



第6回 日本予防 理学療法学会 学会 学術大会

第54回日本理学療法学会学術大会

2019.10.19(土)▶▶10.20(日)

大会テーマ「健康増進と理学療法」

会場 広島国際会議場 大会長 浦辺幸夫

【大会参加費】

事前登録	会 員	7,000円
当日登録	会 員	9,000円 (20日のみ4,000円。19日のみは設定はありません。)
	非会員(理学療法士)	12,000円
	非会員(他職種)	5,000円
	学生(大学院生は除く)	2,000円

【参加申し込み方法】 事前登録：日本理学療法士協会会員の方は、協会HPより参加登録をお願いします。
当日参加：受付窓口で参加登録の手続きをお願いします。
*日本理学療法士協会会員は、当日JPTA会員証の提示をお願い致します。

本学術大会の詳細につきましては、第6回日本予防理学療法学会学術大会のホームページをご参照ください。
URL:http://jspt.japanpt.or.jp/prevention/academic/6th_prevention_congress.html



※本学術大会は、第54回日本理学療法学会学術大会の1つとして開催されます。

主催：日本予防理学療法学会

大会長あいさつ	03
会場紹介	05
会場配置図	06
ご参加の皆様へ	07
座長・演者の方へ	10
大会日程	15
大会長基調講演	17
特別講演	19
パネルディスカッション	21
海外招聘教育講演	27
日本骨粗鬆症学会合同シンポジウム	29
産業理学療法部門特別企画	34
栄養・嚥下理学療法部門特別企画	36
日本予防理学療法学会特別企画	39
ワークショップ①	42
ワークショップ②	44
ワークショップ③	46
教育講演	48
特別企画①	50
特別企画②	52
演題一覧	54
抄録	72
協賛御芳名	205
準備委員会組織図	206



広島大学大学院医系科学研究科

浦辺 幸夫

いよいよ広島での第6回日本予防理学療法学会（第2回産業理学療法部門研究会/第2回栄養・嚥下理学療法部門研究会）の開催です。

今回、「健康増進と理学療法」というシンプルな学会テーマを設定しました。私の38年間の理学療法士としての仕事のなかで、「健康増進」はいくつかの変遷を経て、現在に至っています。今でこそ、1次予防、2次予防、3次予防と概念化され、日本予防理学療法学会の設立によって、概念はさらに明確化されました。

私が理学療法士になった頃から2000年頃までは、理学療法の対象は「疾病者」で、「治療＝2次予防」がほぼ全てでした。しかしその頃から、生活習慣病などグレーゾーンといわれる人たちに対応（＝1次予防）することも視野に、日本理学療法士協会に「健康増進部」が設けられました。先見性があったことを大いにほこりに思っています。しかしながら、「理学療法士は疾病の治療以外に手を出すべきではない」という圧倒的な流れに押しつぶされていました。2000年の介護保険制度の開始、そして日本予防理学療法学会の設立により、3次予防の充実がなされました。そして今、1次予防が再び視野に戻ってきました。これこそ私の思ってきたことです。

健康増進に理学療法士がどのように携わっているか、9題の講演・特別企画、災害復興関連のパネルディスカッション、合同シンポジウム、3題のワークショップ、265題の一般演題から、予防そして健康増進について大いに語る2日間にしたいと思います。今回、私自身の研究生活の締めくくりの機会とも考え、思いを込めた企画がいくつか実現することになりました。特別講演では広島に縁が深い元日本理学療法士協会会長の奈良勲先生に「予防理学療法と次世代への継承」についてお話しいただきます。WCPTのサブグループであるIPTOPのトップであるHans会長をオランダからお招きできたことは幸運でした。Hans先生はフレイル研究の第一人者であり、私たち日本の理学療法士のフレイル研究と大いに関連づけることができるでしょう。近年大きな自然災害が発生し、災害復興のメンバーに理学療法士の活動は不可欠です。私も理学療法士としていくつかの経験をしましたが、パネルディスカッションでは、災害発生急性期から回復期、そして安定していくなかで予防理学療法の真髓を語っていただけたと思います。大淵先生は透徹した目で予防理学療法に目向けられました。私にもいつも遠目からですが、冷静なご意見をいただきました。今回の教育講演は、広島にメッセージを残す内容として、とても楽しみにしています。

本学術大会を共につくってきた産業理学療法部門と栄養・嚥下理学療法部門に加え、私たちの研究室の特色テーマのひとつであるスポーツ外傷・障がい予防に関連した特別企画もご用意し、各領域で活躍する講師の方々にご講演いただくことになりました。さらに今回は諸先生方のご尽力により、日本骨粗鬆症学会との合同シンポジウムも開催されます。各企画の前後には、多くの一般応募のなかで特に優れた関連演題をピックアップした「セレクション口述」というセッションを企画しておりますので、皆さまどうぞ活発なご討議をお願いいたします。

私たちが生活している広島は、国際平和都市として、世界中の人々に知られています。広島のことを知らないのは意外と私たちではないかという反省から、健康増進の具体的な形として特別企画「平和都市広島と健康増進」を準備しました。当初は市民公開講座として企画しておりましたが、運営上の配慮から皆様各自にウォーキングしていただき、広島を知ってもらうという内容に変更しました。私たちが自分たちの足で歩いて、推薦できるコースをみなさんにご案内しましたので、ぜひウォーキングにでかけてみてください。またもう1つの特別企画として「リヴァさん」を取り上げました。戦後の広島をカメラのファインダーから見つめた女性の存在を皆様に知っていただくことができることは大変幸運です。この度は、広島市の特別な配慮で広島原爆資料館に無料入場できることになりました。本年4月にリニューアルが完成し、完全オープンとなりました。学会の合間にぜひいらしてください。2つの世界遺産を有する広島県、多くの体験ができると思います。何かお困りのことがあれば、スタッフに気軽にご相談ください。

日本理学療法士学会の分科学会化で、学術大会が分散し、数年経ちます。ほとんどの学術大会の開催がこの時期に集中しております。たくさんの方から、「ぜひ参加したいのだけど複数の学会があり、今回はどうしても行くことができない」とお断りの連絡を受けました。これは仕方のないことですが、今日、ここに参加してくださった皆様と、時間と空間を共有し、「広島」をしっかり記憶していただきたく念じております。広島開催決定から本日に至るまで、広島県理学療法士会、日本予防理学療法学会、広島大学、ともに研究を続けてきたメンバー、交流のあった多くの方々、数え切れない有形無形のご厚情をいただきました。ここに感謝を表します。参加者の皆様に深謝いたします。皆様にとって意義あるよい学会になりますように。

令和元年10月吉日

第6回日本予防理学療法学会学術大会長

浦辺 幸夫

会場紹介



JR広島駅から

路線バス 所要時間:約20分
 ●南口バスのりばA-4 ホームより、広島バス24号線吉島営業所または吉島病院行「平和記念公園」下車すぐ

市内電車 所要時間:約25分
 ●広島港①行「袋町」下車、徒歩約10分
 ●西広島②、江波⑥、宮島行「原爆ドーム前」下車、徒歩約10分

タクシー 所要時間:約15分

広島空港から

リムジンバス 所要時間:約70分
 ●空港ターミナルビル1階到着フロア1番ホームより、広島バスセンター行終点下車、徒歩約10分

タクシー 所要時間:約50分

広島港（宇品港）から

路線バス 所要時間:約25分
 ●広島バス21号線広島駅、向洋大原、洋光台団地行「中電前」下車、徒歩約10分

市内電車 所要時間:約35分
 ●広島駅①、西広島③行「中電前」下車、徒歩約10分

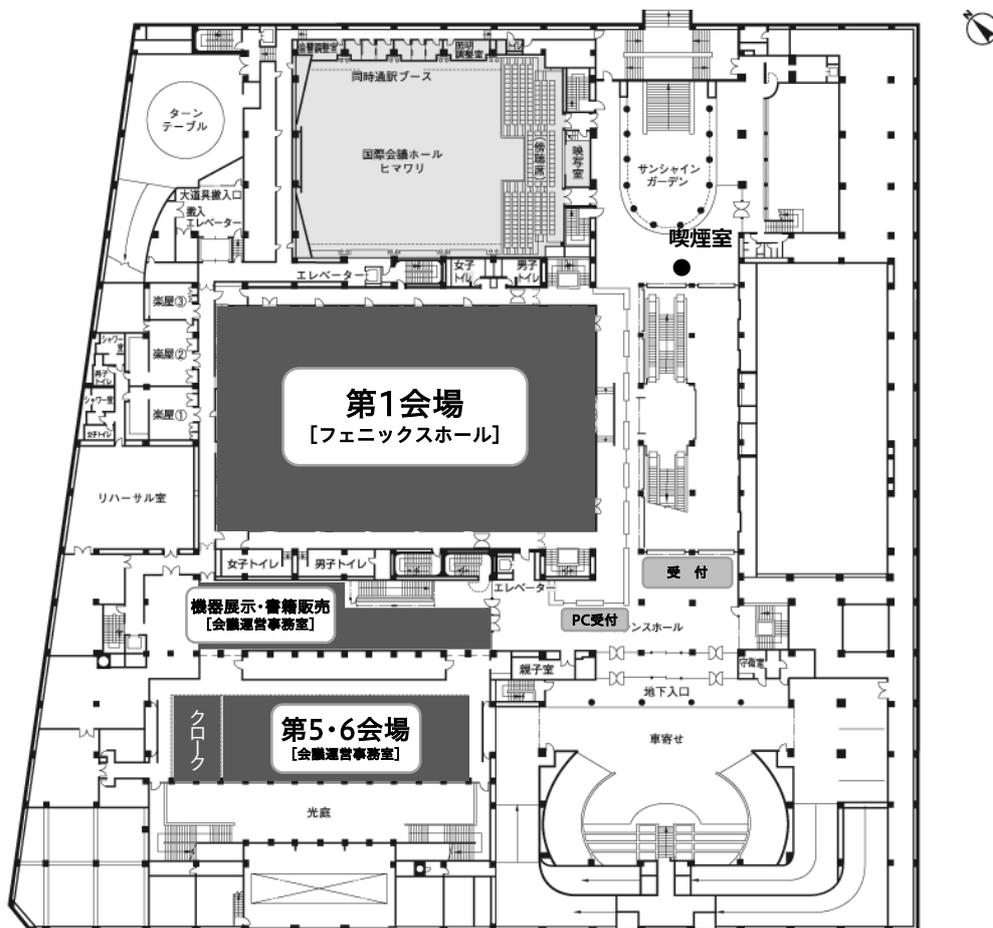
タクシー 所要時間:約20分



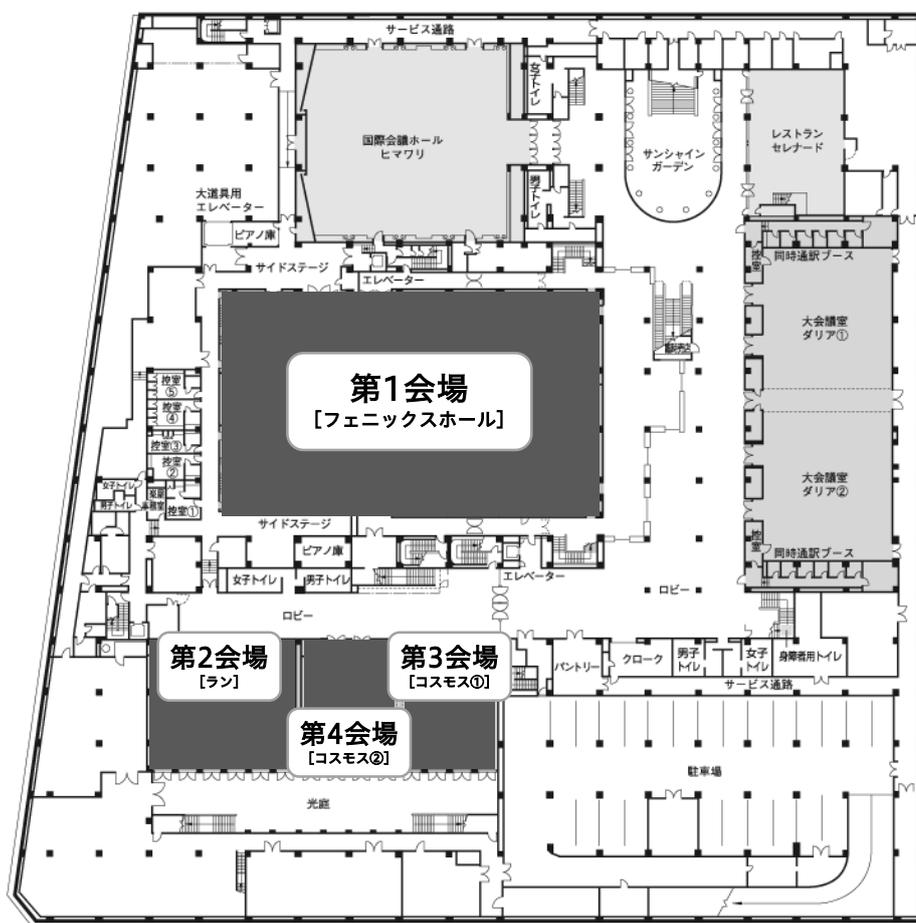
詳細は会場HPをご確認ください。
<http://www.pcf.city.hiroshima.jp/icch/access.html>

会場配置図

地下1階



地下2階



ご参加の皆様へ

1. 参加費について

事前参加登録	日本理学療法士協会会員のみ	全日程：7000 円
当日参加	日本理学療法士協会会員	全日程：9000 円
		20日のみ：4000 円
	非会員理学療法士	12000 円
	他職種	5000 円
	学生（大学院生を除く）	2000 円

- ※ 演題発表者（口述・ポスター共に）・一般演題座長は参加登録が必須です。
- ※ その他の司会・座長、講師・シンポジストにも学術大会として参加登録を強く推奨しておりますので、事前参加登録を是非ご利用ください。ご協力のほどよろしくお願いいたします。
- ※ 他職種：他職種と証明できるものを受付時に提示してください。
- ※ 学生：学生証を受付時に提示してください。
- ※ 学生とは、医療系養成校在学者を指しますが、理学療法士の資格のある方は該当しません。

2. 事前参加登録の皆様へ

受付窓口にて JPTA 会員証を提示して受付をしてください。事前登録完了後は、いかなる理由があろうともキャンセル、返金のご請求はお受けできません。

3. 当日参加の会員の皆様へ

会員の方は、受付窓口にて JPTA 会員証を提示して受付をしてください。後日、参加費を協会よりシステム請求します。（楽天カード決済もしくはバーコード式 請求書を送付）

4. 非会員の理学療法士・他職種・学生の皆様へ

非会員の理学療法士、関連職種が参加を希望される場合には、すべて当日参加となります。参加当日に、受付窓口にて受付をお済ませください。

5. 生涯学習ポイントについて

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

受付で会員証をカードリーダーにかざすことにより、ポイントが自動管理されます。マイページへの反映は、大会終了後 1 か月ほどかかります。

6. 入場制限について

各会場での混雑状況によっては安全管理上、入場制限をさせていただく場合がございます。これによる参加登録のキャンセル・変更には応じかねますので、予めご了承ください。

7. カメラ・ビデオ撮影・録音について

撮影許可証を持たない方のプログラム（ポスター演題含む）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、講演者や発表者の著作権保護や対象者のプライバシー保護のために禁止させていただきます。万が一、撮影・録音をしている方を見かけましたらデータの削除をさせていただきます。また、撮影・録音をしている方を見かけましたら近くのスタッフまでお声掛けください。

8. 会場内での呼び出し

会場内での呼び出しはできません。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に設定してください。また、プログラム中の通話は禁止させていただきます。

9. 非常口の確認

緊急・非常時にはスタッフの誘導に従ってください。また、緊急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。

10. 総合受付

受付のオープン時間は以下のとおりです。 10月19日 8:20-18:00
10月20日 8:20-12:00

11. クロークサービス

下記に設置されています。貴重品のお預かりは致しかねます。また、日をまたいでのお預かりは出来ません。設置場所：会議運営事務室6（ポスター会場の奥側）

10月19日 8:20～19:00
10月20日 8:20～13:30

12. 企業展示・書籍販売

会議運営事務室ロビーにて行います。

10月19日 9:00～17:30
10月20日 9:00～13:00

13. 公衆無線LANサービス

Wi-Fi接続サービスのご利用方法について、それぞれの場所に応じて以下のSSIDとPWにてご利用ください。

- ・共有ロビーネットワーク SSID icch-free パスワード icc-h
- ・会議室内 ネットワーク SSID icch-user パスワード icchu

14. ゴミの処理について

会場内にゴミ箱は設置されておりません。各自でお持ち帰りください。

15. お弁当について

10月19日（1日目）は総合受付横でお弁当の注文受付をしております。料金はお茶付きで1,000円（税込み）です。食べ終わった弁当からは受付にて回収させていただきます。

16. 広島平和記念資料館の入館について

学術大会期間中、隣接の広島平和記念資料館に無料で入館いただけますので、この機会にどうぞ足をお運びください。資料館にて参加証をご提示ください。

座長のみなさまへ

- 1) 参加受付を済ませた後，担当セッション当日の30分前までに座長・審査員受付へお越しください。
- 2) 担当セッションの開始10分前までに各会場内の次座長席にご着席ください。
- 3) 担当セッションの進行に関しては座長に一任します。
- 4) 必ず予定の時刻までに終了するようにお願いします。
- 5) 不測の事態にて座長の職務が遂行不可能であるとお判断された場合には，速やかに大会本部までご連絡ください。

演者のみなさまへ

1. 発表時間について

発表方法	発表時間
セクション口述	発表 7 分 質疑応答 5 分
一般口述	発表 6 分 質疑応答 3 分
セクションポスター*	発表 6 分 質疑応答 2 分
一般ポスター	発表 5 分 質疑応答 2 分

*セクションポスター：ポスター会場内でスクリーンに映写＋質疑 2 分を 4 名の演者が終了後、各自のポスター前に移動してフリーディスカッション 25 分。ポスターとは別のスライドも使用可能。

2. 口述発表者へのご案内

■ 発表スライドについて（メディア持込の方へ）

1. 大会で用意している PC の OS は Windows 10、アプリケーションソフトは PowerPoint2010/2013/2016 です。
2. 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。
3. Macintosh 版 PowerPoint 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 版 PowerPoint にて文字のずれ、動作確認等を行ってください。
4. 一般演題では動画、音声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。
5. 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。
6. 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下さい。
7. 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発表方法 発表時間セクション口述 発表 7 分 質疑応答 5 分一般口述 発表 6 分 質疑応答 3 分セクションポスター* 発表 6 分 質疑応答 2 分一般ポスター 発表 5 分 質疑応答 2 分です。ご注意ください。
8. Windows 10 OS に標準搭載されているフォントのみ使用可能です。
9. 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。
10. 発表者ツールは使用できません。発表原稿等のデータは事前に印刷の上お持ちください。

■ 発表スライドについて (PC持込の方へ)

- ① プロジェクター接続コネクタ形式は、プロジェクター接続コネクタ形式は、MiniD-sub 15 ピンです (HDMI 端子はございません)。一部のノート PC (特に Macintosh) では本体付属のコネクタが必要な場合がありますので、必ずご自身でご用意ください。
- ② ノート PC から外部モニターに正しく出力されるか、事前にご確認ください。個々の PC や OS により設定方法が異なりますので、事前に必ずご確認ください。
- ③ 一般演題では動画、音声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。
- ④ 発表者ツールは使用できません (演台に PC 本体を載せることはいたしません)。
- ⑤ スクリーンセーバーならびに省電力設定は事前に解除しておいてください。
- ⑥ バッテリー切れ防止のために、AC アダプタを必ずご持参ください。
- ⑦ 発表セッションの開始 15 分前までに各会場前方の PC 接続席まで、ご自身で PC 本体をお持ちください。

3. 発表について

- ① 本大会では、利益相反 (Conflict of Interest : COI) に関する開示をお願いいたします。発表スライド中に以下のフォーマットを参考に COI の有無について公表して下さい。フォーマットをそのまま発表スライド中に含めていただいても構いません。利益相反の申告すべき事項と条件は別紙をご覧ください。別紙 1 「日本理学療法学会」利益相反 (Conflict of Interest : COI) 別紙 2 【利益相反開示スライド例 (PDF ファイル)】 ※PDF 中「演題名」には自身の発表演題のタイトルを入れてください。
(参照 : http://jspt.japanpt.or.jp/prevention/academic/6th_congress_ippanhappyou.html)
- ② 映写は 1 面のみです。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。また、動画 (PowerPoint の差込み動画を含む) の使用はできません。ご自身の PC をお持込みの場合も演台に PC を載せることはいたしません。
- ③ 発表の際には、演台にセットしてあるキーボードかマウスを使用し、発表者ご自身で操作してください。発表スライドの 1 ページ目は大会側で表示いたします。
- ④ 発表の内容が抄録と大幅に異なるようご注意ください。
- ⑤ 第 1 会場での口述発表では演台、座長席上に計時回線を設置いたします。発表時間中は緑ランプ、発表時間終了 1 分前に黄ランプで合図し、終了時間は赤ランプで合図いたします。発表時間中は時間表示がカウントダウンし、質疑時間中はカウントアップします。その他第 2~4 会場での口述発表では発表時間終了 1 分前にベルを 1 回、終了時間にベルを 2 回鳴らして合図いたします。

4. PC 受付

- ① PC 受付は、地下 1 階総合受付の左手 (予定) にございます。セッション開始の 1 時間前までに済ませてください。
- ② 演者は PC センターに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 CDR ※CD-RW 不可) をご持参いただくか、PC 本体持ち込みでの試写と動作確認を行ってください。
- ③ 担当セッションの開始 10 分前までに各会場の前方左手にございます次演者席へご着席ください。
- ④ 演者や所属に変更がある場合は、セッションの開始 60 分前までに PC センターまでご連絡ください。
- ⑤ PC をお持込みの場合は、PC センターで試写後、発表セッションの開始 15 分前までに各会場前方の PC 接続席まで、ご自身で PC 本体をお持ちください。Macintosh をご使用の場合は、必ずご自身の PC をお持込みください (発表者ツールは使用できません)。
- ⑥ 受付時の修正や変更作業はお断りさせていただきます。

■ポスター発表者へのご案内

1. ポスターについて

- ① 掲示用パネルのサイズは横 90cm×縦 180cm となります。
- ② 演題番号（横 20 cm×20 cm）は大会側で用意いたします。
- ③ 演題タイトル・演者名・所属の部分はご自身で用意してください。

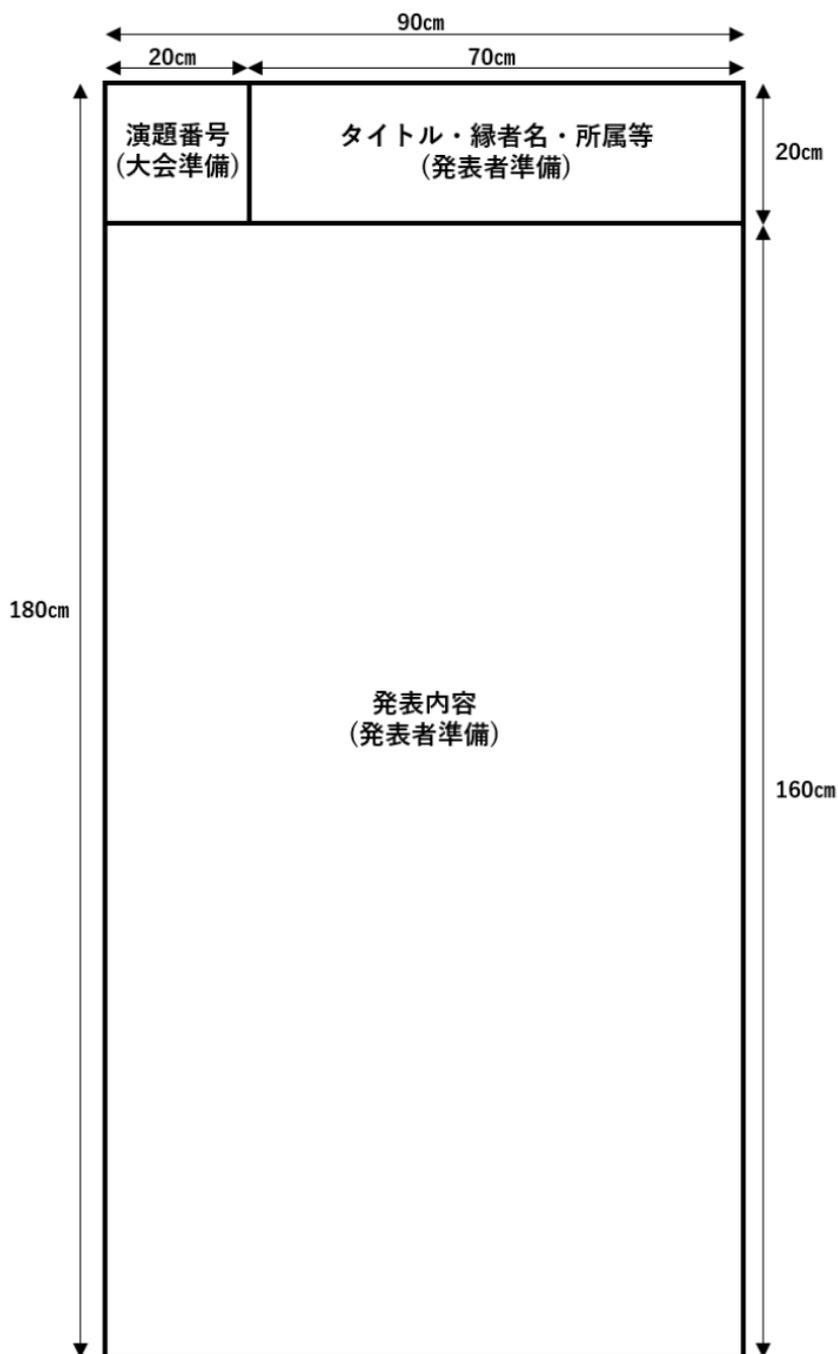
2. 発表について

- ① 本大会では、COI に関する開示をお願いいたします。ポスター中に COI に関する情報を必ず記載して下さい。
- ② 発表の内容が抄録と大幅に異なるようご注意ください。
- ③ 演者リボンをポスターパネルに準備しております。発表の際は胸の辺りの見えるところに必ず付け、開始時刻 10 分前に各自のポスター前で待機してください。
- ④ 発表時間終了 1 分前と、終了時間、質疑応答終了時に、進行係がベルを鳴らして合図します。
- ⑤ 本大会では座長による進行で発表を行います。
- ⑥ 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。
- ⑦ セレクションポスター発表は 4 名の演者が順番にポスター会場内、所定の場所でスクリーンに映写しながら 6 分間の発表＋質疑応答を 2 分行い、そののちに各自のポスター前に移動してフリーディスカッションを 25 分行います。ポスターを拡大して映すこともできますし、別途スライドを使用して発表を行うことも可能です。発表データの PC 受付に関しては口述発表に準じます。ポスターの貼り付け・撤去も所定の時間に行ってください。

3. ポスターの貼り付けについて

■ ポスター貼り付け時間	■ ポスター撤去時間
10 月 19 日 08:30-10:00	10 月 19 日 17:00-18:00
10 月 20 日 08:00-09:00	10 月 20 日 11:10-13:00

- ① ポスターパネルに画鋏を用意いたします。
- ② 演者受付は行いません。ポスター貼付時間内に指定のパネルへポスターを貼付してください。2 日目にご発表のポスターは 1 日目から貼り付けいただけます。1 日目でご発表の方も 2 日目の撤去時間まで残していただいても結構です。多くの参加者がポスターをご供覧できるようご協力ください。
- ③ 掲示範囲は横 90cm×縦 180cm 以内となります。



- ④ パネル左上に演題番号（横 20cm×縦 20cm）を大会側で用意いたしますので、その右側にサイズ内で、演題タイトル・演者名・所属を表記してください。
- ⑤ ポスターは貼り付け時間内に、指定された場所（ご自身の演題番号のパネル）に貼付し、発表後も指定された時間内に撤去して必ず各自でお持ち帰りください。撤去時間帯外のポスターの撤去はなさないようお願いいたします。
※必ずご自身のポスターを撤去してください。

大会日程 2019年10月19日(土)

	第1会場 フェニックスホール	第2会場 ラン	第3会場 コスモス①	第4会場 コスモス②	第5会場 会議運営事務室	第6会場 会議運営事務室	会議運営 事務室ロビー
9:00	開会式						
9:30	9:10~9:50 大会長基調講演 健康増進と理学療法 浦辺 幸夫	9:10~10:10 口述1 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者① (O-1)	9:10~10:10 口述6 スポーツ① (O-6)	9:10~10:10 口述12 地域実践活動① (O-12)	ポスター貼り付け ※2日目ご発表の方も貼付可能です		
10:00	10:00~11:00 特別講演 予防理学療法と次世代への継承 奈良 勲 司会：大淵 修一	10:10~11:10 口述2 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者② (O-2)	10:10~11:10 口述7 スポーツ② (O-7)	10:10~11:10 口述13 地域実践活動② (O-13)	10:00~11:00 ポスター1 (P-1)	10:00~11:00 ポスター5 (P-5)	
10:30							
11:00	11:10~12:00 セレクション口述 予防 (SO-1)	11:10~12:10 口述3 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者③ (O-3)	11:10~12:10 口述8 学校保健 (O-8)	11:10~12:10 口述14 高齢者の栄養管理① (O-14)	11:00~12:00 ポスター2 (P-2)	11:00~12:00 ポスター6 (P-6)	
11:30	表彰式						
12:00	特別企画① 平和都市広島と健康増進 広島大学スポーツリハビリ テーション学研究室						
12:30	特別企画② リヴァさんのヒロシマ 木村 成代						
13:00							
13:30	13:30~14:20 セレクション口述 災害 (SO-2)	13:30~14:30 口述4 再発予防 (O-4)	13:30~14:30 ワークショップ① 健康そらんによる 介護予防・健康増進 岩崎 浩美	13:30~14:30 口述15 高齢者の栄養管理② (O-15)	13:30~14:30 セレクションポスター1 (SP-1)		
14:00	14:20~15:50 パネルディスカッション 災害復興と 予防理学療法 司会：森山 信彰, 坂口 暁洋	15:00~15:50 セレクション口述 栄養・嚥下 (SO-4)	14:50~16:00 口述9 健康増進・ヘルスプロ モーション① (O-9)	14:30~15:30 口述16 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者④ (O-16)	14:30~15:30 ポスター3 (P-3)	14:30~15:30 ポスター7 (P-7)	
14:30							
15:00				15:40~16:40 ワークショップ② 行政との連携 頑張れカーブ！ いきいき百歳体操 佐藤 優子	15:30~16:40 ポスター4 (P-4)	15:30~16:40 ポスター8 (P-8)	
15:30							
16:00	16:00~17:30 海外招聘教育講演 Frailty and Physical Therapy Hans Hobbelen 司会：浦辺 幸夫, 森田 美穂	16:00~17:00 栄養・嚥下 特別企画 栄養・嚥下理学療法の 最新のトピックス 鈴木 裕也, 内田 学 司会：吉田 剛	16:00~17:10 口述10 健康増進・ヘルスプロ モーション② (O-10)				
16:30							
17:00				16:50~17:50 口述17 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者⑤ (O-17)	17:00~18:00 ポスター撤去 ※2日目も参加される方は貼付したままでお願いします		
17:30	17:30~18:30 セレクション口述 国際・英語 (SO-3)	17:10~18:20 口述5 運動と栄養 (O-5)	17:10~18:20 口述11 予防のための動作分析 (O-11)				
18:00				17:50~18:50 ワークショップ③ チューボヨガ エクササイズ 石井 みつこ			
18:30							
19:00							
19:30							
20:00	19:45 - 情報交換会@おりづるタワー (開場：19:15 -) ※各自HPより応募書類をダウンロードしてお申し込みください						

大会日程 2019年10月20日(日)

	第1会場 フェニックスホール	第2会場 ラン	第3会場 コスモス①	第4会場 コスモス②	第5会場 会議運営事務室	第6会場 会議運営事務室	会議運営 事務室ロビー	
					ポスター貼り付け ※1日目から貼付可能です			
9:00								
9:30	9:00~9:50 セレクション口述 骨粗鬆症 (SO-5)	9:00~10:00 産業 特別企画 産業保健領域への理学療法 士参画に向けて -企業へ参入するために理 学療法士に 求められること- 空閑 玄明 司会:山崎 重人	9:00~9:50 口述20 スポーツ③ (O-20)	9:00~9:50 口述22 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者⑦ (O-22)	9:00~10:00 セレクションポスター2 (SP-2)			
10:00	9:50~11:20 日本骨粗鬆症学会 合同シンポジウム 骨粗鬆症に対する予防理 学療法としての 取り組み -2次骨折予防から1次 骨折予防の重要性-	10:00~10:50 セレクション口述 産業 (SO-6)	9:50~10:40 口述21 スポーツ④ (O-21)	9:50-10:50 口述23 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者⑧ (O-23)	10:00~11:10 ポスター9 (P-9)	10:00~11:00 ポスター10 (P-10)		
10:30	11:00							
11:00	司会:藤田 博暁, 西川 正一郎	11:00~11:50 口述18 産業 (O-18)	10:50~11:40 セレクション口述 スポーツ外傷・障 害予防 (SO-7)	10:50~11:40 口述24 健康増進・ヘルスプロ モーション③ (O-24)			機器展示 書籍販売	
11:30								
12:00	11:30~12:30 教育講演 介護予防論 -治す医療からより良く 生きる医療へ- 大淵 修一 司会:吉田剛	11:50-12:40 口述19 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者⑥ (O-19)	11:40~12:40 予防 特別企画 膝前十字靭帯再建術後 の再受傷予防のための アプローチ 原 邦夫, 吉田 昌平 司会:小林 寛和	11:40~12:30 口述25 介護・転倒・認知症の 予防と虚弱高齢者⑨ (O-25)	11:10~13:00 ポスター撤去 ※必ずご自身で撤去してください			
12:30								
13:00	閉会式							
13:30	広島有形遺産めぐり (大会プログラムは13時までです)							

健康増進と理学療法

10月19日(土) 9:10~9:50

会場：第1会場 (フェニックスホール)

広島大学大学院医歯薬保健学研究科
第6回日本予防理学療法学会学術大会大会長

浦辺 幸夫



浦辺 幸夫

略 歴

1959年 石川県七尾市生まれ (60歳)
1982年 高知リハビリテーション学院理学療法学科 卒業
1982年 公立石川能登総合病院リハビリテーション部 理学療法士
1983年 北海道立札幌医科大学衛生短期大学部理学療法学科 助手
1987年 (公財) 日本体育協会スポーツ診療所 理学療法士
1989年 (公財) スポーツ医・科学研究所 主任理学療法士
2003年 広島大学へ着任
スポーツ外傷・障がいの予防を主にして、スポーツリハビリテーション学の研究に携わる
2007年 広島大学ベンチャー企業
(株) スポーツ・リハビリテーション・システム 取締役

資 格

- ・理学療法士 (骨・関節専門理学療法士, 認定理学療法士 (スポーツ))
- ・(公財) 日本スポーツ協会公認アスレティック・トレーナー (JSPQ-AT)
- ・1987年 経済学士 ・1992年 経営学修士 ・2002年 医学博士

活 動

- ・日本スポーツ理学療法学会 (運営幹事)
- ・日本ダンス医科学研究会 (理事)
- ・日本運動器科学会 (評議員)
- ・日本体力医学会
- ・日本水泳トレーナー会議 (副代表)
- ・広島県トレーナー協会 (会長)
- ・日本予防理学療法学会 (運営幹事)
- ・日本靴医学会 (評議員)
- ・スポーツ選手のためのリハビリテーション研究会 (理事)
- ・日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 JOSKAS
- ・FTEX (役員) ・広島県水泳連盟 (評議員)
- ・広島県体育協会 (スポーツ医科学委員会)

論 文

- 浦辺幸夫, 他: 足関節捻挫の治療の現状と課題. J Athletic Rehabilitation 15(1): 27-34, 2019
浦辺幸夫, 他: スポーツ選手の膝関節痛の評価と対処. 臨床スポーツ医学36(1): 70-77, 2019
浦辺幸夫・大淵修一 監修: 予防理学療法学 要論. 医歯薬出版 全239ページ 2018
浦辺幸夫: 足関節捻挫の治療-スポーツ現場の実態調査から-. Sportsmedicine No. 201: 15-24, 2018
浦辺幸夫: スポーツリハビリテーション学研究室での研究紹介. バイオメカニズム学会誌 42(2): 129-132, 2018
浦辺幸夫, 他: 有酸素運動の科学的基礎. スポーツ傷害のリハビリテーション-Science & Practice- 第2版 pp43-50 金原出版株式会社 2017
浦辺幸夫: 日本のダンス医科学研究の推進のために. 日本ダンス医科学研究会学術雑誌 1(1): 14-17, 2017
浦辺幸夫: 知っておきたい応急手当の基礎知識. アクティブスポーツ2017(総合版) 大修館書店 pp393-397, 2017
浦辺幸夫: 膝関節のバイオメカニクスの重要性-膝ACL損傷予防の視点から-. Sportsmedicine No180: 2-6, 2017
Urabe Y, et al: Injury trends in the past 5 years at a skiing area in western Japan. ASTM International 20(1): www. Astm org/ doi: 10.1520/STP158220140028, 112-121, 2015
Urabe Y, et al: Effect of shoe insole for prevention and treatment of lower extremity injuries. J Physical Fitness and Sports Medicine 3(4):385-398, 2014

講演要旨

2000年に我が国の介護保険が開始され、来年で20年。疾病構造が変化し、37年以上理学療法を行ってきた我が国には、脳卒中や切断をはじめとした「患者さんらしい患者さん」のイメージが、どんどん変化し遠のいていった。理学療法士が少しずつ増えていく時代もあったが、多彩な疾患をみる事ができた夢のある幸せな時代であった。長命の獲得や健康長寿をかかげた現代医療であるが、幸せを前提にした「理学療法士らしい仕事」を若い世代に伝えにくいのはたいへん心苦しい。筆者は1990年頃、すでに日本理学療法士協会健康増進部を立ちあげ、初代部長として活動。理学療法士の対象は「患者」のみと信じられていた時代で、先見性はあったのだが。

予防理学療法は、非がん疾患である生活習慣病と、今後はがん疾患の両方から重要になる。筆者は教科書からも学ぶが、基本的には「研究を含め、自分の体験を通じて分かったことを信じる」ことをモットーにしてきた。「疑い深い」「他者の話はあまり聞かない」ことは研究者としての必須条件ではないだろうか。高等教育に携わり、生涯にわたる健康増進のきっかけとすべく、ウォーキングの実践を提唱しているが、継続できる人(学生)はめったにいない。

ビッグデータ、AI、ロボット、自動運転の電気自動車、ドローン、これらは人の体力をさらに奪うのは自明である。しかし、人は快=善とみなして接近し、不便=悪いものからは遠ざかる。そのように経済活動が進み、社会も私たちが快を選択し続けてきた。そのなかで、理学療法士は少なくとも、自らが生活習慣病やがんにならず、健康増進生活者としての伝道師になれるのではと考えるのだが。これは幻想か？

2013年厚生労働省は、介護予防事業などで診療の補助に該当しない業務を行う際に「理学療法士」の名称を許可した。医師の指示は不要であり、理学療法士が予防医学を普及し職域拡大するビッグチャンスとなった。社会的な期待と責任を背負いながら、チャレンジを続けたい。

広島で、この学会が行われる意義を考えた時、筆者は、皆さんが自分の足で少し苦勞して歩いて、修学旅行とは違った広島をひとつでもみつけていただく。そういうことなのではないかと考えた。毎日、学生よりもたくさ歩いて広島を味わっている筆者だが、もともと幸福感に加え、健康長寿で過ごせるか楽しみなところである。

予防理学療法と次世代への継承

10月19日(土) 10:00~11:00

会場：第1会場 (フェニックスホール)

広島大学名誉教授
日本理学療法士協会相談役
元日本理学療法士協会会長

奈良 勲

司 会

東京都健康長寿医療センター
日本予防理学療法学会代表運営幹事

大 淵 修 一



広島大学名誉教授
日本理学療法士協会相談役 元日本理学療法士協会会長

奈良 勲

略 歴

1964年 鹿児島大学教育学部卒業
1969年 Loma Linda 大学（米国）理学療法学部卒業
1983年 金沢大学医学部にて博士号取得（医学博士乙763号）
1964年 本郷高校教員
1969年 Los Angeles整形外科病院理学療法士
1970年 Pacific Home Health Care Agency理学療法
1971年 三愛会伊藤病院理学療法科主任
1976年 甲風会有馬温泉病院理学療法科科長
1979年 金沢大学医療技術短期大学部教
1993年 広島大学医学部保健学科教授
2004年 広島大学大学院保健学研究科教授
2005年 神戸学院大学総合リハビリテーション教授・学部長
2012年 金城大学学長
2014年 金城大学特任教授
2015年 金城大学大学院リハビリテーション学研究科長
2017年 金城大学特任教授

資 格

1964年 高校教員免許
1970年 カリフォルニア州理学療法士免許（P T 5396）
1974年 日本理学療法士免許（登録番号外1号）

活 動

日本理学療法士協会（1973-1988 理事、1989-2003 会長）
第19回日本理学療法士学会会長（1984 金沢）
世界理学療法連盟（WCPT）理事（1995-2003）
日本リハビリテーション医学会評議員1996-2006）
第34回日本理学療法士学会会長（1999、横浜）
第13回世界理学療法連盟国際学会会長（1999、横浜）

その他

理学療法士・作業療法士国家試験委員（1971-1987）
文部科学省大学設置専門委員会委員（1993-1998）
公衆衛生審議委員会委員（1997-1998）
Physiotherapy海外顧問（2002-2018）
科学研究費委員会専門委員（リハ科学・福祉工学A）（2005）

業績（著書・論文）

- 1) 理学療法概論第7版. 医歯薬、2019
- 2) 理学療法管理学. 医歯薬、2018
- 3) 解剖学・生理学・運動学に基づく動作分析. 医歯薬、2017
- 4) 実学としてのリハビリテーション概観. 文光堂、2015
著書他93編
- 5) 奈良 勲他：丸ごとみよう-ICFに準じた脳卒中患者の簡易総合評価システム-。理学療法のとらえかたpart 3，P21-30，文光堂、2005
論文他182編

講演要旨

1965年に理学療法士及び作業療法士法が制定され、翌年に第1回国家試験実施、同年の7月17日に日本理学療法士協会が創立された。現在に至るまで日本の理学療法士の国内外に関わる職能・社会、教育・学術部門における活動は顕著である。しかし、日本の理学療法の歴史は浅く、主に欧米の産物に依存してきた経緯がある。それでも、短い半世紀の間にグローバルな視野を含め、専門職（professions）としての社会的立場が構築され、今や国民にとって不可欠な存在に至っている。

現在の12の分科学会は、1990年代初期に設置された7つの理学療法専門領域研究会から派生した。これは、理学療法自体も専門分野ではあるが、その対象が拡大してきたことに対処することが目的であり、同時に分科領域に応じた研究プロジェクトを遂行することであった。しかし、後者の目的は果たされていない。それに、加えて分科会会員のバラツキや日本理学療法学会の一時中止に鑑みると反省すべき諸点の改革が求められると考える。

科学は分類化であると言われていた。よって、理学療法（学）の細分化（個別化）した体系化は妥当な対応ではあるが、「地域包括ケアシステム」が推進されている現在、現場で求められているのは予防を含む「総合理学療法」であり、次世代に継承してゆく理学療法に関わる知恵と文化的遺産を「個別⇔総合」の均衡を保ちながら創生してゆく重要性を提唱しておきたい。本講演は第1部として「予防理学療法」、第2部として「次世代への継承」について述べる。

災害復興と予防理学療法学

10月19日(土) 14:20~15:50

会場：第1会場 (フェニックスホール)

南相馬市立総合病院 院長

及川 友好

福島県立医科大学

森山 信彰

広島県理学療法士会

坂口 暁洋

株式会社ANCHOR 代表取締役

金澤 浩

医療法人 好古堂 高尾病院グループ

下曾山 香織

司 会

福島県立医科大学 森山 信彰

広島県理学療法士会 坂口 暁洋



南相馬市立総合病院 院長

及川 友好

略 歴

S62年3月	福島県立医科大学 卒業
H19年8月	南相馬市立総合病院 副院長
H24年5月	広島大学 客員教授兼任
H29年4月	南相馬市立総合病院 病院長就任
H30年4月	福島県立医科大学医学部 脳神経外科臨床教授兼任

資 格

日本脳神経外科学会専門医
日本リハビリテーション医学会認定医
臨床研修指導医

活 動

南相馬市立総合病院の病院長職のかたわら、東日本大震災に蹂躪された地域の仮設住宅における健康支援活動、健康講話を現在も続けている。

論 文

及川友好：福島第一原子力発電所事故による地域社会と医療への影響. 保健医療科学(1347-6459)62巻2号 Page172-181(2013. 04)
及川友好：大規模避難について：送り出し側の問題. 内科 110(6), 1117-1123, 2012-12

講演要旨

東日本大震災および福島第一原子力発電所事故災害時における避難所、仮設住宅への健康支援活動の経験

東日本大震災および福島第一原子力発電所事故は地域社会および人々の健康へ重大な影響をもたらした。福島県東北部太平洋岸に位置する南相馬市では、政府指示のもと人口の90%が市外に避難した。居住制限が解除された現在でも帰還率は76%であり、南相馬市は少子高齢化社会に移行した。

当院は、震災時も休むことなく病院を運営し続けた。震災後医療活動の一環として、南相馬市の4カ所の避難所、および8カ所の仮設住宅にて健康支援を行ってきた。支援内容は血圧、体重、握力の測定、健康相談、健康講話を行い、またリハビリテーションスタッフによる簡単な身体運動を行った。被災時のリハビリテーションスタッフの役割は大きく、身体活動を促すことでの深部静脈血栓症やロコモティブシンドロームの予防に加え、被災者の悩みの傾聴および相談、正しい災害情報(特に原発事故関連)の提供と周知、避難所全員での体操になじめない避難者の方々への個別の運動指導など、通常のリハビリテーション業務の枠を越えて行われた。

東日本大震災後8年6ヶ月が経過し、生活習慣病では糖尿病、高脂血症の有病率の相対リスクが有意に上昇している。震災後の地域では、一時期ではあるが健康状態が悪化することが知られており、リハビリテーションスタッフによる医療支援は、震災後の健康維持に不可欠であると思われた。



森山 信彰

略 歴

金沢大学医学部保健学科を卒業後（平成19年）、医療法人篤友会 関西リハビリテーション病院に入職。平成29年、福島県立医科大学 医学部公衆衛生学講座助手、平成31年4月現職。保健学博士（広島大学、平成29年）

資 格

理学療法士、日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー

活 動

日本理学療法士協会 ガイドライン・用語策定委員会 ACLシステムティックレビュー班 班員
福島県理学療法士会 スポーツ理学療法推進協力者、県北支部学術局員

論 文

Moriyama N, et al. Living in the restoration public housing after the Great East Japan Earthquake correlates with lower subjective well-being of older adults. Int J Environ Res Public Health 2019
Moriyama N, et al. Efficacy of group intervention involving physical activity on subjective well-being of elderly returnees after evacuation following the Great East Japan Earthquake. Psychogeriatrics 2019
Moriyama N, et al. Effect of residence in temporary housing after the Great East Japan Earthquake on the physical activity and quality of life of older survivors. Disaster Med Public Health Prep 2017

講演要旨

近年、わが国では地震、豪雨などの大規模災害が各地で発生しており、将来にも大きな自然災害が起こると予測されている。2015年に採択された“Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030”では、災害による被害を減らすために備えを強化することの必要性が強調されている。理学療法士にも、起こりうる災害に備えることが求められ、そのためには災害が被災者の健康状態に及ぼす影響を理解する必要がある。

2011年3月に東日本大震災および福島第一原子力発電所事故（原発事故）が発生し、その特徴と被害の規模はこれまでに類を見ないものであった。東日本大震災の被災者における健康状態に大きな影響を及ぼす要因の一つに、避難とそれに伴う転居がある。放射線量が高い避難区域に居住していた被災者は今日までに避難所、応急仮設住宅などを転々としてきた。さらに、自力での生活基盤再建が困難な被災者のための復興公営住宅に、福島県内で約6,200名が入居している（2019年4月現在）。複数回の転居はコミュニティの分断を引き起こし、さらに、中長期的に生活機能の低下などの身体的健康および精神的健康状態の悪化を招く。

このような状況を受けて、筆者らは原発事故により避難を余儀なくされた高齢者を対象として、身体活動の促進を手段として精神的健康度の向上を目的とした介入研究を実施してきた。研究の結果、このような取り組みは、避難により分断されたコミュニティの再構築に繋がり、参加者の心身の健康増進に資すると考えている。

最後に、災害復興のためには、対象地域のニーズと災害のフェーズを考慮した活動を展開しなければならない。それゆえに、被災地に外部から支援に入る場合は、まず対象地域の平時の特徴を把握することが望ましい。自らの居住地域における災害への備えとしては、日ごろから行政機関と地域における健康課題に関する情報を共有しておくことが、中長期的な被災者の健康維持に役立つと考える。



公益社団法人 広島県理学療法士会

坂口 暁洋

略 歴

2000年広島大学医学部保健学科理学療法学専攻 卒業
2002年広島大学大学院医学系研究科保健学専攻博士課程前期 修了
2004年医療法人広島南診療所訪問看護ステーションみなみ入職
現在に至る

資 格

理学療法士

活 動

2009年度～2018年度 広島県理学療法士会 理事
2014年度～2017年度 日本理学療法士協会 代議員
2017年12月 第22回広島県理学療法士学会 学会長

講演要旨

東日本大震災を機に広島県内でも災害時の支援体制が加速し、平成25年2月に広島県理学療法士会（以下、本会）は広島県災害時公衆衛生チームと人材派遣に対する協定を結んだ。それ以降、広島県等が主催する研修会に本会会員を派遣して人材を育成し、平成26年5月には本会主催にて災害リハビリテーション研修会を開催して広島県や大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会（JRAT）の取り組みについて学んだ。平成26年8月広島市豪雨土砂災害が発生し、広島県災害時公衆衛生チームが広島県リハビリテーション支援センターを中心に、広島県地域リハビリテーション広域支援センター、広島県老人保健施設協議会、広島県理学療法士会などが連携して支援活動を行った。平成27年度には、本会内に災害支援リハビリテーション委員会を設置した。また広島JRATが組織され、本会も災害時協力団体に加盟した。平成28年4月の熊本地震では、広島県災害時公衆衛生チームと広島JRATの2チームが別々に支援活動を実施したが、本会からは物的支援のみ行った。平成30年7月の西日本豪雨災害では、広島県庁内の1つの対策本部組織区内に2チームが配置され協働できたことは重要であり、本会からは広島JRATに対して人材を紹介し、実際の支援活動にまで至ることができた。これまでの支援活動を通じて、広島県内におけるリハビリテーションに関する支援活動チームは、広島県災害時公衆衛生チームと広島JRATの2チームが確立され、本会の役割は発災後早期に支援協力者を募り、各チームの要請に対して人材の派遣や紹介をすることとなった。これまでの経験を通じて、災害には様々なケースがあり、発災してしまえばあらゆる混乱が起きることが前提となり、全ては平時にあると改めて感じている。

株式会社ANCHOR 代表取締役

金澤 浩

略 歴

学歴：

熊本リハビリテーション学院卒業、広島大学医学部保健学科卒業

広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻修了

(博士(保健学))

職歴：成尾整形外科病院、マッターホルンリハビリテーション病院

資 格

理学療法士

公益財団法人日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー

活 動

訪問看護ステーションの運営、及び訪問でのリハビリテーション。アスレティックトレーナー活動では、(公財)熊本県体育協会スポーツ医学会専門委員会トレーナー部会員として国民体育大会帯同など

論 文

Behavior of the muscle-tendon unit during static stretching following unloading in humans in vivo. (2010), 運動器不安定症に対するバランスエクササイズの効果(2011), 固定・免荷後のヒト腓腹筋のストレッチングに対する反応(2007)など

講演要旨

平成28年4月14日午後9時26分。故郷であり、訪問看護事業所を置いている益城町で震度7を記録する都市直下型地震が発生した。この前震では家具や食器類が壊れて散乱したが、建物には大きなダメージは無いようだった。地震発生と同時に電気、水道、ガスは止まってしまったが、翌15日(金)には事業所や自宅の片付けなどをして、月曜日からは業務が行えると思っていた。16日午前1時25分。本震とされる二度目の震度7の揺れが襲った。この時ばかりは身の危険を感じた。夜明けとともに、一変した日常を目の当たりにして息をのんだ。この一連の地震は熊本県を中心に甚大な被害をもたらした「平成28年(2016年)熊本地震」と命名された。

熊本地震の特徴のひとつは余震の回数が極めて多かったことである。震度1以上の余震はたった2週間で1,000回を超えた。新潟中越地震では1,000回を超えるのに1年かかった。余震があまりに多すぎて、怖くて戻れない、と多くの人が車中泊をしてエコノミークラス症候群の危険性が大きく取り上げられた震災でもあった。

事業所の職員もそれぞれが被災し、また、各所で道路が寸断されたり、通行止めだったり交通事情が極めて悪いにもかかわらず、迂回路の情報共有やガソリンの節約など、この状況を何とか乗り切ろうと奔走し、利用者の安否確認や水の確保、訪問看護に必死となった。ライフラインの復旧には電気が7日、電話、インターネットは12日、水道は最も遅く1カ月と10日がかかった。コンビニの棚に商品が一つもないという状況も続き、仲間からの多くに支援に支えられた。

「まさか」の連続であった熊本地震を経験した者として、被災の実情を述べたいと考えている。



医療法人 好古堂 高尾病院グループ

下曾山 香織

略 歴

2003年：日本理学療法士協会 入会

資 格

基礎理学療法専門分野 専門理学療法士
運動器理学療法専門分野 専門理学療法士
認定理学療法士（運動器）
認定理学療法士（スポーツ理学療法）
第一級着物着付師

活 動

日本理学療法士協会主催学術大会 演題発表
日本リハビリテーション医学会 演題発表
アジア理学療法学会 演題発表
外務省 日中周年事業 開催
文化庁 beyond2020プログラム認証事業 開催

講演要旨

2017年7月に発生した豪雨被災地である福岡県朝倉市。市内で開催しているスポーツイベント（自転車競技）における被災地復興と健康増進について、理学療法士としての関わりをお伝えできればと思います。

スポーツは身体・精神活動の活性化だけでなく、人と人を結び、復興支援の力となり得ると考えます。被災地住民は生活不活発に陥りやすく、スポーツイベントをきっかけに、健康増進や疾病予防に意識を向け、運動習慣を身に付けられる機会に成り得ると言えます。理学療法士として支持すべき活動の一つである、復興支援及び被災者の健康増進のためのスポーツイベントの重要性について、ご参加頂く皆様と考える時間を共有できれば幸いです。

Frailty and Physical Therapy

10月19日(土) 16:00~17:30

会場：第1会場 (フェニックスホール)

Hanze University of Applied Sciences Groningen

Hans Hobbelen

司 会

Hiroshima University

Yukio Urabe

Osaka General Medical Center

Miho Morita



Hanze University of Applied sciences Groningen 教授

Hans Hobbelen

略歴 (Bio-sketch)

Professor. Dr Hans Hobbelen

Hans Hobbelen (PhD, PT) started his career as a physiotherapist in a nursing home in the city of Eindhoven the Netherlands and stayed at this job for 22 years. In 2001 he received his master degree in human movement sciences. He received his PhD in 2010 on the topic of paratonia, a distinctive form of hypertonia in dementia. This made him a leading scientist in the field of paratonia and movement disorders in dementia. He is currently professor in Healthy Lifestyle, Ageing and Health Care at the Hanze University of Applied Sciences in Groningen, The Netherlands. Besides movement disorders in dementia his main field of interest is frailty, in specific the prevention of frailty. Hans is since 2019 elected President of The International association of Physical Therapists working with Older People (IPTOP). He is member of the science committee of the Royal Dutch association of Physical Therapists (KNGF). Furthermore, Dr. Hobbelen is Program Leader of the work package Database in research on Frailty embedded in the FAITH research structure. FAITH is an acronym of Frailty by Assessment, Intervention and Technology towards Health, a large research network on Frailty in the Netherlands funded by the Dutch government.

講演要旨 (Abstract)

The speed of ageing differs from country to country, but ageing is worldwide happening more quickly than in the past. We live in a dangerous world and all kinds of negative influences like stress or poor nutrition causes random molecular damage with an accumulation of cellular defects. And this will lead to age related frailty, disability and disease. Physiotherapist can have an important role in prevention and treatment of frailty. Frailty is a decrease of intrinsic or reserve capacity.

Frailty consists of three domains; psychological-cognitive frailty, social frailty and physical frailty. Physiotherapist are often focused on the physical problems. However the cognitive and social domain influences the physical domain. In order to enable frail elderly to keep up the social contacts, strong cognition and physical condition we must maximize their functional ability. The golden opportunities of physiotherapy in frail elderly are: a Holistic view, focus on the health benefits of exercise and physical activity, to be aware of the fact that the muscles are a large endocrine organ, to be an advocate for a healthy and active lifestyle in the full life circle, to be a proactive health professional.

骨粗鬆症に対する予防理学療法としての取り組み — 2次骨折予防から1次骨折予防の重要性 —

10月20日(日) 9:50~11:20

会場：第1会場 (フェニックスホール)

産業医科大学 酒井 昭典

マツダ病院 田中 正宏

聖隷佐倉市民病院 加藤木 丈英

川崎医療福祉大学 松本 浩実

司 会

埼玉医科大学 藤田 博暁

葛城病院 西川 正一郎



産業医科大学整形外科 教授

酒井 昭典

略 歴

昭和61年 産業医科大学医学部卒業、産業医科大学整形外科入局
平成2年 カナダ・オタワ大学医学部留学
平成26年 産業医科大学整形外科 教授

資 格

昭和61年 第80回医師国家試験合格 平成4年 医学博士
平成5年 整形外科専門医 平成6年 日本整形外科学会認定スポーツ医
平成7年 日本リハビリテーション医学会認定臨床医
平成19年 日本手外科学会手外科専門医

活 動

日本整形外科学会代議員、日本手外科学会理事、日本末梢神経学会理事、日本骨粗鬆症学会理事、日本骨形態計測学会理事、日本骨代謝学会評議員、西日本整形・災害外科学会理事、北九州骨関節セミナー代表世話人、北九州手外科セミナー代表世話人、アメリカ手外科学会会員、アメリカ骨代謝学会会員

論 文

酒井昭典：骨折治癒 骨折の治療指針とリハビリテーション 酒井昭典ほか編集、南江堂、2017年

酒井昭典：骨粗鬆症と運動器リハビリテーション 臨床医とコメディカルのための最新リハビリテーション 平澤泰介ほか編集主幹、先端医療技術研究所、2016年

講演要旨

日本における骨粗鬆症患者数は1280万人と推定され、そのうちの20%しか薬物治療を受けていない。脆弱性骨折の発生件数は経年的に増加している。脆弱性骨折を起こすと次の骨折を生じるオッズ比は数倍になる。初発骨折を生じさせない一次予防と骨折の連鎖を断つ二次予防が急務である。

大腿骨近位部骨折や椎体骨折のある人は骨折のない人と比べていくつかの因子を調整しても生命予後が有意に不良である。また、高齢者が骨折を生じると、程度の差はあっても、歩行をはじめとする日常生活動作能力は低下する。橈骨遠位端骨折は、骨粗鬆症患者の初発骨折として最も頻度が高い。橈骨遠位端骨折患者と骨折のない検診受診者について、骨折に関わるいくつかの要因をロジスティック回帰分析した結果、「骨折あり」に最も関連する因子は、50-64歳では骨密度低下であり、65歳以上では運動器不安定症（開眼片脚起立時間<15秒）であった。このことから、骨粗鬆性骨折予防対策として、50-64歳においては骨粗鬆症の早期治療が重要であり、高齢者では骨粗鬆症の治療とともに転倒防止を目的とした運動療法が重要である。

近年、骨粗鬆症に対する薬剤の選択肢が増えた。骨脆弱性を改善させるために骨粗鬆症の病態に基づいて薬剤を選択し、服薬継続率を高めるために患者の利便性に基づいて剤形を選択する。開眼片脚起立運動などの運動療法の効果と限界がRCTで確認されてきた。若年者でも運動習慣と骨密度との間には相関がみられるので、若い頃から運動習慣を身につけておく必要がある。骨粗鬆症治療は、骨密度とともに患者の骨折危険因子を評価し、患者に適した薬物療法と運動療法を組み合わせ、骨折や寝たきりを防止し、健康寿命を延伸することを目的として行うことが大切である。



マツダ病院 整形外科 部長

田中 正宏

略 歴

昭和42年生まれ。平成6年 産業医科大学医学部卒業後同大学整形外科入局。平成16年 産業医科大学大学院医学研究科博士課程卒業。

平成21年よりマツダ病院勤務。

資 格

日本整形外科学会専門医、日本リウマチ学会専門医、日本骨粗鬆症学会認定医・評議員。

活 動

専門領域；骨粗鬆症、関節リウマチ、四肢外傷。

論 文

学位論文；Prostaglandin E2 receptor (EP4) selective agonist (ONO-4819.CD) accelerates bone repair of femoral cortex after drill-hole injury associated with local upregulation of bone turnover in mature rats.

Tanaka M, Sakai A, Uchida S, Tanaka S, Nagashima M, Katayama T, Yamaguchi K, Nakamura T. Bone. 2004 Jun;34(6):940-8.

その他に骨粗鬆症に関する欧文誌掲載論文 共著者として7報

講演要旨

骨粗鬆症の定義は、骨強度の低下を特徴とし、骨折のリスクが増大しやすくなる骨格疾患である。しかし、単に骨折と言っても、大腿骨近位部骨折や脊椎椎体骨折などの、骨粗鬆症に起因する脆弱性骨折の発生は、寝たきりの生活や生命予後に関与することが判ってきており、決して看過できない。またそれらの骨折は患者のADLの低下に直結し、介護保険を利用する原因の上位にランクされる。超高齢化社会の日本における喫緊の課題は、いかにして健康寿命を延伸するかであり、まさしく脆弱性骨折を予防することが、取り組むべき最重要課題であることは明白である。最近では心筋梗塞、脳卒中に対して、大腿骨近位部骨折を骨卒中と呼んで、骨粗鬆症の中でも最も避けたい病態として注意喚起されている。骨粗鬆症薬のリセドロネートは、大腿骨近位部骨折後患者の健側における骨折予防効果を認めたが、統計学的有意差を認めるのに3年を要している。初回骨粗鬆症性骨折後の二次骨折のリスクは、とりわけ、骨折1年後で、最も高い相対リスクを示すことが報告されている。従って、特に二次骨折予防の為の骨粗鬆症治療は、薬物治療さえしておけばそれで安心という訳では全くなく、運動・栄養などの多方面からアプローチしていくことがとても重要となる。

運動療法が骨粗鬆症や骨折予防に必要な不可欠であることは言うまでもなく、骨折後の機能回復リハビリテーションに加え、転倒予防のリハビリテーションもこれからは益々重要視されていくに違いない。当院では、片脚立位、握力、Time Up and Go Testを運動機能評価として定期的実施し、その結果を患者に還元することによって、患者の危機意識と運動療法の必要性を啓発している。



聖隷佐倉市民病院リハビリテーション室 係長

加藤木 丈英

略 歴

2007年4月	社会福祉法人 聖隷福祉事業団 聖隷佐倉市民病院 リハビリテーション室 入職
2014年10月	社会福祉法人 聖隷福祉事業団 聖隷佐倉市民病院 リハビリテーション室 係長心得
2015年4月	社会福祉法人 聖隷福祉事業団 聖隷佐倉市民病院 リハビリテーション室 係長

資 格

3学会合同呼吸療法認定士
骨粗鬆症マネージャー
腎臓リハビリテーション指導士

活 動

骨粗鬆症リエゾンサービス委員会の委員長として活動しております。2016年3月には日本骨粗鬆症学会 骨粗鬆症診療連携システム構築委員会の委員に就任致しました。また、2017年には千葉県骨粗鬆症マネージャー連携協議会を結成し、代表世話人に就任致しました。

論 文

千葉スポーツ医学研究会雑誌（優秀論文賞）【原著】「思春期特発性側弯症患者における後方矯正固定術が運動能力に与える影響」
Journai of Spine Research【原著】「思春期特発性側弯症手術前後の運動能力の解析」
千葉スポーツ医学研究会雑誌（優秀論文賞）【原著】「術後35年経過した思春期特発性側弯症（AIS）患者の運動能力と運動経験の関係」
など

講演要旨

既存骨折の再骨折予防を目的とする英国、豪州、カナダなどの骨折リエゾンサービス (Fracture Liaison Service:FLS)は骨折発生率低下のみならず医療経済的にも大きな成果を上げてきていますが、未骨折高リスク患者での一次骨折ならびに未病段階での啓発活動への対策が欠けています。そこでわが国では、日本骨粗鬆症学会が提唱した、骨粗鬆症リエゾンサービス (Osteoporosis Liaison Service:OLS) が開始されることとなりました。これは、国民皆保険制度と検診制度の普及というわが国の強みを生かし、FLSを一層拡大して骨粗鬆症の一次予防から啓発活動までを含んだプロジェクトです。われわれは、2013年3月からBKP (balloon kyphoplasty: BKP)後に骨粗鬆症性椎体骨折の二次予防を行うため、BKP・テリパラチド地域連携パス (BKPパス) の運用を開始し、さらに2014年12月から「さくらモデル」と銘打った医療連携システムを構築し、骨折一次予防を目的にOLSを開始しました。さらに2017年から千葉県骨粗鬆症マネージャー連携協議会を結成し、千葉県全域のOLS活動活性化を目標に活動しています。それぞれの取り組みと浮き彫りになった課題を報告します。



川崎医療福祉大学 講師

松本 浩実

略 歴

2012年9月鳥取大学大学院医学系研究科 保健学専攻博士後期課程修了
2013年4月鳥取大学医学部附属病院 リハビリテーション部 理学療法士
2018年4月川崎医療福祉大学 リハビリテーション学部 講師

資 格

専門理学療法士(運動器)、認定理学療法士(運動器)、骨粗鬆症マネージャー、転倒予防指導士

活 動

2010年4月 - 2018年3月 鳥取県理学療法士会 理事
2017年11月 - 現在 日本骨粗鬆症学会 評議員
2017年10月 - 現在 日本転倒予防学会 評議員

論 文

Hiromi Matsumoto, et al: Association between speed of sound of calcaneal bone assessed by quantitative ultrasound and sarcopenia in a general older adult population: A cross-sectional study. Journal of Orthopaedic Science.2019
Hiromi Matsumoto, et al: Sarcopenia is a risk factor for falling in independently living Japanese older adults: Two-year prospective cohort study of the GAINA study. Geriatrics & Gerontology International.2017

講演要旨

骨粗鬆症は沈黙の疾患といわれており、これといった自覚症状なく進行する。その為、骨折をして初めて自分が骨粗鬆症であったことに気づくことがほとんどである。よって、早期に骨粗鬆症の住民を発見し、骨折を防ぐために運動療法、薬物療法、栄養療法へと導くことが重要となる。

しかしながら、本邦の骨粗鬆症健診の実施率は全国で62.3%、さらには住民の受診率は5%程度であるのが現状であり、そのスクリーニングは十分に機能していない。本邦における大腿骨近位部骨折発生の増加を防ぐためには、今後地域での理学療法士による骨粗鬆症予防啓発活動が必要と考えている。

このような背景の中、我々は平成26年度から“足腰いきいきロコモ健診”と称した地域住民に対する運動器の健診活動を市町村と共同で行ってきた。この健診は骨量のみでなく、筋肉量、歩行速度、握力といった運動器に関する検査を行い住民にその結果を通知し、未然に骨粗鬆症や運動器の低下に気づき、予防、改善への行動変容を促す事業である。さらに昨年度から“ロコモ予防教育プログラム”を企画し、運動習慣や食生活を見直し行動変容を促すプログラムを開始した。

本シンポジウムではこのような骨粗鬆症予防に対する健診活動やプログラムの紹介およびその効果と課題について解説する。

産業保健領域への理学療法士参画に向けて
—企業へ参入するために理学療法士に求められること—

10月20日(日) 9:00~10:00

会場：第2会場(ラン)

マツダ株式会社 統括産業医

空閑 玄明

司 会

マツダ株式会社 マツダ病院

山崎 重人



空閑 玄明

略 歴

2004年産業医科大学卒業。九州労災病院にて臨床研修修了後、産業医科大学産業生体科学研究所作業病態学（現：作業関連疾患予防学）研究室入局。ヤマハ発動機(株)、イオン(株)、ソニーLSIデザイン(株)、バンダイナムコ(株)ほか数社において専属/嘱託産業医として労働衛生管理に携わる。2009年にマツダ株式会社入社、2017年より現職。

資 格

日本産業衛生学会 産業衛生専門医・指導医、
社会医学系専門医・指導医、
労働衛生コンサルタント（保健衛生）

活 動

産業医科大学 特命講師（ストレス関連疾患予防）
広島県社会医学系専門医プログラム管理委員
広島リワーク評議員
広島産業精神保健ネットワーク

講演要旨

生産現場において、事故、労働災害の防止についての取り組みは従来から関心を持って行われており、技術の進歩や労働態様の変化も相まってその件数は減少傾向にある。一方で、腰痛、腱鞘炎をはじめ、種々の筋骨格系疾患についてはまだまだ対策が必要な状況が多く残っている。筋骨格系障害など作業関連疾患については事故・災害に比べて企業イメージに与えるインパクトは小さいものの、労働生産性の低下に直結する問題として今なお産業保健上の大きな課題の一つである。

スポーツと同様、生理的、解剖学的に無理のない正しいフォームで作業が行えているかどうかなど、この問題に対する理学療法士の活躍が期待される部分は多く、実際に米国の工場などでは作業関連疾患の予防チームの一員として理学療法士やスポーツトレーナーが活躍している。

一方で、国内において理学療法士が生産現場に入って活動するにあたっての法整備やそのニーズの整理等がいまだ不十分であると思われ、企業内で理学療法士が作業関連疾患予防の役割を担うポストに就いている例は少ない。現在の体制の中で理学療法士が生産現場において活躍するためには、生産現場に出る機会を増やし、労働者にかかる負荷や彼らを取り巻く環境を知ることが重要と考える。さらに、安全性や生産性への影響、経営者の考え方などを理解した上で、労働者、経営者双方のメリットとなる対策を検討、実行できれば産業保健現場におけるニーズは自ずと高まる。産業医として、同じ視点を持った理学療法士と共に働くことができる将来に期待したい。

栄養・嚥下理学療法の最新のトピックス

10月19日(土) 16:00~17:00

会場：第2会場(ラン)

製鉄記念八幡病院 鈴木 裕也

東京医療学院大学 内田 学

司 会

高崎健康福祉大学

吉 田 剛

製鉄記念八幡病院リハビリテーション部

鈴木 裕也

略 歴

平成17年3月 YMCA米子医療福祉専門学校理学療法士科卒業
平成17年4月 社会医療法人製鉄記念八幡病院 入社
平成20年4月～平成26年12月 製鉄記念八幡看護専門学校 非常勤講師
平成24年4月～平成26年12月 九州歯科大学「訪問介護歯科学講座」非常勤講師
平成29年4月～九州歯科大学「連携医学IV（リハビリテーション医学）講座」非常勤講師
平成30年2月～日本静脈経腸栄養学会（2020年日本臨床栄養代謝学会へ名称変更）代議員
平成31年4月～日本理学療法士協会 栄養・嚥下部門 運営幹事

資 格

日本静脈経腸栄養学会（2020年日本臨床栄養代謝学会へ名称変更）認定 NST専門療法士
3学会合同呼吸療法認定士
日本理学療法士協会認定 専門理学療法士（運動器(2017S-03-0000191)/内部障害(2017S-04-000096)

活 動

日本理学療法士協会分科会・部門 栄養・嚥下部門 運営幹事
日本静脈経腸栄養学会（2020年日本臨床栄養代謝学会へ名称変更） 代議員・学術評議員
第29回福岡県理学療法士学会 学会長

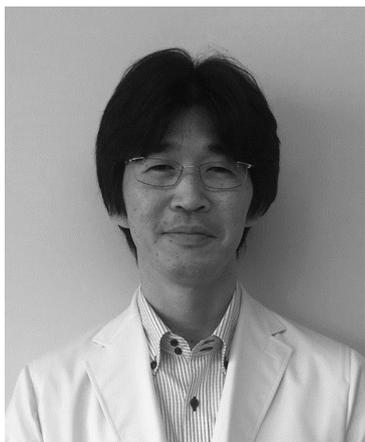
論 文

鈴木裕也,他：Nutrition Support Team(NST)における理学療法士の役割. 理学療法福岡 2012;25:7-12.
鈴木裕也:栄養状態が悪いのにリハビリテーションを行っても大丈夫?. 重症集中ケア 2014;13(3):103-107.

講演要旨

近年「低栄養」が診療アウトカムを悪化させる要因であることが注目され、栄養状態を勘案したリハビリテーションの実施・リハビリテーションアウトカムを改善させるための栄養管理が浸透しつつある。そういった「栄養」に注目が集まる中、本テーマにある栄養理学療法の最新トピックスとしては、①世界の各栄養関連学会が合同で「低栄養」の定義（通称GLIM定義）を発表したこと、②サルコペニアに関して欧州のワーキンググループから新判断基準が提言されたこと、③サルコペニアが国際疾病分類（ICD-10）に入り疾患として捉えられるようになったこと、④国内におけるサルコペニアに関するガイドラインの発行、⑤リハビリテーション栄養ガイドラインの発行が挙げられる。

本講演では、これらのトピックスについて内容を紹介するとともに、我々理学療法士が今後取り組んでいくべき課題について提言する。



内田 学

略 歴

大分リハビリテーション専門学校卒業後、総合病院鹿児島生協病院、大隅鹿屋病院勤務。UPMCを経て国際医療福祉大学大学院保健医療学専攻運動動作学領域博士課程修了（博士）。健康科学大学健康科学部理学療法学科を経て東京医療学院大学保健医療学部リハビリテーション学科。

活 動

東京都理学療法士協会多摩市支部支部長（現在に至る）、栄養・嚥下理学療法部門運営幹事（現在に至る）、拡大生涯学習システム検討委員会（2019年まで）、検証資料小委員会（2019年まで）

論 文

嚥下筋の協調性に着目した機能評価—誤嚥を呈する患者の相対的喉頭位置と嚥下筋の筋電図学的解析

嚥下運動に関与する咽頭運動の視覚化および定量化—超音波画像診断装置と嚥下音に対する周波数解析を併用した検討—

講演要旨

肺炎を原疾患とする高齢入院患者の多くは誤嚥が原因であるとの報告がなされ、入院期間を延長させる因子として栄養・嚥下機能の問題が提示されている。また、病院、施設における誤嚥性肺炎を発症させる代表的な疾患として脳卒中、認知症、サルコペニアが3大疾患であることも報告された。これらの報告からも、理学療法における対象の多くが誤嚥性肺炎を発症させリハビリテーションの遂行を阻害し入院期間の延長を余儀なくされていることを認識しなければならない。日本予防理学療法学会では、「国民がいつまでも“参加”し続けられるために、障がいを引き起こす恐れのある疾病や老年症候群の発症予防、再発予防を含む身体活動について研究する学問」として予防理学療法を位置付けている。一次予防から三次予防に至る過程では身体活動の機能維持のために貢献していることは紛れもない事実であるが、嚥下機能と身体活動の関連性についてはまだまだ希薄な印象を持っている。理学療法士が、摂食・嚥下機能障がいの患者に対してチームの一員として参画出来ているかという点もまだまだ言語聴覚士や歯科衛生士に依存しているのではないだろうか。嚥下機能は、頭頸部や口腔を抗重力位に保持する中で安全に行うことを要求される活動であると同時に呼吸運動の中に入り込む反射的な活動でもある。この領域における学際的な活動は不十分でありエビデンスの構築も未整備な状況である。この背景にあるものは、理学療法養成課程における教育カリキュラムの未整備、卒後研修における研修体制の不足などが考えられている。摂食・嚥下障害は多職種が当たり前に連携した環境でそれぞれの役割に責任を持って関与する必要がある理学療法士は呼吸機能や身体活動の専門家であることを自覚しなければならない。今回は、主として脳血管障害に出現する摂食・嚥下障害を参考にした評価、介入について紹介を交えて報告する。

膝前十字靭帯再建術後の 再受傷予防のためのアプローチ

10月19日(土) 16:00~17:00

会場：第2会場(ラン)

京都鞍馬口医療センター
スポーツ整形センター長

原 邦夫

京都がくさい病院

吉田 昌平

司 会

日本福祉大学

小林 寛和



京都鞍馬口医療センター
 整形外科主任部長 兼 スポーツ整形外科センター長

原 邦夫

略 歴

1981 京都府立医科大学 卒業 同整形外科 入局
 1985 京都第一赤十字病院
 1987 京都学際研究所附属病院
 1995 同 副院長
 1999 京都第二赤十字病院 副部長
 2003 社会保険京都病院 部長
 2008 社会保険京都病院 スポーツ整形外科センター長
 京都府立医科大学臨床教授
 2013 JCHO京都鞍馬口医療センターへ移行（旧社会保険）
 京都府立医科大学整形外科特任教授

資 格

日本整形外科学会専門医
 JOSKAS評議委員
 JOSKAS関節鏡技術認定医
 日本臨床スポーツ医学会代議委員
 日本整形外科スポーツ医学会代議委員
 日本体力医学会近畿地区幹事
 関西関節鏡膝研究会幹事
 (財) 日本体育協会公認スポーツドクター
 (財) 京都府体育協会スポーツ科学委員会
 国体医科学サポート部長
 (財) 日本オリンピック委員会強化スタッフ

活動（チーム・帯同ドクター）

1993～ 京都サンガ
 伊賀FCくの一（なでしこリーグ）
 2011～ 京都ハンナリーズ（B1リーグ）
 1999 女子サッカーW杯アメリカ
 2005～08 男子サッカーU-20W杯カナダ
 2008～ 女子サッカーU-17W杯ニュージーランド
 2009～16 ナデシコJAPAN
 2011 ドイツW杯：優勝
 2012 ロンドンオリンピック：銀メダル
 2014 アジア選手権（ベトナム）：優勝
 2015 カナダW杯：準優勝

論 文

- ・ A new arthroscopic method for reconstruction the anterior and posterior cruciate ligament using a single - incision technique : Simultaneous grafting of the autogenous semitendinous and patella tendon. Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 1999
- ・ Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament Using a Double Bundle, the Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 2000
- ・ A new double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction using the posteromedial portal technique with hamstrings, Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 2005
- ・ A novel arthroscopic all-inside suture technique using the Fast-Fix 360 system for repairing horizontal meniscal tears in young athletes 3 case reports. Medicine (Baltimore), 2018
- ・ 下肢スポーツ外傷・障害の競技復帰に向けた機能評価および評価方法、整形外科臨床パサージュ, 中山書店, 2011
- ・ 膝前十字靭帯損傷に対する手術から競技復帰までのこだわり. Orthopaedics , 2017
- ・ MR angiographyを用いた膝前十字靭帯再建術後の移植腱血行動態の評価. 臨床スポーツ医学, 2017

講演要旨

膝前十字靭帯損傷ではスポーツ競技復帰には手術の選択が一般的である。しかし、靭帯再建術は治療の一步目に過ぎず、復帰のための身体能力の再獲得が手術以上に重要であるということを十分認識することが大切である。手術方法は解剖学的再建が推奨されるが手技によって靭帯付着部へのアプローチが限定されるため施設によって骨孔位置は一定ではない。さらに靭帯付着部の構造を考えると骨孔を作製した時点で解剖学的な構造は破綻する。靭帯の機能再建を考えると骨孔内での緊張のかかる位置は骨孔中心ではなく大腿骨では骨孔の前縁近くに、脛骨では骨孔の後縁近くになることは従来から指摘されている。このため当科では遺残靭帯組織を目標とせず外顆関節軟骨縁（direct insertion）に骨孔後縁が接する位置で、resident ridgeの後方に骨孔を作製している。開口位置を正確に決定するために後内側アプローチによるinside out法で大腿骨骨孔作製を行っているので紹介する。

また、自家腱移植では移植腱が骨孔内で靭帯として再構築され生着することで緊張を維持し膝関節の安定性が獲得できる。臨床症例においてリハビリ期間の再構築過程、生着状況を評価することは組織学的には困難で、単純MRIの画像評価でも強度や再構築の状況の把握は難しい。当院放射線科の協力で、MR angiography (MRA) によりMR造影検査に加えて管腔造影の手法を用いて、移植腱への栄養血管の描出や移植腱への血行動態を評価し再構築過程を検討している。MRA画像の経時的変化を検討すると、術後8週では高信号領域は骨孔壁面に局限しており骨孔内移植腱実質は低かった。これに対して術後12週からは骨孔内移植腱実質が高信号へ変化した。造影効果の経時的変化は移植腱への血管新生や再構築過程を反映し、リハビリのプロトコルにフィードバックできると考える。



京都がくさい病院 スポーツリハビリテーション科 科長

吉田 昌平

略 歴

1997年3月 神戸総合医療介護福祉専門学校 理学療法士科同卒業
1997年3月 京都がくさい病院 リハビリテーション科
2008年4月 同 リハビリテーション科 主任
2012年4月 同 リハビリテーション科 科長
2013年11月 同 スポーツリハビリテーション科 科長

資 格

理学療法士
日本体育協会公認アスレティックトレーナー

活 動

立命館大学体育会男子サッカー部トレーナー (2000年～)
京都府国体少年男子サッカートレーナー (2013年～)
龍谷大学附属平安高校トレーナー (2015年～)
京都明德高等学校女子バスケットボール部トレーナー (2018年～)
京都府サッカー協会トレーナー部会 統括
京都フットボール・ライセンス・アソシエーション 幹事

論 文

シャトルランタイムの距離の変化とPIA pedaling testのアジリティ評価の特徴-高校サッカー選手の特徴-
女子バスケットボール選手における膝前十字靭帯再建術後の膝伸展筋力

講演要旨

膝前十字靭帯 (ACL) 再建術後のアスレティックリハビリテーション (AR) は、十分なパフォーマンスを発揮可能な状態で競技復帰することが目的となる。今日では、安定した手術手技の進歩やARの手法も確立され、競技復帰もスムーズに行われるようになってきた。従来用いられている競技復帰を許可する指標は、関節可動域の獲得や筋力の患健差 (10%程度) や関節不安性の消失、腫脹の有無といった膝関節機能の回復を中心にしたものである。しかしながら、膝関節機能が十分に回復しているにも関わらず、競技復帰後の再受傷の報告も少なくない。

そこで我々は、ACL再建術後の再受傷 (三次) 予防の取り組みとして、膝関節機能のみならず客観的に評価可能な、全身持久力や瞬発力、敏捷性といった体力要素を競技復帰の指標として用いる。全身持久力は、呼吸性代償開始点 (RCP) を評価している。RCPの特徴としては、乳酸緩衝能力を走速度で評価可能な点にある。瞬発力と敏捷性の評価は、我々が考案したPIA-pedaling testにより、高負荷発揮能力を瞬発力、高回転発揮能力を敏捷性として評価している。

本講演では、我々が行っているACL再建術後に対する客観的指標に基づくARの流れについて述べる。

健康そーらんによる介護予防・健康増進

10月19日(土) 13:30~14:30

会場：第3会場(コスモス①)

広島元氣いっぱいプロジェクト

岩崎 浩美

司 会

広島大学

酒井 章吾



株式会社広島元氣いっぱいプロジェクト
代表取締役

岩崎 浩美

略 歴

30年の運動指導と指導者育成の経験を活かし、2013年株式会社広島元氣いっぱいプロジェクトを設立。2014年広島土砂災害復興ボランティア活動参加をきっかけに、健康が自分と自分の大切な人の命を守る防災に繋がることを体感。高齢者、低体力者に合う「健康そーらん」を考案。

資 格

- ・健康運動指導士
- ・保育士
- ・公益社団法人日本フィットネス協会／ディレクター・エグザミネー
- ・株式会社ルネサンスシナプソロジー研究所／アドバンス教育トレーナー

活 動

- ・地域貢献事業 : 高齢者向け運動指導（自治体との連携、各施設との連携、他）
子どもへの運動指導（保育園との連携、学校単位PTC事業、他）
- ・オフィトレ事業 : 働く人の心と身体の状態の改善を目的に、企業、従業員が共に取組むことができ、職場で、着替えもなくすぐに、みんなでできる「オフィトレ®」を開発し展開を進めている。
- ・指導者育成事業 : 地域貢献やオフィトレを行うための指導者育成を広島を中心に各地で展開している。
（指導者育成のバリエーションは以下）
*デイケア運動指導者、高齢者向け運動指導者
*脳の認知機能低下予防メソッド「シナプソロジー」指導者
*エアロビクス指導者、アクアエクササイズ指導者

講演要旨

「健康そーらん」は、「日本の魂」を思い出す「そーらん」の音楽に乗って、踊る3分半のプログラムです。イスに座ったままでできるので高齢者、低体力の方でも参加が可能です。本日は、実際にプログラムを体験していただきながら、身体への効果と心の変化を実感してください。また、この楽曲は、日本人の魂が踊りだすので、魂が喜び、生きることへの輝きを感じさせてくれます。これは何よりの体力と「生きる力」の強化になり、仲間と一緒に踊る楽しさ、喜びとなり、それが「生きる喜び」に繋がると考えます。そして、「生きる喜び」を共有する仲間づくりこそが、人を繋げ、地域を繋げ、日本を繋げる「地域健康づくり」となり、さらに、災害時に役立つ「防災カラダづくり」にもなればと願います。カラダづくりを通して、多くの人が健康で、幸せな日々を送り、さらには地域全体が活性化することを実現していきたいです。

行政との連携「頑張れカーブ！いきいき百歳体操」

10月19日(土) 15:40~16:40

会場：第4会場(コスモス②)

荒木脳神経外科病院

佐藤 優子

司 会

葵の園・広島

實 延 靖



医療法人光臨会 荒木脳神経外科病院
リハビリテーション部副部長

佐藤 優子

略 歴

2002 (H14) 年 国立呉病院附属リハビリテーション学院卒
医療法人光臨会 荒木脳神経外科病院 勤務

資 格

2002 (H14) 年 理学療法士免許
2007 (H19) 年 3学会合同呼吸療法認定士
2016 (H28) 年 認定訪問療法士

活 動

2019 (H31) 年広島県自立支援のための
短期集中予防サービス実践トレーニングマニュアル活用検討会議委員

講演要旨

『行政との連携「がんばれ!!カーブ ひろしま百歳体操」』

当院は、2013 (H25) 年4月、広島県より地域リハビリテーション広域支援センターの指定を受け、活動している。当初は、介護教室等の出前講座、研修会の開催等が活動の中心であったが、一方で、近隣の地域包括支援センターのドアを叩き、協働できる体制作りを進めていた。2014 (H26) 年11月、地域づくりによる介護予防推進支援モデル事業が、当院の所在する広島市西区庚午地区で実施されることとなり、行政との連携が始まった。このモデル事業での経験を機に、当院作業療法士が厚生労働省「地域づくりによる介護予防事業推進事業の広島県アドバイザー」の委託を受けたことにより、全国的な流れを取り入れながら活動することが可能となり、徐々に「住民主体の通いの場」の支援への理解を深めることができた。活動を進める中、2015 (H27) 年10月広島市地域介護予防拠点整備促進事業（住民主体の通いの場作り）がスタートし、支援に関わるリハビリテーション専門職（以下、リハ職）が徐々に増えていった。行政との足並みを揃える為、広島県・広島市が共催し、2016 (H28) 年12月広島二次保健医療圏域合同ブロック研修会が開催され、広島県地域リハビリテーション支援体制を軸に、全市的に取り組んでいくこととなった。この合同ブロック研修会には総勢340名が参加、行政・包括・リハ職のマッチングができた。さらに2018 (H29) 年3月、広島県PTOTST連絡協議会協力の下、広島市版DVD（がんばれ!!カーブ ひろしま百歳体操）が作成されたこと、同年4月から広島市において地域リハビリテーション活動支援事業としてリハ職の派遣が事業化されたこと、その他広島市独自の取り組みも重なり、爆発的に通いの場が拡大した。本ワークショップでは、これまでの取り組みにおける行政との連携、リハ職に求められる役割、現在見えてきている課題と取り組み等について報告したい。

チューブヨガエクササイズ

10月19日(土) 17:50~18:50

会場：第4会場(コスモス②)

Mit's Yoga倶楽部

石井 みつこ

司 会

広島大学

小林 怜司



Mit's Yoga 倶楽部 代表

石井 みつこ

略 歴

- ・1990年：京都女子大学文学部教育学科卒業
- ・2014年：8年間所属したヨガスタジオから独立してフリー活動開始
- ・2015年：ヨガ講師養成機関『日本ウェルネスヨガ協会® (JWYO)』設立

資 格

- ・小学校教諭普通免許及び中学校教諭・高等学校国語教諭免許
- ・全米ヨガアライアンス認定RYT200
- ・日本メディカルレガメント協会認定マタニティヨガ及び同協会認定ベビーヨガ

活 動

- ・各種施設でのヨガ教室運営の他、広島県・広島市・子育て支援センター・企業様・学校・他団体様からの依頼で出張講師も多数担当（50000人以上の指導歴有）
- ・2016年8月に世界遺産『厳島神社』にて奉納ヨガを納める申請が正式に受理され、毎月1日に開催

著 書

【ミッツのチューブヨガ®】マニュアル本発行（2017年1月）

講演要旨

独自開発のゴムチューブ及びグリップを使用して行う【ミッツのチューブヨガ®】（特許出願中）を、5年間広島市を中心に全国で展開している。出産の経験を活かし、産後ママ向けに考案したメソッドだったが、現在では0歳～91歳の生徒が所属しており、幅広い世代に「チューブヨガ」が活用されている。

「チューブヨガ」は、チューブに身体運動を委ねることで無理なく柔軟性が改善され、引っ張ることで自然に筋力を向上させることが可能である。在籍している生徒が登山中に「左腓骨骨折」され、自宅復帰後は病院でのリハビリと並行して患部外の「チューブヨガ」を受講された。その効果と生徒のお声を紹介したく、これまでに広島市の病院および広島大学でワークショップ形式の勉強会を開催してきた。広島大学では、「チューブヨガ」の効果検証も実施した。浦辺幸夫教授からは「楽しく運動でき、実際に身体変化を実感することができる。また短期的には関節可動域の拡大、長期的には筋力強化とバランス能力が改善することが予想される」との評価もいただいた。

人生100年構想達成のために「健康寿命を延伸し医療費の削減！」が国策となっている今、直近の調査では2017年の高齢化率は27.7%であり、2018年の日本人の平均寿命と健康寿命は男女共に延伸しているが、その差は男性が8.9年、女性が12.3年である。この差を縮める対策として、厚生労働省のスマート・ライフ・プロジェクト、経済産業省では企業に健康経営を推進している。

今回の講演を通じて、高齢者だけではなく、その前の世代から継ぎ目なく行う運動として「チューブヨガ」を推奨することで、予防的運動療法の一環として提案したい。また、リハビリの観点からは生徒からの生の声をご紹介しながら、一緒に「チューブヨガ」にチャレンジしていただくことで、効率化のヒントになれば幸いである。

介護予防論

— 治す医療からより良く生きる医療へ —

10月20日(日) 11:30~12:30

会場：第1会場 (フェニックスホール)

東京都健康長寿医療センター

大 淵 修 一

司 会

高崎健康福祉大学

次期大会長

吉 田 剛



大淵 修一

略 歴

1986年3月 国立療養所東京病院附属リハビリテーション学院卒業。理学療法士修得。1993年3月 アメリカ合衆国ジョージア州立大学大学院卒業。理学修士取得。2000年12月 北里大学医療系大学院、博士（医学）取得。2003年4月-現在 東京都健康長寿医療センター研究所（東京都老人総合研究所）在宅療養支援 研究部長

資 格

理学療法士・介護予防認定理学療法士
専門理学療法士（基礎理学療法）（生活環境支援理学療法）

活 動

日本理学療法士協会理事、日本公衆衛生学会、日本老年医学会、日本転倒予防学会評議員、東京都千代田区介護保険運営協議会委員

論 文

大淵修一：慢性期理学療法の適用と効果 回復期リハビリテーションから継続した治療的な理学療法が必要な病態と環境介入. 理学療法ジャーナル, 49(7), 629-637, 2015

1) 大淵修一, 安齋紗保理：高齢者の生活機能評価の考え方と実際. 理学療法, 31(4), 349-358, 2014

2) 大淵修一, 柴喜崇：老年症候群の理学療法評価. 理学療法ジャーナル, 48(5), 385-408, 2014

3) 大淵修一：介護予防的視点から生活を支える. 理学療法学, 41(8), 499-504. 2014

講演要旨

中世までの医療は、西洋・東洋で差がなかった。東洋医学の漢方に当たるものはハーブ療法として、瀉血にあたるものは理髪店の看板にと様々な証拠がこれを物語っている。更には、加持祈祷も当時の医療の拠点を兼ねていた教会で行われていた。

近世で東洋と西洋を大きく隔てたのは、デカルトによる操作的定義の理解である。人間と病気は不可分と思われてきたこれまでから、人間の中から発熱、疼痛などを取り出し測れる対象とすることによって治す医療としての西洋医療が大きく発展した。繰り返しになるが西洋では、制約があることは理解しつつも便宜的に人間と病気を分離したことが西洋医学の進歩の根源であることはよく理解しなければならない。このような操作的定義によって多くの病気が治癒するとともに、完全には治癒できない慢性疾患が意識されるようになった。慢性疾患は治癒不可能なのであるのだから、病気との共存が命題となる。操作的定義によって分断された人間と病気の再統合が必要になったと言える。このような中で障害の概念が形成され、障害との共存を促すリハビリテーションの体系が築かれることになった。治す医療とリハビリテーションを手に入れた現在は老化への対応を必要としている。障害と同様に老化は取り除くことができないのであるから、リハビリテーション技術で応用可能な部分はいくらだろう。しかし不十分でもある。すなわち老化への対応の帰結は死なのである。新しい予防理学療法学ではより良く生きた結果としての死とは何かを説明できなければいけない。すくなくとも予防理学療法学の帰結が死の否定であってはいけない。老化を制御することと平穏に死ぬことを同時に満たす予防理学療法学をわれわれは創出できるのだろうか。

平和都市広島と健康増進

10月19日(土) 12:20~12:50

会場：第1会場(フェニックスホール)

広島大学大学院医系科学研究科
スポーツリハビリテーション学研究室

鈴木 雄太

森川 将徳

講演要旨

私たちが生活している広島は、国際平和都市として世界中の人々に知られています。広島のことを知らないのは意外と私たちではないかという反省から、今回は健康増進の具体的な形としてこの特別企画を準備しました。当初は市民公開講座として市民も交えたウォーキングの会を企画しておりましたが、運営上、安全面への配慮から内容を変更し、この特別企画でウォーキングコースの紹介を行い、学会終了後に皆様各自でウォーキングしていただき、広島をより深く知ってもらおうという内容に変更しました。

広島は瀬戸内海に面した日本でも有数の三角州地帯であり、市内には旧太田川から分流する6つの河川が流れ、古くから「水の都」として栄えてきました。この三角州の地形を生かした川辺の風景を「広島の大きな個性」として、また、原爆からの復興の象徴として、広島市は『水の都ひろしま構想』を進めてきました。それにより、川辺が緑地化され、歩道が整備されるなど、川辺は人々の交流の場や、風景を楽しむウォーキングコースとして多くの人々が訪れる場となっております。

広島は人類史上最初の原子爆弾による被爆地であり、その爪痕は現在も有形遺産として市内の至るところに保存され、核兵器廃絶と世界恒久平和の実現を訴え続けています。ユネスコ世界遺産である原爆ドームは「世界平和の祈りを込めたヒロシマの象徴」として、多くの人々が訪れる観光スポットです。特に、広島国際会議場の近隣には、2019年4月にリニューアルオープンした広島平和記念資料館や、被爆当時に安否確認のために使われた伝言板が再現された袋町小学校平和資料館、多くのメディアで取り上げられた被爆電車のある広島電鉄千田車庫など、平和の祈りを込めたたくさんの史跡が残されています。なお、平和記念資料館は学会の参加証提示にて入館無料となりますので、皆さまこの機会にぜひ足をお運びください。

本企画のねらいは、健康増進の具体的なかたちとして、学会が終わってそれぞれお帰りになるまでの時間に国際平和都市・広島の象徴的な水辺のウォーキングを楽しみながら、広島の有形文化遺産に触れていただくことです。発表中に紹介する内容をまとめたハンドアウトもご用意しております。我々が自分たちの足であるいて、自信をもって推薦するウォーキングコースを皆様にご案内いたしますので、ぜひウォーキングに出かけてみてください。

リヴァさんのヒロシマ

10月19日(土) 12:50~13:20

会場：第1会場 (フェニックスホール)

ギャラリスト

木村 成代



ギャラリスト

木村 成代

略 歴

広島市出身。母親の影響で、中学卒業後東京の自由学園で学ぶ。帰広後、ギャラリーを開業。「ギャラリーG」理事。「(一社)ボーダレスアート研究会」代表理事。2012年、「アートは療育になる」という思いから、障がいを持つ子どもたちのための放課後デイサービス、ボーダレスアートスペースHAP を設立して活動。

講演要旨

リヴァさん(エマニュエル・リヴァEmmanuelle Riva, 1927 -2017)はフランス出身の女優さんです。映画「24時間の情事(ヒロシマモナムール, Hiroshima mon amour, 1956)」で主役を務めました。その映画の撮影地がこの広島でした。リバさんは映画収録のかたわら、ご自身のカメラでヒロシマを撮影しました。その画像が2008年に発見され、写真集「Hiroshima1958」として出版されました。戦後の復興の時期の広島の姿を、当時の子どもたちなど生活者の視点から切り取った写真が多く収蔵されています。

私たちの国日本は、戦後大きな経済的発展を果たし、成熟した国となりました。少子高齢化や社会保障費の削減など、喫急の課題を抱えています。現在は世界に稀な幸せな国になっています。

リヴァさんは、その後広島を訪れて「本当に復興したすばらしい町」と表しています。彼女がみたヒロシマは何だったのか、私はジャーナリストとしてそれを考えながら、第6回日本予防理学療法学会に全国から参加する1,000余名の皆様、に、「リヴァさんのヒロシマ」を通じて国際平和都市広島を紹介し、皆様に広島をよく知っていただきたいと思っています。

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)11時10分～12時00分 セレクション口述(予防)

会場：第1会場(フェニックスホール)

座長 大峯 三郎 (九州栄養福祉大学)

- | | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------|------------------|----|----|
| SO-1-1 | ロコモティブシンドロームと過去1年間の骨折発生の関連性について | 川崎医療福祉大学 | 松本 | 浩実 |
| SO-1-2 | 固有歩行速度(ザ歩行速度)は存在するか? | 東京都健康長寿医療センター研究所 | 大淵 | 修一 |
| SO-1-3 | PTによる運動指導アドバイスが地域在住高齢者の身体・認知機能に及ぼす効果 | 筑波大学大学院人間総合科学研究科 | 山田 | 実 |
| SO-1-4 | 同居者の有無によって高齢者の身体活動量および運動機能に差があるかにいたにクリニックリハビリテーション科 | | 島 | 俊也 |

10月19日(土)13時30分～14時20分 セレクション口述(災害)

会場：第1会場(フェニックスホール)

座長 片山 旭 (医療法人広島南診療所)

- | | | | | |
|--------|------------------------------|-----------------------------------|-----|----|
| SO-2-1 | 平成30年7月豪雨災害における愛媛JRAT活動報告 | 松山赤十字病院 | 伊東 | 孝洋 |
| SO-2-2 | 地域JRATにおける平時からの体制構築の重要性 | 千葉県救急医療センターリハビリテーション科 | 伊崎田 | 和歌 |
| SO-2-3 | 「平成30年7月豪雨」災害リハビリテーション支援活動報告 | 湘南医療大学 保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻 | 下田 | 栄次 |
| SO-2-4 | 平成30年7月豪雨災害後のボランティア活動の報告 | 広島大学大学院医歯薬保健学研究科スポーツリハビリテーション学研究室 | 竹内 | 拓哉 |

10月19日(土)17時30分～18時30分 セレクション口述(国際・英語)

会場：第1会場(フェニックスホール)

座長 豊岡 毅 (西川整形外科)

前田 慶明 (広島大学)

- | | | | | |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| SO-3-1 | What is necessary for the prevention of ankle sprain from the standpoint of physical therapists and athletes | Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University | Suzuki | Yuta |
| SO-3-2 | Investigation of falls within 3 months post-discharge from an acute care hospital: The role of patient education in fall prevention. | Tsuyama Daiichi Hospital | Kurata | Kazunori |
| SO-3-3 | Association between physical activity level and perceived environment in older people living in Fukushima Prefecture after the Great East Japan Earthquake | Department of Public Health, Fukushima Medical University | Moriyama | Nobuaki |
| SO-3-4 | Promotion of health and fitness by walking using smartphone | Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University | Urabe | Yukio |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)15時00分～15時50分 セレクション口述(栄養・嚥下)

会場：第2会場(ラン)

座長 宮本 明 (神戸国際大学)

- | | | | | |
|--------|---------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|
| SO-4-1 | 頸部および体幹の角度変化と嚥下困難感の関係 | 医療法人寿山会 喜馬病院 | 西北 | 健治 |
| SO-4-2 | 通所リハビリテーションに関わる重度嚥下障害に対する取り組み | みえ呼吸嚥下リハビリクリニック | 鈴木 | 典子 |
| SO-4-3 | 咽後膿瘍後に嚥下困難となり経管流動食だった症例が顎引き抵抗運動を行うことで経口摂取が可能となり自宅退院した一例 | 福岡歯科大学医科歯科総合病院 | 白川 | 心一朗 |
| SO-4-4 | 咳嗽音を用いた新しい咳嗽力評価方法にて咳嗽指導を実施したデュシェンヌ型筋ジストロフィー症例の一考察 | 広島都市学園大学健康科学部 | 馬屋原 | 康高 |

10月20日(日)9時00分～9時50分 セレクション口述(骨粗鬆症)

会場：第1会場(フェニックスホール)

座長 猪村 剛史 (広島大学)

- | | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------|------------------------|----|----|
| SO-5-1 | ラット骨粗鬆症モデルに対するZoledronateと運動療法の併用が骨微細構造および骨強度に与える影響 | 大分大学医学部附属病院リハビリテーション部 | 坪内 | 優太 |
| SO-5-2 | 透析患者における骨密度と身体機能の関係 | 医療法人清生会谷口病院 リハビリテーション科 | 松島 | 一誠 |
| SO-5-3 | 当法人における骨粗鬆症リエゾンサービスの1次予防と2次予防に関する取り組み | 木阪病院 | 平田 | 尚久 |
| SO-5-4 | ロコモティブシンドロームおよびサルコペニアが転倒に及ぼす影響 | 日本保健医療大学保健医療学部 | 旭 | 竜馬 |

10月20日(日)10時00分～10時50分 セレクション口述(産業)

会場：第2会場(ラン)

座長 岡原 聡 (大阪急性期・総合医療センター)

- | | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----|-----|
| SO-6-1 | 観光バスドライバーの健康と生活習慣に関する意識と行動 | 医療法人豊正会 大垣中央病院 | 白井 | 友乃 |
| SO-6-2 | 法人内の腰痛予防対策に向けた取り組み | 訪問看護ステーションげいせい | 緒方 | 裕一郎 |
| SO-6-3 | 病棟看護師の労働パフォーマンスに関わるワークエンゲイジメントと腰痛との関連性 | 愛知厚生連足助病院リハビリテーション技術科 | 田上 | 裕記 |
| SO-6-4 | 当院リハビリテーション部職員の非特異的腰痛によるPresenteeism (能力低下に伴う損失)とAbsenteeism (欠勤に伴う損失)を予防・改善しえた一例 | 洛和会音羽病院リハビリテーション部 | 山崎 | 岳志 |

10月20日(日)10時50分～11時40分 セレクション口述(スポーツ外傷・障害予防)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 篠原 博 (宝塚医療大学)

- | | | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------|----|----|
| SO-7-1 | エクササイズの継続的な実施による股関節機能と動的アライメントの変化 | 一般財団法人京都地域医療学際研究所 | がくさい病院 | 金村 | 朋直 |
| SO-7-2 | バランストレーニングによる足関節捻挫予防効果は、トレーニング中止後も持続するか? | 西川整形外科 | 豊岡 | 毅 | |
| SO-7-3 | 局所振動を併用した静的ストレッチングが柔軟性や跳躍高に与える影響 | 広島大学大学院 | 前田 | 慶明 | |
| SO-7-4 | 投球障害予防のためのLateral Slide Testの重要性 ～三次元動作解析を用いた定量的検討～ | 藤田整形外科・スポーツクリニック | 内田 | 智也 | |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)9時10分～10時10分 口述1(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者1)

会場：第2会場(ラン)

座長 笹野 弘美 (奈良学園大学)

- | | | | | |
|-------|---------------------------------------------|------------------|----|----|
| 0-1-1 | 運動器疾患を有する高齢者のフレイルと身体機能 | 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 福井 | 一輝 |
| 0-1-2 | 生体電気インピーダンス法によるPhase angleの要介護状態発生に対する予測妥当性 | 富山県立大学教養教育センター | 上村 | 一貴 |
| 0-1-3 | デイサービスとフィットネスの併用が身体機能に及ぼす影響 | 株式会社エバーウォーク | 水野 | 純一 |
| 0-1-4 | 特別養護老人ホームにおけるPT主導によるノーリフトケア®推奨を通じた成果 | 特別養護老人ホーム 松屋茶論 | 豊永 | 一樹 |
| 0-1-5 | 介護予防自主グループへの参加に関連する要因の検討 | 東京都健康長寿医療センター研究所 | 西田 | 和正 |
| 0-1-6 | 介護予防事業(公助)終了者の追跡2年後の体力変化 | 目白大学保健医療学部理学療法学科 | 新井 | 武志 |

10月19日(土)10時10分～11時10分 口述2(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者2)

会場：第2会場(ラン)

座長 白谷 智子 (苑田第二病院)

- | | | | | |
|-------|--------------------------------------------|----------------------|----|-----|
| 0-2-1 | 東大阪市における短期集中予防サービスの取り組みとその特徴 | 医療法人寿山会喜馬病院 | 井尻 | 朋人 |
| 0-2-2 | 普段の逆の下肢から下衣を穿くと地域在住高齢者の立位バランスはどうか | 高崎健康福祉大学 | 篠原 | 智行 |
| 0-2-3 | 地域在住高齢者におけるソーシャルキャピタルが新規Frail発生率に及ぼす影響 | 桜美林大学老年学総合研究所 | 安齋 | 紗保理 |
| 0-2-4 | 板橋区における住民運営の通いの場の継続支援について | 医療法人社団 健育会 竹川病院 | 堀口 | 正嵩 |
| 0-2-5 | A市における短期集中予防サービス(訪問型サービスCおよび通所型サービスC)の実践報告 | 農協共済中伊豆リハビリテーションセンター | 岩崎 | 宣人 |
| 0-2-6 | 地域在住の後期高齢者における2年間の要介護リスク要因の検討 | 畿央大学 健康科学部 理学療法学科 | 高取 | 克彦 |

10月19日(土)11時10分～12時10分 口述3(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者3)

会場：第2会場(ラン)

座長 豊岡 功 (有限会社ほっとリハビリシステムズ)

- | | | | | |
|-------|-------------------------------------------------|-------------------------------|----|-----|
| 0-3-1 | シルバーリハビリ体操の効果～フレイルの観点～ | 茨城西南医療センター病院 リハビリテーション部 理学療法士 | 開 | 光太郎 |
| 0-3-2 | フラダンスを活用した介護予防プログラムの有効性の検討 | 一般社団法人Mahana | 笹野 | 弘美 |
| 0-3-3 | 高齢者におけるフレイルおよびアバシーと転倒の関連 | 兵庫医療大学リハビリテーション学部 | 永井 | 宏達 |
| 0-3-4 | 経カテーテル大動脈弁植込み術患者におけるロコモティブシンドローム進行に関わる因子についての検討 | 帝京大学医学部附属病院 心臓リハビリテーションセンター | 大田 | 麻理乃 |
| 0-3-5 | ロコモ度テストと転倒発生率との関連 | 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科 | 藤田 | 博暁 |
| 0-3-6 | 地域在住高齢者におけるフレイルの認知度と身体機能 | 武蔵台病院 | 大隈 | 統 |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)13時30分～14時30分 口述4(再発予防)

会場：第2会場(ラン)

座長 細井 俊希 (埼玉医科大学)

- | | | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 0-4-1 | 軽症脳梗塞患者の身体活動量向上に生活活動指導は有効か
総合病院 聖隷三方原病院 リハビリテーション部 | 芦澤 | 遼太 |
| 0-4-2 | 変形性膝関節症患者に対する通院型自己管理プログラムの短期的効果：非ランダム化比較試験
福岡リハ整形外科クリニック リハビリテーション部 | 出口 | 直樹 |
| 0-4-3 | 回復期病院入患者の活動量計を用いた病棟生活の調査
清仁会 シミズ病院 | 豊島 | 晶 |
| 0-4-4 | リウマチ患者の立ち上がりの変化が歩行速度に及ぼした影響
J A とりで総合医療センター | 遠藤 | 博 |
| 0-4-5 | バランス能力の比較から見た靴下の選択
赤羽リハビリテーション病院リハビリテーション科 | 大熊 | 健士 |
| 0-4-6 | 理学療法士を主体とした大腿骨近位部骨折に対する骨折連鎖予防
ベルランド総合病院 | 田中 | 暢一 |

10月19日(土)17時10分～18時20分 口述5(運動と栄養)

会場：第2会場(ラン)

座長 山田 実 (筑波大学)

- | | | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| 0-5-1 | 変形性膝関節症患者における歩行能力(歩行時痛と歩行時間)と大腿四頭筋収縮時痛の関係
医療法人杉の下整形外科クリニック | 秋本 | 剛 |
| 0-5-2 | 高齢者の吸気筋力の向上が運動耐容能に及ぼす効果
東京医療学院大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 | 山口 | 育子 |
| 0-5-3 | 終末期がん患者に対し運動介入によりADL能力の改善が得られた一症例
マッターホルンリハビリテーション病院 | 山中 | 義康 |
| 0-5-4 | 破傷風により廃用症候群を呈した患者が趣味獲得に至った一症例の経過報告
公立みつぎ総合病院 リハビリ部 | 三谷 | 仁也 |
| 0-5-5 | 脳卒中患者における起立着席運動の臨床効果の検証
熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション部 | 長野 | 文彦 |
| 0-5-6 | 回復期リハビリテーション病棟入院時の低栄養はADLの改善率を低下させる
社会医療法人若弘会わかき竜間リハビリテーション病院 | 竹川 | 耶矢世 |
| 0-5-7 | 大腿骨転子下骨折を呈した高度肥満のPrader-Willi症候群患者における術後の
運動能力と体重・体組成変化の一例
一財) 総合南東北病院 | 折内 | 英則 |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)9時10分～10時10分 口述6(スポーツ1)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 信太 奈美 (首都大学東京)

- | | | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-6-1 | オーバーヘッドスポーツ選手におけるUpper Quarter Y Balance Testと肩甲骨周囲筋筋力の関係について
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 事柴 | 壮武 |
| O-6-2 | 高校バスケットボール選手の静的バランスは下肢筋力と関係するか
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 沼野 | 崇平 |
| O-6-3 | 福島県における高校野球選手に対するサポート 第2報
福島県理学療法士会公益事業局メディカルサポート部 | 嶋原 | 智彦 |
| O-6-4 | 高校サッカーチームの外傷調査
福原リハビリテーション整形外科内科医院 | 富田 | 恭輔 |
| O-6-5 | 福井県のミニバスケットボール競技における傷害発生状況と傷害予防に関する調査
福井総合病院リハビリテーション課理学療法室 | 大田 | 美紀 |
| O-6-6 | コンディショニングとしての4週間のCyclic Stretching介入が筋の柔軟性およびパフォーマンスに与える影響
広島大学大学院医歯薬保健学研究科スポーツリハビリテーション学研究室 | 酒井 | 章吾 |

10月19日(土)10時10分～11時10分 口述7(スポーツ2)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 坂口 顕 (兵庫医療大学)

- | | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-7-1 | 有限要素モデルを用いたシミュレーションによる膝関節スポーツ外傷発生時の負荷
広島国際大学 | 加藤 | 茂幸 |
| O-7-2 | 「踵上げテスト」と足関節内反捻挫の既往回数との関連性
にいたにクリニックリハビリテーション科 | 尾上 | 仁志 |
| O-7-3 | ACL再建術後再断裂予防を目的としたリハビリテーション介入による股関節外転・外旋筋力、
膝関節伸展・屈曲筋力に与える効果
日本鋼管病院リハビリテーション技術科 | 國田 | 泰弘 |
| O-7-4 | マラソン後に出現する膝周囲の運動器疼痛と脊柱後彎指数、胸椎伸展可動域の関連について
伊嶋整形外科 | 廣富 | 翔太 |
| O-7-5 | 片脚30秒立ち上がりテストは膝傷害発生リスクの評価ツールとなるか
主体会病院 | 上田 | 誠 |

10月19日(土)11時10分～12時10分 口述8(学校保健分野)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 加藤 茂幸 (広島国際大学)

- | | | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-8-1 | 体育の授業を使った中学生に対しての障害予防の取り組み
医療法人社団正樹会 佐田整形外科病院 | 片桐 | 悠介 |
| O-8-2 | 幼児における動作事前学習が運動器機能不全の検査結果に与える影響
高知リハビリテーション専門職大学 | 重島 | 晃史 |
| O-8-3 | リュックサックの重心高が歩行時の体幹姿勢に及ぼす影響
市立旭川病院 | 齋藤 | 肇 |
| O-8-4 | 小学生バスケットボールチームへ障害予防講座を实践報告
八潮中央総合病院 | 西嶋 | 優美 |
| O-8-5 | 幼児の運動能力向上に向けた地域での取り組み
熊本駅前看護リハビリテーション学院 理学療法学科 | 佐藤 | 健 |
| O-8-6 | 少年野球肘検診における男女児の肘関節内側障害の発生と身体機能所見
北里大学 医療衛生学部 リハビリテーション学科 理学療法専攻 | 渡邊 | 裕之 |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)14時50分～16時00分 口述9(健康増進・ヘルスプロモーション1)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 長谷川 正哉 (県立広島大学)

- | | | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-9-1 | 高齢者における60秒以上の片脚立位保持時間と運動機能、運動習慣および身体活動との関係
みなみ野循環器病院 | 岩崎 | 孝俊 |
| O-9-2 | 地域在住要介護高齢者における身体各部位筋量と身体機能との関連性
創心会訪問看護リハビリステーション | 福尾 | 実人 |
| O-9-3 | 靴のサイズ適合性は高齢女性の静的バランス能力に影響を及ぼすか？
筑波大学大学院 人間総合科学研究科 | 井上 | 大樹 |
| O-9-4 | 地域在住高齢者における早朝のラジオ体操実施の安全性
東京都健康長寿医療センター研究所 | 植田 | 拓也 |
| O-9-5 | 地域在住高齢者のLife Space Assessmentスコアに関連する要因間の相互関連性、
直接的・間接的影響の検討
国際医療福祉大学福岡保健医療学部 理学療法学科 | 松田 | 憲亮 |
| O-9-6 | 朝のラジオ体操会に参加する高齢者におけるストレス対処能力の関連因子
北里大学医療衛生学部 | 杉山 | 智哉 |
| O-9-7 | 様々な関節角速度での筋力および筋パワーと姿勢制御能力の関係性
東京医療学院大学 保健医療学部 | 宮地 | 司 |

10月19日(土)16時00分～17時10分 口述10(健康増進・ヘルスプロモーション2)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 古川 順光 (首都大学東京)

- | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| O-10-1 | 介護予防から見た地域課題と、地域共生社会への参画に向けての新たな取り組み
社会医療法人天神会 こがケアアベニュー宮ノ陣 デイサービスアルカディア | 武田 | 侑希 |
| O-10-2 | 当院における高位脛骨骨切り術患者に対する身体活動促進を目的とした患者教育の
取り組み：ケーススタディ
福岡リハ整形外科クリニック | 高橋 | 慶悟 |
| O-10-3 | 変形性膝関節症患者の身体活動量における1年間の平均変化量と最小可検変化量の検討
医療法人 平病院 | 山科 | 俊輔 |
| O-10-4 | 通所型サービスC卒業者に向けた通いの場
八雲総合病院 | 三関 | 雄一郎 |
| O-10-5 | 変形性膝関節症患者の1年後の身体活動量を反映する運動機能の検討
備前市国民健康保険市立吉永病院 リハビリテーション科 | 小野 | 晋也 |
| O-10-6 | 住民主体の介護予防事業を展開するための介護予防サポーターの養成に関する研究
福岡県筑後地区介護予防支援センター | 内之浦 | 真士 |
| O-10-7 | 体力測定に基づいた個別運動指導の試み
東京都理学療法士協会健康増進部 | 佐藤 | 涼 |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)17時10分～18時20分 口述11(予防のための動作分析)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 島田 昇 (広島大学病院)

- | | | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-11-1 | 加齢および精神作業負荷が持ち上げ動作時の腰部負担と作業姿勢に及ぼす影響
済生会東神奈川リハビリテーション病院 リハビリテーションセラピスト部 | 林 | 翔太 |
| O-11-2 | 地域在住高齢者における歩行機能と歩行中の疼痛発生との関連性
甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 | 三栖 | 翔吾 |
| O-11-3 | 年齢別サーフィン・ボディボード競技者における特性動作と腰椎アライメントの関連性について
一般財団法人弘潤会野崎東病院 リハビリテーション部 | 岩田 | 昌 |
| O-11-4 | 地域在住高齢者と若年者における二重課題コストの比較
金沢春日ケアセンター | 大泉 | 真一 |
| O-11-5 | 腰部脊柱管狭窄症患者における歩行時の腰椎-骨盤運動の協調性
医療法人社団楓会林病院 リハビリテーション部 | 桑原 | 涉 |
| O-11-6 | オーバーヘッドリーチと歩行自立度の相関について
赤羽リハビリテーション病院 リハビリテーション科 | 宇部 | 優輝 |
| O-11-7 | 高校男子サッカー選手の腰椎疲労骨折の早期発見・予防に有効な動作パターン
一般財団法人弘潤会 野崎東病院アスレティックリハビリテーションセンター | 菅原 | 康史 |

10月19日(土)9時10分～10時10分 口述12(地域実践活動1)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 瀧 慎伍 (荒木脳神経外科病院)

- | | | | |
|--------|---------------------------------------------------------------|----|-----|
| O-12-1 | 腰痛予防の取り組み 第3報
フィジオセンター | 磯 | あすか |
| O-12-2 | シニアファッションショーの開催による高齢者のイメージ変容の実践
介護老人保健施設 葵の園・広島 | 實延 | 靖 |
| O-12-3 | 地域高齢者における5か月間の認知症予防を目的とした教室参加の効果
医療法人社団緑野会 みどり野リハビリテーション病院 | 長内 | 祥太郎 |
| O-12-4 | 地域在住一般高齢者を対象とした体操を用いた通いの場づくりは、地域づくりに寄与しているか？
からだ康房 | 倉地 | 洋輔 |
| O-12-5 | 地域住民の介護予防教室への参加状況と自主活動グループ数の関係
湘南病院 リハビリテーション室 | 杉 | 輝夫 |
| O-12-6 | 「脳若トレーニング」アプリケーションを使用した実証研究
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 福井 | 一輝 |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)10時10分～11時10分 口述13(地域実践活動2)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 吉岡 政子 (医療法人ハートフル アマノリハビリテーション病院)

- | | | | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| O-13-1 | 地域を明るくするリハビリテーション専門職の会の活動を通して見えてきたもの
地域を明るくするリハビリテーション専門職の会 | 小野 | 雅之 |
| O-13-2 | 住民主体の通いの場におけるリハビリテーション専門職の関わり
桜ヶ丘中央病院 | 南 | 裕貴 |
| O-13-3 | 通いの場に参加する地域在住高齢者のフレイル有症率の調査
社会福祉法人さつき会 フィットネス倶楽部コレカラ | 大河原 | 和也 |
| O-13-4 | 通いの場における3か月間の「町田を元気にするトレーニング」が地域在住の虚弱高齢者の身体機能に与える影響について
多摩丘陵病院 | 中澤 | 幹夫 |
| O-13-5 | コミュニティアズパートナーモデルを活用した住民主体のフレイル予防プログラム「みんなフレ」の1年後の効果
東京都健康長寿医療センター研究所 | 河合 | 恒 |
| O-13-6 | 徒手筋力計による膝伸展筋力測定における代償動作予防ベルトの効果
聖隷クリストファー大学 | 根地嶋 | 誠 |

10月19日(土)11時10分～12時10分 口述14(高齢者の栄養管理1)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 後藤 和也 (国際医療福祉大学)

- | | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-14-1 | 同種造血幹細胞移植前のサルコペニアが1年死亡率へ与える影響
国家公務員共済組合連合会 虎の門病院分院 | 市川 | 雄大 |
| O-14-2 | サルコペニア・フレイルのスクリーニングツールとしてのSARC-FとSARC-F-3の有用性
高崎健康福祉大学大学院 | 解良 | 武士 |
| O-14-3 | サルコペニアと在院日数および在宅復帰率の関係
医療法人平成会 サンライズ酒井病院 | 衛藤 | 貴郷 |
| O-14-4 | サルコペニア因子の分析
洛西シミス病院 | 樋口 | 恵理 |
| O-14-5 | サルコペニアを有するデイサービス利用要支援および要介護認定者の特徴と身体活動について
小倉リハビリテーション学院 理学療法学科 | 北村 | 匡大 |
| O-14-6 | 健常男子大学生における将来的なサルコペニア罹患に関する要因の検討
九州栄養福祉大学リハビリテーション学部 | 牧草 | 隆一 |

10月19日(土)13時30分～14時30分 口述15(高齢者の栄養管理2)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 石川 淳 (香川大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

- | | | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-15-1 | 栄養状態不良な患者における日常生活活動能力、栄養状態、身体機能の関連性
医療法人社団 静和記念病院 リハビリテーション科 | 高橋 | 百実 |
| O-15-2 | 体組成計運用に向けた取り組み
洛西シミス病院 | 古川 | 滯 |
| O-15-3 | 外来透析通院患者の嚥下機能と栄養状態、運動機能の関係性について
医療法人清生会谷口病院 リハビリテーション科 | 富田 | 健一 |
| O-15-4 | 回復期リハビリテーション病棟に入院した高齢患者における口腔内状態と運動機能の関連
社会医療法人愛仁会 愛仁会リハビリテーション病院 リハ技術部 理学療法科 | 上原 | 光司 |
| O-15-5 | 地域包括ケア病棟入院患者における、退院時BMIとADL能力の関連性
医療法人桜十字 桜十字病院 | 宇野 | 勲 |
| O-15-6 | 重度栄養障害を呈した大腿骨頸部骨折患者に対し運動負荷量に着目して介入した一症例
マッターホルンリハビリテーション病院 | 岡田 | 泰河 |

口 述 演 題 一 覧

10月19日(土)14時30分～15時30分 口述16(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者4)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 木村 亜紗子(茨城県立中央病院)

- | | | | |
|--------|--------------------------------------------------------|----|----|
| O-16-1 | 高齢者特有の症状に対する外来通院での新たな予防法
こくぶ脳外科・内科クリニック リハビリテーション科 | 鶴川 | 裕司 |
| O-16-2 | 時間帯が歩行開始時の歩行周期変動に及ぼす影響
シムラ病院 | 石井 | 陽介 |
| O-16-3 | 認知機能低下ハイリスク高齢者の把握率の向上に向けた関連要因の検討
埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科 | 丸谷 | 康平 |
| O-16-4 | 高齢者にみられ立位姿勢時の体幹側方傾斜と身体機能の関係
福原リハビリテーション整形外科内科医院 | 宮本 | 恭輔 |
| O-16-5 | 下肢筋力評価を用いた虚弱高齢者のサルコペニアの有無を予測するためのカットオフ値について
芦城クリニック | 堀田 | 陽平 |
| O-16-6 | 通所リハビリテーション利用者を対象とした転倒予防勉強会の試み
社会医療法人 慈恵会 聖ヶ丘病院 | 打田 | 沙織 |

10月19日(土)16時50分～17時50分 口述17(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者5)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 山本 晋史(群馬リハビリテーション病院)

- | | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-17-1 | 高齢者の転倒恐怖感に対する安定性限界に着目した運動介入が及ぼす効果について
医療法人並木会 介護老人保健施設メディコ阿久比 | 度会 | 貴之 |
| O-17-2 | 二重課題法はTimed up and go testの転倒予測能を高めるか？
神戸学院大学総合リハビリテーション学部 | 浅井 | 剛 |
| O-17-3 | 心不全患者において起立後の血圧低下よりも起立中の血圧変動が重心動揺および転倒と関連する
和歌山県立医科大学大学院保健看護学研究科 | 阪口 | 将登 |
| O-17-4 | 回復期病棟で転倒を経験した患者におけるBerg Balance ScaleとFunctional Independence Measureの
歩行項目の点数について2年間の調査から分かった転倒に繋がりがやすい傾向
錦海リハビリテーション病院 | 足立 | 睦未 |
| O-17-5 | 身体機能が維持された高齢者の転倒リスク因子の検討
北九州リハビリテーション学院 | 竹本 | 美咲 |
| O-17-6 | 高齢者の大腿骨近位部骨折が発生する転倒方向の調査
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 森川 | 将徳 |

10月20日(日)11時00分～11時50分 口述18(産業)

会場：第2会場(ラン)

座長 岡崎 可奈子(福島県立医科大学)

- | | | | |
|--------|---------------------------------------------------------|----|----|
| O-18-1 | 一次骨折予防を目的とした東広島市の取り組みとメディカルスタッフの活動
社会医療法人千秋会 井野口病院 | 奥島 | 悠大 |
| O-18-2 | 有床診療所で行う予防理学療法の取り組み
医療法人友和会 鶴田整形外科 | 平川 | 信洋 |
| O-18-3 | 膝痛予防教室が運動継続要因に与える影響
苑田会運動教室運営委員会 | 山口 | 英典 |
| O-18-4 | 働き盛り世代に向けた生活習慣病予防教室における活動報告
白杵市医師会立コスモス病院 リハビリテーション部 | 高橋 | 礼奈 |
| O-18-5 | 兵庫県下の理学療法士における職業性腰痛の実態と予防の課題
宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科 | 松尾 | 慎 |

口 述 演 題 一 覧

10月20日(日)11時50分～12時40分 口述19(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者6)

会場：第2会場(ラン)

座長 森田 正治 (国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所)

- | | | | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-19-1 | 体操「ぶら体」をつくる・効果検討
東京勤労者医療会 代々木病院 通所リハビリテーション | 長澤 | 良介 |
| O-19-2 | 足袋ソックス着用時の足趾把持力および重心動揺の関連性
中国電力株式会社中電病院 | 長尾 | 大樹 |
| O-19-3 | 自宅周囲の地理的特徴による大腿骨近位部骨折術後患者の自宅退院に必要な身体機能の違い
広島大学大学院医歯薬保健学研究所 | 鈴木 | 雄太 |
| O-19-4 | 通常の方法と最大努力で施行するTimed Up and Go Testの所要時間の差は、歩行能力の違いに関係するのか？
東京医療学院大学 | 杉本 | 諭 |
| O-19-5 | 片脚立位とタンデム立位の見積りと立位バランス能力との関係
医療法人創和会 しげい病院 | 廣瀬 | 千晶 |

10月20日(日)9時00分～9時50分 口述20(スポーツ3)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 笹代 純平 (広島大学)

- | | | | |
|--------|----------------------------------------------------|----|----|
| O-20-1 | バランスボードの随意的な傾斜運動が下腿筋活動に与える影響
大阪急性期・総合医療センター | 森田 | 美穂 |
| O-20-2 | 足底筋膜炎に対する拡散型圧力波治療器の使用効果に関する検討
いしもと整形外科リハビリクリニック | 原田 | 浩史 |
| O-20-3 | サッカーでの障害予防の取り組み
大腸肛門病センター高野病院 リハビリテーション科 | 槌野 | 正裕 |
| O-20-4 | 男子サッカー選手に対するJones骨折検診
熊本駅前看護リハビリテーション学院 理学療法学科 | 谷川 | 直昭 |
| O-20-5 | ハムストリングス肉離れ再発例の競技別特性からみた再発予防の検討
横浜市スポーツ医科学センター | 堤 | 省吾 |

10月20日(日)9時50分～10時40分 口述21(スポーツ4)

会場：第3会場(コスモス①)

座長 中川 和昌 (高崎健康福祉大学)

- | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|----|
| O-21-1 | 車いすバスケットボール選手のクラス別にみたスポーツ外傷調査
広島大学大学院医歯薬保健学研究所 | 清水 | 怜有 |
| O-21-2 | 国内のアンプティサッカー競技者を対象としたスポーツ障がいに関する調査
広島大学大学院医歯薬保健学研究所 | 小林 | 拓未 |
| O-21-3 | 2020東京オリンピック・パラリンピックメキシコ事前合宿理学療法士派遣事業報告
公益社団法人広島県理学療法士会 | 船引 | 達朗 |
| O-21-4 | 片脚ジャンプ着地中の体幹側方傾斜
リハビリテーションカレッジ島根 | 山本 | 圭彦 |
| O-21-5 | 健常男性における立位姿勢時の矢状面アライメントと体幹伸展筋力及び持久力との関係
常葉大学リハビリテーション病院 リハビリテーション科 | 影山 | 哲也 |

口 述 演 題 一 覧

10月20日(日)9時00分～9時50分 口述22(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者7)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 柴 喜崇 (北里大学医療衛生学部)

- | | | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------|----|----|
| 0-22-1 | 脳卒中片麻痺者における側方からの外乱刺激に対する反応的姿勢制御と関連する要因
札幌医科大学保健医療学部理学療法学科理学療法第一講座 | 田代 | 英之 |
| 0-22-2 | 地域在住高齢者のバランス関連自己効力感は身体機能に影響される
北里大学医療衛生学部 | 村野 | 尚己 |
| 0-22-3 | 自覚的認知機能低下における身体機能と健康関連QOLの関連
北里大学医療衛生学部 | 志村 | 恵里 |
| 0-22-4 | 通所施設における理学療法士介入頻度の相違と体力・ADLとの関係について
昌明福祉会小碓デイケアセンター | 溝崎 | 友和 |
| 0-22-5 | 当院内科病棟における長期臥床予防の為に取組みとその効果
医療法人大植会葛城病院 リハビリテーション部理学療法課 | 久保 | 清資 |

10月20日(日)9時50分～10時50分 口述23(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者8)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 西山 知佐 (名南病院)

- | | | | |
|--------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 0-23-1 | タブレット型コンピュータを利用した認知機能検査による2年後のMCI発症の予測能について
東京都健康長寿医療センター研究所 | 高橋 | 淳太 |
| 0-23-2 | 下肢疾患患者における破局的思考と能力障害の予後予測に関する調査
和光整形外科クリニック | 酒井 | はるか |
| 0-23-3 | 慢性疼痛を有する地域在住高齢者における社会的孤立と心理的要因との関係
東馬込しば整形外科 | 佐々木 | 隆紘 |
| 0-23-4 | 広島市における「地域介護予防拠点整備推進事業」の運動効果
浜脇整形外科病院 | 兵頭 | 優幸 |
| 0-23-5 | 血球低値を呈する血液疾患のリハ介入状況・ADL障害、有害事象に関する調査検討
市立函館病院 中央医療技術部 リハビリ技術科 | 森山 | 武 |
| 0-23-6 | 体幹伸展範囲の年齢的变化
広島大学大学院 | 浦辺 | 幸夫 |

10月20日(日)10時50分～11時40分 口述24(健康増進・ヘルスプロモーション3)

会場：第4会場(コスモス②)

座長 解良 武士 (高崎健康福祉大学)

- | | | | |
|--------|---------------------------------------------------------|-----|----|
| 0-24-1 | 当院人間ドックにおける運動器検診事業の導入に向けた取り組み報告
上尾中央総合病院リハビリテーション技術科 | 丸毛 | 達也 |
| 0-24-2 | 若年健常成人における身体活動量と酸化ストレス、自律神経活動の関係
昭和大学保健医療学部 | 加茂野 | 有徳 |
| 0-24-3 | 健康維持増進施設への試みと利用者層の特徴
健康維持増進施設 クラブ・サンサーラ | 藤井 | 隆太 |
| 0-24-4 | 健常男性における肩外転筋力の経年的変化の特徴に基づく年齢別指標
中部大学生命健康科学部理学療法学科 | 宮下 | 浩二 |
| 0-24-5 | 腹膜透析患者のフレイルとその特徴についての調査報告
香川県立中央病院 | 岡野 | 宏信 |

口 述 演 題 一 覧

10月20日(日)11時40分～12時30分 口述25(介護・転倒・認知症の予防と虚弱高齢者9)

会場:第4会場(コスモス2)

座長 吉本 好延 (聖隷クリストファー大学)

-
- | | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------------------|----|-----|
| O-25-1 | 傾斜地に居住する大腿骨近位部骨折者の自宅退院に関連する要因 | マッターホルンリハビリテーション病院 | 大岡 | 恒雄 |
| O-25-2 | 登山での転倒リスクチェックシートの有効性 | 信州リハビリテーション専門学校 | 藤堂 | 庫治 |
| O-25-3 | 回復期リハビリテーション病院における栄養サポートチームの介入は
入院患者の疾患に関わらず歩行能力を向上させる | 東生駒病院 | 森田 | 隆剛 |
| O-25-4 | 入院患者におけるphase angleと運動機能との関連性について | 日本生命病院 | 白川 | 桂 |
| O-25-5 | トランクソリューションが生活習慣病予防の運動療法ツールとしての効果の検討 | 済生会小樽病院 リハビリテーション室 | 三浦 | 富美彦 |

ポスター演題一覧

10月19日(土)10時00分～11時00分 ポスター演題 1

会場：第5会場(会議運営事務局)

座長 廣滋 恵一 (九州栄養福祉大学)

- | | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| P-1-1 | 高校ラグビー選手におけるメディカルチェック
医療法人社団 正樹会 佐田整形外科病院 理学療法科 | 黒木 康輔 |
| P-1-2 | JOCジュニアオリンピック大会第13回日光杯全日本女子中学・高校生アイスホッケー大会への
日光リハビリネットワークメディカルサポート報告
地域医療振興協会 日光市民病院 | 早間 雄貴 |
| P-1-3 | 大学サッカー選手を対象とした鼠径部痛症候群の発生と医療機関への受診状況
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 小林 怜司 |
| P-1-4 | 広島県の障がい者水泳選手のスポーツ障がいに対する既往の調査
高陽整形外科クリニック | 金田 和輝 |
| P-1-5 | 理学所見から小中学生期の野球肘障害を予測することは可能か？
広島大学病院スポーツ医科学センター | 平田 和彦 |
| P-1-6 | 大学生なぎなた選手のスポーツ傷害発生状況と傷害予防についての実態調査
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 橋本 留緒 |
| P-1-7 | 大学生野球選手に対するセルフコンディショニング実施状況に関する実態調査
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 穴見 圭汰朗 |
| P-1-8 | 復興支援及び被災者の健康増進のためのスポーツイベントへの関わりについて
医療法人好古堂 高尾病院グループ | 下曾山 香織 |

10月19日(土)11時00分～12時00分 ポスター演題 2

会場：第5会場(会議運営事務局)

座長 栗本 由美 (医療法人社団聖稜会 聖稜リハビリテーション病院)

- | | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| P-2-1 | 中高齢女性におけるホモシステインと動脈スティフネスおよび遂行機能の関係
筑波大学大学院人間総合科学研究科 | 濱崎 愛 |
| P-2-2 | パーキンソン病に出現するWearing-off現象と嚥下障害の関係
東京医療学院大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻 | 内田 学 |
| P-2-3 | 唾液誤嚥を繰り返す重症心身障がい者一例の肺炎予防 -退院時申し送りによる予防方法の共有- | 京都民医連中央病院 関屋 昂樹 |
| P-2-4 | 地域在住高齢者の運動習慣と身体機能および口腔機能に関する検討
東京都健康長寿医療センター研究所 | 白部 麻樹 |
| P-2-5 | 嚥下食に対する認識調査
みえ呼吸嚥下リハビリクリニック | 坪川 智呼 |
| P-2-6 | 長期間の高気圧処置が2型糖尿病モデルラットの骨格筋量及びユビキチン・プロテアソーム経路に与える影響
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 後藤 夏季 |
| P-2-7 | 体幹、頸部角度の変化による呼気力の影響
みえ呼吸嚥下リハビリクリニック | 坂口 貴則 |
| P-2-8 | お出かけボランティアに参加を躊躇する要因とそのサポート
みえ呼吸嚥下リハビリクリニック | 石黒 博弥 |

ポスター演題一覧

10月19日(土)14時30分～15時30分 ポスター演題3

会場：第5会場(会議運営事務室)

座長 島谷 康司 (県立広島大学)

- | | | | |
|-------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| P-3-1 | 介護予防自主グループ活動における運動機能の経時的変化 | 東都医療大学 理学療法学科 | 中村 睦美 |
| P-3-2 | 地域包括ケア病棟用の転倒アセスメントシートを使用した効果 | 社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院 | 白上 昇 |
| P-3-3 | 地域づくりによる介護予防の担い手として関わりたいと考える者の特性
～壮年期から前期高年期を対象とした調査より～ | 東京都健康長寿医療センター研究所 | 伊藤 久美子 |
| P-3-4 | 独居入院患者における自宅退院と関連する因子の検討 | 総合病院 津山第一病院 リハビリテーション科 | 船着 裕貴 |
| P-3-5 | 認知課題の付加が地域在住高齢者の静的・動的バランス能力に与える影響 | 医療法人社団 博友会 金沢西病院 | 吉村 佳苗 |
| P-3-6 | 退院時に独歩が可能となる因子の検討 | 総合病院 津山第一病院 リハビリテーション科 | 緒方 啓将 |
| P-3-7 | 当院入院患者の入院前フレイル実態調査 | 千鳥橋病院 | 白石 幸太郎 |
| P-3-8 | 大腿骨頸部・転子部骨折患者における歩行自立度の判断基準に関する検討 | 加納総合病院 | 北原 あゆみ |

10月19日(土)15時30分～16時40分 ポスター演題4

会場：第5会場(会議運営事務室)

座長 榊原 和真 (介護老人保健施設メディコ阿久比)

- | | | | |
|-------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| P-4-1 | 介護予防運動教室に参加する女性特定高齢者の体力測定値の変化 | 医療法人社団 敬仁会 桔梗ヶ原病院 | 大久保 政弥 |
| P-4-2 | 運動器不安定症患者に対するWBVトレーニングの効果 | 段医院 | 藤原 俊輔 |
| P-4-3 | 運動器不安定症患者に対する全身振動刺激運動が身体活動時間に与える影響 | 段医院 | 藤井 祐樹 |
| P-4-4 | 住民主体の通いの場における参加形態と課題認識、心理社会的健康の関連 | 東京都健康長寿医療センター研究所 | 江尻 愛美 |
| P-4-5 | 「地域づくりによる介護予防」としての効果の検討 | 多摩丘陵病院 | 永見 直明 |
| P-4-6 | 最大筋力が発揮できる手関節の角度で求心性収縮を行った時の前腕筋群・体幹筋群の筋活動の割合
握力測定との比較 | 八代市医師会立病院 リハビリテーション科 | 山口 亮治 |
| P-4-7 | 健常者および糖尿病患者におけるバランストレーニングによる動的バランス能力の改善に関する検討 | 牛久愛和総合病院 リハビリテーションセンター | 新井 良輔 |
| P-4-8 | 転倒恐怖感の変化と運動機能との関連性 | 神戸学院大学大学院医療リハビリテーション学研究科 | 大島 賢典 |
| P-4-9 | 急性期内科病棟患者に対する予防理学療法のマネジメント | 医療法人大植会 葛城病院 リハビリテーション部 理学療法課 | 西川 正一郎 |

ポスター演題一覧

10月19日(土)10時00分～11時00分 ポスター演題 5

会場：第6会場(会議運営事務局)

座長 淵岡 聡 (大阪府立大学大学院)

- | | | |
|-------|------------------------------------------------------------------|-------|
| P-5-1 | スクワット姿勢における足部内側縦アーチ高の一考察
宝塚医療大学保健医療学部理学療法学科 | 篠原 博 |
| P-5-2 | 円背の有無が高齢者の随意的咳嗽力および呼吸機能に与える影響
訪問看護ステーション リハステージ | 武田 広道 |
| P-5-3 | 超高齢者の脊柱後彎変形と股関節筋力・ADLとの関連について
晴風園今井病院 | 松本 敬次 |
| P-5-4 | シニアリーダー体操教室における参加頻度及び参加継続に至った要因の分析
おゆみの中央病院 リハビリテーション部 | 津澤 一輝 |
| P-5-5 | 地域住民に対するシニアリーダー体操の短期効果
おゆみの中央病院 リハビリテーション部 | 高田 綾香 |
| P-5-6 | 地域在住高齢者における自己の体力認識と運動機能との関係
医療法人創和会 しげい病院 | 廣瀬 浩昭 |
| P-5-7 | 回復期病棟に入院した大腿骨近位部骨折患者における歩行自立の関連因子についての症例対照研究
コミュニティーホスピタル甲賀病院 | 石川 響 |
| P-5-8 | 地域在住虚弱高齢者における日中の低強度の身体活動時間と移動能力との関連
思誠会 渡辺病院 | 榎本 豊 |

10月19日(土)11時00分～12時00分 ポスター演題 6

会場：第6会場(会議運営事務局)

座長 徳田 良英 (帝京平成大学)

- | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------|--------|
| P-6-1 | 足趾把持力と閉眼タンDEM立位での重心動揺及びFunctional Reach Testの関連性
西条中央病院 | 西本 瞭 |
| P-6-2 | トゥレイズによる後方安定性限界への即時効果
西日本病院 | 山本 賢 |
| P-6-3 | 地域在住高齢者の生活活動範囲と身体機能の関連
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 田城 翼 |
| P-6-4 | 「ストレッチソックス」を併用した足関節背屈運動が足関節背屈角度に与える即時効果
広島大学大学院 医歯薬保健学研究科 | 小宮 諒 |
| P-6-5 | 下腿三頭筋のストレッチングと筋酸素動態
株式会社ANCHOR | 金澤 浩 |
| P-6-6 | 外反母趾の有無による種子骨回内角度の違いについて
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 廣田 亜梨朱 |
| P-6-7 | 職業性腰痛に対するインソールの効果
医療法人志匠会ひばりクリニック | 尾崎 智之 |
| P-6-8 | 中四国学生アメリカンフットボール選手の足関節捻挫発生状況と選手が実践する予防の調査
広島大学大学院 医歯薬保健学研究科 | 小宮 諒 |

ポスター演題一覧

10月19日(土)14時30分～15時30分 ポスター演題7

会場：第6会場(会議運営事務局)

座長 石山 大介 (日本医科大病院)

- | | | | |
|-------|----------------------------------------------------|----------------------|--------|
| P-7-1 | 医療系大学生の身体活動 | 豊橋創造大学 | 辻村 尚子 |
| P-7-2 | 健康経営優良法人認定取得までの取り組みについて | 株式会社セラビット | 森本 竜也 |
| P-7-3 | 健康体操が地域在住高齢者の身体機能に与える効果 | 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 利根川 直樹 |
| P-7-4 | 特定保健指導の運動指導の課題と理学療法への期待 | 独立行政法人国立病院機構九州グループ | 和田 千尋 |
| P-7-5 | 若年女性におけるやせ(低体重)と身体機能 | 甲南女子大学 | 芝 寿実子 |
| P-7-6 | 主體的な情報発信がもたらす体重減少への影響 | 竹田綜合病院 | 丹保 信人 |
| P-7-7 | インターバル速歩トレーニングによる血圧、最大酸素摂取量、膝伸展筋力の変化量と実施前測定値との相関関係 | 富士見高原医療福祉センター富士見高原病院 | 伊藤 悠紀 |
| P-7-8 | 理学療法士の行政(総合型地域スポ-ツクラブ)への関わり | 名古屋セントラル病院 | 水谷 正人 |

10月19日(土)15時30分～16時40分 ポスター演題8

会場：第6会場(会議運営事務局)

座長 滝本 幸治 (奈良学園大学)

- | | | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| P-8-1 | 踏み台テストを用いたスマホ加速度情報による要介護高齢者の転倒歴の推定 | 一般財団法人 榛名荘病院 | 小山 将 |
| P-8-2 | 簡易的な肩甲骨エクササイズが立位姿勢アライメントに与える影響について | 社会医療法人慈恵会 聖ヶ丘病院 | 吉田 奈未 |
| P-8-3 | 高さの異なるリーチ動作がバランス能力に及ぼす影響について | 弘前大学医学部保健学科理学療法学専攻 | 岡森 健太 |
| P-8-4 | 高齢者における3軸加速度活動量計を用いた生活活動強度の計測精度 | 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 | 関川 清一 |
| P-8-5 | 地域在宅高齢者の上腕・下腿最大周径は筋力低下を推測する指標となり得るか | 常葉大学保健医療学部 | 青山 満喜 |
| P-8-6 | 大腿骨近位部骨折術後患者の歩行予後と栄養指標との関連について | トヨタ記念病院リハビリテーション科 | 杉田 久洋 |
| P-8-7 | 先端的アプローチは慢性期脳卒中患者の日常生活活動に影響するか | 湘南慶育病院 | 丸山 祥 |
| P-8-8 | 皮膚冷刺激(メントール)を付加したカーレイズトレーニングを用いた要支援高齢者の介護予防に対する取り組み | 老人保健施設 ウェルハウスしらさぎ | 毛井 敦 |
| P-8-9 | 健常者と頸部痛を有する者における良姿勢でのVisual Display Terminals(以下VDT作業)が頸部筋活動に与える影響 | 恵光会 原病院 リハビリテーション部 | 山崎 博喜 |

ポスター演題一覧

10月20日(日)10時00分～11時00分 ポスター演題9

会場：第5会場(会議運営事務局)

座長 佐藤 友則 (東北労災病院)

- | | | |
|-------|------------------------------------------------------------|-------|
| P-9-1 | 若年女性における筋肉量と歩行速度および歩行率の関連
国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科 | 今井 祐子 |
| P-9-2 | 当院リハビリテーション課における妊産婦に対する取り組み
社会医療法人仁生会細木病院リハビリテーション課 | 徳弘 郁絵 |
| P-9-3 | 地域リハビリテーション活動支援事業による高齢者の外出頻度と運動頻度の変化
医療法人社団 総合会 武蔵野中央病院 | 細井 匠 |
| P-9-4 | 当院における産業リハビリテーションの取り組み
おおぞら病院 | 真鍋 匠 |
| P-9-5 | 療法士の慢性腰痛に対する簡便なストレッチングの効果
熊谷総合病院 | 高野 利彦 |
| P-9-6 | 自施設の医療事務職員に対し健康増進を目的に介入した事例報告
柏厚生総合病院 | 小島 利彦 |
| P-9-7 | 北海道の療法士不在地域を中心とした健康増進・介護予防の活動報告 -第2報-
市立札幌病院 | 高橋 拓真 |
| P-9-8 | 下腿回旋肢位の違いと等尺性膝伸展課題中の大腿四頭筋の筋活動
関西医療大学大学院 保健医療学研究科 | 島谷 晋治 |
| P-9-9 | R9-STICKは従来型Nordic poleよりも姿勢を改善するのか
訪問看護ステーション リハ・リハ | 畑下 拓樹 |

10月20日(日)10時00分～11時00分 ポスター演題10

会場：第6会場(会議運営事務局)

座長 加藤 芳司 (社会医療法人 宏潤会 大同病院)

- | | | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| P-10-1 | 腰痛予防の取り組み 廃棄物関連施設の職員に対して 第3報
フィジオセンター | 大田 幸作 |
| P-10-2 | 病院を通いの場としたウォーキング教室の開催の効果
柏厚生総合病院 | 植草 泰憲 |
| P-10-3 | 岸和田市における短期集中予防サービス通所型Cモデル事業の活動報告
医療法人大植会 葛城病院 リハビリテーション部 | 森本 祐基 |
| P-10-4 | 東京都介護予防推進支援センターにおける広域アドバイザーとしてA区の支援を行った活動報告【第二報】
医療法人財団逸生会 大橋病院 リハビリテーション科 | ト部 吉文 |
| P-10-5 | 小学校での運動器疾患予防への取り組み
馬場病院 | 小牧 隼人 |
| P-10-6 | 地域高齢者を対象とした3ヶ月間のウォーキングセミナーの取り組み前後における運動機能の変化
医療法人社団永研会 永研会クリニック リハビリテーション科 | 橋本 昌美 |
| P-10-7 | 学童期のスポーツ選手が抱える痛みと指導者の威圧的な言動(暴言・暴力)の関連
東北福祉大学 健康科学部 | 黒木 薫 |
| P-10-8 | 特定保健指導対象者への運動・栄養指導の取り組みと効果検証
高崎健康福祉大学 | 田中 繁弥 |

ポスター演題一覧

10月19日(土)13時30分～14時30分 セレクションポスター演題1

会場：第5会場・第6会場(会議運営事務局)

座長 竹内 弥彦 (千葉県立保健医療大学)

- | | | | | |
|--------|-----------------------------------|----------------|----|----|
| SP-1-1 | 股関節回旋機能に着目したスクワットエクササイズの足関節捻挫予防効果 | 甲南女子大学 | 伊藤 | 浩充 |
| SP-1-2 | 運動後の冷却方法に関する検証 | 広島国際大学 | 加藤 | 茂幸 |
| SP-1-3 | 慢性呼吸不全患者の健康関連QOL推移パターンによる経過分析 | 姫路獨協大学医療保健学部 | 山中 | 悠紀 |
| SP-1-4 | 下肢踏み出し時間を利用した転倒予防の評価に関する研究 | 環太平洋大学体育学部体育学科 | 廣重 | 陽介 |

10月20日(日)9時00分～10時00分 セレクションポスター演題2

会場：第5会場・第6会場(会議運営事務局)

座長 日野 敏明 (済生会八幡総合病院)

- | | | | | |
|--------|--------------------------------------|-------------------------|----|-----|
| SP-2-1 | 高齢者における自転車走行時のふらつき自覚と身体機能評価との関係 | 神戸国際大学リハビリテーション学部 | 木下 | めぐみ |
| SP-2-2 | 介護予防事業において運動機能改善が生活機能改善につながらない利用者の特徴 | 和光整形外科クリニック | 濱田 | 和明 |
| SP-2-3 | 広島県障害者スポーツアスリートへのメディカルチェックに関する報告 | 広島大学病院スポーツ医科学センター | 藤下 | 裕文 |
| SP-2-4 | 当院における2次骨折予防に対する骨粗鬆症リエゾンサービスの取り組み | マツダ株式会社マツダ病院 リハビリテーション科 | 青木 | 辰徳 |

ロコモティブシンドロームと過去1年間の骨折発生の関連性について

松本 浩実¹⁾・大坂 裕¹⁾・國安 勝司¹⁾・和田 崇²⁾・橋田 勇紀^{2,3)}
秋野 浩³⁾

1)川崎医療福祉大学
2)鳥取大学医学部附属病院
3)鳥取大学医学部保健学科

Key words /骨折,ロコモ,骨粗鬆症

【目的】

ロコモティブシンドローム（ロコモ）と骨折発生の関係性について調査すること。

【方法】

平成26年から平成30年に鳥取県日野郡日野町で実施した住民集団健診受診者を対象とした。要介護認定者以外で、5年間で1度でも集団健診を受診し、かつ本研究のベースライン調査に参加したもののうち、1)日常生活が自立しているもの、2)運動検査が可能であった464名を解析対象とした。記述式質問紙による調査内容は対象者の基本属性、過去1年の転倒歴、転倒による骨折と骨折部位とした。さらに服薬状況、骨折危険因子（関節リウマチ、ステロイド、喫煙、飲酒、既存骨折）、整形外科的・内科的疾患の診断歴を聴取した。運動機能の評価として定量的超音波法による踵骨の骨密度、ストライド長と歩行速度、四肢骨格筋量、握力、円背指数を測定した。ロコモの判別は自己記入式アンケートロコモ5を用い、20点満点中6点以上をロコモと判断した。対象者を過去1年間の転倒骨折なし、転倒あり、転倒による骨折ありの3群に群分けしカイ二乗検定、一元配置分散分析およびKruskal-Wallis検定にて群間の変数を比較した。

【結果】

転倒骨折なしは375名(80.8%)、転倒あり群は77名(16.6%)、骨折あり群は12名(3%)であった。骨折部位の内訳は上肢の骨折が24.9%、大腿骨近位部骨折が33.3%であった。3群間に基本属性、運動検査の項目には差がなかったものの、骨折群は転倒骨折なし群と比較し過去の既存骨折(75.0% vs 16.5%)と関節リウマチの診断歴(16.7% vs 1.9%)、変形性腰椎症の診断歴(33.3% vs 16.3%)を受けたものが有意に多かった。さらに群間のロコモの割合は、転倒骨折なし群が17.9%、転倒骨折なし群が27.3%に対して骨折群は50%がロコモに該当した($p=0.003$)。骨折の有無を従属変数、ロコモの有無を独立変数とし、年齢、性別、BMIおよび骨折危険因子で調整した二項ロジスティック回帰分析の結果、過去1年間の骨折発生とロコモ(Odds:4.875, 95%CI:1.099-21.628)、関節リウマチの診断歴(Odds:17.75, 95%CI:2.12-148.64)、既存骨折歴(Odds:17.30, 95%CI:3.998-74.12)は有意に関連した。

【考察】

代表的な骨折危険因子である関節リウマチの診断歴、既存骨折歴は本研究でも新規の骨折に強く関連した。骨折あり群は転倒骨折なし群と比較し現在の運動機能は差がなかったものの、骨折が連鎖することでロコモが進行していくと推察できる。ロコモの進行を防ぐため、最初の骨折後からすぐに運動療法および骨粗鬆症治療を行なっていくことが重要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は鳥取大学医学部倫理審査委員会の承認を得て行った(No. 2354)。また研究内容については書面と口頭にて対象者に説明し、研究参加の同意を得た。

固有歩行速度（ザ歩行速度）は存在するか？

大淵 修一¹⁾・河合 恒¹⁾・村川 謙治²⁾

1)東京都健康長寿医療センター研究所
2)太陽生命保険株式会社

Key words /通常歩行速度,ピクデータ分析,老年症候群

【はじめに、目的】

リハビリテーションの主要な評価指標である歩行速度は、近年、老年症候群・フレイル予防の社会的広がりから再評価されている。これらの評価では通常歩行速度評価が慣習的に用いられるが、通常歩行は最大歩行速度と違い可変であり、どのような機能を評価しているのか不明である。もし個人に固有の歩行速度が存在するのであれば、恒常的な中枢神経の速度調節機能の評価と意味づけることができる。しかし現在これを裏付けるデータは無い。そこで本研究では、経時的な歩行速度測定データの分布を調べ、個人に固有の歩行速度が存在するかどうかを検討する。

【方法】

2016年4月から2018年3月までの間にA生命保険会社が提供する歩行速度スマートフォンアプリを利用したものを対象とした。利用者のうち50度数以上歩行速度が測定できたもの8446名を解析対象とした。解析対象の平均年齢は51(5)歳、男性は2555名(30.3%)であった。統計解析は、無作為に12例を抽出し度数分布を求めた。次に、個人ごとの尖度と歪度を算出し度数分布を求めた。

【結果】

無作為抽出の12例の度数分布はすべて1峰性であった。8446名の歩行速度の平均は1.30(0.104) m/sで、尖度は0.413(0.954)、歪度は0.415(0.422)であった。

【結論】

通常歩行速度は可変であり、この測定値がヒトのどのような機能を反映しているのか不明であった。本研究の結果、やや先鋭かつ右寄りの分布であるがほぼ正規分布することが明らかになり、個人に固有の通常歩行速度（ザ歩行速度）が存在すると考えられた。このことから通常歩行速度は恒常的な中枢神経系の歩行速度調節機能の評価と考えることができるのではないかと。マウスでは、歩行速度はグルタミン酸システムによって修飾され、楔状核や脚橋被蓋核によって調節ことが報告されている。さらにこのシステムは前頭葉、海馬などの投射を受けるとされている。このことは歩行速度が運動機能にとどまらず認知機能も含む中枢神経系の調節機能の評価している可能性を示唆する。Verghese(2014)は認知症の発症には認知機能低下の主訴よりも歩行速度の低下の影響が強いこと、さらにTaniguchi(2012)、Allaliら(2017)は通常歩行のパラメータが認知機能と関係していることを報告しており、通常歩行速度が統合的な脳機能を反映していると考えられることを裏付けると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者はスマートフォンアプリ利用時にデータの研究目的での利用に同意しているが、匿名加工情報ガイドラインに従って提供を受けた。すなわちデータの他機関への提供を公表しオプトアウトの機会を設けた。なお、本研究は機関の倫理委員会にて承認を受けた(承認番号K128, 2018)。

PTによる運動指導アドバイスが地域在住高齢者の身体・認知機能に及ぼす効果—無作為化比較対照試験—

山田 実^{1,2)}・木村 鷹介¹⁾・石山 大介¹⁾・音部 雄平¹⁾・小川 秀幸¹⁾
市川 雄大¹⁾・田口 涼太¹⁾・篠 周平¹⁾・田中 周¹⁾・荒井 秀典²⁾1)筑波大学大学院人間総合科学研究科
2)国立長寿医療研究センター

Key words / 理学療法士, アドバイス, 転倒恐怖感

【はじめに、目的】

現在、介護予防現場に理学療法士（PT）等の専門職が積極的に関わっていくことが期待されているが、その係わり方において十分な検討はなされていない。特に、有用性、効率性、汎用性、継続性などを考慮すれば、従来式の対面型指導以外にもPTの専門性が発揮できる係わり方があるはずである。本研究の目的は、PTが高齢者個々の身体機能に応じたアドバイスを提供することによる身体・認知機能向上効果を検証することである。

【方法】

対象は滋賀県米原市在住の要支援・要介護状態にない地域在住高齢者とした。参加者は無作為に3群（PTアドバイス群（A群）、機械的アドバイス群（B群）、コントロールアドバイス群（C群））に分類し、いずれの群も各種身体機能測定と、その後に各測定値の結果説明および56種の運動内容が記載されたパンフレットの送付を行った。唯一群間で異なったのが総合的アドバイス（200文字程度）の箇所であり、この箇所のアドバイスをA群はPTが個別で記載、B群は機能レベルに応じて機械的に記載、C群は同一のアドバイスを記載した。A群のアドバイスを記載したのは、5年以上の臨床経験を有するPT15名であった。なお、一般的な検査項目に加えて、PTがフィードバック時に考慮すべき項目を聴取・測定した。この項目は、事前にPT30名に対してデルファイ法を実施して選定したものであり、疼痛、息切れ等を含む10項目のアンケートと、歩行速度や立位姿勢等を含む身体機能計測7項目であった。対象者にはこれらのアドバイス、運動指導用パンフレット、測定結果等を参考に3ヶ月間の自主的な運動を求めた。効果判定のためのアウトカム指標は各種運動・認知機能項目とした。

【結果】

参加者は927名（73.9±6.4歳、女性52.9%）であり、3群間で基本属性に差は認めなかった。いずれの群も6割程度の参加者が週に1回以上の運動を実施できており、運動実施頻度に群間差は認めなかった。介入前後の有意な主効果を認めた項目は、移動能力、バランス能力、筋力、全般的認知機能、遂行機能であったが、いずれの項目にも有意な交互作用は認められなかった。しかし、転倒恐怖感の有無で層化したサブグループ解析（転倒恐怖感あり373名、なし554名）では、転倒恐怖感あり群において膝伸展筋力に有意な交互作用を認め、PTによるアドバイスを提供したA群で最も良好な改善を示した（F=3.83、P=0.02）。

【結論】

全体解析では、アドバイスの内容に係わらず、運動指導用パンフレットとアドバイスの提供によって運動機能および認知機能は向上することが示された。一方、転倒恐怖感を有する高齢者の運動機能向上に対しては、PTによるアドバイスが有用であることが示された。転倒恐怖感は、加齢、多病、多剤服用、フレイル、運動機能低下などにより引き起こされており、このように何らかのリスクを抱えた高齢者に対してはPTによる専門的アドバイスが有用であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、筑波大学人間系研究倫理委員会の承認を得るとともに、対象者には書面および口頭にて十分な説明を行い、署名による同意を得た上で実施した。

同居者の有無によって高齢者の身体活動量および運動機能に差があるか

島 俊也¹⁾・浦辺 幸夫²⁾・福井 一輝^{1,2)}・酒井 章吾^{1,2)}・田城 翼^{1,2)}
尾上 仁志¹⁾・仁井谷 学³⁾1)にいたにクリニック リハビリテーション科
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究科
3)にいたにクリニック 整形外科

Key words / 高齢者, 独居, 身体活動量

【はじめに、目的】

加齢に伴い生活機能が低下すると、高齢者を取り巻く社会環境の影響は大きくなる（高橋ら、2017）。昨今、様々な社会環境の変化が起こっているが、その一つに独居高齢者の増加があげられる。「高齢者の社会的孤立の防止対策等に関する行政評価・監視結果に基づく勧告」（総務省、2013）では、平成23年時点での65歳以上の高齢者のいる世帯は1,942万世帯（全世帯の41.6%）で、このうち高齢者単身世帯の数は、平成10年の272万世帯から23年には470万世帯へと増加していることが報告されており、今後も同様の傾向が続くことが見込まれている。身体活動量の増加は、加齢に伴う生活機能低下（ロコモティブシンドローム及び認知症等）のリスクを軽減する（健康づくりのための身体活動基準、2013）ことから、広い視点で高齢者の活動量低下の要因をとらえ、その対策をすることは重要であると考えられるが、上記のような家族構成の変化が高齢者の身体活動量に影響するかは検討されていない。本研究は同居家族の有無で、身体活動量や運動機能に違いがあるかを検討することを目的とした。

【方法】

対象は、医療機関に外来通院または通所している65歳以上の高齢女性で、介助なしに歩行可能なもの112名（年齢79.8±7.2歳、身長149.7±6.4cm、体重52.7±8.8kg）であった。脳血管障害等の中枢神経系の疾患の既往があるものは除外した。対象を同居者の有無により、同居群（70名）、独居群（42名）の2群に分類し、比較を行った。検討項目は、年齢、介護度、身体活動量、運動機能の4項目とした。介護度は介護認定を受けていないものを0、要支援1を1、要支援2を2、要介護1を3、要介護2を4と段階付けし、検討に用いた。また身体活動量はPhysical Activity Questionnaire for Elderly Japanese（以下、PAQ-EJ）を、身体機能はShort Physical Performance Battery（以下、SPPB）を用いた。各群の平均値の差の比較には、年齢は対応のないt検定を、その他の項目はMann-WhitneyのU検定を用いて検討した。いずれも危険率5%未満を優位とした。

【結果】

同居群の平均年齢（±SD）は78.1±7.4歳、介護度は0.60±1.03、PAQ-EJは60.2±55.4、SPPBは10.0±2.6であった。同様に独居群の平均年齢は82.8±6.0歳、介護度は0.62±0.99、PAQ-EJは38.5±26.8、SPPBは9.6±2.7であった。同居群に比較し独居群では平均年齢が有意に高く（p<0.05）、PAQ-EJは有意に小さい値を示した（p<0.05）。

【結論】

本研究の結果、介護度や運動機能には差がなくても、同居の有無で身体活動量に差があることが示された。介護度や運動機能が比較的維持されていたとしても、独居高齢者場合には活動量の低下からフレイルなどのリスクが高まっている状態にあると考えられる。介護予防の観点からは、日常での生活状況の変化を注意深く観察することが重要である。

【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、研究の目的および研究方法を口頭および書面にて十分に説明し、同意を得られた者を対象とした。また、にいたにクリニック倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：NCL18001）。

平成30年7月豪雨災害における愛媛JRAT活動報告

伊東 孝洋¹⁾・定松 修一¹⁾・荒谷 英彦²⁾・伊藤 潤一²⁾
藤田 正明³⁾

1)松山赤十字病院
2)伊予訪問看護ステーション
3)伊予病院

Key words /災害リハビリテーション, JRAT, 多職種連携

【はじめに、目的】

震災直後の救命救急に引き続き、できるだけ早期に要配慮者に対してリハビリテーション（以下、リハと略する）による生活支援等をリハ関連職が連携して実施し、生活不活発病等の災害関連死を防ぐとともに、生活再建に向けた活動を行うことを目的として、2014年3月30日に愛媛県内リハ関連団体が協力して愛媛県災害リハビリテーション連絡協議会（以下、愛媛JRATと略する）が結成された。現在、愛媛県内リハ関連11団体が加盟している。また、2016年2月14日には愛媛県と「災害時のリハビリテーション支援活動に関する協定」を締結している。愛媛JRATは愛媛県との事前協定に基づき、平成30年7月豪雨災害において、災害リハ支援活動を実施したので報告する。

【方法】

愛媛JRAT活動報告書より愛媛JRATの支援活動期間、派遣チーム数、延参加者数、延支援避難所数、活動内容や活動実績を調査した。

【結果】

活動期間は7月8日～8月14日、派遣チーム数は16チーム、延参加者56名、職種は医師6名、理学療法士34名、作業療法士7名、言語聴覚士2名、介護福祉士2名、社会福祉士4名、介護支援専門員1名であった。延支援避難所数は48箇所、活動内容は県災害対策本部や現地保健医療調整本部、現地災害対策本部への連絡調整員派遣並びに活動調整、避難所環境アセスメント及び避難所環境調整、保健師からの依頼に基づき要配慮者に対するアセスメント及び生活不活発予防を目的とした個別指導、DVT検診事業への要員派遣であった。活動実績は助言55件、個別指導60件、避難所環境アセスメント20件、避難所環境調整は4件であった。

【結論】

平成30年7月豪雨災害において、愛媛県との事前協定に基づき、災害リハ支援活動が実施された。そのため震災直後より県担当課より情報提供が行われ、支援要請も円滑になされたため、愛媛JRATは震災翌日には県災害対策本部や保健医療調整本部に調整員を派遣し、活動調整を行うことが出来た。それにより震災後48時間以内に災害リハ支援チームを被災地に派遣することが出来た。またDMATや日赤救護班等の災害医療チームや保健師チームと連携した支援活動を実施することが出来た。しかし愛媛JRATに対する認知度が乏しいために、行政や保健師に対して活動内容の説明に時間を要したため、活動開始までに時間を要する場合があった。またすべての被災市町や仮設住宅において活動することが出来た。今後は研修会の開催を通じて、災害リハ支援活動に従事する要員の質を向上させるとともに、愛媛JRATとして地域防災訓練に積極的に参加・協力を行うことで災害リハに関する啓発活動の推進並びに愛媛JRATの認知度を向上させていきたいと考えている。災害時にリハ支援活動を円滑に実施するためには、平時より地域住民や行政との関係を構築することが重要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

結果の集計には個人が特定できないよう配慮し、学会発表の目的や方法について行政担当職員に説明を行い同意を得た。

地域JRATにおける平時からの体制構築の重要性

伊崎田 和歌¹⁾・後藤 達也²⁾

1)千葉県救急医療センター リハビリテーション科
2)千葉県千葉リハビリテーションセンター 地域リハ推進部

Key words /災害リハビリテーション,組織化,地域支援

【目的】

東日本大震災を機に、大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会（JRAT）が設立された。災害時に、速やかに災害リハビリテーション支援を行うべく平時より人材育成や体制構築が進められている。近年の実災害では早期からJRATによる支援活動が行われ、成果報告も散見される。災害時に円滑な支援を行うためには、本部体制の確立と関係機関との連携が重要であることは周知のことである。JRATは、複数関連団体が寄せ集まって構成される特性上、体制構築に難渋しがちである。また、連携においてJRATが他の災害支援機関に認知されているとは言い難い現状もある。地域JRATである千葉県災害リハビリテーション支援関連団体協議会（C-RAT）は、研修会や訓練への参加等で活発に活動しているものの、震災時の本部体制や連携といった部分で十分に整備されている状態ではなく、有事の際に即時対応するには更なる発展が必要である。今回、関係機関の災害訓練に参加することを機にC-RATの体制整備を進めることを目的とし、今後の課題抽出を行ったので報告する。

【方法】平成30年度DMAT（災害派遣医療チーム）関東ブロック訓練にC-RATが参加することを契機として、文書通知や資機材準備等の事前準備を含め、C-RAT本部体制の構築とそれを通じて課題抽出を行った。C-RATでは具体的な震災時の体制構築がなされていなかったため、災害対応の助言も含めDMAT隊員である理学療法士（筆者）が介入し、C-RAT事務局長と共に事前調整や訓練準備を行うことで課題抽出と対応を行った。訓練では、C-RAT本部立ち上げと運営、県庁災害医療本部への連絡調整員派遣と情報共有、大規模避難所へのC-RAT先遣隊2チームの派遣を行った。尚、C-RATとしての訓練参加者にアンケートにて回答を収集した。

【結果】

災害時対応における人材、資機材といったリソース調整の現状課題について、事前準備、訓練中を通じて細かく抽出することができ、今後の検討課題を明確化することができた。また訓練に参加したことで、他関係団体へのC-RATや災害リハビリテーションの活動内容の周知が充分でないことも明らかとなった。今後の活動をより有効的にすべく、周知啓発方法について検討をすすめる必要性も課題として挙げた。派遣チームの募集や費用弁済については今回の訓練参加において検証することができず、今後の検討課題となった。

【結論】

他機関の災害訓練に参加することを契機にC-RATの組織化が前進したとともに、体制整備における明確な課題抽出に繋がり、有意義な参加であった。また、DMAT隊員である理学療法士とC-RATが共同したことで、訓練準備が円滑に進んだとともに、多方面の視点から課題抽出を行うことができた。多団体の組織であるが故に、組織の体制構築に難渋していたが、今回抽出された課題をもとに平時より課題解決にあたり、有事の際に速やかな体制構築に繋げることができると思われる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本発表において、プライバシー保護や倫理的配慮を十分に行った。

「平成30年7月豪雨」災害リハビリテーション支援活動報告 JRAT災害対策東京本部における支援活動の実際と課題

下田 栄次^{1,2,3)}・松田 梓^{2,4)}

- 1)湘南医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法専攻
- 2)公益社団法人神奈川県理学療法士会災害対策委員会
- 3)かながわJRAT
- 4)川崎市中部リハビリテーションセンター 井田障害者センター 在宅支援室

Key words / 災害リハビリテーション, 災害対策本部, ロジスティックス

【はじめに、目的】

平成30年7月6日から8日にかけて、記録的な豪雨により、西日本を中心に、死者数が200人を超える大規模多地域災害として、前例のない災害となった「平成30年7月豪雨」における災害対応として、主に災害対策本部の支援として実施した災害リハビリテーション（以下、リハ）支援活動と今後の課題について報告する。

【方法】

平成30年7月23日から8月25日の期間で、大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会（Japan Disaster Rehabilitation Assistance Team；以下、JRAT）災害対策東京本部（以下、東京本部）にてロジスティックス（以下、ロジ）要員として、県庁および保健所の保健医療調整本部（以下、調整本部）と岡山JRAT現地災害対策本部（以下、活動本部）の後方支援活動を実施した。

【結果】

約1ヶ月間にわたる東京本部支援では、避難所等を巡回する現地支援隊の編成や活動本部ロジ要員をコーディネートするとともに、活動報告やロジに関する記録情報も集約し整備した。また現地では、基本動作や移動能力の評価から段ボールベッドやポータブルトイレ、福祉用具・補装具に関する要望が多く、JRATにおける福祉用具に関する構成団体でもある一般社団法人日本福祉用具生活支援用具協会（Japan Assistive Products Association；JASPA）と連携して現地へ支援物資として調整した。

8月上旬には調整本部を撤収、活動本部に調整本部機能も移行することとなった。同月中旬には、8月末に活動本部も撤収、各保健所および倉敷市リハセンター（広域地域リハセンター）にて地域リハ事業として移行することが決定した。

【結論】

災害リハ支援活動の開始よりJRATによる支援の収束および撤収の時期を、調整本部や活動本部とも検討しながら展開したことで、地域リハへのスムーズな移行に繋がった。しかし、災害対策本部の設置時期、支援要請に関わる情報伝達と連絡経路の確立、災害対策本部運営マニュアルの整備の3点が今後の課題となった。災害対策本部の設置時期は、先行して東京本部を先行して設置し、活動本部の設置より支援する流れが望ましい。

また、被災地域外への派遣要請に関しては、連絡経路を一本化し、その情報をJRAT、公益社団法人日本理学療法士協会、都道府県理学療法士会の各災害支援部門にて共有し、一元管理が可能なネットワークも必要である。各組織における平時の活動では、ロジマニュアルおよび災害対策マニュアルの更新、帳票類も併せた定期的な確認作業および通信機器の保守管理、ロジや現地支援の実務的内容を理解して活動できる人材の把握および育成が、今後の組織間連携や初動対応を検討する上で課題となった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本活動報告は倫理的配慮に十分注意し、個人のプライバシー、および個人が特定できる内容は記載していない。

平成30年7月豪雨災害後のボランティア活動の報告

竹内 拓哉・浦辺 幸夫・笹代 純平・前田 慶明

広島大学大学院医歯薬保健学研究科スポーツリハビリテーション学研究室

Key words / 豪雨災害, ボランティア, JRAT

【はじめに、目的】

平成30年6月28日に発生した台風7号や、梅雨前線の影響で降り続いた大雨は、広島県をはじめとした中国地方を中心に大きな被害をもたらし、後に気象庁により「平成30年7月豪雨」と命名された。広島県内での住宅被害は浸水も含めると約38,000棟におよび、最大で約17,000人が避難所に身を寄せた。広島市では特に安芸区、安芸郡での被害が大きく、坂町矢野東では土砂崩れによる住宅倒壊が約20棟、小屋浦地区では死者15人、行方不明者1人がでた。著者らは広島県理学療法士会の会員として、大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会（Japan Disaster Rehabilitation Assistance Team：JRAT）の活動に参加し、避難所での支援活動を行ったのでこれを報告する。

【方法】

発災3日後の7月11日に、広島県理学療法士会より行われたボランティアの募集に応募した。実際の広島JRATの活動は、7月8日から8月30日まで行われた。著者らは2回の活動に参加した。2回の活動で安芸区、安芸郡に設置された7ヶ所の避難所を回った。巡回は医師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士からなる3～4人一組で行った。主な活動内容は、各避難所の環境、リハビリテーションニーズの調査、避難者への運動の促し、環境調整などであった。得られた調査結果、行った支援活動はノートに記録し、別日に活動するボランティアへの申し送りとした。

【結果】

ある避難所では出入口に下駄箱がなく、靴が散乱しており転倒リスクが考えられた。別の避難所の仮設入浴施設では浴槽が深く、高齢者が出入りにくい構造となっていた。これらに対して、導線の確保、手すり、シャワーチェアなどの設置を自治体に要望した。リハビリテーションのニーズとして各避難所で臥床時間が長く、身体活動量の少ない高齢者に対して運動を促すこと、弾性ストックキングの着用の指導が家族や保健師から求められた。その他、腰椎圧迫骨折の既往のあった避難者への起居動作の指導、転倒歴のある避難者の歩行分析、歩行補助具の検討を行った。また、町役場内にて保健師や看護師、薬剤師など他の支援団体との情報交換を役場の担当者を交えて行い、必要な支援が行き届くように調整、町への要望を行った。

【結論】

広島県理学療法士会の会員として、広島JRATの活動に参加した。いずれの避難所にも、臥床時間の長い避難者がしており、避難所の環境調整や運動の促しを行う必要があった。避難所は学校の体育館や公民館などに開設されており、必ずしもバリアフリー化されておらず、避難所ごとに導線の確保、手すりの有無の確認、設置などが必要であった。発災以降、様々な支援団体が被災地に入り支援活動を行っており、連携、協調をとりつつ、各組織の役割分担を明確にする必要があることが分かった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に則り、関係者のプライバシー保護に配慮して行った。

What is necessary for the prevention of ankle sprain from the standpoint of physical therapists and athletes

Yuta Suzuki^{1,2)} · Yukio Urabe¹⁾ · Tsubasa Tashiro¹⁾ · Makoto Komiya¹⁾
Shogo Sakai¹⁾ · Junpei Sasadai¹⁾

1) Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University
2) Matterhorn Rehabilitation Hospital

Key words / Ankle sprain, Sports physical therapy, Prevention of recurrent injuries

【Background/Purpose】

Ankle sprains are the most common sports injuries and the recurrence injury rate is up to 70%. The purpose of this study was to grasp the current status and issues of treatment and prevention of ankle sprains from the standpoint of therapists and athletes, and to consider what is necessary for the prevention of ankle sprains.

【Methods】

The internet-based questionnaire was offered to 316 physical therapists and 694 male collegiate soccer players. The questionnaire was consisted of the contents for therapists: the problems of treatment and availability of prevention of ankle sprains, and for athletes: the visit of a medical institution after ankle sprains and the execution of a preventive program.

【Results】

The response rate was 53% in therapists and 31% in athletes. 67% of the therapist replied ankle sprains could be prevented and was pointed out the disregarding the ankle sprains from athletes. Although 79% of athletes had the histories of ankle sprains, 45% visited a medical institution after ankle sprains. The reason for not receiving a medical consultation was convincing “the ankle sprains would heal without doing anything”. Only 32% were implementing the prevention program for ankle sprains.

【Discussion/Conclusion】

The therapists should provide the opportunities for athletes to know the importance of treatment of ankle sprains, and to guide preventive programs of ankle sprains.

【Ethical consideration】

Based on the Declaration of Helsinki, subjects responded the questionnaire after agreement with the purpose and method.

Investigation of falls within 3 months post-discharge from an acute care hospital: The role of patient education in fall prevention.

Kazunori Kurata · Yuki Funatsuki · Keisuke Ogata
Kazunari Hayashida · Yuki Sakogawa · Hiroaki Abe · Kengo Obata

Tsuyama Daiichi Hospital

Key words /fall, post-ischarge, physical function

【Background/Purpose】

Approximately 30% of community-dwelling elderly individuals aged > 65 years fall each year. Physical function is markedly reduced in patients after hospital discharge. This study investigated the rate of falls after discharge and the association between falls after discharge and physical function evaluated at the time of discharge.

【Methods or Cases】

We recruited 320 patients aged ≥ 65 years who were discharged home from our hospital. We excluded 247 patients in whom data were unavailable and those who were lost to follow-up after discharge. The grip and quadriceps strength were assessed, and the results of the Short Physical Performance Battery, the 30-seconds Chair-Stand, and the Timed-Up-and-Go tests were assessed at the time of discharge. Patients who visited the hospital after discharge completed a questionnaire containing the following questions: “Have you ever fallen within 3 months after discharge?” and “When and where did you fall?”

【Results】

Fourteen patients (19%) reported falling at least once after discharge. The most frequently reported locations for falls were the bedroom and outdoor locations. Grip strength in fallers was significantly lower than that in non-fallers. The other outcomes showed no significant differences.

【Discussion/Conclusion】

Even patients with good physical function are likely to fall at various locations. Patient education regarding fall-prevention strategies is important in all patients being discharged.

【Ethical consideration】

The study was approved by the Tsuyamadaichi hospital ethics committee.

Association between physical activity level and perceived environment in older people living in Fukushima Prefecture after the Great East Japan Earthquake

Nobuaki Moriyama · Seiji Yasumura

Department of Public Health, Fukushima Medical University

Key words /physical activity, perceived environment, older survivors after the Great East Japan Earthquake

【Background/Purpose】

This cross-sectional study examined the association between the perception of the current surrounding environment (PE) and physical activity (PA) level in older people in Fukushima Prefecture after the Great East Japan Earthquake (GEJE).

【Methods】

Questionnaires were sent to older residents (≥ 65 years) in Fukushima Prefecture from October–November 2018. PE was measured using a 5-item questionnaire regarding home-fitness equipment, access to facilities, neighborhood safety, enjoyable scenery, and frequency of observing others exercising. One point was given for each positive response (total score: 0–5). PA level was numerically evaluated using the Physical Activity Questionnaire for Elderly Japanese. Respondents' participation in social activities, functional health, presence of chronic disease history, and demographic data (age, gender, housing type) were also collected. A multiple regression analysis in which log-transformed PA was input as an objective variable was performed.

【Results】

Data from 256 participants (74.4 ± 7.2 years; 131 women) were analyzed. PE was significantly associated with PA level ($\beta = 0.143$, $p = 0.02$) after adjusting for covariates.

【Discussion/Conclusion】

Although causality between PA and PE cannot be confirmed, encouraging positive perception toward the environment could promote PA in older people following the GEJE.

【Ethical consideration】

The present study was approved by Fukushima Medical University's Ethics Committee (approval number: 30104). We considered a returned questionnaire as the sender's voluntary consent to participate in the study.

Promotion of health and fitness by walking using smartphone

Yukio Urabe · Naoki Tonegawa · Junpei Sasadai · Noriaki Maeda

Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University

Key words /walking, smartphone, behavior change

【Background/Purpose】

Walking is the simplest exercises for ordinary person. The author reported how many steps university students walked in a day. Their walking steps counted by their smartphone were 3,590 steps/day. The purpose of this study was to investigate the characteristics of walking of people who use a walking smartphone application.

【Methods or Cases】

Two type of walking smartphone application was selected. "SALKO" is an application made by Miyazaki prefecture, and this service started Apr. 2017. And "Omuta +Walking (OmutaW)" was made by Omuta city in Fukuoka prefecture and started Sep. 2018. The steps were calculated with 3D accelerator in smartphone.

【Results】

About 500 people usually use SALKO, and 200 people use OmutaW. The average walking steps of SALKO and OmutaW users were 17,000 steps/day and 8,000 steps/day, respectively. Higher ranked users in both application walked about 40,000 steps. Both application rewarded users by converting walking steps to the points and made users motivated.

【Discussion/Conclusion】

The users of these applications compete each other because their walking steps become their points. High walkers in SALKO who walked over 20,000 steps/day are likely to change the rank frequently, while users who walk 12,000 steps maintain the status and keep walking throughout the year. This walking plan could be recommended for promotion of health and fitness.

【Ethical consideration】

This study procedures were performed in accordance with the Declaration of Helsinki.

頸部および体幹の角度変化と嚥下困難感の関係

西北 健治¹⁾・井尻 朋人^{1,2)}・鈴木 俊明³⁾1)医療法人寿山会 喜馬病院
2)広島大学大学院 医歯薬保健学研究所
3)関西医療大学大学院 保健医療学研究所

Key words / 嚥下困難感, 角度変化, ポジショニング

【はじめに、目的】

栄養状態が良好な患者にはリハビリテーションの高い効果が期待できるとされている。嚥下動作は口腔顔面機能、注意機能など、さまざまな要因が関係しているが、中でも姿勢と密接に関係しており、姿勢の調節は誤嚥防止に有効であるとの報告が多い。しかし、現状は頸部角度のみに着目したものがほとんどである。より嚥下しやすい状態にするには、頭頸部に加えて体幹への着目も重要であるとの報告もあり、頸部のみならず体幹の角度も考慮したポジショニングを行うことが重要であると考えられる。そこで今回、嚥下障害のある患者様のポジショニングの一助にすることを目的に、頸部および体幹角度の違いにより嚥下困難感がどのような変化するかを検討した。

【方法】

対象は整形外科の疾患を有しない健康人15名とした。頭頸部角度と体幹角度を複数角度設定し、その姿勢で嚥下動作を行った際の嚥下困難感を口頭で答えさせた。頭頸部角度と体幹傾斜角度は、ゴニオメーターを用いて角度を設定した。角度は頭頸部屈曲20°、中間位、伸展20°の3パターンと体幹傾斜80°、70°、60°の3パターンを組み合わせて計9通り設定した。なお体幹傾斜角については大転子と大腿骨外側上顆を結んだ線と肩峰と大転子を結んだ線となす角とし、リクライニング車椅子にもたれた状態とした。また、3mlの水を含んで嚥下させた。嚥下困難感は安静座位での嚥下の飲み込みやすさを基準として、10が最も飲み込みやすとした0~10で回答させた。統計処理は9通りの姿勢での嚥下困難感を一元配置分散分析および多重比較検定(Steel-Dwass法)を用いて比較した。有意水準は5%とした。

【結果】

頭頸部角度が同じ場合、どの頭頸部角度でも体幹傾斜60°は傾斜80°より有意に嚥下が困難であった。(p<0.05) また、体幹傾斜60°のみ頭頸部伸展20°は屈曲20°より有意に嚥下が困難であった。(p<0.05) また、頭頸部伸展20°かつ体幹傾斜60°は、頭頸部伸展20°かつ体幹傾斜70°と頭頸部中間位で体幹傾斜60°以外のどの角度に対しても有意に嚥下が困難であった。(p<0.05)

【結論】

頭頸部を屈曲すれば一般的に良いとされているが、リクライニングにて体幹傾斜60°位では嚥下困難感が増加することから、体幹を正中位付近に保持できる能力は嚥下には重要であることが示唆された。体幹の機能にも着目したリハビリテーションや、頭頸部のみならず体幹の角度も考慮したポジショニングを行う重要性が示唆された。

【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実施した。対象者には研究の趣旨、個人情報保護の保護に対する配慮を口頭にて説明し、同意を得た。

通所リハビリテーションで関わる重度嚥下障害に対する取り組み

鈴木 典子・井上 登太

みえ呼吸嚥下リハビリクリニック

Key words / 嚥下障害, Wallenberg症候群, 通所リハビリテーション

【はじめに、目的】

脳幹動脈梗塞は嚥下障害の高危険群であり、延髄外側梗塞に嚥下障害を合併する頻度は高い。Wallenberg症候群では顔面麻痺や開口障害などの口腔障害を認めることもあるが、主に咽頭期障害をきたす。早期に改善するものから遷延するものまでその経過は様々である。昨今では長期経過におけるリハビリテーションの関わりは医療から介護へ移行しつつある。今回、重度嚥下障害患者のリハビリテーションを通所リハビリテーションで関わり、楽しみ摂食を継続している症例の経過を報告し、嚥下障害に介護保険領域で関わり続けるための課題を検討する。

【方法】

70歳代女性、延髄出血にて左片麻痺とWallenberg症候群嚥下障害のため回復期病院でのリハを受けるも嚥下機能の回復が見込めず胃瘻造設となる。要介護2の認定を受け在宅療養し、自宅近くの通所リハビリテーションを3回/週利用していた。移動はシルバーカーを使用している。発症+9ヵ月後に当院へ経口摂取の希望強く受診され、医療による外来通院リハを2回/週開始。Brunnstrom stage、上肢stage V、下肢stage V、手指stage V、温痛覚鈍麻、舌左偏位と委縮あり。BMI23.1、FIM91点、MMSE28点。iEALDver.4(誤嚥性肺炎リスク評価表)Focus0/3点、General0/3点、Dysphasia3/3点、Respiratory2/3点、Total15/12点と中等度リスク。VE・VFにおいて通過障害と誤嚥量が多く摂食困難であった。外来通院当初より、バルーン拡張(16Fr)を行い、毎回受診時の直接訓練が実施され、外来通院1ヵ月後より、リハビリテーション時の直接訓練としてゼリー3口摂取を開始。その後、疾患別算定上限日数を越えたため、当院通所リハビリテーションでの継続フォローを行っている。通所リハビリテーションへ移行後も身体アプローチに加え、毎回ゼリー摂取と表情筋・唾液腺マッサージ、シャキア法、発声練習、プッシングエクササイズ、呼吸リハを実施した。

【結果】

在宅での食事摂取には至っていないが、約3年の経過で誤嚥性肺炎による加療は行っていない。身体状況及びADLも保たれている。嚥下機能において咽頭残渣はあるも改善傾向であり、直接訓練の提供量も増えた。

【結論】

急性期から回復期、維持期への移行は川の流れるようにスムーズに継続されるべきである。しかし、介護保険領域における摂食・嚥下障害は、人員や環境の影響により、十分な介入がされていない現状を目の当たりにする。

病院でのリハビリテーションで嚥下機能改善を図っても、退院後中断されることにより、入院時の嚥下機能を維持できなくなってしまうことも多い。

通所リハビリテーションにおいても個別リハビリテーション以外の集団および環境設定、利用時間によって継続して関わることで機能維持改善の効果が得られていることの意義は大きいと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はNPOグリーンタウン呼吸嚥下研究グループ倫理委員会の承認を得た後、対象者には口頭及び文書による説明を行い、書面による同意を得たうえで実施した。

咽後膿瘍後に嚥下困難となり経管流動食だった症例が顎引き抵抗運動を行うことで経口摂取が可能となり自宅退院した一例

白川 心一朗

福岡歯科大学医科歯科総合病院

Key words / 咽後膿瘍, 嚥下障害, 顎引き抵抗運動

【はじめに、目的】

咽後膿瘍は、咽後部に細菌感染がおこり膿瘍が形成され、症状として嚥下障害、頸部痛、開口障害、呼吸障害等がみられることが知られている。本症例は嚥下障害の症状が強く出現しており、当初言語聴覚療法のみ介入していたが、その後理学療法も介入し嚥下障害に対して顎引き抵抗運動を主体として実施することで良好な結果を得たためここに報告する。

【方法】

症例は60代男性、診断名は嚥下障害。平成X年9月、咽後膿腫となり頸部切開・咽後膿腫切開術を施行し人工呼吸器管理となった。同年10月、縦隔炎のため縦隔ドレーナージ術施行。その後、人工呼吸器を離脱し食事を除くADLは自立となった。同年11月、嚥下リハビリ目的に当院へ転院した。入院時の嚥下内視鏡 (VE) では着色水3mlにて誤嚥。嚥下造影検査 (VF) ではとろみ水・ゼリー・全粥は誤嚥ないが、複数回嚥下後も喉頭蓋谷及び梨状陥凹に残留あり。反復唾液嚥下テスト (以下、RSST) 4回。食形態は経管流動食。血中アルブミン (以下、Alb) 値は2.6g/dlであった。入院時より言語聴覚療法開始。理学療法は入院後14日目より開始。入院後21日目より嚥下理学療法として顎引き抵抗運動を開始した。嚥下機能評価としては、吉田ら (2003) の嚥下機能評価を参考に相対的喉頭位置、舌骨上下筋群筋力評価 (以下、GSグレード) を行い、舌骨上筋群の評価は下顎にハンドヘルドダイナモメータ (アニマ社製、 μ -tus) を当て、開口時に口が開かないようにベルトを締め固定し開口を指示した。開口は3回実施し、その平均値を測定値とした。開始時の相対的喉頭位置は0.48。GSグレードは4、舌骨上筋群の筋出力は3.8kgfであった。体幹筋や頸部の関節可動域などには問題がみられなかったため、咽後膿瘍後の舌骨上筋群を始めとした嚥下筋の筋力低下が問題と考え、顎引き抵抗運動を吉田らの方法を参考に、ベッド上側臥位にて最大に顎を引いた位置から、オトガイ部に指を入れて顎を前方に引き出すように力を加えた。運動は最大抵抗下で5秒間顎引き位を保持する運動を1日10セット、週6回、約1か月間実施した。その他理学療法では、自転車エルゴメーターや重錘を使用したの下肢筋力増強運動を行った。

【結果】

食形態は、経管流動食からペースト食、刻み食と徐々に移行し、最終的に軟菜食が摂取可能となり同年12月に自宅退院となった。退院時のRSSTは5回、Alb値は3.4 g/dl、相対的喉頭位置は0.44、GSグレードは4、舌骨上筋群の筋出力は4.3kgfであった。

【結論】

顎引き抵抗運動は松本ら (2018) によると舌骨上筋の筋力強化および嚥下機能の改善に有効であるとされている。一方で、同研究では健康若年者を対象に行った研究であり、実際の嚥下障害患者への適応を検討していく必要があると結論づけられている。本研究においては嚥下障害を伴う患者も顎引き抵抗運動を行うことで良好な結果を得る可能性が示唆された。今後、更に症例を重ね報告したい。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき本研究に対する内容説明を文書にて説明し同意を得た。

咳嗽音を用いた新しい咳嗽力評価方法にて咳嗽指導を実施したデュシェンヌ型筋ジストロフィー症例の一考察

馬屋原 康高^{1,2)}・曾 智²⁾・関川 清一³⁾・河江 敏広⁴⁾・大塚 彰¹⁾ 辻 敏夫²⁾

1)広島都市学園大学健康科学部
2)広島大学大学院工学研究科システムサイバネティクス専攻生体システム論
3)広島大学大学院医歯薬保健学研究科
4)広島大学病院リハビリテーション部門

Key words / 咳嗽力, 咳嗽音, 神経筋疾患

【はじめに】

咳嗽力は、誤嚥性肺炎や急性呼吸不全のリスク判定等に用いられている。咳嗽力の評価には、咳嗽時の最大呼気流量 (CPF) が汎用されているが、フェイスマスクを用いるためその違和感やエアリーク、感染対策が課題であった。そこで、我々は先行研究において咳嗽音よりCPFを予測する新しい咳嗽力評価法を提案している。本研究では、咳嗽音を用いて咳嗽力評価を実施し、急性呼吸不全や誤嚥性肺炎予防の観点から排痰指導を試みたデュシェンヌ型筋ジストロフィー症 (DMD) の1例について報告する。

【方法】

咳嗽力評価するため、従来法としてフェイスマスクと感染予防フィルタをピークフローメータに接続してCPFを測定した。また、咳嗽音はスマートフォン内蔵マイクロフォンを用いて肘関節90度、肩関節内旋45度位にて測定した。さらに、得られた咳嗽音波形を我々が先行研究にて提案したアルゴリズムを用いてCPFの予測値に変換することで咳嗽力を評価した。また、咳嗽は最大吸気位からの咳嗽をCPF、緊急蘇生バッグを用いて吸気介助を行った咳嗽をCPF (MIC)、さらに徒手による呼気介助を加えた咳嗽をAssisted CPF (MIC) として各3回測定し、その最大値を採用した。さらに、咳嗽音で測定した場合はそれらと区別するために、それぞれCPS、CPS (MIC)、Assisted CPS (MIC) と称した。

【結果および考察】

本症例は、24歳のDMDを呈する対象者で、ADLは全介助である。呼吸機能は、肺活量1200ml、最大強制吸気量1800mlで、夜間のみ人工呼吸器を使用していた。咳嗽力は、CPF 180L/min、CPF (MIC) 230 L/min、Assisted CPF (MIC) 270L/minであった。咳嗽音にて測定した咳嗽力は、CPS 192L/min、CPS (MIC) 228L/min、Assisted CPS (MIC) 250L/minで従来法とほぼ同様な結果となった。先行研究では、誤嚥性肺炎のカットオフ値は242L/minとされ、さらに270L/min以下では呼吸器感染症を発症すると急性呼吸不全に陥る可能性があるとされている。したがって、本症例は自力咳嗽のみの場合、誤嚥性肺炎や急性呼吸不全のリスクがあると判断し、緊急蘇生バッグの使用方法和介助咳嗽の方法について介助者に指導するとともに、排痰補助装置を導入した。また、咳嗽介助指導の際は咳嗽波形や測定値をモニターで確認しながらリアルタイムに行うことができた。さらに、対象者からはマスクを使用しないため咳をしやすいつの感想を得た。

【結論】

本症例において、咳嗽音を用いても従来法と同様な結果を得ることができた。さらに、この結果より誤嚥性肺炎や急性呼吸不全の予防を目的とした有効な咳嗽方法を検討することができた。また、咳の波形や数値が容易に確認できるため咳嗽指導にも用いることができる可能性も見出すことができた。したがって、咳嗽音を用いて簡便に咳嗽力を測定することで誤嚥性肺炎や急性呼吸不全を予防する一助となる可能性がある。今後は、さらに症例を増やし詳細な検討を加える必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、広島都市学園大学倫理委員会の承諾を得ており (承認番号: 2015031)、患者のプライバシー保護には十分配慮して実施した。また、患者には本研究の趣旨や内容を十分説明し、口頭および書面にて同意を得た。

ラット骨粗鬆症モデルに対するZoledronateと運動療法の併用が骨微細構造および骨強度に与える影響

坪内 優太¹⁾・片岡 晶志²⁾・池田 真一^{1,3)}・津村 弘³⁾1)大分大学医学部附属病院リハビリテーション部
2)大分大学福祉健康科学部理学療法コース
3)大分大学医学部整形外科

Key words / 骨粗鬆症, ビスフォスフォネート, 運動療法

【目的】

骨粗鬆症の治療は、一般的に薬物療法と運動療法が実施されており、薬物療法については、その臨床的効果も示されてきている。一方で、運動療法の効果に関する研究はあるものの、骨強度の規定因子の一つである骨微細構造への効果を示す報告は少ない。また、臨床で一般的に実施されている運動療法と薬物療法の併用による効果を示した報告は少ない。本研究の目的は、ラット骨粗鬆症モデルへのZoledronate(ZA)と運動療法の併用が骨微細構造および骨強度に与える影響を検討することである。

【方法】

24週齢雌SDラット40匹に対してOvariectomy(OVX)を施行した。2ヶ月後にControl群(C群)、ZA投与群(ZA群:0.1mg/kg単回投与)、Treadmill training群(T群:20m/min, 1h/day, 5day/week)、ZA投与+Treadmill training併用群(ZA+T群)の4群に各10匹ずつ振り分けた。さらに、OVXを施行しないSham群(S群)10匹を準備した。介入6週後に屠殺、大腿骨を採取し、 μ CT(SkyScan1172, Kontich, Belgium)による骨密度測定および骨形態計測を行った。さらに、3点曲げ試験機を用いて骨強度の計測を実施した。統計解析にはSPSS22.0を使用、一元配置分散分析をした後、Post hoc tsetとしてBonferroni検定を用い、各群間の比較を実施した。

【結果】

海綿骨の骨密度はS群に比べ、C群で有意に低値を認めたが、その他は有意差を認めなかった。また、皮質骨の骨密度においては各群間で有意な差を認めなかった。海綿骨における骨形態計測の結果では、C群と比較し、T群およびZA+T群の海綿骨骨梁や骨梁幅、骨梁数の改善を認めた。一方、ZA群ではC群と比較しても、有意な改善を認めなかった。また、皮質骨については各群間で有意差を認めなかった。骨強度の計測結果も同様に、T群およびZA+T群では最大圧縮荷重やStiffnessの改善を認めたが、ZA群では認められなかった。

【考察】

ZAは破骨細胞のアポトーシスを促す骨吸収抑制剤であり、骨代謝回転を低下させることで、骨密度や骨微細構造の維持・改善を図る骨粗鬆症治療薬である。一方で、運動療法は荷重や筋収縮によるメカニカルストレス、骨格筋から分泌されるサイトカインによって、骨形成を促進させる効果があるとされている。本研究の結果から、ZA投与のみでは骨微細構造や骨強度に対する効果は不十分である可能性が示唆された。また、ZAと運動療法の併用により、骨吸収を抑制しつつ、骨形成を促進させて骨微細構造の改善させる可能性が示唆されたが、詳細なメカニズムについては今後検討が必要である。

【結論】

閉経後骨粗鬆症患者の骨微細構造および骨強度は、薬物療法や運動療法の単独治療では改善が不十分であり、両者の併用療法が有効であることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

動物の愛護及び管理に関する法律を遵守し、学内規程の「大分大学医学部動物実験指針」に基づき、動物実験計画書を動物実験委員会に提出し、同委員会の承認を得て適正な動物実験等の方法を選択して実施した。

透析患者における骨密度と身体機能の関係

松島 一誠¹⁾・富田 健一¹⁾・石井 竜幸¹⁾・倉井 淳²⁾・渡部 仁成²⁾
松尾 紀子⁴⁾・佐伯 英明³⁾・谷口 宗弘⁵⁾1)医療法人清生会谷口病院 リハビリテーション科
2)医療法人清生会谷口病院 内科
3)医療法人清生会谷口病院 泌尿器科
4)医療法人清生会谷口病院 附属診療所 東伯サテライト
5)医療法人清生会谷口病院 透析科

Key words / 透析患者, 骨密度, 身体機能

【はじめに】

骨粗鬆症とは、低骨量と骨組織の微細構造の異常を特徴とし、骨の脆弱性・骨折の危険性が増大する疾患と定義される。骨粗鬆症は加齢や性ホルモン等の分泌異常により発症する原発性骨粗鬆症と、低骨量をきたす疾患や生活習慣で発症する続発性骨粗鬆症に大別され、その要因が重複する症例も多い。慢性腎臓病患者は、その疾病自体が続発性骨粗鬆症の要因であると共に、人工透析開始後には、大幅な活動量の低下を強いられるため、骨粗鬆症の悪化を防止する対策が必要である。今回我々は透析患者の骨密度と運動機能、呼吸機能、嚥下機能、栄養状態との関係を調査し、透析患者の骨粗鬆症対策に必要な介入方法について検討したので報告する。

【方法】

対象は外来透析患者、男性18名(年齢67.7±6.5歳、身長166.3±5.6cm、体重61±8.8kg)、女性21名(年齢66.2±12歳、身長152.3±6.2cm、体重47.9±8.2kg)の計39名とした。対象の選定にあたり認知症・失語症・運動麻痺・疼痛等があり適正な調査が行えない者は除外した。骨密度は東洋メディック社製DTX-200を用いて調査した。運動機能ではバランス能力・歩行能力・筋力を調査することとし、バランス能力は開眼片脚立位時間を、歩行能力は3m Timed Up and Go test(TUG)および5m歩行速度を調査した。筋力は大腿四頭筋および握力を対象とし、大腿四頭筋では日本MEDIX社製筋力計ergo FETを用いて両下肢計測し、その最大値から体重支持指数(Weight Bearing Index:以下WBI)を算出した。握力は竹井機器工業社製デジタル握力計グリッパDを用いて左右計測し最大値を記録した。呼吸機能は、Vitalograph社製ハイチェッカーを用いて、1秒量(以下Forced Expiratory Volume1.0:FEV_{1.0})、6秒量(以下Forced Expiratory Volume6.0:FEV_{6.0})を計測した。嚥下機能は、反復唾液嚥下試験(Repetitive Saliva Swallowing Test:RSST)により調査した。栄養状態はBody Mass Index(以下BMI)およびインボディ社製InBodyS20を用いて骨格筋量を調査した。統計処理は統計処理ソフトSPSS ver11を使用した。骨密度と各調査項目についてPearsonの相関係数を算出した。有意水準は5%とした。

【結果】

骨密度と各項目の相関係数は、TUG $r = -0.498$ ($p < 0.001$)、5m歩行速度 $r = -0.446$ ($p < 0.004$)、WBI $r = 0.323$ ($p < 0.043$)、握力 $r = 0.627$ ($p < 0.001$)、FEV_{1.0} $r = 0.677$ ($p < 0.001$)、FEV_{6.0} $r = 0.646$ ($p < 0.001$)、RSST $r = -0.046$ ($p < 0.776$)、BMI $r = 0.346$ ($p < 0.029$)、骨格筋量 $r = 0.697$ ($p < 0.001$)であり、FEV_{1.0}、FEV_{6.0}、握力、WBI、BMI、骨格筋量で正の相関、TUG、5m歩行速度で負の相関を認めた。

【結論】

透析患者の骨密度の低下因子には、腎機能に加え運動機能および呼吸機能の低下が由来する因子もあると考えられた。骨粗鬆症の予防・治療に推奨されている適正量の動的荷重運動の遂行には運動機能および呼吸機能は不可欠であり、透析患者の骨粗鬆症対策には、呼吸機能の低下予防を視野に入れた動的荷重運動を取り入れる必要があると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

研究を実施するにあたり、ヘルシンキ条約に基づき本研究の主旨と本研究によって得られた個人情報の管理について十分に説明するとともに、本人の意思でいかなる時でも本研究より辞退できる旨について説明を行い、書面にて同意を得た上で実施した。

当法人における骨粗鬆症リエゾンサービスの1次
予防と2次予防に関する取り組み

平田 尚久¹⁾・田中 香¹⁾・池田 美奈¹⁾・永吉 世弥¹⁾
谷山 貴弘¹⁾・廣江 健人^{1,2)}・中平 啓太¹⁾

1)木阪病院
2)広島医療保健専門学校

Key words / 骨粗鬆症, OLS, 地域連携

【はじめに、目的】

現在、我が国における骨粗鬆症の推定患者数1280万人のうち治療を受けているのは200万人といわれ、大腿骨近位部骨折や椎体圧迫骨折の治療率はわずか20%程度である。また、骨粗鬆症の薬物治療は治療開始から1年で45.2%の患者が処方通りに服薬できておらず、5年以内に52.1%が脱落すると言われている。そこで、多職種連携システムである骨粗鬆症リエゾンサービス(Osteoporosis Liaison Service: OLS)によって骨粗鬆症の治療率・治療継続率の向上を図る取り組みが全国で始まっているが、地域間や施設間で普及には格差があるのが現状である。2014年10月よりOLSのコーディネーターの役割を担う骨粗鬆症マネージャー(以下、OM)の認定試験も実施され、2018年4月1日時点で2499名(うち理学療法士が19%)のOMが誕生しているが、十分とはいえない。当法人においてもOMを取得した理学療法士が2名在籍し、活動している。当法人での理学療法士が関わる1次予防と2次予防に関するOLSの具体的な活動について報告する。

【方法】

1次予防の取り組みとして、地域の病院と連携し、東広島市の骨粗鬆症事業である一般骨密度測定会やママのための骨密度測定会へ参加し指導を行っている。また、法人の夏祭りの健康屋台や研修会会場などでの地域住民や法人内職員向けの骨密度測定会、大学と共同で大学生を対象とした骨粗鬆症啓発活動を実施した。2次予防の取り組みとして、急性期病院とともに骨粗鬆症連携シートを活用し、情報共有を図っている。平成30年11月にOLS委員会を発足し、多職種での活動を行っている。

【結果】

1次予防の取り組みでは、一般骨密度測定会、ママのための骨密度測定会で骨密度測定結果4、5(骨密度低下)の市民に個別指導を実施し、希望者にはDXA検査の可能な医療機関を紹介している。また、自身の骨密度を通して骨粗鬆症に関する興味関心を高める目的で法人内職員を対象とした骨密度測定会を実施している。大学生を対象とした骨粗鬆症啓発活動は、東広島市の事業などでフォローアップされていない世代に対する啓発活動として行い、設置したポスターをもとにOMが指導を実施した。2次予防の取り組みでは、急性期病院から送付される骨粗鬆症連携シートをもとにOLS委員会で、骨粗鬆症治療と指導について検討を行っている。地域連携として、多職種・他施設からなる東広島市骨粗鬆症地域連携の会に参加し、東広島市の骨粗鬆症連携強化に努めている。

【結論】

当法人におけるOLSの1次予防では他の医療機関や市役所、大学などと共同で個別指導を実施している。今後は、小中学生に対する指導対象の拡大や個別指導の効果判定を検討している。2次予防では急性期病院との骨粗鬆症に関する連携を強化した。今後は生活期との連携や骨粗鬆症治療率・治療継続率の維持・向上が課題である。

【倫理的配慮、説明と同意】

過去の活動やヘルシンキ宣言に沿った研究や調査で取得した情報の使用においては、当施設の倫理委員会の承認を得た。また、調査データや写真の取り扱いに際しては、対象者のプライバシー保護に留意し、データ管理を行った。

ロコモティブシンドロームおよびサルコペニアが
転倒に及ぼす影響 骨粗鬆症検診におけるロコモ
やサルコペニア予防の重要性を検証する

旭 竜馬¹⁾・藤田 博暁²⁾・浅野 聡³⁾・池田 智子¹⁾・湯口 聡¹⁾
加茂 智彦¹⁾・浅見 正人¹⁾・荻原 啓文¹⁾・石橋 英明⁴⁾

1)日本保健医療大学保健医療学部
2)埼玉医科大学保健医療学部
3)東埼玉総合病院埼玉脊椎脊髄病センター
4)医療法人社団愛友会伊奈病院整形外科

Key words / 転倒, ロコモティブシンドローム, サルコペニア

【目的】

転倒の主要因である運動機能低下を示す病態として、ロコモティブシンドローム(以下、ロコモ)とサルコペニアが挙げられる。埼玉県幸手市の骨粗鬆症検診では、これらの病態評価を含む運動機能測定を骨密度測定とともにを行っている。本研究では骨粗鬆症検診受診者を対象として、ロコモおよびサルコペニアと転倒との関連を検討し、骨粗鬆症検診での転倒リスク評価における両者の重要性について比較検討した。

【方法】

対象は幸手市の骨粗鬆症検診に参加し、全項目の測定を実施した60歳以上の地域在住女性522名である。身体障害および要支援・要介護の該当者を除いた。測定項目は、握力、歩行速度、補正四肢筋肉量(SMI)、ロコモ度テスト(2ステップテスト、立ち上がりテスト、ロコモ25)とした。Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS)基準でサルコペニアの有無を判定し、ロコモ度テストの基準値に従いロコモ度を判定した。また、過去1年間の転倒歴の有無について聴取した。ロコモおよびサルコペニアが転倒に及ぼす影響を明らかにするため、年齢およびBody Mass Index (BMI)、サルコペニアの有無、ロコモ度を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を実施した。さらに、各測定項目と転倒との関連を明らかにするため、年齢、BMIで調整した多重ロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】

過去1年間の転倒歴の有る者は100名(19.2%)であった。さらに、サルコペニアの該当者は13名(2.5%)、ロコモ度1およびロコモ度2の該当者はそれぞれ279名(53.4%)、65名(12.5%)であった。転倒なしを参照値とした多重ロジスティック回帰分析の結果、転倒に関連する項目としてロコモ度(odds ratio:1.462, CI:1.015 to 2.105)が抽出された。さらに、各測定項目による検討では立ち上がりテスト(1.664, 1.099 to 2.521)、ロコモ25(2.002, 1.432 to 2.799)が転倒と関連する因子として選択された。

【結論】

本研究より、ロコモ度が転倒に関与することが考えられた。一方、サルコペニアは該当率が低く、転倒との関連も少ないことが明らかとなった。また、ロコモの判定に用いる3種の測定項目の中では、立ち上がりテストとロコモ25が転倒と関連した。すなわち、立ち上がりテストによる下肢筋力評価やロコモ25による疼痛や生活機能評価が転倒に関与することが考えられた。したがって、骨粗鬆症検診において転倒リスクを評価するために、ロコモの評価が重要となることが示唆された。今後は、転倒発生率との関連を前向き研究で調べる予定である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は日本保健医療大学研究倫理委員会の承認を得て行われた(承認番号P3001)。本研究は自治体を中心となって実施されたものであり、事前に対象者へ説明を行い、書面に同意を得た。

観光バスドライバーの健康と生活習慣に関する意識と行動

白井 友乃^{1,2)}・平川 仁尚²⁾・丹下 文恵²⁾・山本 芳和³⁾
青山 温子²⁾1)医療法人豊正会 大垣中央病院
2)名古屋大学大学院医学系研究科国際保健学・公衆衛生学
3)全国健康保険協会愛知県支部

Key words / 職業ドライバー, 健康意識, 質的研究

【目的】

バス・タクシー・トラックなど事業用車両を運転する職業ドライバーの、疾病が原因で起こる事故（健康起因事故）が、社会問題化している。職業ドライバーは、高血圧、糖尿病、肥満、腰痛などの有病率が高いことが報告されている。観光バスドライバーは、長距離や深夜の業務に従事することから、職業ドライバーの中でも健康リスクが高いと考えられ、日常生活の実態を生活習慣病予防の視点から明らかにすることは、安全運行上重要であると考えられるが、先行研究はほとんどない。本研究の目的は、観光バスドライバーの健康と生活習慣に関する意識と行動を明らかにすることである。

【方法】

対象は、A県の観光バス会社3社の男性ドライバー計20名（20-70歳）であった。2018年12月から2019年2月までの間に、3社の営業所で、各1回50-80分、グループまたは個別にて、「自身の健康のために意識して実践していること」について半構造化面接を行った。インタビュー内容は、すべて録音し、あわせて発言の要約や対象者の状態の観察記録を筆記した。録音記録を逐語的に書き起こした文書と筆記記録を熟読した後、テキストデータを内容分析法により質的分析した。すなわち、まず1つの概念あるいは見解を含む意味単位をラベル化し、次に意味の近似性に基づいてラベルのグループ化を行ない、帰納的にカテゴリー、テーマを抽出した。

【結果】

(1)健康法、(2)運動、(3)食事、(4)ストレス、(5)睡眠の5つのテーマが抽出された。(1)健康法;テレビなどで紹介された健康法を取り入れた。病院受診時のアドバイスや保健指導に従ったりしていた。(2)運動;トイレ休憩時にストレッチをしたり、昼食休憩時に歩いたりしていた。また、点検業務や清掃業務などは運動のよい機会だと捉えていた。(3)食事;業務が不規則なため、朝食を欠食したり、夜遅くに食事をしたり、間食したりと食生活も不規則となっていた。また、宿泊先で食事が提供された場合、食べ残すことに罪悪感を持っていたり、ピュッフェスタイルでは食べ過ぎてしまっていた。(4)ストレス;運転の他に、客からの視線やプレッシャーに伴うストレスもあった。(5)睡眠;繁忙期には睡眠時間が不足しがちであり、睡眠不足を補うために休憩時間に上手に仮眠をとることが重要だと考えていた。

【結論】

観光バスドライバーは、不規則な業務形態に合わせて、健康維持のために独自の健康法を生活に取り入れていたが、科学的根拠に基づく健康法を必ずしも行っているわけではなかった。観光バスの運行业務は、繁忙期と閑散期で就労環境や生活リズムに違いがあり、それに合せた生活習慣や健康意識を理解した上で保健指導を行う必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

調査実施に際して、名古屋大学臨床研究倫理審査委員会に承認を得た。対象者には、ヘルシキ宣言に則り、プライバシーおよび個人情報の秘密保持厳守などを説明し、同意を得た。

法人内の腰痛予防対策に向けた取り組み H28年度からH30年度の推移と身体特徴について

緒方 裕一郎¹⁾・加賀野井 聖二^{2,3)}・鈴江 善弘⁴⁾1)訪問看護ステーションげいせい
2)芸西病院 リハビリテーション部
3)高知大学大学院総合人間自然科学研究科博士課程(医学専攻)
4)芸西病院 総務課

Key words / 腰痛予防, 職員健診, 行動変容

【はじめに、目的】

厚労省の調査では、休業期間が4日以上の職業性疾患のうち、職場での腰痛発生が6割を占めており、腰痛を訴える割合の増加率では、社会福祉施設や医療施設などで働く介護職/看護職は近年急速に増えていることがわかっている。そこで、H25年6月より「職場における腰痛予防対策指針」の適用範囲が、福祉・医療分野における介護・看護作業全般に拡大されており、介護作業等腰部に著しい負担のかかる作業に常時従事する労働者に対しては、当該作業に配置する際、及びその後6月以内ごとに定期的に医師による腰痛の健康診断を実施することが求められるようになっていく。当法人では、H28年度より職員の健康管理・行動変容及び、院内の生産性維持を目的に、職員に対する腰痛予防研修を含めた腰痛予防対策の取り組みを実施している。今回経年推移と特徴について、ここに報告する。

【方法】

対象は医療法人おくらげいせい全職員。方法としては、毎年実施されている職員定期健診時に合わせて、健診前に「現在もしくは以前に腰痛があったか」などの質問を含めた問診表を配布した。その中で、日本整形外科学会腰痛疾患判定の“自覚症状3項目”（以下腰痛JOA）合計9点の質問を行い、その点数が6点以下の職員（以下腰痛予備群）を対象とした。その後、身体評価に関する評価に対して同意を得られた腰痛予備群に、自記式の日本整形外科学会腰痛評価質問表（以下JOABPEQ）に記入してもらった上で、現在の腰痛についての聞き取り式問診と当法人作成の身体評価3項目（腹筋瞬発力・腹筋持久力・立位体前屈）を実施した。予防対策としては、研修会を管理者向けと全職員向けの2種類実施し、腰痛予備群に対して、結果に対する個別コメントの返却や個別の腰痛相談を行った。

【結果】

①腰痛予備群推移;H28年度45名/284名(15.8%)・29年度43名/293名(14.7%)・30年度36名/279名(12.9%)②職種別推移;看護師20名→20名→16名・介護士15名→14名→12名・その他(事務など)10名→9名→8名③腰痛予備群の身体特徴;評価当日に腰痛の訴えがなかった対象者11名のうち、足部支持ありでの腹筋可能群(5名)と腹筋不可能群(6名)において、立位体前屈の平均が2.1cmと9.9cmで、腹筋力がある腰痛予備群では、身体柔軟性が乏しい傾向が示唆された。

【結論】

今回の職員健診に合わせて腰痛予防対策を行ったことで、腰痛を感じながら職務を遂行している職員が多く存在することが把握でき、調査を継続することで、年度を追うごとに職員の腰痛保持率の減少を認めた。特徴からも推測出来るが、身体柔軟性が乏しいケースや筋力が弱いケースが腰痛になりやすい傾向にある為、今後も引き続き、調査を行うと共に、傾向に合わせた腰痛予防研修や身体ストレッチ講習などを開催することで、生産性維持を目的とした業務改善・行動変容に繋げ、更なる腰痛発生・悪化の予防に努めていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究の実施にあたっては、医療法人おくらげいせい 芸西病院倫理審査委員会の承認を得て実施した。対象に対しては、口頭にて説明を行い、同意を得ている。

病棟看護師の労働パフォーマンスに関わるワークエンゲイジメントと腰痛との関連性

田上 裕記

愛知県厚生連足助病院リハビリテーション技術科

Key words / 労働パフォーマンス, ワークエンゲイジメント, 腰痛

【はじめに、目的】

労働者のメンタルヘルスや身体の不具合による労働生産性の低下が問題となっている。ワークエンゲイジメントは、仕事に関するポジティブで充実した心理状態とされ、就労者の健康と組織のパフォーマンスの両方を促進する要因である。労働生産性に関与する因子として、職業性腰痛による作業効率の低下が報告され、厚生労働省による業務上疾病の発件数は6割以上を占め、生涯有訴率は80%を超えている。看護師は不規則勤務体制や対人関係なども加わり、作業関連性ストレス因子が多く存在していると考えられる。今回、看護師における労働パフォーマンス及び労働生産性低下の実態を調査し、心身の健康に関するワークエンゲイジメント、腰痛との関係性を明らかにすることを目的とした。

【方法】

病院に所属する常勤の女性病棟看護師73名を対象とし、無記名自記式のアンケート調査を実施した。調査内容は、基本情報として年齢、経験年数、勤務状況を調査した。労働生産性は、WHO Health and Work Performance Questionnaire Japanese edition; WHO-HPQを使用し、労働パフォーマンス率、Presenteeismによる労働生産性の低下率を算出した。ワークエンゲイジメントはUtrecht Work Engagement Scale; UWES (9項目)を使用し、総得点によるワークエンゲイジメント得点および下位尺度の各得点を算出した。腰痛に関する項目は、腰痛の有無、腰痛の程度 (Visual Analog Scale)、腰痛の期間とした。統計処理は、労働パフォーマンス、ワークエンゲイジメント得点における単相関についてPearsonの相関係数で算出した。また、腰痛の有無による群わけを行い、労働パフォーマンス、ワークエンゲイジメント得点に関してt検定による群間比較を行った。尚、有意水準は5%未満とした。

【結果】

看護業務の労働パフォーマンス率は53%となり、ワークエンゲイジメント得点の平均値は21.7 (下位尺度: 活力6.4、熱意8.7、没頭6.6) となった。また、労働パフォーマンスとワークエンゲイジメントの間に有意な正の相関が認められた ($r=0.32$, $p<0.01$)。看護師の腰痛有訴率は53.4%となり、そのうち慢性腰痛の割合は61.5%となった。腰痛の有無による群間の比較に関して、腰痛あり群のワークエンゲイジメント得点は、腰痛なし群のワークエンゲイジメント得点より有意に低値を示した ($p<0.05$)。

【結論】

看護業務のPresenteeismによる労働生産性低下の状況が明らかとなった。労働パフォーマンスとワークエンゲイジメントの間に関連性が認められ、因果関係を明らかにすることはできないが、ワークエンゲイジメントを高める取り組みをすることが、労働パフォーマンスの向上につながることを推測された。腰痛の有訴率や慢性腰痛の割合は高値となり、腰痛とワークエンゲイジメントの関係性が認められた。心身ともに健康で働くために、腰痛予防対策を含めたワークエンゲイジメントを高める対策を講じる必要性が考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、愛知県厚生連足助病院の倫理委員会の承認を得た。

当院リハビリテーション部職員の非特異的腰痛によるPresenteeism (能力低下に伴う損失) とAbsenteeism (欠勤に伴う損失) を予防・改善しえた一例

山崎 岳志¹⁾・辻 陽平¹⁾・川勝 慎也¹⁾・小関 康春¹⁾・藤士 颯¹⁾
伊左治 良太¹⁾・越田 全彦²⁾・廣江 貴則³⁾

1) 洛和会音羽病院リハビリテーション部

2) 洛和会音羽病院総合内科

3) 京都大学大学院医学研究科

Key words / 非特異的腰痛, Presenteeism, Absenteeism

【はじめに、目的】

本邦は成長戦略として「健康寿命延伸」が掲げられ、三次予防から一次 (二次) 予防への大きな変革が起こっている。そこで、全国で健康経営といった健康管理を経営的視点から考え、生産性の向上を目指す取り組みと両立支援といった勤労者の高齢化と疾病を抱えながら働く人が増える予測に対する取り組みが進んでいる。

また、Industrial Healthにて最も就労に影響している症状は、世代を問わず「腰痛」であることが報告されている。今回は当院言語聴覚士の腰痛発症による損失を金銭的に示すと共に、理学療法士の介入による腰痛の経過と当院リハビリテーション部にもたらした経済効果を報告する。

【方法】

症例は、慢性腰痛に悩まされていた当院言語聴覚士の34歳男性で、1ヵ月の介入を行い前後で比較した。身体評価は、大阪市大式クラウド・ウェバーテスト変法 (KWT) と立位体前屈で、体幹・腰部の筋力と持久力、柔軟性を評価した。Presenteeismは、腰痛の程度や頻度、勤務中の腰痛出現時間、勤務日における腰痛出現日数を聴取し、Roebroekらが用いて妥当性が検証されているThe Quantity and Quality (QQ) methodに準じて労働生産性を評価し、パフォーマンス低下分の損失額を計算した。Absenteeismは腰痛による欠勤日数から損失額を計算した。介入方法は、腰痛分類として0¹⁾ Sullivanの分類を使用した。中枢性感作性腰痛や骨盤帯腰痛、腰痛などの分類評価において、腰部の不安定性が原因の腰痛として介入を進めた。介入内容は、業務姿勢や業務動作の修正、自宅での数分間の体幹筋セルフトレーニング指導を行った。また、チェックシートにおいてセルフトレーニングの有無やQQmethodにおける仕事の質と仕事量を記載してもらい、運動頻度と経過を確認した。

【結果】

開始時の安静時疼痛はNRSにおいて2/10で、最大疼痛は10/10であった。KWTは8点/40点で、立位体前屈は床上18cmであった。Presenteeismは腰痛出現時間21時間/月にて約9,000円/月の損失で、Absenteeismは腰痛での欠勤1日にて約9,600円/月の損失であった。終了時の安静時疼痛はNRSにおいて1/10で、最大疼痛は7/10であった。KWTは13点/40点で、立位体前屈は床上13cmであった。Presenteeismは、腰痛出現時間14時間/月にて約6,100円/月の損失で、Absenteeismは欠勤0日にて0円/月であった。よって、約12,500円/月の介入効果であった。

【結論】

今回、疼痛の程度や体幹機能の大きな改善は認められなかったが、仕事での腰痛時間を短縮することでPresenteeismや腰痛が原因の欠勤によるAbsenteeismは予防・改善することが出来たと考える。また、簡単な教育指導と数分間のセルフトレーニングで月12,500円の介入効果を出せる可能性を示せたと考える。

【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て行い、研究への参加にあたり対象者には研究の目的や方法などを書面と口頭で説明し、同意を得た。説明において研究承諾後も中断や拒否ができること、研究への参加はあくまでも自由参加であり不参加によって不利益がないことを強調した。

エクササイズの継続的な実施による股関節機能と動的アライメントの変化

金村 朋直¹⁾・岡戸 敦男^{2,4)}・佐藤 真樹^{3,4)}・吉田 昌平¹⁾
小林 寛和⁵⁾

- 1)一般財団法人京都地域医療学際研究所 がくさい病院
- 2)トヨタ自動車株式会社リコンディショニングセンター
- 3)医療法人承継会 井戸田整形外科名駅スポーツクリニック
- 4)公益財団法人 スポーツ医・科学研究所
- 5)日本福祉大学 健康科学部

Key words / エクササイズ, 股関節外転, 外旋筋力, knee-in

【はじめに・目的】

我々は、高校女子バスケットボール部の選手に対し、各種の機能的要因に関する検査・測定とスポーツ動作時の動的アライメントのチェックを実施している。あわせて、外傷予防やパフォーマンス向上を目的としたエクササイズ（以下、Ex）の指導も行っており、これらはチームに帯同するアスレティックトレーナーの協力のもとで年間を通して実践されている。

本研究の目的は、高校入学前とその1年後の測定結果を比較し、Exの1年間の継続的な実施が股関節機能と動的アライメントにもたらす変化を検討することとした。

【方法】

対象は、全国大会出場レベルの高校女子バスケットボール選手9名（年齢 15.9 ± 0.3 歳、身長 171.0 ± 4.8 cm、体重 64.1 ± 6.8 kg）とした。測定側は左とし、1. 股関節可動域：屈曲・伸展・外旋・内旋、2. 股関節筋力：屈曲・伸展・外転・内転・外旋、3. knee-in angle（以下、KIA）、について測定・計測を行った。関節可動域は、ゴニオメーターを用いて測定した。筋力は、運動最終域における最大等尺性筋力を測定し、体重で除した値を算出した。測定にはハンドヘルドダイナモメーターを使用し、測定肢位は外旋のみ側臥位での最大外旋位とした他は徒手筋力検査法に準じた肢位とした。KIAは、右方向へのサイドステップを行わせ、撮影した画像より右足が接地する直前の左下肢における角度を計測した。高校入学前の3月（以下、Ex前）と2年生進級前の3月（以下、Ex後）の測定結果をそれぞれ比較した。統計学的分析には対応のあるt検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

機能的要因に関して、股関節外転筋力、外旋筋力において、Ex前に比べてEx後が有意に高値を示した（外転筋力：Ex前 3.59 ± 0.46 N/kg、Ex後 4.07 ± 0.23 N/kg、外旋筋力：Ex前 2.99 ± 0.21 N/kg、Ex後 3.76 ± 0.40 N/kg）。その他の要因では、有意差はみられなかった。また、動的アライメントの指標であるKIAは、Ex後がEx前に比べて有意に低値を示した（Ex前 18.9 ± 6.1 度、Ex後 13.5 ± 4.5 度）。

【結論】

我々は先行研究にて股関節外転、外旋筋力とサイドステップにおけるKIAとの関係を報告した。下肢動的アライメントの問題は外傷発生の大きな要因となるため、股関節筋力の維持・強化には、とくに重点的に取り組んでいる。

本研究の結果より、継続的なExの実施が、股関節外転、外旋筋力の改善とサイドステップにおけるknee-inの減少につながる事が示された。継続的なExの実施が、股関節筋力と動的アライメントの改善に役立つことを示す結果となり、knee-inに伴う下肢外傷発生の予防にもつながるものと考えられる。今後は、Ex実施と外傷発生日数との関連についても検討を加えたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、対象者の同意のもとヘルシンキ宣言に沿って行った。

バランストレーニングによる足関節捻挫予防効果は、トレーニング中止後も持続するか？

豊岡 毅¹⁾・高田 彰人¹⁾・杉浦 史郎^{1,2)}・中村 恵太¹⁾・岡本 弦¹⁾
西川 悟¹⁾

- 1)西川整形外科
- 2)千葉大学大学院医学研究院整形外科

Key words / バランストレーニング, 足関節捻挫, 運動学習

【はじめに、目的】

我々は先行研究において、6ヶ月間のバランストレーニング（以下BT）を実施することで、BT実施期間中における足関節捻挫の予防効果が得られたことについて報告した。しかしながら、BTは競技力と密接な関係があるとは言いきれず、指導者の声掛けがない場合、自主的にBTを継続する選手は多くない。また、一旦獲得した足関節捻挫の予防効果が、BTを中止したあとも、どの程度の期間持続するのか解明されていない。運動学習理論に沿って考えると、繰り返し訓練された運動学習の効果は、学習効果により長期記憶に残るとされている。そこで我々は、6ヶ月間のBTを実施することで、運動学習が発生し、トレーニングを中止した後も予防効果が持続しているのではないかと予想した。本研究の目的は、BT中止後の足関節捻挫発生率を調査し、足関節捻挫予防効果が持続するかどうかを検証することである。

【方法】

対象は健康な高校生男子バスケットボール選手とし、新年度がスタートする4月から翌年3月までの、1年間の部活動期間中における捻挫発生件数を調査した。除外基準は、調査開始前の半年以内に足関節捻挫の既往を有する症例の足部とした。次に、対象をBTを実施した群（以下、実施群：11名22足、平均年齢 16.3 ± 0.5 歳）と、別の年度でBTを実施しなかった群（以下、未実施群：14名27足、平均年齢 15.1 ± 0.3 歳）の2群に分類し、捻挫の発生件数を調査比較した。BT実施群における実施時期と実施頻度は、シーズン開始の4月から毎週5-6日、1度に5分間実施し、これをシーズンが終了する9月末までの6ヶ月間継続した。次に、BT実施群の調査期間は、BTを終了した10月から翌年3月までの6ヶ月間を除外し、翌年度の4月から1年間を調査期間とした。この調査期間にはBTを実施せず、1年間の捻挫発生件数を調査することで、足関節捻挫予防の持続効果を判定することとした。未実施群は、BTを実施せず、対象の年度を別として4月から1年間調査した。足関節捻挫発生をカウントする基準は、受傷により練習を1日以上休んだ場合と定義した。統計はFisherの直接確率検定を用いて検討した。

【結果】

足関節捻挫の発生件数は、BT実施群4件、BT未実施群7件であった。統計の結果、有意差は認められず、BTによる予防効果は、トレーニング中止後では持続していない可能性が示唆された。

【結論】

BTによる足関節捻挫予防効果は、中止後1年半後まで持続しているとは言えず、本研究で実施したトレーニング期間、頻度、および、実施時間では、学習効果が長期的に定着していない可能性が示唆された。このことより、今回の頻度でBTによる足関節捻挫予防効果を維持する為には、トレーニングを継続する必要性が示唆された。今後は、さらにトレーニング時間と頻度を見直して、予防効果が持続するような方法を検討していきたい。

【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から実施した（承認番号2436）。また、本研究の対象者には書面にて研究の説明を行い、書面にて同意を得た。

局所振動を併用した静的ストレッチングが柔軟性や跳躍高に与える影響

前田 慶明・浦辺 幸夫・笹代 純平・事柴 壮武・小宮 諒
森川 将徳

広島大学大学院

Key words / Vibration Stretching, 筋柔軟性, 跳躍高

【目的】

スポーツ活動の前には競技能力向上や外傷予防を目的に、ウォームアップの一環としてストレッチングが行われている。一般にストレッチングの方法は、筋を持続的に伸張させる静的ストレッチング (static stretching; 以下, SS) が用いられることが多い。しかし, SS実施後に筋・腱のスティフネスが低下し, パフォーマンスも同時に低下することが明らかとなっている (土井ら, 2010)。最近では, 局所に振動を与えながら行うストレッチング (Vibration Stretching; 以下, VS) が注目されており, その効果は筋活動の向上だけでなく, 筋疲労や疼痛を軽減することが報告されている (Custer, 2017)。しかし, 柔軟性や跳躍高に与える影響は不明であり, VSの効果科学的に証明した研究は少ない。本研究の目的は, VSが柔軟性や跳躍高に与える影響を明らかにすることである。仮説は, 跳躍高はVS がSSに比べて向上するとした。

【方法】

対象は現在足関節に整形外科疾患のない, 一般健康男性10名 (年齢: 23.9 ± 2.6 歳, 身長: 172.3 ± 6.6 cm, 体重: 67.3 ± 10.7 kg) とした。対象筋は非利き足 (ボールを蹴らない側の下肢) の腓腹筋とした。本研究ではSS条件, VS条件の3条件をそれぞれ5分間実施した。全自動足関節運動装置 (らっくんウォークR1, 丸善工業株式会社) を用い, SS条件では, フットプレートを対象者が疼痛を感じる少し手前まで背屈させ, その角度を保持する。VS条件では, SS条件のようにフットプレートを最大背屈角度で保持した状態で, 腓腹筋内側頭の長軸方向に局所振動装置 (MyoVoltTM, Christchurch) を貼付し, 振動刺激を与えた。各ストレッチング前後で足関節最大背屈角度 (足関節角度) を測定し, その変化量を算出した。また, 跳躍高については3軸加速度センサー (MyotestPRO, Myotest社) を用いて, 各ストレッチング後にCounter Movement Jump (CMJ) を実施した。統計解析的手法には, SSとVSの比較で対応のあるt検定を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

SSとVSの足関節角度の変化量 (°) は, それぞれ 4.0 ± 1.9 (16%) と 2.8 ± 1.8 (12%) であり, SSが有意に低値を示した ($p < 0.05$)。各ストレッチング後のCMJ (cm) は, それぞれ 22.0 ± 3.1 と 24.5 ± 4.3 であり, VSがSSに比べて有意に高値を示した ($p < 0.05$)。

【結論】

今回, SSとVSを実施した結果, 足関節角度の変化量はSSが増大し, VSも増加する傾向を示した。これはSSとVSはともに筋粘弾性の向上に効果的な方法であることが示された。次にCMJはSS後と比較して, VS後に増大していた。このことからVSを実施することで, 筋の弾性エネルギーの維持, 筋線維の滑性が改善し, 跳躍高の増大につながったと考える (Nordezら, 2009)。

以上より, SSに局所振動を併用したVSは, SSと同程度の可動域の改善が得られ, かつスポーツ選手のパフォーマンスを向上させるストレッチング方法として有効である可能性が示された。

【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配慮を十分に実行した。対象には事前に研究内容について書面にて説明し, 協力の同意を得た。

投球障害予防のためのLateral Slide Testの重要性～三次元動作解析を用いた定量的検討～

内田 智也

藤田整形外科・スポーツクリニック

Key words / 動作分析, 三次元動作解析, 投球障害予防

【はじめに、目的】

投球障害は身体機能の機能障害のみならず投球動作の乱れが必発であり, それらには密接な関係があると考えられる。そのため, 身体機能と投球動作の関連を明らかにすることは投球障害予防に寄与するものであると考えられる。そこで, 本研究は下肢関節機能を評価するLateral Slide Test (以下, LST) と投球動作中の下肢関節動作を検討し, 身体機能と投球動作の関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象者は中学野球選手の投手44名であった。まず下肢関節・体幹機能に関連するLSTを全ての対象者に実施した。LSTは坂田らが考案した下肢バランステストであり, 軸脚の片脚立位を保ちながら, 浮かせているステップ脚を外方にリーチし, その距離を測定するテストである。次に, 投球動作の三次元動作解析をMAC3D systemを用いて測定し, 軸脚股関節伸屈-屈曲動作および骨盤前傾-後傾動作を抽出して, 手部に貼付したマーカーが最下点を示すフレームを0%、ステップ脚が接地するFoot Contactのフレームを100%としたpitching cycleにおけるそれぞれの動きを解析した。そして, LSTを各選手の下肢長で除した値の平均値から1/2SD以下の群を不良群, 1/2SD以上の群を良好群として二群に群分けし, 各群の軸脚・骨盤動作を比較検討した。さらに, pitching cycleにおける軸足股関節屈曲角度の最大値を算出し, t-検定により群間比較を行った。

【結果】

不良群は16名, 良好群は12名であり, 各群間の年齢・身長・体重に差はなかった。軸足股関節動作は両群共に屈曲位から伸展位へ角度変化していくものであった。そして, 軸足股関節屈曲最大値は不良群 $32.1 \pm 15.0^\circ$ 、良好群 $42.6 \pm 16.8^\circ$ であり, 良好群が有意に高値を示した。また, 骨盤運動は両群共に後傾位から前傾位へ角度変化していくものであり, その最大値に有意な差はみられなかったが, 良好群の前傾角度が高値を示す傾向であった。

【結論】

軸脚の股関節動作は様々な不良動作に関与する動作であることから, 投球動作指導において重要視されるポイントである。これまでの研究により, 良好な投球動作では軸足股関節屈曲角度および伸展位トルクが高値を示すことが報告されていることから, LSTの結果と基に分類された本研究の良好群は投球動作中の軸脚股関節の動きも良好であったことが示された。LSTは軸脚のバランス能力のみならず骨盤前傾位・股関節屈曲位を保持する能力が求められるため, 股関節伸屈筋群の筋発揮も評価とすることができるテストであると考えられる。よって, LSTを測定することは軸足股関節動作の良否を判別することも可能になると考えられ, 投球障害予防の観点からもスクリーニングテストの中に含めることの意義は深いと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は藤田整形外科・スポーツクリニック倫理委員会の承認を得て行った。また, ヘルシンキ宣言の趣旨を尊重し, 特に研究対象個人の人権の擁護, 研究の説明と同意を得る方法, 研究によって生じる個人への不利益および危険性について医学倫理的に配慮して行った。

運動器疾患を有する高齢者のフレイルと身体機能

福井 一輝^{1,2)}・浦辺 幸夫¹⁾・前田 慶明¹⁾・笹代 純平¹⁾
島 俊也²⁾・仁井谷 学²⁾

1)広島大学大学院医歯薬保健学研究所
2)にいたにクリニック

Key words / 地域在住高齢者, 運動器疾患, フレイル

【はじめに、目的】

現在、超高齢社会を迎えている日本ではフレイルに陥り、その後に介護が必要となる高齢者が多い。そのため、フレイルを早期発見し要介護発生を予防することは重要である。地域在住高齢者は、運動器の機能低下から活動量が低下し、要介護状態に移行するリスクが高まる(山崎ら、2010)。つまり、運動器疾患によって医療機関を受診している高齢者では、疾患に加えてフレイルに陥り、要介護発生リスクが高まっている者が存在すると考えられる。本研究では、運動器疾患により外来受診している地域在住高齢者のフレイル発生率を調査し、要介護発生予防のリハビリテーションプログラム立案の一助とすることを目的とした。

【方法】

対象は、運動器疾患により医療機関に外来通院している65歳以上の女性78名(年齢79.5±7.9歳、身長153.1±9.7 cm、体重55.2±10.5 kg)であった。フレイルの判定に、基本チェックリストを使用し、10m歩行時間、等尺性膝伸筋筋力、握力を身体機能の測定として実施した。基本チェックリスト(満点25点)は合計点が3点以下でロバスト(以下;R群)、4-7点でプレフレイル(以下;PF群)、8点以上でフレイル(以下;F群)の3群に分類することができる(Satake et al., 2017)。3群間の比較には、Bonferroni法を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

基本チェックリストの結果より、R群21名(27%)、PF群31名(40%)、F群26名(33%)であり、R群が最も少なかった。年齢は、R群76.9±7.9歳、PF群78.0±4.8歳、F群76.8±6.6歳であり、各群間で有意差は認められなかった。10m歩行時間は、R群6.9±1.6秒、PF群7.8±1.9秒、F群8.9±3.2秒であり、R群とF群の間で有意差を認めた($p<0.05$)。等尺性膝伸筋筋力は、R群4.38±0.82 N/kg、PF群4.18±1.11 N/kg、F群3.60±1.24 N/kgであり、R群と比較しF群で有意に低値を示した($p<0.05$)。握力は、R群20.1±4.1 kg、PF群20.8±3.2 kg、F群19.0±3.6 kgであり、各群間で有意差を認めなかった。

【結論】

運動器疾患で外来通院している平均約80歳の地域在住高齢者のなかで、33%がフレイルの可能性があり、さらに40%がフレイル予備群であった。平均71歳の地域在住高齢者を対象とした調査では、11%がフレイルであった(Shimada et al., 2013)。これと比較すると、今回の対象は、年齢が高く要介護発生リスクが高まっていることが示された。しかし本研究では、R群とF群の間に年齢による違いは認められず、10m歩行時間と等尺性膝伸筋筋力のみ差を認めた。このことから、加齢によりフレイルのリスクは高まるが(荒井、2014)、加齢に加えて下肢機能の低下が生じると、要介護発生リスクが高まることが考えられる。本研究から、運動器疾患で外来通院している地域在住高齢者は、疾患部位だけでなく下肢機能にも着目していくことが要介護発生予防につながることを示された。

【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、研究の目的および研究方法を口頭および書面にて十分に説明し、同意を得られた者を対象とした。なお本研究は、にいたにクリニック倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:NCL18001)。

生体電気インピーダンス法によるPhase angleの要介護状態発生に対する予測妥当性 ―地域在住高齢者における前向きコホート研究―

上村 一貴^{1,2)}・土井 剛彦²⁾・堤本 広大²⁾・中窪 翔²⁾・金 珉智²⁾
栗田 智史²⁾・石井 秀明²⁾・島田 裕之²⁾

1)富山県立大学教養教育センター
2)国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター予防老年学研究部

Key words / 身体組成, 栄養, 筋

【はじめに、目的】

生体のリアクタンス・レジスタンスに応じた、電流と電圧の位相差(ずれ)を示すPhase angle(PhA)は、細胞の生理的機能レベルを反映すると考えられ、がん患者や血液透析患者の予後・栄養指標としての有用性が期待される。また、PhAは加齢に伴って低下し、高齢者ではサルコペニア・フレイルとの関連性が報告されているが、要介護状態発生を予測可能かは明らかでない。本研究の目的は、PhAの要介護状態の発生に対する予測妥当性を、生体電気インピーダンス法の従来指標である骨格筋量と比較して検証することである。本検証では、PhAの健康寿命(要介護リスク)の指標としての有用性を明らかにするとともに、カットオフ値を作成し、理学療法評価においてPhAを用いるための基礎的資料を提供することが期待される。

【方法】

愛知県における高齢者機能健診に参加した5,104名のうち、ベースラインの時点で要介護認定のある者、認知症・脳卒中・パーキンソン病患者、心臓ペースメーカー等により生体電気インピーダンス法による測定が不可のもの、追跡期間中の転出・死亡者を除いた、4,312名(平均71.8歳、男性2,084名)を対象とした。マルチ周波数体組成計(MC-980A, タニタ製)を用いて、四肢の筋量、および全身のPhAを測定した。その他の測定項目は、基本属性(年齢、性、教育歴)、Mini-Mental State Examination, Geriatric Depression Scale、握力、通常歩行速度、服薬数とした。また、24か月間における月ごとの要介護認定情報を追跡調査した。統計解析は、Cox比例ハザード分析により、PhAおよびBMIで補正した四肢筋量が、追跡期間中における要介護状態(要支援を含む)の発生に及ぼす影響を、その他の測定項目で調整した多変量モデルで性別に検討した。また、ROC曲線により要介護状態発生に対する予測精度を評価し、Youden indexを用いてPhAのカットオフ値を求めた。

【結果】

24か月間の追跡中に174名(4.0%)で要介護状態が発生した。多変量モデルにおける要介護状態発生に対するPhAのハザード比(95%CI)が、[男性:0.61(0.37-0.98)、女性:0.58(0.37-0.90)]であった一方で、四肢筋量では男女いずれも有意でなかった。ROC曲線下面積(95%CI)は、PhAで[男性:0.76(0.70-0.83)、女性:0.71(0.65-0.76)]、四肢筋量で[男性:0.59(0.52-0.66)、女性:0.58(0.52-0.63)]であった。要介護状態発生に対するPhAのカットオフ値は[男性:≤4.95°、女性:≤4.35°]であった。

【結論】

PhAは要介護状態発生に独立した予測因子であり、筋量より高い予測精度を示した。回帰式から間接的に推定される筋量とは異なり、PhAは測定値から直接算出される指標であり、栄養状態や生命予後だけでなく健康寿命を反映する、高齢者の総合的な健康指標として理学療法評価に応用でき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に則り、対象者に研究の目的や検査内容、個人情報保護について口頭と書面にて十分に説明した上で同意を得た。国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の承認を受けて実施した。

デイサービスとフィットネスの併用が身体機能に及ぼす影響-シングルケースデザインによる検討-

水野 純一¹⁾・今井 亮太²⁾・輪達 弘樹¹⁾

1)株式会社エパーウォーク
2)河内総合病院リハビリテーション部

Key words / 一次予防, フィットネス, 身体活動性

【はじめに、目的】

近年、社会保障費の増加により、一次予防の観点からの保険外サービスでの介入が介護保険料削減に重要であると考えられている。古くより、通所介護サービス(以下デイサービス)で実施する運動療法の運動量や運動負荷を調整することで、身体機能の向上が異なることが示されている。しかしながら、保険適応内のリハビリテーションでは、効果的な運動量や運動負荷が行えていない印象である。そこで、本研究の目的は、デイサービスとフィットネスジムを併用し、運動療法を増加させることで介護保険保有者の身体機能に与える影響を検証することとした。

【方法】

症例はH23年に腰部脊柱管狭窄症、H27年に両TKA施行した70歳代後半の女性(要支援²⁾)であり、デイサービスをH27年より利用している。研究デザインは、AB法によるシングルケーススタディであり、各期間を3ヶ月とした。A期にはデイサービスで週2回の運動療法(トレッドミル、ステップ運動など)を実施した。B期はデイサービスの運動療法に加え、週2回フィットネスジムでのサーキットトレーニングを併用した。サーキットトレーニングは理学療法士監視下でスクワット、ランジ動作などのトレーニングを計12種類、30分間実施した。評価項目は介入前、A・B期終了時にTimed up & go test(TUG), Functional reach(FR), 運動機能・心理社会面の評価としてE-SASを測定した。E-SASは生活のひろがり(LSA)、ころばない自信、自宅での入浴動作、休まず歩ける距離、人とのつながりの5つの評価項目を評価した。

【結果】

介入前、A期、B期でTUG(7.0秒, 7.0秒, 6.9秒), FR(38cm, 30cm, 41cm)と変化はなかった。しかし、E-SASは、「生活のひろがり:活動範囲」が46点から58点、「ころばない自信:転倒に対する自己効力感」が28点から40点に向上した。特に「休まず歩ける距離:連続歩行距離」は、A期で180m(4点)であったが、B期では2,300m(6点)に増加した。その他の入浴動作能力(10点)、人とのつながり(20点)に変化は認められなかった。

【結論】

今回、高齢者に対するデイサービスに加え週2回のフィットネスジムの併用は、連続歩行距離、転倒に対する自己効力感が向上したことにより、活動範囲が改善したのではないかと考えられる。介護保険保有者に対して、デイサービスの運動のみではなくフィットネスジムでの運動の併用が、運動機能、心理社会面の向上を促し、介護保険料の引き下げの一助になる可能性があるため、今後、症例数を増やし検討していく必要がある。

【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あらかじめ口頭にて本研究の内容個人情報保護を十分に説明し同意を得た。

特別養護老人ホームにおけるPT主導によるノーリフトケア®推奨を通じた成果 福祉施設でのPTの役割について考える

豊永 一樹

特別養護老人ホーム 松屋茶論

Key words / ノーリフトケア®, 介護負担軽減, ADL自立度改善

【はじめに】

特別養護老人ホーム(以下、特養)において、PTが主導して介護職にノーリフトケア®を提言し取り組みを行った結果、介護上の負担軽減を通じて入居者のADL自立度の改善に貢献できた。今回、寝たきり状態で入居した対象者に対してノーリフトケア®概念に基づいた実践事例の成果を通して、介護職との連携と特養におけるPTの役割について考察し、提言する。

【方法】

当所へ寝たきり状態で入居され、ノーリフトケア®介入後にADLに改善をみとめた80歳の女性を対象とした。評価は入居時のFIMと介護度を比較した。介入期間はH29年10月入居～H30年10月の1年間であった。入居時に移乗、食事、排泄を中心に介護方法の検討、マンツーマンによる介護指導を通じて介護職と連携し、ノーリフトケア®概念に基づいた生活介護を実施した。福祉機器・用具の選定と使用に対する指導はノーリフトケアコーディネーターベーシックプログラム修了者のPTが行った。

【結果】

入居時のFIMが22点から54点に改善し介護度は5から3に軽減できた。床走行式リフト(以下リフト)を使用し毎食の車椅子移乗が実現できたことで、その他の日常生活でも座位設定回数が増えた。その結果、座位機能が向上しリフト移乗からスライディングボードを用いた移乗に変更することができ、食事前後の移乗に対する時間的負担を短縮できた。これにより、自力摂取を見守る時間が確保でき自立した食事動作の遂行が可能となった。さらに、ボード移乗から立位移乗に変更することで下肢筋力の向上が認められスタンディングリフトを使用しトイレ誘導を行えるようになった。

【結論】

今回、慢性的な介護職員数の少なさと介護負担によって、本来的な入居者の生活支援のために求められる時間の確保が困難であるという人的環境要因に着目し、介護職と連携を取りながらノーリフトケア®概念に基づいた生活介護を実施した。この実践を通じてICF理念の環境要因である介護に対する時間的・人的要因からくる多様な生活場面でのサービス低下を福祉機器・用具を使用し解決することができた。その結果、臥床生活から車椅子座位での毎食の食事摂取をはじめ、トイレでの排泄行為の自立度改善を実現することができた。今回の取り組みを通して、特養に勤務するPTに求められる役割としては、理学療法評価に基づいた入居者各個人の生活状況に応じた福祉機器・用具の選定や、介護職へ入居者の生活障害に即した介護方法を提案することによって、介護職本来の介護サービスに比重を置けるような環境を整備することで、入居者の残存機能の維持・向上を実現できる役割を担っていると考えられた。福祉施設におけるPTには、個別の理学療法を実施する環境が望みにくい職場であったとしても、生活機能モデルであるICF理念に基づいた専門的な評価ができ、医療と介護連携の中心的な立場で提案・指導を行うことができる職域の展開と確立が求められると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は対象者に文章と口頭説明を行い、同意を得た上で行っている。

介護予防自主グループへの参加に関連する要因の検討

西田 和正・河合 恒・伊藤 久美子・大淵 修一

東京都健康長寿医療センター研究所

Key words / 介護予防自主グループ, 参加要因, ソーシャルキャピタル

【はじめに、目的】

2015年度に介護予防・日常生活支援総合事業が導入され、全国自治体において住民主体の介護予防活動（以下、自主グループ活動）を促進していく動きが盛んである。先行研究において自主グループ活動の運動介入によって要介護状態の発生リスクを抑制することが示されており（Yamada et al. 2017）、社会保障費が増加し続ける我が国において高齢期に自主グループ活動へ参加し健康寿命の延伸を図ることは重要である。しかし、一般的な社会活動や健康調査への参加要因について調査した研究はあるが（鈴木ら、2003）、自主グループ活動への参加要因に関して調査した研究はきわめて限られている。そこで、本研究では自治体が実施した一般介護予防事業終了者へのアンケート調査をもとに事業終了後の自主グループ活動への参加の要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究では、平成28・29年に東京都北区が一般介護予防事業参加者に対して、事業開始3ヶ月後（以後、T1）と介護予防事業終了6ヶ月後（以後、T2）に実施した自記式アンケートを分析した。回答を得られたのは230名（男性:56名、女性:174名、年齢:65-95歳）であった。T1で健康度自己評価および基本チェックリストの合計点、ソーシャルキャピタルの「近隣住民との交流（以下、SC1）」、「近隣住民への信頼の強さ（以下、SC2）」、「近隣住民への相互信頼（以下、SC3）」、地域活動への参加の有無を調査した。T2では自主グループ活動への参加の有無を調査した。自主グループ活動への参加の有無と各評価項目との関連をロジスティック回帰分析で検討した。

【結果】

参加群は132名（57.4%）、不参加群は98名（42.6%）であった。自主グループへの参加の有無を従属変数、各調査項目を独立変数として個別に投入した単変量のモデルでは、SC2（オッズ比、95%信頼区間：4.63、1.44-14.83）が自主グループへの参加と有意に関連していた。基本チェックリストの合計点、健康度自己評価、SC1、SC2、SC3、地域活動への参加の有無のすべてを独立変数として投入した多変量のモデルにおいても、SC2（3.96、1.17-13.35）が有意な関連要因であった。

【結論】

本研究の結果から、健康度や生活機能、地域活動への参加状況にかかわらず、近隣住民への信頼性が高いと一般介護予防事業から自主グループ活動へ参加しやすいことが示唆された。一般介護予防事業から介護予防自主グループ化を進める過程で近隣住民への信頼性を高めるような介入をすることによって、自主グループへの参加を促すことができる可能性があるのではないかと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、対象者からアンケートの研究への活用について、書面にて同意を得て実施している。

介護予防事業(公助)終了者の追跡2年後の体力変化～互助グループとの比較～

新井 武志¹⁾・三浦 啓一²⁾・原嶋 崇人³⁾・尾曲 真一⁴⁾

1) 目白大学保健医療学部理学療法学科
2) 社会福祉法人 正吉福祉会 こま正吉苑
3) さわやか訪問看護リハビリステーション
4) 医療法人真正会 霞ヶ関南病院

Key words / 介護予防, 公助, 互助

【はじめに、目的】

介護保険法改正に伴い、介護予防は、住民主体の活動である自助や互助を強化し、公助はそれらを補完するものと改めて位置づけられた。今回、自治体の介護予防事業を終了した高齢者と、同地域で体操を継続する互助グループの体力のフォローアップ調査をする機会を得た。本研究では、自治体が提供した公助としての介護予防プログラムが、高齢者のその後の体力維持に寄与しているのか、互助グループとの比較において検討することを目的とした。

【方法】

対象は、東京都A区の地域在住高齢者で、同区の介護予防事業を終了した者29名（公助群）と、比較対象として住民同士で体操を実施している35名（互助群）とした。測定項目は、5m最大歩行時間（以下最大歩行）、5m通常歩行時間（以下通常歩行）、Timed up & go（以下TUG）、開眼片足立ち時間（以下片足立ち）、握力とした。公助群は教室終了時と終了後24ヵ月後、互助群は同時期の2年間の体力変化を測定した。統計解析では、2年間の体力変化およびその変化量の平均が2群間で差があるか検討した。2年間の体力変化については、対応のあるt検定もしくはWilcoxon検定にて検討した。また、公助群と互助群の2群に分け、調査開始時の評価指標および、運動機能の2年間の変化量について、2群間に差があるのかを対応のないt検定もしくはMann-Whitney検定にて検討した。有意水準は危険率5%未満とした。本研究では倫理審査委員会の承認を得て実施した。COIは該当しない。

【結果】

64名のうち、24ヵ月後の調査に参加した36名（56.3%、公助群13名、互助群23名）が解析対象となった。2年後、両群とも握力が有意に改善していたが、その他の項目は低下傾向を示したものの有意差は認めなかった。握力の変化量は互助群が有意に大きかった（ $P < 0.05$ ）。その他の項目の変化量は2群で差を認めなかった。

【結論】

本研究の結果では、互助群の握力変化が公助群に比べて有意に大きくなった以外は両群にほぼ差は認められなかった。握力の向上は何らかの活動性の向上が寄与したと考えられるが、本研究からはその詳細は明らかではない。公助は、公金（税金や保険料）と専門家が投入されるため、自助や互助の活動に比べ高いレベルでの体力の維持・向上効果が期待される。本研究では、公助群と互助群の差は見いだせなかったが、24ヵ月程度の追跡では差も出にくいことも考えられる。今後、さらに多数を長期的に追跡し、地域在住高齢者の体力維持のためにどのような支援が必要か、どのような要因が影響しているのかを詳細に明らかにしていく必要があると考えられる。また、専門職が関与する公助では、体力維持に必要なセルフマネジメント能力の獲得を教室内でどのように支援していくのが課題と考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に則り、被検者の権利と安全を重視して実施した。対象者には研究の目的と概要を書面と口頭にて説明し、同意の意思表示を書面にて確認できたものを対象とした。また、自治体の介護予防事業担当部局の許可を得たうえで実施した。なお、本研究のプロトコルは、目白大学の倫理審査委員会の承認を得たうえで実施した（承認番号15-012）。なお、本研究において開示すべきCOIはない。

東大阪市における短期集中予防サービスの取り組みとその特徴

井尻 朋人^{1,2)}・浦辺 幸夫²⁾・前田 慶明²⁾・笹代 純平²⁾
矢野 悟¹⁾・長尾 侑治¹⁾・鈴木 俊明³⁾1)医療法人寿山会 喜馬病院
2)広島大学大学院 医歯薬保健学研究科
3)関西医療大学大学院 保健医療学研究科

Key words / 介護予防, 総合事業, 運動

【はじめに、目的】

近年、要介護者の増加による医療費増大が問題視されている。その影響もありさまざまな介護予防事業が実施されている。特に市町村に移管された総合事業では、通所型サービスCとして短期集中予防サービスが行われている。この事業では、生活機能を改善するための運動器機能向上や栄養改善等のプログラムを提供することが求められており、短期間で成果を出す必要がある。当法人では東大阪市からこの事業を受託し、短期間で参加者の身体、生活機能改善を達成している。この結果から、要支援者に対する短期間の予防事業で実施すべき要素を考察する。

【方法】

参加者は男性6名、女性7名の計13名であり、要支援1が4名、要支援2が9名であった。参加者は本サービス以外にリハビリテーションに関わるサービスは受けていなかった。平成30年1月から3月の3ヶ月間で、1回2時間、週2回(合計20回)教室を実施した。内容は、フレイルに関係の強いとされる運動や栄養、歯科、社会参加についての講義と、実際の運動実施の2つを主とした。実施する運動は曜日によって内容を変更した。運動は、やや強い負荷で下肢の等尺性収縮運動を実施する「筋力」の日と、大きく速く関節を動かす運動を実施する「俊敏性」の日を設定した。また、個別のニーズに対応するために各回の教室後に1人15分程度で個別面談を実施し、問題解決のアドバイスを行った。体力測定は初回と10回目(中間)、19回目(最終)に同一スタッフが実施した。開催にあたってスタッフとして理学療法士が2名もしくは3名参加した。

【結果】

体力測定の結果(初回→中間→最終)は、各参加者の平均が片脚立位時間(秒)で18.3→25.9→26.6、10m最大歩行時間(秒)で9.5→6.1→6.0、握力(kg)で21.8→23.3→22.7であった。30秒立ち座りテスト(回)は10.1→16.8→16.0であり、体重比膝関節伸展筋力(%BW)は24.5→33.2→35.7であった。生活面での変化として、買い物へ1人でいけるようになったことや散歩を始めたこと、近所の催しに自ら出向くようになったことが聴取された。俊敏性エクササイズの後、即時的に歩行速度や立ち座りテストなどの改善が得られる参加者が多かった。

【結論】

体力測定の結果より、初回から中間でのすべての項目の改善が著明であり、最終評価までの変化はわずかであった。このことから、特に10回目以降は今まで実施していた運動の負荷や難易度を再設定して行う必要性が考えられた。また、10回目までは運動機能向上のための内容を重視し、それ以降は活動や参加につながる内容を導入すると効果的であることが示唆された。加えて、筋力強化を狙った中負荷等尺性のエクササイズだけでなく、大きく速く関節を動かすような動的な課題を多く実施することで短期間のさらなる動作能力向上につながると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本事業を実施するにあたり、参加者には事業内容の説明を行い、同意を得た。また、各参加者のプロフィールや体力測定の結果は、本人、スタッフ、ケアマネージャー、市の担当者のみで共有した。

普段の逆の下肢から下衣を穿くと地域在住高齢者の立位バランスはどうか 一側優位性に着目した即時的変化の検証

篠原 知行・齋田 高介

高崎健康福祉大学

Key words / 地域在住高齢者, 一側優位性, 立位バランス

【はじめに、目的】

日常生活には、食事の際に箸を扱う手や、浴槽をまたぐ下肢など、左右のどちらかに一定の役割が分担される、即ち、一側優位性を有する動作が多く存在する。我々は、機能的左右差がある脳の左右半球の活動に変化をもたらすことを期待して、健常若年者の下衣動作の一側優位性を操作し、立位バランスが変化することを確認した。日常生活動作の工夫で立位バランス機能の変化をもたらせるのであれば、高齢者の生活に組み入れられる転倒予防対策の一つにできる可能性がある。今回は、普段と逆の下肢から下衣を穿く介入が、地域在住高齢者の立位バランス機能に即時的に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。なお、本研究では、普段の下衣動作で先に通す下肢を先行肢、もう一方を支持肢と定義した。

【方法】

地域在住高齢者14名(男性4名、女性10名、平均年齢73.3歳)を対象とした。先行肢の左右を聴取し、介入前評価として重心動揺計(Zebris PDM-Sシステム、Zebris社製)上で閉眼閉眼立位(閉眼立位)および左右の開眼片脚立位(片脚立位)を30秒間、それぞれ2回ずつ実施した。介入として、普段の逆の下肢から下衣を穿く動作を10回実施した。なお、介入中の転倒を防ぐため椅子座位から動作を開始し、また、外観を考慮して対象者本人が普段穿いている下衣(ジャージ)の上から、介入用に用意した下衣を穿いた。介入後、再度、閉眼立位および左右の片脚立位を30秒間、それぞれ2回ずつ実施した。解析では重心動揺計より総軌跡長、単位時間軌跡長、矩形面積を算出し、介入の前後それぞれにおいて、2回ずつ測定した閉眼立位および左右の片脚立位のうち、矩形面積が最小であった測定を分析対象とした。介入前後の各測定値を対応のあるt検定にて比較した。統計解析ソフトはIBM SPSS Statisticsバージョン24.0を用い、有意水準を5%とした。

【結果】

先行肢は右が9名、左が5名であった。介入前の閉眼立位は総軌跡長、単位時間軌跡長、矩形面積の順に725.4mm/24.7mm/s/223.4mm²、先行肢での片脚立位は1135.3mm/70.5mm/s/1638.7mm²、支持肢での片脚立位は1362.1mm/53.2mm/s/515.5mm²であった。介入後の閉眼立位は605.6mm/20.6mm/s/183.1mm²、先行肢での片脚立位は1318.9mm/63.8mm/s/950.9mm²、支持肢での片脚立位は1212.0mm/57.6mm/s/1084.4mm²であった。介入前後で閉眼立位の総軌跡長と単位時間軌跡長に有意差を認めた。

【結論】

一側優位性を操作することにより、地域在住高齢者の立位動揺を軽減させる即時的効果があることを示した。Kim(1993)は非利き手での運動課題により、利き手よりも両側の脳大脳皮質活動を認めたとし、村山(2012)は非利き手運動課題で前頭葉の脳血流増加を報告している。一側優位性について、上肢と下肢は機能的役割が異なるため更なる検証が必要だが、日常生活動作の一側優位性の操作が立位バランス機能の変化をもたらす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を順守した。また、高崎健康福祉大学の研究倫理審査を受審した(第3032号)。対象者には事前に研究の趣旨を説明し、書面にて同意を得た。

地域在住高齢者におけるソーシャルキャピタルが新規Frail発生率に及ぼす影響 地域レベルでの検討

安齋 紗保理¹⁾・柴 喜崇²⁾・千葉 加奈子³⁾

1)桜美林大学老年学総合研究所
2)北里大学医療衛生学部
3)座間市介護保険課地域支援係

Key words / ソーシャルキャピタル, フレイル, 地域在住高齢者

【はじめに、目的】

我が国では地域包括ケアシステムの構築が急務とされ、そのなかで介護予防の機能強化が明示されている。これまでの介護予防はハイリスクアプローチが主とされていたが、近年、身体機能などの個人要因だけでなく、社会環境要因であるソーシャルキャピタル (SC) と健康との関連が報告され、SCを充実させることで介護予防の機能強化に繋げていくことが期待されている。しかし、介護予防において重要な課題であるフレイルとSCの関連の報告は少なく、縦断的な検討は見られない。そこで本研究では、ソーシャルキャピタルが新規フレイル発生率に及ぼす影響について、地域レベルで検討を行うことを目的とした。

【方法】

調査対象者はA市在住の28,081名 (要介護認定者を除いた全高齢者) とし、郵送にて配票回収を行い、21,586名 (回収率: 76.9%) より回答を得た。また、初回調査より1年後に、死亡、転居、要介護認定を除いた20,616名を対象とした追跡調査を行った。調査項目は、基本属性 (年齢、性別、独居、経済状況)、基本チェックリスト、ソーシャルキャピタル (友人との交流頻度、近所の友人の有無、地縁組織 (自治会、老人クラブ) への参加の有無、スポーツ・趣味活動への参加の有無、ボランティア活動への参加の有無) であった。フレイルはSatakeらの基準に基づき、基本CLの合計点が8点以上である場合にフレイルと判断し、初回調査において非フレイルであった14,045名のうち追跡調査に回答した12,488名を分析対象者とした。統計解析は、住所地の町名で18の地域に区分けし、初回調査時の基本属性およびSC、追跡調査時のフレイル (新規フレイル) について地域ごとに平均値または出現率を算出した。その後、新規フレイル出現率への影響を検討するため、Spearmanの順位相関係数を用いて地域レベルで相関を分析した。

【結果】

新規フレイル発生率は市全体で13.7%であり、最も高い地域で16.2%、最も低い地域で11.8%であった。地域レベルでの相関分析の結果、新規フレイル発生率と基本属性では有意な相関が認められず、SCでは自治会加入率 (していない) ($r=0.641$, $p=0.004$) において有意な相関が見られ、友人との交流頻度 (低い) ($r=0.468$, $p=0.05$) において関連傾向が見られたが、その他のSCでは関連が見られなかった。

【結論】

近年、介護予防の機能強化を実施するにあたって、個人での取組みだけでなく地域社会全体での取組みが期待されている。本研究の結果より、地域全体で地縁組織である自治会への加入や近所の友人との交流に取り組むことで、新規フレイルの発生を抑制できる可能性が示された。しかし、本研究では、SCの一因子である信頼についての検討は行っておらず、今後、追加の調査・検討が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、行政実施の調査データを二次利用し実施した。市および市担当課には、文書にて研究の目的、個人情報取り扱い等について説明を行い、データ利用許可を得ている。また、対象者には、調査データの研究利用、個人情報の管理、プライバシーの保護について書面にて説明し、返送によって同意を得た。

板橋区における住民運営の通いの場の継続支援について～高齢者の暮らしを拓げる10の筋力トレーニングを通して～

堀口 正嵩^{1,2)}・茂内 暁子^{1,2)}・可児 利明^{1,2)}・中山 初代^{2,3)}
岩淵 真理絵^{2,3)}・浅川 康吉⁴⁾

1)医療法人社団 健育会 竹川病院
2)板橋区地域リハビリテーションネットワーク 介護予防部会
3)板橋区おとしより保健福祉センター 介護普及係
4)首都大学東京 健康福祉学部 理学療法学科

Key words / 介護予防, 通いの場, 継続支援

【目的】

板橋区では、平成29年度より「高齢者等地域リハビリテーション支援事業」の一環として「介護予防に効果のある住民運営通いの場」の立ち上げ支援を行っている。通いの場では「高齢者の暮らしを拓げる10の筋力トレーニング (以下、10の筋トレ)」を導入し、活動開始から約2年で32グループ (617名) が立ち上がった。我々はこれらのグループの立ち上げ支援に加えて、住民による自主的な運営が安定して続けられるよう、継続支援に取り組んできたためここに報告する。

【方法】

住民運営で取り組む「グループ筋トレ」は、高齢者が歩いて通える範囲の会場で、毎週1回1時間程度の運動を行う「実践する場」となっている。継続支援では、「実践する場」に加えて、「学ぶ場」の充実に取り組んだ。介護予防の知識を理解したり、グループ活動の意欲を高めるために、「地区合同筋トレ」、「10の筋トレ区合同大会」を開催した。「地区合同筋トレ」は、区内4会場で、年12回開催した。専門職によるステップアップのための筋トレ指導・講義や体力測定を実施し、参加者が筋トレの効果を実感でき、他のグループと交流することができる場としている。また、1年以上活動しているグループには「マスターコース」と題し、通いの場を継続する重要性や地域づくりとの結びつきについて講義を行った。「10の筋トレ区合同大会」では、年に1回区内全域から多くのグループが一堂に会し、代表者が各グループの活動を報告する機会や10の筋トレの開発者から直接講演を受ける機会を設けた。その他、「介護予防推進連絡会」、「リハビリテーション専門職の派遣」、「表彰状の授与」などの取り組みを行っている。

【結果】

平成31年2月現在、32グループ全てが週1回の活動を継続しており、その内11グループの活動は1年以上継続している。参加者からは「階段が楽に登れるようになった」、「よく外出するようになった」、「グループ全員で支え合っていきたい」などの声が聞かれている。

【結論】

中村ら (2018) は、長く活動を続けるためには、体操以外の活動の広がりや参加者同士が役割をもつことが必要と高齢者が感じていると報告している。「グループ筋トレ」を行う「実践する場」が充実し楽しい場であることはもちろん、参加者が身体の変化を感じたり、筋トレや介護予防による地域づくりについて学ぶことができる「学ぶ場」としての「合同筋トレ」、他グループと交流し刺激を受けることのできる、各イベントを充実させたことが高齢者の意欲を高め、活動継続に繋がったのではないかと考える。また、グループの活動を他者へアウトプットする機会を作ることによって、高齢者がより能動的に地域づくりに関われる仕組みづくりになったと考える。

【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、参加者に調査結果、データの使用方法について同意を得て行った。

A市における短期集中予防サービス（訪問型サービスCおよび通所型サービスC）の実践報告 E-SASを用いた介入効果の検証

岩崎 宣人

農協共済中伊豆リハビリテーションセンター

Key words / 総合事業, 短期集中予防サービス, E-SAS

【はじめに、目的】

当施設は平成29年4月より、A市の短期集中予防サービスを担っている。本サービスはリハビリテーション専門職が短期間（3ヶ月間）に限定した介入を行う地域在住高齢者に対する介護予防事業である。訪問型サービスC（以下、訪問C）では、通所サービスC（以下、通所C）の利用前後に対象者の居宅を訪問し生活動作・生活環境の評価や助言を実施した。通所Cでは訪問時に評価した課題解決を目標にサービスを提供した。本事業の独自性は訪問と通所のサービスを一体的に提供する点にある。各自治体で様々な総合事業の取り組みがある中、訪問Cと通所Cを一体的に提供し、地域在住高齢者の生活のひろがりやを評価するElderly Status Assessment Set（以下、E-SAS）を用い効果検証を行った報告は少ない。本研究の目的は本事業の介入効果をE-SASにより検証し、課題を抽出することである。

【方法】

対象は平成29年4月から平成31年1月の間に本事業を利用し、研究の主旨に同意が得られた22名（男性11名、女性11名、年齢78.2±5.71歳）である。運動介入は、1日3時間程度の通所サービスでの運動を週1回（合計12回）または週2回（合計24回）実施した。調査はE-SASの評価項目である、Timed Up & Go Test（以下、TUG）、日本語版 Life-Space Assessment（以下、LSA）、入浴動作自立度尺度、日本語版Fall Efficacy Scale（以下、FES）、Lubben Social Network Scale-6（以下、LSNS-6）、休まずに歩ける距離を測定または質問票で評価した。利用開始時、利用終了時に全項目の評価を行った。解析方法は利用開始時の群と利用終了時の群の2群に分け、介入前後の測定値の変化を調べるため中央値（第1四分位 - 第3四分位）を確認した。検定はWilcoxon符号付き順位和検定を用いた。全ての統計解析にはJSTATを使用し、統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】

介入前後を比較しTUGは10.7(8.8-12.2)秒→8.8(7.2-10.9)秒、LSAは48(35-72)点→77(51-95)点、FESは29(21-33)点→35(31-40)点、LSNS-6は10(4-16)点→14(5-17)点、休まずに歩ける距離は3(2-4)点→5(4-6)点であり、それぞれ有意な差が認められた。入浴動作自立度尺度は10(10-10)→10(10-10)点であり有意な差は認められなかった。

【結論】

本事業の特徴である訪問Cと通所Cの一体的な提供により、生活課題の明確化と生活課題を解決するための適切な運動療法が提供されることで、移動能力向上・転倒不安感軽減・生活のひろがりの拡大・人とのつながりの改善につながったことが示唆された。一方、LSAが大きく改善したがLSNS-6に変化がみられなかった例や継続利用を希望する例も多く、生活のひろがりの改善が必ずしも高齢者の孤独感の軽減につながらないことが示唆された。今後は本事業終了後の人とのつながりの場の創出が必要であると考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は中伊豆リハビリテーションセンター倫理委員会の承認を得て実施し、対象者には本研究の主旨および目的を口頭と書面にて説明し同意を得た。本研究には、開示すべき利益相反はない。

地域在住の後期高齢者における2年間の要介護リスク要因の検討

高取 克彦^{1,3)}・松本 大輔^{1,3)}・田中 明美²⁾

1)畿央大学健康科学部理学療法学科
2)生駒市地域包括ケア推進課
3)畿央大学ヘルスプロモーションセンター

Key words / 後期高齢者, 要介護, 危険因子

【はじめに、目的】

団塊の世代が後期高齢者となる2025年問題に向け、我が国では健康寿命の延伸を目的とした介護予防事業が様々な形で行われている。同時に要介護状態を予測するリスク要因の検討も大規模研究にて実施されており、特にフレイルの存在や軽度認知機能障害が重要な要介護リスク要因として注目されている。これらの研究ではリスク要因の早期発見と対応の必要性を示しており、対象を65歳以上の高齢者全体として捉えているものが多い。一方、今後その割合が増加すると推計されている後期高齢者に焦点を当てた大規模研究は少なく、前期高齢者を含めたリスク要因が要介護リスクの高い後期高齢者にそのまま適応できるかについては明らかではない。そこで、本研究では地域在住の後期高齢者コホートを2年間追跡し、後期高齢者に特徴的な要介護リスク要因の存在について調査した。

【方法】

対象は2017年度に奈良県A市在住の後期高齢者のうち要介護認定または総合事業対象者となっていない者で基本チェックリストに回答が得られた5050名（男性2512名、平均年齢79.4歳）である。評価項目は基本チェックリストの25項目に加えて、並存疾患および障害、ソーシャルキャピタルの要素である社会参加活動（地縁的活動への参加、運動系活動への参加、趣味活動への参加）の有無、近隣住民への信頼度、交流の程度を聴取した。要介護認定データは2017年から2019年の2年間における新規要介護認定情報を利用し、2017年データから見た要介護状態のリスク要因をCox比例ハザードモデルにて解析した。基本チェックリストからの投入変数は生活、運動、栄養、口腔、外出、認知、鬱の各カテゴリーにおける低下判定および低下判定個数によるフレイル分類別（該当個数8個以上、プレフレイル（該当個数4~7個）、健常（該当個数0~3個））に実施した。

【結果】

2年間の追跡期間において537名(10.6%)が新規要介護認定を受けた。Cox比例ハザード解析の結果、有意なリスク要因となった項目は保有疾患・障害の個数(Hazard Ratio; HR 1.11, p=0.04)基本チェックリストのカテゴリーにおいては口腔機能低下(HR 1.61, p=0.001)、フレイル判定(HR 1.61, p=0.024)であり、その他の項目においては有意なリスク要因としては検出されなかった。また要介護リスクに保護的に作用する要因としては地縁的、運動または趣味活動の何れかの社会参加活動がある事(HR 0.67, p=0.015)であった。

【結論】

今回の結果からフレイル判定を受けた後期高齢者は2年間の要介護リスクが、そうでない者と比較して1.6倍と高くなることが示された。一方、基本チェックリストのカテゴリーにおいて口腔機能低下、すなわちオーラルフレイルの状態も同程度のリスク要因となることが示されたことは、誤嚥性肺炎など嚥下障害に起因する疾患との関連性が疑われ、後期高齢者において特徴的な結果かもしれない。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は畿央大学研究倫理委員会の承認を受け実施した（倫理委員会承認番号H27-02）

シルバーリハビリ体操の効果～フレイルの観点～

開 光太郎¹⁾・関口 純¹⁾・四辻 英樹¹⁾・青木 英恵¹⁾
鹿野 幸恵¹⁾・関 直人¹⁾・田中 拳人¹⁾・山本 萌々子¹⁾
沼尻 一哉¹⁾・寺島 秀夫²⁾

1)茨城西南医療センター病院 リハビリテーション部 理学療法士
2)茨城西南医療センター病院 がんセンター長

Key words / シルバーリハビリ体操, フレイル, 地域在住高齢者

【はじめに, 目的】

フレイルは、容易に要介護状態となるリスクが高まった状態であるが、適切な介入により健康な状態に戻る可能性があり、適切な評価・介入が重要である。また、フレイルは身体的・認知的・社会的に分類され、多面的な評価・介入を行うことが必要である。茨城県では地域住民主体の介護予防事業としてシルバーリハビリ体操(以下、シルリハ)が広く普及しているが、参加者に対するフレイル評価は行われておらず、その効果が明らかになっていない。茨城県境町におけるシルリハへの参加者と非参加者に対してフレイル評価を行い比較することで、シルリハの効果フレイルの観点から明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は茨城県境町在住で65歳以上の高齢者60名;体操参加者17名(以下、体操群),体操非参加者43名(以下、非体操群)。基本属性(体操群/非体操群)は性別:男性8名,女性9名/男性20名,女性23名,年齢:80歳(7.0)/78.5歳(7.5),介護保険認定者:1名/4名であった。対象の集め方は、情報を自治会長から地域住民に発信し、興味をもった者が参加した。調査内容は、フレイル評価として基本チェックリスト(以下、KCL)を実施、身体的評価として握力・5m最大歩行速度の測定、体重減少(KCL問11)・疲労感(KCL問25)・身体活動(軽い運動・体操or定期的な運動・スポーツを週に一度以上行っているか)の聴取、認知的評価としてMini Mental State Examination(以下、MMSE)の測定、社会的評価をKCL問16・問17の合計点(以下、KCL閉じこもり)とした。フレイル判断基準は、KCLの総得点で4~7点をプレフレイル,8点以上をフレイルとした。統計学的処理に関して、Brunner-Munzel検定、Fisherの正確検定を用い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】

基本属性に関して両群間で有意差は認められなかった(性別; $p=1.00$,年齢; $p=0.27$,介護保険認定; $p=1.00$)。各項目の比較(体操群vs.非体操群)に関して、KCL総得点:4点(7.0)vs.4点(5.5)($p=0.87$)、KCLによる有症率:プレフレイル35.3%,フレイル29.4%vs.プレフレイル30.2%,フレイル25.6%($p=0.82$)、握力:23.6kg(8.3)vs.25.7kg(10.5)($p=0.31$)、5m最大歩行速度:1.5m/s(0.4)vs.1.6m/s(0.3)($p=0.30$)、体重減少:11.8%vs.9.3%($p=1.00$)、疲労感:23.5%vs.30.2%,身体活動:5.9%vs.18.6%($p=0.42$)、MMSE:24点(4.0)vs.26点(4.5)($p=0.09$)、KCL閉じこもり:0点(0)vs.0点(1)($p=0.47$)であり、それぞれ有意差は認められなかった。

【結論】

シルリハへの参加はフレイル有症率と関連が認められなかった。認知機能低下に伴い身体機能低下が生じやすいとされているが、今回、体操群において認知機能低下が認められるも身体機能を維持していることから、シルリハが身体機能維持に効果がある可能性が示唆された。また認知機能低下の危険因子として閉じこもりが挙げられているが、今回、体操群で閉じこもり傾向はなかった。このことから、シルリハが閉じこもり減少に寄与している可能性が示唆された。地域住民に対して適切な評価を行い、シルリハへの参加を促し、継続して参加できるような支援が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は当院における倫理審査委員会の承認を得て行われている(承認番号:1802)。参加者には研究の趣旨・プライバシーおよび得られた個人情報機密保持を厳守すること・研究への参加は自由意志によるものであり、参加しない場合または途中で参加を取りやめる場合であっても不利益を受けることがないことを研究参加に先立ち書面にて説明を行い、書面にて参加の同意を得ている。

フラダンスを活用した介護予防プログラムの有効性の検討

笹野 弘美¹⁾・備酒 伸彦²⁾・平野 孝行³⁾・笹野 里菜¹⁾

1)一般社団法人Mahana
2)神戸学院大学
3)名古屋学院大学

Key words / フラダンス, 介護予防, 運動継続

【目的】

フラダンス(以下、フラ)はゆったりとした動きであるが、常に股関節・膝関節屈曲位・体幹正中位で骨盤の回旋・傾斜運動を反復的に行う。また、フラは有酸素運動であり、3~4分程度の曲の運動量は4~6METsとの報告もある。これらよりフラは介護予防の要素の1つである身体機能の向上に有効であると予測できるが、その効果について検証した報告は少ない。我々の先行研究においてフラは介護予防に有効な手段であると示唆されたが、介入後6カ月までの検証であったため、本研究では更に継続的に実施し有用性を検討する事を目的とした。

【方法】

N市M区在住の60・70歳代のフラ未経験女性18名(平均年齢71.4±5.1歳)のうち研究期間中継続できた14名(平均年齢70.9±5.2歳)を対象とした。週1回のフラレッスンを36か月間実施し、介入前及び介入後3か月毎に身体機能・運動機能・能力を検査し比較した。検定には統計解析ソフトウェアR3.4.4(R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)を使用し、正規性の検定にはShapiro-Wilkを行い、正規分布している場合は反復測定の一元配置分散分析、正規分布していない場合はFriedman検定を用いて解析した。その後有意差が認められた場合はHolmの多重比較検定を実施した($p < 0.05$)。

【結果】

立ち上がり、FRに統計学的に有意な上昇が認められ、片脚立ちに改善傾向が見られた。更にBMI、握力、股外転筋力、TUG、反応時間、つぎ足、E-SAS、MMSEの平均値・中央値に大きな変化は見られなかった。

【結論】

フラは常に股関節・膝関節屈曲位で体幹を正中位に保持したまま骨盤の回旋・傾斜運動を反復的に行うため、体幹・股関節周囲筋の筋力強化に有効であり、立ち上がり及びFRに改善が認められ、片脚立ちに改善傾向が見られた。また、加齢と共に低下が予測される握力、股外転筋力、TUG、反応時間、つぎ足、E-SAS、MMSEに大きな変化が見られなかったことから、維持的な効果があると考えられる。更にフラは、音楽に合わせ、歌詞の意味を理解しハンドモーションで相手に伝え、幾つかの基本ステップを組み合わせて踊るため、認知面に対する効果も期待できる。以上より、フラを用いた介護予防プログラムには個人の身体的要素の一部に短期的効果を期待できる可能性があることが分かった。また、18名中14名が36か月に渡り週1回という頻度で参加の継続ができた事も、プログラムの有用性の一端を示していると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者に書面及び口頭にて説明し、書面による参加の同意を得た。尚、名古屋学院大学医学研究倫理委員会(2014-3)及び神戸学院大学総合リハビリテーション学部人を対象とする研究倫理審査委員会(総倫18-04)の承認を受けている。

高齢者におけるフレイルおよびアパシーと転倒の関連

永井 宏達¹⁾・佐野 恭子¹⁾・岡田 萌々華¹⁾・川岡 菜由¹⁾・
行光 彩加¹⁾・玉城 香代子²⁾・楠 博^{2,3)}・和田 陽介³⁾
辻 翔太郎⁴⁾・新村 健²⁾

- 1)兵庫医療大学リハビリテーション学部
2)兵庫医科大学内科学総合診療科
3)兵庫医科大学ささやま医療センターリハビリテーション科
4)兵庫医科大学ささやま医療センター整形外科

Key words / 転倒, アパシー, フレイル

【はじめに、目的】

高齢者における身体的フレイルは、運動機能の低下を起因として、有害事象である転倒の発生リスクを増大させる。一方、近年心理的因子である「アパシー」がバランス能力や歩行能力等に悪影響を及ぼす可能性が報告されている。しかしながら、アパシーと転倒との関連性は未だ十分明らかにされていない。また既知の身体的リスク因子であるフレイルとの相互作用についても不明である。そこで本研究では、高齢者におけるフレイルおよびアパシーと転倒との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究のデザインは横断研究である。対象は地域在住の65歳以上の高齢者とし、認知機能障害、神経疾患等を有する対象者は除外した。J-CHSの5項目の基準（体重減少、筋力低下、疲労感、歩行能力低下、運動習慣欠如（活動低下））をもとに、1項目該当をフレイル徴候ありとして判定を行った。アパシーの判定には、日本語版Geriatric Depression Scale(GDS) 15の下位項目のうち、アパシーに関する項目である「毎日の活動力や周囲に対する興味が低下したと思うか」、「外出したり何か新しいことをするより家にいたいと思うか」、「自分が活気にあふれていると思うか」の3項目(GDS3A)について、1～2項目の該当で軽度アパシー、3項目の該当で重度アパシーとした。統計分析として、第1ステップとして、フレイルとアパシーによる転倒発生への影響を調査するため、転倒発生を従属変数、フレイル徴候、アパシー（非アパシーを基準）を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を行った。第2ステップとして、フレイル徴候の有無で対象者をサブグループに分類し、それぞれにおいてアパシーによる転倒への影響を分析した。なお、基本属性、および転倒に影響するその他の因子によりモデルの調整を行った。

【結果】

794名（平均年齢72.7±5.9歳）が解析対象となった。対象者のうち、180名（23%）が転倒を経験していた。フレイル徴候ありは455名（57%）であった。非アパシーに該当したのは564名（71%）、軽度アパシーは202名（25%）、重度アパシーは28名（4%）であった。全例を対象としたロジスティック回帰分析の結果、転倒へのオッズ比(OR)はフレイル徴候1.56 (95%CI: 1.1 - 2.2, p = 0.01)、軽度アパシー 1.58 (95%CI: 1.1 - 2.3, p = 0.01)、重度アパシー 3.6 (95%CI: 1.6 - 7.8, p < 0.01)であった。サブグループ解析の結果、フレイル徴候を有さないロバスト群ではアパシーは転倒の有意なリスク因子とはならなかった(p ≥ 0.05)。一方、フレイル徴候あり群では重度アパシーにより転倒のオッズ比が増大していた[OR 4.2 (95%CI: 1.3 - 13.1, p = 0.02)]。

【結論】

アパシーはフレイル徴候とは独立して転倒に関連する因子である。特に、フレイル徴候を有する高齢者において、重度のアパシーは転倒のリスクを増大させる。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には研究の内容を紙面上にて説明した上、同意書に署名を得た。なお本研究は兵庫医科大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号 倫ヒ342)。

経カテーテル大動脈弁植込み術患者におけるロコモティブシンドローム進行に関わる因子についての検討

大田 麻理乃¹⁾・西川 淳一¹⁾・福地 勇希¹⁾・鈴木 里奈¹⁾
三上 健太¹⁾・大瀧 侑¹⁾・紺野 久美子²⁾・上妻 謙²⁾・下川 智樹³⁾
緒方 直史⁴⁾

- 1)帝京大学医学部附属病院 心臓リハビリテーションセンター
2)帝京大学医学部 内科
3)帝京大学医学部 心臓血管外科
4)帝京大学医学部 リハビリテーション科

Key words / 経カテーテル大動脈弁植込み術, ロコモティブシンドローム, 高齢者

【はじめに、目的】

突然死のリスクが高い重度大動脈弁狭窄症の根治療法には、従来の外科的大動脈弁置換術(SAVR)と、新たに導入された経カテーテル大動脈弁植込み術(TAVI)が挙げられる。TAVIは低侵襲であることから、術後の歩行獲得が早く、早期退院が可能である一方、対象となる患者はSAVRの適応にならない虚弱高齢者であるため、術後に要介護状態のリスクが高まる患者も散見される。近年、要介護状態のリスク因子としてロコモティブシンドローム(ロコモ)が報告されているが、TAVI患者のロコモ進行に関わる因子は明らかでない。本研究の目的は、TAVI患者における入院中のロコモ進行関連因子を明らかにすることである。

【方法】

2018年4月～2019年1月に当院でTAVIが施行され、術前と退院時に日本整形外科学会が提唱するロコモ度テスト(立ち上がりテスト、2ステップテスト(2ST)、ロコモ25)が可能であった35例(男性14例、平均年齢84(70～95)歳)を対象とした。ロコモ進行の基準は、ロコモ度テストのうち、対象のロコモ度と最も強く関連した2ST(r=0.623, p<0.01)の変化率-10%以上と定義し、対象をロコモが進行した進行群(n=11)と、それ以外の維持群(n=24)に分けた。対象者全員に術前評価として、膝伸筋力、握力、SPPB、快適歩行速度、運動耐容能(6MD)、認知機能(MMSE)、Barthel Indexを実施した。また、カルテより後方視的に、年齢、性別、BMI、既往歴(運動器疾患、脳血管疾患、糖尿病)、術前心機能(EF)、術前血液データ(貧血指標(RBC、Hb)、腎機能指標(BUN、Cr、eGFR)、栄養指標(TP、ALB)、心不全指標(NTpro-BNP))、手術データ(術式、手術時間、麻酔時間、出血量)、術後離床データ(せん妄の有無、離床開始日、歩行獲得日数、術後在院日数)を調査し、両群間で比較検討した。統計学的解析方法として、ロコモ度テスト、術前評価項目、カルテデータの群間比較には対応のないt検定とX²乗検定を用い、有意確率は5%未満とした。

【結果】

ロコモ度テストのうち、術前2STとロコモ25は両群間で差を認めなかったが、立ち上がりテストは進行群で有意に低値を示した(p<0.05)。カルテデータのうち、年齢、性別、BMI、既往歴、RBC、Hb、BUN、Cr、eGFR、術式、手術時間、麻酔時間、出血量、せん妄の有無、離床開始日、歩行獲得日数、術後在院日数は両群間で差を認めなかったが、EF、TP、ALBは進行群で有意に低値であり(p<0.05)、NTpro-BNPは進行群で有意に高値であった(p<0.05)。術前評価項目のうち、膝伸筋力、握力、Barthel Index、MMSEは両群間で差を認めなかったが、SPPB、快適歩行速度、6MDは進行群で有意に低値を示した(p<0.01)。

【結論】

TAVI患者における入院中のロコモ進行には、術前の心機能や心不全重症度の他、術前の身体パフォーマンスや栄養状態が関与してい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き、対象者にはデータ使用について説明し、了承を得た。

ロコモ度テストと転倒発生率との関連—前向き観察研究—

藤田 博暁¹⁾・新井 智之¹⁾・丸谷 康平¹⁾・森田 泰裕^{2,3)}
旭 竜馬³⁾・石橋 英明⁴⁾1)埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科
2)JCHO東京新宿メディカルセンターリハビリテーション科
3)日本保健医療大学理学療法学科
4)医療法人社団愛友会伊奈病院整形外科

Key words / 転倒, ロコモ度テスト, 前向き観察研究

【はじめに】

超高齢社会を迎えた我が国にとって、運動器の健康を守ることの重要性は明らかである。ロコモ（ロコモティブシンドローム）は3つのロコモ度テストで判定される。ロコモと転倒歴との関連が報告されているが、ロコモと将来の転倒発生に関する前向き研究は少ない。本研究では、地域在住中高年者におけるロコモ度テスト（立ち上がりテスト、2ステップテスト、ロコモ25）と転倒発生率、さらに各テスト別の該当の有無と転倒発生率についても検討をおこす。

【対象と方法】

対象は住民票から性別・年齢分布が均等になるように無作為に選ばれた要支援・要介護および身体障害に該当しない60～79歳の中高年者581名（平均年齢69.7±5.3歳、男性260名、女性320名）である。初回調査においてはロコモ度テスト（立ち上がりテスト、2ステップテスト、ロコモ25）と過去1年間の転倒の聴取に加え、握力、片脚立ち時間、FRT、5回立ち上がり時間、膝伸展筋力2ステップテスト、立ち上がりテストを実施した。追跡調査は2年後と3年後に、過去1年間の転倒と運動習慣について調査票を用いて聴取した。検討方法は初回調査においてロコモ度テストにより、非該当、ロコモ度1、ロコモ度2の3群に分け、各群の観察期間中の転倒発生率、また各テスト別の転倒発生率を検討した。

【結果】

初回調査の581名から2年後の調査対象は499名（85.8%）、3年後の調査対象は368名（63.3%）であった。初回調査において非ロコモは192名（33.07%）、ロコモ度1は330名（56.8%）、ロコモ度2は59名（10.1%）であった。運動機能ではロコモ度1群において多くの運動機能の低下を認めた。ロコモ度別の転倒発生率では、初回調査時は7.8% / 13.0% / 21.7%に対して、2年後では7.9% / 15.8% / 19.2%であり、3年後では14.6% / 19.3% / 41.9%とロコモ度と転倒発生率に関連を認めた。3つのロコモ度テスト別では立ち上がりテスト40cm不可では初回調査時14.3%、2年後17.7%、3年後22.2%であり、2ステップテスト1.3m/m未満では初回調査時19.3%、2年後18.9%、3年後24.5%、ロコモ257点以上は初回調査時、8.7%、2年後、11.7%、3年後15.3%であった。

【考察とまとめ】

ロコモ度テストは日常生活や運動機能との関連が報告されている。本調査ではロコモ度1の該当者は転倒率が高く、立ち上がりテストと2ステップテストの該当者は縦断的にも転倒発生率が高くなることが明らかとなった。転倒から骨折へという「骨折の連鎖」を防止するためには、転倒リスクの把握と運動介入を行うことの重要性が改めて示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は埼玉医科大学保健医療学部倫理委員会の承認を得て行われた。

地域在住高齢者におけるフレイルの認知度と身体機能

大隈 統

武蔵台病院

Key words / 地域在住高齢者, フレイル, 啓発

【はじめに、目的】

フレイルは健常と要介護状態の中間的状态であり、加齢に伴い進行する一方で栄養、運動、交流等の適切な関わりにより健常に近づけることができる。要介護化の予防改善を図るためには、高齢者がフレイルについて認識し、早期から自主的な取り組みが必要であると思われるが、現時点でどの程度認識されているかが不明である。今回、地域在住高齢者のフレイルの認識について調査する機会を得たので報告する。

【方法】

当市の社会福祉協議会が主催する高齢者の社会参加促進を目的としたイベントに参加し、理学療法士による健康相談コーナーで体力測定を実施した者のうち、65歳以上で研究に同意を得られた28名を対象とした。内訳は男性6名・女性22名、平均年齢73.3±5.8歳、要介護認定なしが26名、要支援2名、要介護2名であった。測定は最大握力2mの助走路と減速路を設けた2.4m歩行速度（以下歩行速度）、タンデム立位、5回椅子立ち上がり時間（以下5回起立時間）、下腿周囲長を各1回ずつ計測した。また測定結果と合わせ、質問紙にてフレイル評価としての診断基準である日本版Cardiovascular Health Study 基準（以下CHS）、サルコペニアリスクの判定としてAWGSの基準、栄養状態の判定としてMini Nutritional Assessment-Short Form（以下MNA-SF）を実施した。合わせて「フレイルを知っているか」の問いを聴取した。分析は、フレイルの認知度、フレイルの判定結果、サルコペニアリスクの判定結果、栄養状態について割合を算出した。SPPBは牧迫らのSPPB-comの判定基準を基にタンデム立位、歩行速度、5回起立の結果から合計10点満点の得点を判定して割合を算出した。

【結果】

測定値の平均は、握力は26.3±8.2kg、歩行速度は1.8±0.3m/秒、タンデム立位は9.6±1.7秒、5回起立時間は6.0±1.1秒、下腿周囲長は34.9±2.7cmであった。またCHSは5点（頑強）が17名（60.7%）、3点・4点（プレフレイル）が9名（32.1%）、0～2点（フレイル）が2名（7.1%）であった。サルコペニアリスクは該当なしが23名（82.1%）、握力または歩行速度のいずれかが基準値以下となった者は5名（17.8%）、両方が基準値以下となった者はいなかった。MNA-SFは良好が26名（92.9%）、At riskが2名（7.1%）、低栄養はいなかった。SPPB-comは8点から10点が合計22名（78.6%）、5点から7点は計6名（21.4%）、4点以下はいなかった。フレイルを知っていると回答したのは1名（3.6%）のみであった。

【結論】

対象者は健康や社会参加への意識が高いと思われたが、フレイルが懸念される者は約40%、サルコペニアリスクは約18%、栄養障害のリスクを持つ者が約7%存在していた。SPPB-comは8～10点は1.2%、5～7点は3.5%において2年後の要介護状態となったと報告されており、リスクが高まっている者が約20%いた。さらにほとんど対象者はフレイルを知らなかった。介護予防を推進する上で、フレイルの啓発が重要であると示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は日高市社会福祉協議会の承諾を得ており、対象者には個別に書面にて同意を得た。

軽症脳梗塞患者の身体活動量向上に生活活動指導は有効か ランダム化比較試験

芦澤 遼太^{1,2)}・吉本 好延³⁾・山下 和馬⁴⁾・望月 瑛里⁵⁾
大河原 健伍²⁾・武 昂樹²⁾・播井 宏充¹⁾・中村 和美¹⁾

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大学院 リハビリテーション科学研究科
3)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
4)JA静岡厚生連 遠州病院 リハビリテーション科
5)浜松市リハビリテーション病院 リハビリテーション部

Key words / 軽症脳梗塞患者, 生活活動指導, ランダム化比較試験

【はじめに、目的】

軽症脳梗塞患者の再発予防として身体活動量を向上させることが推奨されている。身体活動は、体力の維持・向上を目的とし、計画的・継続的に実施される「運動」と日常生活における労働、家事等で運動以外のものである「生活活動」に大別される。散歩などの余暇時間に実施する「運動」は、身体活動を高めるために多く指導されているが、継続率が21%と低い。一方で生活活動は、日常生活そのものであり身体活動に占める割合も大きく、生活活動を向上させることは継続しやすく、結果として高い身体活動量が獲得できることが考えられる。しかし、生活活動指導と運動指導のどちらが身体活動量を向上させるか否かについての検討は、ほとんどなされていない。そこで本研究の目的は、生活活動指導が運動指導と比較して軽症脳梗塞患者の身体活動量を大きく向上させるか否かを明らかにすることであった。

【方法】

研究デザインはランダム化比較試験である。脳梗塞により入院し、National Institute of Health Stroke Scale 5点未満かつ、Mini-Mental State Examination 27点以上の45名(年齢:72.3±8.4歳, 男性25名, 女性20名)を対象とし、ブロックランダムにて生活活動群と運動群の2群に割付した。入院中に生活活動群には生活活動指導, 運動群には運動指導を実施した。生活活動指導では、座位行動を立位に置換することや日常生活を一工夫して身体活動を増やすこと(遠くの駐車場に停めるなど)を指導し、運動指導では一般的な「運動」として、散歩やスポーツなどを指導した。自宅退院後は2週間に一度電話にて身体活動を促した。主要評価項目である身体活動量は、オムロン活動量計Active style Pro HJA-750Cを使用し、退院時から退院3か月後まで測定した。本研究では1.6METs以上の活動強度と身体活動時間の積を身体活動量(METs・時)とし、退院2週後の初期評価前と退院3か月後の最終評価前のそれぞれ1週間の平均値を採用した。副次評価項目として座位行動時間、活動強度別の身体活動量、6分間歩行距離(6MWD)、30秒椅子立ち上がりテスト、運動自己効力感、身体活動自己効力感、Lubben Social Network Scale-6を初期評価、最終評価時に測定した。2群の初期・最終評価の前後比較をWilcoxon Signed-rank Testで行い、効果量も求めた。初期・最終評価時の2群間の差をMann-Whitney U testで比較した。有意水準は5%未満とした。

【結果】

プロトコルを完遂した者は生活活動群17名, 運動群16名の33名(73.3%)であった。身体活動量は前後比較において、生活活動群は有意に向上し(中央値10.8→14.3METs・時, $p < 0.05$)、効果量は0.51と高値であった。運動群では有意差を認めず(中央値13.6→14.6METs・時, $p \geq 0.05$)、効果量も0.12と低値であった。

【結論】

生活活動群は運動群と比較して、身体活動量が大きく向上することが示され、軽症脳梗塞患者の身体活動量向上のために生活活動指導が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、聖隷三方原病院、聖隷クリストファー大学の倫理委員会の承認を得て実施した(研究番号:第17-54, 認証番号:18003)。また、University hospital Medical Information Network(UMIN)に事前に登録した(登録番号:UMIN000031461)。対象者には、書面および口頭にて十分に説明した上で、書面に同意を得て実施した。

変形性膝関節症患者に対する通院型自己管理プログラムの短期的効果：非ランダム化比較試験 per protocol set解析による予備的研究

出口 直樹^{1,2)}・藤原 明³⁾・花田 弘文⁴⁾・檜垣 靖樹⁵⁾

1)福岡リハ整形外科クリニック リハビリテーション部
2)福岡大学スポーツ健康科学研究科 運動生理学研究室
3)福岡リハ整形外科クリニック 整形外科
4)福岡リハビリテーション病院 整形外科
5)福岡大学スポーツ科学部

Key words / 患者教育, 理学療法士, 変形性膝関節症

【はじめに、目的】

変形性関節症(以下、膝OA)患者の自己管理の向上は、多くのガイドラインで強く推奨され、我が国においても少子高齢化を背景とし、その重要性は高まっている。しかし、医療機関における自己管理プログラム(SMP)実施率は、人的および環境の問題で低く、検証も不十分である。本研究の目的は、外来通院する膝OA患者に対し理学療法士が提供したSMPの効果を検証することである。

【方法】

対象は、神経学的・認知機能障害、以前にSMP・類似プログラムに参加、外科的治療の施行および予定者を除くK-L分類Ⅱ以上の診断を受けた45歳以上の膝OA患者27名(年齢 67±8歳, BMI 25±4kg/m², 女性89%)とした。対象への介入は、SMPと理学療法の併用群(介入群:n=15)と理学療法群(対照群:n=12)とした。SMPは、生物心理社会モデルと社会認知理論を基盤とした薬理的および多角的な疼痛管理、身体活動、補装具、心理社会的要因、睡眠衛生教育、栄養に関し講義と演習で構成した教育(60分/回×10週間)を集団療法として理学療法士が配布資料を用いて実施した。また、内容の理解を図る目的で各セッションと最終日に小テストを行い、フィードバックを実施した。評価尺度は、基本的特性として人口統計学因子、関節重症度、罹患歴、合併症を電子カルテより入手した。主要アウトカムは、Visual Analogue Scale (VAS)を用いた歩行時痛、副次アウトカムは、Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC)疼痛および身体機能、Pain Catastrophizing Scale(PCS)、自己効力感としてPain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ)とExercise Self-efficacy(ESE)、慢性疾患患者に対するヘルスリテラシー尺度であるFunctional, Communicative, and Critical Health Literacy(FCCHL)とし、ベースラインとベースラインから3か月後に調査した。統計学的分析は、全ての教育を修了した者だけを解析対象とするper protocol set(PPS)解析とした。群内比較は対応のあるt検定もしくはWilcoxonの符号付き順位検定とし、群間比較は、前後比較の差を年齢、性別、教育歴、各ベースライン値で調整した一般線形モデルにより交互作用を分析した。平均値と標準偏差から効果量(d)を算出した。

【結果】

前後比較では、介入群ではVAS, WOMAC, PCS, PSEQ, ESE, FCCHLのすべての項目で有意な改善を認めた。対照群は、VAS, WOMACで改善を認めたが、その他の項目は有意な改善を認めなかった。群間比較では、対照群と比較し介入群でVASの有意な減少を認めた($p=0.044$, $d=0.39$)。

【結論】

本研究は、PPS解析による非ランダム化比較試験であり結果に多くのバイアスが存在するが、理学療法士が提供した自己管理プログラムが短期間の疼痛の強度を減少させた。また、ヘルスリテラシーは、介入群でのみ改善を認め、追跡調査にて理学療法終了後の疼痛や身体機能に自己管理プログラムが影響するか検証していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言または臨床研究に関する倫理指針にしたがった。対象には趣旨を書面にて説明し、理解したうえで書面に同意を得た。また、得られたデータは個人が特定されないようにID化した。なお、福岡リハビリテーション病院および福岡リハ整形外科クリニックの倫理委員会の承認(受理番号FRH2016-R-009)を得て実施した。

回復期病院入患者の活動量計を用いた病棟生活の調査

豊島 晶・樋口 恵理・田村 篤

清仁会 洛西シミズ病院

Key words / 歩数, 病棟生活, 回復期リハビリテーション病院

【はじめに、目的】

入院患者において、リハビリテーション（以下、リハ）とともに病棟生活の活動量を高めることは、リハ効果を加速させ、効率的・効果的に生活機能改善を図るために重要であり、退院後の生活につながる事ができる。厚生労働省は平成12年から実施されている第3次国民健康づくり運動（健康日本21）で健康寿命の延伸に向けて、一次予防を重視した地域保健活動が実施されている。高齢者に対する身体活動・運動項目では、「外出について積極的な態度を持つ人の増加」「1日当たりの平均歩数の増加」が掲げられ、70歳以上の男性で6700歩、女性で5900歩が目標とされている。また、田中らは入院生活で筋力を維持するためには、4000歩必要としている。身体活動や運動がメンタルヘルスや生活の質の改善をもたらすこと、高齢者においても歩行など日常生活における身体活動が寝たきり予防につながる事が考えられる。そこで本研究では3軸加速度計付き活動量計及び万歩計を用いて当院入院患者の身体活動量を調査し、退院後の生活・入院生活の改善を目指すための調査を行った。

【方法】

対象は当院回復期リハ病棟に平成31年2月時点の入院患者で同意を得られた16名とした。対象の属性は年齢70.5±14.4、性別は男性3名、女性13名を調査した。対象者の病棟安静度は病棟歩行自立の者とし、退院1週間前の群をA群（7名）、退院未定の群をB群（9名）とした。方法は、3軸加速度計付き活動量計（TANITA社製AM-142）、万歩計HJ-325（OMRON社）を用いて、ズボンのポケットに装着した。計測時間は日中9時から17時までの8時間とし、「歩数」を計測した。歩数は1日の合計歩数を病棟歩数とリハ歩数に分類し、リハ歩数についてはリハ前後の歩数を抽出した。統計方法は群間を比較し、それぞれの項目にt検定を用いた。

【結果】

A群の1日合計歩数4036.9±1581.5歩、リハ歩数1979.6±1004.0歩、病棟歩数2057.3±1220.7であった。B群の1日合計歩数2609.8±1187.7歩、リハ歩数1489.0±892.5歩、病棟歩数1109.7±760.8歩であった。統計結果は、A・B群間の1日歩数と病棟歩数に有意差を認めた（ $p<0.05$ ）。

【結論】

今回の調査において歩数などの目標を設定することで、リハ時間以外の個人の取り組みが増えていくことが考えられる。運動を自発的に行うことで、退院後の生活に結びつき日常生活における身体活動が寝たきり予防につながる事が示唆された。

【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実施した。研究の説明は、リハ介入時に口頭および書面にて行い、参加同意書への家族による署名をもって研究協力の同意を得た。データ管理は、匿名化処理を行い、個人情報保護に十分配慮し実施した。

リウマチ患者の立ち上がりの変化が歩行速度に及ぼした影響 立ち上がり時の足底圧に着目して

遠藤 博・箱守 正樹・豊田 和典

JAとりで総合医療センター

Key words / 立ち上がり, 足背屈制限, 歩行速度

【はじめに、目的】

関節リウマチ(Rheumatoid Arthritis; RA)に伴う足の変形は、患者の歩容や日常生活活動に大きな影響を与える。特に足背屈制限は、重心の前方移動を妨げるため、立ち上がり動作を困難にすることが報告されている。今回、足関節可動域制限を呈したRA症例の立ち上がり動作時の足底圧に注目し、練習を行い、立ち上がり動作の変化と歩行速度に与える影響を評価したので報告する。

【方法】

症例は、80歳代女性のRA患者1例。RAは約40年前に発症したもので、関節の疼痛はなく、足関節底背屈制限を有していた。X日に敗血症の疑いでA病院へ入院し、感染の診断で加療、X+7日より理学療法が廃用症候群予防のために開始となった。入院前ADLは屋内自立、屋外移動は横押しキャリーカート使用していた。開始時、病棟内歩行はふらつきあり、30m程度で休憩が必要だった。下肢筋力はMMT4レベル、関節可動域は足関節の背屈（右0度/左5度）、底屈（右10度/左5度）で制限があり、両足指は背屈位に変形、外反母趾を呈していたが、関節痛の訴えはなかった。立ち上がり、歩行時本人の訴えは「踵で立つ、踵で歩く」等で、実際の立ち上がり動作は、離脱後に大腿後面をベッドに押し付けていた。10m歩行の歩幅、速度は快適0.28m、0.58m/s、最速0.28m、0.61m/sであり、歩幅・歩行速度ともに変化なかった。足の変形により前足部を使わず、歩行速度を上げられないと仮説を立てた。練習は、端座位で傾斜板を使用し、足の位置と足底圧を関連付け実施した。X+10日後、傾斜板練習前後で立ち上がりの変化を矢状面からデジタルカメラで撮影し、その際の足底圧を足底に設置した座圧分布計（NITTA社、COMFORMat）を使用し、評価した。歩行評価は10mの快適・最速の歩幅・速度とした。練習はX+16日まで実施した。

【結果】

立ち上がりは、傾斜板練習前後で体幹前傾が大きくなり、大腿後面をベッドへ押し付けることはなくなった。足底圧は、傾斜板練習前は踵側に圧力が集中していた。練習後は立ち上がり開始時から足底全面に圧力が分散し、立ち上がり中の最小接触面積は、練習前は65.11cm²、練習後は136.73cm²となった。歩幅と歩行速度は、初期と最終において快適で0.29m、0.61m/s、最速で0.33m、0.74m/sとなり、最速歩行速度が向上した。本人より「速く歩ける感じが分かる」との訴えがあった。

【結論】

傾斜板を利用し、足の位置変化と足底圧に注意を向けもらうことで、間接的に足底圧の変化を予測できるように練習した。立ち上がり動作において体幹前傾が大きくなり、前足部へも荷重が促せた。また、足底全面を広く使えるようになり、歩幅の拡大に伴い、歩行速度を上げられるようになったと考えた。RA症例の立ち上がりは座面に手をつく、大腿後面を座面に押し付けることが多く、二次的機能障害につながる可能性がある。今回の介入によりスムーズに立ち上がることで機能障害の予防や行動変容に繋がる可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

発表に際して、ご本人へ説明し、書面にて同意を得た。

バランス能力の比較から見た靴下の選択～生活指導の検討～

大熊 健士¹⁾・杉山 大陸¹⁾・太田 貴之¹⁾・中島 仁美¹⁾
大淵 修一²⁾1)赤羽リハビリテーション病院リハビリテーション科
2)健康長寿医療センター研究所

Key words / 靴下, 転倒予防, バランス能力

【はじめに、目的】

リハビリテーションを提供する中で、裸足や靴での歩行練習を行うことが多く靴下着用下での歩行練習はほとんど行われていない現状である。しかし患者の自宅での生活を聴取すると靴下を着用している事が多い。実際に自宅での生活習慣として、靴下を着用している方が多数であると先行研究にて明らかになっているが、靴下による転倒、バランス能力に関する文献はほとんど見当たらない状況である。そのため異なる靴下条件下でのバランス能力の変化を比較することで自宅退院の患者に対する生活指導の一つの指標に出来るのでは無いかと考え調査した。

【方法】

当院入院患者で脳血管疾患を呈した患者15名(年齢62.6±9.71歳、男8名、女7名)を対象とし、Brunnstrom stage(以下BRS) 下肢IV～VI、高次脳機能障害がない Mini Mental State Examination(以下MMSE) 24点以上 装具未使用 リウマチ・パーキンソン病がない 感覚障害がない 移動形態が独歩または杖使用で見守り～自立の方とした。評価場所を当院廊下(フローリング)に設定し、患者に裸足、滑り止め靴下、綿100%靴下(以下綿)、冬用厚手靴下(以下厚手)を使用した。評価項目はTimed up & Go Test(以下TUG) Functional reach test(以下FRT) 10m歩行テストとし、順不同に行う事とした。フリードマン検定および多重比較試験(Bonferroniの不等式)にて統計処理を行い、有意水準は1%未満とした。統計学的分析にはRコマンドを使用した。

【結果】

TUGでは裸足14.73±7.10秒、綿15.65±7.29秒、滑り止め14.33±6.88秒、厚手16.11±7.71秒となった。このうち、裸足と厚手、綿と滑り止め、滑り止めと厚手の間に有意差が認められた(p<0.01)。FRTでは裸足22.47±6.19cm、綿19.27±5.02cm、滑り止め22.07±5.61cm、厚手19.13±5.10cmとなった。このうち、有意差は認められなかった(p<0.01)。10m歩行テストでは裸足12.54±5.36秒、綿13.21±5.03秒、滑り止め11.56±4.34秒、厚手13.84±5.43秒となった。このうち、綿と滑り止め、滑り止めと厚手の間に有意差が認められた(p<0.01)。

【結論】

本研究において、TUG、10m歩行では滑り止め、FRTでは裸足が一番良い結果が得られた。TUGや10m歩行テストのような床面と足底間で大きな摩擦が生じる動作では滑り止め靴下を履くことで転倒予防に有用だと示唆される。その反面、FRTのような床面との摩擦が少ない動作では、異なる靴下間ではほとんど差は無いことが考えられる。これらのことから、退院指導として自宅で靴下を履いて生活するのであれば、滑り止め靴下を推奨することが転倒予防に繋がると考えられる。検定の限界として対象人数が少数であること、疾患別での変化、異なる床面での変化などが挙げられる。今後の展望として対象人数や疾患の種類を増やす事や、評価場所をフローリングだけではなく異なる床面での差を調べる必要があると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者へは、本研究の目的と方法を口頭にて説明し、同意が得られた者に行った。説明として本研究の意義、目的、研究参加に伴う利益および不利益、研究に関する個人情報の保護等について説明した。また本研究は赤羽リハビリテーション病院倫理委員会の承認にて実施している。

(18-002)

理学療法士を主体とした大腿骨近位部骨折に対する骨折連鎖予防

田中 暢一

ベルランド総合病院

Key words / 大腿骨近位部骨折, 骨粗鬆症マネージャー, 骨折連鎖予防

【はじめに、目的】

大腿骨近位部骨折は日常生活動作だけでなく健康寿命にも大きな影響を及ぼす。高齢者で転倒によって生じる大腿骨近位部骨折は骨粗鬆症性骨折であり、一度骨折を起こすと次の骨折を起こしやすくなるため、一次骨折予防と同様に二次骨折予防も重要である。当院は急性期病院であり、年間200例を超える大腿骨近位部骨折症例が入院されるが、骨粗鬆症に対して十分な評価と治療が行われていなかった。そこで、当院では次の骨折を予防する目的として、骨粗鬆症マネージャーの資格を有する理学療法士(以下、骨マネ)と担当理学療法士(以下、担当PT)が主体となって活動しているため、その内容を実績も含め紹介する。

【方法】

対象は2017年6月から2018年12月までに当院に入院された大腿骨近位部骨折症例281例(平均年齢83.2歳)とした。除外症例は、既往症や合併症により理学療法の施行に影響が生じたもの、高エネルギー外傷例とした。活動内容は、骨マネは対象者のリストアップを行い、転倒・骨折リスク評価を担当PTと分担して実施した。また担当PTは入院直後の術前から理学療法を開始し、同時に骨粗鬆症や次の骨折を予防する必要性の説明を小冊子を用いて本人または家族に実施した。さらに、転院症例に対しては評価結果を地域連携パスに入力し情報提供を行った。リストアップされた対象者の情報はすべて自作のデータベースに登録し、骨マネが管理することとした。

【結果】

当院入院期間は平均24.8日(術前6.1日、術後18.6日)であり、転倒・骨折リスク評価は全例に実施できた。説明の実施率は71.4%であり、未実施の原因は認知機能が低下しており本人に説明できず、また家族面会ができなかったことが最も多かった。術前より理学療法が開始できたのは91.1%であり、64.6%がリハビリ病院に転院となったため全例において情報提供を実施した。

【結論】

骨粗鬆症による骨折連鎖を予防するには比較的早期に評価と説明を実施し、治療を始めることが重要である。その実施にメディカルスタッフの役割は大きく、当院では理学療法士が主体となって短い入院期間の中で活動が実施できている。その実現には活動の効率化を図ることは必至であり、あくまでも通常業務の中で活動できるように配慮することで活動の定着化が図れている。しかし、説明が未実施の症例がいることや長期的なフォローができないなど課題は多く残されており、今後は地域連携を図りながら骨折連鎖の予防に努めたいと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

得られた情報は、診療及び運営管理に必要な範囲においてのみ収集し、当該利用目的以外については使用しないこととした。また、データベースは暗証番号を設定し、データ管理責任者を決めて一元的に管理を行うことで情報漏洩の防止に努めた。

変形性膝関節症患者における歩行能力（歩行時痛と歩行時間）と大腿四頭筋収縮時痛の関係

秋本 剛¹⁾・横山 茂樹²⁾・和田 孝明¹⁾・河野 達哉¹⁾
和深 達磨¹⁾・石原 直道¹⁾・杉之下 武彦¹⁾1)医療法人杉の下整形外科クリニック
2)京都橋大学大学院 健康科学研究科

Key words / 変形性膝関節症, 歩行能力, 大腿四頭筋

【はじめに、目的】

変形性膝関節症（以下、膝OA）患者においてX線所見による変形程度と主訴である疼痛症状は必ずしも一致しないことは周知されており、変形が進んだとしても疼痛によるQOLの低下を予防できる可能性がある。我々は、膝OA患者に対する運動療法を進める中で、大腿四頭筋の収縮時痛が歩行能力やADLの回復に強く関与していると考えている。そこで本研究は、膝OA患者における歩行能力（歩行時痛と歩行時間）と大腿四頭筋収縮時痛の関係を明らかにすることを目的とし、横断的研究を実施した。

【方法】

対象は膝OAと診断された女性患者31名（年齢：67.2±8.9歳，身長：155.5±5.6cm，体重：58.8±8.9kg，BMI：24.3±3.3）であった。

変形性膝関節症患者機能評価尺度（JKOM）を自記式アンケートにて調査し、項目の一つである「歩行時痛」において2, 3, 4点を選択、もしくは30分以上の歩行が困難と回答した対象を歩行能力が低い（WL）群とした。「歩行時痛」において0, 1点を選択し、さらに30分以上の歩行が可能と回答した群を歩行能力が高い（WH）群とした。

WL群とWH群の間で以下の3項目の膝伸展機能評価を比較した。①筋収縮様式（等尺性，等張性，荷重位）別の大腿四頭筋収縮時痛の有無，②膝関節伸展可動域（以下，伸展ROM），③膝関節伸展筋力（以下，伸展筋力）である。

統計学的分析として，WL群とWH群間で筋収縮様式別の収縮時痛の有無をフィッシャーの直接確率法にて検定した。WL群とWH群間で伸展ROM，伸展筋力をスチューデントのt検定を用い比較した。

【結果】

WL群が16名（grade I が0名，grade II が10名，grade III が4名，grade IV が2名），WH群が15名（grade I が1名，grade II が10名，grade III が3名，grade IV が1名）であった。筋収縮様式別の収縮時痛の有無は，等尺性収縮時痛有がWL群12名とWH群2名，等張性収縮時痛有がWL群13名とWH群3名，荷重時痛有がWL群13名とWH群9名であった。WL群とWH群の伸展ROMはそれぞれ $-6.9 \pm 4.4^\circ$ ， $-3.3 \pm 3.6^\circ$ で，伸展筋力はそれぞれ $0.28 \pm 0.11 \text{ kgf/kg}$ ， $0.27 \pm 0.14 \text{ kgf/kg}$ であった。WL群の方が等尺性収縮時痛，等張性収縮時痛を訴えた対象が有意に多かった（ $p < 0.01$ ）。またWL群の方が伸展ROM制限は有意に大きかった（ $p < 0.05$ ）。

【結論】

本研究より歩行能力の低い群は等尺性収縮時痛，等張性収縮時痛を認め，伸展ROM制限が大きいことがわかった。膝OAにおける疼痛を予防する際にこれらの機能を維持することが重要であると考えられる。本研究の限界として歩行時痛の有無や30分以上の歩行が可能かはアンケートによって聴取した評価であることが挙げられる。実際の歩行能力を反映させるためには10m歩行時間なども評価する必要があると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には，事前にヘルシンキ宣言に基づき研究内容（概要，目的，意義，方法）を書面にて口頭で説明した。その際，本研究への参加は任意であること，参加を拒否した場合でも不利益を受けないこと，同意後も不利益を受けることなく常時撤回が可能であることなどを説明した。説明後，研究参加の同意が得られた場合，自筆署名にて同意を確認した。なお本研究は，京都橋大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号17-40）。

高齢者の吸気筋力の向上が運動耐容能に及ぼす効果

山口 育子¹⁾・内田 学¹⁾・丸山 仁司²⁾1)東京医療学院大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法専攻
2)国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

Key words / 呼吸筋力, 吸気筋トレーニング, 運動耐容能

【はじめに、目的】

高齢者の介護予防では筋力や歩行速度に加え運動耐容能も重要な要素である。我々は，軽度の要介護認定者の呼吸機能と運動耐容能が，年齢を考慮した予測よりも大きく低下していること，運動耐容能の関連因子には歩行速度に加え吸気筋力が影響することを報告してきた。このことから高齢者の運動耐容能の維持を図るには，呼吸筋力に対する直接的アプローチも重要と考える。吸気筋トレーニング（IMT）は，COPDを対象に効果エビデンスが示されているトレーニング法である。しかし，介護予防の現場で呼吸器疾患を持たない高齢者に対してIMTの効果を検証した報告は少ない。そこで本研究では，IMTによる吸気筋力の向上が運動耐容能に及ぼす効果を検証した。

【方法】

対象は通所リハビリテーションに通う高齢女性21名（年齢85.4±4.3歳，要支援認定者）とした。各種身体機能を測定後，1か月間のIMT介入を行い，介入後に同様の身体機能を測定した。測定項目は，呼吸機能として肺活量（VC），努力性肺活量（FVC），1秒量（FEV_{1.0}），最大呼気流速（PEF），最大吸気・呼気口腔内圧（PI_{max}，PE_{max}），運動機能として握力，等尺性膝伸展筋力，30秒立ち上がりテスト（CS-30），歩行速度，Timed Up and Go（TUG），片脚立位時間，Functional Reach Test（FRT），6分間歩行テスト（6MWT）による歩行距離（6MWD）とその際の呼吸困難感（呼吸Borg），下肢疲労感（下肢Borg），経皮的酸素飽和度（SpO₂），身体組成として身長，体重，体格指数（BMI）とした。IMTの方法は，吸気負荷装置（POWERbreathe）を用い，介入前PI_{max}の30～40%の負荷強度で吸気回数30回を1日2セット毎日実施させた。実施状況は実施記録にて確認した。介入中，従来の運動器への介入は変更なく継続し，特別な運動の追加がないように統制した。完遂した18名の中から，IMTによりPI_{max}が介入前より改善した11名を抽出して分析対象とした。分析は各測定値をShapiro-Wilk検定にて正規性の検定を行った後，介入前後の比較をMannWhitney検定にて分析した。呼吸Borg，下肢Borg，SpO₂に関しては6MWT前後の変化量を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

IMTによりPI_{max}は有意な増加を示した（ $p < 0.05$ ）。筋力や歩行速度などの運動機能項目，身体組成項目に関しては有意差を認めなかったが，6MWDには有意な増加がみられた（ $p < 0.05$ ）。その一方で，6MWTによる呼吸Borgと下肢Borgの変化量は介入前後で有意差を認めなかった。

【結論】

吸気筋力の向上によって息切れ感や疲労感が増強することなく長い距離を歩くことが可能となった結果から，吸気筋力の増加は運動耐容能を向上させる可能性が示唆された。呼吸筋に十分な予備力をつけることの重要性が示せたと考える。すでに取り組まれている運動器への介入に追加して呼吸筋にも直接的に介入をすることで，骨格筋強化と呼吸筋強化の相乗効果により運動耐容能を向上させることが期待できる。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき，対象者には本研究の目的と概要を十分に説明し，書面にて同意を得た。なお，本研究は，国際医療福祉大学研究倫理審査委員会の審査を受け，承認（承認番号：17-Ig-126）を得たのちに実施した。

終末期がん患者に対し運動介入によりADL能力の改善が得られた一症例

山中 義康¹⁾・浦辺 幸夫²⁾・鈴木 雄太^{1,2)}・吉田 康兵¹⁾
白川 泰山¹⁾

1)マッターホルンリハビリテーション病院
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words / 終末期がん患者, 運動介入, ADL

【はじめに、目的】

平成22年度よりがん患者に対するリハビリテーション料の算定が開始され、当院においても、医療および介護療養病棟にて、入院がん患者のリハビリテーションを実施してきた。がん患者は低栄養が認められることが多く、体重の減少や骨格筋の減少は、がん患者の予後不良因子であることから、その病期や投薬コントロール状態などに応じた適切な介入が求められる(吉田ら、2018)。本症例では、がん患者に対して運動負荷設定を徹底した運動介入を行い、ADL能力の改善が得られた症例を経験したので報告する。

【方法】

症例は、緩徐に進行するパーキンソンズム様の歩行障がい、記憶力低下、性格変容を呈し、悪性神経腫と診断された60代前半男性であった。当院入院時の体重は78.3kg、BMI25.4kg/m²であった。病状の進行に伴う食事摂取量の減少のため、急性期病院への入院前と比較し、約5kgの体重減少を認めた。リハビリテーションでは、運動負荷量の設定(3~4METs)を徹底し、歩行練習(歩行車を使用して120mを3セット、HRは128bpm以下の強度で設定)およびADL動作練習(トイレ動作、更衣動作、移乗動作)を中心に実施した。また、栄養科と連携し栄養状態を維持できるように、食事摂取量の確保(食事全量摂取の促し)を行った。

【結果】

入院時のADL能力は、FIM42点で、移乗・清拭・更衣・排泄は全介助を要したが、食事は嚥下機能に問題がみられなかったためセッティングすれば自力で可能であった。歩行能力は、10m歩行時間が37.9秒(歩行車使用)で、突進歩行を制御するために中等度介助を要した。HDS-Rは6点で、記憶力の低下が著明であった。入院時の栄養状態として、上腕筋面積49.1cm²(同年代平均:43.5cm²)であった。体重減少ならびにAlb低値により、がん悪液質のステージ分類で前悪液質の状態であった。退院時(入院から48日後)のADL能力は、FIM64点で、移乗・清拭・更衣は軽介助レベルで可能となり、排泄は見守りで可能となった。10m歩行時間は11.2秒(歩行車使用)で突進歩行は自制内であり、軽介助にて可能であった。HDS-Rは11点で、記憶力、指示理解に改善を認めた。退院時の栄養状態は、体重80.0kg、BMI26.0kg/m²、上腕筋面積48.4cm²と入院中、著変なく維持できていた。

【結論】

終末期がん患者に対し、栄養状態を維持しながら運動介入することで、ADL能力の改善を認めた。特に、身辺動作の介助量軽減、移動能力が改善し、指示理解が円滑に行われるようになった。生命予後の観点からも、病状の進行が予想されるなかで、他職種と連携しながら全身状態、栄養状態を維持できたことは大きな意義があり、運動負荷量を徹底したことが大きな要因であったと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

患者およびその家族に対して、症例報告の目的、方法、個人情報の保護などについて説明し、症例報告の是非を判断するための十分な時間を設けたうえで、同意を得た。

破傷風により廃用症候群を呈した患者が趣味獲得に至った一症例の経過報告

三谷 仁也¹⁾・三宅 貴志¹⁾・林 拓男¹⁾・坪河 太¹⁾・浦上 智早²⁾

1)公立みつき総合病院 リハビリ部
2)公立みつき総合病院 栄養管理室

Key words / 破傷風, 廃用症候群, 栄養

【はじめに、目的】

破傷風患者は臨床経過として、前駆期に開口制限などの筋障害が生じ、全身痙攣を認める痙攣期から回復期へと移行する。回復期において、拘縮や筋力低下が残存したとの報告が多く、早期からそして長期的なリハビリテーションの必要性がある。今回、破傷風により廃用症候群を呈した患者がADLを改善し趣味獲得に至った症例を経験した。若干の知見を得たので臨床経過に考察を加え報告する。

【方法】

症例は食事摂取困難と左顔面麻痺が出現し、破傷風と診断されX病院に入院した男性である(年齢60代後半、身長165cm、発症前体重55kg、発症前ADLは自立、趣味は弾き語りや手品)。現病歴は第2病日後に症状増悪し鎮静、暗室管理開始、第25病日後に鎮静終了し第32病日後より歩行練習開始となった。第50病日後に炎症高値、嚥下障害の残存、廃用症候群へのリハビリ目的により当院転院となった。当院入院時のADL能力は独歩見守りレベルであったが、脈拍数が運動時120~130bpmに上昇し易疲労性も加わり連続歩行距離は200m程度であった。食事は経鼻栄養であり、栄養面では投与エネルギー1600kcal(TEE=1724kcal)、体重45kg、SMI5.8kg/m²であった。当院入院時の運動療法は、必要エネルギー不足期間では、3METs程度の負荷量で機能維持に努めた。第72病日後には経口摂取へ移行、徐々に食事摂取量の増加が図れ、必要エネルギー確保後は自覚的運動強度Borg Scale13を指標とし段階的に負荷量の増大を図っていった。第80病日後頃より耐久性が改善し、病棟内での弾き語り及び手品練習を取り組むようになった。

【結果】

ALP664 IU/ml→303IU/ml、CRP2.8mg/dl→0.029mg/dl、ALB3.2g/dl→3.4g/dlとなった。身体計測は下腿周径右29cm→30cm左27.5cm→30.5cm、筋力は股関節、膝関節左右MMT4→4~5レベル、足関節底屈左右MMT3→5、CS30-21回となった。耐久性は6分間歩行450m(脈拍93bpm)可能となった。FIMは運動項目60点→79点となった。栄養面は常食2084kcal、体重48.7kg、SMI6.1kg/m²となった。第98病日後に病棟内にて弾き語りや手品を披露することができ、第113病日後自宅退院となった。

【結論】

本症例は約23日間の鎮静薬投与期間があり、回復期以降に廃用症候群を呈し易疲労性を認めた症例であった。当院入院当初は体重減少に注意し機能維持に努め、必要エネルギー確保後は段階的に負荷量を増大させていった結果、体重の増加も得られ、耐久性の改善により趣味の再獲得ができた。破傷風患者においては、鎮静期間の臥床により低栄養状態と廃用状態にあることを考慮し、回復期以降においては栄養状態を加味した運動療法の展開が重要であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本発表は院内での了解を得て、対象者に症例発表の目的を説明し内容を理解していただいた上で口頭、及び文書にて同意を得た。

脳卒中患者における起立着席運動の臨床効果の
検証

長野 文彦¹⁾・吉村 芳弘²⁾・槌田 義美¹⁾・河崎 靖範¹⁾
備瀬 隆広¹⁾・葛原 碧海¹⁾・木戸 善文¹⁾・濱田 雄仁¹⁾
嶋津 さゆり³⁾・白石 愛⁴⁾

1)熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション部
2)熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション科
3)熊本リハビリテーション病院 栄養管理科
4)熊本リハビリテーション病院 歯科診療室

Key words / 脳卒中, 起立着席運動, 運動療法

【はじめに、目的】

起立着席運動(起立Ex)が脳卒中患者に与える影響についての先行研究は少ない。本研究では、回復期リハビリテーション(リハ)病棟における脳卒中患者への起立Exの臨床効果について、機能的自立度評価表(FIM: Functional Independence Measure)などを用いて検証した。

【方法】

対象はH27-29年に当院回復期リハ病棟に連続入院した脳卒中患者362名とし、除外基準は生体インピーダンス解析不適、医学的に不安定、重度意識障害、データ欠損とした。対象者の入院時の臨床情報として、年齢、性別、発症から当院へ入院するまでの日数、日常生活動作(FIM運動)、認知レベル(FIM認知)、嚥下状態(FILS: Food Intake LEVEL Scale)、発症前自立度(mRS: modified Rankin Scale)、併存疾患重症度(CCI: Charlson's Comorbidity Index)、栄養状態(GNRI: Geriatric Nutritional Risk Index)、骨格筋指数(SMI: Skeletal muscle Mass Index)、握力(非麻痺側上肢)、下肢麻痺重症度(BRS: Brunnstrom Stage)を調査した。SMIは入院7日以内に体組成分析装置(Inbody S10)により測定した。また、当院へ入院して退院するまでの日数(在院日数)、入院中1日あたりに実施した平均リハ単位数(リハ単位/日)、起立Exを入院中1日あたりに実施した平均起立Ex回数(起立Ex回数)についてそれぞれ調査した。対象者を起立Ex回数の中央値をカットオフ値として2群に分類し、入院時の臨床情報により算出した起立Ex回数に対する傾向スコアでマッチング(1:1 nearest neighbor matching)し2群を擬似ランダム化した後、交絡因子による影響を調整した多変量解析により、起立Ex回数と退院時FIM運動・歩行・移乗・認知・FILSの関連について解析した。

【結果】

解析対象者は300名(年齢79歳、男性151名女性149名、起立Ex回数中央値64回/日)。傾向スコアマッチング後(2群ともに102名)の重回帰分析(強制投入法、調整因子;入院時の臨床情報、在院日数、リハ単位/日)の結果、起立Ex回数は退院時のFIM運動($p < 0.01$, $\beta = 0.15$)、FIM歩行($p < 0.01$, $\beta = 0.12$)、FIM移乗($p < 0.05$, $\beta = 0.12$)、FIM認知($p < 0.01$, $\beta = 0.12$)、FILS($p < 0.05$, $\beta = 0.14$)にそれぞれ有意に関連していた。

【結論】

本研究対象者において、起立Ex回数は日常生活動作、歩行・移乗能力、認知レベル、嚥下機能の改善に独立して関連していた。回復期において起立Exは、脳卒中患者の予後に好影響を与える有益な運動療法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に則り、院内倫理委員会による承認を得た。

回復期リハビリテーション病棟入院時の低栄養
はADLの改善率を低下させる

竹川 耶矢世¹⁾・玉村 悠介¹⁾・芝 寿実子²⁾・錦見 俊雄¹⁾

1)社会医療法人若弘会わかさ竜岡リハビリテーション病院
2)甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

Key words / 栄養, ADL, 回復期リハビリテーション病棟

【はじめに、目的】

適切な栄養管理はADLを改善させる因子として重要であることは知られている。今回、回復期リハビリテーション病棟入棟時に低栄養状態だった患者において、栄養状態とADL改善率との関連について比較・検討した。

【方法】

当院回復期リハビリテーション病棟を平成30年4月1日～12月31日までに退院した患者191名のうち、入院時にMini Nutritional Assessment-Short Form. (MNA-SF)にて低栄養に分類された142名(平均年齢79歳、男性比39%、脳血管疾患52名、運動器疾患53名、廃用症候群35名、脊髄損傷2名)とした。対象者を退院時のMNA-SFにてM群(MNA-SF 0-7)65名、R群(MNA-SF 8-11)60名、N群(MNA-SF 12-14)17名に分類し、入退院時身体機能(握力、大腿四頭筋筋力)、嚥下機能(FOIS)、栄養指標(MNA-SF)、ADL指標(FIM運動項目(M-FIM))、ADL改善指標(Rehabilitation Effectiveness(M-REs: M-FIM 利得/(91-入院時M-FIM))を後方視的に収集した。脳血管疾患で運動麻痺により筋力測定が困難だった対象者は非麻痺側の評価値を採用した。3群間の各指標に対して栄養指標改善群と非改善群の特性の比較は、分散分析および多重比較検定を実施し、ADL改善因子の検討にはM-REsを従属変数、M-REsと各指標の単回帰分析にて有意差の出た指標を独立変数とした重回帰分析を実施した。統計的有意水準は5%未満とした。

【結果】

M群、R群、N群の各指標はそれぞれ年齢80歳、79歳、78歳と3群間に差はなかった。一方、入院時握力8kg、12kg、23kg、退院時握力8kg、12kg、19kg、入院時大腿四頭筋筋力7kgf、8kgf、13kgf、退院時大腿四頭筋筋力10kgf、12kgf、17kgf、入院時FOIS、退院時FOISともに4、6、7、入院時MNA-SF 4、5、6、退院時MNA-SF 4、9、12、入院時M-FIM 22点、31点、47点、退院時M-FIM 34点、55点、76点、M-REs 0.18、0.44、0.68は、M群はN群より有意に低下しており、入退院FOISではN群さらにはR群よりも有意に低下していた(いずれも $p < 0.05$)。M-REsとの単回帰分析では入退院時握力(入院時、退院時それぞれ $r = 0.48$, $r = 0.52$)、入退院時大腿四頭筋筋力($r = 0.30$, $r = 0.42$)、入退院時FOIS($r = 0.53$, $r = 0.60$)、入退院時MNA-SF($r = 0.52$, $r = 0.60$)が有意に関連したが($p < 0.01$)、重回帰分析では入院時MNA-SFのみがM-REsに有意に関連していた($p = 0.0250$)。

【結論】

リハビリテーション開始時のMNA-SFはM-REsを規定する独立した因子であることが明らかとなった。MNA-SFは6項目からなる複合評価であり、過去3ヶ月間の食事量や体重変化および体格(BMI)も評価項目に含まれていることから、リハビリテーション開始前、たとえば急性期病院での健康管理はMNA-SF低下を予防し、ADL改善に寄与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を遵守し、データの使用方法については入院時に対象者に研究内容を説明し、書面にて同意を得た。また、得られたデータは当院内のみで使用し、個人が特定できないよう匿名化して管理した。

大腿骨転子下骨折を呈した高度肥満のPrader-Willi症候群患者における術後の運動能力と体重・体組成変化の一例

折内 英則・鈴木 大輔・木村 健太・佐藤 純也・室井 宏育

一財) 総合南東北病院

Key words / Prader-Willi症候群, 高度肥満, 大腿骨転子下骨折

【はじめに・目的】

Prader-Willi症候群は、15番染色体長腕の異常による視床下部の機能障害のため、満腹中枢をはじめ体温、呼吸中枢などの異常が惹起される先天異常症候群である。肥満、低身長、知的障害などが主な特徴とされる。この度、疾患特性を考慮し、食事におけるエネルギー制限や積極的レジスタンストレーニング等を行い、体重・体組成の変化と運動能力の経過について観察したので以下に報告する。

【方法】

<症例>年齢・性別：20歳代後半・男性。既往歴：Prader-Willi症候群現病歴：玄関レールに躓き転倒。左大腿骨転子下骨折受傷し観血的手術（接合術）施行後リハビリテーション開始。<評価>身長：146.1cm 体重：125.3kg BMI：58.8 IBW(kg)：46.9 BEE：2316.4kcal 血液：Hb：12.1、TP：6.4、Alb：3.4、CRP：0.41 体組成：SMI・9.40kg/m² 体脂肪率53.0% BMD（大転子）・0.621g/cm³（若年成人比80%）筋力（MMT）患側下肢以外5レベル コミュニケーション：日常会話は問題なし。ADL(FIM)：54/126 job：カフェのウェイター 入院前ADL：自立。自宅にいる時はほとんど椅子に着座してテレビを見ている生活。

【結果】

（第2病日）提供エネルギー量1400kcal（全量摂取）。患側下肢非荷重管理。全ての動作全介助。（第9病日）高蛋白ゼリー提供開始。レジスタンストレーニング実施。（第22病日）体重130kg。提供エネルギー量1200kcalへ変更（全量摂取）。SMI11.2kg/m² 体脂肪率57.6% 手すり使用立ち上がり動作軽介助レベルへ。（第43病日）体重118kg。提供エネルギー量1227kcal（全量摂取）。SMI8.6kg/m² 体脂肪率58.9%。患側下肢1/4荷重許可。手すり使用立ち上がり動作見守りレベル。（第56病日）体重118kg。SMI9.2kg/m² 体脂肪率58.2% ADL(FIM)71/124。回復期リハビリ病院へ転院。

【結論】

本症例にとってPrader-Willi症候群に伴う高度肥満と体重増加は、大腿骨転子下骨折術後の運動機能・能力予後を左右する可能性が高く、入院期間中に筋量・筋力を低下させず体重増加を予防することが必要であった。同症候群の体重管理においては通常成人の減量よりも大幅なエネルギー制限を要したという報告もある。本症例では、基礎代謝量を大きく下回る摂取エネルギー量下での積極的レジスタンストレーニングを実施した結果、ある程度の筋量を維持した状態で体重の減量に至ったが、大幅な体重減量には至っていない。同症候群患者においては、積極的エネルギー制限を行っても、急激な筋肉量低下は認めない一方で、脂肪量の減量にはさらなるエネルギー管理を要すると考えられ、運動療法を進める上で栄養量や運動内容などにさらなる検討が必要と思われる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本症例発表に伴い、本人および家族に書面にて説明を行い同意を得ている。また、個人が特定される情報は匿名化し配慮している。

オーバーヘッドスポーツ選手におけるUpper Quarter Y Balance Testと肩甲骨周囲筋筋力の関係について

事柴 壮武・浦辺 幸夫・笹代 純平・鈴木 雄太・穴見 圭汰朗
前田 慶明

広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words / Upper Quarter Y Balance Test, 肩甲骨周囲筋, オーバーヘッドスポーツ

【はじめに、目的】

Upper Quarter Y-Balance Test（上肢Yテスト）は、上肢の閉鎖性運動連鎖における片側上肢機能を評価する信頼性のあるフィールドテストである（Westrick et al., 2012）。上肢Yテストは、健常な野球選手や水泳選手において左右差を認めないことから、上肢の可動性や安定性の左右差が障がいリスクとして考えられ、アスリートの障がい予防や復帰ツールに用いられる（Gorman et al., 2012）。肩のインピンジメント症候群を有している者では、健常者と比較して、前鋸筋や僧帽筋中部・下部線維の筋力に違いがあることが示されている（Cools et al., 2014）。しかしながら、上肢Yテストのようなフィールドテストと、肩甲骨周囲筋の等尺性筋力の評価との関連を調査した研究はみあたらない。そこで本研究の目的は、上肢Yテストのスコアが肩甲骨周囲筋の筋力に関連するかどうか検討することとした。

【方法】

対象は、健常なオーバーヘッドスポーツ選手25名50肩（年齢：20.4±1.4歳、身長：172.5±4.3cm、体重：65.2±5.1kg）とした。上肢Yテストはプッシュアップ肢位を保ちながら、支持側の手に対して内側、上外側、下外側の3方向へのリーチ距離を測定し、上肢長で除し正規化した。肩甲骨周囲筋（前鋸筋、僧帽筋中部・下部線維）の筋力は、徒手筋力計モービィ（酒井医療株式会社）を用いて、上肢Yテストで支持する側の肩甲骨周囲筋の等尺性筋力を測定し、体重で除し正規化した。統計学的解析には、上肢Yテストにおける各方向のスコアと、支持側肩甲骨周囲筋の筋力との関連性をPearsonの相関係数を用いて検討した。有意水準は5%とした。

【結果】

上肢Yテストの各方向のスコアと支持側肩甲骨周囲筋の筋力の関係について、下外側方向と前鋸筋（ $r=0.326$ ）、内側方向と僧帽筋中部（ $r=0.336$ ）、上外側方向は、前鋸筋（ $r=0.371$ ）と僧帽筋中部線維（ $r=0.288$ ）との間に有意な相関を認めた（ $p<0.05$ ）。僧帽筋下部線維については、上肢Yテストの各方向のスコアと有意な相関を認めなかった。

【結論】

肩の障がいには、前鋸筋や僧帽筋中部線維の筋力低下が関係しており（Cools et al., 2014）、障がい予防の観点から肩甲骨周囲筋の評価やトレーニングは重要である。先行研究では、上肢Yテストと肩や肘関節の筋力は相関がないことが報告されている（Borms et al., 2016）。一方、肩甲骨周囲筋に着目した本研究では、上肢Yテストと肩甲骨周囲筋の筋力は有意な相関を認めた。上肢Yテストは支持側の肩甲骨帯や体幹の安定性を必要とするテストであり、肩や肘関節に関与する筋よりも、前鋸筋や僧帽筋中部線維の肩甲骨周囲筋による安定性が必要であることが考えられる。したがって、スポーツ現場において、上肢Yテストは肩甲骨周囲筋の筋力を反映するフィールドテストとして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配慮を十分に行い実施した。対象には事前に研究内容について書面にて説明し、協力の同意を得た。

高校バスケットボール選手の静的バランスは下肢筋力と関係するか

沼野 崇平・浦辺 幸夫・酒井 章吾・鈴木 雄太・小宮 諒
橋本 留緒・笹代 純平・前田 慶明

広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words /バスケットボール,静的バランス,下肢筋力

【はじめに、目的】

バスケットボール競技ではストップ動作、ターン動作、そしてジャンプの着地動作などで、下肢の傷害が多く発生している（西野ら, 2015）。これらの動作後の外力や衝撃を身体の姿勢制御能力で許容しきれないことが傷害発生の理由と考えられ、静的バランスは、スポーツ動作で関節の運動制御に寄与していると推察される。しかし高校生バスケットボール選手の静的バランスや下肢筋力の関係はこれまで大規模な調査は行われておらず、その関係は不明である。本研究の目的は、高校生バスケットボール選手での静的バランスの現状を調査し、下肢筋力と関係があるかを検討することである。

【方法】

平成28年度全国高等学校総合体育大会バスケットボール競技に参加し、調査協力の同意の得られた男子144名、女子283名および、ウインターカップ2017 第70回全国高等学校バスケットボール選手権大会に参加し、調査協力の同意の得られた男子12名、女子15名の合計男子156名、女子298名を対象とした。静的バランスは閉眼片脚立位保持時間を測定した。最長60秒の保持時間を測定した。下肢筋力は3回を上限とした片脚しゃがみこみ位からの連続立ち上がりの回数を測定し、0回群、1-2回群、3回群に群分けした。統計学的解析にはEZ R ver1.33を使用した。閉眼片脚立位保持時間と下肢筋力の関係には、Pearsonの相関係数の検定を行った。

【結果】

男子の閉眼片脚立位保持時間は、男子は0-9秒が最も多く、次いで60秒以上、10-19秒が多かった。女子の閉眼片脚立位保持時間は、60秒以上が最も多く、次いで0-9秒、10-19秒が多かった。立ち上がりの回数と閉眼片脚立位保持時間は、男子では $r=0.26$ の弱い正の相関を認めた ($p<0.05$)。女子では $r=0.11$ であり、有意な相関はみられなかった。

【結論】

Wangら(2016)は、大腿四頭筋筋力、大腿四頭筋/ハムストリング比が有意に静的バランスと相関していると述べている。男子での閉眼片脚立位保持時間の低下は、筋力低下が影響しているものと考えられた。一方で女子では相関がみられなかったことから、女子の閉眼片脚立位保持時間の低下には筋力以外に影響を与える因子がある可能性が示唆された。このようなデータの蓄積がスポーツ傷害予防の発展に寄与すると考える。測定項目は、静的バランス、下肢筋力とした。静的バランスは閉眼片脚立位保持時間を測定した。裸足にて開眼で片脚立位をとり、検査者の合図で閉眼し、最長60秒の保持時間を測定した。下肢筋力は3回を上限とした片脚しゃがみこみ位からの連続立ち上がりの回数を測定し、0回群、1-2回群、3回群に群分けした。統計学的解析にはEZ R ver1.33を使用した。閉眼片脚立位保持時間と下肢筋力の関係には、Pearsonの相関係数の検定を行った。有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、公益財団法人日本バスケットボール協会医科学委員の「足の傷がい調査」の一環として実施した。すべての対象には書面にて同意を得た。なお、本研究に関して開示すべきCOIはない。

福島県における高校野球選手に対するサポート第2報

鳴原 智彦¹⁾・大歳 憲一²⁾・今野 裕樹¹⁾・遠藤 和博¹⁾・森山 信彰⁴⁾
猪狩 貴弘³⁾・加賀 孝弘²⁾・加藤 欽志³⁾・沼崎 広法²⁾・紺野 慎一³⁾1)福島県理学療法士会公益事業局メディカルサポート部
2)福島県立医科大学スポーツ医学講座
3)福島県立医科大学整形外科医学講座
4)福島県立医科大学公衆衛生学講座

Key words /高校野球,メディカルサポート,障害予防

【はじめに】

福島県理学療法士会は、2010年にスポーツ支援事業を目的とする部局を設置し、2011年から福島県高等学校野球連盟（以下県高野連）、福島県立医科大学整形外科医学講座と協力のもと、県大会でのメディカルサポートを開始した。また、県高野連からの依頼をうけ、2014年から県内全域（6支部）で「メディカル講習会」という障害予防活動を開始した。本報告の目的は、継続して実施しているメディカル講習会の障害発生予防効果について検証することである。

【方法】

メディカル講習会はシーズンオフとなる11月～1月のシーズンオフの期間に、福島県高等学校野球連盟所属の硬式野球部員（2014年は1年生・2年生の全員、2015年以降は1年生全員と2年生の投手・捕手）を対象として県内全6支部で実施している。講習会は医師と理学療法士（以下PT）が担当し、①メディカルチェック、②障害予防のための講義、③コンディショニング指導の3項目から構成される。メディカルチェックでは、アンケートによる障害実態調査と身体機能評価、肘関節超音波検査を実施している。アンケートでは、環境要因（練習日数・練習時間、シーズンオフの有無と長さ）と自覚症状（シーズン中の肩・肘・腰痛の有無）を、身体所見評価では肩・肘関節や腰部の圧痛、可動域制限、ストレステスト時痛を、肘関節超音波検査では上腕骨内側上顆と小頭の形態変化を評価している。身体機能評価に関しては、県内全域で同一水準で実施できるように事前勉強会を開催し、手技や評価基準を統一している。メディカルチェック終了後、各選手に結果を説明し、二次検診が必要な選手に対しては、その場で医師が紹介状を作成し、医療機関受診を勧めている。

本研究では、過去4年間にメディカル講習会を受講した5176名を対象とし、シーズン中の肘痛、肩痛、腰痛の有病割合の経年的変化を調査した。統計学的検討にはJMP10 (SAS社)を使用し、Cochrane armitageの傾向検定を用いた検討を行った。有意水準は5%とした。

【結果】

メディカル講習会初年度（2014年度）の肘痛、肩痛、腰痛の有病割合はそれぞれ49.8%、42.6%、64.3%であった。学年別では1年生がそれぞれ44.9%、37.9%、59.3%、2年生がそれぞれ54.6%、47.4%、69.3%と2年生で有病割合が有意に高かった。2015年度から2017年度の各疼痛の有病割合の推移は、肘痛53.4%、36.1%、34.4%、肩痛41.0%、39.0%、28.6%、腰痛56.2%、40.3%、35.4%と何れも経年的に有意に減少し、学年別の検討でも同様の傾向が認められた。

【結論】

「メディカルチェック、障害予防の座学講習、コンディショニング指導」という包括的な障害予防活動は、高校野球選手の肩・肘・腰の障害を予防する効果があることが証明された。前年度に講習会に参加した2年生だけではなく、参加経験のない1年生の疼痛有病割合も有意に減少していることから、指導者への啓発活動の効果が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は福島県立医科大学倫理委員会の承認を得て実施している。また、メディカルチェックおよびアンケート調査実施に際しては、選手・保護者・指導者に十分に説明の上、承諾書を取得している。

高校サッカーチームの外傷調査

富田 恭輔・白井 友乃

医療法人社団 豊正会 大垣中央病院

Key words / 高校サッカー, 外傷, トレーナー活動

【はじめに、目的】

高校サッカーは、夏季に全国高等学校総合体育大会、冬季に全国高校サッカー選手権大会、その他各都道府県でのリーグ、地域別のプリンスリーグ、東・西日本プレミアリーグのいずれかに所属し、数多くの試合が予定されている。試合間隔が短く、選手の外傷による離脱やパフォーマンス低下は、チームの戦力低下や勝敗を左右する。本研究は、高校サッカー部トレーナー活動の3年間の記録を分析し、外傷の実態を把握して、予防に繋げることを目的とした。

【方法】

対象は、2016年2月から2019年1月まで在籍していた0高校男子サッカー部員1-3年生である。部員数は、2016年度70人（2016年度以前に在籍していた4名と1年生66名）、2017年度99人、2018年度112人であった。対象チームは、2019年よりプリンスリーグ参入したレベルである。外傷の定義は、「サッカーの練習および試合中に発生した外傷で1日以上練習および試合を休まなければならなかったもの」とした。外傷発生状況の把握として、3年間のトレーナー活動時の記録や練習記録を元に、外傷件数（年別・月別・部位別）及び1000player-hoursあたりの外傷発生件数を発生率として95%信頼区間とともに算出した。また、トレーナー活動回数とケア回数を集計した。

【結果】

2016、2017、2018年度の順に記載する。年別外傷件数(急性・慢性外傷)は、114 (52、62)、115 (62、53)、93 (52、41)であり、一人当たりの外傷発生件数は、1.62、1.16、0.83であった。発生率(95%CI)は、0.58(0.48-0.70)、0.33(0.28-0.40)、0.19(0.15-0.23)ephであった。トレーナー活動回数は、38、50、58回であり、ケア件数は、241件(48人94部位)、238件(58人97部位)、217件(59人87部位)であった。3年間の急性外傷総数は、練習時92件、試合時74件であり、接触時70件、非接触時95件であった。非接触の受傷機転は、シュートブロック、ランニングやステップが多かった。部位別外傷総数(急性・慢性外傷件数)は、頭部2(2・0)件、肩関節7(4・3)件、肘関節2(1・1)件、手関節7(3・0)件、手指1(1・0)件、腰背部37(3・34)件、股関節41(6・35)件、大腿36(22・14)件、膝関節42(17・25)件、下腿33(12・21)件、足関節80(70・10)件、足部36(24・12)件であった。月別外傷件数は、5月、6月が各42件で最も多く次いで1月の35件であった。

【結論】

各年度ともに選手の50-70%が外傷を経験していたが、発生率は、年々減少していた。サッカー競技による外傷は下肢、特に足関節に多い事や高校生年代の月別外傷件数については先行文献と同様の結果であった。腰部、股、膝関節は、慢性外傷が多く、トレーナー活動数に比例し慢性外傷件数は年々減少していた。今後は、外傷を反復・再発してしまう選手の特徴、詳細な練習内容などを把握し、トレーナー活動として外傷予防や競技パフォーマンス向上に取り組む必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には、ヘルシンキ宣言に則り、研究の趣旨と内容および調査結果の取り扱い等について説明し、同意を得て実施した。

福井県のミニバスケットボール競技における傷害発生状況と傷害予防に関する調査

大田 美紀¹⁾・東 伸英²⁾・水野 勝則³⁾

1)福井総合病院 リハビリテーション課 理学療法室
2)福井医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻
3)福井総合病院 整形外科

Key words / ミニバスケットボール, 指導者, アンケート調査

【はじめに、目的】

バスケットボールは、スポーツ傷害が好発する競技として知られており、傷害予防に対する取り組みが広まりつつあるが、ミニバスケットボール(以下ミニバス)世代における報告が少ないのが現状である。そのため、競技生活の基盤となるミニバス競技における実態調査が必要であると考へた。そこで本研究では、指導者を対象にアンケート調査を実施し、練習の実施状況、傷害発生状況および傷害予防に対する認識を明らかにすることを目的とした。

【方法】

平成26年度に福井県バスケットボール協会に所属した86チームの指導者に対し、選択式および記述式のアンケート調査を実施した。アンケート内容は年齢、指導歴、1週間の練習日数、練習時間(平日、休日)、傷害発生状況、ウォーミングアップ、クールダウンおよびアイシングの実施状況とした。

【結果】

アンケート回収数は43名(男性37名・女性6名)であり、回収率は50.0%であった。対象者の平均年齢は47.5±9.2歳、指導年数は12.8±9.2年であった。練習日数は週3日(22名51.2%)が最も多く、練習時間は平日および休日ともに2~3時間が最も多い回答であった(27名62.8%、19名44.2%)。チーム内で経験した傷害は、突き指(38名88.4%)、足関節捻挫(38名88.4%)、次いで鼻出血(33名76.7%)の順に多かった。ウォーミングアップは43名(100.0%)、クールダウンは32名(74.4%)が実施していた。実施内容については、ウォーミングアップおよびクールダウンともに、ストレッチが大半を占めた(40名93.0%、29名67.4%)。アイシングは27名(62.8%)が実施していた。

【結論】

本研究で回答が得られた練習日数および練習時間は、佐々木ら(2013)による先行研究に近似していた。指導者が経験した傷害は、突き指および足関節捻挫などの外傷が多い結果となった。スポーツ安全協会および旧日本体育協会は、バスケットボールの外傷発生件数について、部位別では手指と足関節における外傷がいずれの年代においても高い割合を占めたと報告(2017)しており、本研究においても同様の傾向がみられた。ウォーミングアップに対し、クールダウンおよびアイシングの実施率は低く、練習後のケアという観点では指導者の認識が低い傾向であった。重松ら(2009)によると、スポーツ傷害は指導者や保護者の問題でもあり、傷害予防を重視したスポーツのあり方の再認識が必要と報告している。そのため、ミニバス世代では選手を取り巻く環境が重要な役割を担うため、競技に携わる全ての人を対象に傷害予防に関する取り組むべきだと考へる。また、今回のアンケート調査では練習状況および内容と傷害発生との関係性については明らかにできていないため、今後はその関係性を調査していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本調査に際し、対象者には本調査の目的を十分に説明し、書面にて同意を得た。また、新田塚医療福祉センター倫理審査委員会の承認(新倫26-10号)を得ている。

コンディショニングとしての4週間のCyclic Stretching介入が筋の柔軟性およびパフォーマンスに与える影響

酒井 章吾・浦辺 幸夫・笹代 純平・事柴 壮武・前田 慶明

広島大学大学院医歯薬保健学研究所スポーツリハビリテーション学研究室

Key words / Cyclic stretching, 筋柔軟性, パフォーマンス

【はじめに、目的】

筋の柔軟性が低い状態でのスポーツ活動は、肉離れなどのスポーツ傷害の危険因子になりうるため、日頃から柔軟性を保つことが予防につながる。一般に、静的ストレッチングによって筋の柔軟性を向上、維持することができる。しかし、静的ストレッチングでは、急性・長期介入効果ともに筋力やジャンプ高などのパフォーマンスが低下することが知られている。筆者らは、関節を一定速度で他動的に動かすCyclic Stretching (CS) について検討してきた。そして、急性効果として筋の柔軟性が向上し、筋力は維持されることを報告した。しかし、長期的な介入の効果は明らかになっていない。本研究は、4週間のCS介入が筋の柔軟性およびパフォーマンスに与える影響を調査し、外傷予防およびパフォーマンス向上につながるストレッチング方法の開発を目的とした。

【方法】

対象は、成人男性18名とし、CS群(9名)と介入なしのControl群(9名)の2群に別けた。CS群は、週4回、2分間のCSを4週間の頻度で専用の装置(らくんウォークR1, 丸善工業&広島大学)を使用して実施した。測定項目は、筋の柔軟性の指標として、超音波エラストグラフィ(値が大きいほど柔軟性が高い)を、パフォーマンスの指標として、等尺性底屈筋力、counter movement jump (CMJ) 高を、その他の項目として、最大背屈可動域を測定した。測定は、介入前後に行った。統計学的解析には、二元配置分散分析(条件×時間)を用いた。

【結果】

筋の柔軟性の指標である超音波エラストグラフィ(muscle/coupler)の結果は、CS群で、介入前が 22.0 ± 3.2 、介入後で 24.9 ± 3.4 であり、主効果および交互作用が認められた($P < 0.05$)。パフォーマンスの指標である等尺性底屈筋力(N/kg)は、CS群で介入前が 1.10 ± 0.23 、介入後で 1.38 ± 0.34 であり、有意な差を認めなかった。CMJ高(cm)は、CS群で介入前が 27.9 ± 2.3 、介入後で 29.9 ± 2.2 であり、条件間に主効果が認められ、介入前後に有意な差を認めた($P < 0.05$)。最大背屈可動域(°)は、CS群で介入前が 24.1 ± 2.8 、介入後で 29.2 ± 3.2 であり、主効果、交互作用が認められた($P < 0.05$)。Control群は、すべての項目で介入前後に有意な変化はなかった。

【結論】

CS後には、筋スティフネスが低下することが知られている(前田ら, 2018)。本研究でも筋の柔軟性が向上し、類似した結果となった。さらに、身体パフォーマンスの指標であるCMJ高が向上することがわかった。CS後には筋線維の滑走が向上することが報告されており(Nordez et al., 2009)、この効果によって、ジャンプ高が向上した可能性が考えられる。本研究は、CSを日頃から実践することによって、筋の柔軟性を維持し、スポーツ傷害の予防に寄与する可能性だけでなく、身体パフォーマンスの向上にも繋がる可能性を示唆した。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、広島大学臨床研究倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号E-341)。介入前には、被験者に予測される効果や起こりうる問題について十分に説明し、書面にて同意を得たうえで実施した。

有限要素モデルを用いたシミュレーションによる膝関節スポーツ外傷発生時の負荷

加藤 茂幸¹⁾・永山 則之²⁾・浦辺 幸夫³⁾・白川 泰山⁴⁾

1)広島国際大学

2)岡山県工業技術センター

3)広島大学

4)マッターホルンリハビリテーション病院

Key words / スポーツ外傷, 膝関節, 有限要素モデル

【はじめに】

スポーツ外傷の予防策を立てるうえで、外傷発生メカニズムの分析が重要となる。近年では、分析手法の進歩により、グラフィックソフトを用いて受傷場面のビデオ画像を分析することで、前十字靭帯損傷時の膝関節キネマティクスが報告されている(Krosshaugら, Kogaら)。また、前十字靭帯損傷は、内側側副靭帯や半月板を合併損傷することが多く、これらの発生メカニズムについても解明が必要であると考えられる。半月板損傷は将来的に変形性膝関節症につながるということが報告されており、若年時に受けた外傷が、高齢になったときにさらなる疾病を引き起こすことがある。本研究では、先行研究(Krosshaugら, Kogaら)の報告を参考に、膝関節の3次元有限要素モデルを用いて、膝関節スポーツ外傷をコンピュータ上でシミュレーションし、関節内の前十字靭帯、内側側副靭帯、半月板へ加わる負荷を算出するとともに、その負荷状況を可視化することを目的とした。

【方法】

対象は片側前十字靭帯再建者の反対側膝関節1膝(女性)とした(19歳、163cm、50kg)。MRI水平断像をもとに膝関節の3次元有限要素モデルを構築した。膝モデルは、大腿骨、脛骨、腓骨、前十字靭帯、後十字靭帯、内側側副靭帯、外側側副靭帯、内側半月板、外側半月板より構成された複合体とした。有限要素モデルには1要素4節点四面体を用い、骨および靭帯、半月板の物性値は先行研究(Cowinら)および力学特性データベース(RIKEN)を参考にした。有限要素法を用いたコンピュータシミュレーションは、非線形構造解析プログラムMarc Mentat (MSC) を介して実行した。その際、関節の角速度(スピード)を入力したダイナミック解析を行った。シミュレーション条件は、先行研究(Krosshaugら, Kogaら)を参考に、膝屈曲および外反、回旋(内旋、外旋)とした。

【結果】

シミュレーションにより膝屈曲20度、外反15度、大腿骨内旋10度まで動かした。この動きでは、まず内側側副靭帯に引張力が働き、角度が増すにつれて外側半月板へ圧縮が生じ、次いで前十字靭帯へ負荷が加わっていた。次に、大腿骨の回旋方向を外旋に設定したシミュレーションを実施した結果(膝屈曲20度、外反15度、大腿骨外旋10度)、膝屈曲および外反、大腿骨外旋の動きにおいても、内側側副靭帯への引張力、外側半月板へ圧縮、前十字靭帯へ負荷が確認できた。

【結論】

本研究は膝関節の3次元有限要素モデルを用いて、スポーツ外傷をシミュレーションした。前十字靭帯のみならず内側側副靭帯および半月板へ加わる負荷を可視化することができた。

【倫理的配慮、説明と同意】

事前に研究目的および研究内容を書面にて説明し、同意書にサインを得たうえで実施した(倫理委員会承認番号MHR139001)。

「踵挙げテスト」と足関節内反捻挫の既往回数との関連性

尾上 仁志¹⁾・浦辺 幸夫²⁾・島 俊也¹⁾・酒井 章吾^{1,2)}・山本 紘平¹⁾
仁井谷 学³⁾

1)にいたにクリニック リハビリテーション科

2)広島大学医歯薬保健学研究所

3)にいたにクリニック 整形外科

Key words /踵挙げテスト,足関節捻挫,既往回数

【はじめに】

足関節のスポーツ外傷は手指部に次いで多く、そのうちの70%以上が足関節捻挫である(川島, 2008)。足関節捻挫は一度受傷すると再発する率が高く、再発率は70%にまで及び、受傷者の40~75%で慢性足関節不安定性(以下CAI)に移行するとされている。CAIでは関節の不安定性や外反筋力の低下、姿勢制御能力の低下が起こり、慢性的な不安感が残存する。足関節捻挫の既往歴は、再発のリスクの一つとされている。足関節内反捻挫の再発は重症例に陥りやすいことや、関節の不安定性が増大するとされており、複数回の捻挫を予防することは重要である。しかし、既往回数に応じた検査や測定は確立されていない。我々は、荷重位でのバランス評価として「踵挙げテスト」を考案した。このテストは踵部を最大挙上させ保持できる時間を測定するテストであり、足関節不安定性を検出するために有効な方法であることを報告した(尾上ら, 2018)。本研究は「踵挙げテスト」と足関節内反捻挫の既往回数との関連性を調査することとした。

【方法】

対象は高校女子12名、24足とした。平均年齢(±SD)は15.9±0.9歳、身長は160.4±5.5cm、体重は52.4±5.6kgだった。問診より捻挫未経験群8足、捻挫1回群8足、捻挫複数回群8足だった。捻挫複数回群は3.1±1.6回だった。「踵挙げテスト」は上肢を身体の前面で交差させ、非測定肢は股関節90°屈曲位とした。踵部を最大挙上させ、保持できる時間(以下踵挙げ時間)をストップウォッチで測定した。統計学的分析は3条件の比較に一元配置分散分析を用いた。危険率5%未満を有意とした。

【結果】

踵挙げ時間は捻挫未経験群で4.3±2.8秒、捻挫1回群で2.7±1.8秒、捻挫複数回群で2.3±1.0秒だった。踵挙げ時間は捻挫未経験群、捻挫1回群で差はなく、捻挫未経験群と複数回捻挫群で差を認めた(p<0.05)。

【結論】

踵挙げ時間は捻挫複数回群で短縮することが分かった。足関節内反捻挫の受傷機転では、90%以上がジャンプ着地で発生するとされており、その発生要因としては片脚接地時の不適切な足関節の肢位が関わると報告されている(森石ら, 2001)。そのため、踵挙げテストは捻挫再発リスク群のスクリーニングテストに有効であると考えられる。今後はさらに対象数を増やし、筋力や不安定性との関連性を検討していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象には研究内容を口頭で説明し、同意を得た。本研究は当院の倫理委員会の承認を得て行った(NCL:19002)。

ACL再建術後再断裂予防を目的としたリハビリテーション介入による股関節外転・外旋筋力、膝関節伸展・屈曲筋力に与える効果

國田 泰弘¹⁾・栗原 智久¹⁾・大見 頼一¹⁾・川島 達宏²⁾・金子 雅志¹⁾
関 大輔¹⁾・井上 拓海¹⁾・井上 瑞穂¹⁾

1)日本鋼管病院リハビリテーション技術科

2)いちばら病院リハビリテーション科

Key words /膝前十字靭帯再建,再断裂予防,筋力

【はじめに、目的】

膝前十字靭帯再建術(ACLR)後の問題に再断裂が挙げられ、その危険因子として患側と健側の非対称性が報告されている(Hewett 2013)。我々は股関節に着目したACL予防プログラムの介入により、健常選手への非接触型ACL損傷発生率の低下を報告した(Omi 2018)。このプログラムに含まれるトレーニングをACLR後のリハビリテーションに導入し再断裂予防リハを作成したが、再断裂予防リハが股関節、膝関節の筋力に与える効果は明らかではない。本研究の目的は再断裂予防リハによる股関節外転・外旋筋力、膝関節伸展・屈曲筋力の経時的変化、また、患側と健側の差(患側差)を検討し、効果を明らかにすることとした。

【方法】

対象は初回ACLRを受けた女性競技選手13名(年齢:17.8±1.8歳)とした。筋力の測定時期は術後3か月とスポーツ復帰時とした。股関節筋力の測定部位は、外転・外旋筋力とした。徒手筋力計μtasMF-1を用い、5秒間の最大等尺性収縮の筋力を測定した。得られた測定値は大腿長を用い、トルクを算出した。膝関節伸展・屈曲筋力は等速性筋力測定装置(Ariel CES5000)を用い、角速度60°/秒で測定した。統計学的検討は各項目について①術後3か月とスポーツ復帰時の経時的変化、②患側差をそれぞれ比較した。また、各々の筋力の患側差をLimbs Symmetry Index (LSI:患側/健側×100)を用いて算出した。

【結果】

以下、筋力の単位はNm/kgで示す。股関節外転・外旋筋力は3か月(外転:患側1.4±0.2 健側1.5±0.2、外旋:患側1.2±0.3 健側1.2±0.2)と復帰時(外転:患側1.5±0.3 健側1.6±0.2、外旋:患側1.3±0.5 健側1.4±0.5)の比較にて患側と健側ともに経時的な差はなかった。また、3か月と復帰時ともに患側差はなかった。膝関節伸展・屈曲筋力は3か月(伸展:患側1.7±0.5 健側2.4±0.5、屈曲:患側1.1±0.2 健側1.4±0.2)から復帰時(伸展:患側2.4±0.4 健側2.6±0.3、屈曲:患側1.5±0.2 健側1.7±0.3)にかけそれぞれ有意に増大したが、患側差は膝関節伸展・屈曲筋力ともに3か月、復帰時において有意差を認めた。復帰時のLSIは股関節外転95.6±16.1%、外旋98.7±13.2%、膝関節伸展93.1±6.9%、屈曲89.9±9.2%であった。

【考察】

股関節外転・外旋筋力低下は着地時膝関節外反モーメント増大に関与すると報告されている(Jacobs 2007)。早期からの股関節に着目したプログラムにより股関節外転・外旋筋力は3か月で患側差を認めず、本介入が股関節筋力向上に対し有効性があることが示された。また、膝関節伸展・屈曲筋力は3か月から復帰時にかけて有意に増大した。ACLR後の再断裂危険因子は膝関節伸展筋力のLSIが90%以下であると報告されている(Grindem 2016)。本研究結果で有意な患側差を認めたが、復帰時の膝関節伸展筋力のLSIは90%以上であり十分な回復を示していると考えられた。本介入の筋力に与える効果は再断裂予防の一因に過ぎず、今後は他の項目も同時に検討する必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

全対象に本研究の趣旨を十分に説明し、書面にて同意を得た。

マラソン後に出現する膝周囲の運動器疼痛と脊柱後彎指数、胸椎伸展可動域の関連について

廣富 翔太

伊嶋整形外科

Key words /マラソン後の膝周囲の運動器疼痛, 脊柱後彎, 胸椎伸展可動域

【はじめに、目的】

我々は千葉県で行われた市民マラソンの選手を対象に、マラソン後の痛みの予防のため、サポート活動を行っている。そこで運動器疼痛、円背といった不良姿勢や胸椎伸展可動域の減少が散見された。選手のマラソン後の脊柱後彎角度、胸椎伸展可動域を測定し、運動器疼痛の有無との関連について検討した。

【方法】

対象は市民マラソンに参加した選手44名(平均年齢: 43.7歳±16.5, 男性33名, 女性11名)。マラソン開始前から痛みがある, 測定時痛みが出現, 増悪する選手は除外した。脊柱後彎角度は円背指数計測により評価した。計測方法は寺垣ら(2004)の方法を参考に, 椅子坐位での脊椎棘突起上に自在曲線定規(シワ製: 80cm)を当て彎曲の曲線を得た。その曲線を用紙に写し, Milneらの式を用い円背指数を求めた。胸椎伸展可動域は椅子座位の対象者が, 自動運動により脊柱を最大伸展させた時の胸椎前彎角度を円背指数計測と同様に計測し, その結果の数値と, 安静時の胸椎後彎角度の和による指数を胸椎伸展可動域とした。計測は検者2名で行い, 対象者, 計測者には群分けを伝えない2重盲検を行った。また紙面により, 運動器疼痛の有無と強さ(VAS), 部位(body chartでの回答, 複数回答有り)について聴取した。統計学的解析は疼痛のあった対象を部位別に腰部群(10名)股関節群(5名)大腿部群(8名)膝関節群(6名)と分け, それぞれの脊柱後彎角度と胸椎伸展可動域を無疼痛群(男性8名, 女性6名)とMannWhitney検定を用い比較検討した。また痛みのある4群の痛みの強さと脊柱後彎角度, 胸椎伸展可動域との相関をSpearmanの順位相関係数にて解析を行った。

【結果】

4群(腰部群, 股関節群, 大腿部群, 膝関節群)の脊柱後彎指数は, 無疼痛群と比較して有意差はなかった($p > 0.1$)。大腿群の胸椎伸展可動域(平均0.83)は無疼痛群(平均2.91)と比較して有意に小さかった($p < 0.01$)。それ以外の群では有意差は無かった($p > 0.1$)。また膝関節群の脊柱後彎指数, 胸椎伸展可動域と疼痛の強さの相関では, それぞれ相関係数0.37($p < 0.01$), 0.77($p > 0.1$)となり, 膝関節群の痛みの強さと脊柱後彎指数には弱い正の相関があった。腰部群の痛みの強さと脊柱後彎指数, 胸椎伸展可動域は0.08($p > 0.1$), -0.05($p < 0.01$), 股関節群は0.3($p > 0.1$), -0.3($0.05 < p < 0.1$), 大腿部群は-0.02($p > 0.1$), -0.02($p < 0.01$)であり, 相関がなかった。

【結論】

走行後の脊柱後彎角度や胸椎伸展可動域は, 膝関節や大腿周囲の運動器の痛みに影響を及ぼすことが示唆された。走行時の膝関節が他の関節に比べ, 大きな可動域を必要とし, 筋疲労を起こしているのではないかと, 熟練していないランナーは膝関節の運動が大きくなるという報告もある。また脊柱の動きが制限されることで膝関節の不安定を来すことや, 痛みがあるランナーが痛みの逃避を図るため, 膝関節の動きを制限し, それにより脊柱後彎が生じたと考える。今後も脊柱に対する治療が膝関節の運動にどう影響するのか, 筋疲労を抑える方法など痛みの予防のための活動を行う。

【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, 対象者には本研究の倫理的配慮や研究内容に関する説明を書面で行い, 署名にて同意を得て, 市民マラソン大会主催者にも同様の説明を行い実施した。

片脚30秒立ち上がりテストは膝傷害発生リスクの評価ツールとなるか 高校バスケットボール選手での検討

上田 誠・片山 和馬・萩原 千奈美・横内 優乃・教学 真菜美
高城 佑紀・瀬古 征志・浅岡 和真・橋爪 美奈

主体会病院

Key words /片脚CS-30, スポーツ傷害予防, 膝関節外反角度

【はじめに、目的】

我々は, 健康成人対象に片脚30秒立ち上がりテスト(以下, 片脚CS-30)が有用であるかどうかを検討し, 片脚CS-30スコアは脚伸展筋力と相関があることを報告した。しかし, スポーツ選手における片脚CS-30スコアと傷害発生との関連性については明らかにできていない。先行研究で, バスケットボール選手では, 着地動作時の膝外反角度と, 前十字靭帯損傷や膝蓋大腿痛などの膝傷害発生との間に関連性があることが報告されている。

そこで, 本研究は, 高校バスケットボール選手において, 片脚CS-30スコアと膝外反角度との関連性を調査し, 片脚CS-30が膝傷害発生リスクの評価ツールとなり得るかを検討することを目的とした。

【方法】

本研究に書面にて同意を得た高校バスケットボール部74名のうち, 基準を満たした65名(男性42名, 女性23名, 年齢15.8±0.7歳, 身長166.1±8.1cm, 体重56.6±7.4kg)を対象とした。なお, 除外基準は測定時に疼痛のある者, 膝外反角度の測定が正確に行えなかった者とした。片脚CS-30, 片脚着地時膝外反角度, 下腿長を測定した。片脚CS-30は, 30秒間に40cmの台から片脚でできるだけ多く起立-着座動作を繰り返すよう指示し, 回数を測定した。起立動作では, 両手は胸の前で組み, 体幹での反動はつけず, 膝・股関節が十分伸展するまで立ち上がるよう指示した。片脚着地動作は, 対象者の上前腸骨棘, 膝蓋骨中央, 足関節中央にマーカーを貼付し, 30cm台から片脚で着地する動作を前方からデジタルビデオカメラ(CASIO製)にて120Hzで撮影した。撮影した前額面画像から, 画像解析ソフトImage Jを用いて, 初期接地時膝外反角度および最大膝外反角度を測定した。なお, 測定肢は軸足とした。

片脚CS-30スコアと各測定項目の関係は, Spearmanの相関係数を用いて検討した。統計処理は, 統計ソフトEZRを使用し, 有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】

片脚CS-30の平均スコアは16.8±4.5回であった。片脚CS-30スコアと相関を認めた項目は, 片脚着地における初期接地時膝外反角度($r = -0.369$), 最大膝外反角度($r = -0.251$), 下腿長($r = -0.372$), 身長($r = -0.246$)であった。

【結論】

片脚CS-30スコアと片脚着地時の膝外反角度の間に有意な負の相関が認められた。先行研究において, 着地動作時の膝外反角度と膝傷害発生との間に関連性があることが報告されていることから, 片脚CS-30スコアが低い者ほど膝傷害発生リスクが高い可能性が示唆された。このことから, 片脚CS-30は, 特別な機器を用いずに下肢筋力や膝傷害発生リスクを評価できる有用なツールとなる可能性があり, 傷害予防に貢献し得ることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は主体会病院倫理委員会の承認を得て実施した。また, 研究の参加に際しては部活の顧問、保護者、選手に書面にて説明した後に同意を得て実施した。

体育の授業を使った中学生に対しての障害予防の取り組み

片桐 悠介・佐田 正二郎・福井 直亮・藤澤 盛生

医療法人社団正樹会 佐田整形外科病院

Key words / 障害予防, 体育, ストレッチ

【目的】

障害予防としてスタティックストレッチの有効性の知見が散見される。当院では障害予防の一環で出張PTという取り組みの中でストレッチやトレーニング指導を外に出向き行っている。今回依頼があり中学校の体育の授業で全学年対象にストレッチ講義を行ったため結果を報告する。

【方法】

対象は、1年生86名、2年生100名、3年生90名の計276名。45分間の体育の授業で各学年ずつ3人のスタッフでストレッチについての講義と実技、およびストレッチについてのアンケートを実施した。アンケートの内容としては講義内容について、ストレッチ頻度、ストレッチの重要度の認識に関して質問した。また、実施1ヶ月後の経過を確認した。

【結果】

ストレッチの重要性に関して96.5%の生徒が重要だと感じていた。しかし、実際実施しているストレッチ頻度としては、毎日14.1%、週4～5 14.1%、週2～3 23.9%、ほとんどしてない47.8%であった。特に3年生がほとんどしてないが66.6%とストレッチの頻度が低かった。また、自由回答で疾患や部活動に対して必要なストレッチについて具体的に知りたいという意見が多くみられた。その後の経過として体育の授業中や部活動内でのストレッチの導入がされた。今後生徒からの提案で授業前に1分間程度のストレッチの時間を設けることも検討中である。

【考察】

3年生のストレッチ頻度が低いのは実施したのが、受験直前であり、中総体が終わりストレッチの優先順位が下がっているためであると考ええる。また、その結果高校入学後の運動開始後の障害増加につながると推測される。今回中学生に対して体育という日常の授業の中で講義、実技を行うことでストレッチの重要性の再認識と具体的な取り組みの開始につながったと考える。その結果先生主導ではなく、生徒主導での取り組みもみられてきた。

【まとめ】

先行研究において疾患別のストレッチの有用性について報告がある。今後、取り組みの継続と共に障害調査を行いストレッチの有無との関連性の調査をし、その結果を基に障害予防につなげていきたいと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に沿って教員及び生徒への説明と同意を得た。

幼児における動作事前学習が運動器機能不全の検査結果に与える影響

重島 晃史・山崎 裕司・片山 訓博

高知リハビリテーション専門職大学

Key words / 幼児, 運動器機能不全, 動作学習

【はじめに、目的】

我々は2017年度の調査・発表において幼児においても運動器機能不全を有する可能性を示唆した。一方、幼児の動作遂行には学習が影響するため、本質的な運動器機能不全であるかどうか検討の余地が残されている。そこで本研究では、事前に調査内容を提示し、家庭で動作練習することが運動器機能不全の検査結果に与える影響について比較検討した。

【方法】

対象はA市内の幼稚園児で、2017年度95名（男児44名、女児51名）、2018年度88名（男児51名、女児37名）である。運動器機能不全の実態調査では、立位体前屈（以下、体前屈）、しゃがみ込み動作（以下、しゃがみ込み）、片脚立位について検討した。調査の1週間前に検査内容を示した案内を配布し、家庭内で事前に練習するよう促した。体前屈では、接地の有無で可能群・困難群に分類した。しゃがみ込みは、踵が浮かさないよう最大限膝を屈曲ししゃがみ込むよう指示し、動作遂行の有無で可能群・困難群に分類した。片脚立位では足部を床から浮かせた片脚立位をとらせ、5秒間静止保持の可否を左右それぞれで調査した。データ解析では、対象児を37～48ヵ月、49～60ヵ月、61ヵ月以上の3群に分類し、体前屈、しゃがみ込み、片脚立位それぞれについて可能群・困難群の割合をフィッシャーの正確確率検定および χ^2 検定にて比較検討した。また、各月齢群において2017年度と2018年度の可能群・困難群の割合を同様の検定で比較検討した。

【結果】

2018年度の結果では、体前屈可能群の割合は、37～48ヵ月、49～60ヵ月、61ヵ月以上の順に91.7%、88.6%、97.6%、しゃがみ込み可能群はすべての月齢群で100%を示した。動作遂行と月齢との間に有意な関連は見出されなかった（ $p < 0.05$ ）。2018年度は2017年度より有意に体前屈としゃがみ込み可能群の割合が多くなった（ $p < 0.05$ ）。一方、右脚の片脚立位可能群の割合は、月齢の順に41.7%、80%、100%、左脚は、25%、77.1%、100%であり、月齢が増すほど有意に可能群が多くなった（ $p < 0.05$ ）。片脚立位可能群の割合は、2017年度と同様の傾向を示した。

【結論】

事前練習によって体前屈としゃがみ込み可能者の割合は有意に多くなった。幼児において両動作が困難となる要因は柔軟性よりも学習の影響が強いものと考えられた。一方、片脚立位は発達の影響が強いことが考えられた。小学生になると体前屈やしゃがみ込みの困難さを示す児童の割合が増加する傾向にあるが、幼児期からこれらの動作を習慣化することで運動器機能不全の予防につながるかもしれない。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究の実施にあたり高知リハビリテーション学院倫理委員会の承認を得た後、幼稚園の教職員および幼児の保護者に研究の主旨を説明し同意を得た。

リュックサックの重心高が歩行時の体幹姿勢に及ぼす影響

齋藤 肇¹⁾・松野 弘実¹⁾・武田 秀勝²⁾1)市立旭川病院
2)自宅

Key words /リュックサック, 歩行, 姿勢

【はじめに、目的】

リュックサックは効率性のよい運搬方法として、日常生活において頻繁に利用されている。一方で、持ち歩く荷物の重量と筋骨格系症状や姿勢との関係性が指摘されており、学童では体重の10%以下を推奨する報告がある。リュックサック使用時の歩行姿勢には、重量に加えて荷物の重心位置が影響すると推察される。それらの変化が歩行メカニクスにもたらす影響を明らかにすることは、リュックサック使用者に適切なアドバイスを提供するため、また日常的に多くの荷物を持ち歩く子どもの筋骨格系症状予防において重要な課題と考える。そこで本研究は、異なる重心高のリュックサックを背負って歩行した際の体幹運動に与える影響および歩行パラメータの変化を検討することを目的とした。

【方法】

対象は健康成人男性7名(年齢 21.9 ± 1.3 歳, 身長 169.7 ± 6.0 cm, 体重 62.8 ± 7.8 kg)とした。計測には三次元動作解析装置KINEMETRIX, 床反力計PRO-VEC5.0(共にエムピージャパン株式会社製)を使用し、反射マーカーを身体右側6カ所(肩峰, 大転子, 膝裂隙, 下腿外側, 踵骨後面, 第5中足骨頭)に貼付した。リュックサックは荷物の高さを調節できる背負子を作成し、荷物としてバーベルウェイト15kgを使用した。課題動作は6mの歩行路の自由歩行とし、荷物なし(CP), ウェイトの位置が床から身長60%(LP), 80%(HP)の高さの3条件を設定した。解析項目は、歩行速度, 歩幅, 歩行周期, マーカー座標から矢状面上の1歩行周期中の体幹伸展・屈曲角度および運動範囲, 床反力データから鉛直・前後方向成分についてピーク値と力積を算出した。統計学的解析ではFriedman検定を行い、有意水準5%未満とした。

【結果】

歩行速度, 歩幅, 歩行周期には群間での有意差は認めなかった。歩行中の矢状面における体幹の運動範囲はCP, LP, HPでそれぞれ $8.8 \pm 2.7^\circ$, $6.2 \pm 1.6^\circ$, $8.2 \pm 2.1^\circ$ となり, LPとHP間に有意差を認めた。体幹運動は各群で同様なパターンを示し, 初期接地から荷重応答期に最大伸展し, その後の体重移動に伴って屈曲した。そして立脚後期に最大屈曲し, その後伸展に転じた。体幹の最大伸展角度はCP, LP, HPでそれぞれ $7.4 \pm 2.0^\circ$, $-4.2 \pm 2.6^\circ$, $-0.8 \pm 3.1^\circ$ であり, 各群間に有意差を認めた。最大屈曲角度はCP, LP, HPでそれぞれ $1.5 \pm 1.7^\circ$, $10.4 \pm 2.4^\circ$, $9.0 \pm 2.9^\circ$ であり, CPとLP, CPとHPに有意差を認めた。床反力パラメータは荷物重心の違いによる有意差は認めなかった。

【結論】

リュックサックの重心位置が低い場合は, 歩行周期を通して過度な体幹前傾を強いることになり, 歩行メカニクスに及ぼす影響が大きくなることが示唆された。リュックサックを背負う際には, 通常歩行に近い体幹姿勢となるよう荷物の重心位置を高くすることが望ましい。しかし, 本研究では荷物重心の違いによる歩行速度や歩幅, 歩行周期や推進力への影響は小さく, 使用頻度や使用時間の違いによる変化には言及できない。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者に本研究の内容と目的を文書および口頭にて説明し、研究参加への同意を得た。また、実験の途中での不参加に配慮した。

小学生バスケットボールチームへ障害予防講座を
実践報告～保護者への介入でみえた今後の課題と展望～西嶋 優美¹⁾・大拙 翔平²⁾・新井 龍一³⁾1)八潮中央総合病院
2)行田中央総合病院
3)横浜鶴見リハビリテーション病院

Key words /スポーツ障害, 自主トレーニング, 小学生バスケットボールチーム

【はじめに、目的】

当院は、小学生バスケットボールチームを対象に障害予防を行っている。近年、長時間高負荷な運動を続けている子供たちの間では、スポーツ障害が問題となっている。成長期に筋量が徐々に増加するとともに骨の成長により筋が相対的に短縮した状態となり、柔軟性が低下すると言われている。このためスポーツ障害の予防として正しいストレッチやウォーミングアップを実施することにより、軟部組織の柔軟性を高めることが重要とされている。経験上、児童のみの運動指導だけでは正しい方法で取り組むことが難しいと考える。そのため、保護者へ介入も追加することによって、より障害予防に繋がるのではないかと考えた。そこで今回我々は、小学生バスケットボールチームの児童だけでなく保護者を対象に運動指導を行った。介入前後で設問つきのアンケートを実施し、そこから見えた課題点を報告する。

【方法】

対象は、小学生バスケットボールチームの児童25名(7歳～12歳)、保護者13名とした。介入前後に講座の内容が正しく理解されたかを確認するために設問つきのアンケートを配布した。設問の内容はストレッチ、ウォーミングアップに関する設問を各5問, 合計10問作成した。アンケートの内容は、ストレッチ、ウォーミングアップの重要性、自宅での障害予防に対する実施状況(頻度、理由)とした。講座は、月に一回1時間ずつ実施し、①応急処置の講座 ②テーピング(突き指と足首捻挫) ③ストレッチ・クールダウン ④ウォーミングアップ・トレーニングを行った。

【結果】

介入前後の結果から、ストレッチに関する設問の正答率は84.6%から95.3%へ向上した。ウォーミングアップに関する設問での正答率80.0%から89.2%へ向上した。自宅で自分の子供が自主トレーニングを実施していると答えた者は介入前後ともに5名であった。自主トレーニングの実施時間は最長で10分程度であった。自主トレーニングを実施していないと答えた者は8名であった。実施していない理由として、講座前は「やり方がわからない」と答えた保護者が8名中5名であり、講座後は「時間がない」と答えたのは8名中7名であった。

【結論】

アンケートの結果から、ストレッチやウォーミングアップに対する知識は向上し、自主トレーニングのやり方を理解した保護者が増えたと考えられる。しかし、自主トレーニングの実施率には変化がみられなかった。その要因として、「自主トレーニングを行う時間がない」と回答が多かった。障害を予防するためには、正しい運動習慣を身につけることが重要であると考えられる。自主トレーニングを生活に根付かせるためには、ストレッチやウォーミングアップの知識の向上だけでなく、短時間で取り入れられるストレッチやウォーミングアップの方法を提案し、大きな変化ではなく、少しずつ習慣を変えることが必要であると感じた。

【倫理的配慮、説明と同意】

倫理的配慮として本研究への参加は対象者に書面を用いて実施内容を十分に説明し、参加の同意を得た上で実施した。

幼児の運動能力向上に向けた地域での取り組み - 保育園との連携から (第1報) -

佐藤 健¹⁾・古田 幸一²⁾・谷川 直昭¹⁾・尾川 隆³⁾・富永 康太⁴⁾

1)熊本駅前看護リハビリテーション学院 理学療法学科
2)福岡リハビリテーション専門学校 理学療法学科
3)公立玉名中央病院 リハビリテーションセンター
4)ダイエツサロンleaf

Key words / 幼児, 運動能力, 取り組み

【はじめに、目的】

近年、子どもの体力や運動能力の低下を問題視する報告が多く散見されるようになった。小林は、幼児の体力低下は既に3歳未満の時期から生じており、3歳以上の運動能力テストの結果でも10年前や20年前に比べて低水準となっていることを指摘している。我々は理学療法士による介入事例が極めて少ない幼児期に着目し、2016年度からK市の認可保育園(1施設)と連携を図りながら、幼児の運動能力に対する調査とその向上に向けた取り組みを継続的に行っている。今回、これまでの取り組みを紹介的に報告し今後の展望について触れる。

【方法】

①保育士への調査：協同する保育士全員(パートを含む)を対象として質問紙法を用いて幼児の運動能力に対する意識調査を実施した。
②保護者への調査：年少・年中・年長児(3歳~6歳)を持つ保護者を対象に、質問紙法を用いて幼児の運動能力に対する意識調査を実施した。
③幼児への調査：年少・年中・年長児(3歳~6歳)の幼児を対象として「幼児運動器機能テスト」という名称で、柔軟性(1.長座位体前屈、2.しゃがみ込み、3.上体反らし、4.両腕垂直挙上)、バランス機能(5.開眼での片脚立ち、6.ケンケン)、運動能力(7.立ち幅跳び、8.ボール投げ、9.体支持持続時間、10.25m走)で構成する計10項目の測定を実施した。

【結果】

①12名(男性2名、女性10名)の保育士から回答を得、約半数が幼児の運動能力に問題を感じていなかった。勉強会の開催を企画し、近年報告されている幼児の体力や運動能力の調査報告と併せて結果を伝え、協同での取り組みを行うにあたっての共通理解と方向性の統一を図った。
②83名中44名(全て母親)からの回答を得、68%の保護者が幼児の運動能力に問題を感じていなかった。「幼児の運動能力」をテーマとした講演会の中で結果を伝え、保護者からは「非常に勉強になった」という感想と講演資料の配布を希望する声が多く寄せられ、内容への関心の高さを感ずることができた。
③測定結果を踏まえたアドバイスを文章化し、対象児の担任保育士と保護者に紙面にて伝えた。「幼児運動器機能テスト」は園行事の一つとして1回/年の頻度で定期的実施されることになり、併せて周辺知識の共有と技術の再確認を目的とした事前勉強会が開催されるようになった。現在まで計250名(年少86名、年中85名、年長79名)の幼児の測定を実施した。

【結論】

児と過ごす時間が多い保育士や保護者が、幼児の体力や運動能力にみられる問題に関心を持ち、その向上の必要性に共感的理解を示してくれたことは、この取り組みによる一定の成果であり、児を取り巻く環境に対して理学療法士が専門性を活かしながらコーディネート的に関わることでもたらされる有益性は大きいと考える。今後はこの取り組みを継続的に行う中で、保育士とともに園オリジナルの運動能力向上プログラムを立案し、その検証を図りたいと考えている。

【倫理的配慮、説明と同意】

取り組みにあたっては、協同する保育施設の承認を得た上で施設関係者とともに協議を重ねながら内容を検討し計画した。また、全ての対象者に目的や内容、ヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮、さらには個人情報厳正に管理した上で学術的目的にのみ利用する旨を書面および口頭にて十分説明を行い実施した。

少年野球肘検診における男女児の肘関節内側障害の発生と身体機能所見

渡邊 裕之¹⁾・坂田 淳²⁾・岩間 徹³⁾

1)北里大学 医療衛生学部 リハビリテーション学科 理学療法専攻
2)トヨタ記念病院
3)岩間整形外科

Key words / 内側型野球肘, 女性, 野球肘検診

【はじめに、目的】

近年の少年野球肘検診の対象は外側型野球肘(離断性骨軟骨炎)と内側型野球肘(牽引型骨端症)に大別される。外側型野球肘の発生率が約2%であるのに対し、内側型野球肘は約20%である。疾患予後の重要性から検診の主たる目的は外側型野球肘の早期発見であるが、練習や試合で日常的に競技に対する障害となるのは内側型野球肘である。また、検診で見られる外側型野球肘は無症候性であることが多いのに対し、内側型野球肘は有症状を示すことが多く、かつ身体機能所見を認めることも多い。さらに検診に参加する男女比は男児が9割以上であるが、病態を観察すると性差の存在を認めることが多い。そこで、本研究は検診で見られた内側型野球肘と身体機能との関係について男女の特徴を視点に明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象者は検診に参加した少年野球チームに所属する男女1141名から6年生を抽出し、記載項目に不備のなかった493名(男性470名、女性23名)とした。平均年齢は11.2歳、平均身長146.5cm、平均体重38.8kgであった。対象者は肘内側部の理学所見陽性者と陰性者の2群に分類し、さらに男女別に解析を加えた。評価項目は胸椎後弯角、前腕回内角、肩後方タイトネス(Posterior Shoulder Tightness: PST)、股関節内旋角度である。これらの評価項目は先行調査に基づき、最も感度の高かった4項目を選定して使用した。理学所見の評価ならびに検査は事前に十分な申し合わせと再現性の確認を行った医師のべ34名、PTのべ71名が担当した。

【結果】

内側障害の男女差に関して χ^2 乗検定を行ったところ、発生率に男女差は認められなかった。内側障害の発生割合は男児で26.2%、女児で34.8%であった。身体機能所見において内側障害のない男女児の比較では、非投球側股関節内旋角度が男児(30.7±11.8°)に比較して女児(36.7±9.0°)が有意に高値を示した。内側障害のある男女児の比較では、非投球側股関節内旋角度が男児(30.9±12.1°)に比較して女児(23.1±11.1°)が有意に低値を示した。

【結論】

肘関節内側障害が認められた場合、男児に比較して女児は10°以上の股関節内旋制限を示した。男児では障害の有無で変化が認められないことから、女児に特徴的な所見と考えられる。今回の対象者は最終学年である11~12歳である。この時期、女児は男児に比較して身長増加が著しく、発育の影響を強く受けている。野球肘検診の主体は男児であるが、病態の持つ機能障害では女児に対するフォローアップだけでなく、性別に配慮した対応が求められると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

倫理的配慮は横浜市少年野球連盟学童部を通じて横浜市各区のチームに検診の詳細を周知し、参加者はヘルシンキ宣言に基づき保護者と指導者が十分に理解(目的、実施内容、情報の活用)した上で検診に参加した。また、検診への参加については希望者のみとした。

高齢者における60秒以上の片脚立位保持時間と運動機能、運動習慣および身体活動との関係

岩崎 孝俊^{1,2)}・二階堂 暁²⁾・廣瀬 昇³⁾1)みなみ野循環器病院
2)八王子みなみ野心臓リハビリテーションクリニック
3)帝京科学大学大学院医療科学研究科

Key words / 片脚立位保持時間, 70代, 運動機能

【はじめに、目的】

高齢者にとってバランス機能は日常生活活動を支える重要な運動機能の一つである。開眼片脚立位保持時間 (OLST) はバランス機能検査の代表的な項目であり、臨床場面で簡便に用いられ使用頻度が高い。OLSTは15秒未満であれば運動器不安定症と判定し、30秒未満であれば転倒リスクが高まると報告されている。また、年間1回以上の転倒経験を持つ高齢者も多く、転倒時の受傷割合は70歳以上で増加することが報告されている。なかでも、要介護状態に陥る高齢者の1割は骨折や転倒が原因であり、健康寿命を延伸し予防に繋げるためには転倒の危険性が低い状態から、運動機能を評価し高めておくことが重要である。そこで、我々は高齢者である70歳代を対象にOLSTが60秒以上保持の可否により運動機能に関連する因子について検討した。

【方法】

2016年11月から2018年12月までに当院にて運動指導を行った独歩可能な70歳代の高齢者210例を対象とした。除外基準はOLST30秒未満とした。運動機能は握力、2ステップテスト (2step-T)、5回立ち座りテスト (STS-5)、FFD、運動耐容能 (Peak V02) を測定した。さらに問診にて運動習慣 (SOC)、活動量 (IPAQ) を聴取した。本研究の対象をOLST60秒以上 (High-Balance:HB群) と60秒未満 (Middle-Balance:MB群) に分けて群間比較および関連因子について検討した。

【結果】

HB群はMB群に対して、2step-T、STS-5、Peak V02が有意に高値を示した。さらにSOCに対しても同様にHB群が高値を示した。また、ロジスティック回帰分析の結果、OLSTに有意に関連する因子はSTS-5とPeak V02であり、オッズ比はそれぞれ、0.64 (95%信頼区間; 0.50-0.83, $p<0.01$)、1.07 (95%信頼区間; 1.00-1.14, $p<0.05$) であった。

【考察・結論】

本研究においてOLST60秒以上の70歳代の高齢者では、運動機能として下肢機能や運動耐容能に強く影響を及ぼしていることが示唆された。さらに、運動機能だけでなく運動習慣にも影響を及ぼしていた。一般的に、「老いは脚から」と報告されており、STS-5やpeak V02は下肢筋力の影響も受けやすいことから70歳代の高齢者のバランス機能の機能維持や向上に下肢筋力が寄与する可能性が考えられた。また、予防を意識した運動としても下肢筋力維持・向上が健康増進に寄与すると考えられる

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には本研究の内容を十分に説明し、口頭および紙面にて同意を得た。なお、本研究は、みなみ野循環器病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した (MJ-001)。

地域在住要介護高齢者における身体各部位筋量と身体機能との関連性

福尾 実人^{1,2)}・村木 里志²⁾1)創心会訪問看護リハビリステーション
2)九州大学大学院芸術工学研究院

Key words / 地域在住要介護高齢者, 身体各部位筋量, 身体機能

【はじめに、目的】

後期高齢者の特徴の1つにフレイルが挙げられており、要支援および要介護認定に至る原因の上位を占めている。Xueらは、筋量が減少することによりフレイルの進行が速まることを報告している。この加齢に伴う筋量の減少 (サルコペニア) は、筋力および身体機能の低下が加わることで、要介護へと移行する。地域在住要介護高齢者を対象とした加茂らの研究において、サルコペニア群では非サルコペニア群と比べて身体機能が有意に低下していることが報告されている。このように、筋量の減少と身体機能の低下は要介護高齢者に起こりやすい現象であり、要介護の重度化を防止するための有用な指標となることが考えられる。そこで、本研究では要介護高齢者の身体各部位の筋厚が小さくなることによって身体機能が低下するという仮説に基づき、要介護高齢者における身体各部位の筋量の特徴を把握することを目的とする。

【方法】

65歳以上の地域在住男性高齢者53名を対象とした。対象者は健常高齢者35名 (平均年齢±標準偏差: 72.3 ± 4.3 歳)、要支援1から要介護2までの要介護高齢者18名 (平均年齢±標準偏差: 74.4 ± 5.5 歳) の2群に分類した。身体各部位筋厚は超音波Bモード装置を用いて、全身8ヶ所の筋厚 (上腕前・後部、肩甲骨下部、腹部、大腿前・後部、下腿前・後部) を測定した。その測定部位は、利き手または健常側とした。身体機能の評価には、フレイルの評価法である基本チェックリスト下位項目 (No6~No10) を用いた。その他、Body Mass Index (BMI) および握力を測定した。2群間の差の検定には対応のないt検定またはMann-WhitneyのU検定を用いた。

【結果】

健常高齢者の身体各部位筋厚は、要介護高齢者と比べて下腿前部 ($0.75 \pm 0.1 \text{mm/kg} \cdot \text{m} > 0.69 \pm 0.1 \text{mm/kg} \cdot \text{m}$) および下腿後部 ($1.33 \pm 0.2 \text{mm/kg} \cdot \text{m} > 1.18 \pm 0.2 \text{mm/kg} \cdot \text{m}$) が有意に大きかった。身体機能の総得点においては、要介護高齢者群が健常高齢者群より有意に低い値を示した。

【結論】

下腿前部および後部の筋量が低下している要介護高齢者では、下肢筋力および身体活動などの身体機能が低下しやすいことが示唆された。これらの結果から、要介護高齢者の筋量低下は各部位により異なり、特に下腿前部および後部の筋量は身体機能の低下に影響を及ぼすことが考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

すべての対象者には、事前に研究の趣旨と目的を十分に説明し、書面により研究参加への同意を得た。研究の参加は自由意志であること、調査に協力しないことや途中で中止した場合であっても対象者には不利益を生じることがないこと、測定中後においても同意を撤回できることを説明した。

本研究は、九州大学大学院芸術工学研究院の実験倫理委員会の承認 (番号: 234) を受けて実施した。

靴のサイズ適合性は高齢女性の静的バランス能力に影響を及ぼすか？

井上 大樹^{1,2)}・阿部 巧³⁾・城寶 佳也¹⁾・藤井 啓介^{1,4)}・藤井 悠也¹⁾
薛 載勲¹⁾・劉 珏¹⁾・大藏 倫博⁵⁾1)筑波大学大学院 人間総合科学研究科
2)いちばら病院 リハビリテーション科
3)東京都健康長寿医療センター研究所
4)茨城県立医療大学
5)筑波大学 体育系

Key words / シューズ, バランス能力, 高齢者

【はじめに、目的】

重心動揺に代表される静的バランス能力は、将来の転倒と関連することが明らかにされている。靴の種類（運動靴、ヒール靴など）や、特徴（ヒールの高さなど）が静的・動的バランス能力に影響を与えるとされているが、日常生活では、特に靴のサイズを考慮して着用することから、靴のサイズ適合性に着目する必要がある。先行研究では、対象者が普段着用している靴と、サイズを適合させた靴を用いているため、同種の靴ではないことから、靴の種類や特徴による影響が混在している可能性がある。そこで本研究では、全ての対象者に同種の靴を着用させて実験をおこなうことで、靴のサイズ適合性が静的バランス能力に影響を及ぼすかを明らかにすることとした。

【方法】

茨城県笠間市で実施した健診事業「かさま長寿健診」に参加した地域在住高齢者364名（男性169名、女性195名）のうち、靴のサイズが22.5～23.5cmの女性72名（平均年齢73.4±4.8歳）を対象とした。靴のサイズ測定は、Brannock device (The Brannock device Co., Inc) を用いておこない、静的バランス能力は、zaRitz BM-220 (タニタ社) を用いて、重心動揺測定から算出された総軌跡長、矩形面積、前後速度、左右速度を用いた。靴のサイズ測定に基づき、長さとも幅とも適合である靴を着用する「適合」条件、長さが適合サイズより1.0cm大きい靴を着用する「長さ不適合」条件、幅が適合サイズより1サイズ大きい靴を着用する「幅不適合」条件、長さが1.0cm大きいかつ、幅が1サイズ大きい靴を着用する「完全不適合」条件の4条件に合致する全ての靴を用意した。対象者ごとに無作為に割り付けた順に各条件を実施し、重心動揺測定をおこなった。統計解析には、Dunnett法による多重比較検定を用いた（「適合」を基準とした）。

【結果】

測定値の平均値±標準偏差（左から順に適合、長さ不適合、幅不適合、完全不適合）は、総軌跡長（mm）が、367.6±106.6、385.9±131.2、385.9±170.5、384.9±117.0、矩形面積（cm²）が、2.7±1.9、2.9±2.1、3.0±2.5、3.1±2.6、前後速度（mm/sec）が、10.6±3.3、11.1±4.0、11.1±5.4、11.1±3.5、左右速度（mm/sec）が、4.3±1.3、4.6±1.6、4.5±1.6、4.6±1.6であった。いずれの重心動揺測定項目においても、適合との間に有意な差が認められなかった。

【結論】

本研究から靴のサイズ適合性は、静的バランス能力に及ぼす影響が小さいことが明らかとなった。さらなる研究として、サイズが適切でない靴を着用した場合の歩容や動的バランス能力についての検討が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には、研究の目的および研究方法を十分に説明し、書面にて同意を得た。なお、本研究は筑波大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。

地域在住高齢者における早朝のラジオ体操実施の安全性 外傷、疼痛の発生状況に着目した検討

植田 拓也^{1,2)}・畠山 浩太郎³⁾・鹿内 誠也⁴⁾・柴 喜崇⁵⁾
渡辺 修一郎²⁾1)東京都健康長寿医療センター研究所
2)桜美林大学大学院老年学研究所
3)社会福祉法人農協共済 中伊豆リハビリテーションセンター
4)医療法人社団湧泉会 山王リハビリ・クリニック
5)北里大学医療衛生学部

Key words / 地域在住高齢者, 運動, リスク

【はじめに、目的】

高齢期の運動器に関わる身体的な特性として、骨密度の低下、関節の変形や、骨の変性等の骨格に関連する変化、筋量や筋力、バランス能力の低下、柔軟性の低下等、機能的な変化が挙げられる。また、身体機能にはサーカディアンリズムがあるとされ、筋力、バランス能力、柔軟性も早朝の記録が低値であると報告されており、身体機能のピークはおおむね、日中から午後にかけてであることが示されている。このことから、早朝の運動実施は、運動器の機能という観点からも外傷や疼痛発生等のリスクが潜在している可能性が考えられた。しかし、早朝の体操実施による外傷及び疼痛の発生状況を調査し、安全性に言及した研究はない。本研究は、早朝の体操実施の安全性を検討することを目的とし、ラジオ体操実施に起因する外傷および疼痛の発生状況に着目した調査を実施した。

【方法】

対象は、神奈川県内R公園でのラジオ体操会会員から募集し、質問紙調査に参加した地域在住高齢者116名（男性：57名、女性：59名、平均年齢：76.2±5.2歳）とした。対象者には面接調査及び質問紙調査を実施した。調査項目は性別、年齢、身長、体重などの基本情報、現病歴、既往歴、体操に起因する外傷や疼痛発生の既往の有無、既往の内容、症状の治癒期間、疼痛の有無と部位、ラジオ体操の動作での無理をしない運動項目の有無と実施を避けている運動項目の有無を聴取した。統計解析では、参加者における体操に起因する外傷や疼痛の発生状況について確認した上で、疼痛の有無と体操内容・量などの自己調整の有無について χ^2 検定を行った。なお、有意水準は5%未満とした。

【結果】

対象者のラジオ体操実施期間の中央値は84.5ヶ月（1ヶ月-248ヶ月）であった。体操に起因する外傷及び疼痛が発生したと回答した者は1名（0.9%）であった。また、疼痛を有しているものは39名（33.6%）、疼痛なしの者は77名（66.4%）であった。疼痛の有無と体操内容・量などの自己調整の有無の χ^2 検定の結果、疼痛の有無と体操内容・量などの自己調整実施の有無の割合に有意差は確認されなかった。

【結論】

ラジオ体操に起因する外傷、疼痛の発生率は極めて低値であり、ラジオ体操は、早朝の実施であっても比較的 safely に実施が可能であり、疼痛の有無に関わらず、体操内容・量などの自己調整をしながら参加可能な体操であることが推察された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は桜美林大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施し、参加者には、口頭及び書面にて説明を行い、書面にて同意を得て実施した。

地域在住高齢者のLife Space Assessmentスコアに関連する要因間の相互関連性、直接的・間接的影響の検討

松田 憲亮¹⁾・濱地 望¹⁾・鈴木 あかり¹⁾・岡 真一郎¹⁾
下田 武良¹⁾・池田 拓郎¹⁾・山口 寿²⁾・森田 正治¹⁾

1)国際医療福祉大学福岡保健医療学部 理学療法学科
2)福岡国際医療福祉学院 理学療法学科

Key words / Life Space Assessment, 高齢者, パス解析

【はじめに、目的】

Life Space Assessment (LSA) は身体活動を生活空間として捉える簡便な評価法である。また関連要因として転倒恐怖感、移動能力や認知機能低下、骨格筋量の減少等が報告されているが、要因間の相互関連性は明らかではない。本研究では、パス解析を使用してLSAの減少リスクに関連する生理学のおよび心理的要因間の相互関連性、関連要因の直接的または間接的影響について調べることを目的とした。

【方法】

福岡県大川市の高齢者体力測定事業に参加する65歳以上の地域在住高齢者212名(女性142名 男性70名 平均年齢77.2歳)とした。評価項目は対象者の基本属性、日本語版LSAスコア、骨格筋量、下肢筋力、移動能力、認知機能、転倒恐怖感とした。各評価項目の指標として、骨格筋量は四肢骨格筋量(SMI)、移動能力はTimed up and go test(TUG)、下肢筋力の指標はChair stand test-5 times(CTS-5)、認知機能評価としてMini-Mental State Examination(MMSE)、転倒恐怖感として日本語改訂版Fall Efficacy Scale (FES)を採用し、評価を実施した。統計処理にはSPSS statistics 23, Amos23 (IBM製)を用いて行った。LSA, SMI, CTS-5, FES, TUG, MMSEの関連性については、Spearmanの検定を用いて実施した。また、LSAを従属変数、その他の項目を独立変数として重回帰分析を行った。相関分析、重回帰分析の結果と論理的背景を参考に、LSAに影響する考えられる要因の関連性について仮設モデルを作成し、パス解析を行った。モデル全体の適合度の判定には、適合度指標(GFI)、修正適合度指標(AGFI)、平均二乗誤差(RMSEA)を用いた。またパス解析では、LSAに影響する各要因の直接効果、間接効果、総合効果についても検討した。

【結果】

最終モデルは統計学的にモデルを採択する基準(GFI=0.99, AGFI=0.96, RMSEA=0.03)を満たした為採用し、LSAに関連要因間の相互関連性について構造化した。また、LSAに直接効果を持つ要因は年齢、骨格筋量、転倒恐怖感、移動能力であり、パス標準化係数はそれぞれ-0.25, 0.23, 0.15, -0.19であった。一方、下肢筋力および認知機能はLSAに対する間接効果を示し、パス標準化係数はそれぞれ-0.09, 0.08であった。間接効果を持つ認知機能は下肢筋力、移動能力や転倒恐怖感との関連性を示した。

【結論】

本研究は高齢者のLSAと心身機能関連要因データをパス解析により情報化し、その構造をグラフィカルに示した。また本研究では、パス解析を用いて高齢者のLSA減少リスクに関連する生理的および心理的要因の直接的および間接的な影響を明らかにした。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に従い、実施された。また本研究は所属機関の研究承認(15-Ifh-67)を得ており、対象者本人への口頭説明と書面により同意を得た。

朝のラジオ体操会に参加する高齢者におけるストレス対処能力の関連因子

杉山 智哉¹⁾・植田 拓也^{2,3)}・畠山 浩太郎⁴⁾・鹿内 誠也⁵⁾
柴 喜崇¹⁾

1)北里大学医療衛生学部
2)東京都健康長寿医療センター研究所
3)桜美林大学大学院老年学専攻博士後期課程
4)社会福祉法人農協共済中伊豆リハビリテーションセンター
5)医療法人社団清泉会山王リハビリ・クリニック

Key words / 高齢者, 運動, sense of coherence

【はじめに、目的】

これからの介護予防は、単に運動機能や心身機能の改善だけを目指すものではなく、日常生活の活動を高め、社会参加を促し、QOLの向上を目指すものとされている(厚生労働省, 2012)。QOLの向上に関連する能力としてストレス対処能力(sense of coherence: SOC)が明らかになっている(Borglin, 2006)。本研究は地域在住高齢者を対象にラジオ体操継続年数・頻度とストレス対処能力の関連を検討することを目的とした。

【方法】

対象は、神奈川県内R公園でのラジオ体操会会員から募集し、質問紙調査に参加した地域在住高齢者113名(男性:56名, 女性:57名, 平均年齢:75.8±5.6歳)を対象とした。対象者には面接調査及び質問紙調査を実施した。調査項目は基本属性、主観的健康感、経済的余裕、体操実施頻度・継続年数、ストレス対処能力(SOC)、転倒自己効力感(日本語版 Falls Efficacy Scale-International: FES-I)手段的日常生活活動(日本語版: Frenchay Activities Index: FAI)、精神的健康度(日本語版 WHO-5精神的健康状態表: WHO-5)、社会的紐帯(日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版: LSNS6)を調査した。SOCの総得点は13点~91点であり、合計得点が高いほどストレス対処能力が高いことを意味する尺度である。統計解析では、SOCと各調査項目の相関関係を算出した。有意な相関がみられた各項目を独立変数、SOCを従属変数、年齢及び性別を調整変数として重回帰分析を行った。なお、有意水準は5%未満とした。

【結果】

SOCの平均点は、69.7±10.1点であった。SOCと有意な関連を示した項目は、主観的健康感($r=-0.322$, $P<0.01$)、ラジオ体操頻度($r=0.258$, $P<0.01$)、ラジオ体操以外の運動頻度($r=0.221$, $P=0.019$)及び継続年数($r=0.193$, $P=0.040$)、FESI($r=-0.358$, $P<0.01$)、FAI($r=0.199$, $P=0.035$)、WHO-5($r=0.342$, $P<0.01$)、LSNS-6($r=0.21$, $P=0.026$)であった。これらを独立変数、性別、年齢を調整変数、SOCを従属変数とし、重回帰分析を行った結果、SOCと関連がみられた項目は主観的健康感、ラジオ体操の実施頻度、FES-Iであった。

【結論】

SOCに影響する要因として、ラジオ体操の実施頻度が高いこと、主観的健康感が高いこと、転倒自己効力感が高いことが、SOC得点に良好な影響を与えることが明らかとなった。ラジオ体操の継続年数及びラジオ体操以外の運動頻度・継続年数において有意差はみられなかった。本研究対象者のSOCは一般成人の全国平均(戸ヶ里, 2015)と比べ高い値を示しており、ラジオ体操の実施頻度がSOCに影響を与える可能性が示唆された。運動習慣だけでなく地域在住高齢者において主観的健康感、転倒自己効力感といったなどの健康や運動機能への自信も高く維持する必要があると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は桜美林大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施し、参加者には、口頭及び書面にて説明を行い、書面にて同意を得て実施した。

様々な関節角速度での筋力および筋パワーと姿勢制御能力の関係性 —OKC, CKCそれぞれでの検討—

宮地 司^{1,2)}・河村 顕治²⁾1)東京医療学院大学 保健医療学部
2)吉備国際大学大学院

Key words / 姿勢制御, 関節角速度, 下肢筋力

【はじめに、目的】

転倒回避時に行われるステップ動作は、崩れた姿勢を素早く修正する必要があるため俊敏性が求められる。また、ステップ動作を含むヒトの動作は、開運動連鎖（CKC）での運動が多くを占めている。しかし、一般的に臨床で行われている筋力測定は多くは開運動連鎖（OKC）での等尺性もしくは低速で行われており、高速およびCKCでの筋力測定は少ないことが現状である。そこで本研究は、OKCおよびCKCそれぞれの運動様式において、様々な関節角速度での筋力および筋パワーと瞬時の姿勢制御の関係性を明らかにすることを目的とした。

【方法】

健康若年男性70名を対象とした。OKCでの膝関節伸展筋力および筋パワー、CKCでの下肢伸展筋力および筋パワーについて等尺性を含め7条件の関節角速度で測定を行った。姿勢制御の測定は片脚ドロップジャンプ着地テスト（片脚にて高さ20cmの台から飛び降り、着地後は可能な限り静止する）を行った。着地時の緩衝係数（最大床反力垂直成分を着地からピークまでの時間で除したものを：平均増加率）や着地直後の重心動揺（着地後20～200ms軌跡長）を指標として算出し、筋力および筋パワーとの関係性について検討した。

【結果】

関節角速度の増加に伴い発揮される筋力はOKC、CKCともに有意に減少した。筋パワーは関節角速度の増加に伴いOKC、CKCともに有意に増加した。また、筋力および筋パワーと緩衝係数の関係性については、OKCでは90deg/sec以上、CKCでは120deg/secつまり中速以上での筋力や筋パワーとそれぞれ負の相関（ $r=0.33\sim0.53$, $p<0.05$ ）を示したが、等尺性および60deg/sec（低速）では関係性を認めなかった。

【結論】

臨床での筋力測定は等尺性や低速での計測が大半を占めているが、結果より、瞬時の姿勢制御は低速以下での筋力とは関係性を認めず、中速～高速での筋力と相関関係を示した。ジャンプや走るといった俊敏性を要する動作においても低速よりも高速での筋力と強い相関を示すと報告されていること、また、本研究は健康若年男性を対象としているが、転倒予防が必要とされる高齢者では加齢とともに速筋線維の筋量が優位に減少することから、中速以上での筋力低下がより顕著に現れるのではないかと予測される。そのため、転倒予防を目的とした運動療法を行う際には運動速度も考慮する必要があると考えられる。

また、筋パワーは中速から高速での筋力発揮時に最大となるため、ステップ動作など俊敏性を要する動作では筋パワーが重要な指標となる可能性を示唆した。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究に先立ち、東京医療学院大学研究倫理委員会の承認（16-07H）を得た。また、対象者には紙面および口頭にて十分に説明を行い、同意の得られた者を対象者とした。

介護予防から見た地域課題と、地域共生社会への参画に向けての新たな取り組み

武田 侑希

社会医療法人天神会 こがケアアベニュー宮ノ陣 デイサービスアルカディア

Key words / 地域在住高齢者, 介護予防, 地域共生社会

【はじめに】

地域在住高齢者が、住み慣れた地域で暮らし続けるためには、日常生活活動を高め社会参加を促すことが重要である。我々には、医療・介護において率先して情報発信を行う役割があり、心身機能・活動・参加の要素に対しバランスよく働きかけを行うことが大切であると考えた。そこで、介護予防を目的に「倶楽部こが健やか計画」（以下倶楽部こが）を平成29年3月より開始した。

また、我が国では新たに地域共生社会の実現に向けて様々な取り組みが検討されている。地域共生社会とは、制度や分野ごとの「縦割り」や「支え手」「受け手」という関係を超越、地域住民や地域の多様な主体が「我が事」として参画し「丸ごと」繋がり、地域住民1人ひとりの暮らしと生きがい、地域をともに創っていくことである。しかし、現状として地域共生社会を努める担い手や資源不足が問題となっている。今回、約2年経過した倶楽部こがの報告と地域共生社会への参画に向けての取り組み、今後の展望を述べる。

【方法】

倶楽部こが対象者は、60歳以上で月に1回実施。理学療法士が主体となり、運動や簡単な講義を行っている。月毎に当法人に在籍する看護師、管理栄養士、言語聴覚士など専門職による15分程度の講話も行った。6ヵ月毎に体力測定として握力・開眼片脚立位・CS-30・TUG・5m歩行時間(最大・通常)を実施。結果に対してフィードバックを行うことで運動の意識づけを図った。また、参加者に対して、地域においては互助の意識で介護予防を行うことが今後必要であることを説明した。倶楽部こがが社会資源を担うために、定期的なアンケートも行い地域課題の抽出に努めている。

【結果】

倶楽部こがは、平成31年2月に開設2年を迎え、24回開催し延べ利用者数は688名、9名から始まった参加者は人が人を呼ぶ事で繋がりが拡大している。介護保険申請からサービス利用に至ったケースもあり、相談窓口としての役割を担うこともある。また、参加者の相談から閉じこもりやフレイル状態にあり参加が困難となっている住民がいることも知ることができた。

【結論】

参加者が増加傾向にある要因として、地域住民の繋がりが密であり、介護・疾病予防の意識が高い住民が多いことが推察される。今後は、医療・介護分野に携わる我々が、地域の活性化を支援するため情報を発信し、地域と繋がりを、課題の抽出・解決に努めることが大切である。また、高齢者世帯が増加していく中で、高齢者のみを対象とするのでは不十分であり、全世代が繋がりを地域包括ケアシステムの考え方である「自助・互助」の意識を高めることで、新たな社会的役割が創出されると考える。我々は、医療・介護・予防など領域を超えて各世代に関わることができる専門職である。今後、地域共生社会への参画・促進に向け、理学療法士の見識を活かし対象者を全世代に拡大し、地域サロンの新規開設も支援していきたいと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本報告において個人を特定するような情報は提示しないように最大限に配慮した。参加者には、事前に個人情報の保護や報告内容について口頭および紙面にて説明し、同意を得た。

当院における高位脛骨骨切り術患者に対する身体活動促進を目的とした患者教育の取り組み：ケーススタディ

高橋 慶悟¹⁾・出口 直樹^{1,2)}・横山 一仁¹⁾・鴛刈 亮一¹⁾・野原 英樹¹⁾
平川 善之¹⁾

1)福岡リハ整形外科クリニック
2)福岡大学大学院スポーツ健康科学研究科運動生理学研究室

Key words / 身体活動, 座位行動, 患者教育

【はじめに、目的】

外科的治療を必要とする65歳未満の変形性膝関節症(膝OA)患者の増加が予測され、高位脛骨骨切り術(HTO)の需要は高まる。膝OAのガイドラインでは、健康障害の改善や予防に中強度身体活動(MVPA)の促進が推奨される。また、座位行動がMVPAから独立し健康障害に影響するためMVPAの促進と座位行動の減少は重要である。当院では、HTO患者に対し術後早期から身体活動の改善を目的に患者教育を実施しており、当院の取り組みについて報告することを目的とした。

【方法】

対象は運動麻痺など、神経学的所見、認知機能障害、精神機能障害を除く、退院前に歩行が自立したHTO患者6名をリハビリテーションのみを実施する群(対照群；男性1名、女性2名、年齢52±7.0歳、BMI26±2)と患者教育を併用する群(介入群；女性3名、66±4歳、BMI24±2)に分けた。患者教育は、集団形式の講義と実践とし生物心理社会モデルと社会認知理論に基づく教育を術後1週から60分/回/週×5、理学療法士が入院中に実施した。主要評価は、客観的な身体活動とし三軸加速度計(オムロンヘルスケア株式会社製：Active style Pro)を健側下肢直上の腰部に1週間装着し、1.5METs以下の座位行動(SB)、1.6~2.9METsの低強度(LPA)、3.0~5.9METsの中強度(MVP)、総装着時間における1日の時間(分)を調査し、身体活動時間と総装着時間で除した割合を算出した。副次評価は、歩行時痛の程度(NRS)、痛みの破局的思考(PCS)、痛み自己効力感(PSEQ)、等尺性膝伸展筋力(HHD)を調査し、荷重開始時の術後3週(以下、3w)、退院前の術後5週(以下、退院前)、退院後2週(以下、退院後)に調査した。

【結果】

3wの身体活動時間(割合)における介入群/対照群の値は、SBで603±84分(69.5±10.4%)/587±62分(68.6±4.7%)、LPAで267±118分(30.0±10.2%)/266±50分(31.2±4.7%)、MVPで3±2分(0.4±0.2%)/3±3分(0.4±0.4%)であった。介入群/対照群における3wから退院前の変化率は、SBで-10.1±10.0%/-11.0±12.5%、LPAで13.3±2.4%/9.5±11.9%、MVPで1.9±0.8%/1.5±0.8%であった。副次評価の変化量は、NRSで-2.3±2.1/-1.3±2.5、PCSで-1.3±3.2/2.7±3.8、PSEQで3.0±0.3、-1.3±-1.5、HHD(N)で30.4±36.2/29.9±45.4であった。また、退院前から退院後の変化率は、SBで-3.3±19.7%/2.4±7.4%、LPAで-2.2±14.1%/-2.0±6.3%、MVPで0.5±2.2%/-0.3±1.3%であった。副次評価の変化量は、NRSで0±1.0/-1.0±2.7、PCSで-5.3±5.0/-8.0±7.2、PSEQで-0.7±-1.2/-0.3±0.6、HHD(N)で23.3±12.0/17.7±35.1であった。

【結論】

入院期間中、両群とも座位行動減少および身体活動増加を認めた。しかし、退院後には、介入群で座位行動の減少と中強度身体活動の増加を示すのに対して、対照群では座位行動の増加と中強度身体活動の低下を示した。NRSは身体活動と同様の傾向を示した。PSEQは、退院前に介入群で向上したが対照群は減少した。結果から退院後の身体活動には疼痛や入院中の痛み自己効力感が重要な評価となるかもしれない。

【倫理的配慮、説明と同意】

当院の倫理委員会の承認を得た(承認番号:FRH2015-R-002)。

変形性膝関節症患者の身体活動量における1年間の平均変化量と最小可検変化量の検討

山科 俊輔^{1,2,3)}・原田 和宏^{2,3)}・足立 真澄¹⁾

1)医療法人 平病院
2)吉備国際大学大学院
3)吉備国際大学保健福祉研究所

Key words / 変形性膝関節症, 身体活動量, 最小可検変化量

【はじめに、目的】

変形性膝関節症患(膝OA)患者において、歩行レベルの強度で1日約300分程度活動することは膝OAの進行を予防するという知見が報告されている(Dunlop)。しかしながら膝OA患者の身体活動量は健常者と比べて2500歩程度少ない傾向にある(Verlaan)。縦断的に見た場合の膝OA患者の機能予後は、活動中の痛みによって活動を回避することで、活動制限へ陥るといった活動制限モデルが提唱されている(Dekker)。このように、膝OA患者の身体活動量は健常者よりも少なく、経過とともに低減していくことが推察される。身体活動が低減していく変化量を観察していくと同時に誤差を超える変化量であるかを判断することは、目標設定につながる可能性がある。そこで本研究では膝OA患者の身体活動量の1年間での変化量を観察し、最小可検変化量(MDC)を算出することを目的とした。

【方法】

対象は膝OAの保存的治療を実施し、ベースライン調査から1年間の縦断調査が可能であった者とした。身体活動量は活動量計(OMRON社製、Active Style Pro HJA-350 IT)を用いて7日間計測し、1日当たりの平均歩数を算出した。身体活動量の計測はベースライン時と1年後を計測し、その差を変化量とした(1年後身体活動量-ベースライン身体活動量)。MDCは上記の変化量から標準誤差(SEM)を求め、 $MDC=SEM \times 1.96 \times \sqrt{2}$ の計算式にて95%信頼区間(MDC95)を算出した。

【結果】

ベースライン調査では46例実施し、1年後追跡調査が可能であった者は24例であった。基本属性は年齢が76.3±8.0歳、体格指数が23.4±4.0kg/m²、男性5例、女性19例であった。ベースライン時の歩数が4803±2726 step/day、1年後の歩数が4363±2779 step/dayであった。平均変化量が-440.3 stepであり、MDC95は861.9 stepであった。

【結論】

膝OA患者の歩数は1年の経過の中で低減していく結果を示した。これは活動制限モデル同様であると考えられた。MDC95の結果より、約861歩までの変化は誤差と考えられる。そのため、1年間の変化が861歩を超えると活動量が低減していると判断できる可能性が示唆された。同様に活動量を向上させていく際にも861歩以上の変化があれば、誤差範囲を上回り増加したという目安になると考えられる。本研究は膝OA患者の予防的介入を実施する際の1つの指標となる可能性を示唆し得た。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は医療法人平病院倫理委員会の承認(番号:30-01)を得て実施した。また、対象者には内容と方法、予測されるリスクに対する配慮、データの取扱、研究結果の公表、研究参加の有無による不利益が生じないことを書面にて説明し、参加は自由意思とした。

通所型サービスC卒業者に向けた通いの場 地域づくりに向けた理学療法士の関わり

三関 雄一郎¹⁾・成田 征司¹⁾・山田 薫²⁾・小岩 伸之¹⁾1)八雲総合病院
2)今金町地域包括支援センター

Key words / 介護予防, 地域づくり, 住民主体の通いの場

【はじめに、目的】

当院は北海道の二次医療圏である北渡島檜山圏域のセンター病院としての役割を担い、地域包括ケアシステム構築への寄与を含めた地域連携を強化している。平成27年度から介護予防・日常生活支援総合事業（以下、総合事業）により、要支援1, 2は市町村が地域の実情に応じサービスを提供できるようになったが、北海道では通所型サービスC（以下、通所C）の市町村実施について進んでいるとはいえない。平成28年度から、当院は北渡島檜山圏域内の今金町に理学療法士（以下、PT）を派遣し、通所Cゆうゆうクラブ（以下、クラブ）への支援を実施している。クラブは週1回、1クール3ヶ月の実施であるが、クラブ卒業後の通いの場が少ないという現状だった。クラブ卒業生の要望から、新たな住民主体の通いの場の創設が協議され、平成29年11月からPTが立ち上げ支援と継続運営に参画し、一定の成果がみられたので考察し報告する。

【方法】

サロンは高齢者の集いの場、交流促進センターの温泉施設を会場として、週1回の頻度で実施した。対象者はクラブ卒業生を中心にPTが提案した体操、筋力訓練、脳トレを行った。また、会場準備や血圧測定、出席者確認等は住民同士で行った。1年間の参加者は実人数27名（男性4名、女性23名）で、平均年齢は81.1±6.7歳、障害高齢者の日常生活自立度は自立4名、J23名、認知症高齢者の日常生活自立度は自立16名、I 10名、II 1名だった。開始時と1年後に体力測定（握力、片脚立位、TUG、5m歩行）を実施できた13名（3ヶ月～12ヶ月継続した参加者）の結果比較と、グループインタビューによりサロンの効果を調査した。

【結果】

体力測定は握力が平均19.9±6.1kgから平均20.3±6.8kg、片脚立位が平均27.4±22.4秒から平均22.5±17.8秒、TUGが平均7.2±1.0秒から平均6.6±1.1秒、5m歩行が平均3.4±0.5秒から平均3.1±0.5秒へと変化し、TUG(p<0.01)と5m歩行(p<0.05)が有意な向上を認めた。グループインタビューは「家でも体操をする習慣ができた」「手が上がるようになった」「ハイヤーが移動手段だったが、歩くようになった」「参加者同士が声掛けし、誘い合っているから続けられる」等、ポジティブな意見が聴かれた。

【結論】

本サロンはクラブ卒業後の通いの場が少ないという地域課題の解決に向けて創設し、高齢者が運動を通じて社会参加する通いの場となった。体力測定、グループインタビューから、身体機能の向上や活動の拡がりがみられ、また地域住民の互助意識を醸成する役割を担う場ともなった。住民主体の通いの場におけるPTの役割は参加者の身体機能面を把握し運動内容や環境面を調整するだけでなく、介護予防に向けて自発的な「自助と互助」を動機づけるための仕掛けづくりに貢献することであると考える。そのためには、地域包括支援センター職員と緊密で有機的な連携を図り、積極的に地域づくりに向けた提言をしていく姿勢が必要と考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者全員に対して本研究の内容と対象者の有する権利、データの取り扱いについて口頭にて十分な説明を行い、参加の同意を得た上で行った。

変形性膝関節症患者の1年後の身体活動量を反映する運動機能の検討

小野 晋也¹⁾・山科 俊輔²⁾・原田 和宏³⁾1)備前市国民健康保険市立吉永病院 リハビリテーション科
2)医療法人平病院 リハビリテーション部
3)吉備国際大学 保健科学研究科

Key words / 変形性膝関節症, 運動機能, 身体活動量

【はじめに】

変形性膝関節症（KOA）患者の身体活動量は数年維持されると報告されている。将来の活動制限予測因子として、疼痛の増悪、関節可動域の減少、筋力低下等が報告されているが、海外での報告が多く、本邦においての報告は限りなく少ない。そこで、我々はKOA患者の1年後の身体活動量に関連する運動機能因子を探索することで、KOA患者の将来の身体活動量を反映する運動機能を探ることを目的とした。

【方法】

対象は岡山県東部に位置する一医療機関にて変形性膝関節症と診断され、保存療法を受けている患者23名（男性4名、女性19名：年齢75.6±7.5歳、BMI 23.3±4.1kg/m²）。Kellgren-Lawrence（K-L）分類において、K-L I（軽症群）10名、K-L II（中等症群）6名、K-L III-IV（重症群）7名。3軸加速度計（Active Style Pro：OMRON社製）を用いて、1日の平均歩数（step/day）および身体活動量（Ex/day）を測定した。膝関節屈曲・伸展可動域、等尺性膝伸展筋力、日本版変形性関節症機能評価尺度（JKOM）、Timed Up & Goテスト（TUG）、5m最大歩行速度を用いて膝関節機能および運動機能を測定した。統計学的解析はHAD ver. 16.0を用いて、1年後の身体活動量と運動機能の関連性をみるためにSpearman'sの順位相関分析を行った。そして中等度以上の相関を認めた項目について23例からブートストラップ標本（n=2000）を算出し、多変量解析を行った。統計学的有意水準は5%とした。

【結果】

1年後の身体活動量と相関を認めた項目は、等尺性膝伸展筋力（r=0.53）、JKOM（r=-0.46）、TUG（r=-0.82）、最大歩行速度（r=0.71）、1年前の歩数（r=0.66）、1年前の身体活動量（r=0.83）であった。重回帰分析の結果は1年前の身体活動量の標準偏回帰係数が0.643となり、その他の運動機能因子で有意となるものはなかった。

【結論】

これまでKOA患者への理学療法アプローチとして、筋力トレーニング等により歩行速度を向上させることが重要であると思われてきた。しかし、重要なアウトカムである身体活動量への関連因子としては運動機能が大きく影響しないことが示唆された。そして、複数の先行研究で散見されるように、身体活動量は時間経過により比較的に保たれることを示唆する結果となった。しかし、急激にKOAが進行するケースもあるとの報告もあり、今後の課題として、KOA患者のどのような特徴が身体活動量を反映するのかを検討していく必要があると思われる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に則り、医療法人平病院倫理委員会の承認を得て実施した。研究への参加は自由意思で決定できること、介入時間の延長などの違いで、参加による不利益が起らないこと及びリスクについて口頭、紙面にて説明し本人の直筆サインをもって許可を得た。

住民主体の介護予防事業を展開するための介護予防サポーターの養成に関する研究 介護予防サポーターの活動意欲に影響を与える要因の検討

内之浦 真士^{1,2)}・今村 純平^{1,2)}・長野 久雄^{2,3)}・柴田 元^{1,2,3)}
小松 洋平⁴⁾・青山 宏⁴⁾

- 1)福岡県筑後地区介護予防支援センター
- 2)医療法人かぶとやま会久留米リハビリテーション病院
- 3)特定非営利活動法人くろめ地域支援センター
- 4)西九州大学大学院 生活支援科学研究科 リハビリテーション学専攻

Key words / 住民主体, 介護予防サポーター, 自助互助

【目的】

介護予防の担い手として地域住民に対し養成事業を展開しているが、自主グループの成立・活動には至らないなどの課題が先行研究において報告されている。A市においても介護予防サポーター養成講座(以下、養成講座)が開催されているが、同様の課題を認めている。そこで、今後の養成講座における対象者リクルートや適切な地域支援方法の開発を目的として、介護予防サポーター活動の意欲別における特性および影響を与える要因について検討した。

【方法】

平成28～29年度の養成講座修了者344名を対象に、自記式質問紙にて郵送調査した。分析対象者は190名であった。介護予防サポーターの活動意欲について「既に活動している：既活動群(60名)」、「活動してみたい：積極群(61名)」、「活動したくない：非積極群(42名)」の3群に分類し、基本属性、背景的特性、介護予防サポーター関連項目、社会活動関連項目を比較した。さらに従属変数を意欲変化(非積極群/積極群)および行動変化(積極群/既活動群)としたロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

既活動群は日頃の社会活動性が高く、個人のネットワークを有していた。積極群では、非積極群と比較し講座満足感が高かった($p<0.01$)が、居住地域の公民館などの活用は既活動群と比較して活用している割合が低かった。非積極群では、社会活動や養成講座に対する関心が低く、個人的ネットワークや他者との関わりも少なかった。非積極群と積極群における意欲変化について、促進的に影響を与える要因は、趣味・スポーツなど個人社会活動を行っていること($p<0.05$ 、オッズ比8.40、95%信頼区間1.63-43.33)であり、養成講座への参加が社会貢献を目的とした場合($p<0.01$ 、オッズ比0.11、95%信頼区間0.03-0.44)やボランティア活動が活性するために学習の機会が必要である($p<0.05$ 、オッズ比0.26、95%信頼区間0.08-0.87)と感じていることは抑制的に働く傾向にあった。積極群と既活動群における行動変化については、社会貢献を目的とした養成講座への参加は促進的に働き($p<0.05$ 、オッズ比3.61、95%信頼区間1.09-11.92)、他者との交流を目的に養成講座へ参加した場合($p<0.05$ 、オッズ比0.27、95%信頼区間0.08-0.96)や運動習慣が定着していること($p<0.05$ 、オッズ比0.36、95%信頼区間0.15-0.91)は抑制的に働く傾向にあった。

【結論】

活動意欲の違いにより、社会活動性や養成講座に対する態度、個人ネットワークの有無、他者との関わりは異なる特性を認めた。介護予防サポーターの意欲変化に対する講座を展開するためには、趣味・スポーツなどの活動を促し、既活動群との交流や体験型研修などの実践的講座を行うことで、意欲が促進される可能性が示唆された。互助活動の側面である行動変化に対しては、既活動群との交流により社会的役割の重要性や仲間の存在を認識することで、社会貢献性を賦活し行動変化へつながる可能性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

自記式質問紙とともに調査の趣旨を説明する文書と返信用封筒を郵送した。回答は自由意志であり、いつでも撤回できることを書面に明示し、返信を以て同意を得た。本研究は医療法人かぶとやま会久留米リハビリテーション病院倫理委員会の倫理審査を受けている(承認No.:17-007)。

体力測定に基づいた個別運動指導の試み ～モデル事業を通じて見える課題と展望～

佐藤 涼^{1,2)}・小澤 伸治^{1,2)}

- 1)東京都理学療法士協会健康増進部
- 2)佐々総合病院リハビリテーション科

Key words / 健康増進, 体力測定, 個別指導

【はじめに】

平成25年厚生労働省医政局から理学療法士(以下PT)の名称使用についての通達がありPTも一次予防の担い手として活動していくべきであると示唆された。現在、健康寿命の延伸を目的に各自治体を中心とした事業が急速に展開され高齢者を対象としたフレイル予防やその医学的な検証が進んでいる。反面、健常者の健康増進については体力測定に留まり個別性に考慮したプログラム立案、結果の分析に至った研究は少ない。今回我々は西東京市と連携し健常な中高年者を対象とした体力測定会をモデル事業として実施した。生化学データと測定結果を合わせた総合的な評価の上、個別性を重視したプログラムを立案することによって得られた結果を検証したので報告する。

【方法】

対象は健常な男女18名、平均年齢50.4±5.1歳で文部科学省が推奨している新体力テストを実施した。テスト項目は、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、急歩、立ち幅跳びの6項目で各項目に10点満点の得点をつけ合計得点で総合評価(A・B・C・D・Eの5段階)を付けた。後日、評価結果に基づいて運動プログラムや生活習慣へのアドバイスを記載した冊子を作成し個別指導を行った。約6ヶ月後に同対象に対して再び新体力テストを実施、加えて健康意識に対するアンケート調査を行った。

【結果】

各項目のうち握力、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳びは約6割、上体起こし、急歩は約8割にて改善がみられた。総合評価では改善と維持が10名、その他は8名であった。アンケート結果では「健康に気を付けるようになった」が約7割で理由として「結果を見て体力が衰えていたから」「結果を良くしたいから」等が挙げられた。自主トレを行えたのは約6割で約4割が「つい忘れてしまう」「仕事が多忙」等の理由で十分に行えていなかった。また体力測定については全員が継続したいと回答した。

【考察】

対象者は仕事や家事で多忙な50代が中心であり運動習慣を作る余裕がないと考え仕事の休憩中や家事中に簡単に行えるプログラムを意識し個別指導を実施した。結果から身体機能の改善がみられ個別指導には一定の効果があったと考える。健康に対する意識も向上したことで運動習慣が身に付き疾病予防や将来の介護予防につながる可能性もあると思われる。一次予防領域が保険診療外の活動であること、あるいはリスク管理上の問題等課題は多いが自治体や保険組合が行う特定健診や医療機関で行われる人間ドック等と連携しPTが生活習慣病の予防を担えるようなシステム作りが重要であると考えられる。そのためには、地域で展開される健康増進や介護予防活動、地域ケア会議などにPTが積極的に参加しその専門性を国民や行政にアピールしていく必要がある。

【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、口頭にて本報告の内容と個人情報の保護を十分に説明した上で文書にて同意を得た。

加齢および精神作業負荷が持ち上げ動作時の腰部負担と作業姿勢に及ぼす影響 — 3次元動作解析装置を用いた若年者と高齢者の比較—

林 翔太¹⁾・勝平 純司^{2,3)}・勝野 渉⁴⁾・松平 浩³⁾

- 1) 済生会東神奈川リハビリテーション病院 リハビリテーションセラピスト部
- 2) 新潟医療福祉大学 医療技術学部 義肢装具自立支援学科
- 3) 東京大学医学部附属病院 22世紀医療センター
運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座
- 4) 小田原循環器病院 運動生理学研究室

Key words / 持ち上げ動作, 3次元動作解析, 腰痛予防

【はじめに、目的】

腰痛は業務上疾病において最も高い割合を占め、その原因として持ち上げ動作の頻度や、精神的ストレス大きさが指摘されている。精神的ストレスと腰痛の関係については、神経細胞による疼痛抑制作用の低下による影響が検討されてきたが、近年では精神的ストレスが作業姿勢に影響を及ぼし、腰部への物理的な負担が増加することも示唆されている。

先行研究で持ち上げ動作を分析した報告は若年者を対象としているが、近年は働く高齢者が増加している。また、腰部椎間板の負荷許容値は加齢により著明に低下するとされるが、高齢者を雇用している事業所で、力仕事を課さないなどの対応を設けているのは46.1%に留まっている。これらのことから高齢者の労働における能力や腰痛のリスクについて検討することは非常に重要である。

以上により、本研究の目的は、①高齢者の持ち上げ動作の腰部負担、作業姿勢の特徴を明らかにすること、②精神作業負荷が高齢者の持ち上げ動作に及ぼす影響を明らかにすることとした。

【方法】

対象：健康若年者11名、健康高齢者12名

使用機器：VICON MX, 床反力計

課題動作：被験者は条件に合わせ、床反力計に置かれた5kgの重量物を持ち上げる動作を行った。前方のスライドに2桁の足引き算の計算式や、「膝曲げ」または「膝伸ばし」というワードが無作為な順番で表示されるように設定した。計算式が表示された場合、解が偶数ならsquat法（股屈曲・膝屈曲）、奇数ならstoop法（股屈曲・膝伸展）で動作を行うこととし、これをストレス条件と定義した。コントロール条件ではスライドに「膝曲げ」と表示されたらsquat法、「膝伸ばし」ならstoop法で動作を行うこととした。

解析項目：腰部椎間板圧縮力、腰部関節モーメント、腰部負担指数（年齢と性別に応じた負荷許容値に対する椎間板圧縮力の割合）

統計解析：二元配置分散分析反復測定法

【結果】

椎間板圧縮力は若年群より高齢群で有意に高い値を示した。腰部負担指数は若年群で50%台、高齢群では150%台を示した。さらに、ストレス条件ではsquat法での椎間板圧縮力が両群ともに有意に増加した。

また、3軸方向の腰部モーメントの総和は、若年群より高齢群で有意に大きな値を示した。

【結論】

本研究で用いた重量物は、労働基準よりもはるかに軽い5kgに設定したが、高齢群の椎間板圧縮力は負荷許容値を大きく上回り、精神作業負荷を課すことでさらに増加した。このことから、高齢者の労働による腰痛のリスクは非常に高いことが示唆された。また、高齢群は若年群と比較して3軸方向の腰部モーメントの総和が有意に大きくなったことから、動作時の腰椎のアライメントが正中位から逸脱し、椎間板圧縮力増大に寄与することが考えられる。

本研究では高齢者の持ち上げ動作の特徴と精神作業負荷による影響が明らかになった。これらの結果が高齢労働者の労働条件の整備や、予防的介入に役立つことが期待される。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき被験者には用紙および口頭にて研究の目的、計測の内容および方法、安全管理、プライバシーの保護に関する十分な説明を行い、署名にて同意を得た。また、国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：14-Io-162）。

地域在住高齢者における歩行機能と歩行中の疼痛発生との関連性 小型センサによる歩行評価にて算出されるC-GAITSスコアを用いた横断的検討

三栖 翔吾¹⁾・浅井 剛²⁾・村田 峻輔³⁾・中村 凌⁴⁾・伊佐 常紀³⁾
坪井 大和³⁾・澤 龍一⁵⁾・小野 玲³⁾

- 1) 甲南女子大学 看護リハビリテーション学部
- 2) 神戸学院大学 総合リハビリテーション学部
- 3) 神戸大学大学院保健学研究科
- 4) 株式会社リリーフ 訪問看護ステーションさくら
- 5) 公益財団法人 日本国際交流センター

Key words / 歩行, センサ, 疼痛

【はじめに、目的】

地域在住高齢者において、身体活動量の大部分を占める、歩行時間や歩数を維持、増大させることは、種々の疾患の発症や運動機能の低下を予防する上で非常に重要である。歩行中の疼痛は身体活動量の維持、増大を強く阻害する因子であり、その維持改善を図るにはその要因を明確にする必要がある。異常な歩行パターンは関節や筋への負荷を高め、長距離歩行となるにつれ疼痛を誘発、増強することが想定される。しかし、歩行機能と歩行時の疼痛との関連性について、客観的な評価を行った上で調査した研究はあまり見られない。そこで本研究では、歩行機能を小型センサを用いて客観的に評価した上で、長距離歩行による疼痛発生との関連性を検討することを目的とした。

【方法】

我々が実施した体力測定会に参加した60歳以上の地域在住高齢者162名の内、独歩困難な者、認知機能障害を有する者、データ欠損者を除いた154名（73.9 ± 6.6歳、女性：92名）を対象とした。歩行機能は小型慣性センサを用いて評価し、歩行機能を表す指標として我々が開発したC-GAITSスコアの算出を行なった。対象者には、踵および第3腰椎レベルにセンサを装着し、15mの歩行路を快適速度にて歩行してもらった。得られたデータより、歩行速度、ケイデンス、ストライド時間のばらつき、遊脚期時間のばらつきを算出した。また、歩行時の体幹運動の規則性の指標（autocorrelation coefficient）と円滑性の指標（harmonic ratio）をそれぞれ垂直・側方・前後の3方向において算出した。これら10の指標それぞれにおいて0から3点の得点化を行い、その合計点がC-GAITSスコアとなる。このスコアは、ペーススコア、ばらつきスコア、規則性スコア、円滑性スコアの4つのサブスコアから構成され、得点が低いほど歩行機能が低下していることを示す。これらの妥当性については過去に報告している。長距離歩行時の疼痛については、「400m以上歩くと、それまでにはなかった痛みを感じるようになりますか？」という質問を行い評価した。統計解析として、長距離歩行時の疼痛の有無による2群間でのC-GAITSスコアおよびそのサブスコアについて、対応のないt検定もしくはWilcoxonの順位と検定を用いて比較した。

【結果】

対象者の内、長距離歩行時に疼痛を生じていた者は19名（12.3%）だった。歩行時疼痛群は、疼痛無し群と比較してC-GAITSスコアが有意に低かった（10.0 ± 6.1 vs 13.6 ± 6.5, p = 0.02）。この関係性は年齢による調整後も有意だった（p < 0.05）。また、サブスコアの内、群間に有意な差があった項目はペーススコア、円滑性スコアだった。

【結論】

歩行機能に低下が生じている高齢者は長距離歩行により疼痛が生じやすいことが示された。地域在住高齢者において疼痛を生じることなく長距離歩行を促していくためには、正常なペース、体幹の動きに乱れの少ない歩行パターンを獲得する必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は神戸大学大学院保健学倫理委員会の承認を得た後に実施した（承認番号：181-1号）。事前に書面と口頭にて研究の目的・趣旨を説明し同意を得た者を対象者とし、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的配慮を十分に行った。

年齢別サーフィン・ボディボード競技者における
特性動作と腰椎アライメントの関連性について岩田 昌¹⁾・原田 昭彦¹⁾・落合 錠¹⁾・岩切 大輔¹⁾・尾崎 勝博¹⁾
小島 岳史²⁾1)一般財団法人弘潤会野崎東病院 リハビリテーション部
2)一般財団法人弘潤会野崎東病院 整形外科

Key words / 競技特性, 腰椎アライメント, 年齢

【はじめに、目的】

サーフィン競技は、東京オリンピックの正式競技に採用されたこともあり、日本での認知度も高まってきている。一般社団法人日本サーフィン連盟の報告によると日本の競技人口は約200万人であり、今後も女性と中年を中心に増加すると予測されている。その一方で競技人口が増加するに伴い傷害も増加すると考えられる。森山らはサーフィンの傷害調査において腰部傷害が58%と最も多いと報告している。またMeir RAらは、競技中のパドルング時間は全体の44%を占めており、最も長い動作であることから傷害との関連性は高いと推察している。そのため本研究は競技動作のパドルングに類似している上体そらしと腰椎前弯角・腰椎椎体角、年齢との関連を明らかにし、腰部傷害予防の一助に繋げることを目的に行った。

【方法】

対象は一般社団法人日本プロサーフィン・ボディボード連盟の公認プロ競技者16名とし、10歳～20歳代(若年群8名)と30歳～50歳代(中年群8名)に分けた。測定項目は、上体そらしと腰椎前弯角(変位量:体幹伸展時-安静時)・各腰椎椎体角の3項目である。上体そらしは、腹臥位から体幹をできる限り伸展させた時の床からオトガイ隆起までをメジャーを用いて測定した。腰椎アライメント測定は、診断用X線高電圧装置(島津メディカルシステムズ株式会社)で撮影した画像をNEOVISTA I-PACS (KONICA MINOLTA)を用いて解析した。腰椎前弯角は第1腰椎椎体上面を通る直線と第1仙椎上縁を通る直線が成す角度とし、各腰椎椎体角は椎間の上下の椎体後縁の成す角度と定義した。またX線撮影時の姿勢は、安静立位と体幹伸展位の2種類とした。

統計処理は改変R コマンドバー2.8.1を使用し、若年群と中年群の各腰椎椎体角は対応のないt検定を用い、腰椎前弯角の変位量と年齢、年齢別の上体そらしと腰椎前弯角の変位量はピアソンの積率相関係数を用いた。いずれも有意水準は5%未満とした。

【結果】

腰椎前弯角の変位量と年齢の間に有意な負の相関が認められた($r=-0.51$, $p=0.04$)。中年群のL1-L2椎体角は、若年群と比較して有意に減少しており($p<0.05$)、その他の腰椎椎体角は有意差を認めなかった。また中年群での上体そらしと腰椎前弯角の変位量の間には有意な強い正の相関が認められた($r=0.74$, $p=0.03$)。

【結論】

L1-L2椎体角と腰椎前弯角の変位量は、年齢が増加するほど減少することが示唆された。中年群の上体そらしは若年群よりも腰椎伸展運動を中心に行っており、この現象が腰部傷害を引き起こす原因の一つと考えられた。そのため中年競技者は上位腰椎の動きを代償するために、下位腰椎を過剰に動かしている可能性がある。今後、サーフィン・ボディボード競技者の腰部疾患を診る際には腹臥位と立位の体幹伸展動作を確認し、腰椎前弯の相違を見つけることが治療の糸口となるかもしれない。

【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、対象者には書面および口頭にて研究の目的と内容を説明し、書面による同意を得た。

地域在住高齢者と若年者における二重課題コストの比較

大泉 真一

金沢春日ケアセンター

Key words / dual-task cost, 地域在住高齢者, 若年者

【はじめに、目的】

通常歩行(single-task: ST)に対して認知課題を付加した二重課題歩行(dual-task: DT)では歩容が変化することが過去の研究で多く報告されている。しかし、過去の検討においてDTによる変化程度を定量化し、加齢による影響を検討したものは見当たらない。本研究ではDTとSTの変化程度を表すdual-task cost (DTc)を算出し、高齢者と若年者で歩行中の歩行パラメータならびに関節角度のDTcについて比較検討することで、加齢が及ぼす歩行パラメータや関節角度へのDTによる影響を明らかにする。

【方法】

対象は地域在住の高齢者16人(男性7人, 女性9人, 年齢: 71.1 ± 6.4 歳), 若年者16人(男性9人, 女性7人, 年齢: 20.5 ± 0.5 歳)とした。地域高齢者には片脚立位テスト, timed up and go testを行い運動器不安定症の基準に該当しないことを確認した。また、長谷川式簡易知能検査を行い、著明な認知機能の低下を認めないことも確認した。計測機器は3次元動作解析装置(VICON MX, Oxford Metrics 社製)を用い、最初にSTを6回、その後DTを6回実施した。DTの認知課題は過去の検討を踏襲して記憶課題条件を設定した。測定項目は歩行速度、非利き足のストライド長、ストライド時間、立脚期時間、遊脚期時間、toe clearanceの最小値、立脚後期から遊脚中期の各期における股関節、膝関節、足関節、骨盤の矢状面上の関節角度を抽出し、6回の平均値と標準偏差を算出した。DTcはDTの各項目の平均値および標準偏差からSTの値を差し引き、それをSTの平均値および標準偏差で除して算出した。統計学的処理として、DTcを高齢者と若年者で群間比較を行い、すべて5%水準にて有意判定を行った。

【結果】

歩行パラメータの平均値から算出したDTcでは歩行速度(高齢者: -0.2 ± 0.1 , 若年者: -0.0 ± 0.1 , $p<0.01$)、ストライド時間(高齢者: 0.2 ± 0.2 , 若年者: -0.0 ± 0.0 , $p<0.01$)、立脚期時間(高齢者: 0.2 ± 0.3 , 若年者: 0.0 ± 0.1 , $p<0.01$)で高齢者において有意に高値であった。一方で標準偏差から算出したDTcは歩行速度(高齢者: 0.8 ± 1.7 , 若年者: -0.2 ± 0.3 , $p<0.05$)のみ高齢者で有意に高値であった。

関節角度の検討において、平均値から算出したDTcでは各期において有意差は認められなかった。一方で標準偏差から算出したDTcでは骨盤角度が立脚期後半(高齢者: 0.3 ± 0.8 , 若年者: -0.2 ± 0.3 , $p<0.05$)、遊脚期初期(高齢者: 0.4 ± 0.7 , 若年者: -0.3 ± 0.2 , $p<0.05$)、遊脚中期(高齢者: 0.2 ± 0.8 , 若年者: -0.2 ± 0.2 , $p<0.05$)において高齢者で有意に高値を示した。

【結論】

標準偏差から算出した歩行中の関節角度のDTcを見ると立脚期後半から骨盤の矢状面上での関節運動のDTcが増大しており、高齢者では骨盤周囲の制御に多くのコストを要していた。本対象者の特性として認知・運動機能に問題がみられない高齢者においてはDTでは骨盤へのコストが大きくなり、心身機能の低下した高齢者ではより多くのコストを要すると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は研究開始前に金城大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。(通知番号第29-04号)

腰部脊柱管狭窄症患者における歩行時の腰椎-骨盤運動の協調性

桑原 涉¹⁾・中西 一義²⁾・車谷 洋³⁾・安達 伸生²⁾・砂川 融³⁾

1)医療法人社団楓会林病院 リハビリテーション部

2)広島大学歯歯薬保健学研究科 整形外科学

3)広島大学歯歯薬保健学研究科 上肢機能解析制御科学

Key words / 腰部脊柱管狭窄症, 歩行分析, 協調性

【はじめに、目的】

腰部脊柱管狭窄症 (LSS) の特有な臨床症状は神経性間欠跛行であり、歩行障害をきたす。本研究はLSS患者において歩行時の腰椎-骨盤運動の協調性が健常者と異なるか明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象はLSS患者20名 (LSS群)、健常高齢者11名 (高齢群)、健常若年者14名 (若年群) とした。課題動作は10 mの快適速度歩行とし、三次元動作解析装置と床反力計を用いてデータを取得した。得られたマーカー座標を基に、腰椎、骨盤の角度を矢状面、前額面、水平面それぞれで算出し、1歩行周期を100%に時間正規化した。Vector coding techniqueを用いて腰椎と骨盤間のcoupling angleを算出し、4つの協調性パターン (Lumbar only: 腰椎のみの運動、Pelvis only: 骨盤のみの運動、In-phase: 腰椎と骨盤両方の同方向への運動、Anti-phase: 腰椎と骨盤両方の反対方向への運動) に分類した。1歩行周期における各協調性パターンの出現頻度を比較した。

【結果】

矢状面において、LSS群は若年群と比較しLumbar onlyの低値、In-phaseの高値を認めたが、高齢群とは差がなかった。前額面において、LSS群は若年群と比較しPelvis onlyの低値、Lumbar only、In-phaseの高値を認めた。さらにLSS群は高齢群と比較し、Anti-phaseの低値、Lumbar only、In-phaseの高値を認めた。前額面における高齢群、若年群のPelvis onlyは他の3つのパターンよりも頻度が高かったが、LSS群においてはPelvis onlyとIn-Phaseの頻度が同程度であった。水平面において、群間に差は認められなかった。

【結論】

LSS患者の歩行時の腰椎-骨盤運動の協調性は、特に前額面で健常者と違いがあった。前額面において、LSS患者は骨盤のみでの運動パターンが減少し、腰椎と骨盤の同方向への運動パターンが増加することが明らかとなった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は広島大学疫学研究倫理審査委員会にて承認を得た (第E疫-1050-2号)。対象は自らの意思に基づき本研究に参加し、測定前に研究の意義、目的について十分に説明し、口頭および文書による同意を得た後に実施した。

オーバーヘッドリーチと歩行自立度の相関について

宇部 優輝¹⁾・山本 大智¹⁾・大淵 修一²⁾

1)赤羽リハビリテーション病院 リハビリテーション科

2)東京都健康長寿医療センター研究所

Key words / オーバーヘッドリーチ, 歩行自立度, 転倒予測

【はじめに、目的】

転倒の背景の1つに体幹筋の活動低下による姿勢制御能力低下が挙げられるが、転倒を予測する為の多くのバランス検査は立位・歩行を介するものが多く、座位での評価は少ない為、患者への負担は大きい。また、転倒予測と歩行自立度の向上は各病院における優先課題であり、その判断は各バランス評価だけでなくスタッフの経験・職種に頼る部分もある。そこで我々は全職種が簡便に、患者の負担少なく歩行可能であるのかを予測する評価バッテリーの開発を目的とした。そこで上肢挙上120° から体幹筋群が活動するという先行研究と、人間が生活する上で行うリーチ動作を組み合わせたOver Head Reach (以下: OHR) にて歩行自立度との相関を調査することで、新たな転倒予防や歩行自立判定の評価尺度となりうるかを調査した。

【方法】

当院入院患者を疾患区別なく、10代~90代の男女30名を対象とした。測定は高さ46cmの治療台 (OG技研株式会社) の端が大腿長の間中となるよう足底を接地した端座位となり、上肢挙上角度120° にて120° の延長線上へとリーチを行った。その際、移動式姿勢矯正鏡 (OG技研株式会社) の裏に120° の角度で目盛りが記載してある線を両上肢用に各4本ずつ作成し、線に沿って指先のリーチ距離を測定 (cm) した。除外対象としては座位での上肢挙上 (120°) が自身で困難、指示理解が困難な者は除外した。OHRとの比較としてFIM移動項目を「病棟でしている移動」と、車椅子ではなく歩行で採点した「リハビリ中のできる移動」を採点。それぞれの相関をピアソンの積率相関係数を用いて算出、有意水準は1%とした。その後、OHRとの相関が強い一方のFIM移動点数に対して、1~4点を介助群、5~7点は歩行可能群とし、ROC曲線にてカットオフ値を算出した。統計学的分析は統計フリーソフトRを使用した。

【結果】

対象者の平均年齢72.5±18.4歳、男女比1:1、介助群:8名、歩行可能群:22名、OHR平均は19.5±7.1cmであり、相関係数 (r) はOHRとしている移動で (r=0.541 p=0.00201)、OHRと出来る移動で (r=0.717 p=8.44e-06) となり得る移動で有意な相関がみられた。OHRと出来る移動でのROC曲線でのカットオフ値は14.0cm (感度0.909、偽陽性率0.750、AUC=0.858 95%信頼区間0.701-1) となった。

【結論】

本研究において、OHRと出来る移動との相関が明らかになり、カットオフ値が明らかとなった。このことから、OHRが14cm以上の対象者は「歩行補助具を使用することで見守り以上で歩行が可能である」可能性が高いことが示唆された。検定の限界として対象人数が少数であること、FIMの信頼性の有無、疾患の種類での変化、OHR時の筋活動が不明であることが挙げられる。本研究が評価尺度となることで対象者の家族・携わる全職員が、対象者の歩行獲得の可能性を座位にて簡便に評価することが可能となり、歩行自立度の展望や転倒予測に有効となると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者へは、本研究の目的と方法を口頭にて説明し、同意が得られた者に行った。説明として本研究の意義、目的、研究参加に伴う利益および不利益、研究に関する個人情報の保護等について説明した。また本研究は赤羽リハビリテーション病院倫理委員会の承認にて実施している。

(18-004)

高校男子サッカー選手の腰椎疲労骨折の早期発見・予防に有効な動作パターン

菅原 康史¹⁾・小島 岳史²⁾・三橋 龍馬²⁾・尾崎 勝博¹⁾・落合 錠¹⁾
岩田 昌¹⁾・西岡 健太¹⁾1)一般財団法人弘潤会 野崎東病院アスレティックリハビリテーションセンター
2)一般財団法人弘潤会 野崎東病院 整形外科

Key words / 動作パターン, 高校男子サッカー選手, 腰椎疲労骨折

【目的】

高校男子サッカー選手の腰椎疲労骨折は早期に適切な治療を開始すれば治癒が見込める疾患であり、現場での早期発見と予防が最も重要である。これまで痛みを自覚したままプレーを継続したり、腰椎疲労骨折が存在するにも関わらず痛みを自覚せずにプレーしていたことにより重篤化に至る選手もいた。筆者らは2015年からCookらが開発した腰部に関わる5種類の動作パターンによるスクリーニングを活用しメディカルチェック(以下、MC)を実施している。その結果腰部傷害が多いことを過去に報告している。

鳥居らはタイトネスや関節弛緩性が成長期におこるスポーツ障害と関連性があることを報告しているが、動作パターンが傷害発生と関連があるかを示した報告は少ない。

本研究の目的は、5種類の動作パターンが腰部疾患の評価に有効性があるかを明らかにすることとした。

【対象と方法】

2015年～2017年に在籍したサッカー部員287名(平均身長170.6±6.1cm, 体重61.5±7.1kg, 体脂肪率12.1±3.8%)を対象とし、毎年4月に測定を実施した。Cookらが開発した腰部に関わる5種類の動作パターンMulti-segmental-flexion(以下、MSF)、Multi-segmental-extension(以下、MSE)、Multi-segmental-rotation(以下、MSR)、Prone-press-up test(以下、PPUT)、Lumbar-Lock(以下、LL)で評価した。動作時痛があった場合を陽性とし、痛みがない場合を陰性とした。陽性者には1週間の安静後に再度同様の評価を実施し、疼痛が残存している選手のみ医療機関受診を促した。統計処理は、改変Rコマンドーver2.8.1を用い、腰痛自覚者の選手総数、MSE・PPUTの陽性者と腰椎疲労骨折有無の関連性を χ^2 検定で検討した。有意水準は5%未満とした。

【結果】

5種類の評価による腰痛自覚者は287名中63名(22.0%)であった。そのうちMSE陽性が26名、PPUT陽性が27名と多く、このうち5名がMRIにて腰椎疲労骨折と診断された。2つの評価はともに感度19%、特異度100%であった。また腰椎疲労骨折と2つの評価に関連性を認めた。(p<0.01)

【考察】

今回の結果より、MSEとPPUTは腰椎疲労骨折の早期発見に有効な手段となる可能性が示唆された。これは運動制御機能不全における腰椎伸展ストレスの再現性が得られたためと考える。動作戦略の視点から、立位で行うMSEと腹臥位で行うPPUTの体幹伸展動作は異なる動作パターンになると考えられるため、現場ではこの2種類を組み合わせて行うべきである。MSEにおいては胸椎や股関節伸展動作や腹斜筋群と殿筋群の共同収縮などの多くの代償動作の存在が推察されるため、PPUTを組み合わせることで、腰椎伸展動作の代償動作を少なくすることが可能となり、腰椎疲労骨折の早期発見への有効な評価となりうると考える。

【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、監督・選手及び保護者にて目的と内容について説明し書面による同意を得て行った。

腰痛予防の取り組み 第3報 廃棄物関連施設の職員に対する個別相談

磯 あすか・大田 幸作・田舎中 真由美・津田 泰志

フィジオセンター

Key words / 腰痛予防, 産業分野, 個別相談

【はじめに・目的】

当施設では、平成25年度より地域自治体の廃棄物関連施設職員に対する腰痛予防の取り組みを継続しており、その内容について本学会で報告してきた。より適切な腰痛予防対策を継続するため、個別相談およびフォローアップの内容と結果について調査し、これまでの報告とも比較検討したので報告する。

【方法】

平成28年度と29年度に、のべ19名に対して一人15～20分の個別相談を行った。内容はヒアリング(発症時期、診断名、治療歴、痛みの程度(Visual Analog Scale:VAS)など)、基本動作と関節可動域の評価、日常生活のアドバイスと運動指導を行った。個別相談から3か月後または3か月後と6か月後にフォローアップのアンケートを行い、個別のアドバイスを文章で伝えた。アンケートの内容は、腰痛予防体操の継続状況、体調の変化(改善、不変、悪化)、医療機関受診の有無、最近1か月のVASなどであった。

【結果】

対象は全員男性であり、平均年齢は49.8±7.5歳、業務内容は廃棄物収集車の運転36.8%、収集作業15.8%、デスクワークと管理業務26.3%であった。ヒアリングの結果、作業中の発症が63.2%であり、診断名は腰椎椎間板ヘルニアが26.3%、診断なしが21.1%、不明が47.4%であった。治療歴は68.4%が医療機関や治療院を受診していたが、理学療法を受けているという回答はなかった。平成28年度のVAS平均値(最大/通常)は4.2±3.0/2.4±3.2、3か月後のVASは2.3±1.4であった。平成29年のVAS平均値は2.8±3.1/1.3±1.5、3か月後は4.7±2.6、6か月後は4.2±3.1であった。両年度の腰痛予防体操の継続率は68%で、体調は体操を継続したうちの36.8%が改善、26.3%は不変、5.3%が悪化し、体操を継続しなかったうちの5.3%は改善、21.1%は不変、5.3%は悪化していた。前回の調査と比較すると、腰痛の発症時期やVASの程度には同じようにはらつきがあった。平均年齢は2.5歳増え、作業中の発症は約18%増えていた。前回89.5%だった体操の継続率は低下傾向にあり、体調の悪化が5.3%増加していた。基礎疾患と腰痛再発の関連も示唆されたが、職員の年齢が上がり、身体機能や体力的にも疲労が蓄積しやすいことも腰痛発生および再発の要因の一つと考えられた。

【結論】

腰痛予防対策として個別相談を実施した。体操の継続率は低下傾向にあり、その他の結果からも体操の内容や調査方法にはさらに検討が必要であると考えられ、作業時の動作特性や環境などの要素を把握するために作業現場の再調査と講習会・体操の内容の改善を実施することになった。

【倫理的配慮、説明と同意】

結果の集計には個人が特定できないよう配慮し、学会発表の目的や方法について自治体担当職員に説明し同意を得た。

シニアファッションショーの開催による高齢者のイメージ変容の実践 —活動報告—

實延 靖¹⁾・牛尾 容子²⁾1)介護老人保健施設 葵の園・広島
2)エステーム

Key words / シニアファッションショー, 介護予防, 高齢社会

【はじめに、目的】

高齢社会という言葉を聞くと、人に迷惑をかけてしまうとか、歳をとりにくくないといったようなネガティブな印象を持たれる方は少なくない。名古屋市では、歳を重ねても、いつまでも綺麗で格好良くいられることをファッションを通じて発信できる取り組みを実践しており、福祉や高齢社会に対するイメージ改善に取り組まれている。今回我々は、先例に習い、広島でも同様の活動を行うため、多職種で実行委員会を立ち上げ、東広島市と広島市でシニアファッションショーを開催した。参加者だけでなく多職種・異業種で協力して楽しみながらイベントを開催した経験をここに報告する。

【方法】

東広島市、広島市で、シニアファッションショー実行委員会を立ち上げ、そこに応募してきた65歳以上の高齢者に対し、趣旨説明の上でシニアファッションショーの参加登録を行った。参加者には、ファッションショーの成功を目的とした講習会を事前に受講してもらった。講習会は、基礎的な健康づくりのための講習として、PTによるロコモ予防、OTによる認知症の講義、STによる口腔機能向上の講習に加え、ファッションショーでモデルとして輝くために必要な、ウォーキングレッスン、スマイルトレーニング、メイクレッスン等を実施した。参加者は講師の助言により、自身の所有する衣服をコーディネートしたり、協力施設から衣装を借りて自身が最も輝くスタイルを作り上げ、ファッションショーに臨んだ。

【結果】

東広島市では文化ホールで、広島市ではショッピングモールでシニアファッションショーを開催し、不特定多数の観客に観覧してもらった。レッドカーペットの上を歩く参加者は皆笑顔であり、事前の講習で練習した成果を発揮して、事故なく楽しくファッションショーを開催することができた。見学者からは、「元気をもらった」「歳をとることの恐怖が無くなった」「私も出てみたい」「皆さんの姿にこちらが勇気をもらった」などの感想が聞かれた。参加者からは、全員が参加してよかったとのポジティブな感想が聞かれた。また、複数の参加者からは来年も参加したいとの意向が示された。後日の聞き取りでは、日常生活における衣服の選び方やおしゃれに対するポジティブな行動変容が起きていることが確認された。

【結論】

シニアファッションショーに参加すると言う具体的に楽しい目標を持つことで、結果として介護予防活動につながる行動変容を参加者にもたらすことができた。介護予防事業や総合事業の先にある、いきいきとした生活を具体化するため、リハビリテーション専門職だけでなく、他職種や異業種との協業を通じた地域づくりが今後の地域共生社会の実現の為に必要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

参加者には、ファッションショー参加に際し、本発表における写真等の使用許可を得て実行した。

地域高齢者における5か月間の認知症予防を目的とした教室参加の効果

長内 祥太郎・大武 小夜

医療法人社団緑野会 みどり野リハビリテーション病院

Key words / 認知機能, 介護予防, コグニサイズ

【はじめに、目的】

認知症予防のための選択肢として、生活習慣病リスクの軽減や生活習慣の見直し、社会活動への参加など多岐にわたる。そのためには適切な運動習慣を身に付ける必要があると報告されている。さらに記憶課題や計算課題を行いながら運動するコグニサイズを加えて運動介入をすることで、全般的認知機能の保持効果や記憶の向上が確認されている。当病院が所在する神奈川県大和市では、地域高齢者を対象にした認知症予防コグニサイズ教室の運営委託を行っている。今回当病院で事業委託を受け週1回全20回の教室運営を行い、事業終了後、参加高齢者の認知機能や身体機能、運動習慣の維持・改善を認めた為報告する。

【方法】

神奈川県大和市で行われた脳とからだの健康チェックを受け、介護認定を受けていない方で認知症予防コグニサイズ教室の参加を希望した27名の内、途中不参加者や評価データに不備があった4名を除く23名を対象とした。一回の教室内容調確認を目的とした血圧測定、疾病予防や健康に関する健康講座、ストレッチを中心とした準備運動、二重課題トレーニング、ラダーを利用した運動パターン記憶トレーニングなどのコグニサイズを合計2時間実施した。また次回教室参加までの間の活動目標や自主トレーニングの設定・実施、万歩計を利用した毎日の歩数管理を参加者に自己管理にて実施をして頂いた。評価項目はNational Center for Geriatrics and Gerontology-Functional Assessment Toolの認知機能判定項目である即時記憶、遅延再生、即時記憶・遅延再生合計、注意機能、実行機能、情報処理機能に加え、フレイル判定項目の握力、5m歩行速度、身長、体重、問診による体重減少の有無、疲労感の有無、軽い運動・体操の習慣頻度、定期的な運動・スポーツの習慣頻度、10m歩行テスト、Timed Up and Go test(以下TUG)、30秒椅子立ち上がりテスト、週間歩数平均とした。統計解析は、教室開始時と終了時の2点で比較し、検定には対応のあるt検定あるいはウィルコクソン符号付順位検定を用いた。有意水準は両側5%とした。

【結果】

認知機能判定項目の遅延再生(2.7±2.3⇒4.5±2.4、P=0.008)、即時記憶・遅延再生合計(10.3±3.0⇒12.3±3.3、P=0.010)、情報処理能力(46.6±7.2⇒49.2±8.1、P=0.008)は教室開始前後で有意に向上した。また、フレイル判定項目の軽い運動・体操の習慣頻度および定期的な運動・スポーツの習慣頻度は有意に増加しており、10m歩行テストも有意な改善を認めた。それ以外の項目に有意差は認めなかった。

【結論】

5か月間の地域高齢者を対象にした認知症予防コグニサイズ教室は認知機能や身体機能、運動習慣の維持・改善に有効であった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には参加申し込み時に本教室の趣旨を説明し、匿名化したデータの公表を書面にて同意を得ている。

地域在住一般高齢者を対象とした体操を用いた通いの場づくりは、地域づくりに寄与しているか？ 通いの場住民リーダーを対象としたアンケート調査 及びグループワークの検証から

倉地 洋輔¹⁾・柴田 智²⁾・添田 結美子³⁾・田中 桂子³⁾・福田 絵里³⁾
中澤 幹夫⁴⁾

1)からだ康房
2)ケアフルクラブ悠々園
3)町田市高齢者福祉課介護予防係
4)多摩丘陵病院

Key words / 通いの場, 地域づくり, 介護予防

【はじめに、目的】

東京都町田市(2018年人口約43万人, 高齢化率約26%)は, 2016年度から30分間の体操を用いた週1回開催の通いの場づくりをはじめた。その体操は通称「町トレ」(町田を元気にするトレーニング)と呼ばれ, 住民・行政・包括・リハ職が協働して取り組んだ結果, 町トレグループ数は2016年度7グループから2018年度117グループ(2019年2月末日現在)にまで大きく増加し, 参加者数も2,000人を超えた。町トレの効果として, 特に虚弱な方に対して運動効果があることが分かってきたが, 地域づくりに寄与しているかどうかはまだ明らかではない。そこで今回, グループ住民リーダーを対象に開催された全体交流会から得られたアンケートデータ及びグループワークを基に, 町トレが地域づくりに寄与しているか検討することにした。

【方法】

全体交流会は2018年11月に開催し, 事前アンケートとして8月に町トレグループ93グループ(2018年7月末)の住民リーダー向けに包括を通してアンケート用紙を配布し10月に回収した。アンケート項目には「町トレをはじめて良かったですか?」「以前に比べて, 地域のつながりができたと思いますか?」「友達ができた等, 社交や交流の声を聞きますか?」「体力向上や体調改善など, 健康増進の声を聞きますか?」を含めた。上記質問に対する回答はそれぞれ「思う・思わない・わからない」「聞く・聞かない・わからない」の3件法にした。全体交流会では「町トレを始めて良かったこと」についてグループワーク(以下, GW)を行い, 出された意見(一人につき複数回答可)を集計した。GWには, リハ職・包括スタッフ1名以上がファシリテーターとして参加した。

【結果】

アンケートは85グループから回収できた(回収率91%)。「町トレをはじめて良かったですか?」に対して「思う」92.9%, 「思わない」0%, 「わからない」2.4%, 「無回答」4.7%であった。「以前に比べて, 地域のつながりができたと思いますか?」に対して, 「思う」76.5%, 「思わない」3.5%, 「わからない」10.6%, 「無回答」9.4%であった。「友達ができた等, 社交や交流の声を聞きますか?」に対して, 「聞く」72.9%, 「聞かない」4.7%, 「わからない」7.1%, 「無回答」15.3%であった。「体力向上や体調改善など, 健康増進の声を聞きますか?」に対して, 「聞く」76.5%, 「聞かない」3.5%, 「わからない」8.2%, 「無回答」11.8%であった。交流会には住民126名が参加した。「町トレを始めて良かったこと」のGWの結果, 200個の意見が出され, 151個が社会機能, 56個が身体機能, 13個が生活機能に関わるものであった。

【結論】

町トレ住民リーダー向けのアンケート調査やGWから, 町トレが運動機能だけではなく地域づくりに大きく寄与していることが伺えた。今後は, リーダーだけでなく町トレ参加者全体の意見を集め, 町トレの参加理由, 継続理由などを明らかにしていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

町トレ参加者には, アンケート結果, グループワークの意見など, 町トレの検証などに用いることを口頭にて了承を得ている。

地域住民の介護予防教室への参加状況と自主活動グループ数の関係

杉 輝夫¹⁾・岸 昌親²⁾

1)湘南病院 リハビリテーション室
2)横須賀市福祉部高齢福祉課介護予防係

Key words / 参加, 自主活動グループ, 効果

【はじめに・目的】

2014年に介護保険法が改正され, 住民主体の通いの場の充実をはかる一般介護予防事業が制度として位置づけられた。実際の運動プログラムを提供するだけではなく, 住民が主体的に介護予防活動に取り組んでいけるよう支援することが理学療法士に求められるようになった。2017年度, 院内にある地域包括支援センター(センター)の協力のもと, 介護予防教室を4回実施することができた。参加者を地区ごとに分類し平均参加回数を調査したところ差を認めた。介護予防教室への平均参加回数が多い地区では自主活動に積極的な住民や自主活動グループの数が多く, 要介護者の人数が少ない可能性が考えられた。そこで, 地区毎の平均参加回数と自主活動グループの数, 介護度別の人数との相関関係を調査し, 自主活動グループ数の増加に向けた取組と自主活動グループがもたらす効果について検討することとした。

【方法】

募集方法:介護予防教室の情報を掲載した院内報を, センターの管轄地域内の自治会, 町内会等に配布。介護予防教室:筋力増強トレーニングを中心とした運動指導と運動の継続に向けた行動変容を促す講義を2017年5月~11月の間に4回実施。参加者の把握:教室開催時, 参加者に氏名, 生年月日, 年齢, 性別, 住所, 電話番号を記載してもらい, これらの項目を適ささせ参加状況を把握した。測定方法:住所を元に参加者を8地区に分類。各地区の住民の情報は住民基本台帳(2017年10月1日現在)を利用し, 介護保険の認定者数と自主活動グループ数については当該市から情報(2018年1月22日現在)提供を受けた。要支援1, 2を要支援, 要介護1, 2を軽度介護者, 要介護3~5を重度介護者とした。測定項目:地区別平均参加回数, 自主活動グループ数, 地区の総人口に対する65歳以上の人口の割合, 要支援者, 軽度介護者, 重度介護者の割合。統計学的処理:各測定項目同士での相関関係を検証。

【結果】

参加者の地区別平均参加回数と自主活動グループ数との間に有意な相関を認めなかった($r=0.26$, $p=0.54$)。自主活動の意識が高い住民が多くても自主活動グループの数が多しとは限らない可能性が示された。また自主活動グループ数は地区の総人口に対する65歳以上人口の割合と有意な負の相関($r=-0.74$, $p=0.04$)を示した。介護予防教室だけでは自主活動グループを増やすことは難しく, 若い世代に対して別の取り組みを検討する必要があると考えられた。

自主活動グループ数は地区の総人口に対する重度介護者の割合と中等度の負の相関($r=-0.70$, $p=0.05$)を示した。自主活動グループの活動は地区の総人口に対する重度介護の割合を減少させる可能性があり, 要介護状態を悪化させない効果があると考えられた。

【結論】

これまで通りの介護予防教室を開催しても自主活動グループ数を増やせず, 若い世代に対して異なるアプローチが必要である。自主活動グループの活動は介護度の重度化予防に効果的である可能性が考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

参加者には書面にて今回の取組について説明し, 測定データ等は匿名にて学術的目的に使用, 発表することに対して同意の署名を得た。

「脳若トレーニング」アプリケーションを使用した実証研究

福井 一輝¹⁾・前田 慶明¹⁾・浦辺 幸夫¹⁾・笹代 純平¹⁾・清水 怜有¹⁾
光岡 真里²⁾

1)広島大学大学院医歯薬保健学研究所
2)株式会社サムライト

Key words / 脳若トレーニング, 認知症予防, 介護予防

【はじめに、目的】

広島大学は、教育や研究とともに社会貢献を重要な使命として位置づけ、社会や産業界との協働を通して地域社会の発展に貢献していくことを推進している。そのなかで筆者らは、株式会社サムライトが認知症予防を目的とし開発した、タブレット端末のアプリケーションを利用したプロジェクトに携わる機会を得た。サムライトは、これまでに「脳若トレーニング」という認知症予防のためのアプリケーションを開発しており、全国40市町村の介護予防教室にて実証実験を行っている。この介護予防教室に通い、「脳若トレーニング」を週に1回90分間行くと、単語の即時再生や遅延再生が介入前より向上することを確認した。さらに、この「脳若トレーニング」を軽度認知症疑いの対象に使用すると、より認知機能の改善が期待できることが分かった。超高齢社会を迎える日本では、健康寿命の延伸が急務である。健康寿命を延伸するためには、認知症予防のみならず身体機能の維持・向上も必要となる。そこでサムライトと筆者らは、「広島大学共同研究0歳～100歳までの健康寿命延伸のための『脳と運動』全国実証実験プロジェクト」を企画した。このプロジェクトは、今までの「脳若トレーニング」のアプリケーションに加えて、身体の「運動」を同時に行い、認知機能だけでなく、同時に身体機能を向上させ、健康寿命の延伸を目指していくものである。このプロジェクトに対して、筆者らが新たに身体機能や動作能力の改善を図るための「脳若バランス体操」と、その効果判定を行うための評価アプリケーションツールをサムライトと共同製作した。今回は、このプロジェクトの内容と今後の活動について紹介する。

【方法】

対象は、全国90市町村や自動車教習所で「脳若トレーニング」を受講している500名を予定している。効果判定を行う評価項目として、認知機能の評価に長谷川式認知症スケール、Apathy Scale (以下; AS)、身体機能の測定には、握力、片脚立位保持時間、Short Physical Performance Battery (以下; SPPB) を測定する。介入期間は3カ月とし、介護予防教室を90分間/回、計12回の実施を行う介入群と、測定のみ行う非介入群の2群での比較を行う。前半の6回は「脳若トレーニング」のみ実施し、後半の6回は「脳若トレーニング+脳若バランス体操」を行い、介入前後での効果判定を行う。

【今後の展望】

現在、アプリケーションおよび脳若バランス体操の内容については完成している。今後は、全国各地での測定や介護予防教室の実施者に対して、測定の方法や運動時に意識する点などを指導する講習会を開催していく予定である。このような取り組みを全国的に展開していくことで、高齢者の認知症の予防や身体機能の維持・向上につながり、健康寿命の延伸に貢献できると考える。

【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、研究の目的および研究方法を口頭および書面にて十分に説明し、同意を得られた者を対象とした。

地域を明るくするリハビリテーション専門職の会の活動を通して見えてきたもの 住民として理学療法士が市民活動を実践することで得られる可能性

小野 雅之

地域を明るくするリハビリテーション専門職の会

Key words / 市民活動, 助成金, 協働

【はじめに、目的】

本邦の高齢化率は増加し続けており、厚労省を中心として国を挙げて対策を進めている。その一つとして介護予防が取り組まれており、リハビリテーション活動支援事業等を用いた活動の報告も多く見られるようになってきている。これらの取り組みは地域の実情に応じて実施されているため地域格差も大きい。演者は神奈川県大和市で病院に所属し介護予防の取り組みを実践してきたが、同じ市内でも地域包括支援センター圏域で取り組みに大きな差が生じていることを経験している。これらの状況を踏まえ実際に演者が在住している東京都府中市において市民活動団体として平成29年11月に当会を立ち上げ、府中市市民協働推進部が事業を行っている平成30年度市民活動応援助成金を採択しリハビリテーション専門職が住民として地域で実践できる活動を行った。この活動を通して見えてきたものに考察を加え、今後の展望を述べることにする。

【方法】

平成29年11月に市民として参加した府中市市民協働まつりで、市民活動団体の様々な取り組みを目の当たりにした。その中ではリハビリテーション専門職の活動は確認できず、1人の理学療法士として活動が実践できるのか検討を行った。市民活動支援センターの職員と話をするうえで、専門職が地域で専門性を発揮する活動の意義は大きいという言葉もあり団体の設立に至り助成金の申請を行った。

【結果】

市民活動応援助成金の公開プレゼンテーションには15団体が参加し、採択されたのは8団体であった。当会は採択され、対象経費の50%かつ10万円を上限とする助成金を得た。その助成金を用いて3月に一度の頻度で4回の講座を実施した。府中市内においては人脈もなく、病院という後ろ盾もなく会場の予約から参加者の募集、会場設営から会計まですべて演者が主催で行った。講座の参加費は1000円とし、参加者は10～15名であった。参加者の多くは演者が大和市で講師を依頼されて実施する対象者と運動機能はほぼ変わらない印象を受けた。しかしのべ50名を超える参加者のうち介護保険利用者は2名であり、大和市との違いが見られた。

【考察】

当会の活動は住民として理学療法士が介護予防や地域リハビリテーション活動支援事業が、どのように実践できるのか未知な状態で開始した。実際に参加者を集めることと集まっているところで講話をすることの違いは想像以上のものであった。しかしリハビリテーション専門職が地域で活躍できることが身を持って体験出来た。この活動を通して結婚後に専業主婦をしていた作業療法士と、テレビ番組の編集を行っていた方と協働することが出来た。次年度はこの二人も会員となり府中市社会福祉協議会と協働する打ち合わせを重ねている。これからも府中市の実情に応じたリハビリテーション専門職による地域を明るくする活動を、他団体と協働しながら実践していく。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は講座参加者の個人が特定できないように配慮している。

住民主体の通いの場におけるリハビリテーション専門職の関わり - 2年間の身体機能評価から得られた課題と今後の展望 -

南 裕貴・金田 拓人

桜ヶ丘中央病院

Key words /住民主体の通いの場,身体機能評価,評価方法

【はじめに、目的】

当院では、平成29年度より半年間ごとに住民主体の1グループに対して身体機能評価を実施し、継続的に関わる機会を得ている。目的はグループへのフィードバックを行うことでの意欲向上と自主活動の実態を知ることである。平成29年4月から平成30年10月にかけて計4回、住民主体の活動グループにおける身体機能評価を実施し、評価方法の課題と今後の展望を検討した。

【方法】

対象者は、毎週2時間体操教室を行い、積極的に自主活動を実施しているグループである。Y市は自主活動グループに対して年2回リハビリテーション(以下リハ)専門職の派遣を行っており、定期的に関わる機会を得ている。他の住民主体の活動グループは体操の講師として依頼されるが、同グループからは身体機能評価の依頼を受け実施した。平成29年、平成30年4月、10月の計4回、継続して身体機能評価を実施し、良好な関係を構築している。場所は自治会館、時間は1.5時間、参加者は22名(平均年齢74.7歳±5.0)である。評価方法について評価項目及び評価者数を検討した。また、半年間の前後比較を行い、統計処理はWilcoxon符号付き順位検定を用い、有意水準は5%未満とした。身体機能評価後には、全参加者へ表彰状を1人ずつ手渡し、評価内容を報告した。

【結果】

平成29年4月評価者数8名、評価項目Functional Balance Scale(以下FBS):52.9±4.0点、10m歩行:5.97±1.5秒。同年10月7名、FBS:54.7±1.6点、10歩行:5.9±2.0秒、Time Up and Go test(以下TUG):7.1±1.3秒。平成30年4月5名、FBS:53.7±2.7点、TUG:7.5±1.4秒、30秒椅子立ち上がりテスト(CS30):18±3.3回。同年10月4名、FBS:54.8±2.1点、TUG:7.1±1.2秒、CS30:20.8±5.4回。10m歩行では有意差が認められなかったが、FBS、TUG、CS30に関しては有意差を認めた。

【結論】

住民主体の通いの場におけるリハ専門職が身体機能を評価する機会は増加してきている。しかし、評価を短時間で実施するためには人員が必要であり、評価項目の選定が必要であると考え。今回、課題として挙げられる評価方法を検討することで評価項目を変更し人員の削減を図ることが可能となった。FBSに関しては、一貫して実施し、集団で行える項目の選定ならびに十番の変更による用紙の改良を加えたが、結果に天井効果があり、時間を要するため検討の必要があると考える。今後の展望としては、更に最小人数での評価項目の選定や参加者と協力して実施していく方法の検討が必要である。他のグループでも実施し開催頻度や内容によって結果等を集めることで住民主体の質の向上に貢献できるのではないかと考える。これからも継続して関わり、地域共生社会実現の一翼を担える活動としていきたい。

【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、研究の趣旨・内容を十分に説明し、署名による同意を得た。

通いの場に参加する地域在住高齢者のフレイル有症率の調査 体操指導士活動の拡大に向けて

大河原 和也・大矢 敏之

社会福祉法人さつき会 フィットネス倶楽部コレカラ

Key words /フレイル,体操指導士,通いの場

【はじめに、目的】

介護予防事業では住民の互助活動を推進し、住民主体の通いの場を創出すること、後期高齢者のフレイル対策を強化することが求められている。北海道上川郡鷹栖町では、互助活動推進のために地域住民の中から体操指導士を養成し、地域に向向いて住民主体の体操教室を運営している。平成31年度より、既存の地域の通いの場の1つである「老人会」において住民主体の体操教室の開催数を増やし、老人会での介護予防を強化していく方針となった。本調査では、老人会に参加している地域在住高齢者の年齢およびフレイル有症率について、既存の介護予防事業に参加している地域在住高齢者と比較し、地域の通いの場における介護予防の取り組みについて検討することを目的とした。

【方法】

平成30年度の老人会活動に参加している地域在住高齢者104名(男性39名、女性65名、平均年齢78.1±5.8歳;以下、老人会群)および、鷹栖町の一般介護予防事業に参加している地域在住高齢者101名(男性12名、女性89名、平均年齢72.6±5.6歳;以下、介護予防群)を対象とした。調査項目は、基本チェックリストとし、自己記入式にて実施した。Satakeらの基準に基づき、該当個数8個以上をフレイル、4個以上7個以下をプレフレイル、3個以下をロバストと判定した。統計学的解析は、介護予防群と老人会群における後期高齢者の割合、フレイル有症率の比較について、カイ二乗検定を用いて検討した。フレイル有症率については、項目間の差を検定するために残差分析を実施した。統計ソフトはEZR ver. 1.36を使用し、有意水準は5%未満とした。

【結果】

各群における後期高齢者は、老人会群76名(73.1%)、介護予防群32名(31.7%)であり、老人会群で有意に高い結果であった($p < 0.001$)。各群におけるフレイル有症率について、老人会群ではフレイル19名(18.3%)、プレフレイル47名(45.2%)、ロバスト38名(36.5%)、介護予防群ではフレイル13名(12.9%)、プレフレイル31名(30.7%)、ロバスト57名(56.4%)であり($p < 0.05$)、残差分析の結果、老人会群では、介護予防群に比べ、ロバストが有意に少ないことが示された($p < 0.01$)。

【結論】

老人会に参加する地域在住高齢者では、後期高齢者が多く、フレイル・プレフレイルの有症率が高い結果となった。これより、老人会などの地域の通いの場に向向いて介護予防を実施することで、より多くの後期高齢者やフレイル者を対象とすることができることが示唆された。また、フレイルでは閉じこもりなどの社会参加が問題になることも多いため、専門職だけでなく、住民ボランティアである体操指導士が出向き、体操教室を開催することで、身体機能面の改善だけでなく、互助活動や顔の見える関係づくりによる社会参加の改善など多面的なフレイル対策を実施していくことができると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に則り、対象者に対して研究の目的、内容、対象者の有する権利、個人情報の取り扱いについて口頭にて十分な説明を行い、参加の同意を得た上で実施した。

通いの場における3か月間の「町田を元気にするトレーニング」が地域在住の虚弱高齢者の身体機能に与える影響について

中澤 幹夫^{1,2)}・倉地 洋輔²⁾・小澤 正幸²⁾・星倉 裕文²⁾
山田 正嗣²⁾・島 有希子²⁾・永見 直明^{1,2)}・添田 結美子³⁾
田中 桂子³⁾・福田 絵里³⁾

1)多摩丘陵病院
2)町トレリハビリ専門職訪問事業委託事業所
3)町田市高齢者福祉課介護予防係

Key words / 通いの場, 町トレ, 虚弱高齢者

【はじめに、目的】

東京都町田市は平成28年度東京都「地域づくりによる介護予防推進支援モデル事業」に取り組み、理学療法士、健康運動指導士と市職員でウォーミングアップ6種類、スロートレーニングを用いた筋トレ8種類、整理体操5種類による約30分間の構成である町田市オリジナルの体操「町田を元気にするトレーニング」略して「町トレ」を作成した。平成28年度はモデル事業として7つの通いの場で実施し、平成29年度よりは介護予防・日常生活支援総合事業の中の一般介護事業としている。理学療法士が初回から3週連続して通いの場に訪問指導した後、週に1回の頻度でDVDを見ながら住民グループのみで町トレを実施している。町トレを地域づくりによる介護予防の手段として用いるため、虚弱高齢者に対する身体機能に与える影響について検討したことを以下に報告する。

【方法】

対象は、町トレを実施した通いの場34団体の内、初回と3か月後の測定項目の比較検討が可能であった65歳以上の高齢者（以下、全体）277名。内訳は男性77名・女性200名、平均年齢77.00歳±6.12歳。測定項目は握力、開眼片足立ち（上限60秒）、30秒椅子立ち上がりテスト（以下、CS-30）、Timed Up & Go Test（以下、TUG）、ロコモ25とした。先行研究を基に、測定結果を年代別の測定値の5段階（優れている、やや優れている、普通、やや劣る、劣る）に分け、初回評価で1つでもやや劣るまたは劣るとなった住民を虚弱高齢者とした。虚弱高齢者（以下、虚弱）の内訳は男性60名・女性134名、平均年齢77.00歳±6.44歳。測定結果を統計ソフトSPSSにて対応のあるt検定、Wilcoxonの符号付順位検定を用い、有意水準は5%未満と統計学的検討を実施した。

【結果】

ロコモ25は全体6.00±9.49点より5.00±10.97点、虚弱7.00±10.47から7.00±11.68点。握力は全体23.00±7.85kgから24.00±7.65kg、虚弱22.00±8.11kgから23.00±7.81kg。TUGは全体6.90±2.10秒から6.60±3.08秒、虚弱7.45±2.24秒から7.00±1.92秒。開眼片足立ちは全体65.00±22.77秒から36.00±22.32秒、虚弱24.00±23.02秒から23.00±23.04秒。CS-30は全体16.00±3.78回から17.00±4.78回、虚弱15.00±3.64回から16.00±4.73回。CS-30において高齢者全体、虚弱高齢者ともに、またTUGにおいて虚弱高齢者で有意な差を認めた。

【結論】

3か月間の町トレで、虚弱高齢者に対して下肢の筋力向上だけでなく総合的な動作能力の改善も示唆された。このことは町トレが一般介護予防事業として虚弱高齢者の身体能力及び生活機能改善に有効であるという検証結果の1つとなり得ると思われる。平成31年1月現在、町トレの通いの場は115グループ、2,000人を超えています。この検証結果を踏まえ、今後とも町トレを用いた地域づくりを行政と共に進めたいと思います。

【倫理的配慮、説明と同意】

一般介護予防事業として町トレ参加者には、開始時に、測定データを町トレの検証や学会発表等に用いることを口頭にて同意を得ている。

コミュニティアズパートナーモデルを活用した住民主体のフレイル予防プログラム「みんフレ」の1年後の効果

河合 恒¹⁾・西田 和正¹⁾・解良 武士²⁾・佐藤 和之³⁾・中田 晴美⁴⁾
大淵 修^{—1)}

1)東京都健康長寿医療センター研究所
2)高崎健康福祉大学
3)東京天徳病院
4)東京女子医科大学

Key words / コミュニティアズパートナー, フレイル, 傾向スコア法

【はじめに、目的】

コミュニティアズパートナー（Community As Partner: CAP）とは、地域課題の認知に始まり住民と共に健康課題を解決することを支援する地域保健モデルである。われわれは、フレイル予防にCAPモデルを活用した地域診断を導入することで、対象者が地域における役割期待に気づき、住民主体のフレイル予防活動を実践できるようにするプログラム「みんフレ」を開発した。本研究では、みんフレ参加による1年後の効果について検討した。

【方法】

2017年（BL）に地域高齢者を対象とした包括的健康調査「板橋お達者健診2011コホート」の介入地域に割り当てられた340名から、基本チェックリストの基準によりブレフレイル、フレイルに該当する161名に対してみんフレの案内を送付した。みんフレは、フレイルを知るための「学習期」、地域診断とフレイル対策の検討による「課題抽出期」、地域での実践の体験による「体験・実践期」の3期全10回、4か月間のグループワーク型で構成し、32名が修了した。このうち、2018年（FL）の健診において追跡データを測定できた27名の介入群に対して、対照地域在住で2年間の健診データに欠損値のない295名から、性、年齢、基本チェックリスト該当数を共変量とした傾向スコア法により、対照群27名をマッチングした。基本チェックリスト該当数、LSNS-6、WHO-5、JST版活動能力、MMSE、歩行速度（通常・最大）、開眼片足立ち時間をアウトカム指標とし2群間の差をt検定にて検討した。

【結果】

介入群は男性7名、女性20名、対照群は男性8名、女性19名で平均年齢（標準偏差）は、それぞれ、74.7（6.7）歳、74.5（6.8）歳であった。BLにおける各アウトカム指標は2群間で差はなかった。FLにおいては、JST版活動能力の平均点（標準偏差）は、介入群が12.3（2.5）点と対照群の10.4（2.8）点と比較して有意に高かった（P=0.012）。

【結論】

みんフレ参加によって、基本チェックリスト該当数が減少するようなフレイルの抑制効果はみられなかったが、JST版活動能力に向上がみられ、みんフレによる情報収集能力の向上が影響していた。参加者は、修了後も自主的なフレイル予防活動を継続しており、今後、フレイル抑制効果が現れてくるのではないかと考えている。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は東京都健康長寿医療センター研究部門倫理審査委員会の審査承認を得て実施した。

徒手筋力計による膝伸展筋力測定における代償動作予防ベルトの効果 筋力が異なる対象での検討

根地嶋 誠・山下 功太郎

聖隷クリストファー大学

Key words /徒手筋力計,膝関節,ベルト

【はじめに、目的】

徒手筋力計による膝関節伸展筋力（膝伸展筋力）の測定上の問題点として、膝伸展に伴い殿部および大腿が浮き上がる代償動作が生じ、最大筋力が発揮できないと指摘されている。このような代償動作は、筋力が強い者ほど生じやすいことが推察される。一方、代償動作を予防するために骨盤や体幹ベルトで固定したり、手でベッド端を把持する方法が検討されている。しかし、筋力が強い者、弱い者に対する代償予防策の効果を検証した報告は見当たらない。本研究では、膝伸展筋力の強い群と弱い群を分け、ベルトによる膝伸展筋力への影響を検証し、ベルトの効果を明らかにすることを目的とした。

【方法】

健常大学生40名（男性20名、女性20名）を対象とし、除外基準は、現在疼痛を有する者、1年以内に徒手筋力計による膝伸展筋力測定を経験した者とした。測定機器はMobie（酒井医療）を用いた。ボールを蹴る脚を測定側とし、測定肢位はベッドに端坐位、膝関節90度屈曲位とした。測定中は上肢を体側でベッド上に置きベッド端を把持しないこと、体幹は垂直を保持すること、可能な限り殿部および大腿後面が浮かないようにすることを徹底させた。その上で、ベルトによる固定がない場合（Bなし）とある場合（Bあり）の2条件を設定した。ベルトによる固定は、2本のベルト（大腿の近位端、ベッド端を基準として5cm近位の大腿部）を用いた。各条件で3回ずつ5秒間の最大膝伸展筋力を測定した。その際、勢いよく力を入れないように3秒程度で最大になるように指示した。統計解析では、最大値を体重で除し代表値とし（N/kg）、Bありの筋力が下位の20名（下位群）と上位の20名（上位群）の2群に分けた。ベルト固定の有無と筋力の上位下位による効果を検証するために二元配置分散分析を、ベルト固定による効果を各群にて対応のあるt検定を、ベルトで固定することによる筋力の変化率を2群間で比較するために対応のないt検定を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

二元配置分散分析の結果、交互作用が認められた（ $p < .01$ ）。膝伸展筋力は、下位群でBなし 3.70 ± 0.82 N/kg、Bあり 4.06 ± 0.94 N/kg、上位群ではそれぞれ 5.60 ± 1.19 N/kg、 7.46 ± 2.12 N/kgであり、いずれもBありが有意に大きかった（いずれも $p < .01$ ）。ベルト固定による変化率は、下位群が $110.2 \pm 11.1\%$ 、上位群が $133.1 \pm 21.6\%$ であり、有意に上位群が大きかった（ $p < .01$ ）。

【結論】

徒手筋力計による膝伸展筋力の測定において、骨盤及び大腿をベルトで固定することは、膝伸展筋力を発揮しやすくなる。筋力が強い群は、弱い群よりもベルトの効果が大きい。したがって、徒手筋力計による膝伸展筋力を測定する際には、代償動作を予防するベルトを用いることが有用である。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に則り、対象者には書面および口頭にて、研究参加における利益および不利益、研究の危険性、研究に参加しなくても不利益が生じないこと、データの取り扱いとして個人を特定できないように処理すること等、十分に説明した。その上で、研究参加希望者は同意書に署名をし、研究に参加した。聖隷クリストファー大学理学療法学科倫理委員会（18-033）の承認を得て行った。

同種造血幹細胞移植前のサルコペニアが1年死亡率へ与える影響

市川 雄大^{1,2)}・佐藤 惇史²⁾・木村 鷹介²⁾・石山 大介²⁾
小川 秀幸²⁾・鈴木 瑞恵²⁾・伊藤 大将²⁾・高木 伸介³⁾
谷口 修一³⁾・山田 実²⁾1)国家公務員共済組合連合会 虎の門病院分院
2)筑波大学大学院 人間総合科学研究科
3)国家公務員共済組合連合会 虎の門病院

Key words /同種造血幹細胞移植,サルコペニア,1年死亡率

【はじめに、目的】

近年、炎症性・消耗性疾患におけるサルコペニアが有害健康転帰に及ぼす影響が注目されている。各種疾患においてサルコペニアの影響が検証されているが、同種造血幹細胞移植（以下、移植）は症例数が限られていること等の理由より十分な検証がなされていない。この移植は血液疾患に対する確立された治療であるが、その1年生存率は50%程度であり、予後規定因子の探索は重要な課題である。本研究の目的は、移植前のサルコペニアが1年死亡率へ与える影響を明らかにすることとした。

【方法】

対象者は2010年～2016年に初回移植を受けた初発の血液疾患患者とした。除外基準は、二次性がん、Performance Status ≥ 3 、移植前100日以内にCT未撮影の者とした。対象者の基本属性および医学的情報は、診療録および造血幹細胞移植登録一元管理プログラムより収集した。移植前CT画像における第3腰椎最尾側レベルの大腰筋の横断面積を計測し、Kim JSらの報告に従い若年成人の平均 -2 標準偏差未満（男性： $592.3 \text{mm}^2/\text{m}^2$ 、女性： $399.9 \text{mm}^2/\text{m}^2$ ）をサルコペニアと定義した。アウトカムは、移植後1年間における全死因による死亡とした。統計解析として、Kaplan-Meier法を用いて1年死亡率を推定した。また、多変量COX比例ハザード分析を用いて1年死亡率に対するサルコペニアの影響を検証した。さらに、年齢によるサルコペニアと死亡率の影響を考慮するために、50歳以上および50歳未満のそれぞれに層別化し解析を行った。

【結果】

対象者は556名（中央値年齢〔四分位範囲〕、56歳〔43-63歳〕）であり、サルコペニア有病率は25%（137/556名）であった。全対象における1年死亡率は45%、50歳以上では53%、50歳未満では29%であった。全対象者および50歳以上の対象者における分析において、サルコペニアは死亡と有意な関連性を示した（全対象：Hazard Ratio [HR] = 1.62、[95%信頼区間 = 1.15-2.28]、50歳以上：HR = 1.58、[95%信頼区間 = 1.07-2.33]）。しかし、50歳未満の対象者においては、サルコペニアと死亡との間に有意な関連性は認められなかった（HR=1.81、[95%信頼区間=0.82-4.04]）。

【結論】

50歳以上の血液疾患患者において、移植前サルコペニアは他の要因とは独立して生命予後を悪化させる因子であった。しかし、50歳未満の患者ではこのような関連性は認められなかった。年齢によりサルコペニアが1年死亡率に及ぼす影響が異なった背景は、年齢による疾患特性や治療耐性の違いが存在すると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は虎の門病院倫理審査委員会の承認を得て、ヘルシンキ宣言に則って実施した（承認番号：1560-H/B）。後ろ向き研究であることから、あらかじめ研究に関する情報（目的、利用する項目、利用者、管理責任者）についてホームページで公開し、研究対象者等が拒否できる機会を保障する方法をとった。

サルコペニア・フレイルのスクリーニングツールとしてのSARC-FとSARC-F-3の有用性

解良 武士^{1,2)}・河合 恒²⁾・平野 浩彦²⁾・小島 基永³⁾・渡邊 裕²⁾
本川 佳子²⁾・金 憲経²⁾・藤原 佳典²⁾・井原 一成⁴⁾・大淵 修一²⁾

1)高崎健康福祉大学大学院
2)東京都健康長寿医療センター研究所
3)東京医療学院大学保健医療学部
4)弘前大学医学部

Key words / SARC-F, サルコペニア, EWGSOP2

【はじめに】

サルコペニアの定義と診断のコンセンサスはEWGSOP2コンセンサスとして更新された。EWGSOP2ではサルコペニア診断までのアルゴリズムを”発見-評価-確認-重症度分類”で示している。このサルコペニアの発見のためのスクリーニングツールとしては、S; strength, A; Assistance in walking, R; Rise from a chair, C; Climb stairs, F; Falls の5項目で構成されるSARC-Fを用いることを推奨している。本研究ではSARC-Fのサルコペニアやフレイルのスクリーニングツールとしての有用性について検討することとした。

【方法】

我々が実施しているコホート研究「お達者健診」の2018年度参加者768名のうち、SARC-Fと骨格筋量、握力、歩行速度の計測が可能であった733名を本研究の対象とした。サルコペニアはAWGSの基準を、フレイルは国立長寿医療研究センターの日本版CHS基準を用いて定義した。また介護認定の有無についても調査した。5項目で構成されるSARC-F(カットオフ値<=4点)のサルコペニア有無に対するROC解析の結果はそれほどよくないことがすでにわかっていたため、各項目の組み合わせで改善するかを検討する目的で、5項目から4項目、3項目をすべての組み合わせで抽出し、内的妥当性の検証としてCronbachの α 、それぞれの合計点とサルコペニア、フレイル、介護認定についてROCをおこなうことで評価した。

【結果】

Cronbachの α は低く、完全版SARC-Fで0.64、Wooらが提唱する3 items SARC-Fで0.66であった。AUCはサルコペニアに対しては0.58-0.63、フレイルに対しては0.58-0.66、介護認定に対しては0.59-0.74であった。完全版SARC-Fのサルコペニア、フレイル、介護認定に対する感度は6.0%、13.3%、20.0%、特異度は97.5%、97.5%、97.7%であった。

【結論】

EWGSOP2はSARC-Fはサルコペニアのスクリーニングとして用いることが推奨されているが、日本人においては内的妥当性が低く、感度も弁別能も低いことから、その適応については十分な注意が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は東京都健康長寿医療センター研究所の倫理委員会の審査を経て実施された。調査にあたり、すべての対象者には口頭と書面による説明を行い、インフォームドコンセントを得た。

サルコペニアと在院日数および在宅復帰率の関係

衛藤 貴郷・厚田 拓郎・高山 沙和・永岡 せい子・小林 哲士

医療法人平成会 サンライズ酒井病院

Key words / サルコペニア, 回復期病棟, 在宅復帰率

【はじめに、目的】

当院は地域基幹病院として老人医療に取り組み、サルコペニアに注目している。これまでの報告ではサルコペニアと認知症には関連があり、認知症を有する症例では在院日数が長く、在宅復帰率は低下するとされている。今回我々は、当院回復期病棟のサルコペニア有病率、サルコペニア・認知症の有無による在院日数、在宅復帰率を調査した。

【方法】

対象は2017/9/1から2019/1/31までに当院回復期病棟を退棟した387名中、調査項目に欠損がない347名(平均年齢81.0歳)とした。調査項目は回復期病棟入棟時の年齢、性別、および下方からのサルコペニア簡易判定法によるサルコペニアの評価、長谷川式簡易知能評価スケールを用いた認知症の評価とした。また、各症例の回復期病棟在院日数(以下在院日数)と在宅復帰を調査した。対象をサルコペニアが無いNormal群(以下N群:160名、平均年齢74.1歳)、サルコペニア群(以下S群:187名、平均年齢86.5歳)の2群に分けて在院日数と在宅復帰率を比較した。更に前述の2群を認知症の有無で分け、Normal+認知症無し群(以下NN群)、Normal+認知症あり群(以下ND群)、サルコペニア+認知症無し群(以下SN群)、サルコペニア+認知症あり群(以下SD群)の4群に分けて、各群の在院日数と在宅復帰率を比較した。統計学的処理は回復期病棟の在院日数の2群間の比較をStudent's t検定で行い、4群間の比較には多重比較検定を用いた。在宅復帰率は4群間の比較に χ^2 乗検定を用いた。有意水準は5%未満とした。

【結果】

当院回復期病棟のサルコペニア有病率は53.9%であった。各群の平均在院日数と在宅復帰率は、N群は43.5日、92.5%。S群は53.1日、72.7%であり、在院日数、在宅復帰率ともに有意差を認めた($P<0.01$)。NN群、ND群、SN群、SD群間の比較では、在院日数ではNN群とSD群、SN群とSD群の間に有意差を認めた($P<0.05$)。在宅復帰率ではNN群とSD群、NN群とND群、NN群とSN群、SN群とSD群の間に有意差を認めた($P<0.01$)。

【結論】

当院回復期病棟のサルコペニア有病率は先行研究と同程度であった。本研究において、サルコペニアを有する症例では在院日数が長く、在宅復帰率は低くなり、また、過去の報告同様、認知症もリスク因子として認められたが、サルコペニアと認知症を同時に有することは、よりハイリスクである可能性が示された。サルコペニアは栄養管理やリハビリテーションにより改善することが知られている。本研究は、サルコペニアを改善させることが、在院日数の短縮や在宅復帰率の向上につながることを示唆した。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、当院倫理委員会の承認を得た。また個人情報特定できない様に十分に配慮しており、加えて利益相反に関する開示事項もない。

サルコペニア因子の分析

樋口 恵理・古川 滯・豊島 晶・田村 篤

洛西シミズ病院

Key words / 体組成計,回復期リハビリテーション病院,サルコペニア

【はじめに、目的】

サルコペニアは、加齢や疾患により、筋肉量が減少することで、握力や下肢・体幹など全身の筋力が低下することとされている。そのため、歩行速度の低下、杖や手すりが必要になるなど、身体機能の低下を引き起こし、加齢が原因で起こる一次性サルコペニア、加齢以外に原因がある二次性サルコペニアに分類されている。入院中でのサルコペニアは、一次・二次性ともに生じる可能性があるため、入院をしていない高齢者に比べてより能力の低下が懸念される。Baumgartherらは、歩行テスト、筋量測定、握力測定によってサルコペニアを判断できるとしている。筋量測定は、DXA法(二重エネルギーX線吸収測定法)、またはBIA法(生体電気インピーダンス法)が推奨され、2014年AWGS(ASIAN working Group FOR SARCOPENIA)によって歩行速度($\leq 0.8\text{m/sec}$)または握力(男性 $< 26\text{kg}$ 女性 $< 18\text{kg}$)に該当したもので筋力測定(BIA又はDXA)を用いてサルコペニアの判断をしている。しかし、歩行時の歩数や低下する筋についての詳細の報告は少ない。そこで本研究の目的はサルコペニアの因子の分析を行い、理学療法の一助とすることである。

【方法】

対象は入院患者100名の内、体組成計上で立位をとれ、10m歩行が可能であった23名とした。対象の属性は男性8名女性15名、平均年齢 75.7 ± 12.7 身長 156.6 ± 9.5 、体重 53.2 ± 10.0 であった。測定器具はTANITA社製のMC-780Aを用いた。測定項目は、10m歩行速度と歩数、左右上下肢筋肉量、体幹部筋肉量とした。サルコペニア陽性群(A群)、陰性であった群(B群)を比較した。統計はそれぞれの項目をt検定を用いて群間比較した。

【結果】

A群は10m歩行速度 26.1 ± 19.2 、歩数 33.9 ± 13.6 、左/右上肢筋肉量 $1.4 \pm 0.2/1.5 \pm 0.3$ 、左/右下肢筋肉量 $5.6 \pm 1.5/5.3 \pm 1.2$ 、体幹部筋肉量 18.9 ± 3.6 であった。B群は10m歩行速度 20.1 ± 20.3 、歩数 25.3 ± 11.9 、左/右上肢筋肉量 $1.8 \pm 0.4/1.5 \pm 0.3$ 、左/右下肢筋肉量 $6.7 \pm 1.1/6.7 \pm 1.2$ 、体幹部筋肉量 20.9 ± 2.9 であった。統計結果は左右上下肢筋肉量に有意差を認めた。

【結論】

今回はDXAを用いた評価を行った。左右上下肢筋肉量に有意差を認め、体幹機能・10m歩行速度、歩数においては差を認めなかった。理学療法において四肢への重点的な介入がサルコペニア予防に必要なことが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき実施した。研究の説明は、リハ介入時に口頭および書面にて行い、参加同意書への家族による署名をもって研究協力の同意を得た。データ管理は、匿名化処理を行い、個人情報保護に十分配慮し実施した。

サルコペニアを有するデイサービス利用要支援および要介護認定者の特徴と身体活動について

北村 匡大^{1,2,4)}・井澤 和太^{2,4)}・松田 浩昭^{3,4)}・岡村 総一郎^{3,4)}
藤岡 浩司^{3,4)}1)小倉リハビリテーション学院 理学療法学科
2)神戸大学大学院 保健学研究科
3)リハビリディサービス リふるゆくはし
4) Cardiovascular stroke Renal Project (CRP)

Key words / 要介護,身体活動,サルコペニア

【はじめに、目的】

高齢化に伴う要介護認定者の増加は、社会的な問題となっている。要介護認定者の身体機能は、自立支援および重症化予防の観点より有用な指標である(Shinkai, 2000)。また、高齢者の死亡率や生活習慣病の減少に関連する指標として、身体活動が注目されている(Williams, 2001)。さらに、加齢に伴うサルコペニアの有病率の増加が知られている(Tanimoto, 2013)。骨格筋量や筋力の低下によるふらつき転倒等は、要介護状態に陥りやすい。そのため、サルコペニアの把握およびその介入は、重要な課題となっている。しかし、要支援・要介護認定者における身体活動の報告は乏しいのが現状である。本研究の目的は、サルコペニアを有する要支援・要介護高齢者の身体活動について明らかにすることである。

【方法】

デザインは、横断研究である。対象は、2016年1月から2019年2月の間、デイサービス1施設にてリハビリテーションを受けた連続利用者133名である。取り込み基準は、65歳以上、補助具使用に歩行可能な者である。除外基準は、四肢骨格筋量(Skeletal muscle mass index, SMI)、身体機能および身体活動未測定者、重度認知機能低下者である。調査・測定項目は、年齢、性、要介護度、併存疾患、身体組成、身体機能(握力、膝伸展筋力、片脚立位時間、歩行速度、Time up and go test (TUG)、身体活動(1週間における1日の平均歩数)、そして総座位・臥位時間である。サルコペニアの選別について我々は、Asian working group for sarcopenia (AWGS)の基準により、握力(男性 26.0kg 以下、女性 18.0kg 以下)、通常歩行速度(0.8m/秒 以下)のいずれかまたは両方かつSMI(男性 7kg/m^2 以下、女性 5.7kg/m^2 以下)に該当する場合をサルコペニア群とした。統計学的手法は、サルコペニアの有無による2群間の比較は、対応のないt検定、 χ^2 検定が用いられた。統計学的有意差の判定水準は5%未満である。

【結果】

要支援・要介護認定者の身体活動は、1731.3歩/日、サルコペニアの割合は46.1%であった。サルコペニア群($n=18$)は、非サルコペニア群($n=21$)に比し、BMI(22.7 ± 3.0 v.s. 25.3 ± 3.6)、SMI($5.7 \pm 0.7\text{kg/m}^2$ v.s. $6.6 \pm 0.8\text{kg/m}^2$)、歩行速度($0.71 \pm 0.1\text{m/秒}$ v.s. $0.89 \pm 0.34\text{m/秒}$)、身体活動(1021.7 ± 604.3 歩 v.s. 2339.5 ± 1994.2 歩)において低値を、総座位・臥位時間(6.7 ± 1.6 時間/日 v.s. 4.0 ± 1.6 時間/日)は低値を示した($p < 0.05$)。

【結論】

サルコペニアを有する要支援・要介護認定者は、無い場合に比し、BMI、SMI、歩行速度、身体活動は低値を、総座位・臥位時間は高値を示した。以上より、本研究結果は、サルコペニアを有する要支援・要介護認定者に対する運動指導方策の一助となるものと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、小倉リハビリテーション学院の倫理委員会の承認を得ている(承認番号: 29-1110)。なお、本研究の参加者全てに対して、研究の趣旨、内容及び調査結果の取り扱いに関する説明がなされ、書面にて同意が得られている。

健常男子大学生における将来的なサルコペニア罹患に関する要因の検討

牧草 隆一・松坂 拓海・前田 裕貴

九州栄養福祉大学リハビリテーション学部

Key words / サルコペニア, BMI, 下腿周径

【目的】

我が国は世界有数の長寿国であり、高齢者が総人口の1/4以上を占めている。今後も高齢者の割合が増加することが予測され、近年、サルコペニアへの対応が注目されている。日本人高齢者を対象とした調査において、サルコペニアでは非サルコペニアと比べて1.81倍易転倒傾向にあることが分かっている。加えて、骨粗鬆症を合併しやすいことも分かっている。こうしたことからサルコペニアに罹患することで骨折の発生の危険性も増大してしまう。その結果、健康寿命と生涯寿命の格差の拡大を招いてしまう。サルコペニアはまさしく、健康寿命の短縮に直結する重要な病態である。そのため、本研究では、予防という観点から将来的にサルコペニア罹患に影響を及ぼすであろう因子の検討を行うことを目的とした。本研究において大学生を対象とすることでサルコペニアに対する認識を深め、若年時からの運動習慣の改善や予防意識の向上に繋がると考える。

【方法】

対象は男子大学生84名（平均年齢 20.3 ± 1.3 ）とした。In-bodyにて全身骨格筋量、骨格筋量指数（Skeletal Muscle Mass Index：以下SMI）を測定し、先行研究を参考に80歳時SMIを予測式にて算出し、SMIを7.0以上の群（非サルコペニア群）、7.0未満（サルコペニア群）の2群に分けた。握力・BMI・CS-30・10m歩行テストなどの簡易評価項目を測定し、2群間で比較した。2群間の各評価項目においてt検定もしくはMann-WhitneyのU検定を使用し、危険率5%を有意確立とした。解析はSPSS ver. 23を使用した。

【結果】

84人の対象者のうち80歳時に非サルコペニア群に該当したのは35人（46%）、サルコペニア群に該当したのは49人（54%）であった。2群間の比較にて体重・BMI・下腿周径・腹囲周径・CS-30・至適歩行速度・至適歩行ケイデンスに有意差を認めた。

【結論】

本研究より体重59.2kg、BMI 20.3 kg/m^2 、下腿周径34.0cm、腹囲周径73.6cm、CS-30 25回、握力40kg以下であれば将来的にサルコペニアに罹患する可能性があることと示唆された。今回の結果を指標として用いることで可能な限り早期より筋量・筋力の向上を図ることでサルコペニアの予防の一助になるのではないかと考える。本研究では、至適歩行速度・至適歩行ケイデンスにも有意差を認めたが、これは先行研究と異なる結果となった。その理由として測定環境の問題が影響していると考えられるため、測定環境の考慮が必要であると考えられる。今後の課題として、性別による違いの検討、大規模な測定、肥満症などの疾病の有無などの検討を行う必要がある。さらに原発性サルコペニアのみならず二次性サルコペニアの要因や誘因についても検討を行い、理学療法分野においてサルコペニア予防に役立てていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

この研究への参加の任意性、対象者の自由な意思の尊重、研究に参加しないことによる不利益は無いこと等を十分紙面で説明した。本研究に参加することに同意していただける場合は同意書への署名にて確認した。

栄養状態不良な患者における日常生活活動能力、栄養状態、身体機能の関連性

高橋 百実・鍋澤 拓・谷口 敏子・小柳 久希・阿部 泰嘉
藤澤 茉由・三木 泰良・吉田 俊子

医療法人社団 静和記念病院 リハビリテーション科

Key words / 低栄養, Barthel Index, Basic Movement Scale

【はじめに、目的】

当院は低栄養状態の高齢患者が多く入院しており、このような低栄養高齢患者のBarthel Index（以下BI）は栄養状態や年齢と関連があることを報告した（土橋ら, 2017）。しかし、身体機能を反映する項目を交えた検討が今後の課題となった。本報告の目的は、低栄養高齢患者における日常生活活動（Activity of daily living, 以下ADL）に及ぼす影響を栄養状態の他に身体項目も加えて検討し、低栄養高齢患者のリハビリテーションにおける一助を得ることである。

【方法】

平成29年10月から翌年12月までの期間に廃用症候群と診断された当院入院患者のうち65歳以上、簡易栄養状態評価表（Mini Nutritional Assessment-Short Form, 以下MNA-SF）の点数が11点以下、握力と膝伸展筋力測定が行えた者41名を対象とした。年齢、MNA-SF、Geriatric Nutritional Risk Index（以下GNRI）、身体機能として握力、膝伸展筋力を独立変数、ADL指標として食事や排便・排尿動作も含むBI、寝返りや歩行などの基本動作の遂行能力を判定するBasic Movement Scale（以下BMS）を目的変数とした重回帰分析（ステップワイズ法）にて各変数の関連を有意水準5%として検討した。

【結果】

BIは膝伸展筋力（標準化偏回帰係数=0.43, $t=3.2$ ）、MNA-SF（標準化偏回帰係数=0.30, $t=2.2$ ）、年齢（標準化偏回帰係数=-0.28, $t=2.4$ ）が有意な変数として選択され、重相関係数0.58、自由度調整済み決定係数0.29で有意な重相関を認めた（ $F=6.4$, $p<0.001$ ）。BMSは膝伸展筋力（標準化偏回帰係数=0.49, $t=3.6$ ）、年齢（標準化偏回帰係数=-0.35, $t=2.58$ ）が有意な変数として選択され、重相関係数0.57、自由度調整済み決定係数0.29で有意な重相関を認めた（ $F=9.0$, $p<0.001$ ）。

【結論】

BMSは年齢と膝伸展筋力、BIはこれらに加えてMNA-SFと関連を認めた。BIは座位レベルの検査項目が多いのに対し、BMSは9項目中6つが立位以上であるため、栄養状態よりも下肢筋力とより関連を認めたものと考えられる。本結果から栄養状態でADL能力が決まるわけではなく、下肢筋力が立位以上の基本動作も含めたADLには重要となることが示された。低栄養でもエネルギー摂取量が十分に侵襲を認めないもしくは侵襲の同化期で不応性悪液質を認めない場合はトレーニングによる筋力増加が認められていることから、今後は介入による結果も検証し、筋力、ADL、栄養状態の関係を縦断研究として検討していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者及び家人には本研究の趣旨、個人情報保護と結果の公表に関し、文書および口頭にて説明、同意を得て実施した。

体組成計運用に向けた取り組み

古川 滯・樋口 恵理・豊島 晶・田村 篤

洛西シミズ病院

Key words / 体組成計, 回復期リハビリテーション病院, 計測肢位

【はじめに、目的】

回復期のリハビリテーション（以下、リハ）を行う高齢者には、脳卒中、大腿骨近位部骨折、廃用症候群が挙げられ、いずれの疾患においても低栄養とサルコペニアが好発する。さらに、低栄養とサルコペニアはともにリハビリテーションの転帰に悪影響を与える。つまり、回復期リハビリテーションを行うすべての高齢者に対して、リハビリテーション単独の介入ではなく、リハビリテーション栄養管理を行うことが必須であると言える。当院では平成30年より病棟専従の管理栄養士を配置した。栄養管理ではNST、入棟時のカンファレンス定例カンファレンスを中心に意見交換を行っている。リハと栄養の相乗効果を生み出すために、正しい基礎代謝を知り、患者の疾患特性、身体機能、体組成をモニタリングし、エネルギーの需要と供給を確認する必要がある。当院では体組成計を設置しておらず、運用の検討が必要である。課題の1つには測定肢位があげられる。入院患者によっては座位や臥位での測定が必要となる。そこで、本研究では体組成計の測定肢位による違いを明らかにし、運用方法を検討することとした。

【方法】

健康成人を対象とし、性別は男女20名とし、平均年齢 24.2 ± 1.6 身長 164.9 ± 10.1 、体重 54.5 ± 7.7 であった。測定器具はTANITA社製の業務用マルチ周波数体組成計MC980Aを用いた。測定項目は、基礎代謝量、体脂肪率、筋肉量、左・右脚筋量、左・右腕筋量、体幹筋量とした。測定は立位（A群）、座位（B群）にて行った。各肢位ともに上肢は下垂位とし、座位では股・膝関節 90° 屈曲にて行った。

【結果】

A群は基礎代謝量 1288.5 ± 214.3 、体脂肪率 19.8 ± 8.0 、筋肉量 41.6 ± 8.4 、右脚筋量 8.3 ± 1.6 、左脚筋量 8.1 ± 1.6 、右腕筋量 2.0 ± 0.6 、左腕筋量 1.9 ± 0.6 、体幹筋量 21.1 ± 4.2 であった。B群では基礎代謝量 1304.6 ± 220.8 、体脂肪率 18.5 ± 8.1 、筋肉量 42.2 ± 8.5 、右脚筋量 8.6 ± 1.7 、左脚筋量 8.5 ± 1.7 、右腕筋量 2.0 ± 0.6 、左腕筋量 1.9 ± 0.6 、体幹筋量 21.0 ± 4.1 であった。

統計結果は基礎代謝量、体脂肪率、筋肉量、左・右脚筋量、体幹筋量で群間に有意差を認めた ($p < 0.05$)。

【結論】

本研究によって測定肢位における差を確認できた。入院期間中に測定する場合は測定肢位を統一し、経時的に変化を追っていく必要がある。その結果、基礎代謝・体組成を確認し、それに応じた必要なエネルギー、理学療法を提供することが出来る。

【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実施した。研究の説明は、リハ介入時に口頭および書面にて行い、参加同意書への家族による署名をもって研究協力の同意を得た。データ管理は、匿名化処理を行い、個人情報保護に十分配慮し実施した。

外来透析通院患者の嚥下機能と栄養状態、運動機能の関係性について

富田 健一¹・松島 一誠¹・石井 竜幸¹・倉井 淳²・渡部 仁成²
松尾 紀子³・佐伯 英明⁴・谷口 宗弘⁵

- 1)医療法人清生会谷口病院 リハビリテーション科
- 2)医療法人清生会谷口病院 内科
- 3)医療法人清生会谷口病院 東伯サテライト
- 4)医療法人清生会谷口病院 泌尿器科
- 5)医療法人清生会谷口病院 透析科

Key words / 嚥下機能, 反復唾液嚥下試験, 透析

【はじめに】

今回我々は外来透析患者の嚥下機能と栄養状態、運動機能、呼吸機能との関係を調査し、透析患者の身体機能の維持および低栄養対策に必要な介入方法について検討したので報告する。

【方法】

対象は歩行による通院が可能な外来透析患者、男性19名(年齢 66.5 ± 8.2 歳、身長 166.1 ± 5.5 cm、体重 61.7 ± 9.1 kg)、女性22名(年齢 67.0 ± 12.4 歳、身長 151.7 ± 6.6 cm、体重 47.5 ± 8.2 kg)の計41名とした。対象の選定にあたり認知症・失語症・運動麻痺および疼痛等があり適正な調査が行えない者は除外した。

嚥下機能は、反復唾液嚥下試験 (Repetitive Saliva Swallowing Test:RSST) により調査した。栄養状態は対象の身長、体重よりBody Mass Index (以下BMI) を、血液検査データよりアルブミン (Alb) 総蛋白 (TP) ヘモグロビン (Hb) を、そして骨格筋量はインボディ社製 InBodyS20を用いて調査した。運動機能ではバランス能力・歩行能力・筋力を調査することとし、バランス能力は開眼片脚立位時間を、歩行能力は3m Timed Up and Go test (TUG)および5m歩行速度を調査した。筋力は大腿四頭筋および握力を対象とし、大腿四頭筋ではDanielの徒手筋力検査法に則り、NihonMEDIX社製筋力計ergo FETを用いて両下肢計測し、その最大値から対象の体重を除することで体重支持指数 (Weight Bearing Index:以下WBI) を算出した。握力は竹井機器工業株式会社製デジタル握力計グリッパDを用いて左右計測し、最大値を記録した。呼吸機能は、Vitalograph社製ハイチェッカーを用いて、1秒率、6秒率を調査した。

統計処理は統計処理ソフトSPSS ver11.0 J for Windowsを使用し、嚥下機能と各調査項目についてPearsonの相関係数を算出した。有意水準は5%とした。

【結果】

嚥下機能と各項目間の相関係数は、BMI $r = -0.038$ ($p < 0.813$)、Alb $r = 0.174$ ($p < 0.272$)、TP $r = -0.200$ ($p < 0.211$)、Hb $r = -0.011$ ($p < 0.945$)、骨格筋量 $r = 0.108$ ($p < 0.495$)、片脚立位 $r = 0.581$ ($p < 0.000$)、TUG $r = -0.302$ ($p < 0.055$)、5m歩行速度 $r = 0.517$ ($p < 0.000$)、WBI $r = 0.360$ ($p < 0.019$)、握力 $r = 0.209$ ($p < 0.183$)、1秒率 $r = 0.310$ ($p < 0.048$)、6秒率 $r = 0.430$ ($p < 0.005$)であり、嚥下機能と運動機能、呼吸機能に有意な相関を認めたが、栄養状態との相関は認めなかった。

【結論】

嚥下機能と立位バランス、歩行能力、下肢筋力、呼吸機能は有意に相関していたことから、近年推奨されている透析中の運動に嚥下訓練を取り入れることは、身体機能の維持に寄与する可能性が示唆された。また嚥下機能と栄養状態では相関を認めなかったことから、外来透析患者の低栄養の要因は、嚥下機能の低下ではなく、腎機能低下による尿毒症の諸症状や運動不足に起因する食欲低下、過剰な食事制限などが考えられた。以上のことから透析患者の低栄養対策には、非透析日における適切な運動指導・身体活動量の確保による食欲増進や、摂取量および摂取内容に対する教育および管理が必要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

研究を実施するにあたり、ヘルシンキ条約に基づき本研究の主旨と本研究によって得られた個人情報の管理について十分に説明するとともに、本人の意思でいかなる時でも本研究より辞退できる旨について説明を行い、同意を得た上で実施した。

回復期リハビリテーション病棟に入院した高齢患者における口腔内状態と運動機能の関連

上原 光司¹⁾・長尾 卓¹⁾・米田 哲也¹⁾・瀨口 祐衣¹⁾・住田 幹男²⁾1)社会医療法人愛仁会 愛仁会リハビリテーション病院 リハビリ技術部 理学療法科
2)社会医療法人愛仁会 愛仁会リハビリテーション病院 診療部

Key words / サルコペニア, 口腔状態, 身体機能

【はじめに、目的】

近年、口腔疾患が全身疾患と関連しているという様々な研究報告がされるようになり、健康長寿にとっての口腔衛生の重要性が増している。当院でも2018年4月より院内歯科診療（歯科医師1名、歯科衛生士1名）が開始され、より包括的なリハビリテーション医療が提供できるようになった。先行研究では、回復期リハビリテーション病棟の高齢入院患者では、口腔機能障害と低栄養が関連していたという報告はあるが、運動機能や退院時アウトカムとの関連性は明らかにされていない。そこで今回、当院回復期リハビリテーション病棟に入院した高齢患者の入院時口腔状態が、運動機能や退院時アウトカムに関連するか検討した。

【方法】

対象は2018年5月から12月に当院回復期病棟へ入棟した75歳以上の患者175名。運動機能評価として握力、膝伸展筋力、mFIMを理学療法士が測定した。また体成分分析装置(InBodyS10)で評価した骨格筋指数と握力の2つの変数で2014年にAWGSが定義したカットオフ値を採用し、2つの変数ともに基準値を下回った場合をサルコペニアと判断した。口腔内状態の評価は、Chalmersらによって開発されたOral Health Assessment Toolの日本語版（以下OHAT-J）を用いて行った。評価項目は、口唇、舌、歯肉・粘膜、唾液、残存歯、義歯、口腔清掃、歯痛の8項目が健全から病的までの3段階に分類される。粘膜の清掃状態だけでなく、義歯の使用状況や破損の有無、う蝕の本数など咀嚼に関連する項目が含まれていることが特徴である。評価は1名の歯科衛生士が行った。そしてOHAT-Jの総得点の中央値で口腔状態良好群と不良群の2群に分け入院時の運動機能と退院時アウトカムを診療録から後ろ向きに調査しStudent's t-testにて比較し5%未満をもって有意差ありと判断した。

【結果】

全対象者の年齢は83.0±4.9歳。男性41名、女性134名。回復期病棟入院となった原因疾患は脳卒中43名、大腿骨近位部骨折術後54名、人工関節術後26名、圧迫骨折25名、その他27名で入院時OHAT-Jの中央値は2点であった。口腔状態良好（0-1;72名）と不良（2-9;103名）の2群に分け比較すると、年齢・性別は有意差を認めなかったが、握力（17.7kg vs14.1, p<0.001）、膝伸展筋力（15.3kgf vs11.7kgf, p<0.01）、SMI（5.7 vs 5.2, p<0.01）入院時mFIM（59.1vs48.1, p<0.001）とすべての運動機能評価で有意差を認め、サルコペニアと判断された患者が有意に口腔状態不良患者で多かった（55.6%vs74.8%, p<0.01）。また退院時アウトカムであるリハビリテーション実績指数では有意差は認められなかったが、口腔状態不良群で急変により急性期病院へ転院患者が多かった。（1名vs6名）

【結論】

当院では歯科衛生士がOHAT-Jで口腔内状態が悪いと評価された患者はサルコペニアが多く、また急性転帰をたどる可能性が高いことが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、各対象者には本研究の施行ならびに目的を詳細に説明し、研究への参加に対する同意を得た。また当院倫理委員会の承認を得た。

地域包括ケア病棟入院患者における、退院時BMIとADL能力の関連性

宇野 勲

医療法人桜十字 桜十字病院

Key words / 地域包括ケア病棟, 退院時BMI, FIM利得

【はじめに、目的】

BMIは栄養状態の指標の一つであり、低栄養の国際基準であるGLIMにもBMIが項目として含まれている。先行研究では、BMIが低いことは生命予後および機能予後に影響を与えていることが示唆されている。しかし、多くは入院時に測定したBMIを用いており、退院時のBMIで検討されている報告は少ない。退院時にBMIが低いということは、入院中に栄養状態が悪化した、あるいは栄養状態を改善させられなかったことを意味しており、入院中の栄養管理が適切であったかどうかの指標となり得る。そこで今回、退院時のBMIがADL能力の改善に影響しているかどうかを検討することを目的とした。

【方法】

2017年4月から2018年4月までの期間、当院地域包括ケア病棟に入退院した70歳以上の高齢患者を対象とした横断研究。入退院時の体重、BMI、ADL能力（以下FIM）、アルブミン値、炎症反応（以下CRP）、入院時の併存症スコア（以下CCI）、必要エネルギー量、摂取エネルギー量、エネルギー充足率、嚥下レベル（以下FILS）、入院日数を調査した。退院時のBMIを、GLIM基準に従い20kg/m²をカットオフとして、低BMI群と正常BMI群に分類した。統計解析では、低BMI群と正常BMI群の各調査項目の群間比較、総FIM利得を目的変数として相関分析および重回帰分析を行い、退院時BMIの関連性を検討した。統計学的有意水準は5%未満とした。

【結果】

対象者の総数は200人（平均年齢86.3歳、男性64人、女性136人）で、低BMI群は103人（52%）、正常BMI群97人（48%）であった。群間比較では、低BMI群の方が有意に運動および総FIM利得が低く（7.0±13.4対11.9±15.1, p=0.016）、体重減少率、入院時BMI、入退院時のアルブミン値、退院時CRP、必要エネルギー量、FILS、入退院時の運動、認知、総FIM点数でも有意差を認めた（p<0.05）。相関分析では、総FIM利得は退院時BMIと有意に相関しており（r=0.206, p=0.004）、年齢、入院時BMI、入退院時アルブミン値、退院時CRP、必要エネルギー量、FILS、入退院時の各FIM点数と有意に相関していた（p<0.05）。重回帰分析では、総FIM利得と退院時BMIは独立して関連しており（β=0.168, p=0.016）、退院時アルブミン値、エネルギー充足率、入院日数も独立して関連していた（p<0.05）。

【結論】

今回の結果から、退院時に低BMIの患者は総FIM点数および総FIM利得が低く、総FIM利得に対して独立して関連していることが明らかとなった。退院時BMIは入院中の栄養管理を反映しているため、入院中の栄養管理がリハビリテーションのアウトカムに影響している可能性が考えられる。理学療法士は、入院中の栄養管理を考慮した上で、理学療法を行う必要がある。

【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、個人を特定できないように匿名化して実施した。また、当院の倫理規定に則り、倫理委員会の承認を得た。

重度栄養障害を呈した大腿骨頸部骨折患者に対し運動負荷量に着目して介入した一症例

岡田 泰河¹⁾・浦辺 幸夫²⁾・鈴木 雄太²⁾・吉田 康兵¹⁾
白川 泰山¹⁾

1)マッターホルンリハビリテーション病院
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究科

Key words / 大腿骨頸部骨折, 高齢者, 低栄養

【はじめに、目的】

回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期リハ病棟）に入院する患者には低栄養が認められる者が多く、低栄養の患者はADLが向上しにくいことが知られている（西岡ら、2016）。低栄養の患者では、不適切な栄養管理と運動負荷により、入院中に栄養状態がさらに悪化する例も少なくない。今回、入院時に重度栄養障害を呈していた患者に対し、栄養状態と運動負荷量に着目した介入を行い、病棟内ADLが向上した症例を経験したので、報告する。

【方法】

症例は、自宅で大腿骨頸部骨折を受傷後、急性期病院にて人工骨頭置換術を施行し、当院回復期リハ病棟へ入院した80歳後半の女性であった。入院時の体重は35.9kgで、BMIは15.5であった。通常体重比で71%と重度栄養障害を呈していた。本症例に対し、看護師や管理栄養士、家族を含めた他職種と連携し介入を行った。管理栄養士の栄養評価から、リハビリテーションでは栄養状態の改善を第一目標とし、身体機能は維持することを目標とした。そのため、理学療法では運動負荷の設定（3METs以下）を徹底し、股関節の関節可動域練習や歩行車での歩行練習、起居移乗動作練習、トイレ動作練習を中心に実施した。また、病棟では活動量の増加を目的に、集団リハビリテーションや歩行車でのトイレ誘導を実施した。さらに、エネルギー摂取量の増加を目的に、家族に依頼してゼリー飲料と野菜ジュースの摂取などに取り組んだ。

【結果】

受傷前のADLは、屋内は伝い歩き、屋外はT字杖にて見守りで移動可能なレベルであったが、入院時の病棟内ADLは、移動は車椅子にて全介助でFIMは1点、トイレは尿意の訴えが乏しく、オムツ内に排泄する全介助でFIMは1点、起居移乗動作にも最大介助を要し、FIMは2点であった。運動および栄養介入を行った結果、入院1ヶ月後の体重は40.7kgでBMIは17.6と改善がみられた。しかし、通常体重比は80%であり、依然として中等度の栄養障害であった。病棟内ADLは、尿意の訴えは乏しく失禁があるためFIMは1点だが、看護師による歩行車での定時誘導により、トイレ動作と排泄は見守りで可能となった。起居移乗動作は軽介助で可能でFIMは4点となり、ADL向上に伴い活動量の向上がみられた。

【結論】

重度栄養障害を呈する患者に対し、入院時から栄養状態に着目し、家族を含めた他職種と連携することで、入院1ヶ月後には栄養状態が改善し、病棟内ADLが向上した。また、体重や栄養管理の状況について管理栄養士と相談し、身体機能の向上を目的としたレジスタンストレーニング（3.5METs程度）が可能となった。今後、具体的な活動係数などを検討し、1日を通した全エネルギー消費量を考慮した介入を行うことで、より具体的な負荷設定が可能になると考える。また、退院後も栄養状態を維持・向上していくために、家族への指導などを他職種と連携して行う必要があると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

患者およびその家族に対して、症例報告の目的、方法、個人情報の保護などについて説明し、症例報告の是非を判断するための十分な時間を設けたうえで、同意を得た。

高齢者特有の症状に対する外来通院での新たな予防法 全身振動トレーニングが筋力、疼痛、骨密度、認知機能、脳萎縮に与える影響について

鶴川 裕司¹⁾・政田 哲也²⁾・北村 佳隆¹⁾・野村 勇太¹⁾

1)こくぶ脳外科・内科クリニック リハビリテーション科
2)こくぶ脳外科・内科クリニック 脳神経外科

Key words / 全身振動トレーニング, 高齢者特有の症状, 効率的

【はじめに、目的】

高齢化社会の進行とともに介護予防や認知症の問題がクローズアップされており、特にその予防法が注目されている。そんな中、当院ではウエイトなどの負荷を課したり、ダイナミックな動作を求めたりせずとも静かに実施することで効果を得ることが出来る全身振動トレーニング（以下、WBVT）に着目した。これを用いて少人数で多くの外来患者に効率的なトレーニングが行えた為、高齢者特有の症状に対する予防効果も含めて報告する。

【方法】

対象は当院外来通院により、6ヶ月以上継続してWBVTが実施できた高齢者240名（75.1±6.9歳）とした。高齢者特有の症状の測定として、5回イス立ち上がり、VASを初回、3ヶ月、6ヶ月の3回実施し、骨密度は日立社製DCS-900FXを使用して、DXA法によるX線骨密度測定を腰椎に初回と6ヶ月の2回実施した。認知機能はHDS-Rを測定し、脳萎縮はMRI画像をVSRAD advanceにより処理し算出して、初回と1年の2回実施し、WBVTを実施しなかった群との比較検討も行った。新たな予防法として、WBVTをPower plate[®]my5（プロティア・ジャパン社）を使用して10分～12分、自転車エルゴメーターを8分実施し、週1～3回を促した。統計解析は、5回イス立ち上がりとVASには一元配置分散分析を、骨密度には対応のあるt検定を行った。HDS-R、脳萎縮に関しては、対応のあるt検定をWBVT非実施群と比較検討も行った。統計処理にはEZRを使用し、有意水準は5%未満とした。

【結果】

5回イス立ち上がり（初回9.1秒、6ヶ月7.4秒、 $p<0.001$ ）とVAS（初回35.3、6ヶ月25.9、 $p<0.001$ ）は、有意な改善が認められ、骨密度も腰椎（初回0.97g/cm²、6ヶ月1.03 g/cm²、 $p<0.001$ ）に有意な改善が認められた。WBVT非実施群のHDS-R（初回18.3点、1年17.5点、 $p=0.249$ ）は低下傾向がみられ、脳萎縮は海馬（初回1.94、1年2.2、 $p<0.001$ ）、全脳（初回7.59、1年8.53、 $p<0.001$ ）ともに優位な脳萎縮の進行が認められた。WBVT実施群のHDS-R（初回18.3点、1年20.2点、 $p=0.687$ ）は改善傾向で、脳萎縮は海馬（初回2.02、1年2.1、 $p=0.345$ ）、全脳（初回10.05、1年10.42、 $p=0.058$ ）に優位な脳萎縮の進行は認められなかった。

【結論】

本研究は、高齢者特有の症状に対して外来通院でWBVTを用いた新たな予防法を行った。結果、下肢筋力や疼痛、骨密度に改善が認められ、認知機能や脳萎縮に関しては、非実施群と比較して進行の予防が図れた。当院での短時間の簡易な運動は、高齢者特有の症状に対する新たな予防法となる可能性があることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に沿って計画され、対象者には研究の目的及び内容を十分に説明して同意を得た。

時間帯が歩行開始時の歩行周期変動に及ぼす影響

石井 陽介^{1,2)}・車谷 洋²⁾・中村 亮一¹⁾

1)シムラ病院

2)広島大学大学院 医歯薬保健学研究科

Key words / 時間帯, 歩行開始時, 歩行周期変動

【はじめに、目的】

高齢者の要介護状態を引き起こす原因として転倒・骨折は第3位であり、転倒予防は重要な課題の一つである。早朝は活動量が低下する時間帯で、かつ日中と比べ転倒が頻発するため、早朝に生じる機能低下が関係していると思われる。歩行周期変動は歩行機能の安定性を示す指標の一つであり、歩行周期変動の増加は転倒と関係すると報告されている。また、転倒はベッド周囲で発生すると報告が多く、定常歩行時より歩行開始時に生じると予想される。しかし、時間帯が歩行開始時の歩行周期変動に及ぼす影響はまだ明らかにされていない。このことが明らかになれば、高齢入院患者の再転倒を予防する介入方法を考案する一助となると考えられる。本研究は、時間帯が歩行開始時の歩行周期変動に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。本研究の仮説は、早朝の歩行開始時における歩行周期変動は早朝および日中の定常歩行と比較し増加しているとした。

【方法】

対象は50歳以上で回復期病棟に入院中の高齢患者33名（整形外科疾患：72%、脳血管疾患：28%、平均年齢：80.4±10.1歳）とし、T字杖または独歩が10m以上介助なしに可能であった者とした。これらの対象者の第4腰椎レベルに3軸加速度計（WAA-010, ATR-Promotions社）を装着し、快適10m直線歩行中のストライド時間を測定した。歩行中の連続する4歩分のストライド時間から変動係数（Coefficient of variation; CV）（標準偏差/平均×100）を算出した。解析区間は、歩行開始直後および定常歩行中の4歩とし、それぞれ歩行開始CVおよび定常歩行CVとした。測定は、早朝（7時台）と日中（13時台）の2回を行った。統計解析には、時間帯（早朝・日中）と歩行（歩行開始・定常歩行）を二要因とした繰り返しのある二元配置分散分析を用い、CVを比較した。統計学的有意水準は5%未満とした。

【結果】

時間帯において、定常歩行CVは時間帯で差を認めなかったが、歩行開始CVは早朝が日中より有意に高値を示した。一方で、歩行において、日中の歩行開始CVは定常歩行CVと比較し有意差を認めなかったが、早朝では歩行開始CVが定常歩行CVより有意に高値を示した。

【結論】

本研究の結果から、歩行可能な高齢の回復期病棟入院患者では、早朝の歩行開始時には歩行周期変動が有意に増加し、歩行が不安定になっていることが分かった。転倒が早朝に自室内のベッド周囲で頻発すると報告もあり、本研究の結果は起床後の歩行開始時に転倒が発生しやすい一因を示しているかもしれない。今後は、サンプル数を増やし、患者特性を踏まえた上での解析や、早朝の歩行周期変動と関係する要因を明らかにし、理学療法介入での転倒予防の可能性を検討する必要があると考えられる。本研究より、高齢者の転倒を予防する上で、時間帯だけでなく、歩行開始時に注目して評価・介入する必要があると示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、医療法人社団曙会シムラ病院の倫理委員会の承認を得た上で、ヘルシンキ宣言に基づき研究参加者に対し研究説明を事前に実施した後、書面での同意を得て実験を行った。

認知機能低下ハイリスク高齢者の把握率の向上に向けた関連要因の検討 ～ロコモ度テストを用いた運動器からの検討～

丸谷 康平¹⁾・新井 智之¹⁾・三浦 佳代¹⁾・細井 俊希¹⁾
旭 竜馬²⁾・森田 泰裕³⁾・藤田 博暁¹⁾

1)埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

2)日本保健医療大学保健医療学部理学療法学科

3)JCHO東京新宿メディカルセンター

Key words / 認知機能低下ハイリスク高齢者, 基本チェックリスト, ロコモティブシンドローム

【はじめに、目的】

健康日本21（第二次）における高齢者の健康目標にて、「認知機能低下ハイリスク高齢者の把握率の向上」が挙げられている。平成21年の0.9%から開始し、平成23年に4.4%と把握率は向上したが、その後は横ばい傾向にあり、平成26年の直近実績値では3.7%と平成34年度の目標の10%とほど遠い。この認知機能低下の評価は、基本チェックリスト（KCL）の認知症関連3項目を用いている。しかしながら、認知機能低下ハイリスク者の把握率の向上にあたりKCLの実施以外に具体的な取り組みはなく、上記項目に関連する要因も明らかではない。そのため関連要因を把握することにより認知機能低下ハイリスク高齢者の把握率の向上に貢献できると考える。今回は、KCL認知症関連項目に関連する要因を身体・運動機能面より明らかにすることを目的とする。

【方法】

埼玉県内の市民センター等で実施した体力測定会に参加した60歳以上の地域在住の中高齢者208（男性65名、女性143名）に対して、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）や歩行速度（快適、最大）、握力、開眼片脚立ち時間、5回立ち上がり時間、体組成（BMI、体脂肪率、除脂肪量）を測定した。認知機能にはRapid dementia screening test日本語版（RDST-J）を測定した。質問紙にてKCLおよびJST版活動能力指標を聴取した。KCLの認知症関連3項目のうち1つでも該当した者を認知機能低下ハイリスク有（有り群）と無し（無し群）の2群比較の他、認知機能ハイリスクの有無を従属変数とし、年齢と性別で調整したロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】

有り群は70名（33.7%）、無し群は138名（66.3%）であった。年齢や性別、BMIに有意差はなかったが、体脂肪率にて有り群が有意に高値であった。立ち上がりテストでは片脚40cm起立が不可となる者が有り群に多く、2ステップ値も有り群にて有意に低下を示した。ロコモ25やKCLでは有り群が有意に高値となり、有り群にてロコモ該当者が多く存在した。RDST-Jは有り群が有意に低値を示したが、JST版活動能力指標には有意差を認めなかった。ロジスティック回帰分析の結果、2ステップ値OR：0.12（95%CI：0.01-0.86, p=0.035）ならびにロコモ25 OR：1.05（95%CI：1.01-1.09, p=0.012）が有意に関連した。

【結論】

ロコモの認知度の向上もまた健康日本21（第二次）の目標に掲げられており、ロコモの認知度も直近の実績値で46.8%と80%の目標には遠い。今回、KCLの認知症関連項目とロコモ度テストである2ステップテストおよびロコモ25が関連した。そのため認知機能低下ならびにロコモ双方の普及啓発を図ることで、健康日本21の目標が達成するとともに、運動器および認知機能の低下の予防にも寄与できるものと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は埼玉医科大学保健医療学部倫理委員会の承認を得て行われた（承認番号：158）。さらに測定会参加者には研究に関する説明ならびに個人情報保護方法の説明を行った後に同意を得ている。

高齢者にみられ立位姿勢時の体幹側方傾斜と身体機能の関係

宮本 恭輔

福原リハビリテーション整形外科内科医院

Key words / 高齢者, 体幹側方傾斜, 身体機能

【はじめに、目的】

高齢者の円背姿勢や体幹前傾姿勢は、身体機能に関与することを報告され、円背姿勢を防ぐことは身体機能低下の繋がることが期待されている。高齢者の姿勢変化は矢状面だけでなく、体幹が側方に傾斜(体幹側方傾斜)する前額面上の変化もある。しかし、体幹側方傾斜に関して身体機能との関係性は不明である。本研究の目的は、立位時の体幹側方傾斜角と身体機能の関係性を明らかにすることである。

【方法】

対象は65歳以上の高齢者22名(平均(±SD)年齢:82.0±9.2歳、身長:152.2±9.7cm、体重:53.5±10.0kg)とした。男性7名、女性15名であった。片側性に症状を有する高齢者は除外した。立位姿勢は、胸骨柄上演と臍部にカーカーを設置し2m前方からデジタルカメラ(i pod)で撮影した。体幹側方傾斜角は胸骨柄上縁と臍部のマーカーを結ぶ線と垂線がなす角度を画像解析ソフト(Kinovea)にて算出した。得られた結果の中央値(2.32°)を境に日側屈群と側屈群に分けた。身体機能は大腿四頭筋筋力および片脚立位時間と10m歩行時間を測定した。大腿四頭筋筋力は徒手筋力計を用いて膝関節屈曲90°での等尺性筋力を測定し体重比を算出した。片脚立位は、両上肢を骨盤に位置させる片脚姿勢をストップウォッチにて測定した。左右3回ずつ測定し、平均値を代表地とした。10m歩行時間は最大歩行速度を3回測定し最小時間を求めた。統計学的分析は、側屈群と非側屈群の大腿四頭筋筋力、片脚立位時間、10m歩行時間を群間比較した。群間比較は対応のないtテストを用いた。危険率5%未満を有意とした。

【結果】

体幹側方傾斜角は、側屈群で4.4±2.0°、非側屈群で1.1±0.8°であった。側方傾斜の方向は右側が8名、左側が3名であった。年齢はそれぞれ84.7±9.4歳、78.7±8.3歳、大腿四頭筋筋力は、それぞれ3.0±0.6N/kg、3.5±0.9N/kgであり、年齢および大腿四頭筋筋力の群間差はなかった。片脚立位はそれぞれ5.1±2.7、20.2±23.9であり側屈群が有意に短かった。10m歩行時間は、それぞれ10.5±4.0秒、7.6±1.8秒と側屈群が有意に遅かった。

【結論】

側屈群はバランス能力及び歩行能力が有意に低下することが明らかとなった。これまで高齢者の姿勢は矢状面上の変化が注目されていたが、今回の結果より転倒予防や歩行能力低下の予防には前額面上の変化も注意する必要があると考える。今後は左右の側方傾斜の方向の違いや予防エクササイズを含めて検討を進める必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者に研究の趣旨および方法を説明し、書面による同意を得た。本研究は、福原リハビリテーション整形外科・内科医院倫理審査委員会の承認を得て実施した(2019001)。

下肢筋力評価を用いた虚弱高齢者のサルコペニアの有無を予測するためのカットオフ値について

堀田 陽平¹⁾・中村 英史¹⁾・霜下 和也¹⁾・後藤 伸介²⁾
奥村 美稀¹⁾1)芦城クリニック
2)やわたメディカルセンター

Key words / 下肢筋力, サルコペニア, カットオフ値

【はじめに、目的】

サルコペニアは生活機能の障害、転倒・骨折、死亡率の上昇と関連するため、その有無を判断することが重要であるが、そのためには高価な機器が必要となる。また、サルコペニアの有無と下肢筋力との関連性について調査した報告は少ない。そこで今回、当院の基準緩和型通所サーピスを利用している虚弱高齢者を対象に、下肢筋力評価を用いてサルコペニアの有無を予測するためのカットオフ値を求めたため報告する。

【方法】

対象は2018年8月から2019年2月の期間に当事業所を利用した89名とした(男性25名、女性64名、年齢81.2±6.8歳、体重52.9±10.5kg、BMI22.8±3.8)。除外基準はペースメーカー使用者、体内に金属インプラントを有するもの、すべての検査項目を測定できないものとした。介護度は要支援1が31名、要支援2が37名、事業対象者が21名であり、主疾患は運動器疾患68名、脳血管疾患16名、その他5名であった。サルコペニアの判断アルゴリズムはAsian Working Group for Sarcopenia(AWGS)の基準を採用した。骨格筋指数はInbody270を用いて算出した。下肢筋力評価は膝伸展筋力(左右の平均値を採用)と30秒椅子立ち上がりテスト(CS-30)を用いた。

統計学的分析は、(1)AWGSの基準に基づき、対象者をサルコペニア群(以下、S群)と非サルコペニア群(以下、NS群)に分類した。性別と主疾患の割合についてはカイ2乗検定を使用し、年齢、膝伸展筋力、CS-30については対応のないt検定を使用し2群間の比較を行った。(2)サルコペニアの有無を従属変数とし、年齢、性別、2群間比較により有意差を認めた因子を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を行った。(3)(2)にて抽出された項目についてROC曲線を用いた分析を行い、サルコペニアの有無を予測するための下肢筋力のカットオフ値を算出した。統計ソフトはいずれもエクセル統計2013を使用し、統計学的有意水準は5%未満とした。

【結果】

サルコペニアの有病率は52.8%(47/89名)であった。下肢筋力評価の平均値は膝伸展筋力:S群:14.9±5.3kg、NS群:19.8±7.6kg、CS-30:S群:10.5±5.5回、NS群:12.6±4.2回であった。(1)2群間の比較では年齢や性別、主疾患の割合では有意差を認めず、膝伸展筋力(p<0.001)とCS-30(p<0.05)では有意差を認めた。(2)サルコペニアの有無を従属変数とし、年齢、性別、膝伸展筋力、CS-30を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析では、膝伸展筋力が抽出された(p<0.001)。(3)ROC曲線から算出した膝伸展筋力の最も有効なカットオフ値は14.0kgであった(AUC:0.70、感度:48.9%、特異度:83.3%、陽性的中率:76.7%、陰性的中率:59.3%)。

【結論】

本研究の結果、下肢筋力評価を用いて虚弱高齢者のサルコペニアの有無の予測を試みた場合、膝伸展筋力が有効であり、そのカットオフ値は14.0kgであった。サルコペニアを予防するためには膝伸展筋力を14.0kg以上に保つ必要があることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には当事業所の利用開始時に書面と口頭で説明し、書面にて同意を得た。本研究で用いたデータはいずれも通常業務にて測定しているデータであり、本研究を行う上で対象者に利益・不利益を生じることはなかった。

通所リハビリテーション利用者を対象とした転倒予防勉強会の試み

打田 沙織・本間 荘大・十鳥 献司・中原 義人

社会医療法人 慈恵会 聖ヶ丘病院

Key words / 通所リハビリテーション, 転倒予防, 勉強会

【はじめに】

高齢者は様々な要因から、転倒リスクが高い状態にある。当院の通所リハビリテーション(以下通所リハ)利用者でも転倒がしばしば発生しており、転倒予防に関する知識が不足している事が一因と考えた。その対策として知識啓発の目的で転倒予防に関する勉強会を実施したため報告する。

【方法】

通所リハ利用者152名中、自宅で歩行しており、勉強会の内容が理解可能で参加に同意を得られた82名(男性40名、女性42名、平均年齢79.2歳)を対象に転倒予防に関する勉強会を実施した。

内容は転倒から起きる二次的障害や骨折の治癒期間、転倒しやすい場所や環境改善について20分程度実施した。勉強会後に匿名アンケート調査をし、①知識を深めることが出来たか、②内容は分かり易かったか、③転倒予防の意識が向上したか、④次回も参加したいかの4項目をそう思う、まあそう思う、わからない、あまり思わない、そう思わないの5段階で評価させた。また、⑤日頃転倒予防のために意識していることや⑥その他勉強会についてのご意見の2項目について自由記載で調査した。

【結果】

設問①はそう思う84%、まあそう思う11%、わからない5%。
設問②はそう思う83%、まあそう思う16%、わからない1%。
設問③はそう思う83%、まあそう思う15%、あまり思わない1%、思わない1%。
設問④はそう思う74%、まあそう思う18%、わからない5%、あまり思わない2%、思わない1%。
設問⑤では足をあげるようにしている、ものに掴まるようにしている、足元を常に気にして周りを見ない、外に出ないようにしている、背筋を伸ばしたいから杖をつかないなどの回答が得られた。
設問⑥では勉強会を定期的に行ってほしい、自分が行っていることが正しいことが確認できて安心したなどの記載があった。

【結論】

アンケートの結果から約9割の利用者が知識を深められた、内容が分かりやすかったと回答しており、勉強会の内容の妥当性とある程度の知識啓発の効果があったと考える。一方、設問③、④では(あまり)思わないとの否定的な意見が少数ではあるが聞かれた。実際に自分の生活を変えていく事や勉強会に継続して参加するという自身の行動が伴う場合に消極的になってしまう方がいることが明らかとなった。

また、設問⑤では転倒予防として妥当ではない方法で対策をしている方が存在することがわかった。

今後は否定的な意見をもつ利用者の思考を前向きに変化させ、意識改革をすることが課題であると考え。そのためにも勉強会実施前に具体的などのような内容を講義して欲しいかのアンケート調査を実施し参加者のニーズに応えることや、勉強会後すぐに自宅で試すことができる具体的な改善策などのアドバイスを取り入れるなどしながら、勉強会を定期的に開催していきたいと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には本研究の内容を十分に説明し、口頭および紙面にて同意を得た。なお、本研究は、聖ヶ丘病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

高齢者の転倒恐怖感に対する安定性限界に着目した運動介入が及ぼす効果について

度会 貴之・榊原 和真

医療法人並木会 介護老人保健施設メディコ阿久比

Key words / 転倒恐怖感, FES, 安定性限界

【はじめに、目的】

近年、高齢者の転倒リスクとして転倒恐怖感が注目されている。転倒恐怖感により身体的不活動となっている高齢者が多く存在する。転倒恐怖感軽減目的の介入方法の検討が報告されているが、見解が様々であり未だ明確ではない。先行研究において我々は、支持基底面内で身体重心が移動できる限界域を示す安定性限界に着目し、転倒恐怖感と安定性限界の関連について検討を行い、両者間に相関を認めたことを報告した。今回、安定性限界の拡大が転倒恐怖感の軽減に繋がる可能性があると考え、安定性限界に着目した運動介入が転倒恐怖感に及ぼす影響について検討した。

【方法】

対象は当施設の通所及び入所サービスを利用する高齢者47名(平均年齢83.7±7.4歳)で、認知機能に問題がなく補助具の使用を問わず歩行が自立している者とした。転倒恐怖感の評価には、日常生活活動における転倒に対する自己効力感から転倒恐怖の程度を測定する尺度である日本語版Falls Efficacy Scale(以下、FES)を用いた。FESの中央値-0.75SDを低得点群、中央値±0.25SDを平均群、中央値+0.75SDを高得点群に分類した。安定性限界の評価は、Panasonic社製デジタルバランストレーナー(以下、DBT)を使用し安定域面積を測定した。今回はDBTを使用し、立位での重心移動トレーニングをH30年7月から9月までの3ヶ月間に週2回の頻度で実施した。統計学的解析手法は、安定域面積、FESおよびFES質問項目別の運動介入前後の比較をWilcoxonの符号付順位検定を用い、有意水準5%未満に設定した。

【結果】

3ヶ月間の運動介入前後で、安定域面積は、低得点群、平均群、高得点群(いずれも $p<0.01$)において有意差を認めた。FESは低得点群($p<0.05$)、平均群($p<0.01$)で有意差を認めたが、高得点群では有意差を認めなかった。FES質問10項目では、「戸棚やタンスをあける」「椅子に座ったり立ったりする」の項目で有意差を認めたが、その他の項目では有意差を認めなかった。

【結論】

今回の介入において転倒恐怖感の大きい低得点群と平均群の対象者では、安定性限界の拡大が転倒恐怖感軽減に寄与する可能性が示唆された。一方、高得点群では、安定性限界の拡大が転倒に対する自己効力感の向上に影響しなかったことが推察される。FES質問10項目別に検討した場合、静的なADL項目では有意な改善がみられたが、動的なADL項目では有意な変化はみられなかった。これらのことから、安定性限界に着目した運動介入は、支持基底面内での身体重心の制御が重要となる課題における転倒恐怖感軽減に有効である可能性が示唆された。今後はFESを項目別に着眼し、各日常生活動作課題に応じた転倒恐怖感の改善に有用な運動介入方法の選択と、身体能力の自己認識の関連を含めた検討をしていく必要がある。

【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情報の取り扱いに配慮し、対象者の同意を得て実施した。

二重課題法はTimed up and go testの転倒予測能を高めるか？ 地域在住高齢者を対象とした縦断研究

浅井 剛¹⁾・大島 賢典²⁾・福元 喜啓¹⁾・久保 宏紀²⁾
松尾 亜須香³⁾・米澤 有里⁴⁾・三栖 翔吾⁵⁾

- 1)神戸学院大学総合リハビリテーション学部
- 2)神戸学院大学大学院総合リハビリテーション学研究所
- 3)稲美町社会福祉協議会
- 4)稲美町役場
- 5)甲南女子大学看護リハビリテーション学部

Key words / 地域在住高齢者, 転倒, 二重課題

【はじめに、目的】

運動課題と認知課題を同時に行う二重課題テストは、複数の課題を同時に処理する必要のある日常環境での能力を表すユニークな方法として、高齢者の転倒に関する研究で広く用いられてきた。しかし、転倒予測に関する先行研究の結果は一貫しておらず、転倒を予測するテストとしての評価は未だ定まっていない。その理由として、第一課題である運動機能テストの加齢変化が非線形であることが挙げられる。すなわち、運動機能テストにおけるパフォーマンスはその特性に応じてある年齢を境に急激に低下するために、運動機能テストに認知課題を付加する二重課題テストの結果はその年齢前後で幅広いものとなり、転倒を予測できなくなっている可能性がある。この仮説を検証するため、本研究ではTimed up and go test (TUG test) の加齢変化を確認した上で、急激な変化を示す特異点において対象者を分け、それぞれの群において二重課題TUG testと転倒発生との関連について縦断的検討を行った。

【方法】

介護予防事業に参加していた地域在住高齢者1039名のうち、60歳未満の者、RDST欠測であった者を除いた1032名(76.4 ± 6.1歳、女性：655名)についてベースライン計測を行った。計測項目は、RDST、TUG test、二重課題TUG (Dual TUG test)であった。二重課題によって生じる変化量はDual task cost (DTC)としてTUG scoreとDual TUG scoreから変化の割合を求めた。DTCは数字が小さいほど認知課題による変化が少ないことを示す。1年後、フォローアップ期間中の転倒発生を聴取した。ドロップアウトした対象者およびフォローアップ期間中の転倒発生情報の欠測した対象者を除いた682名を解析対象とした。まず、加齢の特異点を求めるためにTUG scoreと年齢との二次回帰式を求めた。続いて、得られた回帰式において特異的な変化が認められた年齢を基準に対象者を群分けし、それぞれの群において、1年間の転倒発生の有無とTUG score、Dual TUG scoreおよびDTCとの関連性について多重ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

特異的にTUG scoreが増加を示した年齢は75歳であった(自由度調整決定係数=0.245、 $p < 0.001$)。この結果をもとに対象者を75歳未満の群と75歳以上の群の2群に分け、多重ロジスティック回帰分析を行ったところ、75歳未満の群では、TUG test (オッズ比=1.15、 $p=0.030$)が1年間の転倒発生を有意に予測していた。一方、75歳以上の群では、TUG test (オッズ比=1.15、 $p=0.013$)とDTC (オッズ比=0.98、 $p=0.029$)が、それぞれ独立して転倒発生を有意に予測していた。

【結論】

二重課題テストを用いた転倒予測は、運動機能の著明な低下が生じやすい75歳以上で有効であった。また、付加課題による影響が小さい高齢者ほど転倒リスクが高まっていた。一方、それよりも前の年代では、転倒予測に二重課題を用いることの利益は少なかった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は神戸学院大学人を対象とする医学系研究等倫理委員会の承認を得た後に実施した(承認番号:HEB17-35)。事前に書面と口頭にて研究の目的・趣旨を説明し同意を得た者を対象者とし、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的配慮を十分に行った。

心不全患者において起立後の血圧低下よりも起立中の血圧変動が重心動揺および転倒と関連する

阪口 将登^{1,2)}・宮井 信行¹⁾・小林 啓晋²⁾・有田 幹雄²⁾

- 1)和歌山県立医科大学大学院保健看護学研究所
- 2)角谷リハビリテーション病院

Key words / 心不全, 血圧変動, 転倒

【はじめに、目的】

高齢者では加齢性変化を基盤として血圧変動性の増大や起立性低血圧などの病態を呈し、転倒を招く危険性が高くなるとされている。特に、心不全患者では循環動態が不安定であることに加えて、フレイルの合併を高率に認めるため、そのリスクがより強くと推測される。本研究では、心不全患者を対象に、起立負荷試験により起立後の血圧低下と起立中の血圧変動を評価し、重心動揺や転倒との関連について検討を行った。

【方法】

対象者は、和歌山県内の回復期リハビリテーション病院に外来通院し、心臓リハビリテーションを受けている心不全患者39名(79.1 ± 7.4歳、男性54%)であった。対象者には、能動起立による簡便な起立負荷試験を実施し、座位、起立直後、起立1分後、2分後、3分後(計5回)に自動血圧計を用いて血圧を測定した。起立後の血圧低下は、座位時の収縮期血圧(SBP)を基準とし、起立直後から3分後までの変化量(Δ SBP)のうち最大の値を用いた。起立中の血圧変動は、起立直後から3分後までのSBPの変動係数(CV)を指標とした。重心動揺は、BASYS(テック技販社)を用いて30秒間の静止立位中の95%信頼楕円面積および総軌跡長、さらに周波数解析からX軸(左右のふらつき)とY軸(前後のふらつき)の安定性を評価した。転倒については、過去1年間の転倒経験の有無を問診により聴取した。

【結果】

SBPは座位で127 ± 17mmHgから起立中に121 ± 16mmHgへ有意に低下した($P < 0.001$)。起立後の血圧低下が最大となるタイミングについては、起立直後が39%と最も多かったが、起立3分後にも33%認め、血圧低下が遅延化する者も多かった。 Δ SBPの3分位数を基準に群分けし、一元配置分散分析にて重心動揺の指標を比較したが、主効果が有意となるものはなかった。同様にCVの3分位数を基準に群分けし、各指標を比較したところ、CVが大きくなるにつれて95%信頼楕円面積が大きくなる傾向にあり($P = 0.051$)、左右のふらつきについては有意な主効果が認められた($P = 0.002$)。総軌跡長と前後のふらつきについてはCVとの明確な関連はみられなかった。さらに、重心動揺の各指標を従属変数とする重回帰分析において、年齢、性別、BMI、左室駆出率、降圧薬内服、糖尿病、脳血管疾患の既往、喫煙習慣、飲酒習慣を強制投入した上で、 Δ SBPとCVを投入しstepwise法による変数選択を行った結果、CVが95%信頼楕円面積と左右のふらつきの大きさとも有意に関連した。また、過去1年間の転倒率について χ^2 検定で比較したところ、CV高値群が有意に高かった($P = 0.048$)。

【結論】

心不全患者において、起立中に血圧変動が大きいことは重心動揺の大きさや転倒発生率と関連することが示唆された。また、起立中の血圧低下は起立3分後まで遅延する患者が多かったことから、起立中の血圧変動の評価には最低3分間の測定が望ましいと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は著者所属機関の倫理審査委員会において承諾を得た後に開始した(承認番号2295)。対象者には事前に本研究の主旨や内容、参加に伴う利益・不利益、個人情報の保護などについて文書と口頭で説明し、研究参加の同意を得た。

回復期病棟で転倒を経験した患者におけるBerg Balance ScaleとFunctional Independence Measureの歩行項目の点数について2年間の調査から分かった転倒に繋がりがやすい傾向

足立 睦未・今田 健

錦海リハビリテーション病院

Key words / 転倒, Berg Balance Scale, Functional Independence Measure

【はじめに、目的】

錦海リハビリテーション病院（以下、当院）では、多職種協働で転倒予防に取り組み、2014年度の転倒発生割合が53.2%であったのに対して、2015年度以降は入院患者の35.0%前後となっている。米国老年医学会によって作成された、高齢者の転倒・転落防止のガイドラインでは、転倒要因として、筋力低下、転倒の既往、歩行機能の低下、バランス機能の低下が上位を占めるとされている。転倒が起きないよう事前の予防が必要とされ、理学療法評価からの予後予測や転倒との関連性における報告が散見される。その中で、Berg Balance Scale（以下、BBS）については、転倒発生率と関連性が高く、身体的虚弱（高齢者）理学療法診療ガイドラインでは、推奨グレードA～Bとなっている。本研究の目的は、転倒を経験した患者に関するバランス能力と歩行能力、病棟内歩行実施の有無を集計し、転倒が起こるバランス能力と歩行能力において傾向を把握することとした。

【方法】

対象は、2年間で発生した転倒延べ件数140件の患者で、転倒を経験した患者数は106例であった。除外基準はBBSの評価が未実施の患者とした。転倒件数の集計は、多職種で行う転倒転落カンファレンスの際に記載される転倒転落カンファレンスシートの記録から行い、バランス能力は理学療法定期評価で行うBBSの点数、病棟歩行実施の有無、歩行能力の評価はFunctional Independence Measure（以下、FIM）の歩行項目から集計した。それぞれの評価結果の集計は、転倒時期により近いものを採用した。

【結果】

転倒を経験した患者のBBSの平均点は23.9±17.1点で、BBS45点以下は87.9%、BBS36点以下は67.0%であった。病棟歩行実施の有無は、病棟歩行実施が40.0%、病棟歩行未実施が60.0%であった。病棟歩行実施の内、FIMの歩行項目における内訳は、7点2.0%、6点18.0%、5点57.0%、4点16.0%、3点3.0%、2点4.0%、1点0.0%であった。

【結論】

Bergらは、BBS45点以下は複数回転倒の発生率が高いと報告しており、Shumway-Cookらは、36点以下は転倒の危険性が高いと報告している。転倒を経験した患者の内、BBS45点以下や36点以下の患者が占める割合が多かった。病棟歩行実施の有無は、病棟歩行未実施の割合がBBS36点以下の患者の割合と同程度であり、病棟歩行は転倒リスクが高いと判断されて実施していなかったことが示唆された。病棟歩行実施者の内、FIMの歩行項目において約半数が5点であった。大高は、FIM移乗が4～6点、歩行が1点の場合に転倒発生が多いと報告しており、FIMの観点から異なる結果となった。しかし、Lordらは椅子から立ち上がれるが介助なしに立位を保持できない人が一番転びやすいと報告した。本研究の対象者は、見守りで歩行が出来る患者は、独力で動くことが予測でき、介助者がいない状態で単独行動に繋がりがやすいと考えた。BBS36点以下の者、FIMの歩行項目が5点である患者が転倒しやすい傾向にあることが分かった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に従い、電子カルテにある転倒転落カンファレンスシートの記録において、必要最低限の情報収集を行った。集計の際のデータ管理は、個人が特定出来るような、個人名、年齢、性別、疾患名などの情報は記載しないようにした。

身体機能が維持された高齢者の転倒リスク因子の検討

竹本 美咲・辻 和明

北九州リハビリテーション学院

Key words / 転倒リスク, 睡眠時間, 転倒予防

【目的】

高齢者が要介護に陥る原因の12.4%が転倒であり、その年間発生頻度は地域高齢者では約10-20%と報告されている。多くの先行研究では、平衡性や筋力などの身体機能低下が転倒を引き起こす原因であると指摘されてきた。しかし、臨床では身体機能が維持された高齢者の転倒も少なくはなく、高い身体機能を有する高齢者であっても5人に1人は1年間に1回以上転倒するとの報告もある。そこで今回、本研究では身体機能以外の生活範囲や生活習慣、口腔機能などに着目して転倒リスクとの関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は近隣のデイサービスセンター利用者43名（男性5名、女性38名）であり、大河内らの簡易転倒スコアを用い6点以上を転倒高リスク群（23名）、6点未満を転倒低リスク群（20名）とした。身体機能検査（膝伸展筋力・長座体前屈・Time Up & Go Test (TUG)・10m歩行テスト・簡易身体能力バッテリーであるShort Physical Performance Battery (SPPB)）に加え、身体機能以外に生活範囲を評価するLife-space assessment (LSA)や食事、睡眠時間、基本チェックリスト（日常生活関連動作・運動機能・栄養状態・口腔機能・閉じこもり・認知症状・うつ症状）の評価を実施した。

統計解析は、転倒高リスク群と転倒低リスク群の身体機能および身体機能以外の因子を比較し、次にSPPB9点以上の身体機能が維持された転倒高リスク群と転倒低リスク群の因子の比較を、いずれもMann-WhitneyのU検定で実施した。また、転倒リスクの規定因子を検討するために転倒リスクを従属変数とし、長座体前屈・膝伸展筋力・10m歩行テスト・睡眠時間・LSA・基本チェック (IADL・口腔・認知・うつ)の9項目を独立変数とするロジスティック回帰分析を実施した。そして、転倒リスク因子として抽出されたデータのカットオフ値を求めるとROC曲線を用いた。すべての解析で有意水準は5%とした。

【結果】

転倒高リスク群では、転倒低リスク群と比較して有意に身体機能(SPPB)が低く(p=0.029)、睡眠時間が短かった(p=4.03E-06)。身体機能が維持された転倒高リスク群においても、睡眠時間の短縮がみられた(p=0.001)。ロジスティック回帰分析においても転倒リスクを規定する因子として睡眠時間のみ抽出された(p=0.001, OR=0.223)。これらの結果より、睡眠時間に着目しROC曲線によるカットオフ値を求めたところ5.5時間であった(AUC=0.9, 感度=0.75, 特異度=0.91)。

【結論】

転倒リスクを判断するために睡眠の評価が重要であることが分かった。睡眠時間のカットオフ値は口頭での簡便な評価を可能にし、新たな転倒リスクの判断指標そして転倒予防の一助となることが示唆された。今後は、睡眠の質などより詳細な評価にて転倒リスクの予測妥当性を検証する。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言の趣旨に則り、全対象者、対象施設には研究内容に関する説明を書面および口頭で行い、同意書に署名を得て実施した。なお、北九州リハビリテーション学院の倫理委員会の承認(承認番号2018-1-004)を得て実施した。

高齢者の大腿骨近位部骨折が発生する転倒方向の調査 一屋内と屋外に着目して一

森川 将徳¹⁾・浦辺 幸夫¹⁾・鈴木 雄太^{1,2)}・前田 慶明¹⁾
笹代 純平¹⁾・白川 泰山²⁾1)広島大学大学院医歯薬保健学研究科
2)マッターホルンリハビリテーション病院

Key words / 大腿骨近位部骨折, 転倒, 屋内と屋外

【はじめに, 目的】

転倒, 骨折は要介護に陥る原因の12.5%を占める(国民生活基礎調査, 2016)。高齢者の大腿骨近位部骨折の大多数は転倒で生じており, 大腿骨近位部骨折を予防することは要介護者の減少につながる可能性がある。大腿骨近位部骨折が生じた転倒の調査では, 転倒方向は側方が40.1%と最も多く, 次に後方が30.7%を占めていた(坪山ら, 2003)。さらに坪山らは, 転倒場所は屋内での転倒が75.4%であったとしている。しかし, 屋内での大腿骨近位部骨折が多いにも関わらず, 屋内受傷者を対象に転倒方向を調査した研究は見当たらない。本研究の目的は, 屋内と屋外で生じた大腿骨近位部骨折の転倒状況を比較し, 屋内の大腿骨近位部骨折の発生状況を把握することで, 大腿骨近位部骨折受傷の予防策を考察することである。

【方法】

2011年4月～2013年8月, 2016年6月～2018年10月の間にM病院に入院した65歳以上の大腿骨近位部骨折患者のうち, 受傷前居住地が自宅であり, かつ転倒による受傷を含有基準として, 診療記録から217名を抽出した。調査項目は, 性別, 年齢, 身長, 体重, 受傷場所, 受傷原因, 転倒方向とした。屋内の受傷者を屋内受傷群, それ以外の場所の受傷者を屋外受傷群とし, 受傷原因と転倒方向の各比率を比較した。受傷原因は, 加齢現象や疾患による運動能力低下に由来する内的要因, 段差や路面状態などの環境に由来する外的要因に分けた。転倒方向は前方, 側方, 後方に分けた。統計学的解析はイェーツの χ^2 検定を行い, 下位検定では残差分析を実施した。有意水準は5%とした。

【結果】屋内受傷群(n=141)の患者数は屋外受傷群(n=76)よりも多く, 65.0%を占めていた。対象の年齢は屋内受傷群で 85.7 ± 6.1 歳, 屋外受傷群で 83.0 ± 7.0 歳と, 屋内受傷群で有意に高かった($p < 0.01$)。受傷原因の比率は群間で有意な差はなかった($\chi^2 = 0.41, p = 0.83$)。転倒方向の比率は, 屋内受傷群で前方3.7%, 側方37.0%, 後方59.3%, 屋外受傷群で前方9.5%, 側方61.9%, 後方28.6%であり, 屋内受傷群は屋外受傷群と比べて側方よりも後方に転倒していた($p < 0.05$)。

【結論】

屋内群は屋外群と比べて, 側方よりも後方への転倒で大腿骨近位部骨折を受傷していた。屋内と屋外の環境の違いが転倒方向に影響した可能性が考えられたが, 受傷原因は群間で差はなかったため, 環境以外に転倒方向に影響した要因があると考えられる。年齢は屋内受傷群の方が屋外受傷群よりも有意に高かった。高齢者は加齢により外出機会が減少して自宅で過ごす時間が長くなる(水野, 2004)。さらに, 高齢者の姿勢にみられる重心の後方偏移は後方への転倒リスクになりうるため(Pfitzenmeyerら, 1999), 後方への転倒が屋内受傷群で多かったと考えた。屋内での後方への転倒に対する対策が, 在宅高齢者の大腿骨近位部骨折の予防につながる可能性があることが示された。

【倫理的配慮, 説明と同意】

医療法人エムエム会マッターホルンリハビリテーション病院倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:MRH160006)。

一次骨折予防を目的とした東広島市の取り組みとメディカルスタッフの活動 「ママのための骨密度測定会」を通じて

奥島 悠大

社会医療法人千秋会 井野口病院

Key words / 骨密度測定会, 骨粗鬆症, 母親

【はじめに】

東広島市では健康増進事業として母親を対象とした「ママのための骨密度測定会」(以下:ママ骨)を行っており, 東広島市勤務のメディカルスタッフ(以下:MS)も2016年度からこの事業に関わり, 地域への啓発活動を実施している。今回, ママ骨における東広島市とMSの取り組みを報告する。

【対象および方法】

対象は2017年4月～2018年3月の東広島市の保育園10会場でママ骨に参加した母親131名(内 授乳中64人・妊娠中7人)。方法は問診票・カルシウム自己チェック表の記入と, 骨密度測定を実施し, 測定会終了後は無記名式アンケートを実施し理解度等を確認した。骨密度測定には日本光電工業株式会社の超音波骨量測定装置「ビーナス」を使用し踵骨の骨量を測定した。判定は1～5まであり, 判定4, 5を骨量低下群とし, MSが優先的に個別対応を行う事とした。MSは理学療法士・看護師・薬剤師などが中心となり, 判定1～3の母親に対しても骨粗鬆症について啓発を目的に個別相談も実施した。

【結果】

問診票の回収は131人中125人であった。骨密度測定結果は判定1が2人(1.6%), 判定2が33人(26.4%), 判定3が42人(33.6%), 判定4が47人(37.6%), 判定5が1人(0.8%)であった。カルシウム自己チェック表において, 「1日3食きちんと食べる」は91.4%と多かったが, カルシウムが「まったく足りない」は22.7%, 「かなり足りない」は36.7%, 「足りない」は32.8%, 「少し足りない」は7.0%と全体の99.2%を占め, 「良い」は0.8%であった。問診票の結果から, 「運動習慣がない」人は94.4%であった。アンケートでは「結果票の見方について理解できましたか?」「健康的な食事や運動が骨粗鬆症予防につながる事が理解できましたか?」「本日参加して, お子さんやご自身・ご家族の骨粗鬆症の予防にすぐ取り組もうと思われましたか?」はいずれも「はい」が100%であった。

【考察】

骨密度測定結果において判定4以上が約40%を占めている。また, 参加者のほとんどは運動習慣がなく, さらにカルシウムが足りていない群は99.2%であったことから, 骨折・骨粗鬆症への不安感増大が考えられた。しかし, アンケートは肯定的回答が100%であり, MSの専門的な指導により骨折・骨粗鬆症への不安感軽減や知識向上を図れたことが, 要因の1つと考えられた。特に理学療法士から指導する内容は「運動」であり, 健康増進を図る上でも重要な役割が果たせると考えられる。MSからの指導は母親だけでなく子供世代への啓発活動も間接的に伝え, 将来の転倒・骨折のリスク軽減に繋げていくことも可能と考える。以上の事より, 専門性を活かしたMSの地域事業への参入は, 健康増進・予防を図っていく上で有用と考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】

今回の発表は, 当院倫理審査委員会の承認と, 東広島市健康増進課の了承を得ている。また, 対象者には調査の趣旨, 目的, 回答内容が調査や発表に使用されること, 個人情報特定されないことがないことを説明し, 同意を得た上で, アンケート用紙・問診票の配布, 測定を実施した。

有床診療所で行う予防理学療法の一取り組み

平川 信洋

医療法人友和会 鶴田整形外科

Key words / 健康増進, 集団体操, 運動の習慣化

【はじめに、目的】

これまでの保健医療政策は、疾病の早期発見・早期治療による二次予防対策を中心としたものであったが、少子高齢化による社会構造や疾病構造の変化に適切に対応するには、従来の二次予防や治療を中心とした対策では不十分であり、このままではわが国の医療保険制度の破綻やこれから益々重要な福祉政策の普及が困難になることが危惧されている。そのため厚生労働省では、平成14年7月、この方針を具体化するための「健康増進法」が制定されたが、未だ地域住民に認識されていないのが現状である。そこで、我々は医療による保健医療水準の向上を通じて、地域住民の健康寿命の延伸と健康増進を目指し、整形外科的慢性疼痛を主訴とする患者に対して患部の機能障害に視点を置いた理学療法のみではなく、全身の身体機能の向上と生活レベルの向上を目的とした運動療法として各種集団体操を実施している。

当院で実施している集団体操は、個々の体力や運動負荷レベルに応じて取り組める各種体操（上肢・下肢・体幹）、また軽負荷で運動学的に安全で効率性を考慮した機能的運動に音楽を取り入れた「がばいよか体操（約30分）」、さらに自己管理をテーマに掲げ、音楽に加えさまざまな応用動作を含む「がばいよかエクササイズ（約1時間）」である。

今回当院で実施している各種集団体操について紹介する。

【創意工夫している点】

運動開始前にはセラピストによるワンポイント講座を実施し、一般の方には理解し難いスポーツ医科学の専門知識をスライドや映像を用いて分かりやすく説明し内発的動機づけを向上させるよう促している。その内容は運動が身体にもたらす効果や安全で効率的な身体のつかい方など動作の手本を示すものとなっている。運動内容は日常生活の偏った運動習慣を修正する事を目的に左右対称の動きを中心に、ダンベルやバランスボール、マットを用いた日替わりメニューとし、複数のプログラムを実施し飽きることなく運動を継続できるように考慮している。運動する意義については、効果的な運動強度についてなど多数の報告があるが、最も重要な点は「運動を始め、継続できるように支援、運動の習慣化」であると考えている。今後も運動を通して自己効力感を得て自己管理に努めることができるよう創意工夫し試行錯誤を繰り返しながら取り組んでいきたい。この取り組みが対象者のみならず、我々医療従事者にとっても、さらに地域にとっても有用であるのが理想と考えている。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には事前に口頭にて運動全般のリスクに関する説明を行うとともに、本研究の趣旨、個人情報保護について説明し、インフォームドコンセントを得て実施した。

膝痛予防教室が運動継続要因に与える影響

山口 英典^{1,2)}・美崎 定也^{1,2)}・大島 理絵^{1,2)}・大坂 祐樹¹⁾
山本 彩音¹⁾・鈴木 啓太¹⁾・佐々木 麗¹⁾1)苑田会運動教室運営委員会
2)苑田会人工関節センター病院

Key words / 膝痛予防教室, 運動継続, 行動変容

【はじめに、目的】

当法人では、民間のカルチャースクールと連携して運動教室（膝痛予防教室）を開催している。以前我々は、教室に痛みや身体機能の改善効果があったことを第2回日本予防理学療法学会サテライト集會にて報告した。教室終了後も継続して運動することは疾病の予防や健康の維持増進の観点から重要であるが、先行研究では、このような運動教室の終了後は運動頻度が低下すると報告されている。ゆえに、教室終了後の運動継続に重点を置いた取り組みが必要である。中野らは、運動継続には運動自己効力感（E-SE）、運動の生活パターンへの組みこみ、何回か休んでも再開する自信（Re-SE）等が関連することを明らかにした。本研究の目的は、膝痛予防教室がこれらの運動継続要因に与える影響を検証することである。

【方法】

研究デザインは前後比較試験とした。対象者は、35名（女性88.6%、年齢 68.6 ± 8.5 歳、BMI 23.2 ± 3.6 kg/m²）であった。介入内容は、講義による患者教育と集団での運動指導とした。患者教育は、行動変容理論および技法を用いて行った。指導した運動はホームエクササイズとして行われた。また、自宅での運動実施の有無を記録させ、教室参加時に振り返らせた。教室は1回1時間を隔週で計5回行った。主要評価項目は、運動継続要因である運動自己効力感（E-SE）、運動の生活パターンへの組みこみ、何回か休んでも再開する自信（Re-SE）とした。副次評価項目は、行動変容ステージ、疼痛（NRS）、日常生活動作（WOMAC-F）、膝伸展トルク（KES）、痛み自己管理セルフエフィカシー（SEP）、30秒椅子立ち上がりテスト（CS30）とした。評価は教室前後に行った。統計解析は、教室前後の各評価項目について差の分析を行った。

【結果】

最終評価を行えた24名が解析対象となった（女性87.5%、年齢 68.8 ± 8.9 歳、BMI 23.9 ± 3.6 kg/m²、追跡率69%）。教室の出席率は78%であった。主要評価項目のE-SE（介入前 51.3 ± 25.6 、介入後 55.7 ± 24.0 ）、運動の生活パターンへの組みこみ（24/35、18/24）、Re-SE（ 68.6 ± 26.7 、 70.8 ± 25.2 ）に有意差を認めなかった。副次評価項目の内、NRS、KES、CS30に有意な改善を認めた（ $p < 0.05$ ）。その他の副次評価項目には有意差を認めなかった。

【結論】

本研究の結果、教室後に疼痛や身体機能の有意な改善を認めたが、運動継続要因について統計的な差は認められなかった。集団に対して行動変容技法を用いたため個々の変容ステージにマッチしていなかった可能性がある。今後、教室の内容を見直しあらためて検討したい。また、本教室終了後の運動継続状況や要因を調査していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づいた倫理的配慮を行い実施した。対象者には、研究の目的、研究の方法などについて十分な説明を行い、書面にて同意を得て実施した。

働き盛り世代に向けた生活習慣病予防教室における活動報告

高橋 礼奈¹⁾・大場 瞬一¹⁾・安藤 真次¹⁾・竹村 仁²⁾1)白杵市医師会立コスモス病院 リハビリテーション部
2)白杵市医師会立コスモス病院 事務部

Key words / 一次予防, 運動教室, 健康増進

【はじめに】

近年、健康経営や健康格差に注目が集まる中、当院では行政と共同して働き盛り世代に向けた生活習慣病予防教室を実施する機会を得た。今回は、その取り組みと結果について報告する。

【方法】

介入は、平成29年度、30年度の2度実施した。対象は市内一企業の職員で、企業内の衛生管理者による広報に対して参加を承諾した男性18名、女性4名の計22名（48±6.8歳）とした。いずれの年も9月から11月までの3ヵ月間で週に1回1時間半のセッションを計12回実施し、内容は減量や生活・運動習慣に関する講義を15分程と筋力トレーニングや有酸素運動を中心としたプログラムとした。さらに、個々の数値化した目標設定や自主トレーニングの継続、歩数の確認、体重管理を目的に、セルフモニタリング用の手帳を作成し、毎週実施状況の確認と個別フィードバックを行った。また、体重表で可視化し、生活習慣チェックシートも定期的に導入した。評価項目として体重、腹囲、体脂肪率、骨格筋指数（skeletal muscle mass index以下SMI）の4項目を介入前後で比較検討した。筋量の測定には体組成計（In Body S10）を使用し、統計には正規分布を成すものには対応のあるt検定、そうでないものにはウィルコクソンの符号順位検定を用い有意水準は5%未満とした。なお、事後の評価では取り組み後の生活習慣の変化についてアンケートも実施した。

【結果】

全ての参加者において運動習慣はなかった。介入前後の比較においては体重（79.6±10.2kg→78.5±10.2kg, P<0.05）のみ有意な改善がみられた。腹囲（94.8±6.5cm→93.8±7.1cm）は改善傾向であったが有意差は認めず、体脂肪率（25.7±6.0%→26.5±6.1%）、SMI（8.7±1.0kg/m²→8.4±0.9kg/m²）に関しては改善を認めなかった。運動教室への一人当たりの平均参加回数は12回中7.2回（中央値8回）であり、事後のアンケートでは「意識して歩くことが増えた」、「腹八分を心がけるようになった」など、生活習慣に対する行動および意識変化がみられた。なお、顕著な改善を認めた成功事例については発表にて供覧したい。

【結論】

3ヶ月間の介入の結果、有意な体重減少と生活習慣の変化を認めた。今回、対象者の多くが減量目的であったことから、目標の数値化や個別フィードバックを行うことで減量に対しては良好な結果が得られたと考える。今回の結果から働き盛り世代に向けた運動教室は、場所の提供のみではなく運動を始めるきっかけ作りや生活習慣病予防の一助に成り得ることが示唆された。一方、減量には至らなかった者には参加率の維持やセルフモニタリングの方法（自主トレーニングの継続、食事の管理）の見直しに加え、参加者の家庭および職場からの声かけなど、周囲からの協力を得られるような工夫も必要になると考える。今後も引き続き行政と協力し、生活習慣病に対しての一次予防として公的保険外における理学療法士の職域の拡大も図っていきたい。

【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の保護に留意し、データ集計にあたっては書面と口頭にて説明し同意を得た上で実施した。また、利益相反に関する開示事項はない。

兵庫県下の理学療法士における職業性腰痛の実態と予防の課題

松尾 慎¹⁾・山野 薫²⁾・西川 仁史³⁾1)宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科
2)大阪人間科学大学 人間科学部 理学療法学科
3)甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

Key words / 職業性腰痛, 理学療法士, 労働災害

【はじめに、目的】

労働災害における人的および経済的損失は社会問題となっており、その中でも「腰痛」は休業を余儀なくされる労働災害の中で最も多いものである。本研究は、兵庫県下の理学療法士における職業性腰痛の実態と予防の実態を調査することによって、個人特性や職場属性による有訴率の違い、予防や対応の違いがあるかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は、兵庫県理学療法士会会員名簿から無作為に抽出した300名を対象とした。調査は、郵送調査法による無記名自己記入式の質問紙法とした。調査内容は、年齢、性別、身長、体重、理学療法士の経験年数、勤務先の区分、腰痛予防について、腰痛経験の有無、腰痛があるものについては腰痛の程度、頻度、発生する時間帯、治療と内容、腰痛が発生する姿勢や動作、過去の腰痛については現在までの継続性、女性PTには（現在の）妊娠の有無、出産経験、生理痛と腰痛との関連、自由記入欄とした。

【結果】

返送された124件（回収率41.3%）を分析対象とした。腰痛の有無では、「ある」が40名（32.3%）、「過去にあった」が52名（41.9%）、「なし」が32名（25.8%）であった。また腰痛に対する予防をしているかの問いに対しては、「ある」と回答した40名中「予防あり」が27名（67.5%）、「予防無し」が13名（32.5%）。「過去にあった」と回答した52名中「予防あり」が29名（55.8%）、「予防無し」が23名（44.2%）であった。「なし」と回答した32名中「予防あり」は13名（40.6%）、「予防無し」は19名（59.4%）であった。具体的な腰痛予防・対応について記載があったものについて、その具体的な記載内容から内容を抽出・分類すると、体操・ストレッチ・トレーニングなど自身の身体機能面の改善を挙げたものが43件、普段の姿勢や動作に注意を払うなど意識面の対応を行っているものが15件であった。またそれ以外にコルセットを着用するが10件、スライディングボードやリフトを使用が2件あり、外的要因による予防を行っているものは12件であった。

【結論】

本研究では、他職種を調査対象にした先行研究にみられるような年齢や経験年数、性別といった個人特性による腰痛有訴率の違いは無かった。労作内容上は他職種と同様な腰痛発現の要因をPTは養成校教育や卒業講習会の知識や経験などにより補っているものと推察された。また、PTの腰痛予防は、職場環境の改善により予防対策を行っているものは少数であり、個人の身体機能面、意識面を変えることで自身の職業性腰痛に対応していることが示唆された。一方、職業性腰痛の予防には個人の知識のみでは対応できないことも報告されており、理学療法士が勤務する労働環境について、個人での対応ではなく組織を挙げてその改善に取り組んでいくことが期待される結果となった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認（承認番号：1601221）を得た後に調査を実施した。研究における説明と同意は、調査票に同封した研究内容と個人情報についての説明文書による説明を行い、調査票の返送をもって同意を得たものとした。一般社団法人兵庫県理学療法士会の会員名簿の使用については、事前に同理事会に審議を依頼し、使用の承諾を得た。

体操「ぶら体」をつくる・効果検討 体操「ぶら体」をつくる・効果検討

長澤 良介

東京勤労者医療会 代々木病院 通所リハビリテーション

Key words / 予防, 体操 (ぶら体), 股関節

【はじめに、目的】

高齢者に対するウォーミングアップは、主に転倒・認知症予防として行われている。今回の研究では、サッカーで行われているウォーミングアップ(ブラジル体操)を活かし、高齢者にも簡単に行なえる体操をつくることとその効果検討を試みた。「ぶら体」の由来は、ブラジル体操(略してプラ体)と身体をぶらぶらする体操(略してぶら体)の2つをかけて、ぶら体とした。ぶら体は、身体をぶらぶらしながら動かし、全身の筋肉の緊張を高めないように意識すること、自然と反射が多く起こり負担がかかっている股関節を主にケアすること、の2つを特徴とした体操とした。

【方法】

対象は、代々木病院通所リハビリテーションの利用者18名(男性4名・女性14名、平均年齢82歳、平均身長152.1cm、平均体重52.8kg、平均MMSE27.5点)をトレーニング群9名とコントロール群9名とに分けた。トレーニング群は、当所のプログラムである平行棒を使用するレクリエーション希望の利用者とし、ぶら体を2018年4月から9月の6ヶ月間、月に1~5回実施した。コントロール群は、それ以外の利用者とした。双方に、一般的な理学療法(歩行、起立・着座訓練、ADL訓練)は実施している。評価項目は、握力・TUG・MMSE・BIとし、ぶら体実施前後で評価を実施した。ぶら体の内容は、立位の基本姿勢から開始し、①セット(6種類)②上半身(8種類)③下半身(12種類)④ステップ(3種類)で終了の計29種類の4部構成の体操とした。体操時間は、途中で深呼吸の休憩を挟みながら30~40分程度とした。統計学的解析には、対応のあるT検定を用い、トレーニング前後の差を検定。分析はMicrosoft Excel 2010分析ツールを使用し、有意水準を5%未満とした。

【結果】

TUGは、ぶら体実施前が平均18秒から実施後に16.8秒に、MMSEは、ぶら体実施前が平均26.2点から実施後に27点に向上した。TUG($p=0.01$)とMMSE($p=0.04$)はトレーニング群において有意差が認められた。しかし、握力に関しては、ぶら体実施前が平均左16.8kgから実施後17.5kgに、平均右16.4kgから17.4kgに、BIも平均91.7から93.8と数値は向上したが、握力左($P=0.23$)・握力右($P=0.3$)とBI($P=0.11$)においては有意差が認められなかった。

【結論】

ぶら体の効果として、認知面(MMSE)・運動面(TUG)への効果が示唆された。ぶら体実施により、身体を固めて動かすことが減少し、力まずに身体を動かせるようになったためと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、利用者の方々に研究内容を説明し、同意を得て、十分な注意を払い実施した。

足袋ソックス着用時の足趾把持力および重心動揺の関連性

長尾 大樹・平岩 和美

中国電力株式会社中電病院

Key words / 足袋ソックス, 足趾把持力, 重心動揺

【はじめに、目的】

転倒予防の観点から提案された足部環境の工夫として足袋ソックスがあげられる。また足趾把持力と重心動揺は転倒リスクとの関連性が指摘されている。本研究では裸足、普通ソックス、5本指ソックス、足袋ソックス着用における足趾把持力と重心動揺を測定することにより、転倒防止のための環境的戦略を提案することを目的とした。

【方法】

対象は運動機能障害・平衡機能障害を有しない健康成人男性20名(21±0歳)とした。対象には裸足、普通ソックス(以下普通)、5本指ソックス(以下5本指)、足袋ソックス(以下足袋)、素材はポリエステル・綿混合、Yamatune社製をあらかじめ無作為に選んだ順番で着用してもらい、足趾筋力測定器Ⅱ(竹井機器製T.K. K3364)を用いて足趾把持力測定した。測定中の姿勢は、端座位とし、足趾で握力計の把持ができる位置で踵を固定した。左右を2回ずつ測定し、それぞれの最大値を代表値とした。重心動揺は裸足、普通、5本指、足袋を無作為に選んだ順番で着用してもらい、Active Balancer(酒井医療製EAB-100)を用い測定した。測定中の姿勢は閉眼で上肢を体側につけ、閉脚した静止立位を30秒間保持した状態とした。各条件下の踵の位置は、対象者で一定となるようにマーキングを施した。統計解析には、Windows2013を使用し、差の検定には一元配置分散分析、相関にはピアソンの相関関係を用い有意水準を5%とした。

【結果】

左右ともに足趾把持力は裸足、足袋、普通ソックス、5本指ソックスの順で筋力を発揮することができた($n=20, p<0.05$)。外周面積は足袋ソックス着用時の動揺が最も少なかったが有意差を認めなかった。足趾把持力と重心動揺の関連性では、普通ソックス着用時、右足趾把持力とX方向(左右方向)の動揺平均に相関がみられた。 $(r=0.44, n=20)$ その他の条件下では、特に足趾把持力との関連性はみられなかった。

【結論】

重心の安定性は指示基底面の広さ、床面の摩擦によって得られる。そのため裸足より靴下を装着した場合、重心の安定性は低下するものと考えられる。靴下着用では、足袋ソックスにおいて最も足趾把持力が発揮されるという結果が得られた。5本指ソックスの利点として足の指が別々に動くことが挙げられる。しかし、指の間に2枚ずつの布が挟まることによって足の指が広がり、足底アーチがつぶれる欠点がある。その点足袋ソックスでは、足趾の中でも最も力を発揮しやすい母趾が分離しており、5本指ソックスのように足底アーチがつぶれるという現象が見られないことから裸足に近い力を発揮できたのではないかと考える。足底アーチとの関連性については今後検証が必要である。普通ソックスでは、足趾把持力が弱い側の支持力が発揮されにくく、重心が左右に偏る傾向がみられた。以上より、足袋型のソックスを着用することで転倒リスクが軽減される可能性が示された。

【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広島都市学園大学倫理審査委員会の承認を得た。(承認番号:2018006)

自宅周囲の地理的特徴による大腿骨近位部骨折術後患者の自宅退院に必要な身体機能の違い

鈴木 雄太^{1,2)}1)広島大学大学院医歯薬保健学研究所
2)マッターホルンリハビリテーション病院

Key words / 大腿骨近位部骨折, 再受傷, 高齢者

【はじめに、目的】

本院の所在する広島県呉市の高齢化率は34%であり、人口15万人以上の都市の中で最も高い。人口の高齢化にともない、大腿骨近位部骨折の患者数が增大することが予想されている。大腿骨近位部骨折術後患者が自宅退院を目指す場合、歩行能力、認知機能、ADL能力が影響するといわれている。しかし、呉市は傾斜市街地面積が全国3位であり、傾斜地や階段が多く、多くの島嶼を有するという地理的な特徴をもつことから、自宅周囲の地理的な特徴が高齢者の自宅復帰を困難にする可能性がある。本研究の目的は、傾斜地や島嶼部に住んでいる患者が自宅退院の際に必要な身体機能を調査し、術後リハビリテーションの一助とすることである。

【方法】

対象は、自宅で大腿骨近位部骨折を受傷し、2011年4月から2018年9月までの7年6ヶ月の期間に本院の回復期病棟を退院した患者344名とした。受傷前の居住地に基づき、平地群(136名、男性18名、女性118名)、傾斜群(153名、男性20名、女性133名)、島嶼群(55名、男性6名、女性49名)に分けた。傾斜群は、日常生活で傾斜地や階段を移動していた者と定義した。年齢、退院先、HDS-R、10m歩行時間、6分間歩行距離、等尺性膝伸筋力、片脚立位時間、Functional Independence Measure (FIM)運動項目などを調査した。各身体機能を群間と退院先(自宅・施設)と比較し、各群別で退院先を目的変数、身体機能を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。危険率5%未満を有意とした。

【結果】

自宅退院率は平地群、傾斜群、島嶼群でそれぞれ80%、78%、76%であった。平地群では、施設退院者よりも自宅退院者で年齢が若く、HDS-R、FIM運動項目の点数が高かった($p<0.05$)。傾斜群では、施設退院者よりも自宅退院者でHDS-R、歩行能力、FIM運動項目の点数が高かった($p<0.05$)。島嶼群では、施設退院者よりも自宅退院者で歩行能力、FIM運動項目の点数が高かった($p<0.05$)。傾斜群の自宅退院者の6分間歩行距離は 247.0 ± 103.0 mであり、傾斜群の施設退院者(126.6 ± 48.7 m)および平地群の自宅退院者(197.9 ± 95.2 m)よりも有意に高かった($p<0.05$)。その他の項目に有意な群間差はなかった。平地群では年齢(オッズ比0.88、95%信頼区間0.78-0.10)、FIM運動項目(オッズ比1.06、95%信頼区間1.02-1.11)が、傾斜群では6分間歩行距離(オッズ比1.02、95%信頼区間1.01-1.04)、FIM運動項目(オッズ比1.10、95%信頼区間1.02-1.19)が抽出された($p<0.05$)。島嶼群では自宅退院に有意に関連する項目はなかった。

【結論】

傾斜地への自宅退院には、ADL動作の自立に加え、日常生活で傾斜地や階段を移動する必要性から歩行耐久性の獲得が必要であることがわかった。島嶼部では高齢化が著しく、介護サービスの選択に制限があるとされているが(平岡ら、2006)、自宅退院率は低くなく、島嶼部への自宅退院には、身体機能以外の要因の関与が大きい可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

マッターホルンリハビリテーション病院倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:MRH180010)

通常の方法と最大努力で施行するTimed Up and Go Testの所要時間の差は、歩行能力の違いに関係するののか?

杉本 諭¹⁾・古井田 真吾²⁾・大隈 統²⁾1)東京医療学院大学
2)武蔵台病院

Key words / 高齢者, Timed Up and Go test, 歩行能力

【はじめに、目的】

Timed Up and Go test (TUG)は移動能力、バランス能力、転倒予測などの指標としてよく用いられている。TUGは椅子から立ち上がり、3m先の目印を折り返し、再び椅子に座るまでの所要時間を測定するが、原版では「楽な速さ」で歩行するように指示され、国際的には原版に準じた方法で行われていることが多い。一方わが国では、測定時の心理状態や教示の解釈の違いによる結果の変動を排除するために、「最大努力」での歩行を指示して測定した報告が多い。しかし歩行が不安定な虚弱高齢者では、最大努力での実施は歩行の不安定性や易疲労性を伴いやすく、測定時の転倒の危険性や身体的負担の増大を招く恐れがある。また上記の最大努力で行う理由の根拠についても明らかではない。本研究では歩行速度の指示を変えた2条件のTUGを測定し、両者の違いと歩行能力との関連について検討した。

【方法】

A病院の入院患者および通所リハビリテーション利用者のうち、少なくとも見守りで杖を使用した平地歩行が可能な高齢者40名(男性9名、女性31名;平均年齢81.2歳)を対象とした。TUGの測定は、最初に楽な速さ(通常TUG)で行い、1分間の休憩後に自覚的疲労感がないことを確認した上で、最大努力(最大TUG)で行った。得られた2条件の数値より、 ΔTUG (通常TUG-最大TUG)/(通常TUG+最大TUG) $\times 100$ を求め、2条件の差の指標とした。歩行能力はFunctional Ambulation Categories (FAC)および5m歩行時間で評価した。FACの評価は、理学療法での屋外練習や階段昇降練習時の状態をもとに判断した。5m歩行時間は「楽な速さ」で歩くように指示した。分析は通常TUGと最大TUGとの相関分析を行った後、歩行能力と ΔTUG との関連について群間比較した。次に5m歩行時間と ΔTUG との関連について相関分析した。統計学的手法としては、各分布の正規性検定の結果をふまえ、スピアマンの順位相関係数、一元配置の分散分析およびテューキーの多重比較検定を用いた。統計解析ソフトはR2.8.1を用い、有意水準5%で分析した。

【結果】

2条件のTUGの中央値(25-75パーセンタイル)は、通常TUGは15.1(12.0-18.3)秒、最大TUGは11.7(9.5-16.2)秒であり、相関分析において $\rho=0.943$ の有意な強い相関を認めた。FACによる歩行能力の内訳は3点(FAC3群)が13名、4点(FAC4群)が15名、5点(FAC5群)が12名であった。各群の ΔTUG は同様の順に 3.7 ± 2.3 、 4.9 ± 2.0 、 7.0 ± 2.6 と群間差を認め、多重比較においてFAC3群とFAC5群の間に有意差を認めた。5m歩行時間と ΔTUG の相関分析では、 $\rho=-0.49$ の有意な中等度の負の相関を認めた。

【結論】

本研究の結果、通常TUGと最大TUGの差が生じやすいのは、階段昇降や不整地歩行が安全に可能な運動機能の高い場合であることが示された。したがって不整地や坂道を伴うような屋外歩行の安定性が十分ではない対象者では、より安全に実施できる「楽な速さ」でのTUGを評価したほうが良いと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究で用いた測定項目は対象者の身体運動機能の変化を捉えるために経時的に評価しているものであり、対象者には評価結果を治療だけではなく、研究活動にも利用する事を説明し書面にて同意を得ている。また本研究は武蔵台病院および東京医療学院大学の研究倫理委員会の承認を得て行った(承認番号14-11A)。

片脚立位とタンデム立位の見積りと立位バランス能力との関係

廣瀬 千晶

医療法人創和会 しげい病院

Key words / 片脚立位, タンデム立位, 見積り

【はじめに、目的】

加齢に伴う認知・運動機能の低下は、自己の能力の認識（見積り）と実際の能力との間に誤差を生じさせる。Stelら（2003）は、簡易的な評価であるタンデム立位保持時間は、重心動揺計の評価と同様に再転倒と関連したと述べている。そのため、立位保持の実測値の関連や見積りと実測値の関係が分かればより簡便な方法で立位バランス能力を評価できると考えられる。

本研究では、片脚立位保持時間とタンデム立位保持時間の見積りと実測値について検討を行った。

【方法】

対象者は健康成人34名（若年群）、地域高齢者30名（高齢群）とし、整形外科及び神経系疾患の既往、認知症罹患者は除外した。

1. 立位バランス能力の評価

片脚立位（開眼、閉眼）、タンデム立位（開眼、閉眼）で保持可能であるか。また、保持可能時間を10秒未満、10～29秒、30～59秒、60秒以上の4項目より予測し選択する形式とした。

2. 立位バランス能力の評価

片脚・タンデム立位保持時間を120秒を上限として左右各2回測定した。

3. 過去1年間の転倒歴の評価

高齢群に対し、過去1年間の転倒の有無とその回数について調査を行った。

【結果】

高齢群は若年群に比べ、開眼タンデム立位保持時間以外で有意な低下を認めた。また、各実測値全てで正の相関を認めた。

若年群では閉眼タンデム立位と開眼・閉眼片脚立位、開眼タンデム立位との間、開眼片脚立位と開眼タンデム立位との間で正の相関を認めた。

見積りと実測値の結果は、開眼片脚立位と開眼タンデム立位において若年群と高齢群で有意差を認め、高齢群は見積り不可の者が多かった。

見積り不可の者は、開眼片脚立位、開眼・閉眼タンデム立位で両群共に過小評価が多かった。閉眼片脚立位の見積りは、高齢群で過大と過小の評価が同数となった。

過去1年間の転倒回数については転倒無しが25名、転倒有りが5名で有り、平均転倒回数は1.2回だった。

【結論】

各立位時間の実測値は高齢群で正の相関を認めた。本研究の結果から、臨床で片脚立位保持が難しい場合にタンデム立位保持でバランス評価の代用が出来る可能性が示唆された。

見積り不可については、加齢により身体能力は低下するが、身体認識は変化しにくい為、身体能力と身体認識が乖離すると報告がある。本研究も同様に高齢群で見積り不可が多くなったと考えられる。

本研究の高齢群の80%以上は過去1年間の転倒経験が無いと回答しており、身体能力を過信せずに過小評価を行う傾向にあったと考えられる。一方で閉眼片脚立位は、本研究で最も難しい項目のため、転倒未経験者の多い高齢群であっても一定の傾向が得られなかったと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には本研究の趣旨を十分に説明した後、書面での同意を得た。尚、本研究は県立広島大学研究倫理委員会の承認を得た上で実施した（第15MH035）。

バランスボードの随意的な傾斜運動が下腿筋活動に与える影響

森田 美穂¹⁾・浦辺 幸夫²⁾・竹内 拓哉²⁾・鈴木 雄太^{2,3)}
前田 慶明²⁾1)大阪急性期・総合医療センター
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究科
3)マッターホルンリハビリテーション病院

Key words / 足関節捻挫, 筋活動, バランストレーニング

【はじめに、目的】

足関節捻挫は競技スポーツで最も多く発生する外傷のひとつであり再発率は70%にのぼる。再発予防のために静的あるいは動的なバランストレーニングを段階的に行う必要がある。内反捻挫の場合、前脛骨筋（TA）に対する長腓骨筋（PL）の高い筋活動の発揮をねらい、バランスボードを用いた運動が行われる。本研究の目的はバランスボードの難易度と運動方向が下腿筋活動に与える影響を明らかにすることであった。

【方法】

対象は男性6名、女性10名（年齢22.1±1.5歳、身長160.8±8.0cm、体重54.4±8.5kg）で、足関節捻挫の既往のない者とした。難易度の異なるバランスボード（A、B）上で片脚立位をとり、静止立位保持、前後および左右方向への随意的傾斜を行った。TAとPLから筋活動を導出し、電気角度計により運動中の足関節角度を記録した。解析区間は、静止立位では記録開始直後の5秒間とし、前後、左右方向への随意的傾斜では、5回の足関節底背屈運動または内外転運動をそれぞれ背屈相と底屈相、内転相と外転相に区分した。各筋の筋活動量およびTAとPL全体の活動に対するPLの相対的な活動割合を示す同時収縮指数（CCI）を算出した。CCIは低値であるほどPLの活動割合が相対的に高いことを示す。統計学的解析は二要因反復測定分散分析を行い、危険率5%未満を有意とした。

【結果】

静止立位時の足関節角度変化量はバランスボードAよりもBで前後方向、左右方向ともに大きく、難易度が高いことが示された。TA筋活動量は、Aでは静止立位よりも背屈相、内転相、底屈相で有意に増大した（ $p<0.05$ ）。さらに内転相、底屈相よりも背屈相で有意に増大した（ $p<0.05$ ）。Bでは内転相、外転相よりも背屈相で有意に増大した（ $p<0.005$ ）。PL筋活動量は、Aでは静止立位よりも底屈相、外転相で有意に増大した（ $p<0.005$ ）。さらに背屈相よりも外転相、内転相よりも底屈相、外転相で有意に増大した（ $p<0.005$ ）。Bでは背屈相、内転相よりも底屈相、内転相よりも外転相で有意に増大した（ $p<0.05$ ）。CCIは、A、Bともに背屈相、内転相よりも底屈相、外転相で有意に低下した（ $p<0.05$ ）。

【結論】

難易度の低いバランスボードからトレーニングを始める場合、底屈、外転方向への随意的傾斜が他の運動方向と比較して、PL筋活動の賦活とともに、PLの活動割合を高める点から効果的であると考えられる。難易度の高いバランスボードでは、静止立位と随意的傾斜で差はなかったが、背屈、内転方向より底屈、外転方向でPL筋活動量は高く、CCIは低かったため、PLの活動割合をより高められると考える。バランスボードの難易度が異なると、静止立位と随意的傾斜の筋活動量の差に違いが生じるが、底屈、外転方向への随意的傾斜が有効なトレーニングとな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き、研究の目的および研究方法を十分に説明し、書面にて同意を得られた者を対象とした。なお、広島大学大学院医歯薬保健学研究科心身機能生活制御科学講座倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号1509）。

足底筋膜炎に対する拡散型圧力波治療器の使用効果に関する検討 拡散型圧力波治療器の除痛作用と再発予防に向けて

原田 浩史

いしもと整形外科リハビリクリニック

Key words / 足底筋膜炎, 拡散型圧力波治療器, 再発予防

【はじめに、目的】

足底筋膜炎は青壮年から高齢者まで幅広い年齢層に生じ、症状が長期にわたり持続したまま慢性化することや、難治性となることが知られている。腱付着部組織に対する体外衝撃波治療の有効性は海外を中心にこれまでに報告されているが、本邦における拡散型圧力波治療器を用いた足底筋膜炎に対する治療の報告は少ない。そこで今回、歩行時痛を有する足底筋膜炎に対する拡散型圧力波治療器の効果を検証するため調査を実施した。

【方法】

対象は、当院で2019年1月～2月に足底筋膜炎に対して拡散型圧力波治療器を使用した4名5足である。女性4名、平均年齢64.2 (±9.1) 歳であった。使用機器は、管理医療機器クラスⅡの拡散型ショックウェーブフィジオショックマスター (酒井医療株式会社)、照射位置は歩行時痛の問診、圧痛点から決定し、週に1回計5回の照射とした。疼痛レベルの評価はVisual Analogue Scale (以下、VAS) を用い、毎回来院時に裸足での歩行時痛の疼痛レベルを評価した。統計学的処理には一元配置分散分析を使用し有意水準は5%とした。

【結果】

来院回数を要因とした一元配置分散分析を行ったところ有意差が認められた。(F=5.56 p<0.05) 次に多重比較検定を行ったところ、1回目VAS 6.4 (±1.7) と4回目VAS 3.6 (±1.1) (p<0.05)、1回目VAS と5回目VAS 2.8 (±1.5) (p<0.01) に有意差がみられた。

【結論】

拡散型圧力波治療器の作用機序は、自由神経終末の破壊、疼痛伝達物質の伝達抑制効果による除痛作用と、血管新生、細胞誘導を促し組織再生を促進することとされている。これら作用機序を支持するように、当院における足底筋膜炎に対する除痛治療に、拡散型圧力波治療器が有効であることが確認された。しかし、足底筋膜炎は一時的に軽快しても再発を繰り返すことが多いことで知られている。拡散型圧力波治療器を用いた除痛治療に加え、今後は、治療後の経過を把握するとともに、足趾把持をはじめとした下肢筋力、足底部や足関節の柔軟性を向上する運動療法や、インソールの作成、さらにはオーバーユースとならないような生活指導を含めた包括的なアプローチにより足底筋膜炎の治療・再発予防に寄与するものと思われる。

【倫理的配慮、説明と同意】

調査への参加は、参加者の自由意志に基づき、協力の有無により不利益を被ることはないこと、データの管理は厳重に行い匿名化され、個人が特定されることはないこと、個人情報情報は秘密厳守されること、結果を学術的な場で公表すること等を説明し同意を得た。

サッカーでの障害予防の取り組み 障害を予防するためのフィジカル能力向上の重要性

槌野 正裕

大腸肛門病センター高野病院 リハビリテーション科

Key words / 障害予防, 育成年代, フィジカル能力

【はじめに】

筆者は理学療法士としてスポーツ現場 (サッカーチーム) での活動を行っている。現場では、外傷や障害により別メニューのトレーニングが必要になった選手へのメディカルリハビリテーションやアスレチックリハビリテーション、急性外傷発生時の対応やコンディショニングケアなどが主な業務となる。しかし、育成年代であるユースチームやジュニアユースチームへ関わり始めたことで、選手の成長に合わせた予防的な視点が必要になった。育成年代での活動は7シーズン目になるが、毎シーズン様々な事を学びながら活動している。特に成長過程で生じる怪我による長期離脱があり、それらの怪我は予防出来たのではないかと悩みながら活動を継続している。今回、過去の活動を振り返ることで、育成年代に必要な取り組みを考察したので以下に報告する。

【対象と方法】

某ユースチームに所属する選手において、2015シーズンと2016シーズンのトレーニングを制限された件数、復帰までの日数を検討し、各々外傷と障害でも比較した。

【結果】

2015シーズン/2016シーズンで記載する。トレーニングからの離脱 (47件/25件)、復帰までの日数 (14.9日/20.7日)、外傷 (28件、15.0日/18件、23.9日)、障害 (17件、14.9日/8件、15.3日) であった。28週以上の重症例は、2015シーズン (障害: 3件、外傷: 4件)、2016シーズン (障害: 1件、外傷: 4件) であり、手術症例は2015シーズン0件、2016シーズン1件であった。

【考察】

今回、ユースチームの怪我による離脱を検討した。活動したカテゴリーの背景は、2015シーズンは県リーグ1部、2016シーズンはプリンスリーグであり、監督、スタッフも全て交代した。2016シーズンは違うカテゴリーでの活動であり、また、地震の影響で試合日程が過密になったにも関わらず、離脱選手の件数は少なかった。サッカーでは1～2週間毎に公式試合が予定されるため、公式試合に向けて1週間のトレーニング強度が設定される。しかし、育成年代は成長過程にあるため、中長期的なフィジカル能力の向上も一緒に考えられたトレーニングが行われる。今回、我々は合流直後の選手や不安を抱える選手に対しては、チームと同程度の強度で別メニューを行わせた。また、トレーニング後にLSD (Long Slow Distance) を徹底させ、トレーニングからの疲労回復に努めた。2016シーズンで障害の件数が少なかったのは、監督やコーチングスタッフの信頼を得ることが出来たため、離脱選手に対してもチームと同じようにフィジカル能力を高めるようなトレーニングを行ったこと、疲労回復のためのトレーニングを調整出来たことが障害の予防や早期の競技復帰に役立ったと考えている。現在は、ジュニアユースチームにも関わり、コーチと協力して中長期的なフィジカル能力の向上と、障害の予防を目的としたトレーニング強度の設定を行い、選手の育成に努めている。

【倫理的配慮、説明と同意】

臨床研究指針に則り、個人が特定されないように配慮した。

男子サッカー選手に対するJones骨折検診

谷川 直昭¹⁾・牛島 史雄²⁾・湯上 正樹³⁾・竹内 修太⁴⁾
 沢田 浩暢⁵⁾・中村 英一³⁾

1)熊本駅前看護リハビリテーション学院 理学療法学科
 2)整形外科井上病院
 3)熊本大学医学部附属病院 整形外科
 4)熊本リハビリテーション病院 リハビリテーション部
 5)メディカルトレーニングセンター みねとま

Key words / Jones骨折, サッカー, 検診

【はじめに、目的】

サッカー選手における第5中足骨近位骨幹部疲労骨折、いわゆるJones骨折は高校から大学年代の男子に好発する難治性骨折である。完全骨折に至ると手術となり長期離脱を余儀なくされる。また一度骨癒合が得られた後、再骨折する例も存在する。近年、Jones骨折の啓発、予防、早期発見を目的としてエコーを用いたJones骨折検診が行われている。我々は、2018年度から全国に先駆け、県サッカー協会の検診事業としてJones骨折検診を行っており、その結果を報告する。

【方法】

対象は男子サッカー選手247名494足（平均年齢17.2±2.0歳）。内訳は大学1校76名152足、高校3校138名276足、クラブユース1チーム33名66足。検診では、事前にアンケートを記入後、医師による講義と、診察、理学療法士による身体機能評価、臨床検査技師によるエコー検査を行った。アンケートではプロフィールやスパイクのポイント形状、練習環境、骨折の既往などについて聴取した。講義ではJones骨折の概要や検診の目的、治療法などについて説明し、完全骨折にならない限り原則プレーは継続してもよいことを伝えた。診察では圧痛や抵抗時痛の有無等を調べた。身体機能評価はLeg heel angle、股関節内旋可動域、Chair sit and reach testを用いて下肢の柔軟性を評価した。エコー検査では第5中足骨基部骨皮質に隆起あるいは途絶を認めるものをエコー所見陽性とした。エコー所見陽性の選手に対しては2次検診としてX線検査を勧めた。

【結果】

アンケートにてスパイクのブレードタイプ使用者25名（10.1%）、練習は全チーム人工芝、Jones骨折の既往6名6足（2.4%）。診察所見は圧痛90名139足（36.4%）に認めた。身体機能評価はLeg heel angle右平均外反2.2°、左平均外反1.9°、股関節内旋可動域右平均32.6°、左平均32.0°、Chair sit and reach test右平均10.2cm、左平均9.8cm。エコー検査陽性は11名13足（4.5%）であった。全例X線検査を行い3名4足（1.2%）に不全骨折を認めた。これまでの経過観察の中で（平均10.2ヶ月）完全骨折への進行例はなかった。

【結論】

Jones骨折発生リスクの一つに人工芝での練習が挙げられている。今回の対象チームは練習環境が全て人工芝であった。不全骨折例はプレーを継続しながら股関節内旋ストレッチをはじめとする理学療法、シューズの使い分け、栄養指導などの介入の結果、現在までのところ完全骨折への進行を防ぐことができており、不全骨折でも運動継続が可能なため現場への受け入れがよいのではないかと考えた。また選手や指導者にJones骨折の啓発ができたことで発生予防に繋がる可能性があるのではないかと考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究の目的、方法、研究への有無により不利益が生じないことを十分に説明を行い、同意を得た。また得られたデータは個人が特定されないようにコード番号に置き換えて分析することで、個人情報管理に十分に留意した。

ハムストリングス肉離れ再発例の競技別特性からみた再発予防の検討

堤 省吾・永野 康治・鈴木 仁人

横浜市スポーツ医学科学センター

Key words / ハムストリングス肉離れ, 再発, 競技別特性

【はじめに、目的】

ハムストリングス肉離れは、陸上競技やサッカー・ラグビーなどのフットボール競技で好発し、再発率が極めて高いことが報告されている。再発率が高い理由として、リハビリテーションに対するコンプライアンスの低下や筋硬結・筋萎縮などといったハムストリングスのコンディション不良、動的アライメントの不良などが残存したままの復帰などが考えられる。しかしながら、リハビリテーションを経たハムストリングス肉離れ症例の再発に関して競技特性を検討した報告は少ない。そこで本研究の目的は、ハムストリングス肉離れ再発例の特徴を競技別に検討することで、再発予防に有用な情報を明らかにすることとした。

【方法】

対象は平成24年から29年までに当院を受診したハムストリングス肉離れ症例とした。対象の活動レベルは、アマチュア競技レベルとした。症例の情報は紙カルテより後方視的に調査した。包含基準は急性的な大腿後面痛により競技続行が困難となり、当院ドクターよりハムストリングス肉離れと診断され、復帰までリハビリテーションを継続した症例とした。除外基準は、膝関節への整形外科的手術の既往を有する症例、期間前より同部位のリハビリテーションを有する症例とした。本調査では、「リハビリテーション過程もしくは復帰後の大腿後面痛増大による1日以上安静」を再発と定義し、復帰前はカルテ記載状況より、復帰後は再発状況より判断した。ハムストリングス肉離れ症例の再発有無、再発部位、再発時期、リハビリテーションのコンプライアンスについて、陸上競技（短距離）と、フットボール競技（サッカー、ラグビー、アメフト）の2群に分類して比較検討した。再発時期は競技への完全復帰より前・後で分類し、リハビリテーションのコンプライアンスは運動指示の遵守の有無とした。統計学的解析にはカイ2乗独立性の検定を用い、5%未満を有意とした。

【結果】

再発例は陸上競技34件中8件（24%）、フットボール競技32件中7件（22%）でみられた。再発部位においては陸上競技で同部位4件、別部位4件（同側2件、反対側2件）、フットボール競技では7件とも同部位だった（ $p < 0.05$ ）。再発時期は陸上競技では完全復帰前1件、復帰後7件であったのに対し、フットボール競技では完全復帰前6件、復帰後1件だった（ $p < 0.01$ ）。リハビリテーションのコンプライアンス低下は2件ずつみられた。

【結論】フットボール競技では完全復帰前の段階で同一部位の再発が多かったが、陸上競技では復帰後に異なる部位における再発が多く、競技により再発予防に関して注意すべき点が異なる可能性が示唆された。また、再発予防に対するリハビリテーションの重要性を認識させ、段階的な復帰を指導する必要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則り、全て匿名化された既存のデータを使用し、検討を行った。

車いすバスケットボール選手のクラス別にみた
スポーツ外傷調査

清水 怜有

広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words / 車いすバスケットボール, スポーツ外傷, クラス分け

【はじめに、目的】

車いすバスケットボール (Wheelchair Basketball : 以下, WB) は, 障がいの程度により, 持ち点1.0~4.5点の8つのクラスに分けられており, さまざまな障がいレベルの選手と一緒に競技できるようなルールとなっている. WBではスポーツ外傷 (以下, 外傷) の発生リスクが高く, 多くの外傷が上肢関節に発生している (Huzmeli et al., 2017). クラス別にみた外傷調査では, 肩関節などの部位に着目し, クラスごとに傾向が異なることが報告されている (Yildirim et al., 2010). 外傷の種類や発生時の状況に関しても同様の傾向が予想されるが, そのような観点からみた報告はみられない. 本研究は, WBの外傷の種類や発生時の状況をクラス別に調査することにより, それぞれの外傷の傾向を明らかにし, 外傷の予防に繋げることを目的とした.

【方法】

第15回北九州チャンピオンズカップ全日本ブロック選抜に出場したWB選手96名に対して, 質問紙法によるアンケート調査を実施した. 質問項目は, 基本情報に関する項目と外傷に関する項目 (外傷既往の有無, 種類, 外傷発生の原因など) とした. 外傷の定義は, 「一度の衝撃で生じた傷害で, 1日以上競技を休んだ, または医療機関を受診したもの」とした. 本研究では持ち点に応じて, クラス1 (1.0-1.5点), クラス2 (2.0-2.5点), クラス3 (3.0-3.5点), クラス4 (4.0-4.5点) の4つに分類した.

【結果】

有効回答は, クラス1~4でそれぞれ21名, 20名, 21名, 23名の計85名 (89%) から得られた. 外傷の発生率はそれぞれ, クラス1で36% (32件), クラス2で20% (18件), クラス3で19% (17件), クラス4で25% (22件) であった. 外傷の種類は, クラス1と2では手関節などの靭帯損傷の割合が最も高く, それぞれ28%, 39%であり, クラス3と4では骨折の割合が最も高く, それぞれ53%, 32%であった. 外傷発生の原因は転倒が53%と最も高く, クラス別ではクラス1で31%, クラス2で44%, クラス3で53%, クラス4で91%であった.

【結論】

ローポインターといわれるクラス1と2の選手の外傷発生率は56%であり, ハイポインターといわれるクラス3と4の選手に比べて多かった. ローポインターでは, 相手のプレイヤーの動きを止めるような接触プレーが多くみられる. このようなプレーにより, 車いす同士の衝突や選手同士の衝突が増え, 軽傷ではあるが外傷の発生率が高くなったのではないかと考えられる. ハイポインターの選手では, 外傷発生率は低かったが, 重篤な外傷となる可能性が高いことを示した. また, ハイポインターの選手は転倒により多くの外傷が発生しており, 体幹の安定性が高く, 激しいプレースタイルであることが影響していると考えられる. このように, クラスごとの身体機能やプレースタイルの違いにより外傷の傾向や発生状況が異なることが示唆されたため, 今後はクラス別の外傷予防を考察していくことが課題となる.

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき, 研究の目的および研究方法を書面にて十分に説明し, 同意を得られた者を対象とした. なお本研究は, 広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号: E-1459).

国内のアンプティサッカー競技者を対象とした
スポーツ障がいに関する調査小林 拓未¹⁾・浦辺 幸夫¹⁾・坂光 徹彦²⁾・笹代 純平¹⁾
前田 慶明¹⁾1)広島大学大学院 医歯薬保健学研究所
2)広島大学病院 スポーツ医科学センター

Key words / スポーツ障がい, 障がい者スポーツ, アンプティサッカー

【はじめに、目的】

アンプティサッカー (Amputee Soccer : 以下, AS) は, 切断者がプレーする7人制のサッカーである. フィールドプレイヤー (Field Player : 以下, FP) は, おもに一側下肢の切断者が務め, 義足を着用せずにロフトランドクラッチ (以下, クラッチ) を用いてプレーする. ゴールキーパーはおもに一側上肢の切断または機能障がい者が務める. FPはクラッチを把持し, 両上肢で全体重を支えながらプレーする点から, 現場では, 上肢の関節の疼痛を訴える競技者が多い印象を受ける. しかし, 国内におけるASのスポーツ障がいの発生状況を調査したものはみられない. 本研究は, 国内の競技者のスポーツ障がい発生状況を把握し, その予防対策の一助とすることを目的に実施した.

【方法】

国内の全9チームの選手91名に対して, インターネットを用いたアンケート調査を実施した. 調査項目は, 基本情報 (年齢, 身長, 体重, 競技経験年数, 一週間当たりの練習時間) とスポーツ障がいに関する情報 (スポーツ障がいの種類, 受傷部位, 診断名) とした. スポーツ障がいは「比較的長期間に繰り返される過度の運動負荷により受傷し, ①競技の参加を中断した, ②1日以上競技を休んだ, ③手当をした, ④医療機関を受診した, のいずれか一つ以上に該当するもの」とした. これらに加え, FPに対して, スポーツ障がいの定義は満たさないが, ASにより手関節, 肘関節, 肩関節に経験した疼痛の有無を聴取した.

【結果】

66名 (73%) から有効回答が得られた. 対象の基本情報は, 年齢 37.2 ± 10.7 歳, 身長 169.4 ± 7.4 cm, 体重 63.3 ± 9.8 kg, 競技経験年数 4.8 ± 3.0 年であった. 1週間当たりの練習時間は 3.3 ± 3.3 時間であった. スポーツ障がいは10名に22件みられ, すべてFPで生じていた. 部位別にみると, 下肢は14件 (64%), 上肢は6件 (27%), 体幹は2件 (9%) であった. 内訳は手指腱鞘炎3件, 手関節腱鞘炎, 腰痛, 足底腱膜炎, シンスプリント, 膝蓋腱炎, 膝関節炎, アキレス腱炎がそれぞれ2件, その他が5件であった. 上肢関節の疼痛は, FP 55名のうち手関節が24名 (44%), 肩関節が11名 (20%), 肘関節が4名 (7%) 経験していた.

【結論】

一般的なサッカーでは, スポーツ障がいの約9割は下肢にみられる (山本, 2013). 一方, ASでは手部と手関節に全体の27%のスポーツ障がいが発生していた. また, FPの約半数は手関節の疼痛を経験していたことから, ASのFPでは手部や手関節のスポーツ障がいが生じやすいことが示唆された. キック動作時には体重の約80%の大きさの床反力が片方のクラッチに生じる (小林ら, 2018). また, FPは手関節背屈位の手指や手関節屈筋群が伸張した状態でクラッチのグリップを握っている. これらの力学的ストレスが, 手部や手関節のスポーツ障がい発生につながったと考える. ASでは, 下肢のみならず, 上肢, 特に手部や手関節に対してのスポーツ障がいの予防策も検討していく必要がある.

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はアンケート調査の回答ページの先頭に, ヘルシンキ宣言に基づき, 研究の目的および方法を説明したページを示し, 同意を選択した者のみが回答可能とすることで倫理的配慮を行った.

2020東京オリンピック・パラリンピックメキシコ事前合宿理学療法士派遣事業報告

船引 達朗・高村 剛・平石 勇次・高橋 哲也

公益社団法人広島県理学療法士会

Key words / スポーツ, 2020東京オリンピックパラリンピック, スポーツ傷害予防

【はじめに、目的】

2020年東京オリンピック・パラリンピックが開催することが決定し、広島県内でも2018年から10市町26競技が広島で事前合宿開始している。当会へ理学療法士派遣依頼があり、事前研修会等の準備を行いスポーツ傷害予防の取り組みを行ったので報告する

【活動状況】

期間は2018年5月3日～レスリング競技、5月10日～体操競技、5月21日～自転車競技、9月3日～9月20日空手競技へ理学療法士66名を派遣した。主にマッサージやストレッチなどのコンディショニング、テーピング等の応急手当などの対応を行った。対応したスポーツ傷害の内訳は、慢性障害が体操競技94%、自転車競技100%、レスリング競技67%、空手競技76%であった。急性外傷は体操競技6%、自転車競技0%、レスリング競技33%、空手競技24%であった。

【課題】

当会ではレスリング、自転車競技等のサポート依頼に対応しホストタウンからは現場で活躍する理学療法士に大変良い評価をいただいた。しかし、一部の市町においては地元会員でサポートスタッフが構成できず派遣を見送ったという課題がでた。当会への依頼に対して、迅速に応えられる職能団体であるためにはスポーツ現場で専門的な能力を発揮できる人材育成に加えて、県全域での同等の支援が行える支部・地区局レベルでの組織力強化が課題であると思われる。派遣する理学療法士に必要な知識と技術については競技特性により慢性・急性問わず、現場で臨機応変に対応する対応能力が求められる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本事業は広島県理学療法士会理事会で承認され、対象者には事前に活動の目的について説明・同意の上で活動を行った。

片脚ジャンプ着地中の体幹側方傾斜

山本 圭彦^{1,2)}・浦辺 幸夫²⁾1)リハビリテーションカレッジ島根
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words / 膝前十字靭帯損傷, 体幹側方傾斜, 片脚ジャンプ着地

【はじめに、目的】ジャンプ着地時に生じる支持脚側への体幹側方傾斜は、膝外反モーメントを増加させ膝前十字靭帯 (ACL) 損傷のリスクを高めるとされている (Hewettら、2011)。体幹側方傾斜角を減少させることはACL損傷予防に寄与する可能性があるが、ジャンプ動作中の体幹側方傾斜の運動動態は不明である。本研究は、ACL損傷の好発動作である片脚ジャンプ着地時の体幹側方傾斜の経時的変化を明らかにし、ACL損傷に対する動作指導や予防に役立てることを目的とした。

【方法】対象は、膝関節に外傷歴のない健康な女性10名 (平均 (±SD) 年齢: 22.9±2.3 歳、身長: 159.3±5.2 cm、体重: 58.9±12.2 kg) とした。ジャンプ課題は、35cm前方に高さ30cmの目標物を設置し、超えるようにジャンプしたのちに片脚着地させた。マーカを胸骨上縁、臍部に貼付し前方より撮影した。体幹側方傾斜角は、胸骨上縁と臍部を結ぶ線と臍部を通る垂線がなす角度とした。測定位相は立位、ジャンプ前のしゃがみ込みで身体が最大に降下した時 (しゃがみ込み時)、ジャンプ頂点、足尖が床に接地した時 (初期接地)、着地後に身体が最大に降下時 (片脚支持) の5位相としてジャンプ着地中の経時的変化を確認した。右脚と左脚はそれぞれ3回ずつ実施し、平均値を求めた。統計学分析として各位相での体幹傾斜角の経時的変化は1元配置分散分析を使用した。また位相間の相関関係はピアソン積率相関係数により確認した。右脚と左脚の違いは対応のあるt検定を使用した。なお、危険率5%未満を有意とした。

【結果】右脚の体幹側方傾斜角は、立位で $1.19 \pm 1.17^\circ$ 、しゃがみ込み時で $2.24 \pm 1.75^\circ$ 、ジャンプ頂点で $2.24 \pm 1.75^\circ$ 、初期接地で $7.57 \pm 4.11^\circ$ 、片脚支持で $7.56 \pm 4.82^\circ$ となり、ジャンプ頂点、初期接地、片脚支持で有意に増加した ($p < 0.05$)。ジャンプ頂点から片脚着地までは有意な変化はなかった。左脚は、それぞれ $-0.35 \pm 1.09^\circ$ 、 $-1.35 \pm 1.86^\circ$ 、 $4.24 \pm 2.34^\circ$ 、 $6.00 \pm 2.34^\circ$ 、 $4.43 \pm 4.49^\circ$ となり、右脚と同様にジャンプ頂点、初期接地、片脚支持で有意に増加したが ($p < 0.05$)、ジャンプ頂点から片脚着地までは有意な変化はなかった。各位相間の相関関係は、ジャンプ頂点と初期接地、初期接地と片脚支持の間に有意な正の相関関係を認めた ($p < 0.05$)。左右差は、片脚支持時に生じ右脚が左脚と比べて体幹側方傾斜は大きかった。

【結論】体幹側方傾斜はジャンプ頂点の位相で生じることが確認できた。また、ジャンプ頂点の体幹側方傾斜角度は初期接地時の角度と正の相関を示し、ジャンプ頂点での体幹側方傾斜はその後の着地姿勢に影響するところが明らかとなった。ジャンプ着地時の動作指導を行う場合は空中での姿勢から注意することが必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者に研究の趣旨および方法を説明し、書面による同意を得た。本研究は、リハビリテーションカレッジ倫理審査委員会の承認を得て実施した (2018003)。

健常男性における立位姿勢時の矢状面アライメントと体幹伸展筋力及び持久力との関係

影山 哲也^{1,2)}・澤田 将宏²⁾・根地嶋 誠³⁾

1)常葉大学リハビリテーション病院 リハビリテーション科
 2)聖隷クリストファー大学大学院 リハビリテーション科学研究科
 3)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 / sway angle, 背筋力, 背筋持久力

【はじめに、目的】

立位姿勢の保持には脊柱起立筋の筋力および筋持久力が必要である。成人を対象に立位姿勢を群分けした研究では、腰椎前弯の減少・骨盤後傾位となる立位姿勢 (sway back) が、不良姿勢の中で最も多かった (AraújoF, 2014)。sway backでは、脊柱起立筋の筋活動は低下し、脊柱起立筋の筋内脂肪量が多くみられたと報告されており、姿勢は脊柱起立筋の量と質に関連すると指摘されている。しかし、立位姿勢と脊柱起立筋の機能を示す背筋力および背筋持久力との関係は十分に検証されていない。姿勢の崩れを予防するため、背筋力および背筋持久力との関係性を検証することは意義がある。本研究の目的は、立位姿勢と筋力および筋持久力との関係を明らかにすることとした。

【方法】

研究デザインは、横断研究とした。対象はBMIが標準値であり腰部・股関節疾患の既往のない健常成人男性7名 (年齢21±1.6歳, 身長171±6.1cm, 体重63.2±2.7kg, BMI21.7±1.7) とした。立位姿勢の評価にはsway angleを用いた。sway angleとは、基本的立位姿勢からの逸脱度合いを把握するものであり、肩峰-大転子-外果でなす角度から、180°引いた角度である。sway angleは、数値が大きいほど直立位から逸脱していることを示す。肩峰-大転子-外果がなす角度は、肩峰と大転子と外果にマーカを貼付し、立位にて側方からデジタルカメラで撮影し、画像解析ソフトimageJにて求めた。背筋力は、背筋力計を用いて体幹伸展筋力を測定した。測定では膝が屈曲しないこと、弾みをつけずに徐々に力を入れ、5秒間かけて最大筋力に達することを指示した。測定は2回実施し、その平均値を体重で正規化した。体幹伸展持久力評価は、伊藤テストを用いた。測定を行う前に、テスト肢位の教育及び練習を行い、適切な肢位を確認した。測定は、胸骨部位がベッドから離床してから再び着床するまでの時間とし、最大持続時間は5分とした。sway angleと背筋力および背筋持久力との関係性を検討するためにPearsonの相関係数を用いた。すべての検定における有意水準は5%とした。

【結果】

sway angleの平均値は、3.74±2.10°であった。背筋力(1.53±0.32)は、sway angleと有意な相関が認められなかった($r=0.112$; $p=0.811$)。一方で背筋持久力(187.57±68.22秒)は、sway angleと高い相関が認められた($r=-0.910$; $p=0.004$)。

【結論】

sway angleと背筋持久力との間に高い負の相関関係が認められた。sway backを予防するためには、立位姿勢と筋持久力の因果関係を明らかにする必要性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、聖隷クリストファー大学の倫理委員会の承認を得て実施した (研究番号: 18-082, 認証番号18078)。対象者には、書面および口頭にて十分に説明した上で、書面に同意を得て実施した。

脳卒中片麻痺者における側方からの外乱刺激に対する反応的姿勢制御と関連する要因

田代 英之^{1,2)}・佐藤 優衣²⁾・能登 菜月³⁾・鈴木 涉仁³⁾
小塚 直樹¹⁾

1)札幌医科大学保健医療学部理学療法学科理学療法第一講座
 2)札幌医科大学大学院保健医療学研究科理学療法作業療法専攻神経・発達障害理学療法学分野
 3)札幌医科大学保健医療学部理学療法学科

Key words / 反応的姿勢制御, 外乱刺激, 脳卒中

【目的】転倒を防ぐためには、転倒のきっかけが生じた後に素早く安定性を回復する必要がある。脳卒中片麻痺者では麻痺側への転倒頻度が高いが、側方への外乱刺激に対する反応的姿勢制御に関する報告は極めて少ない。そこで本研究の目的は、脳卒中片麻痺者における側方への外乱刺激に対する反応的姿勢制御能力について健常高齢者との比較から明らかにすること、反応的姿勢制御能力と関連する要因を明らかにすることとした。

【方法】対象は屋外歩行が自立した脳卒中片麻痺者12名 (72.2±7.6歳, 発症後96.1±62.3か月) および健常高齢者18名 (76.0±7.1歳) とした。実験課題は、被験者の片側腰部に取り付けたワイヤーに牽引された状態で対側へ身体を傾斜し、検査者が不意に牽引を解放することで被験者に側方への外乱刺激を与えるものとした。ワイヤーにロードセルを連結して牽引力を計測し、牽引力を2.5%体重比 (Body Weight; 以下, BW) ずつ増加して試行し、最大1歩のステップで留まることのできる最大の牽引力 (Maximal Recoverable Lean Magnitude; 以下, MRLM) を同定した。MRLMを反応的姿勢制御能力の指標とし、脳卒中片麻痺者における麻痺側および非麻痺側のMRLM、健常高齢者における利き足側および非利き足側のMRLMを測定した。脳卒中片麻痺者および健常高齢者の反応的姿勢制御能力と関連する要因として等尺性股関節外転筋力を計測し、脳卒中片麻痺者に対しては麻痺側下肢機能を短縮版Fugl-meyer Motor Scaleの下肢機能項目 (以下, FMS)、下肢の触覚、深部覚をStroke Impairment Assessment Setの下位項目を用いて評価した。統計学的解析は、両群のそれぞれの方向への外乱刺激に対するMRLMをSidakの方法を用いて比較した。また、MRLMと関連する要因を明らかにする目的でMRLMと年齢および等尺性股関節外転筋力、脳卒中片麻痺者では加えてFMS、触覚、深部覚についてSpearmanの順位相関係数を求めた。

【結果】麻痺側のMRLMは中央値5%BW、非麻痺側のMRLMは中央値7.5%BWであり、麻痺側のMRLMは非麻痺側のMRLMと比較し有意に低かった ($P < 0.05$)。利き足側のMRLMは中央値12.5%BW、非利き足側のMRLMは中央値11.25%BWであり、両者に有意な差は認めなかった。また、麻痺側および非麻痺側のMRLMは、利き足側および非利き足側のMRLMと比較し有意に低かった ($P < 0.05$)。また、MRLMと関連する要因について、麻痺側および非麻痺側のMRLMとFMSに有意な正の相関を認めた ($r = 0.616, 0.745$, いずれも $P < 0.05$)。利き足側および非利き足側のMRLMと年齢に有意な負の相関を認めた ($r = -0.613, -0.630$, いずれも $P < 0.05$)。

【結論】脳卒中片麻痺者は健常高齢者と比較し、側方、特に麻痺側への外乱刺激に対する反応的姿勢制御能力が低下していることが明らかとなった。また、反応的姿勢制御能力の低下と、健常高齢者では加齢が、脳卒中片麻痺者では麻痺側下肢機能の重症度が関連することが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】本研究は札幌医科大学倫理審査委員会の承認を得て実施した。また、全ての対象者から書面による同意を得た。

地域在住高齢者のバランス関連自己効力感は身体機能に影響される

村野 尚己¹⁾・石毛 里美²⁾・上出 直人¹⁾・坂本 美喜¹⁾・佐藤 春彦¹⁾
柴 喜崇¹⁾1)北里大学医療衛生学部
2)汐田総合病院リハビリテーション課

Key words / 自己効力感, 身体機能, 外出頻度

【はじめに、目的】

高齢者における転倒は骨折や要介護度悪化を引き起こす重要な健康問題の一つである。高齢者における転倒の関連因子のうち自己効力感は精神的側面として重要な要素である。自己効力感尺度の中に、高齢者のバランス能力に関連する自己効力感尺度としてthe Activities-specific Balance Confidence scale(ABC scale)(Powell, 1995)がある。ABC scaleは海外において地域在住高齢者や脳卒中中等の疾患患者の転倒や身体活動に関する調査に広く利用されているが、地域在住高齢者の外出頻度や運動習慣に着目した研究はない。本研究は、地域在住高齢者を対象にバランス関連自己効力感と身体機能、外出頻度及び運動習慣との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象はA市内の二箇所の体育館で行われた体力測定会に参加した地域在住高齢者339名(男性101名, 女性238名)のうち、データ欠損のない338名であった。調査内容は自記式アンケート(年齢, 性別, 過去6か月間の転倒歴, 疼痛の有無, 外出頻度, Transtheoretical Model(TTM), 改訂版日本語版ABC scale(石毛, 2018)), 及び身体機能測定(5回Chair Stand Test(5CST), Timed up and Go test(TUG), 5m快適・最大歩行速度, 握力, 足関節底屈筋力, 膝伸展筋力, 肺活量)とした。ABC scaleと身体機能, ABC scaleと外出頻度・TTM, 並びにABC scaleと転倒歴・疼痛の有無との関連は各々Spearmanの順位相関係数, Kruskal-Wallis検定, 並びにMann-Whitney U検定にて検討した。またABC scaleと単相関を認めた項目を独立変数として, 年齢, 性別で調整したステップワイズ法重回帰モデルに組み込んだ。有意水準は5%未満とし, 統計解析にはEZR version1.33(R version3.3.1)を用いた。

【結果】

ABC scaleと相関を認めた項目は5CST($r=-0.22, p<0.01$), 膝伸展筋力($r=0.30, p<0.01$), TUG($r=-0.41$), 5m最大歩行速度($r=-0.41, p<0.01$), 握力($r=0.34, p<0.01$), 肺活量($r=0.31, p<0.01$)であった。また有意な群間差を認めた項目は疼痛の有無, 外出頻度, TTMであった($p<0.05$)。このうち男性では5CST, 膝伸展筋力で中等度の相関を認めた。女性のみ有意差を認めた項目は疼痛の有無, 外出頻度でありTTMに関しては有意差を認めなかった。ABC scaleを説明変数として抽出された項目はTUG, 5m最大歩行速度, 握力, 外出頻度, 疼痛の有無であり, 決定係数は0.25であった。

【結論】 地域在住高齢者においてバランス関連自己効力感は身体機能や運動習慣, 外出頻度に影響を受ける可能性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は北里大学医療衛生学部研究倫理審査の審査を受け, 承認を得て実施した。なお, 研究の実施にあたっては, 関係者に利益や不利益について明記した説明書・同意書を作成し, 研究目的, 内容を事前に説明し, 署名による同意を得た。

自覚的認知機能低下における身体機能と健康関連QOLの関連

志村 恵里¹⁾・安齋 紗保理²⁾・植田 拓也³⁾・山上 徹也⁴⁾
大森 圭貢⁵⁾・柴 喜崇¹⁾1)北里大学医療衛生学部
2)桜美林大学老年学総合研究所
3)東京都健康長寿医療センター研究所
4)群馬大学大学院保健学研究科
5)湘南医療大学保健医療学部

Key words / 認知機能低下, QOL, 地域在住高齢者

【はじめに、目的】

認知症は自覚的認知機能低下(Subjective Memory Complaints: SMC)から, 加齢関連認知的低下(Aging-associated Cognitive Decline: AACD)を経て発症し, 地域高齢者に多く存在すると報告されている。認知症発症の危険因子として, 身体機能, 心理要因があげられている。先行研究より健康関連QOLはSMC, AACDで差がなく, 身体機能の比較は不明である。健康関連QOLと身体機能は関連があり, 健常者では相関関係であると報告されている。本研究では, 健常者, SMC, AACDの3群間における身体機能の比較を行うとともに, 身体機能と健康関連QOLの関連を検証した。

【方法】

対象者はK県A市在住の65歳以上の高齢者とし, 広報誌を用いて調査の参加者を募り127名より協力を得た。調査は会場参加型にて行い, 自記式アンケート, 身体機能測定, 認知機能検査を実施し, 調査項目は, 認知機能(ファイブ・コグ, 主観的記憶に関する質問), 基本属性(性別, 年齢, 教育年数, GDS-15), 健康関連QOL(SF-8), 身体機能(握力, 膝伸展筋力, 5CST, 片脚立位, TUG, 5m快適及び最大歩行)を調査した。分析に際して, 認知症疑い(4名), うつ状態(5名), AACDと判断されたがSMCなしの者(6名), 身体機能未測定者(12名)を除き, 健常群(10名), SMC群(55名), AACD群(35名)の計100名を対象とした。統計解析は, 名義変数は χ^2 乗検定, 連続変数は一元配置分散分析, 順序変数はSpearmanの順位相関係数, Kruskal-Wallis検定, Bonferroniの多重比較検定を行った。統計ソフトはEZRを使用し, 有意水準は5%未満とした。

【結果】

性別, 年齢, 教育年数において3群間で有意差はみられなかったが, GDS-15で有意差がみられ, AACD群は健常群と比べ高値であった。健康関連QOL, 身体機能において3群間で有意差はみられなかった。身体機能と健康関連QOLの相関分析では, SMC群で, TUG, 快適歩行時間, 最大歩行時間とPCS間において有意な相関がみられ, 5CST, TUG, 最大歩行時間とMCS間に有意な相関がみられた。また, AACD群では, 最大歩行時間とPCS間に有意な相関がみられた。

【結論】

SMC, AACDにおいて, 健康関連QOLおよび身体機能について健常群と差がないこと, SMCでは身体機能と健康関連QOLが相関関係にあること, AACDでは身体機能と健康関連QOLは関連しないことが明らかとなった。先行研究では, 主観的な認知症状を認める高齢者において遂行機能障害が見られると報告されており, SMC群では, 認知症状を日常生活動作内で自覚し, 基本的な身体機能が日常生活の主観的な健康感に影響していると考えられた。しかし, 本研究は対象者数が少なく, また横断調査であり, 十分な検討とは言えない。今後, 対象者数を増やした上で縦断研究を行い, 身体機能と健康関連QOLの関係を明らかにする必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究の対象者には, 研究目的, 内容, 個人情報の管理について, 口頭及び書面にて説明し, 署名による同意を得た。なお, 本研究の内容及び研究方法については研究倫理審査委員会によって承認されたものである。

通所施設における理学療法士介入頻度の相違と
体力・ADLとの関係について溝崎 友和¹⁾・北村 葉子¹⁾・杉江 美奈子¹⁾・角田 利彦¹⁾
加藤 芳司^{2,3)}1)昌明福祉会小碓デイケアセンター
2)社会医療法人宏潤会 大同病院
3)名古屋平成看護医療専門学校

Key words /通所リハビリテーション, ADL, 理学療法士専従

【はじめに、目的】

維持期リハビリテーションは医療保険から介護保険サービスへの誘導が推し進められるなか、通所介護・通所リハビリテーションの役割も重要視され始めている。しかしながら通所介護と通所リハビリテーションの制度上の相違や理学療法士等の関わり内容は各施設ばらつきがあり、共通した支援、サービスが提供できているかは不明である。本研究の目的は理学療法士の専任の有無の違いや介入頻度が通所サービス内容、効果判定結果にどのような影響を与えているかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は法人が運営する3つの通所施設を利用する高齢者男女133名（平均年齢81.9±7.0歳）とした。3つの施設のうち理学療法士が複数専従する施設（理学介入群67名、平均年齢80.1±6.9歳）と1名専任と定期的な巡回支援のみの2施設（対照群66名平均年齢83.1±7.0歳）を2群に振り分け、機能的体力測定（握力、片足立ち時間、Timed up & go）とBarthel indexによるADL評価を通所利用開始時、3ヶ月、6ヶ月後に測定、評価を行った。統計解析は2群間の初回～6ヶ月後の測定値を分散分析と多重比較検定による解析を行い、群間と継時的変化を検証し、有意水準は5%とした。

【結果】

2要因分散分析の結果、ADL評価で交互作用を認め、対照群のADL評価の低下、理学介入群では維持を認めた。経時変化では右の握力の3ヶ月後と6ヶ月後および、ADL評価の3ヶ月後と6ヶ月後に有意な主効果が認められた（ $p < 0.05$ ）。

【考察】

理学療法士が複数常駐する理学介入群の特徴は、個別の運動療法などの徒手療法に加え、個人の課題に応じた個別プログラム作成と自主練習が日々継続して提供できており、それに対し、対照群では他職種との連携も行いながら、介入時間も最低限に留まる中での関わりとなっている。また、理学介入群の自主練習においては、利用者個々の課題に応じた在宅でのADL・IADL維持を想定したプログラム作成と実施が提供できており、加齢変化に抗したADL維持に繋がったのではないかと考えた。右握力においては、理学介入群と対照群どちらの施設でも向上し、施設間での差異は見られなかったが、理学療法士の介入だけでなく、看護師等他職種介入でも、運動を継続することで、筋力増強に繋がると推察した。本研究の限界として、自主練習で実施している個別プログラム内容がADL維持にどのような要因や影響を与えたか、さらにはADLを向上させるプログラムの検討など、今後分析を進める必要を感じた。

【結論】 理学療法士の介入頻度の違いが通所サービスの内容、効果判定結果に影響を与えているかについて検討した。結果、ADL評価に相互作用を認め、利用者個々の課題に応じたプログラム作成が実施がADL維持に繋がったのではないかと考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には書面にて個人情報保護の説明を行い、同意を得た。

当院内科病棟における長期臥床予防の為の取り組みとその効果

久保 清資・平 勝秀・今井 智弘・西川 正一郎

医療法人大植会葛城病院 リハビリテーション部理学療法課

Key words /Barthel Index, 長期臥床予防, リハビリ介入回数

【はじめに、目的】

内科加療後による治療では、臥床期間は延長されることがあり、呼吸機能や筋力の低下、褥瘡、ストレスなど様々な身体的・精神的症状が生じる。それらの影響によりADLの低下をきたす場合があり、在院日数の延長や在宅復帰率は低下する。その為、我々理学療法士がリハビリテーションを通じて臥床期間を最小にすることで、二次的な障害の予防のみならず医療費の削減につながると言われている。今回、当院内科病棟において長期臥床後の患者に対しリハビリスタッフが身体機能および基本動作能力の評価に加え、1週間以内で車椅子移乗や歩行といった離床に必要な動作能力獲得について予測した。そして、離床に必要な動作能力の獲得に1週間以上要すると予測された患者に対しリハビリ初日からリハビリの実施回数を増やし、1週間後に離床に必要な動作能力獲得の可否を判定するシステムを導入した。

【方法】

対象は当院内科病棟に新規入院し、内科からリハビリテーション科に院内紹介がありシステム導入以降リハビリを実施したH30年4月から7月末の全患者27名（年齢84±11.7歳、導入群）、システム導入以前のH29年4月から7月末の全患者27名（年齢84±9.1歳、非導入群）とした。除外基準は入院前より移乗動作や歩行が困難であった患者、主治医よりベッド上安静の指示があった患者とした。導入群と非導入群の2群間でそれぞれ1週間後における離床に必要な動作能力が獲得されているか後方視的に追跡調査し、全患者に対する割合を算出した。また、導入群と非導入群の2群間のBI利得に対しf検定後、分散に有意な違いがない場合はStudentのt検定、分散に有意な違いがある場合はWelchのt検定を用い検討した。なお、有意水準は5%未満とした。

【結果】

1週間後における離床に必要な動作能力が獲得されている患者の割合は、非導入群は66.7%に対し、5名のリハビリ実施回数を増加した導入群は92.6%と高値であった。また、導入群・非導入群の2群間のBI利得では導入群に有意な改善を認めた（ $P < 0.05$ ）

【結論】

リハビリ開始より1週間以内で車椅子移乗や歩行といった離床に必要な動作能力を評価し、必要性に合わせてリハビリ実施回数を増やすことで動作能力はより改善し、長期臥床を予防できると考える。評価や予測、リハビリといった理学療法の専門性は内科疾患に有効であり、在院日数の短縮や在宅復帰率の向上に貢献できる可能性があると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本調査はヘルシンキ宣言に沿って、個人が特定できる情報は削除し、個人の特定が出来ない様最大限の配慮を行った。

タブレット型コンピュータを利用した認知機能検査による2年後のMCI発症の予測能について

高橋 淳太

東京都健康長寿医療センター研究所

Key words /認知症,評価ツール,地域在住高齢者

【はじめに、目的】

認知症予防において、軽度認知機能障害 (Mild Cognitive Impairment ; MCI) には比較的高い可逆性があることが示されており、認知機能低下の早期発見と早期対処が重要とされている。従来、認知機能の検査としてMini Mental State Examination (MMSE) が広く用いられてきたが、学習効果や検査者バイアスなどの問題が指摘されている。そこで、タブレット型コンピュータを利用した認知機能検査であるCompBased Cognitive Assessment Tool (CompBased-CAT) を開発した。本検査は数字の順唱・逆唱、物品名の即時記憶・遠隔記憶、ストループ型課題、図形認識の6項目で構成されている。コンピュータによる測定・採点の自動化や出題される問題のランダム化など、検査者バイアスや学習効果を低く抑える工夫が施されている。CompBased-CAT はMMSEと一定の併存妥当性があることが既に確認されている (Pearsonの相関係数0.51、 $P < 0.05$) が、MCI発症を予測するかは不明である。そこで、本研究ではCompBased-CATにおける2年後のMCI発症の予測能について検討を行った。

【方法】

対象は2016年 (Baseline ; BL) および2018年 (Follow-up ; FL) の「板橋お達者健診2011コホート」に参加し、BLでMCIでなかった471名とした。CompBased-CATはBLに測定を行い、対象者はコンピュータの指示に従い回答した。また、MMSEは対面聞き取り形式でBLとFLで測定した。CompBased-CATの得点はZ得点化し解析を行った。MCIをMMSE ≤ 26 と操作的に定義し、2年後のMCI発症を予測するCompBased-CATのカットポイントをReceiver Operatorating Characteristic曲線から算出し、その際の感度と特異度を求めた。また、独立変数にCompBased-CATの各得点と共変量 (年齢、性別、教育年数、慢性疾患数、投薬数、BMI、握力、最大歩行速度、開眼片脚立位時間、WHO-5 well-being index、老研式活動能力指標) を、従属変数にMCI発症の有無を投入しロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

対象者は471名 (BL時平均年齢72.1 \pm 5.8歳、BL時MMSE平均得点29.0 \pm 1.0点) で、FL時に新たにMCIとなった者は35名 (BL時平均年齢74.2 \pm 6.4歳、BL時MMSE平均得点28.3 \pm 1.2点) であった。MCIの発症を予測するCompBased-CAT合計Z得点のカットポイントは-0.59、その際の感度と特異度、AUCはそれぞれ0.80、0.72、0.80であった。また、MCI発症のオッズ比 (95%信頼区間、P値) は、数字の順唱0.45 (0.29-0.72、 $P < 0.01$)、逆唱0.44 (0.27-0.73、 $P < 0.01$)、物品名の即時記憶0.71 (0.46-1.10、 $P = 0.12$)、遠隔記憶0.15 (0.04-0.57、 $P = 0.01$)、ストループ型課題0.73 (0.52-1.02、 $P = 0.07$)、図形認識0.66 (0.47-0.92、 $P = 0.01$)、合計Z得点0.70 (0.59-0.82、 $P < 0.01$) であった。

【結論】

CompBased-CATは2年後のMCI発症の予測において感度0.72、特異度0.80を示し、高い精度で将来のMCI発症を予測することが示された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は東京都健康長寿医療センターの倫理委員会の承認を得ている (承認番号H14, 2016)。また、参加者に十分な説明を行い同意を得た。

下肢疾患患者における破局的思考と能力障害の予後予測に関する調査

酒井 はるか・濱田 和明・前田 慎太郎・沖 真裕・柳原 稔
高野 有優美・住田 有輝人・山中 健太郎・橋本 和典

和光整形外科クリニック

Key words /PCS4,能力障害,下肢疾患患者

【はじめに、目的】

痛みは感覚的側面・情動的側面・認知的側面という多面性を持っている。従って、患者の状態を把握する際に身体機能だけでなく、患者自身の心理的因子を把握することも重要である。最近では心理的因子のなかでも破局的思考の重要性が着目されている。破局的思考とは、痛みの経験をネガティブに捉える傾向を示すものであり、能力障害の程度に影響すると言われている。従って、早期に患者の破局的思考を評価し、治療効果に及ぼす影響を予測することは非常に重要であると言える。また、下肢疾患 (股関節・膝関節・足関節など) は運動器疾患の中でも多く見受けられ、PTが介入する場面も多い。そこで本研究では下肢疾患患者におけるPT開始時の破局的思考が1、2か月後の治療効果に与える影響を検討した。

【方法】

対象は平成30年1~3月に当院を受診し、PT処方があった下肢疾患患者のうち、PT開始時に症状を自覚してから3か月未満の者で、1か月以上追跡調査が可能であり、かつ問診票を有効回答した41名とした。能力障害の評価にはLower Extremity Functional Scale (LEFS) を用い、2か月以内にMinimal Clinical Important Difference (MCID) を超える変化を認めた群を改善群、認めなかった群を治療難渋群と定義した。破局的思考の評価には4つの質問項目からなる短縮版Pain Catastrophizing Scale (PCS4) を用いた (下位項目「反芻」「無力感」「拡大視」)。そして、改善群と治療難渋群でPT開始時のPCS4スコアをMann-WhitneyのU検定を用いて比較した。

【結果】

対象者のうち改善群が27名、治療難渋群が14名となり、PT開始時のPCS4スコアにおいて改善群と治療難渋群の間で有意差を認めた (中央値それぞれ5.0、8.5、 $r = 0.32$ 、 $p < 0.05$)。また、下位尺度においても無力感の項目で有意差を認めた (中央値それぞれ1、2、 $r = 0.40$ 、 $p < 0.05$)。

【結論】

下肢疾患患者の非慢性例では、改善群と比較し治療難渋群でPT開始時のPCS4スコアが高値であり、破局的思考が高いことが明らかとなった。特に無力感の項目において有意差が認められた。このような患者は痛みに対して自分では何もできないと感じているため、介入時に患者教育が必要になる場合がある。このようにPCS4スコアが高値である患者に対して、PT開始早期より介入方法の検討が必要であると考えられる。以上の事より、非慢性例に対して早期の段階で破局的思考を評価することは2か月以内における患者の能力障害の回復を予測する一助になると考えられる。

【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厚生省の医学的研究指針に基づき実施した。また当院倫理審査委員会の承認を得た。

慢性疼痛を有する地域在住高齢者における社会的孤立と心理的要因との関係

佐々木 隆紘・稲垣 郁哉・中村 祐太・柴 伸昌

東馬込しほ整形外科

Key words /社会的孤立,慢性疼痛,心理的要因

【はじめに、目的】

高齢者のソーシャルサポート・ネットワークの不足は、早期死亡、心疾患や脳卒中の発症、身体的健康状態の悪化、主観的幸福感の低下など、様々な健康リスクと関連することが明らかにされている。一方、慢性疼痛においては心理社会的要因が複雑に絡み合い慢性化するとされているが、慢性疼痛における心理的要因と社会的孤立との関係を検討した報告は少ない。本研究の目的は、慢性疼痛を有する地域在住高齢者における社会的孤立と心理的要因との関係を明らかにすることである。

【方法】

研究デザインは横断研究である。対象は当院の外来または通所にて運動療法を実施している患者のうち、疼痛が6ヶ月以上持続している65歳以上の患者31名（男性8名、女性23名、平均年齢78.4±5.9歳）とした。中枢神経疾患・精神疾患を呈する者、認知症のある者、疼痛部位に外傷や手術の既往のある者、交通事故後遺症の者は除外した。対象者の社会的孤立の評価には日本語版Lubben Social Network Scale 短縮版(LSNS-6)を用いた。LSNS-6は高齢者のソーシャルネットワーク尺度で、6項目によって構成され、30点満点で11点以下は社会的孤立と評価される。疼痛関連評価は、Pain Catastrophizing Scale (PCS)を用いて破局的思考（下位尺度：反芻、無力感、拡大視）を、Pain Disability Assessment Scale (PDAS)を用いて生活障害度を、Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)を用いて抑うつ、不安などの精神的側面を、Visual Analogue Scale (VAS)を用いて自覚的な疼痛強度を調査した。調査結果からHADSにて不安または抑うつの項目のいずれかが11点以上の者を除いた26名を解析対象とし、LSNS-6により孤立群、非孤立群の2群に分け2群間の各疼痛関連評価項目の差をMann-WhitneyのU検定を用いて検証した。またLSNS-6と各疼痛関連評価項目との相関をSpearmanの相関係数を用いて検証した。全ての統計解析はSPSS version 13.0を用い、有意水準を5%未満とした。

【結果】

全対象者の中で孤立群に該当する者は9名（平均年齢81.3±4.4歳）であった。孤立群は非孤立群（平均年齢76.5±6.1歳）と比較して年齢が高く、疼痛関連評価においてはPCS反芻、PCS合計、HADS抑うつの値が有意に高値を示した（ $P<0.05$ ）。相関分析では、LSNS-6との間にPCS反芻（ $r=-0.44$ ）、PCS無力感（ $r=-0.46$ ）、PCS合計（ $r=-0.46$ ）、HADS抑うつ（ $r=-0.51$ ）、HADS不安（ $r=-0.51$ ）がそれぞれ有意に中等度の負の相関を認めた（ $r<0.05$ ）。

【結論】

慢性疼痛を有する地域在住高齢者において、社会的孤立の状況にある者は疼痛の慢性化に影響を及ぼす心理的要因の値が高い傾向があり、LSNS-6との間に相関を認めた。今回、社会的孤立と慢性疼痛における心理的要因と関係が示唆されたことで、慢性疼痛を有する高齢患者との関わり方において心理的側面のみならず社会的背景までを考慮した関わりが必要と考える。今後は因果関係を示すために縦断的な検討が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に則り、研究参加者には本研究の目的、個人情報取り扱い等について十分な説明を口頭で実施し、自由意志にて研究参加の同意を得た。

広島市における「地域介護予防拠点整備推進事業」の運動効果

兵頭 優幸¹⁾・米澤 香¹⁾・林 知希¹⁾・松橋 淳¹⁾・種村 純子¹⁾
殿垣 尚子²⁾・廣中 理恵³⁾・中村 亮一⁴⁾・浜脇 純一¹⁾1)浜脇整形外科病院
2)介護老人保健施設陽だまり
3)たかの橋訪問看護ステーション
4)シムラ病院

Key words /介護予防,通いの場,運動効果

【はじめに、目的】

広島市では、地域での介護予防活動の普及・定着を図ることを目的として「地域介護予防拠点整備推進事業」を行っている。介護予防拠点とは、地域住民が主体となって、週1回以上、体操・運動を実施する「通いの場」である。広島県指定の地域リハビリテーションサポートセンターは、平成29年1月より広島市の依頼を受け「通いの場」へリハビリテーション専門職を派遣し、住民が介護予防に興味を持ち意欲的に活動ができるよう、導入講義・いきいき百歳体操の指導・運動機能評価等の支援を行っている。これまでに我々は、「通いの場」へ1年間参加した住民の運動効果を調査し、Timed up and Go test（以下TUG）と30-seconds chair-stand test（以下CS-30）が有意に向上することを明らかにした。また、1年後の運動機能に影響する因子として参加開始時の運動機能が影響していることも明らかにした。そこで本研究は、初回運動機能の違いによる1年後の運動効果を明らかにするため、参加開始時の運動機能別の経時的変化を調査することを目的とした。

【方法】

対象は、平成29年2月～7月に立ち上げた18ヶ所の「通いの場」へ参加した住民で、初回（0M）・3ヶ月（3M）・6ヶ月（6M）・1年時（1Y）にTUG・開眼片脚立位（以下片脚立位）・CS-30の運動評価を行った125名（平均年齢77.9±6.4、男性29名、女性96名）。運動器不安定症診断基準に準じてTUG11秒未満を健常群・11秒以上を虚弱群、片脚立位15秒以上を健常群・15秒未満を虚弱群に分けた。CS-30は転倒予測におけるcut-off値に準じて15回以上を健常群・15回未満を虚弱群に分け、各運動評価に対し反復測定分散分析を行った。統計ソフトはR-2.8.1 (CRAN freeware) を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】

TUGでは健常群で開始から1年で有意に向上し、0Mと3M、0Mと6M、0Mと1Y、3Mと6Mに有意差があり（ $p<0.05$ ）、虚弱群では有意差がなかった。片脚立位では左右とも健常群で有意差がなく、虚弱群で開始から1年で有意に向上し、0Mと3M、0Mと6M、0Mと1Yで有意差があった（ $p<0.05$ ）。CS-30では両群とも開始から1年で有意に向上し、健常群では0Mと3M、0Mと6M、0Mと1Y、3Mと1Y、6Mと1Yで有意差あり、虚弱群では0Mと3M・0Mと6M・0Mと1Yで有意差があった（ $p<0.05$ ）。

【結論】

初回参加時にTUG11秒以上の虚弱群は1年後も虚弱のままであった。一般的にTUGは、下肢筋力・歩行速度・方向転換動作と関連が強いとされる。どの要素がTUGの結果に影響しているか評価し、適切な運動指導を実施することでより効果的な支援の一助になると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は浜脇整形外科病院倫理委員会の承認を得た（承認番号：3102-34）。書面と口頭にて研究の目的・趣旨を説明し同意を得た者を対象とし、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的配慮を十分に行った。

血球低値を呈する血液疾患のリハビリ介入状況・ADL
障害、有害事象に関する調査検討森山 武^{1,2)}・伊藤 百花²⁾・渡邊 洸²⁾・外館 洸平²⁾・抱 志織²⁾
山田 文武²⁾・牧野 美里²⁾・高見 彰淑²⁾

1)市立函館病院 中央医療技術部 リハビリ技術科

2)弘前大学大学院 保健学研究科 総合リハビリテーション科学領域

Key words / がんリハ, 血球低値, 有害事象

【はじめに】

がんやがんの治療により生じた障害の改善、二次的障害予防・改善を目的としたリハビリテーション（以下リハ）はQOL確保の面からも有用である。一般的ながんリハ介入の中止基準は、白血球（以下WBC） $\leq 3,000/\mu\text{L}$ 、ヘモグロビン（以下Hb） $\leq 7.5\text{g/dL}$ 、血小板（以下Plt） $\leq 20,000/\mu\text{L}$ とされている。一方で、がんリハの臨床では、化学療法後の骨髄抑制に伴う血球減少によって、一時中断となり、十分なリハ介入を行うことが困難である症例は少なくない。本研究は、血球低値を呈する血液内科疾患がん患者のリハ介入状況、有害事象、ADL状況などについて調査し、中断しなかった群（継続群）と比較を行ったところ、以下の知見を得たので報告する。

【方法】

対象は、2017年度に当院血液内科に入院しリハ介入を行った患者で、血球減少を伴う血液疾患ならびに化学療法後の骨髄抑制により血球減少を呈した患者とした。除外基準は、リハ依頼があるが未介入、入院継続例とした。方法は、電子カルテから後方視的に調査。リハ介入中止基準値となった患者を《リハ中止群》とし、それ以外を《リハ継続群》と比較検証を行った。調査項目は、年齢、性別、疾患名、入院期間、リハ介入頻度、採血データからWBC値・Hb値・Plt値、化学療法に伴う発熱・嘔吐・下痢などの有害事象、ADL状況として入院時ならびに退院時Barthel Index（以下BI）とした。統計解析は、リハ中止群と継続群の入院期間、入院期間中のリハ介入頻度、入院時・退院時BIに対してMann-Whitney U検定、有害事象の有無とリハ中止群と継続群に対しては、カイ二乗検定を行った。有意水準は5%未満とした。

【結果】

2017年度に当院血液内科入院中にリハ依頼があった患者数は221名。6名が除外され、215名が対象となり、男性107名・女性114名であった。WBC、Hb、Pltがリハ中止基準値となった症例数は、それぞれ127名、93名、77名であった。入院時BIならびに退院時BIとWBC、Hb、Pltそれぞれのリハ中止群と継続群の比較において有意差を認めなかったが、入院期間（ $p=0.00$ ）、リハ介入頻度（ $p=0.00$ ）との比較では有意差を認めた。有害事象の有無とそれぞれのリハ中止基準群と継続群の比較において有意な関連を認めた（ $p=0.00$ ）。

【結論】

リハ中止群は継続群と同様にADLの改善を得ることができるが、入院の長期化、頻回なリハ介入、有害事象の増加などが生じる恐れがあり、リハ介入においては長期的な視点でのアプローチならびに全身状態の把握が重要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

市立函館病院倫理委員会の承認（承認番号 迅2018-73）ならびに弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を得た（承認番号：2018-044）。

体幹伸展範囲の年齢的変化

浦辺 幸夫・福井 一輝・利根川 直樹・前田 慶明・笹代 純平

広島大学大学院医歯薬保健学研究科

Key words / 腹臥上体そらし, 高齢者, 体幹伸展

【はじめに】

加齢に伴い姿勢変化が発生することが多い。円背変形を起こした者の運動能力が低下することが知られている。高齢者の体幹伸展能力の維持・改善が必要である。そのためには、体幹伸展の能力を評価することが求められる。筆者らは、「腹臥上体反らし」を他動的および自動的に行うことで、体幹伸展能力の評価を試みている。本研究では、高齢者と健康成人でこの能力がどのように違うのかを示し、高齢者が維持しておくべき体幹伸展能力を予測することを目的とする。

【方法】

地域在住高齢者71名（男性17名、女性54名）と、広島県の某企業の新入社員（健康成人）186名（男性81名、女性85名）を対象とした。対象は2か月間の健康体操「健康そーらん」を実施した。その前後での体幹伸展範囲を比較した。

他動的な腹臥上体反らし（他動）は、腹臥位をとり、両上肢で体幹を支えながら伸展する。ベッド面から骨盤が浮く直前で、顎とベッドまでの距離をテープメジャーで測定する。自動的な腹臥上体反らし（自動）は、腹臥位をとり、両手を殿部後面で組み、背筋群の筋力によって最大に体幹伸展する。顎とベッドまでの距離を測定する。

算出項目は、高齢者、健康成人に対し、それぞれ他動的な腹臥上体反らしと自動的な腹臥上体反らしの絶対値と比率（自動/他動；以下自/他）を求める。高齢者と健康成人の比較に対応のないt検定、2か月の健康体操前後の比較には対応のあるt検定を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】

高齢男性は平均年齢（ $\pm\text{SD}$ ）が 72.9 ± 7.9 歳で、他動が $49.0\pm 11.0\text{cm}$ 、自動が $24.3\pm 9.5\text{cm}$ だった（自/他=46%）。2か月後は他動が $52.1\pm 10.4\text{cm}$ 、自動 $25.0\pm 8.3\text{cm}$ だった（自/他=48%）。他動が $3.0\pm 8.9\text{cm}$ 、自動が $0.6\pm 5.4\text{cm}$ 増加していた。高齢女性は年齢 74.3 ± 7.5 歳で、他動が $46.7\pm 10.2\text{cm}$ 、自動が $19.2\pm 10.1\text{cm}$ だった（自/他=41%）。2か月後は他動が $47.5\pm 11.1\text{cm}$ 、自動が $21.1\pm 10.3\text{cm}$ （自/他=44%）だった。他動が $0.8\pm 9.8\text{cm}$ 、自動が $2.0\pm 4.7\text{cm}$ 増加していた。

健康成人男性は年齢 22.4 ± 0.8 歳で、他動は $68.1\pm 5.9\text{cm}$ 、自動が $51.3\pm 10.7\text{cm}$ （自/他=75%）だった。2か月後は他動が $71.4\pm 6.6\text{cm}$ 、自動が $52.8\pm 10.8\text{cm}$ （自/他=74%）だった。他動が $3.3\pm 6.6\text{cm}$ 、自動が $1.5\pm 5.9\text{cm}$ 増加していた。健康成人女性は年齢 21.8 ± 1.4 歳で、他動が $63.6\pm 4.9\text{cm}$ 、自動が $51.4\pm 7.7\text{cm}$ （自/他=81%）だった。2か月後は他動が $65.4\pm 5.0\text{cm}$ 、自動が $54.3\pm 8.4\text{cm}$ （自/他=83%）だった。他動が $1.8\pm 0.1\text{cm}$ 、自動が $2.9\pm 0.8\text{cm}$ 増加していた。2か月後には全てのデータが増加したが、有意差はなかった。

年代に関係なく、他動は男性が女性より大きかった。健康成人では自動/他動の比率が女性で大きく、自動の比率も男性より高かった。高齢者では自/他の比率が若干男性で大きかったが、健康成人より明らかに小さかった。

【考察】

腹臥上体反らしの絶対値については、身長で補正を行ったのちに再度判断する必要がある。高齢者で上体反らしが行いにくくなり、かつ背筋群の筋力が著明に低下することが分かった。

【倫理】

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、研究の目的および研究方法を口頭および書面にて十分に説明し、同意を得られた者を対象とした。

当院人間ドックにおける運動器検診事業の導入に向けた取り組み報告

丸毛 達也・武田 尊徳・安原 康平・道下 将矢・田中 沙織
原田 翔平・岩橋 大輝

上尾中央総合病院リハビリテーション技術科

Key words / 人間ドック, 運動器検診, 活動報告

【はじめに、目的】

人間ドックは、自覚症状の有無に関係なく身体各部位の精密検査を受けて普段気が付きにくい疾患や臓器の異常や健康度などをチェックする健康診断の一種である。

近年、予防を目的とした取り組みの重要性が大きなトピックとして取り上げられている。当院では理学療法士による予防分野への取り組みとして、2019年度より人間ドックのオプション検査にて勤労世代に関心が高いと考えられる「肩痛予防検診」「腰痛予防検診」および活動世代の趣味活動をサポートするための「スポーツ障害予防検診」の3つの運動器検診事業の実施を予定している。理学療法士の各種予防事業での活動は多く報告されているが、人間ドックのオプション検査としての活動報告は散見される程度である。

これらの背景から、検診事業導入の流れと検診内容についての報告を目的とする。

【方法】

対象は当院にて人間ドックを申し込まれた方で、オプション検査として各種運動器検診をご案内する。各種検診の内容としては以下の通りである。

肩痛予防・腰痛予防検診 肩痛・腰痛の原因を理解し、対策と予防を行えることを目的としている。流れとしては、問診・評価・フィードバック・自主トレ及びADL指導を実施する予定である。肩痛予防検診は腱板機能検査などの整形外科的テストを用いて疼痛の原因を評価する。腰痛予防検診では運動機能障害症候群のコンセプトによる標準的検査により疼痛が生じる運動方向を評価する。

スポーツ検診 運動を行うための基礎となる身体の使い方を理解し、スポーツ障害を予防することでQOL向上に寄与することを目的としている。流れとして、問診・評価・フィードバック・自主トレーニング指導を実施する予定である。Functionla Movement Screenを基にした基本動作能力評価とその結果に基づいた自主トレーニング処方を行う。

各種検診時間は30分とし、オプション料金は3,240円に設定予定である。評価結果とその原因・対処方法などをその場でフィードバックできるように用紙を作成しお渡しする予定である。自主トレーニングの定着に向けた工夫として動画作成を行い、スマートフォンを通じてアクセスできるようにする予定である。医師の指示を必要としない場合においても医師・看護師と連携を図ることは重要である。そのため検診の際、痛みや神経所見などから整形外科受診が必要と判断された場合は、当日中に整形外科受診が可能となる流れを作成している。

【結果】

院内の承認を経て2019年5月から検診事業として開始する予定である。1日に5-10件程度の実施を予定している。

【結論】

身体の動きの専門家としての理学療法士の知識・技術は、内科系の検診が中心となる人間ドックにおいて新たな視点として有用であると考えられる。人間ドックにおける理学療法士の介入は、生活習慣病などの予防も含めて、国家的ニーズに応え、質の高い理学療法を確立するための有効な手段であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

理学療法士による人間ドックにおける運動器検診の実施は診療補助に該当せず、予防に関する理学療法の実施・名称使用は法的・倫理的問題のないものである。また、本報告は対象者なしの活動報告であるため、個人情報保護などを対象とした医学系研究における人権の保護や倫理的配慮を必要とするものではない。

若年健常成人における身体活動量と酸化ストレス、自律神経活動の関係

加茂野 有徳・神保 隼人・鈴木 聖人・向山 紘平・山下 詩歩
安部 聡子・下司 映一

昭和大学保健医療学部

Key words / 酸化ストレス, 身体活動, 自律神経活動

【はじめに、目的】

健康維持や肥満対策のために運動を行うことが推奨される一方で、身体活動を行うためのエネルギー生成と消費の過程で活性酸素やフリーラジカルが産生され、これらが酸化ストレスとして、細胞障害や細胞死により、種々の疾病や老化を引き起こすことが知られている。ただし、運動が生理的な酸化ストレスを惹起することで、生体防御系を賦活するメリットも大きく、こうしたメリットを正常に得るためには、生体内における酸化ストレスの解消システム、すなわち抗酸化作用が機能する必要がある。そこで、本研究では、酸化ストレスと身体活動量の関係を調べ、これに自律神経活動がどう関与するかを検討した。具体的には、身体活動量が大きい者ほど酸化ストレスとともに抗酸化作用が高く、夜間の睡眠を十分に確保できていれば、夜間の副交感神経活動が高まり、酸化ストレスを除去できている、という作業仮説の検証を行うことを目的とした。

【方法】

若年健常成人男女14名(21.5±1.5歳)を対象に、微小採血による血漿酸化ストレス度(血漿活性酸素代謝物レベル:d-ROMs)および血漿抗酸化力(BAP)を測定した。測定結果より対象を4群に分類し、各群から1名を抽出し、活動量計(HJA-750C、OMRON社)による身体活動量測定と、シングルチャンネル心電図ロガー(Actiwave Cardio, CamNtech社, UK)による心拍変動解析を行った。身体活動量の測定後、製品付属のアプリケーションソフトにて、60秒ごとの身体活動強度(metabolic equivalents: METs)を出力し、各身体活動強度の時間数を求めた。心拍変動解析では、1時間ごとのLF/HF比(交感神経活動の指標)とHF成分強度(副交感神経活動の指標)を求め、各被験者の24時間の自律神経活動を評価した。統計学的解析にはJMP Pro 13.0.0(SAS Institute Inc.)を使用し、被験者ごとの身体活動強度の時間数の差の有無を、一元配置分散分析で検討した。

【結果】

d-ROMsテストによる酸化ストレスが高く、BAPテストによる抗酸化力が低い被験者で、他の被験者と比較して身体活動強度が高く、身体活動強度1-3 METsの時間数では有意差がなかったが、身体活動強度4 METs以上の時間数では有意差があった(p<0.001)。さらに酸化ストレス値がカットオフ値よりも高い2名の被験者では、睡眠時に交感神経活動は低下しているものの副交感神経活動が増大しなかった。

【結論】

日中の身体活動強度が高い人では酸化ストレスも高い可能性があり、これに対して副交感神経活動の増大を伴う、夜間の十分な睡眠による抗酸化作用を得ることが、酸化ストレスの解消に必要であると考えられる。それに加えて、高い抗酸化能を持つ食品を摂取するなど、身体活動に見合った食事による栄養補給が身体の抗酸化作用の維持に欠かせない。今後は、生体内の酸化ストレス状態を、運動(身体活動)、休息(睡眠)、栄養(食事)のバランスから多面的に評価する研究を展開する必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、昭和大学保健医療学部人を対象とする研究等に関する倫理委員会の承認を得た(承認番号第450号)。また、被験者に対し、上記倫理委員会で承認の得られた説明文書・同意文書を渡し、文書及び口頭による十分な説明を行い、被験者の自由意思による同意を文書で得た。

健康維持増進施設への試みと利用者層の特徴

藤井 隆太・河島 圭佑・梅木 正篤

健康維持増進施設クラブ・サンサーラ

Key words / 健康増進, 運動指導, 予防事業

【はじめに、目的】

当法人では平成28年11月から多職種連携による地域へ開放した健康増進施設（自費サービス）の運営を開始した。目的は地域住民の方々への健康づくりの場を作ることである。会員は月会費制とチケット制の2種類とし、40分のスタジオプログラムを受けて頂く運動指導とした。会員区分に関わらず、入会時に年齢、病歴、身長、体重、DASC-21等の記入を義務付けることで、入会時の心身状況と生活機能を把握した。プログラムは、理学療法士がオリジナルで考案した運動やヨガ、太極拳など多種類を用意した。営業時間は月曜日から土曜日の9時から17時とし、日曜日のみ休館日とした。来館方法は、送迎等を行わずご自身で来館していただいた。今回、運営から2年が経過したので、本事業の利用者層の特徴を整理した。

【方法】

平成30年10月末現在、入会者数はサービス開始から2年の累計で91名であり、途中退会者2名を除くと89名であった。会員区分、年齢、病歴の有無、DASC-21（認知機能、生活機能）、BMIの特徴から利用の継続性について分析を行った。

【結果】

会員区分別人数は、月会費会員32名、チケット会員57名であり、継続的な利用ができていない方は月会費会員で100%、チケット会員で71%であった。利用者の平均年齢は74.3±8.6歳であり、会員区分により差は見られなかった。病歴は何らかの現病歴や既往歴がある方が67%、ない方が33%であった。各疾患の割合は高血圧17%、糖尿病9%、高脂血症7%と生活習慣病が多く全体の34%であり、次いで骨関節系疾患が31%であった。その他の疾患は大きな特徴は見られなかった。DASC-21では、平均値として高い傾向を示した項目は、近時記憶項目1.6±0.5点、1.4±0.5点、時間の見当識1.4±0.6点であった。低い傾向を示した項目は、遠隔記憶と身体的ADL（排泄・整容・移動）は全会員が1点であった。その他の身体的ADLは、入浴1.0±0.2点、着替え1.0±0.1点、食事1.0±0.1点であった。DASC-21の全項目平均は23.8±2.8点であり、全体的な傾向としても認知機能と生活機能が自立している方が多い傾向にあった。体格指数は平均で23.0±2.9であり、標準より高めの傾向であった。

【結論】

今回、地域の健康づくりを目的として、健康増進施設の運営を行った。2年間で91名の方にご入会頂き、多くの方が高年齢層の方であった。これは営業時間帯が影響しているものと推察された。また、送迎等を行っていないこともあり、自立した生活をしている方がほとんどであったことから健康増進の一端を担えていると考えられた。利用の継続性は病歴や生活機能、認知機能、BMIとは目立った関連がなく、月会費会員であることの影響が大きいことが今回の利用者層の特徴であった。

【倫理的配慮、説明と同意】

入会者には、サービス内容の目的・内容を利用規約に記載し、入会申込書を持って、同意を得たこととした。

健常男性における肩外転筋力の経年的変化の特徴に基づく年齢別指標

宮下 浩二¹⁾・小山 太郎²⁾・播木 孝²⁾・杉山 康太²⁾
太田 憲一郎³⁾

1)中部大学生命健康科学部理学療法学科

2)まつした整形外科

3)わたなべ整形外科ハビリクリニック

Key words / 肩外転筋力, 経年的変化, 年齢別指標

【はじめに、目的】運動器疾患の予防のために筋力の維持・増強は最も重要な要件の一つである。転倒予防や変形性膝関節症などの下肢疾患のために膝関節などの筋力強化が推奨されており、筋力の指標に関する先行研究も多く、成長や加齢に伴う筋力の変化も多数報告されてきた。一方で、肩関節周囲炎やスポーツによる肩の慢性外傷などを予防するためにも腱板筋をはじめとした肩関節の筋力強化が勧められている。しかし、肩の筋力に関する指標や加齢に伴う変化の特徴に関する報告は非常に少ない。そこで本研究は、健常男性の肩外転筋力の指標を算出することを目的として、年齢と筋力の関係について分析を行った。

【方法】対象は、日常的に健康増進活動やスポーツを行う男性404名とした。測定時に肩に痛みがあるものは除外した。分析対象の年齢は48.1±22.9歳（平均±標準偏差）、最小4歳、最大84歳であった。構成は10歳未満7名、10代73名、20代34名、30代28名、40代49名、50代39名、60代80名、70代84名、80代10名であった。肩外転筋力の測定方法は新徒手筋力検査法第9版に従い、ハンドヘルドダイナモメータを用いて最大等尺性外転筋力の実測値を測定した。対象の年齢を説明変数（y）、実測値を目的変数（S）として回帰分析を行った。また、同様に年齢を説明変数（y）、実測値を体重で除した体重比（N/kg）を目的変数（Sr）として回帰分析を行った。有意水準は5%とした。

【結果】肩外転筋力の実測値は87.2±20.9N（平均±標準偏差）、最大151N、最小15Nであった。実測値については、説明変数を一次の項として用いたモデルに比べ、四次の項を加えたモデルの方が自由度調整済み決定係数の値が高く、目的変数の変動をよりよく説明していた（ $R^2=0.25$ 、 $p<0.001$ ）。回帰式は $S=2.4 \times 10^{-5}y^4 + 5.0 \times 10^{-3}y^3 - 0.38y^2 + 11.8y - 26.6$ だった。この回帰式から外転筋力実測値は29歳で最大であった。体重比については、説明変数を一次の項として用いたモデルが自由度調整済み決定係数の値が最も高く（ $R^2=0.01$ 、 $p<0.01$ ）、 $Sr=1.7 \times 10^{-3}y + 1.5$ の回帰式となった。

【結論】肩外転筋力の実測値は成長に伴い急激に増加し、青少年期以後も緩やかに漸増を続け、29歳を最大値として加齢とともに緩やかに低下するという凸型の曲線を呈する特徴が見られた。これはスポーツ庁による体力・運動調査に示される握力の経年的変化と同様の傾向であり、上肢関節機能の特徴と考える。一方、肩外転筋力の体重比は加齢に伴う変化はほとんどなく、年齢に関わらず平均約1.5N/kgを呈した。膝伸展筋力の体重比の経年的変化は、20歳代と比較して70～80歳代は約60%まで漸減するという報告が多い。膝関節のような荷重関節と肩関節などの非荷重関節では筋力の経年的変化の特徴が大きく異なることが考えられる。今回の結果は肩関節疾患の予防活動における一指標になり得ると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は中部大学生命健康科学部倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：270021番）。

腹膜透析患者のフレイルとその特徴についての調査報告

岡野 宏信・市ノ瀬 有佐・廣瀬 珠美・本田 透

香川県立中央病院

Key words / 腹膜透析, フレイル, 身体活動量

【はじめに、目的】

腹膜透析(PD)は、腹腔内に挿入されたカテーテルを通じて腹膜透析液を注入し、腹膜を介して溶質・水の交換を行う末期腎不全に対する治療法である。血液透析と比べ循環器系の負担が少なく、体液量や体液組成の変動が少ない。また在宅療法も可能であり、小児や社会活動性が高い例が積極的適応とされる。

近年、透析患者数が増加しており、その高齢化も進んでいる。そのため、フレイルやサルコペニアの有病率増加が問題視されている。フレイル状態であることは生活機能の悪化・要介護・死亡などの不良な予後や、quality of lifeの悪化と関連する可能性があると言われ、その予防や改善が必要である。しかし、PD患者のフレイルについての調査や、身体活動量・身体機能を評価した報告は少ない。本研究は当院のPD患者におけるフレイルの有無の評価と、フレイルに関連する因子を比較検討し、PD患者のフレイル予防の成果をあげることを目的とした。

【方法】

2018年4月の当院外来PD患者 50人のうち同意を得た患者 19人を対象とし、フレイルの有無で2群に分け比較した。フレイルの評価は佐竹らの報告を参考に、基本チェックリストを用い8点以上をフレイルあり群、7点以下をフレイルなし群とした。検討項目は性別、年齢、BMI、PD歴、身体活動量、身体機能(握力、体重支持指数(WBI)、10m歩行速度)、評価日直近の血液データ(Alb、TP、Hb、CRP)、既往歴(脳血管疾患、心疾患)の有無とした。身体活動量は国際標準化身体活動質問表 Short Versionから平均的な1日あたりのエネルギー消費量を算出し使用した。統計学的処理として、性別・既往歴の有無にはカイ2乗検定を、その他の項目には2標本の差の検定を用いた。統計ソフトはR 2.8.1を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

対象のうち、フレイルあり群は7例(37%)、フレイルなし群は12例(63%)であった。有意差を認めた項目はBMI(フレイルあり $25.1 \pm 3.0 \text{ kg/m}^2$ 、フレイルなし $21.9 \pm 2.3 \text{ kg/m}^2$ 、 $p=0.02$ 、効果量 $d=1.25$)、エネルギー消費量(フレイルあり $60.8 \pm 79.6 \text{ kcal/日}$ 、フレイルなし $247.9 \pm 208.8 \text{ kcal/日}$ 、 $p=0.01$ 、効果量 $d=1.07$)であった。

【結論】

フレイルあり群ではなし群と比べ身体活動量が少なかった。身体活動量の低下はフレイルの発生要因としてだけでなく、最終的には要介護状態へとつながるといわれている。また、生活習慣病の発生と悪化にも関係すると思われる。健康日本21では300kcal/日のエネルギー消費に相当する運動が推奨されており、一つの目安になる。また、BMIはフレイルあり群にて有意に高値であった。佐藤はBMIが 25 kg/m^2 を超えると耐糖能異常・高血圧・脂質異常症といった疾患の有病率が有意に高くなると報告している。これらの疾患は残存腎機能の保持にも悪影響を及ぼすため、適度な減量などの対策が必要であると考えられる。今回の結果から、フレイルを有するPD患者においては身体活動量低下やBMIに着目した介入が必要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

同意説明文書を対象者に渡し、文書及び口頭による十分な説明を行い、対象者の自由意思による同意を文書で取得した。また、本研究はヘルシンキ宣言に基づき、研究対象者の個人情報特定されないよう配慮した。

傾斜地に居住する大腿骨近位部骨折者の自宅退院に関連する要因

大岡 恒雄¹⁾・浦辺 幸夫²⁾・前田 慶明²⁾・笹代 純平²⁾
白川 泰山¹⁾1)マッターホルンリハビリテーション病院
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words / 傾斜地, 大腿骨近位部骨折, 自宅退院

【はじめに、目的】

当院がある呉市は、15万人以上の都市では全国でも高齢化率(34%)が高く、地形の特徴は居住地に傾斜地が多い。斜度が10度以上の斜面市街地とされる地域は呉市全体の31%を占め、熱海市、長崎市に次いで傾斜地が多い(天野ら, 2004)。高齢女性の主な外出目的は買物や病院への通院であり(中村ら, 2002)、傾斜地では乗用車が走行できない狭く段差のある道路が交通路となり、高齢者には外出困難が生じる(中尾ら, 2018)。

当院では大腿骨近位部骨折術後のリハビリテーションを行う際に、傾斜地に住む患者の自宅退院を目標として実施する機会が多い。しかし、急な傾斜や多数の段差を昇降する能力の回復が得られず、自宅退院が困難で施設入所となる患者がいる。しかし、どのような患者が自宅退院を見込めるかは明らかでない。本研究は、傾斜地に居住する高齢女性の大腿骨近位部患者の自宅退院に関連する要因を調査し、傾斜地の自宅退院に必要な患者の特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は、平成25年7月から平成30年7月の5年の期間、手術後に当院に入院した75歳以上の大腿骨近位部骨折患者女性54名とした。調査項目として受傷前の生活場所と退院先、同居家族、年齢、身長、体重、BMI、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)、退院時の10m歩行速度および術側の等尺性膝伸展筋力、6分間歩行距離、階段昇降テストの段数を調査した。

統計学的分析は、傾斜地(斜度10度以上)に自宅退院した者を自宅群、施設または継続入院であった者を非自宅群の2群に分類し、各項目の群間比較を行った。また、自宅退院に影響を与える要因を検討するため、自宅退院を従属変数、群間比較で有意差が認められた項目を独立変数としたステップワイズ法による多重ロジスティック回帰分析を行った。危険率は5%未満を有意とした。

【結果】

対象は自宅群が28名、非自宅群が26名(施設退院14名、継続入院12名)であった。

各項目の群間比較を行った結果、自宅群の方が非自宅群と比較して10m歩行速度は速く、等尺性膝伸展筋力は強く、6分間歩行距離は長く、昇降段数が多かった($p<0.05$)。また、同居家族がいる割合が高く、HDS-Rの得点は高かった($p<0.05$)。一方、年齢、身長、体重、BMIには有意差を認めなかった。

傾斜地の自宅退院に関連する因子として同居家族、HDS-R、10m歩行速度、6分間歩行距離、等尺性膝伸展筋力、昇降段数が抽出された。

【結論】

傾斜地に自宅退院が可能となる大腿骨近位部骨折患者の特徴として、歩行能力や下肢筋力が高く、認知機能が保たれ同居家族がいることがあげられた。平地と比べ傾斜地では多くの下肢筋活動やエネルギー消費が必要とされ(沢井ら, 2004)、傾斜地に退院するためには高い歩行能力や下肢筋力が必要となる。また、傾斜地のような地理的不利な環境では、同居家族の援助や認知機能が保たれていることも自宅退院に必要な要因と考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象とその家族には事前に本研究の趣旨と測定内容に関する説明を十分に行い、紙面にて同意を得た。本研究は、当院倫理委員会の承認を得て行った(MRH180009)。

登山での転倒リスクチェックシートの有効性

藤堂 庫治

信州リハビリテーション専門学校

Key words / 登山, 転倒, チェックシート

【はじめに、目的】

近年、年間3000人以上が山岳遭難しており、全体の約1/3が転倒、転落、滑落を原因にしている。介護予防を目的とした転倒リスクチェックシート（以下、チェックシート）は散見されるが、登山者を対象にしたチェックシートはみあたらない。今回、厚生労働省監修のチェックシートを参考に、登山者向けのチェックシートを試作した。回答を得たチェックシートを分析し、登山者向けのチェックシートの有効性を検討した。

【方法】山岳会に所属する60歳以上の登山愛好家249名（男性122名、女性127名）を対象とした。過去1年間の登山で転倒経験がある「転倒群」と転倒経験がない「非転倒群」は、男性49名（年齢71.3±4.4、身長166.7±6.4cm、体重63.4±7.2kg）と73名（年齢70.4±5.4、身長167.8±5.6cm、体重64.1±7.5kg）、女性45名（年齢68.9±4.3、身長155.0±5.6cm、体重49.6±5.8kg）と82名（年齢70.2±6.1、身長153.4±4.8cm、体重49.5±5.9kg）であった。

試作した「登山者向けのチェックシート」を900名に配布し、229名（25.4%）から回答を得た。質問は全21項目あり、改善を要する場合に「はい」と回答される文章に統一した。回答は全て「はい」または「いいえ」の2択とした。

「はい」の回答数について転倒群と非転倒群の差をマン・ホイットニ検定で比較し、さらに質問項目ごとに転倒群と非転倒群の「はい」と「いいえ」の関連性を χ^2 乗検定で検討した。すべて p 値0.05未満を有意とした。

【結果】過去1年間に登山で転倒を経験した者は、男性39.7%、女性35.4%であった。「はい」の総回答数を比較した結果、男性の中央値は転倒群4、非転倒群1で有意差を認め（ $p < 0.01$ ）、女性の中央値は転倒群も非転倒群も3で有意差を認めなかった（ $p = 0.521$ ）。男性で有意差を認めた質問は「山行中の下り坂歩行で転ぶ不安がある」（ $p < 0.01$ ）、「山行中に膝が痛くなることもある」（ $p < 0.01$ ）、「テレビの音量が大きくなったと言われる」（ $p < 0.05$ ）、「スリッパの後に、立て直すことができずに転んでしまう」（ $p < 0.01$ ）であった。女性は「スリッパの後に、立て直すことができずに転んでしまう」（ $p < 0.01$ ）、「つまずいた後に、立て直すことができずに転んでしまう」（ $p < 0.01$ ）であった。全て、転倒群の回答は、「いいえ」の割合が高かった。

【結論】60歳以上登山者の35～40%は1年間に転倒を経験していた。有効な質問項目は男性に多く、チェックシート全体の有効性も男性で認められた。登山者のチェックシートは男女それぞれに作成する必要があり、今回の試作は、男性に有効なチェックシートであった。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき本研究の目的や研究計画、個人情報管理、回答の拒否権を説明した上でチェックシートに同意を得た登山者から回答を得た。

回復期リハビリテーション病院における栄養サポートチームの介入は入院患者の疾患に関わらず歩行能力を向上させる

森田 隆剛・五百蔵 康央・川原 敬大・小西 聡瑠

東生駒病院

Key words / 回復期リハビリテーション病院, 歩行FIM利得, 栄養サポートチーム

【はじめに、目的】入院中に低栄養状態を呈した高齢者に対して、栄養サポートチーム（Nutrition Support Team:以下、NST）の介入を行うことで、脳血管疾患の歩行能力は向上するとされている（Rabadi, 2008）。2018年4月より、当院の回復期病棟では、低栄養の入院患者に対してNSTによる栄養介入を開始した。今回、回復期リハ病棟におけるNST介入が、発症疾患に関わらず歩行能力の向上に影響するかを検証する為、当院データベースから後方視的に調査し、NST介入前とNST介入後の比較・検討を行った。

【方法】調査対象は、当院に運動器もしくは脳血管の疾患名で入棟し、2017年4月から2018年12月（2018年1月から同年3月を除く）までに退棟した189名とした。分析対象者の取り込み基準は、経口摂取が可能で機能的自立度評価法（Functional Independence Measure:以下、FIM）の移動項目が2点以上、退棟時に病棟内を歩行していることを条件に、基準を満たした125名とした。測定項目は、年齢や性別、疾患別リハの分類を基本属性とし調査した。また歩行能力は、FIM移動項目（以下、歩行FIM）を入棟時と退棟時の2時点で評価し、入棟から退棟までの点差から歩行FIM利得を算出した。解析方法は、NSTの栄養介入の有無で2群を対象を分類し、正規性の確認後に両群間の基本属性の比較は t 検定を用い、歩行FIM入棟時と退棟時、歩行FIM利得の比較には、NST介入の差と疾患の差を比較する為に二元配置分散分析を実施した。なお有意水準は5%未満とした。

【結果】NST介入群の基本属性は、対象者数55名（男性15名/運動器33名）、年齢79.9±8.9歳であった。またNST非介入群の基本属性は、対象者数70名（男性20名/運動器41名）、年齢82.8±8.7歳であり、対象者の基本属性には有意な差を認めなかった（ $p < 0.05$ ）。両疾患での入棟時歩行FIM（NST介入群/NST非介入群）は、運動器（1.6±1.4/1.6±1.4）で、脳血管（1.8±1.5/1.8±1.3）であり、入棟時歩行FIMに有意な差は認めなかった（ $p < 0.05$ ）。しかし、両疾患での退棟時歩行FIM（NST介入群/NST非介入群）は、運動器（5.0±1.8/4.3±2.2）で、脳血管（5.0±2.6/3.9±2.4）であり、両疾患での歩行FIM利得（NST介入群/NST非介入群）は、運動器（3.4±2/2.8±2.2）で、脳血管（3.1±2.5/2.1±2）であった。このことから、退棟時歩行FIMと歩行FIM利得は発症疾患に関わらず、NST介入群がNST非介入群に比べて有意に高値を示した（ $p < 0.05$ ）。本研究の結果は、Rabadiらの先行研究と同様に脳血管疾患患者へのNST介入が、歩行能力の向上に寄与する可能性を支持している。しかし、これまでの報告とは異なり、発症疾患に関わらず回復期リハ病棟でNST介入を行うことは、歩行能力の向上に重要であることが明らかとなった。

【結論】回復期リハ病棟における入院患者へのNST介入は、発症疾患に関わらず入院生活での歩行能力向上に寄与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を遵守して実施した。また全ての対象者に対し、本研究の目的と内容、利益とリスク、個人情報の保護および参加の拒否と撤回について、十分に説明を行った後に参加の同意を得た。データの使用に関しては、施設長の承認を得て行った。

入院患者におけるphase angleと運動機能との関連性について

白川 桂

日本生命病院

Key words / phase angle, サルコペニア, 運動機能

【はじめに、目的】

EWGSOP2のサルコペニアのコンセンサス論文で、phase angleは筋の質を評価する指標であることが報告された。phase angleとは、BIA法で算出されるレジスタンスとリアクタンスの比を角度で表した指標であり、細胞膜の状態と関係が深いといわれている。先行研究では、年齢・性別・BMI・握力・栄養との関係性が報告されている。理学療法領域において、phase angleと運動機能の関係性を示した報告は少ない。今回、phase angleと運動機能との関連性について検証したので報告する。

【方法】

本研究は後ろ向き研究で、情報収集はデータベースやカルテで行った。対象は、2016年8月から2018年12月の期間で当院に入院していた65歳以上の患者のうち、退院時に体組成測定(In-BodyS10)および運動機能測定(握力・歩行テスト)を実施していた患者62名とした。なお、人工関節、重度浮腫、自立歩行困難な患者は除外した。調査項目はphase angleに関する先行研究を参考に、年齢・性別・BMI・握力・歩行速度・SMIとした。統計解析は、phase angleと各項目の相関分析、phase angleを従属変数とし、調査項目を独立変数としたステップワイズ重回帰分析を行った。なお独立変数間の相関係数を算出し、多重共線性が生じていないことを確認した。統計処理はR2.8.1を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】

対象者の特性については、年齢(76.3±7.0歳)、性別(男性:39名 女性:23名)、BMI(22.1±5.1kg/m²)、握力(22.6±7.3kg)、歩行速度(1.08±0.4m/s)、SMI(6.21±1.2kg/m²)、phase angle(4.76±0.9°)であった。相関分析では、phase angleと有意な相関を認めた項目は年齢(r=-0.49)、BMI(r=0.42)、握力(r=0.66)、歩行速度(r=0.51)、SMI(r=0.64)であった。重回帰分析では、SMI(β=0.504)、年齢(β=-0.289)、歩行速度(β=0.285)が有意な項目として抽出され、重相関係数R=0.782、自由度調整済み決定係数R²=0.591であった。

【結論】

phase angleは年齢、BMI、握力、歩行速度、SMIと有意な相関があり、重回帰分析によって、SMI・年齢・歩行速度が抽出された。先行研究では、年齢・性別・BMI・栄養との関連が報告されているが、今回の結果ではSMIとの関連性が高いことが明らかとなった。今後はさらに、筋の質的指標を加えて検証していく必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は当院の倫理審査委員会の承認(管理番号:2018-0064)を得て実施した。対象者にはリハビリ介入前に、プライバシーの保護や研究結果の取り扱いについて書面で十分な説明を行い、同意を得た。

トランクソリューションが生活習慣病予防の運動療法ツールとしての効果の検討

三浦 富美彦^{1,2)}・権城 泉³⁾・明石 浩史⁴⁾

1)済生会小樽病院 リハビリテーション室
2)北海道大学医学院公衆衛生学教室修士課程
3)済生会小樽病院栄養管理室
4)済生会小樽病院 内科

Key words / 生活習慣病予防, 行動変容, トランクソリューション

【はじめに、目的】

生活習慣病は健康長寿の最大の阻害因子といっても過言ではない。その多くは不健全な生活習慣によって引き起こされる。それは、個人が日常生活の中で適度な運動、バランスの良い食事などの生活習慣を正すことにより予防できる。先行研究では運動療法により骨格筋でのエネルギー代謝が増加し、肥満の改善につながった報告があり、身体活動の増加が重要であるといわれている。運動療法には有酸素運動とレジスタンストレーニングがありインスリン抵抗性を有する肥満患者には、有酸素運動とレジスタンストレーニングの併用が望ましいとされている。体幹支持体と骨盤支持体とを抗力を具備した継手により連結した体幹装置であるトランクソリューション(以下TS)は、歩行時に体幹前面筋群の活動が高まると報告されている。TSには骨盤を固定する力と胸を押す力による体幹前面へのレジスタンストレーニングの効果を有していると考えられるが、エネルギー代謝に対する影響を検討した研究は少ない。そこでTSのレジスタンストレーニングの効果が歩行の有酸素運動時のエネルギー代謝への効果を検討することを目的とした。

【方法】

対象者は38歳、男性、職業は病院警備員。身長168cm、体重80.5kg、BMI28.52kg/m²、骨格筋量指数(以下SMI)8.46kg/m²。糖尿病境界型、脂質異常症。一人暮らしで飲酒習慣あり、食事は外食、中食が多い。仕事以外の運動習慣はない。行動変容ステージは熟考期。介入前に生活習慣指導を行った。最初の1ヶ月は活動量計(TANITA AM-143-BK)を持って頂いた。2ヶ月目は活動量計に加え、週に3回、20~40分程度TSを装着し歩行して頂いた。1ヶ月毎にInBody730(神戸メディケア、体組成計)と採血(T-cho, TG, HDL, LDL, 随時血糖, HbA1C)を行い、1ヶ月目と2ヶ月目を比較することでTS装着によるエネルギー代謝への影響を検討した。

【結果】[1ヶ月目→2ヶ月目]

活動量計から1ヶ月目と2ヶ月目の平均±標準偏差を示す。総消費エネルギー量 2569.7±576.8→2882.4±590kcal 脂肪燃焼量 30.2±26→44.1±28.5g 活動時間 214.1±115.3→275.6±123.6分 歩数 7768.5±5774→9524.2±4932.2歩。体組成から、BMI28.3→28.8kg/m² SMI8.56→8.74kg/m² 体脂肪率 30.6→30.3%。採血検査から、T-cho255→193mg/dL、TG268→170mg/dL、HDL45→47mg/dL、LDL175→130mg/dL、随時血糖108→113mg/dL、HbA1C6.7→6.7mg/dL。

【結論】

TS装着した方が活動量増加しておりエネルギー代謝が高いと示唆され、採血結果からも脂質異常症の数値の改善が見られた。対象者は活動量計を省みて自身の生活習慣の把握ができた。TSを装着により「早く歩ける気がする」「姿勢が良くなり疲れにくい」との前向きな発言が聞かれた。今回の介入でも改善が見られ、行動変容に良い影響を与えた。今後、介入を継続することでより詳細にTSのエネルギー代謝への効果を検討でき、生活習慣病予防のための運動療法のツールとして活用できると考えている。

【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、対象者に研究内容と個人情報保護対策、研究参加の同意を口頭および書面にて十分に説明を行い、書面にて同意を得たうえで行った。

高校ラグビー選手におけるメディカルチェック ～FWとBKの身体的特徴と傷害特性の比較～

黒木 康輔¹⁾・片桐 悠介¹⁾・佐田 正二郎²⁾

1)医療法人社団 正樹会 佐田整形外科病院 理学療法科
2)医療法人社団 正樹会 佐田整形外科病院 整形外科

Key words / 傷害予防, メディカルチェック, ラグビー

【はじめに、目的】

ラグビーフットボール（以下ラグビー）のポジションは身体接触が多いフォワード（以下FW）とランやパス動作が多いバックス（以下BK）に分かれる。それぞれ経験するプレーが異なるため傷害の種類や受傷部位も異なると考えられる。ラグビー選手のメディカルチェックに関する先行研究として、大学ラグビー選手を対象にFWとBKで比較検討したものがあつた。今回の調査は、高校ラグビー選手を対象にメディカルチェックおよび傷害履歴調査を実施し、身体的特徴や傷害特性を明らかにすることを目的とした。また、結果をFWとBKで比較検討した。

【方法】

対象者は、高校ラグビー選手25名（FW13名、BK12名）とした。年齢は16.6±0.5歳であつた。メディカルチェック項目は、①関節弛緩性検査（東大式全身弛緩性テスト）7項目、②徒手検査（Thomas test、Ober test、SLR test、HBD test）、③柔軟性検査（長座体前屈）、④傷害履歴調査とした。長座体前屈は0cm未満を陽性とし、0cm以上を陰性とした。傷害履歴調査は過去に受けた傷害を質問紙により調査した。検定方法は、検査結果をFWとBKに分け χ^2 検定を用いて比較検討した。有意水準は5%未満とした。

【結果】

①関節弛緩性検査では、肩関節の陽性人数がFW10名、BK11名と共に一番多かつた。部位別の陽性人数では、FWとBK間に有意差はなかつた。②徒手検査は、Ober testの陽性人数がFW9名、BK10名と共に多く、さらにFWはThomas testの陽性人数が9名と多かつた。FWとBK間に有意差はなかつた。③柔軟性検査では、長座体前屈の陽性人数が、FW7名・BK1名とFWが有意に多かつた。④傷害履歴調査では、部位別傷害人数にてFW・BKともに足関節が一番多く、次いで手関節多かつた。FWとBK間で有意差はなかつた。1人当たりの傷害部位数はFWが2.46部位、BKが1.50部位であり、FWが多かつた。

【結論】

本調査では、徒手検査にてFW・BKともにOber testが、さらにFWはThomas testの陽性数が多かつたことから、大腿外側の大腿筋膜張筋、腸脛靭帯の短縮および腸腰筋や大腿直筋といった大腿前面筋群の短縮が考えられる。また、FWは長座体前屈の陽性人数が有意に多かつたことから腰部、大腿後面筋群の柔軟性低下が考えられる。結果から、該当筋群を対象としたウォーミングアップやストレッチ等のケアの必要性が示唆された。傷害履歴調査からFW・BKともに足・手関節の受傷歴が多く、ポジション間の有意差がないことから、高校ラグビー選手にはポジション別の傷害予防より足・手関節に対する包括的な傷害予防策の必要性が示唆された。今回、先行研究と異なる結果が得られた要因として、大学生は高校生に比べ、そのポジションの経験年数が長くなる。よって、より特化した体格やプレースタイルとなり、特徴的な傷害が生じるのではないかと考えた。今回の対象者は25名中9名が経験年数3年未満であつたこともポジション間の検査値の差が少なかつた一因と考える。

【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教員及び選手へ十分に説明した後に、同意を得た。

JOCジュニアオリンピック大会第13回日光杯全日本 女子中学・高校生アイスホッケー大会への日光リハ ビリネットワークメディカルサポート報告 選手からの意見を基にしたスタッフへのアンケート調査

早間 雄貴¹⁾・上吉原 美紗¹⁾・鴫 威典²⁾・大藤 雅史²⁾
星 裕章²⁾・松本 拓郎²⁾・佐藤 和幸³⁾・河原崎 慎也⁴⁾
福田 瑞恵⁵⁾・中口 和彦⁵⁾

1)地域医療振興協会 日光市民病院

2)明倫会 今市病院

3)明倫会 日光野口病院

4)矢尾板記念会 介護老人保健施設今市Lケアセンター

5)英静会 介護老人保健施設ヴィラフォーレスタ（森の家）

Key words / アイスホッケー, メディカルサポート, 思春期

【はじめに、目的】

A市の病院・施設に勤務するリハビリテーション職の職能団体の会員が、アイスホッケー競技への理解と参加選手への怪我の予防を目的にメディカルサポート活動を行った。2会場に分かれて15チーム参加し、1チームあたり4～5試合を3日間行う大会で、コンディショニングルームを5時間、試験的に設置したが、対応した選手は5名であつた。選手の声に基づき参加したスタッフへアンケート調査を行い、今後、選手が競技に専念出来る為のサポート活動となるよう検討した。

【方法】

サポート活動を行った選手5名の内、高校3年生女性でアイスホッケー歴平均12.5年の4名へのアンケート調査を行った結果は、ケアを受けてよかつた4名、今後ケアを受けたい4名であつた。主な意見として「ケアを受けに行くのが恥ずかしい。」「女の子1人では行きにくい。」「宿に来て欲しい。」「等の要望を頂いた。サポート終了後、選手からの声を参加したスタッフ全員に伝え、理学療法士7名、作業療法士3名、言語聴覚士1名の経験年数2年目～23年目、平均年数8.6年目の計11名にアンケート調査を実施した。

【結果】

参加したスタッフへの調査結果は、[今後、どのような関わりが良いですか?]の問いは複数回答可で、来られた選手に対応する4名(30.7%)スタッフを各チームに派遣する5名(38.5%)その他の案4名(30.7%)で、内容は「宿に派遣してのケア」等の意見があつた。[アイスホッケー大会のサポート活動に参加して良かったですか?]の問いに、大変良かった6名、良かった4名、どちらでもない1名で、「地域のサポートも兼ねて参加出来てよかった。」「等の意見があつた。[今後も、参加したいと思いませんか?]の問いに、ぜひ参加する10名、たぶん参加する1名であつた。しかし、[参加されていない方々に、参加してもらおうとしたら必要なことは何ですか?]の問いは、今回のままで良い0名、今回のままで難しい10名、無記入1名で、主な理由として講習会の開催9名、報酬が少ない4名等であつた。

【結論】

A市リハビリテーション職の職能団体では、マラソンを中心とした長距離陸上競技へメディカルサポート活動を行ってきた。今回、アイスホッケー競技や思春期女性の団体競技に携る機会を得たが、競技や選手の心理や環境等への理解が乏しかつた為、対応した選手は5名であつた。選手からのアンケート結果は、ケアを受けてよかつた4名、今後ケアを受けたい4名との評価を頂いた。しかし「ケアを受けに行くのが恥ずかしい。」「1人で行きにくい。」「等の意見や「宿に来て欲しい。」「等の要望を受け、スタッフへ今後のサポート体制に関する調査を行った。調査結果からスタッフ数を増やし、チームや宿への派遣を出来る体制を作る必要があると考えるスタッフも多かつた。しかし、スタッフ人数を増やす為には、講習会の開催や報酬に関しても検討する必要があるとする意見も多く、今後の課題となつた。今後、選手の怪我の予防を主に考え、より選手に求められる体制作りが必要になると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

ジュニアオリンピック大会第13回日光杯全日本女子中学・高校生アイスホッケー大会に関する個人情報を取り扱う、全日本女子中学・高校生アイスホッケー実行委員会事務局、及び日光リハビリネットワークより許可を得て、個人が特定出来ないよう情報も配慮した。

大学サッカー選手を対象とした鼠径部痛症候群の発生と医療機関への受診状況

小林 怜司・浦辺 幸夫・笹代 純平・田城 翼
前田 慶明

広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words / サッカー, 鼠径部痛症候群, アンケート調査

【はじめに, 目的】

スポーツ選手に発生する鼠径部痛症候群(以下, 鼠径部痛)は, 診断や治療に困難を伴うスポーツ障がいであり, 現在でも未解決の問題があることが世界的に知られている(仁賀, 2014)。鼠径部痛は, サッカー競技のような蹴り動作や急激な方向転換および, 加速などを含むスポーツで発生し, 再発率が高いとされている(Hagglund, 2009)。再発を予防するためには, 完治したうえで復帰することが重要であるが, 鼠径部痛発生後に疼痛が残存している状態で競技復帰しているのが現状で, 選手がきちんと医療機関を受診しているかは不明である。本研究は, サッカー選手における鼠径部痛の発生状況と医療機関への受診状況について調査し, 鼠径部痛発生, 再発の予防対策を考察することを目的とした。

【方法】

大学サッカー部に所属する男子大学生399名に対して, インターネットを用いたアンケート調査を実施した。主な調査項目は, 基本情報(年齢, 身長, 体重, 競技経験年数)と「鼠径部痛経験の有無」「鼠径部痛が最初に発生した時期」「鼠径部痛の発生部位(鼠径部, 内転筋付着部, 腹直筋, 恥骨部, 坐骨部)」「鼠径部痛の再発の有無」「鼠径部痛発生後の医療機関への受診の有無」「鼠径部痛発生後の練習参加状況」などとした。

【結果】

有効回答率は41.4%(165名)であった。回答者の平均年齢は21.5±1.8歳, 身長は171.9±5.5cm, 体重は65.0±6.9kg, 競技経験年数は11.9±3.9年であった。鼠径部痛経験のある選手は69.7%(115名)おり, 鼠径部痛が最初に発生した時期は, 高校生(35.7%), 大学生(27.8%), 中学生(27.0%)の順であった。鼠径部痛の発生部位で最も多かったのは鼠径部(63.3%)であり, 次が内転筋付着部(25.2%)であった。また, 鼠径部痛が再発した選手は74.8%(86名)いた。鼠径部痛発生後, 医療機関を受診した選手は28.7%(33名)であった。鼠径部の痛みが残っている状態でサッカーをしたことがある選手は87.8%(101名)で, 鼠径部痛発生後, 思うようにプレーできなかった選手が60%(69名)いた。

【結論】

本調査により, サッカー選手では鼠径部痛の発生および再発率が高く, 発生時期は高校生で多いことが分かった。また, 発生部位としては鼠径部に疼痛が発生する傾向がみられた。スポーツ選手に発生する鼠径部痛は主に股関節の可動域制限や筋力低下が原因となり, 鼠径周辺部に筋損傷などの器質の変化が発生して痛みが生じるとされている(仁賀, 2017)。鼠径部痛発生後に医療機関を受診していない選手は, 股関節の可動域制限や筋力低下が残存した状態でプレーしているため, 疼痛が軽減しても, 再び股関節の機能低下が原因で鼠径部痛が発生する可能性が考えられる。つまり, 鼠径部痛が発生した場合, 医療機関を早期に受診し, 股関節の可動性や筋力を改善することで, 鼠径部痛を予防できると考える。

【倫理的配慮, 説明と同意】

本研究はインターネットの回答ページの先頭に, ヘルシンキ宣言に基づき, 研究の目的および方法を説明したページを示し, 同意を選択した者のみが回答可能とすることとした。

広島県の障がい者水泳選手のスポーツ障がいに対する既往の調査

金田 和輝^{1,2)}・浦辺 幸夫²⁾・鈴木 雄太^{2,3)}・前田 慶明²⁾
笹代 純平²⁾

1)高陽整形外科クリニック
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究所
3)マッターホルンリハビリテーション病院

Key words / 障がい者スポーツ, アンケート調査, スポーツ障がい予防

【はじめに, 目的】

健常競技選手では, 肩関節・腰部の障がいが多いことが知られており, 近年では陸上でのトレーニングやストレッチなどの障がい発生に対する予防対策が行われている。一方, 障がい者水泳(以下, パラ水泳)では, これまでにスポーツ外傷・障がいの発生状況などを調査した報告はみあたらない。パラ水泳では原疾患由来の障がいに加え, 競技競技に関連したスポーツ障がいの発生が予測され, 健常選手とは異なる傾向を示す可能性がある。本研究は, パラ水泳選手の障がい既往の実態を調査し, 予防対策の一助とすることを目的とした。

【方法】

対象は, 広島県のパラ水泳チームに所属する男性8名(年齢37.5±14.1歳, 身長169.5±9.8cm, 体重66.0±15.0kg)、女性8名(年齢43.7±12.7歳, 身長156.7±3.7cm, 体重50.2±7.0kg)の計16名とした。障がい既往調査は, インターネットを使用したアンケート調査を実施した。調査内容は, 頸部, 肩, 肘, 手, 腰部, 股, 膝, 足部の競技競技に関連した疼痛の有無とした。

【結果】

対象の原疾患は, 男性では, 片麻痺2名, 頸髄損傷1名, 脳性麻痺1名, 先天性多発奇形症候群1名, 視覚障害1名, 左上肢機能障害1名, 左下肢機能障害1名であった。女性では, 頸髄損傷1名, 脳性麻痺3名, 視覚障害1名, 特発性大腿骨頭壊死1名, 先天性多発性関節拘縮症1名, カウザルギー症候群(右上肢機能全廃)1名であった。男女とも先天性疾患が半数の4名ずつであった。競技競技に関連した疼痛を経験した選手は16名中11名(64.7%)であった。男性では頸部6名, 肩6名, 肘3名, 手6名, 腰部5名, 股1名, 膝3名, 足4名であり, 女性では頸部6名, 肩4名, 肘4名, 手2名, 腰部6名, 股5名, 膝3名, 足3名であった。男女合わせて, 頸部(75.0%)腰部(68.7%)、肩(62.5%)の障がい発生が多かった。

【結論】

日本の社会人競技選手の競技競技に関連した障がい既往率は, 腰部30.3%, 肩24.2%であるのに対し, 今回パラ水泳選手では腰部68.7%, 肩62.5%と, 障がい発生が多かった。競技競技では推進力のうち50~70%を上部に依存するといわれている。パラ水泳選手では, 下肢機能不全などの原疾患由来の影響から水中での抵抗力が増加することで, より上部の力に依存した泳動作となることが考えられ, 肩の障がい発生が高まった可能性がある。泳動作中の体幹深部筋の活動を高めることで, 腰部への屈曲や伸展, 回旋ストレスが軽減できるとされているが, 体幹部の機能障がいなどから体幹深部筋の活動が不十分である選手も多く, 腰部障がいが多い原因であると考えられる。パラ水泳の泳動作は, 頭頸部の屈曲・伸展あるいは回旋動作の反動を活かして推進力を得る特徴があり, 頭頸部の動揺が頸部の障がい発生を最も高めた可能性が示唆される。パラ水泳では残存機能を最大限に生かし, 競技力を向上しながらも, マルユースやオーバーユースに陥らないための個々に合わせた指導・予防対策が必要である。

【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, 対象者にはアンケートの実施前に研究内容および目的について十分な説明を行い, 同意を得たうえで実施した。

理学所見から小中学生期の野球肘障害を予測することは可能か？

広島県野球障害検診での取り組みより

平田 和彦¹⁾・溝口 裕章²⁾・小川 拓郎²⁾・前田 慎太郎³⁾
横矢 晋⁴⁾・中島 裕子⁴⁾・今田 英明⁵⁾・安達 伸生⁵⁾

- 1)広島大学病院スポーツ医科学センター
- 2)医療法人社団楓会 林病院
- 3)和光整形外科クリニック
- 4)広島大学大学院医歯薬保健学研究科整形外科
- 5)国立病院機構東広島医療センター 整形外科

Key words / 野球障害健診, 予防, 理学所見

【はじめに】

近年、若年者の投球障害が問題視されており、全国で障害の早期発見を目的とした障害予防啓蒙活動が盛んに行われている。我々は2015年より広島県において、小中学生を対象に障害の早期発見に加え予防を目的とした野球障害検診を実施してきた。今回、我々が実施している理学検査と投球障害との関連を調査し、理学所見から投球障害の予測が可能か検討したので報告する。

【方法】

対象は2018年度に実施した検診に参加した広島県内の小中学生野球選手248名とした。対象者には事前にアンケートを配布し身長、体重、性別、投球側、既往歴、疼痛の有無などを聴取した。検診においては、超音波検査では、肘関節外側（上腕骨小頭）、肘関節内側（内側上顆）の状態を医師、放射線技師、検査技師によって確認した。理学療法士・作業療法士によって全身の理学的所見の測定を行った。測定項目は①大殿筋テスト②Straight Leg Raiseテスト③Heel Buttock Distanceテスト④しゃがみ込みテスト⑤片脚立位バランス⑥広背筋テスト⑦Elbow Push Test⑧Combined Abduction Test⑨Horizontal Flexion Test⑩肩関節2nd内旋可動域⑪肩関節2nd外旋可動域⑫股関節内旋可動域⑬僧帽筋下部筋力テストとした。対象者を超音波検査の結果により、外側障害群、内側障害群、正常群の3群に分類し、各測定項目の陽性率がこの3群間で差があるかどうかを検討した。統計解析はカイ二乗検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

超音波検査の結果、外側障害群は9名で全体の3.7%（平均年齢12.1±1.5歳）、内側障害群は39名で全体の16.0%（12.7±1.3歳）、正常群は195名で全体の80.2%（12.3±1.6歳）であった。3群間で有意な差を認めた項目は、過去の疼痛、大殿筋テストであった。

【結論】

今回の結果より、大殿筋をはじめとする殿部の柔軟性低下が肘関節の障害と関連を認めたが、その他の項目では関連を認めなかった。投球障害との関連に関して、過去の報告では股関節柔軟性、肩関節柔軟性などの調査は散見されるが、依然として統一した見解は得られていない。本研究の結果からも、股関節・肩関節・体幹など個別の機能からエコーの異常所見を予測することには限界がある。内田ら（2016）は、若年者の投球障害は可動域など機能低下のみならず動作の質的な問題点が障害発生に影響していることを報告した。動作の質的な評価を含めた理学所見評価の再構築は今後広く検討される必要があると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者にはヘルシンキ宣言にのっとり、十分な説明のうえ、同意が得られたもののみ対象とした。

大学生なぎなた選手のスポーツ傷害発生状況と傷害予防についての実態調査

橋本 留緒・浦辺 幸夫・笹代 純平・前田 慶明

広島大学大学院医歯薬保健学研究科

Key words / スポーツ傷害, なぎなた, 傷害予防

【はじめに、目的】

なぎなたは日本の伝統武道であり、現在競技として普及している。武道として歴史があるものの、スポーツ医科学的な研究は数が少ないのが現状である。18～76歳の選手（平均年齢50.7歳）を対象に行われた調査では、なぎなた選手のスポーツ傷害（以下、傷害）の受傷率は10%で、下肢の傷害が多いことが報告されている（山本ら、2000）。なぎなた選手の傷害予防に関して、若年選手はクーリングダウンの実行率が低いことが明らかになっている。本研究では、競技としてなぎなたに取り組む大学生選手に着目して調査を行った。傷害の発生状況と傷害予防の実態を把握し、問題点を抽出することで傷害予防に向けた効果的な対策を検討することを目的とした。

【方法】

2018年3月に東京都で開催された、全日本学生なぎなた研修会に参加した大学生の女子選手全102名に対して、書面でのアンケート調査を実施した。競技としてなぎなたに取り組む選手に着目するため、大学入学以前から競技を行っている選手を対象とした。調査項目は、「基本情報」「傷害について」「傷害予防について」とした。「基本情報」は、年齢、身長、体重、経験年数とし、「傷害について」は、傷害の種類（外傷または障がい）、受傷部位とした。「傷害予防について」は、傷害予防のために行っていることや気をつけていることの有無（以下、予防の有無）と、その内容（自由記載）を調査した。傷害の有無と予防の有無の関係について、 χ^2 検定を行い、危険性5%未満とした。

【結果】

90名（88%）から有効回答が得られ、大学入学以前からなぎなたを行っている選手は57名だった。傷害の受傷経験があるものは30名（受傷率53%）で48件発生していた。左下肢の傷害が23件で全体の48%を占めた。外傷は20名で28件発生しており、足関節8件、足部足趾6件の順であった。障がいは14名で23件発生しており、下腿8件、腰部7件の順であった。選手の75%が「予防している」と答えており、傷害の有無と予防の有無に有意な関係はみられなかった（ $p=0.30$ ）。傷害予防の内容としては、「稽古後や自宅でストレッチングをする」と答えた選手が37%で最も多く、「準備体操・運動をしっかりと行う」が23%だった。

【結論】

本研究で対象とした選手では受傷率が53%と他の年代の選手よりも高く、下肢の傷害が多かった。競技中には左半身を前方に向けた構えをとることが多いため、前方の左下肢を打突される機会が増え、さらに左足部からの着地動作を繰り返すことが左下肢の傷害発生に関与している可能性がある。選手のうち75%が傷害予防を行っており、傷害予防に関する意識が高いことが伺える。受傷の有無と予防の有無に関係がなかった理由として、傷害予防により一度も受傷していない選手と、一度受傷したことがきっかけで再発予防のために行っている選手がいたことが考えられる。今後は、具体的なコンディショニング方法の立案と啓蒙が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究のアンケート内容について、全日本学生なぎなた連盟の監修を受けたのちに、実施承認を得て行った。ヘルシンキ宣言に基づき研究の目的および方法説明し、書面にて同意を得られた者を対象とした。

大学生野球選手に対するセルフコンディショニング実施状況に関する実態調査

穴見 圭汰朗・浦辺 幸夫・笹代 純平・前田 慶明

広島大学大学院医歯薬保健学研究科

Key words / 大学生野球選手, セルフコンディショニング, 障がい予防

【はじめに、目的】

野球の投球障がい発症には多くの要因がある。関節可動域の制限や筋力低下など身体のコンディショニングの不良は、投球障がいを繰り返す原因になる (Fleisig, 2012)。若年者の投球障がいの発生率の高さが問題視されており、小中高の世代を対象に障がいの早期発見を目的とした啓蒙活動が盛んに行われている (Uchida, 2016, 森原, 2014)。障がいの種類や発生頻度についての報告は多いが、選手自身の障がい予防のため取り組みや障がい予防に対する認識、知識については、ほとんど調査されていない。本研究では、大学生野球選手に対し、投球動作時の疼痛発生状況と障がい予防のために自身で行うセルフコンディショニングの取り組みや意識を調査し、この結果を啓蒙活動に生かしていくこととした。

【方法】

対象は、中国地方の大学準硬式野球部に所属する174名とした。インターネットにて質問の送信を行い、回答を得た。調査項目は、基本情報と投球動作で生じる身体の疼痛の有無、疼痛部位、疼痛対処の有無と方法、またセルフコンディショニングの実施状況や部位、内容、スポーツ障がい予防に関する知識の有無などについて聴取した。質問内容は、あらかじめ設定した選択肢を対象者に選択してもらい、当てはまる選択肢がない場合は、自由記述式で入力してもらうように配慮した。

【結果】

174名中91名 (49%) から有効回答が得られた。現在、投球動作時に身体の疼痛を有する選手は53名 (59%) であった。そのなかで、肩、肘関節の疼痛を訴える選手は47名 (89%) であった。疼痛への対処をしていた35名のうち、ストレッチングの実施が、14名 (40%)、医療機関の受診が7名 (20%)、マッサージが、4名 (11%) であった。障がい予防のためにストレッチングや筋力トレーニングなどを実施している選手は91名中67名 (74%) であり、部位別でみると、肘関節が43%、体幹や下肢関節がそれぞれ19%、28%であった (複数回答あり)。スポーツ障がい予防に、関心がある選手は74名 (82%) いたが、そのうち知識が不十分で選手自身が行う対処方法の効果に疑問を抱く選手の割合が61名 (82%) であった。

【結論】

本研究の大学生野球選手は、投球動作時の疼痛の対処やセルフコンディショニングとして、肩・肘関節などの上肢関節を中心にストレッチングを選択している選手が多かった。一方で、スポーツ障がい予防について関心はあるが、正しい知識や方法が分からないと感じている選手が多数いることもわかった。投球障がい予防として、上肢関節だけでなく、体幹や下肢関節の可動性や筋力を獲得していくことが重要とされている (宮下, 2012)。今後は、活動対象の年齢層を拡大し、上肢関節だけでなく、体幹や下肢関節へのアプローチの必要性や有用なコンディショニング方法について選手に還元していく必要がある。

【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研究の目的および方法を説明し、同意を得られた者を対象とした。

復興支援及び被災者の健康増進のためのスポーツイベントへの関わりについて

下曾山 香織

医療法人好古堂 高尾病院グループ

Key words / 被災地復興, 健康増進, スポーツイベント

【はじめに、目的】

2017年7月に発生した豪雨災害後、被災地である福岡県朝倉市の復興と市民の健康増進を目的としたスポーツイベントにおいて、理学療法士として支援活動を行った。被災地復興と健康増進について理学療法士の関わりとその重要性を検討する。

【方法】

今回のスポーツイベントは自転車競技であり、3つのカテゴリーに分類され、プロ選手と一般選手の混合型である。スポーツイベントに参加した被災地住民8名及びその他の地域住民8名を対象とし、①復興イベントとしてスポーツを取り入れる事に対する意見、②日常的に取り組んでいる健康増進や疾病予防方法を聞き取り調査した。イベント時の理学療法士担当業務は、競技前後のストレッチ指導やテーピング施行、適切な水分補給時間案内を主とした。

【結果】

全ての対象者が、スポーツを通して、楽しい一日を過ごすことが出来たと回答した。同時に、スポーツイベントの開催により、被災地住民のみならず多くの人々が被災地に集まる為、復興イベントとして、スポーツを取り入れる事は良い選択だ、と全ての対象者が回答した。また、競技中に怪我をした者、体調を崩した者がおり、理学療法士が対応に当たった事について「サポートする医療従事者がいた事は安心できた」と返答した。競技特性から接触による怪我が予測され、事前に地域の医療機関との連絡・連携を図れた点が高評価であった。対象者の内、10名が健康増進や疾病予防への意識を持っており、「日常的にスポーツと関わっている」と答え、具体的にはウォーキングやストレッチを日課としている事が挙げられた。また、「自分に合ったストレッチ方法を知る事ができた」と競技前後に実施したストレッチ指導に対し評価があった。しかし、他6名は「大切だと分かっているが、普段から気に掛けることはない」と答えた。尚、6名は全員被災地住民である。

【結論】

スポーツは身体・精神活動の活性化だけでなく、人と人を結び、復興支援の力となり得ると考える。被災地住民は生活不活発に陥りやすく、スポーツイベントをきっかけに、健康増進や疾病予防に意識を向け、運動習慣を身に付けられる機会に成り得ると言え、今後も復興支援及び被災者の健康増進のためのスポーツイベントの重要性は高いと言える。理学療法士として支持すべき活動の一つであると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に沿って実施した。全ての対象者に研究目的、内容説明を口頭及び書面にて行い、同意を得た上で研究を進めた。また、本結果の公開についての許可を得ている。

中高齢女性におけるホモシステインと動脈スティフネスおよび遂行機能の関係

瀧崎 愛¹⁾・赤澤 暢彦^{2,3)}・棚橋 高一郎¹⁾・前田 清司³⁾

1)筑波大学大学院人間総合科学研究科
2)国立スポーツ科学センター
3)筑波大学体育系

Key words / 遂行機能,動脈スティフネス, ホモシステイン

【はじめに】

加齢による血中ホモシステイン濃度の増加は、血管機能を悪化させるとともに、遂行機能の低下や認知症発症の危険因子となる。遂行機能の維持は、高齢者が安全で自立した日常生活を送るために重要な高次脳機能である。これまでに、中高齢者における動脈スティフネスと遂行機能は関連することが示されているが、これらと血中ホモシステイン濃度の関係は十分に明らかにされていない。

【目的】

本研究では、中高齢女性における血中ホモシステイン濃度、動脈スティフネス、および遂行機能の関係を検討することを目的とした。

【方法】

研究の趣旨に同意した健康な閉経後の中高齢女性82名（年齢49-78歳）を対象とした。遂行機能をストループ課題のストループ干渉時間により評価し、動脈スティフネスを上腕足首間脈波伝播速度（brachial-ankle pulse wave velocity: baPWV）により評価した。また、血漿からLC-MS/MS法にて血中ホモシステイン濃度を測定した。Shapiro-Wilk検定により正規性の検定を行い、それぞれの指標の関係を検討するためにSpearmanの順位相関係数を用いた。さらに、因果関係を検討するために媒介解析法を用いた。統計的有意水準は5%とした。

【結果】

baPWVと遂行機能の間に有意な相関関係が認められ（ $r = 0.38$, $P = 0.001$ ）、さらに血中ホモシステイン濃度はbaPWVおよび遂行機能と有意な相関関係が認められた（それぞれ $r = 0.48$, $P < 0.001$, $r = 0.40$, $P < 0.001$ ）。ホモシステインを独立変数、baPWVを媒介変数、ストループ干渉時間を従属変数とする多重回帰分析では、ホモシステインはbaPWV（ $\beta = 0.44$; $P < 0.001$ ）およびストループ干渉時間（ $\beta = 0.36$; $P = 0.001$ ）を説明していた。また、baPWVもストループ干渉時間と関連していた（ $\beta = 0.27$; $P = 0.02$ ）。baPWVを媒介変数としてモデルに加えると、有意な関係は減弱し（ $\beta = 0.24$; $P = 0.037$ ）、一部の有意な媒介が認められた（95% CI [0.007, 0.238]）。

【結論】

本研究により、閉経後の中高齢女性における血中ホモシステイン濃度は動脈スティフネスおよび遂行機能と関連することが示された。さらに、血中ホモシステイン濃度増加による遂行機能の低下に、一部動脈スティフネスの増大が関連することが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は筑波大学体育系研究倫理委員会の承認を受けて実施した。対象者には研究の目的と内容を十分に説明した後に、研究参加に関して署名にて同意を得た。また、本研究は平成29年度理学療法学会の研究助成の一部を受け実施した。

パーキンソン病に出現するWearing-off 現象と嚥下障害の関係 舌骨下筋に対する超音波療法が嚥下と呼吸に及ぼす影響

内田 学¹⁾・山口 育子¹⁾・宮地 司¹⁾・桜澤 朋美²⁾
真鍋 祐汰²⁾・月岡 鈴奈²⁾

1)東京医療学院大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻
2)石神井介護老人ホーム秋月

Key words / パーキンソン病, 固縮, 超音波療法

【はじめに、目的】

パーキンソン病(Parkinson disease:以下PD)の嚥下障害は予後に関係する重要な因子であり、経過中90~100%に出現し死因の25%は肺炎で肺炎の発症リスク因子として誤嚥は重要である。PDは、ドパミンの作用性が減少する事により無動, 固縮などの身体症状が出現する。服薬としてL-DOPAを服薬するが長期間の服薬によりWearing-off 現象（以下, off期）が出現し、出現しない時期（以下, On期）とoff期の運動性には相違が生じる。我々は、第27回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会にてPDに対する舌骨下筋に対する超音波療法(Ultra sound:以下US)が嚥下クリアランスを改善させる事を報告した。今回はUSがoff期の嚥下機能と呼吸機能に及ぼす影響について検討した。

【方法】

対象は、PDと診断され嚥下障害を呈している14名（男性8名, 女性6名, 平均年齢79.3±4.3歳）でWearing-off 現象が出現し摂取量が日内変動する者とした。Head dropping testが陽性を示し嚥下障害の指標となる相対的喉頭位置が49%以上であることを統制条件とした。測定項目としては、嚥下機能を評価するために改訂水飲みテスト(modified water swallow test :以下MWST), 相対的喉頭位置, 嚥下時における嚥下関連筋の活動として咬筋, 顎二腹筋, 甲状舌骨筋の表面筋電図学的解析（振幅, 活動時間）, 食事摂取時に出現する顕性誤嚥の回数, 呼吸機能として咳嗽時最大呼気流量(Cough Peak Flow : CPF)を測定した。測定時期はOn期とOff期, 更にUS介入後とし, OnとOffの判定は施設の顧問医と看護部の確認のもと実施した。US介入はOff期を確認した際に適宜実施することを条件とした。USの設定は、甲状舌骨筋を対象筋とし、出力周波数は3MHZ, 照射時間率は、照射時間/(照射時間+休止時間)で50%, BNRは3.5±30%, 照射介入時間は10分間とした。統計的手法として、3群間における分散分析を実施し、その後、多重比較にてそれぞれの差について比較検討を実施した。

【結果】

Off期の嚥下機能は、On期, US後と比較してすべての項目において有意な制限を認めた($p < 0.05$)。US後はOn期と比較して差を認めなかった。呼吸機能としてのCPFの結果は、On期と比較してOff期, US後は有意に低値を示した($p < 0.05$)。

【結論】

PDに出現するWearing-off 現象は嚥下機能, 呼吸機能を抑制し誤嚥を発生させる危険性が高い。Onと比較して全身に出現する固縮や覚醒などに変動が生じる事が特徴であるが、その状況に応じた食形態の変更などはなされていない現状にある。決められた食形態にて摂食行為を行うことは口腔機能としても状況に適応できず、誤嚥性肺炎を発生させるリスクにもなりえるものと考えられる。USの介入により嚥下機能自体は改善する傾向を示す一方で、喉頭侵入した食塊に対する防御的な反応を形成する咳嗽力には影響を及ぼさなかった。今回は頸部に対する局所的な介入である事から今後の検討が必要である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は東京医療学院大学研究倫理委員会の承認（18-37H）を得たのちに実施し、すべての対象者に対して研究内容を十分に説明し書面にて同意を得た。

唾液誤嚥を繰り返す重症心身障がい者一例の肺炎予防—退院時申し送りによる予防方法の共有—

関屋 昂樹・川合 功剛・山下 真由子・加藤 優佑

京都民医連中央病院

Key words / 誤嚥性肺炎, 再発予防, 申し送り

【はじめに、目的】

摂食嚥下障がい例に多くみられる誤嚥性肺炎は反復性であるという特徴を持ち、一度治癒過程をたどっても悪化・再発するケースを臨床によく経験する。そのため、発症後の対症療法ではなく発症前の予防が重要とされる。今回、唾液誤嚥を繰り返す重症心身障がいの肺炎再発予防に向けて介入した結果、退院後悪化することなく良好な状態を維持できていたため報告する。

【方法】

症例は40歳代後半男性。大島分類1の重症心身障がい（脳性麻痺）にて医療施設入所中。嚥下障がい・誤嚥性肺炎の既往あり。入院前は、介助下でミキサー食を摂取し、日中は車椅子で過ごしていたが、唾液が多く常時口外へ垂れ流しの状態であった。今回、胸部X線・CTにて右肺全体の無気肺を認め、右肺炎・膿胸の診断にて当院入院に至った。

第4病日目、理学療法開始。介入初期は、呼吸数28～30回、SpO₂90%以下（O₂4L投与下）、右肺音消失、ベッド上寝たきりのADLであった。理学療法アプローチとして、右無気肺に対し、体位ドレナージ実施。第8病日目より端座位練習、第10病日目より車椅子座位練習開始。痰は減少傾向を示したが、依然唾液過多であり、唾液誤嚥予防のためにポジショニング（左前傾側臥位の徹底、仰臥位の回避）と座位練習を継続。第30病日目、胸部CTにて膿胸改善傾向を示し、肺炎悪化・再発所見は認めず、呼吸数18回、SpO₂97%（Room air）、右上葉～中葉肺音改善、車椅子自走可能なADLまで改善。以降、一般病棟にてポジショニング・車椅子座位を継続した結果、第37病日目の退院まで呼吸状態は著変なく、唾液誤嚥による肺炎を予防できた。

入院中、気管支鏡検査にて右下葉気管支の閉塞所見（唾液誤嚥による慢性変化）を認め、やはり唾液誤嚥予防が重要と考えられた。よって、退院時の申し送りは、①慢性的な唾液誤嚥が状態悪化の要因と考えられること、②仰臥位を回避し唾液誤嚥を予防する必要があること、③ポジショニング・車椅子座位継続が必要であること、の3点に焦点を当てた。

【結果】

退院1ヶ月後、電話調査にて施設看護師より退院後も状態悪化することなく肺炎を予防できていることを確認できた。申し送り書に同封したポジショニング図はベッドサイドに掲示し活用されており、日中は車椅子座位で過ごし唾液誤嚥を回避できているとのことであった。また、申し送り書を見て、退院後よりPTとSTの介入が開始されたとのことであった。

【結論】

唾液誤嚥による状態悪化の要因やリスクに対してアセスメントし、ポジショニングと車椅子座位の実施により、肺炎再発予防が可能か効果判定を行った。その結果を踏まえ、唾液誤嚥の具体的な予防方法を退院先に申し送り、共有したことが肺炎再発予防に有効であったと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本症例報告は、個人を特定できないよう最大限配慮しており、対象者に趣旨を説明し同意を得た上で実施した。

地域在住高齢者の運動習慣と身体機能および口腔機能に関する検討

白部 麻樹¹⁾・江尻 愛美¹⁾・伊藤 久美子¹⁾・河合 恒¹⁾
井原 一成²⁾・金 憲経¹⁾・渡邊 裕¹⁾・平野 浩彦¹⁾
藤原 佳典¹⁾・大淵 修一¹⁾

1)東京都健康長寿医療センター研究所
2)弘前大学

Key words / 介護予防, 地域在住高齢者, 口腔機能

【はじめに、目的】

要介護高齢者数の増加に伴い、介護予防の対策が喫緊の課題となっている。2015年に新しい総合事業が開始され、介護予防に資する活動を行う場として、住民主体の通いの場を増やす取り組みが注目されている。介護予防には運動、社会参加、栄養（食、口腔機能）が重要であるが、通いの場で実施されているサービスは体操を中心とした活動が多く、口腔に関するコンテンツが少ないのが現状である。そこで、本研究は定期的にグループ活動において運動している者の口腔機能に関する実態を把握することを目的とした。

【方法】

2018年10月東京都I区で実施した来場型健診を受診した地域在住高齢者766名（男性303名、女性463名、年齢73.5±6.7歳）を対象とした。調査項目は、性、年齢、スポーツ関係のグループでの活動の有無、JST版活動能力指標（JST版）、最大歩行時間（歩行）、開眼片足立ち（片足）、Timed Up & Go Test (TUG)、WHO-5、Lubben Social Network Scale 短縮版（LSNS-6）、食品摂取多様性スコア（多様性）、舌苔の付着、口腔乾燥、歯数、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下スクリーニング検査等とした。グループ活動において運動している者の口腔機能の実態を把握するため、週1回以上スポーツ関係のグループでの活動をしている群（グループ活動あり群）と週1回未満スポーツ関係のグループでの活動をしている群（グループ活動なし群）の2群に分類し、運動機能および口腔機能を中心に関連因子を検討した。統計解析は、性、年齢で調整し、二項ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

来場型健診を受診した者のうち、グループ活動あり群231名（男性58名、女性173名、年齢73.7±6.5歳）、グループ活動なし群535名（男性245名、女性290名、年齢73.4±6.8歳）であった。比較検討の結果、JST版、WHO-5、LSNS-6、多様性、歩行、TUG、片足、歯数および咀嚼機能において有意差があった（ $p < 0.05$ ）。他の口腔機能の項目はいずれも有意差はなかった。

【結論】

本調査の結果、グループ活動あり群は、運動機能、精神的健康状態、ソーシャルネットワーク、食事のバランス、歯数や咀嚼機能が良好であることが明らかとなった。一方、歯数が保持されていることで咀嚼機能は維持できているが、舌口唇運動機能や嚥下機能等の口腔機能は低下している可能性が示唆された。以上より、口腔機能低下はフレイルや要介護との関連があることから、運動のみならず、口腔機能への介入も並行して行う必要性があると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

研究に関する説明を口頭で行い、同意を得られた者に対してのみ調査を実施した。また、本研究は東京都健康長寿医療センター研究部門倫理審査委員会の審査承認を得て実施した。

嚥下食に対する認識調査

坪川 智呼^{1,2)}1) みえ呼吸嚥下リハビリクリニック
2) NPOグリーンタウン呼吸嚥下研究グループ

Key words / 嚥下食, 病識, 食形態

【はじめに、目的】

臨床において患者やその家族の持つ病気に対する認識と医療従事者の持つ認識に差異が生まれることは少なくない。食形態においても同様に医療従事者、非医療従事者、患者の家族など立場によって嚥下食の認識が異なっている。本研究では、それぞれの食形態に対する認識についてアンケートを検討することを実施し、認識の差を確認する。

【方法】

同意を得た医療従事者、非医療従事者75名に対し嚥下食に対する認識調査のアンケートに回答してもらった。対象者は、男性39%・女性61%、医療従事者55%・非医療従事者45%、平均年齢42.8±16.4歳。嚥下食の分類は摂食・嚥下リハビリテーション学会による嚥下調整食分類2013で分類した。#1では嚥下食に対する「自身が食べ続けることになった際の感情」を「食べたくない」、「治療としてなら食べることができる」、「何とか食べ続けることが可能」、「普通に食べることができる」、「喜んで食べる」の1から5の5段階で回答、#2では「家族が食べ続けることになった際の感情」を「非常に悲しい」、「悲しい」、「普通」、「嬉しい」、「非常に嬉しい」の1から5の5段階で回答してもらった。その他に#3では、嚥下食について写真を見て食べやすそうな順に並び替えてもらった。

【結果】

各食形態の印象は医療職と非医療職共に#1より#2の項目で平均値が高くなった。さらに全平均値で医療職と非医療職において非医療食の方が高い平均値を示した。そして嚥下食の並び替え項目では、医療職でプリン、ゼリー食において50%が飲み込みやすい1~2位、ソフト食や嚥下食で50%の人が3~5位を選んでおり、ペースト食で50%が4、5位、常食では1位で30%と6位で55%となった。非医療職ではプリン、ゼリー食、ソフト食でも50%が1~2位、ペースト食、常食で医療職と同様の結果となった。

【結論】

結果より医療職、非医療職であっても常食以外の食事において抵抗がある印象を持つ結果となった。そして、医療職において家族が嚥下食を食べることになった際には自身が食べるようになった際と比べ、寛容な結果となった。これは医療職において嚥下食の認知度が高く、病識に適した食事を選択する必要があると理解しているためであると考えられる。嚥下食の食べやすさに対する印象の項目では、医療職、非医療職で常食において「食べやすそう」と「食べにくそう」の二つに別れた。これは、普段から食べ慣れたものが食べやすい印象がある場合や常食の摂取には十分な嚥下能力が必要と認識しているためだと考えられる。食事において、病識と病態に適した食形態とのギャップを埋め、安全な食事をとっていただく必要があるため、医療現場では、家族への病態の説明、嚥下食の必要性を理解して頂く必要があることを再認識した。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究に使用したアンケートは、結果項目をすべて個人情報として慎重にとり扱い、その結果を、学術的な用途のみに使用します。そして、本研究の趣旨に同意され協力いただける場合、日付の記入と自筆のサインを頂いています。

長期間の高気圧処置が2型糖尿病モデルラットの骨格筋量及びユビキチン・プロテアソーム経路に与える影響

後藤 夏季¹⁾・藤田 直人¹⁾・越智 亮介¹⁾・久恒 一義¹⁾
西条 寿夫²⁾・浦川 将¹⁾1) 広島大学大学院医歯薬保健学研究所
2) 富山大学大学院医学薬学研究部システム情動科学

Key words / 高気圧処置, 2型糖尿病, 骨格筋量

【はじめに、目的】

2型糖尿病では、インスリン抵抗性や代謝障害によってユビキチン・プロテアソーム経路を介したタンパク分解経路が増強し、骨格筋量が減少する。近年、2型糖尿病に対する簡便で安全な治療法として高気圧処置が注目されており、高血糖症や高インスリン血症を予防することが確認されているが、骨格筋量に及ぼす影響は不明である。本研究では、長期間の高気圧処置が2型糖尿病モデル動物の骨格筋量に与える影響をユビキチン・プロテアソーム経路に着目して検討した。

【方法】

2型糖尿病モデル動物としてOtsuka Long-Evans Tokushima fattyラット(OLETF, n = 12)、正常モデル動物としてLong-Evans Tokushima Otsukaラット(LETO, n = 10)を使用した。12時間ごとに明暗を与え、22±2度で設定された部屋で飼育を行い、十分な水分と食料の補給を行った。24週齢以降、全てのラットを高気圧処置群と非処置群に区分した。高気圧処置群のラットは1.3気圧の環境へ1日8時間曝露し、その処置を週5日の頻度で16週間継続した。なお、高気圧処置群のラットが1.3気圧環境に曝露されている間、非処置群のラットの餌摂取量、及び加圧に伴う騒音が高気圧処置群と同じになるよう配慮した。40週齢の時点において、経口ブドウ糖負荷試験を行い、耐糖能を評価した。また、ヒラメ筋を摘出し、横断切片の所見から筋線維横断面面積を測定した。加えて、ヒラメ筋を用いて、E3ユビキチンリガーゼであるAtroginとMuRF-1のmRNAの発現量を測定した。

【結果】

OLETFの血糖値とインスリン値はLETOと比較して有意に高値を示した。一方、OLETFの高気圧処置群における血糖値とインスリン値は非処置群と比較して有意に低値を示した。OLETFのヒラメ筋の湿重量と筋線維断面面積はLETOと比較して有意に低値を示した。湿重量と筋線維断面面積に関して、OLETFとLETO共に高気圧処置による有意な変化は認めなかった。MuRF-1の発現量に関して、OLETFとLETOとの間に有意差を認めなかった。Atroginの発現量は、OLETFはLETOと比較して有意に低値を示した。また、Atroginの発現量は、OLETFとLETO共に高気圧処置によって有意に低値を示した。

【結論】

長期間の高気圧処置は、2型糖尿病モデルラットの高血糖症と高インスリン血症を改善したが、骨格筋量には顕著な影響を与えなかった。40週齢の時点において、OLETFはLETOと比較して骨格筋量は少なかったが、AtroginとMuRF-1の発現は増加していなかったため、この筋量の差異にはユビキチン・プロテアソーム経路が関与するタンパク分解の影響が少ない可能性が示された。一方で、高気圧処置によってAtroginの発現量が抑制されたことから、糖尿病の病期が進行しサルコペニアを生じる時期には、高気圧処置によってこの系を介した骨格筋量の減少が予防できる可能性が示された。

【倫理的配慮、説明と同意】

全ての実験は広島大学における動物実験に関する指針に従い、動物実験委員会の承認を受けた上で実施した(A16-5)。

体幹、頸部角度の変化による呼気力の影響

坂口 貴則・鈴木 典子・井上 登太

みえ呼吸嚙下リハビリクリニック

Key words / 呼気力, 体幹・頸部角度, 嚙出時の姿勢

【はじめに】

呼吸機能は、姿勢による影響を強く受け誤嚥・窒息時においても重要になると考えられる。

先行研究において体位と頸部角度の違いにより座位姿勢での頸部中間位が高く呼気力を保つ事ができる傾向を示した。

椿らは、頸部回旋角度が増加するにつれ、気道抵抗の増加に伴い、呼吸機能の低下を示した事、垣内らは、側臥位において頸部30°屈曲位で咳嗽力を高く保つ事を報告している。

体幹・頸部それぞれに対して呼吸機能の報告は多くされているが、体幹・頸部の複合的な変化に対する呼吸機能についての報告が少ない。

【目的】

本研究では、体幹・頸部の複合的な角度に対して呼気力、咳嗽力の影響を調査し、より有効な肢位を見つけ出すため比較検討した。

【対象】

健康成人24名。男性16名、女性8名(平均年齢37.9±15.8)

整形疾患、中枢疾患及び呼吸機能に影響を及ぼす胸腹部等の手術歴を有さないとする。

【方法】

リクライニング車椅子を使用して体幹角度0°、30°、60°、90°とし各体幹角度に対して頸部中間位、屈曲30°、伸展30°、左右回旋30°の5条件とした。

測定には、電子式ピークフローメーターPIKO-1を用いてFEV_{1.0}、PEFを測定し、各肢位で最も高値を示した頸部角度を調査した。統計処理には、一元配置分散分析を用いて実施した。有意水準は危険率5%、P<0.05とした。

【結果】

各体幹角度、頸部角度ともに優位な差は認めなかったが、体幹90°、頸部中間位においてFEV_{1.0}、PEFともに高値を示した。また、体幹0°に近づくにつれてFEV_{1.0}、PEFともに低値を示した。

【考察】

Choiらは、頸部中間位と比べ、屈曲・伸展・左右回旋位で気道抵抗が増加すると報告している。

金子らは、体幹90°にて重力により腹部臓器が尾側へ引かれる事により肺底部を圧迫せず、横隔膜運動を妨げないと報告している。

仰臥位に近づくにつれて腹部臓器が頭側へ移動し、横隔膜を圧迫される事により十分な吸気量を得る事が出来ない為、呼気量が不十分になると考えられる。また、頸部角度が中間位から変化する事で上気道の狭小化に伴う気道抵抗の増加が生じ、呼気力の減少を及ぼしたのではないかと考えられる。体幹90°、頸部中間位の姿勢において呼気力を有効に発揮する事ができる可能性が示唆された。

お出かけボランティアに参加を躊躇する要因とそのサポート

石黒 博弥^{1,2)}・井上 登太^{1,2,3)}・鈴木 典子^{1,2,3)}

1)みえ呼吸嚙下リハビリクリニック

2)NPOグリーンタウン呼吸嚙下研究グループ

3)株式会社グリーンタウン呼吸嚙下ケアプランニング

Key words / 社会参加, 認知症予防, 嚙下障害

【はじめに、目的】

高齢者社会となり、在宅への移行が増え、地域での高齢者の社会参加を促す活動が盛んに行われており、当院では月に一度、入院・外来患者とサービス付き高齢者向け住宅入居者とともにお出かけボランティアを実施している。患者の認知症の予防、引きこもりの予防、スタッフや家族とのコミュニケーション・ふれあいを目的に身体的・精神的サポートを行い、地域のレストランや観光地にお出かけした。そして課題の一つとして、お出かけの参加を躊躇する患者のサポートがあり、本研究ではお出かけの参加を躊躇する因子を調査し、サポートできる方法を模索することを目的とした。

【方法】

対象は平成30年1月から平成30年12月に当クリニック受診時に本研究に同意した外来受診患者と入院患者の458名、平均年齢83±10.5歳、BMI19.6±4とした。評価項目はお出かけ参加の有無、BMI、性別、年齢、食形態、呼吸不全、ADL、精神状態を評価した。BMIは18未満と18以上、年齢は65歳未満と前期高齢者と後期高齢者、呼吸不全はI呼吸不全なし、II呼吸不全あり、III経鼻チューブより酸素吸入あり、IV人口呼吸器ありと分けた。食形態は藤島の摂食・嚙下能力のグレード、ADLは障害高齢者の日常生活自立度、精神状態は認知症高齢者の日常生活自立度を使用した。

【結果】

外出に参加した患者ではBMI18未満：55人・BMI18以上：162人、男性87人・女性119人、65歳未満：1人・前期高齢者：22人・後期高齢者：187人、I重症：26人・II中等症：12人・III軽症：155人・IV正常：3人、呼吸不全I：156人・II：21人・III9人・IV16人、ADL自立：6人・ランクJ：28人、ランクA：20人・ランクB：116人・ランクC：41人、精神状態はランクI：112人・ランクII：48人・ランクIII：6人・ランクIV：15人・ランクM：29人であった。外出に参加しなかった患者ではBMI18未満：116人・BMI18以上：125人、男性132人・女性120人、65歳未満：28人・前期高齢者：20人・後期高齢者：200人、I重症：55人・II中等症：28人・III軽症：163人・IV正常：16人、呼吸不全I：147人・II：69人・III22人・IV18人、ADL自立：21人・ランクJ：6人、ランクA：20人・ランクB：137人・ランクC：63人、精神状態はランクI：133人・ランクII：46人・ランクIII：10人・ランクIV：28人・ランクM：31人であった。

【結論】

結果より参加している患者と比べ、参加していない患者ではBMIは低体重、性別は男性、年齢は後期高齢者、食形態は重症、呼吸不全の患者はII呼吸不全あり、ADLはランクBとCで多かった。精神状態では差がみられなかった。身体的サポートに加え、精神的サポートがどのランクにおいても必要であることが分かった。

介護予防自主グループ活動における運動機能の経時的変化 筋力低下群と正常群による違い

中村 睦美¹⁾・卜部 吉文²⁾・富田 明子³⁾

1)東都医療大学 理学療法学科
2)大橋病院 リハビリテーション科
3)東京都北区役所 健康福祉部 長寿支援課

Key words / 介護予防, 自主グループ, 運動機能

【はじめに】

北区では、以前より、介護予防体操教室（以下 教室）を実施してきたが、教室修了後に運動が継続しない事が課題であった。教室に参加し運動機能が向上しても、その後、運動をやめれば、維持できず低下することが危惧された。そこで、平成27年度より「地域づくりによる介護予防」に取り組み、教室修了生から自主グループを立ち上げ、運動の継続を図っている。本研究の目的は、教室修了後の自主グループ活動による運動機能の経時的変化に、筋力低下群と正常群で違いがあるか明らかにすることである。

【方法】

自主グループ継続支援として実施した体力測定会で測定した87名のうち、以前、教室に参加していた51名を対象とした。評価項目は、握力、Timed up and go test (TUG)とし、教室開始時、修了時、測定会時のデータを用い、筋力低下群と正常群に分けて解析を行った。低下群は、サルコペニアの定義で用いられる基準を参考にし、教室開始時の握力が男性30kg、女性20kg未満の者とした。統計解析には反復測定分散分析法を用い、その後の検定にはDunnetを用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

低下群は17名、平均81.4（標準偏差6.4）歳、正常群は34名、75.5（5.2）歳であった。分析の結果、低下群で、教室開始時（前）、教室修了時（後）、体力測定会（自主）での平均値（標準偏差）は、握力は18.0（5.2）kg、20.0（4.2）kg、19.5（3.5）kg、TUGは6.9（1.8）秒、6.7（1.9）秒、8.3（4.1）秒であり、ともに時期の主効果は有意でなかった。正常群で、握力は、27.2（7.4）kg、27.8（7.4）kg、25.0（7.8）kgであり、時期の主効果が有意であった（ $F(1, 270, 41.907) = 11.897, p=0.001$ ）。多重比較では「前」と「自主」間に、また「後」と「自主」間に有意差がみられた。TUGは、6.2（1.5）秒、5.4（0.9）秒、6.0（1.2）秒であり、主効果が有意であった（ $F(1, 463, 48.285) = 6.916, p=0.003$ ）。多重比較では「前」と「後」間に、「後」と「自主」間に有意差がみられた。

【結論】

筋力低下群では運動機能の有意な低下はなかったが、正常群では低下し、低下群と正常群では、自主グループ活動による運動機能の経時的変化に違いがある事が明らかになった。虚弱者は、自主グループ活動により、外出機会の創出、運動習慣の獲得につながり、運動機能を維持できたと考えられる。また、元気な方にとっては、自主グループでの活動が運動機能の維持に直接つながっていないと考えられる。自主グループ活動の主な目的は、人とのつながりを深め、役割やいきがいを感じ、社会参加により健康寿命の延伸を図ることであり、運動機能は、アウトカム指標の一つに過ぎないが、運動機能が向上することにより、参加者はグループ活動の効果を実感し、モチベーション向上に繋がると考えられる。虚弱な方も元気な方も多様な参加者が、グループ活動の意義や効果を感じ、活動を長く継続できるよう活動内容の工夫が求められる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究では、参加者より書面にて同意を得ている。

地域包括ケア病棟用の転倒アセスメントシートを使用した効果

白上 昇・鶴見 元・座馬 永梨・山田 慎也

社会医療法人愛生会 総合上飯田第一病院

Key words / 地域包括ケア病棟, 転倒予防, アセスメントシート

【はじめに、目的】

当院は急性期病棟と地域包括ケア病棟があり、転倒リスクを把握する転倒アセスメントシート（以下、既存シート）は同一のものを使用している。しかし、急性期病棟と地域包括ケア病棟はそもそも役割が異なり、入院している患者の状態も異なっているため、既存シートで地域包括ケア病棟の転倒リスクを評価してよいものか疑問が残る。今回の研究目的は、地域包括ケア病棟用の転倒アセスメントシート（以下、新シート）を作成し使用した効果を検証することとした。

【方法】

新シートはH29.4からH30.1までの地域包括ケア病棟の患者を対象にし、既存シートの中でより影響の強い項目を統計学的手法で抽出し作成をした（27満点でカットオフ値11点、感度0.80、特異度0.73、的中精度0.74）。既存シート・新シートのデータは地域包括ケア病棟入棟初日に担当看護師が評価をした。

対象は新シートを使用する前後に地域包括ケア病棟に入院している患者（前者320名、後者332名）で、入院時期は前者がH29.6からH30.1、後者がH30.6からH31.1とした。調査項目は両群間で転倒件数と在院日数を比較した。また、在院日数は前・後者ともに非転倒群と転倒群間でも比較した。新シート使用後の患者を0-10点の転倒リスク低群、11-16点の転倒リスク中群、17点以上の転倒リスク高群の3群間に分け、転倒対策が行われていた件数を比較した。統計学的手法は χ^2 乗独立性の検定、フィッシャーの直接確率、マンホイットニー検定を行い、各検定の有意水準は5%とした。統計解析にはR2.8.1 (CRAN)を使用した。

【結果】

転倒件数は新シート使用前が47件（14.6%）、使用後が22件（6.7%）で有意に減少していた（ $p<0.01$ ）。在院日数は使用前が 29.1 ± 15.8 日、使用後が 24.3 ± 14.6 日で有意に短くなっていた（ $p<0.01$ ）。非転倒群と転倒群の在院日数は新シート使用前が非転倒群 27.1 ± 15.0 日、転倒群 43.6 ± 13.8 日（ $p<0.01$ ）、使用後が非転倒群 24.0 ± 14.6 日、転倒群 29.8 ± 14.2 日であった。転倒対策が行われていた件数は転倒リスク低群が8件（4.0%）、転倒リスク中群が38件（49.4%）、転倒リスク高群が25件（86.2%）で転倒リスク中・高群で有意に多かった（ $p<0.01$ ）。

【結論】

新シートの使用は転倒件数が減少したことから転倒予防に効果的であった事が示唆された。病院独自のアセスメントシートを活用し効果を得ている報告は散見するが、今回病棟独自のアセスメントシートを活用することはより転倒予防に対して効果的であることが示唆された。新シートにより転倒リスクが高いと判断された患者は高確率で対策が講じられており、病棟運営で活用されていることが示唆された。既存シートに比べ項目が少なく評価が簡便であったことは、一つの要因ではないかと考える。

在院日数短縮については、様々な交絡因子が存在するため今回の結果では一概には言えないが、転倒予防が在院日数短縮の一助となっ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準じて全て匿名化された既存データを使用し検討を行った。

地域づくりによる介護予防の担い手として関わりたいと考える者の特性～壮年期から前期高年期を対象とした調査より～

伊藤 久美子・河合 恒・白部 麻樹¹・江尻 愛美
安永 正史・三木 明子・植田 拓也・大淵 修一

東京都健康長寿医療センター研究所

Key words / 地域づくりによる介護予防, 担い手, 壮年期

【はじめに、目的】

近年、全国的に地域づくりによる介護予防（以下、地域介護予防）の取り組みが進められているが、後継者がいないことが長期的に活動を続けることの課題となっている。そのため、これから地域介護予防に関わる世代を戦略的に巻き込んでいく必要があるが、どのような者が地域介護予防の担い手として関わりたいと考えるかは明らかになっていない。したがって、本研究では、壮年期から前期高年期を対象に、地域介護予防へ担い手として関わりたいと考える者の特性を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究は、インターネット調査会社の登録モニターのうち、性・年齢により層化無作為抽出した東京都在住の50～74歳の6,000名（男性3,000名、女性3,000名、平均年齢58.8（6.5）歳）のアンケート調査への回答結果を利用した。調査項目は、性別、年齢、同居家族、現在の職業、学歴、地域活動への参加経験、主観的健康感、地域への態度（協同志向、積極性）、社会的凝集性、私的統制、近所づきあい、ソーシャルネットワーク、エイジズム、社会的不安感、高齢者が役割を發揮できる場所・介護予防の認知等とした。さらに、地域介護予防の活動に関わりたいかを聴取した。「中心的な役割として関わりたい」、「補助的な役割であれば関わりたい」と考える者それぞれに関連する要因を、すべての調査項目を説明変数として投入した多重ロジスティック回帰分析によって検討した。

【結果】

地域介護予防の活動へ中心的な役割として関わりたい者は1,359名（22.6%）で、補助的な役割のみで関わりたい者は1,447名（24.1%）であった。「中心的な役割として関わりたい」と考える者に特化した要因は、前期高齢者、会社員・役員、公務員、学歴が高い、近所づきあいが多く、ソーシャルネットワークが高い、地域介護予防の認知が高いことであった（ $P<0.05$ ）。また、「中心的な役割として関わりたい」、「補助的な役割であれば関わりたい」と考える者ともに、地域活動の参加経験があり、協同志向、積極性、エイジズム、社会的不安感、高齢者が役割を發揮できる場所・介護予防の認知、主観的健康感が高いことが独立した要因であった（ $P<0.05$ ）。

【結論】

本研究の結果、これから地域介護予防の活動へ中心的な役割として関わりたい者は、社会性があり、高学歴で、現在会社員や公務員として働く者が多かったことから、地縁的なネットワークに頼るだけでなく、個人をターゲットとしてワークショップ等を通じて地域活動へ巻き込むことが有効である可能性が考えられた。一方、担い手として関わりたい者はエイジズムも強かったことから、加齢に対する正しい知識を得る機会を設けることも重要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、東京都健康長寿医療センター倫理審査委員会の承認を得て実施している（承認番号：平成30年度「3」）。

独居入院患者における自宅退院と関連する因子の検討

船着 裕貴¹・倉田 和範¹・緒方 啓将¹・小幡 賢吾²

1)総合病院 津山第一病院 リハビリテーション科
2)岡山赤十字病院 リハビリテーション科

Key words / 高齢入院患者, 独居, 自宅退院

【はじめに、目的】

人口の高齢化や世帯の小規模化が進み、高齢者世帯や高齢者の単独世帯が増加している。特に独居生活では自宅退院を阻害するとの報告もあり、同居家族がいる者と比較して自宅退院をより困難にさせることが考えられる。しかし、臨床では独居患者の自宅退院へ向けたリハビリ介入を経験することがあり、早期から自宅退院を視野に入れたリハビリ介入が必要である。現在、独居患者を対象とした自宅退院に関連する因子の報告は少ない。よって、本研究では独居患者における自宅退院と関連する因子の検証をすることで、独居患者への適切なリハビリ介入に繋がるのではないかと考える。

【方法】

平成28年4月～平成31年1月の間に当院にてリハビリテーションを実施し退院した65歳以上の患者で、入院前が独居生活であった341名を対象とした。このうち、認知症を認めた患者（Mini Mental State Examination: MMSE<24）、退院時の評価欠損患者257名を除く84名（平均年齢82.4±6.8歳）を調査対象とした。診療録より年齢、性別、同居家族の有無、手術の有無、在院日数、Life Space Assessment（以下、LSA）および退院時のFunctional Independence Measureの運動項目合計（以下、FIM運動項目）を抽出。また、退院時評価として大腿四頭筋筋力、Timed Up and Go Test（以下、TUG）、転倒恐怖感の評価として日本語版Fall Efficacy Scale（以下、FES）を行った。転帰先が自宅の独居患者を自宅群、自宅以外を非自宅群とし、この2群間で年齢、性別、手術の有無、在院日数、LSAおよび退院時評価との比較を行った。統計学的解析として、連続変数に対してはwilcoxon順位検定、カテゴリ変数に対しては χ^2 検定を用いて2群間で比較検討を行った。有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】

自宅群が49名、非自宅群が35名であった。年齢、性別、手術の有無、在院日数、LSA、大腿四頭筋筋力とは有意差を認めなかった。自宅群は非自宅群に比べてTUG（ $P<0.001$ ）は有意に速く、FES（ $P<0.01$ ）、FIM運動項目（ $P<0.001$ ）で有意に高かった。

【結論】

独居患者における自宅退院に関連する因子としてTUG、FES、FIM運動項目が関連することが示された。入院早期からバランス、転倒恐怖感、ADLに対してリハビリ介入を行うことが独居患者の自宅退院に重要であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は総合病院津山第一病院の倫理委員会にて承認を得ており、ヘルシキ宣言を遵守して行った。また、得られたデータは匿名化し、患者のプライバシーに十分配慮した。

認知課題の付加が地域在住高齢者の静的・動的バランス能力に与える影響

吉村 佳苗¹⁾・佐々木 賢太郎²⁾

1)医療法人社団 博友会 金沢西病院
2)金城大学大学院総合リハビリテーション学研究所

Key words / 地域在住高齢者, 二重課題, バランス能力

【はじめに、目的】

認知課題の付加が地域高齢者の静的・動的バランスに与える影響について検討すること。

【方法】

対象は地域で開催されている「ふれあいサロン」の参加者40人であった。対象者の選定条件として、認知機能が維持されている（HDS-R20点以上）、バランス能力に影響を与えるような運動器疾患を有していない、開眼片脚立位が5秒以上実施できることとした。以上の条件を満たした34人（男性10人、女性24人、年齢77.4±6.6歳、BMI22.9±5.1kg/m²）を本研究の被験者とした。計測項目は、静的バランスとして片脚立位時間（OLST）、動的バランスとして両手ファンクショナルリーチの距離（FR）とした。計測条件は、バランステストのみを実施するsingle-task（ST）と100から7ずつ減算する連続引き算課題を付加したバランステスト（dual-task：DT）であった。OLSTは利き足、非利き足を1回ずつ計測し、FRは2回の計測を行い、平均値を採用した。統計学的検討として、統計ソフトIDM SPSS22を使用し、各バランステストのSTとDTの値の比較について、Wilcoxon符合付順位検定を用い、5%水準にて有意判定をおこなった。

【結果】

OLSTでは、利き足（ST23.4±29.6 sec vs DT17.3±21.6 sec）、非利き足（ST19.6±27.0 sec vs DT16.7±19.9 sec）ともにSTとDTの間に有意な差は認められなかった。一方、FRではDT（19.5±6.7 cm）はST（23.3±5.8 cm）よりも有意にリーチ距離が低下した（ $p<0.001$ ）。DTの正答率は、利き足片脚立位条件が67.4±25.7%、非利き足は64.2±29.3%、ファンクショナルリーチ条件は75.1±34.1%であった。

【結論】

地域在住高齢者を対象とした本結果では、認知課題の付加は静的バランス能力に影響をもたらさないが、動的バランス能力を低下させることが示された。動的バランス能力は不安定な環境下で身体重心を制御する能力であり、静的バランスと比較し複雑な課題である。人間の動作は、注意の有無により、自動的処理と意図的処理に大別される。地域で自立して暮らす高齢者にとって、片脚立位は比較的簡単で自動的処理される運動課題であり、認知課題の付加に影響を受けなかったと考える。それに対し、ファンクショナルリーチは支持基底面を保持しながら、身体重心を前方へと運ぶ課題であり、身体制御に対して相応の注意を払う必要がある。そこに認知課題が付加されることで課題間干渉（cognitive-motor interference）が生じ、注意制御が困難となることでFR距離が短縮したと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は金城大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（通知番号第27-31号）。参加者には、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、同意書に署名を得て実施した。

退院時に独歩が可能となる因子の検討

緒方 啓将¹⁾・倉田 和範¹⁾・船着 裕貴¹⁾・安部 大昭¹⁾
小幡 賢吾²⁾

1)総合病院 津山第一病院 リハビリテーション科
2)岡山赤十字病院 リハビリテーション科

Key words / 歩行様式, 独歩, リハビリテーション評価

【はじめに、目的】

高齢者は種々の要因で活動量が低下し、筋力や全身持久力の低下、歩行速度の低下から日常生活に支障を来し、要介護状態を招くことがあると報告されている。また高齢者の生活範囲の狭小化は、運動器の機能低下と有意な関連があると報告されている。また多疾患有病者であっても独歩が確保されていれば、活発な精神活動や身体活動を享受すると報告されている。しかし在宅復帰時における機能的ゴールを杖歩行獲得として理学療法を実施することが多いと報告されていることから、我々理学療法士は安全面などの配慮から独歩へ移行しない傾向があることが考えられる。

そこで今回我々は、入院前に独歩が可能であった患者を対象に、退院時に独歩が可能となる因子を検討することとした。

【方法】

対象は入院前居住地が自宅かつ歩行様式が独歩であった者で、2016年2月から2019年1月までの間に当院に入院し、リハビリテーション（以下、リハ）を施行後に歩行が自立し自宅へ退院した65歳以上の患者402名のうち、退院時にFunctional Independence Measure（以下、FIM）の歩行項目で5点以下の者かつ歩行様式が独歩または杖歩行を獲得できなかった者、データ欠損者を除いた123名とした。退院時歩行様式が独歩の83名（独歩群）と杖歩行の40名（杖歩行群）の2群に分け、以下の項目に対し比較検討を行った。

基本情報として、年齢、入院前居住地及び歩行様式、下肢疾患の有無、転帰先、退院時歩行様式、在院日数、リハ開始時評価として、Body Mass Index（以下、BMI）、Mini-Mental State Examination（以下、MMSE）、握力、Life Space Assessment（以下、LSA）、退院時評価として、BMI、握力、FIM、Short Physical Performance Battery（以下、SPPB）、Timed Up & Go Test（以下、TUG）、大腿四頭筋筋力、日本語版Fall Efficacy Scale（以下、FES）を診療録より後方視的に抽出した。両者に対しカテゴリー変数に対しては χ^2 検定、連続変数に対してはWilcoxon順位検定を用いて単変量解析を行った。次に、歩行様式を従属変数とし、単変量解析の結果で $p<0.2$ の変数を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を行った。また多重共線性には配慮した。なお危険率5%未満をもって有意差ありとした。

【結果】

年齢、在院日数、リハ開始時及び退院時BMI、MMSE、リハ開始時及び退院時握力、LSA、では有意差を認めなかった。下肢疾患の有無は独歩群で有意に少なかった。FIM、SPPB、大腿四頭筋筋力、FESは独歩群で有意に高かった。TUGは独歩群で有意に速かった。多重ロジスティック回帰分析では、独歩が可能となる因子として下肢疾患の有無、SPPB、FESが抽出された。

【結論】

今回の結果から、下肢疾患の有無、SPPB、FESは独歩可否に影響することが示唆された。筋力、立位及び歩行バランス、転倒恐怖感を総合的に評価する必要性が示唆された。今回挙げられた因子をリハ評価として使用し、独歩可否の判断が可能になると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は総合病院津山第一病院の倫理委員会にて承認を得ており、ヘルシキ宣言を遵守して行った。また、得られたデータは匿名化し、患者のプライバシーに十分配慮した。

当院入院患者の入院前フレイル実態調査 フレイルとLSAとの関連性

白石 幸太郎・上西 司・鶴丸 大輔・植野 拓
川崎 亘・伊藤 良子・齊藤 幸・河野 孝道
大友 梨央・小石 希世

千鳥橋病院

Key words / フレイル, 基本チェックリスト, LSA

【はじめに、目的】

臨床において、要支援または要介護状態でなくても、身体機能や認知機能低下、社会的要因が原因で、入退院を繰り返す患者は少なくない。入退院を繰り返す患者はフレイル状態を経て要介護状態になることが推測される。また、先行研究において、高齢者の活動能力の低下は日頃の行動範囲の狭小化に続いて起こると報告されている。しかし、フレイルと身体活動量を生活空間で捉えたLife-space assessment (以下、LSA) との関連性をみた先行研究はない。そこで本研究の目的は、当院入院患者において、フレイルとLSAを用いた身体活動量との関連性について検討した。

【方法】

対象は2018年11月～2019年2月に当院入院した65歳以上の患者とし、除外基準は、要支援・要介護認定を既に受けている者、認知・注意機能検査(MMSE)が23点以下とした。LSAおよびフレイル評価は、自記式にて入院前1ヶ月の状態を聴取した。フレイル評価は厚生労働省が示している基本チェックリストを用いて、8点以上をフレイルとした。統計学的手法は、フレイルと身体活動量との関連性を検討するために、フレイルに該当した患者のLSAと基本チェックリストを連続変数とし、ピアソンの積率相関係数を用いた。また、フレイルの基本チェックリストを、運動機能・低栄養・口腔機能・閉じこもり・認知機能・うつの各6項目に分け、LSAと基本チェックリスト各項目と関連性のあった項目を分析した。なお、対象者数が少ないため、母相関の検定と推定を行った。有意水準は5%とした。

【結果】

対象者20名のうち、フレイルに該当した者は8名であった。フレイル基本チェックリストとLSAは有意に負の相関がみられた($r=-0.93$, $p<0.01$)。また、基本チェックリストの各項目のうち、閉じこもりの項目で有意に負の相関がみられた($r=-0.77$, $p<0.05$)。

【結論】

入院前1ヶ月において、フレイルに該当した者は生活空間が狭い傾向にあり、身体活動量は低いことが示唆された。また、フレイル基本チェックリストの項目別をみたところ、フレイルで、かつ生活空間が狭い者には、閉じこもりの項目が影響していると考えられた。今回の研究限界として、疾患特性を考慮していないことと、対象者数が少ないことが挙げられる。また、今後の課題として、入退院を繰り返す要因とフレイルの関係性を分析し、当院でのフレイル予防への取り組みの一助としていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、千鳥橋病院倫理審査委員会にて承認を受け(承認番号: CH-2018-07)、すべての対象者に対して研究内容を口頭および書面にて十分に説明し同意を得て実施した。

大腿骨頸部・転子部骨折患者における歩行自立度の判断基準に関する検討

北原 あゆみ¹⁾・上江洲 なぎさ²⁾・河西 謙吾¹⁾・加藤 茂幸³⁾

1)加納総合病院
2)京都きづ川病院
3)広島国際大学

Key words / 転倒, 歩行能力, 認知機能

【はじめに、目的】

歩行自立を検討する際の基準としてBerg Balance Scale(BBS)、10m歩行テスト(10MWT)、Timed Up and Go Test(TUG)が用いられている。当院においても先行研究を基に各項目にカットオフ値を定め、歩行自立判定の一助としている。また、身体機能に加えて認知機能の低下も転倒リスクを増大させると報告されている。そこで本研究では、回復期病棟入院中に転倒した群と転倒せずに退院した群のBBS、10MWT、TUG、認知機能を検討することを目的とした。

【方法】

対象は大腿骨頸部骨折および大腿骨転子部骨折で回復期病棟に入院となった65歳以上の高齢者97例(男性30例、女性67例、年齢 83.5 ± 19.5 歳)とした。

立位保持が可能でBBS、10MWT、TUGを施行できた症例のうち、院内で転倒した15例を転倒群、転倒せず退院した82例を非転倒群と設定した。BBS、10MWT、TUG、FIM認知項目(FIM-C)について以下の検討をした。

- (1)転倒群(転倒時データ)と非転倒群の2群間の比較を行った。
- (2)転倒群(退院時データ)と非転倒群の2群間の比較を行った。有意水準は5%未満とした。

【結果】

(1)転倒群(転倒時)と非転倒群の2群間の比較ではBBS、TUG、FIM-Cの数値に有意差がみられたが($p<0.05$)、10MWTでは有意差がみられなかった。

(2)転倒群(退院時)と非転倒群の2群間の比較ではTUGに有意差を認められた($p<0.05$)。

【結論】

BBS、TUG、FIM-Cが歩行自立を判断する機能評価項目として有意に寄与する関連性を認めた。10MWTでは、転倒群(転倒時)と非転倒群の間で有意な差がみられなかった。これは転倒群の転倒時の状況が「床のものを拾おうとした」や「スリッパを履いていた」など、外的な環境因子が大きく影響していたことや、テスト施行時の歩行補助具の使用の有無が影響していると考えられる。転倒群(退院時)と非転倒群の比較では、TUGのみで有意差を認めた。これはTUGが立ち上がり・着座・方向転換のスピードを求められる課題であることと、転倒群においては認知機能低下によりTUGを施行することができなかった症例がいたことが影響していると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

事前に研究目的および内容を書面にて説明し、同意を得たうえで実施した。

介護予防運動教室に参加する女性特定高齢者の 体力測定値の変化 ～2年間の縦断的調査より～

大久保 政弥

医療法人社団 敬仁会 桔梗ヶ原病院

Key words / 特定高齢者, 体力測定, 運動教室

【はじめに、目的】

超高齢社会を背景に健康寿命の延長や介護予防に関する取り組みが、全国各地において積極的に行われている。当院でも、基本チェックリストを用いて抽出された要介護リスクの高い地域在住高齢者（特定高齢者）へ介護予防を目的に運動教室を実施している。運動教室の多くは、3ヶ月から6ヶ月という期間を設け、短期集中的に実施され、一定の効果を認めている。しかし、教室参加後の受け皿としての場が整備されていない場合、教室実施期間終了後の生活は教室参加以前に戻ってしまう場合が多く、向上した身体機能も再び低下する可能性が高い。そうした状況の中、特定高齢者向け運動教室への長期間の継続的参加により、体力測定の数値にどのような変化があるかを検証したので報告する。

【方法】

平成28年4月～平成30年3月の期間、1週間に1回の運動教室に参加したA市在住の女性特定高齢者(46名、平均年齢81.6±4.5歳)を対象とし、1年ごとの体力測定結果を初回・1年後・2年後という形で後方視的に検証した。

測定内容は厚生労働省が提示している高齢者の体力測定マニュアルより1:握力2:膝伸筋筋力(アニマ社製μtas使用)3:開眼片足立ち4:Timed up&goテスト(以下TUG)5:5m歩行(通常・最大)の6項目とした。これらの項目から、測定数値が向上していた項目に対し、正規性の検定、反復測定分散分析、フリードマンの検定、更に多重比較法を用いて統計解析を行った。

【結果】

測定数値(初回/1年後/2年後)は次のとおりである。握力(kg)(17.9/18.4/17.7)膝伸筋筋力(N)(174/181/217)開眼片足立ち(秒)(12.5/14.1/15.6)TUG(秒)(7.7/7.9/8.2)5m通常歩行(秒)(4.2/4.2/4.5)5m最大歩行(秒)(3.4/3.5/3.6)であった。解析の結果、有意な主効果が認められたのは、握力と開眼片足立ちの2項目であった(p<0.05)。握力では、初回と中間の値で水準間の有意差を認めた。開眼片足立ちでは水準間においての有意差は認められなかった。

その他の項目では有意な主効果は認められなかった。

【結論】

主効果の有意差を認めた握力と開眼片足立ちについては、運動教室参加による運動実施及び自宅での自主トレーニングの継続によるものと考えられる。2年間という比較的長期間の運動教室においても、継続的な参加により限定的ではあるが体力の向上が示唆される結果となった。有意差を認めなかった項目に関しても、大幅な数値の低下はみられていない。さらなる調査で体力維持に関しての有効性を示す必要がある。また、今後も参加を続けた場合、数値にどのような変化がみられるのか調査を継続する。

【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、研究の目的及び主旨、個人情報への配慮などの指針を含めた同意書を作成し、対象者からの署名を得た。

運動器不安定症患者に対するWBVトレーニングの 効果

藤原 俊輔¹⁾・藤井 祐樹¹⁾・木村 公一¹⁾・尾花 隆太郎¹⁾
大西 真由¹⁾・鶴川 裕司²⁾

1)段医院

2)こくぶ脳外科・内科クリニック

Key words / 運動器不安定症, 全身振動刺激, 3mTUG

【はじめに、目的】

運動器不安定症(Musculoskeletal Ambulation Disability Symptom Complex: MADS)を機に重篤な運動器障害への進行を予防することが介護予防に繋がり、健康寿命の延長に結び付くと考えられる。そのためには、外来リハビリテーションにおける受動的な物理療法ではなく、能動的な運動療法の実施が必要である。そこで全身振動刺激(Whole Body Vibration: WBV)を用いた短時間の運動が能動的な活動や意欲の向上に繋がり、MADSの機能評価基準をクリアするのではないかとという仮説のもと、その効果を検証することを本研究の目的とした。

【方法】

対象は2018年4月から8月までの間に当院にてMADSと診断され、WBVトレーニングを実施し3カ月継続した24名とした。なお1回のWBVトレーニングは5分間のセルフエクササイズを行い、その後10分間下肢筋力増強を目的としたWBVメニューとした。対象者を週1回実施群14名、週2回実施群10名の2群に分け、トレーニング開始時、トレーニング実施後1カ月、実施後3カ月の3期における3mTUGならびに開眼片脚立位時間を測定した。統計解析は、各時期での測定項目の分散が等しいかどうかを確認する目的で、Mauchlyの球面性検定を実施した。有意差が認められた項目に関して、介入に伴う測定項目の変化に対する群間比較には、WBVトレーニング実施頻度(週1回実施群、週2回実施群)と時間(開始時、1ヶ月後、3ヶ月後)を要因とした反復測定による二元配置分散分析を適用した。また有意水準は5%未満とした。

【結果】

Mauchlyの球面性検定の結果、3mTUGのみに有意差が認められた。二元配置分散分析の結果、週1回実施群(開始時13.6±5.2秒、1ヶ月後11.6±4.1秒、3ヶ月後10.6±4.3秒)、週2回実施群(開始時12±3.8秒、1ヶ月後11.1±2.9秒、3ヶ月後10.5±2.9秒)ともに改善が認められ、また時間的因子(p=0.02)のみに有意差が認められたことから、実施頻度に関係なく経時的に改善がみられる結果となった。

【結論】

今回、MADS患者に対する外来リハビリテーションにおいて、短時間の運動でMADS機能評価基準をクリアすることを目的にWBVトレーニングを実施し、その効果の経時的変化をみた。結果、3mTUGにおいては、実施頻度に関係なく経時的に改善していた。今後、開眼片脚立位時間に対する特異的なプログラムの立案と効果検証ならびに3mTUGにおける中・長期的変化を捉えることでMADS患者に対する外来リハビリテーションプログラムの一助としたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に本研究の目的・内容・個人情報の取り扱いについて十分に説明を行い同意を得た上で実施した。

運動器不安定症患者に対する全身振動刺激運動が身体活動時間に与える影響 アンケート調査の結果から

藤井 祐樹¹⁾・藤原 俊輔¹⁾・井上 裕太¹⁾・川口 結人¹⁾
 鶴川 裕司²⁾

1)段医院
 2)こくぶ脳外科・内科クリニック

Key words /全身振動刺激, 身体活動時間, 運動器不安定症

【はじめに、目的】

近年、“ロコモティブシンドローム（以下、ロコモ）”や“フレイル”“サルコペニア”といった要介護状態につながるフレーズをよく耳にするようになった。ロコモやサルコペニアはフレイルの進行を助長させる要因となり予防や改善のためには、①できるだけ早期に兆候を発見する ②多角的な視点から対象者を評価することで改善可能な問題を把握する ③対象者の能動的な活動を引き出すことが重要である。対象となる多くの者は、デイケアやデイサービスを利用しており約70%が要支援1～要介護2とされ、このうち約25%は要支援との報告もあることから介護予防サービスを受けている者となる。当院でも介護予防が必要と考えられる患者は多いが、物理療法などの受動的な治療を好み能動的なリハビリテーションに対してネガティブな者もいる。また当院は姫路市の最北西部に位置する過疎地域にあり、交通の便も悪く主な移動手段は車となるため能動的な活動が少なくなりやすい。そこで、“全身振動刺激（Whole Body Vibration: WBV）”を用いた短時間の運動をきっかけに能動的な活動や意欲の向上に繋がられるのではないかと考えWBV運動を導入し、その後の活動量の変化を明らかにすることを本調査の目的とした。

【方法】

対象は当院で運動器不安定症と診断されWBV運動を行っている24名（男性5名・女性19名、年齢82.8±4.8歳）とし、アンケートを実施した。内容は①運動は好きか ②来院方法 ③WBV運動を始めて日常生活での活動時間は変化したか ④WBV運動の満足度 ⑤今後もWBV運動を継続したいかどうかである。

【結果】

①普通と答えた者が63%と最も多く、好きが37%、嫌いという者はいなかった。②自動車が50%と最も多く、徒歩と自転車と共に25%であった。③変わらないと答えた者が46%と最も多く、少し増えたと答えた者が42%、増えたと答えた者は12%、減ったと答えた者はいなかった。④普通と答えた者が46%と最も多く、やや満足と答えた者が33%、大変満足が17%、やや不満足が4%であった。⑤全員が継続していきたいと答えた。

【結論】

今回の調査では、WBV運動を開始後に半数の者が身体活動時間の増加を実感し全員が継続意欲を示した。また徒歩や自転車でも来院される者もあり、厚生労働省が掲げるアクティブガイド健康づくりのための身体活動指針に通じているとも考えられる。しかし病態や運動機能・体力レベルは様々であり、運動には特異性があることから単に機器を用いるのではなく目的や各々に適した内容にすることで、さらに活動量の増加につながると考えられる。そのため今後も実施内容を検討し身体機能やADLの評価を含め引き続き検証していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、アンケート対象者に本調査の目的・内容・個人情報取り扱いについて十分に説明を行い同意を得た上で実施した。

住民主体の通いの場における参加形態と課題認識、心理社会的健康の関連

江尻 愛美・河合 恒・安永 正史・白部 麻樹
 伊藤 久美子・三木 明子・植田 拓也・大淵 修一

東京都健康長寿医療センター研究所

Key words /住民主体の通いの場, 住民リーダー, 心理社会的健康

【はじめに、目的】

住民主体の通いの場の参加者の声を聴くと、リーダーにグループの運営等の負担が大きいのことがわかる。専門職の役割の一つは、こうしたリーダーの支援であり、特に心理的な健康を保つ支援が必要である。そこで本研究では、住民主体の通いの場における参加形態（リーダー、サポーター、参加者）と、グループの抱える課題認識や心理社会的健康との関連を明らかにする。

【方法】

東京都内で平成27年度より住民主体の通いの場を展開していた40区市町のうち、調査協力が得られた28区市町の担当者から推薦のあった自主グループ（各区市町5グループ程度）に対し、活動場所への調査員訪問による自記式質問紙調査を行った。グループへの参加形態は、「グループのメンバーをまとめる、リーダーのような立場（リーダー）」「リーダーと一緒にグループの運営をする、サポーターのような立場（サポーター）」「特にグループの取りまとめに関する役割はなく、参加する立場（参加者）」から選択させ、運営において感じている課題を尋ねた。心理的要因はWHO-5精神的健康状態、生きがい感（ikigai-9）、社会的要因は、社会的凝集性、私的社會統制、ソーシャルネットワーク（LSNS-6）を尋ねた。参加形態とグループにおける課題認識の関連を、カイ二乗検定で検討した。また、参加形態と心理社会的健康度の関連を検討するため、性、年齢、グループへの参加期間を共変量とした共分散分析を行い、有意差が認められた場合はBonferroni法による多重比較を行った。

【結果】

回答が得られたのは116グループ1,721名であり、参加形態はリーダーが129名（平均年齢73.8歳、男性28.7%）、サポーターが229名（平均年齢73.1歳、男性16.6%）、参加者が1,290名（平均年齢77.6歳、男性11.6%）だった（参加形態無回答73名）。グループにおいて課題があると感じている者の割合は、リーダーで89.9%、サポーターで70.7%、参加者で47.8%であり、参加形態と課題認識の間に有意差が認められた（ $p<0.001$ ）。また、参加形態と心理社会的健康の関連を検討した結果、リーダーは、サポーターや参加者と比較してWHO-5の得点が有意に高く（ $p<0.05$ ）、参加者と比較してLSNS-6、ikigai-9の点数が有意に高かった（ $p<0.05$ ）。

【結論】

リーダーは、サポーターや参加者と比較してグループにおける課題を多く認識しているものの、心理社会的健康度は高かった。心理社会的健康度が高い者がリーダーとして活躍するのか、あるいはヘルパーセラピーの法則でリーダーの行動が心理社会的健康度を高めるのか、今後の検討が必要である。また、リーダーと参加者では課題の認識の差が大きいことから、グループ内での課題解決は困難と考えられた。専門職がリーダー間の交流を促し、リーダーに共通する課題を共有する場を提供する事によって、リーダーの負担感を軽減できるのではないかと考えられた。

「地域づくりによる介護予防」としての効果の検討 ～「町田を元気にするトレーニング」を用いた通いの場を通して～

永見 直明¹⁾・中澤 幹夫¹⁾・倉地 洋輔²⁾・添田 結美子³⁾
田中 桂子³⁾・福田 絵里³⁾・柴田 智⁴⁾

1)多摩丘陵病院
2)からだ康房
3)町田市高齢者福祉課介護予防係
4)ケアフルクラブ悠々園

Key words / 通いの場, 町トレ, 町トレ8 (エイト)

【目的】

東京都町田市は平成28年度東京都「地域づくりによる介護予防推進支援モデル事業」に取り組み、理学療法士、健康運動指導士と市職員で準備体操6種類、スロートレーニングを用いた筋トレ8種類、整理体操5種類による約30分間の構成である町田市オリジナルの体操「町田を元気にするトレーニング」、通称「町トレ」を作成した。平成28年度はモデル事業として7つの通いの場で実施し、平成29年度よりは介護予防・日常生活支援総合事業の中の一一般介護予防事業として実施している。体力測定の結果、「町トレ」が下肢機能の向上に効果があることは確認されたので、自覚的な効果についての調査を実施した。この結果より、地域づくりによる介護予防としての効果を検証したので、以下に報告する。

【方法】

対象は、モデル事業7グループで、12ヶ月の継続支援の際に参加していた140名の内、全問に回答を頂けた128名。内訳は男性29名・女性99名、平均年齢77.4±4.95歳。グループ開始12か月後に、8項目からなるアンケート調査を実施した。アンケート内容は先行自治体のものを参考に、理学療法士と相談しながら、市職員が作成した。アンケートは、「体力がついた」などの身体に関する項目や気持ちに関する項目、「出かける頻度が増えた」などの社会交流の項目から構成され、町トレ8 (エイト) と命名された。回答は思う・少し思う・あまり思わない・思わないの4つから一つを選択する択一式とした。

【結果】

町トレ8の結果としては、「体力がついた」で合計88%の方が思う・少し思うと回答。「気持ちが明るくなった」で合計90%の方が思う・少し思うと回答。「友人・知人ができた」では、合計86%の方が思う・少し思うと回答。また、「町トレ以外の楽しみが増えた」では、思う・少し思うが合わせて78%。「町トレ以外の日にも出かけるようになった」では、思う・少し思うが合わせて81%と、多くの方が自覚的な効果を感じている結果となった。

【結論】

「町トレ」は、今まで、体力測定結果での検証において、身体的な効果が得られていたが、自覚的な効果においても同様の結果が得られた。また、気持ちが前向きになり、社会的な交流も増加したとの自覚的な結果も得られた。社会的な交流が介護予防のためには重要であることは先行研究より確認されている。自覚的に社会的な交流が増加したことは、「町トレ」グループが「地域づくりによる介護予防」のコンセプトに合致し、介護予防として効果を持つことを示唆すると考える。今後も、「町トレ」グループの増加・継続に関与し、参加者の社会的交流にも着目して支援していきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

「町トレ」参加者には、開始時に、測定データ等を「町トレ」の検証や学会発表等に用いることを口頭にて同意を得ている。

最大筋力が発揮できる手関節の角度で求心性収縮を行った時の前腕筋群・体幹筋群の筋活動の割合 握力測定との比較 表面筋電図を用いた評価

山口 亮治

八代市医師会立病院 リハビリテーション科

Key words / 表面筋電図, 前腕, 体幹筋群, 筋活動

【目的】

握力の測定は、地域在住高齢者の全身的な体力を反映する有用なテスト法である。前回の発表で手根を約30° 伸展位5° 尺屈させた肢位は外在指屈筋の関係を至適化し、握力が最大になることが分かった。この角度で4肢位にて求心性収縮を行った時の前腕筋群と体幹筋群の筋活動の割合を表面筋電図を用いて算出し通常測定される握力と比較、検討を行った。

【方法】

対象は上肢関節疾患の既往のない健康男性12名、年齢20.4±1.72歳、身長170.1±5.9cm、体重59.2±5.0kg。最大筋力が発揮された手関節の角度で座位にて4肢位の求心性収縮(①硬球把持、②柔球把持、③指立て机上押し、④指立て机下持ち上げ)と握力測定を行い個人の各筋の筋出力を徒手筋力テストで表面筋電図を用いて測定しその筋出力を100%とし各肢位の各筋の筋出力と比較した。表面筋電図の測定は、浅指屈筋(FDS) 深指屈筋(FDP) 長母指屈筋(FPL) 第一背側骨間筋(ID) 総指伸筋(ED) 橈側手根伸筋(ECRLB) 腹直筋(RA) 腰多裂筋(ML)とし、日本メディクス社製バイオモニターME6000を使用しサンプリング周波数は2000Hzとした。統計学的分析には、測定肢位と測定筋の筋活動量間の二元配置分散分析および多重比較検定(Bonferroni法)を行い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

各筋群の各肢位との比較では外在指屈筋FDS、FDPでは握力、柔球の順で最高値を示したが各肢位・握力との有意差は認めなかった。(p>0.05) 母指屈筋群FPLでは握力、硬球の順で最高値を示し握力・硬球・柔球とも机上上下に対して有意差を示した。IDでは、柔球、握力、の順で最高値を示し柔球、握力とも机下に対して有意差を示した。外在伸筋群EDでは硬球、握力の順で最高値を示し硬球が他の3肢位に対して有意差を示し、握力では有意さを認めなかった。(p>0.05) ECRLBでは握力、硬球の順で最高値を示し握力で柔球、机上上下に対して有意差を示し、硬球で机上上下に対して柔球で机上に対して、机下が机上に対して有意差を示した。体幹筋群RAでは、机上で最高値を示し机下に対して有意差を示した。MLでは、机下で最高値を示し他の3肢位に対して有意差を示した。握力では、4肢位に対して有意差は認めなかった。(p>0.05)

【結論】

球把持、握力測定では第4、5CM関節と母指のCM関節が屈曲、内旋し対立位になることでMP、IP関節屈曲方向の動きが強調され相互機能を高めた。これらの動作の比較で第4、5指の固定作用の強い握力で前腕筋群全体の筋出力が最高値を示した。MP、IP関節屈曲方向のトルクが高まれば全体の筋出力が高まり、特に第2、3指のIP関節の屈曲トルクが高まる握力ではECRLBの筋出力が最高値を示しIP関節が過度に屈曲される柔球把持ではEDの筋出力が低下した。母指筋群の屈曲トルクを高める為にはCM関節の回旋の動きを制御する必要がある。体幹筋群では、机上上下で肩関節の動きに伴う動作で骨盤が前後方向に傾斜する為、筋出力が増した。

【倫理的配慮、説明と同意】

研究実施に際し、対象者に研究についての十分な説明を行い同意を得た。

健常者および糖尿病患者におけるバランストレーニングによる動的バランス能力の改善に関する検討

新井 良輔^{1,2)}・鈴木 浩明³⁾・河邊 聡子⁴⁾・鈴木 康裕⁵⁾
大澤 聡弘¹⁾・島野 仁³⁾

- 1)牛久愛和総合病院リハビリテーションセンター
- 2)筑波大学大学院人間総合科学研究科
- 3)筑波大学医学医療系内分泌代謝・糖尿病内科
- 4)牛久愛和総合病院糖尿病代謝内科
- 5)筑波大学附属病院リハビリテーション部

Key words / 動的バランス能力, バランストレーニング, 糖尿病患者

【はじめに、目的】

転倒・骨折は要介護の主要な原因の一つであるが、動的バランス能力の低下はその重要なリスク因子である。特に糖尿病 (DM) 者は、同年代の非DM者と比較すると動的バランス能力が低下しており、転倒および転倒による骨折が多いと報告されている。よって転倒予防には、日常生活が自立している段階からその動的バランス能力を適切に評価することが重要である。この動的バランス能力を鋭敏に弁別する評価指標として、Index of Postural Stability (IPS) およびIPSを改変し閉眼・軟面上で行うことにより難易度を高めたmodified IPS (mIPS) がある。これまでに、健常者やDM者に対してバランストレーニングによりその値が改善するかは報告がない。そこで今回、バランストレーニングが健常者と2型糖尿病 (T2DM) 者のIPS, mIPSに与える影響について検討した。

【方法】

対象は、当院糖尿病代謝内科に糖尿病教育入院し、運動療法の依頼のあったT2DM者而非DMである同院職員 (健常群)。DM者は、通常の運動療法に加えてバランストレーニングを行った介入群 (DM介入群) と、通常の運動療法のみをコントロール群 (DMC群) に群分けした。健常群はバランストレーニングを行った介入群とした。介入期間は2週間、頻度は週5回の計10回、段階的に難易度が上がる全16項目のプロトコルを1分×6セット/日実施し、介入前後で動的バランス能力 (IPS, mIPS, 閉眼・閉眼片脚立位) の測定を行った。

【結果】

対象は健常群12名 (50.0±10.2歳)、DM介入群 9名 (52.3±10.2歳)、DMC群 7名 (52.0±10.0歳) であった ($p = 0.592$)。DM介入群において、IPSおよびmIPSが有意に向上した (各々、 $p = 0.033$, $p < 0.001$)。IPSの変化量は、DM介入群がDMC群に対して有意に高かった ($p = 0.044$)。閉眼片脚立位はDM介入群で有意に向上し ($p = 0.008$)、閉眼片脚立位は健常群 ($p = 0.002$) とDM介入群 ($p = 0.008$) で有意に向上した。IPSと閉眼片脚立位およびmIPSと閉眼片脚立位には、バランストレーニング介入群 (健常群+DM介入群) において、介入前、介入後ともに有意な中等度の相関を認めた。プロトコル実施状況では、健常群がDM介入群より有意に到達度が高かった ($p = 0.006$)。

【結論】

T2DM者にバランストレーニングを行うことで、動的バランス能力が改善する可能性が示唆された。一方、健常群には今回用いたプロトコルの難易度が低く、動的バランス能力の改善には至らなかった可能性が示唆された。T2DM者においてIPSおよびmIPSは、動的バランス能力の効果判定指標として有用であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

研究の対象者には事前に十分な研究内容の説明を行い、本人より文書で本研究への参加の同意を取得した。本研究は牛久愛和総合病院倫理審査委員会によって承認を得て実施した (承認番号171028)。

転倒恐怖感の変化と運動機能との関連性 ～日常生活自立高齢者における1年間の縦断研究～

大島 賢典^{1,2)}・浅井 剛³⁾・福元 喜啓³⁾・米澤 有里⁴⁾
松尾 亜須香⁵⁾・久保 宏紀¹⁾・小山 祥太¹⁾

- 1)神戸学院大学大学院医療リハビリテーション学研究所
- 2)株式会社エプリア
- 3)神戸学院大学総合リハビリテーション学部
- 4)稲美町役場
- 5)稲美町社会福祉協議会

Key words / 転倒恐怖感, 運動機能, 日常生活自立地域在住高齢者

【はじめに、目的】

転倒恐怖感 (FoF) は、日常生活自立高齢者にも発症することが報告されており、要介護状態へ陥る引き金となる可能性が考えられる。したがって、自立高齢者を対象とした介護予防において、FoFの発生予防は早期にアプローチすべき課題のひとつである。さらに、FoFは時間経過と共に変動する指標であり、増悪と改善を繰り返した後、持続的に有する可能性が示唆されている。しかし、一時点でのFoF評価において一過性なのか、持続性なのかを識別することは困難である。効率的にFoFを改善するために、どのような特徴を持つ高齢者が持続的にFoFを有する傾向にあるかを明らかにすることが必要であるが、これらを検討した先行研究はほとんどない。したがって、本研究の目的は地域在住自立高齢者において、①1年後のFoF新規発生と関連する要因を明らかにすること、②持続的に保有している高齢者の識別に有用な指標を明らかにすることとした。

【方法】

参加者は、稲美町介護予防・日常生活支援事業に参加した65歳以上地域在住高齢者1025名である。FoFを含む転倒関連情報を1年後まで追跡可能であった者648名を包含し、要支援・要介護認定者、脳卒中などの神経性障害のある者、測定項目に拒否もしくは測定不能・欠損値のある者の合計61名を除外し、最終的に581名を解析対象者とした。統計学的解析は、ベースライン時のFoFの有無で2群に分類し、各群の中で1年間のFoFの変化を従属変数、Short Physical Performance Battery community-based score (SPPB-com)、主観的運動機能 (1km連続方向できるか、手すりなく階段昇降できるか)、過去1年間の転倒歴、活動制限、痛みの数を説明変数、その他交絡因子で調整した二項ロジスティック回帰分析を行なった。この結果を元にFoFの新規発生及び一過性・持続性の識別とSPPB-com各項目との関連をそれぞれ検討した。

【結果】

結果、FoF新規発生は、SPPB-com (OR, Odds Ratio; [95%CI, 95% confidence interval:] = 0.80 (0.66-0.97)、過去1年間の転倒経験者 (OR [95%CI] = 3.44 [1.52-7.79])、手すりなく階段昇降不可 (OR [95%CI] = 3.09 [1.17-8.13]) に有意な関連を認めた。一過性及び持続性の識別には、SPPB-com (OR [95%CI] = 0.85 [0.75-0.97]) のみ有意な関連を認めた。さらに、追加解析にてFoF新規発生は歩行スコア (OR [95%CI] = 0.70 [0.50-0.98]) バランススコア (OR [95%CI] = 0.38 [0.18-0.77]) が有意に関連し、一過性及び持続性の識別は5回起立スコア (OR [95%CI] = 0.79 [0.64-0.98]) が有意に関連した。

【結論】

FoFが1年後にどのように変化するか予測し、それぞれにあった予防策を実施する場合、FoFの新規発生予防には歩行やバランス能力向上を目的とした強制的な運動を実施することが望まれ、一過性保有者と持続的保有者を識別するには、5回立ち座りテストが有用である可能性が示唆された。今後はFoFを定量的に評価し、具体的にどのように変化していく傾向にあるのかを、縦断的に明らかにする更なる研究が必要とされた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は神戸学院大学ヒトを対象とする研究等倫理委員会の承認を得て実施し、ヘルシンキ宣言の趣旨に沿い、対象者には本研究における目的や方法、個人情報保護等についての説明を口頭及び書面にて同意を得た。なお、本研究は神戸学院大学総合リハビリテーション学会による助成の元、実施している。

急性期内科病棟患者に対する予防理学療法のマネジメント

西川 正一郎¹⁾・久保 清資¹⁾・平 勝秀¹⁾・今井 智弘¹⁾
中 悠²⁾・岡田 俊彦²⁾

1)医療法人大植会 葛城病院 リハビリテーション部 理学療法課
2)医療法人大植会 葛城病院 内科

Key words / 早期離床, 急性期, 消化器疾患

【はじめに、目的】

当院消化器内科患者におけるリハビリテーション処方箋（以下リハ処方）の頻度は、医師の判断により様々である。特に消化器患者の治療において絶食や点滴加療による長期臥床を呈することが多く、リハ処方を実施するタイミングが不明瞭であることが稀ではない。そこで、2018年10月より消化器内科医師による疾患カンファレンスと消化器内科病棟の回診に理学療法士が参加した前後で早期リハの実施、廃用症候群の予防に関する活動について若干の考察を加えて報告する。

【方法】

当院では内科主治医の患者に関する病状の進捗状況や治療方針を検討する為のカンファレンスと消化器内科病棟の回診を週1回実施している。参加者は消化器内科医7名、理学療法士2名、看護師2名、管理栄養士1名、地域医療連携スタッフ1名である。今回カンファレンスと回診に参加した期間に処方された件数について調査した。対象期間は2017年11月～2018年1月と2018年11月～2019年1月のそれぞれ3ヶ月を比較とした。集計方法は対象期間に内科から処方されたリハ処方件数として、除外対象はリハビリテーション科にコンサルテーションがあった処方を除く他科の処方とした。

【結果】

内科から処方された総件数は2017年10月～2018年1月が173件、2018年10月～2019年1月は230件と前年比33%の増加が見られた。また、カンファレンスや回診において理学療法士にADL能力の確認や退院先の環境調整、専門職としての意見を求められるなど、直接ディスカッションする機会が増えた。

【結論】

内科患者において消化器疾患は治療の初期から絶食や安静臥床とする治療方針が多く、食事の開始時や離床の開始に関する評価が重要である。また、点滴加療後や食事開始時には廃用症候群を併発していることが多い。今回、当院においてカンファレンスや回診に参加することで、消化器疾患に対する治療の過程や治療終了のタイミングを計ることができた。直接ディスカッションすることにより、治療方針や禁忌事項の確認が明確となり、スムーズに治療プログラムの立案、評価が行える。また、カンファレンスにおいては、退院先の検討においてもコメディカルスタッフと同時に検討することができるため、治療方針に合わせたADL、社会的資源、転院先の受け入れ体制を検討することができた。急性期医療場面で予防理学療法を行うことにより、在院日数の短縮、早期在宅復帰の支援につながることを実践できた。しかしながら、当院ではADL維持向上加算の算定は行っておらず、当該病棟すべての患者の状態管理までは行っていない。今後は、予防理学療法を行うことにより在院日数やADLの改善につながる結果について調査することで、更なる理学療法の必要性を追求したいと思う。

【倫理的配慮、説明と同意】

集計処理を行う際に、個人情報の取り扱いに十分注意して統計処理を行い、外部とのネットワークとつながっていないコンピューターにて情報処理を実施した。

スクワット姿勢における足部内側縦アーチ高の一考察

篠原 博¹⁾・堀 愛琳郁¹⁾・小幡 太志¹⁾・小林 正典¹⁾
浦辺 幸夫²⁾

1)宝塚医療大学保健医療学部理学療法学科
2)広島大学大学院医歯薬保健学研究院

Key words / アーチ高, 超音波画像診断装置, スクワット姿勢

【はじめに、目的】

スポーツ活動時においてスクワット姿勢（パワーポジション）となることは頻りにある。このパワーポジションは全身の運動であり、姿勢が適切でない外傷等につながる可能性を有しており、予防として姿勢指導が行われることがある。先行研究では立位とスクワット姿勢での足部内側縦アーチ（以下、アーチ）の比較は行われている。しかし、先行研究ではノギスを使用した方法であり、正確性において低いと思われる。本研究では筆者らが考案した超音波画像診断装置を用いたアーチ高の測定方法にて舟状骨だけでなく内側楔状骨から算出したアーチ高を比較検討し、スクワット姿勢のアーチを詳細に分析することを目的とした。

【方法】

対象は大学生15名（30足）とした。平均年齢は20.3±0.8歳、身長は156.3±6.0cm、体重は53.1±6.5kgであった。測定課題は安静立位、スクワット姿勢とし、超音波画像診断装置（HONDA ELECTRONICS、HS-2000）を用いた。本方法は超音波画像診断装置のプロープを水平移動させる特製の器具を用いることで、第一中足骨頭、内側楔状骨、舟状骨の部位を測定し、第一中足骨頭に対する内側楔状骨および舟状骨の高さを算出することができる方法である。統計学的分析として安静立位姿勢とスクワット姿勢でのアーチ高を対応のあるt検定を用いて比較した。危険率は5%未満を有意とした。

【結果】

安静立位での舟状骨部のアーチ高は26.9±5.3%となり、スクワット姿勢では27.4±5.4%となり、有意な差が認められなかった。安静立位での内側楔状骨部のアーチ高は24.8±6.7%となり、スクワット姿勢では26.9±6.0%となり、有意な差が認められた（ $p<0.05$ ）。

【結論】

本研究では安静立位とスクワット姿勢では内側楔状骨と舟状骨の位置関係は異なることが示された。鈴木らの先行研究（2003）ではスクワット肢位での舟状骨部の低下を述べており、一部同様の結果となったと考えられる。Atorら（1991）は膝関節が屈曲することで下腿が内旋し、結果として足部が回内することが述べられている。足部の回内により足部内側縦アーチが低下したと考えられる。今後の課題として舟状骨アーチ高率と内側楔状骨アーチ高率の違いを明確にする必要がある。また足部疾患、膝関節疾患を有する者の足部アーチの形状上の特徴を明らかにすることも課題であると考ええる。本研究がスポーツ現場において外傷等を予防するという観点から姿勢指導等に活用できると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には目的と方法について十分に説明し、同意を書面にて得た。また本研究は宝塚医療大学倫理審査委員会の承認を得て実施した。

円背の有無が高齢者の随意的咳嗽力および呼吸機能に与える影響

武田 広道^{1,3)}・山科 吉弘²⁾・田平 一行³⁾

- 1)訪問看護ステーション リハステージ
2)藍野大学 医療保健学部 理学療法学科
3)畿央大学大学院 健康科学研究科

Key words / 円背姿勢, 咳嗽力, 呼吸機能

【はじめに、目的】

誤嚥性肺炎は、口腔内の清潔に加え、誤嚥物を排出するための咳嗽力を保つことで予防することができる。咳嗽力を反映する客観的な指標としては、咳嗽時の最大呼気流量であるCPF(Cough peak flow)が有用とされており、肺活量(VC)や呼吸筋力と相関があるとされている。一方、加齢による胸郭や脊柱の形態学的変化で最も多いのは円背であるとされている。円背になるとCPFに影響を与えるとされるVCが有意に低下すると報告されていることから、円背姿勢になることで咳嗽力が低下する可能性が考えられるが、円背の有無が咳嗽力や呼吸機能に与える影響についての報告は皆無である。そこで今回は地域在住高齢者を対象に、円背の有無がCPFおよびその他呼吸機能にどのような影響を及ぼすかを明らかにすることを目的に実施した。

【方法】

対象は呼吸器疾患のない高齢者20名とした。伊藤らの先行研究を参考に円背指数15未満を非円背群(7名)、15以上を円背群(13名)とし、CPF、VC、PEmax、PImax、胸郭拡張差(腋窩部、剣状突起部、第10肋骨部)、最長発声持続時間(MPT)を座位にて測定した。CPF、VCはスパイロメータ(Vitalograph社製)を、呼吸筋力は呼吸筋力計(木幡計器製作所社製)を用いて測定した。基本属性に関してはt検定、CPF、VC、PEmax、PImax、胸郭拡張差、MPTの2群間の比較はMann-WhitneyのU検定を行った。なお有意水準は5%未満とした。

【結果】

基本属性では非円背群が年齢 81.7 ± 6.6 歳、身長(アームスパン) 158.9 ± 8.8 cm、体重 57.4 ± 6.3 kg、円背群は年齢 80.3 ± 6.1 歳、身長(アームスパン) 155.8 ± 7.5 cm、体重 62.5 ± 10.8 kgであり2群間で有意差はみられなかった。CPFは非円背群 400.5 ± 63.5 L/min、円背群 258.9 ± 19.2 L/minであり円背群で有意な低下がみられた。呼吸筋力ではPEmaxが非円背群 47.5 ± 7.1 cmH₂O、円背群 30.1 ± 3.5 cmH₂Oで、PImaxが非円背群 36.0 ± 6.9 cmH₂O、円背群 17.2 ± 2.6 cmH₂OでPEmax、PImaxともに円背群で有意な低下がみられた。胸郭拡張差(剣状突起部)では、非円背群 3.6 ± 0.8 cm、円背群 2.0 ± 0.5 cmと円背群で有意な低下がみられた。その他の項目は2群間で有意な変化はみられなかった。

【結論】

本研究では非円背群と比較し、円背群でCPFが有意に低下する結果となった。咳嗽のメカニズムは4相からなり、第1相は咳の誘発、第2相は深吸気、第3相は声門閉鎖および胸郭圧縮、第4相は爆発的な呼気が生じるとされている。このように有効な咳嗽を行うには吸気、圧縮、呼気の機能が必要と考えられる。今回、非円背群と比較して円背群では、CPF、PEmax、PImax、胸郭拡張差(剣状突起部)で有意な低下を示した。これは円背姿勢になると吸気時に胸郭の拡張制限が起こることや横隔膜(吸気筋)、腹筋群(呼気筋)の収縮効率が低下することが原因であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には本研究の目的や方法、リスク等を書面および口頭にて十分に説明し、書面にて同意を得た。また、本研究は畿央大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(H30-02)。

超高齢者の脊柱後彎変形と股関節筋力・ADLとの関連について

松本 敬次¹⁾・木村 友哉¹⁾・木村 充子¹⁾・桑原 裕也²⁾
中川 香奈子¹⁾・松尾 涼¹⁾・松山 広季¹⁾・湊 哲也³⁾
山本 崇文⁴⁾

- 1)晴風園今井病院
2)えいしん会岸和田リハビリテーション病院
3)生和会登美ヶ丘リハビリテーション病院
4)生和会彩都リハビリテーション病院

Key words / 超高齢者, 脊柱後彎変形, 股関節屈曲筋力

【はじめに、目的】

脊柱後彎変形は代表的な加齢変化の一つであり、安藤は疫学調査を行った結果、高齢者の61%に脊柱後彎姿勢を認めたと報告している。超高齢者ではその発生率はより高くなると予測される。脊柱後彎変形の影響について膝関節伸筋力やADLとの関連を報告するものは多くみられるが、股関節屈曲筋力とADLの関連を報告したものは少ない。股関節屈曲筋の機能として、名倉は大腰筋の走行が腰椎・骨盤を安定化させ、ヒトの直立2足歩行に適した形態と機能を持つと報告している。そのことから脊柱後彎による姿勢の変化が大腰筋の骨盤を安定化させる作用に関与し、基本動作やADLに影響を与えていると考える。本研究は脊柱後彎変形が股関節屈曲筋力に与える影響と起立・歩行・ADLの各項目との関連を調査することを目的とした。

【方法】

対象は当園利用者の歩行可能な40名(男性14名、女性26名、平均年齢 86.5 歳 ± 6.79)であり、中枢神経疾患や重度の認知症を有するものは除外した。評価項目はMilneの円背指数(kyphosis index: 以下KI)、下肢筋力(等尺性膝伸筋力・等尺性股屈筋力)、歩行速度、5回起立テスト、functional reach test(以下FRT)、ADLの計6項目とし、各検査項目は2回測定の最大能力値を採用した。下肢筋力はHand Held Dynamometerを用いてトルク体重比に換算し、左右両側平均値(Nm/kg)とした。歩行速度は10m歩行を歩行速度(m/sec)に換算した。ADLはFunctional Independence Measure(以下FIM)の歩行、階段、移乗、トイレ動作の4項目とした。分析はKI13以上の円背群(n=11)とKI13未満の非円背群(n=29)に分類し、Mann-Whitney検定を用いて群間比較を行った。各評価項目間の相関関係についてはSpearmanの順位相関係数を用い、有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】

Mann-Whitney検定による円背群と非円背群の比較では歩行速度と5回起立テスト、FIMの各項目に差を認めた。Spearmanの順位相関係数ではKIは股関節屈曲筋力、5回起立テストに正の相関を認め、FRTとFIMの移乗に負の相関を認めた。膝伸筋力は歩行速度、5回起立テスト、FRTに正の相関を認め、股関節屈曲筋力は5回起立テスト、FRTに正の相関を認めた。

【結論】

本研究では、大腰筋の機能と形態からKIが高値である程、股関節屈曲筋力や基本動作、ADLの能力が低下すると予測していた。しかし、結果として円背群と非円背群で歩行速度、5回起立テスト、FIMの各項目で有意差を認めたが股関節屈曲筋力と膝伸筋力では差を認めなかった。その事から脊柱後彎変形は、バランス能力や起立、歩行、ADL能力の阻害要因になると考えられる。また、円背群と非円背群で下肢筋力には差を認めないが、転倒リスク評価の指標としても用いられる歩行速度、5回起立テストに差を認めたことから脊柱後彎変形が転倒リスクの一因となってい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き、学会発表や報告において対象者のプライバシーに関する配慮と研究内容と方法を対象者に文書で説明し書面にて同意を得た。

シニアリーダー体操教室における参加頻度及び参加継続に至った要因の分析 自記式質問紙を用いた検討

津澤 一輝¹⁾・川村 悠¹⁾・秋吉 直樹¹⁾・山下 剛司²⁾

1)おゆみの中央病院 リハビリテーション部
2)おゆみの中央病院 整形外科

Key words / 介護予防, 体操教室, 参加継続

【はじめに、目的】

当法人では平成27年度より千葉市から事業委託を受け、地域の介護予防を推進するボランティアであるシニアリーダー（以下SL）を養成している。平成29年12月時点、SLが主体となり運営する教室は市内133箇所まで増加している。一方、地域住民を対象にしたSL体操教室の参加頻度及び参加継続に至った要因については明らかになっていない。本研究の最終目的は、理学療法士が体操指導者である教室とSLが体操指導者である教室について、参加頻度及び参加継続に至った要因を調査し、両者の違いを明らかにすることとした。今回の研究では、その前段階として、理学療法士が体操指導する教室の参加頻度及び参加継続に至った要因を調査した。

【方法】

2018年5月から同年8月までに千葉市内の自治会で行ったSL体操教室に参加した地域住民15名（男性3名、女性12名）を対象とした。平均年齢は男性が69.3±2.4歳、女性は71.4±7.1歳であった。体操の内容は骨盤体操、筋力トレーニング、有酸素運動を伴った二重課題処理トレーニング（脳トレーニング）を月に2回を目安に合計7回実施した。体操指導については同一の理学療法士が担当した。ホームエクササイズはマニュアルを用いて説明し、毎日実施するように指導した。教室最終回に参加した対象者に、「教室へ参加したきっかけ」、「体操教室の満足度」、「体操に参加したことによる変化」、「教室の参加について」について自記式質問紙調査を実施した。なお、「体操教室の満足度」以外は複数回答とした。

【結果】

初回参加15名中、最終回に参加したのは10名（男性0名、女性10名）であった。この10名のうち9名は教室に4回以上参加、残りの1名は2回の参加であった。参加のきっかけは「回覧板」が9名、「体操参加者からの勧め」が1名。教室の満足度は、「満足している」が6名、「やや満足している」が4名。教室参加による変化は8名が「健康意識が高まった」、7名が「知り合いが増えた」、3名が「気持ちが明るくなった」と回答した。体操教室に4回以上参加できた理由は、「健康のため」が7名、「楽しいから」、「仲の良い友人がいるから」、「専門家の助言がもらえるから」と回答した者が3名ずつ。また2回のみ参加者の教室に参加できなかった理由は、「体調が優れなかった」「生活が忙しい」であった。

【結論】

教室参加のきっかけのほとんどは回覧板であり、自治会の協力を得て広報することが有効であることが分かった。継続参加できた理由としては、健康のためという回答が多く、健康意識の高い参加者ほど継続率が高いことが示唆された。今後は、SLが指導する教室について調査を実施し、両者において参加頻度及び参加継続に至った要因に違いが生じるかについて明らかにしていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は当法人倫理審査委員会の承認を受け、対象者へ十分な説明を行い、同意を得て実施した。

地域住民に対するシニアリーダー体操の短期効果 身体機能に着目して

高田 綾香¹⁾・川村 悠¹⁾・秋吉 直樹¹⁾・山下 剛司²⁾

1)おゆみの中央病院 リハビリテーション部
2)おゆみの中央病院 整形外科

Key words / 住民主体の介護予防, 高齢者, 身体機能

【はじめに、目的】

当法人では平成27年度より千葉市から事業委託を受け、地域の介護予防を推進するボランティアであるシニアリーダー（以下SL）を養成している。平成29年12月時点で、SLが主体となり運営する教室は市内133箇所まで増加している。一方、地域住民を対象にしたSL体操による身体機能の変化については明らかになっていない。そこで本研究の最終目的は、理学療法士が体操指導者である教室とSLが体操指導者である教室において、身体機能の向上に差が生じるかを、明らかにすることとした。今回の研究ではその前段階として、理学療法士が体操指導する教室参加者の身体機能について明らかにすることとした。

【方法】

2018年5月から同年8月までに千葉市内の自治会で行ったSL体操教室に参加した地域住民15名（男性3名、女性12名）を対象とした。平均年齢は男性が69.3±2.5歳、女性は71.4±7.1歳であった。体操の内容は骨盤体操、スクワット、中殿筋、下腿三頭筋、腹筋のトレーニング、有酸素運動を伴った二重課題処理トレーニング（脳トレーニング）を月2回を目安に合計7回実施した。またホームエクササイズとして、骨盤体操、スクワット、片脚立位のマニュアルを提供し、実施の有無を記録・集計した。測定項目は初期測定と最終測定において、片脚立位、Timed Up and Go、5回立ち上がりテスト、ロコモ度テスト（立ち上がりテスト）、2ステップテスト）を評価した。統計学的処理はWilcoxonの符号付き順位検定を用いて介入前後の変化について検討した。有意水準は5%とした。

【結果】

最終測定まで参加継続した地域住民は10名（男性0名、女性10名）であり、平均年齢71.4±7.5歳。その中で、ホームエクササイズの実施状況をモニタリングできたのは、6名であり平均年齢は69.5±5.3歳。身体機能においては、2ステップテストにおいて平均値が、初期は195.5±33.2cm、最終は214.8±26.0cmとなり、有意な改善（P<0.01）を認めた。しかし左片脚立位においては、平均値が初期は39.5±22.8秒、最終は24.6±21.7秒と有意な低下を認めた（P<0.05）。その他の身体機能については、変化がみられなかった。

【考察】

本研究では合計7回実施という少ない回数でも、歩行能力の向上は認められるが、バランス能力の改善までには至らないという結果になった。その理由として、体操教室の実施回数が少なくホームエクササイズに頼ってしまったことや、フォーム等の確認を行うことができず、実施回数も異なり個人差が生じたことが一因であると示唆された。今後は、SLが体操指導する教室について調査を実施し、両者において身体機能の向上に差が生じるかについて明らかにしていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は当法人倫理審査委員会の承認を受け、対象者へ十分な説明を行い、同意を得て実施した。

地域在住高齢者における自己の体力認識と運動機能との関係

廣瀬 浩昭・玉田 良樹・弓岡 まみ・岡山 裕美
田中 雅侑・山野 薫

大阪人間科学大学人間科学部理学療法学科

Key words / 地域在住高齢者, 体力認識, 運動機能

【はじめに、目的】

近年、健康寿命延伸への関心が高まり、地域在住高齢者に対するヘルスプロモーション事業が全国各地で開催されている。私たちは、これまで自己の体力認識によって健康関連QOLスコアが異なることを報告した。しかし、体力認識と運動機能との関係は明らかになっていない。本研究は、地域在住高齢者を対象として自己の体力認識と運動機能データとの関係を明らかにして、今後の地域住民ヘルスプロモーション事業への示唆を得ることを目的とした。

【方法】

大阪府摂津市在住の地域住民に対して実施した体力測定イベントに参加した100名のうち、65歳未満の5名を除いた高齢者95名（平均年齢74.2歳）を対象とした。対象者の属性と体力に関する認識を質問紙にて調査し、体力に関する認識は「年齢相応の体力がありますか？」に対して「とてもある」、「まあある」、「あまりない」、「まったくない」の4段階で回答を求めた。また、運動機能の項目は5回連続立ち座り時間、最大1歩幅、TUG、5m最速歩行時間、歩幅、片脚挙上動作反応時間、棒反応時間、開眼片脚立位時間、自律神経機能、下腿最大周径、握力、等尺性膝伸筋力、足趾把持力を測定した。統計学的検討には、体力認識を「とてもある」、「まあある」、「あまりない」、「まったくない」と回答した群ごとに運動機能各項目の平均値と標準偏差を求め、一元配置分散分析および多重比較法を用いて有意水準を5%として検討した。

【結果】

体力認識の回答数は「とてもある」11名、「まあある」66名、「あまりない」18名、「まったくない」0名であった。結果は、5回連続立ち座り時間、最大1歩幅、TUG、5m最速歩行時間、歩幅、開眼片脚立位時間、握力、等尺性膝伸筋力において、「とてもある」と回答した群と「まあある」と回答した群の平均値に差がなかったが、「あまりない」と回答した群と比較して「とてもある」「まあある」と回答した群の平均値の方が良値であった($p < 0.05$)。

【結論】

本研究の結果、年齢相応の体力が「あまりない」と回答した群に対して、「とてもある」「まあある」と回答した群において5回連続立ち座り時間、最大1歩幅、TUG、5m最速歩行時間、歩幅、開眼片脚立位時間、握力、等尺性膝伸筋力の成績が良いことが示唆された。一方、「とてもある」と回答した群と「まあある」と回答した群では違いが認められなかった。自己の体力認識は運動機能と関係はあるが、「とてもある」「まあある」と回答した者の運動機能には違いが認められないことに注意して地域住民ヘルスプロモーション事業を展開していきたい。本研究は薫英研究費助成を受けたものである。本研究にご協力いただいた参加者および協力者の皆様に深謝いたします。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、大阪人間科学大学研究倫理委員会における研究倫理審査で承認(2017-6)された後に実施した。また、対象者に対して、事前に研究の意義および目的、方法、倫理的配慮(起こりうる危険や不利益等、個人情報保護、インフォームド・コンセントの手続き)について書面と口頭で説明を行い、書面で同意を得た。

回復期病棟に入院した大腿骨近位部骨折患者における歩行自立の関連因子についての症例対照研究

石川 響¹⁾・矢倉 千昭²⁾・鈴木 大毅¹⁾

1)コミュニティホスピタル甲賀病院
2)聖隷クリストファー大学

Key words / 回復期病棟, 大腿骨近位部骨折, 歩行自立

【はじめに、目的】

我が国では、高齢化に伴い大腿骨近位部骨折を受傷する者は年間約17万人に達している。転倒による骨折は高齢者の要支援・要介護の大きな要因である。リハビリテーションを提供しても、術前の歩行能力に復帰することができず、寝たきりや車いす生活になることも少なくない。歩行獲得に関連する要因は、筋力、受傷前歩行能力、認知症、脳卒中の既往、年齢、術式、骨折型などに加え、栄養状態などが報告されている。本研究は、回復期病棟に入棟した大腿骨近位部骨折患者の歩行自立に関連する因子を検討することを目的とした。

【方法】

2014年4月1日から2016年3月31日の期間に、急性期病院またはコミュニティホスピタル甲賀病院の急性期病棟より、回復期病棟に転棟した大腿骨近位部骨折患者を対象に検討した。転棟時の評価は、カルテより年齢、性別、身長、体重、骨折型、受傷から回復期病棟入棟までの経過期間、さらに栄養状態として入院時のBody Mass Index (BMI)、血中アルブミン値 (ALB)、認知機能として長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)、日常生活活動と歩行能力の指標としてFunctional Independence Measure (FIM) の情報を収集した。退院時の評価はカルテより回復期病棟入院期間、HDS-R、FIMの情報を収集した。退院時FIMの移動項目が、歩行で6点以上の者を歩行自立群、5点以下の者を歩行非自立群として群間での各調査項目を比較した。

【結果】

対象者は60名(年齢 84.3 ± 8.3 歳、女性51名、男性9名)、歩行自立群は42名(女性35名、男性7名)、非自立群は18名(女性16名、男性2名)であった。歩行自立群と非自立群において、単変量解析により年齢(自立群 82.7 ± 8.2 歳、非自立群 87.9 ± 7.4 歳、 $p < 0.05$)、体重(自立群 43.5 ± 7.5 kg、非自立群 38.7 ± 6.5 kg、 $p < 0.05$)、ALB(自立群 3.4 ± 0.4 g/dl、非自立群 3.0 ± 0.3 g/dl、 $p < 0.01$)、HDS-R(自立群 20.9 ± 6.4 点、非自立群 10.8 ± 9.2 点、 $p < 0.01$)に有意差があった。

【結論】

本研究の結果、回復期病棟に入棟した大腿骨近位部骨折患者の歩行自立は、年齢、体重、認知機能、栄養状態が関連していることが示された。回復期病棟において大腿骨近位部骨折患者に対するリハビリテーションを実施するときは、認知機能や栄養状態を考慮することが重要であることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はコミュニティホスピタル甲賀病院の研究倫理委員会より承諾を得て実施した。

地域在住虚弱高齢者における日中の低強度の身体活動時間と移動能力との関連

榎本 豊¹⁾・小林 まり子¹⁾・原田 和宏²⁾

1) 思誠会 渡辺病院
2) 吉備国際大学大学院保健科学研究科

Key words / 虚弱高齢者, 身体活動時間, 移動能力

【はじめに、目的】

高齢者における身体活動量の少なさや座位行動の長さは、移動に関するパフォーマンス（以下、移動能力）の低さと関連している。慢性疾患や身体的な後遺症のある高齢者（以下、虚弱高齢者）の移動能力の低下を予防する必要がある。しかし、虚弱高齢者は健康な高齢者と比較して座りがちで身体活動量が少なくとされている。虚弱高齢者は座位行動を低強度の身体活動に置き換えるだけでも、移動能力の低下を予防する可能性があるが、十分に検証されていない。本研究の目的は、低強度の身体活動時間および座位行動の長さや移動能力との関連を調査することである。

【方法】

対象者は中山間部の1地域の外来リハビリテーション、通所リハビリテーションおよび通所介護サービスを利用する虚弱高齢者18名（平均年齢83.0±7.3歳、女性89%）とした。包含基準は、快適歩行速度が0.6～1.0m/sである者とした。1日あたりの平均歩数が7500歩/日以上、活動量計の装着の困難な者、重度の運動麻痺、重度の内部疾患、疼痛の強い関節疾患、パーキンソン病等の疾患、認知症の者を除外した。移動能力は最大歩行速度（以下、MWS）、5回椅子立ち上がりテスト（以下、SS-5）、Timed up and go test（以下、TUG）を評価した。身体活動は三軸加速度計式活動量計（オムロン社製Active style Pro）によって1分ごとの身体活動の平均強度を記録した。日中（8時から18時の10時間）の1.5METs以下の座位行動（以下、SB）、1.6～2.9METsの低強度（以下、LIPA）、3.0～5.9METsの中等度（以下、MVPA）の身体活動時間を計測した。1日の平均睡眠時間は自己質問紙により調査した。身体活動時間と移動能力の関連性は1日あたりの各強度の身体活動時間と各移動能力との相関係数を求めることで分析した。統計処理にはSPSS ver. 23を使用し、有意水準を5%とした。

【結果】

身体活動時間はSBが336.8±72.2分/日、LIPAが249.1±73.2分/日、MVPAが9.0±10.1分/日であった。移動能力の平均値はMWSが1.16±0.28m/s、SS-5が11.96±2.5秒、TUGが13.39±2.4秒であった。睡眠時間は6.7±1.2時間/日であった。SBとMWSに負の相関（ $r=-0.51$ ）を認め、SBとSS-5にも正の相関（ $r=0.57$ ）を認めた。LIPAとMWSは正の相関（ $r=0.53$ ）を認め、LIPAとSS-5にも負の相関（ $r=-0.61$ ）を認めた。MVPAおよび睡眠時間と移動能力との間に統計的に有意な差を認めなかった。

【結論】

虚弱高齢者における座位行動と低強度の身体活動時間は移動能力と関連性がある。虚弱高齢者の移動能力の低下を予防するための初期介入として、座位時間および低強度の身体活動に注目することが重要であることを示唆していると考えられる。今後、サンプル数の増加と縦断研究による因果推論を深めていくことが課題である。

【倫理的配慮、説明と同意】

すべての対象者に対して書面と口頭にて研究内容と目的を説明し、書面にて同意を得た。本研究は渡辺病院の倫理審査委員会の承認を受けて実施した。本研究の対象者は、基本的な理解能力の保たれている高齢者であったが、必要に応じて家族の同意を得た。

足趾把持力と閉眼タンデム立位での重心動揺及びFunctional Reach Testの関連性

西本 瞭

西条中央病院

Key words / 足趾把持力, タンデム立位の重心動揺, FRT

【はじめに、目的】

足趾把持力は身体バランスに影響するとされており、臨床においても足趾の筋力強化が実施されている。では不安定な肢位において足趾把持力はどのような役割を果たしているのか。本研究は、足趾把持力と閉眼タンデム立位の重心動揺およびFunctional Reach Test（以下FRT）に着目し、足趾把持力が姿勢制御に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は、運動機能障害・平衡機能障害を有しない健康成人男性30名（20～33歳、平均21.9±3.1歳）とした。測定には足趾筋力測定器（竹井機器製T.K.K3364）とActive Balancer（酒井医療製EAB-100）を用いた。足趾把持力の測定肢位は、股関節、膝関節90度端座位で踵を固定し左右2回ずつ測定し最大値を代表値とした。重心動揺は上肢を体側に付け姿勢を保持するように指示し、左・右足前閉眼タンデム立位を30秒間測定した。測定項目は左右方向の重心の平均値を示す動揺平均中心変位X、左右方向の最大動揺を示す動揺中心変位X、前後方向の重心の平均値を示す動揺平均中心変位Y、前後方向の最大動揺を示す中心変位Y、総軌跡長、外周面積とした。FRTは立位にて上肢を90° 挙上させた状態から、床と水平に前方に上肢を突き出させ手指先端の移動距離を、左右2回ずつ測定し最大値を代表値とした。統計処理にはWindows2013を使用し、ピアソンの相関係数を用い有意水準を5%とした。

【結果】

左足前閉眼タンデム立位において右足趾把持力と動揺平均中心変位Y（ $n=30$, $R=-0.42$ ）、右足趾把持力と動揺中心変位Y（ $n=30$, $R=-0.42$ ）の間で負の相関がみられた。右足前閉眼タンデム立位において左足趾把持力と動揺平均中心変位X（ $n=30$, $R=-0.37$ ）、左足趾把持力と動揺中心変位X（ $n=30$, $R=-0.43$ ）の間で負の相関がみられた。総軌跡長、外周面積について有意差はみられなかった。左足趾把持力と右上肢を挙上したFRTの間で相関（ $n=30$, $R=0.40$ ）がみられた。

【結論】

閉眼タンデム立位において後方肢の足趾把持力が強いほど、重心が後方肢側に偏位する傾向が見られた。このことから閉眼タンデム立位において後方肢が優位であることが示唆された。左足趾把持力と右上肢FRTに相関がみられたことより、左足趾把持力が強いほど内乱刺激に対する姿勢制御が良好であると考えられる。ただし今回の対象者は全て右利きであったため軸足が左下肢であった可能性がある。今後は対象者を増やして検討する必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は広島都市学園大学倫理審査委員会の承認を得た。（承認番号：2018005）

トゥレイズによる後方安定性限界への即時効果

山本 賢

西日本病院

Key words / トゥレイズ, 安定性限界, 運動学習

【はじめに、目的】

高齢者の転倒要因には、方向転換や後進時に起こる後方転倒が多く見られる。老化による姿勢変化や退行変性は下肢末端に先行し、足関節背屈制限や前脛骨筋の筋力・筋出力低下・反応速度低下が見られる。姿勢制御機構では、優先される反応として下肢足関節ストラテジーとなる足関節背屈動作（以下：トゥレイズ）がある。しかし、トゥレイズは前脛骨筋の筋力増強練習として用いられるが、後方重心へのバランス練習としては選択されることは少ない。今回、トゥレイズによる後方安定性限界への即時効果を目的とし、後方重心バランス練習の一つとしての有効性を検証とした。

【方法】

神経学的及び整形学的既往のない健康成人30名（男性：17名，女性：13名 平均年齢：24.3±5.3歳）を対象とした。また、介入群15名、コントロール群15名の2群とした。重心動揺計を用いて、動的検査10秒間の後方随意的重心移動最大値を測定した。目線は2m先のマーカーを注視とした。上肢は、胸部で腕を組み身体密着とした。頸部・体幹の屈曲伸展は不可とし、膝伸展位のまま臀部は後方へ引かないように指示した。足部は、裸足にて上前腸骨棘幅を両踵骨間幅に設定し、足角は足部内側縁が平行とした。前後位置は、重心動揺計中心より後方に横軸平行の1線を基準線とし足部後方縁を統一した。トゥレイズは足関節可動範囲の最大背屈を目標とし自由速度とした。介入方法は、トゥレイズ30回を測定方法と同様に実施した。測定順序は、介入群（測定1回目→休憩3分→介入→休憩3分→測定2回目）より算出した。コントロール群では（測定1回目→3分休憩→測定2回目）より算出した。統計処理にはStatcel3を用いて有意水準は1%とした。介入群の測定1回目と2回目、コントロール群の測定1回目と2回目の比較に対応のあるt検定を適用した。2群間の1回目と2回目の差の比較にWelchのt検定を適用し検証した。

【結果】

介入群1回目（平均値：-9.23±0.83mm）2回目（平均値：-9.60±0.60mm）。コントロール群1回目（平均値：-9.24±0.64mm）2回目（平均値：-9.30±0.68mm）。介入群1回目と2回目の差は（0.36mm±0.20mm）、コントロール群1回目と2回目の差は（0.05mm±0.09mm）となった。介入群1回目と2回目を比較し有意差を認めた。コントロール群1回目と2回目を比較し有意差を認めなかった。2群間の比較では有意差を認めた。

【結論】

本研究で、介入群にて後方随意的重心移動最大値の拡大が認められた。よって、トゥレイズが後方重心バランス練習として有効であることが示唆された。今後の展望としては、即時効果のみでの結果となったため、練習の継続的経過や効果の持続性に関しては今後への期待となった。また、今回は被験者を健康成人としており、高齢者や転倒者での比較・検討が課題となった。

【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、対象者に研究趣旨・方法を十分に説明し同意を得て実施した。

地域在住高齢者の生活活動範囲と身体機能の関連

田城 翼^{1,2)}・浦辺 幸夫¹⁾・前田 慶明¹⁾・島 俊也²⁾
笹代 純平¹⁾・福井 一輝^{1,2)}・仁井谷 学²⁾1)広島大学大学院医歯薬保健学研究所
2)にいたにクリニック

Key words / 地域在住高齢者, 生活活動範囲, 身体機能

【はじめに、目的】

「生活活動範囲が屋内にほぼ限られている状態」として定義される閉じこもりは、要介護状態への移行を早め、死亡率を高めるリスク因子である（新開ら，2005）。地域在住高齢者の閉じこもりを予防するためには、屋外を含めた生活活動範囲を維持する必要があるが、身体機能の低下により外出機会が制限されている現状がある（Haradaら，2017）。生活活動範囲を評価するLife Space Assessment（以下：LSA）は、6段階の活動範囲レベルにおける活動の頻度と自立度から活動量を得点化するものである（Bakerら，2003）。しかし、LSAによって評価される生活活動範囲が関連する身体機能の特徴は明らかとなっていない。本研究は、地域在住高齢者の生活活動範囲と身体機能の関連を調べることを目的とした。

【方法】

対象は、医療機関に外来通院または通所している、介助なしで歩行可能な65歳以上の女性112名（年齢79.8±7.2歳，身長149.7±6.3cm，体重52.7±8.7kg）であった。測定項目は、生活活動範囲の指標としてLSA，身体機能の指標として10m歩行速度（m/s），等尺性膝関節伸展筋力（N/kg），握力（kg）とした。LSAは質問紙を用いて、生活範囲レベル0～5までの6段階とした合計0点から120点で算出した。LSAと各身体機能の測定値を、Pearsonの相関分析にて検討した。さらに、従属変数をLSA，各身体機能の測定値を独立変数として、重回帰分析を行った。有意水準は5%とした。

【結果】

LSA 73.2±26.8点，10m歩行速度1.2±0.4m/s，等尺性膝関節伸展筋力3.8±1.2N/kg，握力18.3±4.4kgであった。相関分析の結果，LSAと10m歩行速度（ $r=0.62$ ），等尺性膝関節伸展筋力（ $r=0.50$ ），握力（ $r=0.47$ ）で有意な相関関係がみられた（いずれも $p<0.01$ ）。また，重回帰分析の結果，LSAに影響する要因として，10m歩行速度と等尺性膝関節伸展筋力が抽出され，重回帰係数 $R=0.64$ ，決定係数 $R^2=0.41$ となった。

【結論】

各身体機能はいずれもLSAと有意な相関関係にあることが示された。しかし、LSAに独立して影響する因子として抽出されたのは、10m歩行速度と等尺性膝関節伸展筋力であった。遠方への外出には、動作時のスピードと安定性が必要であるとされていることから（島田ら，2001），上記の2因子がLSAに強く影響していたと推察された。今回の対象は、通院または通所している高齢者であったため、LSAは平均73.2点でカットオフ値の56点よりも高かった（Shimadaら，2010）。この生活活動範囲を維持するためには、全身の筋力を反映する握力だけでなく（Anneら，2009），歩行能力と下肢筋力を強化していくことが重要である。

【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、研究の目的および研究方法を口頭および書面にて十分に説明し、同意を得られた者を対象とした。なお本研究は、にいたにクリニック倫理委員会の承認を得て実施した。（承認番号：NCL18001）

「ストレッチソックス」を併用した足関節背屈運動が足関節背屈角度に与える即時効果

小宮 諒¹⁾・浦辺 幸夫¹⁾・福井 一輝¹⁾・笹代 純平¹⁾
前田 慶明¹⁾・横山 宗治²⁾

1) 広島大学大学院 医歯薬保健学研究所
2) (株) 横山セイミツ

Key words / ストレッチソックス, 足関節, 即時効果

【はじめに、目的】

横山セイミツが「ストレッチソックス (仮称)」を開発した (2018年8月特許出願済み)。使用する方法は、長い筒型に縫製した特製のソックスに足部を通し、くりぬいた踵部に安定させるものである。そして、ソックスの端を手で把持して、手前に引くことで、足関節の背屈運動を、外側に向けて引くことで股関節の外転運動を促すことができることから、使用者の工夫によりさまざまな運動を可能とする。今回、筆者らは足関節背屈運動の即時効果を検証したため、その報告とともにストレッチソックスの可能性について紹介する。

【方法】

対象は、研究に協力を得られた下肢に整形外科的疾患のない健康成人男女10名とし、全対象右脚で運動課題を実施した。ストレッチソックスはフリーサイズのものを使用した。安静条件、自動背屈運動条件、ストレッチソックスを併用した自動背屈運動条件 (ストレッチソックス条件) の計3条件を実施した。測定順はランダムとし、条件間には最低24時間の間隔をあけて実施した。測定項目は足関節背屈角度 (以下: 背屈角度) とし、各条件の運動前後で足関節背屈角度の測定を実施した。背屈角度の測定には、自動背屈角度測定装置らくんウォークR1 (丸善工業&広島大学) を用い、立位での測定時に下腿に疼痛を生じない最大背屈角度を各対象の測定値とした。足関節背屈の運動課題は、電子メトロノームで30 bpmとし、60回 (2分間) 反復させる形で運動条件を統一した。運動前における条件間の背屈角度に違いがみられなかったため、条件間の運動後の背屈角度の比較に一元配置分散分析を行った。有意水準は5%に設定をした。

【結果】

各条件の運動後の背屈角度は安静条件で $21.6 \pm 4.2^\circ$ 、自動背屈運動条件で $22.2 \pm 4.2^\circ$ 、ストレッチソックス条件で $23.7 \pm 4.1^\circ$ であり、条件間で有意な角度の違いを認めた。 ($p < 0.05$)

【結論】

ストレッチソックスを用いることで明らかな背屈角度の向上が得られた。かつその効果は、自動背屈運動よりも高かった。対象自身がストレッチソックスを牽引することで、自動運動よりも足関節背屈方向へのストレッチングがさらに効果的に行われたと考える。ストレッチソックスによる運動は、簡単かつ安全に実施可能である。他の関節についても同様の効果が得られることが予想されるため、運動方法を考慮しながら、可動域の変化や筋力の向上に寄与するか検討を続けたい。今後はストレッチソックスを使用し、高齢者の健康増進のための多様な運動療法への応用を考えている。

【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対象へ研究の目的および方法を説明した後、同意を得られた方を対象に実施した。

下腿三頭筋のストレッチングと筋酸素動態

金澤 浩¹⁾・白川 泰山²⁾

1) 株式会社ANCHOR
2) マッターホルンリハビリテーション病院

Key words / ストレッチング, 筋酸素動態, 下腿三頭筋

【はじめに、目的】

ストレッチングにより筋組織が伸張されると、その内部に存在する血管径も影響を受け、ストレッチング中の血液量の減少やストレッチング後の増加などの作用をもたらすと考えられている。しかしながら、ストレッチングが血液循環に及ぼす効果については必ずしも一貫した結果は得られていない。ストレッチングが筋酸素動態に及ぼす影響を調査した研究では、従来、腹臥位や背臥位で行われてきた。しかし、下腿三頭筋のストレッチングは、ストレッチングボードの使用や壁押しなどの方法で、立位で行われるのが一般的だと考えられる。本研究の目的は、立位で下腿三頭筋をストレッチングした際の筋酸素動態を調査することである。

【方法】

対象は、下肢および脊髄に傷害の既往がなく特別なスポーツ活動を行っていない健康な男性 (平均年齢 24.8 ± 3.6 歳) で、本研究の趣旨を説明し同意の得られた26名とした。筋酸素動態の測定には、組織血液酸素モニター (BOM-L1_{TR}W, オメガウェア株式会社) を使用した。対象は、仰臥位で10分間の安静を保った後、足関節最大背屈角度に設定したストレッチングボード (株式会社アサヒ) 上で10分間の立位をとった。ストレッチング終了後、再び10分間の安静仰臥位を保った。測定部位は右腓腹筋内側頭の下腿近位1/3の高さで、測定深度は1.5cmとした。測定パラメータは、血液酸素飽和度 (StO₂)、酸素化ヘモグロビン (oxyHb) 量、脱酸素化ヘモグロビン (deoxyHb) 量、そして総ヘモグロビン (totalHb) 量とした。これらの値は、ストレッチング前の安静時は安静終了前の10秒間の平均値を用い、ストレッチング中およびストレッチング後の安静時は1分毎にその前後2秒間の平均値を採用した。各パラメータの1分毎の差の検定には繰り返しのある一元配置分散分析を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

StO₂はストレッチング開始後10分では有意に減少し ($p < 0.01$)、終了すると徐々に増加して終了後3分で安静時との差がなくなった。oxyHbは全測定期間を通して変化を示さなかった。deoxyHbとtotalHbはストレッチング開始後10分では有意に増加し ($p < 0.01$)、deoxyHbは終了後2分で、totalHbは終了後1分で急激に減少して安静時との差がなくなった。

【結論】

ストレッチングが血液循環に及ぼす有益な効果のひとつは、直後に生じる反応性充血であると報告されている (Matchanvら, 1983)。しかしながら、本研究の結果からは、ストレッチング後の血液量の増加を確認することができなかった。下腿三頭筋が立位でストレッチングされた場合、ストレッチング中は筋血液量が増加し、ストレッチングが終了すると一定の時間を要して筋酸素動態が開始前のレベルに回復することがわかった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、医療法人エム・エム会マッターホルンリハビリテーション病院倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号MRH17024)。また、対象には事前に研究の趣旨、測定方法、および測定時の危険性等を十分に説明して文書による同意を得て実施した。

外反母趾の有無による種子骨回内角度の違いについて

廣田 亜梨朱¹⁾・浦辺 幸夫¹⁾・笹代 純平¹⁾・酒井 章吾¹⁾
森川 将徳¹⁾・清水 怜有¹⁾・小林 拓末¹⁾・前田 慶明¹⁾

1)広島大学大学院医歯薬保健学研究所

Key words / 外反母趾, 超音波画像, 種子骨回内角度

【はじめに、目的】

外反母趾(Hallux Valgus:HV)の骨アライメントの変化として、第1中足趾節関節に存在する種子骨の外側偏位を伴う回旋(回内)があげられる。HVが進行すると、種子骨と共に母趾外転筋は足底方向に偏位し走行が変化する。さらに、これに伴う慢性的な伸張ストレスによって、筋萎縮を起す可能性がある。また、疼痛の出現は歩行時が最も多い。足部への荷重がマルアライメントを助長することで疼痛が誘発されることが考えられるが、歩行時の種子骨の動きや母趾外転筋の筋萎縮との関係を調べた研究はない。

本研究の目的は、歩行を想定した肢位の種子骨回内角度の、母趾外転筋における筋萎縮の程度を、超音波画像診断装置を用いて調査し、HV進行の理解や予防の一助とすることとした。

【方法】

対象は若年成人女性で、HV角 20° 以上の12名20足をHV群(HV角 $27.4 \pm 5.5^{\circ}$)、 20° 未満の13名19足を非HV群(HV角 $14.8 \pm 2.0^{\circ}$)とした。超音波画像診断装置を用い、種子骨回内角度を座位、静止立位、立脚中期、前遊脚期を想定した肢位で、さらに母趾外転筋の筋萎縮の程度の検査として、筋断面積を背臥位で測定した。内外側種子骨を結ぶ線と足底面がなす角と、筋膜に沿って範囲を指定した筋断面積を、Image Jでそれぞれ算出した。

統計学的解析は、2群の各項目の比較に、正規性の有無により、対応のないt検定または、Mann-Whitney U検定を行い、有意水準は5%とした。

【結果】

種子骨回内角度は、座位ではHV群 $27.4 \pm 6.7^{\circ}$ 、非HV群 $20.7 \pm 6.3^{\circ}$ 、静止立位ではHV群 $36.7 \pm 9.5^{\circ}$ 、非HV群 $26.4 \pm 8.4^{\circ}$ 、立脚中期ではHV群 $37.0 \pm 9.0^{\circ}$ 、非HV群 $25.9 \pm 9.1^{\circ}$ 、前遊脚期ではHV群 $38.5 \pm 8.6^{\circ}$ 、非HV群 $27.6 \pm 5.9^{\circ}$ であり、全肢位でHV群が有意に高かった($p < 0.01$)。座位を基準とした各肢位の種子骨回内角度の変化量は、前遊脚期でHV群 $11.1 \pm 4.6^{\circ}$ 、非HV群 $6.9 \pm 5.0^{\circ}$ と、HV群が 4.2° 有意に高かった($p < 0.05$)。

母趾外転筋の筋断面積は、HV群で $200.2 \pm 47.7 \text{ mm}^2$ 、非HV群で $204.7 \pm 49.8 \text{ mm}^2$ であり、2群間に有意差はなかった($p = 0.78$)。

【結論】

本研究では、HV群は非HV群と比較して、全測定肢位で種子骨回内角度が大きく、特に前遊脚期の前足部荷重時に、種子骨の回内がより増加することが示された。HVが進行すると母趾外転筋の筋断面積は小さくなると報告されているが、本研究では2群で筋断面積に差はなく、明らかな筋萎縮は認められなかった。HVの進行において、筋の萎縮というよりも、関節角度や筋長などの要素が重要である可能性が考えられる。よって、前遊脚期に種子骨が大きく外側へ偏位(回内)することで母趾外転筋の外転トルクが減少し、HVの進行を助長すると予想される。したがって、従来からの母趾外転筋に対する運動療法に加えて、足底挿板などを用いて種子骨の回内を制御することがHVの進行予防につながると考える。今後、種子骨回内に対してより効果的なアプローチ方法を見つけていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言にもとづき、研究の目的および方法を十分に説明し、書面にて同意を得られたものを対象とした。また、広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号:E-1430)。

職業性腰痛に対するインソールの効果 長時間歩行労働により腰痛が発症した1症例

尾崎 智之・日高 由貴子

医療法人志匠会ひばりクリニック

Key words / 産業, インソール, 職業性腰痛

【はじめに】

職業性腰痛は予防対策を打つことによってその発症を予防し、経過を良好に導くことができるとされている。しかしながら、腰痛を自覚しつつも適切な対応策を見出せないまま、慢性的な経過を辿り、医療機関を受診する時間さえ持てない現役世代が多いのも事実である。現役世代に対して、疼痛を惹起する作業動作を改善させる動作方法を指導し実践することは容易ではない。インソールは足部から起きる上向性運動連鎖を誘導し、結果的に腰部に加わるメカニカルストレスを軽減できる可能性を有しており、靴に装着するのみでその効果を発揮するため、立位下での作業に起因する職業性腰痛を軽減させる可能性が高いと考えた。今回はその一症例を紹介する。

【方法】

対象となる症例は40歳代女性。点検作業で業務の大半を歩いて過ごしている。右立脚期においてデュシャンヌ跛行を呈しており、歩行距離の延長に伴い腰痛が増強する。疼痛評価はNRSを用いた。後足部の評価ではleg-heel-angleを計測した。歩行時の体幹動揺の指標としてM.S時の静止画像を撮影し、整形外科学会に準じ股関節内転角度を計測した。介入方法は、就業時に使用する靴にインソールを装着した。20日間使用しその効果判定を行った。

【結果】

疼痛は安静時NRSは5から0へ、歩行時NRSは8から1に軽減した。歩行時の右股関節内点角度左 -5° から 5° へ改善し、デュシャンヌ跛行も改善された。

【結論】

本症例の疼痛は、右後足部外反角が強く、上向性運動連鎖により右膝関節外反位、右股関節内旋位を呈していた。解剖学的に股関節の内旋は大腰筋の短縮位となり、体幹は同側に側屈するため、立位荷重下では対側腰部の軟部組織に伸張ストレスにより惹起されていると考えられた。そのため、後足部を回外に誘導するインソールを作成し、腰部へのメカニカルストレスの軽減が図った。病院受診が困難な現役世代に対するインソール療法は、歩行頻度の高い点検作業員等が有する職業性腰痛を改善する有益な手段となり得ることが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

ヘルシンキ宣言に基づき、患者に説明と同意を行なった。

中四国学生アメリカンフットボール選手の足関節捻挫発生状況と選手が実践する予防の調査

小宮 諒¹⁾・浦辺 幸夫¹⁾・田城 翼¹⁾・笹代 純平¹⁾
前田 慶明¹⁾・寺花 史朗²⁾・石井 良昌²⁾・芥川 孝志²⁾

1)広島大学大学院 歯歯薬保健学研究所
2)中四国学生アメリカンフットボール連盟

Key words / アメリカンフットボール, 大学生, 足関節捻挫

【はじめに、目的】

アメリカンフットボール（以下、アメフト）は激しいコンタクトを伴うスポーツであり、外傷発生リスクが高い。アメフトで生じる外傷のなかで、足関節捻挫（以下、捻挫）は約14%を占めており（Hootman et al., 2007）、アメフトでの足関節捻挫の予防や治療に関する情報を提言することは重要である。筆者らは大学男子サッカー選手を対象に捻挫調査を実施した結果、捻挫経験がある選手は79%、そのなかで捻挫後に医療機関を受診しなかった選手の割合は55%といずれも高く、啓蒙活動の必要性を感じた。アメフトでの捻挫発生状況やその予防対策に関しては、不明な点が多い。今回、アメフトでの捻挫予防や治療を考えるために、中四国学生アメフト選手へ捻挫に関するアンケート調査を実施した。

【方法】

2018年度に中四国学生アメリカンフットボール連盟に所属していた、全8大学、195名を対象に捻挫に関するアンケート調査を実施した。調査項目は捻挫経験の有無、捻挫経験したことがある脚、捻挫の回数、直近の捻挫での医療機関受診の有無、捻挫に対する自身の予防対策の有無と内容などとした。

【結果】

153名（有効回答率79%、年齢20.2±1.3歳、身長172.7±6.1cm、体重80.2±13.8kg、競技経験年数2.3±1.5年）から回答が得られた。捻挫経験がある選手は44%（67名）だった。捻挫を経験したことがある脚は両側が91%（61名）、右脚のみ7%（5名）右脚のみが2%（1名）であった。捻挫回数は、両脚ともに2~4回の回答が最も多く、右脚では34%（23名）、左脚では20%（20名）であった。一番最近の捻挫後に医療機関を受診しなかった選手は58%（39名）であった。競技復帰までの期間は、医療機関を受診した選手（28名）で8~28日が46%（13名）、受診しなかった選手（39名）で1~3日が56%（22名）とそれぞれ最も高い割合を占めた。予防対策を実施している選手は42%（66名）であり、内容は足関節装具の使用が70%（46名）と最も高かった。

【結論】

捻挫を経験した選手は、全体の44%であり、サッカーの79%と比較すると低い結果であった。これは、経験年数が平均2.3年と短いことや競技ごとの捻挫の発生率の違いが影響した可能性がある。しかし、44%の選手が捻挫を経験しており、また多くの選手が複数回捻挫をしていること、捻挫後に医療機関を受診しなかった選手の割合が58%と高いことから、受診の必要性を啓蒙すると同時に再発予防に向けた運動プログラムを選手に提供していくことが重要であると考えられた。先行研究では、足関節装具などの利用が捻挫の予防や再発予防に有効とされているが、予防に取り組む選手は42%と少ない結果であった。アメフトではノンコンタクトによる受傷だけでなく、タックルを受けた際に受傷する場面も多いことから、予防の必要性を他競技以上に啓蒙していく必要がある。今後は、ポジション毎の捻挫発生の特徴や予防内容と捻挫の発生の関係を確認し、選手に有益な情報を提供していく。

【倫理的配慮、説明と同意】

本調査は、中四国学生アメリカンフットボール連盟の協力のもと、連盟に所属する全選手へ調査の目的および方法を説明した後、同意を得られた選手に対してアンケート調査を実施した。

医療系大学生の身体活動

辻村 尚子¹⁾・藤田 ひとみ²⁾

1)豊橋創造大学
2)日本福祉大学

Key words / 医療系大学生, 身体活動, 質問紙

【はじめに、目的】

近年大学生において運動嫌い、運動不足の傾向があるといわれている。しかし若いころから運動習慣をもつことは、その後の生活習慣病のリスクを低減させるだけでなく、身体活動を継続することにより、現在の生活の質をも高めることができる。そこで医療系大学生の身体活動状況を明らかにすることを目的に調査を行った。

【方法】

A県保健医療学部に在籍する看護学科、理学療法学科大学生1年生から4年生を対象とし、身体活動と生活習慣について質問紙により調査を行った。調査期間は、平成25年10月~平成26年3月である。質問内容は先行文献を参考に学年、性別、身長、体重、現在の生活と体調、アルバイトの状況、健康状態の自覚、睡眠状態、食事摂取、身体活動状況、段階の利用状況などの項目とした。身体活動状況は、現在の自覚的な身体活動量（日常生活で体を動かす量）、自覚的な運動量（スポーツをおこなっている量）とし、ともに「全然たりない」「少したりない」「ちょうどよい」「少し多い」「多い」で回答を得た。身体的な健康感、幸福感については100点満点とし、現在何点に相当するかで回答を得た。

【結果】

調査対象者は看護学科学学生355名、理学療法学科学学生242名、回収はそれぞれ、324名（アンケート回収率91.2%）、227名（アンケート回収率は93.8%）であり、全体では、551名、回収率は92.2%であった。看護学科は、女性が261名（82.1%）、男性57名（17.9%）、理学療法学科は女性73名（33.6%）、男性144名（66.4%）と看護学科では女性が多く、理学療法学科では男性が多かった。性別未記入者は看護学科で6名、理学療法学科で10名であった。現健康状態については75%以上の学生は良いと回答した。睡眠時間については平均5.9時間であった。週あたりの朝食日数については男子学生4.7±2.4日、女子学生5.5±1.9日と有意に女子学生の日数が多かった（ $p<0.05$ ）。現在の自覚的な身体活動量については8割の学生が不足していると回答した。自覚的な運動量についても、不足していると回答した学生が90%であった。平日では、座位時間が約10時間であった。自覚的な身体活動量が十分であると回答したものは平日座っている時間は有意に短く（ $p<0.05$ ）、平日立っている時間（ $p<0.05$ ）、平日活発な運動時間は（ $p<0.001$ ）有意に長かった。アルバイトを行っているとは回答した学生は、平日、休日ともに活動時間が長く、座っている時間は短い。自覚的な身体活動量が十分であるものの健康感の得点は有意に高かった（ $p<0.05$ ）。

【結論】

医療系大学生の身体活動の調査により、身体活動量、運動量については、ともに不足していると自覚していた。生活習慣は長い年月をかけて形成されるものである。休日の運動継続、日常生活での身体活動量の増加などの生活習慣を獲得していくことが必要であると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究を行うにあたっては豊橋創造大学研究倫理委員会の承認（受付番号H2013007）を得て実施した。調査は、各学科、学年ごとに講義終了時など学生が集合している際に、調査についての説明を行い協力を依頼した。なお調査協力は自由意志とし、調査票の提出を持って研究への参加同意を得た。

健康経営優良法人認定取得までの取り組みについて

森本 竜也・大浦 由紀・田中 啓規・花房 美美

株式会社セラビット

Key words / 健康経営有料法人認定, 健康経営, 健康管理

【はじめに】

近年、日本は世界でも有数の長寿国であり、高齢化が問題視されている。特に、生産年齢人口の減少や会社従業員の高齢化、人出不足、国民医療費の増大は構造的な課題と言われている。国の対策として、「ニッポン一億総活躍プラン」や「働き方改革」が閣議決定され、企業が従業員の健康維持・増進に積極的に取り組む事を推進する健康経営が注目されるようになった。最近では、産業医や保健師が企業の健康経営に関り、経済産業省が設計した顕彰制度で、健康経営優良法人認定制度を取得する企業が増加している。この度、当社が健康経営優良法人認定の申請を行うにあたりPT・OTが健康経営として取り組み、健康経営優良法人認定の取得まで至ったため、実施内容を報告する。

【方法】

健康経営優良法人認定の取得のために、当社の健康課題への取り組みとして、社内発信、身体的側面の評価と介入、精神的側面の評価と介入、生活習慣アンケートと介入を行った。

身体的評価は、痛み（問診、VAS）、機能（ROM、筋力、動作）を行い、ストレッチや筋力トレーニング、動作指導などのセルフエクササイズ指導を実施した。精神的評価は、作業機能障害の種類と評価（以下、CAOD）を行い、点数をグラフ化した書面でも口頭によるフィードバックを実施した。生活習慣アンケートは運動習慣や睡眠時間などを聴取し、2か月に1度の運動イベントの開催や朝礼時の障害予防体操を実施した。取り組みは1年間行うこととした。翌年より全部署で取り組む事になり健康経営優良法人認定の取得に向けて開始となった。

次に、当社の健康課題への取り組み状況について経営者及び本部長に確認し健康課題を提示した。また、全従業員へ生活習慣の調査のためアンケートを実施した。健康課題への取り組み内容として、各部署に健康相談窓口の設置、障害予防体操の普及、運動イベントの開催を実施し認定の申請へと進めた。

【結果】

健康経営優良法人認定の「中小規模法人部門 2019」に認定された。健康課題として、腰痛や頸肩腕症候群を有する人が50%、うつ状態やバーンアウトの予備群が50%、運動習慣のない従業員が85%、業務中に腰痛や肩・肘痛を発生し休業や生産性の低下者が急増していることが明らかになった。しかし、介入によって健康や運動への意識や生活習慣の改善への意欲には向上がみられている。

【結論】

今回の結果より、本来産業医や保健師が関わる内容に理学療法士や作業療法士が健康経営に介入することで、健康経営優良法人認定を取得できる可能性が示唆された。今後、健康経営を進めていくために、医療費の削減率や休職率、生産性を数値化して行く必要があると考えられる。また、作業管理や作業環境管理、健康管理などの労働衛生に即した取り組みを行い健康増進、障害予防や管理の取り組みを進めていきたいと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本発表に関して、対象者の同意を得ている。

健康体操が地域在住高齢者の身体機能に与える効果

利根川 直樹¹⁾・浦辺 幸夫¹⁾・前田 慶明¹⁾・笹代 純平¹⁾
岩崎 忠彦²⁾・岩崎 浩美²⁾1)広島大学大学院医歯薬保健学研究科
2)広島元気いっぱいプロジェクト

Key words / 健康そーらん, 地域在住高齢者, 身体機能

【はじめに、目的】

高齢者の身体活動の低下は、加齢に伴う筋力、柔軟性の低下を増悪させ、身体機能のさらなる低下につながるだけでなく、生活習慣病や心筋梗塞、脳梗塞などを引き起こす（Leeら、2012）。身体活動を増加させるためには定期的な運動が必要であるが、運動習慣のある65歳以上の割合は男性で46.2%、女性で39.0%と決して高くはない（国民健康・栄養調査、2018）。高齢者の体力向上や運動習慣の獲得を目的とした取り組みのひとつとして、広島元気いっぱいプロジェクトが主催する健康体操「健康そーらん」をとりあげた。これは、伝統的なそーらん節を、椅子に座って安全に踊るという体操である。本研究は、地域在住高齢者に対する4か月間の健康そーらんが身体機能に及ぼす効果を検証し、高齢者の健康増進につなげることを目的とした。

【方法】

健康そーらんの参加者で、本研究に対する同意が得られた地域在住の女性高齢者55名（年齢 75.0±7.3 歳、身長 149.6±6.4 cm、体重 50.5±7.9 kg、BMI 22.1±4.2 kg/m²）を対象とした。健康そーらんは、3.5分の曲に合わせて上肢の運動を中心に体幹や下肢も動かしながら行う内容となっている。全対象にこの運動介入を1回2曲（7分）、週1回、4か月間実施した。4か月間の介入前後に身体機能の評価として、握力、長座体前屈、伏臥上体そらし、開眼片脚立位時間、10m歩行速度を測定した。統計学的解析には健康そーらんの運動効果を確認するために、対応のあるt検定、またはWilcoxonの符号付順位検定を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

4か月間の健康そーらんによる介入前後の身体機能について示す。握力は21.7±4.5 kg、22.0±4.8 kgと介入前後で有意な差はみられなかった（p=0.17）。長座体前屈は34.2±9.9 cm、36.7±8.1 cmであり、2.5 cm有意に向上した（p<0.05）。伏臥上体そらしは19.2±10.2 cm、21.1±10.4 cmであり、1.9 cm有意に向上した（p<0.05）。開眼片脚立位時間は21.8±8.9秒、21.2±10.0秒と介入前後で差はみられなかった（p=0.25）。10m歩行速度は1.62±0.32 m/s、1.72±0.32 m/sであり、運動介入により0.10 m/s有意に向上した（p<0.05）。

【結論】

4か月間の健康そーらんの実施により長座体前屈、伏臥上体そらし、10m歩行速度の改善がみられた。健康そーらんは安全性を重視し座位で行われるが、上肢を中心に下肢や体幹を前後左右に動かす全身運動で構成されている。そのため下肢や体幹の筋群が伸長され、可動域が向上した可能性があげられる。下肢ストレッチングの長期介入により歩行速度や歩幅が増加することが報告されており（Cristopoliskiら、2009）、可動域の向上が10m歩行速度の向上につながったと考えられる。音楽やリズムに合わせた運動は高齢者に受け入れられやすく、継続的に実施可能であることが知られており、健康そーらんは安全かつ身体機能の向上に有用な体操であることが示された。

【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、研究の目的および研究方法を口頭および書面にて十分に説明し、同意を得られた者を対象とした。

特定保健指導の運動指導の課題と理学療法への期待

和田 千尋¹⁾・笠原 敏史²⁾・阿部 はるか³⁾・平野 美千代⁴⁾
江 林京⁵⁾

- 1)独立行政法人国立病院機構九州グループ
- 2)北海道大学大学院保健科学研究院機能回復学分野
- 3)札幌徳洲会病院リハビリテーション部
- 4)北海道大学大学院保健科学研究院創成看護学分野
- 5)北海道大学大学院保健科学研究院保健科学コース

Key words / 生活習慣病, 疾病予防, 理学療法士

【はじめに】

国民の健康増進の総合的な推進を図るための基本方針の一つに健康寿命の延伸を掲げ、40歳から74歳までの被保険者・被扶養者のメタボリックシンドロームに対して、特定健診と特定保健指導の実施が平成20年度より始まった。特定保健指導は保健師や管理栄養士によって実際に行われているが、職種によって得意とする支援内容と苦手とする支援内容がある。苦手とする上位の指導内容に運動指導があり、運動生理学、運動障害と予防、機能解剖とバイオメカニクスなど理学療法士が得意とする内容が多く含まれている。本研究は、特定保健指導の運動指導の質的向上のため、北海道における特定保健指導の運動指導の実状を明らかにし、課題と理学療法士のニーズについて検討した。

【方法】

北海道の全市役所32カ所と委託を受けた2つの医療機関へのアンケート調査を行った。調査期間は、平成30年11月15日～12月7日であった。質問内容は、回答者の基本属性、「4つの指導内容（食習慣、運動習慣、喫煙習慣、休養習慣）の優先度」、「運動指導の困難さの有無」、「困難であった運動指導の具体的な内容」、「運動指導時の理学療法士の必要性」、「運動のリスク管理」に関するものであった。「困難であった具体的な内容」は自由記述とし、それ以外の質問は「はい」と「いいえ」の単一回答とした。自由回答は、KJ法を参考にカテゴリー化し、分類化した。

【結果】

実際に保健指導を行っている職種は保健師（77.6%）と管理栄養士（21.0%）であった。年齢は40歳代が最も多く（36.4%）、平均経験年数は10.9 ± 9.6年であった。継続時の保健指導時に優先する指導内容は、「食習慣」（98.1%）であり、「運動指導」と回答した者はいなかった。半数以上の回答者（53.8%）が「初回面接時に運動指導に困難さ」を感じており、20歳代で最も多かった。具体的な運動指導で困った内容で最も多かった回答は、「膝や腰などに痛みをもつ方への運動指導」（35.8%）であった。「初回の運動指導時に理学療法士が必要である」と回答した者は53.8%、「継続支援時に理学療法士が必要である」と回答した者は62.9%であった。「適切な運動指導」、および、「運動のリスク管理」を行っていると回答した者35.0%であり、行えていないと回答した者が過半数を超えていた（58.7%）。

【結論】

本研究は北海道における特定保健指導、特に、運動指導についてアンケート調査を行った。特定保健指導では「食習慣」の指導が優先的に行われ、「運動習慣」に対する支援は低かった。半数の実務担当者が運動指導の困難さをもっており、筋骨格系などに疾病や障害を抱える支援対象者への適切な運動指導が困難であることが明らかとなった。理学療法士の運動指導への必要性は、初回時に比べ継続支援時で高く、適切な運動指導やリスク管理に対して期待されていることが示唆される。

【倫理的配慮、説明と同意】

アンケート対象施設に依頼分と研究説明書を郵送し、質問紙の返信をもって同意することとした。本研究は、所属する倫理審査委員会の審査、承認を得て実施した（承認番号：12-88）。

若年女性におけるやせ（低体重）と身体機能

芝 寿実子¹⁾・竹川 耶矢世²⁾・玉村 悠介²⁾

- 1)甲南女子大学
- 2)わかさき竜間リハビリテーション病院

Key words / 若年女性, 低体重, 最大酸素摂取量

【はじめに】

日本人の若い女性は、医学的にみて太っていない標準体型であっても減量に臨む傾向にあり、日本は先進国で唯一やせ傾向が進んでいると言われている。若さのため健康への意識が低く、減量は運動を行わず、食事制限だけで行う傾向にある。若者の低体重が問題視されつつあるが、その身体機能についてはあまり調査されていない。本研究は、若年女性への低体重の影響を検討することを目的に、Body Mass Index (BMI) 18.5未満の低体重とBMI 18.5～25未満の標準体重に属する若年女性の身体機能および身体活動について調査した。

【方法】

対象は、健康な若年女性で身長が同程度のBMI18.5未満（低体重群）の6名とBMI 18.5～25未満（標準体重群）の6名とした。測定項目は、握力、下肢筋力、筋厚、皮下脂肪厚、最大酸素摂取量（VO₂max）、身体活動である。下肢筋力は、筋力測定装置μTas F-1（ANIMA社）を用い、最大膝関節伸展等尺性筋力を測定した。筋厚と皮下脂肪厚は超音波診断装置（東芝メディカルシステムズ製 SSA-550A）で測定し、VO₂maxは呼気ガス分析装置（ミナト医科学 エアロモニタAE-310S）を用いて自転車エルゴメーターでランプ負荷により測定した。身体活動は、三軸加速度計Active Style Pro HJA-750C（オムロンヘルスケア社）を1週間連続で装着して測定した。三軸加速度計により身体活動の強度（Mets）を決定し、1～2.9 Metsを低強度活動、3～5.9 METsを中等度強度活動、6 METs以上を高強度活動として、各強度別の1週間の活動時間を計測した。上記6つの測定項目において、スピアマン順位相関係数を用いて各項目の関連について評価した。また、低体重群と標準体重群でt検定を用いて2群の差を比較した。

【結果】

低体重群において、握力、皮下脂肪厚、VO₂maxは有意に低かったが、下肢筋力、筋厚と身体活動は両群で差はみられなかった。低体重は、握力、下肢筋力、皮下脂肪厚、VO₂maxと相関関係を示したが、筋厚とは関連がなかった。

【結論】

若年女性の低体重者では標準体重者に比べ心肺機能が低下していた。両群で、身体活動に差がないこと、筋厚と下肢筋力にも差がないことから、若年女性低体重者の下肢筋は比較的良好に保たれていることが示めされた。しかし、握力は低体重者で有意に低下しており、低体重が上肢筋に影響していることが示唆された。運動の影響が少ない上肢筋では低体重の影響が現れやすいことが考えられた。心肺機能の低下と死亡リスクの関連はこれまで多数報告されている。適正体重を保つことが心肺機能の向上から健康増進に寄与すると考える。

【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、全ての対象者に本研究の研究内容、リスク、参加の自由等を十分に説明した上で書面による同意を得た。また、大学の倫理委員会による承認を得た上で実施した。

主体的な情報発信がもたらす体重減少への影響

丹保 信人・押山 貴廣・安部 三花

竹田総合病院

Key words / 主体的な情報発信, 体重減少, 行動変容

【はじめに、目的】

運動を習慣的に行うことは、あらゆる予防的な見地から重要であることは周知の事実である。一方で、多くの国と地域を対象に行われた過去15年間の運動習慣者の動向を調査したLancet誌による研究報告 (Guthold, 2018) では、運動習慣者の割合が世界的にも横ばいであることが報告された。この報告は、運動の効果に関する有益情報の発信のみでは、人々が選択する行動に変化を起こすことは容易でないことを物語っており、本邦理学療法士の各種予防事業への参入を考える上で重要な示唆である。一般の方々为主体的に健康増進に取り組む手段は何か。演者は、対象者を情報の受け手側から、情報の発信者側に配置転換してみようかと考えている。今回の報告は、体重減少への取り組みを主体的に発信させると体重にどのような影響があるかについての報告である。

【方法】

対象者層の選定は、「運動の効果に関する知識は有しているが不健康な状態に陥っている成人」の仮想モデルとして、健康診断で肥満傾向と判断されたりハビリテーション従事者を選択した。次いで、演者はダイエットに特化した部活動を新設する旨を職場内で広報した。部活動への参加を希望する6名の男性を対象者とした。対象者の平均年齢は29.3(中央値30.5)歳であった。

部活動の内容は、スマートフォンアプリLINEのグループ機能を活用してプラットフォームを作成し、プラットフォーム上に、減量に向けて部員が実施した日々の運動や活動の内容を自由にアップロードすることとした。部員が実施する運動の方法や回数について、統一したルールや制約は設けなかった。また、特定の集団エクササイズや食事制限も行わなかった。毎月の体重報告を義務づけた。毎月1回ミーティングを行い、演者が部員から報告された体重推移の結果と、運動の知識の提供を含んだ助言や情報提供を行った。

評価項目は、百分率に換算した6名の総体重の変化率、アップロードの有無の2項目とした。総体重の変化率は毎月1回評価した。アップロード回数は加算平均処理し、1人あたりの月間平均値を算出した。なおアップロードを何回行なっても、1日あたりのアップロード回数の上限は1とした。介入期間は4ヶ月とした。

【結果】

総体重の変化率は、1ヶ月目-2.1%、2ヶ月目-2.2%、3ヶ月目-3.8%、4ヶ月目-4.1%であった。日々のアップロード人数の月間平均値は、1ヶ月目0.56回、2ヶ月目0.63回、3ヶ月目0.49回、4ヶ月目0.29回であった。

【結論】

運動の体重減少効果に関する知識を有する人が、体重減少に向けた自身の取り組みについて主体的に情報発信を行うと、体重は減少した。主体的な情報発信は、個人が選択する行動に影響する可能性はあるものの、本報告では体重減少との明確な因果関係を示すことはできない。対象者の主体性や行動変容を支援する、リハビリテーション概念を反映する健康支援の方法を今後も考えていきたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には書面にて本研究の主旨を説明し、同意を得た。演者所属機関の倫理委員会の承認を得た(研究倫理審査受付番号: 2018-032R)

インターバル速歩トレーニングによる血圧、最大酸素摂取量、膝伸展筋力の変化量と実施前測定値との相関関係

伊藤 悠紀¹⁾・古賀 慎也¹⁾・黒部 恭史^{1,2)}・牛山 直子¹⁾
百瀬 公人²⁾1)富士見高原医療福祉センター富士見高原病院
2)信州大学医学部保健学科

Key words / インターバル速歩, 相関分析, 健康増進

【はじめに、目的】

インターバル速歩トレーニング(IWT)は、高強度速歩と低強度通常歩行を繰り返す運動である。Nemotoらは、最大酸素摂取量(VO_{2peak})の70から85%で行う速歩3分間と VO_{2peak} の40%で行う通常歩行3分間を1セットとし、1日5セット以上、週4日以上、5ヶ月間行うことで大腿部筋力と VO_{2peak} が向上し、血圧が減少したと報告している。Morikawarらは、IWT実施前 VO_{2peak} によって3群に群分けしてIWTによる変化量を群間比較したところ、IWT実施前 VO_{2peak} が高い群より低い群において VO_{2peak} 上昇量が大きく、血圧低下量が大きかったと報告している。しかし、先行研究の結果は群間比較の結果であり、IWT実施前の値とIWTによる変化量の相関関係は明らかではない。そこで本研究の目的は、収縮期血圧(SBP)、拡張期血圧(DBP)、 VO_{2peak} 、等尺性膝関節伸筋力(膝伸展筋力)について、IWT実施前の値とIWT実施による変化量の相関関係を明らかにすることとした。

【方法】

本研究は後方視的研究である。2015年12月から2018年11月に当院が開催したIWT教室の参加者を対象とした。適格基準は、IWT教室に自主的かつ初めて参加した者とした。除外基準は、評価日に欠席した者、IWT中の速歩の時間が週60分間以上に達しなかった者とした。評価時期は、IWT実施前と11ヶ月実施後の2回とし、評価項目は、性別、年齢、身長、体重、Body Mass Index、SBP、DBP、推定 VO_{2peak} 、膝伸展筋力、1週間あたりの平均速歩時間とした。またSBP、DBP、推定 VO_{2peak} 、筋力の変化量(11ヶ月実施後測定値-実施前測定値)を算出した。推定 VO_{2peak} は、12分間歩行テストで測定した。12分間歩行テストは、3軸加速度計は腰に装着し、安静3分、低速3分、中速3分、最大速歩3分の計12分間で行われる。介入内容は、IWTの指導である。IWT専用の3軸加速度計を貸し出し、推定 VO_{2peak} の70%以上の速歩3分間と通常歩行3分間を1セットとし、週あたりの速歩時間が60分間以上になるように実施することを指導をした。介入期間は11ヶ月間とし、実施記録を参照しつつ運動強度や実施量について最初の1ヶ月は2回、その後は月に1回指導した。SBP、DBP、推定 VO_{2peak} 、膝伸展筋力についてのIWT実施前の値とIWT実施による変化量の相関関係を、正規性を確認した上でPearsonの相関係数あるいはSpearmanの順位相関係数を用いて統計解析した。有意水準は5%とした。

【結果】

解析対象者は17名(64.3±6.4歳、男6名、女11名)であった。Spearmanの順位相関分析で、SBP変化量と実施前SBP($p=0.003$ 、 $r=-0.677$)で有意な相関を認めた。DBP、推定 VO_{2peak} 、膝伸展筋力では相関はなかった。

【結論】

IWT実施前SBPが高い程、SBP減少量が大きいことが示された。IWTは身体機能低下が進行している者ほど効果が大きい可能性があり、また個人の運動機能に合わせて目標設定がされるため虚弱者でも実施しやすく、身体機能低下のある者に適した運動であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は富士見高原医療福祉センター倫理審査委員会の承認を受けて実施した(整理番号 No. 73)。

理学療法士の行政（総合型地域スポーツクラブ）への関わり 総合型スポーツクラブホワイトウイングス（cww）の運営支援を通して

水谷 正人

名古屋セントラル病院

Key words / 地域型総合スポーツクラブ, ポールウォーキング, 指導者への指導

【目的】

私はCWWへの支援を行っています。病院では糖尿病の理学療法としてポールを使ったリハビリを指導しており、2年前よりcwwに取り入れています。しかし運営のスポーツ推進委員全員が専門的な知識があるわけではなく、指導委員のなかには指導をすることに不安があるといった意見もあったため、藤田医科大学より講師を招き、一緒に委員への指導を行った。その後、1回では不安であるとのこともあり、私が理学療法士の知識を盛り込んで指導を行った。その際、委員から理学療法士の指導があったほうが良いとのご意見をいただき、アンケートを行ったので紹介する。

【方法】

ポールウォーキング講習会を行い、以下の項目についてアンケートを行った。

講習前後での推移をみるため、実施前と実施後にYES/NO 自信がない という項目を作った。委員は19人中、参加人数12人。前→後のYESの推移です。

1ポールウォーキングとはどんな運動か説明できる2どんな効果があるのか3ポールの使い方を説明、実演できる4準備運動を説明、実演できる5歩き方を説明、実演できる6指導する際のコツを共有できる7今回のポールウォーキング講習で地位の住民に教えることはできるか8私の指導（理学療法士の知識を入れた講義）はどうでしたか9自由記載

【結果】

YES①4→10②5→9③6→11④5→10⑤5→10⑥3→3⑦1→3

8後のみYES12 9後のみ理学療法士の知識はわかりやすかった。RISE処置などだけがの場面に役立つなど。ポールウォーキング自体の実演まではほとんどの委員ができるかと回答したが、コツや住民への指導については、いまだに自信がないことが分かった。

【考察】

一般的に講習会では、骨、筋肉の構造、解剖学的・生理学的・運動学的な側面などはあまりお話しされず、また年齢や状態に合わせたストレッチ・筋トレなどの安全な方法の指導などもあまりなされていない状況であった。理学療法士としてのスキルを一般の講習に加味することで、より分かりやすい、安全な方法が獲得でき、どの委員が指導しても、実演できる水準を保って安全な指導ができるようになった。合わせて、緊急時の処置などの安全に関する部分の知識も増やすことで、委員自身のスキルアップや意欲の向上に付与できたのではないかと考える。コツや住民への指導に関しては自信を持ってもらうにはもう少し経験を積んでいくことが必要と考える。

【理学療法研究としての意義】

理学療法士が専門家としての知識や指導力を活かし、地域活動を行ってゆくことはますます重要になってくる。行政と一緒にあって、スポーツを通じて健康増進・健康寿命を延ばす。このような地域活動の中に理学療法士がいることによって、指導者への指導など運営側にも、指導を受ける側にもよりメリットがあり、予防事業につなげてゆくことが出来ることは、私たち理学療法士の社会的役割の拡大にも繋がり、その意義は大きいと考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

津島市社会教育課、スポーツ推進委員推進委員全員に説明をし同意と承諾を得ている。

踏み台テストを用いたスマホ加速度情報による要介護高齢者の転倒歴の推定 BBSとの比較

小山 将¹⁾・田辺 将也¹⁾・木村 朗²⁾

1) 一般財団法人 榛名荘病院

2) 群馬パース大学

Key words / スマートフォン, 3次元加速度, 転倒歴

【はじめに、目的】

転倒経験者では段差から降りる動作中、その恐怖心からステップをためらうような特徴的な動作がみられる印象を受ける。動作の特徴を簡便かつ実用的に測定することで転倒リスクを把握することは臨床上有用であるが方法は少ない。近年では加速度センサーが内蔵されたスマートフォンが市販されており、簡便に加速度データを計測することが可能である。本研究ではスマートフォンに内蔵された加速度計による測定データ（スマホ加速度データ）の臨床的有用性を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象はデイケアを利用する在宅要介護高齢者とし、研究に同意が得られた20名とした。測定項目は個人因子（年齢、性別）、身体測定・体組成（BMI、体脂肪率、全身筋量）、膝伸展筋力、転倒リスク（転倒歴、BBS）の調査測定を行った。また、7cm踏み台昇降を用いたステップ動作を前方、左方、右方の3方向で行い、腰背部にスマートフォンを装着しその加速度を測定した。統計解析は転倒歴を従属変数とし、個人属性に基づく変数およびスマホ加速度データを説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

段差ステップ動作におけるスマホ加速度データを合成ベクトルとして相乗平均および移動平均処理を行った結果、前方方向へのステップ動作時スマホ加速度データのピーク値において転倒歴との関連がみられた（ β 係数1.329, 有意確率 $p<0.05$ ）。また、本研究では転倒歴とBBSとの関連はみられなかった。

【結論】

スマホ加速度データは段差ステップ動作を測定することで、迅速かつ簡便に転倒歴の予測が可能となり臨床的な有用性が示唆された。また、BBSとは独立した評価として動作の特徴を捉えうる可能性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

2018年群馬パース大学大学院倫理審査を受け、承認を得た。研究の内容を十分に説明し、同意を得られた場合に参加の手続きを進めた。対象者は自由参加であり、調査を拒否された場合においても不利益を被らないこと、同意撤回が自由であること、研究参加にあたり費用等は一切かからないことなどを説明した。すべてのデータはプライバシーに関与するデータであるため、管理には十分注意し研究以外では利用しないことも説明した。実名を含むデータに関しては測定後直ちに実名部分の匿名化を図った。以上のことは書面に記載し、同意が得られれば同意書に署名して頂いた。

簡易的な肩甲骨エクササイズが立位姿勢アライメントに与える影響について

吉田 奈未・内潟 聡・横田 俊輔・中原 義人

社会医療法人慈恵会 聖ヶ丘病院

Key words / 肩甲骨エクササイズ, 立位姿勢, アライメント

【はじめに】

近年、生活習慣等の影響により年齢、性別を問わず様々な不良姿勢を有する人が増加している。立位姿勢のアライメント不良は肩こりや腰痛、歩行障害等の一因と報告されており、これを予防・改善するためのエクササイズが重要であると考えた。本研究の目的は、簡易的な肩甲骨エクササイズが矢状面のアライメントに与える影響を検討することである。

【対象】

運動器・神経疾患を有しないリハビリテーションセンターのスタッフ35名(女性12名、男性23名、平均年齢28.4歳)

【方法】

被験者の左側の肩峰・大転子・膝関節前方・外果前方に釣り用の浮き(発泡シモリ7号, ハヤブサ株式会社, 丸/赤, P410)を、両面テープで貼付しマーカースとした。被験者に安楽な立位姿勢を保持させ、レーザー墨出し器(フクダレーザー社, EK288DPC)を使用し、肩峰を通る鉛直のレーザー光を照射した。姿勢評価として、レーザー上を通るランドマーク(耳垂、大転子、膝、外果、1箇所につき10点)、足関節角度(底背屈5度以下で10点)、ケンダルの姿勢分類の理想姿勢を10点とし、合計60点満点で採点した。その後、椅座位にて肩甲骨エクササイズ10回2セット(両手で棒を把持した状態で肩屈曲90°、肘伸展0°を保ったまま肩甲骨内転、外転を繰り返す)施行前後で姿勢評価を実施。実施前後の点数を比較検討した。(対応のあるt検定, $p < 0.05$)

【結果】

姿勢評価の得点は、運動前平均33.1点、運動後平均42.6点で有意に増加した。 $(p < 0.05)$ 姿勢分類において、不良姿勢だった21名中6名(後彎前彎2名、平背姿勢3名、後彎平背姿勢1名)が理想姿勢へと変化した。

【考察】

理想的な立位姿勢アライメントの条件として、脊柱は正常なS字カーブを描き、重心線が耳垂-肩峰-仙骨岬角-股関節中心やや後方-膝蓋骨後面-外果前方を通ることが挙げられる。今回実施したエクササイズは、棒を把持し上肢90度挙上位を保持した状態から肩甲骨の選択的な運動が必要となる。肩甲骨の選択的な運動のためには、腰部の安定化、脊柱による代償の防止が必要である。その結果、姿勢保持筋群の活動や肩甲骨の可動性向上が得られ、理想的な立位姿勢アライメントへと繋がったと考える。

今後は、実際に介護予防事業に参加したり、不良姿勢を有している高齢者を対象にエクササイズの効果を検討していきたい。

【結論】

簡易的な肩甲骨エクササイズは、不良姿勢改善の一助となる可能性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は当院倫理委員会により承認され、対象者に研究実施前に説明を行い、同意を得て実施した。

高さの異なるリーチ動作がバランス能力に及ぼす影響について

岡森 健太¹⁾・高見 彰淑²⁾

1)弘前大学医学部保健学科学療法専攻
2)弘前大学大学院保健学研究科

Key words / リーチ動作検査, 動的バランス, 転倒予防

【はじめに】

転倒予防の観点からも有用である、動的バランスの簡易検査としてFunctional Reach Test(以下:FRT)が知られている。しかし、リーチ動作は椅子やテーブルのような40から70cm程度の高さに対して行う事が多く、FRTのような肩屈曲90°のリーチ動作は実施する機会が少ない。これは先行研究でも課題の一つとして述べられている。そこで、日常での動作を念頭に置いた、床から40cmの高さの前方リーチ(以下:40cmリーチ)の有用性と妥当性について検討を行ったので報告する。

【方法】

対象は健康若年齢者18名(男性7名、女性11名)、年齢は21.1±1.13歳。方法は、①FRT(Duncanら1990)と②40cmリーチの最大到達距離を3回測定し、NRSで両者の難易度をみた。なお、40cmリーチは高さ40cm台を設置し、触れないぎりぎり前方リーチさせた。その際、膝屈曲を許可した。また、先行研究を参考に、妥当性としてバランス能力と関連あるパフォーマンス項目③立位体前屈、④反応時間(棒落下テスト)、⑤立ち幅跳び、⑥下肢荷重率を測定した。分析は1)FRTと40cmリーチの相関、2)FRT・40cmリーチを従属変数とし、各項目との相関、3)ハムストリングス柔軟性要素の除外のため、「40cmリーチ-FRT」をリーチ差とし、リーチ差と立位体前屈の相関をみた。統計解析は、1)2)3)すべてPersonの積率相関係数を使用した。有意水準は5%とした。NRSは単純集計で検討した。

【結果】

①FRTと40cmリーチとの間に $r=0.593$ と有意な相関が認められた($p=0.01$)。②各パフォーマンスとFRTに関しては、立ち幅跳びとの間に $r=0.503$ と有意な相関が認められた($p=0.03$)。40cmリーチは、全ての項目間に有意差を認めなかった。③立位体前屈とリーチ差との間に有意な相関は認めず、下肢柔軟性の関与は少なかった。④NRSの中央値は両者5.0点で、40cmリーチとFRTの難易度に差はない結果となった。

【結論】

FRTと40cmリーチは相関をみとめたが、FRTがパフォーマンスと関連があったのに対し、40cmリーチはすべて関連なかった。先行研究にて、FRT時に股関節屈曲位・足関節底屈位をとり、重心を前方移動させずにリーチする対象者が多く報告がある。動的バランス機能が身体重心の移動を伴う動作を達成する機能であるとすると、40cmリーチは股関節戦略を使用し重心を前方移動させないリーチ動作であり、動的バランスの評価としては不適當である可能性がある。また、40cmリーチは柔軟性の影響を排除できると予測していたが、柔軟性との関与は少ない結果となった。難易度の違いもないため、FRTの汎用性・簡便性を考慮すると、FRTの方が動的バランスの評価として有用であると示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象は研究の主旨を書面と口頭にて説明し、同意が得られたものとした。なお、弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会より承認(整理番号:HS2018-019)された。

高齢者における3軸加速度活動量計を用いた生活活動強度の計測精度

関川 清一¹⁾・馬屋原 康高²⁾・河江 敏広³⁾

- 1)広島大学大学院医歯薬保健学研究所
2)広島都市学園大学健康科学部
3)広島大学病院リハビリテーション部門

Key words / 高齢者, 3軸加速度活動量計, 生活活動

【はじめに】

近年の身体活動に関する研究が、国内外の施策に反映されている。本邦において高齢者の健康づくり推進のために、歩行だけでなく横になったままや座ったまま以外の身体活動を毎日40分行うことが推奨されている。よって、高齢者の健康づくりのためには、歩行以外の生活活動に着目して身体活動を評価する必要がある。身体活動の客観的評価方法として、3軸加速度計が汎用されているが、高齢者を対象として生活活動中の低強度推測の信頼性について検証されていない。そこで本研究は、高齢者を対象に、3軸加速度活動量計による運動強度の計測を検証することを目的とした。

【方法】

通所リハビリテーションを利用する高齢者11名（年齢：86.9（7.2）歳）とした。呼吸循環障害や運動器障害による活動制限のある者、改訂長谷川式簡易知能評価スケールが20点以下のいずれかの場合に除外した。対象者には、3軸加速度活動量計（Active Style Pro HJA-350IT・オムロンヘルスケア）を腰部に装着し、生活活動課題動作（台拭き、タオルたたみ、洗濯物干し、モップがけ）をそれぞれ2分実施した。これと同時に、携帯型呼気ガス分析装置（AE-100i・ミナト医科学）を使用し、プレス・バイ・プレス方式にて酸素摂取量を計測した。各課題の運動強度は課題終了前1分間の平均値とし、3軸加速度活動量計による計測されたMETS（以下、推定METS）および携帯型呼気ガス分析による酸素摂取量から実測したMETS（以下、実測METS）を解析した。課題動作は、別日に2回実施した。得られたデータから推定METSと実測METSの差異（実測METS－推定METS）と平均値（（実測METS＋推定METS）/2）を算出し、Bland and Altmanプロットを作成した。加算誤差および比例誤差を検証するために、1サンプルのt検定ならびに線形回帰分析を実施した。

【結果】

Bland and Altmanプロットから一致を認めた。差異の平均値は0.22（標準誤差0.03）、95%信頼区間は0.16～0.28であり（t値7.3, p<0.01）、加算誤差を認めた。差異と平均値との間に有意な相関関係を認めず（ $r=0.077$, $p=0.48$ ）、比例誤差は認めなかった。

【結論】

高齢者を対象に、本研究で使用した3軸加速度活動量計は、歩行以外の低強度生活活動を計測する上で有用である可能性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、広島大学大学院医歯薬保健学研究所心身機能生活制御科学講座倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号1329）。また対象者には、本研究の趣旨や内容を十分説明し、口頭および書面にて同意を得た。

地域在宅高齢者の上腕・下腿最大周径は筋力低下を推測する指標となり得るか

青山 満喜^{1,2)}・伊藤 三幸³⁾・熊谷 旬一郎³⁾・野崎 正幸³⁾
上之郷 由希⁴⁾

- 1)常葉大学保健医療学部
2)名古屋大学医学系研究科地域在宅医療学老年科学
3)伊勢志摩リハビリテーション専門学校
4)伊勢医心会神路園

Key words / 上腕最大周径, 下腿最大周径, 筋力低下

【はじめに、目的】

サルコペニア診断アルゴリズムには握力と歩行速度が含まれており、加齢とともに握力や歩行速度が低下することが知られている。上腕最大周径は、低栄養のスクリーニングとして活用され、また、下腿最大周径は、サルコペニアの一次スクリーニング指標としての有用性が示唆されている。今回、臨床現場においても計測可能な上腕最大周径、下腿最大周径が筋力低下を推測する指標となるか検討することを目的とし、歩行速度、握力との関係を主眼におき、男女別に分析した。

【方法】

愛知県と三重県の地域在住高齢者248名（平均年齢75.6歳）、男性（76名, 75.8±6.4歳）、女性（172名, 75.5±5.8歳）を対象に、簡易栄養状態評価表（MNA-SF）の調査を実施すると同時に、身長、体重、体格指数（BMI）、上腕最大周径、下腿最大周径、握力、5m歩行速度を測定した。

【結果】

統計解析にはSPSS21.0を使用し、相関係数とロジスティック回帰分析を用いて解析した。男性では、上腕最大周径とBMI、MNA-SF、下腿最大周径、握力に正の相関（ $p<0.01$ ）、5m歩行速度の間には負の相関を認め（ $p<0.01$ ）、下腿最大周径とBMI、上腕最大周径、MNA-SF、握力に正の相関（ $p<0.01$ ）、5m歩行速度の間には負の相関を認めた（ $p<0.01$ ）。女性では、上腕最大周径とBMI、MNA-SF、下腿最大周径、握力に正の相関（ $p<0.01$ ）、年齢と過去1年間の転倒との間には負の相関を認め（ $p<0.05$ ）、下腿最大周径とBMI、上腕最大周径、MNA-SF、握力に正の相関（ $p<0.01$ ）、年齢との間には負の相関を認めた（ $p<0.01$ ）。上腕最大周径を従属変数とした回帰分析の結果、男性は、BMI、握力、5m歩行速度に有意差を認め（ $p<0.05$ ）、女性は、BMI、下腿最大周径に有意差を認めた（ $p<0.05$ ）。下腿最大周径を従属変数とした結果、男性は、BMI、握力に有意差（ $p<0.01$ ）、女性は、年齢、BMI、上腕最大周径に有意差（ $p<0.05$ ）を認めた。しかし男女とも5m歩行速度には有意差を認めなかった。

【結論】

上腕最大周径、下腿最大周径により、高齢者の筋力低下を推測できるか検討した結果、男性の場合は、上腕最大周径の計測がサルコペニア診断アルゴリズムの握力や歩行速度の代替となり得る可能性が示唆された。上腕最大周径は、低栄養のスクリーニング方法の一つであるが、サルコペニアを予測する因子としてもとらえることができる。すなわち上腕最大周径を定期的に計測することにより、サルコペニアの程度を推察できると考える。今回の結果は、サルコペニアの診断アルゴリズムによらず筋力低下を推測できる、有効な指標のひとつになるといえる。

【倫理的配慮、説明と同意】

名古屋大学研究科倫理委員会承認された後、測定・調査を実施した。測定および調査にあたり、対象者には口頭と書面を用いて説明し、書面による同意を得た。また、結果に関して、個人を特定されない形で発表することがあり得ることも説明し、了承を得た。

大腿骨近位部骨折術後患者の歩行予後と栄養指標との関連について

杉田 久洋・中原 広志

トヨタ記念病院リハビリテーション科

Key words / GNRI, 大腿骨近位部骨折, 栄養指標

【はじめに、目的】

大腿骨頸部・転子部骨折（以下、HF）術後患者の歩行再獲得の阻害因子として年齢、受傷前歩行能力、認知機能、脳卒中の既往などが重要因子とされている。昨今、HF患者の予後に栄養状態が関連することが着目されているなか、急性期病院から縦断的に調査した報告は少ない。そこで本研究の目的は、急性期病院入院中の栄養状態が回復期リハビリテーション病院（以下、回復期）退院時の歩行能力へ与える影響について調査することとした。

【方法】

対象は2014年1月～2018年12月の間に当院で手術を受け、地域連携パスを用いて回復期へ転院したHF術後患者437名とした。除外基準は65歳以下の患者、術後免荷期間が設定された患者、入院前に歩行が非自立の患者、認知症を有する患者とし、対象者は187名であった。データは後方視的に収集した。エネルギー充足率、Geriatric Nutritional Risk Index（以下、GNRI）については地域連携パスから得られた値より算出した。対象者を回復期退院時の歩行FIMから自立群（6、7点）136名、非自立群（5点以下）51名の2群に分類した。解析項目は性別、年齢、BMI、Alb値、エネルギー充足率、GNRI、骨脆弱性骨折既往の有無、急性期退院時歩行FIM、骨折型（頸部or転子部）、術式（骨接合or人工骨頭置換）とした。統計解析にはEasyRを用い、対応のないt検定およびFisherの正確検定を行った。

【結果】

<項目（自立群/非自立群、p値）>として結果を示す。性別（男性33名、女性103名、男性11名、女性40名、 $p=0.85$ ）、平均年齢（ 79.5 ± 8 歳/ 85.9 ± 6.4 歳、 $p<0.01$ ）、BMI（ $21.5 \pm 3.7/19.6 \pm 3.2$ 、 $p<0.01$ ）、Alb値（ $3.2 \pm 0.63/3.1 \pm 0.63$ 、 $p=0.2$ ）、エネルギー充足率（ $78.2 \pm 21.0/80.5 \pm 20.0$ 、 $p=0.59$ ）、GNRI（ $88.4 \pm 8.2/85.1 \pm 7.7$ 、 $p<0.05$ ）、骨脆弱性骨折既往の有無（有31名、無102名/有31名、無20名、 $p=0.07$ ）、急性期退院時歩行FIM（ $3.9 \pm 1.6/2.8 \pm 1.6$ 、 $p<0.01$ ）、骨折型（頸部79名・転子部57名/頸部21名・転子部30名、 $p<0.05$ ）、術式（骨接合84名・人工骨頭52名/骨接合36名・人工骨頭15名、 $p=0.3$ ）であった。

【結論】

今回の集計対象者は国立健康・栄養研究所が報告している80歳以上のAlb値、BMI値の平均はそれぞれ4.2、22.5とされており、これらと比較すると本研究の対象者は低値を示しており、そもそもHFを受傷した時点で栄養状態が不良である可能性が示された。これは骨脆弱性骨折の1つであるHFを受傷したことはすなわち、骨粗鬆症を有すると考えられ、栄養状態が不良な集団となったものと思われる。今回はその中でも、特にBMIやGNRIが低値であることが、最終的な歩行予後を予測する栄養指標として有用である可能性が示唆され、栄養状態の善し悪しが術後のリハビリテーションの効果に大きく影響することが考えられた。今回、CRPやリンパ球などの採血データは検討できていないため、今後の検討課題としたい。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究における倫理的配慮は、ヘルシンキ宣言を遵守して研究計画を立案し、所属機関倫理審査委員会の承認を受け実施した。

先端的アプローチは慢性期脳卒中患者の日常生活活動に影響するか 重度上肢麻痺の症例集積研究

丸山 祥¹⁾・松本 仁美¹⁾・覚正 秀一¹⁾・岡和田 愛実^{1,2)}
新藤 恵一郎^{1,2)}・赤星 和人^{1,2)}・金子 文成^{1,2)}

1)湘南慶育病院
2)慶應義塾大学医学部

Key words / KiNvis療法, ADOC-H, 慢性期脳卒中患者

【目的】

慢性期脳卒中患者に対する日常生活活動（以下、ADL）改善は、3次予防としても重要である。それは、生涯にわたる健康寿命を広げ、介護資源の投入量削減につながる可能性があるためである。我々は近年、重度上肢麻痺をもつ慢性期脳卒中患者に対する先端的アプローチとして、視覚性自己運動錯覚と神経筋電気刺激装置（以下、KiNvis療法）を運動療法に併用する方法を開発してきた。このような先端的アプローチの機能障害に対する効果については、すでにこれまでに報告してきた（Kaneko 2018）が、ADLに対する効果は明らかにされていない。本研究の目的は、慢性期脳卒中患者のADLに対する先端的アプローチの影響を明らかにすることである。

【方法】

研究デザインは症例集積研究である。対象は2018年4月から12月までに入院した重度上肢麻痺を持つ慢性期脳卒中患者11名である。属性は次に示す通りである：年齢 54.7 ± 10.2 歳、男性 7名、女性 4名、右麻痺 6名、左麻痺 5名、MMSE 28.4 ± 2.2 点、FMA（U/E）中央値13（最小6-最大15）点、MAL AOU（使用頻度）中央値0（0-0.89）点、QOM（使用の質）中央値0（0-1.30）点。対象者は移動や身辺処理については自立しているが、麻痺手のADLでの使用は著しく制限されていた。

先端的アプローチとして、KiNvis療法（20分）と課題指向型の上肢運動療法（60分）に加えて、Aid for Decision-Making in Occupation Choice for Hand（以下、ADOC-H）を利用した（実施期間：週5日2週間）。ADOC-Hは、ADLでの手の使用を促すためのiPadアプリケーションである。開始時にADOC-Hを使用して患者のADLに関するインタビューを行い、目標設定をした。さらに、ADOC-Hで設定した項目に関する自己モニタリングや助言等によって患者の行動変容を促した。

成果指標として、先端的アプローチ実施前後でのFMA（U/E）とMALを比較した。統計解析はウィルコクソン符号付順位検定を用い、有意水準は0.05とした。統計解析ソフトはSPSS Statistics ver.25を用いた。

【結果】

終了時ではFMA（U/E）中央値14（9-21）点、MAL AOU中央値0.43（0-1.36）点、QOM中央値0.44（0-1.44）点だった。統計解析の結果、FMA（U/E）、MALのAOUとQOMともに実施前後で有意な改善がみられた（ $p<0.05$ ）。

【結論】

本研究の結果から、先端的アプローチが機能障害を改善し、実際のADLの質にまで波及したと考えられる。将来、慢性期脳卒中患者に対する先端的アプローチと介護資源に関する費用対効果の検討が期待される。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究の対象者に対しては文書と口頭によって研究協力に関する説明を行い、同意を得ている。なお、本研究は倫理審査委員会の承認を得て実施された。本研究に関して利益相反にある企業等はない。

皮膚冷刺激（メントール）を付加したカーフレイズトレーニングを用いた要支援高齢者の介護予防に対する取り組み

毛井 敦¹⁾・徳永 忠之²⁾・重吉 太一¹⁾・小野 友寛¹⁾
富崎 真澄²⁾・早川 裕³⁾・伴野 直子³⁾・石井 智海²⁾

1)老人保健施設 ウェルハウスしらさぎ
2)花王株式会社
3)花王プロフェッショナルサービス株式会社

Key words / 皮膚冷刺激, カーフレイズトレーニング, 介護予防

【はじめに、目的】

加齢による筋の萎縮は、遅筋よりも速筋で起こりやすいことが知られている。そのため、高齢者では速筋に焦点を当てた運動が重要であるが、高強度な運動が効果的とされているため、介護予防の運動メニューに取り入れにくい。先行研究では皮膚からの感覚神経はアルファ運動ニューロンと神経結合があり、皮膚冷刺激は速筋動員を促進することが知られており、トレーニングに応用することで低強度でも筋機能を向上させることが報告されている。そこで、本研究では要支援高齢者に対する皮膚冷刺激（メントール）を付加したカーフレイズトレーニング（MCT）の効果を明らかにし、介護予防の運動実施に応用できるかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は通所リハビリを利用している要支援高齢者11名（81歳～93歳）とした。試験デザインは2×2クロスオーバーとした。ランダムに割り付けた2群の一方の群（N=6）は第1期にMCTを週2回6週間行い、5週間のウォッシュアウト（WO）後、第2期に皮膚冷刺激を付加しないカーフレイズトレーニング（CCT）を週2回6週間行った。もう一方の群（N=5）はWOを挟んで第1期にCCTと第2期にMCTを行った。CTは、両脚立位の自重負荷で、1秒で踵挙上、3秒で踵下制とした。これを1セット10回、3セット行った。MCTは、CT前に下腿三頭筋上皮膚へL-メントール配合ジェル剤（含量：5%）を塗布して行った。測定は足関節底屈の最大筋力（MVC）、踵上げ床反力（GRF）及び運動機能評価（5m通常及び最速歩行時間（5mNormal及び5mMAX）、TUG、握力、開眼片脚立位、CS-30）を第1期及び第2期の介入前後に行った。試験期間中、活動量計で日常活動をモニタリングし、装着状況はトレーニング実施の有無及び実施後の疲労感と併せて、記録誌で管理した。

【結果】

日常の歩数は試験期間中で有意な変化はなく、トレーニング後の疲労感はいずれの介入でも軽度であった。MVCとGRF時の力発揮率（RFD）及び5mMAXとピークGRF発揮時間は、MCTでは介入により有意に増加及び短縮したのに対し、CCTでは有意な変化はなかった。また5mMAXの変化率はCCTよりMCTの方が有意に大きかった。5mMAX以外の運動機能はMCT、CCTともに有意な変化はなかった。

【結論】

MCTは疲労感が軽度で高齢者にも安全で簡易に実施できる。また運動負荷が軽度でも、足関節底屈の筋力向上と、より素早い筋力発揮を可能とした。この効果は、皮膚冷刺激によりアルファ運動ニューロンの興奮性が変化し、速筋が選択的に動員されたことで得られたものと示唆された。歩行速度の向上はこのような下腿三頭筋の機能向上が寄与したためと推察された。以上、MCTは低強度で速筋をトレーニングする方法として有効であり、要支援高齢者の介護予防に有用なリハビリとなる可能性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

被験者には事前に研究の目的やリスクを説明し、実験参加同意書に署名を得た。実験は花王株式会社ヒト試験倫理委員会の承認を得た（S177-180515）。

健常者と頸部痛を有する者における良姿勢での Visual Display Terminals(以下VDT作業)が頸部筋活動に与える影響 振幅確率密度関数解析 (amplitude probability distribution function analysis:以下APDF解析) を用いて

山崎 博喜

恵光会 原病院 リハビリテーション部

Key words / VDT作業, 座位姿勢, 筋活動

【はじめに、目的】

昨今、様々な職業でコンピュータを長時間使用するために、筋骨格筋系に不安を抱えながら就業しているものも少なくない。そのことからVDT作業時の座位姿勢に対する研究がなされている。O'Sullivanらは床面に対し骨盤が垂直に立った姿勢(neutral)、胸を突き出した姿勢(protrusion)等の筋活動を計測し、protrusionはneutralに比べ表筋活動が高くなることから、座位姿勢訓練の重要性を報告している。Kwonらは頭部前方偏移を呈した者に対して、口頭指示で修正した姿勢がその他の姿勢に比べ僧帽筋の筋活動が低下したことを報告している。座位姿勢によって頸部の負担軽減になることはどの研究でもほぼ一致している。これまで健常者と頸部痛を有する者のVDT作業時の頸部筋活動の相違や健常者の座位姿勢にセラピストが関与した筋電図学的研究は散見される。しかし、健常者と頸部痛を有する者の両者においてセラピストが姿勢に関与した場合の頸部周囲の筋電図学的研究は見あたらない。そこで今回頸部痛を有する者と、健常者の両方に姿勢に対して口頭指示を与え、良座位姿勢時の頸部周囲の筋活動を計測し、今後の治療・指導に活かす目的で研究を行った。

【方法】

被検者は健常者8名(26.1±2.7)と頸部痛を有する者8名(34.5±5.2)とした。頸部痛を有する者は、過去1年間で頸部痛により病院を受診したもので、NDIは10/50以上の者とした。20分間のVDT作業を行い、その後の2分間表面筋電図を用いて頸部筋活動を計測した。セラピストは、10分ごとに1回のみ姿勢に対する口頭指示を与えた。環境設定として、椅子の高さは身長×0.23と設定した。表面筋電図はMediarea Support企業組合のEMGマスターを用いた。計測筋は左右の胸鎖乳突筋、僧帽筋上部の4筋とした。エクセルからAPDF解析を行い、作業時筋活動における許容値を求めた。また左右の僧帽筋と胸鎖乳突筋の両筋の同時筋活動指数を求めた。

【結果】

APDF解析においては頸部痛を有する者が、健常者に比べ許容値より高値を示した(P=0.1)。同時筋活動においては、健常者に比べ頸部痛を有する者は低値を示めた。

【結論】

先行研究と同様に、健常者は姿勢への関与にてある一定の効果が得られた。しかし、頸部痛を有する者は姿勢制御の変化が報告されており、姿勢に対する関与のみでは筋活動が高値を示したことから、身体の機能障害に対する環境的・身体的アプローチの重要性が示唆された。また今回の結果より疼痛原因の一つである脊柱運動の欠如による椎間板への栄養供給不足に対する研究の必要性を感じており、今後の研究課題とする。

【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ものであり、被検者への研究協力及び参加説明の際には十分な説明と本人の同意を得て、データ計測を実施した。

若年女性における筋肉量と歩行速度および歩行率の関連

今井 祐子¹⁾・久保 晃²⁾

1)国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科
2)国際医療福祉大学保健医療学部理学療法学科

Key words / 若年女性, 筋肉量, 歩行速度

【はじめに, 目的】

平成29年度国民・栄養調査によると20代若年女性のやせは、年々増加の傾向を示している。また、やせは体重の減少だけでなく、体組成にも影響を及ぼしていることが明らかとなっている。体組成と日常生活動作の関連性は、体組成と歩行速度の関係について高齢者では相関が明らかとなっている。しかし、若年女性において体組成と歩行速度および歩行率に相関があるかについては明らかにされていない。そこで、本研究では若年女性における体組成と歩行速度および歩行率の関係性について検討を行うことを目的とした。

【方法】

対象は、若年女性40名とした。方法は、体組成測定および10m歩行測定を実施した。使用機器は、体組成測定InBody270を用いた。測定項目は、各部位の筋肉量を加えた全身筋肉量、両下肢筋肉量、骨格筋指数 (Skeletal Muscle Index : 以下SMI) , ボディマス指数 (Body Mass Index : 以下BMI) , 除脂肪量指数 (Fat-Free Mass Index : 以下, FFMI) および脂肪量指数 (Fat Mass Index : 以下, FMI) とした。歩行能力の測定は、10m歩行を実施し歩行速度、歩行率、歩幅を測定した。統計処理は、歩行速度、歩行率それぞれに対して、全身筋肉量、両下肢筋肉量、SMI, BMI, FFMI, FMIの相関をピアソンの積率相関係数を用いて解析した。統計ソフトはIBM SPSS Statistics (Ver.23) を用いて、有意水準はすべて5%とした。

【結果】

歩行速度134.2±17.8cm/sec, 歩行率2.0±0.2steps/secであった。また、歩行速度と全筋肉量、両下肢筋肉量、SMIにいずれも弱い正の有意な相関がみられた (p<0.05)。

【結論】

若年者は、高齢者に比べ骨関節疾患の変性による歩行への影響が限りなく低い。また、女性の下肢筋力におけるピークは、20-30代であることが多数報告されている。これらが、歩行速度および歩行率が先行研究の結果と同程度であった要因と考えられる。歩行速度と筋肉量の相関については、全筋肉量、両下肢筋肉量、SMIと歩行速度に相関がみられた。筋肉量に影響を与える因子として、今までは加齢による体組成への影響が考えられてきた。加齢による体組成の変化は、主に筋萎縮に伴うFFMIの低下および骨格筋量の低下であると報告されている。本研究の結果は、加齢の影響が少ない若年女性においても、筋肉量や骨格筋量が歩行速度の要因として考えられることが明らかとなった。先行研究において、若年女性の体組成の特徴は、体重の減少だけでなく体組成における筋肉量、タンパク質量、ミネラル量の減少を伴うことが明らかとなっている。つまり、若年女性における歩行速度と筋肉量の相関は、高齢者に比べ筋肉量が多いもの、体重に相関した筋肉量および骨格筋量によって歩行速度に影響を及ぼすことが示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

研究を実施するにあたり、ヘルシンキ宣言に則り十分な配慮を行い、目的および方法を口頭および書面にて説明し同意を得られた者のみ対象とした。また、研究参加の継続は任意として、途中で取りやめても一切の不利益を及ぼさないこと、研究に際し得られたすべてのデータは、研究目的以外には使用しないことも説明し同意を得た。なお本研究は、国際医療福祉大学倫理委員会の承認のもと実施した。(承認番号18-Io-17)

当院リハビリテーション課における妊産婦に対する取り組み 働きがいのある職場を目指して

徳弘 郁絵・野口 耕三・橋田 寿恵

社会医療法人仁生会細木病院リハビリテーション課

Key words / 妊娠, 働き方, 就労環境

【はじめに, 目的】

2018年3月現在、公益社団法人日本理学療法士協会(以下、協会)の会員平均年齢は男性33.9歳、女性33.0歳である。女性会員のうち21~40歳までの者は37,095名と女性全体の81%を占め、働きながら妊娠・出産を経験する女性理学療法士は少なくない。協会は「平成22年度女性理学療法士就労環境調査」にて、経産婦の19.3%が切迫流産を経験していることを報告している。当院リハビリテーション課はセラピスト、助手を合わせて100名弱のスタッフが在籍し妊娠・出産適齢期を迎えるスタッフは多い。近年、妊娠期の何らかの理由で休職を必要とする数が増加傾向にあり、働き方改革の一つとして産前産後に関する取り組みを開始したため以下に活動を報告する。

【活動報告・方法】

2017年10月、リハビリテーション課内に妊産婦に関するWorking group(以下、WG)が発足した。メンバーはPT, OT, STから合計12名を選出し、多角的な意見を取り入れるため性別、キャリア、家族構成に偏りがないよう留意した。活動は1,2か月に1回、就業時間内に30分のミーティングを実施した。活動計画を①現状把握(アンケート調査)、②結果報告、③意識づけに向けた情報共有、④妊娠・出産・育児に関する資料作成(職員閲覧用)と掲示の順で立てた。2018年1月に妊娠期における業務サポートに関するアンケート調査を実施(回答率97.5%)し、翌2月に結果を報告した。結果と協会の報告をもとに「妊娠における身体変化と配慮すべき点」「妊娠・出産・育児に関する制度」について資料作成し全体へ情報共有を行った。現在は上記、職員閲覧用の資料を作成中である。

【結果】

妊娠・出産の経過また産前産後の体調は個人差があり、職場の対応は個々により異なる。今回の活動を通じて、妊娠によるトラブルや業務上配慮する点に関する情報共有することで、妊娠を身近に感じることが少なかった職員への意識付け、またはそのきっかけ作りが出来たと考える。また、WGの発足や妊娠・出産を経験し育児と業務を両立する職員が増えてきたことより相談しやすい環境に変化してきている。実際に妊娠初期の対応、腹部の張り症状や内服コントロールが開始される際など相談があった。WGが相談役になり、管理職と情報共有し、身体への負担、勤務時間、職場のフォロー体制を検討後に個別対応し就労を継続できたケースがあった。

【結論】

活動を開始し約1年半が経過しており、職員が求める内容に即しているか現場との乖離がないか、活動内容を振り返る必要があると考える。ライフステージが変化しても就労を継続するための環境整備の一助を今後も担いたいと考える。

【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、対象者の個人情報特定されないよう配慮した。

地域リハビリテーション活動支援事業による高齢者の外出頻度と運動頻度の変化

細井 匠¹⁾・柳堀 明久²⁾・鍛冶 宏宣³⁾・坂戸 和也⁴⁾

- 1)医療法人社団 総合会 武蔵野中央病院
 2)医療法人社団 大日会 小金井太陽病院
 3)一般社団法人 巨樹の会 小金井リハビリテーション病院
 4)社会福祉法人 聖ヨハネ会 桜町病院

Key words / 外出頻度, 運動頻度, 運動内容

【はじめに、目的】

小金井市は東京都下に位置し、総人口119,423人のうち65歳以上の高齢者人口が24,964人(20.9%)を占める自治体である。小金井市では10年前より、要介護認定を受けていない高齢者を対象とした「さくら体操」という体操が普及しており、住民主体で運営する通いの場として市内の約40箇所で行われている。現在、地域リハビリテーション活動支援事業の一環として、市内に勤務するリハビリテーション専門職が各事業所で分担して、さくら体操の会場を月に8会場ずつ巡回し、健康相談や運動指導を実施している。今回、巡回活動の効果を明らかにすることを目的に、さくら体操参加者の外出頻度と運動頻度、運動内容の変化について調査したので報告する。

【方法】

2017年3月に、さくら体操参加者を対象に1週間の外出頻度、運動頻度と運動内容についてアンケート調査を行った。その後、リハビリテーション専門職が体操会場へ巡回した際に、「転倒予防」や、「認知症の予防」などの健康や運動に関する講習を実施して資料を配布した。講習内容には必ず適切な運動の内容と頻度について言及した。また、市で作成された「シニアのための地域とつながる応援ブック」のコピーを配布し、さくら体操以外の通いの場を紹介した。上記の活動を1年間継続し、2018年3月に再度アンケート調査を行って、外出頻度、運動頻度、運動内容の変化を分析した。

【結果】

計2回のアンケートに記名の上で回答し、欠損値の無かった67名(M5, F62)を対象とした。対象者の年代は60歳代5名、70歳代40名、80歳代22名であった。対象者の平均外出頻度は 5.9 ± 1.3 日/週から 6.0 ± 1.3 日/週に増加し、Wilcoxon Signed-Ranks Test(Modified)の結果、有意な変化がみられた($p < 0.01$)。平均運動頻度も 4.3 ± 1.9 日/週から 4.4 ± 2.2 日/週に、平均運動種目数も 3.1 ± 1.4 種から 3.3 ± 1.4 種に増加し、Wilcoxon Signed-Ranks Test(Modified)の結果、いずれも有意な変化がみられた($p < 0.01$)。運動内容では柔軟体操と筋トレで実施者数、実施頻度共に上昇していた。

【結論】

リハビリテーション専門職が有効な運動内容と運動頻度について啓発し、地域在住高齢者の自助努力を促がした結果、外出頻度と運動頻度は増加する傾向がみられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

アンケート用紙の冒頭に本研究の趣旨と個人情報の取り扱いに配慮する点について説明文を入れ、氏名の記載は任意とした。

当院における産業リハビリテーションの取り組み

真鍋 匠・高木 優一・越智 祐輔・難波江 隆
 原嶋 慧

おおぞら病院

Key words / 予防教室, 疼痛, 産業リハビリテーション

【はじめに、目的】

厚生労働省によると職場における腰痛は「4日以上休業を要する職業性疾病」のうち約6割を占める労働災害といわれている。腰痛の発生が多い業種の全業種に占める割合を見ると商業、運輸交通業は軽減傾向にあるが保健衛生業では医療保健業が横ばいであるものの社会福祉施設では増加傾向にある。当院でもリハビリテーション職員や看護師、介護士などの身体を使うことが多い職員に加え、座位業務が多い事務職員も多く在籍しており、腰痛や肩こり、膝痛などの運動器の身体症状を訴える声が増えてきた。今回、全職員にアンケートを実施した上、産業リハビリテーションとして予防教室を開催した結果を調査したため報告する。

【方法】

当院全職員(男性59人、女性160人の合計219人)を対象とし、疼痛部位・強度(Numerical Rating Scale: 以下、NRS)についてのアンケートを実施し疼痛部位の傾向について把握した。その中で訴えの多い部位に対する予防教室を定期的に業務終了後に開催した。対象は痛みを自覚している人とし任意参加とした。予防教室では理学療法士がセルフストレッチ、トレーニング指導、動作や姿勢指導を行い、毎回の予防教室開始時と終了時に疼痛部位と強度についてアンケート調査した。予防教室を定期的に開催後、職員全体に対して再度アンケート調査を実施した。職員全体に対する初回アンケートと再アンケートの比較、予防教室での運動前後のアンケートの比較検証を行った。

【結果】

初回アンケートから疼痛を多く認めた部位は肩と腰であった。また女性は肩の訴えが多く、男性は腰の訴えが多いことが分かった。予防教室前後でのアンケートではセルフストレッチ、トレーニング指導後はNRSで痛みの軽減を認めた。予防教室で指導した運動を継続できていないことが今後の課題であった。

【考察】

男女別の国民生活基礎調査にて、男性の自覚症状の1位は腰痛であり、女性は肩こりを自覚しているとしている。当院でも腰痛や肩こりを訴えるスタッフが多く一致している。腰痛、肩こりの一要因は筋の不活動性、不良姿勢、筋バランスが考えられる。それらに対しセルフストレッチ、トレーニング指導により即時的な痛みの軽減はできたと考えられる。継続しての運動ができない要因として厚生労働省によると「時間がない」「仕事や家事で疲れている」などが報告されており、当院でも同様な意見が挙げられた。今後は業務内で行える簡易的な運動指導を行うことで継続できるようにしたい。

【結論】

今回の取り組みにより産業リハビリテーションのPDCAサイクルを元に痛みに対する危険因子を減らしていき健康面、仕事のパフォーマンス向上につながり働きやすい職場作りの手助けになると期待したい。

【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倫理的配慮の下行われた。

療法士の慢性腰痛に対する簡便なストレッチングの効果

高野 利彦

熊谷総合病院

Key words / 慢性腰痛, ストレッチング, NRS

【はじめに、目的】

臨床経験2年以上の理学療法士637名中、過去2年以内に業務に支障をきたすほどの筋骨格系職業性傷害を経験した者は42%であり、腰部が69%、要因は移乗介助が34%と多かったとの報告がある。療法士は腰痛に対して介入する側であり、自ら腰痛を予防することや改善することが重要と考えている。筆者は第4回予防理学療法学会サテライト集会にて、新人療法士で腰痛を有するものは入職時から多く、1年間で増加し、仕事に影響している者も増加していたことを報告した。その介入研究として、脊柱起立筋群のセルフストレッチングを2週間実施し、前後での効果を検討したが有意差はみられず、体幹屈曲と伸展でどちらが腰痛を緩和するかを評価し、その方向のストレッチを2週間続けてもらったが、やはり有意差はみられなかった。そこで本研究では同様の方法を4週間継続し、腰痛への効果を検証することを目的とした。

【方法】

対象は腰痛を3ヶ月以上前から有し、疾患として診断されていない慢性腰痛を有する健康成人とした。介入を行わない対象群（男性8名、女性8名、23.4±1.8歳）と腰痛が緩和するほうに立位で体幹を動かすストレッチングする群（ストレッチ群、男性9名、女性5名、23.2±0.6歳）とした。振り分けはランダムに実施した。実施期間は4週間、出勤日の朝に10秒を3セット実施し、実施期間前後で腰痛の頻度、NRS、仕事への影響度（10段階）を聞き取り調査した。

【結果】

慢性腰痛を有する者は52名中30名であった。対象群とストレッチ群間の腰痛の頻度、NRS、仕事への影響度には有意差はみられなかった。ストレッチ群において4週間で14.6±2.2回のストレッチを実施できた。ストレッチ群における実施前後の各結果は、腰痛の頻度が常時の者は5名から1名に、1日に数回の者は5名から4名に、週に数回の者は4名から6名に、腰痛が消失したものが3名となった。NRSは3.3±1.4から1.9±1.4に（ $p < 0.01$ ）、仕事への影響度は2.4±0.9から1.4±1.2になり（ $p < 0.05$ ）、いずれも有意に改善がみられた。対象群では腰痛の頻度は前後で変化なく、NRSは3.6±1.1から3.4±0.9に、仕事への影響度は3.2±1.4から3.0±1.4となり、有意差はみられなかった。

【結論】

慢性腰痛に対する介入についてはストレッチングや体幹筋力強化、McKenzie法、その他徒手療法等があり、評価方法についても考慮すると、多くの対象者に効果を出すために、どの程度まで簡便に落としこめるかが課題と考えられる。運動療法の実施頻度や期間について、2週間の運動療法と4週間の運動療法では、どちらも腰痛を軽減するがその効果に差はなく、実施頻度や期間に関する効果は明確でないとされる。本研究では週に3~4回程度、10秒3セットのストレッチングを4週間実施することでNRSと仕事への影響度に有意に改善がみられ、慢性腰痛に対する簡便なストレッチングの方法と期間を示すことや、療法士への運動指導の効果を示すことができた。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者本人に対し同意を得た。また発表に対し当院倫理規定に基づき許可を得た。

自施設の医療事務職員に対し健康増進を目的に介入した事例報告 VDT作業による自覚症状の改善を目指して

小島 利彦・高橋 一樹

柏厚生総合病院

Key words / 健康増進, VDT作業, 医療事務職員

【はじめに、目的】

近年、パソコンなどのVisual Display Terminals（以下、VDT）機器が広く職場に導入され、VDT作業従事者は増加傾向にある。VDT作業により精神的な疲労やストレス、身体的疲労や自覚症状を感じる労働者が多数に上ることが指摘され、職種別では事務系で目の疲れと肩こりの症状の程度が他の職種に比べて有意に高いと報告されている。医療事務職員はVDT作業機会が多く、理学療法士が自施設で関わるのが可能な職種であると思われる。今回、自施設での医療事務職員に対するVDT作業の実態調査から介入までの取り組みとその結果を報告する。

【方法】

自施設の医療事務職員29名を対象に1. 部署管理者との面談2. 無記名自記式調査票を用いた質問紙調査3. 職場巡視による作業環境評価4. 職員への半構造化面接による作業内容評価の手順で調査を行った。調査結果に基づき職員と立案した「業務中の作業中断」と「職場体操」の方法を全体研修で集団指導した。全体研修後46日目に研修参加者20名を対象に無記名自記式調査票を使用し精神的な疲労やストレスの有無と症状の程度、身体的な疲労や自覚症状の有無と症状の種類・程度、作業中断の実施状況、職場体操の実施状況を評価した。自覚症状の程度の評価にはNumerical Rating Scaleを使用し介入前後で比較した。

【結果】

回答者数は17名（回収率85%）、有効回答数は10名（有効回答率58.8%）、内訳は男性3名、女性7名、年齢29.4±9.97歳であった。精神的な疲労やストレスについて「ある」が介入前14名（73.7%）介入後9名（90.0%）、「ない」が介入前5名（26.3%）介入後1名（10.0%）、症状の程度（中央値）は介入前6.5介入後6.0であった。身体的な疲労や自覚症状について「ある」が介入前18名（94.7%）介入後10名（100%）、「ない」が介入前1名（5.3%）介入後0名（0%）、症状の程度（中央値）は介入前6.0介入後7.0であった。作業中断の実施状況について「ややできなかった」・「できなかった」7名（70.0%）、作業中断ができた日数の割合「1/2~1/3」・「1/3未満」8名（88.8%）、1日の作業中断の頻度「2~3時間に1回」・「4~5時間に1回」8名（88.9%）であった。職場体操の実施状況について「ややできなかった」・「できなかった」7名（70.0%）、職場体操が実施できた日数の割合「1/2~1/3」・「1/3未満」7名（100%）、職場体操のタイミング「作業中断時」2名（28.6%）「休憩時間」4名（57.1%）であった。作業中断・職場体操ともに実施できなかった理由は「業務が忙しい」という回答が多かった。

【結論】

今回の介入では精神的な疲労やストレス、身体的な疲労や自覚症状に改善を認めなかった。調査結果より示唆される実施率の低さが主な要因と考えられた。業務中の作業中断や職場体操は多忙と感じている職員には取り組みづらく、今後は休憩時間や業務時間以外の時間帯に組み込みやすい対策を提案し、実施率向上を図ることで職員の行動変容を促し自覚症状の軽減を目指していく。

【倫理的配慮、説明と同意】

質問紙調査は職員へ調査協力を得るために調査用紙に依頼文書を同封し調査用紙への回答をもって同意とする旨を記載した。依頼文書には調査の主旨、被験者として選定される理由、参加することで期待される利益、個人情報取り扱い、公表の可能性、調査に参加しないあるいは途中で辞退した場合でも不利益を被ることがないことを記載した。面接調査は対象者に同様の依頼文書を口頭で説明し同意を得た。回収した調査用紙や面接記録、作業環境評価のデータは鍵のかかる棚にて管理した。データは個人が特定されないように記号化して保管し、調査終了後には紙媒体のデータは破棄した。本研究は柏厚生総合病院倫理委員会にて承認を得た。（承認番号18-23）

北海道の療法士不在地域を中心とした健康増進・介護予防の活動報告 -第2報-

高橋 拓真¹⁾・菅原 亮太²⁾・廣谷 迪正³⁾

1)市立札幌病院
2)徳洲会札幌徳洲会病院
3)太平洋記念みなみ病院

Key words / 療法士不在地域, セルフケア, 講演会

【はじめに、目的】

2016年より、北海道の療法士不在地域を中心に健康増進・介護予防を目的とした活動に取り組んでいる。今回、北海道A村の膝・腰に悩みを抱える老人クラブに対する活動機会を得たので報告する。

【方法】

A村の保健師、関係職員より要請のあった老人クラブに対して、A村保健センターにおいて「膝や腰のお悩み解消講演会」を計2回開催した。第一回講演会では、1.膝・腰痛発生機序の紹介2.knee spine syndromeの姿勢変化を考慮したセルフケアの紹介・実践(集団)3.個別相談・個別指導4.アンケート記入という内容で実施した。第二回講演会は、前回参加者へ事前アンケートを実施し、その結果を受けて第一回の復習と個別指導を中心に実施した。講師は、臨床経験9年目の理学療法士3名が勤めた。

【結果】

参加者(属性)は、第一回15名(男性1名85歳・女性14名73.6±16.8歳)、第二回9名(男性0名・女性9名78.6±2.9歳)でアンケート回収率は100%であった。アンケート結果は、悩みの解消度(5点悩み解消、1点悩み増加)は第一回平均4.4点、第二回平均4.7点、痛みの改善度(5点減った、1点悪化)は第一回平均3.6点、第二回平均4.4点、個別相談・指導の満足度(5点満足、1点不満)は第一回平均4.7点、第二回平均5.0点、運動の継続意欲(5点思った、1点思わなかった)は第一回平均4.8点、第二回平均5.0点、前回参加者への事前アンケートでは約半数が運動を継続し痛みが軽減した。一方、残りの半数は途中で運動を中止しており、理由としては「やり方が分からなかった」であった。

【結論】

第一回講演会では、膝・腰に悩みを抱える対象に、knee spine syndromeの姿勢変化により生じる筋骨格系の問題に対する座学とセルフケアの紹介・実践を行ったことで、テーマである膝・腰のお悩み解消に繋がったと思われる。疼痛の変化は、半数に即時効果を認めたが、残り半数は変化を認めなかった。第二回講演会では、第一回の復習と個別指導を中心に実施したことで、第一回と比較して概ね痛みが軽減する結果となった。この結果より、本対象のようにリハビリ経験の少ない高齢者を対象とする場合は、セルフケア習得、効果の反映には複数回にわたる指導が効果的であると思われる。

今後の課題としては、今回の取り組みはセルフケアの習得=自助への働きかけに留まる形態であった。その結果、半数以上は運動の習慣化には至らなかった。今後は互助・共助を活用することで課題を解決したいと考える。共助として行政が同じ悩みを共有できる団体(互助)を構築し、定期的な企画開催、施設の開放といったハード面の支援していただき、運動の習慣化に繋げていきたいと考える。そこにリハビリ専門職である我々が、個別の効果的な自助方法といったソフト面を支援していく必要があると考える。また、定期的に効果判定することで、モチベーションへの支援、運動の再指導も可能となり健康増進、介護予防に寄与できると考える。

【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得た。アンケート調査は個人が特定されないよう無記名で実施し、研究の同意を書面で得た。発表に関連して開示すべき利益相反はない。

下腿回旋肢位の違いと等尺性膝伸展課題中の大腿四頭筋の筋活動

島谷 晋治・谷埜 予士次

関西医療大学大学院 保健医療学研究所

Key words / 表面筋電図, 大腿四頭筋, 下腿回旋

【はじめに、目的】

大腿四頭筋の作用は様々な日常生活動作やスポーツ動作に大きく関与するため、傷害予防の観点からも筋力強化は重要になる。筋力強化練習の代表的なものの一つに座位での膝関節伸展があるが、本研究ではその際の下腿の回旋肢位を変化させることで大腿四頭筋各々の筋活動がどのように変化するかについて検討する。また、深層に位置する中間広筋(vastus intermedius: VI)の筋収縮を簡便に把握する目的で、表層筋との筋活動の関係についても検討し、前述の検討と合わせて筋力強化練習の際の指導材料を得ることを目的とする。

【方法】

健常男性12名(平均年齢: 21.9±2.9歳)を本研究の対象とした。本研究では多用筋機能評価運動装置Biodex System 3 (Biodex Medical Systems Inc.)を用い、右膝関節90°屈曲位にて5秒間かけて最大トルクを発揮する等尺性膝伸展課題を実施した。この際、下腿は自然下垂位、最大内旋位、最大外旋位の3肢位で実施し、内側広筋斜頭(vastus medialis obliquus: VMO)、内側広筋長頭(vastus medialis longus: VML)、外側広筋(vastus lateralis)、大腿直筋(rectus femoris: RF)、VIより筋電計MQ8(キッセイコムテック社製)を用いて双極導出法にて筋電図を記録した。VIの表面電極貼付部位についてはWatanabeら(2009)の方法を参考にした。

筋電図データの解析にはBIMUTAS-Video(キッセイコムテック社製)を用い、同期収録した膝伸展トルクを参考に最大の20%、40%、60%、80%トルク値を求め、その前後0.25秒間の各筋の筋電図振幅RMS値を算出した。またそれらは最大トルク発揮時点でのRMS値で正規化した。そして、各下腿の回旋肢位における各筋のRMS値の比較には、自然下垂位を基準としたDunnett検定を用いた。また、VIと他の筋との筋活動の関係については、RMS生データを用いてSpearman順位相関係数を求めた。

【結果】

いずれの収縮強度においても、回旋肢位の違いによる各筋のRMS値に有意な差を認めなかった。下腿の自然下垂位における測定課題より、VIと他の筋とのRMS値の相関係数はVMO: rs=0.71、VML: rs=0.51、VL: rs=0.41、RF: rs=0.73であり、いずれも有意な相関を認めた。

【結論】

本研究のような筋力測定機を用いた膝関節伸展の場合、下腿の回旋肢位の違いによって筋活動が特異的に変化するということは認められなかった。膝伸展トルクを発揮するために最も効率の良いといわれているVIの筋活動を把握するには、単関節筋であるVMOの筋収縮が参考になるのではないかと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は関西医療大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号18-01)。

対象者には研究の目的、方法や手順、研究により生じる個人への不利益ならびに危険性とその対策、そして研究への参加の自由と棄権の権利について十分に説明し、書面にて同意を得た上で研究を実施した。また、本研究において報告すべき利益相反はない。

R9-STICKは従来型Nordic poleよりも姿勢を改善するのか ～筋活動の比較からの考察～

畑下 拓樹¹⁾・大浦 由紀²⁾・三木屋 良輔³⁾

1)訪問看護ステーション リハ・リハ
2)株式会社セラビット
3)森ノ宮医療大学 理学療法学科

Key words / R9-STICK, 姿勢改善, 歩行

【はじめに、目的】

ノルディックウォーキングは健康増進や介護予防など様々な目的で、近年中高年に人気の運動として取り入れられている。弊社開発のR9-STICK(以下:R9)は腕振りを誘導しかつウォーキング中の姿勢安定性を向上させる目的で従来型Nordic pole(以下:Np)を改良したものである。石間伏らにより「R9は前後への不安定性を有する高齢者やそのような歩行路における歩行に対して適用があると考えられる。」と姿勢の安定化については調査済であるが、腕振りによる効果は実証されていない。そこで、R9使用時とNp使用時の上半身の筋活動を比較し、R9使用時における腕振りの効果について検証した。

【方法】

対象は歩行に影響を及ぼす機能低下のない健康成人11名(男性9名、女性2名、平均年齢:25.3±8.7歳)とした。対象の内5名はR9使用経験なし(以下:経験なし群)、6名はR9使用経験あり(以下:経験あり群)であった。歩行は、ディフェンシブスタイルの歩容形式で100歩/分のペースで統一し、表面筋電図を用い菱形筋、上腕三頭筋の左右4筋とし、R9・Np使用時の活動を測定した。得られたデータから左右ともに杖接地時後半0.2秒の二乗平均平方根処理(Root Mean Square:RMS)した後、積分値を抽出し、最大収縮時の積分値で除し正規化(% Maximum Voluntary Contraction:%MVC)した値で比較した。

【結果】

各群におけるR9・Np使用時の比較では、経験あり群では、R9使用時の菱形筋で有意に高い活動が計測された($p<0.0001$)。経験なし群ではR9使用時の上腕三頭筋の有意に高い活動が計測された($p<0.01$)。両群間の比較では、R9・Np使用時共に経験あり群の方が菱形筋の有意に高い活動が計測された($p<0.01$)、経験なし群では上腕三頭筋の有意に高い活動が計測された($p<0.01$)。

【結論】

経験あり群ではNp使用時に比べ、R9使用時の方が菱形筋の活動が大きくなり、上腕三頭筋の活動が経験なし群に比べ減少することが示唆された。同様の歩容形式の場合、杖の接地点がR9ではNpに比べ9cm前方になる特徴がある。それにより肘関節の伸展作用が抑制され、肩関節伸展に伴い肩甲骨の内転が誘発されるために菱形筋の活動が促されるのではないかと考えられる。菱形筋の活動が得られるため、R9を継続的に使用することで、肩甲骨の内転運動が促されることによる円背姿勢の改善・予防、肩こりの解消が期待できる。実際にR9を使用している現場(高齢者対象)でも、姿勢が改善しているケースは数多く経験しており、不良姿勢の改善を図る歩行指導に有用であることが考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は森ノ宮医療大学倫理審査委員会にて承認(承認番号:2018-088)を得た。研究参加者には口頭にて説明し同意を得た。

腰痛予防の取り組み 廃棄物関連施設の職員に対して 第3報 継続した予防活動に対する工夫について

大田 幸作¹⁾・磯 あすか¹⁾・田舎中 真由美¹⁾・津田 泰志¹⁾
森島 健²⁾

1)フィジオセンター
2)東京衛生学園

Key words / 腰痛, 予防, 産業分野

【はじめに、目的】

当施設では、平成30年までの6年間、毎年、約400名の地域自治体の廃棄物施設の職員に対する腰痛予防を継続している。第2報では、平成28年度までに体操に対する「興味の低下」が課題にあがったため、平成30年度は、モチベーションの向上を目的に予防対策の工夫を行った。具体的には、動作要因から「体操の内容」、社会心理要因から「体操導入時の接し方」について工夫を加えたので、その工程と内容を報告する。

【方法】

体操内容を検討するために処理センター内およびごみ収集作業の見学と聞き取り調査を実施した。その内容は、1「ごみの収集および運搬作業」、2「焼却炉のクレーン作業」、3「内容物の審査作業」、4「焼却灰の運搬車両の乗降動作」とした。1では、運搬動作、2では、操作ユニットの椅子坐位姿勢や目視作業、3では、しゃがみ込み作業、4では運転席の乗降動作を観察した。各作業は、腰痛リスクに関連すると考えられる姿勢と動作を中心に収集場所や道路状況の影響も考慮して確認した。見学と聞き取り調査後、動作要因から「体操内容の見直し」、社会心理要因から「体操導入時の接し方」についての工夫を検討した。

【結果】

「ごみの収集および運搬作業」では、ガードレール越しのごみ袋の持ち上げ動作、ごみ袋から漏れ出る水分による地面の滑り易さ、停車作業中の他車への配慮による心理的圧迫、集合住宅内のごみ置き場所の狭さなど職場外の環境要因の問題が確認できた。「焼却炉のクレーン作業」や「内容物の診査作業」では、下方への覗き込み姿勢による腰背部への物理的ストレスが示唆された。また「焼却灰の運搬車両の乗降動作」では、運転席が高所にあるため乗降時の下肢柔軟性と脚力の必要性、および降車時の足関節と足部への衝撃などが確認された。以上の問題点より、動作要因からは「下肢筋力の増強」、「足関節、足部の強化と柔軟性改善」のための体操を追加、社会心理学側面からは「施設外作業の難しさに対する理解」と「地域の環境美化や衛生管理に対する感謝」気持ちを体操導入時の挨拶に追加した。

【結論】

廃棄物関連施設の作業は、施設内作業と施設外作業に大きく分かれている。施設内外の作業において、見学や聞き取り調査は、身体に対する物理的ストレスが理解でき、体操内容の見直しに有効であった。しかし道路や住宅街などの施設外では、動作要因や環境要因の改善困難な要素が多く含まれており、心理的負担に繋がると考えられる。腰痛予防対策を提供する側は、受講者のモチベーションを高めるため、心理的ストレスを理解してラポール形成に努めることが重要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

個人が特定できないよう配慮し、学会発表の目的や方法について自治体担当職員に説明し同意を得た。

病院を通いの場としたウォーキング教室の開催の効果 ウォーキング教室から自主グループへ繋がる可能性

植草 泰憲・小澤 直史・片岡 沙織・菊地 明周
高橋 平・市川 裕貴・高橋 一樹

柏厚生総合病院

Key words / 地域高齢者, ウォーキング教室, 自主グループ

【はじめに、目的】

近年、高齢者の要介護状態の増加が問題視されている。厚生労働省は筋力が低下すると活動量も低下し、閉じこもりがちになり要介護状態につながるとしている。また、筋力向上のトレーニングの頻度として、週1回以上の頻度で継続することが必要であり、高齢者が容易に通える範囲に週1回以上継続してトレーニングできる場所（通いの場）が必要だとしている。院内の役割として、新たな自主グループの作成より、今ある資源に繋げることが重要であると考えた。そのため、地域高齢者や退院後の高齢者が通いの場として活用し、身体機能の改善や参加者が地域の自主グループへ繋がることを期待し、週1回のウォーキング教室を開催しているため、経過と効果を報告する。

【方法】

ウォーキング教室に2018年5月から2019年1月までの間に参加した地域高齢者63名のうち、6ヶ月間参加した13名を分析対象者とした。プログラム内容は講義、運動、相談、評価であり、週1回1時間程度を実施した（1月現在33回実施）。本研究では、ウォーキング教室の初回参加日と2ヶ月毎に、国立長寿医療研究センターによるJ-CHS基準に従い、身体機能の測定とアンケートによるフレイルの進行度と総合評価モデルである基本チェックリストを自記式質問紙法にて調査した。統計解析については、EZ R Ver. 3.5.2を用い、初回参加日と6ヶ月後の2時点の変化について、Shapiro-Wilk検定により正規性の確認を行い、正規性が認められた項目は対応のあるt検定、正規性が否定された項目はWilcoxonの符号付順位検定を行った。疲労感、身体活動、フレイルの進行度についてはカイ二乗検定を行った。統計的な有意水準は5%とした。

【結果】

分析対象者は13名で男性3名、女性10名、年齢は男性75.7±8.0歳（平均±標準偏差）、女性75.1±6.2歳（平均±標準偏差）であった。要介護認定の有無では女性の1%のみが要介護認定を受けており、男性は全例で要介護認定を受けていなかった。分析対象者に有意な変化がみられたのは、握力（ $p=0.04$ ）と5m歩行速度（ $p=0.002$ ）と基本チェックリストの1~20の合計（ $p=0.02$ ）であった。また、ウォーキング教室から他の自主グループへ参加した者がみられた。その参加者から「ウォーキング教室に参加するまでは、外部の場に参加することはなく友人も少なかった。このような場に参加することが楽しく感じ、友人の輪が広がりが色々などころへ参加するようになった。他の参加者も誘っている」と聞かれた。

【結論】

身体機能と基本チェックリストの1~20の合計の総合評価に改善がみられ、ウォーキング教室の効果が示された。また、ウォーキング教室が地域の自主グループへ繋がる可能性も感じられた。今後はいわゆる元気な高齢者だけでなく、退院後に活動量や生活範囲、社会的な交流等が狭まること懸念される高齢者に対し、地域の自主グループへ繋がる取組みと、調査を継続していくことが必要だと考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

研究に対する同意への意思確認

本研究は、柏厚生総合病院人及び動物を対象とする研究に係わる倫理審査委員会の承認を受けた上で実施する。本研究対象者全てに対して、研究の意義、方法、負担に関して口頭及び書面にて十分に説明をし、同意を得られたものに限り研究対象者とする。また、拒否した際にも不利益は生じない。

データ管理と個人情報保護

本研究では、得られた調査・測定データは匿名化（ID化）して保存・管理・使用する。データは、研究成果の公開が終了した時点で破棄する。また、個人からの申し出があれば、いつでもその時点でその個人のデータを破棄する。

岸和田市における短期集中予防サービス通所型Cモデル事業の活動報告

森本 祐基^{1,2)}・西川 正一郎^{1,2)}・藤井 隆文^{1,2)}・松田 洋平^{1,2)}
中村 昌司^{1,2)}・川西 優華^{2,3)}・市村 真雅^{2,3)}

1)医療法人大植会 葛城病院 リハビリテーション部

2)公益社団法人 大阪府理学療法士会

3)岸和田市 保健部 介護保険課

Key words / 短期集中予防サービス通所型C, モデル事業, 生活課題

【はじめに、目的】

大阪府岸和田市（以下、当地域）は、総合事業における短期集中予防サービスの早期実施を目指し、平成30年12月より短期集中予防サービス通所型Cモデル事業（以下、当事業）を開始した。今回、当事業に介護予防推進リーダーとして関わる機会を得たので、その活動内容と効果について報告する。

【方法】

当事業は、岸和田市より公益社団法人大阪府理学療法士会が平成30年12月から平成31年3月末の契約期間に業務委託を受け実施された事業である。当事業の対象者は、当地域在住で生活行為に支障のある居宅要支援被保険者及び総合事業対象者である。今回、（事業対象者：2名、要支援1：3名、男性1名、女性5名、年齢77.2±2.8歳）の計6名が対象となった。当事業開始前は、市職員の理学療法士（以下、PT）と担当介護支援専門員（以下、CM）が対象者の自宅訪問を行い、事業趣旨説明及びCMの情報に基づき現在の課題の確認を行った。当事業開始直後、当事業担当PTは、対象者に対し握力、開眼片脚立位、TUG、5m歩行速度、CS-30、ロコモチェックを用いた体力測定を実施した。また、自宅訪問による生活行為動作能力と環境面の評価を実施した。上記の評価結果及び基本チェックリスト（以下、CL）などの事前情報から総合的に勘案し、生活課題に即した目標を定め、対象者に合意形成を行った。また、管理栄養士による栄養評価と指導は初回と最終に実施した。当事業は、週2回、計24回実施し、①バイタルチェック、②準備体操、③セラバンドによる筋力運動、④ステップ台による持久力運動、⑤個々の生活課題に対する個別運動、⑥整理体操を1回90分間実施した。また、自宅用運動プログラムと記録用紙を作成し、自宅での実施状況を確認した。カンファレンスは毎月1度、当事業担当PT、市職員、担当CMで開催され、初回は目標設定の共有、中間は目標達成度の把握と修正、最終は目標設定の達成状況から今後の方向性を検討した。

【結果】

3ヶ月間継続的に参加できた対象者は4名であった。この4名の最終体力測定結果は、初回と比較し全ての項目において改善を認めた。CLは初回13.2±4.8、最終7.5±1.5へ改善した。生活課題においては、「安全にお風呂へ入れるようになった」「郵便局まで歩いて行けるようになった」「休憩をすることなく買い物に行けるようになった」等、日常生活動作（以下、ADL）、手段的日常生活動作（以下、IADL）が改善した。当事業終了後、対象者は各地域で行われる介護予防教室等の地域資源へ移行する予定であり、市や担当CMがモニタリングを実施していく。

【結論】

今回、PTが身体機能評価や自宅訪問での生活行為動作能力の評価を実施し、生活課題に即した目標を立案できたことで、ADL、IADLの改善につながったと考える。当地域が目指している、①介護予防の強化、②自立支援の促進、③介護人材の確保のため、今後も多職種が協働し、早期に当事業を確立する必要がある。

【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個人情報の取り扱いに配慮している。また、事前に対象者には本研究の主旨および目的を書面と口頭で説明し同意を得ている。

東京都介護予防推進支援センターにおける広域アドバイザーとしてA区の支援を行った活動報告【第二報】

卜部 吉文¹⁾・大淵 修一^{2,3)}・植田 拓也^{2,3)}・中村 睦美⁴⁾

- 1)医療法人財団逸生会 大橋病院 リハビリテーション科
2)東京都健康長寿医療センター研究所
3)東京都介護予防推進支援センター
4)東都医療大学 理学療法学科

Key words / 地域づくりによる介護予防, 東京都介護予防推進支援センター, アドバイザー支援

【目的】

第4回日本予理理学療法学会サテライト集会において、東京都介護予防推進支援センター(以下:センター)事業における「派遣調整」機能により、対象区(以下:A区)に広域アドバイザーとして派遣された活動内容を報告した。今年度もA区への支援をする機会を得たため、前回の発表の考察を実践し、二年次の活動報告と課題を整理する。

【センターとアドバイザー支援機能】

センターは東京都における地域づくりによる介護予防を進めるために、区市町村の実情に応じた①人材育成、②派遣調整、③相談支援、④事業評価・効果検証を行う機関である。センターでは自身の所属する区市町村以外の自治体への広域的な支援をするリハ職等に『広域アドバイザー』、自身の所属する区市町村への重点的な支援をするリハ職等に『区市町村密着アドバイザー』としての支援機能を定めた。

【昨年度から今年度までの経過】

H29.11初旬、センターよりA区の派遣依頼を受けた。A区はこれまで教室型の介護予防は行っていたが、地域づくりによる介護予防は行っていなかった。A区からの依頼は、教室型介護予防からの自主グループ化を促す住民向け講座の実施であった。これを受けて自治体職員との事前会議を1回、住民を対象とした講座を4回行った。今年度もH30.9初旬、A区よりセンターへ再度派遣依頼を受けた。同様の内容で講座を実施した。

【前報での課題整理】

前報の考察では、①筆者(広域アドバイザー)が他の自治体(A区)に対して、どの程度助言をすべきか判断に苦慮しロールモデルを示すにとどまった。②A区内のリハ専門職を巻き込むなど、戦略策定が必要であった。③自治体が地域づくりによる介護予防コンセプトを理解できるように唱道が必要であった。

【広域アドバイザーとしての活動報告】

前報の課題に対し、①筆者はA区に対して、地域づくりによる介護予防コンセプトを理解できるよう資料を提示し、他区での取り組みを示した(代理体験)。②A区内のリハ専門職の巻き込みを提案し、東京都理学療法士協会A区支部へ依頼し、受託した支援者に対して住民へのプレゼンテーションの助言を行った。東京都では地域づくりによる介護予防推進員(以下:推進員)を配置しているが、今年度からA区に入った推進員との連携も図った。

【結果と考察】

主観的に受講生同士のつながりの促進や住民主体で行う介護予防に対する士気が高まる様子を感じ取れた。しかし、本年も講座終了後に住民主体の活動が発生しなかった。このようなことから、最初からA区の支援(教室型)による自主グループ化の促進は困難であり、新たなコンセプトとして地域づくりによる介護予防を捉え、普及を図る必要があると考えた。

【倫理的配慮、説明と同意】

個人データを使用しておらず、倫理的配慮に該当する報告ではないと考えられる。また、自治体名については匿名とした。

小学校での運動器疾患予防への取り組み

小牧 隼人・小牧 美歌子・原野 信人・長嶋 健史
肥後 秀作・揚野 之穂・迫田 亜弥香・松元 亮太

馬場病院

Key words / 小学校, 運動器疾患予防, アンケート

【はじめに、目的】

我々は小学校教員からの依頼を受け、平成29年度より運動器疾患予防を目的とした体育の授業を実施している。遊びを取り入れた授業を行うことで児童の身体への興味を高め、教員からも教え方や動きのポイントが分かりやすかったと高評価であった。しかし、授業は年1回であり継続支援が課題である。そこで、平成30年度は授業に加え教員へ子どもの身体に関する講義も実施した。講義終了後、教員が児童の運動器疾患予防のためにより具体的に行動を起こせるよう支援することを目的にアンケート調査を実施し、今後の介入についても検討したため報告する。

【方法】

体育館での5・6年生児童への体育授業終了後、教員へ外傷やスポーツ障害、姿勢に関する講義をストレッチの実技体験も含めて30分間で実施した。アンケートの対象は講義を受講した教員11名(男性2名、女性9名、平均年齢44.2歳)とした。講義終了後に①子どもたちの動きや身体をみていて、心配になることは何ですか?②子どもたちの怪我予防のために取り組んでみたいことは何ですか?③子どもたちの怪我予防のために知りたいことは何ですか?について自由記載で回答してもらい、後日回収した。得られた回答を類似内容で分類し、集計した。

【結果】

①に対する回答は「猫背」や「腰で支えられずお腹が出ている」等、姿勢に関する意見が10件、「バランス」や「体幹の弱さ」「体がかたい」「歩き方」や「よく転ぶ」「鉛筆の握り方が悪い」「ハードな運動をした後の体操やストレッチ」「ぎこちない」「滑らかさがない」が各1件挙げられた。②には「ストレッチ」8件、「体幹トレーニング」5件、「姿勢への取り組み」3件、「バランス」「体力づくり」「コミュニケーション作り」「環境面の見直し」が各1件挙げられた。③では「運動方法」が8件で、運動内容として「ストレッチ」や「体幹トレーニング」「歩き方」「筋力や柔軟性の向上」が挙げられ、実施方法として「毎日取り組むショートエクササイズ」や「授業前にできる軽い動き」という意見が得られた。また、「怪我を発生させない環境づくり」や「子どもの成長と怪我の関係」「メンタルトレーニング」も各1件挙げられた。

【結論】

アンケート結果では児童の姿勢への関心が高く、その対策としての運動内容や実施方法に関する回答も多く得られた。今回はアンケート前に体育の授業や姿勢に関する講義を実施したため姿勢やストレッチに対する反応が多く聞かれたと思われる。理学療法士が児童の運動器疾患予防のために直接介入することは重要と思われるが、現在の介入頻度・方法で多くの効果を望むことは難しい。そのため、今後は教員への能力付与という視点から簡便な姿勢評価や運動方法を支援すると同時に、学校環境の見直しや児童が自発的に身体を動かす仕組みを教員とともに検討し運動器疾患予防が学校の中で取り組めるようにしていくことも一つの役割と思われた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本報告に関し、小学校教員に対し書面および口頭にて内容を説明し同意を得ている。

地域高齢者を対象とした3ヶ月間のウォーキングセミナーの取り組み前後における運動機能の変化 社会保障に頼らない体づくりへの貢献

橋本 昌美

医療法人社団永研会 永研会クリニック リハビリテーション科

Key words / 地域高齢者, 介護予防, 健康増進

【はじめに、目的】

厚生労働省によると、平成30年の高齢者人口(65歳以上)は、総人口の28%を超えた。そのうち後期高齢者(75歳以上)は14.2%で、前年度(13.8%)よりも増加した。また、同省の介護事業報告(平成29年度)によると、要介護(要支援)認定者数は全国で656万人となり、前年度に比べ約4%増加した。すなわち、後期高齢者人口の増大に伴い、要介護(要支援)認定者数が同様に増加している現状がある。そこで、地域在住の高齢者に対してウォーキングセミナーを開催して運動機能向上に取り組み、介護予防対策を展開する事で健康増進を図り、地域高齢者が社会保障に頼らない体づくりに貢献する事を目的とした。

【方法】

平成29年と30年に地域高齢者(各7名)を対象とした3ヶ月間(隔週,計6回,各1時間)の理学療法士によるウォーキングセミナー(以下,セミナー)を実施した。ウォーキング時間は約50分間で、場所は地域の平坦な道路や近隣の遊歩道を選定した。また、セミナー開始初日(以下,介入前)と最終日(以下,介入後)に以下の運動機能: 快適歩行速度(m/s)、最大歩行速度(m/s)、6分間歩行距離(以下,6MD)(m)、Timed Up & Go Test値(以下,TUG)、左右片脚立位保持時間(秒)、2ステップ値(最大2歩幅長/身長)、5秒間座位ステップ回数、30秒間立ち上り回数(以下,CS-30)を測定した。測定値はcorrel関数を用いて相関係数を求めた。また、介入前後の変化については対応のあるt検定を用いて測定値を比較した。

【結果】

両年とも3ヶ月間のセミナー介入前後で、2ステップ値(平成29年介入前1.13±0.25,介入後1.26±0.21、平成30年介入前1.26±0.10,介入後1.37±0.17)に有意な改善(p<0.05)が認められた。また、快適歩行速度と最大歩行速度、最大歩行速度と6MD、6MDと2ステップ値、以上の項目間に強い正の相関が示された。ウォーキング方法指導に特化した平成29年では、6MD(介入前394.2±80.0m,介入後466.8±103.5m)において、介入前に比べて介入後に有意な改善(p<0.01)を認めた。尚、6MDと快適及び最大歩行速度、2ステップ値、5秒間座位ステップ回数との間にそれぞれ正の相関が示され、6MDとTUG間には強い負の相関が示された。自主トレーニング指導に特化した平成30年では、介入前に比べて介入後において、TUG(介入前6.87±1.05秒,介入後5.99±0.33秒)、片脚立位保持時間(右;介入前37.5±34.1秒,介入後74.6±64.3秒、左;介入前27.8±28.3秒,介入後93.7±95.8秒)、5秒間座位ステップ回数(介入前39±5回,介入後43±7回)に有意な改善(p<0.05)を認めた。また、6MDとCS-30、右片脚立位保持時間と左片脚立位保持時間に正の相関が示された。

【結論】

地域高齢者における運動機能の変化は、2ステップ値に最も反映して表される事が示唆された。また、快適及び最大歩行速度や6MDの評価によって個人の運動機能を推量できる可能性が示唆された。尚、自主トレーニング指導の介入は、バランス機能の向上に有効だった。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究の実施にあたっては、対象者に研究内容に関して説明し、個人情報取り扱い及び研究に際しならん不利益が生じないことを明記し、書面にて同意を得た。また、本研究において開示すべき利益相反はない。

学童期のスポーツ選手が抱える痛みと指導者の威圧的な言動(暴言・暴力)の関連 競技レベルにおける検討

黒木 薫^{1,2)}・門間 陽樹²⁾・関口 拓矢³⁾・矢部 裕³⁾
金澤 憲治³⁾・土谷 昌広¹⁾・萩原 嘉廣^{3,5)}・永富 良^{—2,4,5)}

- 1)東北福祉大学 健康科学部
- 2)東北大学大学院医学系研究科 運動学分野
- 3)東北大学大学院医学系研究科 整形外科学分野
- 4)東北大学大学院医工学研究科 健康維持増進医工学分野
- 5)創生応用医学研究センター スポーツ医科学コアセンター

Key words / スポーツ傷害, 暴言, 暴力

【はじめに、目的】

スポーツ傷害の要因として、性差や柔軟性・筋力の低下、四肢のマアラメントなどの内的要因の他、不適切な道具の使用や活動頻度や強度、練習実施場所を含む練習環境などの外的要因が挙げられている。先行研究では、スポーツ活動における指導方法も外的要因の1つと挙げられている。学童期のスポーツ活動では、成人と違い、指導者による管理や指導方針・方法の影響を強く受けることが考えられるが、その指導方法とスポーツ傷害の関係は十分に研究されていない。また、スポーツ活動における暴言や暴力を含む威圧的な言動は世界的にも大きな問題となっており、本邦においても暴言や暴力等による指導者の威圧的な言動が報告されている。我々は、これまで学童期のスポーツ選手が抱える筋骨格系の痛みと指導者からの威圧的な言動(暴言・暴力)の経験との関連を報告しているが、今回、競技レベルに着目し検討をおこなった。

【方法】

宮城県スポーツ少年団に所属する小学1年から中学3年(年齢6-15歳)の選手を対象に自記式アンケートを用い、横断研究として実施した。アンケート内容は、年齢、性別、身長、体重などの基本情報の他、スポーツ種目、1週間および1日の練習頻度や時間、競技レベル、指導者の威圧的な言動(暴言・暴力)の経験の有無、現在の痛みの有無と部位、などとした。解析は、多重ロジスティック回帰分析を用い、説明変数を指導者の威圧的な言動(暴言・暴力)の経験の有無、目的変数を痛みの有無とし、交絡因子は、性別、BMI、年齢、1週間の活動頻度、平日と休日の活動時間、チーム競技もしくは個人競技、競技レベル、試合の出場頻度、練習のつらさ、とした。競技レベルは大会出場なし、地区大会出場、県大会出場、東北大会～全国大会出場の4つに層分けして分析した。

【結果】

解析対象者5,784名のうち、指導者による威圧的な言動(暴言・暴力)を経験した子供は、それぞれ27.8%(21.9%,12.7%)であった。競技レベル別に層別化分析を行ったところ、地区大会および県大会出場レベルにて、威圧的な言動の経験による痛みの有症率は威圧的な言動を経験していない場合と比較して有意に高かった(オッズ比(95%信頼区間):地区大会レベル1.47(1.22-1.76)、県大会レベル1.28(1.03-1.59))。また、地区大会レベルにて、暴言の経験による痛みの有症率は1.47(1.21-1.79)、暴力の経験による痛みの有症率は1.45(1.14-1.86)と暴言や暴力を経験していない場合と比較して有意に高かった。

【結論】

指導者の威圧的な言動と選手の抱える痛みの間には、地区大会および県大会出場レベルにて有意な関連が認められ、東北大会～全国大会出場レベルでは関連は認められなかった。地区および県大会出場レベルの指導者による威圧的な言動は選手の抱える痛みに影響を及ぼす可能性がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

完全無記名のアンケート調査である。アンケート用紙と研究説明を郵送し、アンケートに答えた場合に同意を得たものとした。記入されたアンケートは個人で封筒(無記名)に入れて返送されたため、個人を特定されることはない。本研究は、東北大学医学研究科倫理委員会(承認番号:2016-1-634)により審査され承認された。

特定保健指導対象者への運動・栄養指導の取り組みと効果検証 体重減少効果の違いをもたらす要因について

田中 繁弥¹⁾・齊藤 道子²⁾・高橋 裕子¹⁾・齊田 高介¹⁾
 富田 洋介¹⁾・大野 洋一¹⁾・千木良 佑介¹⁾・篠原 智行¹⁾
 樋口 大輔¹⁾・吉田 剛¹⁾

1)高崎健康福祉大学
 2)玉村町役場

Key words / 特定保健指導, 連携事業, 体重減少率

【はじめに, 目的】

本学とA町との連携協定の一環として特定保健指導対象者への運動・栄養指導の効果検証事業を行っている。本事業では、本学理学療法士・管理栄養士教員が保健センターに出向き、A町の保健専門職とともに、国民健康保険加入の特定保健指導対象者に、栄養・運動指導を行っている。これまでに平成29年度の事業を分析し、体重、BMI、および5回椅子立ち座り時間の有意な改善を報告した。今回、最終評価時点での体重減少が3%程度得られた対象者と、それ以外の対象者で評価指標の変化を分析し、指導方法の改善につなげることを目的とした。

【方法】

A町の平成29年度特定保健指導対象者のうち、参加協力の同意が得られた者を対象とした。

介入は本学理学療法士・管理栄養士教員が、個別・集団指導を約40分、月1回を全10回（うち1,5,10回目は評価）実施した。指導用テキストを作成し指導内容を統一した。個別指導では身体活動・食事状況のフィードバックを、集団指導では生活習慣改善に資する情報提供を行った。

評価項目は、①基本情報（身長・体重・腹囲）、②食事（食事歴・食意識・食行動に関する質問票）、③身体活動量（生活習慣記録機）、④血管内皮機能（反応性充血指数）、⑤身体機能（膝伸展筋力、5回立ち座り）、⑥QOL（SF-8）、⑦運動セルフエフィカシーとした。

対象者の内、最終評価が行えて、簡易型自記式食事歴法質問票（BDHQ）の適正な回答が得られた8名を解析対象とした。最終評価時の体重減少率が3%に近い対象者：減少群（n=3）と、それ以外の対象者：維持・増加群（n=5）で群分けし、各評価指標の変化を比較した。

【結果】

初期BMIで両群大きな差はなかった（減少群：27.6±3.3、維持・増加群：28.1±4.2）。歩数の増加者は減少群（2名）、維持・増加群（2名）でも認められた。介入前後の運動セルフエフィカシー尺度は減少群で向上（12.3±1.5→12.0±4.0→13.3±2.5）し、維持・増加群で中間評価時から低下（13.4±2.4→10.0±3.4→10.6±3.4）していた。エネルギー摂取量は群によらず最終的に適切なエネルギー摂取量に変化する傾向があったが、維持・増加群の中には介入期間中にエネルギー摂取量やエネルギー産生栄養素バランスの大きな増減を示す例がいた。

【結論】

特定保健指導対象者の体重減少には身体活動の習慣や、運動セルフエフィカシーの変化、エネルギー摂取量の適切な変化が影響する可能性が示唆された。運動指導においては専門的な情報提供に加え、対象者の変化をできるだけ早く確認し、行動変容を促す指導をする必要性が改めて確認できた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は高崎健康福祉大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（第2853号）。対象者には書面と口頭にて説明を行い、参加の同意を得て行われた。

股関節回旋機能に着目したスクワットエクササイズ足の足関節捻挫予防効果

伊藤 浩充¹⁾・水口 桃佳²⁾・飯川 菜月³⁾・内田 美菜子⁴⁾
 松尾 京香⁵⁾

1)甲南女子大学
 2)岸和田平成病院
 3)神戸赤十字病院
 4)高槻赤十字病院
 5)神戸平成病院

Key words / サッカー, 足関節捻挫, 股関節回旋可動域

【目的】

足関節内反捻挫は、方向転換動作やジャンプ着地動作などにおいて下肢の各関節の回旋運動を伴って発生することが多い。足関節内反捻挫の発生要因の一つとして股関節内旋可動域が報告されている。しかし、股関節の回旋可動域や回旋筋力に主眼を置いたエクササイズ足の足関節捻挫予防効果は明らかではない。本研究の目的は、股関節回旋機能に着目したスクワットエクササイズ足の足関節捻挫予防効果を明らかにすることとした。

【方法】

対象は、高校男子サッカー選手67名で年齢、身長、体重、BMIの平均は17.2 ± 0.5歳、173.0 ± 5.4cm、64.7 ± 7.1kg、21.6 ± 1.7kg/m²である。対象を介入群（20名）と非介入群（47名）に分け、介入群は股関節回旋可動域に基づいて、内旋可動域が大きい者（IR群）と外旋可動域が大きい者（ER群）に分け、IR群には股関節外転に抵抗をかけながらスクワットエクササイズ、ER群には股関節内転に抵抗をかけながらスクワットエクササイズを週3回以上6か月間実施させた。介入期間は2017年2月1日から7月31日までの6か月間とし、その間の足関節捻挫の発生を調査した。また、介入群に対しては介入前後に股関節の内外旋可動域と等尺性内外転筋力を測定し、片脚反復横跳び動作中の足関節モーメントの計測を三次元動作解析装置MAC3Dシステム（Motion Analysis社製）と8台の赤外線カメラを用いて行った。片脚反復横跳び動作は、2枚の床反力計上で30cm間の距離を連続10回反復させ、接地期間中の足部・足関節の運動を計測した。計測は、速度の影響を排除するためにメトロノームにより同じテンポ条件で実施し、サンプリング周波数は120Hzとした。下腿・足部セグメント（Modified IOR foot model）から関節角度と関節モーメントをVisual3D（C-motion社製）を用いて解析した。効果の検証には、足関節捻挫発生率を介入群と非介入群とで比較し、介入群に対しては各計測項目を介入前後で比較した。統計学的分析にはt検定を用い、有意水準は5%未満で判定した。

【結果】

足関節捻挫発生率は、介入群が低かった（介入群で0.51件/1000時間/人、非介入群で3.83件/1000時間/人）。股関節内外転筋力（体重比）について、介入群は有意に大きくなった（介入前の平均外転筋力58.1 ± 9.8%、介入後68.8 ± 11.8%、介入前の平均内転筋力44.0 ± 8.0%、介入後60.0 ± 14.5%）。また、片脚反復横跳びでの接地時における足部内外転角度や足関節内外転モーメントが有意に低下した（内側接地では介入前の平均内転角度11.0 ± 8.8°、介入後6.8 ± 8.2°、外側接地では介入前の平均内転角度9.7 ± 8.5°、介入後5.1 ± 7.7°、介入前の平均外転モーメント0.02 ± 0.02 Nm/kg、介入後0.01 ± 0.02 Nm/kg）。

【結論】

足部・足関節にかかる内外転方向へストレスが低減されていることが示唆された。すなわち、足関節捻挫予防には、股関節内外旋可動域を考慮した個別の股関節周囲筋力トレーニングが必要であると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、甲南女子大学倫理委員会の承認のもとで実施した。対象者およびその保護者・監督・指導者には研究参加への任意性と同意撤回の自由を含めた研究内容の説明を口頭と書面にて行った。そして、研究協力への同意を得て実施した。

運動後の冷却方法に関する検証 送風スプレーとアイスバックによる冷却

加藤 茂幸¹⁾・大島 千夏²⁾

1)広島国際大学
2)緑井整形外科

Key words / 熱中症, 送風スプレー, アイスバック

【はじめに】

近年の夏季気温はたいへん高温である。気象庁が報告している最高気温ランキングによると第1位は埼玉県熊谷の41.1度であった(2018年7月)。夏季気温が上昇する中、熱中症による救急搬送も増加しており、総務省によるとこの夏の夏の搬送人数は約9万人だった。夏季環境下では熱中症予防対策は必須であり、その一つとして冷却がある。冷却方法として、アイスバックや氷嚢を頸部、腋窩部、鼠径部にあてる局所冷却手技や、水スプレーを全身にかけて送風する方法(送風スプレー)が推奨されている。実際のスポーツ活動現場で実施するうえでどちらがより効果を得られるかを検証する必要があると考えた。そこで本研究では冷却方法に着目し、運動後、送風スプレーとアイスバックによる冷却を実施して体温変化を比較することを目的とした。

【方法】

対象は男性10名(身長:170.3±5.0cm、体重:67.0±9.8kg)とした。運動はトレッドミルにて運動強度10km/hで走行し、心拍数が60%HRmaxを超えた時点から3分後に終了した。測定項目は鼓膜温度(オムロン耳式体温計)と皮膚表面温度(表面温度計、サーモグラフィ)とした。運動直後、1分後、4分後、7分後、10分後(3分間隔)に測定した。皮膚表面温度の測定部位は上腕と大腿部とした。冷却は、(1)常温の水を顔、両上腕、両大腿にそれぞれ4回ずつ(合計で20回)吹きかけ、その後、扇風機で送風する方法(送風スプレー群)。(2)アイスタオルを頸部に巻き、腋窩にアイスバック挟む方法(局所冷却群)。(3)冷却処置を施さず自然放置したもの(コントロール群)の3種類とした。

【結果】

実験室内の環境温度は、気温は25.4±0.9℃、湿度は47.9±4.0%だった。鼓膜温度は、(1)送風スプレー群、(2)局所冷却群、(3)コントロール群で分散分析を行った結果、群間で有意差は認められなかった。皮膚表面温度は分散分析を行った結果、有意差が認められたため、多重比較法を行った。皮膚表面温度(1分後、7分後、10分後)は、送風スプレー群が他の群よりも低値であった(p<0.05)。局所冷却群とコントロール群で皮膚表面温度低下はみられなかった。

【結論】

冷却時間が10分間とやや短時間であったことから鼓膜温度の著しい温度低下はみられなかった。皮膚表面温度は気化熱を利用した方法(送風スプレー)にて即時効果を得ることができると考えられた。

【倫理的配慮、説明と同意】

事前に研究目的および研究内容を書面にて説明し、同意を得たうえで実施した。

慢性呼吸不全患者の健康関連QOL推移パターンによる経過分析

山中 悠紀¹⁾・沖 侑太郎²⁾・藤本 由香里²⁾・藤田 万利子²⁾
竈木 武³⁾・石川 朗²⁾

1)姫路獨協大学医療保健学部
2)神戸大学大学院保健学研究科
3)長野市民病院リハビリテーション科

Key words / 慢性呼吸不全患者, 健康関連QOL, 長期経過

【はじめに、目的】

慢性呼吸不全患者の機能状態の改善にはリハビリテーションの実施が不可欠であるが、集中的プログラムにより改善した運動耐容能や健康関連QOLはその後の経過のなかで徐々に減衰するためプログラムの継続が重要となる。長期経過において個々の患者が示す反応は様々であることから機能状態の上昇や下降などのトレンドを捉えて分類できれば経過を考慮した支援を行ううえでの有益な情報となる可能性がある。本研究では短期入院リハビリテーション後に在宅および外来でプログラム継続を支援し2年間の経過観察を行った慢性呼吸不全患者を対象として健康関連QOLの推移プロファイルの類似度による群分け試み、推移パターンの違いによる経過分析の可能性を検討した。

【方法】

慢性呼吸不全患者56例(年齢75.9±6.8歳)を対象としてプログラム開始から2年間の6か月毎の経時測定データを後方視的に分析した。2週間の入院リハビリテーションは多職種が参加した包括的な内容でクリティカルパスに沿って実施し、退院後は訪問看護が中心となって在宅でのプログラム継続を支援し、外来で理学療法士が運動実施状況の確認や追加指導などを行い、6か月毎にスパイロメトリー、6分間歩行試験、NRDL、CRQとSF-36による健康関連QOL調査を実施した。経時データ分析ではCRQの総得点を指標として先行研究(Hirotsu T. Biometrika 1991)に従って反応パターンに単調性のみを仮定した傾向性検定統計量である累積カイ2乗統計量の交互作用の多重比較から推移パターンの似通った被験者を分類して有意性を評価し、経過の違いによる特徴を分析した。データ解析と統計処理にはMicrosoft Office Excel 2007およびIBM SPSS statistics 21.0を使用した。有意水準はp<0.05に設定した。

【結果】

群数(N)による有意確率はN=2(p=0.21)、N=3(p=0.18)、N=4(p=0.013)で4群への群分けが適当で、長期経過においてA・B群が改善(9名、17名)、C群が維持(13名)、D群が低下(17名)傾向を示した。開始時と比較し退院時には4群すべてでCRQに改善を認め、2年後も健康関連QOLは維持されていたが(開始時83.0±18.4、退院時94.8±21.6、2年後88.4±20.6)、推移パターン別ではグループDで退院時の改善が少なく、6か月後から低下が始まっていた。

【結論】

CRQの推移プロファイルの類似度によって慢性呼吸不全患者の健康関連QOLの推移パターンを捉えることが可能であり、2年経過で低下傾向を示す患者では6か月後からCRQに低下がみられたことから、機能低下を防ぐ介入の必要性が示唆された。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は慢性呼吸不全患者を対象とした多施設包括的リハビリテーションの一部として主治医による説明と同意のもとに行われ、姫路獨協大学生命倫理委員会の承認(13-02)を得てデータ解析を実施した。

下肢踏み出し時間を利用した転倒予防の評価に関する研究

廣重 陽介^{1,5)}・二神 雅一²⁾・飯出 一秀^{3,5)}・加藤 勝行⁴⁾
三浦 孝仁⁵⁾

- 1)環太平洋大学体育学部体育学科
- 2)創心會
- 3)環太平洋大学体育学部健康科学科
- 4)仙台青葉学院短期大学リハビリテーション学科
- 5)環太平洋大学スポーツ科学センター

Key words / 転倒, 下肢踏み出し時間, 基準値

【はじめに、目的】

2017年現在、日本の高齢化率は世界最高である。このような人口構造により、長寿関連問題から派生する医療経済的負担の増大、健康寿命の延伸が社会的問題として認知されている。転倒は高齢者の傷害の主原因であり、転倒の危険性と転倒に続く傷害は年齢とともに増加する。転倒予防の第一歩は転倒のリスクを検証し、スクリーニングすることである。しかし、高齢者の転倒リスクを図る有効な指標、特に下肢反応時間と転倒との関連についての研究は少ない。足を一步踏み出す下肢踏み出し動作は、外乱を受けた場合などにバランスを回復するために重要となる。本研究は、光刺激を合図に下肢を前方に踏み出す「下肢踏み出し動作」における踏み出し時間の基準値の作成、踏み出し時間遅延の要因について年齢、運動習慣、転倒歴、要介護度から調査し、転倒における潜在的なリスクを抽出し、転倒予防の一助にすることを目的とした。

【方法】

対象は日常生活に影響を及ぼす基礎疾患を有さない健常者333名（健常群）、要介護認定を受けている305名（要介護認定群）の計638名とした。また、各群を若年群（39歳以下）、中年群（40-64歳）、前期高齢者群（65-74歳）、後期高齢者群（75歳以上）に細分した。下肢踏み出し時間の測定には、VEエクササイザー（竹井機器）を使用し、2枚のマットスイッチを前後に接するように配置した。測定は立位姿勢にて行い、前方のランプ点灯を確認した後、すばやく片脚下肢を1足長前方へ踏み出すように指示した。測定項目は、下肢踏み出し時間（ランプ点灯から測定脚が前方のマットスイッチに接地するまでの時間）、反応時間（ランプ点灯から測定脚が後方のマットスイッチから離れるまでの時間）、運動時間（測定脚が後方のマットスイッチから離れて前方のマットスイッチに接地するまでの時間）の3項目とした。また、身体的特徴や運動習慣、転倒歴、要介護度についてアンケートを実施した。

【結果】

健常群における踏み出し時間、反応時間、運動時間は、年齢と相関が認められ、運動習慣の有無による差は若年群、中年群のみ認められ、高齢者群での転倒歴の有無による差は反応時間のみ認められた。要介護認定群における踏み出し時間、反応時間、運動時間は、要介護度によって差が認められ、年齢との相関は運動時間のみ認められた。また本結果をもとに、各年代、健常高齢者における転倒群と非転倒群、要介護認定群における要支援群、要介護群の下肢踏み出し時間の基準値を平均値±標準偏差で示した。

【結論】

下肢踏み出し時間遅延の要因について、健常群は年齢、若年・中年者において運動習慣、高齢者は転倒歴が、要介護認定群は要介護度がリスクであることが明らかとなった。本結果は転倒予防への介入を考える上での基礎資料となりうる。また、簡便に実施可能な「下肢踏み出し時間」の基準値は転倒予防のスクリーニングとして有用であると考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は環太平洋大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号2018-008）。また、ヘルシンキ宣言を遵守して行い、対象には研究の趣旨、内容および手順について十分に説明し、同意を得た。

高齢者における自転車走行時のふらつき自覚と身体機能評価との関係

木下 めぐみ¹⁾・谷田貝 一男²⁾

- 1)神戸国際大学リハビリテーション学部
- 2)一般財団法人日本自転車普及協会 自転車文化センター

Key words / 高齢者, 自転車走行, 身体機能

【目的】

我々は高齢者の自転車走行時の転倒問題に着目し、身体機能面からその要因を探っている。過去の研究より、自転車転倒しやすい高齢者には2つのタイプがあり、そのひとつは高齢で歩行速度および立位バランス能力の低下した者であることは明らかとなった。一方で、活動量の高い高齢者で自転車転倒する者の身体特性については不明な点が多かった。そこで今回は、活動量の高い健常高齢者に焦点を当てて、自転車走行時のふらつき自覚の有無による身体特性の違いを検討した。さらに走行時の不安定性の実態について客観的に調査した。

【対象と方法】

対象は、定年退職後シルバー人材センターの役員として就労中の健常高齢者で、日常的に自転車を利用している23名（男性21名、女性2名）、平均年齢72.7±4.6歳とした。なお、身長が極端に違う者は除外し、平均身長は166.8±0.04cmとした。方法は、過去1年間の自転車転倒歴の有無と自転車走行時のふらつきの自覚を調査し、自覚あり群と自覚なし群に分類した。身体機能として片脚立位時間、握力、徒手筋力計による大殿筋筋力、視覚反応を測定した。視覚反応は、視覚による両上肢の反応を評価するもので20点満点で5回実施時の左右平均値を算出した。さらに、自転車走行課題として室内17mの直線区間を2回走行し、その動作をビデオにて撮影した。走行時の体幹および下肢の不安定性を4段階（最高4-最低1）で評価した。なお、使用自転車は26インチとし、サドルハンドル間距離は20cmに統一した。両群間で、身体機能および走行時の不安定性の違いを比較した。

【結果】

走行時のふらつき自覚について、自覚あり群は16名（71.6±5.4歳）、自覚なし群は7名（72.1±2.9歳）で、年齢、BMI、片脚立位時間、握力、視覚反応に有意な差は認めなかった。一方、大殿筋筋力は自覚あり群1.97±0.39N/kg、自覚なし群2.37±0.48N/kgと自覚あり群で有意に低値を示した（ $p<0.05$ ）。転倒率は自覚あり群37.5%、自覚なし群42.9%とほぼ類似していた。走行時の客観的な不安定性評価は、自覚あり群2.3±1.0点、自覚なし群2.1±0.9点と有意差はなかった。

【考察】

今回の健常高齢者では、走行時のふらつき自覚の有無に関わらず、自転車転倒はほぼ同率で発生しており、走行時の体幹および下肢の不安定性評価も類似していた。このことは、ふらつき自覚と実際の走行にはギャップがあると言え、運転への過信が伺われた。一方で、大殿筋筋力にはふらつき自覚の有無で明らか違いを認めた。動画検証からも股関節外旋位でペダルを踏み込む傾向のある者ほど、ペダルへの力の伝達が不十分で、結果として体幹の不安定性にも繋がる傾向が見てとれた。大殿筋筋力の低下は自転車走行動作における運動連鎖の欠如の一因になっている可能性が示唆された。今後は、健常高齢者における自転車走行動作の分析をより詳細に行っていく必要があると考える。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、神戸国際大学倫理委員会の承認を得て行われ、対象には本研究の趣旨を十分に説明し同意を得たうえで実施した。

介護予防事業において運動機能改善が生活機能改善につながらない利用者の特徴 - Timed up and go test , 基本チェックリストを用いた検討 -

濱田 和明・前田 慎太郎・沖 真裕・柳原 稔
高野 有優美・酒井 はるか・住田 有輝人・山中 健太郎
橋本 和典

和光整形外科クリニック

Key words / 基本チェックリスト, 運動機能項目, Timed Up and Go test (TUG)

【はじめに、目的】

昨今、要介護状態になることを予防するため介護予防事業は重要な対策とされ、厚生労働省によって基本チェックリストの活用が示されている。チェックリスト内の「運動器の機能」は重点項目の1つであり、要介護状態への移行を予測するが(桂ら, 2017), TUGをはじめとする運動機能検査の改善が「運動器の機能」スコア改善, すなわち実生活での機能改善につながらないことを経験する。本研究は, TUGの維持・改善を認めたものの, 基本チェックリスト内の「運動器の機能」に維持・改善を認めない利用者の特徴を検討した。

【方法】

平成31年1月に当院併設のデイケア利用者のうち, 要支援1, 2の認定を受けている47名のTUGデータ, 基本チェックリストスコア(運動器の機能, 栄養, 口腔, 閉じこもり, 認知機能, うつ)を後方視的に調査し, 以下の除外基準を満たす22名を解析対象とした。最新(以下: フォロー後), その1つ前(以下: ベースライン)の介護予防ケアプラン作成時におけるデータを記録した。TUG測定不可能例, フォロー後にTUGがMinimal Clinical Important Difference (MCID: 2.9秒)を超えて悪化したもの, ケアプラン作成が1回のみであったものを除外した。ベースラインからフォロー後のTUG改善がMCID以上であった利用者の中で, 基本チェックリストの「運動器の機能」スコアが不変, または悪化したもの, TUG変化がMCID未満で維持された利用者の中で, 「運動器の機能」が悪化したものを身体・生活機能乖離群, その他の利用者を対照群と定義した。2群間でベースラインにおける年齢, 性別, 介護度, 基本チェックリストの下位項目スコア, TUGをt-Test, Mann-Whitney U Test, Fisher's Exact Testを用い比較した。有意差を認めた項目については, ROC曲線を用いAUC最大となる点をカットオフとし, 身体・生活機能乖離に対する診断性能を検討した。p<0.05を有意とした。

【結果】

ベースラインからフォロー後までの期間は平均11.6か月であった。身体・生活機能乖離群9名(男性2名), 対照群13名(男性7名), で, 2群間で年齢(平均値83.7 vs 74.9, p<0.05, 効果量r=0.52), TUG(中央値13.8 vs 9.0, p<0.05, 効果量r=0.48)に有意差を認めた。性別, 介護度, 基本チェックリストの下位項目スコアに有意差を認めなかった。カットオフ値は年齢が82歳(感度: 0.78, 特異度: 0.85, AUC=0.83), TUGが11.2秒(感度: 1.00, 特異度: 0.69, AUC=0.79)であった。

【考察】

本研究の結果から, TUGの維持・改善が生活機能の維持・改善につながらない患者の特徴の一つとして, より高齢であり, ベースラインのTUG所要時間がより長いことが示された。本研究の結果のみで一定の結論を導くことは難しいが, TUGの改善だけでは生活機能改善が難しい対象者は一定数存在することが明らかになった。今後対象者を増やし, 交絡要因を調整しながら各項目の影響を検討したい。

【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厚生省による医学研究指針に基づき実施した。

広島県障害者スポーツアスリートへのメディカルチェックに関する報告

藤下 裕文¹⁾・平田 和彦¹⁾・坂光 徹彦¹⁾・福原 幸樹¹⁾
中島 大悟¹⁾・島田 雅史¹⁾・浅枝 諒¹⁾・小宮 諒²⁾
牛尾 会³⁾・三上 幸夫³⁾・木村 浩彰³⁾・安達 伸生¹⁾

1)広島大学病院スポーツ医科学センター

2)広島大学大学院医歯薬保健学研究所

3)広島大学病院リハビリテーション科

Key words / 障がい者スポーツ, メディカルチェック, 肥満

【はじめに、目的】

障がい者では活動量の低下により, 肥満のリスクが高いことなどが報告されており(Yamaki, 2005), 肥満は心血管疾病のリスクを高くするため。障がい者の身体組成を把握することは重要である。当院スポーツ医科学センターでは, 広島県障害者スポーツ協会によって選出された強化指定選手に対してのメディカルチェックを2016年度より実施しているが, 身体欠損や立位保持困難などで正確な身体組成の測定が難しいケースがあり, 本年度からは新たに臥位で身体組成が測定可能な機器の導入と国際基準に基づいた皮脂厚による身体組成の推定を開始した。本調査では, 2018年度に実施された広島県内の障害者スポーツアスリートに対するメディカルチェックの結果から代謝異常などの健康状態について着目して報告する。

【方法】

対象は, 広島県障害者スポーツ協会によって選出され, 2019年2月1日から28日までに受診した強化指定選手9名(年齢: 27.1±8.4)(男8名, 女1名)とした。障害別には知的障害5名, 身体障害4名であった。分析項目は, 血液検査(コレステロール, HDL, LDL, 中性脂肪), 生体インピーダンス法(BIA)による身体組成評価, 皮下脂肪厚とした。BIAの測定にはInBody S10を使用し, 臥位にて測定した。皮脂厚の測定は, ハーベンデン式キャリパーを用い, 国際キアンソロポメトリー推進学会(ISAK)の測定方法に準じ, ISAKレベル1資格取得者が分担して行った。計測部位は, 肩甲骨下部と上腕背側の2部位とした。統計学的検定にはEZRを使用した。

【結果】

対象者の身体計測から身長168.8±6.0cm, 体重65.2±9.4kg, BMI22.8±2.5kg/m², 体脂肪率(BIA)19.6±8.1, 皮脂厚2部位と22.1±7.1cmであった。また, 血液検査から脂質代謝異常症に関連する項目で基準値を超えたものは, 9名中3名(33%; コレステロール2件, LDL1件, 中性脂肪2件)であり, 3名とも身体障害者であった。統計学的に有意な差はなかったが, BIAによる体脂肪率と皮脂厚2部位和は正の相関関係を認め, コレステロール値, LDL値, 中性脂肪値とも正の相関を示した。

【結論】

河崎ら(2017)によると, 2014年のアジアパラリンピック派遣選手団における事前メディカルチェックでは生活習慣病と診断される選手が20%以上いたとの報告がある。広島県の障がい者スポーツアスリートでも30%程度の割合で脂質代謝異常や肥満状態に近い選手が多く存在していた。今回血液検査で異常を認めたものは3名とも身体障害者であり, 広島県の障害者スポーツアスリートでは知的障害者よりも身体障害者の方が肥満傾向にあった。また, 体脂肪率や皮脂厚和がLDLなどのマーカーと関連していることは知られており, 血液検査等の特殊な検査が可能な環境になくとも普段からこうした指標を計測し, 選手のみでなく, 家族, トレーナー, コーチ等と情報を共有し, 健康状態の改善を行っていく必要がある。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は広島大学病院臨床研究推進センターの承認を得て実施しており(承認番号: 第E-941), 広島県障害者スポーツ協会の協力のもと行った。なお, 対象者にはヘルシンキ宣言の通り, 十分な説明のうえ, 同意が得られたもののみ対象とした。

当院における2次骨折予防に対する骨粗鬆症リエゾンサービスの取り組み

青木 辰徳¹⁾・長岡 直¹⁾・田中 正宏²⁾・井升 江美子³⁾
川口 将志¹⁾・神山 拓也¹⁾・西野 良美¹⁾

1)マツダ株式会社マツダ病院 リハビリテーション科

2)マツダ株式会社マツダ病院 整形外科

3)マツダ株式会社マツダ病院 看護部

Key words / 骨粗鬆症, 骨粗鬆症リエゾンサービス, 2次骨折予防

【はじめに、目的】

骨粗鬆症患者に多く見られる脆弱性骨折として大腿骨近位端骨折と脊椎圧迫骨折が挙げられる。当院は急性期病院であり入院中から脆弱性骨折に対する2次骨折予防の重要性を日々感じている。しかし、入院中は理学療法を行うも転院、もしくは自宅退院までつながっていない現状がある。そのため当院での骨粗鬆症リエゾンサービスの取り組みとして2017年6月より骨粗鬆症患者に対して6ヶ月または1年に1度の骨粗鬆症定期検診を行い、運動機能評価として片脚立位・Time Up and Go Test (以下TUG)・握力を測定し、評価結果より運動指導を個別に実施している。最終的に整形外科医師により骨密度の推移と転倒リスクの説明を行う。そこで今回、当院での取り組みによって骨粗鬆症患者の運動機能の改善が得られるか検証した。

【方法】

2017年6月から2019年3月の期間に骨折後、当院の外來にて運動機能評価が実施できた590例を対象とした。その中で期間内に2度運動機能評価を実施できた138例より、当院にて介入件数の多い脊椎圧迫骨折と大腿骨近位端骨折を抽出した。そして脊椎圧迫骨折(以下脊椎群)71例と大腿骨近位端骨折(以下大腿骨群)28例の2群に分け、各群の片脚立位・TUG・握力の変化を算出検証した。統計学的検定は片脚立位とTUGにはウィルコクソン符号付順位和検定、握力には対応のあるt検定を用い有意水準を0.05%未満とした。

【結果】

患者属性は脊椎群(男性16名、女性55名、平均年齢は79.6±6.3歳)、大腿骨群(男性5名、女性23名、平均年齢は79.5±9.1歳)となり、期間内での外來通院継続率は23.4%であった。脊椎群は片脚立位(1回目16.10±12.93秒、2回目28.93±22.84秒)のみ有意に改善を認めた。TUG(1回目11.39±12.49秒、2回目10.62±8.95秒)と握力(1回目20.3±4.9kg、2回目21.3±5.7kg)は有意差を認めなかった。大腿骨群も片脚立位(1回目8.23±5.22秒、2回目20.8±19.83秒)のみ有意に改善を認めた。TUG(1回目16.92±12.53秒、2回目15.03±11.33秒)と握力(1回目17.7±4.3kg、2回目18.5±3.8kg)は有意差を認めなかった。

【結論】

従来の骨粗鬆症定期検診では骨密度の検査結果による説明、指導のみだったが、運動機能評価と個別での運動指導を追加したことにより転倒リスクの注意喚起、運動習慣の啓発が運動機能の改善につながったのではないかと考える。しかし、外來通院継続率は23.4%と低値のため、今後は長期間モチベーションが下がらないためにはどのように運動指導や注意喚起を行えば治療継続してもらえるかを検討し、更なる運動機能の維持・向上や治療継続率の向上に努めたい。

【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ており、マツダ株式会社マツダ病院倫理委員会の承認を得て、対象者が特定されないよう配慮した。

■ 後援
公益社団法人広島県理学療法士会
一般社団法人広島県作業療法士会
一般社団法人広島県言語聴覚士会
公益社団法人広島県看護協会
一般社団法人日本骨粗鬆症学会
広島県
広島市

■ 協賛
企業展示
株式会社フロンティア
株式会社GLAB
ミナト医科学株式会社
花王プロフェッショナル・サービス株式会社
有限会社ヤマナカ
株式会社フォーアシスト
伊藤超短波株式会社
株式会社スポーツセンシング
株式会社大塚製薬工場

書籍展示・販売
株式会社神陵文庫

広告
株式会社ドリーム
タック株式会社
酒井医療株式会社
医歯薬出版株式会社
株式会社プロアシスト
竹井機器工業株式会社
オージー技研株式会社 広島営業所
医療法人社団おると会 浜脇整形外科病院
株式会社ベクトロニクス中国
株式会社スポーツセンシング
山口コ・メディカル学院
学校法人 同志舎 リハビリテーションカレッジ島根

第6回日本予防理学療法学会学術大会
(第2回産業理学療法部門研究会/第2回栄養・嚥下理学療法部門研究会)
合同学会準備委員会

