

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 10 月 26 日現在

機関番号：47131

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2015

課題番号：24660069

研究課題名(和文)介護状態に対応したサルコペニア病態解析と包括的リハビリテーションメニューの構築

研究課題名(英文) SARUKOPENIA clinical condition analysis which corresponds in the nursing state and building on the comprehensive rehabilitation menu

研究代表者

齊田 直樹 (SAITA, NAOKI)

福岡医療短期大学・その他部局等・講師

研究者番号：10413642

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：介護状態に対応したサルコペニア病態解析と包括的リハビリテーションメニューを作成する目的として研究を行ってきた。その中で日常生活の中でリハビリテーションメニューを行う介護職(介護福祉士)へのロコモティブシンドロームやサルコペニアの知識の意識づけ・啓を行うことはリハビリテーションメニューの普及に繋がる。介護福祉教育の一環としてロコモティブシンドローム・サルコペニア知識の普及はりハビリテーションメニューを構築する意識づけに繋がることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：It has been studied as a SARUKOPENIA clinical condition analysis which corresponds in the nursing state and the purpose of making the comprehensive rehabilitation menu. It's tied with the spread on the rehabilitation menu to do the consciousness immerse of locomotive syndrome and knowledge of SARUKOPENIA to nursing work (care worker) that the rehabilitation menu is performed in the daily life in it and kei. The thing to which the spread of locomotive syndrome SARUKOPENIA knowledge leads to attach the consciousness that the rehabilitation menu is built as a part of nursing welfare education was suggested.

研究分野：介護福祉学

キーワード：サルコペニア ロコモティブシンドローム

## 1. 研究開始当初の背景

加齢に伴う骨格筋量ならびに筋力の低下、『サルコペニア』から発生する障害「ロコモティブシンドローム」は歩行機能やバランス機能の障害、ひいては虚弱や生活機能の低下など運動機能関連にいたっても様々な障害を高齢者にもたらす可能性が高く、転倒・骨折その後寝たきりなどのリスクを増大させる。超高齢社会となった現在、『サルコペニア』を予防し、いかに自立し生活を送るかといったことは高齢者の QOL (生活の質) の向上だけでなく医療費、介護費削減の観点からも求められる重要課題である。

また、『サルコペニア・ロコモティブシンドローム』の意識・概念を高齢者自身、家族、介護者に啓発・意識させ、介護現場、在宅での介護内容や方法に取り組み、また介護現場にて介護者が取り組みやすいリハビリテーションメニューを構築・普及させることは、ひいては介護者や家族の介護負担の軽減にもつながる。

サルコペニアには加齢による原因、廃用、無重力等活動に関連した原因、エネルギー摂取不足や飢餓等栄養に関連した原因、侵襲、悪液質、神経筋疾患など疾患に関連した原因の4つがあるとされている。

高齢者において四肢体幹の筋肉、嚥下筋、呼吸筋のサルコペニアが進めば、それぞれ寝たきり、嚥下障害、呼吸障害となり、いずれも介護の重要な対象である。

介護の現場において、加齢によるサルコペニアから廃用症候群となる悪循環を予防することができれば、介護負担の軽減、高齢者の尊厳の回復、QOL 向上に効果が出るものだと考える。

高齢者自身ができることを増やし「自立」した生活をより多く残すことは高齢者自身の尊厳の保持や生きがいに繋がり、家族や介護者の介護負担を軽減する。また、理学療法士や作業療法士と言った、リハビリテーション専門職の関わりとは違った関わり(毎日の生活の中で生活に密着したリハビリテーション)を行うことにつながる。在宅での介護や大規模施設ではなく小規模施設での介護のあり方を進める現在の介護行政においてはリハビリテーション、特に予防介護の知識を兼ね備えた人材をより多く育成し、介護の質の向上を図る必要がある。人材不足を理由として専門的な知識を持っていない人材の数だけ揃える(無資格者の介護現場への流入)ことを防ぎ、一貫した人材育成を行っていかなければならない。

「ロコモティブシンドローム」『サルコペニア』の知識を持ち、リハビリテーションメニューを介護現場の中で行うことができる人材育成も将来の日本の介護にとって重要である。

## 2. 研究の目的

高齢者施設内において可能で効果的なりハビリテーションメニュー、ここでは高齢者にとって負担が少なく高い筋肥大・筋力増強効果が期待できるとされ、バランス訓練も含む「ロコモーショントレーニング」を行うことで「ロコモティブシンドローム」、『サルコペニア』を予防することにつなげることを目的とした。また、将来の介護者となる介護福祉士養成施設の学生への『サルコペニア』『ロコモティブシンドローム』の教育を行い、実習現場にて意識を持って積極的な生活リハビリテーション介入の意識を持つことを証明できれば、介護現場に広く普及し一つの教育モデルとなることも期待できる。

当初考えていた『サルコペニア』『ロコモティブシンドローム』評価の「方法」として「筋力」測定・「バランス」能力の測定であったが、バランス能力の評価は単純に歩行バランスや立位バランスへの影響への検証が難しく、より簡易的に「ロコモティブシンドローム」『サルコペニア』の評価として生体電気インピーダンス法を応用した所謂「体組成計」を活用した『筋肉量』の測定が有効的であるとの知見を得たことから、本学の介護教育の中でも、高齢者の日常生活の中でのロコモや合併する心身機能の低下に対して専門的なりハビリテーションの実施のみならず、介護者がサルコペニアの病態に意識を持ちロコモ予防の介護を実践することが介護予防のために重要であると位置づけている。将来の介護者である介護福祉士養成施設学生への意識づけ、『サルコペニア』・「ロコモティブシンドローム」教育を取り入れた「ロコモーショントレーニング」方法の体験的な教育活動を行うことで高齢者施設内において可能で効果的なりハビリテーションメニューの普及に繋げる研究を目的とした。

## 3. 研究の方法

介護福祉士養成学生に対して身体のバランス保持能力を「重心動揺計」にて測定する。また「体組成計」を使用した筋肉量を測定し自己の「バランス能力」「筋肉量」についての意識づけに繋がるかを検討する。

実習前教育の中において事前学習としてサルコペニア、ロコモに関しての授業を行い、授業内容としては「ロコモティブシンドローム」、『サルコペニア』対策の意義について、ロコモチェックとして日本整形外科学会が提唱している「立ち上がりテスト」・「2ステップテスト」を学生自らが体験することで、「ロコモティブシンドローム」に対しての意識づけ。実習施設、将来就業した際に施設内で行えるロコモ予防のためのレクリエーション、ロコモ体操についての実践授業内容とした。

また学生の意識について実習後のアンケート調査の内容を分析した。

これらの結果から将来介護現場にて介護者となる人材、家族介護者、介護が必要ではない高齢者、要介護状態となっている高齢者への「ロコモティブシンドローム」『サルコペニア』の重要性への意識づけ、予防・対策への取り組み意識の構築モデルの作成へと繋げることとした。

#### 4. 研究成果

##### 1) 身体能力測定による「ロコモ・サルコペニア」の意識づけ

介護現場において介護を行う学生(20代40代6名)のバランス能力について静的立位バランスにおいては60秒間開眼時の総軌跡長が70.72~96.52cmであった。また開眼時外周面積は2.91~4.79cm<sup>2</sup>であり、これは該当年齢における平均総軌跡長とほぼ同じとなった。また開眼時外周面積も該当年齢の平均外周面積と近似値となった。故に自分の「バランス能力」平均年齢の「バランス能力」を比較することにより自己の意識づけを行うことが出来た。

また、体組成計による「筋肉量」測定評価においても体組成計による評価「-0平均~+2多い」という評価を見ることによって自己の「筋肉量」について意識づけを行うことが出来た。

研究の開始当初行なった、近隣の老人会を対象とした講演会内での聞き取りで「ロコモティブシンドローム」について言葉自体を聞いたことがないという地域高齢者が大半であった。言葉の普及から意識づけを行うだけでなく大掛かりでなくても簡易的な体組成計を使用することによる「筋肉量」

測定を行うことによって数値化して自己の能力を見ることによる意識づけができるモデルとなると考える。しかし重心動揺計によるバランス能力測定は家庭内もしくは介護施設内で行うことは費用的な面から機器の導入が難しく数値化して意識づけをはかることは難しい。簡易的に「バランス能力」を測定する方法として「開眼片足立ち」の秒数を測定することによる評価方法もあるが、より数値化して意識づけを行う方法の検討も必要であろうと考える。簡易的な重心動揺測定機器として体重計、体組成計と同様の価格、簡便な機器の開発も必要であると考え。自らの身体能力をフィードバックし、自らの「バランス能力」「筋肉量」を自覚できるよう可視化することが、「ロコモティブシンドローム」『サルコペニア』の意識の普及に繋がるモデルの一つであると考え。

##### 2) 教育内における「ロコモ・サルコペニア」の意識づけ

サルコペニア関連の授業を受けた学生に対し介護実習後、実習内での実践経験や事前授

業についてアンケートを実施。事前授業の効果等についての検討を行った。(32名)

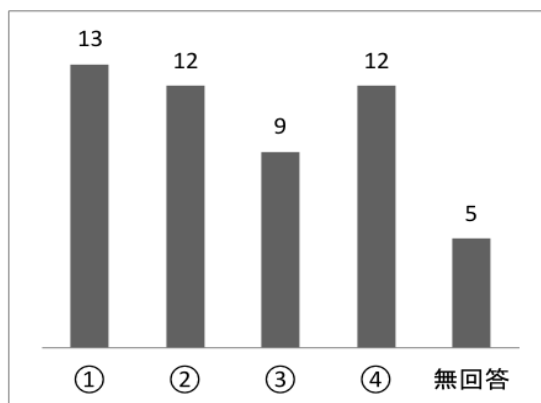
「事前授業の中で、身についた専門知識は？」ロコモティブシンドローム、サルコペニア対策の意義

簡単なロコモチェック 「立ち上がりテスト」

簡単なロコモチェック 「2ステップテスト」

施設内で行えるロコモティブシンドローム予防のためのレク(リハビリ)

の中から選択せよとの問いに対して、



(表1)

学生は授業内で行った項目について何らかの項目について学ぶことができたと回答し、系統だった授業を行っていくことは即実践を求められる実習において「ロコモティブシンドローム」『サルコペニア』を实践する事に有効であるとの見解を得た。(表1)

しかし、学生の自由記述の回答では、「自分が行った施設では車椅子の方がほとんどで知識を实践に活かせなかった。」「利用者の状態も、できる方が居なかった」など利用者の要介護状態が様々な高齢者施設での偏りが出ている。歩行に関してのリハビリテーションメニューだけではなく上半身に特化した「ロコモーショントレーニング」など歩行が難しく車椅子利用の状態にある高齢者に対してなど全身に対する『サルコペニア』を意識したりリハビリテーションメニューの構築が必要であると考え。

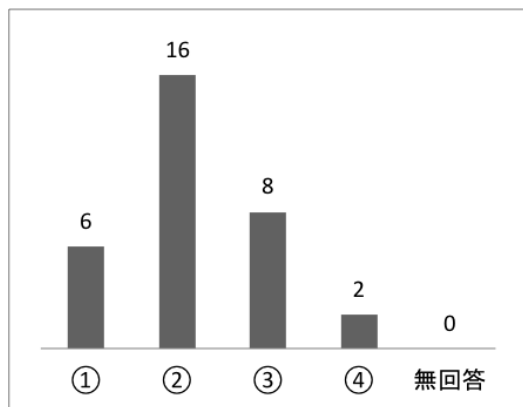
教育現場で一貫した教育を行っても、通常の介護福祉士カリキュラムの中では学ぶことがない「ロコモ・サルコペニア」を授業内で学ぶ、知識の涵養が必要である。

また、「ロコモティブシンドロームに関して、授業の際に自らが体験することによって、その重要性を意識することができたか？」との問いに対して、強く思う 思うが 思わない 全く思わないと比較して多かった。

(表2)

実習やグループワーク等、自らの体験による知識は講義形式の授業と比較して記憶に残りやすい。近年文部科学省等が大学教育内でも体験授業等のアクティブラーニングを推奨し、社会に出た際、社会人汎用力、就業力を身に付けるための教育を勧めているが、

験授業が多い介護福祉士教育においても



(表2)

「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」教育の導入に関して体験的な授業内容にする必要性がある。

このアンケートに関しては単年度であるが、これらの学生が就職をし、介護現場で実際に働くようになった際の「ロコモ・サルコペニア」教育の効果についての追跡調査の必要性が今後の課題と考えられる。現在の介護福祉教育において「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」教育を行うこと、また介護福祉士だけではなく介護に携わる職種である介護初任者研修、介護実務者研修の教区内においてもこれらの教育を組み入れ介護に関わる職種に幅広く意識、教育を浸透させることが利用者のQOLの向上、予防介護の観点から重要であると考えられる。

### 3) 地域間における「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」の実際について

平成26年度、北海道地区における高齢者施設(養護老人ホーム)入居者の生活実態について視察調査を行なった。訪問した夏季を含め雪が無い時期に関しては、他地区と同じ外出等日常生活の中で身体を動かす活動を行っているが、12月~3、4月にかけては豪雪地帯の為、室内で生活している事が多く、外出の機会は少なくなるといった生活状況を知ることができた。

比較的健康的で自宅で生活する高齢者であれば、除雪作業など生活の中で身体を使う機会もあるが、施設入所高齢者は室内での生活がほとんどになることが多くなる。寒暖差による生活状況が違う2区間での生活実態の把握、地域差に応じた「ロコモティブシンドローム」予防・対策の必要性が身体に影響を及ぼす可能性について今後の課題とすることが出来た。

地域間の差や個人の生活環境、状態の差は身体の運動系に及ぼすことは他の研究でもなされている。ICFで言う環境因子、個人因子の差を考慮した上で「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」に与える影響を考えると、日本の各地域においての調査の充実も今後明らかにすることで、地域の特性に

合わせた予防介護、予防のためのリハビリテーションメニューモデルを構築していくことも課題であろうと考える。

これらの研究は「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」の意識を広く普及し、高齢者がいかに自立し生活を送るかといった一人ひとりのQOLの向上、医療費、介護費削減の観点からも求められる重要課題の一助になると考える。

また予防の為にリハビリテーションメニュー作成に関しては様々な研究から効果的な方法が発案されておりメニュー構築も必要であるが同時に意識の普及も必要であると考えられる。今後の研究の積み重ねが必要な課題である。また地域差における生活状況の違いが高齢者の身体状況に与える影響も含め広く国民が認知できるものとなるよう研究を進めている。

近年「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」を包括した概念で「フレイル」という定義が日本老年医学会から提唱された。身体の不活動が低栄養を起し更なる身体の虚弱につながる「フレイルサイクル」は本研究の目指す高齢者の「サルコペニア」に対応したリハビリテーションメニューも含まれるものであるが、より日常的な栄養状態との関連性も視野に入れると共に「認知症」の生活状況との関連性を視野に入れた研究も行っていく必要がある。認知症との関連研究において計画を進めているところである。またフレイルサイクルの中には「オーラルサルコペニア」といった口唇や舌を含めた口腔機能の筋肉減少も研究されるようになってきた。「オーラルフレイル」は全身性フレイルの憎悪因子として注目しなければならない。

低栄養になる条件として咀嚼や嚥下機能など口腔機能の低下により食事摂取量が減少する事は明らかとなっており、低栄養状態と口腔機能との関連性も今後明らかにしなければならない課題である。

現在全身性である「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」との関連性と食事摂取量、栄養状態との関連性に加えて「オーラルサルコペニア」「オーラルフレイル」との関連性。また口腔機能の低下は認知症の発症、進行リスクを高めるといった報告もあることから他研究者と共同し、各分野の関連性についての研究を進めるべく研究計画を作成している。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計1件)

「介護実習教育におけるロコモティブシ

「シンドローム対策教育の検討」  
第21回日本介護福祉教育学会：平成26年  
8月28日29日京王プラザホテル札幌

〔図書〕（計0件）

〔その他〕

ホームページ等：なし

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

齊田直樹 (Naoki Saita)

福岡医療短期大学 保健福祉学科 講師

研究者番号：10413642

##### (2) 研究分担者

大倉義文 (Yosifumi Okura)

福岡医療短期大学 保健福祉学科 教授

研究者番号：80352293