指定クレジットカードは楽天カードです。その他のカードは使用できません。
楽天カードは、協会ホームページよりお申し込みください。

事前参加登録期間（会員のみ）

| 区分 | 事前登録期間 |
|-------|-----------------------------|
| 現金振込 | 2019年8月1日(木)～2019年10月20日(日) |
| クレジット | 2019年8月1日(木)～2019年10月30日(水) |
| 口座振替 | 2019年8月1日(木)～2019年9月30日(月) |

※マイページからお申し込みください。セミナー番号 19187 で検索してください。
こちらのホームページの参加登録ページからもマイページにジャンプできます。

2 参加費

| 区分 | 事前登録 | 当日参加 |
|-----|--------|---------|
| 会員 | 5,400円 | 6,000円 |
| 非会員 | — | 10,000円 |
| 学生 | — | 1,000円 |

※非会員、学生の方は当日参加登録のみとなります。
※非会員とは、日本理学療法士協会の会員外となります。所属ブロックは関係ありません。
※学生とは、医療系養成校在学者を指しますが、理学療法士資格がある方は該当しません。
当日の参加登録の際に学生証を提示して下さい。

3 参加受付について

| 受付場所 | 日時 |
|-------------------------|----------------------|
| 富山国際会議場 1階 エントランスホール | 11月9日(土) 8:30～17:00 |
| | 11月10日(日) 8:20～14:00 |

【日本理学療法士協会会員の方】

事前登録をされている方

『事前登録受付』へお越しください。受付にて会員証を提示し受付をお済ませください。
会員証をお忘れになった場合は、氏名や会員番号で検索し登録いたします。

事前登録されていない方

東海北陸7県の会員は、『当日受付』へお越しください。受付にて会員証を提示し、参加費の支払（現金支払いのみ）および受付をお済ませください。
東海北陸7県の会員で会員証をお忘れになった場合は、氏名や会員番号で検索し登録いたしますので『当日受付』へお越しください。
東海北陸7県以外の会員は、会場に備え付けの会員参加申込書をご記入の上、『会員受付』へお越しください。
領収証は再発行出来ませんので、紛失されませんよう大切に保管してください。

【非会員・学生の方】

日本理学療法士協会に入会されていない方および学生の方は、会場に備え付けの参加申込書をご記入の上、『非会員・学生受付』にて参加費の支払い（現金支払いのみ）および受付をお済ませください。

4 抄録集について

本学会においては、冊子による抄録集の事前配布を行いません。
冊子による抄録集は、大会に参加された方のみ参加受付の際に配布いたします。
事前に抄録が必要な方は大会ホームページよりPDFファイルをダウンロードしてご利用ください。
2冊以上必要な方は参加受付（富山国際会議場1階 エントランスホール）にて1,000円で販売いたします。

5 生涯学習ポイント

【学会参加による履修ポイント】

- ・新プロ修了者 【専門・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】
1-5) ブロック学術集会・学会参加 15ポイント
※学会参加受付により認定されます。単位認定の申請は本会が代行いたします。
※新プロ未修了者は、参加のみでの単位認定はありません。

【発表による履修ポイント・単位】

- ・新プロ修了者 【専門・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】
4-4) 「ブロック学会」「都道府県学会」での一般発表 5ポイント
- ・新プロ未修了者【新人教育プログラム単位認定】 C-6 症例発表

【セミナー参加による履修単位】

- ・新プロ未修了者【新人教育プログラム単位認定】
参加したセミナーに応じて、C-1～5の単位認定（次頁参照）
※セミナー参加受付は、各セミナー終了後の10分間でセミナー会場前の受付にて行います。
カードリーダー受付にて行いますので、必ず会員証をお持ちください。

【新プロ単位対象セミナー】

令和元年11月9日(土)

- ・モーニングセミナー：C-4 高齢者の理学療法
「地域住民の健康教室支援とその効果」 講師：藤縄 理（福井医療大学）
講演時間 9：00～9：50 富山国際会議場 メインホール
- ・教育セミナー1：C-2 運動器疾患の理学療法
「アスリートの腰痛に対する評価と理学療法」 講師：成田 崇矢（桐蔭横浜大学）
講演時間 12：50～13：50 富山国際会議場 メインホール
- ・教育セミナー2：C-1 神経系疾患の理学療法
「パーキンソン病に対するリハストラテジーを再考する
～過去、現在、そして未来へ～」
講師：石黒 幸治（富山大学附属病院）
講演時間 14：00～15：00 富山国際会議場 メインホール
- ・教育セミナー3：C-3 内部障害の理学療法
「運動療法の効果～運動は脳を変える～」 講師：椿 淳裕（新潟医療福祉大学）
講演時間 15：10～16：10 富山国際会議場 メインホール
- ・教育セミナー4：C-1 神経系疾患の理学療法
「脳卒中に対するニューロリハビリテーション」
講師：伊藤 克浩（山梨リハビリテーション病院）
講演時間 16：20～17：20 富山国際会議場 メインホール
- ・教育セミナー5：C-1 神経系疾患の理学療法
「臨床に活かす！臨床研究のすすめ
～理学療法士が知っておきたい倫理、デザイン、統計～」
講師：久保田 雅史（福井大学医学部附属病院）
講演時間 14：40～15：40 富山市民プラザ アンサンブルホール
- ・教育セミナー6：C-2 運動器疾患の理学療法
「バイオメカニクスから考える女性のための理学療法
～妊産婦の健康と福祉のために～」 講師：平元 奈津子（広島国際大学）
講演時間 15：50～16：50 富山市民プラザ アンサンブルホール

令和元年11月10日(日)

- ・教育セミナー7：C-1 神経系疾患の理学療法
「身体性システム科学とリハビリテーション」
講師：森岡 周（畿央大学ニューロリハビリテーションセンター）
講演時間 9：00～10：00 富山国際会議場 メインホール
- ・教育セミナー8：C-3 内部障害の理学療法
「腎臓病患者に対する理学療法」 講師：忽那 俊樹（東京工科大学）
講演時間 13：00～14：00 富山国際会議場 メインホール
- ・教育セミナー9：C-3 内部障害の理学療法
「がん患者の理学療法はこう変わる」 講師：高倉 保幸（埼玉医科大学）
講演時間 9：00～10：00 富山市民プラザ アンサンブルホール
- ・教育セミナー10：C-5 地域リハビリテーション（生活環境支援含む）
「JRAT（大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会）の概要と災害リハビリ
テーションの実際」 講師：近藤 国嗣（東京湾岸リハビリテーション病院）
講演時間 10：10～11：10 富山市民プラザ アンサンブルホール
- ・教育セミナー11：C-2 運動器疾患の理学療法
「MeAV anatomie 3D で学ぶ上肢の解剖学」
講師：町田 志樹（臨床福祉専門学校）
講演時間 13：00～14：00 富山市民プラザ アンサンブルホール

指定時間内に各会場前新プロ受付スペースでネームカードを提示し、会員証による受付を実施してください。
会員証をお忘れになった場合は、指定の新プロ参加登録表を記入し、指定時間内に新プロ受付スペースへ
提出してください。

・ポイント申請について

学会参加・発表による履修ポイントおよび単位認定、座長・査読者ポイントの申請は本会が代行いたします。
履修ポイントおよび単位のマイページへの反映は大会終了の1～2ヶ月後となります。
大会終了後2ヶ月経過してもマイページに反映されない場合は、日本理学療法士協会に直接お問い合わせ
ください。

6クロークサービス

| 受付場所 | 日時 |
|-----------------------|---|
| 富山国際会議場 1階 交流ギャラリー | 11月9日(土) 8:30～18:20 11月10日(日) 8:20～16:30 |

※貴重品、傘のお預かりは出来ませんので、予めご了承ください。

7昼食

ランチョンセミナー

11月10日(日)

- ①富山国際会議場 多目的会議室 12：10～12：50 定員：100名
「2025年の、さらに先を見据えたフレイル対策」 講師：上村 一貴（富山県立大学）
- ②富山市民プラザ マルチスタジオ 12：10～12：50 定員：80名
「臨床研究の思考と実践」 講師：宮原 謙一郎（富山医療福祉専門学校）
講師：中島 隆興（富山県立中央病院）

ランチョンセミナーの整理券は、①②ともに富山市民プラザ2階ギャラリーにて、11月10日（日）8：20
から先着順に配布致します。整理券がなくなり次第配布は終了させていただきます。
尚、同時開催のランチョンとなりますので、整理券はお一人につきどちらか1枚のみの配布とさせてい
ただきます。ご了承下さい。

・昼食販売

富山市民プラザ2階ギャラリーにて、両日11：30～13：30の時間帯で、お弁当、パンなどの販売を致
します。数に限りがございますが、是非ともご利用ください。

8企業展示・書籍販売

| | 日時 | 会場 |
|------|----------------------|------------------|
| 企業展示 | 11月9日(土) 9:00～17:00 | 富山国際会議場 2階 ホワイエ |
| | 11月10日(日) 9:00～14:00 | |
| | 11月9日(土) 9:00～17:00 | 富山市民プラザ 2階 アトリウム |
| | 11月10日(日) 9:00～14:00 | |
| 書籍販売 | 11月9日(土) 9:30～18:00 | 富山国際会議場 3階 ホワイエ |
| | 11月10日(日) 9:30～16:30 | |

9託児室のご利用について

本大会では託児室を用意しております。詳細は大会ホームページ「託児室のご案内」に記載しております。
ご利用を希望の方は大会ホームページ内の「お問合せ」の登録フォームよりお申し込みください。

※当日の受付はできません。 申込期限 令和元年11月1日(金)

※定員を超過した場合、託児室の利用をお断りする場合がございます。

事前参加登録を行う前に、託児室の申込みをされることをお勧め致します。

10会場内の注意

1) ネームカードの携帯について

ネームカードには氏名・所属をご記入の上、各会場への入場の際には必ずネームカードのホルダーを首から下げ、確認できるようにしてください。ネームカードが確認できない方は会場への入場をお断りします。

2) 会場内でのカメラ・ビデオ撮影・録音について

会場内でのカメラ・ビデオ撮影（カメラ付き携帯電話を含む）・録音などは、ポスター会場も含め講演者や演者の著作権保護や対象者のプライバシー保護のため禁止させていただきます。

3) 会場内での呼び出し

会場内での呼び出しはできませんので、予めご了承ください。

4) 携帯電話の使用について

会場内では必ず電源を切るかマナーモードでご使用ください。プログラム中の通話は禁止させていただきます。

5) 非常口の確認

緊急・非常時に備えて必ず各自で非常口の確認をお願いいたします。

6) 喫煙について

喫煙マナーを守り、指定された喫煙場所をお願いいたします。

7) 駐車場について

車でお越しの方は、会場または会場周辺の有料駐車場をご利用ください。尚、駐車場の台数には限りがございます。できるだけ公共交通機関をご利用ください。

会場にも無料駐車場はございません。無断駐車等、近隣の方へのご迷惑になる行為はお避けいただきますようお願い致します。

11宿泊について

会場周辺や富山駅周辺で宿泊先が確保できないことが予想されます。交通手段のご検討も含め、お早めにご予約いただくようお願いいたします。

また、富山市内で宿泊先が確保できない場合は、近隣市町村などの宿泊先もご検討ください。

12Wi-Fi（無線LAN）接続サービスについて

富山国際会議場

1F・2F フロアでは「LC.Hwireless1.2F」、3F フロアでは「LC.H3Fwireless」への Wi-Fi 接続が可能です。パスワードは「kokusail」です。

富山市民プラザ

全館で「plaza-net」への Wi-Fi 接続が可能です。

パスワード入力は不要です。

13県民公開講座

11月10日(日) 富山国際会議場 メインホール 14:30～16:00 定員800名（うち学会参加者定員50名）
「夢をあきらめない」 講師：桑田 真澄（野球評論家）

県民公開講座の学会参加者用入場整理券は、富山市民プラザ2階ギャラリーにて、11月10日(日) 8:20から先着順に配布いたします。整理券がなくなり次第配布は終了させていただきます。整理券は一人様につき1枚のみの配布とさせていただきます。ご了承下さい。

なお、県民公開講座は、メインホール横と第2会場のスクリーンにて同時放映いたします。こちらは、整理券をお持ちでない方でもご覧いただけます。

14会期中に行われる会議について

| 会議名 | 日時 | 場所 |
|---------------------|-----------------------|-----------------|
| 東海北陸ブロック協議会理事会 | 11月9日(土) 14:00～16:00 | 富山国際会議場 会議室 205 |
| 男女共同参画および働き方改革担当者会議 | 11月9日(土) 14:00～15:00 | 富山国際会議場 会議室 206 |
| 政策提言担当者会議 | 11月9日(土) 16:00～17:00 | 富山国際会議場 会議室 205 |
| 災害対策担当者会議 | 11月9日(土) 16:00～17:00 | 富山国際会議場 会議室 206 |
| 次期大会引継ぎ | 11月10日(日) 10:00～11:30 | 富山国際会議場 会議室 205 |
| 生涯学習ブロック担当者会議 | 11月10日(日) 13:00～14:00 | 富山国際会議場 会議室 206 |

座長へのご案内

一般口述、ポスター演題座長へのお願い

- 総合受付にて一般参加者同様に参加受付を済ませた後、担当セッション当日に富山国際会議場1階総合案内横の「来賓・講師・座長受付」へお越しください。
- 担当セッションの開始時刻30分前までに座長受付を済ませ、発表演題関係資料、座長推薦用紙、座長リボンをお受け取りください。
- セッション開始時刻の10分前までに担当セッション会場の「次座長席」にお越しください。
- 不測の事態にて、座長の職務が遂行不可能であると判断された場合は、速やかに大会本部または座長受付までご連絡ください。
- 一般口述の発表時間は、1演題につき7分間の発表時間と3分間の質疑応答時間となります。担当セッションの円滑な進行にご配慮願います。
ポスター発表の発表時間は1演題につき4分間の発表時間と2分間の質疑応答時間となります。セッションすべての方の発表終了後、セッション時間内はフリーディスカッションの時間となります。
- 発表時間終了1分前に「1鈴」、発表終了時間に「2鈴」、質疑応答予定終了時間に「3鈴」を担当者から伝えます。
- 発表の内容が抄録と大幅に異なる場合は、その場で厳重な注意をお願いします。
- 担当セッションの中に表彰にふさわしい演題がある場合は座長受付にてお渡しした「座長推薦用紙」にご記入いただき、「座長受付」に提出してください。
- 座長リボンは、セッション終了後に「座長受付」へご返却ください。

演者へのご案内

一般口述発表

1. 「演者受付」を富山国際会議場1階エスカレーター横と富山市民プラザ3階ホールに設置致します。発表者は、下記の表で示したセッション毎の指定時間内に、指定された会場の「演者受付」へ発表データの入ったメディア（USBフラッシュメモリまたはCD-R（CD-RW不可））をご持参いただき、所定機器で試写および動作確認を行ってください。尚、2日目に発表される方も余裕をもってできるだけ1日目にデータの受付をお済ませください。指定時間・指定会場を間違えますと受付できませんので、事前に十分にご確認の上お越しくください。
2. セッション開始10分前までには発表会場左前方の次演者席にお越しいたいただき、着席し待機しててください。
3. 発表データは、事前にデータを作成したPC以外での動作確認、およびウイルススキャンを済ませた上で持参してください。また、受付時に内容の修正や変更作業を行うことはできません。受付前までに十分に発表内容をご確認ください。
4. 会場に用意するPCはWindows10 Microsoft Power Point2016です。他のソフトで作成されたデータが互換性の問題で正常に表示されないなどの事象につきましては、当学会では責任を負えませんのでご了承ください。
5. 動画・音声出力対応は致しませんのでご注意ください。
6. スライドサイズは4：3（標準）、16：9、どちらのサイズも対応できますが、4：3を推奨します。
7. 発表の内容は抄録と相違ないようにしてください。大幅に異なる場合はその場で座長からの嚴重な注意があります。
8. 一般口述の発表時間は、1演題につき7分間の発表時間と3分間の質疑応答時間となります。
9. スライドの枚数には制限がありませんが、制限時間内に終了するようにしてください。
10. 発表の際には、演台に設置してあるモニター、キーボード、マウスを使用し、発表者自身で操作してください。大会側で発表スライドの1ページ目を表示いたします。
11. 利益相反（COI）について、当日の発表時に利益相反についての情報開示をお願いします。口述発表の場合は、最初に利益相反自己申告に関するスライドを加えてください。
12. 発表時間終了1分前に「1鈴」、発表終了時間に「2鈴」、質疑応答予定終了時間に「3鈴」を担当者から伝えます。「2鈴」が鳴った時点で、発表途中であっても速やかに発表を終了してください。

スライド受付時間

1日目：11月9日(土)

富山国際会議場 1階 エスカレーター横

| 時間 | 受付対象者 |
|-------------|-----------------------|
| 8：30～10：30 | 一般口述1・4・7・10 |
| 11：00～12：00 | 一般口述1・4・7・10、13・16・19 |
| 13：00～14：00 | 一般口述7・10 |
| 14：30～16：30 | 一般口述13・16・19 |

富山市民プラザ 3階 ホール

| 時間 | 受付対象者 |
|-------------|-----------------------------------|
| 8：30～10：30 | 一般口述2・3・5・6、8・9・11・12 |
| 11：00～12：00 | 一般口述2・3・5・6、8・9・11・12、14・15・17・18 |
| 13：00～14：00 | 一般口述8・9・11・12 |
| 14：30～16：30 | 一般口述14・15・17・18、20・21 |

2日目：11月10日(日)

富山国際会議場 1階 エスカレーター横

| 時間 | 受付対象者 |
|------------|--------------|
| 8：20～9：20 | 一般口述13・16・19 |
| 9：40～10：30 | 一般口述16・19 |

富山市民プラザ 3階 ホール

| 時間 | 受付対象者 |
|------------|-----------------------|
| 8：20～9：20 | 一般口述14・15、17・18・20・21 |
| 9：40～10：30 | 一般口述17・18・20・21 |

発表データについて

1. 持ち込むデータは、必ず事前にウイルススキャンを行ってください。
2. 会場に用意するPCはWindows10（Microsoft PowerPoint 2016）です。
3. Macintosh版PowerPointや上記バージョン以外で作成したデータは、互換性が損なわれる可能性があります。事前にWindows PCにて文字のずれ等、動作確認を行ってください。
4. データを作成したPC以外で正常に動作するか、事前にご確認ください。
5. 動画の使用はできません。静止画像を使用する場合は、JPEG形式としてください。
6. 発表データはUSBフラッシュメモリまたはCD-R（CD-RW不可）のメディアにてご持参ください。
7. メディアには当日発表されるデータのみ保存してお持ち込みいただき、発表データ以外は入れないでください。
8. CD-Rに発表データをコピーする際には、必ずファイナライズ（セッションのクローズ→使用したCDのセッションを閉じる）作業を行ってください。この作業を行わなかった場合、データを作成したPC以外でデータを開くことができなくなり、発表が不可能となりますのでご注意ください。
9. データのファイル名は「演題番号（半角）」、「発表者の氏名（漢字）」の順で名前をつけて保存してください。
例1) O-77富山太郎.pptx
10. 大会のPCにコピーしたデータは、会期終了後に大会主催者側で責任を持って削除いたします。

ポスター発表

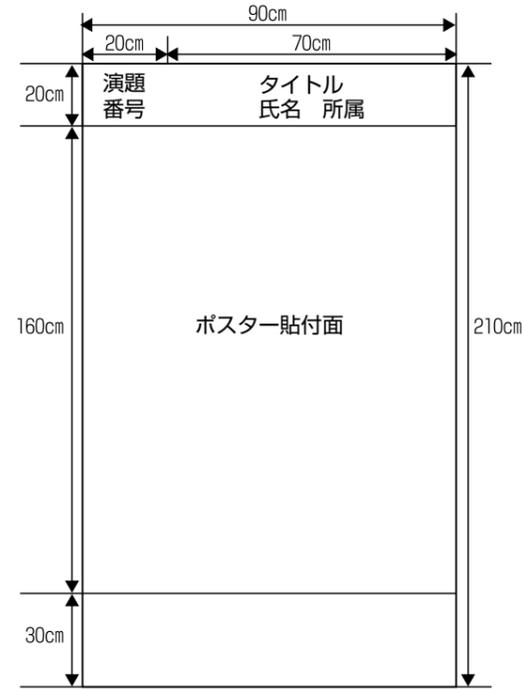
1. ポスター会場は、富山国際会議場2階多目的会議室203/204です。ポスター貼付は発表当日の指定された時間内に指定のパネルへポスターを貼付してください。該当するポスターパネルに画鋏を用意いたします。

2. 「ポスター受付」を富山国際会議場2階多目的会議室演者受付に設置いたします。発表者は、セッション開始30分前までに「ポスター受付」にお越し頂き、受付を行ってください。演者リボンもこの時にお渡しします。

3. セッション開始時刻10分前までに、各自のポスター前で待機してください。なお、該当セッション時間中はその場を離れないようお願いいたします。

4. 演者リボンは胸の辺りの見えるところに必ずつけてください。

5. ポスター掲示にはポスターパネルを用意いたします。パネル左上に演題番号を大会側で貼っておきます。その右側に縦20cm×横70cmのサイズ内で、演題タイトル・演者名・所属を表記した帯を作成してください。ポスター貼付面のサイズは、縦160cm、横90cmとなります。



6. ポスターは2～3m離れた距離からでも十分に分かる大きさの文字で作成してください。

7. 発表は、1演題につき4分間の発表時間と2分間の質疑応答時間となります。セッションすべての方の発表終了後、フリーディスカッションを行いますので、指定されたセッション時間中はポスターの前に待機して活発な議論を行ってください。

8. 利益相反 (COI) について、当日の発表時に利益相反についての情報開示をお願いします。ポスター発表は最後に開示してください。

9. ポスターの撤去は発表当日の指定された時間に、各自で撤去してください。撤去時間以降に撤去されていないポスターは大会側で責任を持って処分させていただきますので予めご了承ください。

10. ポスターの掲示について

| | 貼付時間 | 掲示時間 | 撤去時間 |
|-----------|--|-------------|-------------|
| 11月 9日(土) | 9:00～12:00 (9日発表者) 13:00～17:40 (10日発表者) | 12:00～17:00 | 17:00～17:40 |
| 11月10日(日) | 8:20～9:20 | 9:20～14:00 | 14:00～15:00 |

※ポスター貼り付け・掲示・撤去の時間は日程毎に設けてございます。撤去時間帯は各日の全ポスター発表終了後となりますので、事前の撤去はなされないようお願いいたします。

会場周辺案内図

アクセス方法

公共交通機関利用

東京方面から

北陸新幹線 富山駅まで2時間30分

大阪方面から

サンダーバード 金沢駅まで2時間44分
北陸新幹線 金沢駅～富山駅まで23分

名古屋方面から

しらさぎ 金沢駅まで3時間
北陸新幹線 金沢駅～富山駅まで23分

市内電車 (セントラム)

約7分「国際会議場前」下車、
約8分「大手モール」下車徒歩約1分

バス

約5分「城址公園前」または約6分「総曲輪」下車徒歩3分

徒歩

城址大通りを南へ約15分

車利用

高速道路

北陸自動車道富山インターから約4km。自動車で約10分
北陸自動車道富山西インターから約11km。自動車で約20分



※駐車場には台数に限りがあります。できるだけ公共交通機関をご利用下さい。

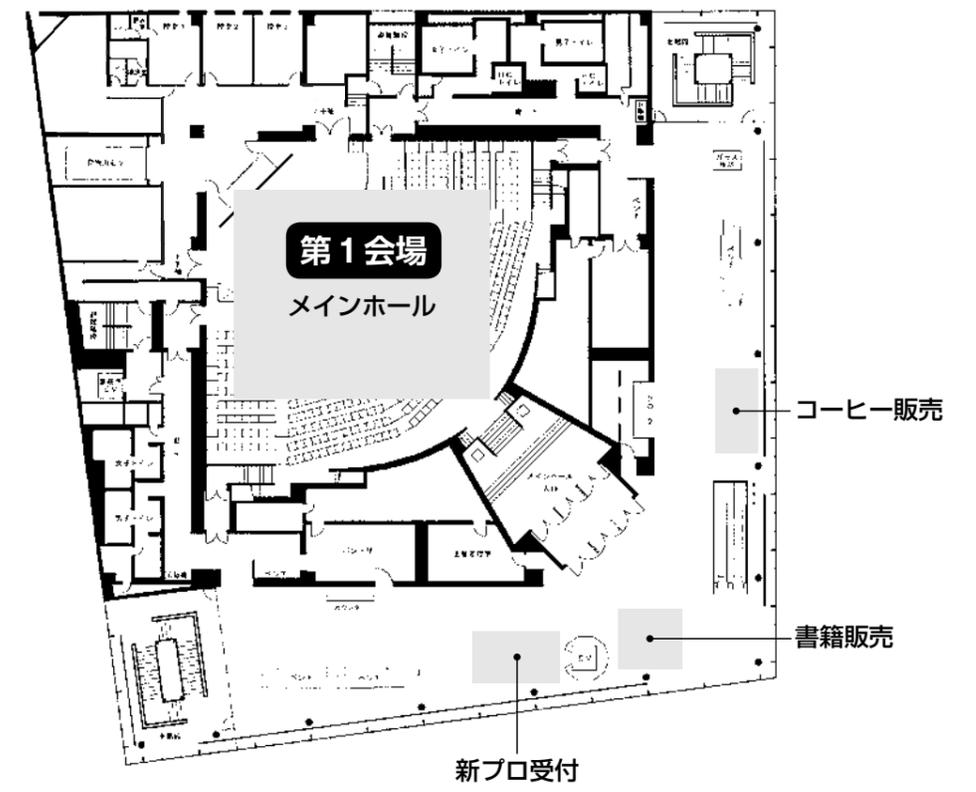
会場案内図

富山国際会議場

1F



3F

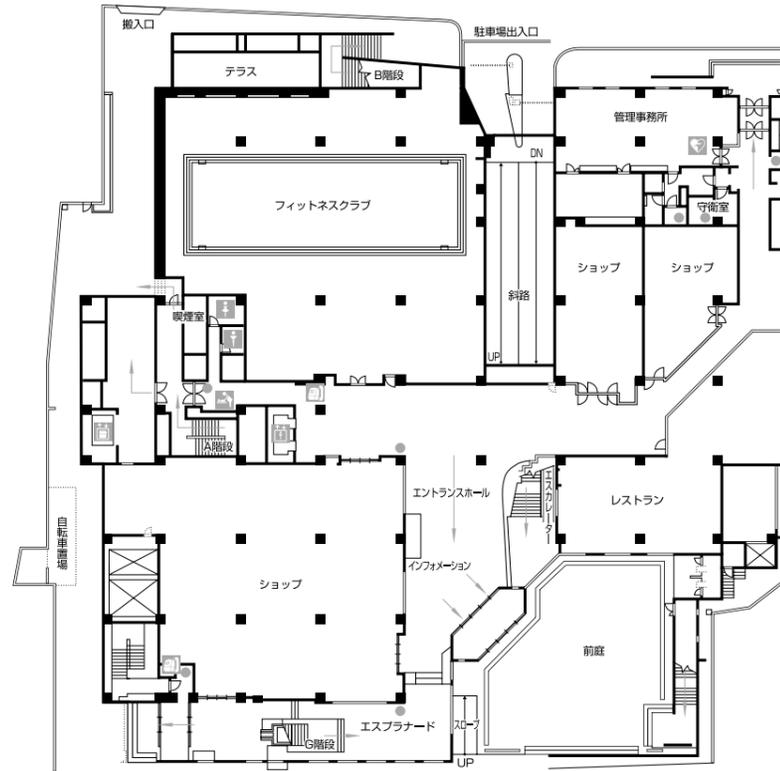


2F



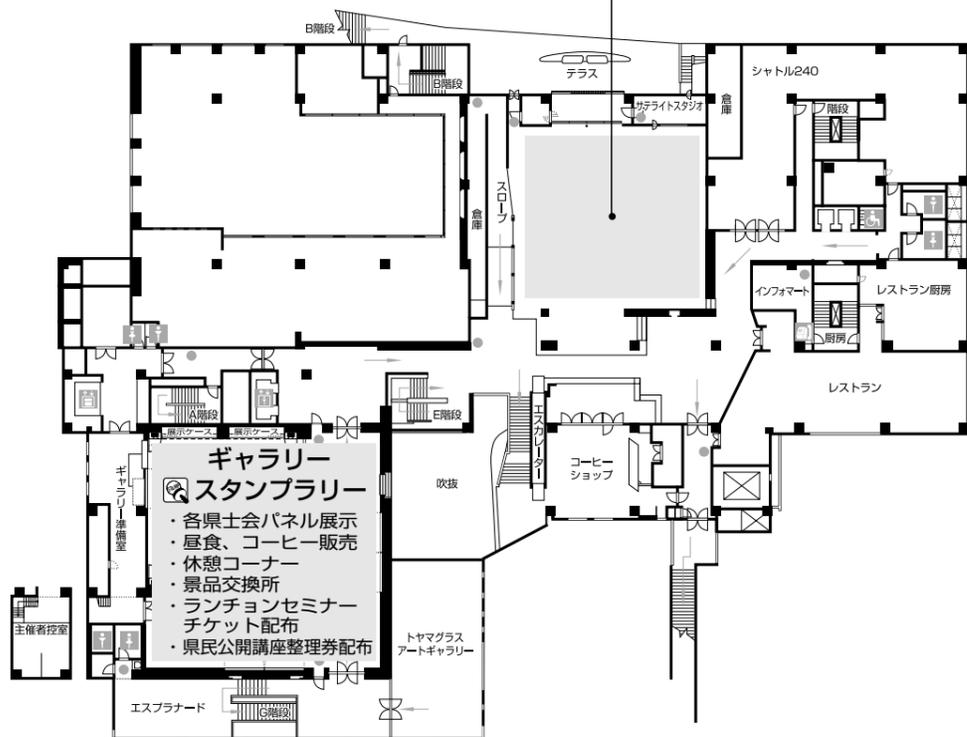
富山市民プラザ

1F

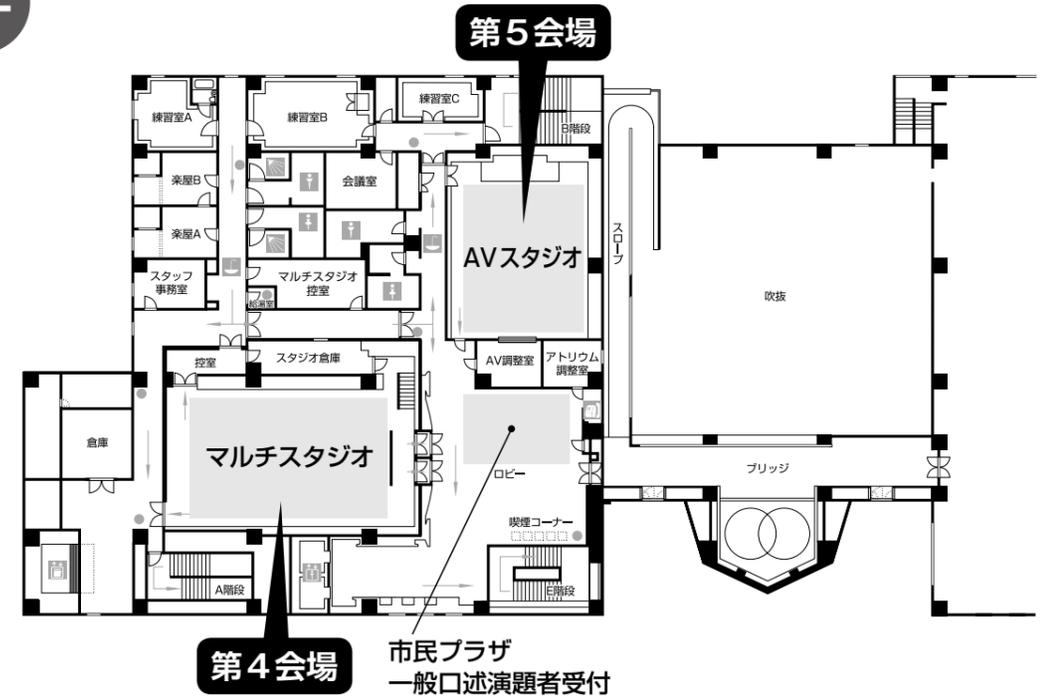


機器展示第2会場
スタンプラリー

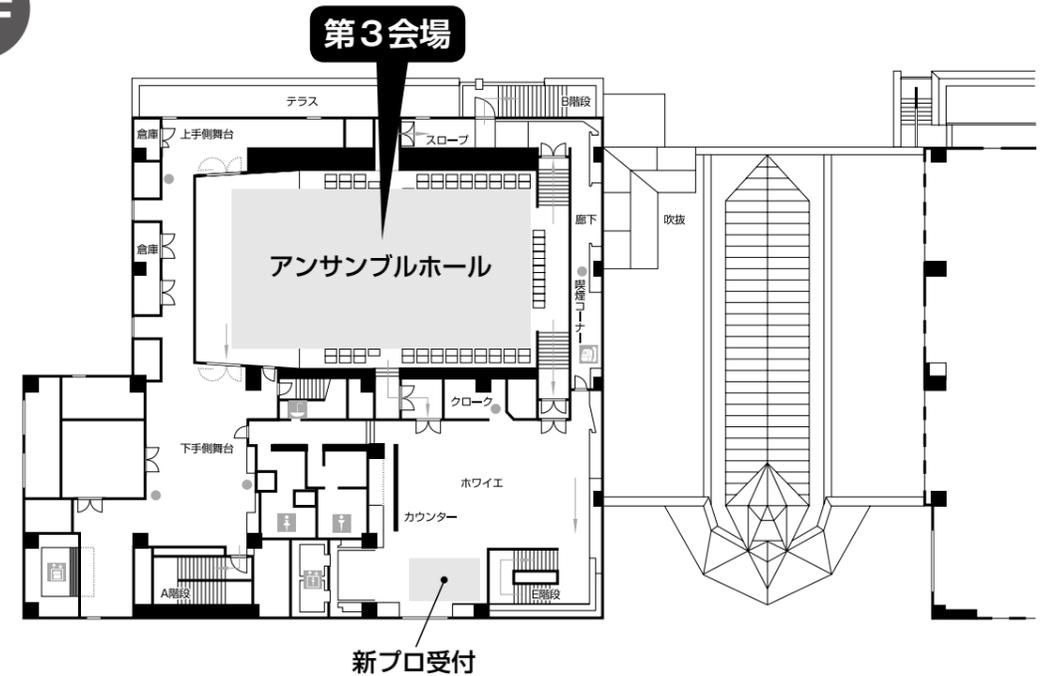
2F



3F



4F



企業展示・書籍販売

富山国際会議場

2F



| | |
|---|----------------|
| 1 | タック株式会社 |
| 2 | 株式会社レイマック |
| 3 | パシフィックサプライ株式会社 |
| 4 | 立山科学工業株式会社 |
| 5 | 株式会社ホームーイオン研究所 |
| 6 | アスカ株式会社 |
| 7 | 富山県理学療法連盟 |
| 8 | ミナト医科学株式会社 |

富山市民プラザ

2F



| | |
|---|-----------------|
| 1 | オージー技研株式会社 |
| 2 | 株式会社インボディ・ジャパン |
| 3 | 伊藤超短波株式会社 |
| 4 | 酒井医療株式会社 |
| 5 | アルケア株式会社 |
| 6 | 豊丸産業株式会社 |
| 7 | ジンマー・バイオメット合同会社 |
| 8 | 日本メディカルネクスト株式会社 |
| 9 | 株式会社大塚製薬工場 |

第1日|11月9日[土]

| | 第1会場 | 第2会場 | ポスター会場 | | 機器展示会場 |
|-------|---|--|--|---|------------------|
| | 富山国際会議場 | | | | |
| | 3F メインホール (825席) | 2F 多目的会議室 (201/202) (144席) | 2F 多目的会議室 (203/204) (144席) | | 2F ホワイトエ |
| 8:30 | | | | | |
| 9:00 | 9:00~9:50 モーニングセミナー 『地域住民の健康教室支援とその効果』 講師：藤縄 理 司会：橋場 貴史 | | ポスター貼付 9日 発表者 9:00~12:00 10日 発表者 13:00~17:40 | | |
| 10:00 | 10:00~10:40 開会式・表彰式 | | | | |
| 11:00 | 10:45~11:15 大会長基調講演 『未来を見据えた理学療法 ～健康と福祉のために～』 大会長：仲川 仁 司会：石田和人 | | | | |
| 12:00 | 11:15~12:00 特別講演 『2025年、2040年以降を 理学療法士はどう生き残るか』 講師：半田 一登 司会：仲川 仁 | | | | 機 器 展 示 |
| 13:00 | 12:50~13:50 教育セミナー① 『アスリートの腰痛に対する 評価と理学療法』 講師：成田 崇矢 司会：松島 知生 | 12:50~13:50 一般口述1 運動器 座長：竹中 基泰 | | | |
| 14:00 | 14:00~15:00 教育セミナー② 『パーキンソン病に対する リハビリテーションを再考する ～過去、現在、そして未来へ～』 講師：石黒 幸治 司会：城戸 智之 | 14:00~15:00 一般口述4 運動器 座長：柴田 麻衣子 | 14:00~14:50 ポスター1 生活環境 座長：寺田 一郎 | 14:00~14:50 ポスター2 神経 座長：猪山 築 | |
| 15:00 | 15:10~16:10 教育セミナー③ 『運動療法の効果 ～運動は脳を変える～』 講師：椿 淳裕 司会：銭谷 嘉純 | 15:10~16:10 一般口述7 内部障害 座長：宮地 竜也 | 15:00~15:50 ポスター3 基礎 座長：菱田 実 | 15:00~15:50 ポスター4 運動器 座長：里崎 賢人 | |
| 16:00 | 16:20~17:20 教育セミナー④ 『脳卒中に対するニューロ リハビリテーション』 講師：伊藤 克浩 司会：竹内 真弓 | 16:20~17:20 一般口述10 運動器 座長：高原 美恵 | 16:00~16:50 ポスター5 運動器 座長：奥井 達士 | 16:00~16:50 ポスター6 神経 座長：石本 壮星 | |
| 17:00 | | | 17:00~17:40 ポスター撤去 | | |
| 18:00 | | | | | |

| | 機器展示会場 | 第3会場 | 第4会場 | 第5会場 |
|-------|------------------|---|---|---|
| | 富山市民プラザ | | | |
| | 2F アトリウム | 4F アンサンブルホール (308席) | 3F マルチスタジオ (80席) | 3F AVスタジオ (80席) |
| 8:30 | | | | |
| 9:00 | | | | |
| 10:00 | | | | |
| 11:00 | | | | |
| 12:00 | | | | |
| 13:00 | 機 器 展 示 | | 12:50~13:50 一般口述2 生活環境 座長：濱谷 俊輔 | 12:50~13:50 一般口述3 教育管理 座長：田中 勝 |
| 14:00 | | 13:20~14:30 シンポジウム① 『地域包括ケアシステムの構築』 行政：逢坂 伸子 起業：山根 一人 司会：永山 研太郎 | 14:00~15:00 一般口述5 基礎 座長：西村 卓朗 | 14:00~15:00 一般口述6 神経 座長：山田 雅司 |
| 15:00 | | 14:40~15:40 教育セミナー⑤ 『臨床に活かす！臨床研究のすすめ ～理学療法士が知っておきたい倫理、デザイン、統計～』 講師：久保田 雅史 司会：高畑 芳信 | 15:10~16:10 一般口述8 生活環境 座長：大利 美奈子 | 15:10~16:10 一般口述9 運動器 座長：谷敷 正樹 |
| 16:00 | | 15:50~16:50 教育セミナー⑥ 『バイオメカニクスから考える女性のための理学療法 ～妊産婦の健康と福祉のために～』 講師：平元 奈津子 司会：先名 さなえ | 16:20~17:20 一般口述11 運動器 座長：小林 敦郎 | 16:20~17:20 一般口述12 生活環境 座長：中島 知子 |
| 17:00 | | | | |
| 18:00 | | | | |

第2日|11月10日[日]

| | 第1会場 | 第2会場 | ポスター会場 | 機器展示会場 |
|-------|--|---|--|---|
| | 富山国際会議場 | | | |
| | 3F メインホール (825席) | 2F 多目的会議室 (201/202) (144席) | 2F 多目的会議室 (203/204) (144席) | 2F ホワイト |
| 8:00 | | | | |
| 8:30 | | | 8:20~9:20 ポスター貼付 | |
| 9:00 | 9:00~10:00 教育セミナー⑦ 『身体性システム科学と リハビリテーション』 講師：森岡 周 司会：武田 好史 | | | |
| 10:00 | 10:10~11:50 シンポジウム② 『理学療法士の生涯教育 ～教育水準について～』 卒前教育：中川 法一 卒後教育：小林 裕和 司会：酒井 吉仁 | 9:40~10:40 一般口述13 内部障害 座長：大崎 泰信 | 10:00~10:50 ポスター7 運動器 座長：中原 裕 | 10:00~10:50 ポスター8 内部障害 座長：山本 健二 |
| 11:00 | | 10:50~11:50 一般口述16 神経 座長：高木 志仁 | 11:00~11:50 ポスター9 神経 座長：福元 裕人 | 11:00~11:50 ポスター10 生活環境 座長：竹山 和宏 |
| 12:00 | | 12:10~12:50 ランチョンセミナー① 『2025年の、さらにその先を 見据えたフレイル対策』 講師：上村一貴 司会：中村拓人 | | |
| 13:00 | 13:00~14:00 教育セミナー⑧ 『腎臓病患者に対する理学療法』 講師：忽那 俊樹 司会：藤吉 健史 | 13:00~14:00 一般口述19 内部障害 座長：志村 政明 | 13:00~13:50 ポスター11 運動器 座長：石吾 卓也 | 13:00~13:50 ポスター12 物理療法 座長：笹谷 勇太 |
| 14:00 | 14:00~14:05 次期大会長挨拶 14:05~14:15 閉会式 | | | |
| 15:00 | 14:30~16:00 県民公開講座 『夢をあきらめない』 講師：桑田 真澄 司会：小松 泰喜 | | 14:00~15:00 ポスター撤去 | |
| 16:00 | | | | |
| 17:00 | | | | |
| 18:00 | | | | |

| | 機器展示会場 | 第3会場 | 第4会場 | 第5会場 |
|-------|--------------|---|---|--|
| | 富山市民プラザ | | | |
| | 2F アトリウム | 4F アンサンブルホール (308席) | 3F マルチスタジオ (80席) | 3F AVスタジオ (80 席) |
| 8:00 | | | | |
| 8:30 | | | | |
| 9:00 | | 9:00~10:00 教育セミナー⑨ 『がん患者の理学療法はこう変わる』 講師：高倉 保幸 司会：徳田 裕 | | |
| 10:00 | | 10:10~11:10 教育セミナー⑩ 『JRAT (大規模災害リハビリテーション支援関連団体 協議会) の概要と災害リハビリテーションの実際』 講師：近藤 国嗣 司会：沼田 秀人 | 9:40~10:40 一般口述14 運動器 座長：北山 佳樹 | 9:40~10:40 一般口述15 神経 座長 津田 浩史 |
| 11:00 | 機器 展 示 | 11:20~12:00 連盟講演 『未来を見据えた理学療法』 講師：小川 克巳 司会：竹中 誠 | 10:50~11:50 一般口述17 教育管理 座長：本谷 竜太郎 | 10:50~11:50 一般口述18 運動器 座長：谷口 愛美 |
| 12:00 | | | 12:10~12:50 ランチョンセミナー② 『臨床研究の思考と実践』 講師：宮原 謙一郎 中島 隆興 | |
| 13:00 | | 13:00~14:00 教育セミナー⑪ 『MeAV anatomie 3Dで 学ぶ上肢の解剖』 講師：町田 志樹 司会：畠 昌史 | 13:00~14:00 一般口述20 内部障害 座長：山本 友佳子 | 13:00~14:00 一般口述21 神経 座長：上村 悠月 |
| 14:00 | | | | |
| 15:00 | | | | |
| 16:00 | | | | |
| 17:00 | | | | |
| 18:00 | | | | |

特別企画 プログラム

11月9日[土]

モーニングセミナー 9:00~9:50 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：橋場 貴史 (北陸中央病院)

「地域住民の健康教室支援とその効果」
—地域包括ケアシステムの中で理学療法士ができること—

藤縄 理 (福井医療大学)

大会長基調講演 10:45~11:15 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：石田 和人 (豊橋創造大学)

「未来を見据えた理学療法～健康と福祉のために～」

仲川 仁 (富山西リハビリテーション病院)

特別講演 11:15~12:00 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：仲川 仁 (富山西リハビリテーション病院)

「2025年、2040年以降を理学療法士はどう生き残るか」

半田 一登 (日本理学療法士協会 会長)

教育セミナー1 12:50~13:50 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：松島 知生 (根塚整形外科・スポーツクリニック)

「アスリートの腰痛に対する評価と理学療法」

成田 崇矢 (桐蔭横浜大学)

教育セミナー2 14:00~15:00 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：城戸 智之 (富山医療福祉専門学校)

「パーキンソン病に対するリハストラテジーを再考する
～過去、現在、そして未来へ～」

石黒 幸治 (富山大学附属病院)

教育セミナー3 15:10~16:10 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：銭谷 嘉純 (厚生連滑川病院)

「運動療法の効果～運動は脳を変える～」

椿 淳裕 (新潟医療福祉大学)

教育セミナー4 16:20~17:20 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：竹内 真弓 (富山県リハビリテーション病院・こども支援センター)

「脳卒中に対するニューロリハビリテーション」

伊藤 克浩 (山梨リハビリテーション病院)

教育セミナー5 14:40~15:40 | 富山市民プラザ(アンサンブルホール)
司会：高畑 芳信 (高岡市立高岡市民病院)

「臨床に活かす！臨床研究のすすめ
～理学療法士が知っておきたい倫理、デザイン、統計～」

久保田 雅史 (福井大学医学部附属病院)

教育セミナー6 15:50~16:50 | 富山市民プラザ(アンサンブルホール)
司会：先名 さなえ (高岡市立高岡市民病院)

「バイオメカニクスから考える女性のための理学療法
～妊産婦の健康と福祉のために～」

平元 奈津子 (広島国際大学)

シンポジウム1 13:20~14:30 | 富山市民プラザ(アンサンブルホール)
司会：永山 研太郎 (アルペンリハビリテーション病院)

「地域包括ケアシステムの構築～大東市の実践～」

逢坂 伸子 (大東市 保健医療部高齢介護室)

「アール・ケアグループが目指す「家ごと丸ごと支援」とは」

山根 一人 (アール・ケア株)

特別企画 プログラム

11月10日[日]

教育セミナー7 9:00~10:00 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：武田 好史 (富山西総合病院)

「身体性システム科学とリハビリテーション
～理学療法(士)の本質の理解～」

森岡 周 (畿央大学ニューロリハビリテーションセンター)

教育セミナー8 13:00~14:00 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：藤吉 健史 (市立砺波総合病院)

「腎臓病患者に対する理学療法」

忽那 俊樹 (東京工科大学)

教育セミナー9 9:00~10:00 | 富山市民プラザ(アンサンブルホール)
司会：徳田 裕 (富山医療福祉専門学校)

「がん患者の理学療法はこう変わる」

高倉 保幸 (埼玉医科大学)

教育セミナー10 10:10~11:10 | 富山市民プラザ(アンサンブルホール)
司会：沼田 秀人 (厚生連高岡病院)

「JRAT(大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会)の
概要と災害リハビリテーションの実際」

近藤 国嗣 (東京湾岸リハビリテーション病院)

教育セミナー11 13:00~14:00 | 富山市民プラザ(アンサンブルホール)
司会：畠 昌史 (厚生連高岡病院)

「MeAV anatomie 3D で学ぶ上肢の解剖学」

町田 志樹 (臨床福祉専門学校)

シンポジウム2 10:10~11:50 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：酒井 吉仁 (富山医療福祉専門学校)

「理学療法士の生涯教育～教育水準について～」

中川 法一 (増原クリニック)

「理学療法士の生涯教育～卒後教育における教育水準について～」

小林 裕和 (ふらむはあとリハビリねっと)

ランチョンセミナー1 12:10~12:50 | 富山国際会議場(多目的会議室)
司会：中村 拓人 (富山医療福祉専門学校)

「2025年の、さらにその先を見据えたフレイル対策」

上村 一貴 (富山県立大学)

ランチョンセミナー2 12:10~12:50 | 富山市民プラザ(マルチスタジオ)

「臨床研究 一予後予測 脳卒中患者の排泄動作」

宮原 謙一郎 (富山医療福祉専門学校)

「臨床家における臨床研究の道しるべ」

中島 隆興 (富山県立中央病院)

県民公開講座 14:30~16:00 | 富山国際会議場(メインホール)
司会：小松 泰喜 (日本大学)

「夢をあきらめない」

桑田 真澄 (野球評論家)

富山県理学療法士連盟講演 11:20~12:00 | 富山市民プラザ(アンサンブルホール)
司会：竹中 誠 (アルペンリハビリテーション病院)

「未来を見据えた理学療法」

小川 克巳 (参議院議員)

一般口述 プログラム

11月09日(土) 12時50分～13時50分 一般口述1 運動器 会場:第2会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 201/202)

| | | | |
|-----|--|--------------------------|--------------------------------------|
| 座長 | 竹中 基泰 (黒部市民病院) | | |
| o-1 | 当院における人工膝関節単顆置換術の術後成績 -JKOMを用いた検討 - | 浜松赤十字病院 | 河邊 裕也 |
| o-2 | 当院における人工膝関節単顆置換術施行患者の筋力回復度別にみた術後成績 | 浜松赤十字病院 | 影山 聖治 |
| o-3 | 当院における膝周囲骨切り術後の理学療法 ～平行棒内荷重プロトコルを用いた早期荷重の試み～ | 豊川市民病院 | リハビリテーション技術科 川崎 雅義 |
| o-4 | 大腿骨顆上骨折術後、伸展位固定による膝過伸展が出現し、荷重時痛を呈した一症例 | 八尾老人保健施設 | 風の庭 高橋 由布子 |
| o-5 | 大腿骨骨幹部骨折・膝関節外側部の挫滅損傷後に膝関節屈曲制限を呈した一症例 - 膝蓋下脂肪体に着目して - | 金沢医科大学病院 | 医療技術部 心身機能回復技術部門 リハビリテーションセンター 東軒 優介 |
| o-6 | MRI で恥骨に骨髄浮腫を呈した鼠径周辺部痛の3症例 | 医療法人社団 やまが整形外科リハビリテーション科 | 加藤 雄大 |

11月09日(土) 12時50分～13時50分 一般口述2 生活環境支援 会場:第4会場(富山市民プラザ 3Fマルチスタジオ)

| | | | |
|------|--|--------------|---------------------------|
| 座長 | 濱谷 俊輔 (丸川病院通所リハビリテーション) | | |
| o-7 | 理学療法士による国際協力の成果 -JICA 海外協力隊の報告書質的分析を通して - | 独立行政法人国際協力機構 | 青年海外協力隊事務局 渡邊 雅行 |
| o-8 | 体力測定と身体活動量からみた聴覚障害児をもつ母親の健康 | 市立砺波総合病院 | 畠山 冴子 |
| o-9 | さまざまなハンディキャップをもつ子どもと家族の在宅生活を支えるために | 社会福祉法人くるみ | キッズサポートらら・こぼん 松田 瞳 |
| o-10 | 市民参加型地域事業に参加しアンケート調査を行った取り組み ～市民の直接的意見と地域包括ケアシステム～ | 医療法人社団明徳会 | 新都市病院 リハビリテーションセンター 大場 叶絵 |
| o-11 | 当院にてロングクッションを使用しポジショニング統一性向上に向けた取り組み | 社会医療法人 畿内会 | 岡波総合病院 リハビリテーション科 前川 潤 |

11月09日(土) 12時50分～13時50分 一般口述3 教育管理 会場:第5会場(富山市民プラザ 3FAV スタジオ)

| | | | |
|------|---|------------------|-------------------------------|
| 座長 | 田中 勝 (富山医療福祉専門学校) | | |
| o-12 | 理学療法領域で用いられるデルマトームの実態について | あずまりリハビリテーション病院 | 岡部 春菜 |
| o-13 | 医療系大学間の連携による IPE の取り組み ～学生の自信や社会的スキルの変化に及ぼす影響～ | 平成医療短期大学 | リハビリテーション学科理学療法専攻 亀山 咲子 |
| o-14 | 産学連携による「金城大学リハビリテーションマネジメント演習」の報告 | 株式会社ほっとリハビリシステムズ | 川端 有知 |
| o-15 | 当校における留年者や退学者を反映した教育成果の調査 (第2報) | 中部リハビリテーション専門学校 | 村上 忠洋 |
| o-16 | 本学在学生の自我構造と臨床実習前後におけるストレス対処行動について - 見学実習と評価実習との比較 - | 岐阜保健大学 | 短期大学部 リハビリテーション学科 理学療法専攻 岩島 隆 |
| o-17 | 当院における臨床実習の現状と課題 - 指定規則改正・ガイドラインに基づいて - | 友愛温泉病院 | 浦上 孝徳 |

11月09日(土) 14時00分～15時00分 一般口述4 運動器 会場:第2会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 201/202)

| | | | |
|------|--|--------------------|------------------|
| 座長 | 柴田 麻衣子 (富山西リハビリテーション病院) | | |
| o-18 | 人工股関節全置換術前後における歩行能力・移動機能・下肢筋力の経時的変化 | 富山大学附属病院リハビリテーション部 | 矢代 郷 |
| o-19 | 人工股関節全置換術後患者の在院日数に影響を与える術前機能因子の検討と今後の展望 | 富山大学附属病院リハビリテーション部 | 小林 茉鈴 |
| o-20 | THA 患者における術前肥満の有無が術前後のロコモ度及び運動機能に及ぼす影響 | 金沢大学附属病院 | リハビリテーション部 工藤 大宗 |
| o-21 | 当院(回復期リハビリテーション病院)における術後遷延性疼痛患者の退院時身体機能の特徴 | 静清リハビリテーション病院 | 河瀬 智文 |
| o-22 | 大腿骨近位部骨折を呈した前期高齢者の自宅退院に関連する因子の検討 | 介護老人保健施設 三方原ベテルホーム | 池田 圭介 |
| o-23 | 回復期リハビリテーション病棟における大腿骨近位部骨折術後患者の早期入棟の有用性 | 医療法人桂名会木村病院 | リハビリテーション部 酒井 謙司 |

11月09日(土) 14時00分～15時00分 一般口述5 基礎 会場:第4会場(富山市民プラザ 3Fマルチスタジオ)

| | | | |
|------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 座長 | 西村 卓朗 (南砺市訪問看護ステーション) | | |
| o-24 | 運動後の寒冷療法・温熱療法が筋疲労耐性に及ぼす影響について | 藤木病院 | 堀内 柚希 |
| o-25 | 転倒起因の椎体骨折および前腕骨骨折患者の受傷前筋肉量について | 射水市民病院 | 杉谷 清美 |
| o-26 | 回復期リハビリテーション病棟入院患者における運動強度とADL自立度の関係 | 藤田医科大学病院リハビリテーション部 | 青嶋 保志 |
| o-27 | 倒立振りモデルに基づく推定体重心を用いた動的バランス評価について | 山内ホスピタル | リハビリテーション部 山藤 滉己 |
| o-28 | 安定した歩行は先行する外挿体重心(XcoM)に対して支持基底面が形成される | 医療法人社団 誠広会 | 平野総合病院 リハビリテーション課 佐分 宏基 |
| o-29 | 骨盤の捻れが骨盤帯痛に関連した一症例 - 骨盤外計測を用いた疼痛解釈 - | いえだ整形外科リハビリクリニック | リハビリテーション科 不破 久徳 |

11月09日(土) 14時00分～15時00分 一般口述6 神経 会場:第5会場(富山市民プラザ 3FAV スタジオ)

| | | | |
|------|---|--------------------|----------------------------|
| 座長 | 山田 雅司 (北陸中央病院) | | |
| o-30 | 荷重感覚のフィードバックを用いたアプローチが有用であった胸髄損傷不全対麻痺の一症例 | 医療法人社団 尽誠会 | 野村病院 リハビリテーション課 富田 秀樹 |
| o-31 | 四肢不全麻痺患者に対する HAL® 医療用下肢タイプの効果 ～シングルケースデザイン BABA 型による検証～ | 北斗わかば病院 | リハビリテーション部 丸井 雄亮 |
| o-32 | 対麻痺と重度感覚障害を呈した視神経脊髄炎患者に対し歩行難易度の調整を行い歩行自立に至った症例 | 医療法人社団 浅ノ川 | 金沢脳神経外科病院 リハビリテーション部 太田 淳未 |
| o-33 | Lateropulsion を呈した延髄外側梗塞患者に対して体幹トレーニングが有効であった一例 | 浜松医療センター | リハビリテーション技術科 北野 貴之 |
| o-34 | 延髄外側梗塞により Lateropulsion を呈した2症例の比較 - 重症度の指標となる症状や評価とは - | 鈴鹿回生病院 | リハビリテーション課 舟橋 侑里 |
| o-35 | Neuropsychiatric SLE による横断性脊髄炎により対麻痺を呈した一症例 | 金沢大学附属病院リハビリテーション部 | 櫻井 吾郎 |

11月09日(土) 15時10分～16時10分 一般口述7 内部障害 会場:第2会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 201/202)

| | | | |
|------|---|----------------------|--------|
| 座長 | 宮地 竜也(射水市民病院) | | |
| o-36 | 慢性腎臓病の進行が身体機能に与える影響 | 医療法人偕行会 偕行会城西病院 | 日比野 貴志 |
| o-37 | 超短波治療による体幹加温が下肢深部動脈血行動態に与える影響について | 特別養護老人ホーム七美ことぶき苑 | 平井 俊輔 |
| o-38 | 急性期病院の高齢患者における入院中のADL低下の要因とは - 入院中の経過、環境に着目して - | 磐田市立総合病院リハビリテーション技術科 | 山口 亜紗美 |
| o-39 | 生活習慣病外来での運動指導の現状と課題 | 金沢医科大学病院 心身機能回復技術部門 | 山本 千登勢 |
| o-40 | 血糖コントロールや肥満の観点からみた糖尿病患者とロコモティブシンドロームの関係 | 金沢大学附属病院 リハビリテーション部 | 矢部 拓哉 |

11月09日(土) 15時10分～16時10分 一般口述8 生活環境支援 会場:第4会場(富山市民プラザ 3Fマルチスタジオ)

| | | | |
|------|--|---------------------|--------|
| 座長 | 大川 美奈子(八尾総合病院) | | |
| o-41 | 回復期リハビリ病棟入院患者に対する活動量フィードバック介入効果に関する要因の検討 | 医療法人愛生館小林記念病院 | 川口 帆乃果 |
| o-42 | 回復期リハビリテーション病棟における脳血管障害患者の機能的自立度から考える在宅生活～機能的自立度からみた退院後の生活予測と今後の課題～ | 金沢医科大学氷見市民病院 | 水上 正樹 |
| o-43 | 生活期脳卒中患者に対して電子制御ブレーキ機構付き膝制御装置を使用し歩行練習を行った一症例の検討 - 歩行周期における下肢関節角度に及ぼす変化 - | 藤枝平成記念病院 リハビリテーション部 | 海野 真 |
| o-44 | 脊柱管狭窄症術後患者への歩行補助具の導入経験 - キッチンワゴンの導入によりQOLが向上した一例 - | 福井県立病院 リハビリテーション室 | 堀田 和孝 |
| o-45 | 踵補高歩行における形状の違いが足関節に及ぼす影響 | 社会医療法人杏嶺会 上林記念病院 | 山口 和良 |
| o-46 | 回復期病棟退院後の転倒に関する因子の検討 - 転倒者の身体的特徴 - | 小山田記念温泉病院 | 松葉谷 考司 |

11月09日(土) 15時10分～16時10分 一般口述9 運動器 会場:第5会場(富山市民プラザ 3FAVスタジオ)

| | | | |
|------|-----------------------------------|------------------------|--------|
| 座長 | 谷敷 正樹(高岡整志会病院) | | |
| o-47 | 肩関節術後患者における結帯動作時の肩甲骨の動きと内旋可動域との関係 | 福井総合クリニック リハビリテーション課 | 久保 憂弥 |
| o-48 | 小円筋の脂肪変性を合併していた後上方型腱板断裂の一症例 | 大野整形外科クリニック リハビリテーション科 | 高口 裕行 |
| o-49 | 踵接地時の後足部接地パターンの違いが与える力学的影響 | 大垣徳洲会病院 | 平田 光太郎 |
| o-50 | 胸鎖関節痛を生じた一症例 ～鎖骨移動量の定量的計測に基づいて～ | さくらぎ整形外科 | 長野 直政 |
| o-51 | 非外傷性第一肋骨骨折を呈した症例の発症要因の考察 | 大地整形外科 リハビリテーション科 | 野中 雄太 |
| o-52 | 特発性側弯症に対する、運動療法の効果検討 | なす整形外科クリニック | 南 智之 |

11月09日(土) 16時20分～17時20分 一般口述10 運動器 会場:第2会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 201/202)

| | | | |
|------|---|----------------------|-------|
| 座長 | 高原 美恵(富山リハビリテーション医療福祉大学) | | |
| o-53 | 片側人工膝関節置換術後の臨床成績は非手術側の変形の程度によって異なるか? | 福井総合病院 リハビリテーション課 | 久保 直之 |
| o-54 | Distal tuberosity osteotomy 後の膝関節最大屈曲時における疼痛分布と関連性の検討 | 豊川市民病院 リハビリテーション技術科 | 川合 真央 |
| o-55 | TKA患者における術後6ヶ月の日常生活動作に影響する因子の検討 | 春日井市民病院 リハビリテーション技術室 | 島本 将宜 |
| o-56 | 一般的な下肢アライメントから逸脱していた外側型変形性膝関節症に対しTKAを施行した一症例 | 厚生連高岡病院リハビリテーション部 | 伊藤 健太 |
| o-57 | 膝関節屈曲制限に対し shear wave elastography を用いた評価と治療の有効性 | 社会医療法人 畿内会 岡波総合病院 | 林 拓 |

11月09日(土) 16時20分～17時20分 一般口述11 運動器 会場:第4会場(富山市民プラザ 3Fマルチスタジオ)

| | | | |
|------|---|------------------------------|-------|
| 座長 | 小林 敦郎(順天堂大学医学部附属静岡病院) | | |
| o-58 | 右下腿切断後に自転車・自動車運転を再獲得した症例 | JA三重厚生連 三重北医療センター菟野厚生病院 | 森 惣祐 |
| o-59 | 右下腿切断と左膝関節複合靭帯損傷を呈した一例 - 靭帯損傷側を支持側とした階段降段動作獲得に向けて - | 厚生連高岡病院リハビリテーション部 | 二橋 亮介 |
| o-60 | 脊椎多椎間固定術によるロッド折損後の下肢運動機能の検討 | 国家公務員共済組合連合会 名城病院 リハビリテーション部 | 加藤 久貴 |
| o-61 | 整形外科疾患患者における健側立脚期の歩行効率と患側遊脚期との関係 | 社会医療法人杏嶺会 上林記念病院 リハビリテーション科 | 川瀬 広大 |
| o-62 | 高校サッカー選手におけるシュート速度およびボール飛距離に関連する因子の検討 | こぼり整形外科クリニック | 久保 裕介 |
| o-63 | 慢性の非特異的頸部痛を有していた小学生児童の一症例 | 大野整形外科クリニック リハビリテーション科 | 安井 健人 |

11月09日(土) 16時20分～17時20分 一般口述12 生活環境支援 会場:第5会場(富山市民プラザ 3FAVスタジオ)

| | | | |
|------|--|--|-------|
| 座長 | 中島 知子(富山西リハビリテーション病院) | | |
| o-64 | 通所リハビリテーション利用者における要介護度変化の関連因子 - 要支援群・要介護群別での検討 - | 医療法人豊誠会 とよおかクリニック | 岩瀬 拓 |
| o-65 | 介護老人保健施設入所者における認知機能と日常生活動作の変化 | 公益社団法人地域医療振興協会志摩地域医療福祉センター 志摩市介護老人保健施設志摩の里 | 山本 将秀 |
| o-66 | 転倒低リスク高齢者の起立歩行動作における転倒リスク評価手段としての有用性 | 医療法人光生会 赤岩病院 リハビリテーション部 | 伊井 公一 |
| o-67 | ロコモ度悪化の要因は何か - 体組成・運動機能とロコモ 25 との相関の検討 - | 整形外科センター西能クリニック リハビリテーション科 | 石田 高義 |
| o-68 | デイサービスの利用率向上に関わる因子の検討 ～月間皆勤賞制度の導入～ | リハビリ型デイサービス てまりフィットネス | 要明 元気 |
| o-69 | 就労者におけるタバタトレーニングの有効性 | 南砺市訪問看護ステーション | 田中 正康 |

11月10日(日) 09時40分～10時40分 一般口述13 内部障害 会場:第2会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 201/202)

| | | |
|------|--|---------------------------------|
| 座長 | 大崎 泰信 (厚生連高岡病院) | |
| o-70 | 当院における経カテーテル大動脈弁留置術後の経過 | 金沢大学附属病院 リハビリテーション部 両角 唯李 |
| o-71 | 当院における心臓リハビリテーション通院患者の骨格筋の変化について | 豊橋ハートセンターリハビリテーション科 大谷 卓巳 |
| o-72 | 心臓悪液質とフレイルを呈した重症心不全患者に外来心臓リハビリテーションと栄養指導が疾病管理に有効であった一例 | 市立砺波総合病院 総合リハビリテーションセンター 山本 友佳子 |
| o-73 | 家屋調査で運動負荷量を評価し、過負荷を許容するリスクマネージメントを行った心不全症例 | 総合病院 聖隷三方原病院 リハビリテーション部 田尾 美空 |
| o-74 | 心不全患者における筋発揮力維持法を用いたレジスタンストレーニングの有効性を示した1例 | 春日井市民病院 安田 勇士 |

11月10日(日) 09時40分～10時40分 一般口述14 運動器 会場:第4会場(富山市民プラザ 3Fマルチスタジオ)

| | | |
|------|---|-------------------------|
| 座長 | 北山 佳樹 (山室クリニック) | |
| o-75 | 少林寺拳法の蹴り動作により坐骨神経障害を呈した一症例 | 西本整形外科リハビリクリニック 市村 健太 |
| o-76 | 神経障害性疼痛患者における身体的アプローチと慢性疼痛アプローチの経験 | 寺田痛みのクリニック 河合 洋輔 |
| o-77 | 当院(クリニック)における神経障害性疼痛患者の特徴から理学療法を考える | 寺田痛みのクリニック 佐久間 俊輔 |
| o-78 | 胸郭出口症候群により保存療法が有効であった一症例 | 高岡整志会病院 リハビリテーション科 赤江 要 |
| o-79 | 超音波画像診断装置を用いた評価が有効であった腓腹筋断裂、腓腹神経断裂を呈した一症例 | さとう整形外科 伊藤 みなみ |
| o-80 | 超音波診断装置を用いた大腿骨内側顆後方組織の評価と治療 | さとう整形外科 一氏 幸輔 |

11月10日(日) 09時40分～10時40分 一般口述15 神経 会場:第5会場(富山市民プラザ 3FAV スタジオ)

| | | |
|------|---|--------------------------------|
| 座長 | 津田 浩史 (アルペンリハビリテーション病院) | |
| o-81 | 脳卒中患者における免荷式歩行器の介入効果 - シングルケースデザインによる検討 - | 南砺市民病院 越崎 弘朗 |
| o-82 | ツイスターの使用が脳卒中片麻痺患者の歩容に及ぼす影響 | 藤田医科大学七栗記念病院リハビリテーション部 鈴木 真歩 |
| o-83 | 脳卒中片麻痺者における手すりの有無がトレッドミル歩行の異常歩行の重症度と与える影響 | 藤田医科大学病院 堅田 理紗子 |
| o-84 | 慢性期脳卒中者に部分免荷トレッドミル訓練を施行し、歩行速度向上に対してアプローチした1症例 | 社会医療法人 杏嶺会 尾西記念病院 加藤 佑一朗 |
| o-85 | 歩行予後不良症例がウェルウォーク WW-1000 使用にて監視歩行を獲得した一例 | 総合大雄会病院 坪内 孝之 |
| o-86 | 前遊脚期の運動学・運動力学的要因が片麻痺者の代償戦略に与える影響 - 麻痺側遊脚期の骨盤挙上に着目した検討 - | 富山県リハビリテーション病院・こども支援センター 溝口 太仁 |

11月10日(日) 10時50分～11時50分 一般口述16 神経 会場:第2会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 201/202)

| | | |
|------|--|-------------------------------------|
| 座長 | 高木 志仁 (富山西リハビリテーション病院) | |
| o-87 | 可逆性脳血管攣縮症候群に続発して脳梗塞を発症した1症例 - リスク管理の観点から - | 福井県立病院 リハビリテーション室 中川 寛紀 |
| o-88 | 半側空間無視と自覚的視性垂直位の偏位を有する右脳出血患者に対する、視運動性刺激の効果 | 小林記念病院 大地 崇仁 |
| o-89 | rt-PAにて再開通後、他領域で脳梗塞を発症した症例 | 名古屋第二赤十字病院 河合 潤也 |
| o-90 | 心原性脳塞栓症により多様な臨床症状を呈した症例に対する理学療法の経験 - 脳内ネットワークに着目した病態解釈を通じて - | 社会医療法人厚生会 木沢記念病院 総合リハビリテーション部 奥村 奈央 |
| o-91 | 純粋中脳梗塞にて Body Lateropulsion を呈した症例 | 名古屋第二赤十字病院 リハビリテーション課 荘加 克磨 |
| o-92 | クリティカルケア領域の理学療法を学ぶ若手セラピストが重症くも膜下出血患者担当により高められたノンテクニカルスキルと習学的技術 | 名古屋掖済会病院 尾崎 智美 |

11月10日(日) 10時50分～11時50分 一般口述17 教育管理 会場:第4会場(富山市民プラザ 3Fマルチスタジオ)

| | | |
|------|---|---------------------------------|
| 座長 | 本谷 竜太郎 (アルペンリハビリテーション病院) | |
| o-93 | 当院リハビリテーション室における急変時対応訓練の取り組みと課題 | 公立丹南病院 リハビリテーション室 木下 めぐみ |
| o-94 | 当院リハビリテーション部におけるインシデントレポートの分析 - 疾患別にみたインシデントの傾向 - | 河村病院 リハビリテーション部 佐野 有州加 |
| o-95 | 若手理学療法士の臨床能力に対する自己分析の比較 - 臨床能力評価尺度を用いて - | 河村病院 リハビリテーション部 平子 誠也 |
| o-96 | 回復期リハビリテーション病棟における排泄自立に向けた多職種連携 - 当院の「トイレカンファ」における「トイレカンファシート」の紹介 - | 富山県リハビリテーション病院・こども支援センター 栗田 淳一郎 |
| o-97 | 急性期自治体病院における理学療法士の非専従的な病棟配置は有効か ～看護師アンケートからみる課題と展望～ | 富山県立中央病院 リハビリテーション科 渡辺 逸平 |

11月10日(日) 10時50分～11時50分 一般口述18 運動器 会場:第5会場(富山市民プラザ 3FAV スタジオ)

| | | |
|-------|--|------------------------|
| 座長 | 谷口 愛美 (厚生連高岡病院) | |
| o-98 | 大腿骨転子部骨折患者に対する免荷式リフト POPO の使用経験 | 浜松市リハビリテーション病院 鈴木 徹也 |
| o-99 | 大腿骨骨幹部骨折術後の膝関節屈曲可動域制限に難渋した一例 ～障害受容に対する心理サポートに配慮して～ | 医療法人社団喜峰会 東海記念病院 上田 雄太 |
| o-100 | 大腿骨近位部骨折高齢女性患者におけるサルコペニアの有無とその臨床的特徴 | 射水市民病院 竹内 悦子 |
| o-101 | 人工股関節全置換術の爪切り動作と股関節 ROM・体幹 ROM の関連性 | 西能病院 高見 ちひろ |
| o-102 | 若年者に対して人工股関節術後脱臼予防に取り組んだ一例 | 医療法人徳洲会 大垣徳洲会病院 小出 紘晴 |
| o-103 | 伏在神経膝蓋下枝の絞扼性障害が疑われた一症例 - 超音波診断装置を用いた病態解釈 - | さとう整形外科 吉井 太希 |

11月10日(日) 13時00分～14時00分 一般口述19 内部障害 会場:第2会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 201/202)

- 座長 志村 政明(厚生連高岡病院)
- o-104 体位ドレナージ困難な高位頸髄損傷患者に対しパーカッションベンチレーターを用いた排痰が有効であった症例 聖隷三方原病院リハビリテーション部 新村 阿矢乃
 - o-105 COPD患者における睡眠障害の現状と臨床指標との関係性 平松内科・呼吸器内科 小牧ぜんそく睡眠リハビリクリニック 秋山 歩夢
 - o-106 多発肋骨骨折に対し骨接合を行なったフレイルチェスト症例における呼吸理学療法の経験 名古屋掖済会病院 肥後 真介
 - o-107 ターミナル告知済の非結核性抗酸菌症患者に対して、運動療法と栄養療法をPTが管理し、ADLが改善した1症例 西山病院 リハビリテーション科 高山 裕史
 - o-108 理学療法評価が肺動静脈瘻再発の診断と治療に繋がった症例 聖隷浜松病院 リハビリテーション部 青木 統
 - o-109 高用量ステロイド治療が施行された成人スチル病2症例における身体機能変化 聖隷浜松病院リハビリテーション部 佐野 弘毅

11月10日(日) 13時00分～14時00分 一般口述20 内部障害 会場:第4会場(富山市民プラザ 3Fマルチスタジオ)

- 座長 山本 友佳子(市立砺波総合病院)
- o-110 緩和領域におけるがんリハビリテーションの検討～当院における緩和目的入院患者の入退院時のADL能力からの一考～ 厚生連高岡病院 リハビリテーション部 吉田 千尋
 - o-111 終末期心不全患者に対して理学療法士が中心となってアドバンス・ケア・プランニングを行った一症例 聖隷三方原病院 リハビリテーション部 山本 敦也
 - o-112 造血管悪性腫瘍患者における転倒転落アセスメントスコア項目の一考察～SPPBの有用性～ 愛知県厚生連 海南病院 リハビリテーション科 中西 俊一
 - o-113 胃がん術後の廃用症候群患者に対し、栄養管理と理学療法介入を行いADLが拡大した一症例 医療法人社団秋桜丸川病院 リハビリテーション部 竹林 尚樹
 - o-114 造血幹細胞移植前患者における骨格筋の量および質と関係因子についての検討 金沢大学附属病院リハビリテーション部 吉田 信也
 - o-115 急性期一般病棟における転帰先とADL能力の関係 藤田医科大学病院リハビリテーション部 藤田 寛

11月10日(日) 13時00分～14時00分 一般口述21 神経 会場:第5会場(富山市民プラザ 3FAVスタジオ)

- 座長 上村 悠月(富山西リハビリテーション病院)
- o-116 当院における脳卒中急性期からのNeuromodulation治療の予備的研究と今後の可能性 富山大学附属病院 古屋 浩太
 - o-117 痙性麻痺を呈する慢性期脳卒中片麻痺患者への経頭蓋直流電気刺激(tDCS)により、麻痺側下肢筋緊張が軽減し歩行速度が向上した一症例 医療法人社団秋桜丸川病院 リハビリテーション部 朝井 健人
 - o-118 「ウェルウォーク WW-1000」と従来の装具療法の下肢装具処方と帰結の検討 アルペンリハビリテーション病院 吉田 悠佑
 - o-119 Body Lateropulsionを呈した症例に対する外側ウェッジインソールが歩行能力に及ぼす影響 -シングルケースデザインでの検討- 医療法人珪山会 鶴飼リハビリテーション病院 細井 雄一郎
 - o-120 重度脳卒中患者の歩行速度規定因子に影響する要因の検討 医療法人珪山会鶴飼リハビリテーション病院 原田 悠亮
 - o-121 長下肢装具作製の早期化に向けた取り組みとその成果 医療法人社団主体会 主体会病院 総合リハビリテーションセンター 内田 雅之

ポスター プログラム

| 11月09日(土) 14時00分～14時50分 ポスター1 生活環境支援 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204) | |
|--|--|
| 座長 | 寺田 一郎(厚生連高岡病院) |
| P-1 | 医療型療養病棟患者における社会参加拡大が健康関連 QOL の向上につながった一症例 袋井市立聖隷袋井市民病院 中山 祥子 |
| P-2 | キャスパー ZAFU を用い食事動作再獲得に至った症例 ～上肢機能に着目した効果判定～ 医療法人社団アルベン会 アルベンリハビリテーション病院 村上 和弥 |
| P-3 | 心臓ペースメーカー挿入症例に対し身体活動量計とセルフマネジメントにより在宅生活が自立した1例 社会医療法人 財団新和会 八千代病院 右田 大介 |
| P-4 | 地域包括ケア病床に転床した患者に対する栄養改善の効果と身体機能について 富山医療生活協同組合 富山協立病院 西3階病棟 北川 鉄平 |
| P-5 | 小学生を対象とした職業体験イベント活動とその成果について 三重県理学療法士会 高橋 和久 |
| P-6 | 大規模健康啓発活動「ロコケン」の開催とフォローアップ検診の実施 西能みなみ病院リハビリテーション科 西部 涼祐 |
| P-7 | 術前にサルコペニアを合併した THA 施行患者における術前後のロコモ度についての検討 金沢大学附属病院リハビリテーション部 荒水 進吾 |

| 11月09日(土) 14時00分～14時50分 ポスター2 神経 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204) | |
|--|--|
| 座長 | 猪山 築(富山西リハビリテーション病院) |
| P-8 | 前庭感覚へのアプローチにより立位バランスが改善した症例 ～視覚優位の姿勢制御が示唆された一症例～ 医療法人社団 秋桜 丸川病院 林 耕太郎 |
| P-9 | 歩行練習支援ロボット(ウェルウォーク WW-1000)の介入後、遊脚期の足部の引きずりが改善した一症例 富山県リハビリテーション病院・こども支援センター リハビリテーション療法部 加藤 穂乃香 |
| P-10 | 右荷重応答期に右膝関節の屈曲が増大することで後方へ不安定となった右片麻痺患者の一症例 榊原白鳳病院 リハビリテーション科 木下 晃紀 |
| P-11 | 特発性正常圧水頭症術後に、転倒への恐怖心に対するアプローチにより歩行能力が改善した一症例 厚生連高岡病院 リハビリテーション部 大海 貴紀 |
| P-12 | 脳卒中片麻痺患者の下肢運動調整能力の臨床経過に着目した一症例 - 下肢コントロール機能測定装置を用いた検討 - 医療法人和光会川島病院リハビリテーション部 若月 勇輝 |
| P-13 | 体幹装具 Trunk Solution® 装着下でのトレッドミル歩行により、即時的な歩行改善が生じたパーキンソン病患者 三仁会 あさひ病院 リハビリテーション科 伴 留亜 |
| P-14 | 重度パーキンソン症状を伴った腰曲がり患者に対するリドカイン筋注療法と体重免荷式トレッドミルトレーニングの併用効果 - ベッド上周囲動作への寄与 - 医療法人社団浅ノ川金沢脳神経外科病院リハビリテーション部 坂井 登志高 |

| 11月09日(土) 15時00分～15時50分 ポスター3 基礎 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204) | |
|--|---|
| 座長 | 菱田 実(厚生連高岡病院) |
| P-15 | 腓腹筋に対するストレッチ様式の違いがH波に及ぼす影響 - 筋緊張抑制効果の持続時間の比較 - 恩賜財団済生会 愛知県済生会リハビリテーション病院 渡辺 翔平 |
| P-16 | 歩隔の違いが歩行時の体幹に及ぼす影響 医療法人社団アール・アンド・オー 静清リハビリテーション病院 曲田 友昭 |
| P-17 | 認知症高齢者に対する視覚運動課題の運動学習 -5日間の経時的変化の検討 - 名春中央病院 平井 達也 |
| P-18 | 同種造血幹細胞移植入院における身体状態の変化 JA 愛知厚生連 安城更生病院 畔上 佳広 |
| P-19 | α -SMA 陽性細胞を指標とした関節不動期間の関節可動域運動についての検討 金沢大学医薬保健研究域保健学系 松崎 太郎 |
| P-20 | 100歳以上の超高齢患者に対する急性期リハビリテーションの有効性 ～内科疾患と外科疾患との比較～ 富山県立中央病院 リハビリテーション科 舟橋 圭佑 |

| 11月09日(土) 15時00分～15時50分 ポスター4 運動器 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204) | |
|---|---|
| 座長 | 里崎 賢人(きたがわ整形外科医院) |
| P-21 | 健常成人の棘上筋、棘下筋の筋厚に関する検証 特定医療法人財団五省会 整形外科センター西能クリニック 片口 晶悟 |
| P-22 | 直視下腱板断裂縫合術後に CRPS 症状を呈したが、職業・趣味活動参加へ至った症例 かみいち総合病院 伊東 克晃 |
| P-23 | 腱板断裂術後に美容師復帰を果たした一症例 かみいち総合病院 朝井 彩乃 |
| P-24 | 腱板大断裂受傷後に鏡視下腱板修復術を施行し、残存した後方タイトネスが投球動作に影響した一症例 社会医療法人財団新和会八千代病院 総合リハビリセンター 若松 信宏 |
| P-25 | 右肩関節の挙上困難を訴え、腱板小断裂と頸椎症性脊髄症による C5 麻痺を合併した症例 名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科 薩川 裕也 |
| P-26 | 乳がん術後の肩関節可動域制限に関連する因子について 富山西総合病院 池田 恵 |
| P-27 | 南砺市における野球肘検診の取り組み 公立南砺中央病院 藤田 陽一 |

11月09日(土) 16時00分～16時50分 ポスター5 運動器 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|--|-----------------------------|--------|
| 座長 | 奥井 達士 (厚生連滑川病院) | | |
| P-28 | 高齢大腿切断者のソケット作製に難渋し自立歩行獲得までに期間を要した一例 | 医療法人 三九会 三九朗病院 | 伊豆原 亮 |
| P-29 | 両下腿熱傷後有棘細胞癌を発症し左下腿切断に左ペントニー義足、右サイム型装具を作成した1例 | 恩賜財団 愛知県済生会リハビリテーション病院 | 後藤 沙也佳 |
| P-30 | 殿部から左大腿後面と左股関節に疼痛を生じ、徒手的治疗を行い症状が改善した一症例 | 根塚整形外科・スポーツクリニック リハビリテーション部 | 松島 知生 |
| P-31 | 大腿骨転子部骨折受傷後の膝痛に対して小殿筋にアプローチした一症例 | 富山西リハビリテーション病院 | 大田 七海 |
| P-32 | 固有受容性神経筋促通法による下部体幹筋群への持続的な抵抗運動が足関節底屈筋出力に及ぼす影響 | 富士整形外科病院 リハビリテーション部 | 高橋 雅人 |
| P-33 | クリニカルリーズニングにより梨状筋症候群が疑われた一例に対する理学療法の経験 | 名古屋第二赤十字病院 リハビリテーション課 | 永田 達也 |
| P-34 | 両側人工股関節全置換術後に増悪したCoxitis Kneeに対して膝蓋骨誘導テーピングと運動療法との併用により疼痛軽減を認めた一症例 | 医療法人 尚豊会 みたき総合病院 | 坂倉 充彬 |

11月09日(土) 16時00分～16時50分 ポスター6 神経 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|---|----------------------------|--------|
| 座長 | 石本 壮星 (富山県リハビリテーション病院・こども支援センター) | | |
| P-35 | 不穏により介入に難渋した左前頭葉頭頂葉皮質下出血の一症例 | 福井総合病院 リハビリテーション課 | 伊藤 のぞみ |
| P-36 | 訓練における課題難易度の調整により歩行能力の改善を認めた一症例 | 名古屋第二赤十字病院リハビリテーション課 | 鈴木 菖 |
| P-37 | 急性期の視床出血患者においてpusher症候群の出現から転帰先を再検討した1症例 | 聖隷福祉事業団聖隷浜松病院リハビリテーション部 | 高見 亮哉 |
| P-38 | チームアプローチにより退院時の目標を達成した一例 | 医療法人 三九会 三九朗病院 | 小川 貴弘 |
| P-39 | 右脳梗塞を発症し、体幹筋が安定した事で端座位保持・嚥下練習が可能となった一症例 | 名古屋徳洲会総合病院 リハビリテーション科 | 山田 恭子 |
| P-40 | 急性期脳出血軽症患者の退院転帰に影響を及ぼす因子 | 名古屋第一赤十字病院リハビリテーション科 | 長谷部 光紀 |
| P-41 | 回復期脳卒中患者における退院前と退院後のFIMの変化 -退院後訪問を実施してわかったこと- | アルペンリハビリテーション病院 リハビリテーション部 | 木林 遥香 |

11月10日(日) 10時00分～10時50分 ポスター7 運動器 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|--|---------------------------|-------|
| 座長 | 中原 裕 (アルペンリハビリテーション病院) | | |
| P-42 | 関節リウマチ患者に対する運動療法効果の検討 | 西能病院 リハビリテーション科 | 石吾 亘 |
| P-43 | 相ごとの介入により、上肢支持なしの起立が可能となった下肢不全麻痺の一症例について | 富山県リハビリテーション病院・こども支援センター | 四柳 翔太 |
| P-44 | LVA術後の複合的理学療法を強化したことでリンパ浮腫の改善を認めた高齢女性 | 富山西総合病院 リハビリテーション科 | 寺嶋 萌子 |
| P-45 | 全国健康福祉祭とやま大会スポーツ競技における富山県理学療法士会スポーツ支援事業部の活動 -高齢者スポーツ競技でメディカルサポートを行う準備からサポートまで- | 富山県理学療法士会スポーツ支援事業部 | 梅野 晃 |
| P-46 | 高齢者水泳競技大会におけるスポーツ支援活動の報告 | 富山西リハビリテーション病院 リハビリテーション科 | 中島 知子 |
| P-47 | ねんりんピック富山2018での活動報告 ～ソフトボール・テニス会場での理学療法士の活動について～ | 富山県理学療法士会 スポーツ支援事業部 | 野上 静恵 |
| P-48 | ねんりんピックに参加する高齢サッカー競技者の障害状況 ～ねんりんピック富山2018のテーピングサポート結果から～ | 富山県理学療法士会 スポーツ支援事業部 | 島 功輔 |

11月10日(日) 10時00分～10時50分 ポスター8 内部障害 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|--|--------------------------|--------------------------|
| 座長 | 山本 健二 (黒部市民病院) | | |
| P-49 | 長期人工呼吸管理からの離脱に難渋した食道癌術後の一例 -運動学的視点からの考察- | 市立砺波総合病院 総合リハビリテーションセンター | 碓井 孝治 |
| P-50 | 急性肺炎を発症したダウン症の乳児に対し、Chailey(チェイリー)姿勢能力発達レベルにて姿勢評価を行い、体位ドレナージを実施した1症例 | 地方独立行政法人 岐阜県立多治見病院 | 三浦 大介 |
| P-51 | 胸腔鏡下肺切除後の6分間歩行試験と呼吸機能との関連について | 名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科 | 市橋 理恵子 |
| P-52 | 人工呼吸器管理下でも発声可能なBlomスピーチカニューレを使用した症例について | 富山県厚生連高岡病院リハビリテーション部 | 中田 幹奈央 |
| P-53 | 心移植適応であった若年心不全患者の、疾病管理指導を含めた理学療法 | 名古屋第二赤十字病院 リハビリテーション課 | 笠原 涼香 |
| P-54 | 心疾患患者に対する入院中の運動療法が自己効力感に及ぼす影響 | 厚生連高岡病院 リハビリテーション部 | 川上 昌大 |
| P-55 | 当院における心臓リハビリテーション認知度調査 | 医療法人高岡みなみハートセンター | みなみの杜病院 リハビリテーション科 笹谷 勇太 |

11月10日(日) 11時00分～11時50分 ポスター9 神経 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|---|--------------------------------|--------|
| 座長 | 福元 裕人(富山県リハビリテーション病院・こども支援センター) | | |
| P-56 | 歩行速度が経時的に向上した脳卒中片麻痺患者における歩容の変化 | 医療法人珪山会 鶴飼リハビリテーション病院 | 新海 友実子 |
| P-57 | 立ち上がり動作にて離殿が困難であった脳性麻痺を既往にもつ廃用症候群の一症例 | 医療法人鳳林会 榊原白鳳病院 リハビリテーション科 | 清原 克哲 |
| P-58 | 脳卒中片麻痺患者の歩行パフォーマンスに対するペダリング運動の効果 — n-of-1 trial による検証 — | 岩砂病院・岩砂マタニティ | 伊藤 兼 |
| P-59 | 左被殻出血後、排泄動作の獲得、歩行動作の安定を目指して～起立動作練習、歩行練習を中心にアプローチした一症例～ | 富山西リハビリテーション病院 | 上野 愛永 |
| P-60 | 脳卒中後、左片麻痺を呈した廃用症候群による体重低下の著明な症例に対するプロテイン摂取と麻痺側下肢筋力強化による歩行再建について | 池田リハビリテーション病院 | 水野 裕之 |
| P-61 | 歩行獲得に難渋した重度片麻痺患者に対する病棟歩行練習の取り組み | 浜松市リハビリテーション病院 | 河合 夏奈 |
| P-62 | 左多裂筋の筋活動の促進により移乗時の左下肢の振り出しが改善した右視床出血の1症例 | 医療法人社団博洋会 藤井脳神経外科病院 リハビリテーション科 | 西田 和志 |

11月10日(日) 11時00分～11時50分 ポスター10 生活環境支援 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|--|-----------------------|-------|
| 座長 | 竹山 和宏(入善老人保健施設こぶしの庭) | | |
| P-63 | 多職種連携による職場復帰へのアプローチ～長期臥床・廃用症候群による著しい体重・筋力低下をきたした症例～ | 聖稜リハビリテーション病院 | 赤堀 和樹 |
| P-64 | 通所リハビリテーション利用者における身体機能及び日常生活の身体活動量・生活活動度への効果の検討 | さくらの丘クリニック通所リハビリテーション | 杉山 太政 |
| P-65 | 中等度強度以上の身体活動からみた要支援・要介護高齢者の身体活動量の特徴 | 金沢赤十字病院 リハビリテーション科 | 相馬 夏月 |
| P-66 | 通所介護における冬期間月間運動プログラムの効果について | 株式会社 ほっとリハビリシステムズ | 柳原 楓 |
| P-67 | 居住地域と運動習慣が生活空間に与える影響 | 南砺市訪問看護ステーション | 西村 卓朗 |
| P-68 | 急性期病院に入院した高齢循環器疾患患者の自宅退院と入院時ADLとの関係 - 要介護認定者と非介護認定者を比較して - | 富山大学附属病院 リハビリテーション部 | 森田 慎也 |

11月10日(日) 13時00分～13時50分 ポスター11 運動器 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|--|-------------------|-------|
| 座長 | 石吾 卓也(厚生連滑川病院) | | |
| P-69 | 股関節回旋可動域計測装置の開発 - 妥当性と信頼性の検証 - | 金城大学医療健康学部理学療法学科 | 本間 文子 |
| P-70 | 変形性足関節症を呈し人工足関節全置換術を施行された2症例の理学療法を経験して | 特定医療法人財団五省会 西能病院 | 山森 克洋 |
| P-71 | 水球巻き足動作にて腸脛靭帯摩擦症候群を発症した症例 | 医療法人社団 豊正会 大垣中央病院 | 安藤 雅敏 |
| P-72 | サッカー部の中学生に生じた腓骨神経麻痺の一例 | 磐田市立総合病院 | 清水 雄介 |
| P-73 | 過去1年間における捻挫再受傷因子の検討 | 大垣中央病院 | 長野 浩充 |
| P-74 | 当院における橈骨遠位端骨折に対する保存療法 - 理学療法終了時の関節可動域に関連する因子 - | 渡辺整形外科医院 | 今市 健太 |
| P-75 | 当院における人工膝関節置換術でのカクテル注射の影響～第1報～ | 黒部市民病院 リハビリテーション科 | 竹中 基泰 |

11月10日(日) 13時00分～13時50分 ポスター12 物理療法 会場:ポスター会場(富山国際会議場 2F多目的会議室 203/204)

| | | | |
|------|--|-----------------------------------|--------|
| 座長 | 笹谷 勇太(医療法人高岡みなみハートセンター みなみの杜病院) | | |
| P-76 | 総腓骨神経への末梢神経電気刺激療法が脳卒中患者の歩行能力へ与える効果 - 電気刺激後にClaw Toeが軽減した症例 - | 社会福祉法人 恩賜財団 済生会 愛知県済生会リハビリテーション病院 | 酒向 敦裕 |
| P-77 | ジアテルミー治療が慢性疼痛軽減に与える影響について～多施設臨床研究～ | 大沢野クリニック | 堀 拓斗 |
| P-78 | 物理療法機器(ウォークエイド)導入に伴う普及率向上に向けた取り組み | 済生会明和病院 | 新堂 翔平 |
| P-79 | 超短波治療器の組織温の変化～豚ファントムの大腿部を用いた検討～ | 富山医療福祉専門学校 理学療法学科 | 徳田 裕 |
| P-80 | 当院におけるポジショニングの現状と理学療法介入の可能性について | 医療法人社団誠広会訪問看護ステーションひらの | 吉村 孝之 |
| P-81 | 腸腰筋血腫により大腿神経麻痺を伴った後天性血友病A患者に対する理学療法経験 | 福井赤十字病院 リハビリテーション科 | 奥屋 愛太郎 |

大会長基調講演

11/9[土]

10:45~11:15

| 第1会場(メインホール)

司会：石田 和人(豊橋創造大学)

未来を見据えた理学療法 ～健康と福祉のために～

仲川 仁 第35回東海北陸理学療法学会 大会長
富山西リハビリテーション病院 リハビリテーション科



未来を見据えた理学療法 ～健康と福祉のために～

仲川 仁

第35回東海北陸理学療法学会 大会長
富山西リハビリテーション病院 リハビリテーション科

私が理学療法士の養成校時代だったカリキュラムには、現在のように「介護予防を含めた福祉分野」「メディカルフィットネスなどの健康増進に関わる保健分野」「障害予防やエコノミー症候群の予防を含めた災害分野」の教育システムはありませんでした。また養成施設指定規則が30年ぶりに改定され、近年では最先端の基礎研究が日常臨床に応用され、「がんや内部障害（心臓・腎臓・糖尿病）のリハビリテーション」・「ロボティクス」・「再生医療」など医療技術の進歩に伴い、私たちの社会はより安心できるものになりました。リハビリテーション医療に携わる者として、法改正の良い影響と理学療法の大きな発展を感じます。

その一方で、昭和40年に誕生した理学療法士は今や10万人を超え、理学療法士を取り巻く社会情勢の変化や日本の人口ピラミッドの変化・政府の推し進めている働き方改革などに対応するには、年号も「令和」にかわり、今後10年間は理学療法の世界はこれまで以上に大きな転換期を迎え、過去から現代そして未来に向けて理学療法そのものを見据える時が来たことも強く感じています。

第35回東海北陸理学療法学会当日には、これまでの私の理学療法士人生を振り返りながら、これからの「理学療法士の未来」を皆さんと見据えてみたいと思います。

特別講演

11/9[土]

11:15~12:00

| 第1会場(メインホール)

司会：仲川 仁(富山西リハビリテーション病院)

2025年、2040年以降を 理学療法士はどう生き残るか

半田 一登 日本理学療法士協会 会長



2025年、2040年以降を 理学療法士はどう生き残るか

半田 一登

公益社団法人日本理学療法士協会 会長

2025年は団塊の世代が後期高齢者になる年であり、大きなエポックとして捉えられています。それ故に、厚生労働省等での論議は高齢社会対策に重点がおかれており、理学療法士に対する期待が高まってきました。そして、この状態は2040年まで拡大することが一部報道によって報じられたのです。その報道によると理学療法士の業務が拡大する理由として二つがあげられており、その一つとして「理学療法士業務は個別性が高い」ことをあげています。しかし、最近私が見学をした理学療法室を見る限り、個別性の高い理学療法が行われているという印象はあまりありませんでした。一部で「最近の若い理学療法士は評価をしない」ということを聞きます。評価なくして個別性のある理学療法があるはずがありません。二つ目の理由として、2040年までは高齢者数が増えていくことが予想されるなかで、診療報酬及び介護報酬共に保険適応期間が狭まり、片麻痺患者等が障害を抱えた状態で退院せざるを得ない状況があることから、公的保険後の理学療法を望む声が高まっていることをあげています。つまり、公的保険後の3次予防として理学療法士業務が拡大することが記述されているのです。今後の理学療法士を取り囲む周辺環境は業務拡大の方向にあるのですが、その要望に応えられる能力があるのか不安を感じてしまいます。

2040年以降はいよいよ高齢者数の減少が始まり、我々を取り巻く環境は大きく劣化していきます。高齢者に依存したリハビリテーション料は対象者数の減少によって大きな曲がり角に直面します。本会では数年前から2040年以降を想定して、人口減少に伴う日本の課題として「国民保健の推進」に焦点を当てて検討し、その結果として学校保健と産業保健の推進を掲げてきました。しかし残念なことに、これらは思うような発展には至っていません。その背景には理学療法士育成過程があると考えています。学校名に「リハビリテーション」が配され、入学と共にリハビリテーション概論が語られる。これでは地域保健以外の学校保健や産業保健に関心のある理学療法士が育つはずがありません。そして、この分野を構成するのは理学療法士が有する運動療法の知識と技術なのです。リハビリテーション医療下での運動療法、予防としての運動療法、それぞれの標準化と科学化を早急に達成することも、2040年以降を生き延びるために必要なことの一つです。

本会では2年前から「アジア理学療法フォーラム」を開催しており、第1回には14の国と地域からの出席があり、アジア地域での高齢化に対する今後の取り組みを話し合いました。第2回には17の国と地域の参加があり、日本からの具体的な支援方法等について論議を行いました。今年からは日本での研修と現地での教育支援を行うことを考えています。これも理学療法士の業務の拡大の一つとして位置づけているものです。

将来に怯えるのではなく、将来を想像し創造しましょう。

教育セミナー

11/9[土]

教育セミナー 1 12:50~13:50 | 第1会場(メインホール)

アスリートの腰痛に対する評価と理学療法

成田 崇矢 桐蔭横浜大学 スポーツ健康政策学部 スポーツテクノロジー学科

教育セミナー 2 14:00~15:00 | 第1会場(メインホール)

パーキンソン病に対するリハストラテジーを再考する

～過去、現在、そして未来へ～

石黒 幸治 富山大学附属病院リハビリテーション部

教育セミナー 3 15:10~16:10 | 第1会場(メインホール)

運動療法の効果 ～運動は脳を変える～

椿 淳裕 新潟医療福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科
新潟医療福祉大学運動機能医科学研究所

教育セミナー 4 16:20~17:20 | 第1会場(メインホール)

脳卒中に対するニューロリハビリテーション

伊藤 克浩 山梨リハビリテーション病院

教育セミナー 5 14:40~15:40 | 第3会場(アンサンブルホール)

臨床に活かす！臨床研究のすすめ

～理学療法士が知っておきたい倫理、デザイン、統計～

久保田 雅史 福井大学医学部附属病院リハビリテーション部

教育セミナー 6 15:50~16:50 | 第3会場(アンサンブルホール)

バイオメカニクスから考える女性のための理学療法

～妊産婦の健康と福祉のために～

平元 奈津子 広島国際大学総合リハビリテーション学部

11/10[日]

教育セミナー 7 9:00~10:00 | 第1会場(メインホール)

身体性システム科学とリハビリテーション

～理学療法(士)の本質の理解～

森岡 周 畿央大学ニューロリハビリテーション研究センター

教育セミナー 8 13:00~14:00 | 第1会場(メインホール)

腎臓病患者に対する理学療法

忽那 俊樹 東京工科大学医療保健学部理学療法学科

教育セミナー 9 9:00~10:00 | 第3会場(アンサンブルホール)

がん患者の理学療法はこう変わる

高倉 保幸 埼玉医科大学保健医療学部 理学療法学科

教育セミナー 10 10:10~11:10 | 第3会場(アンサンブルホール)

JRAT (大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会)

の概要と災害リハビリテーションの実際

近藤 国嗣 東京湾岸リハビリテーション病院

教育セミナー 11 13:00~14:00 | 第3会場(アンサンブルホール)

MeAV anatomie 3Dで学ぶ上肢の解剖学

町田 志樹 学校法人敬心学園 臨床福祉専門学校理学療法学科



アスリートの腰痛に対する評価と理学療法

成田 崇矢

桐蔭横浜大学 スポーツ健康政策学部 スポーツテクノロジー学科

1. はじめに

理学療法士がアスリートと接する場面の多くは医療現場であり、アスリートが何らかの損傷を負った際の復帰過程に関わる。ここでは、患部のリハビリテーションを担当する。この損傷した患部（組織修復や関節機能）を出来る限り向上させることが重要となる。また、競技復帰後に関わる場合、トレーナーやフィジカルコーチは、競技パフォーマンスに関連したコンディショニングが主な役割となるが、理学療法士の場合、傷害の発生、発生予防と関連した全身のコンディショニング（体調を整える）ことが主な役割となる。どの時期においても1人のアスリートを理学療法士のみで関わることは困難であり、他職種との連携が必須となる。

2. リハビリテーション、疼痛を改善する際の理学療法士の診方

理学療法士がアスリートに関わる場合、医療現場において競技復帰のためのリハビリテーションや疼痛改善に関わるが多い。このため、組織修復の管理、痛みの軽減、改善することが理学療法の目的となる。その際、病態を理解し、①構造学的（組織学的）推論：発痛部位の推定、②力学的推論：機能評価（患部/隣接関節）による疼痛増悪因子の推定、③力学的推論2：原因動作・姿勢の推定が重要となる。

3. 推論を立てるための評価

上記の推論を立てるためには、評価が必要となる。個々のアスリートや競技特性、病態により、行うべき評価は変わってくるが、ここでは、アスリートに良く認める腰椎分離症を例に解説する。

4. 理学療法の提供

評価により立てた推論で得た問題点（機能不全）を改善する理学療法を提供する。医療現場では、患部機能を出来る限り高めることが理学療法士の目的である。もちろん、同時並行で競技特性、アスリートのプレイスタイルや再発予防も考慮した患部外の機能向上を目指した理学療法、動作改善の指導も行う。

5. おわりに

理学療法の基本は、仮説を立て検証作業（理学療法）を繰り返すことである。全身機能においてはトレーナーやコーチの方が、専門性が高いことを認識し、医師と協力し患部機能を高めた結果、ADL能力を獲得したアスリートが、競技現場へスムーズに行けるようにサポートすることは理学療法士の大きな役割である。



パーキンソン病に対するリハストラテジーを再考する ～過去、現在、そして未来へ～

石黒 幸治

富山大学附属病院リハビリテーション部

パーキンソン病（Parkinson's Disease : PD）は1817年にJames Parkinson医師によるエッセイ集“An Essay on the Shaking Palsy”での報告をきっかけに、その後、中脳黒質（緻密部）内のドパミン神経が脱落することで大脳基底核内のシステムが機能不全をきたし、振戦や固縮・無動（寡動）・姿勢反射障害といった特有の症状が出現することが分かっています。近年ではそれらの運動症状に加え、認知機能や精神機能・自律神経障害などの非運動症状もまた日常生活（ADLやQOL）に深刻な影響を与えています。

現在のPD治療は対処療法（薬物療法）が中心であり、病気の進行を抑制する治療は十分とは言えません。薬物療法では“まずは不足しているドパミンを補充しましょう！”という事になりますが、症状が多岐であることを考えると多剤を併用することも多く、長期間の使用による副作用も指摘されています。一方、外科的治療である“深部脳刺激（Deep Brain Stimulation : DBS）”は症状の改善に一定の効果を示していますが、PDが進行性であることを考えると永続的な効果には課題もあります。しかし、長い歴史の中でその治療自体も大きな変貌（進化）を遂げています。

2018年から京都大学で開始された人工多能性幹細胞（induced Pluripotent Stem cell : iPS）を用いた再生医療や遺伝子治療などは、PD治療の可能性を大きく切り開く最先端治療として世界中の期待を集めています。一方、リハビリテーションでは従来の運動療法（ROM練習や筋力強化・external cueを入れた歩行練習など）に限らず、LSVT BIG®や太極拳・エアロビクスのようなダイナミックな動きを取り入れた体操が効果的であるとガイドラインでも推奨されています。また、これまでは脳卒中による麻痺の改善目的であった非侵襲性の脳刺激治療（Non-Invasive Brain Stimulation : NIBS）がPD症状（運動症状/非運動症状）にも有効であることが示唆され、新しいリハストラテジー（ニューロモジュレーション）として期待されています。

本教育セミナーではPD治療に関わる過去から現在までの歴史を辿りながら、将来に向けてのリハビリテーションの可能性を探りたい。



運動療法の効果 ～運動は脳を変える～

椿 淳裕

新潟医療福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科
新潟医療福祉大学運動機能医科学研究所

高齢者人口の増加により、慢性疾患のみならず認知機能障害を有する人口が増加しています。これまでの報告では、慢性閉塞性肺疾患を有する患者では、軽度認知障害を来すリスクが高いこと (Singh et al. 2014)、患者に関わる上で認知機能にも注意を払う必要があること (Cleutjens et al. 2015) が示されています。最近のメタアナリシスにおいても、慢性閉塞性肺疾患患者の4人に1人、心不全患者の3人に1人が軽度認知障害を有していることが報告されています (Yohannes et al. 2017)。

理学療法において、運動療法と物理療法がその手段として用いられ、その効果についても様々な検証が行われています。運動療法がもたらす効果については、どのような運動を選択するかによっても異なりますが、健康に関連する内容として、心肺持久力、体組成、筋力、筋持久力、柔軟性の改善が、技術に関連する内容として、敏捷性、協調性、バランス、パワー、反応時間、速度の改善 (アメリカスポーツ医学会, 2018) が挙げられるなど、多くが身体機能に着目しています。

有酸素性の運動を取り上げてみると、内部障害を有する対象者への理学療法介入の手段として、呼吸器疾患や循環器疾患においては必須の構成要素であり、筋力トレーニングと併用することで、これらの疾患の運動耐容の改善に大きく寄与することは、多くの方がご存知のことと思います。2000年代に入ると、有酸素運動を継続することにより、認知機能の改善がもたらされること (Colcombe and Kramer, 2003; Hillman et al., 2008) や灰白質のボリュームが増加すること (Erickson et al., 2010; Anazodo et al., 2013) が示され、脳の機能や構造の変化に対する注目が一気に高まりました。また、単回の有酸素運動によっても、運動後に認知機能が高まること (Yanagisawa et al., 2010; Endo et al., 2013)、高齢者でもその効果がもたらされること (Hyodo et al., 2012) も示されています。つまり、有酸素運動は身体機能にも認知機能にもよい効果をもたらすことができます。

我々は、運動に伴う生体反応を捉える研究を行っています。特に運動に伴う脳の酸素化に着目して、臨床場面で実施されることの多い運動様式や運動姿勢を用い、認知機能との関連を含めた研究を継続しています (Tsubaki et al., 2016; 2017; 2018; Takehara et al., 2017; Ohyanagi et al., 2018; Yamazaki et al., 2018; Ichinose et al., in press; Kojima et al., in press)。これらの知見を交え、運動、特に有酸素運動が脳に与える影響について最新の知見を紹介する予定です。理学療法への応用や理学療法の新しい視点を考えるきっかけとしていただけると幸いです。



脳卒中に対するニューロリハビリテーション

伊藤 克浩

山梨リハビリテーション病院

1996年のNudo博士によるサイエンス論文以降、中枢神経疾患におけるニューロリハビリテーションは常識となった。その論文では人為的にリスザルに脳損傷を生じさせ、使いにくくなった麻痺手に対してCIMT (非麻痺手を拘束して麻痺手を強制使用させる療法) を用いることで麻痺手に関わる運動領野に変化が起きることが紹介された。高頻度で感覚・知覚情報を麻痺側上・下肢から入力することで脳のマッピングが変わるといった画期的な発表であったが、我々が普段目の前にする対象者には皮質脊髄路の損傷が著しい場合、強制使用しようにも末梢の手・足がわずかにしか動かない症例も存在する。そしてニューロリハビリテーションにはBMI (ブレイン・マシン・インターフェース) やTMS (経頭蓋磁気刺激法: Transcranial magnetic stimulation) そしてロボットを用いた歩行リハビリテーション等があり脚光をあびつつあるが、我々理学療法士が働く急性期・回復期の脳卒中片麻痺症例を例にとると、しっかりと座って上肢を自由に使う事が非麻痺側上肢であっても難しい、非麻痺側の下肢があるのに片足でしっかり立つ事が難しい、食事やコミュニケーションの問題を併せ持っている、そしてCPG (Central Pattern Generator) は脊髄にあるので脳卒中では損傷されないの歩けない症例を目の前にする。

これらは運動麻痺と言うよりも姿勢制御の問題が大きく関わっていると考えられるが、網様体脊髄路や前庭脊髄路といった両・同側性の下向路の損傷が比較的少なく中枢部や姿勢調整、そして歩行機能の潜在能力を持っていながら早期からADLの改善だけを目指した介入しか理学療法士が行わないことで、その潜在能力が発揮されず、筋萎縮や弱化が進み回復の可能性があるのに十分な治療を受けられていない症例を目の当たりにすることがある。また、平成三十年の医療保険改定ではFIMの指数が回復期病棟の病棟基準を左右する事となったため、ADL至上主義がさらに進んだ印象もある。

これらの症例が十分な治療を受けられる為には理学療法士が症候学だけではなく、神経科学の知識を持ち、そして急性期から潜在能力や回復の可能性を的確に把握できるようにクリニカルリーズニング能力を身につけておくべきである。これらのクリニカルリーズニングは動作の観察はもちろんのこと、刺激や誘導に対する反応性を感じ取る必要があるため、理学療法士は正常運動の知識・分析、そして反応を感じ取る「手」を持っていないといけない。ところが養成校での授業では、例えば脳卒中者の麻痺側への寝返り方法、麻痺側からの起き上がり方法をどの様に誘導するのかを教えていないところも多く、またそのまま就職した先で回復期病棟であれば多くの新採用者がいて十分な実技指導を先輩や上司から受けられずに、非麻痺側を強化するような介入が続けられているという現状もある。当日は昨今の脳卒中に対するニューロリハビリテーションの紹介と症例への応用について事例を交えて紹介したい。



臨床に活かす！臨床研究のすすめ ～理学療法士が知っておきたい倫理、デザイン、統計～

久保田 雅史

福井大学医学部附属病院リハビリテーション部

臨床の理学療法士が臨床研究を行うことは、臨床の疑問を解決し、理学療法分野の発展に寄与するだけでなく、その理学療法士自身の成長を促すことにつながります。しかし、日常診療で忙しい中で理学療法士が臨床研究を行うことは、難しくなっているとも感じます。臨床研究を遂行するためには、個人で臨床研究を遂行していくのではなく、療法士間の連携、医師など他職種との協働、臨床研究を遂行するシステムなどがポイントとなります。その上で、誤った手続きで臨床研究を遂行して無駄とならないためにも、事前に知っておくべき臨床研究に関する規定のルールを改めて確認するとともに、変わりつつある臨床研究の“今”を理解しておく必要があります。

「臨床研究法」が平成30年4月1日から施行されました。また、「個人情報保護法」の改正により、臨床研究における個人から得られた情報の管理や同意の取得方法も変わってきています。これまでの臨床研究はあくまでも“指針”に準じて運用され、違反した場合に研究者個人への罰則はありませんでした。しかし、これからは“法律”であり、実施計画を提出しない・記録を保存しないなどの遵守義務違反に対して、厚労省は改善・停止命令が可能となり、命令に従わない場合、罰則（50万円以下の罰金）が科されます。臨床研究のルールはに関して「知らなかった」では通らない時代です。私たち理学療法士が研究を行うにあたって、関連する法律、最新の倫理的配慮のルールや、その根源となっている Emanuel の7つの倫理要件などを理解しておく必要があります。

臨床研究をこれから行いたい方や、初心者の方は、研究の方法をどのように決めたら良いのでしょうか？ととりあえず、データをとって見て、データの解釈は後で！と考えていませんか。臨床研究には、決まった“型”があります。これは研究デザインと呼ばれ、何を知りたいか？によってある程度研究デザインは決まってきます。臨床研究では、この研究デザインを事前に選択しておくことが重要です。研究デザインが決まれば、おおよそ統計の手法も決まります。研究者が新たにデザインなどを作り出す必要はありませんので、既に知られている研究デザインや統計手法に関して解説し、その選択するコツをお伝えしたいと思います。

ところで、上記に述べたような臨床研究に関して知ることは、臨床研究を行う者にのみ必要でしょうか？いいえ、日常の臨床現場において様々な疑問に出会う全ての理学療法士にも価値があります。持った疑問の解決に、例えば論文を検索する、ガイドラインを読む、論文の内容を理解する、時には批判的吟味を行う、などの場面において臨床研究の基本的知識は非常に役に立ちます。本講演が、すでに研究を行っている理学療法士のみでなく、臨床研究はまだ行う予定はない臨床の理学療法士にも参考になれば幸いです。



バイオメカニクスから考える女性のための理学療法 ～妊産婦の健康と福祉のために～

平元 奈津子

広島国際大学総合リハビリテーション学部

妊娠中および産後の女性の身体は、体形や姿勢等の外見だけでなく、ホルモン分泌等の生理機能面において短期間に著しく変化する。これらの妊娠中から産後の女性では、腰痛、骨盤帯痛、尿失禁等様々なマイナートラブルと言われる身体症状に悩まされることが多い。また、これらの症状は産後に渡り長期化し慢性的なものに移行することが報告されている。

妊娠中の女性は、増大する腹部を保持し抗重力姿勢を保つために、体幹の質量中心を後方変位させたり、脊柱と骨盤のアライメントを変化させたりすることが見られる。妊婦の姿勢に関する先行研究において、妊婦の腰椎前弯が増大、脊柱の平坦化の他、日本人の妊婦を対象とした著者の研究において、妊婦の腰椎前弯は減少が認められている。

産後の女性においても、同様の姿勢変化が多くみられる。特に乳幼児を前に抱っこする際、妊娠中と似たような体幹の質量中心を後方変位させた姿勢や、左右どちらかの腕で抱っこすることは、左右非対称な姿勢が生じる。抱っこ動作は乳幼児が独歩するようになる1歳過ぎまでは必ず行わなければならない動作であり、乳幼児の成長に伴う身長と体重が増えてくることにより、産後の女性への身体負荷は増え続ける。その他、授乳やおむつ替え等の育児動作において、乳幼児のお世話のために脊柱を過度に屈曲させた不適切な姿勢を1日に何度も繰り返すことも問題である。産後の女性を対象とした立位時の荷重分布では、足部後方への荷重が多いことが明らかとなった。

このような妊産婦に多くみられる姿勢は、脊柱や骨盤のアライメントを変化させることで調節していることが推測される。妊娠中は腹直筋等の腹部の筋や骨盤底筋群の収縮効率が低下しやすい。また、妊娠中にホルモンの影響で弛緩した骨盤帯の関節に生じる異常可動性や骨盤の不安定性、妊娠や分娩の影響で骨盤底筋群が弛緩すること、分娩時の会陰切開等により、出産直後から骨盤底筋群の十分な収縮ができないこと等がある。このような腹部の筋や骨盤底筋群の収縮効率の低下により、体幹の安定化機構が機能低下することが考えられる。

妊娠中から産後の女性にみられる特徴的な姿勢と筋機能の低下は、妊産婦に多い腰背部痛、骨盤帯痛、尿失禁等の身体症状の原因の一つと考えられる。これらの身体症状は、産後に生じるものもあれば、妊娠中に発症した症状が長期化、悪化する場合も考えられる。

これらに対しては妊娠中の経過に産科的な問題がない場合や、産後の身体回復に問題がなければ積極的に回復を目的とした運動療法を取り入れる必要がある。腰背部痛や骨盤帯痛に代表される運動器系の症状や尿失禁は理学療法効果が期待でき、積極的な治療介入を行う必要がある。

以上のことから、妊娠中および産後の女性は、妊娠・出産に伴う様々な身体変化により、姿勢や動作等力学的な変化が生じる。また、妊産婦特有の身体症状も多くみられる。これらの身体や動作変化、身体症状は日常生活動作に支障が出るだけでなくQOL低下も招きかねないため、理学療法士による積極的な治療を行うことが必要であり、今後も期待したい。



身体性システム科学とリハビリテーション ～理学療法(士)の本質の理解～

森岡 周

畿央大学ニューロリハビリテーション研究センター

一度は持ち得た種々の機能や能力を再学習させる目的で、理学療法はその対象者に提供される。ゆえに、その過程は、運動再教育・学習の過程と同義である。脳科学の発展に伴い、現在は強化学習、教師なし学習、教師あり学習のモデルをどのように理学療法に適応させるか議論されている。理学療法では対象者に課題(目標)を提示することから、自ずと教師あり学習がその中心となる。教師あり学習では、目標が設定されることから、運動実行に伴う感覚フィードバックの回帰だけでなく、得られる感覚予測を生成するところに特徴がある。この予測と回帰してくる結果を比較する過程が運動学習過程になる。この過程をコンパレータモデルと呼ぶ。教師あり学習を軸に、対象者自身が自己の経験に基づき法則性や概念を構築する教師なし学習が付随して行く。

一方、一度は学習し持ち得た種々の機能・能力が神経障害によって失われるということは、「意図通り動いていたはずの身体がもうそこにはない」という意識を惹起させることと同義である。予測通りに感覚フィードバックが回帰し、比較処理を通じてその情報間に不一致が起らなければ、身体への顕在的意識は起らず、無意識のまま運動が制御されて行く。一方、予測と感覚の間に不一致が生まれると、種々の身体性の変容感を惹起させる。つまり、身体性のメカニズムもコンパレータモデルで説明できる。

近年、身体性は階層性の観点からモデル説明されている。上記で説明したコンパレータモデルの上位に位置づけられているのが、概念的表象とメタ的表象である。文明開化後の人間が当たり前のように靴を履き、いわばそれが無意識化され、身体の一部(延長)として受け入れられているのも、この水準の表象が関係している。子供が靴を嫌がり脱ぎたがるのも、その概念がまだ形成されていないからである。このように概念的表象は個人の経験や信念に影響を受ける。また、メタ的表象には一般常識や社会的規範、そして他者と比べた自己という意識が加わる。神経障害を持った自分が他者の身体に比べ劣っているという意識もこのメタ的表象が関与する。

理学療法士はエビデンスに基づいた治療を提供する専門職であると同時に、リハビリテーション医療に属しながら、対象者にとって必要な報酬価値あるサービスを提供する専門職でもある。前者は生物学的ヒトの身体を対象にしたものであり、原則的にエビデンスに準拠すべきである。一方、後者は個別のかつ永続的な社会的人間の身体を対象としたものであり、ナラティブに対応すべきであろう。目標や報酬を個別に変えるといった強化学習もこちらに属する。つまり、理学療法士はこの両義的視点から治療および援助・支援を行い、それらが互いに創発されるように働きかける専門職であると言えるであろう。本講演は、この視点に基づき理学療法(士)の本質とは何かを考える場としたい。



腎臓病患者に対する理学療法

忽那 俊樹

東京工科大学医療保健学部理学療法学科

「腎臓病患者は安静にすべきである」。学生時代、そのように習った理学療法士が多いのではないかと。運動すると腎血流量が低下することは事実であり、腎機能悪化への懸念から、多くの腎臓病患者には運動制限や安静が指示されてきた。しかし、様々な研究によって、適切な運動や身体活動は中長期的には腎機能を低下させないことが示されている。近年では、腎臓病患者の高い身体機能や身体活動量と良好な生命予後の間には密接な関連があるという報告が多くなされた。そのため現在では、腎臓病患者の疾患管理の一環として、適切な方法での運動実施や身体活動指導がむしろ推奨されている。

慢性腎臓病(CKD)は、腎障害(蛋白尿など)もしくは腎機能低下(糸球体濾過量が60mL/min/1.73m²未満)が3カ月以上持続するものと定義される。わが国では成人人口の約13%にあたる1,330万人がCKDに該当すると推計され、高齢になるほどCKDを有する頻度が高くなることから、理学療法の対象者の多くがCKDを有することは明らかである。保存期CKD患者では48%、透析患者では73%もの患者がフレイルを呈するという報告もあり、フレイル保有率は地域在住高齢者よりも明らかに高い。また、透析患者が日常生活活動(ADL)を行ううえでは、立つ、歩くといった基本的な動作や上肢を使用する作業での困難感も高率に有している。CKDは慢性に進行する病態であり、併存疾患を複数有することが多いため、そういった特徴を捉えたうえで定期的に身体機能やADLを評価することが最も重要となる。ADLに大きく支障をきたした状態になってから問題として意識しても、疾患管理としては既に時期が遅いと言える。フレイルは可逆的な概念であるため、フレイルの出現を早期に把握し、むしろフレイルに至る以前から予測および対策をしていくことが望ましい。身体機能低下、ADLの狭小化および透析治療に伴う時間的制約によって身体活動量は低下し、これらは負の連鎖を生じて、やがて生命予後までも悪化させる。そのため、いかにその悪循環を断ち切るかが理学療法の大切なポイントとなる。患者個々の状況に応じてカウンセリングを行い、身体活動に対する指導などテラーメイドの介入を提供することが重要である。

2005年に発表されたK/DOQI clinical practice guidelinesでは、前述したような疾患管理の重要性がすでに指摘されていた。しかし、わが国でこのような疾患管理の取り組みを行っている施設は数えるほどである。一方、2018年には「腎臓リハビリテーションガイドライン」(日本腎臓リハビリテーション学会)や「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン」(日本腎臓学会)が発刊され、CKD患者に果たす理学療法士の役割に大きな期待が集まっている。本講演では、透析患者を中心としたCKD患者に対する理学療法に関するエビデンスや具体的方法を示したうえで、大会テーマである「未来を見据えた理学療法」を行うための考えを述べる。



がん患者の理学療法はこう変わる

高倉 保幸

埼玉医科大学保健医療学部 理学療法学科

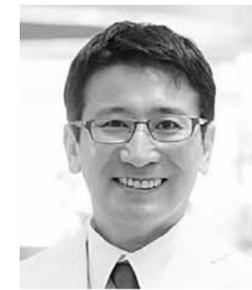
医学の進歩によりがんは治る時代になってきたと言われているが、依然として死亡原因の第1位であり、2018年には年間で約38万人の患者ががんで命を落としている。また、第2位の心疾患の死亡者数は約19万人とがんの死亡者数の約半分であり、その差はますます拡大しているのが現状である。従って、これからのがん患者の理学療法では終末期の関わりが多くなるのが必須である。また、少子高齢化から働き手が減少することは必然であり、今後は現在の病床数を維持できないと考えられている。従って、在宅医療を中心とした終末期のがん患者に関わる機会が増えることが必然であると考えられる。

終末期では、基本動作能力だけでなく、疼痛や倦怠感、貧血、不眠、便秘、息切れ、浮腫などの多彩な身体症状に加えて、不安や怒り、混乱などの多彩な精神症状が有害事象として生じることが多い。そのため、理学療法士や基本動作だけでなくこれらの多彩な有害事象を適切に評価し対応できるような技能を身につけていく必要がある。

がんの種別を考えると、特に70歳以上の高齢者に多い前立腺がんと肺がんが増加することが予想される。どちらも骨転移を起こしやすく、前立腺がんでは70%前後、肺がんでは25%前後の患者が骨転移を起こすと言われている。しかも、在宅での終末期の方が増えることを考えると、画像や腫瘍マーカーなどの血液・生化学検査を中心に評価を行いリスク管理や理学療法計画を立てる方法は現実的ではない。痛みを中心とした身体的な機能評価でリスクを回避する技能を理学療法士は身につけることが望ましいだろう。

また、昨今ではがん患者に多いリンパ浮腫に対する理学療法のあり方が大きく変わりつつある。国際的にリンパ浮腫の治療を行っている職種は現在でも主に理学療法士であるが、その方法は従来の経験的な治療方法が師弟制度的に受け継がれてきた時代から、科学的な検証を基にした方法に変わりつつある。リンパドレナージと呼ばれるいわゆるマッサージに近い徒手療法を中心とした治療から、弾性着衣や弾性包帯を使った圧迫療法と運動療法の重要性が指摘され中心的な役割を担うようになってきている。また、日常生活指導では患肢での血圧測定や飛行機の搭乗を禁止するような過度な注意は行われなくなっており、理学療法士は改めて適切な日常生活指導を行うことができるような知識を修得する必要がある。

短い時間ではあるが、本講演では時間の許す範囲でできるだけ先端的知識を提供したい。



JRAT（大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会）の概要と災害リハビリテーションの実際

近藤 国嗣

東京湾岸リハビリテーション病院

JRATは、「東日本大震災リハビリテーション支援関連10 団体」が新たな大規模災害に組織的に備えるために、DMAT事務局からのアドバイザー参加などを得て、2013年7月に名称変更を行い新たな組織として設立し、現在13の団体より構成されている。設立後、日本医師会JMATとの連携体制の構築および厚生労働省老健局老人保健課等のアドバイスの下での国・行政との協業体制の構築に努めてきた。

一方、都道府県単位の組織化を目指して、2013年～14年にかけて災害リハビリテーションコーディネーター研修会を実施した。全国47都道府県から医師、看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、介護支援専門員、一部の都道府県では行政職の参加が得られ、現在37の都道府県で組織化され、都道府県（以下地域）JRATとしての取り組みが始まっている。地域JRATは、平時においては地域特性に応じた組織づくりと教育体制の構築、行政および他の災害医療関連団体との連携構築が求められている。災害発生時には、直後より行政、他の災害医療チームと協働して災害リハビリテーションの必要性確認および、地域JRATによる災害リハビリテーション活動を組織的に開始する。地域JRAT単独で対応困難な大規模災害時には全国から派遣された災害リハビリテーションチームをマネジメントして継続的に活動を実施する。また、最終的には地域特性に応じた平時の医療、福祉体制に戻すことを目標としており、適切な時期に全国からの支援終了を判断し、地域JRATによる災害リハビリテーション活動そして地域リハビリテーションへと進めていくことが求められている。

JRATの重要性を明確にした活動が2015年9月の関東・東北豪雨災害、そして2016年4月14・16日に起こった熊本地震災害であった。関東・東北豪雨災害では「茨城JRAT」がJRAT設立後初めて組織的支援を実施した。熊本地震では全国規模で延べ約2500人が被災地に赴いて支援活動を行った。熊本地震以降も、平成28年台風第10号で被災した岩泉町にて、いわてJRATが活動し、平成29年7月九州北部豪雨では大分県との協定を締結していた大分JRATが災害リハビリテーションを実施した。昨年では、平成30年7月豪雨に対して、岡山県の要請に応じて岡山JRATが立ち上がり、全国からのロジスティック（事務）支援および、九州、近畿、四国各地域からの支援チームが活動し、広島では広島JRAT、愛媛では愛媛JRATが活動した。さらに大阪府北部地震では大阪JRATが、北海道胆振東部地震では北海道JRAT（Do-RAT）が災害リハビリテーション支援を実施した。

自然災害が多い我が国において、災害が生じたとしても被災地の要配慮者が少しでも早く平時の生活に戻られることが出来るように、災害リハビリテーションの拡充が求められている。



MeAV anatomie 3Dで学ぶ上肢の解剖学

町田 志樹

学校法人敬心学園 臨床福祉専門学校理学療法学科

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

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

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

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

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

同日は烏口腕筋と上腕二頭筋短頭の構造や三角筋の前・中・後部とその筋内腱、棘下筋膜と肩甲帯の筋の位置関係などに加え、腕神経叢から起こる神経の各走行とその絞扼部位についても同機器の特色を活かした上で講義を展開する。

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

引用文献

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

シンポジウム

11/9[土] シンポジウム1 13:20~14:30 | 第3会場(アンサンブルホール)

司会：永山 研太郎(アルペンリハビリテーション病院)

地域包括ケアシステムの構築 ～大東市の実践～

逢坂 伸子 大東市保健医療部高齢介護室

アール・ケアグループが目指す 「家ごと丸ごと支援」とは

山根 一人 アール・ケアグループ代表

11/10[日] シンポジウム2 10:10~11:50 | 第1会場(メインホール)

司会：酒井 吉仁(富山医療福祉専門学校)

理学療法士の生涯教育 ～教育水準について～

中川 法一 増原クリニック

理学療法士の生涯教育 ～卒後教育における教育水準について～

小林 裕和 株式会社ふらむはあとリハビリねっと



地域包括ケアシステムの構築 ～大東市の実践～

逢坂 伸子

大東市保健医療部高齢介護室

大東市は大阪府の東部に位置するベッドタウンであり、平成31年3月末現在、人口120,537人、高齢化率26.89%となっている。

本市には古くから行政内部にリハビリテーション専門職（以下、リハ職）が存在しているが、現在、医療や介護分野のリハ職と連携しながら地域包括ケアシステムの構築に取り組んでいる。リハ職が主軸となった本市の地域包括ケアシステムの構築のための取り組みについて紹介させていただく。

本市では地域包括ケアシステム構築のために介護予防の推進、新たな担い手づくり、そして自立支援・重度化防止を中心に取り組んでいる。平成17年度から市のオリジナル健康体操である「大東元気でまっせ体操（以下、でまっせ体操）」の普及を開始し、令和元年6月現在では122グループが住民主体で体操を主軸にレクリエーションや茶話会を週1～2回開催している。でまっせ体操には元気な高齢者だけでなく虚弱な高齢者や要介護認定者も参加している。市内のほぼ全域で徒歩5～10分圏内にでまっせ体操の会場があるため、自宅で入浴が可能な方は通所介護に行かなくても閉じこもり予防や体力向上が可能となっている。しかしながら過去には、このような地域資源がありながらも、通所介護の新規利用者が後を絶たないという状況があった。そのため総合事業移行を開始した平成28年度からリハ職が要支援レベルの新規プランを点検するとともに、個別地域ケア会議を開催し、また、通所・訪問の合体版のサービスCによりリハ職がケアマネジャーと一緒に利用者の自宅や周辺地域を含めたアセスメントや、環境設定、利用者の適切な努力への道標となるプランづくりへの助言を行っている。通所サービスCの会場は地域のでまっせ体操が会場となっており、リハ職とケアマネジャーはでまっせ体操の会場の下見や体験の付き添い、継続的な参加までを支援している。サービス開始時の歩行能力で通える範囲にでまっせ体操が無い場合には、送迎付きのでまっせ体操として通所サービスAがあるため、地域のでまっせ体操の会場や買い物などに通う歩行能力の獲得を目標に通所が可能であり、3か月もすると目標達成により修了となっている。これらの取り組みにより平成30年度には3億円を超える予防給付費（通所・訪問介護、ケアプラン計）の削減効果が生まれ、要支援者に費やされてきた介護の有資格者は重度者の介護にシフトすることができている。要介護認定者についても地域リハビリテーション活動支援事業として多くのリハ職が住民をより自立した快適な生活に結びつけている。

以上のように、本市の地域ケアシステムの構築にリハ職が有機的に関わることで大きな効果が生まれているが、まだまだ全国には本来なら再び元の生活が取り戻せる可能性を秘めている要支援レベルの高齢者が自立への選択肢さえ提示されていない地域がある。そのような地域をリハ職の知識と技術により変革することを期待している。



アール・ケアグループが目指す 「家ごと丸ごと支援」とは

山根 一人

アール・ケアグループ代表

6年間の病院勤務の後、1990年より地域の開業医と連携し、訪問理学療法（現在の訪問リハビリテーション）に取り組んだ。当時のスローガンは、「『どう治すか』よりも、むしろ『どう生きるか』を共に考える。」というもので、治療に集中するがあまり生活を見落とすことのないよう、あくまで治療は「より良く生きるための手段」と捉え活動していた。

そして、2000年の介護保険創設からは、介護保険全般の事業を展開した。そして、この時代のスローガンは、「私たちは、生活を芯から支えます。」というもので、「どう生きるか」という漠然とした命題から、「生活」に焦点を絞ったものに置換された。

さらに、2025年に完全実施とされる地域包括ケアシステムに向けて、2015年頃を起点にサービス付き高齢者向け住宅（40室）、訪問看護の24時間化（4カ所）、定期巡回型訪問介護・看護（2カ所）、そして看護小規模多機能（1カ所）の整備を急ぎ、さらには看取りまで円滑に対応できるよう、当グループ傘下の訪問診療を専門とするクリニックを開設した。

しかし、その中で、医療・介護のみでは高齢者の生活を支えることが困難なことを痛感してきた。「高齢者・障がい者が、これまで過ごしてきた自宅で尊厳をもって出来るだけ長く快適に暮らす」ためには何が必要なのか。施設入所を余儀なくされる状況を少しでも回避するためにはどう支援すべきか。これは同時に、特養、老健施設への入所によって、医療・介護費を除いて平均的には1月当たり13～15万円の出費が生じ、一方、持ち家かつ独居の生活費は6～8万円となることから、施設入所を出来る限り遅延させることで大きな経済的負担の軽減ともなるという家族側にも目を向けるようになった。本人の尊厳、家族の経済負担の両面から多くの課題を整理していく中で、今後は包括的かつ柔軟な生活支援サービスの提供が必須だという結論に至った。

これに加えて、看取り後も家族に代わって遺品整理、動産・不動産の売却も含めて行うサービスも必要だと考え、これら一連のサービスを「家ごと丸ごと生活支援」と名付け、今後の展開を図っていくこととした。

では、ここで2016年 国民生活基礎調査を参考に、私たちが目指す生活支援サービスの全国的なマーケット概要を見てみる。

全国の世帯数は概ね5,000万世帯。その内、夫婦のどちらかが要介護者かつ夫婦共に75歳以上のいわゆる老老介護比率は、約30%の1,500万世帯。さらに、75歳以上の独居率は約5%の250万世帯、合わせて国内では1,750万世帯となり、今後も著しい増加を辿るとされている。この中で、子が一定距離以上の場所に居住し、頻繁に実家に通うことが困難なケースが当該サービスの顧客層と言える。したがって、1,750万世帯の数%が該当するとしても、マーケットは格段に大きいと考えられる。

当日は、これら一連についてもう少し深く報告する。



理学療法士の生涯教育 ～教育水準について～

中川 法一

増原クリニック

教育とは「教育とは学習者の行動に価値ある変化をもたらすプロセスである」という概念のもとで「単に教えるのではなく 学習者の行動を望ましい方向に変容させ、それを習慣づけることである」と定義される。これからの教育は「知っている」「理解している」の知識や技術の段階から、行動の準備段階や戦略といったことを含む実践能力（コンピテンシー）の修得を図ることが重要であり、学生の行動の価値ある変化とは国家試験合格という課題消化ではなく、対象者へ価値ある変化を与えるアプローチに向けられる行動変化である。しかし、人間の行動を変容させることは容易ではなく、体験を通じての学習が重要となる。今後、臨床実習での体験学習の重要性が再認識されるものと期待している。

また、継続的な生涯学習の観点からすると、卒前教育で受動的な学習に終始してしまえば、生涯学習力の練成とはならない。したがって、アクティブラーニング、自己決定学習、ポートフォリオ評価などを取り入れることで、学生の生涯学習力を高めておくことも重要である。

現在、公益社団法人日本理学療法士協会（以下、PT協会）は理学療法教育ガイドライン（第1版）において「基本的理学療法を助言・指導を受けながら行えること」を卒業時点の到達目標と示している。この目標を達成するために、養成校ではカリキュラム編成を行うわけだが、その基盤となるのが理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則（以下、指定規則）である。この指定規則が約20年ぶりに改正され、臨床実習に関する規則改正があり、学校関係者のみならず臨床実習に関わる施設関係者にも大きな話題となっている。先に記した、実践能力の修得を図るために臨床実習は非常に重要なカリキュラムであり、実践能力の修得を図ることが指定規則改正の狙いの1つであることは疑う余地もなく、その鍵となるのが「診療参加型臨床実習」の導入である。

診療参加型臨床実習とは、文部科学省・厚生労働省の実態調査における定義では、「学生が医療チームの一員として実際に診療に参加し、より実践的な臨床能力を身に付ける臨床参加型実習であり、実習生が単独で行動したり、実習生の考えた診療内容を実施したりする担当型臨床実習や指導者の診療の横についているだけの見学型臨床実習ではなく、医療チームの立案した診療計画に基づき、指導者の監督・指導のもとで患者を受けもつなど診療に参加するもの」とされている。診療参加型臨床実習を行うにあたり重要な要件が、水準と呼ばれるものである。水準とは全国の施設で臨床実習を行うにあたり、学生に許容される理学療法行為を予め設定するものであり、PT協会でも既に策定が進められており、同様に提案されているコア・カリキュラムは、水準1を経験実施することを学修目標の基本としている。この臨床実習での水準をもとに教育水準を考えてみたい。



理学療法士の生涯教育 ～卒後教育における教育水準について～

小林 裕和

株式会社ふらむはあとリハビリねっと

「生涯学習」とは、1965年ユネスコ成人教育課長P.ラングランが提示したéducation permanente（永久教育）と題された調査報告書を契機として広まるとされている。一般的に社会参加への準備としての基礎教育と、社会生活を営みながら行う社会成人教育とを一貫して、総合的にとらえようとするものであり、人々が生涯に行うあらゆる学習、すなわち、学校教育、社会教育、文化活動、スポーツ活動、レクリエーション活動、ボランティア活動、企業内教育、趣味など様々な場や機会において行う学習の意味で用いられる。

一方、我々理学療法士を取り巻く情勢として、年間約1万人が国家試験を経て、理学療法士として世に誕生する昨今、日本理学療法士協会の会員数も12万人を超え、年代別会員数の割合において、若年会員の割合が高まっている。また、高齢化の進展に伴う医療需要の増大や、地域包括ケアシステムの推進などにより、我々理学療法士に求められる役割や知識等も変化してきている。

これらの変化に対応するため、養成施設における理学療法士作業療法士養成施設指導ガイドラインが定められ、令和2年より卒前教育が見直されるに至った。特に臨床実習においては、学生が診療チームの一員とし加わる診療参加型臨床実習が望ましいと位置付けられた。

このような背景を鑑み、若年層の卒前から一貫した教育をはじめとして、卒後教育においてもニーズに対応していくことが当然として求められていると感じる。

卒後教育においては特に「良質の理学療法が提供できるよう、個人が資質の向上を継続する」ことが重要であると考え。ここでいう個人の資質とは具体的には、「理学療法のスぺシャリストとしての知識・技術などの専門スキル」と、対象者の人間的な尊厳を最優先した対応や、多職種で構成されるチーム内で理学療法士としての役割を果たせる「社会人・医療人としての資質」であり、これらを高次元で醸成することが重要であると考え。

弊社においても、理学療法士各人に求める理想像として(1) 情報を集めること・まとめること・話すことを怠らない、(2) 謙虚・鋭い感性・斬新な発想・最後まで遂行できる能力を磨く努力を惜しまない、(3) 個や法人の強みを生かした組織力の構築を目指す、こととしている。卒後教育において、まず新人を含む若年層に対し上記の理解を徹底している。さらに見本となる先輩セラピストに率先して、実践し続けることを求めている。

卒後教育の一つの形として、卒前に取り入れられてきているクリニカルクラークシップで行われているような、認知的徒弟制の学習プロセスを卒後も継続して提供し続ける必要があると考える。

本学会において、変化する卒前教育を踏まえ、今後の卒後教育のあるべき形について参加者の皆様と議論できればと考えている。

モーニングセミナー

11/9_[土]

モーニングセミナー 9:00~9:50

| 第1会場(メインホール)

司会：橋場 貴史(北陸中央病院)

地域住民の健康教室支援とその効果

—地域包括ケアシステムの中で理学療法士ができること—

藤縄 理 福井医療大学保健医療学部攻リハビリテーション学科理学療法学専攻



地域住民の健康教室支援とその効果 —地域包括ケアシステムの中で理学療法士ができること—

藤縄 理

福井医療大学保健医療学部攻リハビリテーション学科理学療法専攻

厚生労働省は2025年を目途に、地域包括ケアシステム（以下地域ケア）の構築を推進している¹⁾。地域ケアにおいては「5つの構成要素」すなわち「介護」、「医療」、「予防」、「住まい」と「生活支援・福祉サービス」が相互に連携しながら在宅の生活を支えている¹⁾。そして、地域ケアは「自助」、「互助」、「共助」、「公助」から成り立つとしている¹⁾。今回、理学療法士（以下PT）が地域ケアの中でいかに貢献できるかを考えていきたい。

地域ケアの5つの構成要素のうち、前の3要素はPTが直接的に関わる分野であり、後の2要素のうち「住まい」と「生活支援」はリハビリテーション医療の中で多職種が連携して関わる分野である。すなわち、PTはこれらの要素にすべて関わる職種といえる。地域ケアを成り立たせる4つの「助」のうち、「自助」と「互助」のためにPTが貢献できることは多々ある。「自助」については地域で住民が「自分のことを自分で」して、「自ら健康管理」することであり、「互助」は「高齢者によるボランティア活動」、「住民組織の活動」である¹⁾。そこで、地域ケアへの関わりについて我々の経験を踏まえて提言したい。

我々は埼玉県内の2地区（A市、B市）で、2008年から地域住民が実施する骨粗鬆症と転倒の予防を目的とした健康教室（以下教室）を支援してきた。2008年にリーダー講習会を開催し、住民が主体となって教室を運営できるように支援した。A市においては20人規模の教室が自立し、その教室のリーダーが自分たちの町内会で10~20人規模の教室を3カ所で立ち上げた。B市では、保健センターとの共催事業としてリーダー養成を行い、最初に30人規模の教室が自立し、2018年までに20人規模の教室がさらに2つ自立した。この間、年に1ないし2回骨密度と体力測定、QOL調査を実施してきた。

2011年に教室の縦断的効果を検証した結果、骨密度は年齢相応に低下していたが、体力とQOLは向上、あるいは維持していた。この結果から、体力とQOLは高齢になっても運動を継続することで維持増強できることが分かった。しかし、骨密度に対しては、運動だけでなく食事の重要性が示唆された。そこで、2012年から食事調査と食事指導を試みた。2017年の結果では、骨密度はYAM%で80%以上、同年齢%ではほぼ100%で、体力、QOLは高い水準であった。これらの結果は、測定に参加した住民は食事に注意し運動を習慣化していたと考えられた。

地域の健康教室を支援する際は、運動プログラムについて助言するだけでなく、参加者への個別対応も重要である。参加者の中で、肩、腰、膝の痛みや下肢のしびれなどを訴えた場合、個別に評価し介入してその場で症状を改善させ、その原因や対処方法を受講者に紹介して、プログラムに取り入れてもらった。このように、地域ケアでPTは運営や運動の助言だけでなく、個別の問題にも直ちに対処し支援することも必要である。そのためには、PTの知識・技術・教育力を常に向上させることが地域ケアに貢献するうえで必須である。

参考

1) 厚生労働省ホームページ：https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/, 2019.6.24

ランチョンセミナー

11/10[日] | ランチョンセミナー 1 (12:10~12:50) | 第2会場(多目的会議室)

司会：中村 拓人(富山医療福祉専門学校)

2025年の、さらにその先を見据えたフレイル対策

上村 一貴 富山県立大学工学部教養教育センター

ランチョンセミナー 2 (12:10~12:50) | 第4会場(マルチスタジオ)

臨床研究 —予後予測 脳卒中患者の排泄動作—

宮原 謙一郎 富山医療福祉専門学校

臨床家における臨床研究の道しるべ

中島 隆興 富山県立中央病院 リハビリテーション科



2025年の、さらにその先を見据えた フレイル対策

上村 一貴

富山県立大学工学部教養教育センター

我が国で少子高齢化問題が議論されるようになって久しいが、地域包括ケアシステムの構築や社会保障・税一体改革は、団塊の世代（約800万人）が75歳以上となる2025年を念頭に進められてきた。その一方で、高齢者数がピークを迎え、現役世代が急減する2040年頃を見通し、新たな政策課題が検討されている。フレイル対策による健康寿命の延伸は、高齢者の就労・社会参加の環境整備などともに社会保障改革の重要課題の一つとして位置付けられ、理学療法士が専門性を最大限活かし、主導的役割を果たすことが期待される領域である。

従来、介護予防の手法は、機能回復トレーニングに偏りがちで、事業終了後も活動的な状態を維持するための取り組みが不十分であり、理学療法士の役割も運動教室等で運動療法を「与える」存在に留まっていた。今後の介護予防・フレイル対策として、“通いの場”の創出や、“行動変容”を促す仕掛け（保険者へのインセンティブ措置など）が、新たな手法として提案・実行されている。理学療法士も、地域の環境や、健康づくりに対する個人の意欲・行動力を「育てる」視点を持つことが、フレイル対策において重要になると考えられる。

フレイルの修正可能な保護因子には、身体活動のほか、食習慣（たんぱく質の摂取・栄養バランス）や社会参加が、危険因子には喫煙等が縦断研究のレビューによって報告されている（Feng Z, et al, PLoS One 2017）。そのため、フレイルの予防・改善には、運動療法に限らず、これらのライフスタイルの変容を促す介入を含むことが望ましいと予想される。実際に、身体活動単独による介入ではフレイル（SOF indexによる定義）の予防効果がみられなかったとする大規模なランダム化比較試験（LIFE study）の結果も存在する（Trombetti A et al, Ann Intern Med 2018）。

我々はフレイル対策のための、より効果的な介入プログラムの中核として、「健康情報を獲得、理解、評価、活用するための能力・意欲」を指すヘルスリテラシー（Health Literacy）と、それを向上する手段としての健康教育に着目している。ヘルスリテラシーの向上は身体活動・食習慣のようにフレイルと関連の深い健康行動の積極的実践に影響し、フレイル発生の抑制因子として予防のキーフaktorとなることが期待される。これまでに富山県内の高齢者を対象としたランダム化比較試験を行い、健康教育介入によるヘルスリテラシー向上、身体活動促進、さらに心身機能の改善の効果が得られることを報告した（Uemura K, et al, J Am Geriatr Soc 2018）。本研究課題は、従来の運動療法を「与える」介入とは異なり、地域住民が主体的・継続的に健康づくりを学び、ライフスタイルを改善させる能力を「育てる」介入の確立を目指すものである。

本セミナーでは、上記のように、フレイル対策の研究知見について自験例を交えて紹介したい。



臨床研究 — 予後予測 脳卒中患者の排泄動作 —

宮原 謙一郎

富山医療福祉専門学校

脳卒中は、運動・感覚障害を主症状とする脳血管疾患であり、2011年の本邦における発症患者は年間約29万人であると推計されている（Takashima N et al. 2017）。その多くの脳卒中患者においては、日常生活活動（Activities of Daily Living; ADL）に何らかの介助を要していることは言うまでもない。ADLの中でも、排泄動作の獲得は患者本人及び家族の主要なニーズに挙げられ、トイレ移乗が脳卒中患者の自宅復帰に重要な因子であることが示唆されている（植松海雲ら. 2002；岡本信弘ら. 2012）。このような背景から、新潟県上越地区の回復期のリハビリテーションを担っている「上越地域医療センター病院 リハビリテーションセンター」にて、脳卒中患者の排泄動作に関連する因子を検討し予後予測に繋げることを目的に行われた臨床研究をここに紹介したい。

2016年4月～2019年3月に、急性期の医療機関より転院された脳卒中患者のうち、除外基準を満たさなかった88名を対象とし、データは診療録より後方視的に調査された。調査項目は年齢、病型、損傷部位、発症後日数等の基本属性、転院時のNational Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)、modified Rankin Scale (mRS)、Brunnstrom stages (BRS)、基本動作、Functional Independence Measure (FIM) 総得点及び下位項目、退院時のFIM排泄動作とした。

結果より、脳卒中患者の排泄動作に関連する因子は、年齢、発症後日数、FIMトイレ移乗、FIM移動、FIM問題解決が抽出された。予後予測で用いられる回帰式は、重回帰分析より【退院時FIM排泄動作 = $-0.05 \times \text{年齢} - 0.06 \times \text{発症後日数} + 0.61 \times \text{FIMトイレ移乗} + 0.18 \times \text{FIM移動} + 0.22 \times \text{FIM問題解決} + 7.21$ 】となった（修正R² = 0.593）。なお、ロジスティック回帰分析では【退院時FIM排泄動作 = $-0.12 \times \text{年齢} - 0.17 \times \text{発症後日数} + 0.59 \times \text{FIMトイレ移乗} + 0.60 \times \text{FIM移動} + 0.47 \times \text{FIM問題解決} + 9.50$ 】となった（感度86.5%、特異度86.1%、AUC0.94）。

以上、本臨床研究において、脳卒中患者の排泄動作には年齢、発症後日数、FIMトイレ移乗、FIM移動、FIM問題解決が重要な因子であり、予測精度の高い予後予測が可能であることが示された。このセミナーで紹介した知見を明日からの臨床へ活用し、また様々な疾患における予後予測の検討に繋げて頂く機会になれば幸いである。

謝辞：本セミナーの実施にあたり、ご協力頂きました上越地域医療センター病院リハビリテーションセンターの法山徹氏、久保田悦章氏、同リハビリテーション科の渡辺俊雄氏に深謝いたします。



臨床家における臨床研究の道しるべ

中島 隆興

富山県立中央病院 リハビリテーション科

その痛みには、この理学療法。この訴えには、この説明。あの障害には、この予後予測。

患者に真摯に向き合う毎日。経験を重ねるほど、自分が提供する理学療法に安定感が増していると感じるようになった。その反面、その経験から得られた安心によって、毎度同じような対応をしている自分の理学療法への滞りも、ふと感じることもある。

成長する過程で上記のような感覚は、理学療法に限ったことではなく、医療、福祉、ビジネス、どんな分野においても経験するといわれている。臨床家において、日々の臨床業務に追われ、研究活動に力を注ぎにくい状況では、現状への依存と停滞を余儀なくされる。

令和時代を迎え、さらに高齢化社会が進むとともに、理学療法士が関わる仕事は予防領域や産業領域など対象範囲も拡大している。AI、ICT、ロボットの進歩により、医療とテクノロジーの融合から、理学療法を取り巻く環境は今後も加速的に変化することが予想される。

臨床研究においては、有能な先生方が新しい科学的根拠を示し続けてくれば、それに習っていけばよい。また、周囲の変化により、我々も対応を余儀なくされ、おのずと変化を求められるため、受動的姿勢でもよいという考えもある。しかし、日々の臨床場面に置き換えて、受動的患者と能動的患者、それぞれのリハビリ経過の違いを想像していただきたい。限られた時間の理学療法だけ受けている受動的患者に経過の滞りはないだろうか。はたまたその患者の担当者が能動的な理学療法士であれば、実施するだけでなく、状況を分析し、解決策を見つけようとするだろう。それが臨床研究の種であり、臨床家である我々はいつもその種を握っている。

今回、能動的な臨床活動を理論的に捉え、その重要性を説く。どんな環境や立場においても、誰しものが取り組むことができる、臨床と研究の取り組み方をご紹介し、今後の臨床活動へのひとつの道を示したい。臨床領域と研究領域の計画的切り替え、それぞれの領域の理解、研究への時間の作り方とその工夫などを提案する。

私は富山県で生まれ、富山で育ち、富山で活動する生粋の富山県民であり、どこにでもいそうな地方の理学療法士である。臨床経験16年の私は、本学会でご講演頂く諸先生方のような肩書や功績はない。皆様と同じく、自分の置かれた場所で、日々奮闘し、悩みながら活動している臨床家のひとりとして、「未来を見据えた」という学会テーマにつなげ、臨床研究への向き合うきっかけを届けたい。

誰しものが教授を目指すわけでもない。誰しものが実績を求めるわけでもない。

しかし、臨床家であれば誰しものが目の前の患者さんにより良い理学療法を提供したいはず。

それを叶えるべく、臨床家における臨床研究の道しるべとなれば幸いである。

県民公開講座

11/10[日]

県民公開講座 14:30~16:00

| 第1会場(メインホール)

司会：小松 泰喜(日本大学)

夢をあきらめない

桑田 真澄



夢をあきらめない

桑田 真澄

〈プロフィール〉

桑田 真澄（くわたますみ）

1968年兵庫県西宮市生まれ。野球解説者、野球評論家。PL学園高校で5季連続甲子園大会に出場し、通算20勝しエースとして活躍する。1985年、読売巨人軍にドラフト1位指名で入団。プロ入り2年目に2桁勝利し沢村賞を獲得、94年には年間MVPに選ばれた。1995年に右肘靭帯断裂の重傷を負い一時戦線離脱をするが、手術を受けて1997年に復帰。2002年最優秀防御率。2006年にはメジャーリーグへ挑戦を表明し、ピッツバーグ・パイレーツに入団。2007年6月にメジャー初登板。2008年に現役引退。2010年に早稲田大学大学院スポーツ科学研究科修了。現在は東京大学大学院総合文化研究科で特任研究員として研究を行っている。野球解説、評論、執筆活動、講演活動も行っている。

一般口述 ポスター 抄録

o-1 一般口述1 運動器

当院における人工膝関節単顆置換術の術後成績 -JKOMを用いた検討 -

| |
|-------------------------------|
| 河邊 裕也・影山 聖治・河合 佑樹・池村 進吾・加藤 正樹 |
|-------------------------------|

浜松赤十字病院

Key words / UKA, JKOM, ADL

【目的】

近年、人工膝関節置換術を行う患者に対して変形性膝関節症患者機能評価尺度（以下JKOM）を使用し、評価した報告が多くみられている。当院では人工膝関節単顆置換術(以下UKA)を年間88症例(H30年度実績)が受けており、そのほとんどの患者に対しJKOMの評価を行っている。本研究では、当院でUKAを受けた症例の術後成績をJKOMを用いて評価を行い、評価結果について報告する。

【方法】

2018年4月から2018年9月に当院にてUKAを施行した症例を対象とした。膝関節以外の機能障害が著明なもの、術後に著明な合併症を発症したものを除外し、手術後6ヶ月まで経過を追えた36症例(男性7人、女性29人)を抽出した。測定項目は、体重支持指数(以下WBI)、JKOMの各項目(Ⅱ～Ⅳ)のスコア、他動的な膝関節屈曲時のVisual analog scale（以下VAS）とした。BWIは、ハンドヘルドダイナモメーター（酒井医療株式会社製モービィ：MT-100）を使用して計測した等尺性膝伸展筋力から体重を除いて算出した。測定には諸家の研究で使用されている固定用ベルトを用いた測定方法を採用した。測定は手術前・手術後1ヶ月・3ヶ月・6ヶ月にて行った。検討方法としては術前から6ヶ月の経過における数値の推移について、JKOM、VASはFriedman検定、WBIに対しては一元配置分散分析反復測定を行った。優位水準は5%未満とした。

【結果】

JKOMの項目Ⅱは術前から1ヶ月・3ヶ月・6ヶ月において有意差を認めた。項目Ⅲと項目Ⅳは術前から3ヶ月・6ヶ月と、1ヶ月から3ヶ月・6ヶ月において有意差を認めた。項目Ⅴは、術前から3ヶ月・6ヶ月において有意差を認めた。VASは、術前から3ヶ月・6ヶ月、1ヶ月から6ヶ月、3ヶ月から6ヶ月において有意差を認めた。WBIは術前から1ヶ月では有意に低下し、術前から6ヶ月、1ヶ月から3ヶ月・6ヶ月、3ヶ月から6ヶ月において有意に上昇していた。

【考察】

JKOMの各項目の数値の推移は、諸家の研究で示されているように術前と術後で比較すると有意な低下が認められた。痛みに関する評価を行っている項目Ⅱに関して、術後1ヶ月で術前から有意に低下がみられるものの、VASの評価では、術後1ヶ月では有意な差はみられていない。このことから生活の中での痛みと、評価として行う痛みでは経過に違いがあることが示唆された。項目Ⅲ、Ⅳに関しては、術後3ヶ月まで有意に低下がみられており、ADLやIADLの再獲得には3ヶ月程度かかる可能性が示唆された。WBIは術前と比して、術後1ヶ月では有意に低下しており、術後6ヶ月では有意に上昇していることから、筋力の回復には3から6ヶ月程度かかることが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】

UKAを施行した症例は、疼痛、筋力、ADL、IADLの改善、再獲得には3ヶ月を要することが分かり、今後患者へのフィードバックに役立つ結果を得られた。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、対象者に倫理的配慮を行った。

o-2 一般口述1 運動器

当院における人工膝関節単顆置換術施行患者の筋力回復度別にみた術後成績

| |
|-------|
| 影山 聖治 |
|-------|

浜松赤十字病院

Key words / 人工膝関節単顆置換術（UKA），変形性膝関節症，ラピッドリカバリープログラム

【目的】

当院では人工膝関節置換術を施行する患者に対してラピッドリカバリープログラム（ジンマーバイオメット合同会社提供）を採用し、早期回復のためのトータルプログラムを実施している。人工膝関節全置換術（以下TKA）の術後成績に関する報告は散見されるが、人工膝関節単顆置換術（以下UKA）の術後成績に関する報告はまだ少ない。当院では人工膝関節置換術に占めるUKAの割合が多い。年間107症例（H30年度：TKA19例、UKA88例）。今回我々は、当院でのUKAの術後成績を調査し報告する。

【方法】

H30年4月からH30年11月に当院にてUKAを施行した症例を対象とした。除外基準は膝関節以外の機能障害が著明なもの、術後に著明な合併症を発症したものとし、手術後6ヶ月まで経過を追うことができた42症例（男性8人、女性34人）を対象とした。測定項目は、等尺性膝関節伸展筋力、変形性膝関節症患者機能評価尺度：Japanese Knee Osteoarthritis Measure（以下JKOM）、痛み評価Visual Analogue Scale（以下VAS）とした。膝関節伸展筋力は、ハンドヘルドダイナモメーター（酒井医療株式会社製モービィ：MT-100）を使用し測定した。測定には諸家の研究で使用されている固定用ベルトを用いた等尺性膝関節伸展筋力測定方法を採用した。痛みの評価は、VASの評価方法に基づき膝関節最大屈曲時の疼痛を評価した。測定時期は手術前・手術後3日・1週・2週・3週・1ヶ月・3ヶ月・6ヶ月時に測定しているが、今回は術前と術後6ヶ月の値を比較した。数値の比較にはt検定を用い、優位水準5%以下とした。

【結果】

等尺性膝関節伸展筋力は手術前平均18.97±7.36kgfから手術後6ヶ月平均22.07±7.82kgfへ有意に向上がみられた。JKOMは手術前平均45.52±20.10点から手術後6ヶ月平均19.5±12.59点となり、VASも手術前平均35.97±23.85mmから手術後6ヶ月平均11.52±17.58mmとどちらも同じく優位に改善がみられた。また、膝関節伸展筋力が、術前から術後6ヶ月までに5kgf以上改善がみられた症例はJKOM・VASの改善もより顕著に見られた。

【考察】

UKA施行患者において等尺性膝関節伸展筋力は、術後6ヶ月までで6割以上の症例が術前より筋力向上が図れており、筋力向上の幅が大きいほどJKOMの点数や疼痛の改善が図れている傾向がみられた。また、筋力が5kgf以上改善している症例は入院日数もその他の症例より長くなっている傾向がみられた。このことより、日常生活の状態、疼痛の改善においては、術後の積極的なリハビリテーションにより運動習慣を身に付け、筋力向上をはかることが重要であると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

UKA施行後のリハビリテーションによって、筋力向上をはかり入院期間中に正しい運動習慣を身に付け指導することが、疼痛の改善に繋がりADL・IADLの向上に繋がっていくことが推察される。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、対象者に倫理的配慮を行った。

o-3 一般口述1 運動器

当院における膝周囲骨切り術後の理学療法 ～平行棒内荷重プロトコルを用いた早期荷重の試み～

| |
|-------|
| 川崎 雅義 |
|-------|

豊川市民病院 リハビリテーション技術科

Key words / 膝周囲骨切り術，プロトコル，下腿直立

【目的】近年、膝関節機能温存を目的に骨切り術を行うことの有用性が数多く報告されている。当院では、活動性の高い変形性膝関節症に対して、膝周囲骨切り術（around the knee osteotomy 以下AKO）が施行されている。AKOの中でもDFOは術後3週間以上免荷とされ、荷重後の歩行練習の報告はない。当院では、AKO後の荷重許可後の理学療法を安全に実施するために歩行前段階の荷重訓練として、平行棒内荷重プロトコル（以下プロトコル）を立案・実行している。我々は第57回全国自治体病院学会において、DFO・DLOに対し早期荷重を行い新規骨折なく安全に遂行できたことを報告した。今回はDFO・DLOの他、open wedge HTO（以下OWHTO）とclose wedge HTO（以下CWHTO）に対してプロトコルを使用し従来に比べ早期荷重を行ったため、考察を加えて報告する。

【方法】

AKOを施行した34名38膝、DLO(19膝)・DFO(4膝)、OWHTO(12膝)、CWHTO(3膝)、男性16名、女性17名、手術時の平均年齢61.4±10.3歳。phase1から6で構成され、静的立位から平行棒内歩行を段階的に進めるものとした。各phaseは、phase1平行棒内立位（患側荷重1/2以上）、phase2立位での骨盤側方移動（患側荷重2/3以上）、phase3患側IC～LR、phase4患側片脚立位、phase5患側IC～Psw、phase6平行棒内歩行とした。荷重時は不用意な回旋ストレスがかからないよう各phaseで患側下腿直立を前提とし、歩容の改善が得られていない場合や疼痛が生じた場合は無理に次のphaseに進めないこととした。調査内容は、免荷期間、プロトコル完遂時期、独歩獲得時期とし、独歩獲得は杖などを使用せず歩行が安定して行える状態と定義した。

【結果】

免荷期間はDFO・DLOは9.6±3.6病日、OWHTOは2.7±2.4病日、CWHTOは10.6±3.3病日、プロトコル完遂時期はDFO・DLOは18±5.1病日、OWHTOは8.1±4.6病日、CWHTOは20.3±9.0病日、独歩獲得時期はDFO・DLOは25±5.5病日、OWHTOは19.9±5.6病日、CWHTOは30.6±6.8病日であった。荷重による新規骨折は認めなかった。

【考察】

プロトコルの使用は、AKOにおいて術式に違いはあるものの従来の報告よりも早期荷重が行え、安全に荷重訓練が遂行できたことが推測される。DFOは、大腿骨骨切り周囲の軟部組織の制動が乏しく、荷重時の回旋や剪断ストレスに脆弱であるとされている。OWHTOでは、脛骨が内側傾斜すると骨切り部に曲げ応力が生じ、CWHTOでは、骨切り部に離開方向への応力が生じ、ともに矯正損失の原因になることが推測される。従ってプロトコルを進める際には、大腿骨の回旋ストレスに注意し、床面に対して下腿直立化することが重要であると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

荷重許可後のAKOに対してプロトコルを使用することで、術後早期から歩行練習に至るまで新規骨折なく安全に理学療法を遂行できることが示唆される。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象者には主旨を説明し同意を得た。

o-4 一般口述1 運動器

大腿骨顆上骨折術後、伸展位固定による膝過伸展が出現し、荷重時痛を呈した一症例

| |
|-------------|
| 高橋 由布子・窪田 巧 |
|-------------|

八尾老人保健施設 風の庭

Key words / 大腿骨顆上骨折，膝過伸展，Center Bridge Brace

【はじめに】骨折後の運動療法では解剖学的な整復が行われた上で荷重練習を行うことが理想ではあるが、症例によっては解剖学的な整復が不可能な場合もある。今回、大腿骨顆上骨折を受傷し伸展位にて固定術が行われ、立位や歩行時に右膝過伸展、荷重時痛が著明な症例を経験した。過伸展に考慮しながら介入した結果、良好な経過を認めたため報告する。

【症例紹介】70歳代女性で、他院で右大腿骨顆上骨折と診断、2日後にプレートにて観血的固定を施行され、術後2週間は部分荷重であった。術後22日に当院転院、全荷重許可の状態で介入開始した。転院時の画像所見より遠位骨片の伸展位固定を認めた。なお、本症例にはヘルシンキ宣言に基づき発表の趣旨を十分に説明し同意を得た。

【理学療法評価】関節可動域は右膝関節伸展20度、足関節背屈5度で、MMTは右膝関節屈曲1、伸展1であった。整形外科的テストは右膝の内反、外反ストレステスト陽性であった。圧痛は右膝窩筋、右外側膝蓋下脂肪体に認めた。立位では膝過伸展、外反を認め、荷重時に膝前外側と膝窩部にNRS7の疼痛が出現した。膝後面の疼痛は立位保持時間の延長に伴いNRS8まで増大した。Center Bridge Brace(以下、CBB)を使用し過伸展を制動した状態では荷重時痛はNRS4まで軽減した。CBB装着下の歩行と未装着での歩行時の筋活動を筋電計にて測定すると、未装着時と比較し装着下での歩行では右腓腹筋の過活動軽減と右大腿四頭筋の筋活動増大を認めた。

【結果】介入42日後、関節可動域は足関節背屈10度、MMTは膝関節屈曲3、伸展2へ改善を認めた。立位時の膝前面痛はCBB装着下でNRS0、未装着ではNRS3に改善を認めた。膝窩筋、膝蓋下脂肪体の圧痛は消失した。歩行は、CBB装着下にて歩行器を使用し歩行自立となった。

【考察】本症例は荷重時痛が著明であり、活動制限の要因となっていた。初期評価時に生じた膝前外側の疼痛は、膝過伸展と外反に伴う大腿脛骨関節面の圧縮ストレスにより誘発されたと考えた。また、膝後面では過伸展による後方関節包の過伸張や過伸展を制動するために膝窩筋が過剰に収縮することで疼痛が誘発されたと考えた。CBBにより過伸展を制動し、過度な圧縮ストレスや筋収縮を軽減できたことで疼痛が消失したと考える。膝過伸展での荷重や腓腹筋の過緊張は骨転移のリスク、膝過伸展の助長など、障害や永続的な伸展変形の進行に繋がると推測できる。CBB装着下の歩行では腓腹筋の過活動軽減、大腿四頭筋の筋活動は増大していることから、二次的障害の予防にも影響すると考えられる。十分な骨癒合が得られる前の運動療法では骨折部位へ作用するストレスを考慮しながら遂行することが大切であると再認識した。

【倫理的配慮，説明と同意】本症例にはヘルシンキ宣言に基づき発表の趣旨を十分に説明し同意を得た。

0-5 一般口述1 運動器

大腿骨骨幹部骨折・膝関節外側部の挫滅損傷後に膝関節屈曲制限を呈した一症例 - 膝蓋下脂肪体に着目して -

東軒 優介¹⁾・橋川 誠之¹⁾・内田 貴洋¹⁾・神戸 晃男¹⁾
中川 敬夫²⁾

1) 金沢医科大学病院 医療技術部 心身機能回復技術部門 リハビリテーションセンター
2) 金沢医科大学 医学部 リハビリテーション医学講座

Key words / 大腿骨骨幹部骨折, 膝蓋下脂肪体 , 膝蓋大腿関節

【はじめに】

今回、大腿骨骨幹部骨折・膝関節外側部の挫滅損傷後に膝関節屈曲制限を呈した症例を経験した。術後 14 週で膝関節屈曲 120 度以降の関節可動域制限と膝蓋大腿関節（以下:PF 関節）由来の疼痛が残存した。一般的に PF 関節由来の疼痛は膝関節上方支持組織の柔軟性改善により症状は寛解するとされているが、膝蓋骨下方の組織に対して重点的に理学療法を展開した結果、膝関節屈曲可動域の改善と PF 関節由来の疼痛が消失したので報告する。

【症例紹介】

症例は 50 歳代の男性で、診断名は右大腿骨骨幹部骨折 (AO 分類：A2-2) である。某日、鉄工所に勤務中、重量のある部品が回転しながら衝突して受傷し当院へ緊急搬送となった。即日、大腿骨骨幹部骨折に対して創外固定、膝関節皮膚欠損に対してデブリードマンを施行した。受傷後 2 週に Parapatellar Approach から骨折部の観血的骨接合術、膝関節外側部の植皮、皮弁形成が行われた。術後指示で患側免荷、関節可動域運動は自他動共に許可された。術後 8 週に 1/3 荷重となり、術後 9 週に理学療法継続のため当院回復期病棟に転棟となった。

【初診時理学療法評価】

術後 9 週、関節可動域は膝関節屈曲 80°、伸展 -10°であった。膝関節屈曲時に VAS :7 の疼痛が膝蓋骨下方に出現し、Ely test、Lateral vastus posterior flexibility test、Ober test は陽性で大腿直筋、外側広筋、大腿筋膜張筋の柔軟性低下を認めた。

【介入と経過】

理学療法は膝関節屈曲制限の改善を目的に、大腿直筋、外側広筋、大腿筋膜張筋に対してストレッチングを行った。術後 12 週で全荷重となり荷重下でのCKC exerciseを追加して行った。上記の理学療法を術後 12 週から 14 週まで継続的に行なったが、術後 14 週で膝関節屈曲 120°、伸展 -5°、膝関節屈曲時の膝蓋骨下方の疼痛は、VAS：5 と残存した。そのため再評価を行った。

【再評価】

膝蓋骨は健側に比べ 1 cm 下方に位置しており、X 線像においても Insall-Salvati index は 0.79 と膝蓋骨低位であった。膝蓋下脂肪体(以下：IFP) に圧痛を認め、Hoffa's test を行うと膝蓋骨下方に鋭利痛を訴えた。そこで、IFP のモビライゼーション、超音波療法（周波数 1MHz、強度 1.0W/cm²）を追加して実施した。術後 17 週で膝関節屈曲 140°、伸展 0°、膝関節屈曲時の膝蓋骨下方の疼痛は VAS：0 となり、IFP の圧痛も消失した。膝蓋骨の位置は健側とほぼ同じとなった。

【考察】

本症例は骨折や手術侵襲の影響により膝関節上方支持組織の柔軟性が低下していた。同部位への理学療法を継続して行ったが術後 14 週で膝関節屈曲可動域の改善は認めなかった。そのため、再評価を行い IFP の柔軟性を改善し膝蓋骨低位を是正したことで、大腿四頭筋に対する伸張ストレスが軽減し、PF 関節の接触内圧も減少したことにより症状は寛解したと考えた。

【倫理的配慮，説明と同意】

症例にはヘルシンキ宣言に基づき、本発表の目的と意義を十分に説明し、書面にて同意を得た。

0-6 一般口述1 運動器

MRI で恥骨に骨髄浮腫を呈した鼠径周辺部痛の 3 症例

加藤 雄大¹⁾・桑坪 憲史¹⁾・河野 公昭¹⁾・勇島 要¹⁾
野田 英伯¹⁾・藤原 浩平¹⁾・小寺 将弘¹⁾・山賀 寛²⁾・山賀 篤²⁾

1) 医療法人社団 やまが整形外科リハビリテーション科

2) 医療法人社団 やまが整形外科

Key words / 鼠径周辺部痛, 恥骨骨髄浮腫, サッカー

【はじめに】鼠径周辺部痛はサッカー選手に多く発生する障害である。今回、同一高校のサッカー部員において恥骨に骨髄浮腫を呈した症例を 1 年間で 3 例経験したため、代表症例を提示し考察を加え報告する。

【症例紹介】症例は 17 歳男性、競技歴は 10 年、全国大会出場レベルの高校に所属し、ポジションはフォワード、利き足は右である。平成 30 年 7 月に両側鼠径部痛出現。1 ヶ月プレー継続していたが疼痛増悪し当院受診、理学療法開始となる。理学療法開始後 4 週で疼痛残存したため、MRI 撮影を行い、T2 強調画像、STIR 画像にて両側恥骨部に高輝度像を認めた。

【理学療法評価】理学療法開始時は、歩行時や臥位からの起き上がりなど日常生活動作でも疼痛を認めた。疼痛は両側恥骨部の圧痛と股関節内転筋群の伸張時、収縮時、腹直筋収縮時に認めた。また両側股関節屈曲、外転、内旋の可動域制限、ハムストリングスのタイトネス及び股関節外転筋力低下を認めた。

【理学療法および経過】理学療法初期は内転筋群、殿筋群、ハムストリングスの伸張性改善を目的にストレッチング等を実施した。併せて股関節外転筋、外旋筋エクササイズを実施した。日常生活動作での疼痛が改善した後、体幹エクササイズ、荷重位での股関節周囲筋エクササイズ及び動作練習を開始した。その後、段階的にジョギング、ステップ動作、キック動作練習を実施した。8 週にて両側恥骨部の圧痛とキック動作時のバックスイング期に同部の疼痛は残存したが、股関節屈曲、外転、内旋の可動域、ハムストリングスのタイトネス及び股関節外転筋力は改善が認められた。MRI でも高信号域の改善を認めたため練習に部分復帰し、10 週で完全復帰した。

【考察】サッカーの競技特性として高頻度のボールキックが挙げられる。キック動作は下肢・体幹の可動性、安定性、協調性が重要であり軸脚が安定した状態で上肢帯から骨盤が運動することにより効率的なキック動作が行われている。本症例は、ハムストリングス、大殿筋のタイトネス、股関節外転筋の筋力低下により軸脚が安定せず、上肢帯から骨盤の運動性が破綻しキック側の股関節屈曲・内転筋に依存した動作となり、恥骨部にかかるストレスが増大したと考えた。理学療法初期から股関節周囲筋及び体幹筋の筋機能改善に取り組み軸脚の安定性を向上させ、肩甲帯・骨盤・下肢の連動性を意識したキック動作練習を行った結果、恥骨部にかかるストレスが軽減し、スムーズな競技復帰に繋がったと考えられる。また、3 症例が所属するチームは平成 30 年 1 月から新たに下肢筋肥大を目的とする筋力トレーニングを取り入れていた。それにより以前行っていた体幹トレーニング等を行う頻度が減少し、インバランスが生じたことも要因の一つとして考えられる。

【倫理的配慮，説明と同意】今回の症例報告にあたり、対象者には十分な説明を行い、同意を得た。

0-7 一般口述2 生活環境支援

理学療法士による国際協力の成果 -JICA 海外協力隊の報告書質的分析を通して-

渡邊 雅行

独立行政法人国際協力機構 青年海外協力隊事務局

Key words / 国際協力, 海外協力隊, 途上国

【目的】理学療法士の社会的認知は日本や欧米先進諸国だけでなく、途上国でも自国で理学療法士が養成されるようになり、医療・福祉・保健・介護分野等の臨床に従事するようになり認知されつつある。途上国の経済・社会の発展に寄与するために 20 歳から 69 歳までの日本人が JICA 海外協力隊で国際協力に参加している。この青年海外協力隊等 JICA 海外協力隊で派遣された理学療法士は 2019 年 5 月末現在で約 600 名に達している。本研究の目的は、JICA 海外協力隊の活動内容および成果等について整理し、考察することである。

【方法】JICA 海外協力隊では 2 年間の任期で 5 回の報告書を提出し、それらは原則公開されている。赴任後 12 か月で提出する第 3 号報告書に「活動の進捗状況」、赴任後 18 か月では第 4 号報告書に「活動の進捗状況」「活動事例の紹介 成功例・失敗例」の欄がある。2019 年 5 月末までに帰国した直近 50 名の理学療法士の報告書について質的分析を行った。

【結果】

1. 赴任後 12 か月の活動内容

1) 配属先の課題について考える時期…「交通費がない障害者が来なくなった」「十分な評価を行わず同じ理学療法を提供している」「前任者の作成した資料が残っていない」、2) 同僚との人間関係…「部門の改善を伝えると不和となった」「言葉の壁は大きいが同僚や近くにいる患者が通訳してくれている」、3) 課題への取り組み…「プライバシーを保てるように仕切りの設置」「リハ室入りの段差解消」「地域住民を対象とした講習会を実施した」「同僚とセミナーへ参加するためプレゼン資料と一緒に作成した」

2. 赴任後 18 か月の活動内容

1) 同僚と関係性の変化…「同僚からアドバイスを求められた」「評価や治療方法を教えてほしいと意識が変わった」「同僚から患者のリハ拒否の悩みの相談」、2) 協力活動の拡がり…「他施設との合同勉強会を開催した」「地域からの見学、学術大会でデイケアの紹介」「理学療法を行えば良くなると他職種からも聞けるようになった」「ポジショニングクッション、訓練玩具、万能カフ、クローラーを作製した」
3. 成功事例
同僚の理学療法士に技術を伝えるとき、治療結果を示し関心を引くようにしたり、治療効果が現れやすい患者を担当させるなど工夫が見られる。また、ビデオ、パンフレットなど視覚に訴えることも効果的である。

4. 失敗事例

価値観の違いに一緒に働くことの難しさを感じ、同僚と距離を置いて関わりを減らすようにしたが、その溝をさらに深めた

【考察】文化や価値観の違いに悩み、戸惑いながらも同僚との関係づくりができると、技術支援の見通しが立てられる。また、相手の言動を否定したり文化を尊重しないと理学療法の技術移転にはつながらない。

【理学療法学研究としての意義】途上国における理学療法士の国際協力活動を整理し、その成果を明らかにした。

【倫理的配慮，説明と同意】公開された報告書を用い、個人を特定できる情報を削除して分析を行った。

0-8 一般口述2 生活環境支援

体力測定と身体活動量からみた聴覚障害児をもつ母親の健康

畠山 冴子¹⁾・横川 正美²⁾・能登谷 晶子³⁾・山崎 俊明²⁾
間所 祥子²⁾

1) 市立砺波総合病院

2) 金沢大学医薬保健研究域保健学系

3) 京都先端科学大学健康医療学部

Key words / 体力測定, 身体活動量, 家族支援

【目的】

障害児をもつ母親の精神的ストレスに関する研究は数多く報告なされており、厚生労働省も障害児をもつ家族の精神的ケアの必要性を述べている。一方で、身体面を調査した報告は少ない。そこで今回、障害児をもつ家族、特に子どもと関わる時間が長い母親の身体面のケアの必要性を議論するきっかけとして、聴覚障害児をもつ母親を対象として、体力測定と身体活動量の調査を行った。

【方法】

対象者は、A 病院に通院している聴覚障害児（2～5 歳）をもつ母親 10 名（平均年齢 36.7 ± 3.3 歳）であった。

方法として、体力測定と身体活動量調査を行った。体力測定のうち、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳びは文部科学省の新体力テスト要項に記載の方法で実施し、対象者 10 名の平均値と標準偏差を算出した。3 分間歩行は、廊下に設けた 20m の折り返しの直線コースを、主観的運動強度で 13「ややきつい」と対象者自身が感じる速さで 3 分間歩いてもらい、その距離を測定した。そして、最大酸素摂取量の推定式から推定最大酸素摂取量を求め、その平均値と標準偏差を算出した。

身体活動量調査は、対象者に活動量計 HJA-750C（OMRON 社製）を一週間（入浴時間を除く起床から就寝まで）、腰部に装着してもらった。得られたデータの中から歩数と活動時間に着目し、一日あたりの歩数の平均値と標準偏差、および 3METs 以上の活動時間の平均値を算出した。

【結果】

体力測定における対象者の平均値は、握力 26.6 ± 4.3 kg、上体起こし 15.0 ± 3.8 回、長座体前屈 39.3 ± 10.9 cm、反復横跳び 35.9 ± 6.0 点、最大酸素摂取量 31.1 ± 4.1 ml/min/kg であった。身体活動量に関して、対象者の一日あたりの歩数の平均値は、4914 ± 1414 歩 / 日であった。対象者の一日の身体活動において、強度が 3METs 以上の活動時間の平均値は 84 分 / 日であった。

【考察】

対象者は、反復横跳び以外の項目では、同年代の女性と同水準の体力を維持していた。対象者の一日あたりの歩数の平均値は、同年代の女性の全国平均値よりも有意に低下していた。身体活動量は厚生労働省の「健康づくりのための身体活動基準 2013」の基準値を上回っていた。総合すると、母親の身体面の健康は維持されていると考えられた。

今後は、精神的ストレスに関する調査を行い、身体機能面を調査した今回の結果との関係性を考察する必要がある。

【理学療法学研究としての意義】

子ども、特に障害をもつ子どもの母親の身体面の健康について理解することによって、今後、理学療法士がその専門性を生かして障害者の家族支援に関わる場合の一助になると思われる。

【倫理的配慮，説明と同意】

倫理的配慮として、調査の目的と内容を口頭および書面で説明し、同意の得られた方を対象とした。本研究は、所属する施設の医学倫理審査委員会の承認を得て行った。

o-9 一般口述2 生活環境支援

さまざまなハンディキャップをもつ子どもと家族の在宅生活を支えるために

| |
|------|
| 松田 瞳 |
|------|

社会福祉法人くろみ キッズサポートらら・こばん

Key words / 医療的ケア児, 小児在宅, 児童発達支援

【目的】重症心身障害児の療養病院で長期間勤め、病院しか知らない子ども・家に帰りたくても帰れない親子を多く見てきた。また、近年は医学の進歩により、医療的ケア児はこの10年で約2倍に増加しているといわれ、病院ではなく在宅で生活する子ども達が増えてきている。医療的ケア児や肢体不自由児・発達障害などさまざまなハンディキャップをもつ子ども達が、地域で通える場所を増やしたい、年齢相応な活動を体験させてあげたいと思い、新規開設の児童発達支援事業所に転職する。

【方法】児童発達支援に通う子ども達に、日常の生活の中で、理学療法士として運動面や全般的な発達を促すように関わり、年齢相応な活動を体験できるように支援する。当事業所は母子分離も行い、親子共に年齢相応の経験を促す。

【結果】日常の遊びで、床に寝転んで楽しんでいた姿勢を、机上活動になるようにイスや机の工夫を行い、時には立位でも行えるように関わった。特にリハビリの時間ではなく、小集団での生活や遊びの中で他の子どもと一緒に行うことで、大きな抵抗や拒否もなく、リラックスして楽しみながらステップアップできた。いろんな職種が子どもに関わることで、抱っこの方法や、おもちゃ・絵本の提示方法など話し合いながら行えた。

【考察】子どもと理学療法士との関わり方や遊び方を、間近で見たり、聞いていた保育士や児童指導員、看護師は、遊ぶ時の姿勢の意味や方法を知り、一緒に実行してくれた。個々の発達段階に合わせた関わり方をスタッフに伝える事で、同じ目的・方法で関わる事ができ、子どもを迷わす事も軽減し、スムーズに発達を促せたとと思われる。

いろんな資格を持ったスタッフだが、それぞれの得意分野を生かしながら理学療法士の視点も理解してくれ、お互いの職種を尊重し合う事で、スタッフの人材育成にもつながったと思われる。

母子分離を行った事で、他の子どもとの関わりに集中でき、何よりも本人の自信や自立につながったと思われる。

【理学療法学研究としての意義】初めは肢体不自由児・医療的ケア児と関わることに緊張していたスタッフも、理学療法士がどのように関わっているのか、子供との意思疎通方法を楽しんでいるのか、見たり、感じたりする事で、関わり方に自信がついてきたと思われる。姿勢を意識したり、介助歩行や抱っこも遊びながら自然に行えるようになった。

現在は、人工呼吸器を装着している子、筋緊張の強い・弱い子、失調歩行が強い子など、いろんな子ども達が楽しく通っている。

理学療法士が、直接治療を行わなくても、多職種の理解が深まり、協力し合うことで、いろんな視点を持ちながら医療的ケア児を支援できるようになると思われる。子ども達が地域に出る機会が増え、活動体験が広がると、在宅生活が過ごしやすくなり、同時に地域社会の理解が深まる事を期待したい。

【倫理的配慮, 説明と同意】保護者への説明は行っており、了解は得ている。

o-10 一般口述2 生活環境支援

市民参加型地域事業に参加しアンケート調査を行った取り組み ～市民の直接的意見と地域包括ケアシステム～

| |
|--|
| 大場 叶絵・鈴木 盛翁・相場 智哉・鈴木 悠介・谷口 結紀 岩里 大樹 |
|--|

医療法人社団明德会 新都市病院 リハビリテーションセンター

Key words / 一般市民, 地域事業, 地域包括ケアシステム

【目的】近年リハビリテーション専門職の介護予防事業参加が増え、報告が散見されるが、一般市民中心の地域事業での報告は少ない。今回、我々は静岡県袋井市の開催する市民参加型地域事業（メロプラフェスタ）にて機能評価・運動指導・アンケート調査を行い、一般市民の意見を直接聴取する機会を得たので報告する。

【方法】2018年5月20日開催のメロプラフェスタに運営会議から約50団体と共に参加し当日までの準備に取り組んだ。事業は今回で8回目の開催となり、我々は2回目の参加である。当日は開放的なブースで、当院療法士6名（PT5名、OT1名）で7項目の身体機能評価と自主訓練表を用いた運動指導を直接行い、自らの現状を把握出来るよう、評価項目の年齢別平均値などを掲示した。運動指導後に運動習慣の有無、PT・OTの認知の有無、感想などをアンケートに記入してもらい、追跡調査を行う旨の了承を得た者のみ1か月後に電話で運動継続の有無、健康状態等を聴取した。対象はブースに立ち寄った全ての者とした。

【結果】総人数は118名。アンケート回答者は男性13名、女性60名の計73名、年齢は幅広く、特に60から70歳代が63%と多く占めた。PT・OTの認知は74%の者が知っていると回答した。追跡調査は33名返答があり、16名の運動継続が確認され、その内の4名は指導前の運動習慣がない者であった。また、感想には「全身の筋力が知れてよかった」、「体が硬いのが再認識できた」といった意見や「肩こりや腰の予防体操を知りたい」、「公会堂に来てほしい」といった要望が挙げられた。さらに「テレビでの体操がしっかり出来ているかわからない」等の声も聴取できた。

【考察】市民の直接的意見には評価や体操指導などの地域事業への参加需要が多く、直接市民やボランティアと顔の見える関係を築く事が、地域と専門職とのネットワーク構築に重要であり、専門職個人が地域支援の窓口となる事を改めて感じた。しかし、専門職個人での定期的な事業参加は、職場や時間での制限により難しく、市民への十分な支援が行えていないのが現状である。日本リハビリテーション病院・施設協会の研究でも、「地域支援センター側では人材不足、リハ専門職への関わり方がわからない等の問題点があり、リハ専門職でもマンパワー・地域リハの経験不足、展開方法の不明」と報告している。その為、各県士会や地域リハビリテーション協議会、推進リーダー取得者を中心とした専門職同士の連携がより急務であり、今後は窓口を共有していく事が重要であると考える。

【理学療法学研究としての意義】地域事業に参加する市民や専門職のネットワーク・窓口が明確化され、市民への支援が円滑となる事が地域包括ケアシステム構築に繋がっていくのではないか。

【倫理的配慮, 説明と同意】全対象者にプライバシーの保護について口頭及び書面を用いて説明し同意を得た。

o-11 一般口述2 生活環境支援

当院にてロングクッションを使用しポジショニング統一性向上に向けた取り組み

| |
|------|
| 前川 潤 |
|------|

社会医療法人 畿内会 岡波総合病院 リハビリテーション科

Key words / ポジショニング, ロングクッション, 他職種連携

【目的】適切なポジショニングは褥瘡、筋緊張、関節拘縮などに影響を及ぼすとされている。ポジショニングの管理も理学療法士の役割ではあるが、実際には看護師、介護士、クラーク（以下病棟スタッフ）が管理し各患者に合った適切なポジショニングが実施できていないのが当院の現状であった。今回、ロングクッションを使用し病棟でのポジショニング統一性の向上を目的として行った取り組みを報告する。

【方法】当院の急性期病棟の病棟スタッフを対象に第一回ポジショニング勉強会を開催した。勉強会の内容は既存クッションでのポジショニングの重要性とクッションのセッティング方法とした。その後、病棟で2週間のポジショニングを実践する期間を設け、終了後に病棟スタッフに対し第一回アンケートを実施した。アンケート結果に基づいて、第二回ポジショニング勉強会を開催した。内容はロングクッションの紹介、簡便性、使用方法とした。その後、病棟で1ヶ月の試験導入を実施し、期間終了後、第二回アンケートを実施した。尚、本研究はヘルシンキ宣言を遵守したうえで、対象者に十分な説明を行い、同意及び署名を得た。

【結果】第一回勉強会への参加は病棟スタッフ13名で、参加率は50.0%であった。第一回アンケートの回答に同じポジショニングができない、時間がかかる、備品が足りないという意見がみられた。第二回勉強会への参加は病棟スタッフ14名で、参加率は53.8%であった。第二回アンケートの回答にポジショニングの時間がかからなくなった、迷わずできるようになったという意見がみられた。

【考察】適切なポジショニングの基本として、マットレスと体の隙間をなくすことが重要である。当院の既存クッションを患者の体型に合わせて変える、タオルを丸めて隙間を埋めるなどで実施してきたがどれも煩雑であり病棟スタッフをポジショニングから遠ざけた原因だと考えた。今回、試験導入したロングクッションの特徴はその規格と、汎用性である。全長220cmと長くロングクッション一つで頸部から足底までポジショニング可能であるため、使用するクッションの数を削減する事ができた。また、内容物を移動でき各患者の体型に合わせる事ができるため、クッションの種類を削減する事ができた。それによりポジショニングが簡便化されたため、病棟スタッフが実施しやすくなったと考える。また、簡便化されたことでどの病棟スタッフが実施しても同様のポジショニングが再現でき、統一性向上につながったと考える。今後、病棟スタッフと連携し統一性だけでなくポジショニングの質を向上させていくことが課題である。【理学療法学研究としての意義】チーム医療が重要視される現代において、ポジショニングもセラピスト単独で行うものではなくチームで取り組むべきである。他職種に対しての指導や物品の紹介も理学療法士の重要な役割の一つであると考えられた。

o-12 一般口述3 教育管理

理学療法領域で用いられるデルマトームの実態について

| |
|--|
| 岡部 春菜 ¹⁾ ・長棟 有希 ²⁾ |
|--|

1) あずまりハビリテーション病院
2) 愛知済生会リハビリテーション病院

Key words / デルマトーム, 種類, 使用状況

【目的】デルマトーム（皮膚分節）は現在、30種類以上の互いに異なるものが並立しており種類によって、内容が大きく異なっている。先行の調査研究によれば各診療科（神経内科、皮膚科、整形外科）領域で使用されているデルマトームの種類が大きく異なっていることが判明しているが、リハビリテーション（以下リハ）領域では不明である。そこで、理学療法領域におけるデルマトームの実態を調査分析することを目的とした。

【方法】方法1.星城大学リハ学部・理学療法学専攻の実習施設65ヶ所を対象に施設で使用されているデルマトームをアンケート形式によって調査した。アンケート先は急性期病院または回復期リハ病院とした。方法2.理学療法学とリハ医学関連成書と教科書のデルマトーム記載例も併せて調査した。記載のある場合、その種類を判別し、出典の引用記述の有無も確認した。

【結果】方法1.65施設のうち、有効回答は53施設であった。定まったデルマトームを使用していたのは14施設で26.4%だった。内訳は紙媒体のものを使用が9施設で17.0%、電子カルテ内のものを使用が5施設で9.4%(1施設2種類使用)だった。14施設の中でChusid(1976)を使用している施設が26.7%、Ditunno(1994)が13.3%、Haymaker&Woodhall(1953)が13.3%、判別不能が28.6%だった。方法2.理学療法学とリハ医学関連成書と教科書のデルマトーム記載例は9冊あり、ChusidとBrain&Walton(1916)を使用している教科書が15.8%、Keegan&Garrett(1948)が10.5%、判別不能が42.1%であった。出典の引用記述割合は31.2%だった。施設やリハ関連教科書で使用されているデルマトームの種類はChusidによるデルマトームが多い傾向であったが、判別不能なものも多かった。

【考察】各施設から収集したデルマトームの使用状況にばらつきがみられた理由としては、施設の伝統的な使用が踏襲されていることや、元々差異の大きい他診療科の影響を受けてきたことも考えられる。理学療法・リハ関連の成書、教科書に関しては、デルマトームの記載されているものでも判別不能が多く、また出典の記載がないものが多い傾向であった。そのため、著者が明確でないものを引用している可能性もあると考えられた。また、今回の結果より、我が国では施設使用状況、成書・教科書記載状況でChusidが比較的多い傾向だった。一方、米国の理学療法学関連成書の調査でDownsらは、Keegan&Garrettが最も多かったと報告しており、我が国の状況とも異なることがわかった。

【理学療法学研究としての意義】デルマトームの作成はヒトを対象に歴史的にさまざまな手法が使用されたため、それぞれ異なることは理解できる。この差異を認識した上で、臨床で使用することが需要と考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】尚、本研究は星城大学研究倫理委員会承認されたものである。

医療系大学間の連携による IPE の取り組み ～学生の自信や社会的スキルの変化に及ぼす影響～

亀山 咲子¹⁾・田島 嘉人¹⁾・野原 尚美²⁾・丹沢 慶一²⁾
熊田 ますみ³⁾・世良 龍哉⁴⁾

1) 平成医療短期大学リハビリテーション学科理学療法専攻
2) 平成医療短期大学リハビリテーション学科視機能療法専攻
3) 平成医療短期大学看護学科
4) 平成医療短期大学リハビリテーション学科作業療法専攻

Key words / 他大学間，多職種連携教育，学習効果

【目的】近隣の医療系他大学と連携し一堂に集まって多職種連携教育 (Interprofessional Education：以下 IPE) を実施した。学習効果を明らかにするためにアンケート調査を行ったので報告する。

【方法】平成 30 年 11 月 5 日に平成医療短期大学にて、平成医療短期大学 2 学科 3 専攻、岐阜大学医学科、岐阜薬科大学、岐阜市立女子短期大学食物栄養学科、朝日大学歯科衛生士専門学校の 5 校、総人数 537 人、1 グループ 6～8 人で実施した。

事前に、患者の発症状況や臨床における多職種連携などの様子をドラマ仕立てにした DVD を作成した。IPE 当日の流れは以下である。①アイスブレイク②患者の発症状況を DVD にて視聴し、グループディスカッションを通して情報の共有を行った③職種毎に専門的な情報を学生に提供した④患者の入院後の生活や、各職種の患者との関わりを示した DVD の視聴し、患者のアセスメントとプランを立案した⑤ロールプレイ形式の退院時カンファレンスにて発表を行った⑥全体討議後、医療職による模擬退院カンファレンスの DVD を視聴して全プログラムを終了した。

アンケートの対象はリハビリテーション学科理学療法専攻の学生 72 人 (男性 47 人女性 25 人：平均年 20.2 ± 1.3 年齢)。IPE の前日に事前アンケート、IPE 終了時に事後アンケートを実施した。

社会的スキルを KiSS-18(菊池, 2007)、他職種の職員や患者と接する自信、自分の職種の業務を行う自信について視覚的尺度 (100mm) を用いて、事前、事後の比較を行った。正規性を確認した後、t 検定と Wilcoxon の符号付順位検定を行い、統計学的解析は SPSS(ver13.0) を用いた。

【結果】アンケート回収率 94%。「自分の職種の業務を行う自信」(事前 37.5 ± 20.2 事後 44.0 ± 18.6, p=0.003)、「他職種の職員と接する自信」(事前 37.7 ± 19.6 事後 45.7 ± 17.0, p=0.001) の項目で有意に増加した。

「患者と接する自信」{事前 43.0 (25 パーセントایل -75 パーセントایل) 事後 49.0, p = 0.064}、KiSS-18 下位尺度 VI 計画のスキル {事前 9.0 事後 9.0, p=0.096} において、増加傾向がみられた。

【考察】多くの他職種が一堂に集まり、ディスカッションを行ったこの IPE は、多職種の中で自分の職種の専門性がどう活用されるのかを初めて経験する機会となった。その経験が、学生の自分の職種への自信や患者、及び他職種と接する自信に繋がったのではないかと考えられる。

また、IPE を通じてチームの中で自分の果たす役割を経験し、自分の能力知ること、KiSS-18 の下位尺度 VI の、目標を設定したり、自分の能力を知ったり、決定を下すなどの計画のスキルに影響を及ぼしたと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】IPE が理学療法専攻の学生に及ぼす効果について評価した。IPE の経験を通して、理学療法専攻学生の自信や社会的なスキルの変容に一定の効果があることが示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究は平成医療短期大学倫理審査委員会の承認を受けて実施し、同意を得た。(承認番号 H26-74)

産学連携による「金城大学リハビリテーションマネジメント演習」の報告

川端 有知

株式会社ほっとリハビリシステムズ

Key words / 在宅分野，リハビリテーションマネジメント，産学連携

【目的】我が国の医療施策は、病院完結型医療から地域完結型医療へと転換する方向に進められ、それと連動し、理学療法士 (以下：PT) も在宅や地域での活躍が求められている。また、厚生労働省の調査により、PT、OT の供給数は、現時点においては、需要数を上回っており、2040 年頃には供給数が需要数の約 1.5 倍となると予測されている。PT の在宅分野の質の向上も含め卒前教育課程の中の実習規定において、地域理学療法の単位化がその様な中決定している。それに先がけ、2015 年より、(株) ほっとリハビリシステムズと金城大学が連携し、新卒 PT が地域で活躍できる人材を育成する事を目的とした、「リハビリテーションマネジメント演習 (以下：リハマネジメント演習)」を行っている。今回、「リハマネジメント演習」の取り組みの報告と、在宅分野に対する意識の変化を報告する。

【対象と方法】対象：平成 30 年度に実施したリハマネジメント演習への参加を希望した PT 学科 3 年生 11 名 (男性 6 名、女性 5 名)。授業内容：Ⅰ. 講義：90 分×2 回 Ⅱ. 弊社での施設実習：1 日×2 回 Ⅲ. プレゼン発表：1 回 Ⅳ. 通信授業：1 回

方法：施設実習前後に選択形式と自由記述にてアンケートを行った。アンケートでは、1 年目から在宅で働く事に不安を感じるか？卒業後どのような分野で働きたいか？など 8 項目の質問にて構成した。

【結果】1 年目から在宅で働く事への不安は 82%→27%と減少。不安を感じる理由として、初期では、最初は病院で経験を積む、1 人で現場に赴く不安があげられたが、最終では、ニーズに応える方法が少ない、社会的なマナーや知識が分からず不安があると具体的な内容となった。卒後の就職先について、急性期や回復期など病院への就職を考える学生は 68%→46%、デイサービスや訪問などの在宅分野は 28%→54%へと変化した。また、いずれは在宅分野で働きたいと答えた生徒は 82%→100%と実習前後で高い数値であった。

【考察】今回の結果から、在宅で働く不安、卒後の就職先など在宅分野で働く事に対しての質問で変化が見られた。その理由として、リハマネジメント演習にて、講義や施設実習、プレゼン発表、通信授業がリハマネジメントをテーマに一貫して行えた事、そして、実際の現場やご利用者様、スタッフに触れる事で抽象的だったイメージが具体的に変わった事が考えられる。一貫したテーマによる学習と、現場に触れたという経験が在宅分野のイメージを具体化する事がわかった。

【理学療法研究としての意義】今後、供給過多が報告されている事からも、PT の職域を考えた時、在宅や地域で活動する PT の養成は不可欠である。地域で活躍できる PT の排出は不可欠であると考える。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究は、(株) ほっとリハビリシステムズの倫理委員会の承認を得て実施された。研究発表では個人が特定されない事、研究対象者には研究の目的を口頭と文書で説明し、同意の署名を得た。

当校における留年者や退学者を反映した教育成果の調査 (第 2 報)

村上 忠洋・杉浦 昌己・佐藤 淳一・山中 主範・柘植 英明
畑迫 茂樹・鳥居 亮・杉山 省二・塚田 晋太郎・横地 由大

中部リハビリテーション専門学校

Key words / 教育成果，修業年限卒業率，国家試験合格率

【はじめに】国家試験 (以下、国試) 合格率は、養成校の教育成果を表す指標の一つとされ、一般的にそれは国試受験者に対する合格者の割合で求められる。しかしながらこれは、入学から卒業までの教育課程を通じた留年者や退学者を反映した数字ではない。以前われわれは、これらを反映した指標を用いて、当校の教育成果について調査した (リハビリテーション教育研究第 16 号、2011 年)。今回はその後の経過を追加調査したので報告する。

【方法】一部 (昼間部 3 年課程) 26 期生 (2007 年度入学) から 35 期生 (2016 年度入学) までの 10 年間の入学者 408 名と、二部 (夜間部 4 年課程) 15 期生 (2006 年度入学) から 24 期生 (2015 年度入学) までの 10 年間の入学者 280 名、計 688 名を対象とした。各年度別に以下の 3 つの項目について調査した。①「国試合格率」:(新卒者での国試合格者数/新卒者での国試受験者数) ②「修業年限卒業率」:(入学者のうち修業年限での卒業者数/入学者数) ③「修業年限国試合格率」:(入学者のうち修業年限での国試合格者数/入学者数)。各項目を一部、二部ともに卒業年度ごとに算出した。なお当校の修業年限は一部 3 年、二部 4 年である。

【結果】一部における「国試合格率」の 10 年間の平均は 93.4 ± 5.4% で、二部は 97.0 ± 3.5% であった。一部における「修業年限卒業率」の平均は 87.4 ± 4.6% で、二部は 79.9 ± 7.6% であった。一部における「修業年限国試合格率」の平均は 82.5% ± 5.6% で、二部は 77.8 ± 9.2% であった。

【考察】厚生労働省による「理学療法士・作業療法士学校養成施設カリキュラム等改善検討会」にて、2016 年に全国の理学療法士養成校の実態調査が行われた。回答率は 99.7% と非常に高く、全国の理学療法士養成校の実態が反映されたものになっている。その中で 3 年制養成校の 2013 年度 (平成 25 年度) 入学生、4 年制養成校の 2012 年度 (平成 24 年度) 入学生が、修業年限で 2015 年度 (平成 27 年度) に卒業した割合、すなわち「修業年限卒業率」の調査結果では、全国の養成校の平均は 69.9% であった。当校は一部、二部ともにこの全国平均を上回る高い「修業年限卒業率」であった。「修業年限卒業率」、「修業年限国試合格率」は留年者や退学者をも反映した指標であり、入学から国試合格に至るまでの養成校の教育課程における教育成果を表す指標として重要と考える。

【理学療法学研究としての意義】理学療法教育の成果を示すものとして、一般的に国試合格率があるが、これには留年や退学などが反映されていない。教育成果を明確にすることは教育介入の検討のために大変重要である。「修業年限卒業率」や「修業年限国試合格率」はこうした教育成果の指標として重要である。

【倫理的配慮，説明と同意】留年者や退学者の個人情報保護されるように配慮した。

本学在学生の自我構造と臨床実習前後におけるストレス対処行動について ―見学実習と評価実習との比較―

岩島 隆¹⁾・池田 雅志¹⁾・松井 一久¹⁾・小池 孝康¹⁾
小久保 晃¹⁾・小島 誠¹⁾・廣田 薫²⁾・宇佐美 知子²⁾

1) 岐阜保健大学 短期大学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻
2) 岐阜保健大学 短期大学部 リハビリテーション学科 作業療法学専攻

Key words / 臨床実習，自我構造，ストレス対処行動

【目的】第 28 回岐阜県理学療法学会にて本学リハビリテーション学科 1 年生に対して、臨床実習前後におけるストレス対処行動について報告した。1 年生の臨床実習は見学実習ということもあり、1 週間という短い期間であったため、臨床実習というストレスに対して感情の発散や気分転換を行わなくても乗り切れたのではないかとという結論に至った。長期に渡る臨床実習において、ストレス対処行動の変化があるのではないかと考え、本研究では、2 年生の臨床実習である評価実習前後に学生の自我構造と臨床実習前後におけるストレス対処行動を調査し検討した。

【方法】本学リハビリテーション学科 2 年生の同意を得られ、十分な回答が得られた 33 名を対象とした。2019 年 1 月 27 日～2 月 23 日の臨床実習 II (評価) 前後に桂式自己成長エゴグラムと対処行動エゴグラムを実施した。

【結果】自己成長エゴグラムでは実習前後とも NP と FC が高い M 型となり、対処行動エゴグラムでは実習前では f-A と f-FC が高く f-AC が低いのに対し、実習後では f-A が最も高く、f-NP と f-AC も高くなり f-FC が低くなる結果となった。実習前後の自己成長エゴグラムと対処行動エゴグラムには有意差がみられなかった。また、実習前では自己成長エゴグラムの AC と対処行動エゴグラムの f-CP に正の相関 (r=0.48, p=0.047) がみられたが、実習後では自己成長エゴグラムの A と対処行動エゴグラムの f-CP に弱い正の相関 (r=0.38, p=0.03) に変化した。

【考察】1 年生の見学実習では、責任感や義務感が強くなり、客観的・論理的にも判断するようになったことで疾患や境遇に対しての共感性が持てるようになったが、2 年生の評価実習では、実習指導と協調性を高めるため、思いやりや愛情という気持ちというより自分自身の実習を上手くいくよう気持ちが働き、自己成長エゴグラムの NP が低下したと考える。また CCS が導入されたことで論理的に考えるより指導者の意見を聞きながら行うため A が低下したと考える。ストレス対処行動については、実習を通して合理性や計画性が持てるようになり、実習に対しての肯定的認知がより強くなり、実習中の指導されたことを従順に実施するようになったと考える。1 年生の見学実習と比較すると信念や目的意識は変化がないが、全体的にはより強くストレス対処行動として現れていると思われる。また、2 年生の評価実習前には臨床実習を行うということは実習指導者に従順な態度・行動をとることだとしていたのが、臨床実習後には情報収集を行うことや客観的現象を診て判断することが臨床実習における目的であることに変化したのだと考える。

【理学療法学研究としての意義】今後の実習形態の変化により、学生への指導方法を考慮することができると考える。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究の実施にあたり、岐阜保健短期大学倫理委員会の承認 (承認番号：H30-03) を得て実施した。

o-17 一般口述3 教育管理

当院における臨床実習の現状と課題 ―指定規則改正・ガイドラインに基づいて―

| |
|--------|
| 浦上 孝徳 |
| <hr/> |
| 友愛温泉病院 |

| |
|--|
| Key words / 指定規則改正, 診療参加型臨床実習, クリニカルクラクシップシステム |
|--|

【はじめに】当院では、平成 25 年度から養成校の臨床実習を受け入れており、年間 2 ～ 3 名の学生の指導を行っている。今回、当院での臨床実習の取り組みについて紹介すると共に、平成 30 年 10 月に改正された「理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則（以下指定規則）」と、新たに定められた「理学療法士作業療法士養成施設ガイドライン（以下ガイドライン）」を受けて、指導方法・内容を再検討し実践していることと、今後取り組むべき課題について報告する。【当院での臨床実習の紹介】①ガイドラインでの診療参加型臨床実習の推奨について：当院では、6 年前よりクリニカルクラクシップシステム（以下 CCS）を導入し、診療参加型臨床実習を展開している。②学生が実施できる行為について：養成校の許容水準の試案に則って、学生の能力を勘案した上で臨床業務を経験させている。③臨床実習の時間数厳格化について：実習施設での滞在時間を実習時間と捉え、タイムカードにて実習時間の管理を徹底している。診療録やデイリーノートなどの課題は極力、実習時間内に記載するように配慮している。また、実習前・中・後期に国家試験のプレテストを実施している。テストの結果のフィードバックや勉強方法のアドバイス等を通し、国家試験対策を習慣化することで、「自己研鑽」の意識付けに努めている。④ガイドラインでの 2 対 1 モデルの推奨について：現在は、1 対 1 での受け入れに留まっている。⑤臨床実習指導者(以下指導者)の要件変更について：現在 1 名のみ指導者講習会を受講済みで、全スタッフが順次受講予定である。⑥多様な疾患を経験させることについて：複数週ないし午前・午後で指導者を入れ替えることで、経験症例数を多くしながら、指導者自身の負担軽減に繋がるように工夫している。また、特定の患者を担当させるのではなく、指導者の担当患者全員を学生の担当とし、「見学・模倣・実施」のプロセスに基づき診療経験を積ませている。その中で、臨床推論の整理や学生の理解度の確認は、診療録・リハビリテーション実施計画書の記載体験、フィードバックやリハビリテーションカンファレンスでのディスカッション等で行っている。

【考察・今後の課題】①実習時間の管理・実習施設からの課題の提示：実習時間および実習時間外の学修をどう定義するか、学生にいか「自己研鑽」を促すか。②ハラスメント対策：実習時間外の過ごし方・睡眠時間・健康状態の確認の徹底、養成校の実習調整者との連携強化、指導者に対する他者評価。③指導者の養成・レベルアップ：指導者講習会・臨床教育関連の研修の受講、積極的に指導経験を積む、2 対 1 モデルでの実習受け入れ検討。④指導者自身の客観的評価：評価項目・方法を検討し、所属長ないし養成校教員に実際の指導場面を評価してもらう、臨床実習プログラムやスケジュールの妥当性の検討。

o-18 一般口述4 運動器

人工股関節全置換術前後における歩行能力・移動機能・下肢筋力の経時的変化

| |
|--|
| 矢代 郷 ¹⁾ ・小林 茉鈴 ¹⁾ ・中田 健史 ¹⁾ ・今西 理恵子 ²⁾ |
| <hr/> |
| 1) 富山大学附属病院リハビリテーション部 2) 富山大学医学部整形外科 |

| |
|---|
| Key words / 人工股関節全置換術, 術側膝関節伸張筋力, 経時的変化 |
|---|

【目的】人工股関節全置換術（THA）前後の歩行能力，移動機能，下肢筋力の経時的変化を明らかにすること。【方法】対象は当院にて片側 THA を施行した患者 25 例(男性 8 例, 女性 17 例)である。測定項目は歩行能力として timed up and go test (TUG)，移動機能として 2 ステップテスト，下肢筋力として術側膝関節伸張筋力，術側股関節外転筋力を行い，術前，退院時，術後半年にそれぞれ測定した。下肢筋力の測定にはハンドヘルドダイナモメーターを用い，等尺性運動にて筋力体重比 (kgf / kg) を算出した。統計処理において，下肢筋力測定の検者内信頼性は，級内相関係数 (ICC) を用い，各測定項目の経時的変化には，多重比較検定 (Bonferroni 法) を使用し，有意差は 5% 未満とした。

【結果】下肢筋力測定における検者内信頼性を ICC にて検討した結果, ICC(1, 3) は膝関節伸張筋力が 0.996 (p < 0.01), 股関節外転筋力が 0.996 (p < 0.01) であり，高い信頼性を示した。各測定値の結果は，TUG は術前 11.2 秒，退院時 10.3 秒，半年後 7.4 秒。2 ステップ値は術前 1.03, 退院時 1.04, 半年後 1.24. 術側膝関節伸張筋力は術前 0.28kgf / kg, 退院時 0.23kgf / kg, 半年後 0.37kgf / kg. 術側股関節外転筋力は術前 0.16kgf / kg, 退院時 0.18kgf / kg, 半年後 0.28kgf / kg であった。多重比較検定の結果，半年後の TUG は術前，退院時に比べて有意に短縮し (p < 0.01)，半年後の 2 ステップ値，術側膝関節伸張筋力，術側股関節外転筋力は術前，退院時に比べて有意に向上した (p < 0.01)。しかし，退院時の術側膝関節伸張筋力は術前よりも有意に低下していた (p < 0.05)。

【考察】膝関節伸張筋力はハムストリングスや殿筋群に比べて，活動性の低下による筋萎縮や筋力低下の程度が大きくなると報告されており，このことは，術側下肢への荷重量を低下させ，更なる活動性の低下を招く。また，膝関節伸張筋力は股・足関節周囲筋力よりも歩行能力との関連性が強いと報告されている。今回の結果より，退院時の術側膝関節伸張筋力は術前よりも低下しており，THA 術後の歩行能力向上には膝関節伸張筋力の向上が必要不可欠であると考えられる。術後早期から，これらの情報をもとに筋力増強練習を行うことは，術側下肢への荷重量を増加させ，歩行能力や活動性の更なる向上につながると思われた。

【理学療法学研究としての意義】本研究にて THA 後退院時の術側膝関節伸張筋力は術前よりも低下することが明らかとなった。これは，THA 術前後の筋力増強練習や歩行練習等を実施する上で有用な情報であり，理学療法学研究として意義があるものとする。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究はプライバシー及び尊厳を遵守し，ヘルシンキ宣言に則って実施した。対象者には，研究開始前に研究内容や予測されるリスク，倫理的配慮について口頭と書面にて説明し，実施承諾書による同意を得て実施した。

o-19 一般口述4 運動器

人工股関節全置換術後患者の在院日数に影響を与える術前機能因子の検討と今後の展望

| |
|--|
| 小林 茉鈴 ¹⁾ ・矢代 郷 ¹⁾ ・中田 健史 ¹⁾ ・今西 理恵子 ²⁾ |
| <hr/> |
| 1) 富山大学附属病院リハビリテーション部 2) 富山大学医学部整形外科 |

| |
|---------------------------------------|
| Key words / 人工股関節全置換術後患者, 術前運動機能, DPC |
|---------------------------------------|

【目的】高齢化に伴う問題の一つに医療費の増大が挙げられるが、近年その抑制を目的に在院日数の短縮化が推し進められている。厚生労働省は 2003 年より診断群分類別包括評価（DPC）の導入を勧め、在院日数の短縮化を図ってきた。このような医療背景の中、術後の理学療法を行う際には予後予測を明確にし、早期退院に向けたアプローチをしていく必要がある。本研究では一側性変形性股関節症に対して人工股関節置換術を施行した患者の術後在院日数に影響する術前運動機能因子を明らかにし、今後の入院期間短縮の一助とすることを目的とした。

【方法】対象は 2017 年 8 月から 2018 年 6 月までに一側性変形性股関節症と診断された患者 46 例 46 股（女性 35 例、男性 11 例）である。対象者を DPC に基づいて術後在院日数が 21 日以内の群（A 群）と 21 日を超える群（B 群）の 2 群に分け、手術時ロコモ 25 を調査し、両側膝伸張筋力、股関節外転筋力、両側片脚立位時間、2 ステップ値、10m 歩行、Timed Up & Go Test（以下 TUG）を測定した。統計学的検討は、2 群間において測定した各項目の有意差を Mann-Whitney の U 検定を用いて検討し、術後在院日数に影響を与える因子について重回帰分析を用いて検討した。有意水準を 5% 未満とした。

【結果】術前在院日数に有意な相関を示したのは、ロコモ 25、2 ステップ、10m 歩行、TUG であった。手術時のロコモ 25 は A 群で 31.4 ± 12.5 点、B 群で 42.5 ± 19.8 点 (p=0.0449) であった。2 ステップは A 群で 1.10 ± 0.21、B 群で 0.82 ± 0.25 (p=0.0007) であった。10m 歩行は A 群で 8.49 ± 3.19 秒、B 群で 11.1 ± 4.24 秒 (p = 0.0177) であった。TUG は A 群で 10.1 ± 2.83 秒、B 群で 14.0 ± 6.56 秒 (p = 0.0267) であった。その他の項目では 2 群間に有意差は認めなかった。

有意差のあった 4 項目の重回帰分析の結果、術後在院日数に影響を与える独立する因子として 2 ステップが抽出 (p = 0.0016) された。【考察】結果より、術後在院日数の短縮には筋力だけではなくバランス能力と柔軟性を含めた術後の移動能力の高さが関係することが確認された。筋力は歩行安定性や歩行自立度に寄与するとの文献も散見されているが、本研究から早期の在宅復帰に関連する因子として筋力は抽出されなかった。

したがって、在院日数の短縮のためには術前から歩行練習を中心とした理学療法を行う必要があると推察された。当院では術前運動機能評価は実施しているが、術前の理学療法は実施できていない。今後の課題として、術前からの運動指導と理学療法の導入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】術後在院日数の短縮には術前の筋力よりも移動能力が高いことが必要であり、術前からの理学療法の必要性が示唆されたことは、在院日数の短縮における新たな因子となる可能性があり、理学療法の発展に寄与する。

【倫理的配慮，説明と同意】術前機能評価の実施にあたり、ヘルシンキ宣言に基づいて対象者に説明を行い、同意書に署名を得た。

o-20 一般口述4 運動器

THA 患者における術前肥満の有無が術前後のロコモ度及び運動機能に及ぼす影響

| |
|---|
| 工藤 大宗 ¹⁾ ・高橋 郁文 ¹⁾ ・黒川 由貴 ^{1,2)} ・吉田 信也 ¹⁾ 櫻井 吾郎 ¹⁾ ・加畑 多文 ³⁾ ・加藤 仁志 ^{2,4)} ・八幡 徹太郎 ^{2,4)} |
| <hr/> |
| 1) 金沢大学附属病院 リハビリテーション部 2) 金沢大学附属病院 整形外科 3) 金沢大学大学院医薬保健学総合診療科整形外科 4) 金沢大学附属病院 リハビリテーション科 |

| |
|---------------------------------------|
| Key words / 変形性股関節症, 肥満, ロコモティブシンドローム |
|---------------------------------------|

【目的】日本整形外科学会は運動器の障害による要介護リスクを軽減させることを目的として、ロコモティブシンドローム（以下、ロコモ）を提唱した。厚生労働省の報告では、男性はメタボリックシンドローム（以下、メタボ）、女性はロコモが要介護リスクを上昇させる。当院では整形外科手術の前後にロコモ度測定を実施し、手術およびリハビリテーションによるロコモ度の改善を調査している。肥満は下肢関節へのストレスになると同時に、メタボの根幹をなすため、術後のロコモ度の改善に影響すると推察されるが、手術、ロコモ、肥満の関連を分析した報告は見当たらない。

本研究の目的は人工股関節全置換術 (Total Hip Arthroplasty、以下 THA) の術後半年、1 年のロコモ度の改善に肥満が及ぼす影響を明らかにすることである。

【方法】対象は 2015 年 12 月～ 2017 年 8 月に当院整形外科にて変形性股関節症に対し THA を施行された者とした。術前、術後半年、術後 1 年の各時点で、両側の大腿四頭筋筋力 (体重比)、片脚立位時間、ロコモ度テスト (立ち上がりテスト、2 ステップテスト、ロコモ 25) を測定した。対象者を、術前の BMI を基に肥満群 (BMI25.0kg/m² 以上)、非肥満群 (BMI25.0kg/m² 未満) の 2 群に分けた。大腿四頭筋筋力と片脚立位時間は各時点における測定値を、ロコモ度テストは術前から術後半年、術前から術後 1 年の改善率を、それぞれ 2 群間で統計学的に比較した。

【結果】対象は 63 名 (男性 6 名、女性 57 名、平均年齢：62.6 ± 8.2 歳) であり、肥満群は 18 名 (平均 BMI：28.5 ± 2.3kg/m²)、非肥満群は 45 名 (平均 BMI：21.7 ± 1.5kg/m²) であった。ロコモ度は術前に全ての患者がロコモ度 2 であり、ロコモ度が改善した者は、術前から術後半年では肥満群で 5 名 (28%)、非肥満群で 23 名 (51%)、術前から術後 1 年では肥満群で 7 名 (39%)、非肥満群で 26 名 (58%) であり、ロコモ度の改善率は両群間に有意差を認めなかった。大腿四頭筋筋力はいずれの測定時点においても両群間に差を認めなかった。片脚立位時間はいずれの測定時点においても肥満群 < 30 秒、非肥満群 < 35 秒で、肥満群が有意に短かった。

【考察】本研究の結果より、術前の肥満の有無は、術後 1 年間のロコモ度の改善に影響しなかった。一方で、肥満群と非肥満群では片脚立位時間で有意差が見られた。運動器不安定症を有する 75 歳未満の地域住民では、片脚立位時間が 30 秒未満で転倒リスクが上昇しており、肥満群は術後経過で一貫して転倒リスクを有するため、身体機能の改善のみならず、環境を含めた転倒予防の指導などが必要であると考えられた。

【理学療法研究としての意義】ロコモやメタボは罹患者が多く、今後も増加していくことが予想されるため、両者の主要因となる肥満が整形外科の術後経過に及ぼす影響を検討することは、将来的な介護リスクを推し量る上で意義があると考ええる。

【倫理的配慮，説明と同意】対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、本研究の趣旨を説明し書面にて同意を得た。

当院（回復期リハビリテーション病院）における術後遷延性疼痛患者の退院時身体機能の特徴

| |
|--|
| 河瀬 智文 ¹⁾ ・花田 高彬 ¹⁾ ・金原 一宏 ²⁾ ・田中 真希 ²⁾ 佐久間 俊輔 ³⁾ |
|--|

- 1) 静清リハビリテーション病院
- 2) 聖隷クリストファー大学大学院
- 3) 寺田痛みのクリニック

Key words / 術後遷延性疼痛, ミスマッチ, 回復期リハビリテーション病院

【目的】

運動器疾患の手術後は10～50％の術後遷延性疼痛（Chronic postsurgical pain:CPSP）が発生する。回復期リハビリテーション病院（回りハ）は、身体機能、ADL向上を目的に理学療法を実施するが、それらが改善しても、退院時に疼痛が残存する患者を見受ける。患者が疼痛なく退院生活を送ることは、活動性の狭小化や痛みによる抑うつ症状を予防し、QOL向上に繋がる。痛みの原因は多く、感覚入力から身体図式を構築できないこと、入力系と出力系の情報のミスマッチが生じることで、痛み感覚を生じる。痛みの残存はリハビリの障害要因となり、ADLやQOL低下に繋がる。本研究は、回りハ退院時に疼痛が残存する患者の特徴を明らかにし、回りハの理学療法士による疼痛治療の一助とすることが目的である。

【方法】

2018年1～12月に入院した大腿骨頸部骨折患者で、手術を施行した47例(男性:16例、女性:31例)を対象にCPSPあり群(CPSP群)26例(74.2±10.8歳、男性6例、女性20例)と、CPSPなし群(no-CPSP群)21例(80.9±8.1歳、男性10例、女性11例)の2群に分け比較検討した。当院の疾患別レポートにて評価した。評価項目は、在院日数、退院時に患側の表在・深部感覚、ROM股関節屈曲・外転、MMT股関節屈曲・外転・膝関節伸展、FIM、10m歩行速度・ケイデンスを比較した。統計学的処理は、Mann-WhitneyのU検定を用いて算出し、有意水準は5%未満とした。

【結果】

CPSP群とno-CPSP群は年齢で有意差が認められた。群間比較は、患側の深部感覚CPSP群：3.84±0.86、no-CPSP群：4.85±0.35、表在感覚CPSP群：4.38±0.83、no-CPSP群：4.90±0.29でCPSP群が有意に低かった。ROM股関節屈曲CPSP群：100.20±11.22°、no-CPS群:107.40±6.65°、MMT股関節外転はCPSP群:2.73±0.76、no-CPSP群:3.19±0.66でCPSP群が有意に低かった。10m歩行速度はCPSP群：20.19±16.06秒、no-CPSP群：12.19±7.81秒でCPSP群が有意に遅かった(p<0.05)。

【考察】

本研究のCPSP群は、身体機能と歩行能力が有意に低く、有意差のあった評価項目は、回りハ退院時に疼痛が残存した要因であると考えられた。感覚および深部感覚検査から入力系と出力系の情報が低下しミスマッチを生じた可能性があった。感覚入力を脳内で認知し、適切な筋出力を患者は表出できず、動作を視覚的に認知することでミスマッチが生じ、適切な運動学習ができてない可能性があった。ミスマッチ自体は痛みを生じるとされ、CPSPは、長期間の痛みの罹患により手術後の身体パフォーマンスを低下させ、リハビリの障害要因となり得た。即ちCPSPが、理学療法効果を低下させる可能性があった。

【理学療法研究としての意義】

CPSPは慢性疼痛の誘因となり、ADLやQOL低下に至る可能性がある。理学療法では、入力系と出力系の情報のミスマッチを治療する介入が重要と考えられた。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究は、当院倫理委員会で承認を得た。

大腿骨近位部骨折を呈した前期高齢者の自宅退院に関連する因子の検討

| |
|---|
| 池田 圭介 ^{1,2)} ・佐野 光浩 ²⁾ ・岩本 純一 ²⁾ ・芦澤 遼太 ²⁾ 金光 優真 ²⁾ |
|---|

- 1) 介護老人保健施設 三方原ベテルホーム
- 2) 総合病院 聖隷三方原病院 リハビリテーション部

Key words / 大腿骨近位部骨折, 前期高齢者, 自宅退院

【目的】急性期病院で大腿骨近位部骨折患者の転帰先を早期決定する因子に年齢が挙げられている。そのため前期高齢者は後期高齢者に比べて術後の身体機能回復が早く、直接自宅退院をする可能性が高いと考えられている。しかし近年、地域連携パスを運用する急性期病院では在院日数短縮が進んでおり、前期高齢者の大腿骨近位部骨折患者であっても直接の自宅退院が困難であり転院するケースを経験することは多い。年齢以外の早期退院に関わる因子は認知機能、介護状況、歩行状態等が関与するが、これらの報告は後期高齢者を対象としており前期高齢者に限って検討した報告は少ない。前期高齢者の自宅退院予測因子が明らかになれば、急性期病院からの転帰先決定の予測精度をより高くできると考えられる。そこで、本研究は大腿骨近位部骨折を呈した前期高齢者の自宅退院の予測因子を検討することを目的とした。

【方法】研究デザインは後ろ向き症例対照研究である。2016年4月～2018年10月の間に大腿骨近位部骨折で入院し観血的治療を施行した前期高齢者の90例のうち、入院前生活が自宅であり歩行自立していた58例を対象とした。診療録より後方視的に性別、年齢、既往歴（整形外科疾患、中枢神経疾患）、精神疾患の有無、骨折型、同居家族人数、入院前の就業有無、入院前歩行能力（歩行補助具なしor歩行補助具あり）、手術までの待期間、手術から車椅子乗車および歩行練習開始までの期間、退院時歩行能力（杖以上or歩行器以下）を調査した。統計学的検討は、2群の比較に対応のないt検定とχ²検定、Fisherの正確確率検定を用いた。統計解析はSPSS ver11を使用し、有意水準はそれぞれ5%未満とした。

【結果】自宅群は24例（年齢:70.8±3.0歳、在院日数:18±4.6日）、転院群は34例（年齢:70.8±2.9歳、在院日数:22±6.3日）であった。2群間の比較は既往歴有り（自宅群：13％、転院群：50％）、退院時歩行能力が杖以上（自宅群：100％、転院群：24％）、手術から車椅子乗車までの期間（自宅群:1.08±0.4日、転院群:1.48±0.7日）(p<0.01)、受傷前歩行能力が歩行補助具なし（自宅群:100％、転院群:69％）、入院前の就業有り（自宅群:34％、転院群:3％）(p<0.05)で有意差を認めた。

【考察】自宅群は転院群と比べて既往歴が少なく、入院前の歩行能力が高く、就業をしている患者が多かった。急性期病院における大腿骨近位部骨折を呈した前期高齢者の自宅退院を予測するためには身体機能面だけでなく、入院前の就業有無についても把握する必要があると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】急性期病院における大腿骨近位部骨折を呈した前期高齢者の自宅退院予測因子は身体機能面だけでなく、社会的因子も関与する可能性がある。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に基づき，個人が特定されないように個人情報の保護に配慮して調査，研究を行った。

回復期リハビリテーション病棟における大腿骨近位部骨折術後患者の早期入棟の有用性

| |
|-------------------|
| 酒井 謙司・坪井 優作・宮嵯 友和 |
|-------------------|

| |
|------------------------|
| 医療法人桂名会木村病院 リハビリテーション部 |
|------------------------|

Key words / 大腿骨近位部骨折, 回復期リハビリテーション病棟, 早期入棟

【目的】

回復期リハビリテーション病棟（以下回復期病棟）に期待される役割の中に、急性期病棟からの早期受け入れ、早期在宅復帰がある。さらに平成28年度診療報酬改定にてアウトカム指標として実績指数が導入された。これには在院日数の短縮に加え、FIM利得の向上が求められる。当院では近年大腿骨近位部骨折患者において、術後1週間以内に受け入れるケースが増加傾向にある。しかし、術後から回復期病棟入棟までの期間がアウトカムに及ぼす影響についての報告は少ない。このため術後から回復期病棟入棟までの期間と退棟時のアウトカムに関連性があるのかを調査したため報告する。

【対象】

平成30年4月から平成31年3月の期間に当回復期病棟へ入棟した大腿骨近位部骨折術後患者263名のうち、他骨折の合併、免荷指示がある者、既往に脳血管疾患がある者、急性期に転院した者を除外した196名。

【方法】

術後から回復期病棟入棟までの期間との関連を調査するため、1.当院入棟日数、2.術後入院日数、3.入棟時運動FIM、4.退棟時運動FIM、5.FIM利得、6.FIM効率、7.実績指数、にPearsonの相関係数を用い分析した。8.在宅復帰に一元配置分散分析を用いて分析した。有意水準は5%とした。

【結果】

術後から回復期病棟入棟までの期間との分析の結果、2.術後入院日数、3.入棟時運動FIMにおいて正の相関を示した。(p<0.05)また、5.FIM利得、6.FIM効率、7.実績指数において負の相関を示した。(p<0.05) 1.当院入棟日数、4.退棟時運動FIM、8.在宅復帰に相関は示さなかった。

【考察】

本調査では大腿骨近位部骨折術後患者において回復期病棟へ早期に入棟することの有用性についての検証を行った。結果として、術後から回復期病棟入棟までの期間に対し、術後入院日数において正の相関を示し、当院入棟日数、退棟時運動FIM、在宅復帰率に相関は示さなかった。このことから術後早期の回復期病棟への入棟は、術後入院日数が短縮するにも関わらず退棟時のアウトカムを低下させる要因にならなかったといえる。加えて術後から回復期入棟までの期間が短いほど入棟時運動FIMが低くなる傾向にあったことを踏まえると、回復期病棟へ早期に入棟することによってFIM利得、FIM効率が向上し、回復期病棟のアウトカム指標である実績指数も向上すると考えられる。以上より、大腿骨近位部骨折術後患者において回復期病棟への早期入棟は、術後入院日数の短縮、実績指数の向上がみられるという点において有用であると考えられた。

【理学療法学研究としての意義】

回復期病棟における大腿骨近位部骨折術後患者の早期受け入れは、有用である可能性が示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に順守して行われ、個人情報の取り扱いに十分に留意して実施した。

運動後の寒冷療法・温熱療法が筋疲労耐性に及ぼす影響について

| |
|---|
| 堀内 柚希 ¹⁾ ・能登 こゆき ²⁾ ・宮原 謙一郎 ³⁾ |
|---|

- 1) 藤木病院
- 2) 西能みなみ病院
- 3) 富山医療福祉専門学校

Key words / 筋疲労耐性, 寒冷療法, 温熱療法

【目的】

運動前に寒冷療法（Cold therapy, CT）と温熱療法（HertTherapy, HT）を実施することで、筋疲労耐性を向上させることが報告されている。しかし運動後のCTとHTそれぞれによる筋疲労耐性についての報告は乏しい。そこで本研究では、CTとHTによる運動後の筋疲労耐性の効果を明らかにすることを目的とした。

【方法】

整形外科的疾患を伴わない健康な男性12名を、CT群、HT群の2群に6名ずつ振分けた。最大等尺性収縮を10秒間実施し、30秒間の安静を設けた。この過程を15セット繰り返し後、CT群・HT群の2群に振り分けて10分間の介入を実施した。介入後、再度5セットの運動課題を実施した。各介入は、CTは冷水(15℃)を入れたバケツの中に、HTは温水(42℃)を入れた浴槽の中にそれぞれ10分間、上腕骨内側上顆まで手を入れた。介入前1セットの握力より、介入後1~5セットの握力を正規化し、%握力を算出した。各セットにおける%握力の平均値と標準誤差を求めた。HT群とCT群の比較は、二元配置分散分析で検討し、post hocテストで多重比較検定Sidak法を用いて実施した。危険率は5%未満とした。統計処理には、Graphpad Prism8を使用した。

【結果】

介入後の%握力は、1セット目のHT群78.8±7.8％、CT群88.5±7.6％、2セット目のHT群68.7±7.4％、CT群89.4±7.3％、3セット目のHT群61.8±6.4％、CT群85.5±6.6％、4セット目のHT群62.3±5.0％、CT群82.7±7.6％、5セット目のHT群63.1±5.0％、CT群73.8±6.8％であった。介入後3セット目では、CT群の%握力が有意に高値を示した（p<0.05）。

【考察】

運動後のCT群とHT群を比較したところ、介入後の運動において3セット目で%握力の有意な差を認めた。よって、HT群よりCT群の方が筋疲労耐性の効果に優れていると考える。

冷却刺激により皮膚表面温度が15～16℃まで低下すると、筋出力が有意に低下することが知られている。本研究のCT群でも同様に筋出力低下が惹起され、介入後初期である1、2セット目では有意差を認めなかったと考える。

【理学療法学研究としての意義】

今回の研究から運動後に行うCTは、筋疲労耐性に効果がある事が明らかとなった。このことから、スポーツ競技において、限られた休息時間に筋疲労を予防するためにはCTが適した治療手段であることが示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究は、富山医療福祉専門学校の倫理委員会の審査を受け、承認された上で実施した。なお、実験前に個人情報の保護、実験の目的と手順等について被験者に口頭及び文面で丁寧の説明し、承諾を得た。

転倒起因の椎体骨折および前腕骨骨折患者の受傷前筋肉量について

杉谷 清美・東 辰好・村上 綾野・柏嶋 勇樹・宮地 竜也
中村 太輔・廣田 寛子・竹内 悦子

射水市民病院

Key words / 高齢者, 骨折, 筋肉量

【目的】筋力低下や骨格筋量の減少は転倒要因の一つであるが、どの程度の筋力低下で転倒に至るのかは明らかではない。また、回復期に筋力評価を実施することは可能となるが、受傷時の筋力を評価することはできない。そこで今回は実際に転倒した症例の受傷時の骨格筋量を測定し、転倒歴のない健常人の骨格筋量と比較検討した。【方法】対象は、2017年4月から2019年3月までに転倒起因の椎体骨折あるいは前腕骨骨折で入院した65歳から75歳未満の女性10名(骨折群、平均年齢70.7±3.2歳)である。受傷前自立歩行可能で、初回転倒の方を対象とした。また生体インピーダンス法による測定が禁忌である心臓ペースメーカー植え込み術後の方は除外した。受傷入院後、可及的早期に体成分分析装置を用い、仰臥位で体組成測定を行った。調査項目は身長、BMI、四肢骨格筋量、骨格筋指数(SMI)、上肢SMI、下肢SMIとした。これらの値を、当院主催の市民公開講座において体組成を測定した同年代の健常女性193名(健常群、平均年齢69.6±2.7歳)のものと比較検討した。統計学的解析は対応のないt検定を用い、有意水準は5%とした。【結果】身長(骨折群150.7±3.8cm、健常群152.9±5.6cm)、BMI(骨折群21.2±4.6、健常群22.3±2.9)は両群で有意差は認めないが、四肢骨格筋量(骨折群11.6±1.7kg、健常群14.2±1.9kg)、SMI(骨折群5.1±0.85kg/m²、健常群6.0±0.55kg/m²)、上肢SMI(骨折群1.2±0.29kg/m²、健常群1.4±0.17kg/m²)、下肢SMI(骨折群3.9±0.60kg/m²、健常群4.7±0.42kg/m²)は骨折群で有意に低下していた。また、SMIの値がサルコペニア相当である5.7kg/m²未満に減少していたものは、骨折群で70.0%、健常群で27.5%と骨折群が有意に多かった。【考察】下肢筋力低下が転倒発生の一要因であることは多く報告されている。本研究では前期高齢女性の骨折群において四肢骨格筋量が有意に低下していた。受傷前は自立した生活を送っていたが、既に骨格筋量の低下が始まっておりサルコペニア相当と考えられる方を多く認めた。今回は実際の下肢筋力の評価は行えておらず、また、感覚機能やバランス機能など他の転倒危険因子の評価も行っていないが、骨格筋量の低下は転倒の危険因子の一つと考えられた。このような転倒リスクの高い前期高齢女性に対して骨格筋量を増加させるような介入を行うことは転倒予防に有用である。【理学療法学研究としての意義】非侵襲的に短時間で測定できる体成分分析装置を用いて転倒リスクの高い高齢者を早期に発見し介入することで、健康寿命の延伸に寄与できる可能性がある。【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認を得て行い、対象者には書面にて説明し同意を得た。

回復期リハビリテーション病棟入院患者における運動強度とADL自立度の関係

青嶋 保志¹⁾・向野 雅彦²⁾・松浦 広昴²⁾・松田 文浩³⁾
大河内 由紀¹⁾・鈴木 卓弥¹⁾・山田 ゆりえ¹⁾・加藤 正樹¹⁾
小笠原 隆行⁴⁾・才藤 栄一²⁾

1) 藤田医科大学病院リハビリテーション部
2) 藤田医科大学医学部リハビリテーション医学I講座
3) 藤田医科大学保健衛生学部リハビリテーション学科
4) NTT デバイスイノベーションセンタ

Key words / 活動, 運動強度, FIM

【目的】入院患者では一般に活動量が減り、それがしばしば廃用の原因ともなることが知られている。リハビリテーションにおいては、運動機能の改善や代償動作獲得などのスキルの習得だけでなく、活動量を維持・増大させ、いわゆる体力の向上に寄与することも重要な目的である。本研究では、このような活動量とADLとの関係性を検討するため、簡便かつ正確に心拍数や加速度が測定可能な着衣による活動量計測システム(以下hitoe®システム)を利用し、回復期リハビリテーション(以下回復期リハ)病棟入院患者の病棟生活における運動強度を計測して、ADLの自立度およびその変化との関係について検討を実施した。

【方法】対象は、2018年1月17日から2019年4月4日までに当院の回復期リハ病棟に入院した患者の中で、心房細動の存在やβ遮断薬の使用が無く、入棟時のFunctional Independence Measureの運動項目の総計(以下運動FIM)が65点以下の22名とした。回復期リハ病棟入棟から1週時点でhitoe®システムを用いた計測を実施した。運動強度の指標値として、得られた心拍データから臥位時間を除いた24時間あたりの総運動強度(1分ごとに算出した%予備心拍数の積分値)を算出した。また、入棟1週時と7週時に運動FIMを評価した。1週時に計測した総運動強度、1週時と7週時の運動FIM、1週時と7週時の運動FIMの差分(以下運動FIM利得)を用いて、運動強度とADLの自立度との関係を検討した。検討にはSpearmanの順位相関係数を用い、p<0.05を有意とした。

【結果】総運動強度と1週時の運動FIMには有意な相関を認めなかった。総運動強度と7週時の運動FIMの相関係数は、0.55であり有意な正の相関を認めた。総運動強度と運動FIM利得の相関係数は、0.45であり有意な正の相関を認めた。

【考察】上記の結果より、回復期リハ病棟入院中に運動強度の高い生活をしている患者は、運動FIMが改善しやすいことが示唆された。また、今回使用した運動強度は入院初期の値であったことから、入院初期の生活における運動強度を計測することによって、運動FIMの改善を予測できる可能性があると考えられた。運動強度は回復期リハを効率的に進める上で有用な指標値であり、療士が介入する時間以外でも常時計測できることが理想と思われた。

【理学療法学研究としての意義】今回の検討から、運動強度が回復期リハ病棟における自立度改善に関わる要因のひとつであることが示唆された。このことは、回復期リハ病棟におけるより効果的で効率的な理学療法の開発につながる可能性があり、意義深いものと考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は藤田医科大学倫理委員会の承認を受け実施した。

倒立振りモデルに基づく推定体重心を用いた動的バランス評価について

山藤 滉己¹⁾・植木 努²⁾・曾田 直樹²⁾

1) 山内ホスピタル リハビリテーション部
2) 平成医療短期大学 リハビリテーション学科 理学療法専攻

Key words / 側方ステップ動作, 推定体重心, 動的バランス評価

【目的】高齢者の姿勢制御は前後方向に比べ左右方向において著しく低下しやすいとされている。その為、側方ステップ動作(以下:SS)は理学療法分野において転倒予防・姿勢制御という観点からも重要な役割を占めている。安定とは身体重心(以下:COM)が支持基底面(以下:BOS)内に位置している事を条件としているが、動作の中では、COMの速度を考慮した位置情報を算出する事が求められる。先行研究においてHofらは倒立振りモデルに基づいたCOMが持つ速度を考慮した推定体重心(以下:Xcom)を提唱している。つまりBOS内にCOMが位置していても安定しているとは言えず、このXcomがBOS内に位置している事が重要となる。人はつまずきに対しての転倒回避に下肢を進行方向に踏み出す事によって転倒が起こらない様にしている。しかし、場合によっては1歩で支えきれず、2歩以上を必要とする時や、転倒に発展してしまうケースがある。このSSの方略の違いを理解することは、転倒評価や防止に役立つことが考えられる。そこで本研究ではSS方略の違いをXcom・COMとBOSの観点より明らかにする事を目的とする。

【方法】対象者は健常成人男性11名。三次元動作解析装置と床反力計を使用した。マーカー貼付位置はANIMA社が推奨する12点に貼付をし、空間座標データを計測した。開始肢位は足関節内果間距離10cm、胸の前で腕を組んだ姿勢とし、動作の開始・終了合図を口頭にて行った。課題動作は1ステップ動作(以下:1SS)、2ステップ動作(以下:2SS)を各3回行った。つまずき後の1歩目を再現する為に2SSの1歩目を小さく踏み出してから2歩目を出す様に指示を行った。測定データからCOM、Xcom、BOSを算出し、XcomはHofらが提唱している計算式を用いた。BOSよりXcomが外れた場合を正、内側に位置した場合を負で表記した。統計解析には1SS・2SSの1歩目におけるBOSとXcomの差を比較する為に対応のあるt検定を行った(p=0.05)。

【結果】COMとBOS位置関係では1SS・2SS共にCOMはBOS内に位置していた(1SS:-30.4±4.4cm、2SS:-13.2±4.5cm)。XcomとBOSは1SS時、BOS内にXcomが位置し、2SSの時にBOSから外れていた(1SS:-6.0±3.9cm、2SS:13.2±4.8cm)。

【考察】本研究では1SS・2SS共にCOMはBOS内に位置していた。しかし、1SSではXcomがBOS内に位置しているのに対して、2SSはBOSから外れていた。SSではXcomがBOS内に存在しているかが重要であり、その場合から外れたとき、新たな転倒回避の方略が求められることが明らかとなった。

【理学療法学研究としての意義】動的バランス評価では速度を考慮したXcomを用い評価することが重要であり、今後は、ステップ脚・非ステップ脚の役割を含めた解析を行う事で新たな転倒評価スケール作成の発展に繋がると考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は対象者に対し説明と同意を得た上でヘルシンキ宣言を遵守し実施した。

安定した歩行は先行する外挿体重心(XcoM)に対して支持基底面が形成される

佐分 宏基¹⁾・植木 努²⁾・曾田 直樹²⁾

1) 医療法人社団 誠広会 平野総合病院 リハビリテーション課
2) 平成医療短期大学 リハビリテーション学科 理学療法専攻

Key words / 歩行, 外挿体重心, 支持基底面

【目的】歩行などの動的安定性を評価する一つの指標として、Hoffらによる速度を加味した外挿体重心(XcoM)と支持基底面(BOS)との関係性がある。XcoMがBOS上に存在することが体重心(COM)の安定性を保つ要件となると報告されている。しかし、起立動作など、すでに形成されたBOSに対するXcoMとの関係性は成り立つが、歩行のように経時的に変化するBOSとXcoMの関係性については不明である。また、矢状面での報告はあるが、前額面の情報は少ないなど課題がある。そこで本研究は、歩行中の経時的に変化するBOSとXcoMの関係性について、矢状面および前額面において明らかにすることを目的とする。

【方法】対象者は健常成人男性13人(年齢24.5±3.1歳)とした。8台のカメラと2台の床反力計を用いた三次元動作解析装置(ANIMA社製)を使用した。反射マーカーはANIMA社が推奨する12点に貼付した。歩行速度は快適歩行とし、解析区間は左下肢立脚期とした。解析項目はCOM座標、COM速度、XcoM座標、BOSの経時的変化を算出し、各フェーズで抽出した。XcoMはHofらが提唱した計算式を用いた。解析項目より、各フェーズのBOSとCOMおよびXcoMとの位置関係を、矢状面は左踵、前額面は左外果からの距離で定量化した。

【結果】歩行速度3.2±0.3km/s、歩幅50.9±3.2cm、歩隔15.5±3.1cmであった。矢状面におけるBOSとCOMの位置関係は、HC時、MS初期ではBOSより後方に位置し、MS時BOS上、TS(右HC直前)はBOSより前方(30±2.6cm)に位置していた。XcoMではHC時、MS初期にはBOS上に位置し、MS時、TS(右HC直前)ではBOSより前方(56.4±4.2cm)に位置した。前額面では、COMはMS初期でBOSより内側に外れ、MS、TS(右HC直前)でBOS上に位置していた。XcoMはHC～MSにおいてBOS上、TS(右HC直前)でBOSより内側に外れていた。

【考察】XcoMは立脚初期にはBOS上に位置しているが、その後BOSの前内方に外れ、反対側下肢が接地するまでXcoMはBOS上に位置していないことが示された。そして、反対側下肢のHC時XcoMが反対側の足部上に位置し、その後再びBOSの前内方へ外れていく。つまり、安定した歩行とは先行するXcoMに対してBOSを形成することが重要であり、そのBOSが形成できない場合に転倒など不安定な状態に移行すると考えられる。

【理学療法学としての意義】歩行中の経時的に変化するBOSとXcoMの関係性の分析は、安定性を評価するのに有用であり、今後はウェアラブルセンサーなどを用いた臨床での測定が求められる。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究はすべての対象者に対し同意を得た上でヘルシンキ宣言を遵守し実施した。

o-29 一般口述5 基礎

骨盤の捻れが骨盤帯痛に関連した一症例 - 骨盤外計測を用いた疼痛解釈 -

| |
|--|
| 不破 久徳 ¹⁾ ・西野 雄大 ¹⁾ ・河田 龍人 ¹⁾ ・笠野 由布子 ²⁾ 増田 一太 ^{3,4)} |
|--|

1) いえだ整形外科リハビリクリニック リハビリテーション科
 2) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部理学療法学科
 3) 国際医学技術専門学校 理学療法学科
 4) 立命館大学 グローバル・イノベーション研究機構

Key words / 骨盤帯痛, 骨盤計測, 骨盤の捻れ

【はじめに】

骨盤帯痛の原因として骨盤の捻れが関与する可能性は報告されているが、実際に骨盤のねじれと疼痛の関係を定量的に記されたものはない。そこで今回、骨盤帯痛を主訴とした症例に対し、骨盤外計測法により骨盤のねじれを算出し、その他理学所見と共に疼痛発生メカニズムとの関連を考察したため報告する。

【患者情報】

本症例は60歳代の女性で、主訴は仰臥位時の右骨盤帯痛である。現病歴は初診より4日前から突然、右骨盤帯痛が出現し、疼痛が改善しないため当院受診し理学療法開始となった。

【初診時評価】

I .理学療法評価

X-P 画像所見では右仙腸関節部において骨硬化像を認め、腰椎前弯角26.3°、腰仙角7.5°、仙骨傾斜角21.7°であった。体幹伸展時痛は認めなかったものの、右側屈・回旋で上後腸骨棘（以下、PSIS）部にone point indicationの疼痛が誘発され、骨盤ベルト着用で疼痛軽減した。圧痛は後仙腸靭帯部に強く認めた。腸腰筋には圧痛は認めなかったものの、stiffnessを確認した。股関節伸展可動域は健側15°、患側5°と制限を認めた。整形外科テストでは、Gaenslen test時にPSIS部の強い疼痛を訴え、骨盤固定下で疼痛は軽減した。加えてThomas test、Ober test、PLF testも陽性であった。

II .骨盤形態の計測方法および結果

骨盤計測はMartin型骨盤計測器を用いて、日本産婦人科学会が制定する骨盤外計測法に準じ実施した。計測部位は両上前腸骨棘（以下、ASIS）の距離からなる前棘間径、両PSISの距離からなる後棘間径、左ASISと右PSISとの距離からなる第一斜径、右ASISと左PSISとの距離からなる第二斜径の4項目とした。また、骨盤の捻れ度を算出するために第1斜径と第2斜径との差の絶対値を身長で正規化した。

結果は前棘間径22.5cm、後棘間径6.5cm、第1斜径21.5cm、第2斜径23.5cmであり、第一・二斜径間にて2cmの差を認めた。骨盤の捻れ度は1.3であった。

【考察】

本症例は骨盤計測の結果、第一斜径よりも第二斜径が2cmの高値を示した。このことから、左腸骨に対し右腸骨が前方回旋、もしくは右腸骨に対し左腸骨が後方回旋しているアライメントを呈していることが考えられた。理学所見にて、本症例は右腸腰筋の拘縮を認め、右腸骨の前方回旋モーメントを増強させる可能性がある。これに加えて、X-P画像所見より腰椎は後弯位にあるため、その両者の存在が仙骨のcounter-nutation方向への誘導を助長したと推察される。

これらより、本症例の仰臥位時痛は腸腰筋の柔軟性低下による右腸骨前方回旋ストレスと、腰椎後弯位に伴う仙骨の相対的なcounter-nutationが仙腸関節に対し剪断力となり後仙腸靭帯由来の骨盤帯痛を呈した可能性が示唆された。

今回の経験より、骨盤の捻れは骨盤帯痛を引き起こす一要因であり、骨盤外計測が客観的指標として有用な評価であるものと考えられた。

【倫理的配慮，説明と同意】

本症例には本発表の目的と意義について十分に説明し同意を得た。

o-30 一般口述6 神経

荷重感覚のフィードバックを用いたアプローチが有用であった胸髄損傷不全対麻痺の一症例

| |
|--|
| 富田 秀樹 ¹⁾ ・野村 祐介 ²⁾ |
|--|

- 医療法人社団 尽誠会 野村病院 リハビリテーション課
- 医療法人社団 尽誠会 野村病院

Key words / 胸髄損傷, 荷重感覚, 立位荷重練習

【はじめに】自宅内での転倒により胸髄損傷不全対麻痺を呈し、保存療法後3ヶ月経過した一症例を経験する機会を得た。その治療経過に若干の考察を踏まえ報告する。

【症例紹介】90代女性。身長150cm、体重64.4kg、BMI28.6。A年3月、朝トイレに行こうと布団から起き上がり、シルバーカーを使用して歩き出そうとしたところ、布団に絡まり脚を滑らせて後方に転倒し腰をぶつけた。救急搬送先のMR IでTh10-11に信号変化あり。CTでは黄色靭帯骨化症、Th10新鮮圧迫骨折と診断。手術が必要であったが年齢を理由に本人が拒否され保存療法となった。同年6月当院転院となり、理学療法介入開始した。

【理学評価】対麻痺で、TH10以下の表在・深部感覚重度鈍麻。深部腱反射（Rt/Lt）はBTR+/+、TTR+/+、PTR+/+、ATR+/+。MASは0。MMT（Rt/Lt）は股関節屈筋2/2、伸筋2/2、外転筋2/2、膝関節伸筋2+/3。関節可動域（Rt/Lt）は股関節屈曲100度/100度、伸展-25度/-30度、膝関節伸展-20度/-15度、足関節背屈-5度/0度、底屈50度/50度。上肢機能残存しているが、肥満のためプッシュアップでは殿部持ち上がりならず、起立・移乗・立位保持動作は全介助を要した。端座位保持は見守りで可能。認知機能はHDS-R23/30点。離床機会は出療時のみと限定的であり、車椅子駆動は自力にて50m以上可能だが、病室の場所を覚えられない等の理由で日常の実施は困難であった。ADLはBIで20/100点（食事10点、移乗5点、移動5点）。

【経過】入院当初は両下肢伸展の随意性が低く、筋短縮のため屈曲位での緊張が高くなっており、起立・立位保持動作での介助量が多い状態であった。運動療法は3回/週実施、介入初期は抗重力位での下肢伸展活動を促進するため、Tilt tableでの立位荷重練習を踵接地が行えているか確認しながら行った。膝関節伸展運動に加え股関節伸展運動がみられるようになり、最大可動域までの随意的な両下肢伸展活動が可能となった。介入後12週目から平行棒内での立位保持を開始し、殿筋への賦活や踵接地による高座位からの起立・立位保持練習を行った結果、28週にてBIは著変なく20/100点だが、平行棒内での起立動作は中等度介助、立位保持動作は腰ひも介助、移乗動作は中等度介助に介助量が軽減した。

【考察】本症例は高齢で受傷した胸髄損傷不全対麻痺患者で離床機会が少なく、両下肢伸展活動が低下しており、立位では下肢屈曲位となるため立位アライメントが崩れ、起立・立位保持動作が困難となっていた。このため、良肢位での抗重力伸展活動を安全に促していけるようTilt tableを用い立位荷重練習を行った。立位アライメントを安定させるために徒手的に下肢伸展筋を賦活し、荷重感覚のフィードバックを用いた結果、股関節・膝関節の抗重力伸展活動が促され、介助量軽減につながったと考える。

【倫理的配慮，説明と同意】本発表は、ヘルシンキ宣言に則り、本症例に対して発表の目的と意義について十分に説明し、同意を得た。

o-31 一般口述6 神経

四肢不全麻痺患者に対するHAL®医療用下肢タイプの効果～シングルケースデザインBABA型による検証～

| |
|---|
| 丸井 雄亮 ¹⁾ ・伊藤 健太 ¹⁾ ・森下 敬介 ¹⁾ ・伊藤 わか菜 ¹⁾ 松下 太一 ¹⁾ ・杉本 昌宏 ²⁾ |
|---|

- 北斗わかば病院 リハビリテーション部
- 北斗わかば病院 神経内科

Key words / HAL®医療用下肢タイプ, 四肢不全麻痺, 歩行障害

【目的】HAL®医療用下肢タイプ（以下HAL®）は神経・筋難病8疾患に適用され、治療効果の報告がある。脊髄損傷やヘルニア等の四肢不全麻痺患者においても、歩行能力の改善が得られた報告はあるものの、シングルケースデザイン（以下SCD）-BABA型を用いて通常訓練との比較をした研究は少ない。本臨床研究では慢性期の四肢不全麻痺患者に対し、歩行能力向上を目的にHAL®を用いた介入をSCD-BABA型にて行ない、効果を検証した。【方法】症例紹介：60歳代男性。x年に頸椎、腰椎の腰部脊柱管狭窄症と診断され四肢不全麻痺となる。同年C4-6、L3-5の後方除圧術、椎弓形成術実施後、リハビリテーションを行ない、麻痺の改善とともに歩行能力、ADL能力が改善した。x＋1.5年後、再び頸椎ヘルニア発症し、起居動作、ADL全介助となり、C6-7椎弓切除術を施行した。HAL®実施前の身体機能は、MMTは下肢3~4、体幹3。神経症状は四肢に痺性があり、表在感覚は下肢で軽度鈍麻。歩行は前腕支持型歩行器にて歩行可能な状態。治療：SCD-BABA型を用い、A1、A2期は通常訓練、B1、B2期はHAL®による介入とし、A期、B期共に9回ずつ行なった。通常訓練ではROM訓練や筋力訓練、起居や歩行訓練を実施した。HAL®による介入は、実施時間は着脱を合わせて60分とし、立位運動や歩行運動を休息を挿みながら200-300m実施した。アシスト量は遊脚期には歩幅を拡大、立脚期は膝折れなく支持できるように調節し、転倒防止のために免荷機能付き歩行器All in oneを使用した。評価項目は10m歩行、2分間歩行とした。

【結果】介入前、B1期後、A1期後、B2期後、A2期後の順で以下に示す。10m歩行の歩行速度は、0.63m/s→0.94m/s→0.86m/s→1.01m/s→0.98m/s、歩幅は、0.45m/歩→0.59m/歩→0.56m/歩→0.63m/歩→0.63m/歩、歩行率は1.38歩/秒→1.59歩/秒→1.55歩/秒→1.61歩/秒→1.57歩/秒、2分間歩行距離が86.11m→104.65m→103.72m→112.25m→117.85mであった。【考察】本研究の結果により、HAL®によって、通常の歩行訓練では促すことが難しかった筋活動を賦活し、繰り返し正常に近い歩行を行なうことで、正常歩行の運動学習が可能となるとともに、脳神経系の繋がりが強化・調整され歩行能力が改善したと考えられる。また痙縮筋により立脚期から遊脚期への切り替えが阻害され円滑に歩行することが難しかったが、HAL®を用いた歩行運動により、円滑な歩行リズムを形成し、CPGが賦活され歩行能力が改善したと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】通常訓練と比べHAL®による介入で歩行能力が改善したことは、今後慢性期の四肢不全麻痺患者の有効な治療手段の1つとして意義のあるものと考える。

【倫理的配慮，説明と同意】今回の発表と個人情報の取り扱いについて、ヘルシンキ宣言に基づき、書面と口頭にて本人に説明し同意を得ている。またSCDの実施について、事前に当法人の倫理委員会にて承認を得ており、発表に関しても同様に承認を得ている。

o-32 一般口述6 神経

対麻痺と重度感覚障害を呈した視神経脊髄炎患者に対し歩行難易度の調整を行い歩行自立に至った症例

| |
|--------------------------|
| 太田 淳未・中平 洋二・坂井 登志高・土山 裕之 |
|--------------------------|

医療法人社団 浅ノ川 金沢脳神経外科病院 リハビリテーション部

Key words / 視神経脊髄炎, 対麻痺, 歩行練習

【はじめに】

視神経脊髄炎（以下：NMO）は、主に視神経炎と横断性脊髄炎を特徴とする神経難病である。NMOに対する機能予後の報告は少なく理学療法の介入方法は確立していない。今回、対麻痺と重度感覚障害を呈した症例に対して、疲労やストレスに配慮した上で難易度調整した歩行練習と目標設定の修正を行い歩行全介助から杖歩行自立に至ったため報告する。

【症例紹介】

70代女性である。現病歴はX-27日下肢に痺れあり、X-1日歩行困難となりX日他院受診しNMOと診断された。X+50日当院回復期に転院し理学療法開始した。X+74日より発熱あり他院へ転院しX+84日当院へ再転院しリハビリを再開した。病前生活は全て自立していた。

【初期評価X+50日】

視力低下なし。ASIA motor score（以下：ASIA）は70点であり、MMTは右下肢で1、左下肢で2～3であった。表在感覚はT5以下で重度鈍麻～脱失、深部感覚は右下肢重度鈍麻、左下肢中等度鈍麻であった。Berg Balance Scale（以下：BBS）は5点であった。基本動作は端座位自立、立位中等度介助であった。歩行は全介助であり、対麻痺による体幹・下肢支持性低下と重度感覚障害による姿勢制御困難が課題であった。まずはPick up型歩行器（以下：歩行器）歩行獲得に向けて理学療法を開始した。

【経過】

介入時より姿勢矯正鏡を使用し視覚的フィードバックを行った。X+50日から下肢支持性向上と姿勢制御筋賦活に向け長下肢装具を使用した歩行練習を開始し、X+86日から膝折れが軽減したため短下肢装具を併用し歩行器での歩行練習を開始した。X+110日からロフトランド杖歩行獲得を目標とし両側ロフトランド杖歩行練習を開始した。10m歩行は81秒、45歩であった。Shoe Hone Brace（以下：SHB）を作成しX+130日から歩行量増大と歩行リズム改善に向けBody Weight Supported Treadmill Training（以下：BWSTT）を開始した。X+161日両側ロフトランド杖とSHBを使用し歩行自立した。10m歩行は14、6秒、21歩であった。

【最終評価X+157日】

ASIAは96点となり、MMTは右下肢で股関節周囲3、その他4～5、左下肢で4～5へ改善した。表在感覚はL1以下で軽度～中等度鈍麻、深部感覚は右下肢重度鈍麻、左下肢軽度鈍麻となった。BBSは43点となり立位保持、起立は自立し、歩行は両側ロフトランド杖とSHBを使用にて自立となった。

【考察】

2動作前型歩行の反復にて股関節屈伸と荷重感覚を促したことでCentral pattern generator 機能を高め皮質網様体脊髄路体を賦活し、体幹・股関節の姿勢制御の改善に繋がったと考える。また、BWSTTにて体幹を固定し免荷下にて歩行練習を反復したことで歩行リズムと歩行速度の向上に繋がった。さらに、本疾患は機能予後が確立していないため経過に合わせて装具や歩行補助具の選定を行い、課題難易度の調整を行ったことがロフトランド杖歩行自立に繋がったと考える。

【倫理的配慮，説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき書面にて同意を得た。

Lateropulsion を呈した延髄外側梗塞患者に対して体幹トレーニングが有効であった一例

| |
|---|
| 北野 貴之 ¹⁾ ・新屋 順子 ¹⁾ ・澤下 光二 ²⁾ |
|---|

- 浜松医療センター リハビリテーション技術科
- 浜松医療センター 脳神経外科

Key words / Lateropulsion, 延髄外側梗塞, 体幹トレーニング

【はじめに】

Lateropulsion はめまいや運動麻痺、感覚障害が無いにもかかわらず一側に傾倒する症状であり、延髄外側梗塞患者に多いとされるが理学療法の報告は少ない。今回、立位および歩行時に右側へ傾倒するLateropulsion を呈した延髄外側梗塞の患者に対して、体幹トレーニングを行ったところ即時的に立位バランスや歩行の改善を認めた症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

症例は62歳男性で入院前ADLは自立。現病歴は入院の2日前からふらつきと温度覚障害、嘔気が出現し、頭部MRIで右延髄外側の中央から背側に脳梗塞を認め入院となった。

【14病日の理学療法評価】

軽度構音障害、左上下肢の温痛覚障害、右体幹の筋緊張低下、運動失調[SARA 8/40点(歩行5点、立位2点、踵脛試験1点)]を認めた。認知機能はMMSE30点と問題なく、四肢の運動麻痺もみられなかった。立位保持は右側に傾きやすく、wide base では可能だが、閉脚では右へ傾倒するため困難であった。歩行は独歩では右側へ頻繁に傾倒するため困難。右立脚中期において体幹が屈曲、右側屈しており抗重力伸展位が保てない。

【14病日の理学療法】

本症例は立位および歩行時に右側に傾倒する現象に対して、体幹の筋力トレーニングにより腹部、側腹部、腰背部の安定性を改善し、その後体幹の安定性を基盤とした静的、動的バランス課題を順序立てて進めることで立位歩行の安定性向上を図った。

①筋力トレーニング(フロントブリッジ、サイドブリッジ、バックブリッジ)②四つ這いでの対側上下肢の挙上③片膝立ちでの体幹回旋運動④四つ這い移動⑤両膝立ちでの歩行

【14病日の理学療法後の変化】

右側に傾く傾向は残存したが、介入前と比べて右体幹が抗重力伸展位を保持可能になったことで重心の偏移を制御できるようになり、閉脚立位保持は30秒程度、歩行は独歩見守りに改善した。

【考察】

本症例の立位および歩行時における右側へ傾倒する症状はLateropulsion と考えられる。Lateropulsion の病巣は外側前庭脊髓路や脊髓小脳路の関与が示唆されており、本症例の病巣と一致する。外側前庭脊髓路の障害は同側の抗重力筋の筋緊張低下を引き起こし、脊髓小脳路の障害は同側下肢体幹の固有感覚によるフィードバック系が障害されることから、いずれも病変と同側に傾倒する要因と考えられる。本症例の最大の問題は体幹が右側に傾きやすく、傾きを修正できないことである。この原因は右下肢に荷重する時に右体幹の抗重力伸展位が保てず、右側への重心偏移を制御できない為だと考えられる。したがって、右側への重心移動を制御するためには右体幹の抗重力伸展活動を改善する必要がある、それには体幹トレーニングが有効であると仮説を立てた。本症例は即時的に右側への重心偏移を制御できるようになり、立位バランスが改善したことから一連の介入は有効だったと考えられる。

【倫理的配慮，説明と同意】

発表に際し、本人に趣旨を説明し同意を得た。

延髄外側梗塞により Lateropulsion を呈した 2 症例の比較 ―重症度の指標となる症状や評価とは―

| |
|---|
| 舟橋 侑里 ¹⁾ ・鈴木 寛之 ¹⁾ ・梶川 博之 ²⁾ |
|---|

- 鈴鹿回生病院 リハビリテーション課
- 鈴鹿回生病院 神経内科

Key words / Lateropulsion, 眩暈, 温痛覚

【目的】

延髄外側病変は障害部位のわずかな違いにより、多様な臨床症状を示す。その中でLateropulsion（以下LP）は、筋力が保たれているにも関わらず体幹が不随意に一侧へ傾倒してしまう現象である。LPの責任病巣は視床、中脳、橋、延髄外側、小脳などで出現し、主に延髄外側の報告が多い。予後は比較的良好で2週間程度で自立歩行が可能とされるが、1症例では独歩獲得が長期化した。本症例のMRI画像および臨床症状を基に遷延した背景を考察する。

【方法】

延髄外側梗塞を呈した2症例の梗塞巣・身体機能・独歩獲得（監視）日数を比較した。2症例とも病前ADL自立、認知面低下や嚙下障害なし。手放し立位保持ではLP症状を認め困難であった。

症例Aは70歳男性、右延髄外側梗塞。既往に右小脳半球梗塞。身体機能は麻痺や温痛覚障害なし、右上下肢と体幹に失調[Scale for the assessment and rating of ataxia(以下SARA)：16点]、軽度眩暈を認めた。Berg Balance Scale(以下BBS)は第9病日で38点。第9病日で独歩監視、第16病日で病棟内独歩自立となった。

症例Bは75歳女性、右延髄外側梗塞。既往に血管内リンパ腫、心不全。身体機能は麻痺なし、右顔面と左上下肢の温痛覚障害(5/10)、右上下肢と体幹に失調（SARA:20点）、Horner徴候、眩暈を認めた。BBSは第9病日で13点。第38病日で独歩軽介助、第50病日で独歩監視となった。

【結果】

症例Bの梗塞巣は症例Aと比較して腹側に広く、身体機能に関しては、症例AではBBSが38→47点、SARAが16→5点、症例BではBBSが13→36点、SARAが20→8点、温痛覚障害が5/10→7/10へと改善した。症例Bの独歩獲得（監視）日数は症例Aよりも41日間長期化した結果となった。退院時の症例Bの眩暈は軽減していた。

【考察】

2症例は共に延髄外側病変を認め、後脊髓小脳路、前庭神経核の障害によりLPを生じたと考えられた。症例Aは眩暈の訴えが少なく前庭神経核の障害は軽度であった。しかし介入当初に症例Bと同程度のLPが出現したことから、LPは前庭神経核よりも脊髓小脳路の障害が大きく影響すると考えた。また症例Bの梗塞巣は腹側に広く、外側脊髓視床路の障害で温痛覚障害を呈していたことから、隣接する前脊髓小脳路も障害されていることが考えられる。症例Bの独歩獲得（監視）日数が長期化したのは、前庭神経核に加えて前脊髓小脳路・後脊髓小脳路が共に障害されたことで、フィードバックエラーが重複し、運動学習が遅延したと考えた。

【理学療法学研究としての意義】

延髄外側病変により生じるLPは脊髓小脳路の関与が大きいとされるが、これらの意識に上らない感覚の客観的評価は困難である。本研究の結果より、特に眩暈や温痛覚障害の有無・程度を評価することがLPの重症度の指標となる可能性を示した点で意義があると考え

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究の内容と目的について十分に説明を行い、症例とその家族に同意を得た。

Neuropsychiatric SLE による横断性脊髄炎により対麻痺を呈した一症例

| |
|--|
| 櫻井 吾郎 ¹⁾ ・吉田 信也 ¹⁾ ・麦井 直樹 ¹⁾ ・染矢 富士子 ¹⁾ <p>八幡 徹太郎²⁾</p> |
|--|

- 金沢大学附属病院リハビリテーション部
- 金沢大学附属病院リハビリテーション科

Key words / Neuropsychiatric SLE, 横断性脊髄炎, 対麻痺

【はじめに】

全身性エリテマトーデス（以下SLE）における難治性病態の一つにNeuropsychiatric SLE（以下NPSLE）があり、予後不良でQOLの低下に関連すると報告されている。神経症状や精神症状の出現は一様ではなく、その病態や進行については不明な点が多い。今回、NPSLEと診断され、対麻痺のため著しいADL障害を来したが、経過で麻痺が改善し歩行再獲得に至った症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

40代女性。X-1ヵ月前頃から下肢脱力、排尿感覚鈍麻の症状が出現し、頻尿も認めていた。2週間後には症状が急激に増悪し、歩行時の片足の引きずりや尿失禁がみられたため前医に精査入院し、頸椎～腰椎のMRIを施行したが、症状の原因となる病変は認めなかった。血液検査で抗核抗体・抗Sm抗体陽性、補体低下、白血球減少を認め、軽度の顔面紅斑、上肢の関節痛も認めたためSLEと診断された。神経症状はSLEに伴う横断性脊髄炎と考えられ、ステロイドパルス1g/日の点滴治療が開始され、後療法としてプレドニゾン(以下PSL)50mg/日の投与が開始された。SLEに対する腎生検や、NPSLEに対する治療のためX日に当院に転院し、転院翌日より理学療法を開始した。

【理学療法経過】

初回評価時、意識は清明だが易怒的であった。MMTで上肢は4、体幹2、右下肢1～2-、左下肢0～1で、右下肢の末梢でわずかな自動運動を認めた。感覚は両足底に異常感覚を認めたが表在覚や深部覚の異常はなかった。筋緊張は左上肢で軽度亢進、両下肢は一見弛緩様で、腱反射は左上肢で軽度亢進、両膝蓋腱反射は亢進し、Babinski反射は両側で陽性であった。自力での座位保持は困難で、ギャジアップ座位でも易疲労性を認め、ADLは全般的に介助を要し、BIは15点だった。血液検査ではSLEの病勢を示すds-DNA抗体は陽性であったが腎機能障害は認めなかった。理学療法は臥位での下肢の自動介助運動や座位練習から開始した。PSL治療や血漿交換などにより、2週間ほどでds-DNA抗体は陰性化し、下肢筋力は緩徐に改善したが、車椅子への移乗は全介助を要した。X+19日よりハンドヘルドダイナモメーターによる膝伸展筋力の測定を開始し、初回は37/10（右/左、単位：N）であった。X+74日に膝伸展筋力は85/45（N）まで改善し、歩行器歩行を開始した。X+101日にPSL25mg/日、下肢筋力は近位筋でMMT2、遠位筋でMMT3、膝伸展筋力は120/80（N）、歩行器歩行が30m可能な状態で転院した。

【考察】

SLEにおける横断性脊髄炎の発症頻度は全患者の1～2％であり、非常に稀な病態である。先行研究では麻痺が改善しない例も報告されており、症例の蓄積による病態の解明が望まれる。

【理学療法研究としての意義】

稀少疾患の臨床経過の報告は極めて少なく、臨床経過の参考とするものが不足している。そのため経過を報告し次の患者に繋げることは意義。

【倫理的配慮，説明と同意】

本報告について患者には十分に説明をした後、書面にて同意を得た。

| |
|---------------------|
| 慢性腎臓病の進行が身体機能に与える影響 |
| 日比野 貴志・森下 沙友美 |
| 医療法人偕行会 偕行会城西病院 |

Key words / 慢性腎不全, PEW, サルコペニア

【目的】

慢性腎臓病（chronic kidney disease：CKD）は加齢や生活習慣病を背景に、我が国に推定1330万人が罹患しているとされている。そのため、臨床現場においてCKDを合併した患者のリハビリテーションを実施する機会は多くあると思われるがCKDの進行が身体機能にどのような影響を与えるか日本人を対象とした研究は少ない。そこで本研究はその影響を検証した。

【方法】

CGA分類（CKD診療ガイド2012）でGFR区分G3aからG5の当院外来通院患者16名（男性7名、女性9名、年齢77.1±5.1歳、eGFRcreat28.7±14.5mL/min/1.73m²、Bun34.9±19.6mg/dl、Cre2.2±1.7mg/dl、GNRI97.8±9.6、Alb3.4±0.5g/dl、BMI22.3±2.3）を対象とした。CKDの進行をeGFRcreat、身体機能評価は等尺性膝伸展筋力（Isometric knee extension muscle strength：IKS）、握力、10m歩行速度、Timed Up and Go（以下TUG）、Short Physical Performance Battery(以下SPPB)とし、統計学的検討はPearsonの相関係数を用いて有意水準を5%未満とした。

【結果】

身体機能評価の結果はIKS36.2±0.17kgf/BW、握力22.0±7.3kg、10m歩行速度10.9±3.7秒、TUG13.8±6.3秒、SPPB8.9±2.2点であった。eGFRcreatとの相関はIKS（r=0.5、p<0.05）、握力（r=0.4、p<0.05）、10m歩行速度（r=-0.3、p=0.14）、TUG（r=-0.4、p=0.09）、SPPB（r=0.5、p<0.05）であった。IKS、握力、SPPBが有意な正の相関を認めた。一方、有意差は得られなかったものの10m歩行速度、TUGは負の相関を示した。CKDの悪化に伴い身体機能が低下することが示された。

【考察】

加齢に伴いeGFRは低下することが知られている（Imai E, et al. 2008）。そのため、加齢による身体機能の低下も影響していると考えたがeGFRcreatと年齢に相関は認めなかった（r=-0.1、p=0.87）。一方で栄養状態の指標であるGNRIは有意な正の相関を示した（r=0.5、p<0.05）。本研究において対象としたCKD患者はGFR区分G3a以降であり日本腎臓学会の食事療法基準ではタンパク質制限食が開始されるステージと一致する。過度なタンパク質制限はProtein Energy Wasting（以下PEW）を引き起こすとされており、その診断基準に含まれているAlb値とBMIが本研究の対象と合致していた。また、CKDの進行による尿毒素の蓄積は二次性サルコペニアの原因となると報告されている（Emiko S,et al. 2016）。本研究の対象者もBunが高値であり尿毒素性のサルコペニアの可能性が考えられる。つまり、eGFRの低下に伴う食事制限などによるPEWと尿毒素性のサルコペニアが身体機能の低下に影響していると考え

【理学療法学研究としての意義】

本研究からCKDを合併した患者のリハビリテーションを実施する際、食事制限などによるPEW、尿毒素性のサルコペニアなどを考慮する必要ある。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象者には本研究の主旨を説明し、同意を得た。個人情報管理は当院の定める個人情報指針に基づき行い、個人が特定されないように厳密に管理した。

超短波治療による体幹加温が下肢深部動脈血行動態に与える影響について

平井 俊輔¹⁾・徳田 裕²⁾

- 1) 特別養護老人ホーム七美ことぶき苑
- 2) 富山医療福祉専門学校 理学療法学科

Key words / 超短波治療, 血流速度, 血管コンプライアンス

【目的】近年, 血液, 筋, 脂肪, 骨等の生体の個々に異なるインピーダンスマッチングを整合することにより効率的なマッチング照射を可能とし, 客観的な出入力が可能となった超短波治療器 (i-booster 立山マシン株式会社) が開発された. 今回, 異なる超短波治療器の体幹加温が下肢深部動脈の血行動態に与える影響を検討することを目的とした.

【方法】対象は健康成人男子 32 名を無作為にプラセボ群, 対照群, i-Booster 群 (I-B 群) に振り分けた. 除外基準は超短波治療が禁忌のもの, 血流速度に影響を与える可能性のある血管病変の既往のあるものとした.

プロトコルは, 被検者には実験環境に順化させることを目的に 10 分間の安静臥床をとらせ, その後プラセボ群, 対照群, I-B 群に割り付けた. プラセボ群にはコンデンサー法にて体幹部に導子を装着させ (超短波治療 i-Booster 立山マシン株式会社) 出力 0 にて 10 分間安静臥床を保持させた. 対照群にはコンデンサー法にて体幹部に導子を装着させ (超短波治療器イトー S W -203 伊藤超短波株式会社製) 出力 4 (約 50 W) にて 10 分間加温した. I-B 群にはコンデンサー法にて体幹部に導子を装着させ (超短波治療器 i-Booster 立山マシン株式会社) 出力 40 W にて 10 分間加温した.

血行動態の測定は収縮期最高血流速度 (PSV), 脈波伝播速度 (baPWb), 足関節上腕動脈比 (ABI) とし, P S V の測定には超音波診断装置 (GE ヘルスケア・ジャパン株式会社) を用いた. baPWb と A B I の測定には血圧脈波検査装置 (フクダコーリン株式会社) を用いた. それぞれの群の安静時, 実施 5 分後, 10 分後に血行動態の測定し処理した. 統計処理には A N O V A を用い有意差が認められれば post-hoc test に Games-Howell 法を用い各群の比較を行う. いずれの有意水準は危険率 5%未満とした.

【結果】P S V はプラセボ群と対照群では有意差を認めなかった. I-B 群では安静時に比べ 10 分後では有意に血流速度が速くなった (p<0.05). baPWV はプラセボ群と対照群では有意差を認めなかった. I-B 群では安静時に比べ, 10 分後では有意に伝播速度が遅くなった (p<0.05). ABI はプラセボ群, 対照群, I-B 群のすべての群にて有意差は認めなかった.

【考察】本研究では I-B 群において加温 10 分後に有意な血流速度の増加, 脈波伝播速度の低下が認められた. i-Booster による体幹加温により下肢深部動脈の血行動態を促進することが示唆された. 今後はそのメカニズムの検討が必要であると考えられる.

【理学療法学研究としての意義】超短波治療が下肢深部動脈の血行動態へ与える影響が明確となり臨床応用への有効性が示唆された.

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究ではヘルシンキ宣言の助言・基本原則及び追加原則を順守し, すべての対象者に対して本研究の内容について説明し, 十分な理解が得られた場合に手記にて同意を得た. なお本研究は富山医療福祉専門学校の倫理審査委員会の承認を得て実施した.

急性期病院の高齢患者における入院中の ADL 低下の要因とは - 入院中の経過、環境に着目して -

山口 亜紗美・新津 雅也・廣岡 卓・小中澤 聡・内田 敏男
満富 一彦

磐田市立総合病院リハビリテーション技術科

Key words / 急性期病院, 高齢者, ADL 低下

【目的】

高齢者の中でも 80 歳以上の患者は身体機能の低下が顕著であり入院中の ADL 低下が危惧される。その中でも内部障害患者は四肢機能に局所的な障害がなく病態が改善したにも関わらず, ADL が改善せずに退院する症例を経験する。本研究では入院中の経過や環境に着目し, 高齢者の入院中の ADL 低下のリスク因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究は後方視的観察研究であり急性期病院で実施した。対象は 2016 年 2 月 1 日から 2018 年 6 月 5 日までに入院した 80 歳以上の内部障害患者 1084 名のうち, 入院前に歩行が自立しており理学療法を実施した 384 名とした。歩行自立の定義は BI の歩行項目で 15 点のみとし, ADL 低下の定義は歩行項目の点数減少とした。入院中の経過や環境に関する調査項目は不穏の有無, 安静度制限の有無, 活動制限の有無, 在院日数, 入院中の Alb 減少とした。分析について, 連続変数は平均値±標準偏差または中央値 (第 1 四分位 - 第 3 四分位), 質的変数は人数 (割合) で示した。また, ADL 低下の有無を従属変数, 各変数 (不穏, 安静度制限, 活動制限, 在院日数, 入院中の Alb 減少) を独立変数としてロジスティック回帰分析を実施した。なお, ロジスティック回帰分析を行うにあたり, 共変量として年齢, 入院前の移動手段, 認知症の有無, バランス機能の低下で調整をした。統計的解析には IBM SPSS version 21.0 を使用し, 有意水準は 5%未満 (p<0.05) とした。

【結果】

対象者の平均年齢は 85.6 ± 4.0 歳, 男女比は 1:1, 在院日数は 19.0 ± 13.5 日であった。入院中に ADL が低下した割合は 27.6%であった。ADL 低下のリスク因子は, 不穏 (OR = 2.91 ; 95% CI = 1.44-5.91 ; p<0.05), 安静度制限 (OR = 1.11 ; 95% CI = 0.59-2.11 ; p = 0.75), 活動制限 (OR = 2.36 ; 95% CI = 1.34-4.16 ; p<0.05), 在院日数 (OR = 1.02 ; 95%CI = 0.99-1.04 ; p = 0.09), Alb の減少 (OR = 1.84 ; 95%CI = 1.01-3.38 ; p<0.05) であった。

【考察】

ADL 低下のリスク因子は不穏, 活動制限, Alb の減少であった。不穏, 活動制限は患者の自発的な活動を抑制し, 活動量の低下を引き起こし ADL が低下する可能性が増す。入院期間中の Alb 減少については, 急性期の患者では疾患によって炎症反応が増加し低 Alb 血症が誘発され筋力低下やリハ効果の抑制が起こると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

身体機能の低下には患者側の要因だけでなく疾患の症状, 経過や環境なども影響を及ぼすことが予測されるのでその要因を具体化することで, 医療者はより対策を取りやすくなると思われる。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本研究は当院の倫理委員会から承認を受けており, 各個人情報とは特定できないように管理した。

生活習慣病外来での運動指導の現状と課題

山本 千登勢¹⁾・栗原 義宣¹⁾・橋川 誠之¹⁾・上西 博幸²⁾
中橋 毅²⁾

- 1) 金沢医科大学病院 心身機能回復技術部門
- 2) 金沢医科大学病院 総合診療センター 生活習慣病外来

Key words / 運動指導, 生活習慣病, 外来指導

【目的】2017 年 4 月より生活習慣病外来で, 理学療法士が運動指導を行うことになった。開始から 2 年を経て, その現状を振り返り, 予防医学の分野での理学療法士の役割について考察する。

【方法】2017 年 4 月から 2019 年 3 月末の 2 年間に生活習慣病外来の運動指導に参加した 131 名を対象に調査を行った。医師からの指示を受け, 運動指導を行ったカルテの記載を元に調査した。疾患名 (併存症), 運動指導初回参加時の年齢, 体脂肪測定器 (InBody720, バイオスペース社製) での測定結果 (体重, 骨格筋量, 体脂肪), 血液データ (HbA1c, 総コレステロール, 中性脂肪), 医師からの指示内容, PT での運動指導内容, 運動指導実施回数, 中断の理由などをカルテの記載を元に調査した。

【結果】2 年間で 131 名に対し, 延べ 597 回の運動指導が実施された。平均年齢は 62.1 歳, 男性 70 名, 女性 61 名 平均の B M I は 26.5 であった。平均指導回数は 4.5 回 (1-14) であった。対象者の疾患 (併存症) は運動器不安定症をのぞくと, 脂質異常症が最も多く, 続いて高血圧症, 腰痛症, 変形性膝関節症, 糖尿病, 肥満症の疾患が多かった。2019 年 3 月の時点で運動指導継続者は 51 名, 運動指導中断者は 81 名であった。そのうち医師より 1 回のみ指導として処方された 10 名を除くと, 外来通院を中断してしまった 9 名, 新たな疾患で, 入院, 手術, 転科等で生活習慣外来を継続できなくなった 20 名, 転居 2 名, 本人の希望で終了 8 名, 医師より運動指導終了した 25 名であった。

【考察】生活習慣病外来は『生活習慣病全般にわたり, 予防医学の重要性を患者さまに啓蒙, 指導していく』という特色をもち, 2012 年 4 月より発足している。当時より運動指導は実施されていたが, 2017 年より理学療法士が「自宅で継続できる運動を指導する」こととなった。開始当初は運動方法の指導が主たる内容であった。膝の痛み, 腰痛で, 運動ができない, 続けられない, 複数の疾患を持ちどんな運動がいいのかわからないなどの質問が多かった。継続できる運動をみつけること, 生活習慣の中に運動を取り入れるようになることが難しく, 途中で外来中断するケースも多かった。特に高度肥満症の症例では結果が出ないために, 中断するケースが多かったと考えられる。入院治療と異なり, 外来での指導は, 自己管理や家族の協力が必要となり, その期間も長くなる。本人のモチベーションを維持するための方法や支援する体制が我々に必要であると考え

る。【理学療法学研究としての意義】健康寿命をのぼそうと予防の分野にも理学療法士の活躍が期待されるいま, 予防の分野での理学療法士の長所, 短所を知り, 生かしていくことは長寿社会への貢献に繋がると考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】運動指導を行う際, 毎回, 口頭で説明にて①主治医の指示の元, 運動指導を行うこと, ②指導の際に使用するデータは研究目的で使用することを説明し, 本人からの同意を受け, 署名をいただいた。

血糖コントロールや肥満の観点からみた糖尿病患者とロコモティブシンドロームの関係

矢部 拓哉¹⁾・櫻井 吾郎¹⁾・吉田 信也¹⁾・柏原 尚子^{2,3)}
加藤 仁志^{2,3)}・八幡 徹太郎^{2,3)}

- 1) 金沢大学附属病院 リハビリテーション部
- 2) 金沢大学附属病院 リハビリテーション科
- 3) 金沢大学附属病院 整形外科

Key words / 糖尿病, ロコモティブシンドローム, 介護予防

【目的】

糖尿病患者は非糖尿病患者と比べて, フレイル, サルコペニアの有病率が高いと報告されている。しかし, 移動機能の低下を示すロコモティブシンドローム (以下, ロコモ) と糖尿病との関連はまだ十分に検討されていない。本研究の目的は, 糖尿病患者におけるロコモ有病率を調査し, それに関連する因子を検討することで, ロコモ予防に着目した治療方針立案の一助となることである。

【方法】

2018 年 10 月から 2019 年 6 月までの, 糖尿病教育目的に入院した 42 例 (男性:女性= 22 : 20, 平均 59 ± 13.8 歳) を対象とした。初回評価時に全例ロコモ度テスト (立ち上がりテスト, 2 ステップテスト, ロコモ 25) を評価した。ロコモ度テストの結果から, ロコモ該当なし, ロコモ度 1, ロコモ度 2 の割合を算出した。また, 各ロコモ度テストとの相関を HbA1c, BMI でそれぞれ検討した。統計学的解析は, Spearman の順位相関係数を用いた。有意水準は 5%とした。

【結果】

ロコモの該当者は, 31 例 (73.8%, 男性:女性= 13:18) であった。より詳細な内訳は, ロコモ該当なし:11 例 (26.2%, 男性:女性= 9:2), ロコモ度 1:13 例 (31%, 男性:女性= 7:6), ロコモ度 2:18 例 (42.8%, 男性:女性= 6:12) であった。各ロコモ度テストとの相関に関しては, HbA1c が 2 ステップテストと弱い負の相関 ($\rho = -0.37$, $p = 0.01$) を示した。BMI は立ち上がりテストと中程度の負の相関 ($\rho = -0.05$, $p = 0.0001$), ロコモ 25 と弱い正の相関 ($\rho =0.36$, $p = 0.02$) を示した。

【考察】

地域在住高齢者 (65 歳以上) を対象とした研究では, ロコモの該当率は 50%前後と報告されているが, 今回, 糖尿病教育入院患者を対象としたところ, ロコモの該当率が 73.8%と高率であった。また, ロコモ度が高いほど女性の割合が多く, これは先行研究と同様の結果であった。本研究では BMI や HbA1c が高いほど, ロコモ度テストの成績が悪くなる傾向にあり, BMI や HbA1c がロコモ重症度に比例する可能性がある。日本整形外科学会では, 重症度の高いロコモ度 2 を移動機能の低下が進行している状態と定義し, これは一般的に要介護リスクを懸念される。要介護状態へ移行することを阻止するためにも, ロコモ度テストにより現状を知り, 運動・栄養・薬物療法によって血糖コントロールや体重の是正を行うことが重要になると考える。

【理学療法学研究としての意義】

糖尿病患者の中でも, 血糖や体重のコントロールが不良の場合, よりロコモが進行している可能性が高い。早期の気づきと介入を行うためにロコモ度テストを取り入れ, チームで介入することは重要であると考え

【倫理的配慮, 説明と同意】

被験者には, 本発報告の趣旨を説明し, 同意を得た。

o-41 一般口述8 生活環境支援

回復期リハビリ病棟入院患者に対する活動量フィードバック介入効果に係する要因の検討

| |
|--------|
| 川口 帆乃果 |
|--------|

医療法人愛生館小林記念病院

Key words / 活動量計，行動変容，回復期リハビリテーション病棟

【目的】

回復期リハビリ病棟退院後に在宅生活で活動量が減少するとの報告（細井ら）があり、退院前からの活動量を向上させる関わりが重要であると考えられる。地域在住の健常高齢者や要支援高齢者に対し、活動量計を用い歩行量を管理しフィードバックする介入の効果が示されている（奥野ら、山田ら）。我々は、回復期リハビリ病棟に在院患者に対して活動量計を用い、身体活動量のモニタリングおよびフィードバックを行う運動支援介入の効果を報告した。しかし介入群の中で活動量の向上には症例により差が認められ、本研究ではその要因について検証した。

【方法】

当院回復期リハビリ病棟に院中に歩行自立した患者で、活動量計による歩数のフィードバックを行う介入を実施した11名（平均年齢81.5±5.1歳）を対象とした。対象者に活動量計（omron社製HJA-750C）を14日間装着し、1日ごとの合計歩数を算出した。介入は、口頭で前日までの歩数の経過をグラフで提示した後、活動量の向上を目標値を提示しながら奨励した。11名のうち歩数が向上した7名（あり群）としなかった4名（なし群）に群分けして、群間で年齢、HDS-R、Geriatric Depression Scale（以下GDS）、介入前のTimed up and go test（以下TUG）、6分間歩行距離を比較した。統計解析には、群間の比較にMann-WhitneyのU検定及び対応のないt検定を用いた（有意水準5％未満）。

【結果】

歩数はあり群で986.4±426.7歩の向上、なし群は101.8±75.0歩の減少となった。群間での各指標は、年齢（あり群：80.6±3.5歳、なし群：83.3±7.3歳）、TUG(あり群：12.0±4.7s、なし群：14.2±3.7s)、6分間歩行距離（あり群：313.6±75.0m、なし群：242.0±42.2m)、HDS-R（あり群：28〔27-29〕点、なし群：25〔24-26〕点)、GDS(あり群：6〔1-7〕、なし群：5〔2-7〕)であった。HDS-Rでのみあり群でなし群に比べ有意に高値を示した。

【考察】

活動量計を用いて病棟内での歩数を数値化し、目標設定と経過をフィードバックする介入効果は症例の個別性が高く、認知機能が軽度障害されている者で効果が低い傾向となった。認知機能が低下した高齢者の身体活動と行動変容の関係は、健常高齢者と異なると報告（原田ら）されており、本研究で歩数が向上しなかった者では、行動変容の動機付けに他の要因が必要であったと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

回復期リハビリ病棟で活動量計を用いてフィードバック介入を実施する際には、症例の認知機能に応じて対応を工夫する必要性が示され事に意義がある。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究は対象者に研究の目的及び内容を十分説明し同意を得た上で実施した。

o-42 一般口述8 生活環境支援

回復期リハビリテーション病棟における脳血管障害患者の機能的自立度から考える在宅生活～機能的自立度からみた退院後の生活予測と今後の課題～

| |
|-------------------------|
| 水上 正樹・鶴田 祐三・新庄 弘幸・山田 佳秀 |
|-------------------------|

金沢医科大学氷見市民病院

Key words / 脳血管障害，機能的自立度，回復期リハビリテーション病棟

【目的】回復期リハビリテーション病棟（以下：回復期リハ）の主要な目的は、在宅復帰を促進するために集中的にActivities of daily living（以下：ADL）の向上を図ることである。現代社会では少子高齢社会に加え老老介護の問題により、介護の現状は日本社会が抱える大きな問題の一つであるが、脳卒中患者は年間29万人に達し、半数以上が永眠または介護を要するとの報告がある。今回、回復期リハの脳血管障害患者の機能的自立度（Functional Independence Measure、以下：FIM）を把握し生活予測と今後の課題について検討するため調査を行った。

【方法】平成30年4月から平成31年3月31日の期間、当院の回復期リハに脳血管障害で入棟した45名（男性22名、女性23名）、平均年齢75.4±10.6歳（男性73.1±10.1歳、女性77.8±10.6歳）。回復期リハから入退棟した患者の退院先を把握し、運動項目におけるトイレ動作・移乗・歩行のFIMを抽出した。転帰先については、自宅または家族宅に退院になった在宅群、在宅以外の施設に退院になった施設群に区分し、入棟日を基準に退院時のFIMを検討した。統計処理においてはWilcoxonの符号月順位和検定を用いて比較検討を行い有意水準は5％未満とした。

【結果】在宅群37名の入棟期間は52.4±32.6日、入棟時の平均FIMと運動項目は入棟時：84.3±27.8点、運動項目：58.1±22.7点、退院時：100.0±27.7点、運動項目72.3±22.6点。施設群8名の入棟期間77.8±49.1日、入棟時の平均FIMと運動項目は入棟時：33.8±10.2点、運動項目：24.9±6.8点、退院時：40.5±11.5点、運動項目：24.9±6.8点であった。在宅群ではトイレ動作・移乗・歩行のFIM項目において有意差を認めた（P<0.001）。施設群においては有意差は認めなかった。

【考察】本調査より、転帰先が在宅である場合、FIMの大きな改善を認め、家族の受け入れが実現し在宅への退院が可能となるが実際のFIMからは、何らかの介助または監視を要する傾向にあることがわかった。2025年を目途に地域包括ケアシステムの構築を推進している中、高齢者の尊厳の保持と自立支援の目的のもと、可能な限り自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体となり在宅支援への取り組みが求められている。当院では在宅での生活が可能になるよう介護者への家族指導、退院前訪問に積極的に取り組んでいる。FIMを高めることは介護負担軽減にも大きく反映することから、今一度、回復期リハ在院中のFIMを少しでも高めることの重要性を再確認することができた。

【理学療法学研究としての意義】回復期リハ退院後、安心・安全・快適な生活が少しでも実現可能になるよう、更なるリハビリテーションのサービス向上に繋がることができると考える。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究においてはヘルシンキ宣言に基づき個人が特定されないように情報の保護に配慮して検討を行った。

o-43 一般口述8 生活環境支援

生活期脳卒中患者に対して電子制御ブレーキ機構付き膝制御装置を使用し歩行練習を行った一症例の検討 -歩行周期における下肢関節角度に及ぼす変化-

| |
|--|
| 海野 真 ¹⁾ ・青島 健人 ¹⁾ ・長谷川 僚 ¹⁾ ・新田 元 ¹⁾ <p>吉原 遼¹⁾・塚本 敏也²⁾</p> |
|--|

1) 藤枝平成記念病院 リハビリテーション部

2) 常葉大学 健康科学部 静岡理学療法学科

Key words / 装具療法，脳卒中，生活期

【目的】

生活期脳卒中患者であっても、歩行練習は運動学習や効率化を念頭においてプログラムを設定することで、身体機能や歩行能力の改善を可能にすると考えられる。しかし、生活期脳卒中患者の理学療法において効果的な歩行練習の報告は少ない。今回、立脚期の膝固定と遊脚期の膝屈曲フリーを制御し代償動作が少ない歩行練習を補助するとされる電子制御ブレーキ機構付き膝制御装置RoboChemia（以下、GS Knee）を用いて、歩行改善に有効か検討した。

【症例紹介】

当院外来リハビリテーション（以下、外来リハ）に通院中で、3年以上前に左被殻出血を発症した60歳代女性である。Brunnstrom Recovery Stage 右下肢IV、Fugl-Meyer Assessmentの下肢項目19/34点である。Functional Ambulation Category 4であり、FIM移動項目6点、底屈制動付き短下肢装具（以下、GS-AFO）を装着し、歩容はextension thrust patternを呈している。

【方法】

外来リハを3週間、計4回実施し、GS Knee付き長下肢装具での歩行練習を中心とした理学療法を計20分間行った。治療前後のGS-AFOの歩行を、デジタルビデオカメラで矢状面を撮影し、Image Jで歩行各相の麻痺側下肢関節角度の計測及び効果を検証した。また、治療前後のGS-AFOでの歩行速度の変化も評価した。統計解析は、外来リハ計4回における治療前後の歩行時各関節角度の比較をFriedman検定と事後検定による多重比較をTukeyの方法を用いて検証した。

【結果】

外来リハ計4回での治療前後の歩行時麻痺側各関節角度の比較では、ISwの膝関節屈曲角度は1、2、3回の治療前と4回の治療後、TStの股関節伸展角度は1回の治療前と2、3、4回の治療後で有意に高値を示した（p<0.01）。MStの膝関節伸展角度は1回の治療前と3回の治療後、2回の治療前後で有意に低値を示した(p<0.01)。10m歩行テストの快適歩行速度は、1回の治療前は1.02m/秒、4回の治療後は1.18m/秒に改善した。

【考察】

TStの股関節伸展角度とISwの膝関節屈曲角度の増加は、GS Kneeを使用する事で、麻痺側下肢の立脚期に膝関節過伸展が起きず倒立振り子が形成された事やTStで股関節屈曲筋群が伸張され、ISwの股関節振り出しが容易になり、膝関節フリーが遊脚期の二重振り子を円滑にしたと考える。しかし、MStでの膝関節伸展角度の増大は、治療後の歩幅の増加や歩行速度の向上が、rocker機能における麻痺側下腿三頭筋に過剰な筋活動を要し、下腿の前傾を促せず、膝関節過伸展が出現したと考える。そのため、今後GS-AFOの油圧設定の検討が必要と考える。

【理学療法学研究としての意義】

生活期脳卒中患者に対して装具を用いた正常歩行に近い歩行練習は下肢関節角度に影響を及ぼす可能性があるとし唆され、今後の理学療法を考えるための一助となる。

【倫理的配慮，説明と同意】

本検討はヘルシンキ宣言に基づき、症例に口頭と書面にて十分に説明し、同意を得た。また、当院の倫理委員会の承認を得ている（藤平倫第30-7号）。

o-44 一般口述8 生活環境支援

脊柱管狭窄症術後患者への歩行補助具の導入経験 -キッチンワゴンの導入によりQOLが向上した一例-

| |
|--------------------|
| 堀田 和孝・恩田 めぐみ・高橋 美希 |
|--------------------|

福井県立病院 リハビリテーション室

Key words / 歩行障害，補助具，QOL

【はじめに】歩行障害のある症例の歩行補助具として、屋内でも杖やシルバーカー、歩行器などが使用されている。しかし臨床上、スーパーの買い物カートや台車など、別の用途のものを歩行補助具として用いているという話を耳にすることも多い。今回、回復期病棟で脊柱管狭窄症術後患者の理学療法を担当した、ニーズを達成するためのキッチンワゴン（以下ワゴン）を導入し、QOLが向上した症例を経験したため報告する。

【患者情報】80歳代男性。161cm, 67kg. 既往歴として、本入院の2年前に頸椎症性脊髄症の診断で椎弓形成術（C3-6）を施行した。一人暮らしで、要支援1の認定を受けており、週3回家事手伝いの方が身の回りの援助をしていた。屋内移動は伝い歩き、または既存の取手とキャスターのついたワゴンを使用し、屋外移動は4輪歩行車、T字杖を使用していた。日常生活活動として、ワゴンを使用して仏壇へのお供え、食事の下膳配膳を行っていた。

【経過】X日、当院へ入院となり、翌日、脊柱管狭窄症に対して内視鏡下椎弓切除術（L3/4/5、左進入両側除圧）を施行した。X+2日、理学療法が開始された。X+8日、回復期病棟へ転棟となり、同日、作業療法が開始された。X+43日、自宅退院となった。

【評価】退院時のMMTは足関節背屈2、足関節底屈2-、足趾伸展・屈曲2であり、その他の筋力においては著明な低下はみられなかった。表在感覚は四肢遠位で鈍麻しており4/10程度であった。基本動作・院内歩行は歩行器自立レベル、院外歩行は両手杖で監視レベルであり、歩行中、足部クリアランスが低下しておりほぼ摺足であった。

【介入・結果】退院直前、本症例から生活動作でワゴンを使用したいとの強い希望があった。そのニーズに沿うために生活環境を考慮したワゴンの選定、提供を行った。提供にあたり、本症例にはワゴンは歩行補助具として作られておらず、積極的に歩行補助具として使用することは薦められないこと、使用中に転倒・事故等の危険性があることを説明し了承を得た。選定条件として、耐荷重量が重く安定性の良いもの、身長に合う高さであるもの、絨毯の上でも移動ができるようキャスターの大きいものとした。退院後、自宅訪問し提供したワゴンでの移動の評価を行った。仏壇へのお供えや食事の下膳配膳が安全に可能であり、患者からの満足度は高かった。また、退院1年後に自宅訪問し評価を行った。提供後から毎日使用しているが、転倒・事故等は無く、満足度は高かった。

【考察】今までの経験上、歩行障害のある症例の歩行補助具として、屋内でもシルバーカーや歩行車を推奨することが多かった。今回、身体・生活状況を適切に評価し、ワゴンを生活動作で有効に使用できるように選定、提供したことで、ニーズに沿った満足度の高い生活が送れるようになったと考えられる。

【倫理的配慮，説明と同意】本発表はヘルシンキ宣言に則り、発表の目的と意義について十分に説明し同意を得た。

| o-45 | 一般口述8 生活環境支援 |
|-----------------------------------|--------------|
| <p>踵補高歩行における形状の違いが足関節に及ぼす影響</p> | |
| <p>山口 和良・浦野 美和・佐久間 信伍</p> | |
| <p>社会医療法人杏嶺会 上林記念病院</p> | |
| <p>Key words / 踵補高，三次元動作解析，歩行</p> | |

【目的】踵補高は、足関節背屈制限を呈する症例や反張膝を呈した症例に対して実施することがある。先行研究において、ハイヒール歩行のように踵補高の高さを変える事による歩行への影響は散見されるが、踵補高の形状を変化させた報告は散見されない。そこで今回、踵補高の高さの違い、形状の違いが立脚相における足関節構成成分である足部、下腿の関節幅に影響を及ぼすのか明らかにする事を目的とした。

【方法】対象は健常成人11名(男性9名,女性2名)年齢 25±2 歳とした。評価には、三次元動作分析装置（キッセイコムテック社製）を使用した。歩行分析区間は初期両脚支持～単脚支持期後期までとした。課題は、トレッドミルにて快適歩行を実施。快適歩行は、補高なしによる速度にて統一した。踵補高形状は、楔形・ブロック型の2種、高さをそれぞれ1cm・2cm用意した。歩行時の靴は同一タイプを幾つか用意した。補高なし歩行、各補高の施行順はランダムとした。分析区間における各項目の足関節ピーク値、ボトム値、足関節変化量、下腿傾斜ピーク値、ボトム値、下腿変化量を抽出し、差を見るために統計学的処理にはそれぞれ一元配置分散分析を用いた。その際、有意水準は5%未満とした。

【結果】補高なし歩行と比べ、補高歩行で足関節ピーク値は高く、ボトム値は低く、変化量は広くなり、各々に有意差を認めた。形状の違いでは、ブロック型群と比べ楔型群において、足関節ピーク値は高く、足関節変化量が広く、各々に有意差を認めた。高さでは、1cmと比べ2cm群において足関節ピーク値は高く、足関節ボトム値は低く各々に有意差を認めた。下腿ではどの群間においても有意差を認めなかった。

【考察】本研究の結果より、補高なし歩行と各補高を比較すると足関節ピーク値、ボトム値、変化量において有意差を認めた。しかし、足関節角度の構成要素の1つである下腿傾斜は、どの比較においても有意差を認め無かった。今回の設定での踵補高による作用は、足部帯で優位に運動応答をしていると推察される。補高形状においては、ブロック型よりも楔型の方が分析区間における足関節変化量が背屈方向へ拡大することから、全足底接地以前の足部運動性変化を生じさせていると推察される。

【理学療法学研究としての意義】

踵補高歩行における立脚相での高さ、形状による足部、下腿の運動特性を導き出す事によって歩行改善手段の一助とすることが可能となる。

【倫理的配慮，説明と同意】

全ての対象者に同意を得た上で、ヘルシンキ宣言を順守した。また、当院倫理委員の承認を得た。

| o-46 | 一般口述8 生活環境支援 |
|--|--------------|
| <p>回復期病棟退院後の転倒に関する因子の検討－転倒者の身体的特徴－</p> | |
| <p>松葉谷 考司</p> | |
| <p>小山田記念温泉病院</p> | |
| <p>Key words / 転倒，回復期退院後，身体機能</p> | |

【目的】回復期リハビリテーション病棟（以下：回復期病棟）を経て、歩行を獲得するも退院後に転倒する事例を経験する。転倒は骨折や身体活動量の低下の弊害をもたらすため、退院後の転倒防止は重要である。先行研究では、転倒関連因子として下肢筋力やバランス能力、TUG、Functional Reach 見積もり誤差（以下：誤差距離）などの因子の報告がある。しかし、回復期病棟退院後患者の転倒に関する因子は明らかではない。

そこで、本研究では回復期病棟において、退院後の転倒と退院時の心身機能および入院中の各評価項目との関連性を検討し、転倒を予測することを目的とした。

【方法】対象は、平成29年12月から平成30年7月に当院回復期病棟に入院した患者で、退院時に歩行が可能な者、MMSE21点以上であり、本研究を理解できる者とした。

退院2週間前に身体機能を評価した。身体機能評価は、膝伸展筋力(以下：WBI)、FIM、MMSE、30秒立ち上がりテスト（以下：CS-30）、TUG、歩行速度とし、最大リーチ見積もり距離とFRTを測定し、誤差距離を測定した。

また、退院1か月後に転倒の有無を電話にて確認した。本研究の転倒は「本人の意思ではなく、地面あるいは床に足底以外の身体の一部が触れる事」と定義した。

【結果】本研究の対象となり同意が得られたものは24名（平均年齢68.4±19.3歳）であり、退院後から1か月の間に転倒した者は24名中6名（平均年齢67.8±17.6歳）であった。

本研究の評価項目に用いた転倒予測のcut-off値として、TUGは13.5秒以上、歩行速度は0.6m/秒以内・1.3m/秒以上、誤差距離は6cm以上、WBIは左右平均1.2N/kg以下、FRTは15cm未満、CS-30は14.5回以下とした。転倒者の中でcut-off値を下回った評価は、CS-30は6名、歩行速度は5名、誤差距離は4名、TUGは3名、FRTは1名、WBIは0名であった。

【考察】cut-off値以下項目が転倒者の半数以上みられる評価はCS-30、歩行速度、誤差距離であった。最もcut-off値以下の対象が多かったCS-30は、高齢者におけるバランス機能や体性感覚などからなる複合的な運動機能評価法であるとされており、転倒との関連が考えられた。

歩行速度は1.3m/秒以上の者が2名、0.6m/秒以内の者が3名であり、先行研究では、歩行速度が速い1.3m/秒以上の者、歩行速度の遅い0.6m/秒以内の者の転倒リスクがより高いとしており、本研究においても比較的歩行速度が速い場合も転倒に至った可能性が考えられた。

誤差距離においてcut-off値以下となる者が多く、身体認識の誤差が大きい者が転倒に至る傾向が考えられた。

【理学療法学研究としての意義】本研究において、CS-30や歩行速度、誤差距離が回復期病棟退院後の転倒を考える上で重要である可能性が考えられた。今後、本研究結果を一般化するために上記の評価を念頭においた研究継続が必要である。

【倫理的配慮，説明と同意】当院倫理委員会の承認を得て対象者に説明し、文書による同意を得て実施した。

| o-47 | 一般口述9 運動器 |
|---|-----------|
| <p>肩関節術後患者における結帯動作時の肩甲骨の動きと内旋可動域との関係</p> | |
| <p>久保 憂弥¹⁾・吉岡 準平¹⁾・久保 直之²⁾・山門 浩太郎³⁾</p> | |
| <p>1) 福井総合クリニック リハビリテーション課 2) 福井総合病院 リハビリテーション課 3) 福井総合病院 整形外科</p> | |
| <p>Key words / 結帯動作，内旋可動域，肩甲骨</p> | |

【はじめに】結帯動作は、肩甲上腕関節の内旋可動域と肩甲骨の下方回旋・前傾を必要とする複合運動のため、肩疾患を有した患者が最も困難と感じる日常生活動作である。有疾患者の結帯動作において、内旋可動域の低下を肩甲骨の運動で代償する戦略が認められるが、明確な報告は見当たらない。本研究は、肩関節術後患者における結帯動作時の肩甲骨の動きを非術側と比較することと、肩甲骨の動きと内旋可動域との関係について検討することを目的とした。

【方法】肩腱板断裂に対し鏡視下腱板縫合術を施行した20名40肩(平均年齢63.6歳、術後平均6.5ヶ月)を対象とした。方法は、術側と非術側の肩外転位内旋可動域(2nd内旋可動域)と最大結帯到達高位レベルの指標である指椎間距離(C7と母指先端距離)を計測した。また、肩甲骨の動きの評価として、上肢下垂位と結帯L5・Th12レベルの3肢位における肩甲骨棘三角脊椎間距離(上部SSD)、下角脊椎間距離(下部SSD)、上方回旋角(STA)と傾斜計を用いた肩甲骨前傾角を計測し、術側と非術側間で比較した。統計学的検討は、Mann-Whitney’s U検定を用い、有意水準5%とした。また、2nd内旋可動域と肩甲骨の動きの関係について、Pearsonの相関係数を用いて検討した。

【結果】2nd内旋可動域は術側50°、非術側67°、指椎間距離は術側28.2cm、非術側21.1cmと術側において内旋可動域は有意に小さく、結帯到達高位レベルも有意に低かった。下垂位からL5・Th12レベルへの結帯動作において、肩甲骨は下方回旋、内転、前傾の動きが認められたが、肩甲骨の位置は、全測定肢位において両側間で有意差は認めなかった。また、2nd内旋可動域と指椎間距離に負の相関を認めたが(r=-0.45)、内旋可動域と肩甲骨の動きには相関は認めなかった。

【考察】肩術後患者において、2nd内旋可動域の低下が結帯動作の困難さに影響を与えていたことが示唆された。肩甲骨の動きに関しては全肢位において、術側と非術側間に差はなかった。下垂位から尾骨へ結帯するにあたって、肩甲上腕関節はほぼ最大に近い約40°の内旋運動がおり、尾骨からTh7レベルまではわずかな内旋運動しか認めないと報告されている。さらに、健常成人において2nd内旋可動域が約47°有する場合は、結帯動作時の肩甲骨の代償的な戦略は認めなかったと報告されている。本研究においても同様な傾向が認められ、2nd内旋可動域がある程度獲得可能であれば、代償的な肩甲骨の動きを認めず、結帯動作が遂行できる可能性が示唆された。【理学療法学研究としての意義】肩術後患者における内旋可動域や結帯動作時の肩甲骨の動きを把握することは、結帯動作獲得に向けた理学療法プログラム立案の一助となる。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究は当院倫理審査委員会の承認を受け実施した。対象には本研究の説明を行い、同意を得た。

| o-48 | 一般口述9 運動器 |
|---|-----------|
| <p>小円筋の脂肪変性を合併していた後上方型腱板断裂の一症例</p> | |
| <p>高口 裕行¹⁾・安井 健人¹⁾・大野 貴敏²⁾</p> | |
| <p>1) 大野整形外科クリニック リハビリテーション科 2) 大野整形外科クリニック</p> | |
| <p>Key words / 後上方型腱板断裂，小円筋脂肪変性，自動挙上可動域</p> | |

【はじめに】

後上方型腱板断裂では棘下筋の萎縮に伴い小円筋が代償的に肥大することで、自動外旋可動域を維持できると報告されている。今回、後上方型腱板断裂に加えて小円筋の重度脂肪変性を呈した症例を経験した。経過において自動外旋可動域は改善しなかったが、肩甲下筋や肩甲骨固定筋に対するアプローチを行ったところ自動挙上可動域に改善を認めたため報告する。

【症例紹介】

70歳代男性である。ラジオ体操で腕を大きく振り上げた際、左肩関節に疼痛を自覚した。2週間ほど様子をみていたが、改善がみられなかったため当院を受診した。MRI画像では棘上筋腱から棘下筋腱にかけて約4cmの断裂を認めたが、棘上筋腱の前方線維は大結節への連続性を認めた。肩甲下筋、小円筋の断裂は認めなかった。脂肪変性の程度はGoutallier分類で棘上筋stage2、棘下筋stage2、小円筋stage4であった。

【理学療法評価】

腱板機能評価について、full can test、empty can test、dropping test、hornblower’s sign は陽性、belly press test、lift off testは陰性であった。疼痛に関しては、自動挙上時、夜間寝返り時にNumerical Rating Scale(以下、NRS)8の強い疼痛を認めた。関節可動域は自動屈曲、外転30°と偽性麻痺の状態であり、自動外旋-10°、結帯動作は殿部レベルであった。他動可動域制限は認めなかった。Manual Muscle Test(以下、MMT)は屈曲2、外転2、下垂位外旋2、外転位外旋2、内旋4であった。肩甲骨アライメントは健側と比較して外転、下方回旋位を呈していた。小円筋の脂肪変性に対しては、腋窩神経麻痺やquadrilateral space(以下、QLS) syndromeを疑ったが、QLSでの圧痛所見は認めず、肩外側の知覚障害や三角筋萎縮は認めなかった。

【治療内容及び経過】

翌日より理学療法を開始した。残存していた肩甲下筋に対しては下垂位、外転位に分けて、内旋最終域での等尺性運動を用いた筋力強化を行った。棘上筋腱に対しては徒手的に大結節を肩峰下へ誘導するように腱滑走練習を行った。また、肩甲帯機能に対しては僧帽筋中部、下部線維の筋力増強訓練を行った。理学療法開始8週時の自動可動域は屈曲160°、外転160°、結帯動作L2レベルとなり、挙上時痛もNRS2と軽減した。MMTは屈曲4、外転4、内旋5となった。自動外旋可動域、筋力に変化は認めなかった。

【考察】

本症例は棘下筋断裂に加えて小円筋の重度脂肪変性を呈しており、自動外旋可動域の改善は認めなかったが自動挙上可動域には改善を認めた。肩甲下筋の筋力は棘下筋と小円筋の合計値に相当するとされており、自動挙上可動域との関連が強いと報告されている。挙上運動には約40°の外旋運動が生じるとされているが、本症例のように外旋筋機能が破綻したケースでも肩甲下筋や肩甲骨固定筋の機能向上を徹底する事で自動挙上を獲得できる可能性が示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象者には本報告の意義を十分に説明した上で書面にて同意を得た。

o-49 一般口述9 運動器

踵接地時の後足部接地パターンの違いが与える力学的影響

| |
|--|
| <p>平田 光太郎¹⁾・小出 紘靖¹⁾・植木 努²⁾・曾田 直樹²⁾</p> |
|--|

- 大垣徳洲会病院
- 平成医療短期大学

Key words / 距骨下関節，衝撃吸収，推進力

【目的】

後足部と下腿のアライメントは運動連鎖により影響を受けており、歩行中の踵接地時に外反することで衝撃を吸収し、重心の位置エネルギーを前方への運動エネルギーに変換する重要な役割を担っている。健常成人においても歩行時や走行時における後足部アライメントの変化が大きくなると、足関節捻挫や下肢全体のマルアライメント発生の要因となることから、後足部評価は理学療法においても重要な視点である。しかしその評価は視覚的観点や静的評価に偏り、動的評価に対する信頼性は十分であるとは言えない。動的評価として近年三次元動作解析装置を用いた解析が散見されるが、トレッドミルを用いたキネマティクス解析が多く、キネティクス観点から後足部を観察している研究はまだまだ少ない。特に踵接地時の後足部接地パターンがその後の歩行中の足部に力学的影響を及ぼすことが考えられ、得られた結果は、傷害発生の予防に貢献できる可能性がある。本研究の目的は踵接地時の後足部接地パターンにおける距骨下関節（STJ）角度が推進力、衝撃吸収に与える影響について明らかにすることとした。

【方法】

整形外科の疾患を伴わない健常成人男性 9 名（年齢：23.3 ± 2.7 歳、身長：172.3 ± 3.6 cm、体重：67.5 ± 8.6kg）を対象とした。本研究では快適歩行速度での STJ 角度を 3 次元動作解析装置と床反力計により測定した。マーカー貼付位置は ANIMA 社推奨の全身モデルに加えて 7 つのマーカーを足部に追加した。解析区間は踵接地時から足底接地までとし、先行研究より床反力垂直成分が 10N を超えた瞬間を踵接地と定義した。STJ 内外反角度は正の値を外反、負の値を内反とした。算出項目は、外果内果の 2 つのマーカーより得られた内挿点 50% を軸とした STJ 角度、推進力の評価には COP 前後左右成分の合成速度（COP 合成速度）を用い、また衝撃吸収に関しては床反力垂直成分を体重で除した値の積分値を用いて検討した。統計学的解析は踵接地時の STJ 内外反角度を目的変数とし COP 合成速度、床反力垂直成分の積分値との関係性を Pearson の積率相関係数を用いて検討した。

【結果】

歩行中の踵接地時における STJ 角度は -8.3 ± 5.9° STJ 内反角度との関係性において、床反力垂直成分(r=0.37)、COP 合成速度(r=-0.33)と弱い相関を認める結果となった。

【考察】

本研究の結果より、踵接地時の後足部接地パターンの違いによりその後の歩行中の足部に力学的影響を与える可能性が示唆された。つまり内反位での接地ほど推進力は大きくなり、反対に外反位での接地ほど衝撃吸収は大きくなることが考えられた。

【理学療法学研究としての意義】

踵接地時における STJ の動態と力学的影響を観察することで、更なる傷害発生の予防に繋がる一助に成り得ると考えられた。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に則っており、測定開始前に対象者に本研究内容と目的を口頭にて十分に説明し、対象者の同意を得た上で行われた。

o-50 一般口述9 運動器

胸鎖関節痛を生じた一症例 ～鎖骨移動量の定量的計測に基づいて～

| |
|---|
| <p>長野 直政¹⁾・近藤 森海¹⁾・増田 一太^{2,3)}</p> |
|---|

- さくらぎ整形外科
- 国際医学技術専門学校 理学療法学科
- 立命館大学 立命館グローバル・イノベーション研究機構

Key words / 胸鎖関節，鎖骨，鎖骨伸展角

【はじめに】

胸鎖関節は体幹と上肢帯を連結する唯一の関節であり、肩関節運動において、基本的にすべての肩の運動には胸鎖関節における鎖骨の運動が少なからず関与している。胸鎖関節での鎖骨可動域は前顔面での基本肢位からの上下方向の可動性は、合計約 55°，水平面での前後方向への可動性は、合計約 30 ～ 60° と大きな可動性を有している。しかし、肩関節運動時に胸鎖関節痛を生じた症例の報告は少なく、障害部位となりにくいことが伺える。今回、肩関節水平伸展時に胸鎖関節痛を主訴とする症例を経験したため、胸鎖関節における鎖骨の水平面上の移動量を定量的に計測し、疼痛の原因を考察したので報告する。

【症例紹介】

本症例は、70 歳代の女性である。X 日に右肩関節水平伸展時に右胸鎖関節痛が出現した。X + 7 日に当院受診し理学療法開始となる。主訴は、右を向く時と、後ろの物を取る時に鎖骨付近が痛いとの事であった。

【初診時評価】

右肩関節水平伸展 10° で右胸鎖関節痛があり、右胸鎖関節に腫脹と前胸鎖靭帯に圧痛を認めた。壁肩峰間距離（以下、WAD）は右 10.0cm、左 8.0cm、前胸部柔軟性の評価として、側臥位にて胸椎回旋時の床-肩峰間距離（以下、TR-AFD）を計測し、右 20.5cm、左 19.0cm であった。

【方法】

鎖骨の水平面上の移動量の計測における開始肢位は、肩甲骨と上腕骨のなす角度（以下、SHA）が 90° 水平屈曲位とし、同位置を 0° と設定した。計測角度は、開始肢位より肩関節水平伸展 0 ～ 120° の各 15° 刻みでの、両肩峰を結ぶ線と鎖骨肩峰端と鎖骨胸骨端を結ぶ線のなす角度を鎖骨伸展角（以下、CEA）とし、それぞれ計測した。

【結果】

患側 SHA0° 時の CEA は 20°，SHA105° 時の CEA は 60° であり鎖骨は 40° の後方移動を認めた。一方、健側 SHA0° 時の CEA は 10°，SHA105° 時の CEA は 40° であり鎖骨は 30° の後方移動を認めたが、患側 SHA120° 以降の計測は疼痛のため実施できなかった。健側 SHA120° 時の CEA は 40° と SHA120° 同値であった。

【考察】

CEA の計測結果より、本症例の肩関節水平伸展時の鎖骨の後方移動が過剰となっていることが考えられた。この原因に本症例の患側の WAD と TR-AFD 値の低値より肩甲骨の可動性や前胸部の可動性低下が生じていた可能性が高い。これにより肩関節水平伸展時に肩甲骨腕関節優位の運動となり、胸鎖関節の過剰な運動が余儀なくされたことにより、前胸鎖靭帯の疼痛が生じていた可能性が示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究と目的の意義を十分に説明し同意を得た。

o-51 一般口述9 運動器

非外傷性第一肋骨骨折を呈した症例の発症要因の考察

| |
|--|
| <p>野中 雄太¹⁾・増田 一太^{2,3)}・河内 賢⁴⁾</p> |
|--|

- 大地整形外科 リハビリテーション科
- 国際医学技術専門学校
- 立命館大学 立命館グローバル・イノベーション研究機構
- 大地整形外科 整形外科

Key words / 非外傷性第一肋骨骨折，頭部前方位姿勢，中斜角筋

【はじめに】

肋骨骨折は中位から下位肋骨に好発し、第一肋骨骨折は稀である。好発年齢は中高生に多いとされ、そのほとんどはスポーツ活動中に生じる疲労骨折であり、外傷性、非外傷性、病的骨折に分類される。今回、スポーツ活動中以外での非外傷性の第一肋骨骨折を呈した症例を経験したため、本疾患の姿勢や広義の肩関節の柔軟性と発症とのかかわりについて考察する。

【症例】

症例は 10 歳代の男子中学生である。受傷機転は、受験勉強中に背伸びをした際に左鎖骨上部、左肩甲骨周辺に激的な痛みが生じ、体動時や呼吸時にも痛みが出現した。翌日も疼痛不変であったため、当院受診し、第一肋骨骨折と診断された。一定の安静期間の後、運動療法が開始となった。なお、本症例には本発表の意義を説明し同意を得た。

【理学所見】

疼痛部位は左鎖骨上部、左肩甲骨部、左頸部に認めていた。圧痛は前斜角筋、中斜角筋、小胸筋、大鎖骨上窩に認められた。頸部、肩甲帯、肩関節可動域に著明な制限は認めず、各種 TOS テストは陰性であった。MMT は肩甲帯屈曲、肩関節伸展で疼痛を認め、その他の筋力は MMT 4 であった。肩甲骨アライメントは、前顔面上で肩甲骨外転・下方回旋位、胸椎後弯位で頭部前方位姿勢であった。立位での壁肩峰間距離（以下、WAD）は健側 7. 9 cm で患側は 11. 4 cm で左右差を認めた。さらに、胸椎回旋肩峰下床面距離（以下、TRAFD）は右 13.6 cm、左 17.8 cm であり、左右差を認めた。

【考察】

第一肋骨骨折の発症要因は肩最大挙上時の肩甲骨上方回旋に伴う前鋸筋上方線維の伸張が後外側へ牽引し、頸椎伸展による中斜角筋の伸張が内上方へ牽引する剪断力によって生じるとされている。

理学所見より TRAFD の制限、WAD 増大を認めたことから、肩甲骨外転、下方回旋位であることを示しており、これにより前鋸筋上方線維や小胸筋の短縮や攣縮を引き起こすと推察される。また、肩甲骨外転、下方回旋位に伴う、頭部前方位姿勢の長期化は中斜角筋の短縮や攣縮を惹起するとされている。また、受傷後に安静期間を要していたため頸部の可動域制限等の異常は認めなかったが、受傷以前は筋緊張増大に伴う可動域制限が存在していた可能性がある。

これらの不良姿勢に伴う筋緊張増大は、本症例の背伸び動作時の胸椎伸展、肩最大挙上、頸部伸展動作によって、第一肋骨骨折への牽引力・剪断力となり、本疾患発症の一因となった可能性が示唆された。

【まとめ】

非外傷性第一肋骨骨折症例を経験し、背伸び動作による筋の伸張が第一肋骨に対する剪断力となり、発症したものと示唆された。頭部前方位姿勢や肩甲骨外転・下方回旋などのマルアライメントは第一肋骨に付着する筋の緊張増大を招き、本疾患発症の一因になるものと示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

症例には本発表の意義を説明し、同意を得た。

o-52 一般口述9 運動器

特発性側弯症に対する、運動療法の効果検討

| |
|----------------------------|
| <p>南 智之・北本 徹・沼田 茜・那須 渉</p> |
|----------------------------|

| |
|--------------------|
| <p>なす整形外科クリニック</p> |
|--------------------|

Key words / 運動器検診，特発性側弯症，Cobb 角

【目的】

2016年から学校での運動器検診が開始され、脊柱側弯症の疑いで当院を受診される学生は年々増加している。当院では Cobb 角 20° 以下の軽度の側弯症にも積極的に運動療法、装具療法を行っているが、その効果を検討した文献は少ない。そこで今回、H28 年 4 月～H30 年 10 月の間に、運動療法を行った小学生から高校生を対象に、定期的な運動療法を行うことで、側弯症の進行が予防できたかどうかを検討した。

【方法】

症例は、男子 23 例、女子 49 例、平均年齢 11 歳であった。全 72 例中、小学生 34 例、中学生 29 例、高校生 9 例であった。レントゲン所見で初診時と半年後と 1 年後の Cobb 角の変化を測定し、Cobb 角の進行が 6° 以上を側弯症の増悪とした。運動療法の内容は、体幹と股関節のストレッチ、姿勢鏡を使用した姿勢指導を約 20 分行った。自宅でも運動療法が行えるよう自主トレーニングと家族への姿勢のチェックを指導した。また、Cobb 角 10° 以上の 45 例に対して、夜間装具療法を併用した。

【結果】

リハビリ開始時の平均 Cobb 角は、胸椎で約 8° ± 4.7、胸腰椎移行部で約 10° ± 4.7、腰椎で約 8° ± 5.1 であった。半年後には、胸椎約 6.8° ± 4.2、胸腰椎移行部約 6.4° ± 4.2、腰椎約 6.3° ± 5、1 年後には、胸椎約 6.7° ± 4.5、胸腰椎移行部約 7.7° ± 5.4、腰椎約 5.3° ± 4.5 となった。全体の 72 例に対して、Cobb 角進行が 6° 未満は 65 例（90%）、6° 以上は 7 例（10%）であった。小学生では、6° 未満が 33 例（97%）、6° 以上が 1 例（3%）。中学生では、6° 未満が 24 例（83%）、6° 以上が 5 例（17%）。高校生では、6° 未満が 8 例（89%）、6° 以上が 1 例（11%）であった。装具併用者は、6° 未満が 38 例（84%）、6° 以上は 7 例（16%）であり、装具未使用者で、6° 未満は、27 例（100%）、6° 以上は 0 例（0%）であった。

【考察】

運動療法を開始し、半年後、1 年後に側弯が 6° 以上進行していたのは全体で 1 割程度あった。この 1 割はほとんどが中学生であり、成長期にいかに側弯の進行を抑制できるかが今後の課題である。また、全体の 9 割の中には、20° 以上の脊柱回旋を伴うような症例でも運動療法と夜間装具療法を行うことで、側弯が改善した症例が認められた。また、10 歳未満、10° 未満の側弯症では、経過観察中に側弯が消失または改善する症例も認めた。これは、姿勢の影響が少なからず関与しており、運動療法で姿勢の改善があったためと考ええる。そのため、運動器検診で側弯症が早期に発見できた場合には、ただ経過観察を行うだけでなく、定期的な診察、運動療法で、姿勢の改善、体幹の柔軟性や筋力の向上を図ることが、側弯症の進行のリスクを下げるために望ましいのではないかと考える。

【理学療法学研究としての意義】

Cobb 角 20° 未満の特発性側弯症に対して、早期から運動療法を行うことは、側弯症の進行予防に有効であると考えている。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象者には、口頭および書面にて説明を行い、同意を得た。

片側人工膝関節置換術後の臨床成績は非手術側の変形の程度によって異なるか？

| |
|--|
| 久保 直之 ¹⁾ ・齋木 理友 ¹⁾ ・久保 憂弥 ²⁾ ・尾島 朋宏 ³⁾ |
|--|

- 1) 福井総合病院 リハビリテーション課
- 2) 福井総合クリニック リハビリテーション課
- 3) 福井総合病院 整形外科

Key words / 片側人工関節置換術，非手術側変形，臨床成績

【目的】変形性膝関節症（膝OA）患者に対する片側人工膝関節置換術（TKA）の短期成績については、退院時と術後1年の成績は同等とされている。しかし、片側TKA後の短期成績は非手術側の影響を受ける可能性があるが、非手術側の変形の程度と短期成績を比較した報告は少ない。そこで、本研究は片側TKA後の臨床成績が非手術側の変形の程度によって異なるかを検討した。

【方法】対象は、2016年1月から2017年10月に片側TKAを施行し術後1年のフォローアップが可能であった52例とした。方法は、非手術側のKellgren-Laurence分類よりgrade I、IIの軽度群26例とgrade III、IVの重度群26例に群分けした。検討項目は、手術側と非手術側における術前、退院時、術後6か月時、術後1年時のJOA下位項目の疼痛・歩行能 score、疼痛・階段昇降 score、他動屈曲ROM、他動伸展ROM、さらに、非手術側FTAから手術側FTAを引いたFTAの差とした。各時期の2群間比較には、Mann-Whitney U test を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】疼痛・歩行能 score は、手術側、非手術側共に各時期で有意差を認めなかった。疼痛・階段昇降 score は、術後1年時で手術側は軽度群17.7点、重度群13.8点、非手術側は軽度群18.1点、重度群14.4点であり、手術側、非手術側共に重度群で有意な低下を認めた。他動屈曲ROMは、術後1年時で手術側は軽度群122.3度、重度群114.4度であり、重度群で有意な低下を認めた。他動伸展ROMは、非手術側で術後6か月時軽度群-2.9度、重度群-5.4度、術後1年時軽度群-3.1度、重度群-5.0度であり、重度群で有意な低下を認めた。FTAの差は、退院時軽度群4.3度、重度群8.4度、術後6か月時軽度群4.8度、重度群8.2度、術後1年時軽度群4.3度、重度群8.1度であり、重度群で有意に大きかった。

【考察】Kimらは、術後の脚長差が階段昇降能力を低下させると報告している。今回、重度群では非手術側に有意な伸展制限と内反変形を認め、それらに伴う脚長差が階段昇降能力低下に影響した可能性が示唆された。また、鈴木らは術側の屈曲ROMの低下が階段昇降能力の低下を招くとしており、本研究でも重度群で屈曲ROMと階段昇降能力の有意な低下を認めた。坂本らは、術後の活動量が屈曲ROM低下につながるとしており、今回の重度群においても活動量の低下が屈曲ROM低下に影響を及ぼしたと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】片側TKAにおいて、非手術側に高度OAを呈する場合には術後1年時に階段昇降能力が低下するため、非手術側OAの程度は両側同時TKAを考慮すべき理由の一つになる。【倫理的配慮，説明と同意】本研究は当院倫理審査委員会の承認（新倫30-53号）を受け実施した。

Distal tuberosity osteotomy 後の膝関節最大屈曲時における疼痛分布と関連性の検討

| |
|--|
| 川合 真央 ¹⁾ ・裴 漢成 ^{2,3)} ・鶴殿 和明 ¹⁾ |
|--|

- 1) 豊川市民病院 リハビリテーション技術科
- 2) 豊川市民病院 整形外科
- 3) 豊川市民病院 リハビリテーション科

Key words / DTO, 疼痛, 膝関節屈曲可動域

【目的】

当院では変形性膝関節症に対しDistal tuberosity osteotomy（以下,DTO）が施行されている。膝関節周囲の疼痛により膝関節屈曲可動域訓練に難渋する症例を少なからず経験するが,DTO患者に対する時期による疼痛部位と膝関節屈曲可動域（以下,膝屈曲ROM）についての報告は我々の調査では見受けられない。今回,DTO患者における膝関節最大屈曲時の疼痛分布と術後3週及び4週での比較,疼痛部位と膝屈曲ROMとの関連性について検討したため報告する。

【方法】

対象は2018年7月23日から2019年4月22日に当院でDTOを施行し術後3週で許可可動域に制限のない12例13膝（男性5例・女性7例,平均年齢60.6±7.0歳）とした。調査時期は術後3週及び4週とし,膝関節最大屈曲時の疼痛部位は複数選択を許可し分布化した。統計学的分析は,術後3週及び4週の膝関節最大屈曲時の疼痛部位の比較をMcNemar検定,術後3週の疼痛部位と術後3週及び4週の膝屈曲ROM,術後4週の疼痛部位と術後4週の膝屈曲ROMの関係をSpearmanの順位相関係数を用いて検討した。有意水準は5%未満とし,期待値が0となり統計困難となった項目は比較対象から除外した。

【結果】

術後3週での膝関節最大屈曲時の疼痛部位は膝蓋骨下部9例(69.2%),膝関節内側・外側各2例（各15.4%）,膝蓋骨上部・下腿内側・膝窩・疼痛なし各1例（各7.7%）であった。術後4週での膝関節最大屈曲時の疼痛部位は膝蓋骨下部6例（46.2%）,鷲足・疼痛なし各3例（各23.1%）,膝関節内側・外側・下腿内側・ヒンジ部・ガーディ結節・腓腹筋外側頭各1例（各7.7%）であった。術後3週及び4週での膝関節最大屈曲時の対応する疼痛部位での比較では,膝蓋骨下部,膝関節内側・外側で有意差を認めなかった。術後3週の膝蓋骨下部の疼痛と術後3週及び4週の膝屈曲ROMでは負の相関を認めた（術後3週r=-0.673,p=0.012,術後4週r=-0.592,p=0.033）。

【考察】

膝蓋骨下部の疼痛割合が多いのは,内視鏡挿入部位と一致するためと考えた。術後3週及び4週での膝関節最大屈曲時の疼痛部位に有意差を認めなかったのは,術侵襲や運動頻度の減少に伴う癒着や創部周囲の腫脹残存等が4週時にも持続していると考えた。坂本らは,術後3週の疼痛と膝屈曲ROMとの間で負の相関が強くなるのは,痛みによる可動範囲及び運動頻度の減少と,侵襲組織が不可逆的な癒着に進展する時期と重なるためと報告している。今回の対象者も同様の原因が考えられる。術後3週までに膝蓋骨下部やその周囲に対して理学療法を実施し,滑走不全や癒着の予防を行い疼痛を最小限に抑えることで膝屈曲ROMの獲得につながるのではないかと考えた。

【理学療法学研究としての意義】

DTO患者における術後3週の膝関節最大屈曲時の疼痛は,膝蓋骨下部の割合が多く4週にも残存し,膝関節屈曲制限因子となりうることを示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象には内容を説明し同意を得た。

TKA 患者における術後6ヶ月の日常生活動作に影響する因子の検討

| |
|--|
| 島本 将宜 ¹⁾ ・久保 裕介 ³⁾ ・岡寄 誉 ¹⁾ ・安田 勇士 ¹⁾ 村瀬 熱紀 ²⁾ |
|--|

- 1) 春日井市民病院 リハビリテーション技術室
- 2) 春日井市民病院 整形外科
- 3) こぼり整形外科クリニック

Key words / 人工膝関節全置換術，ADL 能力，健康寿命

【目的】人工膝関節全置換術（以下：TKA）は、重度の変形性膝関節症患者のQOL向上に有効な治療方法である。しかし、TKA患者の約25%に長期的なADL能力の低下が認められる。TKA患者における長期的なADL能力の低下は、健康寿命を延長させるためにも改善されるべき問題である。TKA患者のADL能力は、手術後3ヵ月まで著明に改善がみられ6ヶ月以降では緩徐となる。そのため、TKA後に生じる長期的なADL能力の低下を改善させるためには、手術後6ヶ月までにADL能力の向上をはかる必要がある。TKA後6ヶ月のADL能力改善を目的とした理学療法を行うためには、最も影響を与える介入対象を明らかにする必要がある。そこで本研究の目的は、TKA術前、TKA術後3ヵ月、6ヶ月時の運動機能の項目とTKA後6ヶ月のADL能力との関連を明らかにすることとした。

【方法】対象は、当院でTKAを施行した42例（平均年齢74歳）とした。理学療法は術後1日目より開始し、理学療法の終了基準はTKA術前と同等の運動機能レベルを獲得した時点とした。測定は、手術前、手術後3ヶ月、6ヶ月に実施した。検討項目は、年齢、BMI、患側の膝伸展筋力、患側の膝関節屈曲角度、歩行時痛、膝蓋骨上縁より10cmの大腿周径、TUG-testに要した時間とした。膝伸展筋力は、体重比及び術前比を用い、大腿周径は手術後の値を手術前の値で除した変化率を用いた。解析は、6ヶ月のTUG-testに要した時間と各項目における相関関係の検討に加え、目的変数を6ヶ月のTUG-testに要した時間とした重回帰分析を行った。

【結果】TKA後6ヶ月のTUG-testに要した時間と関連性が認められた項目は、手術前の膝伸展筋力の体重比（r=-0.497）、TKA後3ヵ月の膝伸展筋力の体重比（r=-0.478）、TKA後6ヶ月の膝伸展筋力の体重比（r=-0.482）、TKA後6ヶ月の大腿周径10cmの変化率（r=-0.33）であった。重回帰分析の結果、TKA後6ヶ月のTUG-testに要した時間に影響を与える因子として抽出されたのは、TKA後6ヶ月における膝伸展筋力の体重比であった。

【考察】TKA後6ヶ月のTUG-testに要した時間に影響する因子は、TKA後6ヶ月の膝伸展筋力であった。TKA後に長期的に生じるADL能力の低下を改善させるためには、TKA後6ヶ月の膝伸展筋力の向上を目的とした手術前介入や手術後の積極的な筋力トレーニングなどが有効である可能性が示唆された。

【理学療法学研究として意義】TKA患者における長期的に残存するADL能力の低下は、健康寿命の短縮やQOLの低下を引き起こす可能性が考えられる。TKA後6ヶ月のTUG-testに要した時間に影響を与える因子を明らかにしたことで長期的に生じるADL能力の低下の予防、改善に理学療法介入が寄与できる可能性を示した。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究は、ヘルシンキ宣言を準拠し、対象者には得られたデータを研究の目的以外に使用しないこと、および個人情報の漏洩に十分注意することを口頭にて説明し、同意を得た

一般的な下肢アライメントから逸脱していた外側型変形性膝関節症に対しTKAを施行した一症例

| |
|--|
| 伊藤 健太 ¹⁾ ・畠 昌史 ¹⁾ ・河合 直樹 ¹⁾ ・寺田 一郎 ¹⁾ 坂越 大悟 ²⁾ |
|--|

- 1) 厚生連高岡病院リハビリテーション部
- 2) 厚生連高岡病院人工関節センター

Key words / TKA，外反膝，アライメント

【はじめに】人工膝関節全置換術（以下、TKA）を要した変形性膝関節症における外側型変形性膝関節症（以下、外側型膝OA）の割合は7%と臨床上少ない。また外側型膝OAに対するTKAは不安定性の残存や外反再発などの術後合併症率が高い。一方、外反膝は股関節内転、内旋位、足部は回内位の下肢アライメントをとりやすいが、今回その一般的な下肢アライメントから逸脱した外側型膝OAに対するTKAの症例を経験した。その経過について考察を交えて報告する。

【症例紹介】60歳代女性、診断名は右変形性膝関節症、X－8日に初期評価実施。X日TKA施行。X＋25日に退院、最終評価実施。

【初期評価】FTA:右156° / 左175°、関節可動域:膝屈曲右125° / 左130°、伸展右-5° / 左0°、Navicular drop test(以下、NDT):右非荷重位5.3cm / 荷重位3.8cm（差1.5cm）、踵部角:右21°、立位アライメント:右股関節内転、内旋位。右膝関節外反位。右下腿外旋位。右後足部回外位。

【統合と解釈】本症例は外反膝だが後足部は回外位だった。これは膝関節の外反モーメントに抗するため後足部を回外させ内反モーメントを発生させるために生じていると考えた。TKA後には後足部回外の代償が不要となり足部が回内し、運動連鎖で膝関節のアライメント破綻に繋がると予測し通常アプローチに加え足指圧迫練習を実施し内側縦アーチの低下及び、足部過回内位の予防を図った。

【最終評価】FTA:右175° / 左175°、関節可動域:膝屈曲右105° / 左130°、伸展右0° / 左0°、NDT:右非荷重位4.8cm / 荷重位4.3cm（差0.5cm）、踵部角:右23°、立位アライメント:右股関節軽度内旋位、右下腿軽度外旋位、右後足部回外位、MMT:右股外旋1。

【考察】術後、予想に反し後足部は回外位となった。原因として股外旋筋の筋力低下が考えられる。歩行において荷重応答期には足関節が外反し脛骨が内旋する。それに対して大殿筋等の外旋筋が働き大腿が外旋するとされているが、本症例は股外旋筋力の低下のため、後足部の回外で下肢アライメントを保とうとしていると推察した。この姿勢制御パターンは下肢アライメントの破綻に繋がることが予測されるため今後は股外旋筋の強化を行い、正常な姿勢制御パターンを獲得していく必要があると考える。

【まとめ】本症例は一般的な下肢アライメントから逸脱していた。初期評価から術後、足部の回内が下肢アライメントの破綻に繋がると推察し足指圧迫練習を実施したが期待した介入効果を得られなかった。最終評価から股外旋筋の筋力低下が足部に影響を及ぼしていることが分かった。この経験から一般的に言われていることだけにとらわれずに症例を評価し、原因がどこにあるのかを同定し治療に繋げていく必要性を強く感じた。

【倫理的配慮，説明と同意】本発表には患者に十分な説明をして同意を得た。

膝関節屈曲制限に対し shear wave elastography を用いた評価と治療の有効性

| |
|--|
| 林 拓・清水 恒良 |
| 社会医療法人 畿内会 岡波総合病院 |
| Key words / shear wave elastography, 膝関節可動域制限, 大腿骨前脂肪体 |

【目的】膝関節術後の屈曲制限因子として膝関節周囲脂肪体の柔軟性低下が関与するとされる報告が散見される。中でも、大腿骨前脂肪体（以下、PFP）の柔軟性が膝関節可動域に寄与していると考えられる。今回、脛骨高原骨折術後に生じた膝関節屈曲制限に対し、超音波エコーによる動態観察と shear wave elastography（以下、SWE）により PFP の組織弾性を測定し、その結果に基づき行った運動療法の有効性を示すことを目的とする。

【方法】症例は 60 代女性、右脛骨高原骨折受傷 12 日後に観血的整復固定術が施行され、術後 4 週で当院に転院となった。当院にて PFP の動態観察および組織弾性を SWE を用いて術後 5 週と術後 7 週に測定した。測定肢位は背臥位で膝関節伸展位、最大屈曲位の 2 肢位にてそれぞれ 5 回測定した。なお、発表内容について対象者に対しヘルシンキ宣言をもとに本研究の趣旨を口頭および書面で説明し同意を得た。

【結果】術後 4 週時の理学所見として、膝関節可動域は屈曲 80°、伸展 0°、膝関節伸展筋力 MMT3 レベル、Extension lag 陽性、膝蓋骨の高位変位と長軸遠位方向への移動量低下を認めた。術後 5 週で超音波エコーを用いて動態観察と PFP の組織弾性を測定した。結果、膝蓋上軟部組織全体に高エコー像を認め、膝蓋上嚢の同定が困難であった。PFP の組織弾性は膝関節伸展位で平均 2.46 ± 0.13m/s（健側平均 2.17 ± 0.08m/s）、膝関節屈曲位で平均 2.59 ± 0.10m/s（健側平均 1.88 ± 0.18m/s）と健側と比較して高値を示した。この結果を受け、運動療法として、膝蓋上嚢の滑動性拡大操作、PFP の柔軟性改善操作を実施した。術後 7 週で膝蓋上嚢の滑動が確認でき、PFP の組織弾性は伸展位で平均 2.49 ± 0.17m/s、膝関節屈曲位で平均 1.91 ± 0.10m/s となり、膝関節屈曲可動域は 110° まで拡大し、その後、術後 11 週では膝関節屈曲可動域は 120° まで改善した。

【考察】本症例における超音波エコー、SWE の結果から膝蓋上嚢の滑動性改善と PFP の組織弾性値が低くなるにつれ、膝関節屈曲可動域の拡大が認められた。つまり、膝屈曲に伴い、膝蓋上嚢の形態変化とともに PFP もその柔軟性を変化させており、膝屈曲位でより PFP の柔軟性が求められた。林らの報告によると膝蓋上包の癒着が膝蓋骨の長軸移動を著明に制限し、膝関節拘縮の最も重要な要因になるとしている。また、PFP も膝関節屈伸運動における膝蓋上包の滑走性を維持するために重要な組織であるとしている。今回、膝関節屈曲制限に対し、超音波エコーを用いて動態と組織弾性を測定する事で滑走性や柔軟性を客観的に評価でき、その結果に応じた運動療法を行う事が可能であった。また、治療効果を判定する事もでき、適切な治療展開の一助となり可動域の改善に繋がったと考えられた。

【理学療法としての意義】SWE を用いることにより臨床での経験を視覚的に確認し、客観的に評価、治療につなげることができ、より幅広い理学療法を展開できる可能性がある。

右下腿切断後に自転車・自動車運転を再獲得した症例

| |
|---------------------------|
| 森 惣祐・加藤 弘明 |
| JA 三重厚生連 三重北医療センター菟野厚生病院 |
| Key words / 下腿切断, 義足, QOL |

【はじめに】現在わが国では食生活の欧米化などにより慢性閉塞性動脈硬化症(以下 PAD)や糖尿病(以下 DM)に起因した末梢循環障害による切断が増加している。DM による下腿切断は人口 10 万人あたり 78-104 人で他の切断原因より 7.4 倍～ 26 倍多い。下腿切断後の自転車・自動車運転に対する症例報告数は少なく、DM が増加しているわが国では歩行の獲得はもちろん、他の移動手段を獲得することが、ADL や QOL の向上に繋がると考えられる。

今回、右下腿切断後に TSB(total surface bearing) 義足にて自転車・自動車運転の獲得に至った症例の報告をする。

【症例紹介】症例は 70 代男性である。PAD による右足部壊疽により右下腿切断を施行し、翌日から急性期病院にて理学療法開始。約 4 週間後当院回復期病棟へ転院。患者本人の hope としては、歩行・自転車・自動車運転の再獲得である。

【経過】手術後より断端管理のため soft dressing を実施。その後、徐々にライナーやスタンプシュリンカーにて断端の成熟を促した。切断後第 48 病日にチェックソケットにて荷重・歩行訓練を実施。第 83 病日仮義足完成し、第 87 病日当院退院、外来リハビリへと移行。退院時 ADL は杖歩行にて屋内自立・屋外監視 lv であった。本症例はソケット後壁を（支持性が損なわれない範囲）通常よりも大きくトリミングし、膝屈曲角度を大きくした。トリミングせずに、自転車訓練をするとソケット後壁に膝関節後面の軟部組織が干渉し、違和感や痛みが生じる状態であった。結果として屈曲角度を大きくしたことにより膝屈曲時にソケットが膝関節後面に干渉しなくなり、スムーズな漕ぎ動作が可能となった。訓練内容はエルゴメーターから開始、その後一般的な自転車での移動も獲得し、自宅周辺の買い物や通院は自転車移動できる状態となった。なお、入院時より運転時の利き足交換についてのインフォメーションや自転車に乗るための義足調整について細かく問診を行い、それを義肢装具士(以下 PO)とともに情報共有し義足調整を実施した。自動車運転においても退院後、左下肢にて運転が可能となっている。

【考察】自転車運転は、ソケットの形状や義足の種類、足部の選択など Dr や PO との関わりの重要性に関して示唆された。また介入当初より自動車運転免許についての説明を行っておくことで、スムーズに退院後の免許更新ができたと考えられる。切断となると悲観的な考えを持つ患者が多いが、セラピストが一つ一つできることに気づかせることが重要であり、移動手段の獲得・拡大は QOL の向上、患者本人の活力になると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】介入手段として、早期から移動手段の検証、患者への問診・インフォメーションを実施し、PO とともに情報共有しながら義足調整することが必要と考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】本発表はヘルシンキ宣言に則っており、本症例には発表の目的と意義について十分に説明し同意を得た。

右下腿切断と左膝関節複合靭帯損傷を呈した一例 - 靭帯損傷側を支持側とした階段降段動作獲得に向けて -

| |
|--|
| 二橋 亮介 ¹⁾ ・石吾 卓也 ²⁾ ・河合 直樹 ¹⁾ ・菊田 正寛 ¹⁾ 寺田 一郎 ¹⁾ ・糸川 秀人 ³⁾ |
| 1) 厚生連高岡病院リハビリテーション部 2) 厚生連滑川病院リハビリテーション部 3) 厚生連高岡病院リハビリテーション科 |
| Key words / 膝関節複合靭帯損傷, 保存療法, 階段昇降 |

【はじめに】今回、右下腿切断術と左膝関節複合靭帯損傷の保存療法を選択された症例を経験した。靭帯損傷側を支持側とした階段降段動作で問題が生じたが、動作観察より問題点の要因を考察しアプローチすることで実用的な動作獲得に至った。膝関節複合靭帯損傷は予後が不良とされ、その理学療法報告も少ない。今回、治療経過において得た知見を考察を加えて報告する。

【症例紹介】40 歳代男性。交通外傷により右膝関節周囲開放骨折、右浅大腿動脈損傷、左膝関節脱臼を受傷。MRI にて左膝関節の前十字靭帯、後十字靭帯、外側側副靭帯の完全断裂を認めた。

【治療と経過】上記受傷し当院へ救急搬送、同日右浅大腿動脈損傷の血行再建術を施行したが、その後の改善無く右下腿切断となる。左膝関節脱臼に対しては術後合併症のリスクから保存療法が選択された。受傷後約 4 ヶ月で義足装着下での杖歩行を獲得し、階段昇降練習を開始した。階段昇降は、切断側膝関節に重度の可動域制限を呈していたことから靭帯損傷側を支持側としたそろえ型動作としたが、降段の制御降下相に膝関節前面痛と動作不安定性が生じ問題となった。動作観察では股関節の屈曲不足、heel off の遅延が見られる後方重心の姿勢で、崩れ落ちるように急激な膝関節屈曲が生じており、特徴的な動きが見られた股関節、足関節の筋機能低下と膝関節の不安定性の影響を疑った。また疼痛部位は膝蓋腱で大腿四頭筋の遠心性収縮時に疼痛の再現性があった。筋機能評価では股関節伸展、足関節底屈の単関節筋に筋力低下を認めた。不安定性評価では各靭帯ストレステストにて不安定性を認め、脛骨前方引き出し制動を目的としたテーピングにて降段時の自覚的な関節、動作安定性の向上を認めた。以上より股関節、足関節の単関節筋強化に加え、姿勢鏡を用いてフィードバックを与えながら動作練習を行い、降段姿勢の改善を図った。またハムストリングスの強化や膝関節サポーターの処方を行い膝関節の安定性向上を図った。その後、降段姿勢の改善に伴い問題点が改善し、受傷後約 6 ヶ月で退院となった。また受傷後約 1 年の MRI にて内側半月板損傷の疑いを認めた。

【考察】本症例の降段動作では、重心線が膝関節の後方、股関節、足関節の関節付近を通ることで発揮する膝関節伸展モーメントが優位となる。これにより大腿四頭筋の筋活動が高まり膝蓋腱への負担が増加するほか、脛骨の前方引き出し作用により膝関節の不安定性が生じ問題となったと考えた。また上記アプローチにより、降段姿勢の改善と共に各下肢関節の協調的な支持モーメントが得られ、大腿四頭筋の過活動や膝関節不安定性が改善することで実用的な動作獲得に至ったと考えた。その後 MRI にて上記を認めたことから、膝関節靭帯損傷保存例では二次的な関節構成体の損傷リスクが高く、先行研究を支持する結果であった。

【倫理的配慮, 説明と同意】本症例には報告の趣旨を説明し同意を得ている。

脊椎多椎間固定術によるロッド折損後の下肢運動機能の検討

| |
|---|
| 加藤 久貴 ¹⁾ ・櫻井 伸哉 ¹⁾ ・尾関 智子 ¹⁾ ・角田 舞 ¹⁾ ・谷口 瞳 ¹⁾ 萩原 詩保美 ¹⁾ ・渡辺 裕貴 ¹⁾ ・小原 徹哉 ¹⁾ |
| 1) 国家公務員共済組合連合会 名城病院 リハビリテーション部 2) 国家公務員共済組合連合会 名城病院 整形外科・脊椎脊髓センター |
| Key words / 脊椎多椎間固定術, ロッド折損, 運動機能 |

【目的】脊柱アライメント矯正を目的とした多椎間固定術後の合併症として、ロッド折損(Rod Fracture: 以下 RF)は 2.1~16.2% の頻度で生じると報告されており、腰痛や下肢神経症状が出現する場合は、再手術を要することもある。RF の要因は骨盤までの固定、偽関節、高齢、過矯正、ロッドの材質などが報告されているが、運動機能を評価した報告は我々が渉猟し得る限りない。そこで今回、RF を生じた症例の運動機能を検討した。

【方法】対象は 2014 年 4 月から 2019 年 4 月までに当院にて立位全脊柱単純 X 線正面像および側面像の撮影を行い、胸腰椎移行部から骨盤までの固定術が施行された患者 82 名のうち、術後 2 年以内に RF を生じ、かつ RF による再手術前の理学評価が可能であった女性 6 名(平均年齢 64.3 ± 8.4 歳: RF 群)とした。対象の疾患内訳は、全症例腰椎変性側弯症(以下 DLS)であった。脊柱骨盤アライメントパラメータは胸椎後弯角(以下 TK)、腰椎前弯角(以下 LL)、骨盤回旋角(以下 PT)、骨盤形態角(以下 PI)と LL の差(以下 PI-LL)、Sagittal Vertical Axis(以下 SVA)、Cobb 角を計測した。運動機能として下肢柔軟性は股関節屈曲角、SLR 角、膝関節伸展位での足関節背屈角(以下足関節背屈角)、腹臥位での膝関節屈曲角(以下膝関節屈曲角)を測定した。対照群は、術後 2 年時の定期検査を行い、固定範囲と年齢を一致させた DLS 女性患者 11 名(平均年齢 65.7 ± 9.0 歳: 非 RF 群)とした。検討時期は、RF 群は RF 後再手術前、非 RF 群は 2 年定期検査時とし、各評価項目について群間比較を行った。統計処理は、Mann-Whitney の U 検定を用い、有意水準 5% とした。

【結果】RF 群は非 RF 群と比較し足関節背屈角のみ有意な低値が認められた(5.8 ± 4.2° vs. 15.5 ± 6.9° , p > 0.001)。一方、股関節屈曲角(103.3 ± 17.9° vs. 105.0 ± 6.7°), SLR 角(64.2 ± 10.2° vs. 66.1 ± 6.5°), 膝関節屈曲角(120.4 ± 4.2° vs. 128.9 ± 11.1°)に有意差は認めなかった。脊柱骨盤アライメントパラメータは有意差を認めなかった(TK :13.7 ± 10.0° vs. 25.9 ± 13.6° , LL :41.0 ± 9.7° vs. 43.6 ± 13.6° , PT :23.3 ± 9.1° vs. 20.7 ± 7.1° , PI-LL 15.8 ± 15.9° vs. 6.45 ± 14.2° , SVA :40.2 ± 35.8mm vs. 12.5 ± 26.7mm,Cobb 角:14.3 ± 9.7° vs. 14.0 ± 6.1° , p > 0.05)。

【考察】本研究の結果より、RF 群の足関節背屈角に有意な低値が認められた。このことから RF により腰痛や下肢神経症状が出現し、活動量が低下することで足関節背屈角に制限が生じたかもしれない。腰椎仙固定術後は脊椎へのストレスを軽減させるため、股関節戦略よりも足関節戦略を選択することが重要であるとされている。しかし、今回は RF 時の運動機能を検討したのみであり、今後は初回手術後から縦断的に調査する必要があると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】再手術のリスクを低減させる後療法の検討が必要と考えられる。【倫理的配慮, 説明と同意】個人情報取り扱いはヘルシンキ宣言に基づき、対象者には口頭および書面を用いて説明し、同意を得た。

o-61 一般口述11 運動器

整形外科疾患患者における健側立脚期の歩行効率と患側遊脚期との関係

| |
|--|
| 川瀬 広大 ¹⁾ ・佐久間 信伍 ¹⁾ ・植木 努 ²⁾ ・曾田 直樹 ²⁾ |
|--|

- 社会医療法人杏嶺会 上林記念病院 リハビリテーション科
- 平成医療短期大学リハビリテーション学科理学療法専攻

Key words / 力学的エネルギー効率,力学的仕事,歩行

【目的】高齢者にとっての歩行は、少ない力で活動範囲を拡大する必要があり、効率的にエネルギーを利用する事が重要である。我々は自立歩行を獲得した整形外科疾患患者の力学的エネルギー効率(%R)を評価した結果、患側立脚期のみならず健側立脚期にも低下が認められた事を報告した。これは患側遊脚期が健側立脚期の%Rに影響を及ぼしていると考えしたが、これら要因の詳細は不明である。そこで本研究の目的は、整形外科疾患を有する患者の健側、患側立脚期の%Rを求めると同時に患側遊脚期が健側% Rに与える影響を調査する事とする。

【方法】対象は歩行が自立した整形外科疾患患者 10名(年齢 77.6 ± 5.6 歳)とし、三次元動作解析装置(キッセイコムテック社製)を用い、トレッドミル歩行を測定した。歩行速度は快適歩行とし、解析区間は左右の3歩行周期から立脚期と遊脚期を抽出した。立脚期の解析は、身体重心の鉛直・並進成分より力学的エネルギーを算出し、先行研究を参考に健側及び患側の%Rを計算した。

遊脚期の解析は、マーカー座標より大腿、下腿部分の力学的エネルギーを算出した。力学的エネルギーはそれぞれ変化量を求め、Pierrynowskiの方法にて身体部分間での力学的エネルギーの交換及び伝達が起こると仮定した身体の力学的仕事として、遊脚期患側下肢全体の仕事量を求めた。また、大腿、下腿に分けた分節の力学的エネルギーにも分け、それぞれの仕事量も求めた。

統計学的処理は、健側%Rと患側下肢全体の力学的仕事、患側大腿の力学的仕事、患側下腿の力学的仕事との関係をPearsonの相関係数を用いた。(P<0.05)

【結果】歩行速度は2.0 ± 0.8km/hであった。また%Rは健側27.3 ± 8.8%、患側23.7 ± 10.6%であり、どちらも健常者の%Rより低値を示した。患側遊脚期下肢全体の力学的仕事は4.9 ± 4.5J/kg。患側遊脚期大腿の力学的仕事は、1.73 ± 1.68 J/kg、患側遊脚期下腿の力学的仕事は3.94 ± 3.23 J/kgであった。

健側%Rと患側下肢全体の力学的仕事との関係は相関関係(-0.35)を認めた。健側%Rと患側大腿の力学的仕事では高い相関関係(-0.60)を認めた。健側%Rと患側下腿の力学的仕事とも相関関係(-0.40)を認めた。

【考察】健側%Rと患側遊脚期との関係では、大腿、下腿でも相関関係を認めた。つまり、遊脚期では大腿部・下腿の効率的な仕事が対側立脚期の力学的エネルギーに関連する可能性が考えられる。更に患側遊脚期の下肢全体の力学的仕事量とも相関関係を認めた。これらより、遊脚中の大腿、下腿の協調的な動きが力学的仕事を減少させ、対側立脚期の力学的エネルギー効率を改善する可能性がある。

【理学療法への意義】整形外科疾患では患側立脚期のみならず患側遊脚期への介入が力学的効率の改善に重要である。

【倫理的配慮,説明と同意】全ての対象者に同意を得た上でヘルシンキ宣言を順守し実施した。また、当院倫理委員会の承認を得て実施した。(承認番号：2019008番)

o-62 一般口述11 運動器

高校サッカー選手におけるシュート速度およびボール飛距離に関連する因子の検討

| |
|---|
| 久保 裕介 ¹⁾ ・杉山 秀平 ¹⁾ ・澤田 将宏 ¹⁾ ・山下 功太郎 ¹⁾ 藤田 大輔 ²⁾ ・根地嶋 誠 ³⁾ ・矢倉 千昭 ³⁾ |
|---|

- こぼり整形外科クリニック
- 健康科学大学
- 聖隷クリストファー大学

Key words / 高校サッカー選手,シュート速度,ボール飛距離

【目的】サッカー競技では、キック動作は重要な技能である。しかし、キック動作を向上させる介入方法は確立されていない。そのため、キック動作に関連する因子を明らかにする必要があると考えられる。そこで本研究では、高校サッカー選手を対象とし、シュート速度およびボール飛距離に影響を及ぼす因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、県大会出場レベルの私立高校サッカー部に所属する選手35名(年齢15.8 ± 0.7歳、身長167.6 ± 5.2cm、体重58.2 ± 7.2kg、下肢長78.5 ± 3.4cm)とした。測定項目は、体幹および下肢の筋力と関節可動域、下肢の筋柔軟性、シュート速度、ボール飛距離とした。体幹および下肢の筋力は、体幹の屈曲、伸展、股関節の屈曲、伸展、外転、膝関節伸展、足関節底屈の最大等尺性筋力(Nm/kg)をハンドヘルドダイナモメーターにて計測した。体幹の関節可動域は、体幹の回旋、胸椎・腰椎伸展の関節可動域(°)を傾斜計にて計測した。下肢の関節可動域は、股関節の内旋、外旋、足関節背屈の関節可動域(°)をゴニオメーターにて計測した。下肢の筋柔軟性は、SLRT(Straight Leg Raising Test)およびTT(Thomas Test)にて測定した。SLRTは、他動的に挙上された下肢と床面とのなす角(°)をゴニオメーターにて計測した。TTは、TT時の検査側膝窩と床面との距離(cm)を定規にて計測した。シュート速度とボール飛距離は、両脚ともに最大努力でインステップキックした際のボール速度(km/h)、ボール飛距離(m)を各々スピードガン、メジャーにて計測した。統計学的解析では、シュート速度とボール飛距離を従属変数、シュート速度とボール飛距離との単変量解析を実施し、p値が0.1未満の項目を独立変数とした重回帰分析を実施した。なお、有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】利き足のシュート速度には体重($\beta = 0.54$)、非利き足の股関節外転筋力($\beta = 0.41$)、利き足のTT($\beta = -0.34$)が関連し、利き足のボール飛距離には利き足のTT($\beta = -0.51$)、下肢長($\beta = 0.45$)、非利き足の股関節外転筋力($\beta = 0.32$)が関連した(各々、 $R^2 = 0.58$ 、 $R^2 = 0.25$)。一方、非利き足のシュート速度には利き足の膝関節伸展筋力($\beta = 0.37$)およびTT($\beta = -0.33$)が関連し、非利き足のボール飛距離には利き足の膝関節伸展筋力($\beta = 0.37$)およびTT($\beta = -0.34$)が関連した(各々、 $R^2 = 0.51$ 、 $R^2 = 0.26$)。

【考察】利き足のキック動作には蹴り足の大腿前面部筋の柔軟性および軸足の股関節外転筋力が重要であり、非利き足のキック動作には軸足の大腿前面部筋の柔軟性および膝関節伸展筋力が重要であることが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】本研究の成果は、高校サッカー選手を対象としたキック動作の介入方法を考察する上で有益な情報となり得る。

【倫理的配慮,説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に準拠し、聖隷クリストファー大学倫理審査委員会の承認を得てから実施された。

o-63 一般口述11 運動器

慢性の非特異的頸部痛を有していた小学生児童の一症例

| |
|---|
| 安井 健人 ¹⁾ ・高口 裕行 ¹⁾ ・大野 貴敬 ²⁾ |
|---|

- 大野整形外科クリニック リハビリテーション科
- 大野整形外科クリニック

Key words / 非特異的頸部痛,小学生児童,運動療法

【患者情報】症例は小学6年生の男児、当院へ受診する3年ほど前より特に誘因無く頸部痛が出現し、疼痛が増悪する度に接骨院にてマッサージ治療を受けていた。診察にて、頸部のレントゲン及びMRIを撮影したが、明らかな異常は見られず慢性の非特異的頸部痛として理学療法が開始となった。

【評価と解釈】初回評価時の主訴は後頸部から背部にかけての痛みで、上肢の痺れや感覚、腱反射異常は見られなかった。圧痛は後頭下筋群から左右頸部及び下位胸椎の脊柱起立筋まで広範囲な筋群に認められた。痛みが増悪する姿勢としては座位にて長時間頸部を前傾させる勉強中が最も疼痛が増悪しVisual Analog Scale(以下VAS)にて69mm、最も痛みが軽減する姿勢は就寝時の背臥位姿勢でVASは20mmであった。日常生活上での疼痛は日本語版 Neck Disability Index(以下NDI)を参考に一部改変した質問紙を使用し評価した。その結果、活動そのものを抑制するほどの疼痛は見られなかったが様々な活動に頸部痛の影響が見られた。座位姿勢の矢状面アライメントは、頭頸部が肩峰を通る垂線よりも前方へ位置し、胸腰椎は後弯、胸郭下制、骨盤後傾、両手を膝の上へ置き上肢で体幹を支えるような姿勢であった。また、壁を利用しアライメントを正中位に修正すると頸椎胸椎での伸展保持、胸郭の拡張が十分に行えず、動作を阻害するような可動域制限は無かったが筋力は不十分であった。これらの評価より本症例は日常生活において頸部体幹筋の筋力低下による良姿勢の保持が困難で慢性的に頸部背部の筋群は疲労性の筋痛を有していたと考えた。

【治療経過と結果】座位姿勢自体が疼痛を誘発し易い姿勢であったため臥位での頸椎胸椎及び胸郭の運動と、良姿勢を長時間保持できるように椅子と壁を利用した姿勢保持訓練を指導した。主に自宅でのセルフトレーニングのみ行い、回数や頻度は本人の疲労具合に合わせて実施してもらった。約1ヶ月の経過で頸部体幹の筋力は増強し座位姿勢は矢状面においてより正中位に近づいた。勉強中のVASは17mm、就寝時のVASは0mm、日常生活での疼痛の影響も改善がみられた。

【考察】矢状面アライメントにおいて脊椎の軸よりも頭を前方へ突き出した姿勢を取ると頸椎後面の伸筋群に過大な負荷が加わり首こり肩こりの一因になると考えられる。また、頸椎疾患に対しては運動療法により症状の軽快や日常生活障害の改善が期待できるとする研究も見られる。本症例は先行研究と比較して年齢が若く、頸部に明らかな異常が見られない非特異的頸部痛患者であったが、日常生活上での不良座位姿勢により後頸部及び背部に慢性的に疲労性の筋性疼痛を有していたと考えられ、アライメントの修正と筋力増強訓練を目的とした運動療法により疼痛の改善を図る事が出来たと考えられる。

【倫理的配慮,説明と同意】症例には本発表の目的と意義について十分に説明し同意を得た。

o-64 一般口述12 生活環境支援

通所リハビリテーション利用者における要介護度変化の関連因子 ―要支援群・要介護群別での検討―

| |
|---|
| 岩瀬 拓 ^{1,2)} ・加藤 智香子 ²⁾ ・太田 匠海 ¹⁾ |
|---|

- 医療法人豊誠会 とよおかクリニック
- 中部大学大学院 生命健康科学研究科リハビリテーション学専攻

Key words / 通所リハビリテーション,要介護度変化,関連因子

【目的】通所リハビリテーション(通所リハ)利用者を対象とする要介護度変化の関連因子に関する先行研究は散見される。しかし要支援群および要介護群別に並行調査した研究は渉獵できなかった。本研究は要支援群・要介護群別に要介護度変化の関連因子について検討することを目的とした。

【方法】2017年2月から2018年10月の期間内に通所リハを利用した要支援1〜2、要介護1〜3の要介護認定を持つ56名(要支援群:15名,要介護群:41名)を解析対象とした。評価項目は一般情報(要介護度,要介護度変化,年齢,性別,既往歴,主観的健康感など)身体機能(Timed Up & Go Test ;TUG,握力,歩行速度)認知機能(改訂版長谷川式簡易知能スケール ;HDS-R)社会機能(Life Space Assessment;LSA)生活機能(基本チェックリスト)とした。評価は3か月間を1クールとして初回から3クール行った。要支援群・要介護群それぞれの中で改善/維持群・悪化群の2群に分類し初回評価に対して単変量解析(カイ二乗独立性の検定or対応のないt検定)を行い有意であった項目に対して多重ロジスティック回帰分析を使用し関連の強さを検討した。さらに機能変化量(3クール後ー初回)を算出し同様に検討した。なお、すべての統計解析はSPSS17.0を用いて行い有意水準は5%未満とした。

【結果】初回評価の値では、要支援群で高血圧症(p=0.044)要介護群でTUG(p=0.026)基本チェックリストの栄養状態(p=0.021)閉じこもり(p=0.046)の3項目に有意な差を認め、特にTUG(オッズ比=1.041,1.001-1.083)と要介護度変化との関連が強いことを認めた。機能変化量で検討を行うと要支援群でHDS-R(p=0.014)基本チェックリストの運動器(p=0.042)の2項目に有意差があることが示された。要介護群で有意な差を認めたものはなかった。

【考察】要支援群において初回評価時の高血圧症の有無とHDS-Rや基本チェックリストの運動器の低下量が要介護度の悪化因子になると示唆された。要介護群では初回評価時のTUG、基本チェックリストの栄養状態、閉じこもりが要介護度悪化因子と考えられ、特にTUGの低さが要介護度悪化因子として関連が強いことが示された。以上のことを踏まえ、要支援群に対して高血圧症の治療と運動器の低下だけでなく認知機能の低下に留意するアプローチが必要であり、要介護群に対しては栄養状態や閉じこもりにも留意する必要があるが、TUGのような総合的なバランス能力を含む運動機能向上が特に必要だと考えられた。

【理学療法研究としての意義】要支援群、要介護群における要介護度変化の関連因子の違いが明らかになったことで、アプローチ方法や留意点が異なることが示唆され、重症度や個別に対応した地域理学療法の発展に寄与できる研究として意義が高いと考えられた。

【倫理的配慮,説明と同意】中部大学倫理審査委員会の承認を得て実施し、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者への文書及び口頭による同意を得た上で行った(承認番号No.300023)。

介護老人保健施設入所者における認知機能と日常生活動作の変化

山本 将秀・天白 夏未・山村 吉秀・竹内 元輝・向井 孝帆
中井 一平・平野 成果・濱口 雄一・前田 遥・大形 弘樹

公益社団法人地域医療振興協会志摩地域医療福祉センター志摩市介護老人保健施設志摩の里

Key words / 介護老人保健施設, 認知機能, 日常生活動作

【目的】

超高齢社会において、私たち理学療法士が高齢者を対象とする機会は増えている。年齢が高くなるにつれて認知機能が低下する割合は増加し、認知症と診断される人数も年齢に比例して増加傾向にある。地域包括ケアシステムの推進に伴い、在宅生活を継続する上でも、認知機能と身体機能を担保することは重要である。しかし、生活期における認知機能と身体機能の関係を検討している報告は少ない。今回、当施設入所者に対し認知機能、最大能力、日常生活動作（以下ADL）の変化について関連性があるか検討した。

【方法】

2018年9月1日～2019年5月31日までの間に当施設に入所した74名（救急搬送、死亡退所を除く）を対象とし、対象者の平均年齢は87.6歳であった。入所時・退所時（3ヶ月時）の認知機能、最大能力、ADLを評価し、それぞれの変化から身体活動と認知機能の関連性について検討した。認知機能評価はMini Mental State Examination(以下MMSE)を用いた。最大能力評価はBathel Indexの移動項目（以下移動BI）を用い、ADLの評価はFunctional Independence Measureの移動項目（以下移動FIM）を用いて評価した。統計処理は介入前後の差を対応のあるT検定、関連性の強さをPERSONの積率相関係数を使用した。

【結果】

入所時・退所時（3ヶ月後）を比較すると認知機能（MMSE）は改善48名、維持11名、低下15名という結果が得られた。最大能力（移動BI）は改善26名、維持46名、低下2名であった。ADL（移動FIM）は改善28名、維持45名、低下1名であった。入所時と退所時（3ヶ月後）の比較では認知機能（MMSE）・ADL（移動FIM）・最大能力（移動BI）のいずれにおいても平均値は向上し、有意差を認めた（ $p < 0.01$ ）。また、それぞれの関連性として認知機能・ADLは正の相関（ $r=0.456$, $p < 0.05$ ）、最大能力・認知機能は弱い正の相関（ $r=0.351$, $p > 0.05$ ）を示した。

【考察】

先行研究において、生活空間と認知機能・移動能力は関連性があると報告されている。本研究では、認知機能の変化とADL・最大能力の変化を比較すると、ADLの方が有意な相関を認めた。このことから、認知機能の維持・向上には最大能力に比べADLを維持・向上する方が有効であることが示唆された。また、介護老人保健施設入所中であっても、施設内での活動や役割を提供する事が重要であると考ええる。

【理学療法学研究としての意義】

認知機能と最大移動能力・日常生活移動能力との関係性を明らかにすることで、最大能力向上への介入や生活リハビリテーションの重要性を示し、対象者やその家族への動機付け、予後予測、多職種連携などの一助になると思われる。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、研究の内容と不利益がないことを対象者または家族に説明し、口頭にて同意を得た。

転倒低リスク高齢者の起立歩行動作における転倒リスク評価手段としての有用性

伊井 公一^{1,2)}・山中 健行¹⁾・神野 佑輔¹⁾・中川 理浩¹⁾
山田 和政³⁾

- 1) 医療法人光生会 赤岩病院 リハビリテーション部
- 2) 星城大学 リハビリテーション学部 研究員
- 3) 星城大学 リハビリテーション学部

Key words / 転倒低リスク高齢者, 起立歩行動作, 転倒リスク評価

【目的】転倒リスク評価として広く用いられているTimed Up and Go test（以下TUGテスト）やFunctional Reach Test（以下FRT）のカットオフ値をクリアしているにもかかわらず転倒する高齢者（以下転倒低リスク高齢者）がしばしみられる。我々は、先の研究において転倒低リスク高齢者に対して椅子から立ち上がり歩行する動作（以下起立歩行動作）での定常歩行に至る歩数を調査し4～5歩であることを報告した。近年、歩行の安定性をみる指標として変動係数（以下CV値）を用いた方法が増えてきている。今回、転倒低リスク高齢者の起立歩行動作での定常歩行に至るまでのCV値と転倒との関連性を明らかにし、起立歩行動作における転倒リスク評価手段としての有用性を調査することとした。

【方法】対象は、TUGテスト遂行時間10秒以下、FRT15.3cm以上の転倒リスクが低いとされる地域在住高齢女性82名（平均年齢79.5±5.4歳）とした。方法は、被検者の第3腰椎に加速度計（Micro Stone社製、MPV-RF8-TS）を装着し、11mの歩行路を最速歩行した際の1歩目から4歩目までのステップ時間を計測し、CV値を算出した。また、転倒関連評価としてTUGテスト、FRT、膝伸筋筋力、5m歩行時間、転倒恐怖心をModified Falls Efficacy Scale、過去1年以内の転倒歴を調査した。データ分析として、転倒の有無を従属変数、説明変数をステップ時間CV値、転倒関連評価項目とし、ステップワイズ法ロジスティクス回帰分析を行った。また、ステップ時間CV値についてはReceiver Operating Characteristic曲線(以下ROC曲線)より感度と特異度を用いてカットオフ値を判別した。有意水準は5%未満とした。

【結果】ロジスティック回帰分析の結果、転倒恐怖心（ $p < 0.01$ ）とステップ時間CV値（ $p < 0.01$ ）が有意な項目として抽出された。ROC曲線の結果、ステップ時間CV値のArea Under the Curve（AUC）は0.741（0.634-0.847）であり、カットオフ値を10.3%とした場合の感度78.4%、特異度63.6%であった。

【考察】転倒低リスク高齢者の転倒において転倒恐怖心と起立歩行動作での1～4歩目までのステップ時間CV値で関連がみられた。また、転倒低リスク高齢者のステップ時間CV値のカットオフ値が明らかとなった。転倒低リスク高齢者の転倒リスクを判別する評価手段として、起立歩行課題でのステップ時間CV値の有用性が示唆された。【理学療法学研究としての意義】本研究は、転倒低リスクと見過ごされていた高齢者の転倒リスクを判断するための一助となると考える。【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は星城大学研究倫理専門委員会の承諾を得ており（2017 C 0007）、被験者へは口頭と書面にて十分な説明し同意を得た。

ロコモ度悪化の要因は何か - 体組成・運動機能とロコモ25との関連の検討 -

石田 高義¹⁾・宮下 雅登¹⁾・安田 悦子¹⁾・尾道 翔¹⁾・西能 健²⁾

- 1) 整形外科センター西能クリニック リハビリテーション科
- 2) 西能病院 整形外科

Key words / ロコモ25, 片脚立位時間, 2ステップ値

【目的】

本邦では急激に進行する高齢化に対し、健康寿命の延伸と介護予防を政策課題としており、ロコモティブシンドロームの予防が重要視されている。そこで、当院では3年前から健康不安のある者に対しメディカルフィットネスとして運動指導を行い、運動機能の継時的変化を比較検討し、神経的要因の改善により下肢筋力、バランス能力、持久力に効果があると報告してきた。しかし、利用者の運動機能が改善しているにも関わらずロコモ25の結果によりロコモ重症度(以下:ロコモ度)が改善しない者が散見された。そこで、本研究ではロコモ25と体組成、運動機能との相関を明らかにしロコモ度の改善を得ることを目的とする。

【方法】

メディカルフィットネス利用者74例（男性8例、女性66例、平均年齢74.09±6.82歳）を対象にTANITA社製MC-780A[®]にて体組成を測定、測定値よりBMI、体脂肪率(%), 四肢筋肉量(kg), SMIを算出した。運動機能として、握力(kg)・片脚立位時間(秒)・10m歩行時間(秒)・2ステップ値を測定した。さらに患者立脚型評価としてロコモ25を採取した。統計学的分析には、Pearsonの相関係数の検定を行い、ロコモ25と相関関係を認めたものには単回帰分析を行いロコモ25の達成値に必要な運動機能を検討した。いずれも有意水準は5%未満とした。

尚、本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者に同意を得て実施した。

【結果】

ロコモ25と各項目との関連ではSMI($r = 0.20$)、片脚立位時間($r = -0.29$)、10m歩行時間($r = 0.35$)であり、弱い相関を認め、2ステップ値($r = -0.41$)であり、相関を認めた。回帰分析ではロコモ25と片脚立位時間、2ステップ値の回帰直線に有意性を認め、目的変数の予測に必要な回帰係数であった。それぞれの回帰式はロコモ25と片脚立位時間で $y = -28.74x + 55.67$ 、ロコモ25と2ステップ値で $y = -0.2x + 26.75$ であった。

【考察】

中村らは下肢運動器症状が多く、運動機能が低下することでロコモ25スコアが悪化すると述べており、本研究の結果からもロコモ25と片脚立位時間、2ステップ値との間に有意性を認めた。この結果より、バランス能力向上のための片脚立ちや、歩幅を拡大させるための股関節周囲機能（筋出力・柔軟性）の向上がロコモ度の改善につながる可能性が示唆された。

【理学療法研究としての意義】

本研究において患者立脚型評価であるロコモ25に影響を与えうる運動機能を検討し、バランス能力と歩幅との関連性を認めた。立位バランスと歩幅に関係性の深い股関節周囲機能の向上がロコモ度の改善に役立つことが示唆された。また、各項目をより詳細に探求することでロコモ度の改善と介護予防の一助となる知見を得る可能性があると考えられる。

デイサービスの利用率向上に関わる因子の検討 ～月間皆勤賞制度の導入～

要明 元気

リハビリ型デイサービス てまりフィットネス

Key words / デイサービス, 利用率, 月間皆勤賞制度

【目的】介護保険サービスを利用し、退院後や在宅生活においてリハビリテーションもしくは通所介護での機能訓練を継続し成果を出していくことが求められている。我々、理学療法士が在籍するリハビリ型デイサービス（通所介護）もその使命を受け持っている。今回、デイサービスの利用率向上を図る取り組みとして、月間皆勤賞制度を導入し、その効果を検討した。

【方法】2018年10月より、利用者の利用継続を月単位で評価する取り組みとして、ケアプランにおける予定利用日に休まずに利用できた利用者に月間皆勤賞として表彰状をお渡しすることとした。月間皆勤賞制度の導入前である2018年7～9月の3ヶ月間平均値と導入後である2018年10～12月の3ヶ月間平均値の2群に分け、利用率（利用回数/予定回数）に変化があるかを調査した。統計学的処理は、対応のあるt検定を用い、差の平均値95%信頼区間を算出した。対象は要介護認定24名、総合事業対象者32名、計56名とした。

【結果】月間皆勤賞制度の開始後3ヶ月平均値において、差の平均値95%信頼区間は要介護認定では3.16～4.64%、総合事業対象者では0.66～2.73%、全体では1.73～3.55%と、いずれも有意に利用率の向上がみられた。平均利用率の変化は、要介護認定では88.5→92.4%、総合事業対象者では86.7→88.4%、全体では、87.5→90.1%であった。

【考察】月間皆勤賞制度の導入により、休まずに利用（運動）を継続できたことに対する評価、承認をすることで、利用者の自己効力感が高まり、導入前よりも利用率の増加につながったのではないかと推察される。

【理学療法学研究としての意義】本研究により、月間皆勤賞制度の導入が利用率の向上につながることが示唆された。介護保険サービスにおいて、利用を継続することで、退院後もしくは在宅生活における運動量や活動量を低下させない取り組みが必要ではないかと考えている。そして、身体機能の改善だけではなく、生活機能の維持・改善、さらには安心して暮らせる地域づくりに貢献し続けることが重要であると考ええる。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究の対象者には、研究目的、方法、個人情報保護について口頭で説明をし、同意を得た。

就労者におけるタバタトレーニングの有効性

| |
|-------------------|
| 田中 正康・西村 卓朗・北村 雄一 |
|-------------------|

南砺市訪問看護ステーション

Key words / タバタトレーニング, 体組成計, ロコモ度テスト

【目的】高強度間欠のトレーニング方法の1つとして、有酸素性能力を改善するとされるタバタトレーニング（以下タバタ）がある。タバタは、先行研究において最大酸素摂取量が増加するといわれている。しかしながら、タバタと運動機能の変化に関する報告は少ない。そこで、本研究ではタバタによる運動機能の変化を検討し、タバタが就労者（以下職員）の健康増進に寄与するかを検討した。

【方法】対象は研究参加に同意を得た12名の職員（看護師8名、ケアマネジャー3名、医師1名）で平均年齢は51.2±8.7歳であった。タバタは、最大酸素摂取量の170%の運動強度で週2回以上、6週間、12回以上の実施を推奨しており、本研究でも先行研究同様とした。運動強度（目標心拍数）は、最大心拍数（220-年齢）の90%とした。また、運動前後には10分のウォーミングアップおよびクールダウンを行った。評価項目は毎回の運動前後の心拍数、自覚的運動強度（以下Borg指数）、介入前と6週間後の握力、体組成計（タニタ社製DC-250）データ、ロコモ度テスト（立ち上がりテスト、2ステップテスト、質問紙法のロコモ25）とした。統計処理は対応のあるt検定およびWilcoxonの符号付順位検定を用いた。有意水準はP<0.05とした。

【結果】心拍数、Borg指数、握力、体組成計データに有意差がみられなかった。2ステップ値（2歩幅を身長で除した値）は介入前平均が1.55±0.10、6週間後が1.61±0.11と有意差がみられた（p=0.028）。質問紙法ロコモ25においても介入前平均が3.42点、6週間後が2.75点と有意差がみられた（p=0.011）

【考察】有酸素性能力に有意差がみられなかった要因としては、運動負荷（目標心拍数を運動後の心拍数で除した値）、Borg指数の強度が不十分であったと考えられる。また、ロコモ度テストに有意差がみられた要因としては、運動前後のウォーミングアップおよびクールダウンの構成にストレッチ要素が多く、全身の柔軟性向上によって差がみられたと考えられる。本研究の結果より、タバタを用いることで運動機能が向上し、職員の健康増進に寄与する可能性が示唆された。

【理学療法学研究としての意義】包括的ケアを実践するために、職場環境改善に寄与するのは当然だと考える。今回、簡便に行えるタバタによって職員の健康増進が図れるかを検討した。今後も、タバタの有効性について検討していく。

【倫理的配慮、説明と同意】倫理的配慮として、南砺市訪問看護ステーションの倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：2018.NHS.04）。

当院における経カテーテル大動脈弁留置術後の経過

| |
|--|
| 両角 唯季 ¹⁾ ・高橋 郁文 ¹⁾ ・櫻井 吾郎 ¹⁾ ・吉田 信也 ¹⁾ 八幡 徹太郎 ^{1,2)} |
|--|

- 1) 金沢大学附属病院 リハビリテーション部
- 2) 金沢大学附属病院 リハビリテーション科

Key words / 大動脈弁狭窄症, TAVI, 心臓リハビリテーション

【目的】

大動脈弁狭窄症は加齢に伴い増加し、症状の進行とともにQOLの低下を来し、また一度症状が出現すると75%の患者は3年以内に死亡する予後不良疾患である。経カテーテル大動脈弁留置術（以下、TAVI）は、2013年より保険適応となり開胸手術が困難な高齢者に対して低侵襲治療が可能となった。当院では2016年4月よりTAVIが開始となり約3年が経過した。そこで当院におけるTAVI周術期の経過について報告する。

【対象と方法】

2016年4月から2019年3月に当院でTAVIを施行され、心臓リハビリテーションを実施した29例（平均年齢86.3±2.3歳、男性12人、女性17人）を対象とした。

検討項目は手術待機日数（入院から手術）、ICU入室日数、手術から退院までの日数、術式、術後合併症、左室駆出率（以下、EF）、大動脈弁圧較差（以下、PG）、大動脈弁血流速度（以下、AV flow）、BNP、Clinical Frailty Scale（以下、CFS）、NYHA分類、Barthel Index（以下、BI）、転帰をカルテより後方視的に調査した。EF、PG、AV flow、BNPは術前後、CFS、NYHA分類、BIは術前と退院時で比較した。

【結果】

手術待機日数は中央値8日（5～70日）、術後ICU入室日数は1.6±0.9日、術後から退院までの日数は中央値14日（6～78日）であった。術式は経大腿動脈アプローチ26例、経心尖アプローチ3例であり、術後合併症は弁周囲逆流が最も多く23人、完全房室ブロック1人、心タンポナーデ1人であった。弁機能に関しては、全例PG(78.2mmHgから20.1mmHg)(p<0.01)およびAV flow(0.6m/sから1.2m/s)(p<0.01)の改善を認めた。EF(64.1±11.8%から62.8±11.5%)とBNP(375.1±495.9pg/mlから288.6±242.9pg/ml)は変化がみられなかった。NYHA分類は術前中央値3(1～4)から術後中央値2(1～4)(p<0.01)と改善を認めた。一方で、CFS術前中央値4(1～9)から術後中央値4(1～9)とBI(術前85.7±10.8点から術後84.8±10.7点)に関して変化はなかった。転帰は23人が自宅退院、6人は転院であった。

【考察】

TAVI施行後、早期に大動脈弁機能が改善したことにより短期間でNYHA分類が改善したと考えられる。しかし、自覚症状が改善したのにも関わらず、BIやCFSは術前後で改善が得られなかった。その要因として、術後入院期間は約2～3週間と短期間であり改善するには不十分であったと考えられる。そのため退院時に個々の運動療法プログラムを作成し、当院外来受診時に運動継続の有無を確認、簡便な運動機能評価を実施しその場でフィードバックするなどの対応が今後必要ではないかと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

TAVI周術期の経過を調査することで、TAVI症例に対する適切な心臓リハビリテーションプログラムの立案に寄与しうる点からこの研究は有意義であると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は金沢大学医学倫理委員会の承認を得て行った。

当院における心臓リハビリテーション通院患者の骨格筋の変化について

| |
|--|
| 大谷 卓巳 ¹⁾ ・浅井 千香子 ¹⁾ ・都築 正尚 ¹⁾ ・入谷 直樹 ¹⁾ 村瀬 数馬 ¹⁾ ・中川 香 ²⁾ ・寺島 充康 ²⁾ ・鈴木 孝彦 ²⁾ |
|--|

- 1) 豊橋ハートセンターリハビリテーション科
- 2) 同循環器内科

Key words / 骨格筋, 心臓リハビリテーション, 生体電気インピーダンス分析法

【目的】骨格筋率とは部位別骨格筋量より四肢骨格筋量を算定し、これを体重で除した値をいう。骨格筋率は動脈硬化を促進する因子と負の相関関係を示したといわれている。しかし、心臓リハビリテーション（以下心リハ）で行うレジスタンストレーニングは骨格筋力の改善が報告されているが、骨格筋率が改善するかは明らかではない。そこで当院での心リハプログラムを完遂した急性冠症候群（以下ACS）後患者の骨格筋率の変化を検討することとした。

【方法】2016年9月から2019年6月に当院外来心リハを6か月間通院したACS患者を対象とした。データ欠損例、生体電気インピーダンス分析法測定困難例（ペースメーカーなどのデバイスや体内金属留置）は除外した。主要調査項目はInBody770を用いて骨格筋率、筋肉量、体脂肪率を測定し、副次的調査項目は対象者特性（年齢、性別、体重）、認知機能（MMSE）、身体機能（握力、膝伸展筋力、10m快適歩行時間）を測定した。主要調査項目、副次的調査項目は心リハ介入前後で2群間の比較を行い、有意水準は5%未満とした。解析方法は対応のあるt検定、Wilcoxonの符号順位検定を用いた。

【結果】対象者は男性61名、女性13名、平均年齢は65.4歳、MMSE27.7点であった。骨格筋率、筋肉量は心リハ介入前後で有意な傾向を示しており、男性のみ有意な改善がみられた。体脂肪率は心リハ介入前後で有意差を認めており、男性のみ有意な改善がみられた。体重は心リハ介入前後で有意差を認めており、女性のみ有意な改善がみられた。10m快適歩行時間、膝伸展筋力は心リハ介入前後で男性、女性ともに有意差がみられた。握力は心リハ介入前後で改善はみられたが、女性のみ有意差は認めなかった。

【考察】骨格筋率において心リハ介入前後で有意差は認めなかったが、男性のみ改善がみられた。先行研究で骨格筋率は動脈硬化リスク疾患との関連因子となりうると報告されており、骨格筋の低下は動脈硬化疾患を引き起こす可能性があると考えられる。骨格筋率は男女差を認め、先行研究で女性は筋線維が少なく細い、また最大筋力は男性の約60%ほどしか発揮できないと報告されていることから、男女差を認めたと考えられる。本研究において骨格筋量は変化を認めなかったが、骨格筋力は増加を認めた。レジスタンストレーニングを継続的に行うことで筋収縮活動に参加する運動単位の増加や筋原線維の肥大が要因として考えられた。

【理学療法学研究としての意義】レジスタンストレーニングをより密に行うことで男女ともに骨格筋量・力向上の一助となる可能性があると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究として実施した。対象への説明と同意は研究の概要を書面および口頭にて説明後、同意を得て行った。その際、参加は任意であり同意しなくても何ら不利益を受けないこと、常時同意を撤回できることを説明した。

心臓悪液質とフレイルを呈した重症心不全患者に外来心臓リハビリテーションと栄養指導が疾病管理に有効であった一例

| |
|--|
| 山本 友佳子 ¹⁾ ・黒川 佳祐 ³⁾ ・寺島 教子 ²⁾ ・大島 優生 ²⁾ 鷹取 治 ³⁾ ・白石 浩一 ³⁾ |
|--|

- 1) 市立砺波総合病院 総合リハビリテーションセンター
- 2) 市立砺波総合病院 栄養科
- 3) 市立砺波総合病院 循環器内科

Key words / 多職種協同, 食事管理のコンプライアンス向上, 外来心臓リハビリ

【目的】医師・栄養士と協同し糖尿病・慢性腎不全・フレイルを合併した重症心不全患者を、外来心臓リハビリ（以下心リハ）で運動療法に加え、食事管理を継続的に指導した結果、食事管理のコンプライアンスが向上しフレイル改善、運動耐容能向上に成功した症例を経験したので報告する。

【患者情報と経過】症例は66歳の男性。2017年〇月に当院にて急性冠症候群に対し緊急PCIを施行した後、うっ血性心不全を呈した。入院時から心リハを開始し退院後も外来心リハを継続していたが月2回しか参加せず、食習慣を改善する意欲は低く、退院6か月後（以下X月）の外来診察時に心不全の増悪を認めた（左室駆出率27%、BNP1235pg/ml、体重56kg）。うっ血性心不全にも関わらず、体重は退院時と比し5.8kg減少し心臓悪液質によるフレイルが疑われた。主治医との面談後、外来治療の方針となり行動変容がみられ心リハに週2回で参加するようになった。

【方法】X月に理学療法士が食習慣の聴取を行い栄養士へ情報提供し栄養指導を行った。また、毎回心リハでも食事内容を確認し、栄養士と連携しつつ指導を継続し栄養バランスを整えた。運動療方法はレジスタンストレーニングとエルゴメータを継続し、フレイルと運動耐容能の評価をX月から3か月毎に行った。フレイル評価はJ-CHSを用い、骨格筋量評価はInBodyS10を用いた生体電気インピーダンス（BIA法）で行った。運動耐容能評価は心肺運動負荷試験と非侵襲インピーダンス式心拍出量計（Physio Flow Q-Link）を使用した。

【結果】X月とX+3か月の結果の変化を示す。塩分推定摂取量（g/日）:14→6。カリウム摂取量（mg/日）:3900→3000mg。BNP（pg/ml）:1235→152.3。運動中の心拍出量（L/min）:7.2→8.0。末梢血管抵抗（dyn.s/cm⁵）:817→747。peak V(dot)O2（ml/min/kg）:15.2→18.3。体重（kg）:56→58。骨格筋指数（kg/m²）:5.86→7.28。J-CHS（点）:6→0。

【考察】低心機能と交感神経活性による心不全増悪と心臓悪液質による異化亢進によりフレイルを呈したと考えた。塩分・カリウム摂取過多を改善することで交感神経活性を低下させ、心不全の安定化に寄与したと考えた。また、糖尿病・慢性腎不全もあり栄養吸収・蛋白摂取量に制限がありフレイル改善が難しいと思われたが、栄養バランスを整えながら運動療法を継続することで筋肉量が増加しフレイル改善に繋がったと考えた。筋肉量の増加が静脈還流量増加と心拍出量増加に繋がり、更に末梢血管抵抗低下により後負荷が軽減されたことで心仕事量が軽減され、心不全を軽減させながらも運動耐容能向上に繋がったと考える。X+8ヶ月目で心リハは終了したが、X+14ヶ月でもBNPは200pg/ml台を維持し疾病管理を継続できており、外来心リハで多職種による食事管理のコンプライアンス向上を目的とする介入は再入院回避に効果的であったと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】発表に際し本症例に対し説明を行い同意を得た。

家屋調査で運動負荷量を評価し、過負荷を許容するリスクマネジメントを行った心不全症例

田尾 美空¹⁾・山本 敦也¹⁾・柳田 頼英¹⁾・町口 輝¹⁾
井口 大平¹⁾・俵 祐一²⁾・有箇 信一²⁾

1) 総合病院 聖隷三方原病院 リハビリテーション部
2) 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

Key words / 心不全, 過負荷, 家屋調査

【はじめに】心不全増悪誘因として、過活動・内服不履行・塩分過剰摂取など自己管理不足によるものが多くを占めているため、心不全症例に対して退院後の自己管理サポートがなければ自宅退院は困難になる。今回、自宅前の坂道勾配が強く過負荷による心不全増悪リスク、勾配による転倒リスクがあり自宅退院は困難と考えられた症例を担当した。本人と家族は自宅退院を強く望まれたため、家屋調査にて家庭生活に必要な運動負荷量評価を行ったことで、過負荷を許容し自宅退院に至った症例を経験した。

【患者紹介】89歳男性、BMI22.1kg/m²。診断名はうっ血性心不全、虚血性心筋症疑い、慢性腎不全。現病歴はX年Y月頃から足の浮腫み、息切れを感じていた。Y+2ヵ月頃から階段昇降困難となり受診した。入院前ADLは自立、家屋環境は玄関までに急勾配の坂があり息切れがあった。

【検査】胸部X線は肺血管陰影増強、両側胸水貯留を認めた。血液検査はBNP3800pg/ml。心臓超音波検査はLVEF37%、E/e'22.5。NYHA心機能分類:IV度。身体所見は安静時より努力呼吸、末梢冷感、チアノーゼ、浮腫が認められた。

【経過・理学療法介入】心臓リハビリテーションは2病日目から開始した。20病日目トレイル歩行獲得、27病日目100m歩行獲得した。退院前の多職種カンファレンスで家族から自宅環境の写真提示があった。自宅前の坂道は予想以上に急勾配で心不全増悪リスク、転倒リスクもあり自宅退院は困難と思われた。しかし、本人と家族は「最後は自宅で迎えたい」と強く自宅退院を望まれたため、実際に自宅で運動負荷を評価して家庭生活動作の負荷量を許容するリスクマネジメントが必要と考えた。40病日目以降から自宅環境を想定して病院内の階段(30段)、院外中等度の坂道歩行を実施した。呼吸困難Borg Scale11～12と努力呼吸なく可能であったため、自宅環境での負荷量は許容範囲と考えた。動作確認と運動負荷量の評価を目的に家屋調査を実施した。坂道は急勾配なため一度に登りきれず、傾斜に緩急をつけるような作りになっていた。地面は不整地で、症例は草木を手すり代わりに急な坂道を昇降していた。実施時は休憩なく玄関まで登りきり、呼吸困難Borg Scale13で努力呼吸があった。院内での自宅想定負荷量と自宅での負荷量に乖離があることが家屋調査で確認できた。シミュレーションの結果、坂道昇降時には2回休憩を行うことを指導した。退院後12ヵ月を経過しているが、心不全増悪なく自宅生活している。

【考察・まとめ】今回、自宅退院は困難と思われた症例に対して家屋調査で具体的な動作の確認、病院内だけでは評価しきれない心臓への負荷量を評価し許容することで、本人の希望である自宅退院に至った。心不全症例に対して、自宅での運動負荷量を許容できるようにサポートすることも理学療法士としての役割であると考えらる。

【倫理的配慮, 説明と同意】発表に際し本症例に十分に説明し、同意を得た。

心不全患者における筋発揮張力維持法を用いたレジスタンストレーニングの有効性を示した1例

安田 勇士・島本 将宜・山下 裕・山北 喜久・中崎 亨
北村 健人・岡崎 誉

春日井市民病院

Key words / 筋発揮張力維持法, 心不全, 心肺運動負荷試験

【はじめに】心不全患者における心臓リハビリテーション(以下:心リハ)は、心血管イベント発生の抑制や生命予後の延長に有効な治療手段である。その中でも、高強度レジスタンストレーニングは末梢骨格筋機能の向上に伴い、運動耐容能の向上における有効性が着目されている。しかし、高齢患者における高強度トレーニングは心臓や骨関節系への負荷の増加により実施が困難な場合がある。近年、血流制限を伴うことにより高強度トレーニングと同等の筋力増強効果が得られ、著明なバイタルサインの変動を生じることなく実施できる筋発揮張力維持法(以下、LST法)が提唱された。我々は、高齢心不全患者においても低強度で行えるLST法により心臓や骨関節への軽度の負荷で運動耐容能の向上が見込めると考えた。

【患者情報】本症例は、初発の急性うっ血性心不全で当院に入院となった60歳の男性である。入院時の検査所見は、EF29%、E/e'10.7、BNP540.1pg/mgであった。10日間の入院加療の後、自宅退院となった。

【理学療法内容】外来心リハは、自宅退院後の翌週より開始し、1週間に2回の頻度で5ヵ月間継続した。プログラム内容は、自転車エルゴメーターを用いた嫌気性代謝閾値での有酸素運動を20分間に加え、両側の大腿四頭筋に対してLST法を用いた膝屈伸運動を30%MVCの負荷強度で10回を5セット実施した。LST法は3秒間かけて膝伸展運動を行い、完全伸展位で1秒間の静止後、3秒間かけて膝屈曲運動を実施した。理学療法評価は、等尺性膝伸展筋力測定と心肺運動負荷試験を行った。評価時期は、外来心リハ開始時と外来心リハ終了時とした。

【評価結果】心不全の増悪等の有害事象は外来心リハ全期間中に認めなかった。レジスタンストレーニング前後のバイタルサインは、血圧が121/71mmHgから130/77mmHg、心拍数は67回/分から71回/分へと変化を認めた。等尺性膝伸展筋力の体重比は1.92Nm/kgから2.31Nm/kgへと増加した。peakMETsは6.91から8.07へ増加し、ATMETsは3.13から5.44へ増加した。

【考察】30%MVC程度の低強度運動がそれ以上の負荷強度と比較して、バイタルサインの変動が少ないと報告されている。そのため、本症例においても同強度のLST法は、著明なバイタルサインの変動や有害事象なく外来心リハを実施することでできたと考えた。心不全患者における膝伸展筋力とpeakV(dot)O2には関連性が報告されている。本症例においては、膝伸展筋力の改善に伴いpeakMETsやATMETsが改善したことにより、心血管におけるリハビリテーションガイドラインで報告されている運動療法の効果と同等の結果を得たと考えられる。LST法を用いたレジスタンストレーニングは、より低リスクで従来の運動療法と同等の効果を得ることが出来ると考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報の保護、本発表の主旨を本症例に対して十分に説明をし、同意を得た。

少林寺拳法の蹴り動作により坐骨神経障害を呈した一症例

市村 健太・小田 実・川田 美咲・山本 祐貴大

西本整形外科リハビリクリニック

Key words / 少林寺拳法, 蹴り動作, 坐骨神経障害

【目的】臀部痛を主訴とする鑑別診断は腰部疾患、仙腸関節障害、梨状筋症候群、ハムストリングス損傷、坐骨神経障害など多岐にわたり困難を極める。エビデンスに基づく治療を提供するためには、鑑別診断が重要である。本研究の目的は、外傷後に歩行時の臀部痛を訴えた症例に対してエビデンスに基づく鑑別診断を行い、坐骨神経障害と判断して神経モビライゼーション(以下、NM)を行った結果を報告することである。

【症例紹介】症例は少林寺拳法部に所属する20歳代の男子大学生である。中段廻し蹴りをした際、左腰背部から臀部に違和感を覚えた。翌日より、左腰背部から臀部にかけて疼痛を自覚した。受傷1週後に腰背部の疼痛は消失したが、受傷5週後、歩行時の左臀部痛は残存していたため、理学療法開始となった。

【理学療法評価】左臀部痛の誘発動作は前屈、立ち上がり、歩行のInitial Contactであった。疼痛強度はNumerical Rating Scale(以下、NRS)10であった。臀部痛の原因を断定するため、リーズニングを行った。仙腸関節障害はClinical Prediction Ruleの6項目全て陰性であった。梨状筋症候群は座位時の疼痛増悪なし、坐骨切痕・梨状筋の圧痛、等尺性収縮時痛なし、FAIR test陰性であった。ハムストリングス損傷は同部の圧痛・等尺性収縮時痛を認めなかったが、Straight Leg Rising(以下、SLR)30°付近で左臀部に伸張痛を認めた。SLR時の伸張痛は神経組織との鑑別が必要なため神経障害の検査を追加した。SLR時に足関節底屈を付加すると、SLR40°と角度の増加を認めた。Slump testは陽性であり、頸椎伸展操作を加えると臀部痛は軽減した。筋力・感覚検査は脛骨神経領域に異常を認めた。神経根症は腰痛症状や既往、腰椎伸展の症状誘発がなく、若年であることから可能性は低いと推測した。臨床推論により、坐骨神経障害と判断し治療展開した。

【治療内容と経過】治療は疼痛感受性に合わせてNMのスライダーとテンショナーを使用した。治療1回目から3回目はスライダーを使用し、歩行時NRS5、SLR50°、筋力・感覚の左右差は改善した。4回目以降は疼痛感受性の低下が維持されたためテンショナーを使用、5回目で歩行時NRS0、SLR70°に改善し、サークル復帰を果たした。

【考察】鑑別診断は各検査の診断精度を把握・解釈し、多角的な評価を行う必要がある。SLRやSlump testは神経根症やヘルニアの鑑別診断に使用されることが多い。坐骨神経障害を対象とした診断精度の研究は少ないが、NagraleやVroomenはSLRやSlump testが末梢神経障害を疑う感度が高く、特異度は低いと報告している。本症例は感度の高い両テストで陽性となり、末梢神経障害を否定できない結果となった。多角的な評価を行った結果、本症例は坐骨神経障害と判断し、治療はNMを選択して歩行時の臀部痛を改善させることができた。

【倫理的配慮, 説明と同意】本症例には本発表に対しての目的と意義について説明し、同意を得た。

神経障害性疼痛患者における身体的アプローチと慢性疼痛アプローチの経験

河合 洋輔¹⁾・金原 一宏²⁾・佐久間 俊輔¹⁾・寺田 和弘¹⁾

1) 寺田痛みのクリニック 2) 聖隷クリストファー大学

Key words / 神経障害性疼痛, 身体的アプローチ, 中枢神経の可塑的变化

【目的】神経障害性疼痛患者の理学療法は、身体的アプローチと慢性疼痛アプローチが重要である。今回、圧迫骨折を伴う脊柱アライメント不良の進行した神経障害性疼痛患者の外來患者の治療を経験し、痛みが軽減したため報告する。

【症例紹介】症例は60歳代女性、身長140cm、体重51kg、BMI26.0kg/m²であった。主訴は、手足のしびれの無い生活を送りたいであった。現病歴は、10年以上前にTh9・L1-2椎体圧迫骨折、L4-5椎体の前方すべり症を罹患し、痛みによるドクターショッピングを繰り返していた。X-2年に当院受診し、治療は薬物療法、ブロック注射を開始し、X年4月に理学療法を開始した。

【理学療法評価】初回、痛みのNumerical Rating Scale(NRS)は3～4で、皮膚関節のC6-8、L2-S1領域にしびれがあった。体性感覚は両側異常なし、立位の脊柱アライメントは、ストレートネック、強い胸椎後弯、腰椎前弯、骨盤前傾を呈し、筋力は、頸部、体幹で低下していた。歩行は数分間のT字杖歩行で左L2-S1領域にしびれが診られた。心理評価は、Pain Catastrophizing Scale(PCS)反芻10/20、無力感9/20、拡大視4/12で、Hospital Anxiety and Depression Scale(HADS)不安7/21、抑うつ9/21であった。Pain Disability Assessment Scale(PDAS)17で、夕方、しびれが手足に生じていた。

【理学療法介入】介入は3回/月実施した。初回は理学療法評価を行った。立位姿勢は圧迫骨折による過大な胸椎後弯で頸椎伸展し、椎間孔が狭小化して神経を圧迫したと考えられた。2～4回目で安静時痛としびれは、脊柱アライメントの是正で低下した。理学療法は姿勢矯正鏡を使用し、視覚的フィードバックで骨盤後傾と頭部伸展を促し、椎間孔拡大と筋力増強訓練を合わせて指導した。骨盤後傾動作が、痛みやしびれを低下させることを患者に認識させ、アライメントを保持し、有酸素運動や筋力増強運動を実施・指導した。

【結果】理学療法実施2ヵ月後、脊柱アライメントが是正され、下肢の痛みとしびれは低下したが、左手指はしびれが残存した。歩行はT字杖歩行や坂道歩行で、しびれが軽減した。安静時NRS0、運動時NRS1～2、PCS反芻7/20、無力感5/20、拡大視5/12、HADS不安4/21、抑うつ8/21となり改善傾向を示した。

【考察】圧迫骨折による神経障害性疼痛の症例に身体的アプローチと慢性疼痛アプローチを実施した。早期から身体的アプローチにより神経絞扼の治療を実施し、さらに慢性疼痛アプローチであるExercise-Induced Hypoalgesia効果を踏まえた運動を行い、痛みの感作とアライメントは正保持を目的に治療をした。これより痛みやしびれの低下、痛みの心理評価が改善した。

【理学療法学研究としての意義】神経障害性疼痛患者の理学療法では、身体的アプローチに加え、慢性疼痛アプローチを考慮することが重要であった。

【倫理的配慮, 説明と同意】対象者には事前に本研究の内容と目的について紙面と口頭で十分に説明を行い、同意を得た。

当院（クリニック）における神経障害性疼痛患者の特徴から理学療法を考える

佐久間 俊輔¹⁾・金原 一宏²⁾・河合 洋輔¹⁾・YANG HONG²⁾
河瀬 智文^{2,3)}・足立 功浩⁴⁾・有園 信一²⁾・俵 祐一²⁾
田中 真希²⁾・寺田 和弘¹⁾

1) 寺田痛みのクリニック 2) 聖隷クリストファー大学大学院
3) 静清リハビリテーション病院 4) 聖隷三方原病院

Key words / 神経障害性疼痛, 心理的要素, 身体活動量

【目的】神経障害性疼痛 (Neuropathic Pain : NeP) は、体性感覚神経系の病変や疾患によって生じている疼痛 (国際疼痛学会, 2011 年) である。NeP は、感作により常に痛みを感じているため、難治性であり、神経の可塑的变化に至る可能性がある。痛みを長期罹患することで、抑うつ症状や恐怖感が強まり、活動量が低下すると考えられる。本研究の目的は、クリニックにおける NeP の要素を持つ慢性疼痛患者の特徴を明らかにし、理学療法介入の基礎データとすることである。

【方法】2018 年 4 ～ 10 月の間に当院外来にて理学療法を処方された 92 例 (男性 39 例、女性 53 例) を対象に横断研究を行った。初回評価時に、PainDETECT Questionnaire (PDQ)、最近 1 週間の痛みの強さである Numerical Rating Scale(NRS) の最小値・最大値、痛みの破局的思考 (PCS)、不安・抑うつ尺度 (HADS)、疼痛生活障害評価尺度 (PDAS)、身体活動量 (IPAQ) を実施した。PDQ の 13 点以上を神経障害性疼痛 (NeP) 群、12 点以下を侵害受容性疼痛 (no-NeP) 群とし 2 群間で検討した。統計学的処理は、Mann-Whitney の U 検定を用い、有意水準は 5% 未満とした。

【結果】NeP 群は 11 例 (43.7 ± 19.8 歳)、no-NeP 群は 69 例 (57.7 ± 6.7 歳) であった。患者の休職・休学率は、NeP 群は 90%、no-NeP 群は 5% であった。群間比較は、NRS 最小値 (NeP 群 : 4.9 ± 2.1、no-NeP 群 : 1.8 ± 0.8)、HADS 抑うつ (NeP 群 : 19.3 ± 1.2 点、no-NeP 群 : 11.2 ± 2.3 点)、PCS 総得点 (NeP 群 : 30.3 ± 3.1 点、no-NeP 群 : 13.2 ± 2.0 点)、PCS 無力感 (NeP 群 : 16.1 ± 2.3 点、no-NeP 群 : 7.4 ± 2.1 点)、1 週間の消費カロリー (NeP 群 : 189 ± 42.2MET-分/週、no-NeP 群 : 351 ± 32.1MET-分/週) に有意差が認められた (p<0.05)。

【考察】NeP 群は、痛みの感覚、心理的要素、活動量が増悪していた。NeP の病態は、感作により常に痛みを感じていると考えられ、心理的要素および活動量に影響する fear avoidance model の悪循環に至る可能性が考えられた。NeP の要素のある患者は身体的・心理的に重症かつ難治性で、この病態と患者を取り巻く状況が病態を複雑化し、悪化させる可能性がある。NeP の要素を含むと疑われた患者は、早期から理学療法を実施し痛みの悪循環を断つ治療を学際的にアプローチする必要があると考えられた。当院のようなクリニックにおいても学際的なアプローチを必要とする患者がいることは、今後の理学療法を実施する上で、治療に多様性を求める工夫が必要である。

【理学療法研究としての意義】NeP の要素を持つ慢性疼痛患者は痛みの感覚、心理的要素、活動量が増悪し、痛みの悪循環に至る可能性がある。理学療法士は、この病態を踏まえ、信頼関係の形成に始まり、痛みの悪循環を断つ治療を実施することが重要である。本研究は、NeP の評価・治療について検討するための基礎研究データとなり得た。

【倫理的配慮, 説明と同意】対象者には事前に本研究の内容と目的について十分に説明を行い、同意を得た。

胸郭出口症候群により保存療法が有効であった一症例

赤江 要・谷敷 正樹

高岡整志会病院 リハビリテーション科

Key words / 胸郭出口症候群, 投球障害肩, 血流動態

【はじめに】

胸郭出口症候群 (以下、TOS) の診断にて投球動作困難となった症例に対して保存療法が有効であったので報告する。

【症例紹介】

10 歳代男性、右投げ右打ちの硬式野球部、2018 年 5 月の遠征中に突然肩が挙がらなくなり、接骨院に通院したが症状は改善せず、12 月 19 日に当院受診し TOS の診断にてリハビリ開始となった。3DCT にて挙上時肋鎖間隙の狭小化が観察された。

【理学療法評価】

投球動作時 rate cooking(以下、RC) に上腕部にしびれが残りが入らないとのことであった。Morley test 陽性、Roos test 陽性、Wright test 陽性であった。Hert test、Hawkins test、Neer test はそれぞれ陰性であった。さらに、超音波診断装置 (以下、エコー) を利用し前中斜角筋三角底辺距離 (以下、ISD) は 4.7mm、鎖骨下動脈における血流速度計測 (以下、PSV) は下垂位 80.3 cm /s、90° 外転外旋位 84.1 cm /s、挙上位 80.3 cm /s であった。アライメントは肩甲骨前傾、下制、外転、下方回旋位を呈しており、肩峰角と床の間の距離 (Acromion Floor Distance ; 以下、AFD) は 3 横指、Trunk-Acromion Floor distance(以下、T-AFD) は 7 横指であった。圧痛は主に鎖骨上窩、斜角筋三角部、小胸筋、前鋸筋上部繊維、肩甲挙筋、大小菱形筋にあった。また、触診にて肋鎖韧带、前胸鎖韧带に伸張性低下を認めた。MMT(右 / 左) は僧帽筋下部繊維 3/4、前鋸筋 3/3 であった。

【治療と結果】

肩甲骨下方回旋筋の柔軟性改善に小胸筋、前鋸筋上部繊維、肩甲挙筋、菱形筋のリラクゼーション、胸鎖関節可動域改善に肋鎖韧带、前胸鎖韧带のストレッチング、肩甲骨固定筋賦活に僧帽筋下部繊維と前鋸筋の筋力増強運動を実施した。その結果、Morley test、Roos test、Wright test はそれぞれ陰性となり、PSV は下垂位 100 cm / s、90° 外転外旋位 100 cm /s、挙上位 100 cm /s と改善した。そして、AFD は 2 横指、T-AFD は 0 横指となり肩甲骨位置異常は改善し投球動作時のしびれは消失した。

【考察】

TOS 患者の多くは、症状を引き起こす解剖学的素因を持っていると報告されている。また、投球動作では RC 期の肩関節外転外旋に伴い、鎖骨の回旋と後方移動により肋鎖間隙が狭小化する。したがって、野球による TOS では、解剖学的素因に加えて投球動作の反復による局所動作負荷が斜角筋三角部と肋鎖間隙において神経血管束を圧迫することで TOS 発症に関与していると考えられる。本症例においても ISD が狭い解剖学的素因と肩甲骨関節や胸鎖関節の機能的問題に加えて投球動作を反復することで肋鎖間隙において神経血管束を圧迫ししびれを発症したと考える。井上らは肩甲骨下垂位と肩甲骨挙上位において 90° 外転外旋位 PSV を比較し有意に肩甲骨挙上位において改善したと報告している。よって、肋鎖間隙の拡大目的に肩甲骨関節や胸鎖関節可動域改善を中心に運動療法を実施した結果、血流は改善し症状が消失したと考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本発表の趣旨を説明し書面と口頭で同意を得た。

超音波画像診断装置を用いた評価が有効であった腓腹筋断裂、腓腹神経断裂を呈した一症例

伊藤 みなみ・小瀬 勝也・一氏 幸輔・棚瀬 泰宏
山川 祥平・吉井 太希・赤羽根 良和

さとう整形外科

Key words / 腓腹筋断裂, 腓腹神経断裂, 超音波画像診断装置

【はじめに】外傷により右腓腹筋と腓腹神経を断裂し、術後に右足関節底屈拘縮が生じた症例を経験した。超音波画像診断装置 (エコー) を用いた評価により、縫合部を確認した上で運動量を段階的に増加させた結果、良好な成績が得られたので報告する。

【症例紹介】60 歳代の女性である。草刈り機の刃が右下腿に接触し受傷した。他院に緊急搬送され、右腓腹筋断裂、右腓腹神経断裂と診断後、当日に神経と筋膜縫合術が施行された。リハビリ目的で当院を紹介され、術後 3 週間後より、理学療法が開始となった。創部は腓腹筋外側頭の筋腱移行部 (創部) であり、下腿長軸に対して垂直であった。

【理学療法開始時評価】移動は車椅子レベルで、足関節背屈可動域は、膝関節伸展位 -15°、屈曲位 -5 であった。筋力は下腿三頭筋 3 で、表在感覚は腓腹神経の支配領域に感覚鈍麻を認めた。エコー評価は、ランドマークを創部とし、短軸で観察した中で足関節の底背屈運動を加えると、創部直下の皮下組織や腓腹筋が離開する像が確認された。また、皮下組織と腓腹筋、腓腹筋筋膜は癒着しており、組織間の滑走性は低下していた。プローブによるコンプレッションテスト (C テスト) では、ヒラメ筋は柔軟に偏平化したが、腓腹筋は偏平化することはなく、また周囲は高エコー像で満たされていた。

【運動療法及び経過】本症例は、術後 3 週目より治療を開始したが、創部は伸張すると遠位へ、収縮すると近位へと離開する不安定な時期であり、かつ癒着も認められ慎重な対応が求められた。そのため、離開と癒着の進行を同時に防止する目的で、まずは創部を徒手で緩めて減張し、その上で愛護的に腓腹筋の自動運動を実施した。続いて、癒着を剥離する目的に、ダイレクトストレッチを加えた。術後 5 週目では、エコー像にて皮下組織の架橋が得られていた。しかし、創部に牽引ストレスを加えると離開を認めたため、下肢長軸にテーピングを貼付し、離開防止をさせたまま傾斜台で持続的伸長を加えた。術後 9 週目では、離開の消失を確認し、段階的に腓腹筋の運動量を増加した。続いて、腓腹筋の実質部及び周辺部の柔軟性を高めて、さらにストレッチングを加えた。癒着は徐々に剥離されて、組織間の滑走性は改善した。高エコー像は改善し、C テストは陰性化した。術後 11 週目に膝関節伸展位で背屈 10° を獲得し、就労復帰と自動車の運転を再開した。

【考察】本症例は、エコー評価にて定期的に創部の離開状態を確認しながら理学療法を実施した。基本的に結合した筋繊維は、3 週間で正常な形態まで回復するとされているが、本症例は過負荷を加えると離開が確認されていた。そのため、エコーを用いた評価と運動療法を組み合わせた治療を立案し、実施した。本症例のように損傷部の修復が不十分な段階で運動療法を開始する際は、エコー評価が安全な治療戦略となると考えた。

【倫理的配慮, 説明と同意】症例には本発表の目的と意義を説明して同意を得た。

超音波診断装置を用いた大腿骨内側顆後方組織の評価と治療

一氏 幸輔・赤羽根 良和・栗林 純・小瀬 勝也・棚瀬 泰宏
山川 祥平・伊藤 みなみ・吉井 太希

さとう整形外科

Key words / 荷重時痛, 大腿骨内側顆, 超音波診断装置

【はじめに】

本研究の目的は、荷重時の大腿骨内側顆 (MFC) 後方部痛と、MFC 近傍を走行する縫工筋 (SaM)、薄筋腱 (GrT)、半膜様筋 (SMM)、腓腹筋内側頭 (mGCM) 組織間との関連性について考察し、治療の一助とすることである。

【症例紹介】

10 代男性。部活動の走行練習中に、MFC 後方に疼痛が出現した。2 週間経過しても改善を認めないため当院を受診し、医師の指示のもと理学療法が開始となった。レントゲン所見では、FTA (非荷重位) が 178°、その他に特異的な所見は認めなかった。

【評価とリーズニング】

疼痛は、歩行右立脚期に右 MFC 後方部痛、ならびに右 MFC 後方 (特に SMM、mGCM) に圧痛所見を認めた。ROM-T は、右膝関節屈曲 145°、伸展 0°、膝関節屈曲位足関節背屈 10°、膝関節伸展位足関節背屈 0°、足関節背屈位 SLR40°、足関節底屈位 SLR55° であった。筋緊張は、SaM、GrT、SMM、mGCM に stiffness を認めた。整形外科テストは、SaM、GrT の選択的伸張テストが陰性であった。動作は、右片脚立位でのつま先立ちや、走行が困難であった。汎用超音波診断装置 (KONICA MINOLTA 社製 SONIMAGE HS1、リニアプローブ L18-4 : 超音波診断装置) を用いて MFC 近傍の圧痛部位を描出した。短軸像では、SaM、GrT、SMM、mGCM の組織間に重積像が観察された。長軸像では、MFC と SaM 間に重積像と、膝関節屈曲運動での滑走不全を認めた。

【介入と結果】

治療肢位は、伏臥位にて行った。SaM、GrT、SMM、mGCM の柔軟性改善は、各組織を触診しダイレクトストレッチにて行った。さらに、各組織の滑走を膝関節屈曲運動に合わせて誘導した。この操作は、圧痛が減弱かつ消失するまで実施した。同日中に SaM、GrT、mGCM の圧痛は軽減し、足関節背屈位 SLR55°、足関節底屈位 SLR75° となり、歩行とジョギング走行時の疼痛が消失した。PT 実施 4 回目には、圧痛所見とダッシュ走行時の疼痛が消失し、超音波診断装置での SaM、GrT、SMM 組織間の重積像と、MFC と SaM 間の滑走性は改善されていた。

【結論】

今回、荷重時の MFC 後方部痛症例において、超音波診断装置にて SaM、GrT、SMM、mGCM の重積像と滑走不全を認めた症例を経験した。膝関節屈伸運動に伴う SaM、GrT、SMM、mGCM 組織間の柔軟性や可動性低下は、歩行や走行での動的な膝関節機能を障害する因子であることが推察され、超音波診断装置を用いた評価は、的確な治療を行うために有用であることが示唆された。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本発表の目的について十分に説明し、書面にて同意を得た。

脳卒中患者における免荷式歩行器の介入効果 - シングルケースデザインによる検討 -

| |
|--|
| 越崎 弘朗 ¹⁾ ・西村 卓朗 ²⁾ ・深松 多津子 ¹⁾ |
|--|

1) 南砺市民病院 2) 南砺市訪問看護ステーション

Key words / 脳卒中, 免荷式歩行器, シングルケースデザイン

【目的】脳卒中の歩行障害に対するアプローチの1つとして、体重免荷式（Body weight support：以下、BWS）歩行支援装置を使用したアプローチが注目されている。当院では、免荷型の歩行器である免荷式リフトPOPO（株式会社モリトー、以下POPO）を導入している。BWSはトレッドミルが一般的であり、歩行器による練習効果の報告は少ないのが現状である。免荷式歩行器の利点は、これまでのBWSと異なり、場所を選ばずにどこでも利用できることである。免荷式歩行器がこれまでのBWSと同様に歩行能力の向上が得られれば、病棟やベッドサイドでも利用されBWSの応用が期待できる。そこで本研究では、免荷式歩行器の介入効果を検証することを目的とする。【方法】対象は、右中大脳動脈領域に脳梗塞を発症し左片麻痺を呈した70歳男性である。46病日より研究開始した。本研究はシングルケースデザインABAB型を用い、A期（非介入期）は通常理学療法と平行棒を使用した歩行練習、B期（介入期）は通常理学療法とPOPOを使用した歩行練習とした。各期は1週間とした。通常理学療法は、関節可動域練習、麻痺側筋促通練習、基本動作練習を実施した。理学療法時間は60分間で統一した。また、各期の歩行練習において、平行棒とPOPOでの歩行の運動量は歩行時間にて統一し、平行棒での歩行は5m、POPOでの歩行は10mと設定した。免荷量については体重の25%とした。評価は平行棒での5m歩行の時間と歩幅、Stroke Impairment Assessment Set（以下SAIS）の体幹と下肢機能を測定した。解析は、歩行時間と歩幅に対して中央分割法を用いA期からceleration line 求め、延長したceleration lineと比較したB期の上位数を2項分布により検定した。有意水準はp=0.05とした。SIASは、目視にて確認した。【結果】各期の5m歩行時間と歩幅は、A1とB1を比較し、B1が有意に歩行時間は速くなり歩幅が大きくなった。B1とA2を比較し、A2が歩行時間は有意に遅くなり歩幅が小さくなった。A2とB2を比較し、B2は有意に歩行が速くなり歩幅が大きくなった。また、SIASでは、体幹機能においては腹筋、垂直性ともA1に比べてB1に向上した。下肢機能は、股関節はA1に比べてB1に向上し、膝関節はA1に向上してその後は維持された。【考察】介入期に歩行速度が向上し、免荷式歩行器の使用による歩行能力の向上が示唆された。しかし、歩行能力はA2に低下を認めしたが、SIASはA2に低下を認めなかった。SIASと歩行能力に関しては、今後症例を重ねて関連性を検討する必要がある。【理学療法学研究としての意義】免荷式歩行器による介入の報告は少なく、本研究により脳卒中片麻痺患者において免荷式歩行器は有効であることが示唆された。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は、当院倫理委員会の承認、対象者の同意を得て実施した。（承認番号第499号）

ツイスターの使用が脳卒中片麻痺患者の歩容に及ぼす影響

| |
|---|
| 鈴木 真歩 ¹⁾ ・小川 浩紀 ¹⁾ ・小副川 裕子 ¹⁾ ・高井 美咲 ¹⁾ 富田 憲 ¹⁾ ・園田 茂 ²⁾ |
|---|

1) 藤田医科大学七栗記念病院リハビリテーション部
2) 藤田医科大学医学部リハビリテーション医学Ⅱ講座

Key words / 脳卒中, ツイスター, 歩容

【目的】外旋歩行を呈する脳卒中片麻痺患者に対し、ツイスター使用の有無が歩容に及ぼす影響を検討すること。【方法】対象は、初発脳卒中片麻痺患者で3次元動作解析（KinemaTracer®, キッセイコムテック社製）により外旋歩行を認めた6症例とした。なお、全症例に対し本研究の目的を説明し同意を得て実施した。対象者の平均年齢は、62±11歳であった。運動麻痺は、Stroke Impairment Assessment Set（以下、SIAS）の麻痺側運動機能下肢の合計点を用い、その中央値（四分位範囲）は、3.5点（1-4点）であった。ツイスターは、骨盤帯ベルトを臍部の高さに巻き、ゴム製のベルトを臍部より大腿の外側、大腿後面、大腿骨下端の前面、下腿の後面を通し、Remodeled Adjustable Posterior Strut（以下、RAPS）の支柱上部までらせん状に巻いた。なお、ゴム製のベルトの長さは棘果長の90%とした。歩行計測は3次元動作解析装置を用い、ツイスターあり、なしの2条件にて計測を実施した。データ分析は、KinemaTracer®の異常歩行の指標値より、各異常歩行における偏差値の中央値を算出した。各異常歩行の指標値は、健常者の平均を50とした偏差値で表現され、偏差値±2SD（偏差値30～70）を正常範囲として捉えたものであり、ツイスターの有無における各異常歩行の偏差値を比較した。なお、統計はWilcoxonの符号付き順位検定を実施した。

【結果】ツイスターの使用により、有意な改善を認めた異常歩行の偏差値の中央値（四分位範囲）は、ツイスター無・有の順に外旋歩行が95(94-101)、71(54-84)、内側ホイップが102(84-146)、67(61-72)、遊脚期の膝屈曲不全が134(124-144)、116(113-121)、膝屈曲位歩行にて36(31-46)、45(42-54)であった（P<0.05）。骨盤後退は62(59-87)、89(81-95)と悪化を認めた（P<0.05）。

【考察】外旋抑制の作用と同時に、ゴム製のベルトは近位部より遠位部を牽引するため、股関節と膝関節に対し屈曲方向への力が発生すると考える。そのため、遊脚期には膝屈曲を補助し、立脚期の膝関節伸展傾向に対しては適度な屈曲を補助したが、立脚期の股関節伸展を阻害することにより骨盤後退は悪化を認めたと考える。

【理学療法学研究としての意義】脳卒中片麻痺患者の外旋歩行に対するツイスターの着用は、外旋歩行を低減する作用を持つが、下肢の各関節に対しては屈曲に作用することがわかった。

【倫理的配慮, 説明と同意】医師の許可より許可をとり、全症例に対し本研究の目的を説明し同意を得て実施した。

脳卒中片麻痺者における手すりの有無がトレッドミル歩行の異常歩行の重症度に与える影響

| |
|--|
| 堅田 理紗子 ¹⁾ ・大塚 圭 ²⁾ ・向野 雅彦 ³⁾ ・山田 純也 ¹⁾ 松田 文浩 ²⁾ ・谷川 広樹 ²⁾ ・加藤 洋平 ¹⁾ ・小桑 隆 ¹⁾ ・近藤 環 ¹⁾ 才藤 栄一 ³⁾ |
|--|

1) 藤田医科大学病院
2) 藤田医科大学医療科学部リハビリテーション学科
3) 藤田医科大学医学部リハビリテーション医学Ⅰ講座

Key words / 脳卒中片麻痺, 手すり, 異常歩行

【目的】当院では、三次元動作分析装置を用いて片麻痺者のトレッドミル歩行を簡便に評価する仕組みを開発し、臨床指向性が高く臨床应用到有用であることを報告してきた。临床上、片麻痺者のトレッドミル歩行練習では手すりを用いることが多いが、歩容に与える影響について一定の見解は得られていない。今回、脳卒中片麻痺者における手すりの有無がトレッドミル歩行の異常歩行の重症度に与える影響を検討した。

【方法】対象は、手すりを使用せずにトレッドミル歩行が監視で可能な片麻痺者25名（身長168±6cm、体重64±8kg、年齢56±15歳、右片麻痺9例、左片麻痺16例）とした。また、平地歩行での杖使用者は21名であった。計測機器は、三次元動作分析装置KinemaTracer®（キッセイコムテック株式会社製）とFTM-1200トレッドミル（テック技販社製）、レーン走行式免荷リフトSS-450（モリトー社製）を用いた。計測は、身体の12箇所にマーカを貼付し、転倒防止ハーネスを用いて、手すり使用時と非使用時のトレッドミル歩行を20秒間記録した。トレッドミル速度は、平地快適歩行速度と同等とし、困難な場合はこの70%とした。分析は、12種類の異常歩行（前足部接地、急激な膝関節伸展、骨盤後退、内側ホイップ、分回し歩行、骨盤挙上、非麻痺側への体幹側方移動、骨盤後傾、外旋歩行）の重症度を偏差値{(対象者の指標値－健常者111名の平均指標値)×10/SD+50}として算出し、手すり使用時と非使用時を比較した。統計処理は、Wilcoxon符号付順位和検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】異常歩行の重症度は、手すり使用時において遊脚期の分回し歩行が増加、立脚期の骨盤後退が減少し、ともに有意差が認められた。

【考察】本研究では、手すりを使用したトレッドミル歩行において、麻痺側遊脚期の分回し歩行が増加した。これは、手すりを利用した上肢の引き込み動作により非麻痺側立脚下肢を支点とした回転運動が発生し、麻痺側遊脚下肢の分回し運動が助長されたと推測する。また、同条件において麻痺側立脚期の骨盤後退が減少した。手すりを使用することで麻痺側立脚下肢に比べ体幹がベルト後方に流されにくくなった結果、股関節伸展が助長され、骨盤後退が減少したと考えた。

以上より、トレッドミル歩行の手すりの使用は、12種類の異常歩行の重症度の中で分回し歩行と骨盤後退に影響を及ぼすものの、他10種類の異常歩行では一定の傾向を認めないことが明らかとなった。

【理学療法学研究としての意義】先行研究の結果も踏まえ、手すりの特性を明確にすることで、手すりを使用した歩行練習の介入効果の検証に貢献できる可能性がある。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は本大学疫学・臨床研究倫理審査の承認（承認番号13-174）を得た研究である。

慢性期脳卒中者に部分免荷トレッドミル訓練を施行し、歩行速度向上に対してアプローチした1症例

| |
|-----------------------------------|
| 加藤 佑一朗・上村 直也・瀬上 太輔・服部 達典 北村 正彦 |
|-----------------------------------|

社会医療法人 杏嶺会 尾西記念病院

Key words / BWSTT, Gait Judge System, 歩行速度

【目的】脳卒中片麻痺者の歩行速度・効率低下は生活範囲の狭小化や参加制約に繋がるため重要な問題である。歩行障害へのアプローチとして部分免荷トレッドミル歩行訓練（body weight supported treadmill training：以下BWSTT）が課題志向型トレーニングとして有効であると報告されており、脳卒中治療ガイドライン2015においてグレードBとされている。慢性期軽症例の歩行改善においては、BWSTTのメリットを最大限活かす為に、トレッドミルの速度や免荷などの設定が重要と考えられているが、明確な判断基準は無い。今回、Gait Judge System®(Pacific Supply社製、以下：GJS)を用いて免荷量の設定や治療効果の検討を行い、歩行能力の改善が得られたため報告する。

【対象・方法】本症例は、発症から4年以上経過している30歳代男性の脳卒中片麻痺者である。日常生活はゲイトソリューションデザインを使用し独歩自立されているが、都心の駅やテーマパークでは周囲のスピードに合わせる事ができず、車椅子を使用している。BWSTTは、反重力トレッドミルAlter G®(日本シグマックス株式会社)を用いた。免荷量の設定は、GJSを使用し、平地歩行との比較で足関節底背屈角度の範囲が著しく減少しない20%免荷とし、速度の設定は、平地での最大歩行速度以上で20%免荷にて安全に歩行可能な5.4～6.3km/hで行った。2ヶ月間で10回にわたり、10m最大歩行速度を計測した。また、初回計測時と最終計測時のみ、①6分間歩行テスト、②GJSで足関節底屈モーメント、③矢状面での動画をimage-Jを使用し、連続3歩行周期分の非麻痺側・麻痺側の立脚時間の平均を算出した。

【結果】10m最大歩行速度は、初回評価時のBWSTT前後で5.39→5.67km/h、最終評価時のBWSTT前後で6.52→6.94km/hであった。6分間歩行テストは、初回評価時が510m、最終評価時が560mであった。底屈モーメントは、初回評価時のBWSTT前後で1stPeak9.0→9.7Nm、2ndPeak1.3→3.4Nm、最終評価時のBWSTT実施前後で1stPeak8.9→9.3Nm、2ndPeak3.7→4.9Nmとなった。平均立脚時間の患健比は、初回評価時で88%、最終評価時で97%であった。

【まとめ】最大歩行速度以上の速度をBWSTTで経験する事で、歩行速度の向上が得られる事が示唆された。さらに、免荷する事による麻痺側立脚期の延長と、一定速度で動くトレッドミルに歩調を合わせる課題によって、左右対称性や歩行効率の改善が図れ、6分間歩行距離の延長が得られたと考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】本症例には事前に本研究の内容と目的について十分に説明を行い、同意を得た。当院倫理委員会の承諾を得た。

rt-PAにて再開通後、他領域で脳梗塞を発症した症例

| |
|---------------------------------|
| 河合 潤也・三谷 祐史・細江 浩典 |
| 名古屋第二赤十字病院 |
| Key words / rt-PA, ERIS, 心原性脳梗塞 |

【はじめに】急性期虚血性脳血管障害で慎重に適応判断された患者に対して、rt-PAが強く勧められている。rt-PA後の神経症候増悪の原因として、症候性頭蓋内出血、脳梗塞の進行、脳梗塞の早期再発(early recurrence ischemic stroke: ERIS)が挙げられる。Georgiadisらはrt-PAを行った341例中、2例で24時間以内に新たな脳梗塞を合併したと報告している。報告では、ERIS症例は死亡転帰が多く予後不良である。今回、rt-PA後ERIS症例に対し理学療法を実施する機会を得たため報告する。

【患者情報】70代女性。病前ADL自立。喫煙歴あり。併存疾患に糖尿病、心房細動あり。自宅で意識消失しているところを発見され、救急搬送された。MRAにて脳底動脈閉塞を認め、rt-PAと経皮的脳血栓回収術を実施。術後再開通が得られた。

【経過】第2病日に再び意識レベル低下と左片麻痺を呈し、MRIにて右中大脳動脈(MCA)領域に2度目の梗塞を認めた。血栓回収術を実施し、同日理学・作業・言語療法開始。初期評価時、Glasgow Coma Scale: E1V1M5。左Brunnstrom Recovery Stage(BRS)上肢Ⅱ手指Ⅱ下肢Ⅱ。疼痛刺激に対する逃避反応があるが感覚精査困難。基本動作は、起き上がり:最大介助、端座位:最大介助。Barthel Index0点。第3病日に離床開始。徐々に覚醒し、運動麻痺も改善したため第10病日に歩行訓練開始。第20病日に左BRS上肢Ⅳ手指Ⅴ下肢Ⅴ。感覚障害なし。シルバーカー歩行:軽介助となった。第22病日に左MCA領域に3度目の梗塞を認め、感覚性失語、近時記憶障害を呈した。第40病日に回復期病院転院。第118病日に自宅退院となったが歩行に介助を要し、modified Rankin Scale(mRS)4であった。

【考察】本症例はERISを発症したが、報告例の多くとは違い死亡転帰とならず、mRS4となった。要因の一つとして治療の変化が考えられる。現在、脳卒中治療ガイドラインでrt-PAに追加して血管内治療を行うことが推奨されており、今後はERIS後に救命される症例が増える可能性も考えられる。次に本症例は救命され回復期への移行段階で3度目の梗塞を発症し、結果として歩行自立の大きな障害となった。脳梗塞には心房細動、喫煙、高血圧、糖尿病、脂質異常症などのリスク因子が存在するが本症例も該当する項目を多く認めた。現在、ERISの原因については、症例数が少なく明らかではないが、理学療法を実施する際に機能、能力の回復ばかりでなく、再発予防への意識が、結果的に予後を良好にする可能性が考えられる。今回の症例においては、ERIS症例が救命後も脳梗塞を再発する可能性が示唆された。今後、ERIS症例にはより慎重なリスク管理の下、理学療法を実施し、症例数を重ねて介入方法を検討していく必要性が考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】ヘルシンキ宣言に従い患者、家族に書面で説明し同意を得た。

心原性脳塞栓症により多様な臨床症状を呈した症例に対する理学療法の経験 - 脳内ネットワークに着目した病態解釈を通じて -

| |
|--|
| 奥村 奈央 ¹⁾ ・澤村 彰吾 ¹⁾ ・清水 瑠美 ¹⁾ ・榎林 優 ²⁾ 三輪 和弘 ³⁾ |
| 1) 社会医療法人厚生会 木沢記念病院 総合リハビリテーション部 2) 社会医療法人厚生会 木沢記念病院 中部療護センター 3) 社会医療法人厚生会 木沢記念病院 脳神経外科 |
| Key words / 視床梗塞, 小脳梗塞, 大脳小脳ループ |

【はじめに】今回、視床・小脳を中心に多発性梗塞を認め、多様な臨床症状を呈した症例を経験した。介入にあたり、臨床症状と病巣の機能解剖を照らし合わせ、脳内ネットワークに着目した病態解釈に基づいてアプローチを行ったところ、良好な結果を得たので報告する。

【症例紹介】60代女性、診断名は心原性脳塞栓症であり、左視床・小脳半球を中心に多発性脳梗塞を認めた。介入当初ではJCSⅠ桁台の意識障害および著明な倦怠感・意欲低下・易疲労性を認め悲観的な発言が多くみられた。また、右上下肢運動失調、BRS.右上肢Ⅳ、手指Ⅳ、下肢Ⅴの運動麻痺、右半身の軽度感覚鈍麻、中等度の体幹の姿勢定位障害等の多様な臨床症状を呈していた。そのため立位・歩行時に著明な体幹動揺を認め、ADL動作全般に中等度から重度の介助を要した。そこで、臨床症状と病巣の機能解剖を照らし合わせ病態解釈を行った。右上下肢の失調症状は、視床のVA・VL核の障害に起因し、運動麻痺は左視床の梗塞巣が内包後脚の皮質脊髄路まで及んでいるため生じているのではないかと考えた。また、前皮質脊髄路および皮質網様体路の障害によって体幹の姿勢定位障害が出現していると考えた。そして、小脳半球の梗塞により大脳小脳ループが破綻し、運動のフィードフォワード(以下、FF)制御が困難となり四肢・体幹の協調性低下、姿勢定位障害が出現したと考えた。また、視床のDM・A核の梗塞により、視床・海馬等により構成されるpapez回路、小脳・DM核等により構成される認知ループが破綻し、情動・意欲低下等の前頭葉症状が生じていると考えた。

【治療プログラムと経過】以上の病態解釈より、意識障害の改善および意欲向上、運動麻痺、姿勢制御改善を目標とし治療プログラムを立案した。本症例の場合、易疲労性、意欲低下などの精神症状が生じている為、課題の難易度を細かく設定する事で成功体験を促す方法が適切であると考えられた。また、運動ループの破綻によりFF制御が不得意であると予想されたため、フィードバック制御を中心とした動作を課題に取り入れる事で、体幹の協調性向上・姿勢制御改善を図った。そして、諸症状の改善に合わせて段階的に課題の難易度を調整し、心身機能の向上を図った。第24病日より独歩での歩行練習を開始し、徐々に意欲的な言動がみられるようになった。また、運動・感覚障害及び失調症状の改善を認め、第120病日には運動・認知機能共に改善し、ADL自立・独歩獲得し自宅へ退院した。

【まとめ】多様な臨床症状を呈した脳血管障害患者に対して、身体・認知機能評価のみならず、脳画像情報に基づいた病態解釈を行った。それぞれの臨床症状に対して病態解釈に基づいたプログラムを立案・実施する事で身体機能・精神症状の改善を図ることができた。

【倫理的配慮, 説明と同意】発表に際し、本症例に対し書面と口頭にて発表の主旨を説明し同意を得ている。

純粋中脳梗塞にてBody Lateropulsionを呈した症例

| |
|---|
| 荘加 克磨・三谷 祐史・細江 浩典 |
| 名古屋第二赤十字病院 リハビリテーション課 |
| Key words / 脳梗塞, 中脳, Body Lateropulsion |

【はじめに・目的】中脳梗塞は多発性脳梗塞の一部として観察されることが主であり、中脳に限局する脳梗塞(純粋中脳梗塞)は極めて稀で、発症頻度は欧米0.7~2.3%、アジア0.6%と報告されている。Body Lateropulsion(BL)は運動失調、筋力低下、感覚障害、めまいなどを伴わず、体幹の一侧への傾斜と転倒傾向を示す症候であり、延髄外側梗塞でしばしば認める所見である。その他責任病巣としては、橋、中脳、小脳、上小脳脚と報告されているが、中脳梗塞でBLを呈した報告は極めて稀であり、介入方法、予後については統一した見解がない。今回純粋中脳梗塞にてBLを呈した症例を経験したため以下報告する。

【症例紹介】70代男性。瞳孔不同、口角下垂あり、MRIにて脳底動脈閉塞認め、緊急脳血栓回収術施行。血栓回収は成功したが、フォローMRIにて左中脳傍正中部に高信号認め、純粋中脳梗塞と診断。

【経過】術後1日目理学療法開始。四肢に運動・感覚障害なし、眼球運動障害、複視あり。頭部浮遊感、嘔気の訴えもあったので様子を見ながら順次離床進めた。術後3日目より歩行実施。基本動作は概ね見守りで可能も、歩行は右側への傾斜認め要介助、階段昇降は手放しでは右側へ強い傾斜認め実施困難。Berg balance scale(BBS):立ち上がり、座位保持、移乗、上肢前方到達、振り返り各4点、閉眼立位保持、閉脚立位保持、拾い上げ 各3点、360°回転、タンデム立位 各2点、段差踏み換え、片脚立位 各0点、総得点39点。Scale for the Assessment and Rating of Ataxia(SARA):歩行3点、立位2点、指追い試験、鼻-指試験、踵-脛試験右側で各1点、総得点6.5点と、片脚立位、歩行時に右側へのBLを認めた。訓練としては、複視があり視覚Feedbackは利用しづらかったため、体性感覚Feedbackを用いたバランス訓練、歩行訓練実施。術後18日目、複視は変化無く残存、歩行はBL消失し自立、階段昇降も昇り1足1段、降り2足1段で可能。BBS:タンデム立位、片脚立位 各2点、他項目各4点、総得点52点、SARA:歩行2点、立位1点、総得点3点と改善を示したが、継ぎ足歩行や片脚立位など支持基底面が狭くなるような動作では右側のBL残存。術後19日目リハビリ病院へ転院となった。

【考察】BLは多系統にわたる代償機構が存在するため、機能予後は良好で2週間程度で改善する症例が多いと言われている。本症例では、術後19日の経過で動作能力の向上は得られたものの、支持基底面が狭くなるような動作では、BLが残存した。本症例は中脳傍正中部の梗塞であり、動眼神経麻痺、複視など眼球運動障害が生じ視覚Feedbackが効果的に使用できなかったため、代償に時間を要した可能性があると考えられた。中脳梗塞では眼球運動障害の影響で、BL改善には時間を要す可能性があり、早期から他代償機構を活かした訓練を適応させる必要があると考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】個人情報について匿名性及び秘密保持を行った。

クリティカルケア領域の理学療法を学ぶ若手セラピストが重症くも膜下出血患者担当により高められたノンテクニカルスキルと習学的技術

| |
|--------------------------------------|
| 尾崎 智美・肥後 真介・本郷 愛里・中井 浩司・宮崎 素子 |
| 名古屋掖済会病院 |
| Key words / ノンテクニカルスキル, 人工呼吸器, 合併症予防 |

【はじめに】ノンテクニカルスキルは、テクニカルスキルとともにチーム医療における重要なスキルである。しかし、独力で向上させることは難しく、実際に使用される環境において高めることが重要である。今回、人工呼吸器管理を要するくも膜下出血患者を初めて担当した経験年数の短い理学療法士(以下PT)が、チームリーダーの協力を得て、合併症無く経過することができたため報告する。

【症例情報】70代女性。傷病名:くも膜下出血,急性水頭症。【担当PT情報】PT経験年数3年1ヶ月。脳神経外科病棟担当チームへ移動後3ヶ月目。人工呼吸器管理患者の担当経験なし。

【経過】X日:左内頸動脈瘤破裂によるくも膜下出血,急性水頭症にて当院へ救急搬送となり、緊急開頭クリッピング術施行後、人工呼吸器管理(HAMILTON-G5®CPAP mode)となった。X+2日:理学療法開始。GCS:E1VTM4.BI:0点。X+4日:左脳梗塞を発症する。X+8日:head-up座位を開始する。X+9日に水頭症悪化し腰椎ドレナージ施行。X+15日:換気量の低下により、DuoPAP modeへ変更。X+17日:気管切開術を施行。X+18日:一般病棟転棟のためtrilogy®のS/T modeへ変更となる。X+23日:呼吸筋訓練としてPT介入中のみCPAP modeとした。X+31日:ハイフローセラピーにて呼吸評価後、人工呼吸器を離脱した。X+36日:介助下にて端座位・立位練習まで進めていたが、頭部CTにて左後頭葉出血が発見される。安静度の変更なく、理学療法継続となる。X+43日:水頭症の再発により腰椎腹腔シャント術施行。X+58日:スピーチカニューレへ変更される。X+67日:療養型病院へ転院となった。GCS:E4VTM4.BI:0点。

【理学療法介入】①担当PTが実施した内容:関節可動域運動,体位変換療法,胸郭ストレッチング,反復促通運動,起居動作・端座位・立位練習,車いすでの離床,看護師に対して動作の介助方法の共有。②チームリーダーの協力を元に実施した内容:他職種と共同し体位変換スケジュールの作成,看護師へのポジショニング・体位変換方法の指導,人工呼吸器離脱へのアプローチ。

【結果】68日間の入院期間中に人工呼吸器関連肺炎(以下VAP)、褥瘡、関節拘縮なく療養型病院転院となった。

【考察】芳野の報告によると、「プレゼンテーション技術」や「治療効果の出せる技術」はPT臨床経験3年時において50%以上が「指導を必要とする状態」にあると述べている。担当PTも重症例の経験が少なく、報告と同様の状態にあった。そのため、多数の重症例経験を有するチームリーダーへ指導・協力を要請した。結果、既存のチームワークが活かされ他職種との連携が円滑に進み、長期人工呼吸器管理患者のVAPを予防でき、人工呼吸器の特性を活かすことで呼吸筋弱さを改善させ離脱が可能となった。チーム医療においてPTに求められる重要なノンテクニカルスキルとして、リーダーシップを発揮するタイミングやアセスメントのプレゼンテーション方法を学習・経験することができた。

【倫理的配慮, 説明と同意】個人情報について匿名性及び秘密保持を行った。

当院リハビリテーション室における急変時対応訓練の取り組みと課題

木下 めぐみ・浅野 香理・眼関 梨絵・谷口 祥平
四谷 昌嗣

公立丹南病院 リハビリテーション室

Key words / 急変時対応，多職種共同訓練，医療安全

【背景と目的】

当院リハビリテーション室（以下、リハビリ室）における急変時対応訓練は、年1回の自動体外式除細動器（以下、AED）の使用に関する研修のみであったが、理学療法および作業療法中の患者急変の経験を機に、リハビリ室内で事例検討会を実施した。その結果、患者急変時における行動フローチャートを作成し掲示したが、その後の患者急変時に、院内緊急コール（以下、緊急コール）を使用できなかったといった現状や、周囲からの声かけが足りないという問題点があった。そこで、平成30年度より当院リハビリ室スタッフ（以下、リハスタッフ）の急変時対応能力向上のため、急変時対応訓練チーム（以下、チーム）を発足させ、活動を開始した。今回は、このチームの取り組みと今後の課題について報告する。

【方法】

事例検討会やチームでの話し合いにて列举された問題点をもとに取り組み内容を決定した。主な活動内容は、医師・看護師・リハスタッフ共同訓練の計画と実施、急変時フローチャートの見直し、急変時必要物品（AED、ストレッチャー、救急カートなど）のリストアップ、必要物品の設置箇所確認と周知、経過記録用紙の作成と設置、リハビリ室内でのシミュレーション訓練の計画と実施、訓練終了時のアンケート作成と実施、日本救急医学会認定のICLS(immediate cardiac life support)コース（以下、ICLSコース）の周知などがあった。取り組み内容が多かったこと、反復訓練の重要性が課題として上がったこと、訓練後のアンケートからその都度必要な訓練を追加していったことにより、平成30年度中に行われた訓練回数は8回に上った。

【結果】

平成30年度中にリハスタッフ16名中11名がICLSコースを修了した。平成30年度末に行った全リハスタッフを対象としたアンケート調査では、急変時対応訓練実施前と比べて急変時対応能力が向上したと感じますかという問いに対し、16名中15名が「はい」と回答した。当院の緊急コール使用基準は安全対策マニュアル上「心肺停止、またはそれに準じる状態」であった。このチームでの取り組みの結果、理学療法および作業療法中は、軽度の意識レベル低下であっても緊急コールをしても良いと基準が緩和された。そのため緊急コールをするべきか否かの判断を迷わずに緊急コールできるようになった。

【考察】

実践的な訓練を目的や内容を変えながら反復して練習した結果、リハスタッフの危機意識を高め、急変時対応に対するリハスタッフの意識向上に繋がったと考えられる。今後の課題として、訓練回数の調整、ICLSコースの全員修了と定期的な参加があげられる。また、患者急変時、理学療法および作業療法中の他患者に対する配慮や対応方法も今後の検討課題となった。

【倫理的配慮，説明と同意】

当報告はヘルシンキ宣言に沿った報告である。

当院リハビリテーション部におけるインシデントレポートの分析-疾患別にみたインシデントの傾向-

佐野 有州加¹⁾・平川 雄一^{1,2)}・平子 誠也¹⁾・森島 圭佑¹⁾
武田 和也¹⁾・志村 由騎¹⁾・本谷 郁雄¹⁾・田辺 茂雄³⁾
櫻井 宏明³⁾・金田 嘉清³⁾

- 1) 河村病院 リハビリテーション部
- 2) 藤田医科大学大学院 保健学研究科
- 3) 藤田医科大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科

Key words / インシデント，疾患別，リハビリテーション

【目的】リハビリテーション（リハ）において医療事故防止を目的としたリスク管理の徹底が重要である。当院は急性期から生活期の多岐にわたる様々な疾患患者にリハを提供している。その為、臨床現場におけるリスク管理が強く求められる。当院ではリスクの情報収集としてインシデントレポート（インシデント）を作成している。インシデントを活用して医療事故の再発防止に努めることは重要である。従って本研究の目的は当院におけるインシデントを分析し、臨床現場におけるリスク管理に役立てることである。

【方法】対象は2015年4月から2019年の5月までに当院リハ部に提出されたインシデント935件である。除外基準は当事者が直接関与していない例、患者が直接関与していない例、内容が不明な例とした。さらに患者の疾患を脳血管、運動器、廃用に分け、それぞれ発生内容、原因、経験年数を分析した。

【結果】件数は165件であり脳血管104件、運動器52件、廃用9件であった。脳血管、運動器共に発生内容は転倒・転落が最も多く、脳血管では39件(37.5%)、運動器では18件(34.6%)であった。原因としては確認不足や判断ミスが挙げられた。経験年数は1-3年目が最も多く、脳血管では60件(57.6%)、運動器では28件(53.8%)であった。廃用においては発生内容としてルート管理が4件(44.4%)、原因として判断ミスや思い込みが挙げられた。経験年数は1-3年目が最も多く、6件(66.6%)であった。

【考察】発生内容は脳血管、運動器において転倒・転落が最も多かった。脳血管においては運動麻痺や高次脳機能障害の影響により転倒リスクが高くなると報告されている。運動器においては転倒による骨折患者は再転倒する可能性が高いと報告されている。経験年数は1-3年目において最も多かった。インシデントの発生を予防するためには様々な疾患や障害を有する患者への治療経験により培われる判断力や対応力が、重要であると考ええる。本研究においても原因としては確認不足や判断ミスが多く、臨床現場における対応能力が低かったと考える。廃用においてはルート管理が最も多かった。高齢者の廃用の約9割に低栄養を認め、点滴で栄養管理されることが多いと報告されている。その為、他の疾患に比べてルート管理が発生内容として多いと考える。また、経験年数は1-3年目において最も多く、原因としては確認不足や判断ミスが多かった。これは、点滴に関する知識不足が考える。今後の対策としては再発防止をする為に、経験の少ない療法士に対して教育体制をさらに充実させ、個々の疾患に対するリスク管理能力を高めていく必要があると考える。

【理学療法研究としての意義】本研究の結果を取り入れて医療事故の再発防止に向けた情報共有をすることはリスク管理に関する療法士教育において意義があると考ええる。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、個人情報には十分配慮して実施した。

若手理学療法士の臨床能力に対する自己分析の比較-臨床能力評価尺度を用いて-

平子 誠也¹⁾・上田 哲也¹⁾・本谷 郁雄¹⁾・武田 和也¹⁾
小山 総市朗²⁾・田辺 茂雄²⁾・櫻井 宏明²⁾・金田 嘉清²⁾

- 1) 河村病院 リハビリテーション部
- 2) 藤田医科大学 医療科学部

Key words / 若手理学療法士，臨床能力，自己分析

【目的】

日本理学療法士協会が定義する養成施設卒業時の到達目標は、「基本的理学療法をある程度の指導・助言のもとに行えるレベル」と定められている。従って、理学療法士（以下、PT）は資格取得後の卒後教育により、知識及び技術を向上させ自立したレベルになる必要がある。卒後教育の実施、若手PTの指導をするにあたり、現状能力を把握することは非常に重要である。本調査は資格取得後のPTの入社時と1年後、2年後の臨床能力の自己分析を比較し、能力変化の傾向を調べた。

【方法】

対象は2017年4月に当法人に入職したPT9名（男性4名、平均年齢24.1±3.75歳）とした。調査方法として、7つのカテゴリと53の評価項目にて構成されている臨床能力評価尺度（Clinical Competence Evaluation Scale in Physical Therapy：CEPT）を用いた（芳野ら、2012）。カテゴリは理学療法実施上の必要な知識（以下、知識）、臨床思考能力（以下、思考）、医療職としての理学療法士の技術（以下、PT技術）、コミュニケーション技術（以下、会話技術）、専門職社会人としての態度（以下、態度）、自己教育力（以下、自己教育）、自己管理能力（以下、自己管理）である。評価尺度は4段階で、より自立したレベルで高い点となる。評価は入社時（以下、0ヶ月）、2018年4月（以下、12ヶ月）、2019年4月（以下、24ヶ月）に実施した。統計学的解析は、カテゴリ別にそれぞれの合計点をFriedman検定にて比較し、多重比較としてBonferroni法を用いた。有意水準は5%にて比較検討した。

【結果】

各合計点数の中央値は、0ヶ月、12ヶ月、24ヶ月の順に知識は合計20点で8点、9点、12点、思考は合計40点で17点、21点、24点、PT技術は合計48点で18点、28点、29点、会話技術は合計24点で8点、14点、14点、態度は合計48点で25点、31点、31点、自己教育は合計16点で8点、10点、11点、自己管理は合計16点で9点、10点、10点であった。態度、自己管理以外の5項目において有意な増加が認められた。多重比較の結果においては、12ヶ月と24ヶ月間ではどの項目においても有意な増加は認められなかった。

【考察】

臨床現場において若手PTに対する指導は、技術面や知識に関してより重視されやすく、態度、自己管理以外の項目では有意な増加が認められたと考えられる。12ヶ月と24ヶ月の比較で有意な増加が認められなかったのは、新人PTに対する指導が優先されやすく2年目や3年目といった若手PTに対する指導が不十分に陥りやすいことの結果と考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

本調査により、若手PTの経時的な能力変化の傾向を確認できたため、今後の指導方法や対象などを決める一つの手がかりになる事から、理学療法研究としての意義はあると考えられる。

【倫理的配慮，説明と同意】

本調査はヘルシンキ宣言に則り、当院倫理審査委員会承認後に開始した。対象者には本調査の目的等を十分に説明し、紙面にて同意を得た。

回復期リハビリテーション病棟における排泄自立に向けた多職種連携-当院の「トイレカンファ」における「トイレカンファシート」の紹介-

栗田 淳一郎・浜谷 樹・川原 和之・中林 亜沙美
竹内 真弓・大野 愛美

富山県リハビリテーション病院・こども支援センター

Key words / 排泄リハビリテーション，多職種連携，カンファレンス

【はじめに】

排泄は人間の尊厳に関わる日常生活動作であり、その自立度は生活の質に関わり、回復期病棟においては、在宅復帰率や家族の介護負担にも関与すると言われている。当院では排泄に特化した多職種協働カンファレンス、通称「トイレカンファ（以下、カンファ）」を開催している。今回、カンファの質向上（効率化と標準化）とデータ蓄積のシステム構築を目的に、独自の評価表「トイレカンファシート（以下、シート）」を作成したので紹介する。

【カンファの概要とシート作成の経緯】

毎週水曜日、朝の10分間、スタッフステーションにて開催され、日勤の看護師と全ての療法士、ソーシャルワーカーが参加している。25床ごとの全4チーム（計100床）に分かれて実施しており、排泄に介助や監視を要する患者を対象に、自立阻害因子や具体的な介入方法を検討している。

これまで、カンファの運営方法（準備、配布資料、進行方法等）はチーム毎に異なり、また、準備に時間を要する、時間内にカンファが終了しない、具体的な介入方法の決定に至らない等の問題点があった。また、データの蓄積方法についての課題も多かった。

【シートの概要】

今回、これらの問題点を改善する目的でシートを開発した。事前準備として電子カルテからExcel（Microsoft社）のシートを開き、「転帰先と排泄環境」、「介助者に関する情報」、「予測排泄自立度」、「現状の排泄自立度」、「自立阻害要因」について選択肢から選んで入力し、最後に「検討事項」を手入力すれば、カンファ当日、円滑に「具体的な介入方法」の検討が行えるように工夫されている。4チーム全てのデータはExcelデータとして毎週蓄積される。

【工夫点】

「排泄自立度」と「自立阻害因子」は先行研究をもとに検討を重ねた。回復期では排泄自立度はFIM（Functional Independence Measure）で表現されることが多いが、全体像を捉えにくい、導尿・尿留置カテーテルの有無や夜間の自立度について点数を見ただけではわからない、等の欠点がある。今回考案した「排泄自立度」を表す9段階の順序尺度を用いれば、「移動方法」、「排泄場所」、「夜間の自立度」、「導尿・尿留置カテーテルの有無」が1つの数字をみて直感的にわかるため、目標や論点が明確にされやすい。更に、甲田らの先行研究（2015）を参考にして作成した「自立阻害因子」の評価表では、シート上に印された記号の種類や分布をみれば、その患者の個性性が視覚的にわかる仕組みとなっている。

【考察】

今回、当院の排泄に特化したカンファと独自に作成した評価表について紹介した。今後データを蓄積し、効果検証や効果的な介入方法、予後予測の確立などにつなげていきたい。

【理学療法学研究としての意義】

回復期病棟での排泄に特化したカンファレンスや評価表に関する報告は殆ど見当たらない。効果的な多職種連携や介入方法の確立に寄与する可能性がある。

o-97 一般口述17 教育管理

急性期自治体病院における理学療法士の非専従的な病棟配置は有効か ～看護師アンケートからみる課題と展望～

渡辺 逸平・増山 智・船木 美樹子・池田 忍・石田 泰子
中島 隆興

富山県立中央病院 リハビリテーション科

Key words / ADL 維持向上等体制加算, 病棟担当制, 急性期

【目的】2014年度、急性期病棟の理学療法士（以下PT）等の病棟専従配置を促す目的とした「ADL維持向上等体制加算」が新設されたが、人員不足の実情から専従配置は困難な場合が多い。当院では2016年に病棟看護師（以下Ns）アンケートを行い、PTとの連携やマンパワーを不安視する声が聞かれたため、2017年からチーム制による非専従的な病棟担当制（以下病棟担当制）を導入した。今回、病棟担当制の有効性と問題点について把握し、今後の体制を検討する目的で、Nsにアンケートを実施した。

【方法】17病棟、各20名のNsに11問・4択の項目選択式（一部記述式）のアンケートを行った。結果を肯定・否定に分けて集計し、肯定的な意見の割合を算出した。

【結果】有効回答率は88.5%（回答者301名）であった。病棟担当制を「認識」は86%、「有効」は87%と全病棟が肯定的であった。また「抑制・エアマット」と「退院支援」のPTとの相談は22%、41%と否定的な病棟が多数を占めた。

前回のアンケートで否定的であった「CC参加」については、57%と肯定的な意見が増えたが、整形・呼吸器内科病棟については毎週CCを開催しているにも関わらず、否定的な意見が多かった（47%）。外科病棟では内科病棟と比較して、「CC参加」の濃淡に関わらず、「協働した離床支援」、「しているADLへの汎化」の項目が肯定的であった。【考察】病棟担当制自体はNsに浸透してきたが、退院先の選定やエアマットの必要性について等、どこまでPTに相談できるかが不透明であるという声があった。

また、整形・呼吸器内科病棟からはCCの開催頻度ではなく、患者の個性性を考慮した議論が求められていることが浮き彫りになった。複数PTで病棟CCを担当している現状の運用では、担当外の患者については深い議論ができない現実がある。

一方で、整形病棟では「意思の疎通」、「協働した離床支援」、「しているADLへの汎化」の質問にいずれも肯定的であった。呼吸器内科病棟ではこれらが否定的であったことから、形式だったCCではなく、患者を熟知したPTとNsが“walk in”で日常的にコミュニケーションをとることが重要であると考える。内科の患者は特に入院時から機能低下があるケースが多いため、NsはADLゴールをイメージできないことがあり、PTの評価がより重要になってくると思われる。

総合的にマンパワーの観点からも現状の病棟担当制が有効であると思われるが、専従配置ではないため、Nsとの密なコミュニケーションが求められる。PTの専門性を生かした評価を、「しているADLに汎化」し、退院支援に結び付けるためにもPTの能動的なNsへの発信が重要であると考える。

【理学療法学研究としての意義】急性期自治体病院の限られたマンパワーの中で、最善の運用体制を検討していくこと。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言の精神に基づき対象者に十分な説明を行い、同意を得て行ったものである。

o-98 一般口述18 運動器

大腿骨転子部骨折患者に対する免荷式リフト POPO の使用経験

鈴木 徹也・飯尾 晋太郎

浜松市リハビリテーション病院

Key words / 免荷式リフト, 大腿骨転子部骨折, 歩行

【目的】近年、医療や介護の分野でリハビリロボットの活用は増え、有効性が注目されている。株式会社モリトーにより開発された免荷式リフト POPO(以下POPO)は、骨盤・大腿部にハーネスを装着し、ベルト部分を歩行器に取り付けて吊り上げることで下肢にかかる荷重量を制限できる歩行補助装置である。POPOを用いた先行研究では、様々な疾患で歩行能力向上が報告されている。今回、大腿骨転子部骨折患者に対してPOPOを使用した歩行練習を実施し、その即時効果を検証した。その結果、歩行速度の向上や歩幅の増大などの効果がみられたため、考察を交え報告する。

【方法】症例は右大腿骨転子部骨折により骨接合術（γ-ネイル）を施行した80歳代女性（身長149cm、体重52.4kg）である。既往に両膝OAあり、術前のADLは自立、独歩及び階段昇降可能（手すり使用、2足1段）であった。術後15日目にリハビリ目的で当院に転院し、術後46日目でT字杖歩行見守りとなった。しかし、歩行速度や歩幅の低下がみられた。また、痛みや転倒恐怖感により積極的な歩行練習が困難であったため、POPOを使用した歩行練習を導入した。関節可動域は股関節屈曲が右120°、左120°、伸展が右5°、左10°、膝関節伸展が右-10°、左-10°、筋力はMMTで右3～4、左4、荷重時痛はNRS5であった。即時効果の検証のため、20分間のPOPOを使用した歩行練習前後の快適歩行速度における10m歩行所要時間、歩数を評価した。歩行補助具はT字杖を使用した。歩行時の免荷量は荷重時痛を生じない15kgとし、歩行練習は自力歩行をしてもらい、速度は最大歩行速度とした。POPO使用時の10m歩行所要時間は、17.8秒、歩数は26歩、歩行練習量は20分間で490mであった。

【結果】POPOを使用した歩行練習前後の10m歩行所要時間は、27.1秒から22.9秒、歩数は35歩から31歩と改善がみられた。

【考察】今回、下肢の負担や転倒恐怖感の軽減、難易度調整による歩容改善、歩行練習量の増大を目的にPOPOを使用した歩行練習を導入した。その結果、POPOを使用した歩行練習後に歩幅増大に伴う歩行速度の向上がみられた。これは、下肢の負担や転倒恐怖感が少ない環境下で歩行練習を行うことで、歩幅が大きく、速い速度での歩行を経験することができ、歩容改善が即時的に学習されたと考えられる。また歩行練習量を増やすことができたことも歩行能力の向上が得られた要因の一つと考えられる。今回の結果から、POPOを使用した歩行練習が大腿骨転子部骨折患者の歩行能力向上に有効である可能性が示唆された。

【理学療法研究としての意義】本研究では、大腿骨転子部骨折患者に対する部分免荷歩行練習の有効性を示唆できたことに意義がある。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認を得ており、対象者には実施内容を説明し、同意を得た上で実施した。

o-99 一般口述18 運動器

大腿骨骨幹部骨折術後の膝関節屈曲可動域制限に難渋した一例 ～障害受容に対する心理サポートに配慮して～

上田 雄太¹⁾・則竹 賢人¹⁾・中谷 真也²⁾・矢澤 浩成³⁾

1) 医療法人社団喜峰会 東海記念病院
2) 医療法人北陽会 北陽会病院
3) 中部大学 生命健康科学部 理学療法学科

Key words / 大腿骨骨幹部骨折, 膝関節屈曲可動域制限, 障害受容過程

【はじめに】今回、右大腿骨骨幹部骨折術後の理学療法において、障害受容過程に合わせ、介入方法を工夫することで良好な結果に至り、職場復帰が可能となった一例を経験したので報告する。

【患者情報】症例は50歳代男性。X日、仕事中に地面とタンクに挟まれ大腿骨骨幹部開放骨折を受傷した。高度な粉碎に加え、大腿内側と後面に開放創を認めたため、デブリードマンと創外固定を施行した。X+8日に骨接合術を施行し、右下肢は免荷管理となった。X+12日よりリハビリテーション開始となり、X+29日に当院へリハビリテーション目的で転院となった。荷重時期はX+35日に1/4荷重、X+43日に1/3荷重、X+63日に全荷重であった。本症例の障害受容の過程については、上田の障害受容過程の分類を参考にし「ショック期」「否認期」「努力期」の3つについて検討した。

【経過と治療】当院入院時、ROMは膝関節伸展0°、屈曲50°であり、最大屈曲時に大腿前面にNRS9の疼痛を認めた。MMTは膝関節伸展2、屈曲3であった。大腿前面に腫脹と熱感、軟部組織の硬結を認めた。当院入院時は「ショック期」であったため、リハビリテーションに対し、協力が得られず、理学療法は大腿四頭筋のストレッチングと筋力トレーニングのみであった。X+49日に膝関節屈曲78°まで改善を認めたが、最大屈曲時における疼痛は残存していた。この時期は、疼痛や屈曲可動域制限に対する不安から職場復帰への焦りを感じ「否認期」に移行し、協力は徐々に得られるようになったが、自主トレーニングは行えていなかった。そこで、この時期より障害受容過程に配慮し、不安を取り除くことができるよう毎日の可動域測定で改善していることを伝達することや傾聴することを心掛けた。また、理学療法の時間以外にも声を掛けることや病棟で看護師と共に身体機能に対する正のフィードバックも行った。それにより、「努力期」へと徐々に移行したため、痛み閾値を上昇させる目的で有酸素運動と同時にストレッチングを実施することとした。介入方法を変更することにより、最大膝屈曲時における疼痛はNRS5と軽減を認め、ストレッチングの強度をより高めることができた。疼痛の改善が不安の軽減につながり、以降から自主トレーニングも可能となった。X+119日には膝関節屈曲152°、MMTは膝伸展、屈曲ともに5まで改善を認め、職場復帰に必要なしゃがみ込み動作の獲得に至り、退院1ヶ月後に職場復帰となった。

【考察】井平らは、大腿骨骨幹部骨折は可動域改善に難渋することがあると報告しており、本症例も同様であった。さらに、介入当初は障害受容が十分にできておらず、介入自体にも難渋した。障害受容過程に合わせ、介入方法を変化させていく事で、障害受容を促し、より効果的に理学療法を実施することができた。

【倫理的配慮, 説明と同意】本発表はヘルシンキ宣言に則っており、本症例には発表の目的と意義について十分に説明し同意を得た。

o-100 一般口述18 運動器

大腿骨近位部骨折高齢女性患者におけるサルコペニアの有無とその臨床的特徴

竹内 悦子・東 辰好・村上 綾野・柏嶋 勇樹・宮地 竜也
中村 太輔・廣田 寛子・杉谷 清美

射水市民病院

Key words / 大腿骨近位部骨折, サルコペニア, 筋力

【目的】サルコペニアは高齢者の運動機能障害の要因の一つであり、転倒、骨折とも密接な関連があるといわれている。当院でも大腿骨近位部骨折患者のサルコペニア有病率は高く、これが術後のリハに影響する可能性がある。本研究の目的は、当院における大腿骨近位部骨折患者のサルコペニアの有無とその臨床的特徴を明らかにし検討することである。

【方法】対象は、2016年4月～2019年3月の間に当院で大腿骨近位部骨折に対し手術が施行された女性60名(平均年齢83.7±7.4歳)とした。受傷前歩行不能患者、認知症により検査不能であった患者は対象から除外した。これらを入院時の握力と筋肉量を用いAWGSの診断基準に準じてサルコペニア群(サルコ群)と非サルコペニア群(非サルコ群)に分類した。測定項目は、入院時と術後4週の体重、BMI、血清アルブミン値(Alb値)、下腿周囲長、握力、健側膝伸展筋力、筋肉量及び退院時のShort Physical Performance Battery(SPPB)とした。測定した体重とAlb値を用いて栄養状態の指標であるGeriatric Nutritional Risk Index(GNRI)を算出した。また筋肉量は生体電気インピーダンス法にて測定し骨格筋量指数を算出した。これらの項目における入院時と術後4週の2群間の比較には対応のないt検定を、2群における入院時と術後4週の比較には対応のあるt検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果】サルコ群は42名(平均年齢84.7±7.2歳)、非サルコ群は18名(81.6±7.5歳)であった。入院時の2群間の比較では、GNRIのみ有意差がなく(サルコ群93.1±5.9vs.非サルコ群94.9±7.4;p=0.317)、膝伸展筋力(0.24±0.10vs.0.34±0.12kgf/kg;p<0.01)などその他の項目はサルコ群が有意に低かった。術後4週の比較では、GNRI(86.8±5.6 vs.92.3±7.2;p<0.01)を含むすべての項目でサルコ群が有意に低かった。入院時と術後4週の比較では、サルコ群においてはGNRIが術後4週で有意に低下(入院時93.1±5.9 vs.術後4週86.8±5.6;p<0.01)していたが、膝伸展筋力は術後4週で有意に増加(0.24±0.10vs.0.30±0.12kgf/kg;p<0.01)していた。非サルコ群においては膝伸展筋力に有意差はなかった(0.34±0.12vs.0.38±0.10kgf/kg;p=0.014)。退院時のSPPBはサルコ群が有意に低かった(6.0±3.1vs.8.6±2.8点;p<0.01)。

【考察】サルコ群において栄養状態が術後4週で有意に悪化していた。またサルコ群において膝伸展筋力が術後4週で増加していたが、これは受傷前の筋力水準が低かったためにリハ効果が得られやすかったと考えられる。しかし、正常歩行に必要といわれている筋力0.4kgf/kgには達しておらず、また退院時のSPPBの結果からも再転倒の危険性があると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】サルコペニアを有する大腿骨近位部骨折患者の術後理学療法における基礎資料となり得る。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承認を得て行い、対象者には説明し同意を得た。

o-101 一般口述18 運動器

人工股関節全置換術の爪切り動作と股関節 ROM・体幹 ROM の関連性

| |
|------------------|
| 高見　ちひろ・石吾　亘・宮島　航 |
| |
| |
| |
| 西能病院 |

Key words / 人工股関節全置換術, 爪切り動作, 体幹 ROM

【目的】

人工股関節全置換術 (THA) 術後の爪切り動作において股関節機能に加え, 体幹機能が関与しているとの報告が多くみられる. 本研究では THA 施行患者の術前と退院時における股関節 ROM, 体幹 ROM を比較し爪切り動作との関連性を検討した.

【方法】

2017 年 10 月～ 2018 年 11 月, 当院にて THA を施行した 28 例 (男性 9 名, 女性 19 名, 平均年齢 65.0 歳) を対象とした. 評価項目は股関節 ROM (屈曲・外転・開排), 体幹 ROM (屈曲・伸展・患側回旋・健側回旋・患側側屈・健側側屈), 開排法を用いた爪切り動作の可否とし, 術前と退院時に測定を行った. 術前に爪切り動作が不可能であったが退院時に可能となった 21 例 (以下, 可能群), 退院時にも爪切り動作が不可能であった 7 例 (以下, 不可能群) の 2 群に分け比較検討を行った. 統計学的検定は Wilcoxon 符号付順位和検定・Mann-Whitney の U 検定を用い, 有意水準は 5%未満とした.

【結果】

可能群の術前平均 ROM は股関節屈曲 81.1 ± 20.7° , 外転 15.2 ± 6.0° , 外旋 25.9 ± 13.9° , 開排 31.6 ± 11.6° , 体幹屈曲 23.0 ± 9.6° , 伸展 15.2 ± 8.1° , 患側回旋 39.0 ± 13.0° , 健側回旋 42.3 ± 11.2° , 患側側屈 25.7 ± 10.8° , 健側側屈 27.3 ± 11.0° であった. 退院時平均 ROM は股関節屈曲 95 ± 6.1° , 外転 24.7 ± 5.1° , 外旋 39.5 ± 8.2° , 開排 50.7 ± 7.2° , 体幹屈曲 25.4 ± 8° , 伸展 17.3 ± 5.8° , 患側回旋 44.0 ± 6.4° , 健側回旋 45.7 ± 6.7° , 患側側屈 27.6 ± 9.3° , 健側側屈 29.5 ± 7.8° であった. 不可能群の術前平均 ROM は股関節屈曲 79.2 ± 25.7° , 外転 8.57 ± 3.7° , 外旋 20.7 ± 21.6° , 開排 21.42 ± 10.2° , 体幹屈曲 15.7 ± 10.5° , 伸展 8.5 ± 5.5° , 患側回旋 33.5 ± 15.4° , 健側回旋 30 ± 18.2° , 患側側屈 17.8 ± 9.5° , 健側側屈 18.5 ± 9.8° であった. 退院時平均 ROM は股関節屈曲 90.7 ± 7.8° , 外転 21.4 ± 5.5° , 外旋 37.1 ± 5.6° , 開排 40 ± 10.8° 体幹屈曲 20.7 ± 8.3° , 伸展 11.4 ± 2.4° , 患側回旋 42.1 ± 7.5° , 健側回旋 38.5 ± 8.9° , 患側側屈 22.1 ± 6.3° , 健側側屈 24.2 ± 7.8° であった. 可能群と不可能群との比較では, 退院時の開排に有意差を認めた. 可能群の術前と退院時の比較では股関節屈曲・外転・外旋・開排・体幹患側回旋に有意差を認め, 不可能群では股関節外転・開排に有意差を認めた.

【考察】

爪切り動作において開排 ROM は重要な要素であるが, 術前と退院時を比較すると開排に有意な改善がみられたものの爪切り動作獲得にはいたらなかった症例を認めた. このことから開排の改善のみでは爪切り動作獲得にいたらない場合もある. そこで体幹 ROM を可能群と不可能群で比較したところ有意差はみられなかったが, 患側回旋においては可能群が不可能群より改善する傾向がみられた. 爪切り動作では上肢の操作が必要であり, 健側上肢による患側足部へのリーチには体幹回旋が含まれる. 患側への体幹回旋 ROM が爪切り動作獲得の一要因である可能性が示唆された.

【理学療法学研究としての意義】

THA 後の爪切り動作獲得は患者満足度に繋がる動作の一つであり, 理学療法において体幹 ROM 訓練も重要であるとする.

【倫理的配慮, 説明と同意】

対象者には口頭にて同意を得た.

o-102 一般口述18 運動器

若年者に対して人工股関節術後脱臼予防に取り組んだ一例

| |
|-------------------|
| 小出　紘靖・平田　光太郎・辻　量平 |
| |
| |
| |
| 医療法人徳洲会　大垣徳洲会病院 |

Key words / 脱臼予防, THA, 距骨下関節

【目的】

人工股関節置換術 (以下 THA) 術後初回の脱臼確率は 1 ～ 5% とされ, 脱臼の傾向と要因を踏まえた予防と患者教育が重要とされている. また, THA の術後理学療法に求められる事の一つに歩容の改善があげられるが, 術後も術前の歩容が残存している症例は少なくない. 今回初回 THA 後の歩行時に脱臼した症例に対し, 足部からの重心誘導に着目し脱臼予防及び歩容にも変化が見られた為報告する.

【症例紹介】

20 歳代男性. 作事中土砂に埋まり, 左股関節脱臼. 他院にて透視化での整復術が施行された. 約 2 年後に疼痛を自覚し当院紹介され, 前外側アプローチで左 THA 施行し術後 28 日目で退院. 退院し 24 日後に買い物中方向転換した際に脱臼. 当院へ救急搬送され透視化で整復後, 外転装具を作成した. 装具装着下, 杖歩行で退院し当日装具装着下で腹臥位となった際に再脱臼. 当院へ救急搬送され, 透視化で整復された.

【方法】

床面からの垂線を基準として踵骨が内側に傾いた場合を距骨下関節 (以下 ST 関節) 回内とし, 重心誘導による股関節外旋傾向改善に向け取り組みを行った. 小柳の方法を参考に SIGMAX 社製ファシリエイドサポーター (以下サポーター) を使用し, 足底を通り外果後方の立方骨を挙上させるよう張力をかけ, 立方骨を挙上させ下腿前面より内側に向かってらせん状に誘導した. アズワン社製 navis マジックベルト (以下バンド) を使用し脛骨粗面の外側を通過し, 膝関節軸の下後方を通過させ, 大腿骨内側顆も通過させ, 膝窩部の上方を通過し大腿前面でバンドを貼付し膝関節に対して内旋誘導を行った.

【結果】

サポーター及びバンド装着後脱臼はみられなかった. 股関節内旋角度が術前 10° , 初回退院時 20° , 入院最終評価時 40° となり, 内旋角度が拡大した. 術前, 初回退院時, 入院最終評価時の歩行を比較し股関節外旋傾向改善が認められる.

【考察】

荷重下での ST 関節回内外は第 2 中足骨が切り替わりの境界とされ, 脛骨粗面が第 1 中足骨方向に傾斜した場合に ST 関節は回内し下腿の内旋が生じる. 本症例ではサポーターやバンドを用いた事で脛骨粗面が第 1 中足骨方向に傾斜し, 結果的に股関節外旋傾向改善に繋がった可能性がある.

本症例では外旋拘縮に伴い術前から爪先角度が増大し, 足部の回内作用を持つ筋が適したタイミング, 強さで機能していない可能性があった. テーピングなどの外的刺激により機械的不安定性の制御のみならず, 靭帯や関節包の固有受容器の機能に影響を及ぼすとされ, サポーターやバンドを使用した事で固有受容器が賦活化され, 歩行時における ST 関節回内作用に影響した可能性がある.

【理学療法学研究としての意義】

足部からの重心誘導に着目し脱臼予防と患者教育を行い, 自己管理が可能であれば外転装具に加え, サポーターやバンドなど安価な物で動作時の脱臼予防や歩容改善が可能である.

【倫理的配慮, 説明と同意】

症例にヘルシンキ宣言に基づき説明し同意を得た.

o-103 一般口述18 運動器

伏在神経膝蓋下枝の絞扼性障害が疑われた一症例 -超音波診断装置を用いた病態解釈-

| |
|---|
| 吉井　太希・一氏　幸輔・栗林　純・小瀬　勝也・棚瀬　泰宏 山川　祥平・伊藤　みなみ・赤羽根　良和 |
| |
| |
| |
| さとう整形外科 |

Key words / 伏在神経膝蓋下枝, 超音波診断装置, 縫工筋

【はじめに】伏在神経膝蓋下枝 (IPB) には様々な走行パターンが存在し, 縫工筋 (SA) の深部を走行する場合の絞扼機序に関する症例報告は, 我々が渉猟した限り見当たらない. 本症例は膝関節伸展時に前内側部痛が生じ, 疼痛の解釈に超音波診断装置 (エコー) を用いたところ, IPB が SA の深部から内側広筋 (VM) の近傍を走行する経路で, 絞扼される現象が観察された. そのため, 絞扼機序と実施した運動療法について報告する.

【症例紹介】30 代の男性で, 仕事はトラックの運転手である. 約 6 ヶ月前, 仕事で重い荷物を運びながら階段昇降する際に右膝前内側部痛が出現した. その後, 経過観察していたが徐々に増悪し, 疼痛によって膝関節の伸展運動が困難になったため当院を受診したところ, 運動療法が開始された.

【理学所見】膝関節の ROM は屈曲 130° , 伸展－ 5° であった. SA の柔軟性は乏しく, SA を伸張させた肢位で膝関節の伸展運動を行うと疼痛は増悪した. しかし, 鷲足部に圧痛は認めなかった. 内側上顆より近位 2cm の SA と VM の筋間は著明な圧痛と, 膝前内側部に放散する Tinel 兆候を認めた. また, 膝前内側部の感覚検査は 8/10 であり, 軽度の感覚障害を認めた.

【エコー所見】エコーでは膝関節を軽度屈曲位で, 内側上顆より近位 2cm の圧痛部位を短軸で描出すると, SA と VM の筋間に IPB が観察された. 膝関節の伸展運動を行うと, 収縮した VM が SA と衝突し, IPB は筋間で絞扼されて疼痛が生じた. 一方, SA を徒手操作で表層に持ち上げて膝関節の伸展運動を行うと, SA は収縮した VM の表層へと滑走し, SA と VM 間の衝突が回避され, IPB は絞扼されず疼痛が生じなかった.

【運動療法及び経過】運動療法は SA の柔軟性と伸張性を改善する目的に, リラクセーションとストレッチングを実施した. その後は, 膝関節伸展時に SA が収縮した VM との衝突を回避する目的に, 徒手で SA を持ち上げながら VM の表層への滑走を促した. 運動療法実施後は, 膝関節伸展時と階段昇降時の疼痛は減弱し, 開始 3 週目に疼痛が消失した. エコー所見では, 膝関節伸展時に SA は収縮した VM の表層へと滑走し, IPB が絞扼される現象は消失していた.

【考察】エコー所見より, SA は柔軟性が低下すると収縮した VM の表層を滑走できずに衝突し, IPB は筋間で絞扼されて疼痛が生じたと考えた. そのため, IPB が SA の深部を走行するケースでは, SA は収縮した VM の表層を滑走できるだけの柔軟性が必要となることが示唆された. また, 徒手的に SA を表層に持ち上げることで IPB が絞扼されない現象が観察されたため, これに基づく運動療法を展開したことで良好な治療成績を得ることができたと考えた.

【倫理的配慮, 説明と同意】症例には本発表の目的と意義について十分に説明し書面にて同意を得た.

o-104 一般口述19 内部障害

体位ドレナージ困難な高位頸髄損傷患者に対しパーカッションベンチレーターを用いた排痰が有効であった症例

新村　阿矢乃¹⁾・伊藤　恭兵¹⁾・大曲　正樹¹⁾・山本　敦也¹⁾
柳田　頼英¹⁾・町口　輝¹⁾・田尾　美空¹⁾・シュレスタ　耀マン¹⁾
俵　祐一²⁾・有菌　信一²⁾

1) 聖隷三方原病院リハビリテーション部

2) 聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部

Key words / 人工呼吸器, 排痰, パーカッションベンチレーター

【はじめに】

パーカッションベンチレーター (以下 IPV) とはネプライザー機能, パーカッション機能により排痰効果を高める治療人工呼吸器である. 今回高位頸髄損傷により呼吸不全, 肺炎をきたし人工呼吸器管理となった症例に対し, IPV を用いて排痰を試みたところ肺炎改善に至ったため考察を踏まえ報告する.

【症例紹介】

30 歳代女性. 脳性麻痺により施設入所中. ADL は車いす全介助レベル. 意識障害にて救急搬送された.

【経過・理学療法介入】

入院時意識レベルは GCSE2V2M4 であった. 低酸素血症に対し酸素投与行うも改善なく非侵襲的陽圧換気導入となった. しかし, その後の動脈血液ガス分析にて pH6.95, PaCO₂185.5Torr と呼吸性アシドーシスを呈していたため挿管下人工呼吸管理へ移行し, アシドーシスおよび, 意識レベルは改善した. CT 上第 1 ～第 2 頸髄の脊柱管狭窄と左下葉を中心とした浸潤影を認めた. 頸髄損傷後の呼吸筋麻痺により CO₂ナルコーシスを引き起こし, 意識障害を来していたと診断された. 2 病日目より理学療法開始. 不穩により頸椎カラーの装着が困難であることと脳性麻痺による側弯の影響により安静度は側臥位 30° , 頭部挙上 30° までであった. 右 30° 側臥位での体位ドレナージおよび, スクイーピングを実施し, 吸引を試みるも痰はほとんど回収されなかった. 3 病日目の血液検査にて炎症反応の上昇を認めた. 積極的な体位ドレナージが困難であるため徒手的肺過膨張手技を用いて排痰を試みたところ, 2 病日目と比較し痰の貯留は増加, 粘性増強を認め痰による窒息を起こしかねない状態であった. 本症例は頸椎カラー未装着の頸髄損傷があること, 脳性麻痺による側弯・異常筋緊張があることから排痰に難渋した. そこで医師と協議し, 人工呼吸器を一時的に IPV へ変更した. 設定は人工呼吸器の設定圧に合わせて実施し, 駆動頻度は 200 回 / 分とした. 実施中著明な痰絡みを認め黄色痰が多量に回収されたが, IPV 使用前と比較し粘性は低かった. 7 病日目まで IPV を用いた排痰を継続し, 痰の量, 色調, 性状は改善した. 血液検査にて炎症反応は低下し, レントゲン上浸潤影が改善した. 11 病日目には精神状態が落ち着き, 頸椎カラーの装着が可能となったため安静度が拡大され, 頭部挙上 40° にて換気増大を図った. 13 病日目に気管切開術が施行され, 14 病日目よりリクライニング車いすへ移乗し離床を進めた. その後も肺炎の増悪はなく, 64 病日目に療養型病院へ転院となった.

【考察】

本症例は高位頸髄損傷後に頸部の安静のため体位ドレナージを用いた排痰が困難であった. 今回 IPV のネプライザー機能とパーカッション機能により効果的な排痰を行うことができ, 肺炎の改善に至った. 積極的な体位ドレナージが困難でさらには痰詰まりのリスクが高い症例には, IPV を用いた排痰は有効な治療手段になりえると考えられた.

【倫理的配慮, 説明と同意】

本症例に対し発表内容について十分に説明し同意を得た.

COPD 患者における睡眠障害の現状と臨床指標との関係性

秋山 歩夢¹⁾・辻村 康彦¹⁾・三川 浩太郎^{1,2)}・伊藤 光¹⁾
平松 哲夫¹⁾

- 1) 平松内科・呼吸器内科 小牧ぜんそく睡眠リハビリクリニック
- 2) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部

Key words / COPD, 睡眠障害, 呼吸リハビリテーション

【目的】

近年、国民全体における睡眠障害が問題視されており、特に COPD 患者においては不安、抑うつ症状や咳、痰などの夜間の呼吸症状、日中の身体不活動など様々な要因で睡眠障害が引き起こされることが報告されている。しかし、COPD の睡眠障害に関する報告は諸外国のものが多く、睡眠障害に影響を及ぼす要因も多岐にわたって不明確であり、国内では未だ調査されていない。そこで、本研究の目的は外来 COPD 患者における睡眠障害の現状を調査し、睡眠障害に影響を及ぼす要因を明らかにすることとした。

【方法】

対象は COPD 患者 126 名（男性：112 名、女性：14 名、平均年齢：71.1 ± 7.1 歳、% FVC：89.1 ± 25.5 %、% FEV_{1.0}：73.3 ± 30.1%）とした。GOLD 重症度分類 1/2/3/4：46/47/23/10（名）。評価項目はピッツバーグ睡眠質問票（PSQI）、歩数、6 分間歩行距離（6MWD）、COPD Assessment Test（CAT）、息切れ問診票、老年期うつ病評価尺度（GDS）とした。検討内容は①睡眠障害有（PSQI > 5）と判定された患者割合、②睡眠障害の有無と疾患重症度、うつ傾向（GDS > 5）の有無との関係性、③ PSQI 総得点と各評価項目との関係性を検討し、PSQI に影響を及ぼす因子につき検討した。

【結果】

睡眠障害は 45 / 126 名（35.7%）に認め、疾患重症度（p < 0.05）、うつ傾向の有無（p < 0.05）との関係性が認められた。PSQI 総得点と CAT（r=0.43、p < 0.01）、息切れ問診票（r=0.42、p < 0.01）、GDS（r=0.51、p < 0.01）との間に有意な関係性を認め、歩数、6MWD との間には関係性を認めなかった。重回帰分析の結果、GDS（r=0.50、p < 0.01）が PSQI の関連因子として抽出された。

【考察】

COPD 患者において睡眠障害が多く認められ、心理面など精神機能との関係性が認められた。呼吸リハビリテーション（呼吸リハ）における精神機能の改善効果は既に報告されていることから、精神機能の改善が睡眠障害の改善にも何らかの良い影響を及ぼす可能性が示唆された。また、一方では睡眠障害を改善することで呼吸リハ効果をより高める可能性も考えられる。本研究より、睡眠障害の評価の重要性が示され、今後は呼吸リハが睡眠障害に及ぼす影響について検討することで、不眠治療における非薬物療法の一助となる可能性を検証する必要がある。

【理学療法学研究としての意義】

COPD 患者における睡眠障害の実態を明らかにし、睡眠障害に影響を及ぼす因子を検討したことで、呼吸リハ介入においては身体・精神機能のみならず、在宅での睡眠の状況にも考慮する必要性が明らかになった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、対象者には口頭にて説明を行い、同意を得た上で、個人情報の保護に配慮して検討を行った。

多発肋骨骨折に対し骨接合を行なったフレイルチェスト症例における呼吸理学療法の経験

肥後 真介・中井 浩司・宮崎 素子・太田 英之
渡邊 健太郎

名古屋掖済会病院

Key words / 肋骨固定術, 胸部外傷, 呼吸理学療法

【緒言】フレイルチェストを呈する外傷性多発肋骨骨折患者に対し、観血的肋骨骨折固定術（以下骨接合術）が行なわれ、呼吸理学療法を実施した 3 症例を経験した。いずれも良好な転帰を得たので報告する。

【症例 1】60 代男性、自動車衝突事故により受傷。緊張性気胸による来院時心停止状態であったが、その後蘇生、挿管・人工呼吸器管理となる。右第 2-7 肋骨骨折とそれに伴うフレイルチェスト、および左第 2-4 肋骨骨折、右肺挫傷、右胸部皮下気腫、縦隔気腫、心タンポナーデ、右膝蓋骨開放骨折、左 Lisfranc 関節脱臼骨折を合併していた。受傷 6 日目呼吸理学療法開始。受傷 13 日目に Nasal High Flow therapy（以下 NHF）に移行するが、受傷 14 日目、咳嗽を契機にフレイルチェスト再燃し再挿管となり肺炎も併発した。受傷 32 日目に骨接合術が施行された。術後 2 日目、呼吸状態安定にて抜管され NHF 使用、運動器リハビリテーションが追加された。術後 4 日目 NHF 離脱。整形外科的安静度に応じて ADL 向上し、受傷 93 日目 2/3 部分荷重、松葉杖使用にて自宅退院となる。

【症例 2】60 代男性、自転車とトラックの交通外傷により受傷。多発肋骨骨折（右第 1-3 単純骨折、右肋骨第 4-8 多発骨折）・血気胸・フレイルチェストにより近隣総合病院へ搬送となった。受傷 2 日目血気胸・胸郭動揺増悪し挿管・人工呼吸器管理となった。受傷 8 日目、PEEP 漸減に伴い胸郭動揺性が増悪するため、骨接合術目的に当院転院搬送となる。受傷 11 日目骨接合術施行され、翌日より理学療法介入、体位変換療法と離床を開始、術後 3 日目抜管となったが、呼吸状態は安定していた。NHF にて呼吸運動評価後、経鼻カニューレへ変更。術後 4 日目歩行器歩行開始、軽介助レベルであった。酸素療法離脱後も呼吸苦なく、術後 8 日目監視歩行可能となり、術後 21 日目紹介元の病院へ転院となった。

【症例 3】70 代男性、自転車とトラックの交通外傷により受傷。左肩甲骨・鎖骨遠位端、左第 2-8 多発肋骨骨折、フレイルチェストをみとめ挿管・人工呼吸器管理となった。受傷 2 日目に骨接合術施行され、術翌日より呼吸理学療法を中心に理学療法開始した。術後 4 日目抜管後 NHF 管理、端座位を実施したが、左肺の著明な無気肺と胸水貯留のため、呼吸仕事量増大している状態であった。術後 6 日目より NPPV 使用となり、術後 7 日目体外式持続陰圧により、肺胞開存を試みたが著明な改善はみとめなかった。術後 8 日目 NHF へ移行し、術後 10 日目立位練習開始、術後 11 日目に NHF を使用にて歩行練習開始とした。術後 21 日目 NHF を離脱し、監視歩行可能となった。術後 49 日目他院へ転院となった。

【考察】フレイルチェスト症例の多くは人工呼吸器による陽圧換気により管理される。本症例では骨接合術により胸郭動揺性は改善し、その後の呼吸理学療法による肺胞開存と呼吸筋・胸郭運動の評価を行った。合併症なく短期の人工呼吸器離脱が可能となり速やかな運動機能改善が可能であった。

【倫理的配慮、説明と同意】個人情報に関し、匿名性と秘密保持を行った。

ターミナル告知済の非結核性抗酸菌症患者に対して、運動療法と栄養療法を PT が管理し、ADL が改善した 1 症例

高山 裕史¹⁾・鈴木 匠¹⁾・山本 梨花子¹⁾・鈴木 恵¹⁾
中村 朱美²⁾・中村 翔²⁾・橋爪 一光³⁾・有菌 信一⁴⁾

- 1) 西山病院 リハビリテーション科
- 2) 西山病院 栄養科
- 3) 西山病院 内科
- 4) 聖隷クリストファー大学

Key words / ターミナル, 非結核性抗酸菌症, 栄養療法

【目的】

高齢の非結核性抗酸菌症（NTM）患者において、重度の低栄養に陥った患者に対する理学療法の報告は少ない。今回、ターミナル告知済となった NTM 患者に対して、慢性期病院にて理学療法士（PT）が運動療法と栄養療法を管理し、ADL が改善した経過を報告する。

【方法】

（症例紹介）NTM、89 歳女性。70 歳代に NTM の診断を受ける。自宅 ADL 自立であったが肺炎により A 病院へ入院。入院中に誤嚥性肺炎を発症し末梢点滴管理となる。A 病院入院から 20 日後、身体機能・ADL 低下し在宅復帰困難のため、長期療養目的で慢性期病院の当院に入院となる。

【結果】

（初期評価）栄養状態は身長 150cm、体重 25.7kg、BMI:11.4、下腿最大周径 20cm、TP:5.1g/ ℓ、Alb:2.3g/ ℓ、GNRI:56.9。身体機能は、握力 Rt:2kg、Lt:2kg、ADL は FIM:40 点で、日中ベッド上生活であった。開始時の運動療法は計 2 時間、週 5 回の頻度でベッド上でのトレーニングより開始した。その時点では易疲労性で食欲不振であるため、食事は点滴と併用し、食事提供量 400kcal、点滴 400kcal の合計 800kcal で提供し、PT はトレーニング後にベッド上にて 180kcal を補助栄養として提供した。

11 日目では食事の全量摂取が可能となったが、熱発が頻回に出現したため、VE による嚥下評価を実施した。嚥下機能は良好であるが、口腔・咽頭乾燥と汚染が強い状態であったため、1 日 10 回の口腔ケアを開始し、食事提供量を 800kcal へ変更した。

33 日目に誤嚥性肺炎を発症し、全身状態の悪化を認め、63 日目に胸水貯留にて、家族へターミナルと告知された。70 日目に胸水改善したため、食事と補助栄養を再開し、離床を進めた。90 日目にはリハビリ室にて車椅子座位で 1 時間の離床が可能となったため、食事提供量を 1000kcal へ変更し、PT はリハビリ室にて 400kcal の補助栄養を提供した。120 日目には 3 時間以上の離床が可能となり、食事提供量は 1300kcal、リハビリ室での補助栄養は 500kcal へ変更した。

（結果）180 日目の栄養状態の評価は、体重 30.7kg、BMI:13.6、下腿最大周径 22cm、TP:6.2g/ ℓ、Alb:3.5 g/ ℓ、GNRI:79.2 となり、栄養状態が改善した。身体機能は握力 Rt:11.2kg、Lt:10.0kg、6 分間歩行テストは 250m となり、ADL は FIM:70 点へ改善した。

【考察】

本症例ではターミナルを告知された重症 NTM 症患者に対し、栄養療法として PT 管理下での補助栄養の提供を試みた。慢性期病院である当院では、一人の患者により多くの時間を費やす事が出来るため、栄養療法をリハビリ室にて PT が行い、長時間の運動療法と複数回の補助栄養の併用が効果的であった。その結果、誤嚥性肺炎を防止し、栄養状態が改善し、ADL の向上が得られた。

【理学療法学研究としての意義】

慢性期病院で重症な NTM 患者に対し、PT の栄養管理を併用したりハビテーションプログラムが有効である事が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に研究について十分な説明を行い、同意を得た

理学療法評価が肺動静脈瘻再発の診断と治療に繋がった症例

青木 統¹⁾・四十宮 公平¹⁾・河野 雅人²⁾・竹田 健一郎²⁾

- 1) 聖隷浜松病院 リハビリテーション部
- 2) 聖隷浜松病院 呼吸器内科

Key words / 肺動静脈瘻再発, orthodeoxia, 呼吸理学療法

【目的】

肺動静脈瘻は毛細血管の脆弱性により肺内に右左シャントを生じる疾患であり、orthodeoxia、低酸素血症を呈し、進行すると瘻の破裂、脳膿瘍等を合併する可能性がある。一般的な治療としてコイル塞栓術が施行されるが術後再発率は 0.5% と非常に稀である。今回、原因不明の低酸素血症にて入院した患者に対して理学療法介入を施行し、評価結果が肺動静脈瘻治療に繋がったため報告する。

【方法・症例紹介】

70 歳代後半の女性、8 年前に脳膿瘍を契機に右 A5 の肺動静脈瘻を指摘されコイル塞栓術を施行されている。その後在宅酸素療法（安静時 3L/分・労作時 4-5L/分）を導入した。入院 1 年前に肺癌検診で粒状陰影指摘あり、以後他院にて呼吸リハビリテーションを施行しながら経過観察となっていた。しかし労作時低酸素血症の増強および低酸素血症からの回復遅延を認めるようになり、精査・呼吸理学療法目的に当院入院となった。5L/分経鼻カニューレでの評価にて、安静臥位→端坐位で SpO₂ 94% → 80% と著明な低酸素血症を認めた 8L/分簡易酸素マスクへ変更するも改善を認めなかった。Orthodeoxia を疑い、動作の努力性による要因を除外するため全介助にて端坐位を行うも改善は認めなかった。立位やトイレ歩行などで SpO₂ は 70% へ低下を認めた。評価結果を医師へ報告、看護師へ情報提供を行い、医師の指示にて安静度は床上へ変更された。造影 CT による評価が必要であったが、造影剤アレルギー歴があるため踏み込めなかった。より詳細な評価を行うべく医師同席のもと、5L/分経鼻カニューレにて 20m 歩行後の動脈血液ガス検査（ABG）が施行され、PaO₂ 47.3mmHg と高度の低酸素血症を認めた。本人にリスクを説明されたうえで、RI シンチグラフィが施行され、以前コイル塞栓術を施行された部位の血流増加を認めた。シャント率は 8 年前の術後 18% から 35% へ増加を認め、肺動静脈瘻再発の診断に至りコイル塞栓術を施行された。手術待機の間、ベッド上臥位で下肢エルゴメーターを使用して廃用予防に努めた。

【結果】

術後シャント率は 26.2% へ低下し、5L/分経鼻カニューレにて 20m 歩行後の ABG は、PaO₂ 80.6mmHg と改善した。最終的にオキシマイザー安静時 1L/分、労作時 5L/分にて連続歩行距離は 300m まで改善し自宅退院となった。

【考察】

肺動静脈瘻は下肺に多く分布するため、坐位、立位ではシャント血流の増加による orthodeoxia を呈する。肺動静脈瘻のコイル塞栓術の再発率は低いとされるが、本症例は理学療法評価から早期診断に至り、安全な病棟生活の提供および早期治療・日常生活動作の向上に繋がったと考える。

【理学療法学研究としての意義】

肺動静脈瘻に対するリハビリ介入症例報告は少ないが、今回理学療法評価が診断に寄与した。

【倫理的配慮、説明と同意】

症例には、本発表について十分に説明し同意を得た。

o-109 一般口述19 内部障害

高用量ステロイド治療が施行された成人ステル病2症例における身体機能変化

佐野 弘毅・高見 亮哉・奥田 勇希・加藤 大喜
坂口 祐里奈

聖隷浜松病院リハビリテーション部

Key words / 高用量ステロイド治療,成人ステル病,身体機能評価

【目的】成人ステル病は関節痛・関節炎とともにスパイク状の高熱、サーモンピンク疹などを主徴とする全身性炎症性疾患であり、重篤化した場合にステロイドパルス療法が行われる。先行研究では、治療の奏効によりSF-36における身体的健康の改善の報告がある。成人ステル病による異化亢進とステロイドミオパチーが生じる中で、維持できる身体機能は何か更なる検討が必要であると考えられる。そこで、高用量ステロイド治療が施行された成人ステル病2症例の入院中の身体機能を評価し、その変化について検討することを目的とした。【方法】症例情報
症例 1:60 歳代女性。発熱・サーモンピンク疹を認め入院。1 病日より3 日間ステロイドパルス療法施行後、メトトレキサート併用し、ステロイド24mg・メトトレキサート12mg で86 病日自宅退院。
症例 2:80 歳代男性。関節炎・発熱・サーモンピンク疹を認め入院。39 病日より3 日間ステロイドパルス療法施行後、シクロスポリン併用しステロイド漸減していたが、128 病日に再燃あり。3 日間ステロイドパルス療法施行され、ステロイド12mg・エタネルセプト25mg で150 病日自宅退院。
評価項目は、①握力(右/左、kg)、②大腿周径(右/左、cm)、③下腿周径(右/左、cm)、④10m 歩行速度(m/分)、⑤6 分間歩行距離(m)、⑥片脚立位保持時間(右/左、秒)である。

【結果】
症例 1
初回評価(20 病日):① 15.6/14.6、② 45.0/45.0、③ 36.0/36.0、④ 43.5、⑤ 160、⑥ 37.7/11.0
中間評価(42 病日):① 16.6/15.8、② 44.5/43.5、③ 35.0/35.0、④ 46.9、⑤ 260、⑥ 22.4/8.0
中間評価(60 病日):① 19.4/17.5、② 43.0/42.5、③ 34.5/35.0、④ 45.1、⑤ 250、⑥ 9.7/11.0
最終評価(85 病日):① 16.3/15.5、② 41.0/40.0、③ 34.0/34.0、④ 57.1、⑤ 270、⑥ 26.0/20.0
症例 2
初回評価(25 病日):① 11.5/11.0、② 36.0/36.0、③ 30.0/29.5、④ 33.5、⑤ 80、⑥ 5.9/1.5
中間評価(57 病日):① 12.3/12.3、② 36.0/36.0、③ 28.5/28.5、④ 46.9、⑤ 110、⑥ 3.1/3.3
中間評価(110 病日):① 11.8/12.0、② 31.0/31.0、③ 27.0/27.0、④ 46.9、⑤ 180、⑥ 4.1/4.3
最終評価(150 病日):① 11.3/11.7、② 30.0/30.5、③ 25.0/25.5、④ 46.2、⑤ 240、⑥ 4.7/5.0

【考察】握力は初回・中間・最終評価を通して維持されたが、大腿・下腿周径は減少しステロイドミオパチーによる下肢筋萎縮の影響が考えられた。また、10m 歩行速度および6 分間歩行距離は、初回・最終評価で比較すると改善がみられ、治療の奏効による歩行能力改善と考えられた。片脚立位保持時間は、初回・中間評価で比較すると維持～低下傾向にあるが、中間・最終評価で比較すると維持～改善傾向にあり、高用量ステロイド治療期間中における機能維持の評価やステロイド漸減後に機能改善を評価する指標として有用であると考えられた。

【理学療法学研究としての意義】高用量ステロイド治療症例に重要な身体機能の評価項目を示した。

【倫理的配慮, 説明と同意】本症例に口頭または書面にて説明し同意を得た。

o-110 一般口述20 内部障害

緩和領域におけるがんリハビリテーションの検討 ～当院における緩和目的入院患者の入院時のADL 能力からの一考～

吉田 千尋・大崎 泰信・菊田 正寛・寺田 一郎

厚生連高岡病院 リハビリテーション部

Key words / がんリハビリテーション,緩和,ADL

【目的】
緩和ケアにおけるリハビリテーション(以下、リハ)の目的は「余命の長さにかかわらず、患者とその家族の要望を十分に把握した上で、その時期におけるできる限り可能な最高のADL を実現すること」とされている。一方で、緩和期のがんリハの特徴はADL が低下していくなかでいかにQOL を見出すかということである。当院でリハを実施した緩和目的の患者の中には身体機能が維持・改善し、自宅退院が可能となった患者が散見された。緩和期のがんリハを実施する上でADL 能力を予後予測することは、適切な目標設定やリハの提供に繋がると考えられる。そこで今回、自宅退院が可能であった緩和目的のがん患者における、入院時のADL 能力からその予後予測因子について検討することをとした。

【方法】
対象を2017 年4 月1 日～2018 年3 月31 日に当院でリハを開始し、がん病名を有している患者のうち、緩和目的で入院し自宅退院した39 名(年齢73.9 ± 8.4 歳)とした。今回、「緩和目的で入院」とは、他疾患の治療や積極的ながん治療を実施せず、医師カルテやリハ依頼文に「緩和」「BSC」と表記されている入院とした。対象者の①入院期間、②リハ実施日数、③リハ開始時・終了時のPerformance Status(以下、PS)、④リハ開始時・終了時のBarthel Index(以下、BI)、⑤入院からリハ開始までの日数を、電子カルテより個人情報に配慮し後方視的に調査した。調査項目からリハ開始時と終了時のPS、BI をそれぞれ比較し、改善群、維持群、低下群に分類した。また、終了時PS・終了時BI と各調査項目の間の相関をSpearman の順位相関係数($r > 0.4$, $p < 0.05$ を統計学的有意とした)を用い検討した。

【結果】
BI は改善群14 名、維持群9 名、低下群16 名、PS は改善群8 名、維持群18 名、低下群13 名であった。終了時PS では、開始時PS($r = 0.69$, $p = 0$)と開始時BI($r = -0.62$, $p = 0$)、終了時BI では、開始時PS($r = -0.71$, $p = 0$)と開始時BI($r = 0.72$, $p = 0$)との間で相関関係を認めた。

【考察】
今回の調査では緩和目的の入院患者の半数以上にADL を維持・改善できる患者を認めた。また、リハ開始時のPS・BI が良好な患者は終了時も良好であり、リハ開始時のPS・BI が不良な患者は終了時も不良であることが明らかとなった。このことからリハ開始時のPS・BI がリハ終了時のADL 能力の予後予測因子になる可能性が示唆され、QOL をADL の維持・改善に見出す場合と、精神面や環境設定などADL 以外に見出す場合が必要であると考えられた。そして早期に予後を予測し目標設定を行なうことが、適切なりハの提供や多職種と連携し退院へ導くことに繋がると考えられた。

【理学療法学研究としての意義】

緩和目的の入院においてもリハ開始時点から終了時のADL 能力を予測することが、個々の患者に応じた適切ながんリハの実施、QOL の向上につながる関わりの一助になると考える。

o-111 一般口述20 内部障害

終末期心不全患者に対して理学療法士が中心となってアドバンス・ケア・プランニングを行った一症例

山本 敦也¹⁾・柳田 頼英¹⁾・町口 輝¹⁾・井口 大平¹⁾
田尾 美空¹⁾・有薗 信一²⁾・俵 祐一²⁾

1) 聖隷三方原病院 リハビリテーション部
2) 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

Key words / 終末期心不全患者, アドバンス・ケア・プランニング, 自宅退院

【はじめに】
心不全は寛解と増悪を繰り返しながら徐々に機能が低下していく症候群である。近年、心不全患者に対する緩和ケアやアドバンス・ケア・プランニングが注目を浴び、理学療法士の介入も必要とされている。今回、終末期心不全患者に対して、理学療法士が中心となってアドバンス・ケア・プランニングを行った症例を経験したので報告する。

【症例紹介】
82 歳女性、身長146 cm、BMI:17.0、独居(入院前:ADL+IADL 自立)左室駆出率51.5%、BNP283pg/ml

【診断名】
うっ血性心不全、僧帽弁閉鎖不全症、慢性腎不全

【現病歴】
過去3 回の心不全増悪歴あり。労作時の息切れを主訴に当院受診。非侵襲的陽圧換気法、強心薬、利尿薬を施行するも治療に難渋し、3 病日に親族に対して予後が厳しいというインフォームドコンセントが行われた。その後、状態が緩徐に回復したため15 病日にリハビリテーション(以下リハ)介入開始となった。

【経過】
15 病日:リハ介入開始。
18 病日～:心不全コントロールに難渋。
54 病日～:心不全コントロールされ、歩行距離・ADL 拡大。
82 病日:ADL 自立、訪問看護・訪問ヘルパーを導入し自宅退院。

【リハ介入】
リハ介入当初から自宅退院を強く希望されていたが、心機能や身体機能から自宅退院は難しいと伝えられていた。精神的な落ち込みが強く、気分転換を兼ねて院内の散歩などを実施。散歩中、自宅退院を非常に強く希望する理由についてお話して下さった(息子がいつか帰ってこられるように自宅で待っていた。20 年前に心房中隔欠損症の手術をした時に生死をさまよった。本当はそこで死んでもおかしくないが生かしてもらった。死ぬなら自分の大好きな家で死を迎えたい)。本人の気持ちをこまめに他職種と共有したが、独居、医療過疎地、身体機能が低い、心不全増悪のリスクが高いなどの理由で退院の許可が得られなかった。しかし、54 病日、心不全のコントロールがつき、ADL が向上してきたため、本人の意思を尊重し、慢性心不全増悪のリスクを承知の上で、自宅退院の方針となった。82 病日に訪問看護・訪問ヘルパーを導入し自宅退院となった。自宅退院から3 ヲ月後、慢性心不全増悪で再入院となり、再入院23 病日に永眠された。その際、親族からは「無理を言っても家に帰れて良かった」と自宅退院できたことへの気持ちが聞かれた。

【まとめ】
元来、心臓リハの目的は再発予防のための教育・指導や運動耐容能向上、身体機能・ADL の維持向上とされていたが、高齢社会の到来によりその目的も変化してきている。心不全の病態・病期に応じて介入方法を工夫する必要があると同時に、心臓リハは患者との対話の場として貴重であり、理学療法士はアドバンス・ケア・プランニングに関わる存在であることを忘れてはならない。

【倫理的配慮, 説明と同意】
発表に際して、本人には口頭にて説明を行い、同意を得ている。

o-112 一般口述20 内部障害

造血管悪性腫瘍患者における転倒転落アセスメントスコア項目の一考察 ～SPPB の有用性～

中西 俊一¹⁾・飯田 有輝¹⁾・伊藤 武久¹⁾・伊藤 栄祐¹⁾
高祖 雄樹²⁾・矢野 寛樹³⁾

1) 愛知県厚生連 海南病院 リハビリテーション科
2) 愛知県厚生連 海南病院 看護部
3) 愛知県厚生連 海南病院 血液内科

Key words / 造血管悪性腫瘍,転倒転落アセスメントスコア,SPPB

【目的】
造血管悪性腫瘍患者は、治療経過上、身体機能や栄養状態が悪化しやすく、転倒のリスクも高くなる。転倒については転倒転落アセスメントスコアを用いた評価が実施されるが、身体機能や栄養面の評価は不足している。今回、造血管悪性腫瘍患者における転倒転落アセスメントスコアの妥当性について身体機能を踏まえ検討したので報告する。

【方法】
2017 年4 月から2019 年3 月に当院血液内科に入院し、理学療法が施行された患者309 名のうち、介入時に測定が可能であった114 例(男性64 名、女性50 名、平均年齢70.1 ± 10.7 歳)とした。

評価及び測定項目は、年齢、性別、体重、BMI、握力、膝伸展筋力、歩行速度、Short Physical Performance Battery (SPPB)、Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)、Glasgow Prognostic Score (GPS) とし、運動療法開始時に評価した。診療記録よりAlb、CRP、Hb、転倒転落アセスメントスコアについて後方視的に収集した。転倒群は転倒時からの直近スコアを、対照群は入院時のスコアを採用した。

統計解析は2 群間の比較を行い、群間で有意差を認めた項目を独立変数に、転倒の有無を従属変数とし、多重ロジスティック回帰分析を行った。関連のみられた項目を加点し、スコアの再偏重を行った。さらに、従属変数に転倒の有無、独立変数を運動機能とし、ROC 解析を実施し、関連がみられた運動機能評価のカットオフ値を算出した。カットオフ値を下回った場合を“機能低下あり”とし、通常の“筋力低下あり”の項目と入れ替えた。偏重前、再編後スコアと転倒転落の関係について、ROC 曲線および曲線下面積を用いて検討した。有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】
多重ロジスティック回帰分析の結果、転倒有無の因子として運動機能評価ではSPPB が、スコア項目では認識力低下、排泄更衣、環境が抽出された。曲線下面積は偏重前で0.74 (95% CI0.63-0.85)、再編後で0.85 (95% CI0.77-0.93) で、再編後スコアは偏重前に比べて予測精度が有意に高かった。(P<0.001)

【考察】
造血管悪性腫瘍患者においては、認識力低下、排泄更衣、環境に加えて運動機能評価が転倒転落に関係するという結果が得られた。さらに、運動機能の評価にはSPPB が有用であった。

【理学療法学研究としての意義】
造血管悪性腫瘍患者における転倒転落の身体所見をみた報告は少なく、アセスメントスコアの再構築を行うことは、理学療法分野の発展に寄与する。

【倫理的配慮, 説明と同意】
対象者には、従来の転倒予防策を実施し、転倒の可能性の増加や不利益はないように配慮した。また、本研究の目的、方法及び評価結果の取り扱いなどに関して説明し同意を得た。

胃がん術後の廃用症候群患者に対し、栄養管理と理学療法介入を行いADLが拡大した一症例

| |
|--|
| 竹林 尚樹 ¹⁾ ・経沢 和也 ¹⁾ ・池上 遥菜 ¹⁾ ・篠田 末寿美 ²⁾ 井亦 聖 ¹⁾ |
| 1) 医療法人社団秋桜丸川病院 リハビリテーション部 |
| 2) 医療法人社団秋桜丸川病院 栄養部 |

Key words / リハビリテーション栄養，サルコペニア，低栄養

【目的】

近年、リハビリテーション（以下、リハ）栄養が注目されており低栄養患者に対してのリハは、十分な効果を発揮できないばかりでなく高度の低栄養状態の場合、逆に状態の悪化を招いてしまう。今回は栄養管理を行い、リハを進めることでADLが拡大した症例を報告する。

【患者情報】

廃用症候群と診断された80歳代男性。胃がん術後、自宅復帰したが徐々に下肢筋力低下を自覚し、A病院に入院、頭部も含めて検査するも、有意な所見がなく45日後にリハ目的で当院へ入院となった。

【介入経過】

入院当初基本動作は、端坐位までは自力で可能、起立と立位は困難であった。また、歩行は平行棒内で、膝折れが多く全介助であり、リハ中の疲労の訴えがあった。前院でADLの改善がみられておらず、自宅復帰に向けて難渋している状態であった。

入院時の体重は49.7kg、BMIは17で、エネルギー摂取量とエネルギー消費量の差は－100kcal、握力は16kg、体成分分析装置(InBodyS10)での測定で四肢骨格筋量が6.0kg/m²、であったためサルコペニアであり低栄養リスクありと判断した。その上で、管理栄養士と相談し、食事に栄養補給食品を混ぜたり食の好みに合わせたりと食事のコントロールとともにリハビリ内で高たんぱく栄養補助食品の栄養付加を行った。疲労を考慮しながら基本動作と歩行練習を中心としたリハ介入を行った。

【結果】

体重(kg)：49.7→51.7、BMI(kg/m²)：17→18、四肢骨格筋量(kg/m²)：6.0→6.2、握力(kg)：16→16、下腿周囲長(cm)：25→27、FIM(点)：76→104、MMT膝関節伸展：2→4、退院時歩行速度：0.8m/秒、歩行形態：車いす→独歩。

【考察】

今回、早期に栄養管理を行い、コンディションを整えることで機能向上した症例を経験した。回復期リハ病院の入院患者の内、約4割に低栄養が認められADLの向上が得られにくいという報告があり、回復期でリハを行う際に患者の栄養状態を把握することは必須である。また、レジスタンストレーニングの目的は、筋肉量の増加であり、栄養状態が悪化している場合にトレーニングを行っても、アミノ酸やエネルギーを得るために筋肉のたんぱく質などを分解するため、筋肉量はかえて減少することになる。

自身の経験として、以前は栄養状態を考慮せず機能改善のために積極的なりハを行うも機能が伸びないケースを経験していた。今回は、セラピストが身体機能面に対して積極的なりハが行えるように栄養状態を評価し、摂取エネルギー量が負にならず筋たんぱくの合成が増加するよう、栄養補助食品の摂取を主に管理栄養士と相談し栄養管理と運動を行うことで機能改善が見込めたと考える。

また、患者が栄養不良に陥った原因をアセスメントし、退院時に栄養指導や運動指導、生活の見直しなど他職種で再度栄養不良に陥らない対策を行う必要があると考える。

【倫理的配慮，説明と同意】

ヘルシンキ宣言に則り、本人とその家族には本発表の趣旨を説明し同意を得た。

造血幹細胞移植前患者における骨格筋の量および質と関係因子についての検討

| |
|---|
| 吉田 信也 ¹⁾ ・八幡 徹太郎 ²⁾ |
| 1) 金沢大学附属病院リハビリテーション部 |
| 2) 金沢大学附属病院リハビリテーション科 |

Key words / 造血幹細胞移植，Psoas muscle index, Intramusclar adipose tissue content

【目的】

近年、造血幹細胞移植（以下、移植）治療および各支持療法の進歩により移植後の長期生存が可能となった。しかし、移植後患者は移植前処置での全身放射線照射や大量化学療法、慢性移植片対宿主病など様々な要因により晩期合併症のリスクにさらされている。その中でも心血管イベントの発症リスクでもあるメタボリックシンドロームやサルコペニア肥満を呈する移植後患者は多いとされている。これらと骨格筋の密接な関係は多く報告されているが、移植患者における骨格筋の評価は未だ不十分である。本研究の目的は移植前患者の骨格筋の量および質を評価し、その関係因子について明らかにすることである。

【方法】対象は2010年5月から2018年9月の間に当院で同種移植を施行された症例のうち初回移植の112例とし、各項目を後方視的に調査した。移植前精査時の第3腰椎レベル横断面のCT画像から、骨格筋量の指標としてPsoas muscle index(PMI)(大腰筋面積(cm²)/身長²の2乗(m²))を、骨格筋の質は筋の脂肪化の指標であるIntramuscular adipose tissue content(IMAC)(多裂筋CT値/背部皮下脂肪CT値)をそれぞれ算出した。IMACは高値であるほど筋の脂肪化、すなわち質の低下を意味する。先行研究で示されているカットオフ値を参考にPMI正常群/低値群、IMAC正常群/高値群の2群にそれぞれ分類した。検討項目は年齢、性別、BMI、移植時寛解の有無、血性アルブミン値、握力とし多変量解析を行った。

【結果】解析対象は共変量未測定者を除外した100例(年齢47.3±14.4歳、男性61例/女性39例)であり、その内訳はPMI正常群36例/低値群64例、IMAC正常群89例/高値群11例であった。骨格筋量についての多変量解析ではBMIが独立危険因子として抽出された(オッズ比0.853、95%信頼区間0.729-0.997、P＝0.04)。骨格筋の質に関しては単変量解析のみ行い、IMAC高値群は正常群と比較して有意に年齢が高かった(高値群56.8±12.6歳、正常群46.3±14.3歳、P=0.02)。また、男女ともIMACと年齢に有意な正の相関を認めた(男性：R=0.24、P=0.04、女性：R=0.59、P<0.01)。

【考察】移植患者の大半は移植前からすでに年齢に関わらず体重減少に伴う骨格筋量の減少を認め、加齢以外の要因であるがん悪液質の病態が疑われた。一方で、IMACは加齢と相関することが報告されているが、本研究における移植前患者の骨格筋の質についても骨格筋量とは異なり加齢が主に影響していると考えられる。これらの結果は、特に骨格筋減少を認める高齢移植患者において、上記の移植後晩期合併症のリスクが高くなる可能性を示唆するものであると思われる。

【理学療法学研究としての意義】移植患者の骨格筋を量および質の両面から評価することで、移植前の病態の把握や移植後晩期合併症のリスクファクターの同定の一助となりうる点から、本研究は意義のあるものと考える。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究は金沢大学医学倫理審査委員会の承認を得て行った。

急性期一般病棟における転帰先とADL能力の関係

| |
|---|
| 藤田 寛 ¹⁾ ・平野 明日香 ¹⁾ ・富田 希 ²⁾ ・尾関 恩 ³⁾ ・加賀谷 斉 ³⁾ 才藤 栄一 ³⁾ |
| 1) 藤田医科大学病院リハビリテーション部 |
| 2) 藤田医科大学ばんたね病院リハビリテーション部 |
| 3) 藤田医科大学医学部リハビリテーション医学Ⅰ講座 |

Key words / ADL 維持向上等体制加算，転帰先，ADL

【目的】

2014年度の診療報酬改定によりADL維持向上等体制加算が新設され、当院でも呼吸器内科病棟に理学療法士を専従配置し、算定を開始した。これにより病棟医師、看護師と密な情報共有が可能となり、患者のADL向上、在院日数の短縮が図れたが自宅復帰についての検討は不十分だった。そこで今回、転帰先とADL能力の関係性を検討したので報告する。

【方法】

2014年4月1日より2018年3月31日の間に当院の呼吸器内科病棟へ入棟され、疾患別リハビリテーション（以下、リハ）を実施した患者を調査し、呼吸器内科以外の入院、死亡退院された患者を除く767例を対象とした。対象を自宅退院（以下、自宅群）583例と自宅以外の施設入所や転院患者（以下、自宅外群）184例の2群に分類した。調査項目は、リハ開始までの日数、在院日数、FIM総合計、FIM認知項目合計、入院時・退院時のFIM18項目とした。さらに入院時・退院時のFIM18項目のうち項目毎に点数の改善が大きい上位3項目を抽出した。当院リハ部の患者データベースより後方視的に調査した。統計学的検討は有意水準5%とし、Mann-Whitney U検定を用いた。

【結果】

平均在院日数は自宅群25.1±18.7日、自宅外群36.3±25.4日と自宅群で有意に短かった。リハ開始までの平均日数は自宅群5.3±7.3日、自宅外群5.1±9.2日と2群間で有意差はみられなかった。FIM総合計の平均は入院時に自宅群93.7±27.0点、自宅外群50.4±27.5点、退院時に自宅群109.1±22.8点、自宅外群59.6±30.8点と入院時・退院時共に自宅群の方が有意に高かった。FIM認知項目合計の平均は入院時に自宅群31.4±6.9点、自宅外群20.3±10.5点、退院時に自宅群32.1±5.9点、自宅外群21.4±10.4点と入院時・退院時共に自宅群の方が有意に高かった。FIM18項目は各項目全てで自宅群が自宅外群と比較し有意に高かった。自宅群においてFIM18項目のうち入院時と退院時を比較し項目毎の点数の改善が大きい上位3項目は、浴槽移乗、階段、歩行の順であった。各項目の平均点はFIM浴槽移乗で入院時2.7±2.4点、退院時4.8±2.4点、FIM階段で入院時2.5±2.3点、退院時4.6±2.4点、FIM歩行で入院時4.1±2.4点、退院時5.8±1.7点であった。

【考察】

リハ開始までの日数が転帰先の違いで差がなかったのは、療法士の病棟への専従配置で入棟直後から疾患別リハが提供できる体制が整ったためと考えられた。次にFIMの結果より身体機能に限らず認知機能が高いほど自宅退院の可能性が高まると考えられた。身体機能においてはFIM階段、浴槽移乗、歩行の改善が自宅群で大きい傾向を示したことから移動能力の向上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】

急性期一般病棟において入院早期からADLを評価し、移動能力に関して療法士が関わることは適切な退院支援、ADL向上を可能にする と示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

倫理的配慮として、当研究で得られたデータの管理は匿名化し、個人が特定できないようにした。

当院における脳卒中急性期からのNeuromodulation治療の予備的研究と今後の可能性

| |
|-------------|
| 古屋 浩太・石黒 幸治 |
| 富山大学附属病院 |

Key words / 脳卒中急性期，Neuromodulation, 経頭蓋直流電気刺激（tDCS）

【目的】

近年、脳卒中の中枢神経損傷後に機能的再構成を誘導するNeuromodulationが注目されており、欧米で経頭蓋直流電気刺激（tDCS）に関する臨床研究が盛んに実施され、リハビリ領域で普及している。しかし脳卒中慢性期でのtDCSに関する報告は散見されるものの、神経成長を促進する栄養因子の分泌により神経可塑性が高まり、機能回復が期待できる急性期での報告が少なく、広く普及していない現状がある。今回、脳卒中急性期からtDCSを併用したりハビリを行った症例を経験したので報告する。

【方法】

症例は、60歳男性、左レンズ核線条体動脈Branch atheromatous diseaseと診断され、意識障害・認知機能障害はなかった。発症4日後より理学療法と作業療法を各40分間開始し、発症7日後よりtDCSを開始した。

tDCSはDC-STIMULATOR PLUS（neuroConn社）を使用し、刺激条件は急性期にtDCSを行ったOveisgharanのプロトコルを参考に電流強度は2mA、電極パッドは35cm²、刺激部位は陽極刺激を背外側前頭前野とし陰極刺激を一次運動野とした。1回の刺激時間は20分間とし、tDCSを併用して上肢の理学療法（ROM、筋力増強、アクリルコーンを用いた練習）を行い、その後tDCSを外し、20分間の下肢の理学療法（起立、歩行練習）を行った。40分間の作業療法は継続し、1日計80分間のリハビリを月曜日から金曜日の週5回、4週間で計20回実施した。

評価項目は、Brunnstrom recovery stage（Brs）、Fugl Mayer Assessment（FMA）、10m歩行とし、tDCS開始時、2週間後、4週間後に測定を行った。

【結果】

Brs（右側）は、開始時は上肢Ⅲ、手指Ⅲ、下肢Ⅲ、2週間後は上肢Ⅲ、手指Ⅳ、下肢Ⅳ、4週間後は上肢Ⅲ、手指Ⅳ、下肢Ⅴとなった。FMA（右側）の上肢機能は開始時は14点、2週間後は29点、4週間後は38点と改善を認めた。10m歩行は、開始時は32.9秒29歩、2週間後は15.4秒27歩、4週間後は16.3秒25歩と歩行速度、歩数の改善を認めた。どの時期にもロフトランド杖を要した。

【考察】

tDCSは神経伝達作用を増強させるメカニズムが報告されている（Monai,2016）。背外側前頭前野の機能は、学習能力、注意、遂行機能、作業記憶などをつかさどり、背外側前頭前野の刺激が、学習効果を促進し、効率的な運動回復が期待できると報告されている（Oveisgharan,2018）。本研究においてもtDCSを併用したりハビリにより背外側前頭前野を賦活させ、右上下肢の機能が大きく改善したと考えられた。今後は、対象者数を増やし、対照群との比較検討や、神経生理学的評価からtDCSの効果判定を行っていく必要があると考える。

【理学療法学研究としての意義】

脳卒中急性期におけるtDCSを併用したりハビリの有用性が示唆され理学療法の発展に寄与できる。

【倫理的配慮，説明と同意】

tDCS施行にあたり、ヘルシンキ宣言に基づいた研究計画書を本学倫理委員会に申請し承認を得た後、対象者、家族に説明を十分に行い同意書に署名を得た（臨30-45）。

o-117 一般口述21 神経

痙性麻痺を呈する慢性期脳卒中片麻痺患者への経頭蓋直流電気刺激（tDCS）により、麻痺側下肢筋緊張が軽減し歩行速度が向上した一症例

| |
|--|
| 朝井 健人 ¹⁾ ・池上 遥菜 ¹⁾ ・紙谷 貴裕 ¹⁾ ・森本 忍 ²⁾ ・小島 翔 ³⁾ ・椿 淳裕 ³⁾ ・高橋 友哉 ⁴⁾ |
|--|

- 医療法人社団秋桜 丸川病院 リハビリテーション部
- 介護老人保健施設 新井愛広苑
- 新潟医療福祉大学 運動機能医科学研究所
- 医療法人社団秋桜 丸川病院 診療部

Key words / 経頭蓋直流電気刺激,脳卒中,筋緊張

【目的】

近年、脳卒中のリハビリにおいて経頭蓋直流電気刺激（Transcranial Direct Current Stimulation 以下 tDCS）を用いて、大脳皮質の興奮性修飾による麻痺側上肢機能の向上や高次脳機能障害の改善などその効果が検証されている。しかし、脳卒中片麻痺患者における筋緊張軽減に対しての検証はなされていない。今回、当院に入院した痙性麻痺を呈する慢性期脳卒中片麻痺患者に対し、tDCSを補足運動野（以下 SMA）に施行したところ、即時的に麻痺側下肢筋緊張が軽減し歩行速度が改善したため報告する。

【方法】

症例は 20 年前に右視床出血を発症し左片麻痺を呈した 70 歳代の女性であった。症例には tDCS（NeuroConn 社製）を利用して、SMA に陽極、右頬部に陰極の電極（5 × 7cm）を貼付した。症例には座位にて 20 分間、2mA の直流電気刺激を与えた。また、同様の設定で電流が開始直後から数秒のみ流れる sham（偽）刺激条件を行った。tDCS、sham 刺激の前後評価として Brunstrom Recovery Stage(以下 BRS)、関節可動域、Modified Ashworth Scale（以下 MAS）、10 秒間の左足関節クローヌス（以下クローヌス回数）、side cane とプラスチック AFO を使用した 10 m 歩行を計測した。

【結果】

tDCS 条件では、BRS が刺激前左上肢Ⅱ、左手指Ⅰ、左下肢Ⅲから刺激後変化なし、左足関節背屈角度が刺激前－ 30° から刺激後－ 15 °、MAS 左足関節底屈筋群が刺激前 2 から刺激後 1、クローヌス回数が刺激前 5 回から刺激後 0 回、10m 歩行が刺激前 111 秒、158 歩から刺激後 101 秒、141 歩であった。sham 刺激条件では、BRS が刺激前左上肢Ⅱ、左手指Ⅰ、左下肢Ⅲから刺激後変化なし、左足関節背屈角度が刺激前－ 35° から刺激後変化なし、MAS 左足関節底屈筋群が刺激前 2 から刺激後変化なし、クローヌス回数が刺激前 7 回から刺激後 10 回、10m 歩行が刺激前 115 秒、157 歩から刺激後で 120 秒、162 歩であった。

【考察】

今回、痙性麻痺を呈する慢性期脳卒中片麻痺患者の SMA に対し tDCS を施行したことで、麻痺側下肢筋緊張及び歩行速度が改善した。Sheng Li らは、痙縮は上位運動ニューロンの損傷によって、脊髄の反射回路の興奮性に対する促通と抑制の制御バランスが崩れた結果であると報告している。また、上位運動ニューロンの中でも背側網様体路(Dorsal Reticulospinal Tract 以下 DRST)は脊髄の反射回路の興奮性を抑制し、内側網様体路は促通することも報告している。さらに DRST は大脳皮質でも SMA からの投射を受けることが知られている。今回、SMA に対して tDCS を施行したことで、DRST を介して反射回路が抑制され筋緊張が軽減した可能性が考えられた。また、麻痺側下肢の筋緊張が軽減したことで歩幅が増大し、歩行速度が向上したことが考えられた。

【理学療法学研究としての意義】

本研究から、脳卒中片麻痺患者の筋緊張軽減に対する新たな治療技術の展開が期待される。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に則り十分な説明をし同意を得た。

o-118 一般口述21 神経

「ウェルウォーク WW-1000」と従来の装具療法の下肢装具処方と帰結の検討

| |
|------------------|
| 吉田 悠佑・津田 浩史・竹中 誠 |
|------------------|

表紙

アルペンリハビリテーション病院

アルペンリハビリテーション病院

アルペンリハビリテーション病院

Key words / ウェルウォーク,下肢装具,FIM

【目的】

近年、リハビリテーション領域において、ロボットを導入した治療が目されている。当院では、トヨタ自動車株式会社と藤田医科大学が共同で開発した「ウェルウォーク WW-1000：以下ウェルウォーク」が 2017 年 10 月から導入された。ウェルウォークは高いフィードバック性と精微な調整性を有しているのが特徴である。当院では、従来運動学習理論に則り、装具の自由度制約を通し難易度調整を行い、運動学習の過程をスムーズにしてきた。ウェルウォークが導入され 1 年以上が経過し、新たな治療手段として定着しつつあるが、従来の装具療法との装具処方への傾向や帰結についての検討は少ない。そこで今回、退院時に歩行を獲得した脳卒中片麻痺患者の下肢装具処方の傾向と FIM についてウェルウォーク導入前後で比較・検討したため報告する。

【方法】

2015 年 10 月～2017 年 9 月までに下肢装具が処方された脳卒中片麻痺患者の内、退院時歩行 FIM5 点以上となった 28 名（以下未実施群）と、2017 年 10 月～2019 年 3 月までにウェルウォークを実施し下肢装具が処方された脳卒中片麻痺患者の内、退院時歩行 FIM5 点以上となった 13 名（以下実施群）を対象とし、後方視的に、処方された装具、当院入院～装具が処方されるまでの期間（以下、処方期間）、入院期間、入院時歩行 FIM、入院時・退院時の FIM 運動項目合計（以下：FIM 合計）、FIM 運動項目の利得（以下 FIM 利得）、FIM 効率、入院時 SIAS-motor(下肢合計)を調査した。また、JMP®12.2.0 for Windows を使用し、対応のない t 検定を用いて統計処理を行い、有意水準を 5% 未満とした。

【結果】

未実施群は KAFO が 10 名、AFO が 18 名に処方され、実施群は KAFO が 2 名、AFO が 11 名に処方されていた。実施群の方が処方期間が有意に長く、入院期間が有意に短くなっていた。入院時歩行 FIM、入院時・退院時の FM 合計、FIM 利得、SIAS-motor は 2 群間において有意差は認めなかったが、FIM 効率において実施群の方が有意に高い結果となった。

【考察】

結果より、患者の重症度に変化はないものの、実施群の方が処方期間が長くなるが AFO が処方される割合が多かった。これはウェルウォークの特徴を活かし、従来の装具療法における KAFO での歩行練習を担うことができたためだと考える。また、実施群の方が入院期間が短く、FIM 効率が高いため、ウェルウォークは運動学習が円滑になり、効率的な治療となっている可能性がある。しかし、KAFO の処方が無くなったわけではなく、装具とウェルウォーク両方の特性を理解した上での装具選択が求められている。

【理学療法学研究としての意義】

ウェルウォークは FIM 効率を高め、従来よりも AFO の処方を可能とすることが示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言の精神に基づき、厚生労働省の「臨床研究に関する倫理指針」を遵守し、対象者の保護には十分留意して実施した。

o-119 一般口述21 神経

Body Lateropulsion を呈した症例に対する外側ウェッジインソールが歩行能力に及ぼす影響 - シングルケースデザインでの検討 -

| |
|--|
| 細井 雄一郎 ¹⁾ ・塚田 晋太郎 ²⁾ ・今井 一希 ¹⁾ ・浦田 祥吾 ¹⁾ ・櫻井 茉利 ¹⁾ ・牧邨 実優 ¹⁾ |
|--|

1) 医療法人珪山会 鶴飼リハビリテーション病院

2) 中部リハビリテーション専門学校

表紙

アルペンリハビリテーション病院

Key words / Body Lateropulsion, 外側ウェッジインソール,歩行能力

【背景】Body Lateropulsion(以下；BL)は不随意的に一侧へ身体が傾斜する姿勢調節障害の一つであり、足圧中心の偏位や歩行の非対称性が生じる。一方、外側ウェッジインソール（Lateral Wedge Insole；以下 LWI）に関しては、変形性膝関節症患者や脳卒中患者をはじめとして多数報告されており、歩行時の足圧中心位置の内側偏位が起きることが明らかとなっている。今回、歩行時に BL を呈した症例に対して LWI を装着した歩行訓練を実施した結果、歩行能力の改善を認めた為報告する。

アルペンリハビリテーション病院

【対象】対象は左後下小脳動脈領域の脳梗塞を呈した 70 歳代の女性 1 名、発症後期間は 126 日であった。入院時より病側への BL を認め、経過と共に症状は改善し、補助具なしでの歩行は可能となったが、歩行時の BL は残存していた。

表紙

【方法】研究デザインは反復型実験計画 ABAB 型とし、A 及び A’ 期の基礎水準期は通常の歩行訓練、B 及び B’ 期の操作導入期は LWI を装着した歩行訓練を実施した。LWI は高さ 10mm の物を使用し、計測期間は各期 7 日間とした。評価項目は 10m 歩行速度と歩行時の時間因子とし、各日で計測した。尚、B 及び B’ 期では歩行時の LWI の有無で評価を実施した。10m 歩行速度の計測は前後 3m の予備路を含めた計 16m の直線路で行い、速度は快適速度とした。歩行時の時間因子は、歩行周期時間、左右の立脚時間とし、ビデオカメラで撮影した動画を用いて算出した。分析に用いた各計測値は 10m 歩行中の中間 5 歩行周期とし、それから各平均値と標準偏差を求め、歩行周期時間の変動係数（Coefficient of Variation；以下 CV）と立脚期時間比を算出した。統計解析は各期で回帰直線と傾きを求め、更に基礎水準期から延長した回帰直線と比較した操作導入期の上位数を二項分布により検定した。

アルペンリハビリテーション病院

【結果】各期の回帰係数は、歩行速度では A 期:0.014、B 期 LWI 無し:0.023、B 期 LWI 有り:0.024、A’期:-0.004、B’期 LWI 無し:0.017、B’期 LWI 有り:0.016、CV では A 期:-0.097、B 期 LWI 無し-0.081、B 期 LWI 有り:-0.018、A’期:-0.091、B’期 LWI 無し:-0.055、B’期 LWI 有り:-0.118 であり、基礎水準期と比べ操作導入期では歩行能力が改善傾向であった。更に二項分布の結果では、歩行速度は A 及び A’ 期と比べ、B 及び B’ 期では LWI 有りでは有意な改善を認め、CV は A’ 期と比べ B’ 期では、LWI 有りでは有意な改善を認めた(p<0.05)。各期の立脚期時間比の平均は、A 期は 0.92、B 期は LWI 無しで 0.95、LWI 有りで 1.00、A’期は 0.96、B’期は LWI 無しで 1.01、LWI 有りで 1.02 であった。

表紙

【考察】今回、BL を呈した症例に対する歩行訓練時の LWI の使用が従来の歩行訓練と比べて歩行速度及び歩行安定性の向上を認めることが明らかとなった。LWI 装着により足圧中心位置を内側に偏位させ、左右対称での歩行練習を継続したことが歩行能力の改善に影響したと考えられた。

表紙

【倫理的配慮，説明と同意】対象者には事前に研究計画について説明し、同意を得た。

o-120 一般口述21 神経

重度脳卒中患者の歩行速度規定因子に影響する要因の検討

| |
|------------------------|
| 原田 悠亮・牧 芳昭・西尾 駿志・中橋 亮平 |
|------------------------|

表紙

アルペンリハビリテーション病院

アルペンリハビリテーション病院

アルペンリハビリテーション病院

Key words / 重度脳卒中患者,歩行速度,速度規定因子

【目的】脳卒中患者の歩行速度と歩行自立度は関連しているが、重症度が大きく異なる脳卒中患者では歩行速度を高める上で個別性を考慮する必要がある。先行研究では歩行速度別に速度規定因子である Stride 長、Cadence の相違を横断的に明らかにしている。しかし、重症度別で経過に伴う速度規定因子の変化が不明であり、治療をする上で縦断的に速度規定因子の変化を観察する必要がある。また歩行速度は様々な要因が関連し、これらが速度規定因子にどのように影響するかは重症症例の速度戦略を図る上で必要度として高い。予備的研究では、縦断的に重症度別の速度変化における速度規定因子の相違を明らかにした。が重症度群のみ異なる傾向を示した。今回、これらの結果を基に重症例における速度規定因子に影響する要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は入院時 BRS がⅠ～Ⅱで 10M 歩行が測定可能時点から退院まで 3 ヶ月間以上の期間を有した 28 名とした。測定項目は 10M 歩行 test、下肢 SIASmotor・touch・position・abdominal、Berg balance scale、足底屈筋の Modified Ashworth Scale、麻痺側足関節背屈角度とし、10m 歩行 test から速度規定因子を算出した。速度規定因子は測定開始時点と 1 ヶ月後（①）、1 ヶ月と 2 ヶ月後（②）の変化量を算出し、他の項目は測定開始時、1 ヶ月時点のみの測定とした。①、②の時期別に従属変数を速度規定因子の変化量、独立変数を他の項目とし、Spearman の順位相関係数を算出した。その後、有意に相関した項目から回帰式を用いて影響度を確認した。有意水準は 5% とした。

【結果】Stride 長の変化量は①で SIASmoter、足関節背屈角度と有意な相関を認めた。また SIASmotor(標準化係数 =.417)、足関節背屈角度(標準化係数 =.535)は影響因子として抽出された。②では SIAStouch と有意に相関を認め、影響因子(標準化係数 =.444)として抽出された。Cadence は各測定項目と相関を認めなかった。

【考察】Stride 長は①において歩行速度と Stride 長が運動麻痺の回復段階と関連することや、足関節背屈角度低下が歩行速度と Stride 長を低下させるとの報告を裏付ける結果となった。しかし、足関節背屈角度は装具設定等が影響するため、今後、さらなる検証を行う余地がある。②においては Stride 長に対し SIAStouch が影響していた。先行研究では足底感覚が麻痺側下肢への荷重量を決定する重要な因子であると報告しており、表在感覚が保たれた症例は Stride 長拡大が得られやすい可能性が示唆された。Cadence においては時期問わず、関連する項目が得られなかったが、これは変化量が微量であったことが要因であると考える。

【理学療法学研究としての意義】重症例における速度規定因子に影響する要因は時期によって異なり、残存機能に見合った速度戦略を行う必要がある。これらは歩行速度をより向上させる上での一助となる可能性がある。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究は当院倫理委員会の承諾を得て実施した。

長下肢装具作製の早期化に向けた取り組みとその成果

| |
|---|
| 内田 雅之・泉沢 祐樹・伊藤 卓也 |
| 医療法人社団主体会 主体会病院 総合リハビリテーションセンター |
| Key words / 長下肢装具, 早期作製, 回復期リハビリテーション病棟 |

【目的】

脳卒中ガイドライン 2015 において, 早期からの装具を使用した歩行練習が推奨され, 重症者に対しては長下肢装具 (以下 KAFO) が広く使用されている。KAFO 作製は早期であるほど ADL 能力等の改善が良好とされているが, 急性期では入院期間の短縮等により装具作製が難しく, 回復期リハ病棟で作製されることが多い。しかし当院では, 担当療法士が KAFO の作製判断をしかねる, 家族の理解を得るのに時間がかかるなどの事由により, 作製が遅れる事例が多く見受けられた。そこで KAFO 作製の早期化に向けた取り組みを実施し, 良好な成果を得たため, 報告する。

【方法】

取り組みは 2018 年 6 月から開始し, KAFO 早期作製が必要な症例に対して, 入棟後翌週中の採型を目標とした。担当療法士の作製判断支援のために, KAFO の適応基準を明示し, 該当症例は装具検討会の実施を義務化した。また, 患者・家族への説明と同意 (以下 IC) の標準化を図るために, 早期からの装具療法の重要性, 早期作製の功罪, 費用の制度等について説明資料を作成した。その資料を用いた IC の研修を全療法士に実施した上で, 担当療法士から IC を行った。成果の調査は, 2015 年 4 月～ 2019 年 5 月に, 当院回復期リハ病棟で KAFO を作製した脳卒中患者 18 名を対象とした。対象者を, 入棟日が取り組み開始後の者 (取り組み群) と, それ以前の者 (非取り組み群) に分け 2 群間比較を行った。調査項目は発症・入棟～採型までの日数, 在院日数, FIM 運動項目 (以下 FIM-M) の入棟時総得点・利得・効率, 退棟時の歩行能力 (FAC) とした。2 群間比較には Mann-Whitney の U 検定を用い, 有意水準は 5% とした。

【結果】

入棟～採型までの日数は取り組み群 6.1 ± 4.9 日, 非取り組み群 19.2 ± 11.4 日で, 取り組み群が有意に短かった。FIM-M 利得は取り組み群 34.4 ± 7.1 点, 非取り組み群 23.8 ± 13.6 点で, 取り組み群が有意に高かった。その他の項目では 2 群間に有意差を認めなかった。

【考察】

取り組みにより, KAFO 採型までの日数が短縮し, FIM-M 利得の向上を認めた。この結果は, KAFO 作製が早期であるほど ADL 能力の改善が良好とする先行研究と一致しており, 取り組みの有効性が示されたと考える。今岡らは, KAFO 作製が各施設の基準や療法士の経験的な判断で行われ, 必要以上に期間を要することがしばしばであると指摘している。今回の取り組みでは, 入棟初期の装具検討会を義務化したことで, 早期の作製可否判断の一助となり, 作製の早期化に繋がったと考えられる。また大竹は, 装具処方にあたり, 患者・家族が作製の目的等を理解する必要があるとしており, 今回 IC の標準化を図ったことで理解が得られやすくなったことも作製の早期化に繋がった一因と考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

入院後早期の検討会実施, IC の標準化により, KAFO の早期作製に繋がる可能性がある。今後は発症～装具作製までの日数短縮に向け, 急性期病院における IC の標準化等も重要であると考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本研究は当院倫理委員会の承認を受け実施した。

医療型療養病棟患者における社会参加拡大が健康関連 QOL の向上につながった一症例

| |
|---|
| 中山 祥子 ¹⁾ ・小笠原 美沙 ¹⁾ ・佐野 真裕子 ¹⁾ ・長田 圭太郎 ¹⁾ 堀野 広光 ¹⁾ ・泉 良太 ²⁾ |
|---|

1) 袋井市立聖隷袋井市民病院

2) 聖隷クリストファー大学

Key words / 健康関連 QOL, 長期療養, 社会参加

【目的】健康と直接関連のある QOL (健康関連 QOL : HRQOL) は, 医学的治療のアウトカムとして使用され, 身体機能や移動能力との関連についての報告が散見されるが, 医療型療養病棟における先行研究は見当たらない。今回, 長期療養目的にて当院医療型療養病棟に入院し, 医療区分 3・ADL 区分 3 で意思表示が可能である患者に対して, 初回と 3 ヶ月後に HRQOL 評価を行い, HRQOL 向上に必要な要因が明らかになったので報告する。

【症例紹介】80 歳代男性。X 年 Y 月頸髄損傷 (C5/6-C6/7) を受傷し, 急性期治療の経過中に反復性誤嚥性肺炎となり, X 年 Y+4 ヶ月後に声門閉鎖術を施行される。既往に骨髄異形成症候群があり, 2 週毎に赤血球輸血が施行されている。回復期リハビリテーション病棟入院を経て, X 年 Y+6 ヶ月後長期療養目的にて当院入院となる。

【初回評価および介入内容と経過】初回評価時の入院期間は 1226 日。四肢に関節可動域制限を認め, MMT (右 / 左) では, 肘関節屈曲 4/3, 膝関節伸展 3/2, その他 2。握力 (kg, 右 / 左) 7/0。感覚は表在・深部ともに上肢軽度鈍麻, 下肢中等度鈍麻。FIM 21 点。SF-12 のサマリースコアは, 身体的側面 : 11.2, 精神的側面 : 67.7, 役割 / 社会的側面 : 23.8 であった。リハビリ介入は, 社会参加拡大を目標として, 5 回 / 週実施した。内容としては, 移乗動作練習, 上肢機能練習を実施した。その他, 病棟スタッフへ「できる ADL」の周知を図り, 病棟内移動時に一部介助で車いす自走を行うよう促した。多職種カンファレンスでは, 日中の生活スケジュールを見直し, 離床時間が延長した。また, 患者家族に対し, 車いす乗車中の除圧法を指導し, 外出範囲の拡大や外食等の新しい経験があった。

【再評価 (3 ヶ月後)】入院期間は 1376 日。関節可動域, 筋力, 握力, 感覚障害, ADL 能力に変化は認めなかった。SF-12 のサマリースコアは身体的側面 : 33.8, 精神的側面 : 57.7, 役割 / 社会的側面 : 32.5 であった。

【考察】身体機能や ADL の向上は認めなかったが, SF-12 では身体的側面および役割 / 社会的側面のサマリースコアが向上した。急性疾患や新たな合併症を生じず, 運動療法の継続により ADL 自立度の低下をきたさずに療養生活を送れたことが本症例の身体的側面の健康観の向上につながったと考える。また, 身体機能や ADL への介入と並行して, 社会参加拡大につながる介入を病棟スタッフや家族と協働して実施したことで, 本人の生活満足度が向上し, 身体的側面だけではなく, 役割 / 社会的側面の QOL も向上したと考える。本症例では, 二次障害予防や身体機能への介入と共に患者家族や病棟生活へ介入したことが HRQOL の改善につながり, 長期療養中の患者に対する HRQOL 評価は有用なアウトカムであることが示唆された。【倫理的配慮, 説明と同意】発表に際して, 当院ならびに聖隷クリストファー大学倫理委員会の承認を得ており, 本症例と家族には評価内容について十分に説明し書面にて同意を得た。

キャスパー ZAFU を用い食事動作再獲得に至った症例～上肢機能に着目した効果判定～

| |
|---------------------------------------|
| 村上 和弥・津田 浩史・眞鍋 裕貴 |
| 医療法人社団アルペン会 アルペンリハビリテーション病院 |
| Key words / キャスパー・アプローチ, 上肢機能, シーティング |

【はじめに】今回, 脳梗塞を発症し, 非麻痺側機能が著しく低下した症例に対し, キャスパー・アプローチを基に開発されたキャスパー ZAFU (以下 :ZAFU) を使用することで非麻痺側上肢の操作性が向上し, 自力での食事摂取が可能となった症例を経験した為, 報告する。

【症例紹介】

60 代男性, X 日に右橋梗塞, 右頭頂葉・側頭葉出血を発症し, X + 68 日後リハビリテーション継続目的に当院へ入院となる。初期評価時, 意思疎通は可能であったが傾眠傾向, 左半側空間無視, 注意機能低下あり。ROM は右肩関節屈曲 40°, 外転 45°, 頸部屈曲・回旋 5°。MMT は右上・下肢筋 2。体幹筋 1。Clinical assessment Scale for Contraversive Pushing (以下 SCP) A:2 B:2 C:2。筋緊張検査は右上下肢 MAS2。基本動作は全介助もしくは 2 人介助。食事は 3 食経管栄養であった。

【結果・経過】

ZAFU 導入前の車椅子座位では, 頸部体幹を屈曲させた状態で, 左側へ傾斜し, 全身を固めた状態で座っており, 右上肢の自動運動困難であった。またバックサポートと背部・骨盤帯の間に隙間がありバックサポート, クッション等を調整するが, 腰部痛の訴えから 10 分以上の座位保持が困難であった。ZAFU 導入後, 体幹の左側傾斜が軽減され, 全身の筋緊張軽減。腰部痛なく 30 分前後の座位保持が可能となり, 右上肢の自動運動が僅かに可能となった。理学療法としては, 導入前後で関節可動域運動, 右上肢動作練習, 抗重力位保持, 基本動作練習を実施。ZAFU 上では導入当初 1 日 1 時間程度, 最終的に 5 時間前後の時間を過ごした。導入より 1 週間後, Simple Test for Evaluating Hand Function (以下 STEF) にて 10 項目の内 6 項目が 70 秒前後で実施可能となり, 上肢を口元まで動かすことが可能となった。2 週間後, STEF の全項目が実施可能となり, 内 6 項目は 50 秒前後で実施可能となった。この時期よりトロミありでの経口摂取が開始され, 食事を 3 分の 1 程度自力摂取可能となった。4 週間後, 1 時間の座位保持が可能となり, STEF の全項目 90 秒以内に可能。食事も全量自力摂取可能となった。しかし SCP は導入前後で変化を認めなかった。

【考察】

行為・動作は土台となる姿勢が安定し, 筋緊張が調整されることで行える。本症例は, 車椅子座位の不安定さから全身を固め安定を得ようとしていたと考えられる。また腰部痛等の不快な現象により筋緊張の調整が難しくなっていた。その為, 安楽で動きやすい姿勢を作る為に ZAFU を導入した。その結果, 全身の筋緊張が軽減され, 右上肢の自動運動が可能となり, 自力での食事摂取が可能となったと考えた。【理学療法研究としての意義】本研究結果により, 車椅子上で安定したニュートラルな姿勢を作ることで, 筋緊張が調整され, 動作の調節が容易となる可能性が示唆され, 重症患者へのシーティングにとって意義のあるものとする。【倫理的配慮, 説明と同意】本研究発表を行うにあたり, ご本人に口頭にて確認をし, 本研究発表以外では使用しないこと, それにより不利益を被ることはないことを説明し, 回答をもって同意を得たこととした。

心臓ペースメーカー挿入症例に対し身体活動量計とセルフマネジメントにより在宅生活が自立した 1 例

| |
|----------------------------------|
| 右田 大介 |
| 社会医療法人 財団新和会 八千代病院 |
| Key words / 在宅医療, セルフマネジメント, 習慣化 |

【目的】心疾患罹患後は心臓リハビリテーション (心リハ) に参加することが推奨されている。上月らは心疾患患者で重複障害が理由で, 外来心リハに参加できない場合も少なくないと報告している。2009 年の外来通院型心リハ実施施設はわずかに 21% であり, DPC などの要因で入院期間が短縮し通院困難ケースもみられる。「脳卒中・循環器病対策基本法」の成立により在宅医療の担う範囲の拡大が予想される。

今回, 心臓ペースメーカー (PM) 挿入後の患者に訪問リハビリ (訪リハ) を実施し自己管理ノート (ノート) と身体活動量計を使用し, 活動量のセルフマネジメントを行い生活自立出来たので報告する。【症例紹介】70 歳代男性, 要介護 2 診断名 : うっ血性心不全, 徐脈頻脈症候群, 洞停止 現病歴 : X 年 1 月に咳嗽, A 病院へ緊急搬送となる。頻発する不整脈で 5 秒以上の洞停止を認め, 同月 CRTP 留置となった。訪リハは退院後 1 か月後より開始し, 週 1 回 6 ヶ月間実施, 運動療法プログラムはレジスタンストレーニングと有酸素運動は歩行や階段昇降を行い, 生活指導はノートにて日々のバイタルサインと体重, 歩数を記録し管理した。

【方法】

①訪リハ開始時, ②終了時, ③終了後 1 ヶ月に分け, それぞれ膝伸展筋力と握力, 歩数を測定した。測定は 2 回ずつ行い最高値を使用した。なお, 歩数は①から 2 週間, ②前 2 週間, ③前 2 週間の歩数を一元配置分散分析ならびに多重比較検定を用いて比較した。【結果】膝伸展筋力は① 30.9kgf ② 24.6kgf ③ 29.3kgf。握力は① 20.4kgf ② 20.6kgf ③ 20.9kgf, 歩数は① 538.5 歩② 1977.9 歩③ 1941.5 歩で開始時と終了時, 開始時と終了後に差を認め, 終了時・終了後には差を認めなかった。【考察】ACSM による運動を継続する要因で熱心な専門家が重要とし, 本症例は訪リハ開始時の平均歩数約 500 歩で終了時の約 2000 歩と約 27% の改善がみられた。これは担当者と達成可能な目標の設定や PM 挿入後の注意点やリスクの軽減に努め不安の軽減が運動効果に繋がったと考える。終了時・後の歩数に差がなかったことはノート管理の習慣化で終了後も維持できたと考える。Daniel B らは PM 患者の約半数がフレイルを認め, Yamada M らは 70 代の健常男性の 40% 以上にサルコペニアがあると報告しており, 本症例も同年の歩数約 4000 歩と比較し有意に低く, 活動量と関連がある膝伸展筋力と握力に改善がなかったことはサルコペニアによる骨格筋減少で筋力の改善がなかったと考える。

【理学療法学研究としての意義】

PM 患者に対し訪リハによる介入とノート管理で活動量維持と非監視下での筋力維持の可能性が示唆された。健康寿命の延長で医療介護費の節約が期待されており, 在宅医療の担う役割は重要である。また, 介入前の活動量とサルコペニアの証明が困難なことが研究の限界である。【倫理的配慮, 説明と同意】当院倫理委員会の証人と利用者 と家族に対し説明と同意を得て実施した。

地域包括ケア病床に転床した患者に対する栄養改善の効果と身体機能について

| |
|---|
| 北川 鉄平 ¹⁾ ・柳澤 優希 ²⁾ ・加藤 真弓 ³⁾ |
| 1) 富山医療生活協同組合 富山協立病院 西3階病棟 2) 富山医療生活協同組合 富山協立病院 リハビリテーション科 3) 富山医療生活協同組合 富山協立病院 栄養科 |
| Key words / 高齢者, BCAA含有剤, 体重変化率 |

【目的】

当院では2015年より地域包括ケア病床(以下、包括病床)の運用を開始している。これまで当院の包括病床から軽快退院した患者は、FIMの運動項目は改善していたが、体重減少を認めていた。そこで今回、包括病床へ転入した患者に対し、栄養補助飲料を摂取しながらリハビリテーション(以下、リハ)を実施することで、体重減少を予防することができるかを検証したため、事例を通して報告する。

【方法】

まずは対象者を選定するために2018年7月に一般病床から包括病床へ転床した患者13名の体重減少率と蛋白質提供率を調査した。その中で体重変化率の最も高かった患者2名を対象とした。その患者2名に対し、リハ介入後30分以内に栄養補助飲料を摂取した(1～2週目はBCAA含有剤、3～4週目はBCAA非含有剤を使用)。判定項目は体重、BMI、下腿周囲長、握力、歩行速度、FIMとした。

【結果】

対象者13名の包括病床へ転入時BMIは 19.33 ± 3.71 Kg/m²、体重1Kgに対する蛋白投与量は 0.79 ± 0.33 g、体重変化率の中央値は0.7% (最小-6.8、最大1.6)だった。
1例目(87歳/女性):1～2週目に下腿周囲長、握力、歩行速度、FIMが改善したが、3～4週目は体重、BMI、下腿周囲長、歩行速度の低下を認めた。
2例目(95歳/女性):1～2週目に体重、BMI、下腿周囲長、歩行速度が改善したが、3～4週目は体重、BMI、歩行速度の改善を認めた。

【結論】

食事だけでは充足な栄養量が確保できていない場合やリハ強度を高める場合は、短期間でも運動直後に栄養補助飲料(BCAA含有剤)を摂取することで筋肉量、筋力、身体機能の維持・向上を認め、体重減少を予防できると考える。また栄養補助飲料を併用することで、食欲増進に繋がったと考える。
今回を機に、セラピストは身体機能の改善だけではなく、二次性サルコペニアの予防を意識して栄養療法にも着目する必要がある。今後は、栄養補助飲料を併用することで作業活動や認知機能に対する効果判定を行うことが課題として見えてきた。

【倫理的配慮, 説明と同意】

すべて匿名化された既存のデータを用いて検討を行った。個人を特定しない診療情報の利用については、入院中に全患者に対して同意を得た。

小学生を対象とした職業体験イベント活動とその成果について

| |
|---|
| 高橋 和久 ^{1,2)} ・岩谷 美紀 ^{1,2)} ・加藤 靖暁 ^{1,2)} ・小出 益徳 ^{1,3)} 南出 光章 ^{1,4)} ・高橋 猛 ^{1,5)} |
| 1) 三重県理学療法士会 2) みたき総合病院 3) ユマニテック医療福祉大学校 4) しおりの里 5) 鈴鹿医療科学大学 |
| Key words / 職業体験, 小学生, 理学療法 |

【はじめに】

小中学生及び高校生を対象とした職業(理学療法士)体験は、理学療法週間イベントや病院、学校、市町村事業等で実施されている。三重県理学療法士会公益事業部では中高年・高齢者向け事業が多いという振り返りから、子ども達への社会貢献事業として三重県立みえこどもの城が主催する職業体験イベントに着目した。本研究では、理学療法士の職業体験紹介とその成果を報告する。

【方法】

2018年7月に三重県松阪市で開催された第6回キッズおしごと広場に、三重県理学療法士会として参加した。職業体験内容を、学校健診での運動器検査導入といった、子ども達の運動器の健康を健やかに育むことが実践されはじめたことを背景として、腰痛に対する理学療法の一部の体験とした。体験構成は、一回の所要体験時間を30分とし、午前3回、午後3回と設定した。また、一回の参加人数を8人として、講義(全員参加)と実技(二人組のペア)を組み合わせた。体験手順は実技時間を比較的長く確保し、参加者の自己紹介から始まり、①理学療法士の説明(講義)、②解剖学・腰痛の説明(講義:骨模型使用)、③関節可動域測定体験(実技:股関節屈曲、ゴニオメーター使用)、④姿勢測定体験(実技:座位、立位、軸足)、⑤理学療法士の活動紹介(講義)とし、最後に理学療法士へのメッセージカードの記入とした。また、体験スペース内のパネルに、理学療法士の一日のスケジュールや活動紹介を自由に閲覧できるようポスターを掲示した。

【結果】

合計43名の子ども達(年齢:8.4±1.8歳)が参加した。メッセージカードには、「理学療法士のことがよくわかって楽しかったです」、「股関節が意外に硬くておどろきました。座っている姿勢が少し悪かったので気をつけたいです」、「いろいろ体のことを知れて良かったです。一番知れて良かったのは姿勢です」、「股関節を測る時が楽しかったです。またやりたいです」などの意見が示された。

【結論】

腰痛に対する理学療法の一部を体験することを中心に実施し、メッセージカードから理学療法士という専門職を知る機会提供が出来たと考えられる。また、社会貢献という観点からも、自身の姿勢を考える機会提供、運動器への興味関心と自己管理能力を高めるための啓発となった可能性も考えられる。更に、楽しかったという意見が多数あり、実技を中心とした構成も良好な意見に繋がったと思われる。本イベントへの参加は、理学療法士の社会的認知度向上や社会貢献、もしくはキャリア教育の一助となる可能性があり、今後も継続することが重要と考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

理学療法士の社会的認知度向上や社会貢献、キャリア教育の一助への貢献が期待される。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本発表に関するメッセージカードの使用は、三重県立こどもの城(主催)より同意を得ている。

大規模健康啓発活動「ロコケン」の開催とフォローアップ検診の実施

| |
|--|
| 西部 涼祐 ¹⁾ ・黒田 龍太郎 ²⁾ ・森田 忠秀 ¹⁾ ・西能 健 ³⁾ |
| 1) 西能みなみ病院リハビリテーション科 2) 介護老人保健施設みどり苑在宅事業部通所リハビリテーション 3) 西能病院診療部 |
| Key words / 健康増進, ロコモティブシンドローム, 啓発活動 |

【目的】当法人で昨年、地域住民に広く運動栄養評価指導を行う機会として、大規模健康啓発活動「ロコケン」(以下:ロコケン)を、市街中心地賑わい広場で開催した。さらにその後、ロコケン参加の内、更なるテラーメイド評価指導希望者や、ロコモティブシンドローム(以下:ロコモ)要注意者に対し、フォローアップ検診(以下:FU検診)と称し法人内で二次の評価・指導を後日行った。本研究の目的は、この2つの健康啓発活動の内容及意義・効果、またロコモの理解度及び啓発活動の満足度、FU検診への参加率の観点から問題点を検討し、今後の取り組みの充実化を図ることである。

【方法】平成30年9月に実施したロコケン参加者166名(男性28.9%、女性71.1%、平均年齢52歳±36)及び同年12月・平成31年3月に実施したFU検診参加者15-16名(12月:15名、男性20.0%、女性80.0%、平均年齢69歳±13.3月:16名、男性12.5%、女性87.5%、平均年齢67歳±15)に対して運動評価(5m歩行、2ステップテスト、立ち上がりテスト、体組成計)及び指導、栄養評価・指導を実施。終了後にアンケートにて理解度、満足度を調査した。また、ロコケン当日にはFU検診への参加の有無もアンケート聴取し、実際のFU検診参加への結果を調査した。

【結果】ロコケン参加者の内、アンケート回答者は52名であった。ロコモ理解度は「よく理解できた」が47.2%、「まあまあ理解できた」は47.2%であった。また、ロコケン内で好評であったブースは、個別運動評価・指導が最も高く、次いで個別栄養評価・指導であった。参加者の意見としては「評価を行い個別に相談が出来たのが良かった」などの意見が多かった。FU検診後アンケートでも、「よく理解できた」の意見が多く(12月75%、3月60%)、ロコケン同様、「指導された運動栄養をしっかり行いたい」といった意見が多かった。このように、ロコケン満足度は高かった反面、ロコケン後のFU検診参加希望者は24名、そのうち実際にFU参加者は2名と少ない結果であった。

【考察】本活動にて「よく理解できた」「まあまあ理解できた」の回答は全体の90%を超えており、ロコモ理解度は高くなり、啓発活動の意義は高いと考えられた。また、好評であった運動栄養評価・指導ブースを設けたことで、満足度の高い結果になったと考える。しかし、本活動では、ロコケンからFU検診へ継続した参加者が非常に少ない結果となった。この要因として、ロコケンとFU検診の実施時期と場所が離れたことが影響したのではないかと推測される。開催場所が異なることは、これまで当法人で運動栄養指導を継続されてきた高齢リピーターにとって参加しにくい状況であったことから、開催場所や時期、高齢者の交通手段の検討などが必要と考えられた。また従来のFU検診では壮年層へ継続した啓発活動が難しい印象があり、FU検診自体を壮年層向けにアレンジするなど年齢層別のテラーメイドの検診立ち上げなど検討していく必要があると考える。

術前にサルコペニアを合併したTHA施行患者における術前後のロコモ度についての検討

| |
|---|
| 荒水 進吾 ¹⁾ ・橋本 直之 ¹⁾ ・櫻井 吾郎 ¹⁾ ・吉田 信也 ¹⁾ 黒川 由貴 ¹⁾ ・加藤 仁志 ^{2,3)} ・八幡 徹太郎 ^{2,3)} ・加畑 多文 ^{2,4)} |
| 1) 金沢大学附属病院リハビリテーション部 2) 金沢大学附属病院整形外科 3) 金沢大学附属病院リハビリテーション科 4) 金沢大学大学院医薬保健学総合診療科整形外科 |
| Key words / サルコペニア, ロコモティブシンドローム, 人工股関節全置換術 |

【目的】ロコモティブシンドローム(以下ロコモ)とは、「運動器の障害のために移動機能の低下をきたした状態」と定義され、ロコモの進行状況(ロコモ度)が進行すると介護が必要になるリスクが高くなると言われている。ロコモとなる主要な原因として、サルコペニア、変形性関節症、骨粗鬆症、変形性脊椎症が考えられている。当院では、運動器疾患周術期の患者を対象に手術前後におけるロコモ度の変化について調査しており、下肢関節変性疾患において術後半年、1年にはロコモ度が経時的に改善することを報告してきた。サルコペニアは筋量や筋力が低下した状態であり、術前のロコモ度や手術後のロコモ度の改善がサルコペニアの合併によって異なる可能性がある。そこで、本研究ではTHA施行患者における、術前サルコペニアの合併による術前および術後のロコモ度の違いを検討した。

【方法】対象は2017年1月～2018年6月に、当院で片側の人工股関節全置換術(THA:Total Hip Arthroplasty)が実施され術前、術後半年ともにデータ収集が可能であった65歳以上のうち、術後半年測定の前以前に反対側手術を施行された者を除いた、26例(年齢平均72.2±5.5歳、男性2例、女性24例)とした。サルコペニア診断基準(AWGS:Asian Working Group for Sarcopenia)に従い、サルコペニア群と非サルコペニア群に群分けした。術前、術後半年にロコモ度テスト(立ち上がりテスト、2ステップテスト、ロコモ25)を行った。ロコモ度テストの基準に従い、該当なし、ロコモ1:移動機能の低下が始まっている状態、ロコモ2:移動機能の低下が進行している状態を判定し、術前と術後半年のロコモ度の割合を群間で比較した。

【結果】対象はサルコペニア群7例(平均年齢72.9±6.8歳、全例女性)と非サルコペニア群19例(平均年齢72.0±5.1歳、男性2例、女性17例)であった。術前のサルコペニア群は、全例がロコモ度2、非サルコペニア群はロコモ度1が1例、ロコモ度2が18例であり、両群でロコモ度の割合に有意差は認めなかった(P=1.00)。術後半年のサルコペニア群は、ロコモ度1が2例、ロコモ度2が5例、非サルコペニア群はロコモ度1が7例、ロコモ度2が12例であり、両群でロコモ度の割合に有意差は認めなかった(P=1.00)。

【考察】THA施行患者における術前サルコペニアの合併は、術後半年においてはロコモ度の改善に影響を与えないことが示唆された。今後は、測定時期を検討し症例数を増加させたいうえで、さらなる調査を行う必要があると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】サルコペニアがTHA施行後のロコモに与える影響を明らかにすることは、機能予後の予測となり、健康寿命を延長させる一助となる。

【倫理的配慮, 説明と同意】患者には本研究の趣旨を十分に説明し書面上の同意を得た。

前庭感覚へのアプローチにより立位バランスが改善した症例～視覚優位の姿勢制御が示唆された一症例～

| |
|------------------------|
| 林 耕太郎・朝井 健人・紙谷 貴裕・井亦 聖 |
| 医療法人社団 秋桜 丸川病院 |

Key words / 前庭感覚, 立位バランス, 進行性核上性麻痺

【はじめに】

ヒトの姿勢制御にかかわる感覚入力、主に視覚、前庭感覚および体性感覚の3つであり、それぞれの感覚入力に対する重みづけには個人差がある。高齢者や前庭障害では視覚への依存が高まるなど、平衡覚依存の偏在が発生しているため、依存性を再校正する必要があるとされている。

今回、当院に入院した進行性核上性麻痺を呈し、視覚優位の姿勢制御が示唆された症例に対して前庭刺激入力を行ったところ、立位バランスが改善したため報告する。

【症例紹介】

症例は進行性核上性麻痺を呈した70歳代の女性である。初期評価ではManual Muscle Test（以下MMT）左股関節屈曲2、膝関節伸展2、表在・深部感覚中等度鈍麻、立位下での立ち直り・ステップ反応は見られなかった。Balance Evaluation Systems Test（以下BESTest）セクションⅢは5点・セクションⅤは5点であった。BESTest項目の中でも開眼立位は30秒以上保持可能で、閉眼立位では6～25秒の保持能力であった。歩行は4点杖・軽介助にて0.03m/sであり、両下肢すり足・小刻み様でふらつきもみられた。

【治療経過】

前庭感覚とくに垂直方向の重力加速度を発生させる治療を行った。内容は、バランスボール上座位やトランポリンでの上下運動を閉眼で行い、視覚・体性感覚入力の利用を少なくした。介入当初はバランスボール上でのトレーニングを介助下で行った。動作が自力で行えるようになってから、立位でより加速度をつけるためにトランポリンを使用して治療を行った。

【結果】

介入1週の評価ではMMT左股関節屈曲4、膝関節伸展4、BESTestセクションⅢは10点・セクションⅤは9点で閉眼立位でも30秒以上保持可能と立位バランスの改善が見られた。歩行は4点杖・見守りにて0.13m/s、歩容もすり足・小刻み様が軽減し歩行速度の向上もみられた。

【考察】

視覚優位での姿勢制御が示唆された本症例に対して、前庭感覚入力を行った結果、立位バランス・歩行パフォーマンスが向上した。

前庭覚以外の平衡覚が代用される過程で、その利用が誤認されることがある。その場合、平衡覚依存の偏在が発生し、平衡情報が中枢で不協調を起こし回復の遷延化をもたらすと山中は報告している。本来、感覚器からの情報が前庭中枢で統合され、大脳皮質系あるいは脳幹系を介して姿勢制御に関わってくる。本症例は閉眼立位でのふらつきが強くなることから視覚依存が強く、その情報が前庭中枢で協調的に働いていないことが考えられた。そこで感覚器からの入力情報を変化させた中で治療を行った。これにより感覚情報の依存性が変化し、前庭中枢での統合が協調的に働き立位バランスが向上したと考えた。

【倫理的配慮, 説明と同意】

症例には本発表の目的と意義を説明し、同意を得た。

歩行練習支援ロボット (ウェルウォーク WW—1000) の介入後、遊脚期の足部の引きずりが改善した一症例

| |
|---------------------------------------|
| 加藤 穂乃香・大野 愛美・竹内 真弓・福元 裕人 |
| 富山県リハビリテーション病院・こども支援センター リハビリテーション療法部 |

Key words / 片麻痺, 歩行練習, 練習支援ロボット

【目的】

歩行練習支援ロボットウェルウォーク (WW—1000) では、患者の能力に合わせて振り出しのアシスト量を調整でき、過剰な代償運動の少ない歩容を多数歩練習することが可能であるといわれている。今回、右片麻痺患者に対してウェルウォークを使用し、歩行練習を行った結果、遊脚期のクリアランスが改善した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】

左脳出血の40歳代男性。ウェルウォーク介入開始時における運動麻痺はBrunnstrom recovery stage(BRS)Ⅲ, Stroke Impairment Assessment Set(SIAS)下肢3-4-0、下肢筋緊張0であった。歩行はT字杖と短下肢装具を使用して可能であったが足部の引きずりが時々みられた。10m歩行は16秒、21歩。三次元動作解析 (アニメ社製) ではToe clearanceは0.63cm、遊脚側下肢の股関節とつま先の距離の短縮量は-2.28cm、骨盤挙上は2.26cmであった。

【方法】

ウェルウォークを使用した練習は発症後9週目 (当院入院3週目) に開始、22週目に終了した。1回の介入は40分、合計59回、加えて通常理学療法も実施した。介入時の歩行速度は快適歩行速度とし、振り出しのアシスト量は足部の引きずりがなく本人が最も歩きやすいと感じる強さとした。なお抜重時には音声フィードバックを入れ、麻痺側前遊脚期の荷重と抜重を意識するように促した。

【結果】

介入終了時における運動麻痺はBRSⅣ, SIAS下肢4-5-1、下肢筋緊張2であった。歩行では足部の引きずりが改善し、T字杖と短下肢装具使用して屋外自立となった。T字杖なしでの10m歩行は14秒、20歩、最大歩行速度は7秒、16歩であった。三次元動作解析ではToe clearanceは0.75cm、遊脚側下肢の股関節とつま先の距離の短縮量は-0.83cmに改善した。骨盤挙上は1.39cmと減少がみられた。

【考察】

今回、振り出しの改善目的にウェルウォークを使用した歩行練習を行ったところ、遊脚期の下肢短縮の改善と代償運動の軽減が得られ、歩行能力の向上を認めた。ウェルウォークは膝屈曲を伴う自然な歩容を練習できるといわれている。介入初期では分離運動が不十分であり下肢の筋緊張が高く、遊脚期の下肢屈曲運動が減少していた。ウェルウォークによって振り出しをアシストすることで過剰な努力動作を軽減した歩容の練習ができ、骨盤挙上の代償を制御して股関節伸展を促し、前遊脚期の受動的な下肢屈曲の学習ができたと考えた。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本症例には発表について十分な説明を行い同意を得た。

右荷重応答期に右膝関節の屈曲が増大することで後方へ不安定となった右片麻痺患者の一症例

| |
|--|
| 木下 晃紀 ^{1,2)} ・山本 吉則 ^{1,2)} ・嘉戸 直樹 ³⁾ ・鈴木 俊明 ⁴⁾ |
| 1) 榊原白鳳病院 リハビリテーション科 2) 榊原白鳳病院 リハビリテーション臨床研究部 3) 神戸リハビリテーション福祉専門学校 理学療法学科 4) 関西医療大学大学院 保健医療学研究科 |

Key words / 脳梗塞, 内側広筋, 歩行動作

【はじめに】歩行動作の荷重応答期において、大腿四頭筋の広筋群は遠心性収縮によって過度な膝関節の屈曲を防ぐ役割がある。今回、右荷重応答期に右膝関節の屈曲が増大することで後方へ不安定となった右片麻痺患者の一症例を経験した。そこで、右荷重応答期に右膝関節の屈曲する問題点を右内側広筋の筋緊張の低下と考え、理学療法を実施した結果、歩行動作の安全性・安定性が向上したため報告する。

【症例紹介】本症例は左放線冠梗塞の80歳代の女性であった。主訴は「上手く歩けず転びそうで怖い」であり、ニードは歩行動作の安全性・安定性の向上とした。

【理学療法評価】歩行動作では右初期接地に右足関節が底屈、右膝関節が屈曲、右股関節が屈曲・外旋しており、続く右荷重応答期に右膝関節の屈曲が増大して右大腿骨が後傾することで後方へ不安定となっていた。筋緊張検査では右内側広筋の筋緊張は低下し、右外側広筋の筋緊張は正常域であった。表面筋電図計測では右荷重応答期に右内側広筋の持続的な筋活動を認めなかった。問題点は右荷重応答期に右内側広筋の筋緊張の低下により右膝関節の屈曲に対して遠心性収縮にて制動できないことで、右膝関節の屈曲が増大して後方へ不安定になると考えた。

【理学療法および結果】理学療法は1回20分間実施した。まず、端座位にて右股関節を外旋させて右膝関節を屈曲位から伸展する中で右内側広筋の筋活動を促した。その後、立位にて右足部を前方へ接地させた股位から、右荷重応答期を想定して右膝関節を屈曲する中で右内側広筋の遠心性収縮を促した。その結果、右荷重応答期に右足関節が底屈での右膝関節の屈曲が保持できるようになり、後方への不安定がみられなくなった。筋緊張検査では右内側広筋の筋緊張は低下しているが、理学療法前よりも筋の弾力感に増大を認めた。表面筋電図計測では右荷重応答期に右内側広筋の筋活動が増大した。

【考察】股関節が外旋位での膝関節の伸展時には、内転筋群と筋連結を持つ内側広筋斜頭線維が伸張されるため外側広筋と比べて内側広筋の筋活動が増大するといわれている。本症例において、右外側広筋の筋緊張は正常域であったが、右内側広筋の筋緊張が低下していた。そこで、理学療法では右股関節を外旋位にて右膝関節を伸展させたことで右内側広筋の筋活動の増大に繋がったと考えた。そして、右荷重応答期に右内側広筋の筋活動の増大により右膝関節の屈曲を遠心性収縮にて制動することが可能になり、歩行動作の安全性・安定性が向上した。

【倫理的配慮, 説明と同意】発表に際して症例に趣旨を説明し、同意を得た。

特発性正常圧水頭症術後に、転倒への恐怖心に対するアプローチにより歩行能力が改善した一症例

| |
|---|
| 大海 貴紀 ¹⁾ ・二橋 亮介 ¹⁾ ・高田 美津雄 ¹⁾ ・沼田 秀人 ¹⁾ 寺田 一郎 ¹⁾ ・糸川 秀人 ²⁾ |
| 1) 厚生連高岡病院 リハビリテーション部 2) 厚生連高岡病院 リハビリテーション科 |

Key words / 特発性正常圧水頭症, 歩行, 転倒

【目的】特発性正常圧水頭症 (idiopathic normal pressure hydrocephalus 以下、iNPH) は、歩行障害と認知症と尿失禁があり、それらはシャント術後に症状の改善があると言われている。iNPHの診療ガイドラインにおいて、リハビリテーションの推奨グレードはC1と記されており、有効性は示されていない。今回、iNPHを呈し、髄液シャント術を施行されたが、シャント術後に歩行能力の改善が遅延していた症例に対し、転倒への恐怖心にアプローチした結果、歩行能力の改善を認められた経験をしたので報告する。

【症例紹介】症例は80歳代男性、診断名は特発性正常圧水頭症であり、症状としては、歩行障害と注意障害が挙げられた。入院前ADLレベルは、車椅子中心での生活であった。髄液シャント術後より理学療法を開始し、術後39日より担当となった。

【経過】担当時の初期評価では、棟内ADLとして歩行能力が見守り下にて歩行器での歩行が可能な状態であった。両下肢MMT4であり、著明な筋力低下はなく、歩行障害が残存していた。また、平行棒内では独歩が可能であったが、平行棒をでてしまうと足がすくんでしまい独歩が困難な状態であった。本症例は、入院前に転倒歴があり、それによる恐怖心により、歩行等といった動作時に恐怖心が生じ、それによって動作が障害されていた。初期評価時の、転倒への恐怖心の訴えは10(恐怖心の最大値を10とした時)であった。静的と動的な重心移動の練習や環境を変えての歩行練習を実施し、次第に恐怖心の訴えが軽減していった。継続での重心移動の練習により、自身の安定性限界の拡大を認め、それに伴い、歩行能力が改善していった。退院時の評価では、恐怖心の訴えは1であり、杖歩行が軽介助にて可能になった。

【考察】iNPHの歩行障害は、手術で9割の患者が改善すると報告されている。本症例は、髄液シャント術後に歩行障害の改善が遅延していた。iNPH術後の歩行障害の原因の多くは、筋力低下が挙げられる。しかし、症例は著明な筋力低下はなかった。環境によってできる動作が異なり、筋力低下以外の因子によって、歩行障害が出現していると考察し、転倒歴があることと動作時の訴えによりそれが転倒への恐怖心であると考えた。転倒への恐怖心は、自己効力感の低下によって生じ、制御体験を経験することによって、改善すると言われている。重心移動練習や歩行練習を何度も反復し、成功体験を重ねることで、転倒への恐怖心が軽減し、歩行能力が改善していったと考える。

【まとめ】機能の低下は認めないが動作能力の低下を認める際に、身体能力へのアプローチをするだけでなく、それに伴う精神面へのアプローチが、動作能力の改善への一助になると考える。また、今回恐怖心に対しての評価が十分とは言えず、今後の理学療法を展開していく上で、更なる詳細な評価を実施していく必要がある。

【倫理的配慮, 説明と同意】本報告については本人に説明し同意を得た。

P-12 ポスター2 神経

脳卒中片麻痺患者の下肢運動調整能力の臨床経過に着目した一症例 - 下肢コントロール機能測定装置を用いた検討 -

若月 勇輝¹⁾・奥野 陽介¹⁾・舟木 浩平¹⁾・吉元 勇輝²⁾・石川 康伸³⁾・平井 達也⁴⁾

1) 医療法人和光会川島病院リハビリテーション部
2) 医療法人和光会老人保健施設清風苑リハビリテーション室
3) 医療法人田中会西尾病院リハビリテーション室
4) 医療法人愛仁会名春中央病院リハビリテーション科

Key words / 下肢運動調整能力,片麻痺,下肢コントロール機能測定装置

【はじめに】脳卒中患者は歩行時に転倒しやすく(Jorgensen L 2002)、安定した歩行には、下肢の正確な運動が要求される。近年、下肢コントロール機能測定装置 (装置) が開発され、下肢運動調整能力が定量的に評価可能になった(Yamazaki 2014)。今回、本装置を用いた片麻痺患者の下肢運動調整能力の臨床経過を検討する。

【患者情報】80 歳代女性、X 日脳梗塞 (右片麻痺) 発症、急性期病院入院し X + 32 日回復期病院へ入院となる。

【評価方法と分析】装置はパソコン画面上に描かれた目標軌跡 (円・星) を、下肢装着デバイスを使用してなぞり、運動時間 (MTs) および目標軌跡からの逸脱面積 (EA) を算出するシステムである。評価項目は MTs(秒) と EA(pixels)、Scale for the assessment and rating of ataxia(SARA：点) の下位項目である歩行と踵膝試験、Timed Up & Go test(TUG：秒)、Functional Balance Scale(FBS：点) とした。MT、EA と TUG は 3-6 回 / 週、SARA と FBS は 1 回 /2-3 週の頻度で評価した。MTs、EA と TUG は、入院 (X+32 日) から退院 (X+168 日) までのデータを 5 期に分け、各期の平均値と標準偏差 (SD) を算出した。

【結果】MTs(円) は、1 期 17.7 ± 6.2 秒、2 期 17.5 ± 3.1 秒、3 期 16.8 ± 3.4 秒、4 期 18.7 ± 5.0 秒、5 期 14.6 ± 2.2 秒、EA(円) は、1 期 41462 ± 14873 pixels、2 期 36447 ± 18125pixels、3 期 27947 ± 9956pixels、4 期 29118 ± 10173pixels、5 期 20806 ± 6610 pixels で あ っ た。MTs(星) は、1 期 33.6 ± 11.0 秒、2 期 32.2 ± 6.7 秒、3 期 34.6 ± 6.9 秒、4 期 36.2 ± 8.1 秒、5 期 34.3 ± 4.0 秒、EA は、1 期 43227 ± 15769pixels、2 期 43988 ± 23693pixels、3 期 28651 ± 9485pixels、4 期 25350 ± 9888pixels、5 期 18077 ± 5390pixels で あ っ た。TUG は 1 期 26.0 ± 6.1 秒、2 期 22.6 ± 4.7 秒、3 期 19.2 ± 2.1 秒、4 期 19.3 ± 1.6 秒、5 期 18.7 ± 1.1 秒であった。SARA(歩行・踵膝試験) は入院時 (X+38 日)6 点・3 点、X+100 日 3 点・1 点、退院時 (X+163 日)3 点・1 点、FBS は入院時 (X+35 日)33 点、X+98 日 46 点、退院時 (X+162 日)46 点であった。

【考察】円課題において、MTs は著明な変化がなかったが、EA は減少、つまり、正確性が向上していた。星課題は MTs が増加し、EA が減少するというトレードオフが生じていた。MTs を詳細にみると、両課題の平均値は、変化はないか増加していたが、SD は徐々に減少し、パフォーマンスの収束がみられた。これは一種のパフォーマンスの改善であると考えられる。TUG の平均値は 1-2 期に著明に改善し、3-5 期では変化なかったが、SD は減少し続けた。これも同様に移動能力の日差変動が減少し続けていることを示している。以上のことから、本症例の経過において下肢運動調整能力は正確性が向上し、日差変動が少なくなる傾向があり、移動能力も同様に日差変動が少なくなる傾向があった。片麻痺患者においては、運動の最大値の変化のみでなく、正確性と日差変動について詳細に評価、介入する必要性があることが示唆される。

【倫理的配慮，説明と同意】本人および代諾者に症例報告の内容を書面と口頭で説明し、署名にて同意を得た。

P-13 ポスター2 神経

体幹装具 Trunk Solution® 装着下でのトレッドミル歩行により、即時的な歩行改善が生じたパーキンソン病患者

伴 留亜¹⁾・鈴木 惇也¹⁾・勝平 純司²⁾・岩崎 靖³⁾・神谷 光広⁴⁾

1) 三仁会 あさひ病院 リハビリテーション科
2) 新潟医療福祉大学リハビリテーション学部義肢装具自立支援学科
3) 愛知医科大学加齢医学研究所
4) 三仁会 あさひ病院 整形外科

Key words / パーキンソン病,体幹装具,トレッドミル歩行

【目的】パーキンソン病 (PD) の主症状として歩行障害がある。理学療法では歩行の難易度を下げ、下肢の律動的な運動を誘発する為にトレッドミル歩行を用いることがあり、歩行パラメーターの改善が見込まれる。また、体幹訓練機器 Trunk Solution® (TS) は腹筋群を賦活させつつ、他疾患において歩行パラメーターだけでなく姿勢の改善に有効との報告があり、PD 患者への応用が期待できる。今回、TS 装着下でのトレッドミル歩行により PD 患者の即時的な歩行機能改善が生じるか検討した。

【方法】症例は 50 代、男性、Hoehn & Yahr II の PD 患者である。6 年前に右側より安静時振戦が生じ、2 年前に当院の神経内科を受診、主訴である歩行障害の改善目的で外来での理学療法開始となった。評価時点では右下肢のすくみ足、加速歩行・突進歩行は認めなかった。評価項目は 10m 快適歩行と歩行時の矢状面アライメントとした。10 m 歩行は 2 試行計測し、歩行時間と歩数より歩行速度、歩幅と歩行率の平均を算出した。姿勢評価は触診により耳垂・肩峰・大転子・膝関節前部・第五中足骨頭にマーカを貼付した。① TS 装着前② TS 装着下トレッドミル歩行 5 分後③ TS を外した直後 (5 分以内) の 3 条件において上記 2 項目を評価した。トレッドミル歩行は被験者の快適歩行速度であった 2.5 km/hr で 5 分間実施した。矢状面における姿勢評価では推進力の指標である Trailing Limb Angle (TLA; 立脚終期における第五中足骨頭 - 大転子へのベクトルと垂直軸のなす角度の最大値) と同時期の体幹前屈角度 (肩峰 - 大転子へのベクトルと垂直軸のなす角度) を矢状面より算出した。角度測定には動作分析ソフト Kinovea を使用した。予備実験において TS 装着なしでのトレッドミル歩行前後での 10m 歩行速度・歩幅は変化なかった。

【結果】10m 歩行において歩行速度 (m/sec) ① 1.03 ② 1.11 ③ 1.19、歩幅 (m) は① 0.51 ② 0.54 ③ 0.56、歩行率 (歩 / 秒) ① 1.95 ② 1.85 ③ 1.8 であった。TLA(°) は、① 右 14/ 左 17 ② 18/19 ③ 13/20、体幹前屈角度 (°) は、① 19/14 ② 15/15 ③ 14/11 であった。

【考察】TS 装着下トレッドミル後、TS を外した直後で歩行パラメーター (歩行速度・歩幅・歩行率) が改善し、左側 TLA は②③の順に増大、両側体幹前屈角度は②③の順に減少した。勝平は脳卒中片麻痺者に対して、TS 装着歩行前と脱着直後で体幹伸展角度、ステップ長が有意に増加したと報告しており、本研究の PD 患者においても同様の結果が得られた。一方症状がより進行している右側 TLA は TS 装着前後で変化しなかったことから、今後は重症度別に PD 患者のトレッドミル歩行に対する TS 併用効果を検証する必要があると考える。

【理学療法研究としての意義】PD 患者における歩行機能改善に推奨されているトレッドミル歩行に TS を併用することによりさらなる歩行機能改善が期待できると考える。

【倫理的配慮，説明と同意】症例には文書にて本研究の趣旨を説明し、書面での同意を得た。

P-14 ポスター2 神経

重度パーキンソン症状を伴った腰曲がり患者に対するリドカイン筋注療法と体重免荷式トレッドミルトレーニングの併用効果 - ベッド上周囲動作への寄与 -

坂井 登志高¹⁾・土山 裕之¹⁾・高尾 和孝¹⁾・池田 清延²⁾

1) 医療法人社団浅ノ川金沢脳神経外科病院リハビリテーション部
2) 医療法人社団浅ノ川金沢脳神経外科病院脳神経外科

Key words / パーキンソン病,ドカイン筋注療法,体重免荷式トレッドミルトレーニング

【はじめに】

パーキンソン病の腰曲がりに対する明確な治療は確立していない.我々は外腹斜筋へのリドカイン筋注療法と体重免荷式トレッドミル歩行練習 (以下:BWSTT) を併用し,立位姿勢・バランス能力および歩行能力の改善を認めた症例を報告した.今回,重度パーキンソン症状を伴った腰曲がり患者において同様な治療介入を行い,ベッド上周囲動作能力向上を認めたため報告する.

【症例紹介】

症例は 60 歳代男性である.X 年にパーキンソン病を診断され,X + 29 年に脳深部刺激療法を施行された.X + 29 年に腰曲がり改善のためリドカイン筋注療法とリハビリテーション目的に 3 週間入院した.入院時の理学療法評価では Hoehn&Yahr 分類はⅣであり,重度姿勢反射機能不全を認め,基本動作・歩行は歩行器使用にて可能であるが,1 日 5 回程度の転倒歴があった.入院から 7 日間は医師より両外腹斜筋へリドカイン筋注療法を行い,理学療法は週 5 回の 3 週間実施した.理学療法ではストレッチングを 20 分間と BWSTT を 20 分間行った.BWSTT では至適歩行速度に設定し,2.0Km/h とした.また,免荷量は体重の 20%とした.併用効果の検証のため,疾患特異的症状および立位姿勢,バランス能力,歩行能力,転倒自己効力感の観点より評価を行った.疾患特異的症状評価では改訂版統一パーキンソン病スケール Part Ⅲ (以下:MDS-UPDRS Part Ⅲ),すくみ足質問票 (以下:FOG-Q),立位姿勢評価では画像処理ソフトウェア ImageJ を用い,矢状面の C7 と L5 を結んだ線分の平行線と体幹輪郭が交わる点を変曲点とし,変曲点と C7 を結んだ線分と垂線がなす角 (以下:体幹前屈角度)を測定した.バランス能力評価では Berg Balance Scale (以下:BBS)を用いた.歩行能力評価では 10m 歩行時間,Timed up & go test (以下:TUG)を用いた.転倒自己効力感評価では modified fall efficacy scale(以下:MFES)を用いた.各評価は入院時および退院時に評価を実施した.

【結果】入院時では MDS-UPDRS Part Ⅲは 40 点,FOG-Q は 19 点,体幹前屈角度 69.7 度,10m 歩行は 17. 1 秒,TUG は 25. 1 秒,BBS は 26 点,MFES は 39 点であった.退院時では MDS-UPDRS Part Ⅲは 37 点,FOG-Q は 19 点であり,姿勢反射機能不全,すくみ足に著変ないが,起立動作・立位姿勢にて改善を認めた.体幹前屈角度は 42.9 度,10m 歩行は 16.2 秒,TUG は 21.6 秒,BBS は 29 点であった.MFES は 50 点であり,衣服着脱および起立・起居動作に改善を認めた.

【考察】起居・起立動作,立位姿勢,衣服着脱のベッド上周囲動作能力・転倒自己効力感の改善を認めた.ベッド上周囲動作は座位安定性が必要であり,安定性向上のために大腰筋の活動が必要である.リドカイン筋注療法後の体幹正中位下での BWSTT により股関節伸展運動を認め,大腰筋の活動が得られ,ベッド上周囲動作の改善を認めたと考える.また,座位安定性向上に伴い基本動作およびベッド上周囲動作の転倒自己効力感の改善を認めたと考える.

【倫理的配慮，説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき署名にて同意を得た。

P-15 ポスター3 基礎

腓腹筋に対するストレッチ様式の違いが H 波に及ぼす影響 - 筋緊張抑制効果の持続時間の比較 -

渡辺 翔平・酒向 敦裕・佐々 晴紀

恩賜財団済生会 愛知県済生会リハビリテーション病院

Key words / ストレッチ, H 波,筋緊張抑制

【目的】ストレッチには筋を持続的に伸張するスタティックストレッチ (以下 SS) や拮抗筋を随意的に収縮させ相反抑制により筋の弛緩を引き出すダイナミックストレッチ (以下 DS) などがある。ストレッチは筋緊張にも変化を及ぼし、足関節底筋筋に対する他動ストレッチは H 波を減少させ、α 運動ニューロンの興奮性を低下させると報告されている。一方で、各ストレッチの持続性の比較については検討されていない。本研究では SS、DS を施行し、各ストレッチにおける即時効果と時間経過による持続効果について比較することを目的とした。

【方法】対象は健常成人 10 名とし、腓腹筋へ SS と DS を課す 2 条件の H 波最大振幅を測定した。研究デザインはクロスオーバーデザインとした。SS は背屈角度を自動関節可動域の + 10° に設定して 2 分間実施した。DS は長座位で足関節中間位から最大背屈角度の 90%までの関節可動域内で自動底背屈運動を 0.5Hz で 20 回、2 セット行った。測定はストレッチ施行前、施行直後、施行 10 分後、施行 20 分後に行った。測定は Neuropack Σ 5504 (日本光電社製) を使用し、刺激電極を後脛骨神経、導出電極は腓腹筋内側頭に設置した。測定は介入前を基準として、相対値を算出した。算出した値から施行前後で Wilcoxon 検定を行い、施行直後、施行 10 分後、施行 20 分後では多重比較検定を有意水準 5% 未満で行った。

【結果】H 波最大振幅は SS、DS で施行前と比較し施行直後に有意な低下を認めた。また、SS と DS における持続時間ではどの群間にも有意差は認められなかった。

【考察】SS では腓腹筋の持続的伸張によってゴルジ臓器官が興奮し、I b 線維を伝播し脊髄後角より介在ニューロンを介して脊髄前角細胞の興奮が抑制される。また DS では随意運動によって前脛骨筋の筋紡錘から求心性インパルスが I a 線維を上行し、脊髄で I a 抑制性介在ニューロンを介して拮抗筋の腓腹筋が抑制される。本研究では SS、DS ともに施行直後で有意に H 波最大振幅が低下し、脊髄運動細胞の興奮性が低下したと考えられる。また、各持続時間の比較に有意差は認めず、SS と DS ともに 20 分経過後も同程度の筋緊張抑制効果が持続したと示唆される。ストレッチの即時的効果が短時間で消失する要因は筋粘弾性の復元であり、本研究で 20 分後も効果が持続したのは神経興奮性の抑制による要因が考えられ、一定の持続効果があると示唆される。しかし、本研究で行ったストレッチが一定条件のため、その効果には個人差が考えられ、今後は各個人に合わせた強度設定と効果の比較をする必要があると考える。

【理学療法学研究としての意義】腓腹筋に対する SS,DS の持続的な筋緊張抑制効果を比較した報告は少なく、これらを明らかにすることは各ストレッチの特性を活かした効果的な理学療法介入の一助となる。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、当院倫理委員会の承認 (承認番号 201806) の上、参加者の同意を得て実施した。

歩隔の違いが歩行時の体幹に及ぼす影響

曲田 友昭¹⁾・八木 崇行²⁾・高田 勇²⁾・富田 昌夫³⁾
赤堀 裕貴¹⁾・竹村 正規¹⁾・小山 皓生¹⁾・守田 康弘¹⁾
宮下 大典¹⁾

1) 医療法人社団アール・アンド・オー 静清リハビリテーション病院
2) 医療法人鉄友会 宇野病院
3) 藤田医科大学 保健衛生学部 客員教授

Key words / 歩隔, 体幹, バランス戦略

【目的】

健常若年者を対象に、歩行時の歩隔の違いが体幹に及ぼす影響を加速度データから明らかにし、歩隔と体幹の関係性を検討することを目的とした。恐怖心や不安定を感じた患者は、過度な安定を求める。支持基底を広げ、WideBase(以下WB)で立位や歩行を行うことが多い。中村らは、支持基底が広いほど、安定性はよく、両足を密着させた立位よりも、両足を離れた立位のほうが安定性はよいとしている。つまり、支持基底を狭くしたNarrowBase(以下NB)よりもWBが安定するという考えが一般的である。しかし、高田らは、歩隔とバランス戦略について、位置データから、歩行時のNBではWBよりも身体全体の揺れのばらつきは小さく、融通性のあるパターンがとれるとしている。WBが安定するのは静的場面であり、動的場面においてはNBに誘導することが必要と考えたため、比較検討する。

【方法】

対象は健常若年男性8名(年齢23歳±1歳)。頭頂(以下H)、第4胸椎棘突起(以下Th)、第3腰椎棘突起(以下L)、左右踵部に三軸加速度計を貼付、2.2km/hの速度でWBとNBの2条件のトレッドミル歩行における上下、左右、前後方向の加速度を15秒間計測した。得られた加速度は、4次のButterworth filterで4Hz高域遮断した。その後、踵部の加速度から初期接地のタイミングを求め、連続する5歩行周期分のデータを抽出した。歩行周期は時間正規化を行った。Filtering、時間正規化にはMatlab 2017bを用いた。そして、動揺性の指標であるRootMeanSquare(以下RMS)を算出した。統計学的解析は、正規性の検定にShapiro-Wilk検定を、条件間のRMSの比較には対応のあるt検定とWilcoxonの符号付順位検定を用いた。統計解析は統計解析ソフトSPSSver.23.0を使用した。

【結果】

左右方向では、H、Th、Lで、WBよりNBのRMSが有意に小さかった(p<0.01)。上下方向では、HでWBよりNBのRMSが、ThでNBよりWBのRMSがそれぞれ有意に小さかった(p<0.01)。前後方向では有意差は認められなかった。

【考察】

RMSは値が大きいほど動揺性が大きい歩行であるとされている。WBでは、従来の結果同様、重心移動範囲が拡大し、左右方向のRMSの増加が認められた。上下方向のRMSは、HでWBよりNBで、ThでNBよりWBで小さかった。NBでは、頭部を安定させるための調整を、胸椎レベルの伸展等で行っている。つまり、体幹立ち直りが生じていると考えられた。

【理学療法学研究としての意義】

多くの患者が無意識に選択するWBのバランス戦略は、静的安定を求めるものであり、動的安定には繋がらない。NBは体幹変動の減少だけでなく、体幹立ち直りを誘発することが示唆される。治療場面では、動的安定と体幹立ち直りの制御を考え、NBを習慣づけることが必要と考えられた。

【倫理的配慮, 説明と同意】

ヘルシンキ宣言に従い、静清リハビリテーション病院倫理委員会の承認を受け、対象者には事前に十分な説明を行い、紙面にて同意を得た。

認知症高齢者に対する視覚運動課題の運動学習-5日間の経時的变化の検討-

平井 達也¹⁾・石川 康伸²⁾・田中 敬大³⁾・青山 満喜⁴⁾
若月 勇輝⁵⁾・吉元 勇輝⁵⁾・奥村 尚樹¹⁾

1) 名春中央病院 2) 西尾病院
3) 犬山駅西病院 4) 常葉大学
5) 医療法人和光会

Key words / 認知症高齢者, 視覚運動課題, 運動学習

【目的】

認知症はリハビリテーションの阻害因子(目黒 2012)と考えられてきたが、認知症は2025年には700万人超になると推計(厚生労働省 2015)され、理学療法士も認知症への介入が求められる。認知症への介入について、海外では運動学習が可能であることが多数示されている(IADA van Halteren-van Tilborg 2007)が、本邦においては認知症を対象とした運動学習に関する報告は非常に少ない。本研究では、入院中の認知症高齢者の視覚運動課題の学習過程を観察し、認知症高齢者への理学療法介入に関して検討することを目的とする。

【方法】

対象は入院中の認知機能が低下した高齢女性7名〔平均年齢80.4(70-90)歳、MMSE平均16.3(11-22)点〕であった。対象者に座位にてマウスを内蔵したデバイスを片側足部に取り付け、PC画面に黒線で表示された直径10cmの円である目標線を「始」の位置から「終」までポインタでなぞるように指示した。「始」から「終」までの時間(MTs:秒)とポインタ軌跡が目標線から逸脱した面積(EA: pixels)を算出した。ポインタの軌跡は表示されず、課題成績のフィードバックは行わなかった。課題は1日5試行、5日間連続で行った。分析は、各課題実施日(5日)を独立変数、MTsおよびEAを従属変数とした反復測定分散分析を行った。また、学習パターンの分析として、各対象者のMTsとEAの変化により、A:変化なし、B:両変数改善、C:トレードオフ(MTsは増加、EAは減少)、D:両変数悪化に分類した。

【結果】

MTsは、1日目平均48.6秒、2日目43.3秒、3日目30.6秒、4日目45.9秒、5日目33.2秒で分散分析の結果、MTsには有意な主効果はなかった(p=0.84)。EAは、1日目平均131689pixels、2日目134468pixels、3日目89529pixels、4日目80663pixels、5日目90656pixelsであり、有意な主効果があった(p=0.04)。主効果に続く、多重比較において、有意差はなかった。対象者の学習パターンはA:1名、B:3名、C:3名、D:0名であった。

【考察】

本研究と類似したMirror-Tracing Taskを使用した報告(Gabrieli 1993)では、課題遂行時間とエラーの両方が3日間で顕著な改善を示している。一方、本研究における分散分析では、MTsに有意な主効果はなく、EAに主効果があった。この違いは、使用肢(上肢・下肢)、課題等いくつかの要因が考えられる。また、本研究において、学習経過のパターンとして、トレードオフを示す者が3名おり、正確性を重視することで、MTsが増加し、結果、MTsに学習効果があらわれなかったと考える。

【理学療法学研究としての意義】

MMSEが10点前半の対象者においても運動学習効果が示されたことは、今後の理学療法への介入可能性を考える上で重要なデータであると考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】

所属法人に研究方法、倫理的配慮、研究実施について承認を得るとともに、本人もしくは代諾者に研究の主旨を説明し署名により研究の参加と公表の同意を得た。

同種造血幹細胞移植入院における身体状態の変化

畔上 佳広・鬼頭 有子・青木 隆幸

JA 愛知厚生連 安城更生病院

Key words / 同種造血幹細胞移植, 身体状態の変化, 筋肉量

【目的】

白血病や悪性リンパ腫などの造血器腫瘍や重度再生不良性貧血などの血液疾患患者は、寛解導入療法、地固めなどの化学療法を行なったのちに造血幹細胞移植が行われる。その有害事象として、骨髄抑制や副作用の悪心・嘔吐が現われる。また、無菌室管理下におかれる事で不活動となり廃用症候群を引き起こしやすい。そこで今回、同種造血幹細胞移植(allo-HSCT)患者の筋肉量が移植入院中にどの程度変化するかを調査した。

【方法】

対象者は2018年9月から2019年5月までの間に当院でallo-HSCTを行い、移植前後に筋肉量が測定できた8名(男性5名 女性3名)。疾患名は、急性骨髄性白血病6名、急性リンパ性白血病2名。移植方法は、末梢血6名、骨髄1名、臍帯血1名。平均年齢は60.0±5.6歳。握力はTAKEI GRIP-Dの握力計で測定、筋肉量はTANITA製のINNER SCAN 50Vを使用し入院時・生着時・退院時のアルブミン値、体重、握力、筋肉量(体幹・上肢・下肢)を調査した。

リハビリテーション(以下、リハ)は入院翌日から介入。1週間に5回の頻度でストレッチ・筋力トレーニングを行い、自主トレーニングとして重錘運動と電動サイクルマシンエスカルゴによる有酸素運動を行った。

【結果】

入院期間は平均48.2±5.4日、移植生着後の入院日数は18.6±4.7日、リハ実施日数は25.6±4日。

調査結果を入院時、生着時、退院時の順に並べ以下に述べる。アルブミン値(g/dL)は3.95±0.5⇒3.0±0.5⇒3.5±0.4となり、身体機能では体重(kg)は、63.5±8.1⇒61.3±9.7⇒60.1±8.6、握力(kg)は、25.2±7.5⇒25.7±5.5⇒24.6±5.2、体幹(kg)は、22.7±2.7⇒20.4±2.0⇒21.3±2.0、上肢(kg)は、4.48±0.9⇒4.64±0.9⇒4.29±0.7、下肢(kg)は、15.8±3.4⇒17.7±5.0⇒15.2±3.4となった。

【考察】

上下肢筋肉量は入院時より生着時の方が高く、退院時には入院時と同等の値となった。これに対し体幹筋肉量は生着時から低値を示し、退院時も低い結果となった。先行文献でも抹消部に比べ体幹・上腕といった中枢部筋肉量の低下が大きいとされており、今回の調査も同様の結果であった。濱田らは体幹筋の中でも抗重力筋に分類される傍脊柱筋群が移植早期に筋断面積の減少を認めると述べており、移植での無菌管理下の期間に、臥床による抗重力姿勢の低下が傍脊柱筋群を中心とした体幹筋量の低下に繋がったと考える。リハの時間のみでなく、日中の離床時間をできる限り増やすことが体幹筋力の維持を図るためには必要である。

【理学療法学研究としての意義】

移植入院中の理学療法は体幹筋を含めた筋力トレーニングを行い、入院中の筋肉量を維持する必要がある。更にリハの時間だけでなく身体的・精神的なサポートを多職種と連携し、日中の離床時間を増やすことはリハだけでは補完できない傍脊柱筋群を中心とした体幹筋量の維持を図る為に重要である。

【倫理的配慮, 説明と同意】

対象者には、研究の趣旨を説明し同意を得て行った。

α-SMA陽性細胞を指標とした関節不動期間の関節可動域運動についての検討

松崎 太郎¹⁾・吉田 信也²⁾・細 正博¹⁾

1) 金沢大学医薬保健研究域保健学系

2) 金沢大学附属病院リハビリテーション部

Key words / ラット, 関節包, 線維化

【目的】近年、関節外傷モデル動物で関節包に筋線維芽細胞の増生がみられるとする報告があり、関節可動域制限の原因として関節包の線維化が示唆されている。我々は以前、関節不動により関節包内で筋線維芽細胞と考えられる細胞が増生することを報告した(第50回日本理学療法学会)。また、関節不動に伴いα-SMA抗体陽性の細胞が増殖するという報告もある。そこで今回は関節不動期間に関節可動域運動を行い、関節包の変化について筋線維芽細胞を指標として検討する目的で実験を行った。

【対象と方法】9週齢のWistar系雄性ラット11匹を無作為に2群に分け、それぞれ実験群と対照群とした。実験群は創外固定を用いて後肢膝関節を屈曲120度で不動化した。不動化を行った次の日から関節可動域運動として全身麻酔下で創外固定を除去し、先行研究と同様に後肢を屈曲位から1Nの力で伸展させ5秒保持し、次の5秒で屈曲位へ戻した。関節可動域運動は1日1回、6分間施行し、終了後は後肢膝関節を120度で不動化して飼育した。対照群は制約を加えず自由飼育とし、実験期間は2週間とした。

実験期間終了後、ラットを安楽死させ後肢を股関節で離断して採取した。中性緩衝ホルマリン液で組織固定を行い、脱灰後に矢状面で2割し中和を行った。その後通常手技にてパラフィン包埋切片を作成し、3μmの厚さで連続切片を作成し、HE染色およびα-SMA抗体、CD34抗体を用いて免疫染色を行った。

染色後、顕微鏡デジタルカメラを用いて1つの標本につき後部関節包(2mm²)を撮影した。この時、免疫染色を行ったものについては可能な限り同じ場所を撮影するように留意した。ついで画像を拡大印刷し、α-SMA抗体に陽性を示す細胞のうちCD34抗体に陽性である血管内皮細胞に隣接した血管周皮細胞を除外するため、CD34陽性の細胞に隣接していないα-SMA抗体陽性細胞の数を算出した。なお、細胞数の算出は画像が実験群・対照群のどちらのものが判らないようにして行った。

実験群、対照群の細胞数について対応のないt検定を行い、有意水準は5%未満とした。

【結果】α-SMA抗体陽性細胞の数は、実験群では平均0.58±0.82個、対照群では平均0.28±0.27個、p=0.06であり、実験群では増加傾向を示すものの、両群で有意差は認めなかった。

【考察】本研究により観察されたα-SMA陽性、CD34陰性の紡錘形細胞は筋線維芽細胞と考えられた。筋線維芽細胞は創傷治癒機転により誘導され、肉芽組織などに多く出現するほか、様々な疾患における線維化に関与するとされる。今回の結果から、関節運動は関節包内での筋線維芽細胞増生を抑制する可能性があり、不動による局所環境の変化を抑制する効果があることが示唆される。

【理学療法学研究としての意義】今回の実験は関節可動域障害に対する理学療法の効果判定において新たな指標になると考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】この実験は金沢大学動物実験委員会の承認を得て行われた。

腱板大断裂受傷後に鏡視下腱板修復術を施行し、残存した後方タイトネスが投球動作に影響した一症例

| |
|-------------------------|
| 若松 信宏・斎藤 良太・松山 太士・納土 真幸 |
|-------------------------|

社会医療法人財団新和会八千代病院 総合リハビリセンター

Key words / 腱板断裂, 後方タイトネス, 後上方インピンジメント

【はじめに】

鏡視下腱板修復術(以下, ARCR)は、腱板断裂に対する一般的な手術手技である。一方で術後再断裂に関するリスクも報告されており、摩擦や伸長ストレス等の過重な負担によるものがあり、その要因としては肩関節後方タイトネスの影響が多いとされている。今回、腱板大断裂受傷後ARCRを施行され、術後半年経過後の投球動作時に肩関節後上方に違和感が生じた症例に対し、後方タイトネスの改善が投球動作獲得の一要因となった症例を経験した為報告をする。

【症例紹介】

50歳代男性、競技は野球を行われている。野球歴45年、国体出場経験もあり、現在はマスターズで投手、一塁手として活動されている。X-9週屋内スノーボードで転倒し右肩投球側を受傷後、当院MRIで棘上筋、棘下筋腱大断裂と診断されX-6週に術前リハビリを開始した。疼痛評価では、棘上筋や棘下筋、周辺組織の小円筋の圧痛所見もみられ、可動域は肩関節他動屈曲140°/170°、外転105°/170°、内旋可動域は2nd30°/50°、3rd-15°/10°であった。6週後ARCR施行し、翌日理学療法開始となった。

【X+26週時での理学療法評価】

X+26週時に医師から投球動作の許可が下った。肩関節内旋可動域は2nd40°/50°、3rd-5°/10°、下肢、体幹に制限は認めず、HFT、CAT陽性、Neer、Hawkins、HERT陰性であり、投球練習を段階的に開始した。徐々に距離を延長させた際に、コッキング後期から加速期にかけて肩関節後上方の違和感の訴えが生じた。

【治療内容】

肩関節後上方の違和感に対し、小円筋、後下方関節包、後下関節上腕靭帯(以下、PIGHL)の柔軟性、伸張性の改善を図り、持続伸長やセルフストレッチも促した。

【結果】

X+30週時の再評価にて、肩関節内旋可動域は2nd50°/50°、3rd5°/10°、HFT、CATは陰性となり、コッキング後期から加速期にかけての肩関節後上方の違和感は消失した。

【考察】

本症例の投球時の肩関節後上方の違和感として、後方タイトネスによる後上方関節内インピンジメント(以下、PSI)が生じていたと推察された。後方タイトネスの要因として、本症例は、外傷による棘下筋損傷に加え、周辺組織である小円筋、PIGHL、後下方関節包の損傷による柔軟性、伸張性低下が生じたと予測された。正常であれば各運動の限界可動域において、関節包、関節上腕靭帯が適宜緊張し骨頭求心位に働くが、PIGHLの短縮により投球動作時の後期コッキング期における肩外転、外旋位にて、PIGHLが前下関節上腕靭帯より早期に緊張し、骨頭が求心位を保てず後上方偏位し、PSIを生じたと考えられた。PIGHLや後下方関節包といった組織の後方タイトネス改善により、投球動作時の症状が寛解し投球可能になったと考えられた。

【倫理的配慮, 説明と同意】

症例に対し、本発表の目的と意義を説明し同意を得た。

右肩関節の挙上困難を訴え、腱板小断裂と頸椎性脊髄症によるC5麻痺を合併した症例

| |
|--|
| 薩川 裕也 ¹⁾ ・山田 翔太 ¹⁾ ・木村 新吾 ¹⁾ ・上原 徹 ¹⁾ ・吉原 彬 ¹⁾ ・熊澤 輝人 ¹⁾ ・稲田 充 ²⁾ |
|--|

1) 名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科
2) 名古屋市立西部医療センター 整形外科・脊椎センター

Key words / 頸椎性脊髄症, 腱板損傷, 理学療法評価

【はじめに】

頸椎性脊髄症(CSM)に対し、徒手筋力検査(MMT)や感覚、反射などの神経学的所見から高位診断や主病因の鑑別を行うことは重要とされている。今回、右肩の挙上困難を主訴に来院され、CSMによるC5麻痺と右肩関節腱板損傷の両病態が確認された症例を経験した。このような症例に腱板損傷のみに対する理学療法が施された場合、治療成績が得られないと考えられ、CSMに対する治療が必要となる。本症例の理学所見からCSMの関与が考えられた要因と手術前後の理学療法について述べる。

【症例紹介】

65歳男性。主訴：右肩挙上困難。現病歴：H30年4月頃から誘因なく、頸部痛、右肩の挙上困難を自覚し、同年9月にA整形外科受診。MRI上腱板の小断裂を認め、理学療法を行うも改善乏しく、B病院紹介となる。病態と神経学的所見に矛盾認め、B病院より精査目的でH31年3月14日当院整形外科紹介初診となる。初診時診察所見：深部腱反射(右/左)は上腕二頭筋：±/＋、上腕三頭筋：＋/＋、腕橈骨筋：＋＋/＋＋、円回内筋：＋/＋、膝蓋腱：－/－、アキレス腱：＋/＋であった。MMTは三角筋：0-1/5、上腕二頭筋：2/5であった。画像所見：MRIにて、C2-7にかけて後縦靭帯骨化症を認め、C3/4-C6/7の硬膜嚢の圧排所見あり、椎間孔は右優位にC5で狭窄を認めた。3月21日手術目的にて当院入院となる。4月3日頸椎椎弓形成術(C3-6)を施行。術後2週で回復期病院に転院となった。

【理学療法評価と治療経過】

反射やMMTは初診時診察と同様であった。表在、深部感覚ともに正常。Drop arm test陽性。自動運動は肩関節屈曲0°外転10°肘関節屈曲80°であった。手術はCSMに対して後方除圧術の適応となり、術前から腱板筋の筋力強化を行った。術後も早期より筋力強化を開始し、術後2週間では、肘関節自動屈曲は80°から130°へ改善し、上腕二頭筋の筋力は2から3レベルに改善した。一方で、右肩関節自動屈曲は0°から60°、外転は10°から60°に改善を認めたが、MMTには反映されなかった。

【考察】

本症例の右肩挙上困難は腱板機能不全に伴う筋力低下に加えて、反射の異常所見や上腕二頭筋の筋力低下を認めていることから、CSM由来のC5麻痺が複合的に関与していると考えられた。そのため、術後に上腕二頭筋は速やかに改善を認め、棘上筋が関与する肩関節運動の改善は乏しかったが、筋力低下の程度に合わせ、腱板筋に対する運動療法を施行し、徐々に改善を認めた。

【まとめ】

理学療法を実践するうえで、的確な病態把握は必要不可欠である。今回の治療経験より、腱板損傷と診断された症例の中には頸椎病変も複合的に関与している可能性があり、上肢の痺れおよび疼痛の有無やその領域、MMTでは上腕二頭筋の筋力低下、反射では異常所見がないかを適宜確認した上で、理学療法をすすめていく必要があると感じた。

【倫理的配慮, 説明と同意】

十分な説明を行い、本発表について書面にて同意を得た。

乳がん術後の肩関節可動域制限に関連する因子について

| |
|------------|
| 池田 恵・林 よしみ |
|------------|

富山西総合病院

Key words / 乳がん術後, 関節可動域制限, BMI

【目的】乳がん術後の肩の可動域制限は避けられないものであり、その予防のためにリハビリテーションが必要となる。術後のリハビリ介入時期の検討や可動域制限に関する報告はあるものの乳房再建術を含む報告は少ない。今回、当院での肩関節可動域制限に影響している因子を調査した。

【対象】2018.2～2019.1の間に当院にて乳がんと診断され、乳房切除術(以下Bt)、皮下乳腺全摘術(SSM)あるいは乳輪乳頭温存乳房全摘術(NSM)＋人工乳房による一期再建術(以下乳房再建術)を施行した患者52名(Bt:19名、乳房再建術:33名、平均年齢49.8歳±1.13)とし、診療録より後方視的に調査した。当院では医師の指示によりドレーン抜去後から積極的なりハビリが開始となる。リハビリ介入は日常生活動作に影響がなくなるまでとし、必要に応じて外来リハビリを継続した。

【方法】Btあるいは乳房再建術を施行し術前、術後で肩関節屈曲可動域が10°以上制限された群(制限あり群N=14)と可動域制限が5°以下の制限なしと判断した群(制限なし群N=38)に分け、年齢、BMI、ドレーン挿入期間、排液量、退院時肩関節屈曲角度の各要因と比較検討を行った。また、術式に分けて制限あり群、なし群での各要因の比較検討を行った。いずれも2群間の比較は対応のないt検定を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】制限あり群の最終肩関節屈曲角度は150.3±2.98、制限なし群の最終肩関節屈曲角度は159.7±1.34であった。制限あり群となし群では、退院時屈曲角度の項目のみ有意差を認めた。Btにおいて制限あり群となし群では、BMI、退院時屈曲角度の項目で有意差を認めた。また、制限あり群では腋窩リンパ節郭清している者が85%占めていた。乳房再建術において、制限あり群となし群ではどの項目でも有意差は認められなかった。

【考察】乳がん術後の肩関節屈曲可動域制限は退院時の屈曲角度が影響しており、特にBtにおいては早期介入の必要性があると考えられる。可動域制限因子を考えると、Btの場合、創は腋窩近くまで侵襲が大きく、かつ皮膚切除も必須となるため、肩関節屈曲時の創部への伸張ストレスは上下に生じる。その際に肥満指数を表すBMIがより低値である痩せた方ほど創部へのストレスが生じやすく、関節可動域に影響すると考える。乳がん術後の可動域制限の原因には術後疼痛や心身面での不安の影響も考えられるため、今後は中枢性感作の過敏性を評価するCSI(Central Sensitization Inventory)なども取り入れて再度検討していきたい。

【理学療法学研究としての意義】乳がん術後の肩関節可動域制限は退院時の屈曲角度、術式によってはBMIが影響している。

【倫理的配慮, 説明と同意】当院倫理委員会にて承認されている。

南砺市における野球肘検診の取り組み

| |
|--|
| 藤田 陽一 ¹⁾ ・布上 大典 ¹⁾ ・多田 雅俊 ¹⁾ ・南部 雅允 ¹⁾ ・村井 惇朗 ¹⁾ ・猪谷 栄 ¹⁾ ・下崎 真吾 ²⁾ |
|--|

1) 公立南砺中央病院 2) 金沢赤十字病院

Key words / 医療過疎地域, 野球肘検診, 上腕骨小頭骨軟骨障害

【目的】

発育期の上腕骨離断性骨軟骨炎(以下、OCD)は、早期発見により保存治療で競技復帰が可能になる確率が高い。そのため、野球肘検診が各地で盛んに行なわれるようになってきている。今回、南砺市でも2018年より野球肘の早期発見、予防を目的に野球肘検診に取り組んだので報告する。

【方法】

2018年度は南砺市野球スポーツ少年団1チームの小学4年生～6年生(全16名)を対象とし、当院で作成した問診表を用いて野球肘検診を行った。

検診内容は理学療法士4名、作業療法士1名、看護師1名が身長測定、体重測定、両側の肩関節肩甲骨面上外転90°位(以下、2nd)の内外旋、肘関節の屈伸、手関節の掌背屈に対して可動域検査を行った。測定後に、医師2名による肘関節の圧痛検査、肘関節の疼痛誘発テスト、超音波画像検査(以下、エコー検査)を行いOCDの有無をスクリーニングした。またOCD疑いの選手には、保護者や指導者に対して医療機関での二次検診を勧めた。

2019年度は南砺市野球スポーツ少年団全4チームの小学校4年生～5年生(全39名)を対象に実施した。2019年度の野球肘検診は測定のため当院職員に加え他院の医療従事者で医師4名、理学療法士9名、作業療法士2名、看護師1名と人数を増員し、測定結果の記録を保護者に依頼した。2018年度の検診内容に加えて、指床間距離検査(以下、FFD)を追加した。また看護師によるスポーツ栄養学の講義を追加して野球肘検診を行なった。

【結果】

対象55名の投球側の関節可動域は肩関節2nd外旋113.75±21.72°、内旋63.75±17.74°、肘関節屈曲145.71±21.74°、伸展8.71±6.70°、手関節掌屈85.78±14.74°、背屈89.74±16.71°であった。対象39名のFFDは-3±6.3cmであった。エコー検査によるOCDはGrade Iが2名であった。1名の自覚症状は肩の疼痛であり、圧痛所見は肘関節の内外側を訴えていた。もう1名は指の疼痛と肘関節外側の圧痛を訴えていた。2名ともその他の理学療法所見で異常は認められなかった。OCDの罹患率は3.6%であった。野球肘検診の所要時間は2018年度で3時間を要したが、2019年度は2時間で実施することが出来た。

【考察】

2018年度から南砺市で野球肘検診を行った。早期のOCDは理学所見に乏しく、早期発見にはエコー検査が有用であることが示された。OCDは痛みの自覚症状が少なく、早期発見が難しい。そのため、医療機関の受診を早期から勧められる体制づくりが必要である。

野球肘検診は人的、時間的、経済的制約などにより、一部の地域に限定されやすいが、南砺市のような医療過疎地域でもボランティアの協力を得ることで、野球肘検診が出来た。また、2019年度のように保護者の協力と医療従事者の増員によって短時間でより多数の野球肘検診を行なうことが出来た。このことは、他の医療過疎地域でも南砺市同様に保護者の協力を得ることで野球肘検診が可能であると考えている。

【倫理的配慮, 説明と同意】

当院倫理委員会の承認を得ている。承認番号A2019-3。

個人が特定される旨がないことを医師が口頭で対象者に説明し同意を得ている。

P-28 ポスター5 運動器

高齢大腿切断者のソケット作製に難渋し自立歩行獲得までに期間を要した一例

| |
|-----------------------------------|
| 伊豆原 亮・日比野 翔太・小池 知治 |
| 医療法人 三九会 三九朗病院 |
| Key words / 大腿切断, 義足, コンパートメント症候群 |

【はじめに】高齢化社会に入り、下肢切断者においても高齢者の下肢切断例が増加している。今回、高齢大腿切断後のソケット作製時に坐骨周囲の疼痛・断端部の圧迫感により、適した義足を作製するまでに期間を要し、自立歩行獲得に難渋した症例を経験したため若干の考察を踏まえ報告する。

【患者情報】本症例は、70歳代男性。身長157cm、体重48.0kg、BMI19.5でやや痩せ型。自宅ロフトベッドに寝ている際に転落。右大腿を柵とベッドに挟んだ状態で16時間宙吊りになっていた。右大腿コンパートメント症候群を認め、大腿切除術を施行。術後28日に当院回復期病棟へ転院し、リハビリを開始した。

【経過と治療】断端周径は比較的早期に変動なく安定され、断端創も良好であるため、術後57日にライナー式ソケットを作製した。ソケット完成するが、坐骨支持する際に坐骨周囲の軟部組織がソケット内で干渉してしまい疼痛が生じていた。修正を図ることで疼痛は消失し訴えなく歩行可能となったが、歩行中にソケット内で断端部の圧迫感が強まり連続歩行距離が100m程度に留まってしまい、義足装着にも20分程度時間を要していた。本症例の疼痛ではなく圧迫感という表現から、本人の訴えとセラピストの考えに乖離が生じ、訴えの真意を汲み取ることに時間を要した。ソケット内を拡張、前面に円状の穴を開け圧迫感を取り除くことで、1分程度で装着可能となり本症例の訴える圧迫感は消失した。術後121日に仮義足(キャッチピン式TSB四辺形ソケット)を作製し、膝継ぎ手はSN-6シンフォニーを使用した。その後は義足装着に苦渋せず、順調に歩行訓練可能となり、術後134日に病院内の移動は片松葉杖歩行、屋外は両松葉杖歩行を獲得。術後164日に自宅退院の運びとなった。

【考察】本症例は断端が比較的早期に安定されたが、ソケットの不適合または義足歩行に対する恐怖心により自立歩行獲得までに期間を要した。ソケットの不適合により坐骨周囲軟部組織の疼痛、断端部への圧迫感を生じていたことから、必要に応じてソケット形状の変更も視野に入れていく必要があった。坐骨周囲疼痛の原因として本症例が痩せ型であること、高齢により股関節周囲筋の筋厚が低下・皮膚やその下部組織の弾力性が低下していることが考えられる。断端部圧迫感に対しては、神経過敏・義足装着に時間を要することでの疲労感により、圧迫感や痺れの増悪に繋がったと考える。ソケットの入り難さからキャッチピンの先端を装着した後引っ張りながら装着していたため、断端とライナー間が陰圧となり断端部の圧迫感が生じていたと考える。ソケットを工夫したことで、義足装着に時間を要さず痺れや疲労感が軽減し、歩行距離延長可能となったと考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】今回の発表にあたり、本人に同意と当院倫理委員会の承認を得ている。

P-29 ポスター5 運動器

両下腿熱傷後有棘細胞癌を発症し左下腿切断に左ベントニー義足、右サائم型装具を作成した1例

| |
|---|
| 後藤 沙也佳 ¹⁾ ・小出 祐 ¹⁾ ・下山 世士 ²⁾ |
| 1) 恩賜財団 愛知県済生会リハビリテーション病院 2) 株式会社 松本義肢製作所 |
| Key words / 下腿義足, ベントニー義足, 有棘細胞癌 |

【はじめに】熱傷後の瘢痕から皮膚がんを生じることは広く知られている。今回、両下腿熱傷受傷から両側下腿遠位・足関節・足部変形後、左下腿に有棘細胞癌を発症し、その後植皮や抗がん剤治療を続けたが、発症後約30年で左下腿切断を施行された症例のリハビリテーションを経験した。左膝関節伸展制限、右下腿の皮膚への負担などの問題があったが、左ベントニー義足、右サائم型装具を作成し介入を行い屋外両松葉杖歩行が獲得できたため報告する。

【症例紹介】乳児期に熱傷による両下腿遠位・足関節・足部変形をきたした60代女性。30代で左踵部創部治癒不良のため形成外科受診、その際創部に有棘細胞癌を指摘され切除・植皮手術、抗がん剤治療も施行された。その後、頻回に左踵創部の増悪認め植皮手術を受けていたが、今回左踵部創が再発し入院となる。創部潰瘍化が酷く約1か月後左下腿切断術を施行された。術後の経過は良好で自宅での自立生活希望があったが、独居のため身体機能向上を目的に術後39日目当院に入院される。

下腿長は6.5cm、X線画像より断端長は9.6cmであった。左膝関節伸展可動域は座位で-60°、臥位で-30°、大腿四頭筋の筋力は徒手筋力テストで左5、右4レベル、断端部の疼痛は安静時NRS0/10、荷重時NRS8/10であった。

【経過】術後59日後、左ベントニー義足、右サائم型装具の作成となった。左ベントニー義足は単軸固定膝継手、足部は単軸足部を使用した。右サائم型装具は、カナダ式サائم義足形状とし、硬質ソケット、ソフトインサートをを用い足部にはサائم義足用足部を使用した。左右義足の調整の結果、着脱の自立、屋内は片松葉杖や短距離を伝い歩き、屋外歩行は両松葉杖歩行自立となり、階段昇降やまたぎ動作、床上動作を獲得した。

【考察】本症例は独居であり本人希望は外出自立であった。そのため、装着の自立を目的に挿入部の拡大・膝継手のロックバーの短縮を行った。また、装着の簡便化、本体の軽量化を図るため、右短下肢装具のソケットを脛骨粗面までの高さまで短縮した。左下腿義足のソケットに関しては、膝関節の伸展可動域制限、股関節角度により膝関節の最大伸展角度が変動してしまいソケットの固定が困難であったこと、疼痛により断端末荷重が困難であったため、ベントニータイプのソケットを選択した。熱傷後の瘢痕のある皮膚の保護や損傷の予防のため、断端袋とソフトインサートを使用した。骨の突出部には部分的にシリコンシートを挿入した。以上の調整を行うことにより右下腿への負担軽減を実現し、左右下肢の荷重可能となり独居生活と屋外歩行自立を獲得できた。

【倫理的配慮】症例には口頭で説明し書面にて同意を得た。

P-30 ポスター5 運動器

殿部から左大腿後面と左股関節に疼痛を生じ、徒手的治療を行い症状が改善した一症例

| |
|--|
| 松島 知生 ¹⁾ ・根塚 武 ²⁾ |
| 1) 根塚整形外科・スポーツクリニック リハビリテーション部 2) 根塚整形外科・スポーツクリニック 整形外科 |
| Key words / 徒手療法, 股関節痛, 腰椎関連痛 |

【はじめに】今回左殿部から大腿後面中央部の疼痛と左股関節深部痛を訴えた症例を経験した。評価、治療後良好な効果が得られ、L4、5領域の関連痛を呈している症例の治療を行う上で、臨床上意義のあるものと考え報告する。【患者情報】30代女性。身長166cm、体重56kg。診断名は左股関節唇損傷。カルテよりインピンジメントテスト陽性。主訴は前屈、左側屈時に左殿部から大腿後面の疼痛と左股関節深部痛。仕事はヨガインストラクター。現病歴は、半年前から前屈と左側屈時に左大腿後面痛と左股関節痛を感じた。痛みは軽度で仕事に支障がなかったが、半年以上同様の症状が続き、徐々に悪化を感じたため当院受診。上記診断後、理学療法開始。半年前、骨盤前傾を意識した前屈方法に変更後に疼痛出現。red flags無し。前屈、左側屈以外症状無し。【画像所見及びエコー所見】X-p, MRI, エコーでの病的所見無し。【理学療法初期評価・治療】初期評価時、股関節深屈曲時痛、殿筋柔軟性に左右差あり。治療後即時効果は得られず、殿筋ストレッチを指導し初回終了。

【理学療法再評価】2回目来院時、疼痛に変化が無かった為再評価を行った。所見として、1) 股関節への治療で効果無し、2) 腰椎自動運動にて左側屈制限や前屈、左側屈で疼痛出現、3) 疼痛除去テストにてL4/5左椎間関節面を上方へ滑らせ左側屈を行うと股関節痛消失、前屈時に第3腰椎屈曲を促すと疼痛消失、第5腰椎屈曲を促すと疼痛増悪が挙げられた。結果、腰椎可動性の問題によるL4、5領域の関連痛が疑われた。【理学療法及び経過】初回は股関節へ介入を行い著変無し。2週目はL4/5左椎間関節に対し左側屈のSNAGSを行い、左側屈時痛と左股関節痛消失。3週目は第3腰椎棘突起に対して前屈のSNAGSを行い、前屈時痛消失。4週目は状態確認し、疼痛の出現、増悪は確認されなかった。その後1か月セルフエクササイズを続けてもらい、疼痛出現が無い為理学療法を終了とした。

【考察】本症例は、再評価からL4、5領域の関連痛が疑われ、治療後効果が得られた。本症例は、症状が出現する前に前屈方法を変えていた。それによりL5/S1間で過度な可動性が要求され、また、L4/5左椎間関節制限の影響により、L4/5椎間関節間に荷重がかかったことでL4、5の関連痛領域に疼痛が生じたと考え。Sclerotomeの関連痛領域では、L4は股関節前面、L5は殿部から大腿後面を示している。本症例のように股関節に対する理学療法を展開し効果が得られない場合、腰椎部の関連痛も考慮し、理学療法評価を展開していくことが重要と考える。

【理学療法学研究としての意義】本症例報告より、股関節痛はL4、5領域の関連痛として生じる場合があり、徒手的治療と運動療法を併用することで、短期的な治療効果が期待できることが示唆された。

【倫理的配慮, 説明と同意】本発表はヘルシンキ宣言に則っており、本症例には発表の目的と意義について十分に説明し同意を得た。

P-31 ポスター5 運動器

大腿骨転子部骨折受傷後の膝痛に対して小殿筋にアプローチした一症例

| |
|----------------------------------|
| 大田 七海・柴田 麻衣子 |
| 富山西リハビリテーション病院 |
| Key words / 大腿骨転子部骨折, 膝内側部痛, 小殿筋 |

【はじめに】今回、元々両膝関節内反変形はあったが左大腿骨転子部骨折を受傷したことで左膝内側部に疼痛(以下、膝痛)が出現し、独歩困難となった症例を担当した。中殿筋だけでは膝痛に変化が無く、小殿筋にアプローチした結果、膝痛が消失し、独歩可能となったため若干の考察を踏まえ、報告する。【患者情報】80歳代、女性である。A病院にて受傷2日後に骨接合術(Short Femoral Nail)を施行された。受傷20日後に当院へ転院された。尚、本症例はヘルシンキ宣言に基づき、発表の目的と意義について十分に説明し、同意を得た。【理学療法評価・理学療法】圧痛は膝周囲に無く、中殿筋は軽度、小殿筋は強度。左立脚中期(以下、MSt)に膝痛が出現。左片脚立位にて再現痛を確認し、実施困難だった。徒手的に骨盤を股関節内転方向へ誘導(以下、骨盤誘導)すると膝痛は軽減した。可動域(右/左:単位°)は、股関節伸展20/0、内転5/-5、股関節伸展位での外旋30/30、膝関節屈曲140/120。徒手筋力検査(以下、MMT)は左の股関節外転1、膝関節伸展3、整形外科的テストは左内反ストレステストが陽性であった。歩行は、左立脚時間が短縮し、MStに股関節屈曲、外転位、デュシャンヌ歩行であった。アプローチは小殿筋への徒手療法や自動運動、荷重練習、歩行練習を中心に行った。【結果】膝痛は消失し、小殿筋の圧痛のみ軽度残存。左片脚立位は7秒保持可能。可動域(左)は股関節伸展10、内転5、股関節伸展位での外旋45、膝関節屈曲145。MMTは左の股関節外転3、膝関節伸展4と改善を認めた。歩行は左立脚時間が延長し、MSt以降に股関節伸展が出現、デュシャンヌ歩行は軽減した。【考察】初期評価時の骨盤誘導前に膝痛が出現したことにに関して、股関節内転可動域の制限や股関節外転筋の筋活動低下により荷重線に重心を近づけ、内転筋群が強く働いたことで膝内側部に対してストレスとなったと考えた。股関節外転筋の代表的な筋として中殿筋があり、跛行との関係の報告は多く述べられている。初めに中殿筋に対してアプローチしたが膝痛に影響が無かった。室伏は片脚立位では中殿筋よりも小殿筋がより筋活動が高いと報告し、林は内転制限因子として小殿筋が大きく影響すると報告している。本症例においても小殿筋により強い圧痛や収縮時痛を認めており、外転筋の機能低下に影響を与えていると考えた。小殿筋に着目してアプローチを行った結果、膝痛が消失し独歩可能となった。反省点として経験不足により内転筋群に対して正しく触診することが出来ず、評価が行えていなかった可能性がある。今後は、より正しい評価が出来るようになりたい。【倫理的配慮, 説明と同意】本症例はヘルシンキ宣言に基づき、発表の目的と意義について十分に説明し、同意を得た。

P-32 ポスター5 運動器

固有受容性神経筋促通法による下部体幹筋群への持続的な抵抗運動が足関節底屈筋出力に及ぼす影響

| |
|---|
| <p>高橋 雅人¹⁾・来間 弘展²⁾・河村 美波³⁾・土屋 享平¹⁾ 新井 光男⁴⁾</p> |
|---|

1) 富士整形外科病院 リハビリテーション部
2) 首都大学東京 健康福祉学部
3) 東京労災病院 リハビリテーション科
4) KARADA コンディショニングスタジオ *i*-Potential 代表

Key words / 固有受容性神経筋促通法, 下部体幹筋群, 足関節底屈筋出力

【目的】

直接アプローチできない患側肢に対する間接的アプローチとして、骨盤後方下制の中間域での静止性収縮(Sustained contraction of posterior depression:SCPD) 手技があり、リラクセーションや運動単位の動員を目的とする。一方、持続伸張(Static Stretch:SS) 手技はヒラメ筋H波の抑制により筋出力の低下が示唆されている。SCPD手技もヒラメ筋H波の抑制が報告されており筋出力低下が推察されるが、健常者を対象にしたSCPD手技による遠隔部位への筋出力の影響は明らかでない。本研究はSCPD手技の遠隔部位への神経生理学の効果を検証することを目的とした。

【方法】

対象は健常成人14名{男性11名、女性3名、平均年齢21.2±0.9歳}をSCPD課題群・SS課題群に無作為に分けた。SCPD課題は側臥位で坐骨結節から体長軸に腹側30°頭側方向に抵抗をかけた。抵抗量は徒手筋力計(酒井医療株式会社)を使い、SCPD最大収縮の30％MVCで行った。SS課題は背臥位・軽度膝屈曲位で足関節に痛みがでない程度まで底屈させた。各課題30秒間の施行と10秒間の安静を5セット行った。足関節底屈最大筋出力は背臥位・足関節中間位にて安静時と各課題直後、5分後、10分後に徒手筋力計で測定した。手技・時間を要因とした二元配置分散分析を行った。有意差を認めた場合Bonferroniを用いた多重比較検定を行い有意水準は5％とした。

【結果】

各課題の平均値は、SCPD課題は安静時279.5±62.1Nm、直後236.0±53.5Nm、5分後249.7±60.4Nm、10分後255.1±52.1Nm、SS課題は安静時199.5±45.9Nm、直後186.4±52.6Nm、5分後182.8±52.0Nm、10分後170.4±43.1Nmであった。手技と時間に交互作用は認めなかったが、時間と手技で有意差があり、多重比較検定の結果SCPD課題で安静時に比べ課題直後に有意な筋出力低下が見られた。

【考察】

健常者を対象にしたSCPD手技は、足関節底屈筋出力の即時的な低下が示唆された。またSS手技は課題10分後でも筋出力低下傾向が見られたが、SCPD手技は5分後から筋出力が回復傾向となった。白谷らはSCPD手技による他動膝関節伸展可動域の改善は、ハムストリングスへの抑制効果による可能性を推察している。H波の抑制は筋紡錘の感度低下や固有受容器の機能低下を示し、結果的に筋出力を低下させる。しかしSCPD手技は橈側手根屈筋H波の影響において抵抗運動時は抑制傾向を示したが、その後の安静保持時にH波の増大が報告されている。ここからSCPD手技は脊髄レベルの抑制が生じ、SS手技より強い即時的なリラクセーション効果が示唆され、経時的な運動単位の増大の可能性も推察される。

【理学療法学研究としての意義】

下部体幹筋群への持続的な骨盤の抵抗運動は、痛みなどで直接介入できない患者に対してリラクセーションを目的とした有効な手技の一助となった。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究は所属機関の研究安全倫理委員会の承認(承認番号18601)の上、被験者に実験の趣旨を説明し参加することの同意を得て実施した。

P-33 ポスター5 運動器

クリニカルリーズニングにより梨状筋症候群が疑われた一例に対する理学療法の経験

| |
|--------------------------|
| <p>永田 達也・三谷 祐史・細江 浩典</p> |
|--------------------------|

名古屋第二赤十字病院 リハビリテーション課

| |
|---|
| <p>Key words / クリニカルリーズニング, 坐骨神経, 梨状筋症候群</p> |
|---|

【はじめに】クリニカルリーズニング(以下,CR)とは、対象者の訴えや症状から病態を推測し、仮説に基づき適切な検査法を選択して対象者に最も適した介入を決定していく一連の心理的過程を指す。今回,CRにて梨状筋症候群(以下,PS)を疑った一例に対し理学療法を経験し,CRの重要性を再認識したため報告する。

【症例紹介】80歳男性,BMI26.8 kg/m².併存疾患に糖尿病あり.5ヶ月前,腰部脊柱管狭窄症による両下肢痛に対し第2～5腰椎へ筋肉温存型腰椎椎弓間除圧術実施.術後8日で自宅退院となるも右下肢痛残存.その後も疼痛増悪により医療機関への受診を繰り返していた.今回,特に誘因無く右下肢痛増悪.近隣の医療機関でマッサージを受け帰宅後に体動困難となり救急要請,当院へ搬送されMRIにてわずかに下位腰椎椎間板変性あり,神経根症状を疑い入院加療開始.右第4神経根ブロック注射を2回実施するも疼痛残存.入院10日後に理学療法開始.

【初期評価:理学療法介入1～2日目】

主訴:右脚後面に電気が走ったように痛い.

臥床姿勢は軽度円背,左側に比べ右股関節過度外旋位,両膝軽度屈曲位.

安静時痛(-),体動時,右下肢荷重時にNRS8～10程度の坐骨神経領域放散痛あり歩行困難.

徒手検査:梨状筋圧痛(+),フライバーグ徴候(+),SLRテスト(50°,ハムストリングス伸張痛+),ブラガード徴候(-),ボンネット徴候(+).

【初期CR】受傷機序は再度聴取するも不明であった.画像所見より腰椎椎間板ヘルニア,腰部脊柱管狭窄症等,新規病変による症状は否定.坐骨神経領域の放散痛を主訴とし,SLRテストではハムストリングス短縮が認められ,梨状筋に圧痛を有し,フライバーグ徴候やボンネット徴候が陽性であることから,坐骨神経滑走性低下,深層外旋六筋短縮や過緊張状態が坐骨神経に影響を及ぼし発症したPSの可能性を考えた.

【理学療法プログラム】深層外旋六筋リラクゼーションとストレッチング,坐骨神経滑走目的の下肢他動ストレッチングを中心に3日間実施.

【最終評価:理学療法介入7日目】

主訴:痛みはほとんど感じない.

体動時,荷重時痛はNRS1程度,歩行可能.

徒手検査:梨状筋圧痛(±),フライバーグ徴候(-),SLRテスト(55°,ハムストリングス伸張痛軽減),ブラガード徴候(-),ボンネット徴候(-)

【最終CR】深層外旋六筋リラクゼーションとストレッチングにより筋の短縮や過緊張状態が改善しフライバーグ徴候やボンネット徴候が陰性となった.下肢ストレッチングによりハムストリングス伸張痛は軽減し,坐骨神経滑走性改善に至ったと考えた.

【考察】PSは脊椎手術後明らかになることがあり,歩行状態の変化等により一定期間を経てから発症することもある.当初,本症例は神経根症状が疑われ神経根ブロック注射等施行されるも症状は改善せず,CRにてPSを疑い理学療法を実施し奏効した.先行研究では,CRが健全でなければ理学療法は意思決定から生じる単なる技術的操作に過ぎないものになってしまうと述べられている.改めてCRの重要性を痛感した.

【倫理的配慮，説明と同意】ヘルシンキ宣言に従った.

P-34 ポスター5 運動器

両側人工股関節全置換術後に増悪したCoxitis Knee に対して膝蓋骨誘導テーピングと運動療法との併用により疼痛軽減を認めた一症例

| |
|--|
| <p>坂倉 充彬¹⁾・浅田 啓嗣²⁾</p> |
|--|

1) 医療法人 尚豊会 みたき総合病院
2) 鈴鹿医療科学大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

| |
|--|
| <p>Key words / 人工股関節全置換術 ,Coxitis Knee, テーピング</p> |
|--|

【はじめに】

今回,両側人工股関節全置換術(以下,THA)後に増悪したCoxitis Kneeを呈した症例に対して、膝蓋骨位置異常に対する膝蓋骨誘導テープを利用した理学療法介入により疼痛軽減を認めた症例を経験したのでその経過を報告する。

【症例紹介】

80歳代女性.30歳代より右股関節に違和感を訴え,.60歳代で両股関節部痛により歩行困難となり,.70歳代に他院にて3期的にTHA(右側→左側→左再置換)を施行された.術後8ヶ月から当院外来リハビリを開始した.術後4年から右膝関節部痛が出現し疼痛が慢性化した.術後5年にて右膝関節部痛が増悪して屋内両側T字杖歩行での移動となった.同時期に発表者が担当となった.

【評価結果】

発表者が担当となった術後5年時点で初期評価を行った.両側T字杖にて自立歩行しており.Pain-VASは安静時56mm,歩行時92mmであった.測定結果(右/左)を以下に示す. SMD(cm)は78.0/73.0であり,左靴底に5.0cmの補高を使用していた.ROM(°)は股関節屈曲60/45,伸展-25/-5,外転5/10,伸展-30/-10,MMTは股関節外転筋2/2,膝関節伸展4/4であった.右Fairbank Apprehension test陽性.Active Patella Subluxation test(以下,APS test)では右膝伸展位で外側変位を認めた.右Patella Gliding testでは内側への可動性は認めた.また右内側広筋に萎縮を認め,右ober test陽性であった.10m歩行は快適28.2秒,最速25.2秒であった.患者立脚型質問紙のJHEQ21点,JKOM61点であった.

【治療内容と結果】

初期評価を基に,右膝関節部痛に対して右腸脛靭帯のストレッチ ex,内側広筋筋力強化 ex,股関節外転ROM-ex,内側広筋収縮を意識した荷重 ex,歩行 exを6ヵ月間(週1回20分間)実施し,.10m歩行が快適24.1秒,最速22.1秒と変化したが,APS testは変化せず疼痛軽減には至らなかった.そこでテープ(ENDURA-Fix Tape,ENDURA-Sports Tape)を貼付し膝蓋骨を内側へ誘導した状態で理学療法介入を1ヶ月間(週1回20分間)実施した.自宅用にテープを手渡し,貼付方法を指導した.その結果1ヵ月後,1本杖にて屋内移動可能となり.Pain-VASは安静時5mm,歩行時11mmと軽減した.ROM(°)は外転15/10,伸展-15/-10と向上した.また,APS testは右膝伸展位での外側変位を認めなかった.10m歩行は快適17.7秒,最速15.2秒となり,JKOMは54点とADL向上を認めた.そして,テーピングの貼付方法を指導して外来リハビリを終了した.終了3ヶ月後に最終評価を行い,終了後も症例自身で市販のテープで施行しておりPain-VASは安静時7mm,歩行時10mm.10m歩行は快適17.8秒,最速14.9秒であった.JHEQ21点,JKOM55点であった.

【結語】

Coxitis Kneeの発生機序として脚長差や屈曲内転拘縮により膝関節部痛が出現すると報告されている.本症例は脚長差・屈曲拘縮があり慢性的な疼痛で改善が見られなかったが,在宅でも膝蓋骨誘導テーピングを施行することで,膝蓋骨のより良い運動が学習され疼痛軽減が図れたと考えられる.

【倫理的配慮，説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき書面にて説明し同意を得て,当院倫理審査委員会の承認を得た.

P-35 ポスター6 神経

不穏により介入に難渋した左前頭葉頭頂葉皮質下出血の一症例

| |
|--|
| <p>伊藤 のぞみ¹⁾・村田 寛一郎²⁾・佐藤 万美子³⁾</p> |
|--|

1) 福井総合病院 リハビリテーション課
2) 福井医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科
3) 福井総合病院 リハビリテーション科

Key words / 脳卒中重度片麻痺,不穏,理学療法介入

【はじめに】左前頭葉頭頂葉皮質下出血による重度右片麻痺者で、失語によるコミュニケーション障害、脱抑制による感情コントロール困難および病識欠如などの高次脳機能障害を伴った症例を担当した。今回、要因を模索しながら継続的に介入したが不穏と介助量の変動が大きく難渋した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】発症51日目に当院回復期リハビリテーション病棟に転院、翌日から理学療法介入を開始した。Brunnstrom Recovery Stageは右上下肢Ⅱ、手指Ⅰで、右上下肢は屈曲拘縮と尖足を呈し、食事拒否による低栄養と脱水症状がみられ離床時に血圧低下を認めた。また重度失語症、右側の空間無視、身体失認、失行、意欲低下、感情失禁など多彩な高次脳機能障害がみられ口頭指示に対する理解や表出が困難であった。全体的に過剰活動により筋緊張が高まりやすく、臥位および座位では体幹は捻れ麻痺側に崩れた非対称性の姿勢をとり動作介助時にはプッシャー症状を認め、FIM18点で全介助の状態であった。

【治療経過】介入開始時からリラクゼーション、関節可動域運動、臥位での良肢位保持とシーティングを行い車椅子での離床を図った。入棟5日目には血圧が安定し端座位保持、長下肢装具装着(以下、LLB)での立位及び歩行練習を追加した。日常生活場面では食事や離床時に不穏が強く、意思疎通や状況把握の困難によるストレスで筋緊張を高めていた。25日目には主治医に相談して筋弛緩薬を併用し、介入では過剰活動を助長しないように配慮しながら動作練習を進めた。また多職種と連携し日常生活上でも不必要に筋緊張を高めないようにした。更にLLB装着下での歩行練習には意欲的であったため下肢の支持性向上を目的に歩行練習の時間を増やした。54日目には栄養状態は良好となり一時は起居と立ち上がりが軽介助で可能となったが、介入拒否がみられ介助量が変動した。この時期の拒否は、失禁による不快感が不穏を引き起こしたと考え、介助量は多かったがトイレ誘導を行うようにした。60日目には前傾屈曲位の姿勢で非麻痺側支持による立位保持が軽介助となり、一人介助によるトイレ動作が可能となった。また家族が自宅退院を強く希望したため家族と一緒に起居および立ち上がり練習を実施した。このように介入期間を通じて拒否や意欲減退がみられ、時には興奮状態となって筋緊張を高めてしまい介助量に変動がみられた。93日目には容態が急変し転棟となった。

【考察】失語による意思疎通困難から不穏状態を招きやすく筋緊張と介助量の変動が大きい症例の介入を経験した。生活場面や介入時の観察を通じて、多方面から不穏の要因を模索し包括的に関わる事、そして本人が意欲的に取り組める介入方法を選択していく事が重要であると再認識した。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究は、当院倫理委員会にて承認を受けた。尚、症例と症例の家族には口頭および書面で説明を行い同意を得た。

訓練における課題難易度の調整により歩行能力の改善を認めた一症例

鈴木 薫・三谷 祐史・細江 浩典

名古屋第二赤十字病院リハビリテーション課

Key words / 脳出血，課題難易度，歩行訓練

【はじめに】

脳卒中リハビリテーション（以下、リハ）において早期から装具を用いた歩行訓練（以下、装具歩行）が推奨されている。また、歩行能力の改善のためには下肢訓練量を多くすることが強く勧められており、訓練における課題難易度の調整も重要であると言われている。今回、右被殻出血により左片麻痺と重度感覚障害を呈した患者に対し早期より装具歩行訓練を実施したが歩行能力の改善が見られなかったため、課題難易度を低くしTilt Tableでの下肢屈伸運動を取り入れた結果、歩行能力の向上を認めた症例を経験したため以下に報告する。

【症例紹介】

50代女性。左片麻痺、構音障害が出現し、MRIにて右被殻出血を認めたため入院。同日に血腫除去術を施行。

【経過】

術後1日目から理学療法を開始し、術後4日目から歩行訓練開始。初期評価では、左Brunnstrom Recovery Stage (BRS) 上肢I手指I下肢IV、表在・深部感覚は左上下肢で脱失、左半側空間無視を認めた。基本動作は中等度介助、歩行は両側金属支柱付き長下肢装具（以下KAFO）装着下で平行棒内歩行中等度介助、全歩行周期において左股関節屈曲が見られた。その後、歩行訓練を重点的に行った。術後15日目、左BRS上肢III手指IV下肢IV、表在・深部感覚は左上下肢で重度鈍麻、基本動作は監視となったが、歩行はKAFO装着にて平行棒内歩行中等度介助と改善がなかった。歩行介助量が多く訓練量の確保が困難であったため、より難易度の低い立位での下肢屈伸運動を開始し訓練量の確保に努めた。また、安全性の向上、介助量軽減目的で下肢屈伸運動はTilt Table上で行った。術後24日目、左BRS上肢IV手指V下肢V、表在・深部感覚は左上下肢で重度鈍麻、基本動作は監視。歩行は大阪医大式短下肢装具装着下でT字杖歩行軽介助と改善が見られた。術後28日目にリハ転院となった。

【考察】

本症例では、脳卒中リハで推奨される早期からの装具歩行訓練を開始したにも関わらず歩行能力の改善がなかった。原因として歩行介助量が多く訓練量確保が困難であった事が考えられた。そのため、難易度の低いTilt Table上での下肢屈伸運動を取り入れた結果、歩行能力の改善が見られた。脳卒中ガイドラインで推奨されているように、下肢の訓練量が確保できたためであると考えられる。また、改善に寄与した点として、難易度を低くし課題を達成できた事による患者の訓練意欲の向上が考えられた。また、Tilt Tableの使用による訓練の安全性向上や、股・膝関節の制御に集中して関節運動が行えたこと、Tilt Table上で足底感覚刺激入力が可能になったことも訓練において良い影響を与えたと考えられた。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象患者には研究目的を口頭と文書で説明。患者の個人情報の研究以外の目的では使用しないことを説明し、同意を得た。

急性期の視床出血患者においてpusher症候群の出現から転帰先を再検討した1症例

高見 亮哉・佐野 弘毅・平林 貴浩・仲山 知宏・加藤 大喜
奥田 勇希・坂口 祐里奈・春藤 健支

聖隷福祉事業団聖隷浜松病院リハビリテーション部

Key words / 脳卒中，pusher症候群，急性期

【目的】

急性期の脳卒中患者の症状は変化しやすく、複合的になることでADLの獲得が遅延し予後予測も難渋する。複合的な症状の1つにpusher症候群（以下pusher）がある。pusherはADLの阻害因子となり、時間経過で消失することが多い。今回は右側視床出血後に意識障害が遅延し、左上下肢の重度運動麻痺、感覚障害、高次脳機能障害を合併した症例に対し、pusherの変化から転帰先を再検討した症例について報告する。

【方法】

症例情報

症例は80歳代前半の女性。出血部位は右側視床で脳室穿破あり、脳実質内の血腫量は6.75ml、降圧薬を服用して保存療法となった。3病日よりリハビリを開始し、理学療法評価では、Glasgow Coma Scale(以下GCS)はE4V3M5で12点、Brunnstrom stage(以下BRS)は上肢II手指II下肢II、感覚障害は精査困難、腱反射は膝蓋腱・アキレス腱で減弱、Modified Ashworth Scale(以下MAS)は麻痺側下肢で0点、Scale for Contraversive Pushing(以下SCP)は0点であった。座位は左半側空間無視により頸部右回旋位、頸部・体幹は低緊張で抗重力反応がなく中等度介助であった。起立も頸部・体幹の抗重力反応がなく全介助であった。

治療歴

理学療法では臥位・座位訓練に加え、覚醒の向上と体幹・下肢の抗重力反応の出現を優先し、介入2日目から長下肢装具を使用して立位・歩行訓練を開始した。転帰先は訓練中の反応性が乏しく、療養型病院も検討された。

【結果】

10病日の血腫量は脳室穿破がなく、脳実質内で3.3mlであった。中間評価（15病日）はE4V3M6で13点、BRSは著明な変化なし、腱反射はアキレス腱で亢進、足関節でクローヌスが出現した。座位・立位姿勢は頸部・体幹の抗重力反応の出現とともに、pusher（SCP3.5点）が出現した。転帰先は意識障害の改善と座位・立位姿勢の変化から車椅子での在宅生活の介助量軽減が可能であるとし、回復期病院となった。理学療法はpusher抑制を目的に腹臥位訓練やリーチ動作による自発的な運動を追加した。

最終評価（35病日）はBRS、MASは著明な変化はなく、SCPは3.25点で、端座位保持が短時間であれば見守りで可能となった。動作時のpusherは残存しており、移乗動作では重度介助が残存した。

【考察】

本症例は血腫の吸収に加えて早期の長下肢装具による歩行訓練が覚醒向上と下肢抗重力反応を促進し、pusherの出現に繋がった。pusherの出現に伴う座位・立位姿勢の変化は、抗重力反応や自発的な運動の発現として捉えることもできた。中間評価後はpusher抑制を目的とした理学療法に変更し、転院までに座位姿勢の安定性が向上した。pusherは意識障害が出現する超急性期においては回復過程の一途としても捉えることができ、本症例では回復期病院の適応を判断する1要因となった。

【理学療法学研究としての意義】

急性期でのpusherの変化は転帰先の決定に関与する因子となり得る。

【倫理的配慮，説明と同意】

本症例に口頭または書面にて説明し同意を得た。

チームアプローチにより退院時の目標を達成した一例

小川 貴弘・山口 知宏・小池 知治

医療法人 三九会 三九朗病院

Key words / 小脳出血，運動失調，チームアプローチ

【はじめに】回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期）では、心身機能の向上を図り、寝たきり防止、在宅復帰、社会復帰を支援する役割を担う。今回、小脳出血により四肢体幹失調および、重度の記憶障害を呈したが、チームアプローチにより入浴以外の自宅内ADLを獲得した症例を経験したため報告する。

【症例紹介】症例は小脳出血、60歳代男性。発症後、水頭症を併発、発症33日後に回復期に転院。眩暈・嘔気を認め、閉眼傾向、発動性の低下を認めた。身体機能は、体幹は軀幹協調機能検査ステージⅢ、四肢は右側優位に失調症状を認めた。運動失調の影響で端座位保持は困難。歩行は突進様であり、四輪歩行器を使用し中等度の介助を要した。また、高次脳機能障害として、重度の記憶障害と病識の低下を認めた。

【経過と治療】回復期入院当初眩暈・嘔気のない範囲で耐久性向上を目的に離床、機能訓練を中心に介入した。介入約1ヶ月で眩暈・嘔気の頻度は減少した。歩行は失調の影響により歩行器の操作が困難で、病識の低下により自身の身体機能に合わせた使用が行えなかった。伝い歩行は見守りで可能であったため、退院時の目標は自宅内は伝い歩行ができる環境設定をし、高次脳機能障害の面から見守りが必要になると考えた。介入約2ヶ月で、眩暈・嘔気は消失し、発動性の向上を認めた。リハビリに積極的に取り組めたことで身体機能が向上し、前輪付歩行器歩行が見守りで可能となった。しかし、記憶障害、病識低下は残存しており安全な歩行器の使用や予定管理が行えず、見守りが必要であった。自立度を高めていく為に、ADL場面での注意点が学習され生活へ汎化されるまでの期間、記憶力低下に対する代償手段の検討を行った。検討結果より、本症例は文字での視覚代償が有効であったため、注意書きを設置した。歩行時も常に視覚代償が行えるように、歩行器に注意点を記したホワイトボードを取り付けて注意喚起を促すことで学習の効率化を図った。この取り組みを継続した事で、徐々に注意点が学習され、生活場面への汎化が得られた。最終的に病棟生活で移動は前輪付歩行器で自立し、メモ等で記憶の代償を行うことで予定管理も可能となり、回復期入院後145日目に自宅退院の運びとなった。

【考察】身体機能が向上しても病識の低下などにより、ADLが自立できず見守りを要する症例は少なくない。本症例も、歩行器を使用し歩行自立できる身体機能を有したが、記憶や病識の低下により見守りを要した。チームにて代償手段を検討し、病棟生活環境上の注意点を、視覚代償できる環境設定をしたことで、自立度の向上へ繋げることができた。チームの各々が専門性を持った意見の共有を行うことで、リハビリでの介入方法の幅を広げ、病棟生活の時間を有意義に活用でき、退院時の自立度が向上したと考える。

【倫理的配慮，説明と同意】今回の報告にあたり、本人に同意と院内倫理委員会の承認を得ている。

右脳梗塞を発症し、体幹筋が安定した事で端座位保持・嚥下練習が可能となった一症例

山田 恭子

名古屋徳洲会総合病院 リハビリテーション科

Key words / 脳卒中，端座位保持，嚥下練習

【はじめに】今回、右脳梗塞による重度意識障害・Pusher症候群を呈しADLが低下した一症例を担当した。意識障害に対する積極的な離床・言語刺激・タッピング刺激、半側空間無視やPusher現象に対してポジショニング・リーチ練習や固有感覚・視覚的フィードバック（以下FB）を利用した体性感覚へのアプローチ、腹筋群の筋緊張低下、背筋群の筋緊張亢進に対して腹斜筋群や背筋群に対してのアプローチを行い、意識レベルの向上や座位保持の獲得が得られ、嚥下練習が可能となった為、報告する。なお、発表に際して症例に興味を説明し同意を得た。

【症例紹介】症例は右脳梗塞で左麻痺を呈した80歳代の女性である。ご家族様のホープは車椅子に乗り前を向いて食事摂取が出来るようになって欲しいであった。ニードは意識レベル改善と体幹正中位保持、嚥下機能改善とした。

【理学療法評価】発症後1日目の初期評価では、JCSⅢ-200でGCSは合計6点だった。意思疎通困難な為、感覚検査に関しては精査困難だった。運動機能では左麻痺を呈し、BRS上肢I-手指I-下肢IIであった。NIHSSでは42点中27点であり、意識レベル・左半側空間無視や感覚・言語・左運動機能・注視などが減点項目となった。FACTでは0点であり、左の腹筋群の筋緊張低下・両背筋群の筋緊張亢進が見られた。またSCPは6点という結果から、左Pusher現象が見られた。FIMは18点で全介助レベル、食事摂取は経管栄養であった。

【理学療法および結果】理学療法は、ポジショニングとして健側を下にした半側臥位をとり、右への視覚を遮断した。患側下肢のROM練習やタッピング刺激、視覚的FBやスポンジを利用した体性感覚入力練習、また両背筋群の緊張抑制を目的とした腹斜筋群の反復促進法やリーチを利用した体幹筋トレーニングを施行した。その結果、JCSはI-3となり、GCSは合計12点という結果になった。感覚に関しては明確な評価は困難だったが、痛覚に対しては払いよける動作が見られた。FIMは29点まで向上し起居や移乗動作が最小介助レベルとなった。SCPが2.5点、FACTは8点まで向上し左Pusher現象が軽減、両背筋群の筋緊張が抑制し、腹斜筋群の活動が得られ体幹保持が可能となりゼリーでの嚥下練習が可能となった。

【考察】意識障害に対しては、積極的な離床や言語刺激・タッピング刺激などにより上行性網様体賦活系の活性化に繋がり意識レベルが改善したと考えられる。また左半側空間無視や、Body imageの低下から体性感覚へのアプローチを施行したことで、左空間の認識が向上しPusher現象が軽減したと考えられる。またそれと同時に体幹筋へのアプローチにより腹斜筋群と腰背筋群の協調性が得られ、体幹筋の安定性が向上したと考えられる。成保らは体幹筋での安定が頭頸部、顔面、口腔内の機能が改善得られるとしており、今回のアプローチにより体幹保持が安定した事で嚥下練習が可能となったと考えられる。

急性期脳出血軽症患者の退院転帰に影響を及ぼす因子

| |
|---|
| 長谷部 光紀・高木 寛人・中村 和司・永田 彩加 武藤 健人・永井 将貴・中山 靖唯 |
|---|

名古屋第一赤十字病院リハビリテーション科

Key words / 急性期脳出血, 軽症患者, 退院転帰

【目的】

National Institute of Health Stroke Scale(以下,NIHSS)は脳卒中神経学的重症度の評価スケールとして広く使用されており、柏木らは急性期病院から自宅退院を可能とするには、理学療法開始時におけるNIHSSの得点が5点以下であると報告している。しかし、臨床上NIHSS 5点以下でも回復期病院へ転院する症例を経験することが多い。更に、いずれの報告も脳卒中患者を対象としており、脳出血患者に限局された報告は少ない。そのため、本研究の目的は、急性期脳出血患者で理学療法開始時のNIHSSが軽症でありながらも回復期病院へ転院となった因子を検討することとする。

【方法】

対象は2017年5月～2019年3月の間に脳出血と診断され当院に入院した77例のうち評価可能であり、理学療法開始時のNIHSSが5点以下かつ入院前が自宅でADL自立していた29例とした。そのうち急性期病院退院時の転帰先が自宅であった自宅群14例と回復期病院であった転院群15例の2群に分けた。調査項目は年齢、性別、発症からリハビリ開始までの期間、発症から離床までの期間、麻痺側(利き手/非利き手)、SIAS(上肢近位・遠位、下肢近位・遠位)、FIM(運動・認知項目)、入院時の血液データ(CRP、TP、Alb、総コレステロール値、血糖値)、同居者の有無とした。統計には対応のないt検定、Mann-WhitneyのU検定、 χ^2 検定を用いた。なお有意水準を5%未満とした。

【結果】

SIASでは、上肢近位は自宅群:中央値5点(四分位範囲1.0)/転院群:4点(1.5)、上肢遠位は自宅群:5点(0)/転院群:4点(1.5)、FIM認知項目は自宅群:33.5点(6.25)/転院群:27点(11.0)といずれも自宅群が有意に高値であった。

【考察】

本研究結果より、急性期脳出血患者におけるNIHSS 5点以下の軽症例が回復期病院へ転院となる因子は理学療法開始時の上肢運動機能と認知機能である可能性が示唆された。上肢遠位機能について、池田らはリハビリ開始日の手指伸展の可否が退院か転院かを決定する影響因子であると報告している。さらに上肢の運動制御は近位機能と遠位機能が相補的に作用し、相関関係があると多数報告され両機能が重要であると思われる。また認知機能に関しては、澤田らがリハビリ開始時のFIM認知項目の得点と自宅退院の可否との関連を示しており重要な因子である。NIHSSは上肢遠位の機能や認知機能を詳細に評価できないため、軽症患者が転院となる因子としてこれらが抽出されたと考える。

【理学療法学研究としての意義】

急性期脳出血患者におけるNIHSS軽症患者の初期評価時に転院となる因子を抽出したことは急性期病院からの転帰予測に役立ち、円滑な連携の一助となる。

【倫理的配慮, 説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究に対する同意を得て参加して頂いた。

回復期脳卒中患者における退院前と退院後のFIMの変化ー退院後訪問を実施してわかったことー

| |
|-------------------|
| 木林 遥香・中本 健一・津田 浩史 |
|-------------------|

アルペンリハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 退院後訪問, FIM, 退院支援

【はじめに】当院のリハビリテーション部は退院前と退院後の生活におけるFIM、生活状況の確認を行い、今後の治療などに生かすことを目的として2018年度から退院後訪問を試験導入している。今回担当した脳卒中患者に対し、入院中の退院支援の効果について退院後訪問を通じて確認した。その結果を踏まえ、若干の考察を加えて報告する。

【症例紹介】右脳梗塞の68歳男性。亭主関白な本人と献身的な妻との2人暮らし。妻はやや心配性な性格であり、慢性的な腰痛を持っている状態であった。運動麻痺(SIAS-m)は[入院時1-1、0-0-0、退院時1-1、2-1-0]。高次脳機能障害として入院時、退院時共に注意障害、左半側空間無視を認めた。FIMはベッド移乗[入院時5、退院時5]、歩行[入院時3、退院時5]、車椅子駆動[入院時1、退院時4]、運動項目合計[入院時26、退院時60]であった。入院生活では転倒につながる可能性のあったインシデントや転倒が6回あり、試験外泊でも1回転倒していた。

【方法】入院中の退院支援として家屋調査、妻に対する車椅子移乗・歩行の介助、車椅子操作方法を指導。担当者会議でケアマネなど地域スタッフとの情報共有後、機能面の維持と妻の介護負担を減らす目的としてデイサービス利用の提案と福祉用具の選定を支援した。退院して20日後に退院後訪問を実施。PTが対象者の自宅に訪問し、約60分の面接と動作確認を通じて活動状況(身体機能、FIM運動項目など)と生活状況(介護負担、介護保険サービスの利用状況など)を把握した。

【結果】退院後のSIAS-mは1-1、2-1-0、FIM移乗・歩行1、車椅子駆動1、運動項目は合計49。生活状況として、外出機会はデイサービスへの通所と月1回程度の妻との外出のみで、ほぼ自宅内で過ごす状態であった。転倒は0回だが妻からは「危ないから一時も目が離せない」と転倒に対する不安や「腰痛がひどくなった」といった介護負担増加も伺える意見が聞かれた。本人からは「一人で歩けるのに妻が歩かせてくれない」という意見が聞かれた。介護保険サービスについては過不足がない状態であったが、地域スタッフとの連携が取れていない状態であった。

【考察】退院後、機能面は維持されていたがFIMは低下している状況であった。原因としては病前からの夫婦の上下関係が維持されていることと、介護生活に対する妻の不安が入院中に解消されなかったことから招いたと考えた。よってPTによる動作指導だけでなく、地域スタッフを含めた他職種と協働した本人・妻への退院支援が今後の課題と捉えている。

【理学療法学研究としての意義】退院後訪問は生活期での課題を明確化することと回復期での治療や退院支援の質を向上するものと考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究発表を行うにあたり、本人・ご家族に口頭にて確認し、本研究以外では使用しないこと、それにより不利益を被ることはないことを説明し、回答をもって同意を得たこととした。

関節リウマチ患者に対する運動療法効果の検討

| |
|---|
| 石吾 亘 ¹⁾ ・石田 高義 ²⁾ ・福田 純平 ²⁾ ・片口 晶悟 ²⁾ 堀 遥香 ²⁾ ・松下 功 ³⁾ |
|---|

- 1) 西能病院 リハビリテーション科
- 2) 整形外科センター 西能クリニック リハビリテーション科
- 3) 富山大学 医学部 整形外科

Key words / 関節リウマチ, 運動療法, 転倒予防

【目的】関節リウマチ患者では筋量が減少し、サルコペニアの有病率が高くなることは知られている。転倒予防や健康寿命の延伸を考えると、運動療法介入の必要性が感じられることも多い。しかし現在の関節リウマチ治療は薬物療法が中心となっている。本研究は、運動療法が関節リウマチ患者の身体機能に与える効果を調査することで、運動療法の有効性について検討することを目的とした。

【方法】関節リウマチと診断され、当院に通院する患者30名を対象とした。男性4名、女性26名。平均年齢は76.1±7.2歳。平均罹患期間は13.2±12.8年。調査期間は2018年10月～2019年6月とした。測定項目は、下肢筋力(膝関節伸展筋力、股関節外転筋力)、10m歩行速度、Timed Up & Go Test(以下TUG)、2ステップ値とし、運動療法開始時と開始後3ヶ月で測定を行った。下肢筋力の測定にはミナト医科学株式会社製ウェルトニック(WT-L02、04)を使用した。対象には運動療法開始時に、公益社団法人日本整形外科学会が提示しているロコモーショントレーニング(以下ロコトレ)の、片脚立ち、スクワット、ヒールレイズ、フロントランジに筋の等尺性収縮の要素を加えた運動を毎日継続するよう指導した。開始から2週間までは1日1セット、4週間までは1日2セット、以降は1日2セット以上行うよう指導した。統計処理にはウィルコクソン符号付順位和検定を用い、統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】26名は3ヶ月間ロコトレを継続できたが、4名は運動療法中止となった。中止理由として、1名は外傷、2名は関節痛増強、1名は急激な運動強度アップによる関節痛増強であった。継続できた26名では、運動開始時の膝関節伸展筋力が右14.2±6.7N、左13.1±5.3N。股関節外転筋力37.1±12.9N。10m歩行速度9.3±5.7秒。TUG9.6±4.8秒。2ステップ値0.92±0.32であった。3ヶ月時では膝関節伸展筋力が右15.0±7.7N、左13.7±5.8N。股関節外転筋力41.3±12.9N。10m歩行速度9.9±10.1秒。TUG10.0±8.3秒。2ステップ値1.04±0.27であり、股関節外転筋力と2ステップ値で有意差(p<0.01)を認めた。他の測定項目では有意差を認めなかった。

【考察】関節リウマチ患者は、薬物療法や関節保護の為の運動制限等、筋量が減少する要因を有している。本研究で改善がみられた股関節外転筋力や2ステップ値は転倒リスクと関連する機能であり、薬物療法と運動療法を併用することで健康寿命延伸の一助となる可能性が示唆される結果となったと考える。しかし、3名が疼痛を理由に運動療法を中止したことも重要な結果であり、運動強度に関しては今後も継続した検討が必要といえる。

【理学療法学研究としての意義】関節リウマチ患者においても、運動療法が身体機能維持や転倒予防に効果的である可能性が示唆される研究となった。

【倫理的配慮, 説明と同意】対象者には研究の趣旨を説明し、書面にて参加の同意を得た。また当院倫理委員会の承認のもと実施した。

相ごとの介入により、上肢支持なしの起立が可能となった下肢不全麻痺の一症例について

| |
|--|
| 四柳 翔太・大野 愛美・竹内 真弓・福元 裕人・朝野 隼輔 溝口 太仁 |
|--|

富山県リハビリテーション病院・こども支援センター

Key words / 立ち上がり動作, 腰椎椎間板ヘルニア, 運動戦略

【はじめに】

起立動作は、動作を可能にするいくつかのメカニズムによって構成されており、動作障害の原因を把握するうえでは、どのメカニズムに問題があるかを明らかにする必要がある。そのためには、起立動作を相分けし、分析する必要があると考える。今回、下肢不全麻痺患者の起立に介入し、上肢支持なしでの起立可能となった症例を経験したので報告する。

【症例提示】

症例は60代男性.L3/4 腰椎椎間板ヘルニア術後.徒手筋力検査(以下MMT)(右/左)は腸腰筋5/3,大腿四頭筋5/3,大殿筋4/2,前脛骨筋3/2.著名な感覚障害はなし.Functional Balance Scale(以下FBS)は27点.主訴は足が動かしづらい,痺れがある.FIMは運動項目が68点,認知項目は35点.

【動作分析及び理学療法】

本症例の起立動作を4相に分けて分析した.その中でも「動作開始～殿部離床」(以下第1相)「殿部離床～足関節最大背屈」(以下第2相)の2つに注目し介入した.第1相においては腰椎伸展・骨盤前傾が見られず,胸椎の屈曲により重心前方移動を代償していた.第2相においては離殿後に下腿が後傾し,離殿に失敗していたため,前方への推進力を上方への推進力に変換できていなかった.これらの分析を踏まえ,第1相では腰椎の伸展を生み出せるように介入を行った.第2相では臀部離床時の大殿筋の活動性向上の誘導と,下腿前傾を誘導することで,離殿際の筋活動の運動学習を行った.

【結果】

MMTは左大腿四頭筋が4で他は著変なし.FBSは41点.FIM運動項目は79点.起立は上肢支持なしで可能となった.

【考察】

起立における戦略は大きく2つに分けられると考えられている.高齢者や障がい者が多く用いるとされる力制御戦略と若年健常者が多く用いる運動制御戦略である.力制御戦略は支持基底面上に重心を移動させてから起立するためバランスを重視した戦略であるが,下肢の筋力に重点を置いた戦略である.一方運動制御戦略は身体重心を前方に加速させてから起立する戦略であるため,効率のいい運動戦略である.本症例は受傷後に下肢筋力の低下により,力制御戦略での起立が困難になったと考えた.そのため運動制御戦略への移行を目的に,起立を相ごとに分けた介入を行った.結果,大殿筋や前脛骨筋がMMTにおいて著名に向上しなかったが,力制御戦略から運動制御戦略への移行ができたことにより,上肢支持なしでの起立が可能となったのではないかと考えた.

【理学療法学研究としての意義】

起立動作を相ごとに分け,運動制御戦略を意識した介入を行った.筋力低下を認める患者においても上肢支持なしの起立動作の獲得ができる可能性があることが示唆された.今後は起立の戦略が移行できたかを評価できる方法を検討していく.

【倫理的配慮, 説明と同意】

本症例検討の発表にあたり,当院の倫理規定のっとり,本症例のプライバシー保護に配慮し,説明をしたうえで同意をいただいた.

P-44 ポスター7 運動器

LVA 術後の複合的理学療法を強化したことでリンパ浮腫の改善を認めた高齢女性

| |
|---|
| 寺嶋 萌子 ¹⁾ ・野上 静恵 ^{1,2)} ・池田 恵 ¹⁾ ・荒見 絢哉 ¹⁾ 舟坂 浩史 ¹⁾ ・加藤 直美 ²⁾ ・林 悠香 ²⁾ ・濱田 えりか ^{2,3)} |
|---|

- 富山西総合病院 リハビリテーション科
- 富山西総合病院 リンパ浮腫治療外来
- 女性クリニック We 富山 形成美容外科

Key words / リンパ浮腫，LVA 術後，複合的理学療法

【はじめに】

リンパ管静脈吻合術（以下 LVA）はリンパ浮腫に行われる手術療法で、リンパ管を静脈に繋ぎリンパ液を静脈へバイパスすることを目的とするが、術後に複合的理学療法を併用することが大切である。今回、蜂窩織炎を繰り返した高齢のリンパ浮腫患者に対して、LVA 後の在宅での複合的理学療法を強化し、良好な結果を得られたので報告する。

【症例紹介】

89 歳女性で、68 歳の頃に他院にて子宮体癌により子宮全摘出術を受け、術後 3 年頃より両下肢に浮腫を認めた。その後、弾性包帯にて圧迫療法を実施していたが、年に 1 回程の頻度で蜂窩織炎を繰り返していた。87 歳の頃に当院のリンパ浮腫治療外来を受診した。両下肢共に ISL 分類 II 期後期の状態であった。外来では圧迫療法の確認や用手的ドレナージを施行した。日中は Tg グリップ、夜間は弾性包帯を用いて圧迫を行ったが、蜂窩織炎の再発を認め、H30 年 11 月に両下肢に LVA が施行された。リハビリテーションでは術後の複合的理学療法を行った。また退院後は病院併設のショートステイ利用時に、定期的に自己管理状況の観察と指導を継続した。

【理学所見】

術前は両下肢共に大腿部、下腿部に周径の増大を認めた。特に右側において著明であった。術後は全体的に周径の改善を認め、皮膚硬化にも改善を認めた。術後の FIM は 84 点、10m 歩行速度はシルバーカー歩行にて 16.38 秒であった。

【複合的理学療法】

高齢のため、弾性着衣の着脱が困難であり弾性包帯による圧迫を実施した。術前の弾性包帯による圧迫では巻き方が自己流であり圧迫圧が不均等であることが問題であったため繰り返し練習を行った。頻回に巻き直しを行うよう指導したことで適度な圧の分散が可能であった。また圧迫した状態での自動運動や歩行練習を実施した。皮膚硬化を認めた足趾には用手的ドレナージと可動域運動を実施した。上記内容を退院後もショートステイ利用時に確認を行い、自己管理が継続できるようアプローチした。

【結果】

退院後においても周径や皮膚硬度、下肢の関節可動域に改善を認めた。退院後 2 ヶ月時点での FIM は 105 点、10m 歩行速度は 12.65 秒であった。また蜂窩織炎の再発は認めていない。

【考察】

リンパ浮腫治療の中で重要度の高い圧迫療法は正しい方法で継続することが大切であるが、本症例のように高齢である場合は難渋することが多い。入院期間中に正しい圧迫方法を指導しても退院後に継続できないために浮腫の悪化や蜂窩織炎の再発に繋がることも少なくない。本症例ではショートステイ利用時に継続して確認、説明を繰り返すことでリンパ浮腫の改善と歩行能力の向上が可能となった。本症例を通して、複合的理学療法を行う際には継続して実施できるよう症例に応じた指導方法を検討することの重要性と、医療機関以外でも継続して援助できる体制の必要性が示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象者には発表の趣旨と目的を説明し、同意を得た。

P-45 ポスター7 運動器

全国健康福祉祭とやま大会スポーツ競技における富山県理学療法士会スポーツ支援事業部の活動 - 高齢者スポーツ競技でメディカルサポートを行う準備からサポートまで -

| |
|--|
| 梅野 晃 ^{1,2)} ・舟坂 浩史 ^{1,3)} ・西野 大助 ^{1,4)} ・屋敷 健寿 ⁵⁾ 中村 拓人 ¹⁾ |
|--|

- 富山県理学療法士会スポーツ支援事業部
- 高志訪問看護ステーション
- 富山西総合病院
- 株式会社 SUDACHI
- 根塚整形外科・スポーツクリニック

Key words / ねんりんピック，メディカルサポート，富山県理学療法士会

【目的】第 31 回全国健康福祉祭とやま大会（以下ねんりんピック）が 2018 年 11 月 3 日（土）から 6 日（火）までの 4 日間の日程で開催された。ねんりんピックは 60 歳以上の方々がスポーツや文化などで交流を深める健康と福祉の総合的な祭典である。例年、富山県理学療法士会ではスポーツ支援事業として、高校バレー、高校野球、富山マラソンの大会サポートを行っている。このような活動の実績から、富山市よりスポーツ交流大会のメディカルサポートの依頼があり、富山市で 11 月 4 日、5 日の 2 日間で行われたテニス、サッカー、水泳の 3 競技のメディカルサポートを行った。

【方法・対象】メディカルサポートの内容は、前回大会である秋田大会の視察結果や競技特性を考慮し、テニス競技とサッカー競技ではテーピングやストレッチ、アイシングを中心としメディカルサポート、水泳競技ではマッサージやストレッチを中心としたメディカルサポート活動を行うこととした。対象はテニス、サッカー、水泳競技に出場する選手に救護所に常駐する医師の指示の下、サポートを行えるよう体制を整えた。派遣者数はテニス競技が 1 会場、両日 4 名の計 8 名、サッカー競技が 2 会場、両日 8 名と 7 名の計 30 名、水泳競技が 1 会場、両日 5 名の計 10 名。今回のサポートを行うにあたり、昨年度のねんりんピック開催地への視察、事前に富山市のねんりんピック担当者（行政）との会議やサポート競技の責任者（理学療法士）との会議を重ね、サポート参加者（理学療法士）に対してのテーピングやアイシング、救急処置などの研修を行い大会に備えた。

【結果】サポート件数は、テニス競技は 1 会場で 1 日目 39 名、2 日目 41 名の計 80 名、サッカー競技は 2 会場で、それぞれ 1 日目 88 名、124 名、2 日目 107 名、145 名の計 464 名、水泳競技は 1 会場で、1 日目 68 名、2 日目 59 名の計 127 名の方のサポートを行った。サポートした競技すべてで予想していたサポート数を超える件数であった。

【まとめ】60 歳以上の大会ということで、選手自身で身体のケアを行えるような指導も考えていた。しかしながら、すべての競技でメディカルサポートの利用者が、想定より多く、当初のサポート開始時間、終了時間を超えてサポートを行ったが、処置に追われる時間帯が多く、セルフでの身体ケアの指導は不十分であった。利用者が多かったことでテーピングなどの不足や、対応できない選手が出るということもあった。事前の富山市との打ち合わせとは違う内容を急遽依頼される場面などもあったが、事前に行った説明会や研修会の成果がスタッフの臨機応変な対応で、大きな問題が起きることなくサポートを終了することができた。

【倫理的配慮，説明と同意】本報告にあたり個人を特定される情報を一切使用せずまた、対象となる団体に不利益にならないよう倫理的配慮を行った。

P-46 ポスター7 運動器

高齢者水泳競技大会におけるスポーツ支援活動の報告

| |
|---|
| 中島 知子 ¹⁾ ・屋敷 健寿 ²⁾ ・横山 直美 ³⁾ |
|---|

- 富山西リハビリテーション病院 リハビリテーション科
- 根塚整形外科・スポーツクリニック
- 富山大学附属病院 リハビリテーション部

Key words / ねんりんピック富山 2018, 水泳競技，高齢者

【はじめに】

2018 年 11 月 3 日から 11 月 6 日にわたり、富山県にて第 31 回全国健康福祉祭とやま大会（以下ねんりんピック富山 2018）が開催された。

本大会は県内全 15 市町村で 27 種目開催され、11 月 4 日から 11 月 5 日に行われた水泳競技において、スポーツ支援活動としてケアサポート（以下ケア）を行ったので報告する。

【目的】

高齢水泳競技者における傷害の特徴を明らかにし、水泳競技大会において理学療法士に求められる対応、今後の支援活動における課題について考察する。

【方法】

対象は、ねんりんピック富山 2018 水泳競技参加者で理学療法士によるケアを希望した選手とした。

方法は、競技会場内にケアスポットコーナーを開設し、2 日間で延べ 10 名の理学療法士を配置した。事前に傷害部位などの情報を収集し、状態や要望に応じた個別ケア・運動指導を行った。終了時、満足度・今後の利用の有無・要望、運動習慣についてアンケート調査を行った。

【結果】

2 日間で延べ 129 名のケアを実施した。平均年齢 68.5 歳、男性 52 名、女性 77 名。種目は、背泳ぎ 24 名 (19.5%)、平泳ぎ 22 名 (17.8%)、自由形 17 名 (13.8%)、利用のタイミングは、ウォーミングアップ前 42 名 (39.2%)、クールダウン後 38 名 (35.5%)、ウォーミングアップ後 17 名 (15.8%) の順に多かった。

傷害の総数は 248 件、部位は肩関節 80 件 (32.2%)、腰部 60 件 (24.1%)、大腿部 19 件 (7.6%) の順に多かった。希望のケアは、マッサージのみ 89 名 (68.9%)、マッサージ＋ストレッチ 13 名 (10.0%)、ストレッチのみ 5 名 (3.8%) の順に多かった。対応は、マッサージ＋ストレッチ 72 名 (55.8%) が最も多く、次いでマッサージのみ 40 名 (31.0%)、その他要望に応じた運動指導を実施した。

選手の満足度 (5 段階評価) は平均 4.5、今後も利用したいと回答した選手は 76.7％であった。

運動習慣は、水泳の頻度平均 3.7 日 / 週、距離平均 5543 m / 週であった。水泳以外の運動はストレッチを習慣としている選手が多く、その他ウォーキングや筋力トレーニングが多かった。

【考察】

水泳の傷害特性として、上半身・肩や腰の傷害が多いと報告されており、今大会の選手においても肩関節、腰部の傷害が全体の半数を超え、年代による差異は認められなかった。一方で、複数部位に傷害を有する選手が多いことが特徴として挙げられた。

ケア内容は、競技前のコンディショニングを目的としたマッサージ・ストレッチを希望する選手が多く、個別対応により選手 1 人 1 人の要望に応じることができた結果、高い満足度を得られた。期間中複数回利用する選手も多く、ニーズの高さが示唆され今後も継続した支援活動が必要である。

【理学療法学研究としての意義】

参加選手は健康意識が高く運動習慣が確立されていたが傷害を有する選手も多かった。今後も選手が長く競技を継続していくために、日々の運動指導など傷害予防に関する啓発活動の需要が期待できる。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象者には、調査の趣旨と目的について説明し書面にて同意を得た。

P-47 ポスター7 運動器

ねんりんピック富山 2018 での活動報告 ～ソフトボール・テニス会場での理学療法士の活動について～

| |
|--|
| 野上 静恵 ^{1,2)} ・梅野 晃 ^{1,3)} ・西野 大助 ^{1,4)} ・瀬島 知治 ^{1,5)} 小西 達矢 ¹⁾ |
|--|

- 富山県理学療法士会 スポーツ支援事業部
- 富山西総合病院 リハビリテーション科
- 富山県リハビリテーション病院こども支援センター リハビリテーション科
- (株)SUDACHI
- 富山県済生会富山病院 リハビリテーション科

Key words / ねんりんピック富山 2018, ソフトボール，ソフトテニス

【はじめに】

2018 年秋に富山県において、ねんりんピック富山 2018 が開催された。ねんりんピックとは「全国健康福祉祭」のことで、60 歳以上を中心とした健康と福祉の祭典でスポーツや文化など多彩なイベントを通して地域や世代を超えた交流を行う場であり、例年全国から約 1 万人の選手・役員が参加すると言われている。今回、2018 年 11 月 3 日から 5 日に行われたソフトボールとソフトテニス競技において地域でのスポーツ活動の支援として理学療法士がメディカルサポートを行ったので報告する。

【対象・方法】

対象はねんりんピック富山 2018 のソフトボール競技とソフトテニス競技において 2 日間で実施したメディカルサポートを受けた選手とした。ソフトボール競技会場とソフトテニス競技会場のあったブースエリアにテントを設け、1 日あたり 4 名の理学療法士が対応した。サポート内容は試合前のテーピング等のケア、試合後の応急手当やケア、ケア指導等とした。

【結果】

対応総数は 72 件であった。内訳はソフトボール選手 28 件、ソフトテニス選手 44 件であった。対象部位はソフトボールでは大腿部 7 件 (22%)、腰部 6 件 (19%)、肘 5 件 (16%) の順に多く、下肢の傷害が全体の半数を占めていた。ソフトテニスでは肘 15 件 (29%)、肩 17 件 (27%) の順に多く、全体の 7 割近くが上肢のトラブルであった。サポート内容はソフトボールではテーピング 31 件、徒手 3 件、指導 1 件、アイシング 1 件であり、ソフトテニスではテーピング 29 件、徒手 28 件、指導 24 件、アイシング 1 件であった。大会期間中の急性外傷での対応はなく、試合前後のケアやケア指導を目的とした対応が多かった。

【考察】

競技特性としてソフトボールはボールを投げること、テニスはラケットを使用する競技であることから老若男女問わず肩や肘のトラブルが多いとされている。今回の結果ではこれらの傷害だけでなく、下肢や腰のトラブルを訴える選手も多く、また複数箇所のケアを希望する選手も多かった。これは若年層のスポーツ傷害とは違い、加齢的变化や筋疲労が起因となって発症するトラブルが増加する高齢者スポーツの特徴を反映する結果であった。大会期間中の急性外傷での対応はなかった一方で、多くの高齢者スポーツ選手が傷害予防としてのテーピングやケア指導を求めていることがわかった。高齢者が健康を維持しながらスポーツ活動を続けるための援助を行うことも理学療法士として大切な役割であることが示唆された。発表ではソフトボール競技、ソフトテニス競技でのサポートの詳細について述べる。

【倫理的配慮，説明と同意】

対象者には、発表の趣旨と目的を説明し同意を得た。

P-48 ポスター7 運動器

ねんりんピックに参加する高年齢サッカー競技者の障害状況～ねんりんピック富山2018のテーピングサポート結果から～

| |
|--|
| 島 功輔 ^{1,2)} ・梅野 晃 ^{1,2)} ・中村 拓人 ^{1,3)} ・舟坂 浩史 ^{1,4)} 布上 大典 ⁵⁾ |
|--|

1) 富山県理学療法士会 スポーツ支援事業部 2) 富山県リハビリテーション病院・こども支援センター 3) 富山医療福祉専門学校 4) 富山西総合病院 5) 南砺中央病院

Key words / 全国健康福祉祭，サッカー競技，メディカルサポート

【目的】全国健康福祉祭（以下、ねんりんピック）は、高齢者を中心とする国民の健康保持・促進、社会参加、ふれあいと活力ある長寿社会の形成に寄与することを目的に開催されている。2018年は富山県で開催され、サッカー競技は富山市が会場となった。この2018年度ねんりんピックにおいて、富山県理学療法士会(以下、県士会)が、富山市から協力依頼を受けサッカー競技のメディカルサポート(テーピングサポート)を行った。その結果から、高年齢者を対象としたサッカー競技の特徴を考察し、報告する。

【方法】対象は、2日間（11月4日、5日）開催されたサッカー競技に出場した選手のうち、県士会のテーピングサポートを利用者とした。会場には、理学療法士を1日あたり15名（A会場：7名、B会場：8名）、2日間で計30名を配置した。利用者記録を元に対応総人数、部位別件数、外傷及び障害発生時期を調査した。なお、対応人数の集計は、すべて延べ人数とした。部位別件数の「部位」は、肩、肘、腰、大腿、膝、下腿、足、足部とした。外傷及び障害発生時期は、今大会試合中、前日、1週間以内、1ヶ月以内、半年以内、慢性痛（半年以上）に分けて聴取した。

【結果】対応総人数は450名で、11月4日が203名、11月5日が247名であった。部位別件数は、11月4日は、膝62件(26.6%)、足首52件(22.3%)、大腿44件(18.9%)、下腿33件(14.2%)、腰24件(10.3%)であった。11月5日は、膝92件(33.3%)、足首61件(22.1%)、大腿57件(20.7%)、下腿37件(13.4%)、腰16件(5.8%)であった。外傷及び障害発生時期は、11月4日は慢性痛72件(26.0%)、試合中64件(23.1%)、1週間以内41件(14.8%)であった。11月5日は、前日83件(24.1%)、慢性痛66件(19.1%)、試合中57件(16.5%)であった。試合中に外傷及び障害が発生した急性外傷121件中、関節痛56件、筋痛63件、不明2件であり、慢性痛138件中、関節痛124件、筋痛14件であった。

【考察】サッカーの競技特性として下肢の外傷が圧倒的に多いと報告されている。今大会の部位別件数においても、全体の9割が下肢の外傷及び障害であり、年代による外傷及び障害部位の差異は認めず、先行研究通りの傾向となった。発生時期の調査では、慢性痛(関節痛、筋痛)が多く、その中でも関節痛を訴えるものが多かった。この慢性的関節痛の一因として、長い競技歴や加齢による退行性変化が考えられる。そのため、ねんりんピックにおいては、対象者が高年齢者であることを考慮し、慢性的症状の予防を目的とした啓発的関わりも必要と思われる。

【倫理的配慮】利用者記録から、個人特定のできない情報のみ抽出し、氏名などの個人情報に記載された原本は集計終了後に破棄した。

P-49 ポスター8 内部障害

長期人工呼吸管理からの離脱に難渋した食道癌術後の一例 - 運動学的視点からの考察 -

| |
|---|
| 碓井 孝治 ¹⁾ ・中波 暁 ²⁾ ・浅海 吉傑 ³⁾ ・酒徳 光明 ³⁾ 藤吉 健史 ¹⁾ ・廣田 幸次郎 ⁴⁾ |
|---|

1) 市立砺波総合病院 総合リハビリテーションセンター 2) 市立砺波総合病院 リハビリテーション科 3) 市立砺波総合病院 外科 4) 市立砺波総合病院 集中治療・災害医療部

Key words / 人工呼吸器離脱，横隔膜，運動学

【はじめに】食道癌の根治術は侵襲が大きく、術後合併症を併発した場合には回復に非常に時間を要する場合がある。今回、食道癌術後患者が人工呼吸器からの離脱に難渋した原因について、主に運動学的視点から考察する。

【症例】70歳代,男性。胸部下部腹部食道癌にて手術施行(StageⅡ)。既往に糖尿病,脳出血(明らかな麻痺なし),後縦靭帯骨化症術後,強直性脊椎炎疑いなどがあった。術前評価では、%肺活量83.5%、1秒率63.7%と閉塞性換気障害を呈し、酸素化は室内気吸入下でSpO2 97%、呼吸音も良好ながら、喫煙歴が20本/日×約55年と長期かつ入院直前まで喫煙していた。入院前ADLは多少時間を要すものの全て自立しており、独歩可能であった。

【経過】術後1日目に抜管,端坐位開始,2日目には歩行を開始したが、4日目には肺炎を合併し過活動型せん妄も出現した。痰は多いものの吸引は拒否され、咳嗽も弱く自己喀痰困難,6日目には前夜のハロペリドール投与で覚醒せず、酸素化・換気能ともに悪化し再挿管,人工呼吸管理となった。喀痰貯留に対してsqueezingを行うが胸壁コンプライアンスの低下により無効,連日気管支鏡での吸引も施行されたが、自己喀痰や酸素化・換気能改善の見込みに乏しいことから術後13日目に気管切開施行。またこの頃から腹部膨満が顕著で、横隔膜収縮の阻害因子となった。さらには計3回の肺炎を繰り返すたびにweaningは中止,人工呼吸器の設定変更を余儀なくされた。とはいえ、せん妄併発もあり、環境調整や多職種協働下に可能な限り人工呼吸器装着下での離床,ADL練習を行った。せん妄も少しずつ改善し,新たな感染兆候もみられず、術後53日目にSIMV+PSモード,術後68日目にはPSモードへのweaningが可能となり、術後84日目に人工呼吸器から完全離脱した。

【考察】本症例では後縦靭帯骨化症術後および強直性脊椎炎疑いのため頸部や胸郭の可動域が非常に乏しく、横隔膜以外の呼吸筋・呼吸補助筋が有効に働いていなかったと推定され、呼吸機能は主に横隔膜筋力に依存していたものと考えられる。このような状況下で過活動型せん妄抑制のための鎮静にて自己喀痰能がなおも低下,腹部膨満に伴う横隔膜挙上、さらには推測の域を脱しないが、人工呼吸器の調節呼吸への設定変更に伴う人工呼吸器誘発性横隔膜機能不全合併の可能性、これがまた横隔膜筋力・咳嗽力の低下という悪循環につながっていたものと推測された。しかしながら術後管理,肺炎治療に加え,weaning進行下に多職種が協働して可能な限り日常生活動作を援助したことで横隔膜筋力が改善,人工呼吸器からの離脱に成功したと考える。

【理学療法学研究としての意義】本症例を通じ、運動学的視点からweaningを考えることと多職種協働の重要性を示すことで、類似症例にも生かせるものと考えられる。

【倫理的配慮,説明と同意】発表の趣旨、個人情報の保護について十分な説明を行い、書面にて同意を得た。

P-50 ポスター8 内部障害

急性肺炎を発症したダウン症の乳児に対し、Chailey(チェイリー)姿勢能力発達レベルにて姿勢評価を行い、体位ドレナージを実施した1症例

| |
|-------|
| 三浦 大介 |
|-------|

地方独立行政法人 岐阜県立多治見病院

Key words / 乳児，Chailey 姿勢能力発達レベル，体位ドレナージ

【目的】腹臥位は仰臥位に比べて機能的残気量及び一回換気量が増加し、呼吸に有利と報告されている。しかし、姿勢発達が未熟な乳児では腹臥位姿勢が安定せず、呼吸状態が安定しないケースがみられる。姿勢発達の評価法として、理学療法診療ガイドライン第1版においてChailey 姿勢能力発達レベルが推奨されている。今回、急性肺炎を発症したダウン症の乳児に対し、Chailey 姿勢能力発達レベルにて姿勢評価を行い、体位ドレナージを実施したので報告する。【患者情報】月齢1か月のダウン症の男児。現病歴は、呼吸困難にて救急搬送され急性肺炎の診断にて入院し抗生剤と高流量鼻カニューラ酸素療法の治療が開始された。第3病日の胸部レントゲン検査(以下B-XP)において両上葉の浸潤影・無気肺と肺門部の浸潤影を認め、理学療法開始となった。

【結果】初期評価では頻呼吸・陥没呼吸・湿性咳嗽を認め、体位ドレナージとして側臥位・腹臥位・ギャッジアップ座位を行ったところ、腹臥位とギャッジアップ座位は姿勢及び呼吸状態が不安定であった。第5病日にChailey 姿勢能力発達レベルにて姿勢評価を行った結果、腹臥位は骨盤後傾し胸部圧迫が多く姿勢保持困難な1レベルであった。介入は、胸部圧迫を軽減するためにバランスボールを用いた腹臥位とバスタオルでのポジショニングを行ったギャッジアップ30°を各15分間×2日間実施し、呼吸数の低下及び痰の移動を認めた。第7病日のB-XPで両上葉の浸潤影と無気肺の改善を認め、第11病日に自宅退院となった。

【考察】本症例は両上葉の肺炎と無気肺を発症し、姿勢保持能力の低さから当初は有効な体位ドレナージが困難であった。Chailey 姿勢能力発達レベルにて、腹臥位が骨盤後傾し胸部圧迫が多いことを評価したことで、バランスボール上腹臥位の着想を得ることとなった。バランスボール上腹臥位は球体が股関節屈曲・骨盤後傾を許容し、胸部圧迫が少ない重心に調整して体位ドレナージを行うことができ、機能的残気量及び一回換気量の増加から排痰が促され、病態の改善につながったと考えられた。

【結論】本症例において、Chailey 姿勢能力発達レベルの姿勢評価に基づくバランスボール上腹臥位は体位ドレナージに有用であった。

【倫理的配慮,説明と同意】本検討はヘルシンキ宣言に沿って構成し、対象者の保護者には書面および口頭にて発表の同意を得た

P-51 ポスター8 内部障害

胸腔鏡下肺切除後の6分間歩行試験と呼吸機能との関連について

| |
|---|
| 市橋 理恵子 ¹⁾ ・安田 雅美 ¹⁾ ・坂本 一路 ¹⁾ ・稲葉 守彦 ¹⁾ 鈴木 辰幸 ¹⁾ ・山田 翔太 ¹⁾ ・上原 徹 ¹⁾ ・熊澤 輝人 ¹⁾ 幸 大輔 ²⁾ ・中前 勝視 ²⁾ |
|---|

1) 名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科

2) 名古屋市立西部医療センター 呼吸器外科

Key words / 胸腔鏡下肺切除術，6分間歩行試験，退院時指導

【はじめに、目的】

近年、入院期間の短縮化が進む中で、胸腔鏡下肺切除術についても従来の方法に比べ手術侵襲が少なくなり、在院日数が短縮傾向にある。当院においても術後7-10日で退院となるが、退院時に運動耐容能の低下に伴う息切れの増強などを訴える症例も多いことから、入院中の適切な治療介入が重要となる。そこで本研究の目的は、術前・術後（退院時）の6分間歩行試験（以下、6MWT）と呼吸機能から、術後の運動耐容能と関連する因子を調査することである。

【対象、方法】

当院にて2018年10月から2019年4月までに胸腔鏡下肺切除術を行い、かつ各種測定に同意が得られた35例（男性16名、女性19名、年齢68.6±11歳、術後入院日数8.9±1.7日、部分切除8名、区域切除9名、肺葉切除18名）を対象とした。術前後に6MWTを行い、歩行距離、歩行中の最低SpO₂値、歩行直後の息切れ(Borgスケール)とその回復時間を測定した。呼吸機能はAutospiro AS307を用いて、%肺活量(%VC)、一秒率(FEV1.0%)を測定した。統計学的分析は、術前後の6MWT、歩行中の最低SpO₂値、歩行直後の息切れの回復時間を対応のあるt検定で、術前後のBorgスケールをウィルコクソンの順位和検定と比較した。また、6MWTと呼吸機能の関連について、6MWTの変化量を目的変数、%VCの変化量、FEV1.0%の変化量、年齢、性別、Borgスケールの変化量、歩行時の最低SpO₂値の変化量を説明変数としステップワイズ重回帰分析を行った。解析ソフトはR2.8.1を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

術前の歩行距離の平均は468±75.9m、術後は426±88.1mで有意に減少した(p<0.01)。また、歩行中の最低SpO₂値（術前92±4.6%、術後90±4.6%）、歩行直後のBorgスケール（術前1.6±1.7、術後2.4±2.2）、歩行後のBorgスケールの回復時間（術前84±70.5秒、術後117±64.4秒）はそれぞれ術前後で有意差を認めた(p<0.01)。重回帰分析では6MWTの変化量に対して関連する指標は選択されなかった。

【考察】

6MWTは肺切除術後に術前に比べ低下するとの報告や胸腔鏡下肺切除術後に低下した運動耐容能は、術前と同レベルの身体活動量に回復するのに2ヶ月を要するとの報告もある。本研究では、術前と退院時に歩行距離、歩行中の最低SpO₂値、歩行直後のBorgスケール、息切れ回復時間において、有意差があったことから先行研究と同様に術後の運動耐容能の低下が認められた。しかし、6MWTの変化量と呼吸機能には関連が認められなかった。胸腔鏡下肺切除術前後の6MWTの変化量には呼吸機能が関連しておらず、他の因子が関連している可能性が示唆された。

【理学療法学研究としての意義】今回、6MWTに関連する指標は見い出せなかったが、術後に運動耐容能が低下することが示されたことで、術後の治療や患者教育に役立つと考えられる。

【倫理的配慮,説明と同意】対象者には口頭にて十分に説明し、書面にて同意を得た。

人工呼吸器管理下でも発声可能な Blom スピーチカニューレを使用した症例について

| |
|----------------------|
| 中田 幹奈史 |
| 富山県厚生連高岡病院リハビリテーション部 |

Key words / Blom スピーチカニューレ, 発声, 人工呼吸器

【目的】

Blom スピーチカニューレを使用し、人工呼吸器管理下でも発声が可能であった症例を経験した。Blom スピーチカニューレ使用時の有用性と問題点を報告する。

【患者情報】:20歳代,男性,身長150cm,体重25.4kg,MMT上肢1～2,下肢1であった。入院前は、ADL全介助。日中は電動式リクライニング車椅子を使用していた。発声は可能であった。

診断名:デュシェンヌ型筋ジストロフィー,肺炎,主訴:発声できるようになりたい。合併症:呼吸不全,褥瘡

【経過】

3歳時にデュシェンヌ型筋ジストロフィーと診断された。約1年前よりSpO₂の低下やCO₂貯留を指摘され,夜間はNPPVを使用していた。今回、心停止のため、当院に搬送され蘇生されたが、人工呼吸器管理が必要であった。人工呼吸器の離脱は困難で、入院から2週間後に気管切開術が施行された。発声は困難で四肢の筋力が弱くコミュニケーション手段の獲得に難渋していた。そこで、人工呼吸器管理下で会話可能なBlomスピーチカニューレについて医師から本人と家族に提案・説明された。

【結果】

人工呼吸器管理下でBlomスピーチカニューレを使用した発声は、室内で十分聴取できる音量で、20分程度の会話が可能であった。発声後の本人・家族の満足度は高かった。発声は可能であり、理学療法に対する新たな要望が聞かれた。

通常時人工呼吸器設定はS/TモードでFiO₂:0.21,EPAP:5cmH₂O,IPAP:14cmH₂O,SpO₂:99%,RR:20回/分であった。発声時は医師が人工呼吸器設定を調整して行った。

【有用性と問題点】

人工呼吸器管理下で発声が可能であり、カフの脱気に耐える必要がないことや長期人工呼吸器装着者など自発呼吸が微弱な方でも使用できることが有用と考えた。短時間でも発声できることでより理学療法に対する要望を聴取することができた。

Blomスピーチカニューレ使用時は、人工呼吸器設定を調整しないといけないため、医療従事者または特殊なトレーニングを受けた介護者のみが使用可能であること、内筒を外さないと分泌物を吸引できないこと、分泌物が多量で高粘性であると、弁が閉塞し発声が妨げられる可能性があることを問題点と考えた。

【倫理的配慮,説明と同意】

本発表に際して患者およびその家族の承認を受けて実施した。

心移植適応であった若年心不全患者の、疾病管理指導を含めた理学療法

| |
|---|
| 笠原 涼香 ¹⁾ ・永田 英貴 ¹⁾ ・細江 浩典 ¹⁾ ・青山 豊 ²⁾ |
| 1)名古屋第二赤十字病院 リハビリテーション課 2)名古屋第二赤十字病院 循環器内科 |

Key words / 重症心不全, 低心拍出量症候群, 心移植適応

【患者情報】

40歳代男性。身長176.0cm、体重68.5kg、BMI22.1kg/m²。うっ血性心不全でX日に入院。基礎疾患は、糖尿病性心筋症、拡張型心筋症。心不全増悪因子は脱水、オーバーワーク。既往・併存疾患は糖尿病、心原性脳塞栓症、発作性心房細動、腰椎すべり症、頸椎症。X+4日目の心エコーでは、左室駆出率10%、左心房径49mm、左室拡張末期径/収縮末期径82/76mm、IVC14/9、E/e'15.00、壁運動は広範囲に低収縮。心不全入院は、今回が4度目。入院前は両親と同居し、ADL全自立。仕事は料理人(週2日、5時間/日)。

【現病歴】

X-2日に腹部膨満感、X-1日に呼吸困難感が出現し改善が見られず、X日に当院受診。慢性心不全の急性増悪として入院加療となった。心不全の初期治療として、ドブタミンとコアテックを約1か月使用した。X+1日目から理学療法開始。入院直後から、低心拍出量症候群による嘔気症状が強かったが、強心薬と制吐剤調整により嘔気改善。医師から心移植の提案があったが、本人は希望せず、心移植に関する検査も拒否したため、実施しない方針となった。

【リハビリ経過・介入内容】

本症例は低心機能である上に、長期臥床となっているため、動作訓練時は血圧低下と負荷量の上げ方に注意した。X+7日から起立訓練開始し、安静時・起立時ともに収縮期血圧90mmHg台。X+11日から室内歩行、X+14日から棟内歩行を開始した。いずれも心電図所見は正常洞調律。初回棟内歩行時は、安静時収縮期血圧80mmHgであったが、30m歩行後に70mmHg台となり、軽度頭重感が出現したため、以降は30m以下での短距離歩行訓練を反復し、血圧低下に注意して歩行距離を延長した。労作時は血圧低下による自覚症状は乏しいため過負荷となりやすく、客観的な評価が重要だった。同時に低負荷・高頻度の筋力訓練を行い、廃用予防とADL向上を図った。疾病管理に関する介入も行う必要があったため、まずは過負荷を防ぐために、仕事内容の調整(勤務時間帯の変更、勤務中に座位休憩をとる等)を提案した。また、勤務中は飲水量が少ない傾向だったため、意識して飲水をするよう指導した。最終的に血圧低下なく棟内歩行可能となり、X+41日目に自宅退院となった。

【考察】

本症例の理学療法における問題点を、労作後の血圧低下、労作時の自覚症状が乏しい点とし、バイタルに注意して介入した。また、静注強心薬投与中の重症心不全患者に対する運動療法に関してのエビデンスはまだ乏しく、運動負荷量の設定にはより注意が必要だった。筋力訓練、動作訓練ともに低負荷・高頻度で行うことで、安全に理学療法を実施できたと考えられる。疾病管理指導に関しては理解が得られたが、退院後も継続して疾病管理状況を確認し、監視下での運動実施が必要と考え、外来心臓リハビリを導入した。

【倫理的配慮,説明と同意】

対象患者には研究目的を口頭と文書で説明。患者の個人情報研究以外の目的では使用しないことを説明し、同意を得た。

心疾患患者に対する入院中の運動療法が自己効力感に及ぼす影響

| |
|--|
| 川上 昌大 ¹⁾ ・笹谷 勇太 ²⁾ ・森 祐介 ¹⁾ ・大海 貴紀 ¹⁾ 上野 沙紀 ¹⁾ ・荒井 裕伍 ¹⁾ ・志村 政明 ¹⁾ ・大崎 泰信 ¹⁾ 菱田 実 ¹⁾ ・寺田 一郎 ¹⁾ |
| 1)厚生連高岡病院 リハビリテーション部 2)医療法人 高岡みなみハートセンター みなみの杜病院 リハビリテーション科 |

Key words / 心疾患, 運動療法, 自己効力感

【目的】自己効力感(以下SE)とは、ある結果を生み出すために必要な行動をどの程度うまく行うことができるかという個人の確信のことである。SEとADLやQOLとの関連を研究した報告では、SEが高いほどADLやQOLも高い傾向にあると述べられている。また、SEの向上は退院後の日常生活における活動量を増加させる可能性が高いと予想される。

運動療法の身体的効果のみならず、精神面においても効果が認められている。しかし先行研究では、心臓術後の患者が、心機能の順調な回復にも関わらず行動が消極的であるという報告や、発作性心房細動患者が、発作に対する不安から外出を控える傾向がありQOLが低いという報告がされている。そこで本研究では、運動療法の精神的効果に着目し、心疾患発症前、発症後、運動療法を実施した後(退院前)のSEの変化を調査し、入院中の運動療法がSEを向上させるか検討することを目的とした。

【方法】65歳以上で、2018年10月～2019年3月までに心不全、急性心筋梗塞、肥大型心筋症、心室頻拍、完全房室ブロックで入院となった120名のうち、入院前ADLに介助を要す者、独歩困難であった者、改定長谷川式認知症評価スケール(HDS-R)にて20点以下の者、本研究の目的に同意を得られなかった91名を除外した29名を対象とした。SEの指標としてFalls Efficacy Scale(以下FES)、日本語版-改定Gait Efficacy Scale(以下日本語版mGES)を用いた。カルテより、年齢、性別、身長、体重、BMI、疾患名、左室駆出率、BNP、心リハ実施期間を基礎データとして収集した。心リハ処方が出た3日以内に、発症前と発症直後のFES、日本語版mGESを評価し、退院前に再度評価を行った。統計処理は、発症前、発症直後、退院前のFES、日本語版mGES点数をSPSS Statistics 25にて多重比較検定(Bonferroni法)を用いて行った。なお、有意水準は5%とした。

【結果】発症直後のFESは、発症前と比較し有意に低かった。退院前のFESは、発症直後と比較し有意に高かった。発症前、退院前のFESに有意差は認めなかった。日本語版mGESも同様の結果であった。

【考察】心疾患発症直後は、安静臥床の影響や症状の出現の不安からSEは低下するが、入院中の運動療法にて症状の改善、運動耐容能の向上、また筋力増強により日常労作が行いやすくなった結果、退院前にはSEが発症前と同程度まで改善したと考えられる。本研究にて、運動療法の身体的効果だけでなくSEにも好影響を与える可能性が高いと示唆され、SEの改善により日常生活における活動量の増加、QOL向上、予後改善といった効果も期待できると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】心疾患患者に対する運動療法の、身体機能だけでなくSEも向上させ、QOL向上、予後改善につながる可能性がある。

【倫理的配慮,説明と同意】当院の臨床研究倫理審査委員会において承認を得た(承認番号#20180614005)。また、対象者には書面にて説明し、同意を得た。

当院における心臓リハビリテーション認知度調査

| |
|--|
| 笹谷 勇太・太田 成美・安田 智徳・中村 友紀・竹下 郁実 脇本 安仁 |
| 医療法人高岡みなみハートセンター みなみの杜病院 リハビリテーション科 |

Key words / 心臓リハビリテーション, 実態調査, 認知度

【目的】心リハ施設基準取得前の当院における心臓リハビリテーション(以下、心リハ)の認知度を明らかにすることを目的にアンケート調査を行った。

【方法】<調査期間>2019年4月.<対象>当院の医師,看護職,管理栄養士,薬剤師,診療放射線技師,臨床検査技師の54名.<調査項目>年齢,性別,職種,経験年数,勤務歴,心リハの認知度,必要性,運動療法効果について調査した.認知度,必要性に対しては,比較対照として脳血管リハビリテーション(以下,リハ),運動器リハ,呼吸器リハ,がんリハの調査も行った.運動療法効果は,2012年改訂版心血管疾患におけるリハに関するガイドラインにてエビデンスレベルAとされている8項目を調査した.認知度は,「関わった経験がある」,「関わった経験はないが,内容は知っている」,「内容は知らないが,聞いたことはある」,「まったく知らない」の4段階の中から1つの選択とした.必要性和運動療法効果は,「とても思う」,「そう思う」,「どちらともいえない」,「あまり思わない」,「まったく思わない」の5段階の中から1つの選択とした.

【結果】認知度が高い方から,心リハ(85%),運動器リハ(78%),呼吸器リハ(78%),脳血管リハ(63%),がんリハ(44%)という結果であった.必要性が高い方から,運動器リハ(89%),心リハ(87%),呼吸器リハ(81%),脳血管リハ(74%),がんリハ(55%)という結果であった.運動療法効果の認知度が高い方から,Quality of Life(以下,QOL)改善(82%),運動耐容能増加(78%),生命予後改善(63%),再入院減少(52%),冠動脈事故発生率減少(51%),HDLコレステロール上昇および中性脂肪低下(48%),収縮期血圧低下(43%),心機能を増悪させない(26%)という結果であった.

【考察】心リハの認知度,必要性ともに高い比率であり,心リハへの期待は高いと考えられる.一方,運動療法効果に関しては,運動の効果として想像しやすいQOL改善や運動耐容能増加の認知度は高かったが,運動と直接的に結び付きにくい再入院減少,冠動脈事故発生率,血圧やコレステロール値への影響に関しては40～50%程度しか認知されていなかった.また,運動が心機能の増悪を引き起こす可能性を懸念するという考えがまだ多いという結果となった.このことから,今後も心疾患患者に運動療法を行う意義や効果を引き続き他職種に示していくことが重要と考えられる.

【理学療法学研究としての意義】心リハ実施前の施設においても心リハの認知度,必要性は高かったが,運動療法効果についてはわれわれ理学療法士が効果的な運動療法を実施し,他職種にその効果を周知していく必要があると考える.

【倫理的配慮,説明と同意】本調査の趣旨を十分に説明し,同意を得られた方のみを対象に実施した.また,調査によって得られた情報が外部に漏れることがないように,さらに個人が特定されないように管理した.

歩行速度が経時的に向上した脳卒中片麻痺患者における歩容の変化

新海 友実子・牧邨 実優・山田 将成・細井 雄一郎
中橋 亮平

医療法人珪山会 鶴飼リハビリテーション病院

Key words / 脳卒中片麻痺患者，歩容，歩行速度

【目的】

脳卒中片麻痺患者における歩容の異常と歩行速度は関連することが報告されている。しかし歩行速度の向上に伴い、歩容がどのように変化するか調査した報告は少ない。また過去の報告では、麻痺側下肢の矢状面における関節角度を指標としているものが多く、非麻痺側下肢や体幹の関節角度の変化は明らかとなっていない。今回、三次元動作解析装置を用いて歩行分析を行った片麻痺患者を対象に、歩行速度の向上に伴う歩容の変化を後方視的に調査した。

【方法】

当院に入院していた脳卒中片麻痺患者のうち、入院中、三次元動作解析装置 Kinema Tracer® を用いてトレッドミル歩行分析を2回以上行い、1回目の計測（以下、計測1）と2回目の計測（以下、計測2）の間隔が3～8週であり、その間運動麻痺の程度が変化せず、計測2で歩行速度が向上した者を対象とした。なお計測1における運動麻痺はBrunnstrom Recovery Stage（以下、BRS）Ⅳ以下を条件とした。評価項目はKinema Tracer® に搭載される異常歩行レーダーチャートのうち、麻痺側の指標9種類（前足部接地、急激な膝関節の伸展、骨盤後退、膝屈曲位歩行、遊脚期の膝屈曲不全、内側ホイップ、分回し歩行、骨盤挙上、外旋歩行）と非麻痺側の指標1種類（反対側の伸び上がり）、体幹の指標1種類（反対側への体幹側方移動）からなる計11種類の重症度を、健常者平均を50とした偏差値で求め、50を減じた値を絶対値に変換したうえで計測1と2を比較した。

【結果】

取り込み基準を満たした対象は15名（BRSⅣ：8名、Ⅲ：6名、Ⅱ：1名）で、発症後日数は70.1±25.4日であった。計測1のトレッドミル速度は1.9±0.8km/h、計測2は2.9±1.0km/hであった。なお計測1と2の間隔は36.4±10.0日であった。計測1と2の歩容の比較では、反対側の伸び上がり、膝屈曲位歩行が有意に減少し、骨盤挙上が有意に増加した。その他は有意な差を認めなかった。

【考察】

脳卒中片麻痺患者の歩行速度が向上した際における関節角度の変化をまとめた報告では、速度の向上に伴い矢状面における麻痺側下肢関節角度は一概に改善しないことが報告されており、今回の結果からも速度の向上に歩容の改善は必ずしも伴わないことが考えられる。さらに、遊脚期においてクリアランスを確保するための代償動作とされる反対側の伸び上がりが改善し骨盤挙上が悪化したことから、歩行速度が向上するのに伴い、クリアランスを確保するための戦略が変化する可能性があると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

脳卒中片麻痺患者の歩行速度の向上に伴う歩容の変化を、麻痺側下肢に加え、非麻痺側下肢や体幹を含め定量的に調査した。速度の向上に伴い歩容は一概に改善せず、クリアランスを確保するための戦略は変化する事が明らかとなった。

【倫理的配慮，説明と同意】

本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した。

立ち上がり動作にて離殿が困難であった脳性麻痺を既往にもつ廃用症候群の一症例

清原 克哲^{1,2)}・山本 吉則^{1,2)}・嘉戸 直樹³⁾・鈴木 俊明⁴⁾

1) 医療法人風林会 榑原白風病院 リハビリテーション科
2) 榑原白風病院 リハビリテーション研究部
3) 神戸リハビリテーション福祉専門学校 理学療法学科
4) 関西医療大学大学院 保健医療学研究科

Key words / 立ち上がり動作，腸骨筋，腓骨筋

【はじめに】今回、立ち上がり動作の屈曲相にて右足関節が底屈位、右足部が回外位で右足底の前外側部の接地となることで離殿が困難であった廃用症候群の一症例を経験した。本症例は既往の脳性麻痺の影響で右足関節の背屈可動域制限が著明であり、右足関節の背屈による右下腿の前傾が生じなかった。そこで、右足部の回内にて右足底前部が接地し、右中足趾節関節の伸展による右下腿の空間的な前傾が生じたことで離殿が可能となったので報告する。

【症例紹介】本症例は肺炎後の廃用症候群と診断された脳性麻痺を既往にもつ80歳代の女性であった。主訴は「立つときにお尻が上がらない」であり、Needを立ち上がり動作の獲得とした。

【理学療法評価】立ち上がり動作では屈曲相にて右足関節が底屈位、右足部が回外位で右足底の前外側部の接地となり、右足関節の背屈による右下腿の前傾が生じなかった。また、左股関節の屈曲が乏しく、骨盤が前後傾中間位まで前傾せずに左回旋し、前方への体重移動が不十分で離殿が困難となり、介助を要した。筋緊張検査ではヒラメ筋の筋緊張が亢進し、左腸骨筋、右長腓骨筋の筋緊張が低下していた。関節可動域測定では左股関節屈曲は130°、右足関節背屈は-35°、右足部の外返しは-5°であった。問題点は右足関節の背屈可動域制限により右足関節が底屈し、右長腓骨筋の筋緊張低下により右足部が回内できないことで右足底の前外側部の接地となる。また、左腸骨筋の筋緊張低下により左股関節の屈曲による骨盤の前傾が乏しく、前方への体重移動が不十分なことで離殿が困難になると考えた。

【理学療法および結果】本症例は右足関節の背屈可動域制限が著明であり短期間での改善が困難であった。そこで、理学療法は座位にて右足部の回外から回内して右長腓骨筋の筋活動を促した後、骨盤後傾から前後傾中間位まで左股関節を屈曲して左腸骨筋の筋活動を促した。その結果、立ち上がり動作の屈曲相では右足部の回内が生じて右足底前部が接地し、右中足趾節関節の伸展による右下腿の空間的な前傾が生じた。また、左股関節の屈曲による骨盤の前傾が増大し、離殿が可能となり立ち上がり動作を獲得した。筋緊張検査では左腸骨筋、右長腓骨筋の筋緊張は低下しているが、理学療法前よりも筋の弾力感が増大を認めた。

【考察】長腓骨筋は足部回内の作用であることから、右長腓骨筋の筋活動が向上したことで右足部の回内による右足底前部の接地が可能になった。そして、右中足趾節関節の伸展による空間的な右下腿の前傾が生じた。また、腸骨筋は骨盤の後傾位から前後傾中間位までの股関節屈曲時に働くことから、左腸骨筋の筋活動が向上したことで左股関節の屈曲による骨盤の前傾が生じた。これらにより、前方への体重移動が増大して離殿が可能となり立ち上がり動作の獲得に繋がったと考えた。

【倫理的配慮，説明と同意】発表に際して症例に趣旨を説明し、同意を得た。

脳卒中片麻痺患者の歩行パフォーマンスに対するペダリング運動の効果 ― n-of-1 trial による検証 ―

伊藤 兼¹⁾・谷下 翔馬¹⁾・菅沼 惇一²⁾

1) 岩砂病院・岩砂マタニティ
2) 中部学院大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

Key words / n-of-1 trial, ペダリング，歩行パフォーマンス

【目的】脳卒中片麻痺患者の歩行障害に対するペダリング運動の効果は数多く報告されているが、効果を示さなかった例（金澤ら、2012）も報告されている。一般的に効果があるとされる介入方法においても、一症例に対して真に有効であったのかを検証することは重要である。そこで、本研究ではn-of-1 trial（個々の症例におけるランダム化試験）を用いて、一症例の歩行パフォーマンスに対するペダリング運動の効果について検証した。

【方法】対象者は左被殻出血により右片麻痺を呈した40歳代の男性である。下肢機能は運動麻痺がbrunnstrom recovery stageⅢ、感覚が表在・深部ともに脱失であった。歩行は油圧制動付両側金属支柱付短下肢装置とT字杖を用いて病棟内自立であった。期間は20日間として、Excelを用いてランダムにA期（ペダリング実施日）とB期（非実施日）をクロスオーバーし、A期は8日間、B期は12日間とした。ペダリングにはストレングスエルゴ240（三菱電機エンジニアリング株式会社製）を用いた。背もたれを後方へ最大に倒して、設定はアイソトニックモード、負荷量5Nm、正回転とし、A期に任意の回転数で5分間施行した。効果判定は10m歩行として、T字杖を用いて装具装着、裸足の順で実施し、それぞれ歩行速度と歩行率を記録した。なお、各日の効果判定はそれぞれ24時間以上空けて、A期の計測のタイミングはペダリング直後とした。また、治療者と評価者および解析者はそれぞれ異なる者として盲検化した。統計処理はSPSSを用いてF検定を行った後、対応のないt検定を行った。有意水準は5%とした。対象者には本研究の主旨を説明し同意を得た。本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】装具装着、裸足のいずれの条件下においても歩行速度と歩行率ともに有意な差はみられなかった。

【考察】結果より、本症例に対するペダリング運動は歩行パフォーマンスの改善に効果がなかったことが示された。介入時期をランダム化して検証したことで、本症例に対するペダリング運動の効果を客観的に捉えるための評価としてn-of-1 trialによる検証は有用であったと考える。一方で先行研究において、介入時間については一定の見解が得られておらず、本症例に対する時間設定が短かったことが考えられる。短時間、低負荷のペダリング運動は脳の可塑的变化を誘導する（Yamaguchi, et al, 2012）が、歩行障害の改善に有効な具体的な運動時間については今後症例数を増やして検討していく必要性がある。

【理学療法学研究としての意義】n-of-1 trialによるペダリング運動の効果を示すことができた

【倫理的配慮，説明と同意】対象者には本研究の主旨を説明し同意を得た。本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した。

左被殻出血後、排泄動作の獲得、歩行動作の安定を目指す ～起立動作練習、歩行練習を中心にアプローチした一症例～

上野 愛永・高木 志仁

富山西リハビリテーション病院

Key words / 被殻出血，排泄動作，動的立位バランス

【はじめに】今回左被殻出血により、右片麻痺を呈し、麻痺側下肢・体幹の筋出力低下、動的立位バランスの低下、ROM制限により排泄動作、歩行動作に中等度の介助が必要となった症例を担当する機会を得た。動的立位バランス、起立動作練習、歩行練習を中心に介入し排泄動作の獲得、歩行能力の向上を認めたため、考察を踏まえ報告する。

【症例紹介】症例は70代男性、診断名は左被殻出血。X日にA病院へ救急搬送され保存治療施行。X＋50日に当院へ転院。既往には両側特発性大腿骨頭壊死（右THA）、腰椎圧迫骨折、腰部脊柱管狭窄症、アキレス腱断裂術後などがあった。病前ADLは屋内独歩、屋外T字杖歩行、ADL自立であった。

【理学療法評価】運動麻痺の評価としてBRS上肢Ⅲ、手指Ⅱ、下肢Ⅳ。Stroke Impairment Assessment Set（以下SIAS）下肢股2-膝2-足1、体幹筋2。ROMテストでは股関節屈曲右90°、伸展-5°。MMTでは左膝関節伸展4。運動FIM27/91点、認知FIM27/35点。起居動作、起立動作、排泄動作（下衣操作）は介助が必要であった。

【治療歴】治療として、ベッド上でのリハビリを中心にするのではなく、起立動作練習、立位保持練習、ステップ練習、歩行練習を主としたプログラムを実施した。起立動作では股関節・体幹のROM制限による、体幹前傾が不十分なため重心誘導の介助が必要であった。重心誘導を介助しながら反復練習をしたところ、手すり使用し見守りで動作が可能となった。歩行練習では平行棒使用し長下肢装具装着、側方介助にて開始した。膝継手ロックを外した状態での歩行を評価しX＋68日にShoe Horn Brace（SHB）に変更。X＋89日にオルトップAFOに変更し四点杖歩行見守りとなった。最終評価ではBRS上肢Ⅲ、手指Ⅱ、下肢Ⅳ。SIAS下肢股3-膝2-足2、体幹筋3。ROMテスト右股関節屈曲95°、伸展0°。MMTでは左膝関節伸展5。運動FIM38/91点、認知FIM27/35点。起居動作、起立動作、排泄動作（下衣操作）見守りを獲得した。

【考察】本症例の問題点として、麻痺側下肢・体幹の筋出力低下、動的立位バランスの低下、ROM制限が見られた。それらにより、方向転換時の麻痺側下肢の振り出し困難、起立動作の不安定性、下衣操作に介助が必要であると考えた。平野らは、起立練習は非麻痺側下肢の筋力を強化するだけでなく、麻痺側下肢の回復や動的バランス能力の向上にも効果があり、起立練習を早期から積極的に行うことを推奨している。鈴木らは、片麻痺患者の歩行能力の生体力学的決定因子は立位バランスと膝伸展筋であり、原らは、動的立位はADLに直結すると報告している。今回、起立、歩行練習を主としたプログラムにより、抗重力位で筋力強化を図った。実際の動作にて麻痺側下肢・体幹の筋出力が上がり、非麻痺側下肢の支持性、動的立位バランスの向上が見られたため、排泄動作（下衣操作）の獲得、歩行が安定したと考えた。

【倫理的配慮，説明と同意】本発表に際し同意を得ている。

P-60 ポスター9 神経

脳卒中後、左片麻痺を呈した廃用症候群による体重低下の著明な症例に対するプロテイン摂取と麻痺側下肢筋力強化による歩行再建について

| |
|-------|
| 水野 裕之 |
|-------|

| |
|---------------|
| 池田リハビリテーション病院 |
|---------------|

Key words / 麻痺側筋力，プロテイン，歩行速度

【はじめに】歩行自立度に強く影響を与える因子として歩行速度が挙げられる。近年、片麻痺者の歩行速度は麻痺側下肢筋力やTrailing Limb Angle（以下 TLA）、麻痺側荷重率との相関が高いことが明らかにされている。今回、体重低下の著明な左片麻痺を呈した症例に対しプロテインによる補食と麻痺側の筋力増強によるアプローチで歩行速度が向上し、屋内歩行自立、屋外歩行見守りで可能となった症例を経験したので報告する。

【症例紹介と経過】症例は両側被殻出血後に左片麻痺を呈した60歳代の男性である。身長164cm、体重47kg、BMI17.4と低体重で全身の廃用症候群が見られる。病前の体重は62kgであり、入院時の12段階片麻痺機能テストではⅢ-2であった。入院時の立位保持は上肢フリーで15秒程度可能であり、短下肢装具装着下で1分間可能な状態であった。入院日（X日）+26日目よりSHB装着、T字杖使用、腋窩介助で100m程度歩行可能となるが、姿勢は非麻痺側に重心偏移しており麻痺側への荷重は誘導する必要あり。麻痺側への荷重誘導を行うとそのまま麻痺側へ傾倒してしまう状態であった。傾眠が強く臥位や座位になると直ぐに寝てしまい、また誤嚥が多く入院中も発熱が度々みられ、異化作用が増進するため介入が困難な場面もありX+60日目よりプロテインを摂取してもらった。

【方法】入院時より毎月、両下肢の膝関節伸展、股関節屈曲、股関節外転の筋力をハンドヘルドダイナモメーター（日本メディックス社製）を使用し測定し、体重をその数値で除した筋力体重率（kg/kgf）と歩行速度や6分間歩行距離との相関、麻痺側下肢筋力と非麻痺側下肢筋力を経時的に比較し歩行能力の相関はCORREL関数を用いて評価した。

【結果】麻痺側下肢筋力の強化は歩行速度に相関しプロテイン摂取は麻痺側下肢筋力の増強に有利であった。歩行能力の改善として歩行速度は初回評価時のX+58日目からX+178日目までに0.39m/s→0.89m/s、6分間歩行テストは130m→306mまで改善した。同様の期間で歩行のパラメーターはストライド長（左右の歩幅の和）66.7cm→87.0cm、ケーデンス（歩数/分）97.2歩/分→117.8歩/分、麻痺側荷重量（体重比）74%→90%の改善となった。TLA角は非麻痺側11°→14.5°麻痺側12°→15.4° symmetry ratioは時間的対称性が1.82→1.05空間的対称性が1.1→1.06となった。

【考察】片麻痺の改善には差動学習による課題特異性やHebb則による高頻度訓練が必要である。プロテイン摂取はエネルギー供給や筋タンパクの同化に有利であったことから脳卒中の高精度、高頻度、高強度訓練のトレードオフ関係であるトリレンマを解決するために効果的であったと考える。また麻痺側筋力増強による歩行速度の向上は麻痺側立脚期を延長させる事を可能とし、ケイデンスに加えストライドの向上が貢献したと考える。

【倫理的配慮，説明と同意】本研究に参加した被験者には研究の内容を口頭にて説明し書面で同意を得た。

P-61 ポスター9 神経

歩行獲得に難渋した重度片麻痺患者に対する病棟歩行練習の取り組み

| |
|-------------------------|
| 河合 夏奈・織田 厚・飯尾 晋太郎・鈴木 徹也 |
|-------------------------|

| |
|----------------|
| 浜松市リハビリテーション病院 |
|----------------|

Key words / 実生活場面，介助指導，課題設定

【目的】

今回、右被殻出血により重度左片麻痺、高次脳機能障害を呈した症例を担当した。娘と歩いて出かけたいとの希望があり、歩行に対する意欲が高く、歩行獲得を目標にリハビリ（以下；リハ）を進めた。リハでは、4点杖歩行軽介助で可能となったが、ADL拡大に向けての実用的な移動手段の獲得に時間を要した。本症例に対し、病棟看護師（以下；Ns）への介助指導方法、課題設定に重点を置き、病棟歩行練習を進めた。本症例に対する取り組みについて報告する。

【方法】

症例は40代女性、発症から32病日に当院転院。FIM運動項目は23点（歩行1点）。Brunnstrom recovery stage（以下；BRS）は上肢Ⅰ/手指Ⅰ/下肢Ⅱ。重度の左半側空間無視と持続性注意障害があり、机上検査は困難であった。90病日には、リハ場面で金属支柱付短下肢装具を装着し、4点杖歩行軽介助にて連続20m可能となった。病棟ADLを歩行主体で拡大していくため、Nsによる歩行練習を依頼したが、症例は必要な介助手順が多く、Nsに伝えきれなかった。また、症例は歩行練習に対する集中力が持続せず、転倒リスクが高かったため、練習が進まなかった。

そこで、2つの取り組みを行った。まず、担当Nsに実際に介助してもらい、支える位置や振り出しのタイミングなど具体的な介助方法をできるまで指導した。病棟での歩行練習開始後2週間は、介助場面を毎回理学療法士が確認し、誤った介助方法や過介助にならないように修正した。次に、歩行練習の課題をADLの手段として、実生活場面に取り入れた。具体的には、「食事のために歩いて移動する」という目的に向けて、食事時間に合わせた歩行練習および本人の集中力が持続できる距離を設定し、昼食の時間帯より実施した。

【結果】

自宅退院時（164病日）、BRSの変化はなかったが、FIM運動項目は54点（歩行4点）と大きな改善がみられた。歩行は監視下で連続100m可能となり、食事や日中のトイレ誘導も歩行主体で可能となった。自宅退院後も車椅子併用ではあるが、歩行主体での生活動作に繋げることができた。

【考察・理学療法学研究としての意義】

ADL拡大のためには、実生活場面である病棟での歩行練習が効果的であるとの報告が多い。今回、重度片麻痺、高次脳機能障害を呈した症例に対し、Nsへの介助方法の共有・指導および課題設定により、ADLの改善に繋げることができた。Nsによる歩行練習を安全に効果的に進めるために、Nsができるまで介入することが重要であると考ええる。また、歩行をADLの手段として、実生活場面に取り入れることで本人の集中力、意欲の向上に繋がり、実用的な移動手段の獲得に効果的であった。

以上のことより、重度片麻痺患者に対し、歩行練習を進める上で、Nsとの介助方法の共有・指導および患者に合わせた課題設定が効果的であると示唆された。

【倫理的配慮，説明と同意】

当院倫理委員会の了承を得ており、書面にて本人に説明し同意を得た。

P-62 ポスター9 神経

左多裂筋の筋活動の促進により移乗時の左下肢の振り出しが改善した右視床出血の1症例

| |
|--|
| 西田 和志 ¹⁾ ・鈴木 正法 ¹⁾ ・宮本 昌典 ¹⁾ ・羽場 勝彦 ²⁾ <p>藤井 博之²⁾</p> |
|--|

| |
|-----------------------------------|
| 1) 医療法人社団博洋会 藤井脳神経外科病院 リハビリテーション科 |
| 2) 医療法人社団博洋会 藤井脳神経外科病院 脳神経外科 |

Key words / 多裂筋，視床出血，移乗動作

【はじめに】今回、右視床出血にて重度左片麻痺を呈し、移乗時に左下肢の振り出しが困難な症例を経験した。理学療法では左多裂筋の筋活動を促進し、両下肢・体幹のアライメントが改善したことで左下肢の振り出しが可能となったため報告する。

【症例紹介】70歳代女性、右視床出血により内包後脚、被殻内側部まで病巣を認めた。病前ADLは全て自立していた。第73病日に本症例を担当した。発症早期より積極的な理学療法を行っていたが、第114病日でも支持物を使用した左下肢の振り出しができず、移乗に介助を要した。

【理学療法評価】第114病日のBRSは左上肢Ⅰ、左手指Ⅰ、左下肢Ⅱであった。また、半側空間無視やPusher症候群は認めなかった。立位は左多裂筋の筋緊張低下を認め、体幹右側屈、左回旋、骨盤左下制、右回旋がみられた。移乗時の左下肢の振り出しは支持側である右股関節外転に伴う体幹右側方傾斜および体幹に対する骨盤左下制を認め、体幹右側方傾斜が増大していた。この際、重心が支持基底面外へ逸脱しないよう代償的に骨盤左側方移動が生じ、左下肢を振り出せず介助を要した。そのため、問題点は左多裂筋の筋緊張低下に伴う両下肢・体幹のアライメント不良と考えた。

【理学療法および結果】短下肢装具、膝伸展装具を使用した立位練習を中心に行った。短下肢装具、膝伸展装具の使用で左股・膝関節屈曲位が伸展位となり、体幹に対する骨盤左下制を抑制した。しかし、立位時の体幹右側屈、左回旋は変わらず、触診で左多裂筋の筋緊張低下を認めた。そのため、左多裂筋の筋活動を徒手的に促進し、姿勢鏡の利用で本人に姿勢を意識してもらった。結果、第129病日で立位時の体幹アライメントが改善した。また、移乗時の左下肢の振り出しは骨盤左下制が軽減したことで支持側である右股関節外転に伴う体幹右側方傾斜が軽減し、骨盤左側方移動が生じず、左下肢の振り出しが可能となり、支持物を使用した監視での移乗を獲得した。

【考察】本症例の触診および姿勢・動作観察から左多裂筋の筋緊張低下の影響が大きいと考えた。一般的に多裂筋は体幹伸展、同側側屈、反対側回旋の機能を有している。また、大沼らは立位で一側下肢への側方体重移動は非移動側の多裂筋が骨盤挙上に関与し、胸腰椎を非移動側へ側屈させると報告している。今回、短下肢装具、膝伸展装具を使用した立位練習を行った。短下肢装具、膝伸展装具の使用で左股・膝関節が伸展位となり、体幹に対する骨盤左下制を抑制したことが左多裂筋の筋緊張の改善に繋がったと考えた。また、姿勢鏡を利用し、体幹左側屈、右回旋方向への姿勢修正を本人が意識できたことが運動学習における連合段階の補助となり、左多裂筋の適切な筋活動が得られたと考える。これらのことより、左多裂筋の筋活動を促進でき、監視での移乗が可能になったと考える。

【倫理的配慮，説明と同意】なお、発表に際して症例に趣旨を説明し、同意を得た。

P-63 ポスター10 生活環境支援

多職種連携による職場復帰へのアプローチ ～長期臥床・廃用症候群による著しい体重・筋力低下をきたした症例～

| |
|-------|
| 赤堀 和樹 |
|-------|

| |
|---------------|
| 聖隷リハビリテーション病院 |
|---------------|

Key words / 多職種連携，栄養管理，職場復帰

【目的】昨今、平成30年度の診療報酬改定により回復期リハビリテーション病棟入院料1を算定していくにあたって管理栄養士の専任配置が努力義務で追加となった。国としても回復期病棟における管理栄養士の重要性を提唱している。今回、18歳でもく膜下出血を発症し約1ヶ月間臥床状態が続き廃用性の著しい体重・筋力低下をきたした状態で当院に入院してきた症例を経験した。理学療法士として職場復帰・趣味活動の再開をするために体重増加・筋力増強が必須であると考えた。そのために主治医・管理栄養士・看護師と情報共有・連携が必須であった。

【方法】18歳男性。入院時、上下肢に大きな麻痺無し。独歩にて歩行は可能であったが長期臥床による廃用症候群の影響で一歩では歩くことが出来ず見守りが必要であった。その他のADLは見守りから修正自立レベルである。身長166cm、体重46.9kg（病前58kg）BMI17.0、筋肉量38.1kg（測定は体組成計 TANITA デュアル周波数体組成計 DC-320を使用）と著しい体重低下・筋力低下をきたしていた。体重減少率は18.9％と高度の体重減少であり熟慮していく必要があると考えられる。入院時の全身状態では高負荷の筋力トレーニングを行ってもタンパク質合成は難しく主治医・管理栄養士と共に相談しながら負荷量を設定していく必要があると判断した。

【経過】まず基礎代謝・エネルギー消費量を算出した。更にリハビリ時のエネルギー消費量をMetsにて算出し1日のエネルギー必要量の合計を算出した。また、入院当初は若年であることで体重や筋肉量の変化も細目にあり体組成や筋力を2週間毎評価し、推移を確認しながらトレーニングの負荷量も漸増していった。また、食事以外にも理学療法後のたんぱく質補給として栄養サポート食品の提供も行い、週に2～3回の頻度で管理栄養士に報告・相談を行った。ここまでの経過を主治医・看護師とも共有し、体重管理や栄養サポート食品の提供を看護師に依頼した。

【結果】体重は46.9kg→53.2kgまで増量し、筋肉量も38.1kg→41.3kgに増量した。徒手筋力系による筋力評価においては、右中殿筋24.5kg/f→30.9kg/f、左中殿筋20.7kg/f→26.9kg/f、右腸腰筋10.9kg/f→18.3kg/f、左腸腰筋10.1kg/f→22.5kg/fまで向上した。10m歩行テストでは独歩にて6.52秒→4.7秒に短縮し、TUGでは反時計周り7.45秒→4.94秒、時計周り7.17秒→5.11秒に向上した。

【考察】今回、管理栄養士と情報交換を行うことで筋力増強を図ることが出来た。青年期の患者であったため変化が著しく高頻度に栄養評価、介入の見直しが必要であった。病棟への管理栄養士配置がなされた事により細かな介入の見直しが出来、迅速なHOPEの実現に繋げることが可能となった。

【理学療法学研究としての意義】管理栄養士の専任配置を理学療法に最大に活かすために連携や多職種へのフィードバックが必要である。

【倫理的配慮，説明と同意】

患者及び家族に書面・口頭にて説明し、同意を得た。

通所リハビリテーション利用者における身体機能及び日常生活の身体活動量・生活活動度への効果の検討

杉山 太政

さくらの丘クリニック通所リハビリテーション

Key words / 通所リハビリテーション, 身体活動量, 生活活動度

【目的】通所リハビリテーション(通所リハ)利用者の利用開始3か月間での身体機能及び身体活動量・生活活動度への効果について検討することを目的とした。

【方法】新規利用者で利用開始から1週間経過しており、説明について理解が良好な14名を対象とした(男性3名、女性11名 平均年齢:78±6.5歳)。評価項目は身体機能として筋力測定(レッグプレス、レッグエクステンション、ヒップアプダクション、ローイング)、体力測定(5m歩行速度、Time up & Go test(TUG)、開眼片脚立ち時間、握力)を行った。身体活動量の評価として活動量計にて歩数・総消費カロリー・活動消費カロリーを測定し、生活活動度としてLSA(Life Space Assessment)を評価した。筋力・体力測定は利用開始時と月に1回測定し、利用開始時と3か月時点で得た測定値を比較した。また、利用開始1週間経過した時点で活動量計の1週間の装着とLSAを評価し、3か月经過した時点で再度同様の評価を行い、初期評価と最終評価で比較を行った。統計処理にはSPSS17.0を使用し、正規性の検定はShapiro-Wilk検定を用い、初期・最終評価の前後比較にはWilcoxonの符号付順位検定を用いた。有意水準は5%未満とした。期間内の介入内容は対象者に合わせて、筋力向上運動(レジスタンストレーニング)、持久力向上運動(有酸素運動)、機能向上運動(レッドコード、ラダー(梯子)トレーニング)など適切なプログラムによる介入を行った。

【結果】筋力測定項目・体力測定項目はTUGに有意な向上が認められた(10.3±4.5秒→8.5±2.2秒 P=0.24)。身体活動量・生活活動度においてはいずれの項目も有意な向上は認められなかった。

【考察】当施設ではラダーを用いた歩行訓練にて多様な動きや安定限界を広げるような運動を取り入れており、その効果としてバランス能力の向上に至ったと推察できた。しかし、日常生活上での身体活動量や生活活動度には反映されていないことが明らかとなった。身体活動量・生活活動度の向上には日常生活活動や転倒自己効力感が関与するとの報告もあり、身体機能のみではなく、それらの評価・アプローチも含む包括的な方策が必要であったと考えられた。

【理学療法学研究としての意義】本研究では身体機能は向上したが、身体活動量・生活活動度への波及効果はみられなかった。今後は、身体機能向上だけでなく日常生活上の身体活動を考慮した包括的な方策を検討することで、介護予防としての理学療法を行う意義が高まると考えられた。

【倫理的配慮, 説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に対しては研究の趣旨を説明し、同意を得た。また、研究対象者のデータは厳重に管理した。

中等度強度以上の身体活動からみた要支援・要介護高齢者の身体活動量の特徴

相馬 夏月¹⁾・横川 正美²⁾・三秋 泰一²⁾・中田 滋³⁾

1) 金沢赤十字病院 リハビリテーション科
2) 金沢大学 医薬保健研究域 保健学系
3) 医療法人社団 中田内科病院

Key words / 身体活動量, 要支援・要介護高齢者, デイケア

【目的】高齢者の活発な身体活動は健康維持に重要であり、特に中等度強度以上の身体活動は運動機能に関連するとされている。要支援・要介護高齢者に関する報告はほとんどなされていないことから、本研究ではデイケアセンターを利用する要支援・要介護高齢者の身体活動量を活動強度に着目して調査することを目的とした。

【方法】対象者はデイケアセンターを利用する要支援・要介護高齢者のうち、在宅にて歩行を主な移動手段とし、本研究の内容や方法について理解を得られた10名とした。身体活動量は活動量計(HJA-750C Active style pro, オムロン社製)を利用して測定した。測定期間は連続7日間とし、対象者は測定期間中に活動量計を腰部に装着した。装着期間中は入浴・更衣時または睡眠時以外は常に活動量計を装着するように依頼した。活動量計から得られた歩数、3.0METs以上の身体活動時間(Moderate to Vigorous Physical Activity, MVPA時間)について要支援高齢者(要支援者)及び要介護高齢者(要介護者)の各々の平均値と標準偏差を算出した。また、1日の活動強度分布図から要支援及び要介護者の身体活動量の特徴を考察した。この他に運動・認知・心理機能検査として握力、5m歩行試験、TUG、SIDE、MMSE、GDS-15を測定した。なお、本研究は所属する施設の倫理審査委員会の承認を得て行った。

【結果】MVPA時間は、要支援者(6名)のデイケアセンター利用日が20.2±20.5分、非利用日が12.5±13.9分であり、要介護者(4名)では利用日5.9±3.6分、非利用日が2.4±1.8分であった。身体活動量以外の検査について、5m歩行試験は要支援者6.0±1.0秒、要介護者10.3±4.7秒、TUGが要支援者15.6±5.1秒、要介護者25.6±8.8秒であった。

【考察】要支援、要介護者のいずれもMVPA時間はデイケアセンター非利用日より利用日に多い結果となった。この要因としてデイケアセンター利用日の送迎に伴う準備や移動、個別リハビリテーション介入、レクリエーションの時間帯の活動により、中等度強度以上の身体活動量が増加した可能性が考えられた。また、要支援者のMVPA時間は要介護者より多い結果となった。この要支援、要介護者間の差異には運動機能が影響している可能性が示唆された。

【理学療法学研究としての意義】高齢化の進行する現代では高齢者の身体活動量の促進は重要な課題の一つとされている。本研究は要支援・要介護高齢者の身体活動量を促進する方策を提案する上で一助になると考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】対象者には本研究の概要と目的を説明し、口頭及び文書にて説明し同意を得た。本研究は所属する施設の倫理審査委員会の承認を得て行った。

通所介護における冬期間月間運動プログラムの効果について

柳原 楓・豊岡 功・小林 由美子・川西 翔吾・松井 一人

株式会社 ほっとリハビリシステムズ

Key words / 通所介護, 冬期間, 運動機能

【目的】通所介護の役割は、身体介護・生活支援のほか、自立に向けた機能訓練や社会的孤立感の解消や家族の介護負担の軽減とされている。通所介護を利用する要介護者の身体能力は、寒冷環境や冬季の積雪などの影響を受けやすい。冬季における閉じこもりや転倒、身体機能低下をよく経験する。今回、2月に運動機能向上と転倒予防を目的としたプログラムを実施し、介入前後での運動機能評価・通所介護での転倒事故件数に影響があるか検証した。

【方法】平成29年から平成31年度までに通所介護を利用し運動プログラムに参加した28名(男性19名女性9名)を対象とした。対象の平均年齢は77.1歳であり、介護度別は、要介護1は11名要介護2は13名要介護3は4名である。運動プログラムは、平成31年2月から5週間行い内容は準備運動・立位バランス練習・足踏みを利用した歩行練習(二重課題)を行った。時間は、20～30分となっている。未実施年は、パッチワークを主とした通常プログラムのみ行っている。運動機能評価として、握力・Timed Up and Go test(以下TUG)・5m歩行を測定し、通所介護での転倒事故件数(3月～5月)を比較し対応のあるt検定を用いて有意であるか効果検証を行った。

【結果】運動プログラム未実施年では、握力P<0.01歩行有意差なし、TUG P<0.05の結果になった。運動プログラム実施年では、いずれの評価でも有意差は認められなかった。転倒事故件数は、実施年・未実施年ともに4件で同数であった。

【考察】結果から未実施年では、握力・TUGが有意に低下しており実施年は有意差見られず維持している。高齢者の運動機能は加齢とともに低下し全身の筋力と関連すると報告されている。握力は、40歳代頃から急速に低下し始め85歳以上は20歳代の約半分程度にまで低下する。TUGは、下肢筋力・歩行能力・易転倒性などとの関連性が強い。結果を通して、既存のプログラムに加え運動プログラムを行うことで運動機能での効果があることが分かった。今回、5週間という短期間で効果が得られたため運動機能に関して岡村らは「3か月間という運動介入期間は、有効性がある」と述べられていることから冬期(1～3月)で行うことにより更に運動機能の維持向上が図れるのではないかと考える。また、転倒事故件数は介入前後ともに同数であったため、内的要因だけでなく、外的要因も影響しているのではないかと考える。

【理学療法学研究としての意義】本研究において冬期間に運動プログラムを5週間実施することで握力およびTUGの運動機能を維持できることが明らかになった。今後、運動プログラム実施期間や転倒予防への関連など検討していく。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は、ヘルシンキ宣言を遵守し弊社倫理委員会の承認を得た。利用者様には十分な説明を行い、同意書に署名を頂いた。

居住地域と運動習慣が生活空間に与える影響

西村 卓朗¹⁾・北村 雄一¹⁾・小谷 晃一²⁾

1) 南砺市訪問看護ステーション
2) 南砺市民病院 デイケアセンター

Key words / 居住地域, 運動習慣, 生活空間

【目的】近年、介護予防の考え方として高齢者自身による生活空間の維持および拡大が重要であるといわれている。生活空間は身体活動量と関連し、居住地域によって身体活動量が異なるといわれている。特に中山間地域は耕地の傾斜度が高く、かつ交通の便が悪いなどから高齢者にとって外出しにくい環境となっている。そのため、中山間地域と平野部地域では生活空間が異なることが推測される。しかしながら、生活空間において居住地域の違いを比較した報告はない。加えて、生活空間は運動機能と関連し、運動習慣による運動機能の維持および向上によって生活空間を維持していく必要があると考えられる。しかしながら、生活空間において運動習慣の有無を比較した報告もない。また、高齢者の生活空間は加齢に伴う運動機能の低下によって狭小化を招くといわれている。しかしながら、運動習慣を有する高齢者において年齢と生活空間が関連するか検証した報告もない。そこで、本研究では居住地域と運動習慣が生活空間に与える影響を検証し、介護予防分野における運動機能維持の新たな知見を得ることを目的とした。

【方法】対象者は65歳以上の平野部および中山間地域在住高齢者で本研究のアンケートに対して返答のある者とした。なお、介護保険および医療保険の福祉サービス利用者は除外した。研究デザインは横断研究とし、実施方法は自記式アンケート票調査とした。生活空間はLife Space Assessment(以下LSA)を用いて調査した。運動習慣の判別は、厚生労働省が定めている基準に基づき判別した。データ分析として、各対象者のLSAの得点を算出した。統計処理にはR-2.8.1を用いた。LSAの得点の差はShapiro-Wilkの正規性検定後、居住地域の違いと運動習慣の有無を2要因とした2元配置分散分析を用いた。また、各居住地域において運動習慣の有無における年齢とLSAとの関連性をPearsonの相関係数またはSpearmanの相関係数を適用した。有意水準はp=0.05未満とした。

【結果】対象者は657名(平均年齢76.3±7.9歳)であった。2元配置分散分析の結果、居住地域の違いと運動習慣の有無の2要因における交互作用は認められなかった。LSAは平野部地域が中山間地域と比較して有意に高く、運動習慣有が運動習慣なしと比較し有意に高かった。年齢とLSAとの関連性は、各居住地域とも運動習慣有の者は相関がなかった。

【考察】高齢者の生活空間の拡大を図る上で居住地域を配慮する必要があること、そして、運動習慣によって加齢に伴う生活空間の狭小化を予防できることが示唆された。

【理学療法学研究としての意義】運動習慣は加齢による生活空間の狭小化を予防し高齢者の健康増進に寄与する可能性がある。

【倫理的配慮, 説明と同意】倫理的配慮として、アンケート票は無記名とし南砺市訪問看護ステーションの倫理委員会の承認を得て行った(承認番号:2017.NHS.2)。

急性期病院に入院した高齢循環器疾患患者の自宅退院と入退院時 ADL との関係 - 要介護認定者と非介護認定者を比較して -

森田 慎也¹⁾・城宝 秀司²⁾・新出 敏治¹⁾・後藤 範子³⁾
堀 正和²⁾・中垣内 昌樹²⁾・中村 牧子²⁾・牛島 龍一²⁾
今西 理恵子¹⁾・松下 功¹⁾

- 1) 富山大学附属病院 リハビリテーション部
- 2) 富山大学附属病院 第二内科
- 3) 富山大学附属病院 看護部

Key words / 循環器疾患, 要介護認定, ADL

【目的】要介護認定者は循環器疾患以外に併存疾患を有するため ADL が低下している。一方循環器疾患は高齢者の ADL をさらに低下させる。しかし、高齢者において要介護認定の有無と循環器疾患による入院時の ADL や自宅退院の成否に着目した報告は少ない。そこで、循環器疾患のため入院した高齢者において、入退院時の ADL と自宅退院との関係について要介護認定の有無で検討した。

【方法】2018 年 4 月 1 日から 2019 年 5 月 31 日に循環器疾患により入院し、ADL が低下したためリハビリを実施した高齢者 33 例を対象とした。入院時に要介護認定を受けている群（以下要介護群）と受けていない群（以下自立群）に分け、年齢、入院時左室駆出率（以下 LVEF）、入院時 B 型ナトリウム利尿ペプチド（以下 BNP）、入院からリハビリ開始までの日数、在院日数、リハビリ開始時および退院時の Barthel Index（以下 BI）、自宅退院率を調査し、自宅退院における BI のカットオフ値を検討した。各値は中央値 [25% -75%] で示した。統計学的手法には 2 群間の比較に Mann-Whitney 検定、 χ^2 検定、カットオフ値の設定に ROC 曲線を求め、有意水準を 5% 未満とした。

【結果】要介護群 18 例（男性 5 例、女性 13 例）、自立群 15 例（男性 7 例、女性 8 例）であった。年齢は要介護群 87[77.25-88] 歳、自立群 76[73-78] 歳 ($p < 0.01$) であり、LVEF は要介護群 54[44.75-61.75] %、自立群 55[37-65.5] %、BNP は要介護群 448.2[164.2-812.8] pg/mL、自立群 458.9[237.4-622.75] pg/mL であった。入院からリハビリ開始までの日数は要介護群 11[8-18.75] 日、自立群 23[12-30.5] 日 ($p = 0.06$)、在院日数は要介護群 25[18.25-29.75] 日、自立群 36[25-49] 日 ($p < 0.05$) で、リハビリ開始から退院までの日数に差は無かった。リハビリ開始時 BI は要介護群 30[15-57.5] 点、自立群 55[37.5-75] 点 ($p < 0.05$)、退院時 BI は要介護群 57.5[20-68.75] 点、自立群 85[60-92.5] 点 ($p < 0.01$) だった。自宅退院率は要介護群が 33%、自立群が 47% で、自宅退院のカットオフ値は退院時 BI で要介護群 55 点 (AUC : 0.83)、自立群 80 点 (AUC : 0.84) だった。

【考察】要介護認定を受けた患者の ADL は、リハビリ開始時から自立群に比べ低下し、入院中さらに低下しやすいことから、リハビリ開始が早い傾向にあった。しかし要介護群で ADL が低下しても自宅退院できることがあり、高齢循環器疾患患者のリハビリにおいては、ADL の低下や併存疾患のみでなく、入院前の介護状況も考慮したりハビリ目標を設定し、介入する必要性が示唆された。今後の課題として、自宅退院困難因子を BI 各項目別で検討する必要がある。【理学療法学研究としての意義】今後高齢循環器疾患患者の増加が予測される本邦において入院前から ADL が低下している例に対し介入方法や入院前 ADL や環境因子を含めた検討の必要性が示唆された。【倫理的配慮, 説明と同意】本検討において得た情報は、個人が特定できないよう匿名化しデータの管理に十分注意を払った。

股関節回旋可動域計測装置の開発 - 妥当性と信頼性の検証 -

本間 文子¹⁾・佐々木 賢太郎²⁾・木村 剛³⁾・大前 良輔⁴⁾

- 1) 金城大学医療健康学部理学療法学科
- 2) 金城大学大学院総合リハビリテーション学研究科
- 3) 金城大学社会福祉学部
- 4) 株式会社橋本義肢製作所

【目的】関節可動域の計測は理学療法の場面で最も実施される評価法の 1 つであり、臨床現場で広く用いられている。傾斜計を使用した関節可動域計測の信頼性は、様々な研究で検証されており、関節可動域計測の熟練者でなくても操作に慣れることで容易に行え、臨床場面でも応用されている。本研究の目的は、独自に開発した傾斜計を使用した股関節回旋可動域計測装置の妥当性と信頼性を検証することである。

【方法】股関節回旋可動域計測装置（株式会社橋本義肢製作所社製）は装置と椅子で構成されており、椅子に座り足部に装具を装着し計測を行うものである。装具はシューホンタイプの短下肢装具を改良し、装具の前面と外側面に傾斜計を設置する金属板を取り付けた。椅子はシャワーチェアを改良し骨盤と大腿部にベルトを取り付けた。基準関連妥当性の検証については、健常学生 12 人を対象に三次元動作解析装置（VICON）から算出した可動域と照合、検証した。信頼性の検討については、健常学生 11 人を対象に異なる検者 2 人（検者 A・検者 B）で計測し、1 週間以上の間隔をあけて 2 回計測することで、検者内・検者間信頼性を検証した。統計ソフトは SPSS statistics 23 を使用し、5% 水準にて有意判定を行った。

【結果】妥当性の検証の結果、本装置と VICON の角度の間に極めて高い関連性が認められた ($R^2 = 0.99$, $p < 0.01$)。また、検者内・検者間信頼性を検証した結果、股関節外旋可動域では検者 A の ICC (1, 1) = 0.48 ($p < 0.05$)、検者 B の ICC (1, 1) = 0.49 ($p < 0.05$)、股関節内旋可動域では検者 A の ICC (1, 1) = 0.93 ($p < 0.01$)、検者 B の ICC (1, 1) = 0.93 ($p < 0.01$) であった。股関節外旋可動域では 1 回目 ICC (2, 1) = 0.64 ($p < 0.01$)、2 回目 ICC (2, 1) = 0.77 ($p < 0.01$)、股関節内旋可動域では 1 回目、2 回目ともに ICC (2, 1) = 0.92 ($p < 0.01$) であった。【考察】本装置の妥当性及び検者内・検者間信頼性が確認された。しかし股関節外旋の可動域における信頼性はやや低値であった。その要因として、股関節外旋可動域計測時の大腿部の固定が不十分であったことが影響しているものと推察された。計測方法の徹底と対象者の適用基準を満たせば、患者への使用に十分耐えうると考える。

【理学療法学研究としての意義】本研究では健常学生を対象に実施し、本装置の妥当性と信頼性が確認された。今後は関節疾患、術後患者に対して応用していく予定であり、臨床応用が実現すれば、正確かつ患者、理学療法士ともに負担の少ない計測が可能になると考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】対象者には、書面にて研究概要を十分に説明し、同意書に署名の上、研究を実施した。なお、本研究は本学研究倫理委員会の承認を得て行った（承認番号 30-04）。本研究において、開示すべき利益相反はない。

変形性足関節症を呈し人工足関節全置換術を施行された 2 症例の理学療法を経験して

山森 克洋・岩澤 智宏

- 特定医療法人財団五省会 西能病院

Key words / 変形性足関節症, 人工足関節全置換術, 荷重歩行訓練

【はじめに】今回、変形性足関節症（足 OA）を呈し、人工足関節全置換術（以下 TAA）を施行された 2 名の患者の治療を担当した。術後からのリハビリテーション（以下リハ）経過をまとめ、得られた知見について報告する。

【症例紹介】症例①：平成 30 年 11 月 19 日左足 OA に対し当院にて TAA 施行
症例②：平成 31 年 2 月 20 日右足 OA に対し当院にて TAA 施行
<術後リハ経過>
翌日より術後リハ開始。術後 2 週間短下肢ギプス固定、術後 2 週目よりギプス固定のまま疼痛に応じて荷重開始、術後 3 週目よりギプス OFF、全荷重許可、足関節可動域訓練開始。症例②はギプス OFF 後エバーステップ装着下で全荷重許可。また症例①、②ともに術後 4 週目には全荷重達成、独歩可能となった。

【理学療法評価】症例①：疼痛：術創部周囲安静時痛 NRS1-2、左内外果後方荷重時痛 NRS3 レベル。関節可動域：左足関節背屈 5°（5°）、底屈 50°（45°）。徒手筋力測定：左前脛骨筋 4、下腿三頭筋 4、足趾伸筋群 4、足趾屈筋群 4。視触診：左足関節部にて軽度腫脹残存。歩行能力：屋内外独歩自立も、左 MS～TS にて荷重下背屈制限を足部外転位にてフットロッカーを代償する歩容が残存。

症例②：疼痛：術創部周囲安静時痛 NRS1、右距骨内側部荷重時痛 NRS3 レベル。関節可動域：右足関節背屈 5°（5°）、底屈 45°（45°）。徒手筋力測定：右前脛骨筋 4、下腿三頭筋 4、足趾伸筋群 5、足趾屈筋群 5。視触診：左右差なし。歩行能力：屋内外独歩自立も、右下肢全体軽度外転・外旋位、側方動揺性が軽度残存。

【考察】石田らは、術後 3 週間は短下肢ギプス固定、術後 2 週間は免荷、その後部分荷重での歩行訓練を開始、4 週で全荷重歩行を許可すると述べている。症例①、②ともに、術後 2 週目よりギプス固定のまま疼痛に応じて荷重開始、術後 3 週目よりギプス OFF、全荷重許可となり、先行研究と比較し早期からの荷重歩行開始となった。また、雑賀らは長期間の免荷が骨萎縮・疼痛の発生、感覚受容器の機能及び平行機能低下などを招くため、可能な範囲で早期荷重、積極的な歩行訓練が重要と述べている。症例①、②ともに、ギプス固定期からの早期荷重が、上述の機能低下を最小限に抑え、術後 4 週目で独歩可能となったと考える。また、松野らは TAA を施行された 24 例の術後 3 ヶ月での身体機能の推移について、底屈可動域は平均 30 度で制限が残存すると報告している。手術侵襲が前方アプローチでの展開であり、ギプス固定によって足関節前部軟部組織の癒痕組織形成を助長されることが、足関節底屈可動域の制限となる可能性が考えられる。今回症例①、②はともに先行研究と比較し、早期から可動域訓練及び前述した制限因子となる組織への徒手療法も開始可能となったことで、底屈（45°）を獲得できたと考える。今後は症例数を増やした中での身体機能の検討と、術前からのリハ介入の検討が挙げられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】発表に際し症例に興味を説明し同意を得た。

水球巻き足動作にて腸脛靭帯摩擦症候群を発症した症例

安藤 雅敏・白井 友乃・後藤 智博・前波 宏光

- 医療法人社団 豊正会 大垣中央病院

Key words / 腸脛靭帯摩擦症候群, 巻き足動作, 水球

【はじめに】腸脛靭帯摩擦症候群は、別名ランナー膝とも呼ばれており、ランニング時など closed kinetic chain における発生機序が多く報告されている。今回、水球選手の腸脛靭帯摩擦症候群の症例を通して、水中における発生機序を考察し、巻き足動作の是正を目的とした運動療法にて症状消失に至ったので報告する。

【症例紹介】症例は、水球のゴールキーパーをしている選手（16 歳、身長 170.2cm、体重 73.0kg）、小学校 4 年生から競技を開始し、現在全国出場レベルの高校チームに所属している。巻き足に特化した練習後、左膝外側に疼痛が出現。他院にて湿布薬を処方され様子をみていたが痛み緩和せず、1 週間後に当院を受診した。腸脛靭帯摩擦症候群と診断され理学療法開始になった。

【経過】初期評価にて、疼痛は左膝関節屈曲時に外側上顆部、伸展時に Gerdy 結節部に訴えた。ROM-t（右/左：°）は、膝関節屈曲（145/135）、股関節屈曲（120/110）・外転（35/35）・内旋（40/30）。筋力は右に比べ左は弱く、特に大・中殿筋および腸腰筋は著明であった。Grasping test 左陽性、Ober Test は左右ともに陽性であり、左がより著明であった。大腿骨に対する下腿の回旋は右に比べ左がより外旋していた。競技続行しながらのセルフケアとして、大腿筋膜張筋のストレッチと中殿筋および内側広筋の筋力訓練を指導した。2 週間後の再評価では、左膝関節の伸展時の疼痛が残存していた。Ober Test 陽性であったため、巻き足動作を考慮した運動療法に変更し、症状消失に至った。

【考察】巻き足動作は、水面に対し垂直方向に上体を保持させるための下肢の動きであり、重要な水球競技技術である。鳥海らは、股関節・膝関節の屈曲角度が大きく、膝と踝の位置が高く、なるべく体に近いところで足を動かすことがスキルの高い巻き足である条件としている。腸脛靭帯は大腿筋膜張筋や大殿筋から連結し、その走行から股関節外転位では弛緩する。富山らは、股関節屈曲角度が大きいと、腸脛靭帯が大腿骨外側上顆上を通過する膝関節屈曲角度が大きくなると報告している。本症例は、殿筋および腸腰筋の筋力低下により、巻き足動作時の大腿筋膜張筋の負担の増大が、腸脛靭帯の Tightness を惹起し、大腿骨外側上顆での接触圧を増加させたと推測した。また股関節屈曲・外転角度や膝関節の屈曲角度が不十分な巻き足動作であったため、腸脛靭帯の摩擦が反復されたと考えた。運動療法として、大腿筋膜張筋の負担を軽減させるために、殿筋や腸腰筋の筋持久力増強訓練を実施した。また、症状の再燃予防のために、巻き足動作時は、膝関節軸で運動するのではなく、股関節を動員するように指導した。

【倫理的配慮, 説明と同意】報告に際し、本症例に対して説明を行い、同意を得た。

サッカー部の中学生に生じた腓骨神経麻痺の一例

| |
|---|
| 清水 雄介 ¹⁾ ・渡辺 実津希 ¹⁾ ・細川 真登 ²⁾ ・寺田 僚介 ¹⁾ 山下 輝昭 ¹⁾ ・満富 一彦 ¹⁾ |
|---|

- 1) 磐田市立総合病院
- 2) 国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

Key words / 腓骨神経麻痺, 中学生, サッカー

【はじめに】

腓骨神経麻痺 (peroneal nerve palsy；以下 PNP) は腓骨頭後方が外部から圧迫されることによりしばしば起こる末梢神経障害であり、若年ではギプス固定や腫瘍、膿瘍、開放創などさまざまな機序で発症することが知られている。今回、膝窩膿瘍により PNP を来し下垂足を認めたが、麻痺が改善しスポーツ復帰に至った症例を経験したため報告する。

【症例紹介】

サッカー部に所属している中学生男児。X-11 日、自転車走行中に左膝窩部に疼痛を生じ翌日に近位整形外科を受診。鎮痛剤と松葉杖を処方されたが疼痛の改善がなく、下腿後面に硬結を生じたため X 日に当院を受診し、膝窩部膿瘍にて入院。翌日デブリードマン施行。X+1 日 PNP を認める。プラスチック製短下肢装具 (以下；AFO) を作成し、X 日 +3 週自宅退院。外来理学療法にてフォローとなる。

【初期評価】

AFO 使用し、装具なしでは鶏歩を認めた。MMT (Rt/Lt) は足背屈 5/0、外返し 5/2、拇趾伸展 5/0、足趾伸展 5/0 であった。ROM は足背屈 -5°、膝屈曲 125°、伸展 -25°、チネル徴候陽性。感覚は足背が 3/10、第 1.2 趾間が 3/10 であった。

【介入と結果】

X 日 +4 週より外来理学療法開始。拘縮に対する治療として関節可動域練習を実施。脱神経筋へのアプローチ法として主治医と相談の上で、X 日 +7 週より電気刺激療法 (Hi-voltage, 出力電圧 20 ～ 100V, 周波数 1 ～ 50Hz, 時間 15 分) を開始。術後 X 日 +17 週で足背屈筋力 MMT1 に改善。視覚的フィードバックを交えつつ自動介助運動での筋力トレーニングを施行。術後 X 日 +21 週で足背屈筋力 MMT2 となる。術後 X 日 +23 週で足背屈筋力 MMT3 となり協調性改善を目的として不安定板でのバランス練習とサッカーのリフティング練習を追加した。最終評価で装具なし歩行可能。MMT (Rt/Lt) は足背屈 5/4、外返し 5/4、拇趾伸展 5/3、足趾伸展 5/4 であった。ROM は底屈、膝関節屈曲・伸展制限なし。立位での下腿前傾角が 32°/25° であった。チネル徴候陰性。感覚は足背が 8/10、第 1.2 趾間が 7/10 であった。50 m 走 7.2 秒。サッカーの試合に復帰しリフティングは 600 回以上連続で可能となった。X 日 +47 週に外来理学療法終了となる。

【結論】

初期評価で前脛骨筋 MMT0 と感覚鈍麻を認め、比較的重症な PNP を呈したため、回復までの過程でいかに廃用を防ぐかが、その後の QOL に影響を与えると考えた。本症例では AFO の作成及び電気刺激療法を実施したことで ROM を確保しつつ筋力改善に繋げることができた。筋力が改善しスポーツ復帰に至った理由として、練習メニューに対する理解力が良好であったことや元々の活動性が高かったことが考えられる。また、本症例を通してサッカーのリフティングは軽度の PNP に対するトレーニング方法として有効である可能性が示唆された。

【倫理的配慮, 説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、本発表に際し本人及び保護者の同意を書面にて得た。

過去 1 年間における捻挫再受傷因子の検討

| |
|-------------------------|
| 長野 浩充・前波 宏光・山本 成良・小坂 温子 |
|-------------------------|

大垣中央病院

Key words / 捻挫再受傷, 主観的不安感, SEBT

【目的】足関節捻挫はスポーツ競技において受傷率が高く、再受傷の多い疾患である。受傷後に足関節の構造的不安定性や機能的不安定性が生じるが、これらの回復が不十分な状態で競技復帰する者も少なくない。また先行研究において捻挫後の足部の状態に関する研究は多く散見されるが、短期間で捻挫を繰り返している競技者の特徴を明らかにしている研究は少ないため本研究はその特徴を分析、考察することを目的とした。

【方法】対象は某大学のサッカー部員男性 54 名 108 足、年齢 19.8 ± 1.2 歳である。対象者に捻挫の既往に関するアンケートと、足関節の主観的不安感テストを実施した後に各検査を行った。検査項目は、前方引き出しテスト、Medial subtalar glide test、内反ストレステスト、レッグヒール角 (非荷重位、荷重位)、下腿前傾角度、足関節背屈筋力、底屈筋力、内返し筋力、外返し筋力、足趾把持力、重心動揺検査、Star excursion balance test (以下 SEBT) を行った。過去 1 年間に捻挫を 2 回以上経験している群を再受傷群、未経験もしくは 1 回のみ経験している群を非再受傷群とした。統計解析には Welch' s t-test と Spearman の順位相関係数を用い、有意水準を 5% 未満とした。

【結果】内訳は再受傷群 36 足、非再受傷群 72 足であった。再受傷群は非再受傷群に比べ、主観的不安感テストが有意に低値を示した。(P < 0.01) その他の検査では有意差を認めなかった。また SEBT と下腿前傾角度に正の相関を認めた。(r = 0.35)

【考察】Konradsen らは、捻挫受傷 12 週後でも回外方向の足関節位置覚の低下は残存していたとしている。また捻挫の受傷機転はジャンプの着地動作時に多いとされているが、Delahaunt らはジャンプの着地動作において機能的不安定性を有する足関節では接地直前に有意に内反角度が増加し、腓骨筋の筋活動量が減少したと報告している。本研究では可動域や筋力、開眼片脚立位において有意差を認めなかったが、再受傷群において主観的不安感テストが有意に低値を示した。これらの事から再受傷群ではスポーツ動作時において接地直前の足関節深部覚の低下による腓骨筋の筋活動量低下が、接地時の主観的不安感の増大や再受傷の要因となっていると推察した。また SEBT と下腿前傾角度に正の相関が認められたのは下腿前傾角度が大きい者は SEBT 測定時に低い重心コントロールが可能となりリーチ距離が増したためと考えられる。SEBT は動的バランスをみる評価であるが、本研究の結果から下腿前傾角度が大きくなることで動的バランスが向上すると考えた。

【理学療法学研究としての意義】本研究より主観的不安感が少ない者ほど捻挫再受傷のリスクが低い結果となった。今後どのようなトレーニング方法が主観的不安感の改善に有効であるかを検討していきたい。

【倫理的配慮, 説明と同意】被験者にはヘルシンキ宣言に基づき、本研究の内容を説明し書面にて同意を得た。

当院における橈骨遠位端骨折に対する保存療法 - 理学療法終了時の関節可動域に関連する因子 -

| |
|--|
| 今市 健太 ¹⁾ ・渡辺 省二 ¹⁾ ・宮原 謙一郎 ²⁾ |
|--|

- 1) 渡辺整形外科医院
- 2) 富山医療福祉専門学校

Key words / 橈骨遠位端骨折, 保存療法, 関節可動域

【目的】

橈骨遠位端骨折に対する保存療法において、理学療法終了時の関節可動域 (Range of motion, ROM) に影響を及ぼす因子を検討することを本研究の目的とした。

【方法】

対象は 2016 年 11 月～2019 年 12 月に、橈骨遠位端骨折と診断され当院で保存的に治療した外来患者 16 名とし、データを診療録より後方視的に調査した。調査項目は、年齢、ギプス固定期間、理学療法開始時と終了時の ROM (健側比)、整復前の単純 X 線計測値とした。理学療法終了時の ROM と各調査項目について、Spearman の相関係数を用いて検討した。有意水準は 5% 未満とした。

【結果】

理学療法終了時の手関節掌屈 ROM は、年齢 (r=-0.703, p<0.05)、整復前の単純 X 線で橈骨遠位端掌側傾斜 (palmar tilt, PT) (r=0.679, p<0.05) と有意な相関を認めた。前腕回内 ROM は、年齢 (r=-0.739, p<0.05) と有意な相関を認めた。

【考察】

当院の橈骨遠位端骨折に対する保存療法において、年齢と整復前 palmar tilt が理学療法終了時の手関節掌屈と前腕回内 ROM に影響を及ぼす因子であると示唆された。Palmar tilt は、橈骨遠位端掌側傾斜角度であり、手関節掌屈 ROM に関連することは解剖学的に一致する事象である。年齢に関しては、加齢による骨粗鬆症が骨癒合までの整復位保持を不十分にし、ROM の獲得に影響を及ぼしたと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

理学療法の対象において、骨折は 2 番目に多い疾患である。中でも、高齢者が中心となる橈骨遠位端骨折の発生頻度は、全骨折の 16~20% を占めている。当骨折受傷後の関節可動域の獲得は、理学療法の主目標になることは言うまでもない。しかし、未だその関節可動域に影響を及ぼす因子が明確ではなく、予後予測は困難であった。よって、本研究で得られた知見は、橈骨遠位端骨折に対する保存療法において、関節可動域に対する目標設定の一助となることが期待される。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本研究は、富山医療福祉専門学校倫理委員会の承認 (承認番号 1907 号) を得て実施した。

当院における人工膝関節置換術でのカクテル注射の影響～第 1 報～

| |
|--|
| 竹中 基泰 ¹⁾ ・山本 健二 ¹⁾ ・松野 晃久 ¹⁾ ・徳永 綾乃 ²⁾ |
|--|

- 1) 黒部市民病院 リハビリテーション科
- 2) 黒部市民病院 整形外科

Key words / TKA, カクテル注射, 歩行獲得期間

【目的】

人工膝関節手術周術期の疼痛コントロールは、周術期 QOL の改善のために重要である。当院では人工膝関節置換術 (以下,TKA) に対し硬膜外鎮痛法 (以下,ED 法) を使用してきたが、平成 30 年 11 月より、術中麻酔に薬剤混合剤 (以下,カクテル注射) を採用している。カクテル注射は、術後早期の除痛効果が期待され、活動量の向上を図られると予想できる。そこで、カクテル注射群と従来の ED 法群で、身体機能や在院日数の面などを含めて比較、検討を行った。

【方法】

対象は、当院で平成 30 年 4 月から平成 31 年 2 月まで TKA を施行し、術後当院にて 4 ヶ月間経過観察できた患者とし、ED 法を施行された 14 例、カクテル注射を施行された 15 例の 2 群とした。調査項目は入院日数、リハビリ期間、術前と術後退院まで 1 週ごとにおける膝関節可動域、歩行自立までの日数 (立位、歩行器、杖、独歩)、SLR 獲得までの日数とした。また、カクテル注射群においては、疼痛 (NRS にて安静時、運動時、荷重時)、大腿周径、10m 歩行時間、SPPB を追加評価した。統計処理は Mann-Whitney の U 検定を用い、有意水準は 5% とした。

【結果】

ED 法群は入院日数 19.9 ± 5.2 日、リハビリ期間 17.5 ± 6.0 日、立位自立は 2.4 ± 0.9 日、歩行器歩行自立は 4.2 ± 1.7 日、病前歩行能力獲得は 11.4 ± 4.0 日、SLR 獲得は 2.9 日 ± 1.7 日、膝関節屈曲可動域改善率は 99.6 ± 8.7% であった。カクテル注射群は入院日数 22.1 ± 5.2 日、リハビリ期間 21.5 ± 5.6 日、立位自立は 1.0 ± 0.7 日、歩行器歩行自立は 2.9 ± 1.7 日、病前歩行能力獲得は 8.6 ± 3.2 日、SLR 獲得は 1.6 ± 1.1 日、膝関節屈曲可動域改善率は 99.2 ± 6.0% であった。荷重時痛は術前 NRS:4.9 ± 3.2、最終時 NRS:2.0 ± 1.5 であった。両群間では立位、歩行器歩行自立、SLR 獲得において有意差が認められた。病前歩行能力獲得日数において、カクテル群が短縮傾向にあった。また、カクテル注射群は荷重時痛において、術前と最終時で有意差が認められた。その一方で、入院日数、リハビリ期間、膝関節屈曲可動域改善率においては有意差が認められなかった。

【考察】

カクテル注射群では、SLR 獲得と歩行器歩行自立までの日数の短縮が認められた。要因としては疼痛コントロールが行いやすく、筋力が発揮しやすいこと、術翌日の離床時に ED 法群と比べ、吐き気などの不快症状が減少したことが挙げられる。また、有意差は認められなかったが、病前歩行能力獲得までの日数も減少傾向にあり、TKA でのカクテル注射使用は、リハビリ効果を高める可能性が認められた。

【理学療法研究としての意義】

カクテル注射を用いた症例では、離床や歩行獲得においては日数短縮傾向が認められた。当院の TKA では 3 週間のクリニカルパス (以下,CP) を使用しているが、今回の結果より、CP の見直し、さらには入院日数短縮に繋げられる意義を見出すことができた。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、カクテル群においては口答にて同意を得た。ED 法群においては後方視的研究のため、個人情報を除外し、症例は匿名化して集計した。

P-76 ポスター12 物理療法

総腓骨神経への末梢神経電気刺激療法が脳卒中患者の歩行能力へ与える効果 - 電気刺激後に Claw Toe が軽減した症例 -

酒向 敦裕・渡部 友宏・中村 未央・米安 駿也・佐々 晴紀

社会福祉法人 恩賜財団 済生会 愛知県済生会リハビリテーション病院

Key words / 末梢神経電気刺激, 歩行能力, Claw Toe

【目的】末梢神経電気刺激（以下、PNS）療法は感覚閾値強度の電気刺激と運動療法を併用することで、大脳皮質、皮質脊髄路を賦活させ、脳卒中患者の機能を改善させる治療法である。しかし、総腓骨神経へのPNSが筋緊張および歩行能力へ与える効果は未だ明確ではない。今回、PNS療法によって筋緊張と歩行能力の改善を示した症例を経験したため、PNS療法が歩行能力へ与える効果を検討することを目的とした。

【方法】対象は左脳出血後右片麻痺を呈する50歳代男性とした。主訴は「右下肢が重く、安定して歩きたい」であった。理学療法評価では右SIAS-m1-1-4-4-3、感覚は表在、深部感覚で中等度鈍麻、筋緊張はMAS1+でClaw Toeを認めた。歩行右踵接地時に右殿部へNRS4/10の疼痛を認めた。PNSの電気刺激装置はOG-Pulscore-PRO KR70（OG技研社製）を使用した。刺激パラメータは刺激強度を運動閾値の0.9倍とし、刺激部位は総腓骨神経、刺激時間30分（歩行練習を併用）、周波数100Hz、パルス幅0.25msec、on/off時間を750ms/750msとした。30分の歩行練習はPNS療法前評価の際にも事前に実施した。PNS療法の効果判定として、下肢協調機能テスト（以下、LEMOCOOT）と下肢軽量感はVASで評価した。歩行評価は最大歩行速度、歩幅、歩行率、歩行動作解析、TUGを評価した。動作解析は動画解析ソフトKinoveaを使用し、矢状面上で撮影した動画から下肢各関節の角度変化をPNS療法前後で算出し、比較した。統計処理はSPSSVer.19を使用し、Wilcoxon検定を有意水準5%未満で行った。

【結果】PNS療法の効果判定ではLEMOCOOTで7回が22回と向上し、下肢軽量感はPNS療法前8.4cmがPNS療法後は2.4cmと下肢軽量感を認めた（ $p < 0.05$ ）。MASは1+が0と軽減し、Claw Toeも軽減を認めた。右殿部の疼痛もNRS4/10が0/10と消失し、被験者の内観は「右足がしっかりした」であった。歩行評価ではPNS療法前後で右歩幅、歩行率、TUGで有意な改善を認めた（ $p < 0.05$ ）。歩行時の下肢各関節角度ではPNS療法前後で右踵接地時の膝関節屈曲角度の減少、右立脚中期の膝関節伸展角度の増大、右踵離地時の足関節屈曲角度の増大を認めた（ $p < 0.05$ ）。

【考察】PNS療法後にはClaw Toe軽減や歩行時足関節、膝関節の機能協調性が向上し、足関節と膝関節角度の有意な改善と右歩幅、歩行率、TUGの有意な改善を認めた。総腓骨神経へのPNS療法によって筋緊張軽減と周期的な足関節底背屈運動が改善し、歩行能力向上を図ることが可能であると考えられる。

【理学療法学研究としての意義】本研究は総腓骨神経のPNSによる改善が歩行へ与える効果を歩行評価と動画解析による運動学的分析を用いて示していることに理学療法学研究としての意義がある。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言に則り、愛知県済生会リハビリテーション病院倫理委員会の承認（承認番号201821）を得て実施した。

P-77 ポスター12 物理療法

ジアテルミー治療が慢性疼痛軽減に与える影響について～多施設臨床研究～

堀 拓斗¹⁾・高野 隆¹⁾・村上 学¹⁾・徳田 裕²⁾・橋場 貴史³⁾・杉本 洋介⁴⁾・井亦 聖⁵⁾

1) 大沢野クリニック 2) 富山医療福祉専門学校 理学療法学科
3) 北陸中央病院 リハビリ技術科 4) 光ヶ丘病院 リハビリテーション科
5) 丸川病院 リハビリテーション科

Key words / ジアテルミー治療, 慢性疼痛, 物理療法

【目的】疼痛は日常生活活動を阻害する最大の要因となりうるため、物理療法にて疼痛軽減を目的に温熱療法や電気刺激療法が臨床で用いられている。温熱療法のエビデンスをコクランレビューで見ると、急性期・亜急性期の腰痛に対して効果的とする中等度の根拠があるとされている。しかし温熱療法が疼痛軽減に対するメカニズムも臨床効果も明確になっていない現状がある。今回、広範囲の深部加温に有効とされている極超短波治療（以下MW）と超短波治療（以下SW）がその臨床適応となる慢性痛に対する疼痛軽減効果を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は2018年6月～8月に共同研究施設にて、医師がジアテルミー治療を必要と認めた慢性疼痛を有する症例31名とした。研究デザインは評価者のみをブラインドし対象者と介入者にはブラインドを実施しない準ランダム化比較対照試験とした。プロトコールは、対象者の疼痛評価をジアテルミー治療前後にVisual Analogue Scale (VAS)を用いて実施した。SWにはi-Booster(立山マシン(株))を用いコンデンサー法にて四肢の疼痛部位を15～20W、体幹部は40～50Wで10分間加温し。MWにはマイクロサーミー(OG技研(株))を用い80Wで10分間加温した。なお出力調整は自覚的強度で気持ちいい温かさ(dosis III)を目安として出力調整を実施した。各ジアテルミー治療前後の疼痛程度の比較にはWilcoxon signed-rank testを用いた。SW群とMW群との比較にはジアテルミー治療前のVASを基準とし変化率を算出しMann-Whitney U testを用い検討する。いずれの有意水準とも危険率5%未満とした。

【結果】VASはSW群治療前47.44 ± 17.79、治療後21.0 ± 14.32と有意に低値を示した（ $p < 0.01$ ）。MW群は治療前48.36 ± 26.89、治療後26.46 ± 20.99と有意に低値を示した（ $p < 0.01$ ）。SW群とMW群では有意差は認められなかった。

【考察】温熱療法による血流増加は、ブラジキニンやK⁺などの内因性発痛物質を洗流し疼痛を軽減させることができるとされている。動物実験では、筋収縮時の血流遮断の有無による比較を行い、血流を遮断した場合、ブラジキニン量の増加と酸化を認めたとしている。よって血流増加は発痛物質の除去による疼痛軽減に重要である。今回の結果から、ジアテルミー治療器を適切に用いることにより、疼痛軽減のメカニズムが寄与したことが推測される。

【理学療法学研究としての意義】ジアテルミー治療は慢性疼痛に有効であることが示唆された。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究はヘルシンキ宣言の助言・基本原則及び追加原則を順守し、厚生労働省の「臨床研究に関する倫理指針」に従い実施した。また、全ての対象者に対して本研究の内容について説明し、十分な理解が得られた場合に手記にて同意を得た。

P-78 ポスター12 物理療法

物理療法機器（ウォークエイド）導入に伴う普及率向上に向けた取り組み

新堂 翔平・芝山 龍介・高見 英治・村木 伸太郎
上村 将史・安井 伊津佳・上村 謙一郎

済生会明和病院

Key words / 教育, 物理療法, 回復期リハビリテーション病棟

【はじめに】物理療法機器は、さまざまなものが開発されており、導入する施設は多い。しかし日本物理療法学会の報告によると十分に活用できている施設は多くないと述べられている。我々は各メーカーの機器ごとに特徴や仕様が違うため、機器を導入してもそれらを使いこなすには十分な研修が必要であると考えた。機器を熟知した療法士は、施設内の療法士へEBM、適応基準、取扱い技術の指導をしていく責務がある。特に我々の所属する回復期リハビリテーション病棟では、療法士のスタッフ数が多く全員が機器を理解し使うには、時間がかかると考えられる。そこで今回、我々は下肢神経筋電気刺激装置ウォークエイド（以下：WA）を導入したと同時に「ウォークエイド推進チーム」を発足し、機器の使用方法・技術、適応と禁忌を指導・研修を行うことで院内での普及率・理解度を上げる事に貢献できた。

【方法】H28.10機器導入と同時にチームを発足した。チーム構成は機器について研修を受けたPT2名と機器について知識のないPT8名の計10名（当院所属PT50名）である。チーム全員の機器に対する理解度を向上するためにチーム内で研修・meetingを重ね、10名を指導する立場として育成した。チームの活動はmeeting(使用状況に関する)、研修会の開催、使用スタッフへの技術指導を主に行った。普及率・理解度の調査として機器導入より6ヵ月後、18ヵ月後、30ヵ月後にアンケート調査を行った。対象は当院回復期リハビリテーション病棟所属のPTでチームに所属していない者とした。計3回のアンケート調査より機器の普及率、理解度について検討した。

【結果】アンケート調査より抜粋（第1回→第3回）した。問WAを臨床で使用したことがありますか？使用したことがある40%→97%であった。問WAを十分に使用できますか？十分にできる14%→17%、できるが補助がほしい46%→72%、できない40%→11%であった。問WAの適応を理解されていますか？十分に理解している9%→9%、だいたい理解している77%→88%、まったく理解していない14%→3%であった。

【考察】機器の普及率という視点では、使用したことがないスタッフはわずか3%となり当院の標準的な治療手段の一つになったと考えられる。機器の使用法の熟練度という視点では、十分にできると答えた割合に大きな変化がなく、一定のアドバイスが必要なスタッフが多いといえる。一方で使用できないと答えた割合は大きく減少した成果は大きい。機器の理解度という視点では、まったく理解していないスタッフはわずか3%となり、理解度の向上にも貢献できたと考えられる。

【まとめ】機器を導入するにあたり、スタッフへの教育として院内での機器の普及や理解度向上のために「推進チーム」は有効な手段になる。治療方法や技術は日々、進歩しており当院のような在籍数の多い施設では、研修会の開催や指導者育成、技術指導は重要視されると考えられる。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は個人の特定がされないよう十分に配慮し、行った。

P-79 ポスター12 物理療法

超短波治療器の組織温の変化 ～豚ファントムの大腿部を用いた検討～

徳田 裕¹⁾・Gabor Andocs²⁾

1) 富山医療福祉専門学校 理学療法学科
2) 立山科学工業株式会社

Key words / 超短波, コンデンサー法, 深達度

【目的】深部組織を加温する温熱療法として極超短波（2450MHz）と超短波（27.12MHz）の電磁波を用いたものと超音波の3つの方法が認知されている。これらの温熱療法で超短波のコンデンサー法はアプリケーション間に生体を挟みこむため両側からの加温効果が得られるとされている。

近年、生体個々に異なるインピーダンスマッチングを整合することにより効率的なマッチング照射が可能となった超短波治療器が開発された。

今回、異なる超短波治療器のコンデンサー法が豚ファントムの組織温度上昇から深達度を調べ、温熱療法としての有用性を検討することを目的とした。

【方法】照射対象は、生体の代わりに皮膚、脂肪、筋、骨髄組織からなる豚生肉（大腿部ブロック、重量2.1kgと2.3kg）2個を用いた。プロトコールは、室温26.9℃、湿度35%に5時間順化させた豚肉横断面での各組織の基準温度を測定した。次に異なる超短波治療器のコンデンサー法にて出力0にて10分間、その後各超短波治療器で10分間照射し照射開始から30分間までの1秒ごとの温度を記録した。

超短波治療器には2機種を用い、i-Booster（立山マシーン株式会社製）で出力40Wにて10分間、イトーSW-203（伊藤超短波株式会社製）で出力6（80W）にて10分間加温した。

豚ファントムの皮膚、脂肪、筋、骨髄の温度の測定には光ファイバー温度測定装置（ルクストロン株式会社製）を用い温度センサーを組織に6cm挿入した。

【結果】i-boosterでは皮膚温は加温後9.36分後に5.59℃上昇。脂肪温は加温後9.53分後に7.56℃上昇、骨髄は加温終了後19.30分後に5.09℃上昇。筋は加温終了後19.33分後に6.16℃上昇した。

イトーSWでは皮膚温は加温後10.01分後に5.18℃上昇。脂肪温は加温後10.04分後に6℃上昇。骨髄は加温終了後19.34分後に2.96℃上昇。筋は加温終了後9.58分後に3.32℃上昇した。

【考察】本研究では各超短波治療器の加温により豚ファントムの大腿部での深部組織の温度上昇が認められた。生体個々のインピーダンスマッチングを可能にしたi-boosterが骨髄、筋、脂肪の深部組織の加温にを目的とする温熱療モダリティとして有用であることが示唆された。今後はその臨床応用の可能性を探る必要がある。

【理学療法学研究としての意義】超短波治療器の深部組織の温度上昇が明確となり、深部加温を目的とする温熱療法モダリティとしての利用価値を示唆した。

【倫理的配慮, 説明と同意】本研究は富山医療福祉専門学校倫理審査の承認を得て実施した。

当院におけるポジショニングの現状と理学療法介入の可能性について

| |
|-------|
| 吉村 孝之 |
|-------|

医療法人社団誠広会訪問看護ステーションひらの

Key words / ポジショニング, 多職種連携, 触診

【目的】

日本褥瘡学会では、褥瘡発生予防として定期的な体位交換を推奨している。柄澤らは、ポジショニングが本人にとって安楽であることは、体圧分散効果が持続するだけでなく、摩擦やズレから皮膚を守るためにも肝要となると報告している。

現状の当院での褥瘡発生予防の取り組みは十分とは言えない。

本研究は、ポジショニングを実施されている患者を調査し、現状の把握を行い、理学療法介入における可能性について、検討を行うものである。

【方法】

1) 研究期間及び対象者

平成27年10月末に当院に入院中で褥瘡は有していないが、自己による寝返り困難であり、褥瘡発生予防としてクッションを使用したポジショニングを実施されている患者31名(男性8名、女性23名、平均年齢87.3±7.3歳、平均身長147.8±8.3cm、平均体重41.9±9.7kg)とした。除外基準は、切断による触診困難例とした。

褥瘡発生リスクが高くなる局所圧32mmHgを基準とし、対象者を基準値以上(以下、高リスク群)19名、基準値未満(以下、低リスク群)12名の二群に分けた。

2) 評価項目

簡易式体圧・ずれ力同時測定器(モルテン社製ブレディア)を使用し、仙骨と視診・触診上、局所圧が高まっていると推測される部位の局所圧を評価した。複数ヶ所測定した場合、測定値の最大値を最大局所圧とした。また、1名の理学療法士(以下、PT)が左右の大胸筋腱と大腿四頭筋腱を触診し、過緊張の有無を評価した。

3) 統計処理

両群間の最大局所圧に対して対応のないt検定を、過緊張の有無に対して χ^2 検定を実施した。統計解析はExsel2013を用い、有意水準を5%とした

【結果】

最大局所圧は、高リスク群46.4±13.6mmHg、低リスク群18.0±6.12mmHgであり、有意差を認めた。

大胸筋腱の過緊張の有無は有意差を認めなかった。大腿四頭筋腱の過緊張の有無は、高リスク群は60.5%、低リスク群は33.3%であり、有意差を認めた。

【考察】

高リスク群の最大局所圧は有意に高値であり、触診上、大腿四頭筋腱は有意に過緊張を認めた。これは、局所に圧集積している姿勢に対する逃避動作として、下肢が過緊張していると考ええる。安楽姿勢を提供するためには、筋の過緊張を触診する技術が求められ、PTはその技術を有している。その技術を多職種に広め、共に適切なポジショニングを提供していくことで、褥瘡発生予防の一助になると考えられる。

今後は、多職種を対象とした技術講習会を開催し、知識、技術の共有と向上を図る必要がある。

【理学療法学研究としての意義】

PTは、ポジショニングによって、筋の過緊張を改善し、安楽な姿勢の提供した上で、確認するための触診技術を持ち合わせている。PTと病棟スタッフが連携することで、褥瘡発生予防に寄与出来る可能性がある。

【倫理的配慮, 説明と同意】

当院倫理委員会の承認に基づき実施した。(承認番号150806-1)

ヘルシキ宣言に従い、個人情報that特定できないように匿名化を行った。申告すべき利益相反はない。

腸腰筋血腫により大腿神経麻痺を伴った後天性血友病A患者に対する理学療法経験

| |
|--------------------------|
| 奥屋 愛太郎・戸田 友行・斎門 聡子・矢部 信明 |
|--------------------------|

福井赤十字病院 リハビリテーション科部

Key words / 後天性血友病A, 大腿神経麻痺, 腸腰筋血腫

【はじめに】後天性血友病A(以下AHA)は、凝固第Ⅷ因子に対する自己抗体(以下FⅧインヒビター)が産生されることにより発症する後天性凝固異常症で、出血症状をきたす稀な疾患である。AHA患者に対してFⅧインヒビター陽性時期から理学療法を行った報告は散見される程度である。今回、腸腰筋血腫により大腿神経麻痺を伴ったAHA患者に対して理学療法介入した症例を経験したので報告する。

【症例紹介】87歳男性。X日、腸腰筋内出血を認め当院整形外科入院。X+4日、左大腿四頭筋筋力低下に加え左膝周囲の感覚障害を認め、大腿神経麻痺と診断される。X+10日、血中APTT延長およびFⅧインヒビター陽性を認めAHAの診断となり内科転科、免疫抑制療法が開始された。

【初期評価X+4日】左大腿部に皮下出血による紫斑を認める。さらに、腸腰筋血腫による股関節の可動域制限を示す特異的な“膝を立てる肢位”を認め、左大腿部に軽微な触圧刺激においても激痛を訴え左股・膝関節の伸展は自他動ともに困難であった。MMT:左股屈曲1膝伸展0、表在覚:左膝周囲重度鈍麻～脱失であり、左大腿神経支配領域の筋力低下と感覚障害を認めた。

【治療・理学療法経過】治療上安静を要するため、ベッド上より介入を開始した。麻痺筋である大腿四頭筋に対してPHYSIO ACTIVEによる高電圧治療を実施し、安静による両下肢の廃用性筋萎縮予防を目的にベルト電極式骨格筋電気刺激療法(B-SES)へと移行した。X+40日にAPTT正常化が確認され、離床許可が得られたため、平行棒内での歩行練習を開始した。X+52日には上肢支持にて膝折れなく歩行可能となったためピックアップ歩行器歩行へ移行した。

【最終評価X+104日】皮下出血による紫斑およびに腸腰筋血腫の縮小によって疼痛は消失。左股・膝関節の他動伸展も可能となった。大腿神経麻痺は残存し、MMT:左股屈曲2膝伸展0、表在覚:左膝周囲重度鈍麻～脱失であった。退院前に家屋評価・改修、サービス調整を行った後、屋内ピックアップ歩行器歩行自立しX+105日に自宅退院に至った。

【考察】AHAの特徴として筋肉内出血・皮下出血を呈することが多いことが知られており、腸腰筋内への出血は解剖学的に容易に大腿神経麻痺を発症する。本症例は、大腿神経麻痺の改善は得られなかったものの、安静を要するFⅧインヒビター陽性時期から廃用予防に取り組むことで残存機能を維持できた。その結果、歩行補助具を用いた歩行を獲得し、在宅復帰できたと考えられる。

【理学療法研究としての意義】AHA患者は、治療上長期間の安静を要することによる廃用や、本症例に挙げられるような出血症状による神経麻痺などにより機能障害を呈することが示唆された。本邦におけるAHAの報告は近年増加傾向であるが、AHAに対する理学療法法の報告は未だ少なく、適応と指針を検討する上での一助になり得ると考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】

今回の報告に際し、対象者及び家族に口頭と書面にて説明し同意を得た。

賛助・協賛御芳名 (敬称略・順不同)

2019年10月18日現在

【後援】

富山県
富山市
公益社団法人富山県医師会
富山県保険医協会
公益社団法人富山県看護協会
公益社団法人富山県建築士会
一般社団法人富山県作業療法士会
一般社団法人富山県言語聴覚士会
一般社団法人富山県介護福祉士会
一般社団法人富山県臨床工学技士会
一般社団法人富山県介護支援専門員協会
社会福祉法人富山県社会福祉協議会
富山県リハビリテーション専門職協議会
富山県公認心理師協会
富山県ホームヘルパー協議会

【協賛】

医療法人社団いずみ会
医療法人社団きたがわ整形外科医院
医療法人社団正啓会成和病院
株式会社大塚製薬工場
株式会社アベックス
金城学園
専門学校金沢リハビリテーションアカデミー
富山医療福祉専門学校
富山リハビリテーション医療福祉大学校
中田図書販売株式会社
株式会社SUDACHI

【学術誌広告】

アルペンリハビリテーション病院
富山西総合病院・富山西リハビリテーション病院
医療法人社団正啓会 成和病院
金城大学
株式会社富山県義肢製作所
セントラルメディカル株式会社
北酸株式会社
富山医療福祉専門学校
富山リハビリテーション医療福祉大学校
プロメディカル株式会社

2019年10月18日現在

株式会社ミタス
アスカ株式会社
丸文通商株式会社
オージー技研株式会社
明治安田生命保険相互会社
富山スガキ株式会社

【企業展示】

タック株式会社
株式会社レイマック
ミナト医科学株式会社
パシフィックサプライ株式会社
立山科学工業株式会社
株式会社ホームイオン研究所
アスカ株式会社
富山県理学療法連盟
伊藤超短波株式会社
酒井医療株式会社
アルケア 株式会社
オージー技研株式会社
株式会社インボディ・ジャパン
豊丸産業株式会社
ジンマー・バイオメット合同会社
株式会社大塚製薬工場
日本メディカルネクスト株式会社

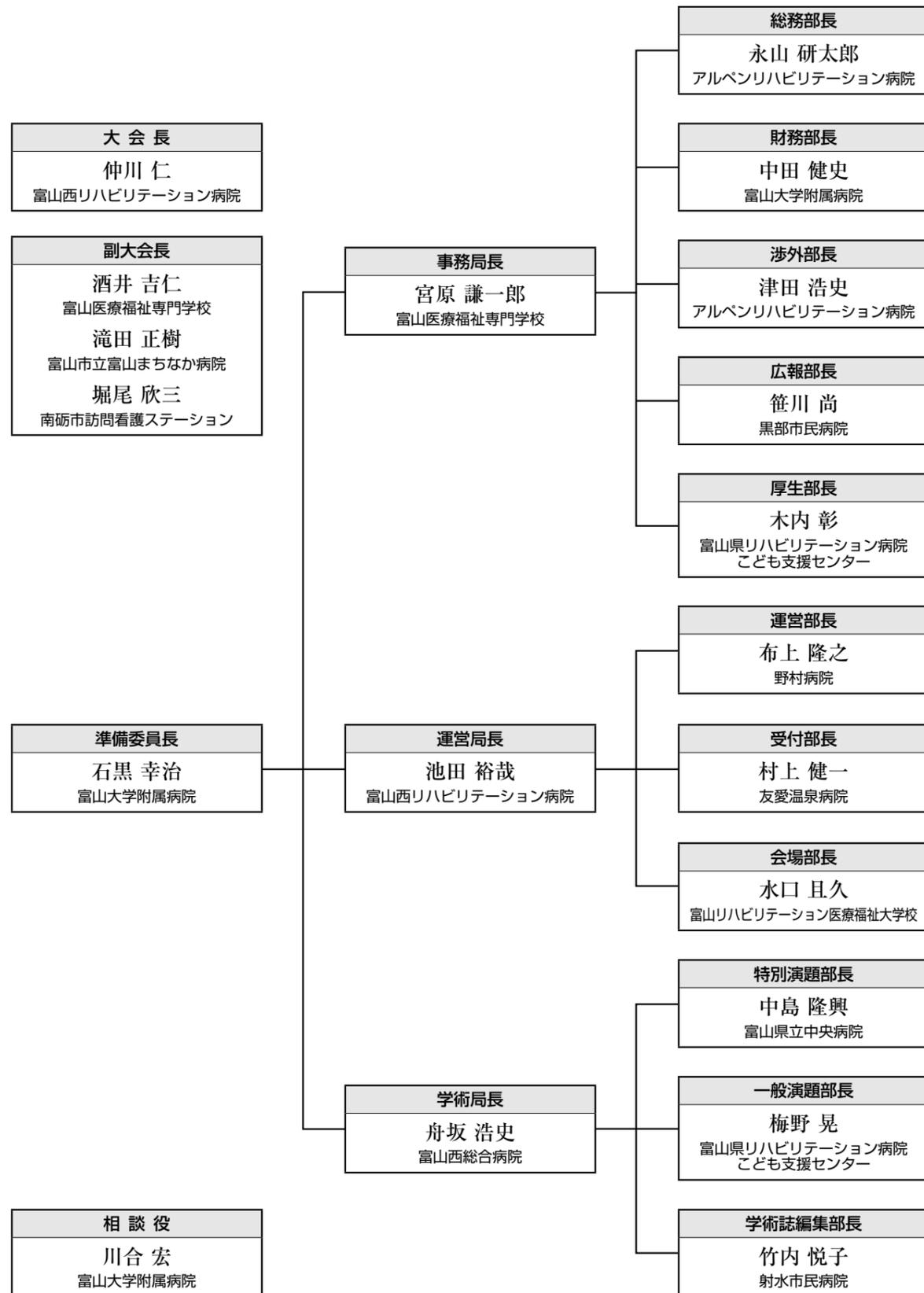
【書籍】

中田書店販売株式会社

第35回東海北陸理学療法学会組織図

運営スタッフ一覧 2019年10月15日現在

(五十音順)



| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 赤江 要 | 秋元 俊子 | 上石 哲也 | 上木 智央 | 朝井 彩乃 | 浅井創太郎 |
| 朝野 隼輔 | 有沢 勇治 | 荒見 絢哉 | 五十嵐将宣 | 五十里沙知 | 井川 千晴 |
| 池上 勝幸 | 池上 美帆 | 池田 恵 | 石井 兼太 | 石橋 信志 | 石坂 麻希 |
| 石田 高義 | 伊東 克晃 | 伊東 健太 | 井林 瑞穂 | 猪山 築 | 岩上勇太郎 |
| 魚谷 明正 | 薄田 志帆 | 内山 享香 | 浦上 孝徳 | 大田 七海 | 大村 直央 |
| 岡崎 沙季 | 小川 順大 | 奥野 翔子 | 柏木 実加 | 柏嶋 勇樹 | 片口 晶悟 |
| 川村 恵美 | 金川 善洋 | 金瀬 愛子 | 上村 悠月 | 菅野慎太郎 | 岸澤 啓亮 |
| 城戸 智之 | 京塚 康平 | 桐澤 嘉孝 | 窪田 巧 | 栗田淳一郎 | 畔川 慎一 |
| 黒田 康行 | 越野 凌平 | 越森 優人 | 小谷 晃一 | 小西 達矢 | 小林 茉鈴 |
| 酒井 絵梨 | 坂井 俊介 | 酒井 翔悟 | 坂 佑子 | 佐藤 洋平 | 篠島 佑子 |
| 柴田 浩之 | 柴田麻衣子 | 島 巧輔 | 新 清浩 | 新 千奈 | 城前 美奈 |
| 菅野 麻実 | 杉本 美奈 | 炭谷 勇 | 瀬川 華澄 | 瀬島 知治 | 大利美奈子 |
| 高木 志仁 | 高田 厚志 | 高田 知宏 | 高橋由布子 | 高原 美恵 | 高見ちひろ |
| 竹中 誠 | 竹中 基泰 | 多田 雅俊 | 田中久美子 | 田中 正康 | 田中 勝 |
| 谷口 愛美 | 谷口 涉 | 谷敷 正樹 | 谷 真吾 | 土田 真生 | 寺嶋 萌子 |
| 寺田 琢弥 | 寺林恵美子 | 東海 雅隆 | 藤樫 和彦 | 戸田 良樹 | 中井かおり |
| 中井 健太 | 中島 克裕 | 中島 知子 | 中島美貴子 | 中田 健太 | 長田 尚久 |
| 中原 裕 | 中村 頌平 | 中村 太輔 | 中村 拓人 | 中村 響 | 長森 由依 |
| 納藤 和浩 | 西村 卓朗 | 布上 大典 | 野上 静恵 | 野竹 竜生 | 蓮池菜々子 |
| 畠 昌史 | 濱田 隼輔 | 濱田 訓範 | 林 よしみ | 林 竜三 | 平井 薫 |
| 平永 恵多 | 廣本 祥子 | 福田紗恵子 | 福林 健一 | 福元 裕人 | 藤田 恵寿 |
| 二橋 亮介 | 船木美樹子 | 舟橋 圭佑 | 古屋 浩太 | 堀内 敏希 | 増田 賢 |
| 増本 也実 | 松尾 圭祐 | 松澤 昂平 | 松本 大輝 | 松本 知恵 | 真鍋 由美 |
| 丸山 真実 | 三浦 健洋 | 水上 正樹 | 水上 涼介 | 水野 裕之 | 溝口 太仁 |
| 水口 辰哉 | 南 剛志 | 向川 聖也 | 村上 和弥 | 村上 学 | 室崎 一彦 |
| 森田 慎也 | 守 雅之 | 屋木 佑介 | 山口 城弘 | 山田 千輝 | 山本 桂士 |
| 山本 政孝 | 山本 竜平 | 横山 直美 | 吉岡 慎司 | 吉田 千尋 | 吉田 法子 |
| 四柳 翔太 | 若嶋 正勝 | 渡辺 逸平 | 渡邊 竜也 | 渡邊 雅久 | 渡邊 雅行 |
| 渡邊 有子 | 山本加奈子 | | | | |

金城大学 大学院

総合リハビリテーション学研究所



リハビリテーション領域のリーダーとなる 専門性の高い人材を育成しています。

金城大学大学院の3つの約束

1つ. 次世代リーダー養成のための実践力を高める教育体制

金城大学大学院では、保健・医療・福祉・教育など多様な職場における様々な経験・知見などを基礎とし、多様な専門領域の教員と共に、臨床的・実践的な学修・研究を行うことを重視します。そして、大学院の学修・研究を実践に生かし、リハビリテーション領域のリーダーとなることを目指します。

2つ. 就業しながら学べる昼夜開講制・長期履修制度

金城大学大学院では、働きながら学ぶ院生を応援するために、夜間（18時以降に2コマ開講）・週末などにも授業を開講し、夜間・週末などの履修により修了に必要な特論（講義科目）・演習・特別研究（研究指導）などの単位を全て修得し、大学院を修了することを可能にしています。また2年間分の授業料で、計画的に4年間まで学べる、長期履修制度も設けています。

3つ. 授業料や奨学金制度など経済的負担にも配慮

金城大学大学院では、学納金（授業料、教育充実費など）を、大幅に低く設定しています。また、金城大学卒業生に関しては、入学金が減額されます。日本学生支援機構の奨学金も申請可能で、優秀者は奨学金が返還免除（全額または一部）になる可能性があります。



金城大学 学長
大学院
総合リハビリテーション学研究所長
前島 伸一郎

金城大学には、リハビリテーション領域でさらに高度な専門性と研究力を身につけ、少子高齢化により起こる様々な課題を、各分野の専門職と連携して解決していく人材を育成する大学院総合リハビリテーション学研究所があります。ここではリハビリテーション医療専門職はもとより、介護福祉士、社会福祉士等の福祉の専門職の方々、幼児教育に関わる教員の方々も学んでいます。キャリアアップを図り、新たなステージへ向かうため、本学でご自身の新たな能力を開花させてみてはいかがでしょうか。

■社会福祉学部 社会福祉学科 ■医療健康学部 理学療法学科 ■看護学部 看護学科 ■大学院 総合リハビリテーション学研究所
子ども福祉学科 作業療法学科 総合リハビリテーション学専攻（修士課程）

金城大学

<松任キャンパス> 〒924-0865 石川県白山市倉光1丁目250番地
<笠間キャンパス> 〒924-8511 石川県白山市笠間町1200番地

TEL : 076-276-6630 (代表) FAX : 076-275-6651
TEL : 076-276-4400 (代表) FAX : 076-275-4316

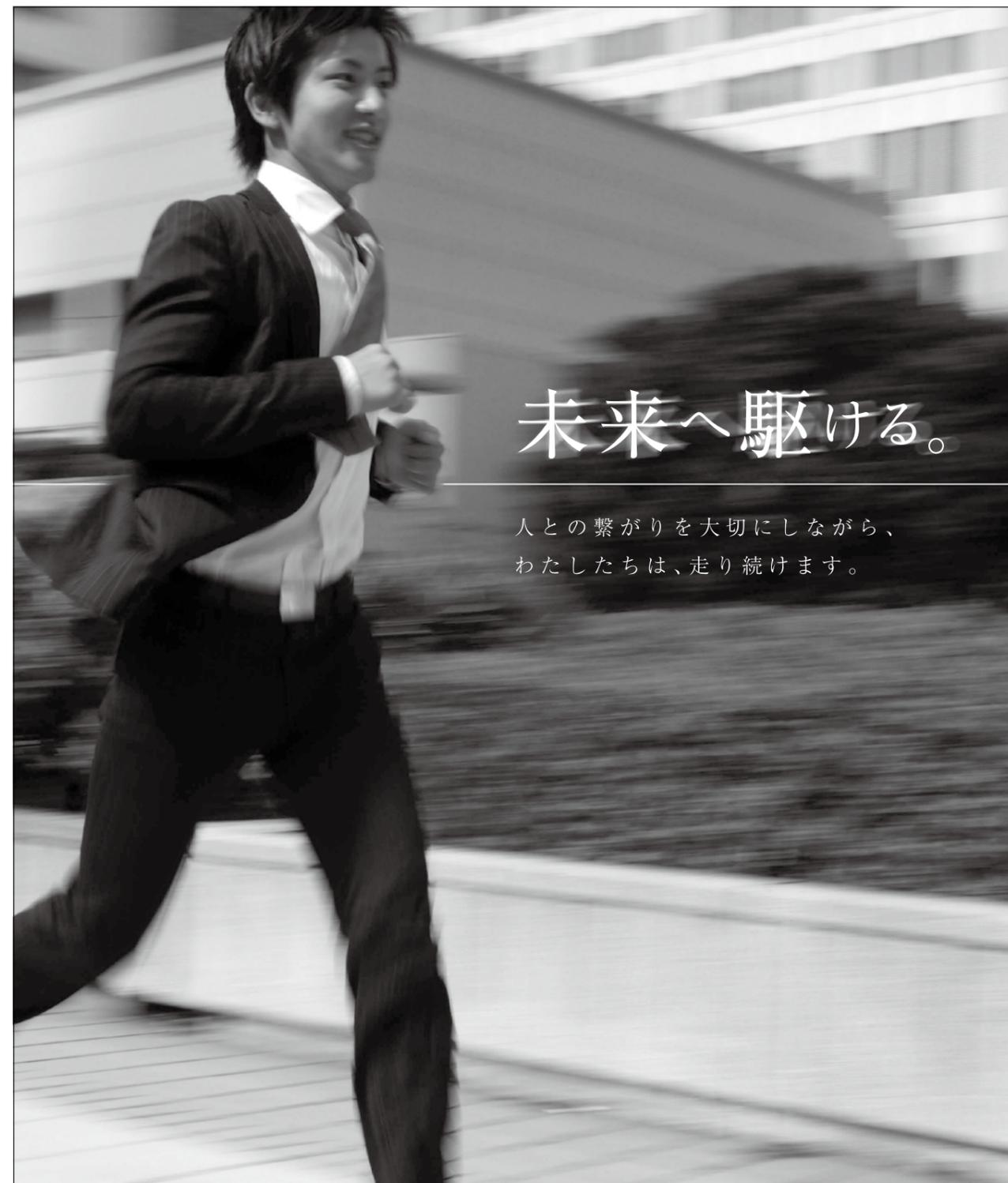
**M 富山県義肢製作所
富山県補聴器センター**



“歩く”
歩きやすさを追求した靴・インソール
快適に!
“聴く”
聞こえの世界が広がる 補聴器

快適に“歩く”“聴く”
をご提案する
富山県義肢製作所です。
義手・義足・コルセットの
製造を行っています。
歩きやすい靴・インソール
360°対応の補聴器の
販売にも力を入れ
皆様の QOL 向上を
サポート致します!

〒930-0042 富山市泉町1-2-16
TEL 076-425-4279 FAX 076-425-4587
E-mail t-gishi@cronos.ocn.ne.jp URL https://tpo-morita.com
営業時間 平日 8:30 ~ 17:00 土曜 8:30 ~ 12:00



未来へ駆ける。

人との繋がりを大切にしながら、
わたしたちは、走り続けます。



セントラルメディカルグループ

医療機器総合商社
セントラルメディカル株式会社
本社
〒920-0024 石川県金沢市西念3丁目1番5号
TEL.076(262)1111代 FAX.076(223)7255
金沢支店・富山支店・福井支店
<http://www.centralmedical.co.jp/>

福祉用具レンタル・販売
株式会社メディベック
本社
〒920-0024 石川県金沢市西念3丁目1番5号
TEL.076(224)5600代 FAX.076(224)6116
金沢営業所・富山営業所・福井営業所



好奇心こそ人の資源、可能性は無限大

- 各種高圧ガス、産業機械
- 化学工業製品
- LPガス、住設関連機器
- セメント、建材
- 医療設備、福祉介護商品
- 半導体関連商品

北酸株式会社

代表取締役社長 山口昌広

本社 〒930-0029 富山市本町11番5号 TEL(076)441-2461
 事業所 総合ガスセンター・東京・高岡・魚津・上越
 グループ会社 北酸高圧瓦斯株式会社 北酸物流株式会社 山口郵便通送株式会社
 BANホールディングス株式会社 新潟北酸株式会社 株式会社スフィード
 富山映画興業株式会社



富山リハビリテーション 医療福祉大学校

～学校法人 青池学園初の富山校～

2017年4月に富山市の中心市街地「総曲輪レガートスクエア」に富山校を開校。
 “医食同源”の理念のもと、豊かな社会の実現に貢献できる人材を育成します。

- 理学療法科・4年制
- 作業療法科・4年制

〒930-0083
 富山県富山市総曲輪 4-4-5
 TEL: 076-491-1177
 FAX: 076-491-1178
 H P: <http://reha.aoike-toyama.com/>



富山医療福祉専門学校

Toyama Medical Welfare College

知識力、人間力、対応力で有用の人に

- 理学療法学科
- 作業療法学科
- 看護学科
- 介護福祉学科



〒936-0023
 富山県滑川市柳原 149-9
 TEL: 076-476-0001
 URL: www.tif.ac.jp



人々の健康と医療を
 応援します。



プロメディカル株式会社

【本社・金沢支店】 〒920-0025 石川県金沢市駅西本町1丁目1-33
 Tel.076-233-5588 Fax.076-233-0080
<http://promedi.co.jp/>

- 事業内容
 医療材料/医療機器/各種病院設備機器
 メンテナンス/リハビリ機器/開業支援/手術用器械 など
- M.A.Laboratory
 医療機器の製造販売/研究開発/薬事業務

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| 【富山営業所】 〒939-0362 富山県射水市太閤山1丁目133-1 Tel.0766-50-9588 Fax.0766-50-9589 | 【福井営業所】 〒918-8231 福井県福井市開成町3丁目812 マエダビル102 Tel.0776-63-6958 Fax.0776-63-6957 | 【関西営業所】 〒460-0012 兵庫県西宮市小松北町1丁目1-30 Tel.0798-31-0888 Fax.0798-31-0884 | 【名古屋営業所】 〒460-0012 愛知県名古屋市中区千代田1丁目16-20 アネシス美和2階 Tel.052-269-3788 Fax.052-262-7588 | 【M.A.Laboratory】 〒920-0025 石川県金沢市駅西本町1丁目1-33 Tel.076-233-5591 Fax.076-233-5593 |
|--|---|--|---|---|

「治す」と「治る」の間に。



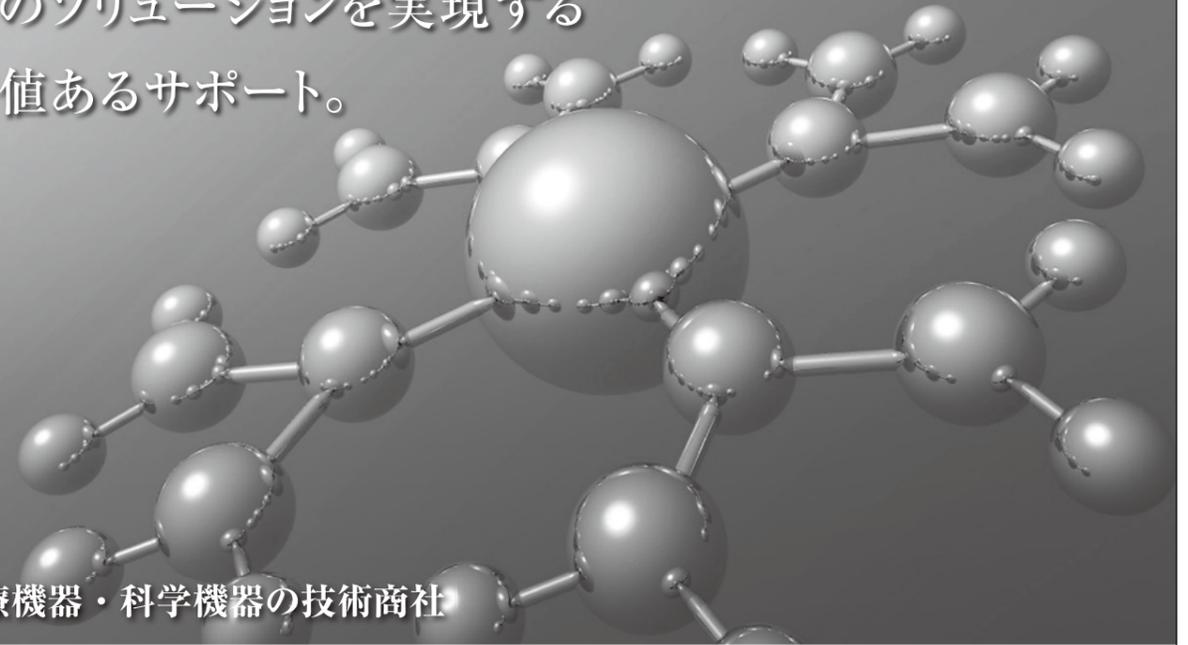
あなたを満たす存在に。 株式会社ミタス

医療機器・医療用設備・診療材料・医療用画像診断機器・治療用設備・機器・各種病院用情報システム・手術室設備・医療用ガス供給設備
各種医療関連設備設計施工・院内物流・手術準備・各種院内業務請負・調達業務・共同購買代行業務・医療関連専門人材派遣

□本社 〒918-8556 福井市問屋町4丁目901 TEL.0776-24-0500 FAX.0776-24-0021
□金沢支店 □富山支店 □敦賀支店

「治す」を応援する会社 www.mitas-inc.co.jp

真のソリューションを実現する
価値あるサポート。



医療機器・科学機器の技術商社

明日の健康と新産業創造のパートナー
丸文通商株式会社
富山支店

〒939-8221 富山県富山市八日町 247 番地 41
TEL 076-429-7190 FAX 076-429-3277
<http://www.marubun-tsusyo.co.jp/>



障がいを持つ方の生活を豊かにしたい



歩こう！

下肢麻痺者用の歩行補助ロボット
WPAL(ウーパル)は
車いすに乗ったままで装着し
起立・平地歩行・着座ができます

- ・リハビリ病院向けに臨床研究目的として販売します。(レンタル制度も有ります)
- ・購入先にて、研究・倫理承認を得て使用していただきます。
- ・モニター機の貸出しを実施しています。
- ・WPAL 実用セミナーを随時開催しています。



アスカ株式会社
ロボットシステム事業部

<http://www.aska.co.jp>
TEL: 0565-51-2755

汎用性に優れた歩行再建ロボット WPAL-G

※販売につきましては、東名ブレース株式会社
(0561-85-7355)にお尋ねください。

OG Wellness

半導体レーザー治療器 ファインレーザー

FINELASER

10Wの高出力パルス照射で
より深い患部へ



EL-1000

【販売名】半導体レーザー治療器 EL-1000 【一般的名称】半導体レーザー治療器
【承認番号】21800BZX10102000

コンビネーション治療器 フィジシステム

PHYSISYSTEM

「電気刺激治療」
「超音波治療」さらに
「コンビネーション治療」を
1台で実現



CT-7

【販売名】コンビネーション治療装置 CT-7 【承認番号】227AABZ100018000
【一般的名称】低周波治療器・干渉電流型低周波治療器・超音波治療器組合せ理学療法機器



OG Wellnessが配信する
介護施設・医療従事者のための
サポートサイト

一般の方へ向けた情報サイト
OGスマイル

介護施設へ向けた情報サイト
OG介護プラス

医療従事者へ向けた情報サイト
OGメディック

物理療法機器・リハビリ機器・介護用入浴機器 **オージー技研株式会社** www.og-wellness.jp

本 社 〒703-8261 岡山県岡山市中区海吉1835-7 東京 本社 〒100-6004 東京都千代田区霞が関3-2-5 豊洲ビルディング4階
Tel.086-277-7181 Fax.086-274-9072 東京 本社 Tel.03-3519-5025 Fax.03-3519-5020

確かな安心を、いつまでも



人に一番やさしい生命保険会社へ。

明治安田生命

しあわせは、いつもそばにいる。

娘と孫たちを写真におさめた。
娘が孫娘にあやとりを教えている。
はじめて見る毛糸と手先のマジックに心を奪われている。
「ママも子どものときにようやったんよ」。
あやとり。お手玉。針仕事。
娘は私から、私も母親から、教わった。そして孫へと。
物心がついてきた弟は、最近お姉ちゃんが大好きだ。
お人形遊びも楽しい。ご飯も食べさせてくれる。
両親からしてもらったことを弟にしているのだろう。
知らず知らずのうちに、伝わっていくものがある。
一緒に暮らす時間のなかでしか伝えられないものが、



2018 マイハビネス フォトコンテスト 応募作品「伝える…しあわせなとき」(林典子さま・兵庫県)

大切なことは、
言葉にしなくても伝わっていく。

明治安田生命 2018 マイハビネス フォトコンテストへのたくさんのご応募ありがとうございました。

マイハビネスフォトコンテスト

CMでおなじみの
マイハビネスフォトコンテスト。
入賞作品を公開中。



明治安田生命 LINE
公式アカウント開設！
ぜひ「友だち」追加してください。



富山支社 〒930-0007 富山県富山市宝町 1-3-10 明治安田生命富山ビル 11F TEL 076-432-2471

キモチを、カタチに。

企画・デザインから印刷・加工まで

富山スガキ

富山スガキ株式会社
〒939-8585 富山県富山市塚原23番の1
TEL.076-429-3553(代) FAX.076-429-5955
東京・東海・大阪・北陸・滋賀
www.sugaki.co.jp