

## 2-E-5

## 柔道整復師の各支部での介護予防事業への取り組みについて

長坂 愛(池内接骨院)

key words : 老年学、介護予防事業、機能訓練指導員、支部長

【背景】我が国は高齢化が進む状況の中、健康寿命の延伸に取り組んでいる。2018年の柔道整復師の養成施設のカリキュラム改正により「高齢者の外傷予防」が新たに加わった。また機能訓練指導員としての就業者数も増えている。そこで、本研究の目的は、柔道整復師における全国各支部の介護予防事業取り組みの実態を調べ、地域包括ケアシステムにおける柔道整復師の立場を考察する。【方法】対象は公益社団法人日本柔道整復師会に所属する全国の287支部すべての責任者266人とした。調査方法は対象者に調査協力依頼文と自記式調査票を郵送配布、回収し統計的分析を行った。189人から回答が得られ、回収率は71.1%(189/266人)であった。【結果】支部の会員の介護予防事業への興味関心の有無は「少し持っている」が最も多く、支部での介護予防事業実施の有無は「実施している」が34.8%であった。介護予防事業の実施を始めたきっかけは「会長及び支部長が必要と感じた」が最も多かった。支部長の興味関心がある支部、支部長が介護予防事業を実施している支部では介護予防事業を実施してるところが有意に多い結果であった( $P<0.05$ )。【考察】支部長が介護予防事業に興味関心がある支部では、支部長が日整や都道府県の会長からいち早く情報を受け、また社会背景的や自治体の依頼により支部での実施につながった可能性がある。支部長が介護予防事業を実施している支部では自身の経験を活かし会員に働きかけが可能である。渡邊ら同様、支部会員が参加経験することで推進意識が向上し支部での実施も有意に多い結果であったと考える。柔道整復師が施術で行ってきた運動機能の回復を介護予防に用い、介護予防事業の具体的な取り組みを知り実施することで、健康寿命の延伸につながり高齢者一人ひとりが自分らしい生活を送れる介護予防促進にも貢献できると考えられる。

## 2-E-6

## 睡眠効率と翌日の身体活動量との関係

山本幸男(四国医療専門学校)

key words : 身体活動量、睡眠効率、連続座位行動

【背景】日本人の死因の約6割は生活習慣病が関連している。生活習慣病予防の対策として運動、栄養、睡眠、禁煙等の対策が知られている。睡眠と運動に注目した先行研究は多く報告されているが、睡眠と身体活動量との関連を検討した報告はまだ少ない。そこで睡眠効率と翌日の身体活動量との関係性について検討を行った。【方法】2018年3月から5月までA専門学校健康教室に参加した地域住民で研究に同意の得られた130名を解析対象とした。年齢、身長、体重、特定健診問診票はアンケートを用いて調査した。身体活動は、3軸加速度計(オムロン、Active Style Pro HJA-750C)を用いて測定し、SB(座位行動)を1.5Mets以下、CSB(30分以上連続する座位行動)、LPA(低強度身体活動)を1.6~2.9Mets以下、MVPA(中高強度身体活動)を3Mets以上として評価した。心の健康はK6スコアを代理指標として用いた。睡眠は、1週間の自記式記録を用いて入眠から覚醒までを総睡眠時間、就寝から起床までの時間を全就床時間、総睡眠時間を全就床時間で割った割合を睡眠効率として評価した。睡眠効率は85%以上が良質な睡眠時間とされている。【結果】平均年齢は71.99±8.25歳、睡眠効率は84.39±11.63%、SBは49.97±12.22%、CSBは16.56±11.63%、LPAは43.00±10.25%、MVPAは6.79±5.09%、K6は2.50±3.61であった。睡眠効率が85%以下の者は48名であった。睡眠効率とCSB( $r=-0.267$ ,  $p=0.003$ )との間に有意な負の相関関係があった。年齢と翌日のCSB(%), 腎臓尿路の病気の有無の割合が睡眠効率85%以下の群で有意に高かった。【結論】睡眠効率の低下が翌日の身体活動、特に連続座位行動の増加をもたらす可能性がある事が示唆された。

## 2-E-7

## バランスボールトレーニングが身体に及ぼす影響

小林喜之(日本体育大学)

key words : バランスボールトレーニング、Functional Reach Test、Timed Up Go Test

【目的】体幹および下肢の筋力強化や姿勢の改善、バランス能力の向上などを目的にバランスボールトレーニング(BT)は広い世代で手軽に効果が期待できる運動方法の一つとして用いられている。特に姿勢安定性を含めたバランス能力の獲得は競技力の向上だけでなく、高齢者の転倒予防など健康寿命の延長にも繋がる。そこで、運動習慣のある者となない者がそれぞれBTを実施してバランス能力値を測定し、その変化について検討したので報告する。【方法】対象は健康男性10名とし、運動習慣のある者(2時間以上/日、5回以上/週)をA群、運動習慣のない者をB群の5名ずつに分別した。本研究ではバランスボール(直径65cm)上に両膝・股関節を90度屈曲し、足底を床から浮かせたまま両下肢で挟み込むように座り、両上肢は肩外転90度位まで挙上して背筋を伸ばした状態を基本姿勢とした。これを60秒間保持し30秒休息を1セットとして、1日5セットのBTを週3回2週間(計6回)実施した。BT介入前後に静的バランス能力の指標であるFunctional Reach Test(FR)、動的バランス能力の指標であるTimed Up Go Test(TUG)をそれぞれ測定した。統計学的検討は対応のあるt検定を実施し、有意水準を5%未満とした。【結果】BT介入前後と比較してA群ではTUG( $p=0.02$ )、B群ではFR( $p=0.04$ )がそれぞれ有意な向上を認めた。【考察】先行文献からBTの効果として、体幹・下肢の筋力や俊敏性の向上、重心動揺の減少、平衡感覚など固有感覚受容器の改善などが挙げられ、本研究でもBTの実施により同様の効果を認めたと考えられる。今後の追加調査が必要であるが、運動習慣の有無により動的・静的バランス能力の向上が認められ、動作遂行時の動的安定性の改善や日常生活における姿勢維持や転倒予防など何らかの効果が期待されると示唆される。

## 2-E-8

### 腰部前屈制限の改善～スクワット動作の応用～

安倍孝宜<sup>1)</sup>、井上敬仙<sup>2)</sup>(<sup>1)</sup>千代整骨院、<sup>2)</sup>いのうえ整骨院)

key words：腰痛、前屈、スクワット、骨盤運動

【はじめに】立位体前屈時、骨盤の前方回転及び、後方移動運動(以下、骨盤運動と記す)ができず、代償を脊柱で行う動きが、腰部前屈時痛の一因ではないかと考え、改善方法として骨盤運動を伴うスクワット動作を治療に取り入れると効果がみられたので検証した。【目的】腰部前屈制限または前屈時痛を有する被検者に、2種類のスクワット動作を別々に行わせ、骨盤運動を伴うスクワット動作が有効であるかを検証する。【対象】腰部捻挫で来院した患者で、前述の症状を有する17歳から89歳までの患者95名を対象とした。【方法】患者をA群53人、B群42人の2群にランダムに振り分けた。施術方法は患者側臥位にて、腰部に干渉波を15分間行った後、患者に立位体前屈をしてもらい、FFDを測定した。その際、腰部最大屈曲時のNRS値も聴取した。A群は、しっかり骨盤運動するように、スクワット動作を2回行ってもらった。B群は、背部を壁に密着させ、骨盤運動できない状態を維持させて、スクワット動作を2回行ってもらった。A、Bそれぞれの群で、スクワット後に再度立位体前屈をしてもらい、FFDを測定した。同様にNRS値も聴取した。【結果】2群の集計結果の差を独立2群の検定と比較検定した。FFD、NRS値共にP値は0.01未満となり有意差が認められた。対象者の年齢幅が広がった為、年代別グラフを作成した。グラフを見ると、30代以降で大きな違いがあることが判明した。【考察】骨盤運動を体が記憶することとなり、直後に行った立位体前屈においても、その動きが可能となったのではないかと考察する。また30代以降では、何度か腰部を痛めた経験がある被検者が多く、筋肉、筋膜も硬くなり、骨盤運動がうまく行えていない傾向があるのではないかと推察した。【まとめ】30歳代以降の腰部前屈時痛を有する症状に対し、骨盤運動を伴うスクワット動作は有効であることが判明した。

## 2-E-9

### 転倒予防教室における姿勢改善加療の効果

敷田和彦(和楽堂整骨院)

key words：転倒予防、姿勢改善

【目的】転倒予防教室を休講後、再開時の運動機能の衰えに対し姿勢改善方法を実践したところ、加療した群としなかった群において、有意差がある検証結果が得られたので報告する。【対象】加療A群8名の平均年齢は75.5歳、非加療B群11名の平均年齢は74.3歳。【方法】姿勢改善の加療効果を30秒椅子立ち上がりテスト(以下、CS-30)と、10m歩行にかかる歩数の計測で検証した。A群は、1回目計測後、2分間姿勢改善を行った後に2回目の計測を行った。B群は、1回目の計測後、2分間休憩後に再度計測した。【結果】各測定値とも危険率5%で独立2群の検定を行った。CS-30では、 $P < 0.01$ と極めて有意な検定結果が得られた。95%信頼区間において1.37~2.30の改善が推定され、その効果量は $r = 0.76$ で効果量大と算定された。10m歩行数でも、 $P < 0.01$ と極めて有意な検定結果が得られた。95%信頼区間において、 $-1.85 \sim -0.47$ の改善が推定され、その効果量は $r = -0.57$ で効果量大と算定された。【考察】人の姿勢は加齢や運動不足、生活習慣などにより前傾姿勢の前方加重状態になりやすく、その姿勢では重心が体を支える支持基底面からずれる事で重心が不安定になる。また股関節の可動域が制限され、立ち座りや足を上げる動作に支障をきたし段差に躓くこととなる。今回の試行で、姿勢改善を加療したことで重心の位置が改善し、体幹の安定感が増し、CS-30の結果改善に繋がったものと考えられる。また、股関節の可動域が拡大し、より大きな歩幅へと改善したと考える。【まとめ】姿勢改善の加療が、転倒予防の能力テストにおいて有効であることを検証したところ、CS-30と10m歩行にかかる歩数において有意差のある検定結果が得られ、その効果が認められた。

## 2-E-10

### 転倒予防における高齢者筋力低下パターンの検討

東海林勉(しょうじ整骨院)

key words：転倒予防、筋力、下腿三頭筋、大殿筋

【目的】運動器不安定症の高齢者と健常者の歩行に関わる筋力を比較検討し転倒予防における筋力訓練を個別的かつ効果的に行うこと。【対象】片脚起立が15秒未満に低下した高齢女性70名(平均年齢78±7歳、平均身長146±6cm、平均体重52±9kg、平均BMI23.1±3.5)、および対象群として健常女性6名(平均年齢38±2歳、平均身長160±5cm、平均体重55±10kg、平均BMI21.5±4.5)。【方法】日本メディックス社製徒手筋力計Power track IIを用いて腓腹筋、ヒラメ筋、前脛骨筋、大腿四頭筋、膝屈筋、腸腰筋、中殿筋、大殿筋の最大等尺性筋力を測定し、測定値のバラつきが最も小さい腸腰筋を100とした相対値を用いて筋力低下パターンの検討を行った。【結果】測定した高齢者の筋力は健常者に対して全体的に低下しており低下率はヒラメ筋81%、大殿筋70%、腓腹筋63%、膝屈筋54%、中殿筋50%、前脛骨筋48%、腸腰筋46%、大腿四頭筋46%の順に高かった。筋力低下パターンを健常者と比較すると下腿部・臀部低下33名、下腿部低下17名、全体的低下16名、臀部低下3名、下腿部・大腿部低下1名だった。【考察】高齢者の筋力は健常者に比べ全体的に低下しており特に下腿三頭筋と大殿筋の低下が著しかった。本調査結果は高齢者における前屈歩行、立脚終期での踵離地の遅れ、歩幅の短縮、歩行速度の低下、バランス低下を反映している。筋力低下パターンでは下腿三頭筋・大殿筋の低下が多くみられたが他に様々なパターンが存在した。したがって、転倒予防における筋力訓練は下腿三頭筋、大殿筋に重点を置き個々の筋力低下パターンに合わせた訓練を行うことが重要である。