

|           |   |
|-----------|---|
| 氏 名       | 荒木 章裕   |
| 学 位 の 種 類 | 博士（ヒューマン・ケア科学）  |
| 学 位 記 番 号 | 博甲第 8288 号  |
| 学位授与年月    | 平成 29 年 3 月 24 日  |
| 学位授与の要件   | 学位規則第 4 条第 1 項該当  |
| 審 査 研 究 科 | 人間総合科学研究科   |
| 学位論文題目    | 地域在住高齢者の起立動作における眩暈の実態<br>および起立後の血圧回復法の検討<br>—看護ケアとしての自発的かけ声法活用の可能性— |
| 主 査       | 筑波大学教授 博士（医学） 大久保一郎   |
| 副 査       | 筑波大学教授 博士（ヒューマン・ケア科学） 松田ひとみ   |
| 副 査       | 筑波大学教授 博士（ヒューマン・ケア科学） 岡本 紀子   |
| 副 査       | 筑波大学講師 博士（医学） 星 智也  |

## 論文の内容の要旨

荒木章裕氏の博士学位論文は、高齢者の起立動作時に生じる眩暈の実態とその関連要因及び自発的かけ声による起立動作時の血圧変化を検証したものである。その要旨は以下のとおりである。

### 【研究目的】

著者は、高齢者が日常的に行う起立動作に着目し、その時体験する眩暈の実態と関連要因について検討し、さらに起立動作における秒単位の血圧変化を捉え、自発的かけ声が起立動作における血圧変化に及ぼす効果を検証し、起立性調節障害に対するケアとして有用であるか検討することを目的としたものである。そして論文は3つの研究から構成されている。

### 【方法】

研究1では 地域在住高齢者の眩暈に関する研究について、国内外の文献を対象とした論文検索を行い、効果量（*Relative Risk ; RR*）の算出が可能な文献を抽出したものである。

研究2では 地域の老人クラブ等に所属する高齢者を対象に質問紙調査を実施した。変数には、6つの起立動作（椅子、起床、排尿後、排便後、湯船、食後）における眩暈の有無、および研究1で見出され

た 27 項目のうち、薬剤情報を除いた 17 項目を用いたものである。

研究 3 では、研究 2 の参加者のうち測定の同意が得られた高齢者に対して、非観血的連続血圧計およびメモリー心拍計を用いた測定を実施し、安静時収縮期血圧、血圧低下量（ $\Delta$ SBP；%）および血圧回復時間（ $\Delta$ Time；秒）を取得した。また HRV 解析による交感神経（LF/HF）と副交感神経（HF）の活動量を算出した。得られた各指標について、起床時眩暈の有無と起立条件（「かけ声なし（なし）」、「起立動作前かけ声（起立前）」、「唱和型かけ声（唱和）」、「吸気」）の比較を行ったものである。

## 【結果】

研究 1 では 論文検索の結果、特定の疾患や薬剤に関する研究を除き 26 件が該当し、効果量の算出が可能な研究は 12 件であり、27 項目について有意な効果量を認めたとの結果を得た。

研究 2 では有効な回答が得られた 300 人を解析対象とし、起立動作における眩暈のうち、特に起床時（14.0%）、湯船からの起立時（9.0%）、椅子起立時（8.3%）において体験する者が多かった。動作ごとの検討では、起床時では女性（OR=3.100）、抑うつ（OR=3.038）に有意な関連性を認めた。また湯船からの起立時では視力低下（OR=4.647）、抑うつ（OR=6.088）、歩行機能低下（OR=7.418）、椅子起立時では転倒（OR=4.441）、主観的健康感（OR=6.080）において、それぞれ有意な関連性を認めたとのことである。

研究 3 では研究参加者 20 人のうち、起床時眩暈ありと回答した高齢者は 7 人であり、起床時眩暈のあり群となし群における比較では、あり群において  $\Delta$ SBP が 増大する傾向（ $p=.075$ ）、および  $\Delta$ Time が 遅延する傾向が見出された（ $p=.075$ ）。起立条件の比較では「なし」を対照群とし、他の条件との比較を行ったところ、「起立前」においてのみ  $\Delta$ Time が有意に短縮された（ $p=.012$ ）。また LF/HF は 3 条件ともに増加していたが、HF は「起立前」では「なし」条件と比較して抑制されており、「唱和」と「吸気」では増加していたとのことである。

## 【考察】

研究 1 では 高齢者の眩暈には多くの関連要因が存在し、近年の研究から眩暈の予測変数が導き出されつつある傾向が見出された。また抽出された眩暈の関連要因からはロコモティブシンドロームや抑うつとの関連性が示唆された。世界的に眩暈の有訴率が高いにも関わらず研究が少ない理由として、眩暈の種類や原因が多岐にわたり、眩暈の定義に関するコンセンサスが得られていないことが考えられたと、考察されている。

研究 2 では 眩暈の体験者が多かった起床時と湯船からの起立時における起立動作では、特に血圧変動が大きい場面であり、この時の眩暈には血圧調節機能が影響している可能性が考えられた。場面ごとの関連要因の検討ではそれぞれに注目すべき変数が見出されたが、生活リズムや睡眠状況、眩暈の種類や使用している薬剤に関する情報についての検討が課題となったと、考察されている。

研究 3 では 起立動作時の血圧と自律神経の変化から、起床時眩暈と血圧調節機能の関連性が示唆され、今後は血圧調節機能低下の背景要因についても検討していく必要性が考えられた。発声を用いた起立条件の検討では、「起立前」の自発的かけ声が血圧回復時間を有意に短縮させる結果が得られた。この背景には、発声タイミングを整えたことで交感神経活動が増加し、副交感神経活動が抑制されていたことに関連していると考えられた。一方で「唱和」と「吸気」において副交感神経活動が増加していた

ために、効果が得られなかったものと考えられたと、考察されている。

#### 【結論】

地域在住高齢者を対象とした眩暈調査に関する課題として、研究の集積において眩暈を種類ごとに捉えていく必要性が示唆され、また効果量を用いた眩暈関連要因の検討では 27 項目が抽出され、今後の眩暈調査において主要な項目となる可能性が考えられたとされている。

域在住高齢者の起立動作における眩暈の実態調査を行った結果では、起床時、湯船からの起立時、椅子起立時に特に眩暈を体験しており、これらの眩暈の背景にそれぞれの特徴が見出され、動作ごとに生活指導の内容を講じていく必要性が考えられたとされている。

連続血圧測定では、起床時眩暈の体験には血圧調節機能の低下が関連している傾向が見出され、以上の結果は起床時の血圧変化に対する注意喚起の必要性を示唆するものであるとされ、次に血圧調節機能低下に対するアプローチ手法として「自発的かけ声」の活用可能性について検討した結果から、「起立前」に発声することで血圧回復時間が短縮される結果が見出されたとされている。

以上の結果は、高齢者に対して「起立前に発声する自発的かけ声」を指導していくことで効果が広く発揮されることが考えられ、結論付けられている。

### 審査の結果の要旨

#### (批評)

本研究は高齢者の起立時における眩暈に着目し、自発的かけ声が起立動作のケアに有効であるかを検討するために、起立動作における秒単位の血圧変化を測定したものであり、極めて独創性に富む研究である。その結果として、「かけ声なし」や「唱和型かけ声」より、「起立前」の自発的かけ声が血圧回復時間を有意に短縮させるという興味深い結果が得られている。

高齢者の寝たきり状態となる重要な原因の一つに転倒があり、高齢者の QOL を大きく損ねている。超高齢社会を迎え、その予防対策は社会的課題として極めて重要である。本研究は一般化するにはいくつかの課題も存在するが、今後の転倒予防対策の一助となる多くの示唆を含む意義深い研究として高く評価できる。

平成 28 年 12 月 20 日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士（ヒューマン・ケア科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。