

## 生活環境支援系理学療法 20

### 1051 超小型軽量皮膚温・加速度センサー使用による要介護高齢者の生活実態調査

江口真由美<sup>1)</sup>, 竹田信一郎<sup>1)</sup>, 前田隆浩(MD)<sup>4)</sup>, 山下俊一(MD)<sup>2)</sup>, 高柳 潔(MD)<sup>3)</sup>, 高村 昇(MD)<sup>3)</sup>, 中里未央(MD)<sup>4)</sup>, 片山宗哲<sup>5)</sup>, 白水重憲<sup>5)</sup> 柿本進也<sup>6)</sup>

1) 医療法人山下医院 介護老人保健施設 リハビリセンターふくえ, 2) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 分子診断研究分野  
3) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 公衆衛生学, 4) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 離島・へき地医療学講座  
5) (株) 医療電子科学研究所, 6) インターナショナルセンサーテクノロジー (株)

**key words** 要介護高齢者・生活活動モニター・加速度センサー

#### 【目的】

平成18年4月1日より介護保険制度が改定された。厚生労働省はこれらの改定により、高齢者が在宅生活を可能な限り長く維持できるような介護システムの構築を目指している。今回我々は、高齢者の自立支援において、在宅生活の有効性を検証するため、高齢者の日常生活をモニターし、生活の実態を調査した。

#### 【方法】

平成18年5月8日～同月25日の間、当施設通所利用者(要支援～要介護度2)(36名 平均年齢83.6歳±7.3)と入所者(要介護度1～要介護度3)(26名 平均年齢87.8歳±9.1)に対し、直径26mm、厚さ7mm、重量5.8gのディスク型の加速度計であるBio Balance Chip(医療電子科学研究所開発 以下BBCと記す)を胸部左右、左右大腿、左右前腕に装着し、被験者各自の生活の場での睡眠時間、及び覚醒時の姿勢変化、活動レベル(前腕部の前後方向の傾き角での変化量の総和の値)、皮膚温度分布を24時間にわたり測定した。コントロール群として若年健康者(36名、平均年齢22.8歳±1.4)との比較も行った。統計処理は各グループの活動性はKruskal-Wallis検定、各要介護度での相違の判定の多重比較には、Bonferroniの補正を行ったWilcoxonの順位検定で行い、Kruskal-Wallisでは危険率が5%以下の時に、多重比較では0.24%以下の時に有意とした。研究開始前に、長崎大学倫理委員会の許可を得た。(プロジェクト登録番号:06032886)。また全ての研究参加者からインフォームドコンセントを頂いた。

#### 【結果】

BBCによるモニタリングにおいて、睡眠時間は要介護度に関係なく、入所者、通所者ともコントロール群に対して若干長めであったが相互の相違は有意ではなかった。入所者の覚醒時における臥床時間はコントロール群に対して、有意に長かった( $p < 0.001$ )。一方、覚醒時における立位時間は有意に短かった( $p < 0.001$ )。更に、要介護度1において、入所者の覚醒時における臥床時間は通所者に対して、有意に長く( $p = 0.04$ )、覚醒時における立位時間は有意に短かった( $p = 0.09$ )。これら両群の睡眠時間に関しては何らの相違も見いださなかった( $p = 0.80$ )。

#### 【考察】

高齢者の自立支援のためにはより高い活動性の維持が重要である。従って日常的な活動量は重要なパラメータであり、その客観的なモニターのツールとしてBBCは有用であると思われる。我々はBBCを用いて要介護高齢者の日常生活を調査した。同じ要介護度の場合、入所者、通所者の覚醒時の臥床時間、立位時間には有意な相関が見い出せたが、睡眠時間に関しては何らの相違も見い出せなかった。この事により要介護度に関係なく高齢者の活動には、その生活環境が影響を与える事が示唆された。つまり、在宅での時間・空間に開放的な生活が高い活動性を維持し、自立支援には有効ではないかと思われる。

## 生活環境支援系理学療法 21

### 1052 高知県理学療法士会保健部の活動について

#### — 理学療法週間での筋力測定・結果説による社会貢献 —

片山訓博<sup>13)</sup>, 熊谷匡紘<sup>14)</sup>, 竹崎智香子<sup>14)</sup>, 唐岩 幸<sup>14)</sup>, 芥川知彰<sup>12)</sup>, 西上智彦<sup>12)</sup>, 山本圭二<sup>17)</sup>, 林田昌子<sup>18)</sup>, 山口宗明<sup>16)</sup>, 門田裕一<sup>15)</sup> 野村卓生<sup>18)</sup>, 坂上 昇<sup>19)</sup>

1) 高知県理学療法士会 保健部, 2) 高知大学医学部附属病院 リハビリテーション科, 3) 高知リハビリテーション学院 理学療法学科  
4) 近森病院 リハビリテーション科, 5) ひろせ整形外科リハビリテーションクリニック, 6) もりもり整形外科内科  
7) 海里マリン病院 リハビリテーション科, 8) 大阪府立大学総合リハビリテーション学部 理学療法学専攻, 9) 了徳寺大学 健康科学部理学療法学科

**key words** 士会活動・健康管理・啓蒙活動

#### 【はじめに】

高知県士会は、全国の士会に先駆け社団法人化された士会である。社団法人は公益法人に属し、民法34条に基づいて設立され、その設立には、1) 公益に関する事業を行うこと、2) 営利を目的としないこと、3) 主務官庁の許可を得ることが必要であるとされている。

1) とは、積極的に不特定多数の者の利益を実現することを目的として事業を行うことという意味であり、当士会の役割は県民の健康面への貢献による利益であると考えられる。

そこで保健部は、平成16年度理学療法週間(以下、PT週間)から公益事業の一環として士会活動を行ってきた。

今回、保健部の活動状況の概略と3年間のPT週間参加者の握力・大腿四頭筋筋力測定結果を各年代にまとめたので報告する。

#### 【保健部の活動概略】

平成16年度のPT週間から大規模店舗に会場される県民へのアンケート調査や握力・大腿四頭筋筋力測定を行い、対象者に結果を説明し体力年齢の揭示をし、県民の健康維持・改善への貢献の一環を担ってきた。

#### 【筋力測定について】

対象は、3年間のPT週間に参加した県民600名中、20歳以上の448名(男性:196名,女性:252名)である。握力の測定は、竹井機器工業製GRIP-D、大腿四頭筋筋力は、アニマ社製μTAS F-1で椅座位下腿下垂位における最大等尺膝伸筋力を測定した。

対象者の握力・大腿四頭筋筋力の平均値は、男女共に全国的

傾向同様、年代が高くなると低値を示した。大腿四頭筋筋力の体重比(%)は年代別、男・女の別に、20歳代 $85.0 \pm 19.8 \cdot 59.9 \pm 20.2$ , 30歳代 $76.9 \pm 27.2 \cdot 53.2 \pm 22.8$ , 40歳代 $71.2 \pm 20.5 \cdot 53.8 \pm 23.7$ , 50歳代 $61.3 \pm 25.9 \cdot 46.9 \pm 15.6$ , 60歳代 $60.9 \pm 24.1 \cdot 46.9 \pm 18.9$ , 70歳以上 $47.9 \pm 26.7 \cdot 47.5 \pm 9.81$ であった。

#### 【まとめ】

高知県士会保健部では、社団法人としての役割である公益性をPT週間のイベントでの県民健康面への貢献を通じて行ってきた。アンケート調査では、再びこのようなイベントに参加したいと希望するものは86.4%であった。

筋力測定結果は、加齢とともに筋力が低下し、特にADLに影響を与え歩行などの能力にも関係する大腿四頭筋筋力の体重比値は、平澤らの報告より低値を示す年代があった。このことは、日常生活の移動手段で車利用が多い本県と公共交通機関を多く利用する都市圏との違いが筋力低下を生じさせる一因と推察する。

ヘルスプロモーションが意味しているのは包括的な社会・政治的プロセスであり、これらの活動は県民の健康面に貢献することである。それは単に個人的スキルや能力の強化のためのアクションだけでなく、公衆衛生や個人の健康への影響を緩和するように社会・環境・経済的状况を変化させるようなアクションということへの一端を担っていると考える。