

第2回

日本予防理学療法学会 学術集会

The 2nd Annual Meeting of the Preventive Physical Therapy – Japan

テーマ：予防理学療法介入戦略の再確認

集会長：古名 丈人

会 期：2015年12月19日（土）

会 場：札幌医科大学臨床教育研究棟

主 催：日本予防理学療法学会

日本理学療法士協会



目次

ご挨拶	2
大会会場へのアクセス	3
会場案内	4
集会開催要項	5
発表者へのご案内	6
座長の皆様へ	6
学術集会優秀賞・奨励賞について	8
日本理学療法士協会生涯学習システムポイント単位認定について	8
第二回予防理学療法学会学術集会スケジュール	10
特別講演	11
セッション情報	15
アブストラクト	19
広告・協賛ご芳名	89
役員名簿	90
広告	91

※Web版については、協賛、広告を割愛しております。

ご挨拶

日本理学療法学会第二回学術集会開催に寄せて

年末の慌ただしい中での第二回日本予防理学療法学術集会の開催となりましたが、一般演題は第一回から倍増の70題、事前参加登録者は約200名を数え、予防理学療法学に対する関心の高まりをひしひしと感じております。

今回の学術集会では、これまで施設内外問わず提供されてきた理学療法の考えや方法を、今一度「予防」の観点から整理しようという意図から、メインテーマを「予防理学療法戦略の再確認」と致しました。その有力な観点の一つとして身体活動（Physical Activity：PA）が挙げられます。方法という形式化された技術等を想起しがちではありますが、世界の死亡原因の第4位は身体不活動であること（The pandemic of inactivity, Lancet, 2012）が明示しているように、（非感染性）疾患・障害予防には、運動療法を含めて身体活動の維持・向上が大切です。（後期）高齢者では参加の次元の重要性が強調されているところですが、双方向的に活動も重要であることは論を待ちません。一方、脳卒中や心筋梗塞などの再発予防（リスクの軽減）は、予防理学療法の重要なテーマ（役割）と位置づけることが可能ですが、この点でも身体活動の維持・向上は重要な要件となります。特別講演では、この点について荒尾孝先生からご講話を頂戴いたしますので、予防理学療法における身体活動の意味と活動を促す科学的方法論を整理するよい機会となることを確信しているところです。

学会では、口述セッション、ポスターセッションはもちろん、懇親会でも寒さを吹き飛ばす熱い議論が展開されることを期待しております。議論に疲れたとしても、大通りを飾るホワイトイルミネーション、そして海鮮やジンギスカンをはじめとして多くの美味しい料理が必ずや心身をリフレッシュさせてくれることでしょう。札幌の街とともに、皆様のお越しを歓迎いたします。

平成27年12月19日

日本予防理学療法学会 第二回学術集会 集会長

古名 丈人（札幌医科大学保健医療学部 教授）

大会会場へのアクセス



地下鉄

最寄り駅：地下鉄東西線「西18丁目駅」

経路：札幌駅・大通駅から

南北線「さっぽろ」駅（JR札幌駅直結）から「大通」駅（2分）

「大通」駅で東西線「宮の沢」行に乗換え「西18丁目」駅（4分）下車

「西18丁目」駅6番出口より徒歩分から徒歩5分

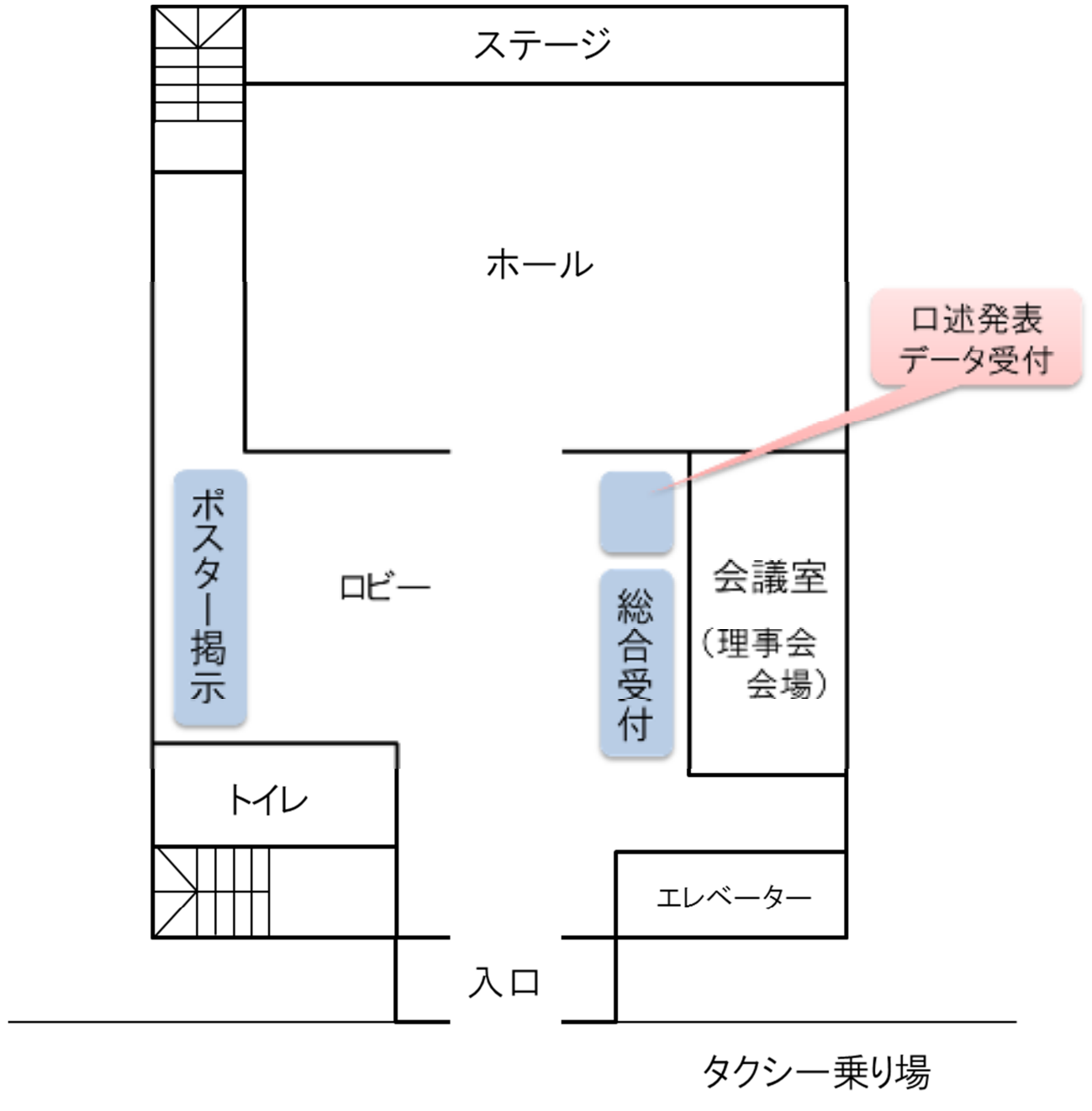
市電

最寄り駅：「西15丁目」

経路：「西4丁目」駅から「西15丁目」駅（12分）下車

「西15丁目」駅から徒歩2分

会場案内



第2回集会開催要項

会期・会場

1. 会 期： 平成27年12月19日（土）
2. 大会会場： 札幌医科大学臨床教育研究棟
〒060-8556 札幌市中央区南1条西17丁目
3. 懇親会： 平成27年12月19日（土） 19:00～21:00（先着40名程度）
ビアケラー札幌開拓史 サッポロファクトリー店
〒060-0032 北海道札幌市 中央区北2条東4 （電話 011-207-5000）

参加受付

1. 参加受付は、札幌医科大学臨床教育研究棟にて行います。
12月19日（土）9:30～17:00
参加証（ネームプレート）をお渡し致しますので、会場への入場の際には必ずお付け下さい。参加証のない方は入場できませんのでご注意ください。
2. 参加費
 - ・会員（事前受付） 3,000円
 - ・会員・非会員（当日受付） 3,500円
 - ・学生（大学院生を除く） 0円

お食事

お食事のご用意はありません。大学周囲の飲食店MAPをご参照ください。
なお、講堂内は飲食禁止です。ご飲食はロビー等をお願いいたします。

第2回 日本予防理学療法学会学術集会

発表者へのご案内

一般演題（口述発表）の演者の方へ

- 1. 発表時間** 1 演題につき報告7分、質疑3分とさせていただきますので、終了時間の厳守をお願いいたします。時間に関する運営は座長に一任いたします。
- 2. 発表データ受付**（ご発表セッション開始10分前まで）

ご発表セッション開始前までに、データ受付（ロビー総合受付横）にてご発表データの受付および動作確認を行ってください。

会場には、発表機器としてプロジェクター、スクリーン、レーザーポインター、Windows PC (Power Point 2003/2007/2010 対応) を用意しております。

Mac OS およびkeynoteの使用を希望される方、動画・音声を使用される方は、ご自身のPCをご持参ください。必ずセッション開始前に動作確認をお願いいたします。
- 3. 次演者席への着席**（ご発表の10分前まで）

ご自身のご発表の10分前には次演者席にお掛けください。次演者の方が次演者席にいらっしゃらない場合、進行状況によりましては発表キャンセルとみなす場合がありますので十分にご注意ください。

座長の皆様へ

- 参加受付を済ませた後、座長受付（ロビー横会議室）にお越しください。なお、担当セッション開始30分前までに座長受付をお済ませください。
- 担当セッション開始時刻の5分前までに会場内「次座長席」へお越しください。
- 発表時間は、発表が7分、質疑応答が3分となっております。発表終了1分前と終了時に合図をいたします。予定時間内での十分な議論が出来るようお願いいたします。
- 当該セッションの中で、学術集会優秀賞および奨励賞にふさわしい演題がある場合にはご推薦ください（原則として1演題）。
- 発表内容が本誌抄録と大幅に異なる場合には、演者に注意を行い、その旨学会事務局へお知らせください。

一般演題（ポスター発表）の演者の方へ

1. 発表形式 ポスターを掲示するとともに、責任在籍時間中はポスターの前に待機し、参加者との活発な討論をお願いいたします。

2. 発表時間

貼 付：12月19日（土） 9:30～
（遅くとも12:00 までには掲示してください）

掲 示：12月19日（土） 10:00～17:30

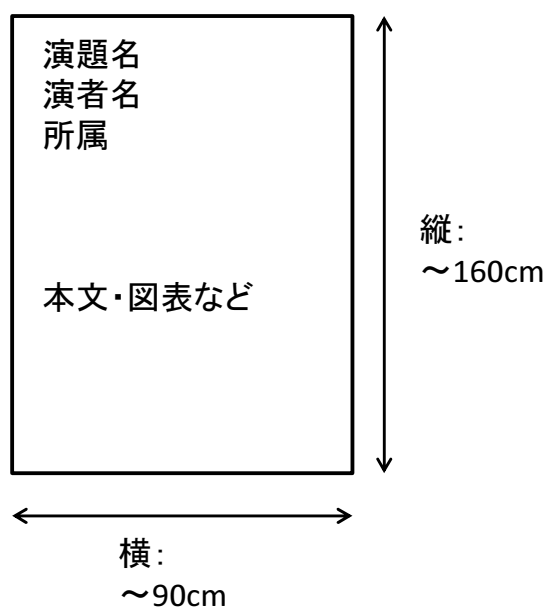
責任在席時間：12月19日（土） 14:40～15:40

撤 去：11月09日（土） 18:00～18:20

※研究の説明を求められる場合に備えて、2分程度で概要説明ができるようご準備ください。

※撤去終了時間を過ぎても掲示されているポスターは、大会事務局にて破棄させていただきます。

3. 掲 示 ポスター掲示にはポスターパネル、画鋏等をご用意いたします。ポスターのサイズは1件につき、横90cm×縦160cmです。演題名、演者名、所属をポスター上段に記載してください。



学術集会優秀賞・奨励賞について

第2回日本予防理学療法学会学術集会では、将来、活躍が期待される研究者を奨励することを目的として、優秀な発表に対して学術集会優秀賞1題、奨励賞2題を選考します。

本学術集会のすべての一般演題を審査の対象とします。選考は、各座長の評価をもとに、第2回日本予防理学療法学会学術集会会長を中心とした選考委員会にて審査を行います。学術集会優秀賞および奨励賞に選考された演者には、学術集会会長より表彰状および記念品を授与します。

日本理学療法士協会 生涯学習システムポイント認定について

1. 新人教育プログラムに関する取得ポイントについて

学術集会への参加や講演の受講は新人教育プログラムの単位として認められません。なお、発表者の方には新テーマの「C-6 症例発表」の3単位が自動的に加算されます。

2. 専門理学療法士ならびに認定理学療法士資格取得および更新に関わる履修ポイントについて

本学術集会は、公益社団法人日本理学療法士協会の履修ポイント基準における、大項目「1. 学会参加」の2) および「4. 学会発表等」の2) に基づき、下記の履修ポイントが取得できます。

学会参加：20 ポイント

学会発表（筆頭演者のみ）：10 ポイント加算

*受付で会員証を提示されなかった会員の方についても、会期終了後に参加名簿を日本理学療法士協会へ提出いたしますので、自動的に加算されます。なお、本学術集会の取得単位がマイページへ登録されるまでに1ヶ月程度かかります。

The 2nd Annual Meeting of the Preventive Physical Therapy – Japan

第2回 日本予防理学療法学会学術集会
プログラム

第二回 予防理学療法学会学術集会 スケジュール
2015年 12月19日(土曜日)

第一会場 札幌医科大学臨床講堂 口述：30 演題 ポスター：22 演題

時間	内容
9:00-9:15	開会式
	(休憩)
9:20-10:20	セッション A1 (6 演題)
	(休憩)
10:25-11:25	セッション A2 (6 演題)
	(休憩)
11:30-12:30	セッション A3 (6 演題)
(12:30-13:30)	ランチ、ポスター閲覧
13:30-14:30	特別講演 (荒尾孝先生、早稲田大学)
	(休憩)
14:40-15:40	ポスターセッション 22 演題 (ロビー)
	(休憩)
15:45-16:45	セッション A4 (6 演題)
	(休憩)
16:50-17:50	セッション A5 (6 演題)
	(休憩)
17:55-18:00	閉会式
19:00 ~	懇親会

第二会場 札幌医科大学臨床講堂 2F 口述：18 演題

時間	内容
9:00-9:15	開会式
	(休憩)
9:20-10:20	セッション B1 (6 演題)
	(休憩)
10:25-11:25	セッション B2 (6 演題)
	(休憩)
11:30-12:30	セッション B3 (6 演題)
	(13:00 会場閉鎖)

平成 27 年 12 月 19 日（土）13:30～14:30

The 2nd Annual Meeting of the Preventive Physical Therapy – Japan

特 別 講 演

「身体活動と疾病予防」

演者 **荒尾 孝 先生**

(早稲田大学スポーツ科学学術院 教授)



座長 **古名 丈人**

(札幌医科大学保健医療学部 教授)

特別講演

身体活動と疾病予防

荒尾 孝 先生 早稲田大学スポーツ科学学術院 教授

今後のわが国においては少子高齢化の急速な進展の中で、如何にして健やかで豊かな超高齢社会を構築するかということが重要となります。そのなかで国民の健康問題は、我が国の新たな社会づくりの基本的課題である社会保障制度の維持と深く関わっており、今後の健康づくりの成果に対する国民の期待は大きなものとなりつつあります。そのような期待に応えるべく、現在の健康増進対策の中心は従来の専門家主導の疾病管理的二次予防から、国民の主体的活動による一次予防を重視した疾病予防・健康増進へ大きく転換されました。そしてその対策目標は、中年期における生活習慣病の予防と老年期における介護予防ということになります。これらの目標達成に重要なのが生活習慣づくりや改善であり、中でも身体活動・運動に対する期待が大きくなりつつあります。そこで本講演では、これらの健康課題について近年多くの科学的エビデンスを蓄積しつつある運動疫学分野の研究成果について紹介します。また、それらの成果を踏まえた国民の身体活動・運動の促進についての今後の研究課題についても述べます。

運動疫学研究は、1951年に JN Morris et al により発表されたロンドンバスの運転手と車掌の虚血性心疾患の発症に関するコホート研究に始まります。その後欧米を中心として、大規模なコホート研究が数多く実施され、三大疾患（悪性新生物、虚血性心疾患、脳卒中）の発症や死亡と身体活動との関係についてのエビデンスが蓄積されてきました。そして1990年代以降、meta-analysis 研究が多く行われるようになり、より質の高い科学的エビデンスが蓄積されるようになってきました。Wendel-Vos G C, et al は、質の高い31のコホート研究のデータに基づく meta-analysis により、全脳卒中発症の相対危険は身体活動量の増加に伴い有意に低下し、仕事時では低活動群に対して中等度活動群で0.64、高活動群で0.57であり、余暇時ではそれぞれ0.85と0.78であったと報告しています。また、Oguma Y, et al は同様な質の高い31のコホート研究のデータについて meta-analysis を行った結果、心筋梗塞発症の非活動群に比べて相対危険は低活動群で0.78、中活動群で0.53、高活動群で0.61であったとしています。悪性新生物については結腸がんについての報告が多く、Wolin K. Y et al は、歩行水準が低い群に比べて高い群では、発症の相対危険が全体で0.83（男性：0.81、女性：0.89）と有意に低いことを報告しています。これらの研究成果はいずれも欧米におけるものですが、我が国における同様な運動疫学研究はいまだ少ない状況にあります。これまでのわが国の代表的な身体活動に関するコホート研究としては、広島の実験被爆者を対象とした児玉ら、勤労者を対象とした岡田や澤田らの報告があります。これらの報告はいずれも癌、脳卒中、虚血性心疾患、糖尿病、高血圧などの発症や死亡と身体活動との間に欧米の研究と同様な関係を報告しています。また、高齢者を対象とした生活機能の維持・増進についても国内・外において多くの成果が発表されています。我々は6年間の地域高齢者を対象としたコホート研究により、日常生活の自立予備能力としての生活体力が高いほどその後の死亡リスクが低い関係を明らかにしました。そして、歩行とストレッチ体操などを用いた5年間にわたる健康づくり事業により、女性高齢者で死亡

率と介護発生率が対照群に比べてそれぞれ 23%と 35%にまで抑制されたことを報告してきました。

以上のような身体活動と身体的な疾患発症や死亡との関係に加えて、近年問題となっている精神的な疾患との関係についても次第に研究成果が蓄積されつつあります。Mead GE, et al は運動介入による抑うつ症状の改善に関する 23 編の RCT 論文について meta-analysis を行い、介入効果の全体標準化平均差が -0.82 と有意な改善効果が認められたとしています。さらに、彼らはいうつ症状の改善には持続的な運動のみならず、レジスタンス運動やそれらを組み合わせた運動でも有意な効果が認められたと報告しています。運動時間については長くなるほど効果が大きい傾向 ($r=0.342$) にあるが、現状では研究数が少なくいまだ明確な結論に至っていません。我が国においては、甲斐らが勤労者を対象とした 1 年間のコホート研究により、週 135 分以上の運動を実施することで抑うつの発症リスクが半減することを発表しています。また、近年、認知症と身体活動との関係についても研究成果が蓄積されつつあります。Larson EB, et al は、地域在住の 65 歳以上の高齢者を対象とした 6.2 年間のコホート研究により、週当たり 3 日以上を定期的に実施する者は 3 日以下の者に比べて認知症発症のオッズ比が 0.62 と有意に低いことを報告しています。また、このような運動による認知症発症に対する予防効果は身体的生活機能の低いものほど大きいとされています。そのような効果の生理的なメカニズムとしては、Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) や Nerve Growth Factor (NGF) が運動により増加し、記憶などの認知機能を掌る海馬の大きさや組織密度の加齢に伴う減少が抑制されることによるとされています。

以上のように、これまでの多くの疫学研究により身体活動・運動が多様な身体的・精神的な疾患の発症に対して予防効果を有することが実証されてきました。しかし、我が国の国民の三人に二人は運動習慣を持たない非活動的な生活をしており、身体活動・運動の健康に対する恩恵を享受していない状況にあります。したがって、今後はより多くの国民が運動・スポーツをはじめとして、多様な身体活動を促進するための戦略の開発が重要となるものと思われます。特に、地域住民全体を対象とした身体活動促進のための集団戦略に関する研究開発が望まれます。そのような研究においては、多様な分野が連携して幅広い健康状態の対象者に適切な対策を実施していくことが重要となります。なかでも、高齢者の健康づくりにおいては要支援対象者、二次予防対象者、一般高齢者といった多様な健康状態にある人々を対象として、より高い健康状態へ改善していくことが重要となります。そのような高齢者の健康づくりにおいては、それぞれの対象者の健康特性に対応した健康づくり活動が必要となります。したがって、要支援対象者や二次予防対象者といった機能低下が生じている高齢者については健康運動指導士の知識や経験では必ずしも十分ではなく、理学療法士などのより専門的知識が必要と思われます。その意味で、従来の理学療法の枠を超え、「疾病や老年症候群の発症予防と再発予防を含む身体活動について研究する学問」として新たな研究領域を開拓する本学会（日本予防理学療法学会）の意義は極めて重要なものがあると思われます。今後、本学会の会員諸氏により高齢者の介護予防に関する質の高いエビデンスが多く蓄積され、我が国の介護予防に大きな成果をもたらし、ひいては社会保障制度の健全運営に貢献されることを期待したいと思います。

12月19日(土) 09時20分～10時20分 セッションA1(介護予防1)

会場：第一会場

座長 井平 光

札幌医科大学

- | | | |
|---|---|-------|
| 1 | 抗重力筋トレーニング習慣を定着させるための介護予防運動プログラムの開発
早稲田大学総合研究機構エルダリーヘルス研究所 | 福嶋 篤 |
| 2 | 地域ネットワークを利用した住民主体の介護予防教室に対する支援体制の構築
馬場病院 | 小牧 隼人 |
| 3 | 個別性を高めた介護予防教室の効果について
医療法人玄真堂 かわしまクリニック | 松田 健志 |
| 4 | 介護予防事業参加者へのアンケート結果を受けて
特定医療法人 清翠会 牧病院デイケアセンター | 土井 浩史 |
| 5 | 介護予防特化型デイサービス利用者の身体機能変化
セントラルスポーツ株式会社 介護予防事業部 | 國井 実 |
| 6 | 大和市における介護予防への取組を支援するために
桜ヶ丘中央病院 リハビリテーション科 在宅部門 | 小野 雅之 |

12月19日(土) 10時25分～11時25分 セッションA2(介護予防2)

会場：第一会場

座長 新井 武志

目白大学

- | | | |
|----|---|--------|
| 7 | 地域在住高齢者に対する化粧ケアの主観的健康観の改善効果について
東京都老人総合研究所 | 大淵 修一 |
| 8 | 回復期リハビリテーション病棟における「化粧」の効果と介護予防の手段としての期待
(平成26年度 経済産業省委託研究)
小金井リハビリテーション病院 | 杉山 陽一 |
| 9 | 介護予防・日常生活支援総合事業におけるリハビリテーション専門職の連携についての検討
東京都健康長寿医療センター研究所 | 安齋 紗保理 |
| 10 | 成年日本人を対象とした膝伸展力の標準値作成に関する検討
アルケア株式会社 医工学研究所 | 縄田 厚 |
| 11 | 高齢者の転倒予測における身体・精神機能の評価の有用性
大阪大学大学院医学系研究科 老年・総合内科学 | 安延 由紀子 |
| 12 | 脳卒中後遺症者における日常生活活動、生活空間の縦断的变化
我汝会えにわ病院リハビリテーション科 | 田代 英之 |

12月19日(土) 11時30分～12時30分 セッションA3(認知機能)

会場：第一会場

座長 柴 喜崇

北里大学医療衛生学部

- | | | |
|----|---|--------|
| 13 | 高齢者における歩行時の脳の糖代謝における運動の効果検証
国立長寿医療研究センター | 島田 裕之 |
| 14 | 地域在住高齢者における軽度認知障害と要介護の発生
国立長寿医療研究センター | 牧迫 飛雄馬 |
| 15 | Motoric cognitive syndromeの有病率と関連因子
国立長寿医療研究センター | 土井 剛彦 |
| 16 | 軽度認知障害(MCI)に対する運動の効果
湖南病院 | 上村 忠正 |
| 17 | 高齢者施設入居者の情報処理機能と認知機能の変化の関係
医療法人社団土台会介護老人保健施設シオン | 長谷川 宏平 |
| 18 | リハビリ専門デイサービス利用者の生活機能が運動介入効果に及ぼす影響
株式会社ルシファ | 野上 あかり |

12月19日(土) 15時45分～16時45分

セッションA4(ロコモティブシンドローム・運動器障害予防)

会場：第一会場

座長 原田 和宏

吉備国際大学

- | | | |
|----|---|--------|
| 19 | ロコモティブシンドローム発生危険因子についての検討
鳥取大学医学部附属病院 リハビリテーション部 | 松本 浩実 |
| 20 | 地域在住中高年者に対するロコモーショントレーニングの転倒予防効果の検討
埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科 | 新井 智之 |
| 21 | 地域におけるロコモーショントレーニングとご当地体操を併用した運動教室の実践報告
聖稜リハビリテーション病院 | 小原 智永 |
| 22 | 健常高齢者における歩行中の方向転換動作の分析
神奈川県立保健福祉大学 | 黒澤 千尋 |
| 23 | 運動器の機能向上の教室運営と効果について
目白大学保健医療学部理学療法学科 | 新井 武志 |
| 24 | 運動機能の低下項目数の増加が要支援から要介護への移行を促進する
株式会社ツクイ | 波戸 真之介 |

12月19日(土) 16時50分～17時50分

セッションA5(再発予防・施設内障害予防)

会場：第一会場

座長 佐々木 健史

札幌医科大学保健医療学部

- | | | |
|----|--|-------|
| 25 | 発症後から9か月間の医学的リハビリテーション・ニーズの推移に関する検討と事例
吉備国際大学大学院保健科学研究科 | 原田 和宏 |
| 26 | 医学的リハビリテーション・ニーズの評価の検者間信頼性と基準関連妥当性
杏林大学保健学部理学療法学科 | 橋立 博幸 |
| 27 | 急性期病院の院内転倒事例から理学療法士の視点で今後の入院時評価を考える
医仁会 武田総合病院 リハビリセンター | 中島 基公 |
| 28 | 回復期リハ病院退院後、転倒受傷により再入院となった症例に関する検討
埼玉みさと総合リハビリテーション病院 | 小山 聡志 |
| 29 | 外来心不全患者における心不全の重症度とフレイルの関連
京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻 | 野崎 佑馬 |
| 30 | 終末糖化産物の蓄積と骨格筋量の低値の関係
常葉大学健康科学部静岡理学療法学科 | 加藤 倫卓 |

12月19日(土) 09時20分～10時20分

セッションB1(運動器障害予防)

会場：第二会場

座長 白谷 智子

苑田第二病院

- | | | |
|----|--|-------|
| 31 | 地域在住高齢者の足趾形態異常に関する調査
千葉県立保健医療大学健康科学部リハビリテーション学科理学療法専攻 | 仲 貴子 |
| 32 | 変形性膝関節症の体組成について
JA新潟厚生連 長岡中央総合病院 リハビリテーション科 | 渡邊 博史 |
| 33 | ストレッチセンサを用いた腰椎関節角度計測の一手法
神戸大学大学院保健学研究科 | 中村 凌 |
| 34 | 腰痛予防の取り組み
フィジオセンター | 磯 あすか |
| 35 | 当院の看護・介護職員における腰痛の実態調査
医療法人社団 三喜会 鶴巻温泉病院 | 山崎 祐子 |
| 36 | 筋肉量減少および筋力減少の運動機能への影響
埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科 | 丸谷 康平 |

12月19日(土) 10時25分～11時25分 セッションB2 (小児・児童の障害予防と健康増進)

会場：第二会場

座長 小松 泰喜

東京工科大学

- | | | |
|----|---|-------|
| 37 | 子どもと母親の健康推進における理学療法士の役割
NPO 法人 佐久平総合リハビリセンター | 中村 崇 |
| 38 | 特別支援学校職員を対象とした検診事業の新たな取り組み
医療法人永広会 島田病院 リハビリテーション課 | 石川 大輔 |
| 39 | 小学校児童の在学時における身体活動量について
医療法人アレックス 上田整形外科クリニック スポーツ関節鏡センター | 鈴木 厚太 |
| 40 | 傷害予防への理学療法介入＝PTの役割と意義＝
自宅 | 稲坂 恵 |
| 41 | 自費運動教室の実践報告と課題
特定非営利活動法人 佐久平総合リハビリセンター | 関口 憲治 |
| 42 | 会員制多目的施設における健康増進事業について
NPO 法人 佐久平総合リハビリセンター | 加藤 弘貴 |

12月19日(土) 11時30分～12時30分 セッションB3 (身体活動・人材育成)

会場：第二会場

座長 笹野 弘美

名古屋学院大学

- | | | |
|----|---|-------|
| 43 | 訪問リハビリテーション利用者の屋内外生活空間における身体活動と歩行の
自己効力感の関係
板橋リハビリ訪問看護ステーション | 大沼 剛 |
| 44 | 活動量の向上を図ったことで退院後に屋外歩行が可能となった精神疾患患者に
活動量計を用いた介入
IMS(イムス)グループ イムス板橋リハビリテーション病院 リハビリテーション科 | 小栢 崇裕 |
| 45 | 地域在住高齢男性の客観的評価による身体活動量および座位行動と喫煙歴との関連
社会医療法人財団池友会 福岡新水巻病院 リハビリテーション科 | 音地 亮 |
| 46 | サルコペニア肥満とサルコペニアの心身機能の比較
東京都健康長寿医療センター研究所 | 解良 武士 |
| 47 | リハビリテーション資源に乏しい地域における個別運動メニュー作成の効果
静和会 昆布温泉病院 リハビリテーション科 | 林 竜平 |
| 48 | 包括ケアシステムにおける機能訓練指導士育成の試み
医療法人アレックス佐久平整形外科クリニック | 梅香 匠 |

12月19日(土) 14時40分～15時40分 セッションP1

会場：ポスター会場(ロビー)

座長	水本 淳	北海道保健福祉部	福嶋 篤	厚生労働省
49	介護予防運動指導員におけるリハ専門職の登録状況		東京都健康長寿医療センター	三木 明子
50	介護予防・日常生活支援総合事業におけるリハビリテーション専門職の連携についての検討		東京都健康長寿医療センター研究所高齢者健康増進事業支援室	伊藤 久美子
51	地域包括ケアシステムを見据えた地域高齢者と理学療法士の取り組みについて		医療法人 恒昭会 藍野病院 リハビリテーション部 理学療法科	近藤 義剛
52	住民協働の介護予防推進に関する地域介入評価指標基準値		東京都健康長寿医療センター	河合 恒
53	30秒椅子立ち上がりテスト(CS-30)と身体・認知機能の関係について		社会医療法人社団 健生会 立川相互病院	相馬 優
54	千葉県内予防理学療法推進のための課題と今後の展望		一般社団法人 千葉県理学療法士会	太田 直樹
55	化学療法を施行する血液腫瘍患者への運動機能維持効果の検討		パナソニック健康保険組合 松下記念病院 リハビリテーション科	尾崎 圭一
56	当施設における二次予防事業の取り組み		介護老人保健施設瑞穂の里	清塚 梓
57	高齢者におけるシューズサイズの実際		株式会社ジースペック 歩行リハビリテーションホコル東京	井上 大樹
58	理学療法士の未介入地域で健康教室の試み		医療法人 慈圭会 八反丸リハビリテーション病院	永留 篤男
59	地域在住高齢者の身体機能指標の相違		昭和大学保健医療学部理学療法学科	稲葉 康子

12月19日(土) 14時40分～15時40分 セッションP2

会場：ポスター会場(ロビー)

座長	仲 貴子	千葉県立保健医療大学	稲葉 康子	昭和大学
60	健康成人における運動効果・運動習慣		埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科	井上 和久
61	通所リハビリテーションを利用する高齢者の心理的要因と歩行能力との関係		中部リハビリテーション専門学校	山中 主範
62	安定した歩行を支える歩行支援ツールの研究		日本大学医学部附属板橋病院	高橋 龍介
63	院内設置の地域運動施設利用者の傾向と今後の対策		札幌緑愛病院	小南 和志
64	学童期サッカー選手におけるスポーツ傷害と身体特性に関する研究		清恵会第二医療専門学院	射場 一寛
65	フィットネスクラブが展開する運動特化型デイサービスがもたらす運動機能およびQOLへの影響		株式会社アピアスポーツクラブ	水橋 隆志
66	二段階のポジショニングにより褥瘡が完治した一症例		藍野病院 リハビリテーション部	小西 彩香
67	リハビリテーション負荷における唾液アミラーゼの変化について		東京天使病院 リハビリテーション科	吉野 結生
68	上肢の異なる運動方向の静止性収縮が同側ヒラメ筋H波に及ぼす影響		苑田第二病院リハビリテーション科	白谷 智子
69	多発性筋炎症例に対するスロートレーニングの可能性		近森オルソリハビリテーション病院	吉岡 雄一
70	内外面に滑り止め構造を有する転倒予防靴下の開発		ゆきよしクリニック	北澤 友子

抗重力筋トレーニング習慣を定着させるための介護予防運動プログラムの開発

福嶋 篤^{1,2)}・小川 慎太郎³⁾・宮脇 梨奈⁴⁾・石井 香織⁴⁾・柴田 愛⁵⁾・岡 浩一朗⁴⁾

- 1) 早稲田大学総合研究機構エルダリーヘルス研究所
- 2) 厚生労働省保険局
- 3) 特定非営利活動法人HP T
- 4) 早稲田大学スポーツ科学学術院
- 5) 筑波大学体育系

key Words: 行動変容, 抗重力筋トレーニング, 介護予防

【はじめに・目的】

厚生労働省「介護予防・日常生活支援総合事業のガイドライン」では、「高齢者自身が、自ら介護予防、健康の維持・増進に向けた取組を行うことが重要」と示されており、自助は介護予防の基盤として不可欠である。高齢期には下肢筋力を中心とした抗重力筋が低下しやすい。そのため、高齢者自らが抗重力筋トレーニング（以下、抗筋トレ）に取り組み、習慣化を図る支援を行うことは介護予防の観点からも効果的といえる。そこで、自助としての抗筋トレの習慣化を図る介護予防運動プログラムを開発し、介護予防教室（以下、教室）として開催した。本研究の目的は、当該プログラムが教室参加者の抗筋トレ頻度の増加及び習慣化を図ることに寄与するかを検証することとした。

【方法】

運動習慣がないA市在住の高齢者11名（男性1名、女性10名、平均年齢77.7 ± 4.1歳）を対象に全8回の教室を開催した。教室では「抗筋トレの指導と実施」に加えて、抗筋トレの習慣化を図り、日常場面でも実施できるように、「日誌を用いた抗筋トレ実施の記録」や「個人での目標立案」、「グループでの振り返り」といった行動科学的介入を行った。抗筋トレの習慣化のアウトカム指標として、一週間あたりの抗筋トレ頻度を測定した。測定は、介入前後に加えて、抗筋トレの習慣が定着しているかを確認するため、教室の最終回から約6ヶ月後（以下、フォローアップ）の3時点で行った。フォローアップの測定では2名が欠席したため、分析は介入前後も含めて全てに参加した9名を対象とした。自助としての抗筋トレ介護予防運動プログラムによる、介入前後及びフォローアップでの抗筋トレ頻度の差を検討するため、Friedman検定を行い多重比較検定としてBonferroni法を行った。有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮・説明と同意】

本研究計画は所属機関の倫理委員会にて承認を得た。対象者には、書面で研究協力の同意を得た。

【結果】

抗筋トレ頻度は、介入前0回/週であったが、介入後は5.9 ± 1.3回/週、フォローアップでは3.1 ± 2.1回/週であった。フォローアップ時点では9名全員が抗筋トレを継続していた。また、介入前、介入後、フォローアップで抗筋トレ頻度を比較した結果、介入前（中央値=0, 25%tile-75%tile=0）と比べて介入後（中央値=6, 25%tile-75%tile=1, p=0.00）、フォローアップ（中央値=3, 25%tile-75%tile=3）と比べて介入後（中央値=6, 25%tile-75%tile=1, p=0.00）時点で有意な向上が認められた。

【考察】

先行研究では、運動等を行っていても6ヶ月後には約半数の者が取組を中止してしまうという報告があるが、本研究ではフォローアップ時点でも参加者が抗筋トレを継続していた。加えて、介入後及びフォローアップでの抗筋トレ頻度の有意な向上がみられていたことから、抗筋トレの指導に加え、行動科学的介入を行うことは抗筋トレ頻度の増加及び習慣化に有効である可能性が示唆された。

地域ネットワークを利用した住民主体の介護予防教室に対する支援体制の構築

小牧 隼人・原野 信人・城倉 庄一郎・川井田 唯・榮 聡市・田渕 正寛
迫田 亜弥香・椋山 優太郎・脇本 大樹・小牧 美歌子

馬場病院

key Words: 介護予防, 地域ネットワーク, 支援体制

【はじめに】

新しい介護予防事業の形が模索され、リハビリテーション専門職（以下リハ職）の積極的な関与が求められている。一方、医療機関で働くリハ職にとって地域の介護予防事業へ関わる機会を作り出していく事は容易ではない。当院のある H 市は人口約 5 万人で、65 歳以上の高齢化率が 31% である。当院は県圏域地域リハビリテーション広域支援センターに指定されており、昨年度よりいきいきサロンでのボランティア活動や地域ネットワーク構築を目的としたリハビリテーション資源調査等、住民に対する直接的な取り組みを開始した。その結果、地域包括支援センターより地域づくりによる介護予防推進支援事業への協力依頼を得た。そこで、リハ職の役割を標準化したうえで H 市のリハビリテーション提供医療機関へ協力を要請し、支援体制を構築した。本報告の目的は、支援体制を構築する過程を通して、介護予防事業に対してリハ職の関与を促進する一方法を提示する事である。なお、報告にあたり、地域包括支援センター及び各医療機関へは事前に同意を得ている。

【方法】

事業の協力依頼を得た後、当院にて住民主体の介護予防教室で実施する運動のリスク管理、動作観察の要点、重錘の設定方法等についてのマニュアルを作成し、リハ職の役割を標準化した。また、地域包括支援センターとともに、住民に対する運動指導は個別でなく全体へ実施する事や、質問に対する返答を統一していくなどリハ職間での確認事項を策定した。その後、事業説明会にて平日の日中に派遣可能な医療機関を募集した。参加施設確定後は、地域包括支援センターがスケジュールを管理し、新たに立ち上がった介護予防教室へ近隣のリハ職を派遣する事とした。

【結果】

H 市内には 12 のリハビリテーション提供医療機関が点在している。事業説明会の結果、8 施設より協力を得られた。現在 7 カ所の介護予防教室への介入を実施し、今後も 2 ヶ月に 2 カ所の頻度で新たに立ち上がる教室へ介入していく予定である。本事業は 10 年計画で、178 カ所ある自治会全てに教室を立ち上げる予定である。

【考察】

地域におけるリハ職の関与を進めるには、学問としての予防理学療法学を構築していくとともにその理論を実践していく場の確保が必要である。一方、医療機関から地域の介護予防事業へ取り組むにはいくつかの障壁がある。まずは個人が興味と意欲を高める事、次に部門での同意・協力が得られる事、そして働く医療機関の許可を得る事が必要となる。今回立ち上げられた介護予防教室は、運動方法が統一されておりリハ職の役割もある程度共通している。フランチャイズ展開するようにリハ職の役割を予め標準化し、模倣的に介入していく方法で協力を依頼した事で障壁が低くなり、結果として多くの医療機関で支援体制を構築出来たのではないかとと思われる。

個別性を高めた介護予防教室の効果について 大分県中津市での取り組み

松田 健志・近藤 征治

医療法人玄真堂 かわしまクリニック

key Words: 介護予防教室, 個別性, 高齢者

【はじめに】大分県中津市では、平成 27 年の介護報酬改定に先駆け、市内の数施設に介護予防事業を委託し、試験運用を開始した。当院もこの事業に参加し、平成 26 年 9 月より 3 ヶ月間介護予防教室を開講した。平成 21 年にとりまとめられた「高齢者運動器向上マニュアル」では、介護予防一般高齢者施策として、運動が習慣化できるよう個別性の高いプログラムを継続して指導して、課題を与え、これを評価することが望まれるとしている。今回、これらを踏まえて実施した教室の具体的な取り組みとその結果、他の施設の測定値と比較検討した内容について報告する。

【方法】地域在住の 65 歳以上の高齢者を市の回覧などで公募し、市内 7 カ所 83 名の参加者 (当院は 12 名) を対象に、週 1 回 2 時間、3 ヶ月間 (全 12 回) 介護予防教室を実施した。開始にあたって、実施の流れや留意点について説明があったが、実際の内容については各施設に委任された。当院では以下の内容を実施した。

- ①医師、看護師、栄養士、介護福祉士、理学療法士による運動機能・口腔機能・栄養に関する講義や実技演習
- ②開始時、2 カ月後、3 か月後、終了時に握力、Functional Reach(FR)、片脚立位、Timed up & Go Test(TUG)、5m 通常・最大歩行速度の 7 項目の身体機能テスト、市が作成したアンケート調査を実施し、結果のフィードバック、個々の運動プログラムの作成、家庭での実施状況の確認、指導

特に、結果のフィードバック、個々のプログラムの実施状況の確認、指導に時間をかけるように教室の予定を組んだ。開始時と終了時の測定値の変化を改善度とし、当院と他施設で比較した。一部アンケートの項目は、終了時のみの結果を比較した。統計学的解析は Dr.SPSS II を用いた。対象者には、得られたデータの学術的利用について説明を行った。

【結果】開始時の年齢、握力、片脚立位、通常歩行速度、TUG、アンケート調査の結果は、当院と他施設で有意な差がなかった。FR と最大歩行速度は、当院の対象者の数値が良好であった ($p<0.05$)。すべての測定項目で、開始時と終了時を比較して有意な改善が認められた。 ($p<0.01$)。当施設と他施設との比較では、FR の改善度 (当院 < 他施設)、終了時のアンケートの調査項目 (QOL の改善度、目標の達成度、運動の頻度: 当院 > 他施設) に有意差が認められた ($p<0.05$)。

【考察】介護予防健康教室の運動機能改善効果については、これまで数多く報告されており、多くの自治体でこれを一般予防介護事業として採用している。その効果を持続させるためには、参加者の能動性を引き出し、教室終了後も運動を継続できるようにアプローチする必要がある。今回の結果より、個別のプログラムの作成や実施状況の確認、身体機能テストやそのフィードバックの頻度を増やすなど個別で関わる機会を増やすことで、運動を習慣化し、QOL を改善させることができる可能性が示された。

介護予防事業参加者へのアンケート結果を受けて ～これからの予防活動の在り方～

土井 浩史

特定医療法人 清翠会 牧病院デイケアセンター

key Words: 介護予防事業, 参加目的, 予防活動の在り方

【はじめに】

近年、高齢化に伴い理学療法士が積極的に介護予防事業に関わっている。大阪市旭区においては府内でも高齢化率が特に高い地域と言えるため介護予防事業の取り組みは重要と考える。私が携わる介護予防事業では定期的に地域体操教室を開催しており、2年7ヶ月で述べ計2500名が参加したものの、活動を進める中で参加者が本当に目的を明確にして参加しているのかは不明瞭だと感じる。そこで当地域の介護予防事業が今後より発展するために、参加者が目的を明確にして参加すると予防活動を継続するという結果を出したいためにアンケート調査を実施した。結果を踏まえて考察及び在り方を検討する。

【方法】

大阪市旭区のうち一部地域（5地域）において、地域包括支援センター主導のもと体操教室（1月に6回）を定期的に開催している。これまでの1月あたりの参加者数は平均80名ほどであり、延べ人数は上記の通りである。今回その中から74名に体操教室への参加目的の他に**お体の気になる点**や**興味のあること**を記入していただいた。

【結果】

74名のうち参加目的に関する有効回答は65名であり以下のような結果であった。

「時間があるため」と**時間**に関する内容が1件、「人との触れ合いのため」と**対人関係**に関する内容が1件、「スタッフ」や「ボランティア」など**運営**に関する内容が3件、「ヨガ教室で知り同じ日だから」と**参加方法**に関する内容が4件、「友人の紹介」や「ヘルパーに誘われて」など**勧誘**に関する内容が22件、「健康を考えて」や「これからも元気で歩けるように」など**健康**に関する内容が34件だった。

【考察】

参加者のアンケート結果より**対人関係**、**運営**、**健康**と目的を明確にする参加者と、**時間**、**勧誘**、**参加方法**と目的が不明確なままの参加者がいることがわかった。また、少数ではあるものの時間を有効活用していないことが伺えたことから、まずは日常生活の過ごし方を地域包括支援センターと協力し確認する必要があると考えた。次に健康に対する意見が多かった点に関して、現在は全身の柔軟体操や関節運動、バランス練習や集団で行う参加型のレクリエーションを中心に実施しているため、参加者の目的に沿った内容を意図的且つ定期的に進めていると考える。健康に対する意見を認める一方で、なぜ参加者は健康に意識が向くのかという点については不明瞭である。日常生活をする上で重要なことは、自らの動機付けに結びつくと考えられる明確な目的設定であると考えられる。したがって健康のみに意識が向くのではなく、今後はその理由に至る経緯を順序立てて整理する必要があると考えられる。私たち理学療法士は運動に重きを置くのではなく、参加者から話を引き出し、理由を整理することこそがこれからの予防活動の在り方の1つだと考える。そして参加者が参加目的を明確にした介護予防事業を進めたい。

介護予防特化型デイサービス利用者の身体機能変化

国井 実

セントラルスポーツ株式会社 介護予防事業部

key Words: 介護予防特化型デイサービス, 介護予防, 筋力トレーニング

【はじめに】超高齢者社会の到来とともに、健康寿命の延伸に対する取り組みとしての介護予防がある。介護予防とは「高齢者が、できる限り要介護状態に陥ることなく、健康で生き生きした生活を送れるように支援すること」とされ、介護状態の前駆的な症状としての老年症候群を評価し適切な取り組みを行うことである。近年、平成 24 年までの基準で比較的軽度の要介護認定である要支援 1,2 および要介護 1 程度を対象とした通所介護（予防）サービスの中に介護予防対策に特化したデイサービスが多く設立されている。そこで、今回、我々はこの「介護予防特化型デイサービス」施設の利用者の身体機能の変化について継続的にモニタし分析した結果について報告する。【方法】平成 22 年 5 月～24 年 7 月に施設に入所し 3 か月ごとの身体機能測定を継続的に 4 回以上（9 ヶ月）受けた 85 名（女性 44 名・男性 41 名）を対象とした。利用者は、週 1 回もしくは週 2 回来所し筋力トレーニングマシンを用いた運動器の機能向上のための筋力トレーニング・機能的トレーニングおよび認知機能向上のためのタブレット PC を用いた取り組みを行った。また、トレーニングの進捗状況を把握するため定期的に身体組成評価および身体機能評価に参加した。身体組成評価については、バイオインピーダンス測定による身体組成測定器 InBody430(バイオスペース社製)を用いた。身体機能については、長座位体前屈、握力、膝伸展筋力、開眼片足立ち、ファンクショナルリーチ、TUG、通常および最大歩行速度とした。【結果】身体組成（体脂肪率、LBM および SMI）は、入所時から 9 か月後に至るまで維持されていた。各身体機能測定（体力測定）においては、全体として入所時に比して向上（改善）する傾向がみられたが、バランス能力の評価値である開眼片足立ち評価は維持するにとどまった。また、女性では、ファンクショナルリーチおよび Timed Up & Go の向上はみられるものの、歩行能力および脚の筋力が維持に留まっていた。【考察】通所開始から 3 か月ごとに、身体機能を継続的にモニタし、一週間に 1 および 2 回の頻度の筋力トレーニングを中心とした身体機能訓練によってデイサービス利用者の身体機能において改善がみられた。中でも筋力・歩行能力に一定の改善を認めることが確かめられた。しかし、静的バランスの改善は、見られず維持に留まっていることや、女性において歩行能力・脚筋力の改善が継続的でないことなど課題が残されている。今後は、これらの点について検討し施設で行われるさらなる運動プログラムの改善の必要性が示唆された。

大和市における介護予防への取組を支援するために 平成 27 年 3 月からの当院の活動報告

小野 雅之・加藤 太一・佐藤 嘉直

桜ヶ丘中央病院 リハビリテーション科 在宅部門

key Words: 介護予防, 地域包括ケアシステム, つながり

【はじめに】地域包括ケアシステムを構築するために介護保険制度も改正され、地域支援事業への取組の充実や強化が進められている。その中には介護予防も含まれており効果的な取組の推進として、多様な参加の場づくりとリハビリ専門職等を活かすことにより、高齢者が生きがい・役割を持って生活できるような地域を実現するとされている。また新しい介護予防事業として(新)地域リハビリテーション活動支援事業が挙げられており、地域における介護予防の取組を機能強化するために、通所、訪問、地域ケア会議、サービス担当者会議、住民運営の通いの場等へのリハビリテーション専門職等の関与を促進するとされている。これらを踏まえ当院で平成 27 年 3 月から始めた活動について報告する。

【方法】当院リハビリテーション科では平成 27 年 3 月から在宅部門を立ち上げ、地域包括ケア推進リーダー(以下推進リーダー)と訪問リハビリ運営リーダーを任命した。演者が推進リーダーとなり大和市における地域包括ケアシステムの進捗状況、介護予防への取組の実態調査を始めた。推進リーダーは訪問リハビリと兼務であるが、推進リーダーの活動を優先出来る状況である。この活動を通し介護予防に関する講話と実技指導、地域ケア会議や住民運営の会議への参加要請などを集計した。

【倫理的配慮, 説明と同意】活動への参加者には口頭にて、当院の活動を外部に報告する旨を伝え同意を得ている。

【結果】講話のみ 3 件(うち介護予防 2 件)、講話と実技を合わせて実施 9 件、地域ケア会議への参加 4 件(うち介護予防 1 件)、住民運営の会議 2 件、市の事業への参加 3 件の計 21 件となった。また依頼を受けて講話や参加を受諾しているものは 10 月 23 日時点で 10 件以上である。地域ケア会議への参加要請は当院が所属している地域の地域包括支援センターからが 3 件である。また講話や実技に参加された方が違う団体にも所属しており、その団体でも依頼をされるケースが多い。

【考察】当院の大和市における介護予防への取組を報告した。活動し始めてまだ 8 ヶ月程度であり、市や地域の実情を把握しきれたと言える状況ではない。活動すればするほど地域とのつながりや、他職種との横のつながりを築いていく難しさ、面白さを体験している。現時点で講話を担当しているのが演者であることが多い。これからは他の理学療法士、作業療法士、言語聴覚士にもどんどん波及させ、リハビリテーション職として大和市内の介護予防を支援していく必要があると考える。地域の活動や様々な会議にも声を掛けていただける関係を築けるように努め、我々に支援できることを啓発していくことが、介護予防を通じ地域包括ケアシステム構築の一翼を担うことに繋がると考える。

地域在住高齢者に対する化粧ケアの主観的健康観の改善効果について 傾向スコア法 (PSM) を使った比較対照試験

大淵 修一・河合 恒・三木 明子・猪股 高志

東京都老人総合研究所

key Words: 化粧ケア, 主観的健康観, 傾向スコア法

【はじめに】

平成 22 年の完全生命表を元に推定すると健康寿命は男性 70.42 歳、女性 73.62 歳とそれぞれ 9.13 年、12.68 年平均寿命より短い。しかし、これは「あなたは健康を理由に日常生活に制限が有りますか？」と言った本人の健康観に基づいて推計されており、実際の制限を反映しない。要介護認定を受けたことを基準に同様の推計をすると不健康寿命はそれぞれ 2.93 年、6.29 年とずっと短くなる。すなわち健康寿命の延長とは主観的な健康観の改善が一次的な介入目標となる。そこで本研究は、主観的健康観の改善が示唆されている化粧ケアが地域在住高齢者の主観的健康観の改善に有用であるのかどうかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

東京都 I 区 9 丁目在住の 65 歳以上高齢者全数（施設入居者を除く）に参加を募った。その結果 273 名が応募し、事前説明会において試験参加に同意した 156 名のうち、事前事後データの測定を完了した 121 名を介入群とした。また、同地域の包括的高齢者健診参加者から傾向スコア法を用い背景因子を調整した地域の対象者 242 名（2 倍サンプル）を対照群とした。参加者には月 2 回 3 ヶ月間 1 回 60 分間の化粧ケア教室を受講し、毎日自宅での化粧ケアを実施することを指示した。実施前後に健康度自己評価、抑うつ尺度 (SDS)、外出頻度を調べた。対照群については実施後の同時期に郵送調査を行った。比較には Mann-Whitney の U 検定を用いた。有意水準は 5% 未満とした。この研究計画は機関の倫理委員会によって審査され承認された（承認番号：平成 26 年度 33）。

【結果】

実施後の健康度自己評価は、とても健康だが介入群で 17.4%、対照群で 7.9%、まあ健康な方だ 73.6%、80.6%、あまり健康ではない 7.4%、10.3%、健康ではない 1.7%、1.2% でこの差は統計学的に有意であった ($p=0.022$)。同様に SDS は介入群が 32.5 ± 8.3 点に対し、対照群が 35.2 ± 9.9 点でこの差は統計学的に有意であった ($p=0.002$)。又、外出頻度は、1 日 1 回以上が 100.0%、87.2%、2 から 3 日に 1 回程度が 0.0%、11.6%、1 週間に 1 回程度が 0.0%、0.8%、ほとんど外出しないが 0.0%、0.4% とこの差は統計学的に有意であった ($p<0.001$)。

【考察】

本研究では、化粧ケアの地域在住高齢者の主観的健康観を高める効果を明らかにするため、傾向スコア法を用いた疑似 RCT 試験を行った。月 2 回、3 ヶ月間の教室と自宅での化粧ケア実践によって、メインアウトカムとした健康度自己評価、抑うつ傾向、外出頻度のいずれも統計的に有意な良い効果を示した。この試験は完全な RCT では無いものの介入群 120 名、対照群 240 名の大規模調査によって明らかにされたものであり、この効果は科学的に信頼できると考えられる。一方、疑似 RCT とはいえ、介入群には化粧ケアに興味がないものは含まれていない。すなわち、地域在住高齢者であっても化粧ケアに興味が無いものについても同様の介入効果があるのかどうかを明らかにするものではない。

回復期リハビリテーション病棟における「化粧」の効果と介護予防の手段としての期待 (平成 26 年度 経済産業省委託研究)

杉山 陽一¹⁾・大淵 修一²⁾・池山 和幸³⁾

1) 小金井リハビリテーション病院

2) 東京都健康長寿医療センター

3) 株式会社 資生堂

key Words: 化粧, 回復期リハビリテーション, 認知機能

【はじめに】2000年に介護保険制度が施行され、高騰する医療費から介護関連医療費を分けることに成功した。しかし医療費の増大に伴って、この10年で介護関連医療費も2.5倍に増加した。この傾向は続き、10年後の2025年には年間20兆円に達すると予測されている。健康寿命を延ばし、要介護状態に陥らないためには「介護予防」が重要となるが、この介護予防の具体的方法として「化粧」が注目されている。昨年、介護予防における化粧の効果を検証する目的で、経済産業省委託研究 健康寿命延伸産業創出推進事業「化粧療法」が行われ、巨樹の会の2つの回復期リハビリテーション病院が、そのフィールドとして参加した。ここでは、その結果を報告する。

【方法】平成26年6月から8月に、当院関連の赤羽リハビリテーション病院に入院した65歳以上の高齢者のうち研究参加に同意が得られた方を対象に、化粧療法を行った。化粧療法として、①基礎化粧品を用いた毎朝の整容(入院中の対象期間中連日)および②1回1時間の化粧プログラムを月に2回実施した群を化粧群、同期間の入院患者で化粧を行わなかった群を対照群とした。入退院時のFIMを測定し、FIM効率を比較することで、回復期病棟における化粧の有効性について検討した。

【結果】期間中に化粧療法を実施したのは63例で、男性6例、女性57例であった。また疾患別で分類した場合、整形外科疾患群19例、脳血管疾患群41例、廃用症候群3例であった。男性と廃用群は症例が少なく対照群との比較が困難であったため、65歳以上の女性で整形外科疾患または脳血管疾患で入院した症例について検討を行った。整形外科疾患で入院した症例のFIM認知項目の効率について検討したところ、対照群に比べて化粧群が有意に優れていた($P<0.01$)。同様に脳血管疾患で入院した全症例では化粧群と対照群に有意な差が見られなかったが、化粧プログラムに5回以上参加した群と対照群には有意な差が見られた($P<0.01$)。

【考察】回復期リハビリテーション病棟協会の年次報告によると、回復期病棟でのリハビリを以てしても、認知機能の回復は困難なことが多い。しかし今回の結果から、年365日、1日9単位のリハビリテーションに加えて「化粧」を行うことで、認知機能の大幅な改善がみられた。興味深いことに、脳血管疾患群の病変部位は左右ともほぼ同数例であり、従って失語の有無に関わらず、化粧によって認知機能の大幅な改善をきたしたことになる。また新規の脳機能低下を伴わない整形外科群においても、認知機能の改善がみられた。このことから、化粧を通じてリハビリに対する意欲向上や病後の抑うつ改善など、精神面への影響も大きいと考えられた。更に、回復期リハビリ病棟での病後の回復だけでなく、自宅や施設で療養生活を送る高齢者の介護予防にも広く応用可能であると考えられた。

介護予防・日常生活支援総合事業におけるリハビリテーション専門職の連携についての検討 ―活動実施に向けた必要事項の整理―

安齋 紗保理^{1,2)}・伊藤 久美子¹⁾・猪股 寛裕¹⁾・大淵 修一¹⁾

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科

key Words: 介護予防, 総合事業, リハビリテーション専門職

【はじめに】

介護予防・日常生活支援総合事業ガイドラインにおいて、地域の介護予防の場にリハビリテーション専門職（以下、リハ職）が関わることで介護予防の機能を強化することが明示された。しかし、この事業をどのように進めていくかは自治体に委ねられており、今後、この事業を展開するために具体的な関わり方や進め方を明らかにする必要がある。我々は、リハ職の総合事業への関わり方を構築するための検討会を開催しており、「リハ専門職が実施できること」「活動する上で解決すべき課題」の検討を実施した。本報告では、検討会において整理した「活動する上で解決すべき課題」について報告し、事業を展開するために必要な事項を整理することを目的とする。

【方法】

検討会は、東京都 A 区内の病院、施設等のリハ職 16 名（PT10 名、OT5 名、ST1 名）および研究職 3 名により組織された。「リハ専門職が地域で活動する上で解決すべき課題」について意見を抽出するためにグループワークを実施した。グループワークは、3 グループに分かれ各グループにおいて付箋に意見を書き出す形式で実施した。分析は、グループワークによって抽出された意見をコード化し、コードを意味内容の類似性に基づきカテゴリー化した。なお、本検討会に参加したリハ専門職には分析結果の研究への利用について口頭により説明し同意を得た。

【結果】

《リハ職種間の連携》《サービスの質の確保》《地域のリハチーム体制の確保》《費用の整備》《コンプライアンスの整備》《総合事業への協力体制の確保》《サービスを受ける側の問題》の 7 つの課題が抽出された。リハ職が総合事業において活動を行うためには、活動を実際に進める際の＜関わるスタッフ間での情報共有＞など《リハ職種間の連携》の手段を考え、＜地域のリハ職としての技術＞などの《サービスの質を確保》するための機会が必要であることが分かった。また、勤務施設外での＜活動時間を確保＞し《地域のリハチーム体制を確保》する必要があることが分かった。

また、＜人件費＞などの《費用面の整備》、＜事故対応＞や＜個人情報の保護＞などの《コンプライアンスの整備》といった管理面、＜リハ職がまわる施設の協力＞や＜リハ職を出す施設の協力＞といった《総合事業への協力体制の確保》などリハ職だけでは解決できない課題も挙げられた。また、＜事業の必要性の理解の問題＞など《サービスを受ける側の問題》も挙げられた。

【考察】

リハ職の総合事業への関わりを進めていくためには複数の課題があることが分かり、これらの課題を解決することで事業の展開が可能になると考えられた。課題の解決のためには多施設のリハ職が協働する必要があり、また、リハ職では解決できない点については自治体の協力が必要であると考えられた。検討会では課題の解決方法も議論しており、今後、報告していく予定である。

成年日本人を対象とした膝伸展力の標準値作成に関する検討

縄田 厚

アルケア株式会社 医工学研究所

key Words: 膝伸展力, 標準値, 変形性膝関節症

【はじめに】運動器機能評価の中で下肢筋力測定は重要性が高い。しかし、従来の筋力測定機器は持ち運びや測定精度に課題があり、また機器を用いた全年齢層での標準値に関する報告は少ないため、筋力測定とその改善に向けた活用は少ない。

過去、松代住民膝検診にて変形性膝関節症（以下、膝 OA）のリスクファクターの検討を行い、加齢による筋力低下を確認し、膝 OA 発症と膝伸展力の関係からカットオフ値を策定したが、40 歳以下のデータが乏しく、加齢における変化の実態評価に課題を残した。

【目的】本研究では、我々が開発した小型・軽量・簡易な測定方法を基に、成年日本人を対象とした多地域計測を実施し、膝伸展力標準値を策定し、性差・加齢における変化について検討した。

【試験方法】軽度屈曲位 30 度の膝伸展力を測定する下肢筋力測定器「ロコモスキャン」を開発し、膝伸展力を計測した。膝伸展力測定は、左右毎 2 回計測の高値を結果とした。その他の計測項目は、体重計（タニタ社製 WB-260A）と身長体重計（株式会社ツツミ AHD）にて身長と体重を測定した。

評価は、膝伸展力と体重比（膝伸展力 / 体重）について性差・年齢にて比較を行い、膝 OA へのリスクとして、2007 年膝検診での検討により算出した立位 X 線 K-L 分類 OGrade (0・I を非 OA・II 以上を OA) のカットオフ値 (男性 0.57、女性 0.66) を基準に各年代における構成比を評価した。

【倫理的配慮、説明と同意】測定の対象者には口頭及び文書にて研究の趣旨・目的、及び測定に伴うリスクを十分説明し、署名にて同意を得たもののみ計測を実施した。全対象者のデータは、個人が特定出来ない様に配慮した。

【取得データ】被験者数は、20 都道府県で計 49 回の企業・自治体等の協力で下肢筋力測定を実施し、20 歳～89 歳までの 3617 名（男性 1692 名、女性 1925 名）を獲得し、分析対象とした。

【結果・考察】膝伸展力は、各年代で男性より女性が低値を示し、加齢に伴い低下し、女性で 60 歳以上の各年代間での有意差を確認した。体重比は、各年代で男性より女性がやや高値し、加齢に伴い低下した。加齢による膝伸展力の低下は、男女ともに 50 歳代前後から顕著となる傾向であった。膝 OA カットオフ値を基準とした低筋力の比率は、男女ともに 20-30 歳代で 10%程度から 40-50 歳代から増加し、60 歳代で 30%、70 歳代で 40%を越えた。

50 歳前後からの筋力管理が重要ではないかと考えた。

【まとめ】ロコモスキャンを用いた膝伸展力における 20～80 歳代での男女の膝伸展力の計測を行い、標準値を策定した上、男性・女性ともに加齢により膝伸展力・体重比が低下することを明確にした。また膝 OA へのリスクの増大の特徴として、50 歳代から 60 歳代での筋力低下を確認した。今後、縦断的評価による基準指標や訓練介入による改善目標等の構築を進める。

高齢者の転倒予測における身体・精神機能の評価の有用性

安延 由紀子・杉本 研・藤本 拓・前川 佳敬・竹屋 泰・山本 浩一
楽木 宏実

大阪大学大学院医学系研究科 老年・総合内科学

key Words: 高齢者, 転倒予測, 身体機能

【はじめに】

高齢者は、加齢性の身体変化や疾患等の影響により転倒し、要介護や寝たきりといった深刻な事態を引き起こすため、その対策が急務である。フレイルやサルコペニアといった概念は、そのハイリスク者を抽出する方法として普及してきているが、その影響もあり高齢者の身体機能計測を行う施設が増加している。しかし、本邦におけるフレイルやサルコペニアの基準が未確立であるため、既に広く普及している高齢者総合機能評価 (CGA) と身体機能評価を用いたスコアリングが、転倒予測に有用であるかを検討することを本研究の目的とした。

【方法】

当科に入院または通院中の 65 歳以上で、自立歩行可能かつ 1 年後までフォローし得た、連続 117 例 (平均年齢 76.4 歳) を対象とした。測定項目は、身体計測に加え、身体機能として筋力 (下肢筋力 (等尺性膝伸展筋力)、握力)、バランス機能 (片脚立ち時間、重心動揺検査 (外周囲面積、総軌跡長))、10m 最大歩行速度をそれぞれ測定し、筋量は BIA 法により測定した。CGA として認知機能検査 (MMSE)、ADL、うつ状態 (GDS) などを評価、また運動習慣の有無とその内容、さらに後ろ向きに 1 年間の転倒有無を聴取した。転倒リスク評価として自記式アンケートにより転倒リスク指標 (FRI) と転倒自己効力感 (MFES) を評価した。同様の検査を 1 年後に行い、ベースラインにおける握力低下 (男性 26kg 未満、女性 18kg 未満) または下肢筋力低下 (4 分位未満)、歩行速度低下 (男性 1.2m/ 秒未満、女性 1.1m/ 秒未満)、認知機能低下 (MMSE 23 点以下)、うつ傾向 (GDS 6 点以下) の有無により 0 ~ 4 点でスコア化 (低下ありを 1 点) し、このスコアとベースラインにおける各因子、1 年間の転倒の有無との関連を検討した。

【結果】

下肢筋力を用いたスコアリング (A) は、スコアの上昇とともに片足立ち時間、外周囲面積、総軌跡長、転倒既往、FRI、MFES が悪化する有意な関連がみられ、握力を用いたスコアリング (B) は、2 つ以上の重積から前述の因子との関連がみられた。1 年間の転倒の有無についても、スコアリング A で 1 つ以上、B で 2 つ以上の重積と関連し、複数回転倒の割合も増加した。転倒に対し、スコアリング要素のうち身体機能、精神機能のどちらの影響が強いかを検討したところ、特に転倒予測に関しては精神機能の寄与度が大きく、双方の併用が最も転倒予測能が高かった。

【考察】

既報では、筋力低下が転倒と最も関連する因子とされていたが、本検討では身体と精神の両機能評価の併用が、各々単独の評価と比較し転倒予測能が優れていることが示された。フレイルは、身体的、精神的および社会的側面の要素が含まれている概念で、転倒や要介護移行にも関連するが、まだ本邦では評価項目の確立には至っていない。本研究で提示したスコアリングがその代用として有用性が高いこと、筋力評価として握力が下肢筋力と同等に有用であることが示唆された。

脳卒中後遺症者における日常生活活動、生活空間の縦断的变化 移動能力のレベル別の特徴

田代 英之¹⁾・武田 尊徳²⁾・中村 高仁³⁾・西原 賢⁴⁾・星 文彦⁴⁾

- 1) 我汝会えにわ病院リハビリテーション科
- 2) 上尾中央総合病院リハビリテーション技術科
- 3) リハビリテーション天草病院リハビリテーション部
- 4) 埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

key Words: 脳卒中, 生活空間, 移動能力

【はじめに】

脳卒中は生活期リハビリテーションにおける主要な対象疾患の一つである。脳卒中後遺症者は健常高齢者と比較し、加齢に伴う日常生活活動 (activities of daily living: ADL) 能力の低下が加速することが指摘されているが、ADL 能力の継時的な変化は移動能力のレベルによって異なると思われる。また、健常高齢者において、ADL 能力に先行して生活空間が制限されることが報告されており、生活空間といった指標を用い活動の実態を把握することは ADL 能力低下の予防を検討するうえで重要である。本研究の目的は、脳卒中後遺症者を対象とし、ADL 能力、生活空間の縦断的な変化について、移動能力のレベル別に調査し、その特徴を明らかにすることである。

【方法】

通所型介護サービスを提供する 2 施設を利用する、少なくとも自宅内の歩行が自立した脳卒中後遺症者 45 名のうち、1 年後の追跡調査が可能であった 26 名 (年齢 70.0 ± 9.3 歳、男性 16 名、女性 10 名、発症後期間 57.0 ± 48.4 カ月) を対象とした。評価項目は、移動能力の指標として機能的歩行分類の尺度である Functional Ambulation Classification of the Hospital at Sagunto (FACHS)、Barthel Index、生活空間の指標である Life-Space Assessment (LSA) の合計点、生活空間の最大到達範囲、各生活空間における活動頻度とした。各評価は初回調査とその 1 年後に追跡調査を実施した。統計学的解析は、対象者を FACHS から屋内歩行群、近隣歩行群、地域内歩行群の 3 群に分類し、各群の初回調査と追跡調査の各評価の変化を明らかにする目的で、対応のある t 検定もしくは Wilcoxon の検定を用いて比較した。有意水準は p=0.05 とした。本研究は、研究協力関連施設の倫理審査委員会にて承認を得ており、対象者には事前に研究の趣旨について書面にて説明を行い、参加に同意を得た。

【結果】

FACHS による分類の結果、屋内歩行群は 8 名、近隣歩行群は 10 名、地域内歩行群は 8 名であった。近隣歩行群において、初回評価と比較し追跡調査で、居近隣における活動頻度は有意に増加し、LSA 合計点、町外における活動頻度は有意に低下した。屋内歩行群、地域内歩行群において、初回評価と比較し追跡調査で有意な変化を認めた項目はみられなかった。

【結語】

通所型介護サービスを利用する脳卒中後遺症者における 1 年間の ADL 能力や生活空間の変化について縦断的に調査を行った結果、移動能力のレベルによってその特徴が異なることが示唆された。屋内歩行レベル、地域内歩行レベルの対象者において、ADL 能力や生活空間は維持されていた。また、近隣歩行レベルの対象者において、ADL 能力や町内以下の生活空間における活動頻度が維持、改善された一方で、町外における活動頻度が低下することが明らかとなった。

高齢者における歩行時の脳の糖代謝における運動の効果検証 ランダム化比較試験

島田 裕之¹⁾・牧迫 飛雄馬¹⁾・鈴川 芽久美²⁾

1) 国立長寿医療研究センター

2) 人間総合科学大学

key Words: 歩行, 糖代謝, 脳賦活

【はじめに】高齢期における身体活動は、神経栄養因子を過剰発現させ、神経の可塑性、シナプスの増加、神経再生を促進する。ランダム化比較試験によって運動の実施が認知機能を向上させることが示され、いくつかの研究では、運動による脳容量の増加も確認されている。しかし、継続的な身体活動の実施によって脳のどの領域において活性化が図られるかは十分明らかとされていない。本研究では、運動の実施によって歩行中の脳の活性化が認められるかどうかを確認するためポジトロン撮影を [¹⁸F]fluorodeoxyglucose (FDG PET) を用いて実施した。

【方法】24名の高齢女性(75-83歳)をランダムに介入群と対照群に割り付けた。介入群は週2回、1回につき90分間の運動を3か月間、理学療法士の監視下にて実施した。運動の内容は、有酸素運動、筋力トレーニング、疼痛や姿勢に対する理学療法とした。介入前後にFDG PETを実施して各群における事前事後の糖代謝の比較と群間比較を statistical parametric mapping (SPM)にて実施した。また、介入前後にウォークウェイを用いて歩行の変化を測定した。

【結果】介入前後に22名の対象者がFDG PETを実施したため、以降の分析結果は22名の結果である。介入群においては、中心後回、楔状部、楔前部、紡錘状回、嗅内皮質、小脳半球において介入後に歩行時の糖代謝が向上した。対照群では、上前頭回、楔状部、紡錘状回の糖代謝が3か月後に向上した。介入前後において群間差は認められなかった。歩行変数の変化は、介入群では遊脚期時間の延長、両脚支持時間とケーデンスの減少が介入後に観察され、対照群では遊脚期時間の延長と両脚支持時間の減少が生じたが、ケーデンスの変化は認められなかった。群間比較では、介入後に右足の歩幅が介入群において高値を示した。

【考察】今回の対象者においては、運動の実施が歩行時の脳の局所糖代謝を変化させることが示され、それには楔前部や嗅内皮質が含まれていた。これらの領域は、エピソードや空間記憶において重要な役割を示し、アルツハイマー病の初期段階から代謝の低下が認められる。歩行時における局所糖代謝が、高齢者の運動機能や認知機能の向上と関連するかどうかは今後検討していく必要がある。

地域在住高齢者における軽度認知障害と要介護の発生

牧迫 飛雄馬¹⁾・島田 裕之¹⁾・土井 剛彦¹⁾・堤本 広大¹⁾・李 相侖¹⁾・鈴木 隆雄²⁾

1) 国立長寿医療研究センター

2) 桜美林大学 加齢・発達研究所

key Words: 介護予防, 認知機能, 介護保険

【はじめに】

高齢期における認知機能の低下は、日常の自立生活に影響を及ぼす要因と考えられる。軽度認知障害 (mild cognitive impairment: MCI) はアルツハイマー病への移行リスクが高く、手段的な日常生活活動能力に支障をきたすことが指摘されている。しかしながら、MCI と将来の要介護発生の関係については明らかとされていないため、本研究では地域在住高齢者を対象として将来の要介護の新規発生と MCI との関連を調べた。

【方法】

ベースライン (2011 年 8 月～2012 年 2 月) において認知機能が健常 (2,600 名) または MCI (859 名) と判定され、ベースライン以降の要介護認定状況の把握が可能であった 3,459 名を対象とした。なお、ベースラインで要介護認定を受けていた者は含まれなかった。ベースライン以降、1 ヶ月ごとに行政の介護保険担当課でのデータベースと照合して新規の要介護認定情報を取得し、2 年間の追跡期間を設けた。なお、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て、著者所属機関の倫理・利益相反委員会の承認を受けて実施した。

【結果】

追跡 2 年間で 99 名 (2.9%) が新規に要介護を発生した。認知機能が健常であった群での新規要介護発生率 2.2% に対して、MCI での新規要介護発生率は 4.8% であり、発生率に有意な差異を認めた ($P < 0.001$)。とくに、MCI のうちで認知機能の多領域で低下を認めた者では新規の要介護発生率が高く、健常群に対するハザード比は健忘型 MCI (多領域) 1.99、非健忘型 MCI (多領域) 2.82 となり、有意であった ($P < 0.05$) (年齢、性別、各疾患、服薬数、歩行速度、主観的健康観で調整)。

【考察】

介護予防の取組として、身体機能のほか、口腔機能、栄養状態などの改善の必要性が提示されている。本研究の結果より、MCI を有する高齢者では 2 年間での新規要介護発生の危険が有意に高く、とくに認知機能での多領域にわたる低下を認める者では、認知機能が健常な高齢者に比べて 2～3 倍程度の危険を有することが示唆された。これらの結果より、要介護の発生リスクの軽減を図るために、認知機能の低下した高齢者に対する積極的な介護予防の支援が重要であることが確認された。

Motoric cognitive syndrome の有病率と関連因子

土井 剛彦^{1,2)}・島田 裕之¹⁾・牧迫 飛雄馬¹⁾・堤本 広大¹⁾・中窪 翔¹⁾・Joe Verghese²⁾
鈴木 隆雄³⁾

1) 国立長寿医療研究センター

2) Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University

3) 桜美林大学

key Words: 歩行, 認知機能, 認知症

【はじめに】

認知機能と歩行は密接に関連しているため、認知症のリスク評価のために認知機能低下だけでなく歩行能力低下も評価することが重要であるとされている。特に、歩行能力低下と主観的認知機能低下の訴えの両者を有する Motoric cognitive syndrome (MCR) が認知症のリスク評価の一つとして着目を浴びている。しかし、わが国における大規模コホート研究によって MCR については検討されていない。本研究は National Center for Geriatrics and Gerontology - Study of Geriatric Syndrome (NCGG-SGS) のデータベースを用い、MCR の有病率と関連因子を検討することを目的とした。

【方法】

対象者は、地域在住高齢者を対象に実施された NCGG-SGS に参加した 10,885 名から、ADL が自立し除外基準を満たさない 9,683 名 (平均年齢 73.6 歳) とした。除外基準は、認知症、脳卒中、パーキンソン病、鬱病、または重度の認知機能障害 (Mini-Mental State Examination < 18) を有する事とした。MCR の選定のため、主観的記憶力低下の訴えと歩行速度 (計測路: 2.4m) を測定した。歩行速度低下は、性・各年代別の標準値から 1SD 以上の低下と定義した。医学的情報に加え、うつ傾向 (Geriatric Depression Scale 6 点以上)、転倒歴、肥満 (BMI 25 以上)、身体不活動、喫煙、アルコール摂取を調査した。本研究は著者所属機関の倫理・利益相反委員会の承認を受けて実施した。対象者に対して、本研究の主旨および目的を口頭と書面にて説明の上、同意を得て実施した。

【結果】

MCR を有するものは 6.4% (95% CI: 5.9 to 6.9) で、年齢とともに有病率は上昇した。各変数により調整したロジスティック解析により、糖尿病 (adjusted odds ratio [OR]: 1.47, $P = .001$)、うつ傾向 (OR: 3.57, $P < .001$)、転倒 (OR: 1.45, $P < .001$)、肥満 (OR: 1.26, $P = .018$)、に加え身体不活動 (OR: 1.57, $P < .001$) が MCR の関連因子として認められた。

【考察】

欧米諸国と同様に、我が国においても MCR を有する者が一定の割合で存在することが示唆された。さらに、MCR の関連因子の多くは可変要因であるため、今後の更なる研究によって MCR を有する者に対する認知症予防を目的としたアプローチを開発する必要がある。

軽度認知障害 (MCI) に対する運動の効果

上村 忠正

湖南病院

key Words: 軽度認知症 (MCI) , コグニサイズ , している ADL

【はじめに】

認知症患者数は増加の一途をたどっており当院でも感じ取れる。入院中に認知機能低下する患者様が H26 年回復期病棟患者数 224 名中 16.9%の方が低下しています (FIM で認知項目が 1 点でも減点した方が対象)。

リハビリでは認知症予防のポピュレーションアプローチが実施され認知機能や精神機能の維持、改善が報告され始めてきているが確率された方法はない。ハイリスクアプローチに関しては効率の悪さや明確なエビデンスをもつ認知症予防プログラムが確立されていないため、ほとんど実施されていない。

今回、軽度認知症の患者様を受け持ち、認知症状が改善傾向に向かう事ができた症例を担当する機会を得たので以下に報告する。

【症例紹介】

A 様: 80 歳代女性。診断名: 右大腿骨頸部骨折 (人工骨頭置換術)

現病歴: 自宅にて転倒し体動困難となり上記診断の結果、手術目的で入院となる。

既往歴: 高血圧、アルツハイマー型認知症、病前の ADL: 日常生活自立度 A1 II b

HDS-R: 19 点 (軽度認知症の疑い)、MMSE: 23 点 (軽度認知症の疑い)

FIM: 運動 61 点 認知 26 点 合計 87 点

B 様: 80 歳代女性。診断名: 第 12 胸椎圧迫骨折

現病歴: 自宅のベッドから転落し受傷。近隣の接骨院に受診するが骨折の疑いから当院を紹介され MRI の結果、上記診断にて入院となる。

既往歴: 甲状腺機能亢進症、アルツハイマー型認知症

病前の ADL: 日常生活自立度 A2 II a

HDS-R: 15 点 (中等度認知症の疑い)、MMSE: 21 点 (中等度認知症の疑い)

FIM: 運動 79 点 認知 27 点 合計 106 点

【理学療法アプローチと経過】

問題点としては食事摂取量が少なく低栄養。疼痛からメンタル低下。

自発性が乏しい。短期記憶、日付、記憶力などの認知機能低下が挙げられた。

ROM、筋力運動、有酸素運動などの他に認知機能練習としてコグニサイズを実施。

病棟での生活 (している ADL) は A 様、術後 19 日に自発性向上、24 日に食事摂取量向上。術後 38 日に施設退院となる。HDS-R: 24 点 (非認知症)、MMSE: 25 点 (軽度認知症の疑い) FIM: 運動 79 点 認知 27 点 合計 106 点。

B 様、24 病日に食事摂取量向上、26 日に自発性向上。72 病日に自宅退院となる。

HDS-R: 28 点 (非認知症)、MMSE: 26 点 (軽度認知症の疑い)

FIM: 運動 83 点 認知 35 点 合計 118 点。

【考察】

今回担当した症例は、認知機能向上が認められた。認知症は介護が必要になった原因の第 2 位にあり、認知症者を自宅で介護する家族の精神的・肉体的疲労の増大も社会問題となっている。しかし、認知症のためのリハビリ及びケアは未だ十分なエビデンスが確立されていない。

本症例に関しては、認知機能効果の高い有酸素運動や 2 重課題を伴う複合運動 (コグニサイズ) などを取り入れてきた。病室では、患者様の趣味活動や計算問題、自主トレなどをして頂き離床時間を増やすように心がけてきた。疼痛の軽減、栄養状態改善、身体機能向上などの要素が重なり認知機能が向上したと考える。

高齢者施設入居者の情報処理機能と認知機能の変化の関係

長谷川 宏平¹⁾・三谷 健²⁾・田村 邦彦²⁾・太田 恭平³⁾・府中 達也¹⁾・藤原 徹³⁾
名越 崇博¹⁾・安藤 拓真¹⁾・土屋 聡美³⁾・東郷 史治⁴⁾・小松 泰喜⁵⁾

- 1) 医療法人社団土合会介護老人保健施設シオン
- 2) 医療法人社団土合会渡辺病院
- 3) 医療法人社団土合会介護老人保健施設とよさと
- 4) 東京大学大学院教育学研究科身体教育学コース
- 5) 東京工科大学保健医療学部理学療法学科

key Words: 軽度認知機能障害, 情報処理機能, フランカータスク

【はじめに】

本研究では、標準的または認知機能に軽度の低下（以下、MCI）を有する高齢者施設入居者での情報処理機能と1年後の認知機能との関連を検討した。

【方法】

対象はケアハウスに入居する高齢者20名（女性15名、年齢 81 ± 5.51 歳）で、MMSEは24点以上であった。認知機能はMoCA、運動機能はTUG、抑うつレベルはGDS、IADLは老健式活動能力指標を用いて調べた。また、フランカータスクを用いて情報処理機能を評価した。フランカータスクは、PCの画面上にて呈示されるターゲット矢印の向きを答える課題で、ターゲット矢印の両側には左右2つずつの矢印（フランカー）が同時に呈示された。フランカーは全てがターゲットと同一方向を向いている矢印（一致条件）、全てがターゲットと逆方向を向いている矢印（不一致条件）の2種類であった。課題は各条件60施行、計120施行をランダムな順序で平均4秒間隔にて実施し、被験者毎に正答試行での反応時間、各条件での反応時間の中央値を算出した。さらに、反応の選択を必要としない単純反応時間を計測した。課題は20試行実施し、反応時間の中央値（以下、simpleRT）を算出した。なおいずれの項目も1年の期間をあけて2回計測した。情報処理時間はフランカータスクの反応時間からsimpleRTを差し引いて算出した。統計解析として、2回目測定時のMoCAとベースライン時のTUG、GDS、IADLとの間の関連性について相関分析を行った。さらに、従属変数として2回目の測定時のMoCA、独立変数としてベースライン時のsimpleRTもしくは情報処理時間のいずれか、調整変数としてベースライン時の年齢、性別、MoCAを用い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】

相関分析の結果、MoCAと有意な関係にある変数はなかった。重回帰分析の結果、ベースライン時の不一致条件での情報処理時間（ $\beta = -.338, P < .05$ ）が長いほど1年後のMoCAがより低いことが認められた。一方、ベースライン時の一致条件での情報処理時間またはsimpleRTと1年後のMoCAの間には有意な関連は認められなかった。

【考察】

ベースライン時の認知機能、年齢、性別の影響を統計的に調整した上で、不一致条件での情報処理時間が長いほど1年後の認知機能が低いことが認められた。一方、simpleRTと1年後の認知機能の間には関連が認められなかった。これらのことから、神経伝達時間を差し引いた情報処理に関与する機能が、後の認知機能の低下と関連することが示唆された。特に、不一致条件では、認知的葛藤やエラーの抽出に役割を果たす、帯状回の機能が使用されることから、これらの機能低下がその後の多領域な認知機能の低下に関係することが推測される。MCIの高齢者では、画像解析等でも帯状回の機能低下が所見として報告されていることを合わせて考慮すると、比較的簡便に実施可能なフランカータスクはMCIの初期段階のスクリーニングにも有用ではないかと考えられた。

リハビリ専門デイサービス利用者の生活機能が運動介入効果に及ぼす影響 リハビリ専門デイサービス利用者の生活機能が運動介入効果に及ぼす影響

野上 あかり¹⁾・綿谷 美佐子¹⁾・佐藤 美歩¹⁾・牧野 圭太郎²⁾・山口 亨²⁾・井平 光³⁾
古名 丈人³⁾

1) 株式会社ルシファ

2) 札幌医科大学大学院保健医療学研究科

3) 札幌医科大学保健医療学部理学療法学科

key Words: リハビリ専門デイサービス, トレーナビリティ, 基本チェックリスト

【はじめに】

介護保険制度の改革が進む中、リハビリ専門デイサービスには利用者の機能状態の悪化予防のみならず、自立生活の再獲得に向けた積極的な身体機能の向上が求められている。効果的な機能回復を実現させるためには、運動介入効果がより現れやすい対象者の特性を明らかにしていくことが重要である。そこで本研究では、特定高齢者のスクリーニングツールとして広く用いられている基本チェックリストに着目し、リハビリ専門デイサービス利用者の生活機能が運動介入効果に及ぼす影響を検討した。

【方法】

対象は、リハビリ専門デイサービスに通う 65 歳以上の要支援高齢者 30 名 (平均年齢 77.43 ± 7.9 歳) とした。介入内容は、理学療法士の初期評価に基づき処方されたマシンおよび自重トレーニングによる個別運動プログラムとし、90 分間の運動を週 2 回 12 ヶ月間実施した。測定変数は、基本チェックリスト得点、握力、開眼片脚立位時間、5 回椅子立ち上がり時間、10m 最大歩行時間、Timed Up and Go test (TUG) とし、デイサービス利用開始時 (介入前) および 12 か月後時点 (介入後) において測定を行った。統計解析は、対応のある t 検定および Wilcoxon の符号付順位検定を用いて、全対象者における各測定変数を介入前後で比較した。さらに、基本チェックリスト得点の中央値により対象者を 2 群化した上で、時期 (介入前/介入後) と群 (高得点群/低得点群) を要因とした二元配置分散分析を用い、生活機能による運動介入効果の違いを検討した。なお、有意水準は 5% とした。対象者にはヘルシンキ宣言の趣旨に沿い本研究の主旨および目的を口頭と書面にて説明し、書面にて同意を得た。なお、本研究は著者所属機関の倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

【結果】

5 回椅子立ち上がり時間、最大歩行速度、3 分間歩行距離において、運動介入後に有意な機能改善が認められた。二元配置分散分析の結果、TUG ($F=7.79, p<0.05$) と 10m 最大歩行時間 ($F=6.36, p<0.05$) において群と時期による交互作用が認められた。単純主効果の検討では、TUG ($F=35.46, p<0.01$) と 10m 最大歩行時間 ($F=19.17, p<0.01$) とともに、低得点群のみで有意な機能改善が認められた。

【考察】

要支援者の中でも基本チェックリスト得点が高い (生活機能が低下している) 者は、その後の運動介入効果がより大きく現れることが明らかとなった。このことから、リスクの高い対象者を適切にスクリーニングした上でサービス利用につなげていくことの重要性が改めて確認された。また、基本チェックリストのような簡便な評価ツールによって運動機能のトレーナビリティを予測できる可能性が示されたことから、現行の介護保険制度の中でより効果的な運動介入を実施していく上で有用な知見が得られたと考える。

ロコモティブシンドローム発生危険因子についての検討

—山間地区における 1 年間の前向きコホート研究：GAINA study—

松本 浩実¹⁾・萩野 浩^{1,2)}・和田 崇¹⁾

1) 鳥取大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 鳥取大学医学部保健学科 基礎看護学講座

key Words: ロコモ, 低骨密度, 高脂血症

【はじめに】

ロコモティブシンドローム (ロコモ) は膝関節症、背筋の筋力低下、メタボリックシンドロームや認知症と関連することが横断的調査にて報告されているが、実際にロコモ発生の危険因子については前向き調査がなされていない。本研究の目的は、前向きコホート調査にてロコモ発生危険因子について検討することである。

【方法】

対象は鳥取県日野町の特定健診及び後期高齢者健診を受診した 273 名のうち (1) 運動検査が実施可能なもの、(2) アンケートの解答が可能な認知機能を要するもののうち、要介護認定者を除いた 223 名 (男性 82 名、女性 141 名、年齢 73.6 ± 8.3 歳、身長 154.7 ± 9.1 cm、体重 53.1 ± 9.6 kg、BMI 22.1 ± 2.7 kg/m²) を研究対象とした。まず、ベースライン調査として基本項目、併存疾患、転倒歴の有無、運動器疾患の有無、関節痛の有無 (VAS) などを聴取した。運動器の検査は骨量、筋肉量、歩行速度、握力を測定した。ロコモの判別には簡易スクリーニング検査ロコモ 5 を用いた。ベースライン調査にてロコモ 5 の点数が 3 点未満 (ロコモ、プレロコモ非該当) のものをロコモ非該当者とし、1 年後にフォローアップ調査にてロコモ 5 の点数が 3 点以上となったものをロコモ発生群、変化なしもしくは改善したものをロコモ維持群と定義した。発生群、維持群における変数比較をカイ二乗検定、対応のない T 検定を用いて比較した。両群間で有意差のあった変数を独立変数、ロコモ発生の有無を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析を行い、ロコモ発生の危険因子の抽出を行った。

【結果】

ベースライン調査に参加した 223 名中 126 名 (56.5%) が非ロコモに該当した。そのうち 102 名が 1 年後のフォローアップ調査に参加した。1 年間で新規にロコモが発生したものは 16 名 (15.6%) であった。発生群は維持群と比較し有意に年齢 (76.0 歳 vs 71.2 歳)、高脂血症の罹患率 (18.8% vs 3.4%)、転倒歴 (25.0% vs 10.1%)、脊柱管狭窄症の罹患率 (25.0% vs 10.1%)、VAS (21.4mm vs 10.8mm)、ベースライン時のロコモ 5 得点 (1.31 点 vs 0.60 点) 点が高く、骨量超音波速度 (1485m/sec vs 1505m/sec) が低かった。有意差のあったこれらの変数を独立変数として多重ロジスティック回帰分析を行った結果、低骨量 (Odds 0.948、95% CI 0.912-0.985、 $p=0.007$)、高脂血症 (Odds 7.299、95% CI 1.616-32.970、 $p=0.010$) がロコモ発生の独立した危険因子として抽出された。

【考察】

低骨密度は年齢、BMI、血圧などで調整しても、将来の寝たきりや不動状態の発生危険因子として報告されていることから、フレイル状態を示していると考えられ、不活動を原因に運動器が衰え、ロコモが発生した可能性がある。高脂血症がロコモの危険因子であったことは、運動不足を背景とした生活習慣病の影響が示唆され、本研究はロコモと生活習慣病との関連性を縦断的に明らかにできたと考える。

地域在住中高年者に対するロコモーショントレーニングの転倒予防効果の検討

新井 智之^{1,2)}・藤田 博暁^{1,2)}・丸谷 康平^{1,2)}・細井 俊希^{1,2)}・森田 泰裕^{2,3)}・旭 竜馬^{2,4)}
石橋 英明^{2,5)}

- 1) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科
- 2) NPO 法人高齢者運動器疾患研究所
- 3) JCHO 東京新宿メディカルセンター
- 4) 日本医療科学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
- 5) 伊奈病院整形外科

Key Words: ロコモーショントレーニング, 転倒予防, 高齢者

【はじめに, 目的】高齢化、長寿化が進む我が国では、運動器に障害をかかえる人が急増しており、ロコモティブシンドローム (ロコモ) の予防が求められている。ロコモの予防にはロコモーショントレーニング (ロコトレ) といわれるスクワット、片脚立ち、ヒールレイズなどの運動を行うことが推奨されている。しかしこれまでのロコトレの介入研究はコントロール群を設定するような無作為化比較対照試験では行われていなかった。そのため我々は地域在住中高年者 303 人 (介入群 184 人, コントロール群 119 人) を対象にした 6 ヶ月間のロコトレ介入を行い、ロコトレが高齢者の運動機能改善に有用なトレーニングであることを報告した (石橋, 2015)。本研究では介入研究後に行った追跡調査の結果から、ロコトレが高齢者の転倒発生を予防する効果があるかを検証することを目的とした。

【方法】対象は埼玉県伊奈町に在住する 60 - 79 歳の地域在住中高年者で、ロコトレ介入研究に参加した 303 人とした。追跡調査は郵送法にて実施し、調査項目は介入終了後 1 年間の転倒発生の有無とした。解析は介入群とコントロール群での転倒発生率を比較した (χ^2 検定)。また転倒発生に対するロコトレ介入効果を検証するために、年齢と性を調整した二項ロジスティック回帰分析を行った。解析は全対象者及び男女別に行った。

【結果】追跡調査の結果、289 人 (男 146 人, 女 143 人) から回答があり、回収率は 95.4%であった。ロコトレ介入後の転倒発生率は 6.9%であり、男性 4.1%、女性 9.8%であった。両群の転倒発生率は、介入群で 4.6%、コントロール群 10.5%であり、コントロール群で転倒発生率が多い傾向を示した ($p < 0.060$)。男女別の解析では、女性の転倒発生は介入群で 4.8%、コントロール群で 16.7%となり、介入群で有意に転倒発生率が低い結果となった ($p < 0.024$)。一方、男性では両群間の転倒発生率に有意差はみられなかった。全対象者において年齢、性を調整したロジスティック回帰分析を行った結果、介入群がコントロール群に比べ、転倒発生率が減少する傾向にあったが、有意差はみられなかった (オッズ比 0.426, 95% CI: 0.167-1.086, $p < 0.074$)。男女別の結果では、年齢を調整したロジスティック回帰分析を行った結果、女性においてのみ介入群のほうがコントロール群に比べ、有意に転倒発生率が減少していた (オッズ比 0.253, 95% CI: 0.075-0.851, $p < 0.026$)。

【考察】本研究の結果、ロコトレ介入が地域在住中高年者の転倒予防に有用なトレーニングとなる可能性が示唆された。特に女性においてはロコトレ介入が、運動機能の向上につながるだけでなく、転倒発生率を減少させる効果があることも明らかとなった。

地域におけるロコモーショントレーニングとご当地体操を併用した運動教室の実践報告

小原 智永¹⁾・原田 光子¹⁾・栗本 由美¹⁾・吉本 好延²⁾

1) 聖隷リハビリテーション病院

2) 聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部

key Words: ロコモーショントレーニング, ご当地体操, 運動器機能向上

【はじめに】

当院では、平成 18 年に静岡県 F 市から委託を受けて、運動器機能向上を主とする 1 次・2 次予防事業を行っている。事業参加者の多くは、当施設での送迎を必要としており、住民主体の運動教室の立ち上げや集いの場といった公助から互助・共助へとつながりにくい状況であった。今回、送迎を行わず地域の公民館でロコモ若返り教室（以下、運動教室）の取り組みを行った。運動教室の内容は、運動器機能および健康感の向上を目的として、従来から行われているロコモーショントレーニング（以下、ロコトレ）と、ご当地体操を併用したアプローチの運動教室の実践報告である。

【方法】

対象は平成 27 年 5 月～7 月の期間 1 回 90 分の全 12 回（週 1 回）に開催された運動教室に参加された 1 次予防対象者 32 名中、開始時と終了時の計測日に参加した 30 名（平均年齢 73.6 歳、男性 3 名、女性 27 名）を対象とした。運動プログラムは、運動器機能向上マニュアル（研究代表者、大淵）に準じて運動前後のウォーミングアップを行った後、ロコトレ（4 種目の運動で構成）、F 市に隣接する S 市で活用されているしぞ～かでん伝体操を改変したご当地体操（6 種目の運動で構成）を実施し、自宅でもロコトレを行うよう指導を行った。介入前後の評価項目は、握力、開眼片脚立位、Timed Up & Go(TUG)、長座前屈、Functional Reach Teat (FR)、5 m 最大歩行速度、疼痛評価 (Numerical Rating Scale、以下 NRS)、健康関連 QOL (Short Form-8、以下 SF 8) とした。統計ソフトは R2.8.1 を用い、運動教室の実施前後の運動機能、痛み、健康感について Wilcoxon の順位和検定を用いて群間比較を行った。有意水準は 5% とした。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究はヘルシンキ宣言に従い、対象者全員に対し、研究の概要と目的、個人情報の保護など十分な説明を行い、口頭及び書面にて同意を得た。

【結果】

群間比較の結果、開始時と終了時では、握力：22.0kg vs22.8kg、TUG:5.5 秒 vs5.0 秒、長座前屈 :36.3 cm vs38.8 cm、FR : 33.3 cm vs39.0 cm、5 m 最大歩行速度 :2.4 秒 vs2.2 秒、NRS:1vs0 であり有意差を認めた。また、SF-8 は下位項目の体の痛み (50.3 ± 5.3vs50.3 ± 4.8) のみ有意差を認めた。開眼片脚立ち 32.8 秒 vs43 秒、SF-8:15.5vs15 であり有意差を認めなかった。

【考察】

本結果から、ロコトレとご当地体操を併用することで短期的な介入でも運動器機能が向上することが明らかになった。一方で、ロコトレのメニューにもある開眼片脚立ちの有意差は認めなかったことから、反復して動作を行うだけでは運動機能の改善効果が認められず、片脚立ちの改善に必要な要素の運動メニューも追加するなど、プログラムの見直しが必要である。SF-8 の他の項目においては、健康関連 QOL は体力向上だけでなく、社会参加の頻度や自己効力感による影響が大きいと言われており、運動教室を住民主体の互助・共助の取り組みで行う方が健康関連 QOL の向上に繋がれると考えている。

健常高齢者における歩行中の方向転換動作の分析

黒澤 千尋^{1,2)}・山本 澄子¹⁾

1) 神奈川県立保健福祉大学

2) 国際医療福祉大学大学院

key Words: Timed up and go test, 高齢者, 方向転換

【はじめに】

歩行中の方向転換動作は日常的に欠かすことのできない動作である。方向転換動作には、振り向き動作に代表されるような瞬間的に方向を転換する動作 (turn) と、障害物回避に代表されるような連続的に方向を転換する動作 (steering) がある。一般的に、連続的な方向転換動作は Timed up and go test (以下、TUG) などで広く用いられており、これは高齢者の移動能力の評価や転倒リスクの評価として活用されている。しかし、これらの評価基準は所要時間のみであり、連続的な方向転換動作を詳細に分析した報告は少ない。我々は、若年者と高齢者の TUG 課題中の方向転換動作の移動軌跡を比較したところ、高齢者では若年者に比べ、有意に大回りしていることが分かった。そこで、本研究は高齢者の連続的な方向転換動作課題について、方向転換時の曲率半径と TUG の所要時間の関連を分析したので報告する。

【方法】

対象は健常高齢者 27 名で、計測課題は TUG (方向転換は各対象者の行きやすい方向) とし、5 試行計測した。TUG 課題における方向転換の目印には高さ 43cm のソフトコーンを使用した。計測機器は三次元動作分析装置 (VICON612: 赤外線カメラ 10 台) を使用し、左右の上後腸骨棘に貼付した赤外線反射マーカから、左右の上後腸骨棘の midpoint (以下、CPSI) の座標を算出した。開始・終了の合図として外部信号を入力することにより、TUG 全体の所要時間を算出した。方向転換区間は、CPSI が目印の X 座標 (左右) を通過したところから方向転換の後に再度、目印の X 座標 (左右) を通過するまでの区間とし、この区間における水平面上の CPSI 総軌跡長 (以下、総軌跡長)、目印と CPSI の距離 (以下、曲率半径) を算出した。統計学的処理には、TUG 所要時間と総軌跡長、TUG 所要時間と曲率半径の関係性を検証するため、ピアソンの積率相関係数を算出した。統計解析ソフトは IBM SPSS Statistics 20 を用いた。本研究は神奈川県立保健福祉大学倫理審査委員会の承認 (保大第 7-36) を得て実施し、対象者には事前に研究に関する説明を十分に行い、同意の得られた者を対象とした。

【結果】 今回計測した高齢者の TUG 所要時間は平均 7.21 秒であった。TUG 所要時間と総軌跡長に有意な正の相関が認められた ($r=0.80, p<0.01$)。TUG 所要時間と曲率半径に有意な正の相関が認められた ($r=0.81, p<0.01$)。

【考察】 今回の結果から、TUG 所要時間の短い高齢者の方向転換ほど、短い距離かつ小さい曲率半径で、コーンに近いところを折り返す傾向があることが分かった。今回の対象者の TUG 平均所要時間は 7.21 秒であり、一般的には日常生活に支障のない健常高齢者であったが、その中でも TUG 所要時間と総軌跡長および曲率半径には関連があった。今後は、方向転換時のステップ戦略や方向転換に至る軌跡を詳細に分析することにより、TUG 所要時間だけではなく新たな健常高齢者の移動能力評価の指標として応用を目指したい。

運動器の機能向上の教室運営と効果について

完遂率 100%、出席率 95.6% の教室運営

新井 武志^{1,2)}・大淵 修一²⁾

1) 目白大学保健医療学部理学療法学科

2) 東京都健康長寿医療センター研究所

key Words: 運動器の機能向上, 中途離脱, 出席率

【はじめに】高齢者の健康寿命の延伸を目的とした介護予防事業は、一定の成果を上げている。しかし、全国的に見れば、2次予防事業における参加者数や参加率は低調と言われており、途中でプログラムを離脱する者も散見され、これらの原因分析と今後の対策が求められている。本研究では、今後の効率的な介護予防事業の運営に役立つ情報を提供すべく、筆者がかかわった2次予防事業の運動教室について、その成果を報告する。

【方法】対象者は、東京都A市の介護予防事業(2次予防事業)として実施された運動教室に参加した地域在住の高齢者24名(平均年齢73.4歳)であった。対象者は、同市の2次予防事業対象者把握事業で対象者と選定され、当該事業への参加を勧奨された者であった。市の事業担当の保健師と理学療法士が事前に個別面接を行い、本人の意思や心身の状況を確認した。運動は、1回約90分、週2回、合計24回の約3か月間のプログラムであった。運動内容は、ストレッチ、マシンを用いた筋力トレーニング、マシンを用いないバランス練習などの機能的なトレーニングなどであった。指導は、理学療法士、看護師、運動指導員の3名体制で実施した。評価項目は、歩行時間(通常、最大)、Timed Up & Go(TUG)、片足立ち時間、ファンクショナルチ、膝伸筋力とした。事前事後の平均値の変化については、対応のあるt検定などを用いて評価した。有意水準は、いずれも危険率5%未満を有意とした。本研究の実施に当たっては、A市の事業担当部局の許可を得たうえで、口頭と書面にて参加者に説明し、研究参加の意思を書面にて確認した。なお、この研究計画は筆者所属機関の研究倫理審査委員会の承認を得たうえで実施した。

【結果】申込のあった参加者24名について、すべて研究参加の同意が確認できた。身体機能では、片足立ち時間以外、有意な改善が認められた($P<0.05$)。また、効果量dは0.34~1.07であった。3か月のプログラム中に参加を中断した者はおらず、全員が完遂した。平均の出席率も95.6%という結果であった。

【考察】実施状況が異なるため、他の介護予防事業と直接比較はできないが、本事業における中途脱落率0%、出席率95.6%という数字は特筆すべき成果であったと考えられる。これには、少人数グループで実施したこと、事前の面接による意思確認を行ったこと、経験のある専門スタッフが常駐し参加者に安心感が与えられた点などが大きかったのではないかと考える。一方で、効果量の大きさは中程度以下のものがあり、より効果的なトレーニング内容を模索する必要がある。また費用対効果についての分析は十分ではなく、今後も検討が必要である。

【理学療法研究としての意義】理学療法士が関わった介護予防の運動教室において、低離脱率、高出席率の教室運営が実施できた。今後も、リハビリテーション専門職の存在意義を対外的に示していく必要があると考える。

運動機能の低下項目数の増加が要支援から要介護への移行を促進する ～大規模集団における 24 か月間の縦断調査から～

波戸 真之介¹⁾・林 悠太¹⁾・今田 樹志¹⁾・小林 修¹⁾・秋野 徹¹⁾・島田 裕之²⁾

1) 株式会社ツクイ

2) 国立長寿医療研究センター

key Words: 要支援高齢者, 運動機能, 縦断研究

【はじめに】

介護保険下で要支援者に対して実施される運動器の機能向上では、握力や歩行速度といったパフォーマンステストによる客観的な評価が用いられている。各運動機能の低下が、それぞれ生活機能の低下や要介護への移行を引き起こすという報告は既に多くあるが、諸運動機能が複合的に及ぼす影響については十分に明らかになっていない。そこで本研究の目的は、複合的な運動機能の低下が 24 か月間の追跡調査において要支援から要介護への移行に与える影響を検討することとした。

【方法】

対象は 2006 年 9 月から 2012 年 9 月の間で全国のデイサービスを利用し、その後 24 か月間の追跡調査が可能であった要支援高齢者 3110 名 (平均年齢 81.9 ± 6.3 歳、男性 912 名、女性 2198 名) とした。利用開始から直近の運動機能検査時をベースラインとし、握力、Chair Stand Test- 5 times (CST)、開眼片脚立ち時間、通常 6m 歩行速度、Timed Up and Go (TUG) を測定した。また、ベースラインより 24 か月間、毎月の要介護度を追跡調査した。

統計学的解析としては、各運動機能検査の結果を男女別で四分位にて高い順から I 群～IV 群に分類し、最も機能低下をしている IV 群に当てはまる項目数によって、24 か月間の要介護への移行率曲線に差があるか Log-rank 検定を用いて確かめた。

なお、対象者にはヘルシンキ宣言に沿って研究の主旨および目的の説明を行い、同意を得た。本研究は国立長寿医療研究センター倫理・利益相反委員会の承認を受けて実施した。

【結果】

各運動機能検査項目で最も機能低下している IV 群に分類される基準は、握力で男性 20kg 以下または女性 11kg 以下、CST で男性 15.4 秒以上または女性 15.8 秒以上、開眼片足立ち時間で男性 1 秒以下または女性 1 秒以下、通常 6m 歩行速度で男性 0.57m/秒以下または女性 0.53m/秒以下、TUG で男性 17.0 秒以上または女性 18.2 秒以上であった。

24 か月の追跡調査期間で、要支援から要介護に移行したのは、IV 群への該当数 0 で 59.3% (727/1227 名)、該当数 1 で 63% (467/741 名)、該当数 2 で 70.7% (345/488 名)、該当数 3 で 71.9% (256/356 名)、該当数 4 で 78.9% (176/223 名)、該当数 5 で 89.3% (67/75 名) を示した。Log-rank 検定の結果より、該当数 2 と 3、3 と 4、4 と 5 の間以外では、すべての組み合わせで要介護移行率曲線に有意な差が認められた。

【考察】

運動機能の低下項目数の増加が、要介護への移行を促進する傾向が認められた。そのため、各運動機能を優秀なレベルまで引き上げることが出来なくても、著しい低下を引き起こさないことが要介護状態への移行を予防する戦略として有用である可能性が示唆された。今後は評価項目の加減によって、より予測精度の高い組み合わせを検討することが課題である。

発症後から 9 か月間の医学的リハビリテーション・ニーズの推移に関する検討と事例

原田 和宏¹⁾・橋立 博幸²⁾・赤澤 直紀³⁾・大川 直美³⁾・井上 優^{4,5)}

1) 吉備国際大学大学院保健科学研究科

2) 杏林大学保健学部

3) 河西田村病院

4) 吉備国際大学保健福祉研究所

5) 倉敷平成病院

key Words: リハビリテーション, ニーズ, 時間的推移

【はじめに】

医学的リハビリテーション（以下、リハ）のサービス提供には急性期・回復期以降の転院時や自宅退院時、医療・介護や地域間のニーズ連携をどうするかという課題があり、臨床アウトカムの最大化の観点から対策が図られなければならない。生活機能が優れた患者でも、高齢者では慢性疾患を複数抱え、病理変化が重なり中枢・末梢機能が低下したり、そのニーズは複雑化し、医療者に求められる説明の範囲も拡大している。リハ・ニーズに関する研究は国外でも限られている。演者らは、疾病の存在や機能形態障害の重症性以外のリハ・ニーズの測定を試み、基準関連的検討を行い、測定モデルとしての頑健性および個人差の識別性について傍証を得てきた。本研究は、急性期に医学的リハが処方された患者において、その後 9 か月間のニーズの推移についての検討と事例分析を行ったので報告する。

【方法】

対象は、和歌山市内の一医療機関に新規疾患を発症後に急性期に入院し、医学的リハが処方された患者 72 名（平成 25 年 10 月～1 年間連続サンプリング）とした。調査は、処方直後、発症 1 か月後、3 か月後、6 か月後、9 か月後、12 か月後で行った。ニーズはこれまでに選定した 2 領域 5 項目について、セラピストが評定尺度法（5 件法）で評価した。2 つの領域は「目標到達への肯定的な期待（0-12 点）」と「支援を必要とする状況（0-8 点）」であった。9 か月までの追跡調査が実施し得た事例 30 名（男性 11 名、平均年齢 79.4 ± 11.7 歳、40～96 歳）について、ニーズ得点の推移についての記述統計量を求めるとともに、機能的利得の推移と比較した。また、12 か月まで追跡し得た対象について事例分析を行った。本研究は吉備国際大学倫理審査委員会で承認（承認番号 13-15）された。

【結果】

5 時点の推移で、Barthel index 得点平均は発症（32.8 点）から 6 か月（58.7 点）までは増加し 9 か月では横ばいとなった。一方、「目標到達への肯定的な期待」の平均は、発症直後からの 1 か月（9.6 点）で有意に上昇し、3 か月後（9.4 点）も横ばいで、その後減少するパターンであった。「支援を必要とする状況」の平均は変動は少なかったが、1 か月（5.2 点）がわずかに高まり、その後減少していくパターンが視認された。運動器系疾患 17 名、脳血管障害 11 名で比較すると、3 か月後で運動器系疾患の「肯定的な期待」が有意に高かった。

【考察】

リハ・ニーズは発症後から 1 か月後まで高まり、その後も変動することを視覚化できる可能性が示唆された。解釈可能性に関する尺度特性など今後の課題は多いが、急性期や回復期からの退院時や、地域ケアへ続いていく連携に関してニーズが簡便に把握されれば、サービスの継続・変更・優先順位に関する合理的な意思決定に役だつのではないかと考える。〔本研究は JSPS（日本学術振興会）科研費 25460859 の助成を受けたものである。〕

医学的リハビリテーション・ニーズの評価の検者間信頼性と基準関連妥当性

橋立 博幸¹⁾・原田 和宏²⁾・佐藤 けさ枝³⁾

- 1) 杏林大学保健学部理学療法学科
- 2) 吉備国際大学大学院保健科学研究科
- 3) 医療法人笹本会おおくにいきいき通所介護

key Words: リハビリテーション, ニーズ, 高齢者

【はじめに】

地域におけるリハビリテーション(リハ)の必要性・ニーズの判断や抽出は、本人・家族・医師だけでなく、実際にはケアマネジャーや保健師などによってなされることも少なくないが、疾病の存在や機能形態障害の重症性以外に潜在するリハ・ニーズの抽出を円滑にするための客観的な判断材料があることが望まれる。本研究の目的は、通所介護を利用する要介護高齢者において、医学的リハ・ニーズ(NMR)の判断を補完するために開発された数量化指標の検者間信頼性と基準関連妥当性を検証することとした。

【方法】

対象は通所介護を利用する要介護高齢者45人(平均年齢82.8歳)であり、本研究の実施に際して対象者または家族に研究概要を説明し同意を得た。NMR, rehabilitation complexity scale extended(RCS), ADL自立度(Barthel index(BI), 日本理学療法士協会リハビリテーション評価指標(ADL実行状況, ADL実行能力))を調査した。NMRは、「目標到達への肯定的な期待」に関する3項目(NS-E), 「支援を必要とする状況」に関する2項目(NS-F), 合計5項目(NS-5)の各設問について「まったく当てはまらない0点〜きわめて当てはまる4点」で調べ、合計20点満点で得点化した。RCSは、基本的ケア・支援(RCS-C), 高度な看護(RCS-N), 医学的介入(RCS-M), 治療的介入(RCS-T), 補装具(RCS-E)に関する必要性を調べ、合計20点満点で得点化した。NMRおよびRCSは得点が高いほどリハ・ニーズが高いことを意味する。各調査は対象者のケアプランや日常生活状況を把握している介護職員が実施し、NMRの調査は2人の介護職員が行った。

【結果】

NMRの検者間信頼性を検討するために級内相関係数ICCを算出した結果、 $ICC(2, 1) = 0.729$, $ICC(2, 2) = 0.843$ と高い値を示した。NMRとRCSとのPearson相関係数を算出した結果、NS-5はRCS($r = 0.410$), RCS-M($r = 0.296$), RCS-T($r = 0.467$), RCS-E($r = 0.421$)との間に有意な相関を認めたが、RCS-C, RCS-N, および、いずれのADL指標とも有意な相関は認めなかった。一方、RCSはNS-5とともにNS-F($r = 0.604$), BI($r = -0.470$), ADL実行状況($r = -0.317$), ADL実行能力($r = -0.353$)との有意な相関を認めたが、NS-Eとの有意な相関は認めなかった。

【考察】

要介護高齢者の医学的リハ・ニーズの評価指標であるNMRは、比較的高い検者間信頼性が認められたが、実際の評価に際して、評価者が対象者の生活機能や障害像を十分に理解している必要があると推察された。NMRは、RCSとの有意な相関が認められたことから基準関連妥当性を有する評価指標であると考えられ、とくに、看護・ケアよりも医学的・治療的介入の側面を反映する医学的リハとしての指標特性があると考えられた。また、NS-5はADLの評価指標との有意な相関が認められなかったことから、NMRはADLの自立度に反映しきれないニーズを抽出できる可能性があると考えられた。〔本研究はJSPS(日本学術振興会)科研費25460859の助成を受けたものである。〕

急性期病院の院内転倒事例から理学療法士の視点で今後の入院時評価を考える

中島 基公

医仁会 武田総合病院 リハビリセンター

key Words: 転倒予防, 急性期病院, 転倒転落アセスメントスコアシート

【はじめに】

転倒は高齢者のみならず、その発生にて日常生活に支障をきたす可能性がある。転倒予防は必要であり、当院でも看護師によって入院時、3日後、1週後に転倒転落アセスメントスコアシート（以下スコアシート）にて危険度を判定し対策を行うことで転倒予防に努めている。2014年度の転倒発生率は約3.99%であった。中でもベッドサイドでの転倒割合は全体の約72.71%であり、その改善が必要と考える。2014年度のベッドサイドでの転倒事例から、院内の医療安全管理室の協力のもと理学療法士の視点を加えて今後の入院時評価を検討する。

【方法】

当院の2014年度の転倒事例から条件に分けて各割合を比較する。条件としては、時間帯、危険度の程度、看護部での対策の有無、服薬の有無、リハビリテーション（以下リハビリ）実施の有無の条件にて割合を確認した。また、リハビリを実施していた例ではカルテ記録より転倒時の起立介助量を調べ、その割合を比較した。統計学的解析はカイ二乗検定を行った。有意水準は5%未満とした。

全体から日中帯は約38.01%、夜間帯は約61.99%であった。全体では危険度2が多く、リハビリを実施していない例の割合が多い傾向がある。日中帯では対策あり例が多い傾向があり、夜間帯で対策なし例が多い傾向がある。また、日中帯は内服なし例が多いが、夜間帯では内服あり例が多い傾向がある。

対策の有無と危険度の程度で割合を検討すると、対策なし例は危険度2の割合が多く約64.86%であり、対策あり例は危険度3の割合が多く約59.16%であった。

リハビリ実施例では日中帯、夜間帯共に自立例と比較し監視・介助例の割合が約75.89%と多い傾向があった。

【考察】

当院ではベッドサイドでの転倒率が高く、現在のスコアシートでは適切な転倒予測が行えていない可能性がある。

転倒の傾向として、対策の有無で比較すると、対策あり例では危険度3の割合が高い。危険度3ではなんらかの対策を行う例が多いが、今回の例では十分な対策がなされていなかった可能性がある。対策なし例では危険度2が多い。ベッドサイドでの転倒は起立・着座に伴うものが多くあったが、危険度2では対策を行っている例が比較的少なく、現在の身体機能に関して評価が行えていない可能性が示唆された。今回のリハビリ実施例の転倒の結果から、起立に対する監視・介助は転倒リスクと考え、今後のスコアシートへの反映が必要と考える。

転倒発生の原因には様々なものがあり、決まった評価や対策のみでは転倒件数の減少には至らないことが推測できる。今後も理学療法士の視点を加えて転倒件数の減少を目標に継続した検討は必要と考える。

回復期リハビリ退院後、転倒受傷により再入院となった症例に関する検討

小山 聡志

埼玉みさと総合リハビリテーション病院

key Words: 回復期リハビリテーション病院, 再入院, 転倒予防

【はじめに】

本邦における退院後の転倒は高齢者で多くそのうち半分以上は過去にも転倒を経験している。また、転倒後の約 10% が入院を必要とする状態になるといわれている。そこで、退院後に転倒により再入院が必要になった事象に対して予防策を講じていく事が必要と考える。今回、当院を退院し再入院となった症例の傾向について調査したため以下に報告する。

【方法】

対象は平成 19 年から 7 年間で当院に再入院してきた 238 名の内の一度の退院経験のある整形患者の 32 名(平均年齢 79 歳、男性 7 人、女性 25 人)とした。加齢記録や担当セラピストからの聴取から、診断名、初回退院時から再入院までの日数、既往歴、初回入院中の転倒の有無、家屋評価の有無、退院調整ミーティング（以下 ENTMT）の有無、サービス利用の有無を調査した。また、指導内容や情報提供と実際の転倒との傾向・関連を調査するため、情報収集や ENTMT、家屋評価での情報提供を行った群から①指導通りに対策を行っていた群と②指導通りの対策を行っていなかった群、③情報収集や ENTMT、家屋評価で評価はしたが対策はできていなかった群、④想定外の場面での転倒した群の 4 群に分けた。

【結果】

診断名は頸部骨折 12 人（38%）、転子部骨折 10 人（31%）、圧迫骨折 4 人（13%）、その他 6 人（18%）。初回退院時から再入院までの日数は半年未満 12 人（38%）、半年以上 1 年未満 5 人（16%）、1 年以上 15 人（47%）。既往歴は、脳卒中 12 人（38%）、骨折 14 人（44%）、認知症 7 人（22%）。初回入院時に転倒経験数は 11 人（34%）、未経験は 21 人（66%）。家屋評価を実施した症例は 18 人（56%）、非実施は 14 人（44%）。ENTMT を実施した症例は 26 人（81%）、非実施は 6 人（19%）、退院後のサービス状況は、利用者が 26 人（81%）、利用していない症例は 6 人（19%）であった。指導や対策の情報提供と実際の転倒との関連について①退院時指導通りに対策を行っていた群 3 人（9%）、②指導通りに対策を行っていなかった群 14 人（44%）、③情報収集・ENTMT・家屋評価で評価はしたが対策はできていなかった群 9 人（28%）、④想定外 2 人（6%）であった。

【考察】

転倒し再入院に至った多くは、②の情報収集や ENTMT、家屋評価で情報提供を行ったにも関わらず対象者が指導通りの対策を行っていなかった。次に多かったのは、③の評価はできていたが対策はできていなかった群であった。②から考えられることは、動作定着や指導内容の重要度の共有が不足していたのではないかと考える。③では、評価はしたが転倒の危険性として抽出されず対策が不十分だったと考えられる。このことから、転倒予防には入院中に対象者と転倒に対する意識づけと、転倒の原因となる環境を見逃さないことが必要と考えられる。今回の結果をもとに転倒予防に対する意識の向上、隠れた転倒リスクの抽出の為の対策について検討していきたい。

外来心不全患者における心不全の重症度とフレイルの関連

野崎 佑馬¹⁾・山路 正之²⁾・西口 周^{1,4)}・福谷 直人¹⁾・田代 雄斗¹⁾・城岡 秀彦¹⁾
山口 萌¹⁾・平田 日向子¹⁾・田坂 精志朗¹⁾・松下 智史¹⁾・松原 慶昌¹⁾・疋田 雄紀³⁾
大矢 可奈子³⁾・青山 朋樹¹⁾・馬淵 博²⁾

- 1) 京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻
- 2) 医療法人社団 昂会 湖東記念病院 循環器内科
- 3) 医療法人社団 昂会 湖東記念病院 リハビリテーション科
- 4) 日本学術振興会特別研究員

key Words: フレイル, 心不全, 運動耐用能

【はじめに】近年、日本の心不全患者数は増加しており、その多くを高齢者が占めている。高齢心不全患者では、症状の安定期を維持し再入院や死亡を予防する事が重要である。その際に考慮すべき概念の一つとして要介護の一步手前の状態を示す“フレイル”がある。フレイルはFriedらのモデルにおいて、歩行速度低下や筋力低下などの5項目で構成される。これまでにフレイルに該当する高齢心不全患者は死亡率が上昇するなどのリスクが示されており、再入院や死亡を予防する為にはフレイルの予防が求められる。その為にはフレイルの構成要素の中でどの機能低下に陥りやすいかを明らかにする必要がある。よって、心不全の重症度とフレイルの関連を構成要素ごとに検討する事を目的として本研究を行った。

【方法】本研究は横断研究である。対象は心疾患が原因の入院歴がある、または心不全治療薬の処方がある60歳以上の外来心不全患者207名(73.6±7.3歳)とした。フレイルはFriedらの定義に従い、5項目(体重減少・活力低下・活動量低下・歩行速度低下・筋力低下)を調査し、その該当数で対象者をフレイル群(3項目以上)と非フレイル群(2項目以下)に群分けした。まず心不全の重症度の指標として脳性ナトリウム利尿ペプチドの値(BNP値)を使用し、2群間で比較した。さらに、ロジスティック回帰分析を用いてフレイル群への該当(副次解析としてフレイル各項目の該当)に対するBNP値の影響を検討した。また、心不全患者においてフレイルとの関連が示されている6分間歩行距離(6MWD)を運動耐用能の指標として測定した。そしてBNP値と6MWD、6MWDとフレイル各項目との関連性を検討した。なお、本研究は当該施設の倫理委員会の承認と対象者の同意を得た上で実施した。

【結果】対象者の内、フレイル群は34名(16.4%)、非フレイル群173名(83.6%)であった。フレイル群は非フレイル群と比較してBNP値が有意に高かった(158.0±214.7, 64.9±87.8, p<0.01)。回帰分析の結果、BNP値が高い対象者は性別、年齢、BMIで調整してもフレイル群(p=0.04, OR=1.003, 95%CI 1.000-1.007)と歩行速度低下(p=0.01, OR=1.004, 95%CI 1.001-1.008)に該当するリスクが有意に高かった。また、BNP値と6MWD(p<0.01, r=-0.38)・6MWDと歩行速度の間(p<0.01, r=0.66)で有意な相関が認められた。

【考察】本研究の結果、心不全の重症度がフレイルの構成要素の歩行速度低下に関連すること、そしてその関係に運動耐用能低下が介在することが示された。BNP値の上昇は心機能の低下を示し、これが運動耐用能低下につながる。運動耐用能低下は身体活動量の低下を引き起こし、最終的に歩行速度が低下すると考えられる。心不全患者のフレイルを予防する為には、運動耐用能を向上させるアプローチが必要である可能性が示唆された。

終末糖化産物の蓄積と骨格筋量の低値の関係

加藤 倫卓^{1,2)}・久保 明^{1,2)}・杉岡 陽介²⁾・三井 理恵²⁾・福原 延樹²⁾・竹田 義彦³⁾

1) 常葉大学健康科学部静岡理学療法学科

2) 銀座医院健康管理センター

3) 銀座医院内科

key Words: 終末糖化産物, 骨格筋量, サルコペニア

【はじめに】

近年、加齢とともに増加する終末糖化産物（AGEs）の蓄積が、骨格筋の機能低下と関連することが報告されている。AGEs はタンパク質や脂質が非酵素的糖化反応によって形成される高分子であり、他のタンパク質と架橋を形成する特徴がある。AGEs が蓄積し架橋が形成された骨格筋は、筋力の低下が生じることが報告されている。また、動物研究において AGEs の蓄積は、骨格筋量の減少と関連することも報告されている。骨格筋量の減少はサルコペニアの診断の重要な要因のひとつであり、サルコペニアに関連する因子を検討することは予防理学療法学において重要である。本研究の目的は、AGEs の蓄積と骨格筋量の低値の関連を調査することである。

【方法】

対象は、銀座医院の健康管理センターでエイジングドックを受診した 132 名の男女（58 ± 10 歳）とした。AGEs は AGE Reader を使用して測定し、解析値は skin autofluorescence (Skin AF) とした。AGE Reader は皮膚に励起光を照射することにより蛍光した AGEs を測定する機器であり、AGE Reader により測定された Skin AF は皮下組織に蓄積した AGEs の量を反映する指標である。骨格筋量は 2 重エネルギー X 線吸収測定法を使用し骨格筋量を測定し、四肢の骨格筋量の合計を身長²で除することにより骨格筋指数（SMI）を算出し解析値とした。対象をアジアサルコペニアワーキンググループのアルゴリズムに基づき、SMI の低下（男性 < 7.0kg/m², 女性 < 5.4kg/m²）がある者を Low SMI, それ以外の者を Normal SMI と定義した。従属変数を Low SMI, 独立変数を Skin AF, 調整因子を年齢および性別等を投入したロジスティック回帰分析を実施した。Low SMI の有無を予測するための Skin AF のカットオフ値を ROC 曲線により検討した。

【結果】

対象は男性 70 例、女性 62 例であり、対象の 19% が Low SMI であった。Low SMI の Skin AF は、Normal SMI と比較して有意に高値を認めた (P<0.01)。多変量解析の結果、Skin AF は独立して SMI と関連を認めた (Odds ratio:11.8, 95%CI:1.5-90.3, p<0.017)。Low SMI を予測するための Skin AF のカットオフ値は 2.45 であった (AUC0.86, 感度 75%, 特異度 91%, p<0.01)。

【考察】

AGEs は受容体である RAGE と結合することで、炎症性サイトカインを増大させることが知られている。炎症性サイトカインはユビキチン・プロテアソーム系を賦活させ、筋タンパクの分解を促進することが報告されている。また、炎症性サイトカイン濃度と骨格筋量は負の相関を示すことが報告されている。これらのことから、AGEs の蓄積による慢性的な炎症の増大が、筋タンパクの異化を亢進させ、骨格筋量の低値に繋がったと考えられた。AGEs の生成は、高血糖状態や酸化ストレスの亢進により惹起されることから、身体活動を増加し AGEs を蓄積させないことが、骨格筋量の減少の予防になると考えられる。

地域在住高齢者の足趾形態異常に関する調査

—いわゆる「浮き趾」の実態と足趾変形・運動能力・転倒との関連—

仲 貴子

千葉県立保健医療大学健康科学部リハビリテーション学科理学療法学専攻

key Words: 地域在住高齢者, 足部障害, 浮き趾

【はじめに】高齢者の制止立位時における足趾接地不良(浮き趾 floating toe deformity)と転倒やバランス機能との関連を指摘する研究を散見する。本研究では浮き趾という現象の成因を明らかにするために、地域在住高齢者における浮き趾を足趾変形(鉤趾、槌趾、外反母趾、内反小趾、重複足趾)との関連に着目して調査し、併せてバランス、歩行、転倒との関連を調べる。

【方法】地域在住高齢者 254 人(男性 158 人、女性 96 人、平均年齢±標準偏差 74.6 ± 5.0 歳)を対象とした。

浮き趾の抽出にはフットプリンタ(Bauerfeind 社製)を使用し、静止立位時における足型の左右各趾を、完全接地;0、軽度接地不良;1、接地不良;2の3段階に分類した。各個体の浮き趾有無の判定は、両足趾全てが完全接地(浮き趾なし)、両足趾のいずれかが軽度接地不良若しくは接地不良(浮き趾あり)と定義した。足趾変形は左右の各趾の、鉤趾、槌趾、内反小趾、外反母趾、IP 関節外反母趾、重複足趾の有無を判定した。

なお、本研究は千葉県立保健医療大学研究等倫理委員会の承認を得、全ての被験者に書面および口頭にて研究の趣旨を説明し同意を得て実施した。

【結果】浮き趾ありは 157 人(61.8%)で、全員浮き趾は両足に亘り存在した。趾別の接地不良の割合は、第 1 趾が 508 趾中 3 趾(0.6%)、第 2 趾が 33 趾(6.5%)、第 3 趾が 11 趾(2.2%)、第 4 趾が 15 趾(3.0%)、第 5 趾が 151 趾(29.7%)であった。趾別の足部変形の内訳では、第 1 趾は外反母趾(154 趾;30.3%)と IP 外反母趾(142 趾;28.0%)、第 2 趾は鉤趾(52 趾;10.2%)と槌趾(50 趾;9.8%)と重複足趾(15 趾;3.0%)、第 3 趾は鉤趾(89 趾;17.5%)と槌趾(65 趾;12.8%)、第 4 趾は鉤趾(261 趾;51.4%)と槌趾(23 趾;4.5%)、第 5 趾は鉤趾(308 趾;60.6%)と槌趾(3 趾;0.5%)と内反小趾(33 趾;6.5%)がみられた。

浮き趾の有無と趾別の足趾変形の種類とをクロス集計により分析(χ^2 test)したところ、第 1 趾の外反母趾($\chi^2=30.10$, $p<0.01$, OddsRatio 7.59, 95%CI 3.31-17.40)と 1-2 趾の重複足趾($\chi^2=9.34$, $p<0.01$, OddsRatio 5.13, 95%CI 1.610-16.360)が浮き趾と関連し、他の足趾変形と浮き趾との有意な関連は見出せなかった。

また、両足浮き趾あり群と浮き趾なし群の 2 群間で開眼片脚立位時間、Functional Reach Test、通常歩行速度、最大歩行速度、足趾握り力、足趾踏み力を比較したところ(student t-test)、開眼片脚立位時間($t=2.30$, $p<0.01$)と通常歩行速度($t=2.94$, $p<0.01$)のみ有意な差異を検出した。さらに浮き趾あり群・浮き趾なし群と転倒歴の有無をクロス集計により分析したが有意な関連は見出せなかった。

【考察】地域在住高齢者の多くに浮き趾が存在するが、浮き趾は、外反母趾と 1-2 趾の重複趾を除く他の足趾変形との関連がなく、足趾形態異常を説明する指標とは考えられなかった。一方でバランス・移動能力指標においても浮き趾の有無による差異が生じるのは静的バランス指標と通常歩行のみであり、動的指標における差異はなかった。

変形性膝関節症の体組成について

渡邊 博史¹⁾・古賀 良生²⁾・大森 豪³⁾・遠藤 和男³⁾・縄田 厚⁴⁾

1) JA 新潟厚生連 長岡中央総合病院 リハビリテーション科

2) 二王子温泉病院 整形外科

3) 新潟医療福祉大学

4) アルケア株式会社

key Words: 変形性膝関節症, 体組成, 減量

【目的】変形性膝関節症（以下膝 OA）の発症因子として、過体重は最も重要であり、膝 OA 予防の 1 つとして体重コントロールが必要とされる。しかし、一般に加齢に伴い体重は減少し、その組成である筋肉量、骨量、脂肪量等も減少する。今回、減量を行う上での目標を明確にする目的で、膝 OA 発症に影響する体組成要素を検討したので報告する。

【対象】2007 年（07 年）と 2010 年（10 年）の新潟県松代地区住民膝検診をともに受診した 800 名（67.9 ± 11.7 歳）を対象とした。【方法】対象者全員に対し高精度型体組成計（DF851、大和製衡社製）で体組成を測定した。また立位膝関節前後 X 線撮影（以下 X 線）を行い、膝 OA 病期を K-L 分類で評価した。07 から 10 年の 3 年間に於ける grade 変化について、07 年時左右の grade が 0 または 1 の者で、10 年時も左右の grade が 0 または 1 のままであった不変群（女性 181 名：58.4 ± 11.7 歳、男性 230 名：61.8 ± 12.9 歳）、10 年時左右またはどちらか一方が 2 以上に变化した発症群（女性 35 名：64.7 ± 7.1 歳、男性 27 名：70.6 ± 6.8 歳）の 2 群に分けた。そして不変・発症の 2 群間で 07 年時の体組成（身長・体重・内臓脂肪量・骨量や体幹、上肢、下肢の部位別 5 か所の筋・脂肪組成など 32 項目）を比較し、膝 OA 発症に影響する体組成要素を性別に検討した。統計処理は Mann-Whitney の U 検定と、年齢の影響を除外した多変量解析を行い、5% を有意水準とした。本研究は対象者に説明し同意を得て行った。

【結果】膝 OA 発症に影響する体組成要素として女性で身長、体脂肪率、筋肉率、内臓脂肪量、男性で身長、筋肉率が認められた。女性で身長中央値は不変群 150.4cm、発症群 147.9 cm、体脂肪率中央値は不変群 30.6%、発症群 32.8%、筋肉率中央値は不変群 28.3%、発症群 26.3%、内臓脂肪量中央値は不変群 69.9cm²、発症群 77.9cm²で、発症群は身長と筋肉率が有意に小さく、体脂肪率と内臓脂肪量が有意に大きかった。男性で身長中央値は不変群 161.7cm、発症群 157.3 cm、筋肉率中央値は不変群 32.1%、発症群 30.2% で、発症群は身長、筋肉率とも有意に小さかった。また、筋肉率の中でも特に体幹筋肉率で差を認め、中央値は女性の不変群 19.8%、発症群 18.3%、男性の不変群 22.5%、発症群 20.7% で、男女とも発症群が有意に小さい値であった。

【考察】今回、膝 OA 発症に影響する項目として、体重は男女とも認めず、体重については量より質（体重を構成する組成の割合）の影響が重要であることが示唆された。また、膝 OA 発症に体幹筋肉率や内臓脂肪量の関与が認められ、膝 OA の予防では膝関節に対する局所的な治療以外に全身的な対応の重要性が示唆された。

ストレッチセンサを用いた腰椎関節角度計測の一手法

中村 凌¹⁾・山本 暁生¹⁾・中本 裕之²⁾・大高 秀夫³⁾・別所 侑亮³⁾・小野 玲¹⁾

1) 神戸大学大学院保健学研究科

2) 神戸大学大学院システム情報学研究科

3) バンドー化学株式会社

key Words: 腰痛予防, 介護, 動作解析

【はじめに】

多くの介護職者にみられる腰痛は欠勤や作業効率の低下へつながる重大な健康問題である。腰痛の発生や慢性化を予防するためには姿勢や動作を評価し、腰椎の屈曲・伸展など身体的負荷の高い動作を減らす必要がある。動作の計測には赤外線カメラと反射マーカを使う動作解析装置が広く用いられている。しかし、測定できる空間が狭く装置が大掛かりであるため、介護業務中の動作を調べるには不向きである。そこで我々は軽量で柔軟性が高く動作時の体表の動きに追従できるストレッチセンサに着目した。同センサは、低負荷で伸びや変形が可能である特性から、対象の動きを阻害せずに動作を定量評価することができる。本研究では体幹に装着したストレッチセンサを用いて腰椎の屈曲・伸展角度を推定し、動作解析装置による実測値と比べることにより、腰痛リスク評価機器としての同センサの有用性を検討した。

【方法】

対象者は健常成人男性 4 名 (年齢: 24.5 ± 3.1 歳、BMI: 22.8 ± 4.9) とした。対象者には事前に研究内容について説明を行い、同意を得た。対象者は立位姿勢において最大伸展位および最大屈曲位を含む任意の腰椎角度での姿勢を 10 試行、各 2 秒間にわたり保持した。ストレッチセンサ (5 × 1 cm) (C-STRETCH: バンドー化学) を第 1 腰椎棘突起から第 5 腰椎棘突起にかけて粘着シートを用いて装着し各姿勢でのセンサ出力を測定した。腰椎の関節角度は、基本軸 (尾骨と第 5 腰椎棘突起を結ぶ直線) と移動軸 (第 1 腰椎棘突起と第 5 腰椎棘突起を結ぶ直線) のなす角と定義し、動作解析装置 (OptiTrack: NaturalPoint) により取得した。2 秒間の平均値を各試行の代表値とした。2 試行分のセンサ出力を独立変数、腰椎関節角度の測定値を従属変数として一次式で推定式を作成し、各試行における腰椎関節角度を推定した。推定式の傾きと切片は、腰椎角度の実測値と推定値の残差の二乗平均平方根 (以下、RMS) が最小となる 2 試行分のデータから得た。全被験者の全データに対し、腰椎関節角度の実測値を従属変数、推定値を独立変数とする単回帰分析を行い推定の妥当性を検討した。

【結果】

腰椎の最大伸展角度は 29.2 ± 18.6 度、最大屈曲角度は 12.3 ± 6.1 度であった。残差の RMS は 4.6 ± 3.3 度であった。実測値と推定値の回帰式 ($Y = 1.01 X - 0.13$, $R^2 = 0.90$, $p < 0.01$) は傾きの信頼区間が 1 を含んでおり (95%CI: 0.90 - 1.12)、切片の信頼区間は 0 を含んでいた (95%CI: -2.12 - 1.86)。

【考察】

先行研究では 20 度以上の屈曲動作は腰痛発生の危険因子とされており、腰痛のリスク評価には少なくとも 20 度区分で屈曲動作を判別する必要がある。本研究では、ストレッチセンサは約 5 度の残差で腰椎関節角度を推定できており、腰痛のリスク評価に十分な精度であり有用であることが示された。腰痛は屈曲の深さに加えて反復回数が多いと発生リスクが増大する。今後は装着性の良さを活かした長時間計測での有用性を検討していく。

腰痛予防の取り組み 廃棄物関連施設の職員に対して

磯 あすか・大田 幸作・津田 泰志・田舎中 真由美

フィジオセンター

key Words: 腰痛予防, 運動戦略, 個別相談

【はじめに】わが国の腰痛生涯有病率は83%と言われており、主要な愁訴の一つである。職業性腰痛は業務に起因して起こる腰痛で、突発的な誘因を伴う災害性腰痛と、慢性的な疲労蓄積を誘因とする非災害性腰痛に分類され、予防対策が注目されている。当施設では、平成25年度より川崎市の廃棄物関連施設職員に対する腰痛予防対策の依頼を受け、取り組みを開始した。本事業における産業分野への理学療法士の関わりとして、職員全員を対象とした講習会および希望者を対象とした個別相談について紹介する。

【方法】平成25年度は、廃棄物関連施設の職員約120名に対して2日間で4回、4施設でそれぞれ30分の講習会を行った。内容は、腰痛の原因や解剖の知識などの講義とストレッチ、動作時の体幹及び股関節の運動戦略についての実技指導であった。平成26年度は、約440名に対して5日間で合計10回、9施設で30分または60分の講習会を実施した。また、希望者に対して一人あたり15分～20分の個別相談の時間を設けた。この中で、現病歴や痛みの程度などのヒアリングと基本動作を確認し、必要に応じて受診を勧めるとともに運動指導を行った。講習後には、アンケート調査により腰痛と腰痛への対処方法の現状、本講習に対する感想を確認した。

【結果】アンケートは、26年度の講習に参加した440名中406名より回答を得た。アンケートの設問および回答は、講習後に何か継続して実践していくつもりだ66.7%、何らかのフォローがあれば継続できると思う14.3%、継続は難しいと思う15.0%、あまりやる気がしない3.7%であった。体操の実施状況は、ストレッチ体操などを毎日実施している63.3%、1週間に2~5回実施している25.4%、1か月に1回実施している0.5%、実施していない10.8%であった。業務後の体操を実施している8.9%、していない91.1%であった。内容については、面白かった18.9%、参考になった57.1%、分かりやすかった21.1%、難しかった・別の内容を希望、がそれぞれ1.4%であった。講習会で実施した運動について、効果がありそうと思った97%、効果がなさそうと思った3%であった。腰痛の発生頻度や痛みの程度については調査を行わなかった。

【考察】腰痛の部位や原因はそれぞれで異なり、参加者全員が同一の運動で得られる効果には限界がある。しかし、腰椎への負担を軽減させるための方法として股関節の可動性を維持し、体幹および下肢筋力の重要性を認識してもらうことで症状の軽減や運動戦略の変化を自覚できる等、一定の効果が認められたと考えている。今後は本事業の効果検証とともに、作業や環境の特性を考慮した運動療法が継続できるような地域のネットワーク作りも必要であると考えている。

当院の看護・介護職員における腰痛の実態調査

山崎 祐子

医療法人社団 三喜会 鶴巻温泉病院

key Words: 腰痛, プレゼンティーイズム, 予後認知

【はじめに】本研究は当院看護・介護職員における腰痛の有症率、重症度、腰痛に関する認知、プレゼンティーイズム、腰痛対策について調査し今後の対策を検討することを目的とする。

【方法】対象は当院常勤看護師 (Ns)、介護福祉士 (CW) のうち患者の身体的ケアが主業務である 301 名とした。調査項目は性別、職種、従事期間、直近 7 日間の腰痛の有無、重症度 (Visual Analog Scale ; VAS)、腰痛に関する認知 (Back Beliefs Questionnaire ; BBQ、全 14 項目、各項目 1 - 5 点で低いほど認知不良)、直近 7 日間の労働時間とプレゼンティーイズム (Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire : General Health V2.0 ; WPAI を一部改変して使用)、実施している対策 (選択式、複数回答可) を問う無記名のアンケート調査とした。質問紙は配布から 2 週間後に回収し全項目に回答があるものを有効回答とした。対象を「腰痛有群」「腰痛無群」の 2 群に分け職種、性別、従事期間、WPAI 労働時間について群間比較を行った。また腰痛有群の中で WPAI プレゼンティーイズム (0 - 10、高いほど仕事への影響が大きい) と重症度 (VAS)、BBQ 各項目及び予後認知に関連する 9 項目の合計 (BBQ9 項目) との相関について検定を行った。腰痛有群においてプレゼンティーイズムの有無により対策に違いがあるか比較検定を行った。有意水準は 5% とした。本研究は当院臨床研究倫理審査委員会の承認を得ている。

【結果】有効回答数は 209 名であった (有効回答率 69.4%)。腰痛有群 132 名 (Ns81 名 CW51 名、男性 27 名女性 105 名、従事期間中央値 9.4 年、労働時間中央値 40.0 時間/週)、腰痛無群 77 名 (Ns45 名 CW32 名、男性 24 名女性 53 名、従事期間中央値 7.5 年、労働時間中央値 36.0 時間/週) であり有症率は 63.2% であった。群間比較ではいずれも有意差を認めなかった。腰痛有群 (WPAI プレゼンティーイズム中央値 3、重症度 VAS 中央値 4.55) のうちプレゼンティーイズムは 106 名に生じており腰痛有群の 80.3% であった。プレゼンティーイズムの程度と重症度 (VAS)、BBQ との相関係数は、重症度 (VAS) との間で 0.352、BBQ 問 1 「腰痛に本当に効く治療はない」 (中央値 3) との間で -0.228、BBQ9 項目 (中央値 25.5) との間で -0.241 であり有意な相関を認めた。プレゼンティーイズムがある職員の対策は整体の利用が 40 名、鎮痛剤内服が 30 名、ストレッチが 45 名であり、プレゼンティーイズムがない職員のそれぞれ 3 名、2 名、4 名と有意差を認めた。

【考察】腰痛を有している職員の多くにプレゼンティーイズムが生じており、これらの職員は多くの腰痛対策を実施していた。腰痛の発生には職種や年齢、従事期間、労働時間は有意に関連しておらず傾向は把握できなかった。プレゼンティーイズムの程度には腰痛の重症度、腰痛に対する誤った予後認知の関連が示唆され、腰痛の緩和と腰痛に対する認識の修正により改善できる可能性があると考えられる。

筋肉量減少および筋力減少の運動機能への影響

丸谷 康平^{1,2)}・藤田 博暁^{1,2)}・新井 智之^{1,2)}・細井 俊希^{1,2)}・旭 竜馬^{2,3)}・森田 泰裕^{2,4)}
石橋 英明^{2,5)}

- 1) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科
- 2) NPO 法人高齢者運動器疾患研究所
- 3) 日本医療科学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
- 4) JCHO 東京新宿メディカルセンター
- 5) 伊奈病院整形外科

key Words: サルコペニア, プレサルコペニア, ダイナペニア

【はじめに】サルコペニアは筋肉量減少と筋力や身体機能の低下を特徴とする病態であり、その診断基準は筋肉量の減少を必須として握力または歩行速度の低下が条件となっている。筋肉量の減少がみられるが握力や歩行速度の低下のない状態をプレサルコペニアと呼ぶ。しかし、筋力低下や身体機能の低下の前に、必ず筋量低下の時期が出現するか否かは不明である。逆に、筋肉量の低下はないが筋力低下を生じている状態もみられ、ダイナペニアと呼ばれている。本研究では、筋肉量の減少と筋力の低下が、他の運動機能へどのように影響するかを検討するために、地域在住中高年者を対象にサルコペニア、プレサルコペニア、ダイナペニアと運動機能との関連を検討した。

【方法】対象は埼玉県在住の地域在住中高年者 925 名(男性 397 名、女性 534 名、平均 70.4 ± 5.8 歳)である。測定項目は年齢、性別、身長、体重、Body Mass Index (BMI) を測定した。さらに Bio impedance analysis 法 (MC-190: タニタ社) を用いて、体脂肪率および四肢筋肉量を測定し、四肢筋肉量を身長で除した Skeletal muscle index (SMI) を求めた。運動機能は握力、片脚立位時間、5 回起立時間、歩行速度 (最大)、膝伸展筋力を測定した。さらに過去 1 年間の転倒の有無について聴取した。対象者の分類は Asia Working Group for Sarcopenia 基準をもとに握力および SMI にてサルコペニアを判断した。さらに握力のみが低下していたものをダイナペニアとし、SMI のみが低下していたものをプレサルコペニアとした。それ以外のは健常とした。4 群に分類後、体組成ならびに運動機能の群間比較を行った。なお、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実施した。対象者には説明文書を用いて口頭にて説明を行い、書面による同意を得ている。

【結果】サルコペニア群 28 名 (3.0%)、プレサルコペニア群 140 名 (15.1%)、ダイナペニア群 50 名 (5.4%)、健常群 707 名 (76.4%) に分かれた。性別に有意差を認めなかったが、年齢ではサルコペニア群およびダイナペニア群が有意に高齢であった。BMI と体脂肪率は、ダイナペニア群および健常群で有意に高値を示した。運動機能では、片脚立位、5 回起立時間にてサルコペニア群およびダイナペニア群が有意に低値を示した。膝伸展筋力ではダイナペニア群にて有意な低下を示した。転倒歴では、サルコペニア群 (15%) とダイナペニア群 (16.7%) は、プレサルコペニア群 (9.6%) および健常群 (11.6%) よりも高値を示したが、統計的な有意差はなかった。

【考察】本研究の結果、サルコペニア群およびダイナペニア群は同等に運動機能の低下を来していた。またプレサルコペニアは SMI の低下はみられるが、運動機能は健常群と同等であった。このため、本研究の対象となった地域在住中高年者においては、筋肉量は運動機能との関連は少なく、逆に簡易に評価できる握力の有用性が強調された結果となった。

子どもと母親の健康推進における理学療法士の役割

中村 崇^{1,4)}・青山 倫久^{2,3)}・竹内 大樹^{1,2,3)}

- 1) NPO 法人 佐久平総合リハビリセンター
- 2) 医療法人 AR-Ex 尾山台整形外科 東京関節鏡センター
- 3) 医療法人 AR-Ex メディカルリサーチセンター
- 4) 医療法人 AR-Ex 佐久平整形外科クリニック スポーツ関節鏡センター

key Words: 5 歳児健やか教室, 発達障害, 母子保健

【はじめに】

妊娠期から乳幼児期を通じて、母子の健康に寄与するため健診や親子教室の充実が叫ばれている。我々は、平成 9 年度より長野県 M 町の母子保健分野に理学療法士（以下 PT）が関わる活動を行ってきた。活動内容は、母親に対しては妊娠期の運動指導や出産後の親子関係についての相談、乳幼児に対しては遊びを交えた運動指導など多様なニーズに対応してきた。また発達障害児の早期発見と親子の健康教育を目的に「2 歳児すくすく教室」という母子の運動教室も実施している。

今回、就学前の 5 歳児を対象とし、継続的な支援を必要とする子どもの把握と支援を目的とした「5 歳児健やか教室・相談会」について、平成 22 年度からの活動内容とそこにおける PT の役割について報告する

【方法】

平成 22 年度から平成 26 年度の 5 年間で年間 5 回にわたり教室を開催した。教室の内容は 30 組の母子が 1 回の教室に集まり、母子を分離して子供の運動を教室形式で運営し、PT は子供が運動する際に、転がる・交互に跳ねる・渡る・投げる、の動作について 3 段階評価をした。その後、母子学習会を開催し関係者へフィードバックを行った。

PT の主な役割は子供教室のコーディネートや身体・行動評価、個別相談であった。

【結果】

5 年間で計 671 名が参加し、個別相談の件数は 27 件であった。内訳は内反足が 11 件、股関節が 10 件、転倒相談が 3 件、斜頸 2 件、反張膝等 2 件であり、主に関節相談を中心に下肢の発達に対する相談が主であった。運動能力については、転がる動作が顕著に出来ない子供が多く、また交互性のジャンプ動作は、動作の理解不足から出来ない傾向が見られた。バランス歩行時に内反足を疑う小児が多く散見されたが、実際関節の可動域等を測定すると異常所見でないことから運動の動作の未熟さであるかと思われた。

【考察】

多動や発達障害のフォローを行っている市町村は多くあり、PT が関わる場合もある。しかし身体や精神の異常について、親としては過剰に反応する場合もあり、調査後にどのように介入すべきかが重要である。M 町では特にその点に配慮し、母子の成長を母子が伴に学び、各保育園の職員も参加することで日常における子供の特徴的行動の発見や課題を共有することが重要であると感じこの事業を開催している。

その際、PT の役割は、身体能力と精神機能に関して遊びや生活が重要であることを母子や保育士に理解させ、就学までの 1 年間にできる課題を提示することであると考える。M 町は、2 歳児から PT が関わり、就学後も姿勢教育として PT が定期的に関わり、その後、町内中学で部活指導まで一貫して関わる体制を M 町保健センターが中心となって提供している。保健予防における母子関係と学童期までの関わりに PT は身体発達の専門職種として重要な役割があると認識している。

特別支援学校職員を対象とした検診事業の新たな取り組み

石川 大輔¹⁾・森本 圭太¹⁾・吉岡 豊城¹⁾・山本 淳¹⁾・愛州 純¹⁾・勝田 紘史²⁾
島田 永和²⁾

- 1) 医療法人永広会 島田病院 リハビリテーション課
- 2) 医療法人永広会 島田病院 整形外科

key Words: 腰痛, 特別支援学校, 心理社会的要因

【はじめに】特別支援学校の職員は、生徒を介助することが多く、稲岡によると腰痛発生率が高いと報告されている(2002)。大阪府教育委員会は、支援学校に勤務する教職員の間に多発傾向がみられる腰痛問題に対処するため、昭和63年度から、腰痛予防、早期発見に努め、教職員の健康の保持増進を図ることを目的として、対象者には腰椎X線検査などによる腰痛予防検診を実施しているが、腰痛発生の防止には至っていない。その要因として、画像所見と症状は必ずしも一致しないこと(2012年腰痛診療ガイドライン)や慢性腰痛症への心理社会的背景の関与があることがあげられる。これらの評価を実施することが必要と考える。そこで、今回2012年腰痛診療ガイドラインに準じて検診対象者の心理社会的要因、身体機能要因を評価し、腰痛との関連を調査、検討した。

【方法】府下の協力を得られた支援学校7校の教職員149名を対象に腰痛アンケートにて調査し、二次検診が必要と判断された55名を対象とした。自己記入式アンケート調査により心理社会的要因を分類するSTarT Back、疼痛評価にNumerical Rating Scale(以下NRS)、身体機能要因に腰痛症患者機能評価質問表(以下JLEQ)を用いた。また、STarT BackによりLow risk群、Medium risk群、High risk群に分類してNRS、JLEQの点数を各群間で比較検討した。統計処理としては、J-STARを用いて多重比較分析を行った。

【結果】Low risk群では、16名、Medium risk群は、10名、High risk群では、29名だった。また、NRSでの3群間比較は、Low risk群とHigh risk群の間で有意な差を認めた($P > 0.01$)。JLEQでの3群間比較は、Low risk群とHigh risk群の間で有意な差を認めた($P > 0.01$)。

【考察】今回の結果より、心理社会的要因が高いとされる割合が全体の50%以上であった。また、心理社会的要因が高い群では、痛みと腰痛機能評価スケールも高い傾向が見られた。松平らは、STarT Backの結果でHigh risk群に分類された者は、運動療法の効果が乏しく認知行動療法などのアプローチが有効であると報告し、慢性腰痛症に対しては、心理社会的因子を評価した上で運動療法の適応を判断するべきと述べている。今回の結果においても、心理社会的因子の傾向が強い者が多かったことから、今後、疼痛や身体機能面の評価と心理社会的要因の要素を把握した上で腰痛予防対策を考える必要があると思われた。

小学校児童の在校時における身体活動量について

鈴木 厚太

医療法人アレックス 上田整形外科クリニック スポーツ関節鏡センター

key Words: 小学校児童, 歩数, 在校時

【はじめに】子供を取り巻く環境の変化に伴い、活動量低下や体力低下、肥満児の増加など多くのことが問題視されている。活動量、体力低下に関しては遊ぶ仲間も空間も時間も無いといった「サンマ(3間)」の減少が原因の1つと言われている。小学生の歩数調査では昭和54年は1日平均27,000歩に対し、平成19年では約13,000歩と半数以下にまで減少している。これを踏まえて東京都教育委員会は「総合的な子供の基礎体力向上方策」において子どもの生活活動量が減少しているため、指標としての生活活動のガイドラインを1日15,000歩と設定したと報告している。

【目的】長野県地方都市の小学校児童の在校時における歩数の実態調査を行うこと。

【対象・方法】長野県地方都市の小学校1校における全児童の在校時の歩数を調査した。当該校の児童485名を対象に、平成26年5月から平成27年1月の在校時における歩数を万歩計で計測し、歩数は3回以上測定を行い平均歩数を算出した。歩数計測が3回未満の10名は除外した。

【結果】学年で見ると男子は2,3,4年で平均10,000歩を超えたのに対し、女子は平均10,000歩を超えた学年は該当しなかった。6年生男子は3,4,5年生に比べ有意に歩数が少なく($p < 0.01$)、6年生女子は全ての学年に比べ有意に歩数が少なかった($p < 0.01$)。また、在校時間に15,000歩を超えた児童が33名だった(男子32名、女子1名)。

【考察】6年生の男女が共に歩数が少なかった要因として6年生の遊ぶ場所、種類が考えられる。梅澤らは小学校高学年の休み時間における活動エリアに関して学年別に集計を行った結果、6年生がもっとも多く校舎内で活動していたと報告している。当該校の学校教職員からは、6年生は他学年より図書室を利用する印象があると報告を受けた。6年生の歩数が減少したという今回の結果は先行研究と類似している可能性があると考え、追跡調査の必要があると考える。また、平成23年度に東京都で実施された児童・生徒の日常生活活動に関する調査では児童・生徒の平日の活動状況は、校内の活動が約35%、校外の活動が約65%を占めていると報告されているが、当該校においては学校に自家用車の送迎で登下校する児童も存在するため、校内の活動が東京都よりも高くなることが予想される。今後は今回の調査結果を当該校に対してフィードバックを行うことと、さらに詳細な実態調査を行う必要がある。実態調査で歩数の少ない児童がどこでどのような遊びを行っているのかを明確にしたうえで、遊びの時間の増加などを提案し、6年生をはじめとする歩数の少ない児童の活動量低下の予防を図る。

傷害予防への理学療法介入 = PT の役割と意義 =

稲坂 恵

自宅

key Words: 傷害予防, 姿勢, PT 介入

【はじめに】

PT は正しい姿勢や正常発達の知識を有している職種である。最近では子育て環境も変わり、おんぶではなく抱っこされる赤ちゃん、遊ぶ機会が減って、転んで歯をけがする子ども、エネルギー不足なのか姿勢の悪い若者。これらの現状を傷害予防という PT の視点から問題点を明らかにし、PT が介入する道を開拓することを提案する。

【方法】

①新生児のたて抱き抱っこ紐、②子どもの歯のけが、③生徒のロコモティブシンドローム予備軍について、Web 上から情報を集め、PT の知識と照らし合わせて考察する。

【結果】

①新生児のたて抱き抱っこ紐はインサートを入れて使用可能のものがあり、実際一か月健診に抱っこ紐でたて抱きしている人も少なからずいた。②子どもの歯のけがは傷害全体の中で幼児は 5 割、小学生は 3 割となっており、手を出して我が身を守れていない事態であった。学校管理下の傷害では骨折率の増加が指摘されているが、歯のけが予防について、手を出す反応の乏しさの指摘は無かった。③昨年 NHK で紹介された「子どものからだに異変～広がるロコモティブシンドローム予備軍～」ではしゃがめない子どもの解析結果を足首の運動機能の硬さとし、骨盤後傾に言及していない。しかし PT としては骨盤後傾が主因であり、結果として足関節を屈曲できないと結論付けている。

【考察】

①首の不安定な新生児のたて抱き姿勢は紐で固定するとは言え、重たい頭部を支える脊柱への負担が大きい。赤ちゃんのチャイルドシートが寝かせる格好なのは座位では頸部屈曲による気道圧迫が発生し酸素飽和度が低くなるという実験結果からであり、たて抱き抱っこでも首が屈曲位となれば同じく気道の圧迫が発生する恐れがある。新生児に限らず今やたて抱き対面抱っこが多いが、かつてのおんぶと違い、背筋はじめ抗重力筋を使わないリラックス姿勢ゆえに筋力増強が期待できない。②赤ちゃんは 9 カ月でパラシュート反応が完成するが、その後体を動かしての遊びの機会が少なくなった結果、パラシュート反応に磨きがかからず、転んだ時に手を出して我が身を守れなくなっていると考えられる。また骨折を恐れて遊びを制限する大人が増えているのも問題である。③若者の骨盤後傾姿勢は抗重力筋を使わずに身体重量を靭帯に預けている省エネの不良姿勢であり、胸郭も扁平化して呼吸機能の悪化も予想される。この不良姿勢では瞬時に動き始めることができず、危険回避の動作が遅れると予想される。

最近の乳幼児の育ち環境では筋力が付かず、就学後も転んで歯をけがしたり骨折もしており、若者の姿勢の悪さにも繋がっていると考えられる。姿勢に関心が高い PT だからこそ、将来的に大きな傷害に繋がるリスクを予防するために、子育てや遊びに PT が介入していく道を開拓すべきではないだろうか。

自費運動教室の実践報告と課題

関口 憲治^{1,2)}・中村 崇^{1,2)}・高橋 健太²⁾

- 1) 特定非営利活動法人 佐久平総合リハビリセンター
- 2) 医療法人アレックス 佐久平整形外科クリニック スポーツ関節鏡センター

key Words: 自費運動教室, 地域住民協力, 公民館

【はじめに】

地域包括ケアシステムの導入以後、各市町村はその対応に苦慮しているとされる。中でも住民参画型の介護予防の運営に苦慮しており財源確保や参入団体の整理等の課題がある。我々は第1回の日本予防理学療法学会で住民指導者育成のモデルを提案した。今回は、理学療法士が予防事業を自費で運営しその中で住民指導者との連携を図るという方針で行い、運営の課題や結果を通じてみえた地域支援体制の新たな問題点を報告する。

【方法】

平成26年4月より地区の公民館や福祉施設等4会場にて開催した運動教室をAとした。A教室は月2回の頻度で、参加費用は1回500円、独力で移動手段のある対象者に対し理学療法士1名が60分間集団運動を行った。また平成27年4月より送迎を含めた、Aと同様の運動教室を地区住民指導者の協力のもと行ったものをBとした。B教室は月2回の頻度で1会場にて開催。参加費用は1000円、指導者は理学療法士2名・住民指導者1名・看護師1名・送迎ボランティア1名で個別相談と集団運動を90分間行った。双方とも介護予防を目的とした集団運動指導教室である。

【結果】

A教室は平成26年4月から平成27年9月までに91回開催し、延参加数1078名、1回あたりの平均参加人数は11.8名、平均年齢73.6歳であった。10回以上参加した30名に対しアンケート及び聞き取り調査を行った結果、23名から運動や動作指導を受けたことによって痛みが軽減したと回答があった。

B教室では平成27年4月から9月までに12回開催し、延参加数217名、1回あたりの平均参加人数は18.0名、平均年齢74.7歳であった。参加者に個人カルテを作り身体状態等を管理した結果、複数の部位に痛みの訴えがあった方の人数は軽減した。また、自主的に運動を行う姿が見受けられるようになった。

【考察】

A教室は地域で行われた2次予防教室修了者の卒後フォローとしての要望に理学療法士が応える形の個人活動として開催に至った。歩いて通える住民の多くは関節の症状を訴える女性が多かった。そのため、適切な運動方法の介入や痛み相談への対応、医療機関との連携や市町村および地域包括支援センターとの情報共有など理学療法士が地域で運動教室を行うことは有用であると考えた。参加者側からも金額も安価で通いやすく、専門職が相談を聞いてくれるのでありがたいとの感想がえられた。

B教室は、NPOが主催となり住民への呼びかけや送迎など地域住民に協力のもと運営した。参加者からは、介護認定等は受けたくないが身体に不安や不調があるといった意見や、個別相談がありがたく運動指導がわかりやすいなどの意見があった。しかし月2回1000円の出費は、無料送迎、個別指導があっても負担が大きいとの意見があり、介護予防での参加費補助に頼れば運営は可能であるが、自費での運営の際の運営経費の捻出は運営者と参加者双方に負担が大きいことが判った。

会員制多目的施設における健康増進事業について

～健脚度測定の結果を踏まえた考察～

加藤 弘貴¹⁾・竹内 大樹^{1,2,3)}・青山 倫久^{2,3)}・中村 崇^{1,4)}

- 1) NPO 法人 佐久平総合リハビリセンター
- 2) 医療法人 AR-Ex 尾山台整形外科 東京関節鏡センター
- 3) 医療法人 AR-Ex メディカルリサーチセンター
- 4) 医療法人 AR-Ex 佐久平整形外科クリニック スポーツ関節鏡センター

key Words: 理学療法士, 健康増進, 健脚度測定

【はじめに】

地域包括ケアシステムの推進が進み、予防に視点を置いた活動が期待されている。しかし地域包括ケアシステムへの取り組みは各市町村で温度差があり、その内容については十分に周知されているとは言い難い。私達は平成 23 年度より長野県北部にある O 村にて、会員制多目的施設に於ける健康増進事業を実施してきた。高齢化率の高い地域であり、社会参加が難しい環境であるが行政と連携を図り村独自のサービスとして継続出来ている。今回、多目的施設での介入方法について健脚度測定の結果を踏まえ報告する。

【方法】

平成 24 年度より健脚度測定（最大一步幅、段差昇降、10M 全力歩行、つぎ足歩行）を年間 2 回春季、秋季に分け実施した。対象者は平成 24 年から平成 26 年にかけて初回健脚度測定を実施した利用者 78 名のうち、半年後、もしくは 1 年後に再評価が実施可能であった計 38 名、男性 1 名、女性 37 名である。平均年齢は 73 歳±4.8 歳であった。測定方法は「健脚度」測定 実践ハンドブックに準じて行った。統計処理は健脚度測定の各項目に対し、初回評価結果と 2 回目評価結果を対応のある 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】

左最大一步幅では有意な改善が見られた ($p < 0.002$)。右最大一步幅では有意な改善が見られた ($p < 0.001$)。40cm 段差昇降では有意な改善が見られた ($p < 0.05$)。つぎ足歩行、10M 全力歩行では有意な改善は認められなかったが、10M 全力歩行では再評価では良好な結果が得られた。

【考察】

対象者は一次予防に当てはまる方が多いが高齢化が進み、中には術後や合併症を持った方も参加しているため安全に運動処方する事が重要となる。リスク管理とし入会時に必ず O 村の保健師と個別面談を行う。その後必要に応じ掛かりつけ医へ運動許可書の申請、理学療法士の個別面談を行い、各運動教室を受ける事になっている。教室は運動強度に応じた 4 つのコースがあり、各プール体操年間 40 回、スタジオ体操年間 36 回実施し 1 週間に 2 日は運動出来る様に設定している。今回健脚度測定の結果より、左右の最大一步幅、40cm 段差昇降で初回に比べ有意に改善している結果となった。要介護の原因になり得る転倒・骨折は下肢筋力、移動能力低下など様々な要因で発生する事が報告されており、その要因を改善するために多面的介入が要求されている。私達が実施しているプログラムは筋力強化・移動能力・バランス能力の改善を促す運動を中心に、無理のない運動強度で飽きない内容を提供する事を心掛けている。これらの事から高齢者、リスク管理が必要な方でも効果が得られ継続した運動が可能であると考え。この事業には村内の保健師、理学療法士、施設のトレーナー、外部の健康運動指導士が連携を取り実施している。事業を行うにあたり行政、医療、運動指導士など各専門性を十分に発揮し安全に楽しく効果的な取り組みが大切であり連携を取れるシステムの構築が重要である。

訪問リハビリテーション利用者の屋内外生活空間における身体活動と歩行の自己効力感の関係

大沼 剛¹⁾・橋立 博幸²⁾・阿部 勉¹⁾

1) 板橋リハビリテーション訪問看護ステーション

2) 杏林大学保健学部理学療法学科

key Words: 訪問リハビリテーション, 生活空間, 自己効力感

【はじめに】

障害により生活空間が狭小化し、屋内生活空間での活動を主とする在宅高齢者においては、自宅屋内外における生活空間の活動状況を把握し、適度な身体活動を確保する必要がある。屋外生活空間の身体活動の確保・遂行のためには、有意な関連因子である移動能力や歩行の自己効力感が重要であると報告されているが、歩行の自己効力感と屋内生活空間の身体活動との関連については明らかとなっていない。実際に、必要十分な動作能力を有する在宅高齢者においても自己効力感の影響によって不活動が助長される可能性があると考えられる。本研究は、訪問リハビリテーション（訪問リハ）利用者を対象に、屋内外の生活空間における身体活動と歩行の自己効力感の関連を検討することを目的とした。

【方法】

訪問リハを利用する屋内移動が可能な要支援・要介護高齢者 18 人（平均年齢 81.7 歳）を対象とした。調査項目は、屋内生活空間における身体活動（Hb-LSA）、屋外生活空間における身体活動（LSA）、動作能力（SPPB）、歩行の自己効力感（mGES）とした。Hb-LSA は、過去 1 か月間において、自宅屋内を中心とした生活空間を移動または活動した 5 段階（ベッド上、寝室、自宅住居内、自宅居住空間のごく近くの空間、自宅屋外）のレベルと、その頻度および自立度を調べた結果を得点化する指標である（得点範囲 0-120 点）。本研究はヘルシンキ宣言に基づき計画され、研究概要を対象者または家族介護者に対して事前に口頭と書面にて説明し同意を得た。本研究は杏林大学保健学部倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】

対象者の Hb-LSA は 72.1 ± 22.2 点、LSA は 28.2 ± 15.9 点、mGES は 45.1 ± 15.7 点であった。Hb-LSA、LSA と mGES の Pearson の積率相関係数を算出した結果、mGES は、Hb-LSA ($r=0.626$)、LSA ($r=0.600$) とそれぞれ有意な相関が認められた ($p<0.01$)。また、身体活動に対する動作能力の影響を考慮し SPPB を制御変数とした偏相関分析を行った結果、Hb-LSA ($r=0.585$, $p=0.014$)、LSA ($r=0.616$, $p=0.009$) とともに有意な相関が認められた。さらに、Hb-LSA の下位項目の 1 つである屋外移動自立の可否で対象者を 2 群に分けて各調査項目を比較した結果、屋外移動自立群 ($n=8$) では屋外移動非自立群 ($n=10$) と比べて、Hb-LSA、LSA、mGES、SPPB で有意な高値を示した ($p<0.05$)。

【考察】

歩行の自己効力感は屋内外での生活空間における身体活動と有意に相関し、動作能力で調整した後も有意な相関が認められたことから、訪問リハ利用者において動作能力だけでなく歩行の自己効力感の改善が屋内生活空間における身体活動の遂行とともに、屋外への生活空間拡大のために重要な要因になりえると推察された。訪問リハ利用者の自宅内移動や屋外外出の支援において、屋内外の生活空間における身体活動の増加を図るためには、動作能力の向上とともに、歩行の自己効力感を考慮する必要があると考えられた。

活動量の向上を図ったことで退院後に屋外歩行が可能となった 精神疾患患者に活動量計を用いた介入

小栢 崇裕・石井 達也

IMS(イムス) グループ イムス板橋リハビリテーション病院 リハビリテーション科

key Words: 活動量計, うつ, フィードバック

【はじめに】

高齢者において健康障害に陥りやすい虚弱な状態を Frailty と呼び、下方らはうつやせん妄などの精神症状は、虚弱へ導くリスクになり得ると述べている。しかし、回復期病棟において虚弱高齢者の精神症状を定量的に評価した介入に関する報告は少ない。今回、既往にうつがあり Mental Frailty と考えられる患者において、院内での活動量を向上させたことで、屋外の歩行が自立に至った症例を経験したため報告する。

【方法】

対象は既往にうつがある第3腰椎圧迫骨折を受傷した70歳代の女性である。受傷前、日常生活動作は自立していたが、外出する機会は少なかった。前院にて10日間の臥床期間を経て、硬性コルセットを処方し、受傷後35日目に当院へ転院となった。今回、活動量計(TANITA社製 カロリズム AM-160)を26日間使用し、総歩数と生活活動時間を測定した。測定は開始日から13日間をterm1とし、休止期間を7日間設け、その後の13日間をterm2とした。身体機能評価はShort Physical Performance Battery(以下SPPB)を用い、精神機能評価ではGeriatric Depression Scale(以下GDS)を用いた。SPPBは7点と中等度に身体機能の低下を認めており、GDSは12点と重度のうつであった。また、本症例からは悲観的な発言が多く聴取されていた。最大歩行距離は屋内を独歩にて80m可能であり、屋外歩行は不安の訴えが強く非実施となっていた。介入内容は活動量計を用いフィードバックを与え、精神的・身体的負荷を考慮した筋力強化練習と歩行練習を実施した。なお、本発表を行うにあたり、ヘルシンキ宣言に則り本人には十分に説明をし、書面にて同意を得た。

【結果】

測定期間においてterm1とterm2間の平均の総歩数/日と生活活動時間/日はそれぞれ増加した。また、SPPBは11点に改善し、最大歩行距離は屋内を独歩にて約300m可能となり、屋外も歩行器を用いて30分程度の歩行が可能となった。さらに、精神機能評価であるGDSは8点と、中等度のうつへと改善を認め、本症例からは屋外活動に対して意欲的な発言が聴取されるようになった。

【考察】

虚弱の程度とうつの重症度は相関するといわれ、身体機能を向上させることでMental Frailtyを改善させる可能性があると考えられる。今回、フィードバックのツールとして活動量計を用いた。また、得られたデータをもとに活動の目標設定や介入時の負荷量調整を行い、ポジティブフィードバックを与えた。その結果、約2ヵ月という入院期間であったが、退院後に屋外でも活動が行えるようになった。本症例において、活動量計から総歩数と生活活動時間を確認することで、身体的負荷量のみならず精神的負荷量を定量的に評価することが可能となり、介入時の負荷量調整と適切なフィードバックを行うための一助となった。その結果、身体機能の向上のみでなく精神的負担を軽減し、退院後の活動量維持に寄与したと考える。

地域在住高齢男性の客観的評価による身体活動量および座位行動と喫煙歴との関連

音地 亮^{1,2)}・本田 貴紀^{3,4)}・熊谷 秋三^{2,5)}

- 1) 社会医療法人財団池友会 福岡新水巻病院 リハビリテーション科
- 2) 九州大学大学院 人間環境学府
- 3) 九州大学大学院医学研究院 環境医学分野
- 4) 日本学術振興会
- 5) 九州大学基幹教育院 健康・運動疫学教室

key Words: 喫煙歴, 身体活動量, 3 軸加速度センサー内臓活動量計

【はじめに】喫煙は、呼吸・循環器疾患などの発症率や、死亡率と関連することは数多く報告されている。喫煙者の身体活動量は非喫煙者に比べて 1.34 倍低下すると報告されているが (Nakashita et al,2011)、客観的な方法にて測定した身体活動と喫煙との関連は、わが国ではこれまで報告されていない。そこで今回我々は、3 軸加速度センサー内臓活動量計 (以下、活動量計) を用いて、地域在住高齢者における身体活動量と喫煙歴との関連を横断的に検討した。

【方法】対象者は、福岡県糟屋郡篠栗町に在住し、調査への同意が得られた 2629 名とした。その中で脳卒中、パーキンソン病、認知症およびうつ病のうちどれかを有するか、もしくは要介護状態にあると回答したもの 221 名、喫煙歴未聴取のもの 13 名、および女性 1418 名を除いた 1044 名を最終解析対象とした。身体活動量の測定には活動量計 (Active style Pro HJA-350IT.) を使用した。身体活動量の指標として歩数、身体活動量、および座位行動時間を用いた。3METs 以上の活動を中強度以上の身体活動量 (Moderate to vigorous physical activity : 以下 MVPA)、1.6 ~ 2.9METs を軽強度身体活動量 (Light intensity physical activity : 以下 LPA) とし、活動強度 (METs) と時間 (分) の積を合計し、それぞれ身体活動量 (METs・時 / 日) を算出した。また 1.5METs 以下を座位行動とし、装着時間に占める割合 (%) を算出した。喫煙歴は、現喫煙群・禁煙群・非喫煙群の 3 群に分類した。分散分析および χ^2 検定を用いて、3 群間での個人属性の比較を行った。また身体活動量を従属変数、喫煙歴を独立変数とした重回帰分析を行った。調整変数は、年齢、体格指数、教育歴、飲酒、配偶者、収入のある仕事、運動習慣、握力、膝伸展筋力および病歴とした。

倫理的配慮：本研究は、九州大学健康科学センター倫理委員会による承認を得て実施された。対象者には署名にて研究への参加意思を確認することで、説明と同意を行った。

【結果】現喫煙者の年齢・BMI は他の 2 群に比べ有意に低かった (それぞれ $P<.0001, P=.005$)。運動習慣のある者、収入のある仕事をしている者、高血圧・心臓病・呼吸器疾患の保有率において有意な群間差を認めた。身体活動量において、現喫煙者の MVPA および歩数は低値を示した ($P<.0001, P=.002$)。また重回帰分析においては、非喫煙群と比較して喫煙群で有意な MVPA の低下 ($P<.0001$)、および座位行動時間の増加 ($P<.001$) を認めた。

【考察】非喫煙群に比べ喫煙群では、中強度以上の活動が少なく、かつ座位時間が多いことが明らかとなった。理由として喫煙群においては、慢性的な肺機能の低下によって、運動耐容能が低下し中強度以上の活動が減少していると考えられる (Furlanetto et al,2014)。本研究は横断研究であり、また呼吸機能や喫煙の曝露量・禁煙期間などの詳細な評価は行えていないため、今後より詳細な評価や縦断研究が必要である。

サルコペニア肥満とサルコペニアの心身機能の比較 傾向スコアマッチングによる検討

解良 武士¹⁾・河合 恒¹⁾・大淵 修一¹⁾・吉田 英世¹⁾・藤原 佳典¹⁾・平野 浩彦¹⁾
荒木 厚²⁾・小山 照幸²⁾・杉江 正光²⁾・小島 基永³⁾・中田 晴美⁴⁾・鈴木 隆雄⁵⁾

1) 東京都健康長寿医療センター研究所

2) 東京都健康長寿医療センター

3) 東京医療学院大学保健医療学部

4) 東京女子医科大学看護学部

5) 桜美林大学加齢・発達研究所

key Words: サルコペニア肥満, 傾向スコアマッチング, 心身機能

【はじめに】サルコペニア肥満はメタボリックシンドロームと同様に、動脈硬化を介した心血管系疾患の発症リスクや運動器障害のリスクとなると考えられている。本研究では、サルコペニア単独群とサルコペニア肥満群に肥満以外の心身機能に違いがあるかについて検討をした。

【対象および方法】対象者は本研究所の「豊島区シニア心と体の健康調査」へ参加した 549 名のうち、サルコペニアと肥満の判定ができない 15 名を除く 534 名を解析対象とした。心身機能の評価として体組成、大腿部筋厚および脂肪厚、骨密度、握力、膝伸展、10m 歩行時間、Time up go test (TUG)、開眼片足立ち時間を測定し。認知機能・心理状態の把握のために、Mini mental state examination (MMSE)、Geriatric Depression Scale 簡易版 (GDS) を聴取した。サルコペニアは握力 (男性 <31kg、女性 <20kg)、歩行速度 (<1.0m/sec)、骨格筋指数 (SMI; 男性 <7.09kg/m²、女性 <5.91kg/m²) で、肥満は体脂肪率の五分位の下位 2 位と定義した。統計解析は傾向スコアマッチングを用い、性別、年齢、身長、併存症の数を共変量として調整した上で、独立 2 群の差の検定または Mann-Whitney U test を用いて比較した。

【結果】本調査においては、サルコペニア単独は 118 名 (22.1%)、肥満単独 145 名 (27.2%)、サルコペニア肥満 68 名 (12.7%) あった。傾向スコアによって抽出されたのはサルコペニア単独群 18 名 (2/16 名; 男女)、サルコペニア肥満群 18 名 (1/17 名; 男女) であった。肥満を反映してサルコペニア肥満群は体脂肪、体脂肪率が有意に高値であったが、骨格筋総量や各四肢筋量は有意に低かった。さらにサルコペニア肥満群は下肢に対する上肢骨格筋の比率が低値で、上肢骨格筋の低下が著しかった。しかしながら握力、歩行能力、バランスに関してはいずれも 2 群に有意な差がなかった。

【考察】サルコペニア肥満はサルコペニア単独に比して運動機能の低下や動作の困難さなどが起こりやすい。そのためサルコペニア肥満群は骨格筋量や身体機能が低下すると考えていたが、身体機能には差が認められなかった。これは共変量調整の結果、体重が軽い女性を選ばれた影響である可能性がある。有意な身体機能の低下を報告した先行研究では BMI を基準としていることから、サルコペニア肥満が身体機能へ与える影響は体脂肪の増加よりも単純な過体重のほうがより強い可能性がある。今後は検討に用いる肥満基準の見直しが必要である。

リハビリテーション資源に乏しい地域における個別運動メニュー作成の効果

林 竜平・谷川 薫

静和会 昆布温泉病院 リハビリテーション科

key Words: 個別運動指導, 地域リハビリテーション, 蘭越町

【はじめに】

我々の住んでいる蘭越町では、リハビリテーションを提供できている施設は当院だけであり、介入できる対象者は限られている。人口は 5000 人程度で、第一次産業が主体である。町内に 2 つあるデイサービスセンターでは、入浴と集団レクリエーションを提供しており、身体機能の低下した高齢者が多く通われているが、現在、運動を指導できるスタッフがいない状態である。そこで今回、デイサービスセンター（以下デイ）に理学療法士が出向き、個別運動メニューの作成を行い、経過を観察した。介入前後での変化を報告する。

【方法】

デイ利用者を対象とした個別運動指導を実施した。介入条件は運動に興味のある方、またはデイスタッフから運動が必要と判断された方 20 名とした。経過観察の頻度は 3 週間に 1 回とし、期間は 2 ヶ月間とした。

運動を指導するに当たって、機能評価から個別運動メニュー作成までのプロトコールを設定した。また、運動メニューに関しては運動器の機能向上マニュアルを参考にそこから最大 5 種類を選択した。負荷量は、疲労度、バイタル、年齢、運動習慣などを総合して評価し自宅でも実施可能なレベルとした。作成した個別運動メニューは、デイと御本人に手渡した。

プロトコール：

- ①主訴（困っていること・やりたいこと）、日常の活動量（運動習慣）を聞き取る。
- ②身体機能（立ち上がり・歩行能力）を評価する。
- ③主訴を考慮しつつ運動を選択し、負荷量を設定する。

【結果】

個別運動メニューを自宅でも継続して実施していた方は 20 名中 2 人であった。利用者の運動に対する意識に改善がみられた。個別運動メニューの負荷量を上げていけた方は 2 人であった。デイ内では、個別運動メニューから選出した運動を集団体操として実施するようになった。デイスタッフの運動に対する意識に改善がみられた。

【考察】

今回、個人に合わせた負荷量を設定し、個別運動メニューを作成したことで、デイ内での運動頻度の増加を認めた。これは、個別運動メニューにより「この人にはこれくらいの運動がよい」といった運動の目安ができ、デイスタッフが安心して運動を促すことができたためと考えられる。

包括ケアシステムにおける機能訓練指導士育成の試み

梅香 匠¹⁾・中村 なかむら²⁾

- 1) 医療法人アレックス佐久平整形外科クリニック
- 2) NPO 法人佐久平総合リハビリセンター

key Words: 機能訓練補助士, 介護予防教室, リーダー育成勉強会

【はじめに】

現在、地域の包括的な支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築を推進し、介護予防を自助・共助・相互扶助の観点で推進する政策が必要となる。その政策として、介護予防教室や、転倒予防教室といった中学校区単位で、住民が参加できる教室などが重要となってくる。しかし、具体的手法やその指導者育成等様々な課題が残る。

我々は介護予防教室や地域活動のリーダーを育成し、市町村と協力して20年来開催し、そこで知識と技術をつけた住民を育成した。

しかし、それをどのように地域事業を実施するかという課題に直面し、介護職員の教育レベルの向上とリンクさせ、住民リーダー育成と介護職員講師指導員育成を一元化させる研修会を実施したのでここに報告する。

【方法】

指導者を機能訓練補助士（当NPO法人内部称号）と命名し、初級、中級、上級と3段階に分け、カリキュラムと評価基準を設定し、認可登録制を導入した。

本研修会の受講資格として1、市町村住民育成機関修了者で当法人開催の継続研修修了者。2、ヘルパー資格・介護福祉士資格取得者。3、看護師・准看護師資格取得者とした。

開催頻度は平成26年6月～平成27年5月31日までに12回（月1回）初級研修開催し、平成27年7月より初級・中級同時開催している。

昇級規定として、年12回の講義のうち、10回以上の受講者に対して昇級試験を実施し、合格者を昇級することとしている。

達成レベルとして、初級者は一般住民に対して介護予防指導、体操指導ができる。中級者は介護予防の指導、医学的知識の指導ができる。上級者は身体評価、日常生活指導、介護予防教室、転倒予防教室運営や管理教育ができる者として認め、更に指導者に対して指導ができるとした。

【結果】

1年度目参加者初級42名

試験合格率84%（合格を80点以上と規定）

昇級率は、94%（初級を再度希望で受講している者含み）

参加者の満足度調査では、定期的に学ぶ事が重要であると認知され、介護現場でも生かされた、集団運動指導が楽しくなったなどの評価を得た。

2年度目参加者内訳

42名（初級26名、中級16名）、

リーダー育成勉強会参加者16名であった。

【考察】

研修会や住民のリーダー育成勉強会を開催する中で学習意識の高い住民が多くみられ、医療介護施設職員のみでなく、住民の学習場所が必要であると考えられる。介護予防指導者育成は市町村で行われているが、現状介護保険での予防事業の機能訓練指導者や介護施設機能訓練指導員等の連携がされていないのが現状である。地域で指導者を育成しても一貫した知識や共通言語を使用していることは少なく、その育成を誰がどのようにするのか非常に難しい。地域の特性を優先するのか、公的システムを一律に作るのか課題が残る。市町村の特性を生かしながら且つ共通の知識水準の高揚には、理学療法士の知識や技術が重要であると考えられる。

介護予防運動指導員におけるリハ専門職の登録状況

三木 明子・河合 恒・伊藤 久美子・江尻 愛美・大淵 修一

東京都健康長寿医療センター

key Words: 介護予防運動指導員, リハ専門職, 日常生活支援総合事業

【はじめに】

平成 27 年度介護保険制度改正後の新しい総合事業では、地域における介護予防の取組強化ため、リハ専門職のかかわりがより一層重要である。このため、国では地域リハビリテーション活動支援事業を創設し、リハ専門職の関与を促進していく動きがあるが、どのようなリハ専門職の関与を求めるかについては自治体の判断に任されている。一方、我々の所属機関では、平成 17 年度より学術的な立場から自治体の介護予防体制構築を支援することを目的に、介護予防プログラムを効果的・実践的に行うことができる人材「介護予防運動指導員（以下、指導員）」の養成事業を行っている。本講座の受講要件にはリハ専門職が含まれており、指導員登録者に占めるリハ専門職の動向を調べることによって、自治体の求める介護予防事業に対するリハ専門職の準備状況や、事業計画策定に値する十分な供給量を考察できる可能性がある。そこで、本研究では、指導員におけるリハ専門職の登録状況と資格の活用状況を調べ、リハ専門職が自治体の介護予防事業を支援していくための課題を明らかにすることを目的とした。

【方法】

指導員データベースを用いて平成 27 年 9 月 30 日現在の有効登録者 18,972 人のうち、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士のリハ専門職の資格保有者数を調べた。また、平成 26 年 3 月に指導員登録者から無作為に 1,500 名を抽出し、指導員資格の活用状況および活動場所について郵送調査を行った。なお、調査に際しては、調査結果を事業改善に活用すること、個人は特定されないように処理すること等を調査票に記載の上、書面にて同意を得た。

【結果】

リハ専門職の登録状況は、理学療法士 242 人（1.28%）、作業療法士 113 人（0.60%）、言語聴覚士 6 人（0.03%）であった。なお、最も多かった職種は、介護福祉士 5,380 人（28.4%）、次いで訪問介護員 5,243 人（27.6%）、健康運動指導士等 2,860 人（15.1%）であった。郵送調査は 421 人から回答を得た（回収率 28.0%）。郵送調査回答者におけるリハ専門職は理学療法士 5 人（1.19%）のみであった。このうち指導員資格を活かして活動している者は 2 人であった。

【考察】新しい総合事業では、リハ専門職の幅広い関与が求められているものの、リハビリテーションは疾病や障害を持った者に対する支援であり、障害や疾病を持つ以前の対象に対する支援については新たな知識が必要と考えられている。指導員におけるリハ専門職の登録者では、理学療法士が最も多いものの、全体では介護職が圧倒的に多く、本研究の結果はリハ専門職の介護予防へ関与する事について準備状況が不十分であることを示すものではないかと考えられた。今後、新しい総合事業ではさらに活動場所が住民協働の通いの場の支援へも広がっていくことが求められている。地域住民支援を含む、介護予防の知識の習得が課題ではないかと考えられた。

介護予防・日常生活支援総合事業におけるリハビリテーション専門職の連携についての検討 ～リハビリテーション専門職ができること・関われること～

伊藤 久美子¹⁾・安斎 紗保理^{1,2)}・猪股 寛裕¹⁾・大淵 修一¹⁾

1) 東京都健康長寿医療センター研究所高齢者健康増進事業支援室

2) 桜美林大学大学院老年学研究科

key Words: 介護予防, 総合事業, リハビリテーション専門職

【はじめに】介護予防・日常生活支援総合事業（以下、新しい総合事業）ではリハビリテーション専門職（以下、リハ専門職）が関わることで地域の介護予防機能を強化する方向性が示されているが、具体的な関わり方や進め方については自治体の裁量に委ねられている。我々は、新しい総合事業へのリハ専門職の関わり方の先駆的なモデル構築のため、リハ専門職と共に検討会を開催している。本報告では、この検討会によって整理した「リハ専門職が実施できること」をもとに、地域の介護予防へのリハ専門職の具体的な関わり方について検討することを目的とする。

【方法】東京都 A 区内の病院、施設等のリハ専門職 16 名（PT10 名、OT5 名、ST1 名）と研究職 3 名による検討会を組織し、検討会において「新しい総合事業においてリハ専門職が実施できること」についてグループワークを実施した。グループワークは、3 つのグループに分かれ、付箋に意見を書き出す方法で実施した。分析は、グループワークによって抽出された意見をコード化し、コードを意味内容の類似性に基づきカテゴリ化した。なお、本検討会に参加したリハ専門職には、分析結果の研究への利用について口頭により説明し同意を得た。

【結果】本研究で「新しい総合事業においてリハ専門職が実施できること」を検討した結果、《対象者の周りとの関わり》のカテゴリには〈スタッフ・施設のサポート〉〈家族のサポート〉のコードが抽出された。以下、同様に《対象者個人との関わり》には〈福祉用具のチェック、メンテナンス〉〈対象者の個別対応〉〈住環境評価・アドバイス〉〈対象者の評価・アドバイス〉、《会議への出席》、《地域住民との関わり》には〈体力測定・健康チェック〉〈ボランティアの育成〉〈普及啓発活動〉〈住民グループのサポート〉〈住民グループの直接指導〉〈ボランティアのサポート〉、《コーディネーターとしての関わり》には〈総合事業サービス間のコーディネート〉〈医療コーディネート〉、《施設としての関わり》には〈施設の提供〉、《地域との関わり》には〈地域の環境整備〉が挙げられた。

【考察】本研究の結果から、リハ専門職は住民グループのサポートやボランティア育成などを通して、今後新しい総合事業で重要な位置を占める住民主体の通いの場に関われる可能性が示された。さらに、個別対応に限らず、会議への出席やコーディネーターとして関わることなど、リハ専門職が新しい総合事業に多面的に関われる可能性が示唆された。

地域包括ケアシステムを見据えた地域高齢者と理学療法士の取り組みについて

近藤 義剛

医療法人 恒昭会 藍野病院 リハビリテーション部 理学療法科

key Words: 地域高齢者, 自主的, 運動継続

【はじめに】

近年、地域包括ケアシステムが話題となっているが、システム自体は地方自治体に委ねられているのが現状であり、地方自治体は様々な趣向を凝らし地域包括ケアシステムに取り組んでいる。当院も積極的に医師やコメディカルが中心となり、市民公開講座や地域住民に対し出前講義などをおこなっている。しかし、これらの取り組みは単発的なものとなりやすく、聴講した高齢者が、講義で得た情報を日常生活の中で継続して生かすことが出来ていないことを目の当たりにしてきた。そこで今回、地域の高齢者対象に理学療法士が「転倒しない体作りを目指して」というタイトルで体操教室を開催し、体操教室後も自主的に運動が継続出来るよう地域のとりまとめをされている方々（以下主催者）と理学療法士が話し合いを重ね、自主的に運動が継続されるようになったのでその取り組みについて報告する。

【方法】

平成 26 年 9 月 7 日、地域の方々対象に体操教室を実施。その際、継続して運動するよう講義の中で再三訴えたが、自主的に運動するにいたらなかった。1 年後同地域の方々から再度体操教室の依頼があり、前回運動継続にいたらなかった反省をふまえ、主催者と理学療法士が体操教室を開催するまでに話し合いをかさねた。その中で講師の代わりとなるリーダーを体操教室参加者の中から選ぶこととした。

平成 27 年 7 月 12 日に 2 回目の体操教室をおこなった。体操教室終了後リーダーを選出し、主催者・リーダー・理学療法士で話し合いをかさねた。

平成 27 年 7 月 28 日地域の高齢者の方々と体操教室がおこなわれた。【結果】

主催者と理学療法士が体操教室を継続するための話し合いの場が出来た。問題点が明確となり、体操教室継続に不可欠なリーダーを選出することができた。また、リーダー選出にあたっての基準も明確となった。

理学療法士の体操教室後も地域の方々が自主的に 2 週間に 1 回 1 時間程度体操教室を継続出来るようになった。初回 16 名の参加者がいた。9 月 20 日に 3 回目の体操教室がおこなわれ参加者は 2 名増え、参加された方の満足度も非常に高い状況を維持できている。

【考察】

高齢者が大勢集まり、自主的に物事を行う事は非常に難しい。しかし、専門家が主催者に寄り添い、自主的に継続して物事に取り組むにはどのようにすべきかの話し合いの場を数多く設け、出てくる問題点に対しお互いの目線で解決策を立案し、役割を明確にしていくことで自主的に継続した取り組みが行なえるものと思われる。今後、主催者・リーダーの負担をどのように軽減していき、参加者のモチベーションをどのように維持していくかなどの問題を見据え、よりよい集まりにしていきたいと考える。そして、この活動が多くの地域に広がっていくよう取り組んでいきたいと考える。

住民協働の介護予防推進に関する地域介入評価指標基準値

河合 恒¹⁾・解良 武士¹⁾・大淵 修一¹⁾・吉田 英世¹⁾・藤原 佳典¹⁾・平野 浩彦¹⁾
井原 一成²⁾・荒木 厚¹⁾・小山 照幸¹⁾・杉江 正光¹⁾・小島 基永³⁾・中田 晴美⁴⁾・鈴木 隆雄⁵⁾

- 1) 東京都健康長寿医療センター
- 2) 東邦大学医学部
- 3) 東京医療学院大学保健医療学部
- 4) 東京女子医科大学看護学部
- 5) 桜美林大学加齢・発達研究所

key Words: 介護予防, アクションリサーチ, 社会関係資本

【はじめに】平成 27 年度介護保険制度の改正にともない、多様なサービス提供のための行政、事業者、住民、地域のリハ職等の協働による介護予防推進モデルの構築と効果検証が急務である。このためのアクションリサーチが近年行われているが、介入が地域特性によって異なる上に統一された評価指標はなく、対照地域の設定も難しいので事例研究に留まるものが多い。このような地域介入により変化が期待される指標には、主観的健康観や精神的健康度、地域の互助機能に関する指標等が考えられる。本研究は、都市部在住の地域高齢者の大規模コホートで地域介入効果の評価するための指標基準値を求めることを目的とした。

【方法】東京都 I 区、T 区におけるコホートデータを用い、主観的健康観、親戚や近隣友人との交流頻度、外出頻度の度数分布、精神的健康度 (WHO-5)、社会関係資本 (社会的凝集性、私的社會統制) の男女別の平均値、標準偏差、5 分位値を求めた。I 区では 9 丁目に住む 65 歳～87 歳の高齢者全員 7737 名に郵送調査を実施し、回答のあった 3433 名を分析対象とした。T 区では一地域包括支援センター圏域在住の 65～84 歳の高齢者全員 6158 名に郵送調査を実施し、回答した 2474 名を分析対象とした。いずれも郵送調査発送時に会場調査参加者も募り、I 区では 759 名、T 区では 549 名が会場調査に参加した。精神的健康度のみ会場調査にて自記式で回答を得た。両コホート研究は機関の倫理委員会によって審査され承認された (承認番号:平成 26 年度 7、32)。

【結果】分析対象者は郵送調査が 5907 名 (男性 2622 名、女性 3285 名、平均年齢 73.3 ± 5.7 歳)、会場調査が 1308 名 (男性 498 名、女性 810 名、平均年齢 73.8 ± 5.7 歳) であった。主観的健康観は男性では、とても健康だが 13.1%、まあ健康な方だが 66.3%、あまり健康でないが 15.0%、健康ではないが 5.6%、女性では、とても健康だが 10.8%、まあ健康な方だが 71.0%、あまり健康でないが 14.2%、健康ではないが 4.0% であった。WHO-5、社会的凝集性、私的社會統制の平均値±標準偏差は、男性ではそれぞれ 17.9 ± 4.6 点、 13.2 ± 3.9 点、 13.1 ± 4.4 点、女性ではそれぞれ 18.2 ± 4.2 点、 12.7 ± 4.1 点、 13.1 ± 4.3 点であった。別居の親戚や近隣の友人との交流頻度については、週に 1 回以上の交流があるものは、それぞれ男性では 38.7%、67.2%、女性では 58.5%、80.0%、外出頻度が毎日 1 回以上のものは男性では 79.4%、女性では 79.7% であった。

【考察】本研究で求めた基準値は、都市部の 2 つのコホート統合データから算出したものであり、都市高齢者をよく代表している。今後特に都市部において課題となる互助機能強化のための地域介入の評価に広く活用できると考えられる。一方、精神的健康度については会場調査で収集したものであるため、郵送調査に比べると健康度の高い対象であることに留意が必要である。今後は、これらの指標が介入によりどの程度変化するのか検討していく。

30 秒椅子立ち上がりテスト (CS-30) と身体・認知機能の関係について 地域イベントからの報告

相馬 優・物江 耕司・河西 祥子・中村 孝佑・向川 佐知子・新堀 統宮子

社会医療法人社団 健生会 立川相互病院

key Words: 30 秒椅子立ち上がりテスト, 地域イベント, 介護予防

【はじめに】T市では地域イベントとして、有志団体の主催により、地域住民の健康増進に寄与することを主たる目的とした「健康祭り」が、駅前屋外スペースにて年に1回の頻度で開催されている。当院リハビリテーション科では、2年前からこれにブースを出展して、体力・認知テストなどを行い、参加者にその結果の説明を行ってきた。本研究では2015年5月に開催された体力・認知テストから、特に30秒椅子立ち上がりテスト(CS-30)と他のテスト項目の関連性を検討した。

【方法】対象は体力・認知テストに任意に参加した15歳以上の130名。(男性51名、女性79名、男性平均年齢48.7±21.68歳、女性平均年齢55.9±19.44歳。)参加者にはあらかじめ研究の趣旨について説明し、書面にて研究協力への同意を得た。身体指標として年齢、身長、体重を聴取し、身体機能項目としてCS-30、握力、開眼片足立ち、長座体前屈を、認知機能項目としてTrail Making Test-A(TMT-A)を測定した。CS-30については中谷ら(2002)の方法に準じ、握力、開眼片足立ち、長座体前屈については文部科学省の新体力実施要項に準じて行ったが、イベントの特性上、長座体前屈以外は裸足にならずに行った。これらの項目について、CS-30とその他の項目の関連を比較検討した。項目間の相関分析にはスピアマンの順位相関係数を使用した。また、各測定項目における男性と女性の比較にはマン・ホイットニーのU検定を使用した。

【結果】CS-30と有意な相関が認められた項目は男性では年齢(rs=-0.49)、身長(rs=0.34)、握力(rs=0.36)、開眼片足立ち(rs=0.51)、TMT-A(rs=-0.42)、女性では年齢(rs=-0.28)、握力(rs=0.37)、長座体前屈(rs=0.31)、開眼片足立ち(rs=0.38)、TMT-A(rs=-0.46)であった。性別間の比較で有意差を認めた項目は身長、体重、握力、長座体前屈(いずれも $p<0.01$)であり、長座体前屈のみ女性の方が男性よりも高値であった。

【考察】CS-30は下肢筋力を簡便に診る方法として提唱されてきた検査法であり、年齢に伴い遂行回数の低下を伴うといわれている。また、先行研究(池田ら2011)において、握力は地域在住女性高齢者の下肢筋力や立位バランス、応用歩行能力までを含めた全身的な体力を反映するとも言われている。これらに加えて、今回我々が行った測定結果から、CS-30は日常的に行われる立ち上がりを反映したテストであり、脚力のみならず、バランス能力、動作を遂行するための集中力・注意力も必要と考えられる。性別間の比較において、握力と長座体前屈に有意差を認めたが、これは起立着座動作の運動パターンに性差を認める可能性があるとも考えられる。CS-30は今回我々が行ったような屋外でのイベントという環境下であっても、適切に遂行できる身体能力評価バッテリーと言える。参加者が気軽に自己の身体・認知能力を認識することが各々の行動変容につながれば、地域における介護予防の一助になると考える。

千葉県内予防理学療法推進のための課題と今後の展望

Web 調査を通じて

太田 直樹^{1,2)}・竹内 弥彦^{1,3)}・笠原 啓介^{1,4)}・中野 拓^{1,5)}・根本 恵太^{1,6)}・原 悠一^{1,4)}
薄 直宏^{1,7)}・田中 康之^{1,2)}

- 1) 一般社団法人 千葉県理学療法士会
- 2) 千葉県千葉リハビリテーションセンター
- 3) 千葉県立保健医療大学
- 4) 国保直営総合病院 君津中央病院
- 5) 医療法人社団 愛友会 津田沼中央総合病院
- 6) おおすか整形外科
- 7) 東京女子医科大学八千代医療センター

key Words: 予防理学療法, 質問紙調査, 予防活動マップ

【はじめに】

千葉県理学療法士会公益事業局では歩行年齢測定会や投球障害予防など、小学生から高齢者まで幅広い年齢層に対し、様々な取り組みを行っている。県下各地域で様々な予防活動が実施されていると情報がある一方、その活動実態については不明確である。本調査の目的は千葉県内で実施されている「予防」に関わる理学療法士の活動を調査し、情報を一元化することで、県内の予防理学療法の現状把握と今後の予防理学療法の推進における課題を明確化することである。

【方法】

千葉県理学療法士会所属の介護予防・地域包括ケア推進リーダー（以下推進リーダー）70名に対しWEBで質問紙調査を実施した。調査期間は平成27年6月9日から6月19日とし、主な調査項目は、予防に関わる活動の実施の有無、在勤市町村、活動テーマ、通年実施回数、実施場所、参加者数、参加者年齢、活動の主催・依頼団体などを単一回答とし、活動実施上の工夫や今後の課題、および予防理学療法を推進するために必要なことを自由回答で得た。また、調査結果から県内予防活動マップを作成した。なお、調査用紙送付時に結果を公表する趣旨を書面にて説明し、回答をもって同意とした。

【結果】

回収率は41件(58.5%)であり、そのうち予防に関わる活動を実施したことがあると回答したのは26件であった。講座テーマは転倒予防が9件と最も多く、続いて介護予防が8件、腰痛予防が3件となった。講座、活動の主催・依頼団体は市町村が最も多く、続いて所属施設、地域リハビリテーション広域支援センターとなった。その他、町内会など住民から直接依頼された場合もあった。自由記載における今後の課題では、「予防理学療法の啓発」「実施内容の統一」「関係機関との連携づくり」などの意見が多かった。また、予防活動マップからは、県内の推進リーダーの所在、および予防活動の偏在が明らかとなった。

【考察】

千葉県内で実施されている予防活動は、市町村などの公的機関からの依頼が多かった。今後は、公的機関からの依頼だけでなく、関係機関との連携を図り、地域住民から直接依頼を受ける窓口機能を構築し、地域住民のリーダー育成などに取り組んでいくことが必要と考える。また、実施上の課題として、関係機関との連携作りや、効果的な予防理学療法の確立、地域の偏在している状況の是正など、多くの課題が明確となった。まずは、予防活動マップのように現在の課題を可視化し、県内理学療法士と情報共有を図り、課題解決に着手していきたい。本調査の限界として、調査対象が推進リーダーであったため、介護予防、転倒予防以外の活動状況についての調査が不十分だと考えられた。今後は、調査対象者を拡大し、生活習慣病予防、スポーツ傷害予防など幅広い年齢層を対象とした予防活動についても調査する必要がある。

化学療法を施行する血液腫瘍患者への運動機能維持効果の検討

尾崎 圭一・進藤 篤史・中村 香織・奥平 由香・飯田 秀人・前田 耕三郎
村田 博昭

パナソニック健康保険組合 松下記念病院 リハビリテーション科

key Words: 化学療法, 全身状態, 廃用予防

【はじめに】

近年、造血幹細胞移植患者に対するリハビリテーション（リハ）の効果に関する報告は増えているが、本国において化学療法目的に入院となった血液腫瘍患者へのリハ介入に関する報告はまだ少ない。また、化学療法を施行する血液腫瘍患者は有事事象や合併症によって活動量の低下は容易に予想され、廃用予防がリハの一つの役割と考えられる。そこで、全身状態 (PS) が良好であり、化学療法中の血液腫瘍患者を対象とし、リハ介入による運動機能の維持効果を検討した。

【方法】

対象は 2015 年 3 月から 9 月までに当院へ入院し、化学療法を施行する PS:0-2 の血液腫瘍患者 20 例中、リハ室で運動機能評価が可能であった 10 例とした。対象者の平均年齢は 75.5 ± 11.9 歳、性別は男性 8 名 / 女性 2 名、対象疾患は白血病 4 例 / 悪性リンパ腫 6 例であった。介入前 PS の内訳は PS0:1 例、PS1:6 例、PS2:3 例であった。運動機能の検討項目は PS の変化、握力、6 分間歩行 (6MD)、30 秒立ち上がりテスト (CS-30)、片脚立位保持時間 (片脚立位) を評価した。評価の時期はリハ介入時 (介入時) と介入後 3-4 週 (介入後) で骨髄抑制を認めない時期に行った。リハ内容はストレッチ・レジスタンストレーニング・有酸素運動を 20 ~ 40 分、週 3 回の頻度で実施した。リハ実施場所は好中球 $500/\mu\text{l}$ 以上であればリハ室、以下では病棟で実施した。統計解析は PS の変化を除いた運動機能項目を Wilcoxon signed-rank test を用い、データ解析には EZR(ver1.27) を使用した。有意水準は 5% 未満とした。なお、本発表は当院の倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】

介入前後で PS 変化は改善 4 例、維持 6 例、低下 0 例だった。握力は介入時 (右 $25.2 \pm 4.4\text{kg}$ / 左 $23.2 \pm 5.1\text{kg}$) / 介入後 (右 $26.4 \pm 4.9\text{kg}$ / 左 $22.9 \pm 5.4\text{kg}$)、6MD は介入時 $335.3 \pm 80.6\text{m}$ / 介入後 $366.2 \pm 80.0\text{m}$ 、CS-30 は介入時 12.9 ± 6.1 回 / 介入後 14.3 ± 4.9 回、片脚立位は介入時 (右 21.2 ± 24.0 秒 / 左 18.6 ± 19.9 秒) / 介入後 (右 20.2 ± 19.7 秒 / 左 18.9 ± 19.1 秒) であった。いずれの結果においても有意な低下は認められず、6MD のみ有意な増加を認めた ($p < 0.05$)。

【考察】

今回の結果から運動機能のいずれの項目においても有意な低下は認めず、週 3 回のリハ介入により運動機能が維持される可能性が示唆された。化学療法を施行するがん患者は骨髄抑制中に活動量が著明に減少するという報告や治療開始 2 週間後から筋力低下が生じるという報告がある。今回の結果は骨髄抑制期であっても感染面に注意し、運動機会を提供できたことで活動量の維持を図れたことが大きいのではないかと考える。PS が良好であることは化学療法の適応条件にも該当するため、リハ介入による運動機会の提供と廃用予防は原疾患の治療を行う上でも重要になると考える。今回は 1 ヶ月間という短期間での検討となったが、今後は長期効果についても検討の必要があると考える。

当施設における二次予防事業の取り組み ～行動変容プログラム実施の効果について～

清塚 梓

介護老人保健施設瑞穂の里

key Words: 二次予防, 行動変容, 集団アプローチ

【はじめに】

健康寿命の延伸・医療介護保険費用の減額は少子高齢化社会の中で差し迫った問題であり、高齢者への介護予防知識・運動習慣の定着は上記問題の解決の糸口と考える。

当施設では二次予防事業(複合プログラム)を、市から委託され取り組んでいる。当事業対象者は要支援・要介護状態手前の「虚弱高齢者」と呼ばれる方々であり、この方々を対象に3ヶ月1クールの体操教室を実施している。当事業の目的は、虚弱高齢者を要支援・要介護状態に陥らないようにすることである。そのため、運動習慣の定着や自助力の向上は必要不可欠と考える。

行動変容ステージモデル:Transtheoretical Model(以下TTM)は、運動行動変容における主要な理論として利用されている。この理論に基づき、運動行動変容は集団アプローチでも可能か検討し介護予防の効果的なプログラム方法の一助とする。

【方法】

対象は平成27年4月～9月までに当施設二次予防事業に参加された48名(男性7名、女性41名、年齢75.8±4.3)である。研究にあたってはヘルシンキ宣言に基づき研究同意書に署名を頂き、法人内の倫理審査委員会にて承認を得た。体操教室では1ヶ月目はストレッチ・低負荷の体操、2ヶ月目は弱筋の筋力強化、3ヶ月目は立位バランス体操を実施した。また、行動変容プログラムとして3ヶ月間でTTMが前熟考期から実行期へ移行できるよう集団アプローチを行った。開始1ヶ月前半は介護予防や運動に対する知識の提供を行った。1ヶ月月中旬は自己の目標を、2ヶ月目は目標の進捗具合を、3ヶ月目は取り組みに対する工夫をグループで発表した。また、運動カレンダーの記載を促し理学療法士は目標達成に対して賞賛・フィードバックを行った。TTM、運動に対する自己効力感を把握する為、アンケートを初回と最終回に実施した。アンケート結果を集計しTTM、自己効力感についてWillcoxonの符号付順位検定にて有意差の検討を行った。TTM、自己効力感の改善率を算出しその相関をみた。

【結果】

TTMは初回・最終回で有意な差がみられた。自己効力感は初回・最終回で有意な差はみられず、TTMと自己効力感の改善率についても相関は得られなかった。

【考察】

TTMは有意差があったが、自己効力感には有意差がなかったことから今回の集団アプローチでは運動行動における行動変容は達成されなかった。TTMが改善した理由は、体操を定期的に行うことで運動効果が得られ運動習慣の定着に至ったためと考える。一方で、今回の研究では運動に対する自己効力感が高まらなかった為、逆戻りのリスクが高く環境の変化(体操教室の終了など)で運動習慣が崩れてしまう危険が大いにある。介護予防・体操教室の主旨に対する理解度やモチベーションは個々で異なる為、確実な行動変容と運動習慣の定着には各々のTTMに沿った個別のアプローチが必要である。また、参加者のバックグラウンドや理解度によって介入する必要があると考える。

高齢者におけるシューズサイズの実際 Brannock Device を用いた計測

井上 大樹

株式会社ジースペック 歩行リハビリテーションホコル東京

key Words: シューズ, sizing, Brannock Device

【はじめに】

私たちは、日常生活においてシューズを履いて移動する機会が多い。シューズは足の保護に加えて、歩行を補助する機能・身体への負担を軽減する機能を有し、私たちの歩行を影で支える役割を担っている。しかし近年、不適切なシューズを履くことで、爪下血腫や陥入爪などの爪障害や外反母趾や内反小趾などの前足部の障害が生じるとも報告されている。そこで今回、デイサービスに通う高齢者に Brannock Device を用いて計測を行い、実際のシューズサイズと最適なシューズサイズを比較し検討した。

【方法】

対象はデイサービスご利用の男性 10 名、女性 13 名で全 23 名、46 足とした。年齢は 55 歳から 91 歳（平均年齢：77 歳）である。方法は、実際のシューズサイズ（以下、通常サイズ）は、デイサービスに履いて来られた靴の裏面に記載してあるサイズをとった。最適なシューズサイズ（以下、最適サイズ）の計測は椅子座位とし靴下着用した状態で、Brannock Device を用いブランノックデバイス社の使用方法に準じて計測した。計測部位は、①踵からつま先のオール・オーバー・レンジス（以下、レンジス）②踵からボール部（親指の付け根の関節）までのアーチレンジス③足の幅である WEDTH とした。両足計測し、左右どちらかの大きいサイズを適合値として最適サイズを出した。なお、研究に際し、研究の趣旨や安全性、個人情報の取り扱いについて文章と口頭で説明し、署名にて同意を得た。

【結果】

通常サイズと最適サイズを比較して、57% は大きいシューズ、26% は小さいシューズを履いていた。適切なシューズを履いている方は 17% しかいない。よって、約 80% は不適切なシューズを履いていることが分かった。さらに大きいシューズを履いている中で、15% は 1.0cm 以上大きいシューズ・62% は 1.0cm 大きいシューズ、23% は 0.5cm 大きいシューズを履いており、約 80% は 1.0cm 以上大きなシューズを履いていた。

【考察】

私たちは普段、シューズを購入する際にレンジスのみを重視していることが多い。また、シューズのサイズと足のサイズは同じではないため、足はシューズの中で『適切な空間』を必要とし、その空間があつてこそシューズのパフォーマンスが発揮されると言われている。そのため、不適切なサイズのシューズではシューズ本来のパフォーマンス低下に加えて、足部障害を招く可能性が高いと考えられる。今回の結果から、約 80% が不適切なシューズを履いていることが示唆された。臨床的に遭遇することの多い外反母趾の場合、先の細い靴も外反母趾の発生に影響し、広すぎる幅の靴では荷重時第 1 中足骨の内反が助長され、結果として外反母趾を増強させる可能性があることが報告されている。よって、可能な限り最適なシューズを履くことで外反母趾のみに限らず、足部障害の発生や悪化の予防に繋がるのではないかと考える。

理学療法士の未介入地域で健康教室の試み

— 企画・運営・広報の経験からの考察 —

永留 篤男¹⁾・五十峯 淳一¹⁾・八反丸 健二¹⁾・谷口 豪¹⁾・窪田 正大²⁾

1) 医療法人 慈圭会 八反丸リハビリテーション病院

2) 鹿児島大学医学部保健学科作業療法学専攻

key Words: 健康教室 , 未介入地域 , 広報

【はじめに】

厚生労働省は、2025年を目途に、「医療・介護・介護予防・生活支援・住まい」の5つのサービスを、一体化した地域包括ケアシステムの構築を進めている。理学療法士は、地域住民の生活の場に赴き、健康相談や健康増進など介護予防事業を積極的に行うことを求められる。K市では、お達者クラブで活動している地域にて転倒予防教室を開催している。2014年は270か所で4,912名の参加（平均参加人数18.2名）があり、参加者の満足度も非常に高い。しかし、理学療法士の介入が皆無な地域があり、地域格差が認められる。そこで、今回、理学療法士の未介入地域3つの自治会で、健康教室の企画・広報・運営を行い、未介入地域での健康教室の取り組みについての課題を考察した。

【方法】

日程・場所・広報方法は自治会長に相談し、全世帯に案内が伝わるように広報方法を決定した。自由参加を募り、実施後参加者からヒアリングを行った。

A自治会：2014年1月の日曜日 14:00 から開催 各家庭に案内状を配布

B自治会：2014年3月の日曜日 10:00 から開催 回覧板にて案内

C自治会：2014年4月の日曜日 10:00 から開催 回覧板にて案内

【結果】

A自治会：参加者9名（男性4名 女性5名）：腰痛教室

その後、自治会長より依頼を受け、

2015年4月に開催（参加者16名）：介護予防教室

2015年6月に開催（参加者46名）：腰痛・膝痛教室

B自治会：参加者6名（男性4名 女性2名）：腰痛教室

その後、自治会長より依頼を受け、

2014年3月に開催（参加者25名）：腰痛教室

2015年7月に開催（参加者23名）：介護予防教室

C自治会：参加者6名（男性3名 女性3名）：腰痛教室

【考察】

理学療法士の未介入地域A、B、Cの自治会で健康教室を開催した。広報は案内状と回覧板、開催時期の相違はあるものの、すべての自治会で初回の健康教室の参加者は少なかった。遠藤らによると、健康教室の参加要因として、身体を動かすことが好きで他人との交流を目的としていることが考えられ、教室自体の存在や目的が、各地域で周知徹底していないことが考えられ、広報活動や地域ネットワークづくりの必要性が高いと述べている。B・Cの自治会では地域コミュニティーの回覧板などを活用したが、初めての試みであって地域住民に周知されなかった要因があり、開催時期を含め広報の方法を検討しなければならない。その後、健康に対する意識の高い自治会や健康教室の必要性を理解して頂いた自治会長から、「いい話だから、みんなに聞かせたい」と希望があり、集会のときに講話の機会を頂き、A、Bの自治会で健康教室を実施した。理学療法士の未介入地域で開催するには、元来ある集会を活用することが、多くの方に健康教室の重要性を伝えることができる。また、集会での取り組みや継続的に開催するには自治会長の理解が重要となる。

地域在住高齢者の身体機能指標の相違

一次予防から要介護3まで

稲葉 康子¹⁾・松崎 文香²⁾・池田 なぎ美³⁾・寒河江 純平⁴⁾

1) 昭和大学保健医療学部理学療法学科

2) 昭和大学横浜市北部病院リハビリテーション室

3) 横浜市総合リハビリテーションセンター

4) JA とりで総合医療センターリハビリテーション部

key Words: 介護予防, 地域在住高齢者, 身体機能指標

【はじめに】現在、自治体の介護予防施策は大きな転換期を迎え、新しく総合事業が始まろうとしている。しかし、どのような事業でも対象者の身体機能を把握した上で、目標を設定しプログラムを立案することが必要となる。そこで本研究は、現行の介護予防事業の一次予防から要介護3までの地域在住高齢者を対象に、身体機能指標を把握し、その相違を明らかにすることを目的とした。

【方法】A市在住の一次および二次予防該当者、B市・C区のデイケア利用の歩行可能な要支援1から要介護3までの地域在住高齢者91名(平均77.0±6.4歳, 65-96歳, 男性43名, 女性48名)を対象とし、対象者を一次予防(以下, 一次群)38名, 二次予防(以下, 二次群)19名, 要支援1-要介護1(以下, 軽度群)17名, 要介護2-3(以下, 中等度群)17名の4群に分けた。身体機能指標は、握力、膝伸展筋力、開眼片足立ち時間、最大歩行速度を測定し、これらを4群間で比較するため、Kruskal-Wallis検定、多重比較としてSteel-Dwass検定を行った。解析にはJMPpro12を用い、有意水準は危険率5%未満とした。なお、本研究は研究者の所属施設の倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】対象者の年齢(歳)(一次群:74.5±5.2, 二次群:76.3±4.6, 軽度群:81.9±6.5, 中等度群:78.3±7.5)、および身体機能指標の全てで有意差が認められた(全て $p<.01$)、(握力(kg)(一次群:28.1±7.3, 二次群:25.5±7.1, 軽度群:20.7±4.3, 中等度群:24.3±9.7)、膝伸展筋力(kg)(一次群:23.8±9.9, 二次群:21.1±9.1, 軽度群:13.5±5.6, 中等度群:14.9±6.4)、開眼片足立ち時間(秒)(一次群:47.7±18.8, 二次群:36.6±23.2, 軽度群:8.83±10.8, 中等度群:8.16±15.1, 最大歩行速度(m/min)(一次群:112.5±34.3, 二次群:96.1±27.9, 軽度群:59.8±22.7, 中等度群:44.6±21.8))。

多重比較の結果、年齢は、軽度群が一次群より有意に高かった($p<.01$)。身体機能指標では、握力で一次群が軽度群と比べ有意に高かった($p<.01$)。膝伸展筋力では、一次群が軽度群と中等度群と比べ有意に高く(共に $p<.01$)、二次群が軽度群と比べ有意に高かった($p<.05$)。また、開眼片足立ちおよび最大歩行速度では一次群が軽度群、中等度群と比べ有意に高値であり(共に $p<.01$)、二次群も軽度群、中等度群と比べ有意に高値であった(共に $p<.01$)。

【考察】結果より、要支援や軽度介護が必要な対象者と二次予防該当者には、筋力、歩行能力、バランス能力に大きな差があることが明らかになった。このことから、今後始まる総合事業等の介護予防事業においても身体機能評価に基づいた適切なプログラムの作成が必要である。

健康成人における運動効果・運動習慣

井上 和久・丸岡 弘・原 和彦

埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科

key Words: 運動効果, 運動習慣, バーチャル機器

【はじめに】本研究は、バーチャル機器（Wii Fit U）を使用し、20歳以上の成人を対象にトレーニングを行うことにより、運動効果・運動習慣について調査を行うことを目的に実施した。また、指尖採血により酸化ストレス度（d-ROM test）と抗酸化能力（BAP test）について検討した。

【方法】本研究は、ヘルシンキ宣言に則り被験者に調査の目的や手順を説明して署名による同意を得た。なお、所属の倫理委員会で承認済み（第25068号）。対象は、健康成人9名（女性7名、男性2名：20.4 ± 0.5歳）であった。使用機器は、Wii U・Wii Fit U・バランスWiiボード・フィットメーター、メジャー、体組成計（In Body770）、デジタル長座体前屈計（T.K.K5112）、活性酸素・フリーラジカル分析装置（FRAS4）を使用。実施手順は、Wii Fit Uでのトレーニング期間を1ヶ月間（1回のトレーニング30分以上1時間以内、1週間3回×4週間＝12回実施）までとした。トレーニング前後の身体測定（身長・体重・筋肉量・骨格筋量・体脂肪率・下半身筋肉量・BMI・基礎代謝・内臓脂肪断面積・腹囲・柔軟性）と指尖採血を実施した。指尖採血は、指尖より採取した毛細管血を用い、活性酸素・フリーラジカル分析装置を使用して測定した。トレーニング（バランストレーニング18種類、ダンス8種類、有酸素運動15種類、ヨガ18種類、筋トレ18種類）は全部で77種類のうち、どのトレーニングを実施するかについては各対象者の自由とした。さらに、Wii Fit Uの体験が被験者にどのような行動変容あったか無記名アンケート（生活の変化、等）を実施した。トレーニング前後の統計処理は、IBM SPSS Statistics Ver.21を使用し、Wilcoxon符号付順位検定を行い、有意水準は危険率5%とした。

【結果】トレーニングの結果、筋肉量・骨格筋量・体脂肪率・基礎代謝・内臓脂肪断面積・BAPにおいてトレーニング実施前後で有意な差が認められた（それぞれ $p < .05$ ）。アンケートは、「普段の生活に少しでも変化があった」67%（6名）、「今後何か運動を始めてみようと思いますか」の回答として、「少しでも運動を実施したい」という回答が89%（8名）であった。

【考察】筋肉量・骨格筋量・体脂肪率・基礎代謝・内臓脂肪断面積などを測定し、その結果を被験者にフィードバックすればより運動習慣や運動を継続する意欲につながるような結果となった。筋肉量が増えれば体重・BMIは増えたように捉えられるが、結果的に基礎代謝が上がり、内臓脂肪などが燃焼しやすくなり健康な体を維持・増進できることが考えられた。また、運動習慣をつけるきっかけとしてバーチャル機器を利用することにより楽しく簡単に継続しやすいトレーニングとなることが明確となった。

通所リハビリテーションを利用する高齢者の心理的要因と歩行能力との関係

山中 主範¹⁾・粕谷 昌範²⁾

1) 中部リハビリテーション専門学校

2) 鶉飼リハビリテーション病院 通所リハビリ

key Words: mGES, 転倒恐怖感, 歩行能力

【はじめに】

地域在住高齢者の生活範囲は単なる歩行能力だけでなく、転倒恐怖感といった心理的要因の影響も受けているとの報告（阿部ら，2009）があり、近年では、こうした心理的要因の重要性が認識されてきている。牧迫ら（2013）は地域在住高齢者の心理的要因として歩行に対する自信の程度を modified Gait Efficacy Scale（以下、mGES）で評価し、転倒恐怖感や歩行能力と関連することを報告している。当通所リハビリテーション（以下、通所リハ）では生活範囲の拡大を目標に、積極的な歩行能力の向上に向けたリハビリテーションを提供しているが、歩行能力のみではなく、こうした心理的要因についても把握していくことが大切と考える。

そこで本研究の目的は当通所リハを利用する高齢者の心理的要因を調査し、それらの特徴を捉えることである。

【対象】

対象は当通所リハを利用する屋内歩行が修正自立以上と判定された 48 名の高齢者で、平均年齢は 76 (65 ~ 89) 歳であった。

【方法】

心理的要因の指標として転倒恐怖感の有無と、mGES を調査した。転倒恐怖感の有無にて「恐怖有」と「恐怖無」に分類した。mGES は 10 項目の質問に対し、安全に歩くことができる自信の程度を、「全く自信がない」を 1 点、「完全に自信がある」を 10 点とし、合計得点を算出した。さらに mGES 合計得点の中央値より高い群（以下、「mGES 高」と）、低い群（以下、「mGES 低」）に分類した。歩行能力の指標として最大歩行速度（以下、MWS）と 6 分間歩行距離（以下、6MD）を測定した。

対象の心理的要因と歩行能力の関係を検討するため、恐怖の有無にて mGES を比較することで心理的要因の両者の関係を検討した。さらに恐怖の有無と mGES の高低にて歩行能力を比較し、mGES と歩行能力との相関関係を確認した。

【倫理的配慮、説明と同意】

対象者には研究の趣旨と目的を説明し、研究参加への同意を得た。

【結果】

「恐怖有」の mGES の中央値は 50 (20 ~ 95) 点で、「恐怖無」の 69 (36 ~ 94) 点に比べ有意に低値であった。「恐怖有」の MWS の平均は 79.1 ± 21.2 m/分、「恐怖無」では 77.7 ± 21.9 m/分、「恐怖有」の 6MD の平均は 333.7 ± 88.1 m、「恐怖無」では 317.4 ± 70.6 m で、いずれの歩行能力も 2 群間で有意差を認めなかった。「mGES 高」の MWS の平均は 85.2 ± 22.1 m/分、「mGES 低」では 71.9 ± 18.5 m/分、「mGES 高」の 6MD の平均は 354.0 ± 80.0 m、「mGES 低」では 300.5 ± 74.8 m で、いずれの歩行能力も「mGES 高」が「mGES 低」に比べ有意な高値を示した ($p < 0.05$)。mGES と MWS、mGES と 6MD との関係は、それぞれ $r = 0.30$ ($p < 0.05$)、 $r = 0.33$ ($p < 0.05$) で有意な相関を認めた。

【結語】

地域高齢者では、mGES や転倒恐怖感などの心理的要因と歩行能力との関係が認められているが、今回の通所リハを利用する高齢者においては歩行能力と mGES との関係は認められたが、転倒恐怖感との関係は認めなかった。

安定した歩行を支える歩行支援ツールの研究

高橋 龍介

日本大学医学部附属板橋病院

key Words: 杖, 歩行, 廃用症候群

【はじめに】

歩行補助具である杖は、利便性が高いため使用頻度も高い。しかし、疾患や加齢に伴う機能障がい、形態変化は個人差が大きいかかわらず、現在一般的に提供されている T 字型杖は高さ調節しかできず、手や腕に疼痛や可動域制限など肢体が不自由な使用者にとって使用しづらいものである。症状や機能にあった装具を用いることの重要性は知られているが、その具体的な方法を示すまでは至っていない。また、杖を使用しての先行研究の多くは高さや種類の違いを比較するものであって、患者の上肢の関節に合わせて調節した報告は少ない。そこで本研究では、握り部分を個々人に合わせて調整可能な接合部を組み入れた杖を開発し、従来型の杖と比較し検討することとした。

【方法】

対象は、上肢の関節に疼痛や変形を有する患者 10 症例とした。測定は、3 軸加速度計による歩行周期変動（以下 CV 値）や歩行速度にて歩行パラメーターの客観的分析、アンケート調査による主観的使用感などを従来型の杖と比較した。測定した CV 値と歩行速度は対応のある t 検定にて有意差を求めた。

【倫理的配慮】

本研究は当院の倫理委員会の承認を得て行った。

【結果】

主観的使用感は、外見については「良い」と「どちらかという悪い」に分かれた。使いやすさや痛みへの影響については概ね「良い」とのことであったが、重さについては「悪い」との結果になった。改善点についても「重い」や「ごつい」など意見が多かった。歩行速度は改良杖の方が速かったが有意差は認められなかった。CV 値は、改良杖が有意に低値 ($p < 0.01$) を示した。

【考察】

主観的使用感は、使いやすさや痛みへの影響などの機能面では従来杖よりも良いとのことであったが、外見や重さなどが改善点として挙げられた。重さは、可変部分の安全性と安定性を求めた結果、従来杖と比較して約 2 倍の重さになった。710g は過重な負担になってしまったため、材質を含め再検討が必要と考えた。CV 値は改良杖が有意に低値を示した。改良杖を使うことで歩行リズムが改善し、歩行の安定性が向上したと考えた。また、歩行速度で有意差は認められなかったが、若干の向上が認められた。これは安定性が向上したことでより効率的な動作を獲得し、歩行速度の向上に繋がったと推測した。使い勝手が悪い・手首が痛いなどの理由から杖を使用せずに日常生活を送ることで外出機会が減少する。生活範囲の狭小化は下肢筋力やバランス機能の低下だけでなく、社会的な孤立を深めてしまい、結果的に廃用症候群を助長し QOL の低下と悪循環が生じる。この悪循環を断ち切るためには、外出機会を増やし日常生活での活動量の増大が重要になる。本研究にて作成した杖を使用することで外出機会が増え、生活範囲が拡大し活動量の増加が QOL の維持向上に繋がると考える。今後は症例数を増やしてさらなる検証していく必要がある。なお、本研究は公益財団法人フランスベッド・メディカルホームケア研究・助成財団の助成を受け行った。

院内設置の地域運動施設利用者の傾向と今後の対策

小南 和志¹⁾・桂川 藤子¹⁾・今橋 恵子¹⁾・村上 光世¹⁾・秋野 正敏^{1,2)}・西島 宏隆^{1,2)}
篠島 文隆^{1,3)}

1) 札幌緑愛病院

2) 札幌緑愛病院

3) 札幌緑愛病院

key Words: 運動, 地域居住, 疾病予防

【はじめに】

健康寿命や介護予防が叫ばれる昨今において、理学療法士をはじめ保健師や健康運動指導士などの他職種における地域での健康増進活動が日々報じられている。当院は2008年4月に心臓リハビリテーション室を開設、翌年2月より土曜日の午前中に地域居住者に対して運動設備の利用を勧めるべく自主参加型の「お元気運動デー」を開催し、利用者の健康増進と心臓リハビリテーション必要患者の発掘を図ってきた。今回、長期にわたる「お元気運動デー」の実施を振り返り、結果より課題を検討し、今後の展望を図る。

【方法】

対象は2009年2月よりお元気運動デーを利用した46名(72.0 ± 11.2歳、男性9名)。運動記録より後方視的に調査し、参加回数の中央値で継続群(9回以上参加)と終了群(8回未満の参加)とした。2群間で開始時の年齢、体重と血圧、エルゴメータによる運動強度、運動実施時間、服薬内容、合併症、自宅からの最短歩行距離の比較を行った。参加者には、個人情報の使用など、プライバシーの保護について同意を得た。

【結果】

1回あたりの平均参加者数は7.0 ± 2.5人、月毎の参加者数は11～3月の冬期間に多い傾向であった。継続群と終了群の比較において、基本情報に有意な差を認めなかった(年齢:73.6 ± 5.0 vs. 70.3 ± 15.1歳, $p = 0.329$, 男性:8.7 vs. 30.4%, $p = 0.063$, 体重:54.2 ± 7.0 vs. 58.7 ± 10.8kg, $p = 0.099$, 血圧:131 ± 21.4 vs. 130.6 ± 14.6mmHg, $p = 0.930$, 心拍数:70.4 ± 18.6 vs. 78.9 ± 12.8, $p = 0.078$)。合併症について、継続群では高血圧患者が有意に多く(60.9 vs. 26.1%, $p = 0.038$)、糖尿病患者は少なかった(0 vs. 21.7%, $p = 0.013$)。整形外科的合併症は、有意差を認めなかった。自宅からの距離は、継続群において中央値で有意に低値(500 vs. 1200m, $p = 0.033$)であり、実施回数と有意な相関関係を認めた($r = -0.416$, $p = 0.007$)。また、終了群では夫婦での参加が多い傾向であった。エルゴメータによる運動負荷量および運動実施時間は導入時において両群で差を認めなかったものの(運動強度:13.9 ± 5.4 vs. 17.2 ± 8.9W, $p = 0.149$)、継続群は有意な増加を認めた(13.9 ± 5.4 ⇒ 32.4 ± 19.4, $p < 0.001$, 効果量:1.30)。

心リハ患者の発掘について、参加者のうち8名が不整脈コントロールや運動強度の詳細な設定の必要のために心リハへの移行もしくは併用となった。約7年間の開催において、継続群では心血管疾患の新規発症などの有害事象の発生は認めなかったが、終了群では通院継続困難例や転倒、他疾患による入院などの経過を認めた。

【まとめ】

院内設置の地域運動施設利用者において、参加継続は医療的介入必要者の発掘と健康増進に有用であることが認識された。しかし、新規参加者数は少なく地域居住者で未参加者数はまだまだ多いと考えられ、地域居住者の未病と健康増進のための参加者数増に向けた取り組みを積極的に行う必要がある。

学童期サッカー選手におけるスポーツ傷害と身体特性に関する研究

射場 一寛^{1,2)}・林 義孝²⁾

1) 清恵会第二医療専門学院

2) 武庫川女子大学大学院 健康・スポーツ科学研究科

key Words: 学童期サッカー選手, 傷害調査, 身体特性

【はじめに】

サッカーは、傷害発生率が高い競技であるといわれており、傷害予防を目的とした取り組みとして、メディカルチェックが推奨されている。しかし、先行研究において、競技レベルの選手に対しての報告はあるが、スポーツを手段とし、子ども達の身体発育の促進を目的に主眼を置いた、チームに在籍する選手に対するメディカルチェックや傷害予防システムに関する報告は少ない。本研究はそのようなチームに在籍する学童期サッカー選手の傷害実態を把握し、成長期の運動器傷害の予防に貢献することを目的とする。尚、研究に際し、対象者本人および保護者には口頭と文書で説明を行い、了承を得た。

【方法】

対象は S 市スポーツ少年団に登録しているチームに在籍する選手であり、本人および保護者に説明を行い、了承を得た 31 名（平均年齢 11 歳（± 0.8））とした。

調査 1；傷害の受傷履歴調査（質問紙調査法）

調査内容はサッカー開始年齢、サッカー歴、1 週間でのチームでの練習日数、1 回の練習における時間、試合数、自主練習の回数と時間、傷害の有無、傷害部位等とした。

調査 2：メディカルチェック

形態測定、筋の柔軟性、運動検査、体力測定の 4 つの項目を行った。

調査 1 の傷害発生結果から、傷害部位別に傷害のある群とない群に分け、メディカルチェックでの測定項目結果との関連をみた。

【結果】

傷害件数は 31 件であり、傷害の有無と自主練習の有無の関連について χ^2 独立性の検定を行ったところ、 $p=0.038$ で有意な関連がみられた。次に、傷害部位別にみた結果において、膝に痛みのある群は、ジャンプの高さが有意に高かった ($p<0.05$)。腰に痛みのある群は、ジャンプの高さが有意に高く、下腿三頭筋の筋硬度が有意に低かった ($p<0.05$)。踵に痛みがある群は、大腿四頭筋、ハムストリングス、脊柱起立筋の筋硬度が有意に低く ($p<0.05$)、大腿四頭筋の柔軟性は有意に低かった ($p<0.05$)。足関節捻挫のある群は、股関節外旋筋の柔軟性が有意に低かった ($p<0.05$)。

【考察】

今回の調査においては、練習量が傷害発生に関与し、傷害部位と身体特性との間にも関連が見出せたと考える。今回対象とした年齢の選手にとって、練習量を制限することだけが、妥当な判断ではないと考えられ、トレーニングや身体のケアをする内容や方法を検討することが重要であると考えられる。そのような取り組みが 2 次傷害を含めた傷害予防に繋がる可能性が出てくるのではないかと考える。

フィットネスクラブが展開する運動特化型デイサービスがもたらす運動機能および QOL への影響

水橋 隆志¹⁾・島田 彰一¹⁾・角 健太郎¹⁾・酒井 吉仁²⁾

1) 株式会社アピアスポーツクラブ

2) 富山医療福祉専門学校

key Words: フィットネスクラブ, 運動機能, 健康関連 QOL

【はじめに・目的】

当フィットネスクラブが展開する運動特化型デイサービスの運動プログラムにおける効果を運動機能の変化、健康関連 QOL の変化の面から評価した。

【方法】

1. 対象：介護認定を受けた当施設を利用する虚弱高齢者のうち利用開始から 6 ヶ月を経過した介護区分が要支援 1、要支援 2 の 63 人を対象とした。
2. 方法：利用開始時と 6 ヶ月後の 2 時点で運動機能（握力、TUG、5 m 歩行、FR、開眼片足立ち、膝伸展力、脚伸展力）と健康関連 QOL (SF-8) を測定した。また、利用開始時に身体特性（身長、体重、腹囲）の測定と属性（年齢、性別）を聞いた。
3. 分析方法：利用開始時と 6 ヶ月後において各項目の測定値を paired-t-test により比較した。統計学的有意水準は 5% 未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】

本対象者には測定データの学術的利用に対して説明を行い同意を得た。

【結果】

1. 対象者は男性 20 人、女性 43 人で平均年齢は 79.3 (SD7.4) 歳であった。
2. 対象者の身体特性は身長 153.6 (SD8.9)、体重 56.1 (SD8.5)、腹囲 87.4 (SD8.7)、BMI 23.8 (SD3.4) であった。
3. 6 ヶ月後に向上した運動機能は 5m 歩行 ($p<0.01$)、TUG ($p<0.01$)、FR ($p<0.01$)、右膝伸展力 ($p<0.01$)、左膝伸展力 ($p<0.01$)、右脚伸展力 ($p<0.01$)、左脚伸展力 ($p<0.01$) 開眼片足立ち ($p<0.05$) において有意な改善が認められた。
4. 6 ヶ月後に向上した健康関連 QOL 項目は日常役割機能（精神） ($p<0.01$)、心の健康 ($p<0.05$)、社会生活機能 ($p<0.05$) において有意差が認められた。

【考察】

当施設の取り組みは利用者の下肢筋力、バランス能力、歩行能力、機能的移動能力の維持・強化・改善に効果があることが示唆された。これは主に実践した空圧マシン 5 機種による筋力トレーニング、レッドコードを使用した機能的トレーニングやモビリティ・エクササイズなどのアプローチが一定の成果を上げたと考えられる。また、健康関連 QOL では日常役割機能（精神）、心の健康、社会生活機能に有効であることが示唆された。これは当施設においての運動様式がグループエクササイズ中心で、会話・歌唱等を取り入れた楽しさと人と人とのコミュニケーションを意識したフィットネスクラブ的なプログラムの実践で、他利用者や運動指導者（支援者）との交流を深める機会が増加したことから好影響をもたらした可能性が考えられる。今後は、総合事業における 1 次・2 次予防・要支援者に対する介護予防事業において、様々なグループエクササイズを進め、短期的な効果の検証に留まらず長期的な観察を行い、継続的な変化を検証しながら運動内容の質と量を高めていきたい。

二段階のポジショニングにより褥瘡が完治した一症例

小西 彩香¹⁾・近藤 義剛¹⁾・小谷 はるみ²⁾

1) 藍野病院 リハビリテーション部

2) 藍野病院 皮膚科

key Words: 褥瘡, ポジショニング, 拘縮

【はじめに】

今回、重度関節拘縮により褥瘡再燃を繰り返す患者に対し、二段階のポジショニングを実施することにより、褥瘡完治に至ったためその経過と介入方法について報告する。

【方法】

90代女性。左右脳出血を反復後、四肢麻痺を呈し臥床状態で長期療養中の患者である。アルツハイマー型認知症を合併している。

褥瘡部位は左母趾基部内側。重度拘縮により褥瘡部除圧困難のため、褥創の再燃を繰り返していた。そこで、褥瘡改善を目的に理学療法が開始となった。

拘縮状態は左右ウェルニッケマン肢位で、左股関節屈曲 100° 内旋 10° 内転 30° 膝関節屈曲 165° 足関節内反 30°、右股関節屈曲 90° 膝関節屈曲 100° 内旋 0° 内転 0° の拘縮位で左母趾は外反母趾である。左股関節屈筋群の筋緊張亢進を認め、左股関節と左膝関節が過屈曲し、内反尖足であることから左母趾基部内側が左殿部の下部や坐骨周囲に圧迫された状態で臥床。褥瘡の状態は創部に靭帯の露出とポケットを認め、DESIGN 19点であった。

第一段階のポジショニングとして仰臥位で両膝関節内側に枕を挟み、さらに左足底とベッド間にタオルを入れ、足底接地するよう提案した。第一段階のポジショニングの3週間後、第二段階のポジショニングとして、左右完全側臥位にて両膝関節の間に枕を挟み褥創部の除圧を行った。

第一・第二段階共に、病棟でポジショニングを実施するための写真撮影を行い、写真をベッド周囲に貼付するとともに病棟看護師へ申し送りを行った。

発表にあたって個人が特定されないように配慮した。

【結果】

第一段階のポジショニング開始から3週間経過後、下肢内転ROMは20°と若干の改善を認めた。DESIGN 7点と若干の改善を認めた。

第一段階の方法は病棟で徹底されにくく、褥瘡部が十分に除圧されず褥瘡は軽快しなかった。第二段階のポジショニングで下肢のROM改善は認めなかったが、褥瘡部は除圧され、4週間で完治に至った。

完治から二週間後も増悪は見られていない。

【考察】

第一段階のポジショニングにて左下肢を足底接地し、下肢の安定化を図った結果、股関節屈筋群・内転筋群の緊張亢進が軽減し内転拘縮に若干の改善がみられたと考えられる。しかし、足底接地を促すために入れたタオルは内反足のため足を安定させることが難しく、病棟で統一して除圧できていなかったことが第一段階の問題であった。

第二段階のポジショニングの狙いとしては、簡易に徐圧できる手段を優先した。第二段階では、内転拘縮が改善された状態であったため枕を両膝間に挟むことが容易であり、その結果褥瘡部の除圧時間が延長され、完治に至ったと考えられる。今回、拘縮改善を目的としたポジショニングと除圧を目的としたポジショニングを分けることにより、褥瘡改善に有効な結果が得られたと考えられる。

リハビリテーション負荷における唾液アミラーゼの変化について 基礎データの構築へ向けて

吉野 結生

東京天使病院 リハビリテーション科

key Words: 唾液アミラーゼ, 安静運動, ストレッチ

【はじめに】

皆さんは唾液アミラーゼを使ったストレス評価に関する報告が多く存在することをご存じであろうか。唾液アミラーゼとは血漿ノルエピネフリン濃度と相関が高いことが知られており、ストレス評価における交感神経の指標に利用され数値化されている。しかし、安静や運動、ストレッチにおける唾液アミラーゼ値の経時的変化についての基礎的データは少ない。そこで今回、安静、運動、ストレッチ前後の唾液アミラーゼ値 (kIU/L と表記、以下省略) の変化を調べることを目的とし検証を行った。

【方法】

健常成人男性 25 名 (平均年齢 28 ± 5)、女性 17 名 (平均年齢 27 ± 5) を被験者とした。本実験は唾液アミラーゼモニター (NIPRO) を使用し室温 25°C (推奨は $20\text{-}30^{\circ}\text{C}$) 湿度 40-60% の部屋に設定し、業務終了後に実施。また、実験前 2 時間の飲食をしないよう指示した。実験手順として実験 1 は背臥位にて安静直後、10 分後、20 分後、エルゴメーター運動負荷の 10 分間直後に唾液アミラーゼ値を測定。エルゴメーターの運動強度はカルボネンの式を採用。目標心拍数 = $\{(220 - \text{年齢}) - \text{安静時 HR}\} \times 0.2 \text{ or } 0.4 + \text{安静時 HR}$ にて算定し 20%、40% 群に分けて各々の心拍数を設定し実施。実験 2 は背臥位にて 10 分間の安静直後に唾液アミラーゼ値を測定しストレッチを 10 分間行い、再度唾液アミラーゼ値を測定。ストレッチ設定として強度は気持ちいと自覚する程度、持続伸張時間・休息を各 30 秒を左右交互に実施し計 10 分間行った。統計処理は対応のある t 検定を用い、3 群比較は一元配置分析を行い、5% 未満を有意とした。本研究はヘルシンキ宣言に基づき、説明し同意を得た。

【結果】

安静直後 24 ± 16.53 、10 分後 23 ± 17.47 、20 分後 20.85 ± 15.33 と低下する傾向はみられたが、ばらつきが大きく 3 群間比較では有意差なし

安静と運動比較では運動前 20.85 ± 15.33 、運動後 31.76 ± 25.24 と有意に上昇し、有意差あり

運動負荷 40% 群は運動前後で有意差あり、20% 群は有意差なし

ストレッチは実施前 22.85 ± 14.47 、実施後 26.33 ± 16.54 と上昇するが有意差なし

【考察】

一般的に運動時の自律神経活動は、運動強度の増加とともに迷走神経活動の減弱から交感神経の緊張へと機能的に移行するとされる。本研究では運動負荷 40% 群では運動前後で有意差が認められ、交感神経の機能的移行が強めの運動負荷において誘発されたと考える。また安静により唾液アミラーゼ値が下がらなかったのは、各々によりリラックス環境は個別性が高く今回の設定では唾液アミラーゼ値が下がり難い環境であったと考える。ストレスは様々な疾患の原因に挙げられてはいるが明確に数値化されておらず主観的要素が強い。唾液アミラーゼ値を測定することでストレスの自覚症状を感じにくい、また訴え難い方の病気の未然予防として、有用な一つの客観的指標となり得るものと考え。今後は若年者から高齢者の年齢別の安静・運動時等の基礎データの構築が必要と考える。

上肢の異なる運動方向の静止性収縮が同側ヒラメ筋 H 波に及ぼす影響

白谷 智子¹⁾・新井 光男²⁾・来間 弘展²⁾・保原 壘¹⁾・重田 有希³⁾・竹澤 美穂⁴⁾

1) 苑田第二病院リハビリテーション科

2) 首都大学東京健康福祉学部

3) 介護老人保健施設やすらぎ

4) すずき病院リハビリテーション科

key Words: 遠隔効果, H 波, 後効果

【はじめに】

短時間に疲労を伴わない運動処方は今後の介護予防で重要なテーマになると考えられる。高齢者では上肢より下肢の筋力低下が大きく、日常生活活動や生活の質に大きく影響を及ぼす。より強い上肢の筋収縮により下肢の筋力強化を効率的に行う方法の開発として遠隔後効果の応用が考えられる。古典的方法の Jendrassik (1885) 法による神経生理学的効果は、上肢の筋群の選択的な随意的収縮により、遠隔部位の下肢の屈筋と伸筋の運動ニューロンの促通が認められているが (Toulouse, 1980), 抵抗運動時の上肢の運動方向の違いにより下肢の筋力強化に差異が生じる可能性がある。本研究の目的は、上肢の異なる運動方向の静止性収縮が同側ヒラメ筋 H 波に及ぼす影響を検証し、下肢に及ぼす神経生理学的効果を推察することである。

【方法】

対象は整形外科的・神経学的疾患の既往のない健常者 12 名 (男性 9 名, 女性 3 名, 平均年齢 (SD) 23.8 (2.8) 歳) であった。本研究は倫理審査委員会において承認を得て行い、研究同意書に署名を得た人を対象とした。対象者は肩関節屈曲 90° 位で上肢屈曲・内転・外旋方向と上肢屈曲・外転・外旋方向の静止性収縮を行った。誘発筋電図は誘発電位・筋電図検査装置 (日本光電社・MEB9100) を用い、ヒラメ筋 H 波を記録した。安静時, 運動時, 運動後 3 分 40 秒まで H 波を誘発した。20 秒毎に各相で H 波振幅値と安静時最大 M 波振幅値を比較した振幅 H/M 比を求めた。統計解析は、振幅 H/M 比を指標に、運動方向と継時の変化と個人を要因とした三元配置分散分析を行い、また、振幅 H/M 比の時間的変化を分析するために整次多項式を求めた。有意水準は 5% とした。

【結果】

三元配置分散分析の結果、運動方向と継時の変化の要因において有意差が認められた。運動方向の要因は上肢屈曲・外転・外旋方向より上肢屈曲・内転・外旋方向で有意に H 波の促通が認められた。継時の変化の要因は運動時より運動後に有意な抑制が認められた。屈曲・内転・外旋方向の静止性収縮の振幅 H/M 比の整次多項式により漸減傾向が認められ経時的な抑制が示唆された。しかし、伸展・外転・内旋方向の静止性収縮は有意な整次多項式はなかった。

【考察】

上肢筋の静止性収縮の下行性遠隔後効果の神経生理学的効果は、運動の方向に依存した活動であった。また、上肢屈曲・内転・外運動方向の静止性収縮が上肢屈曲・外転・外旋運動方向での静止性収縮よりも振幅値が有意に増大しているにも関わらず、経時的な抑制よりリラクゼーション効果が認められた。運動方向によっては促通効果による運動単位の動員の増加だけでなく、運動後の抑制によるリラクゼーション効果を期待できる。上肢筋群の収縮による下降性の神経生理学的効果により、下肢筋群の効率的な筋力強化の可能性が推察でき、今後の検証により適切な運動処方を開発したい。

多発性筋炎症例に対するスロートレーニングの可能性

吉岡 雄一・松倉 元・小林 千寿・塩田 直隆

近森オルソリハビリテーション病院

key Words: スロートレーニング, 多発性筋炎, 運動負荷

【はじめに】

多発性筋炎 (以下 PM) に対してステロイド加療中に転倒し圧迫骨折を受傷された症例を担当する機会を得た。本症例は元々活動的な男性であったが PM 発症後より筋力低下を呈し過度な筋力トレーニング (以下 MT) は行わないよう指導されていた。本人の希望もあり現状でも可能な MT 方法を検討した結果、メカニカルストレス以外の要素で筋力増強が行えるとされるスロートレーニング (以下 ST) 法を自重にて行うこととし約 20 日間介入した。その結果、症状の増悪なく経過した。現在、PM 症例に対する運動療法、とりわけ負荷量や方法などの報告は乏しい状況である。そのため、本症例を通して得た経験に考察を加えて報告することは理学療法領域において一定の意義があると考えた。

【方法】

本症例研究はヘルシンキ宣言に則り実施された。対象は 40 歳代男性で独歩自立。PM 発症から約 3 年経過し現在ステロイド内服中。今回、運動中に転倒受傷された。運動方法は ST 法 (3 秒挙上, 1 秒固定, 3 秒下垂, 1 秒固定), 自重で 15 ~ 20 回を 3 セット, 脱力しないように促した。運動の種類はバードドック, 壁を使用したプッシュアップ, SLR, スクワットを行った。ST 法は隔日で実施し, その他の日は通常の色度や等尺性収縮における MT を行った。評価項目は血液生化学検査 (CPK, CRP), ステロイド内服量, 上腕最大周径, 大腿 (膝蓋上縁 15cm) 周径, 両膝伸展筋力 (アニマ社) は左右の平均を求め体重で除した値とした。

【結果】

入院時 - 最終評価後を示す。CPK (IU/l) : 375-207, CRP (ml/dl) : 0.1-0.3, ステロイド内服量 (mg/日) : 444-324, 膝伸展筋力体重比 (%) : 66.0-68.3, 上腕最大周径 (右 / 左, cm) : 25.0/24.0-25.0/24.0, 大腿周径膝蓋上縁 15cm (右 / 左, cm) : 39.0/38.0-40.5/40.5

【考察】

ST 法の特徴は低負荷でも持続的な筋収縮を求めることによりメカニカルストレス以外の要素である筋力増強の要素を引き出すことであるといえる。通常の MT である場合、筋肥大には最大筋力の 65% 以上の負荷を要するとされ、PM 症例にとっては過負荷である可能性が考えられた。

今回、ST 法を行った結果、筋組織の損傷の指標として用いられる CPK の減少や抗炎症作用を有するステロイドの減量を認めた。また筋力値の向上、周径の維持から向上、かつ CRP も正常値内にて留まったことから、本症例にとって ST 法は一定の効果が得られたと考えた。また、ST 法と同作用を持つとされる血流制限下でのトレーニングでは抗炎症作用や細胞の分裂を促す血中サイトカイン濃度の上昇が報告されていることから、今回の症例に対しても同様の効果が働いた可能性を考えた。以上のことから、本症例において ST 法の実施は効果的な筋力トレーニングであったと考えた。しかしながら、PM 症例全般、あるいは異なる発症時期でも同様の効果が得ることが出来るのかについては今後も検証が必要ではないかと考える。

内外面に滑り止め構造を有する転倒予防靴下の開発

— 三次元動作解析による床反力成分の検討 —

北澤 友子^{1,2)}・阿部 薫²⁾・笹本 嘉朝²⁾・松原 千裕²⁾・中林 功一³⁾・中林 知宏³⁾
亀山 貴司³⁾

1) ゆきよしクリニック

2) 新潟医療福祉大学大学院医療福祉学研究科

3) 株式会社山忠

key Words: 転倒予防, 滑り止め靴下, 床反力

【はじめに】

厚生労働省の2013年度の国民生活基礎調査によると、転倒による骨は要介護になる原因の第4位、要支援になる原因の第3位となっている。また、東京消防庁による「救急搬送データから見る高齢者の事故」では、平成26年度中の高齢者の事故発生原因の約8割が転倒であり、発生場所の約6割が居住場所である。社会保障費が膨らみ続ける中、転倒予防対策は国を挙げての急務であり様々な対策がなされている。環境面に対するアプローチの一つとして滑り止め付き靴下が挙げられ多く利用されている。しかし、市販されている靴下は外側に滑り止め機構を有するため床面と靴下は滑らないが、靴下と足部が滑って転倒に至るケースが見受けられる。そこで我々は、靴下の内外に滑り止め機構を有した転倒予防靴下を開発しその効果を三次元動作解析における床反力成分にて検討したので報告する。

【方法】

被験者は健常女性1名とした。測定機器は、12台の赤外線カメラを含む三次元動作解析装置、プリント合板を貼り付けた床反力計6台を用いた。被験者はスポーツウェアとスパッツを着用し裸足となり、直径10mmの赤外線反射マーカを15個貼付した。課題は通常歩行(110steps/min)、速歩(130steps/min)とし、歩行条件は裸足歩行と靴下着用であり靴下の種類は、滑り止め無し、踵部滑り止め有り(外側のみ)、踵部滑り止め有り(内外面)の3種類とした。各条件にて床反力計で右脚の踵接地から足尖離地までが計測できたものを成功施行として3回記録できるまで実施した。踵接地時の床反力成分をx, y, z成分に分け抽出し、各条件間における鉛直方向z成分の踵接地直後の変化量と、立脚期間中の最大値を比較した。

なお本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者に対し本研究の内容を書面・口頭にて十分に説明をし同意書に署名を得た上で実施した。

【結果】

踵接地後の鉛直成分の減少量は各施行間でばらつきはあったが、滑り止め無しの靴下に比べ外側滑り止めで減少量が小さくなり、内外面滑り止めではほとんど減少しなかった。鉛直成分最大値は通常歩行では、滑り止めの無い靴下に比べ外側滑り止め靴下で約11%、内外面滑り止め靴下で約16%増加した。速歩では、外側滑り止めで約7%、内外面滑り止めで約11%増加した。

【考察】

通常歩行における床反力における鉛直成分は踵接地後から増加するため、踵接地直後に鉛直成分が減弱しているということは、その力が前後や左右方向に分散されたということを示す。本研究の結果から、外側滑り止め靴下に比べ、内外面滑り止め靴下において鉛直成分減少量が小さくなり最大値も増加していることから、内外面に滑り止め構造を有した靴下は外側のみものものと比べ、滑り量を減少させ床面を蹴りだす力を増加させていることが示唆された。なお現在被験者数を増やしさらなる検討をしている。