

氏名	穴井 美恵
学位の種類	博士 (学術)
学位記番号	甲 第 58 号
学位授与の日付	2014 年 3 月 18 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
学位論文題目	養護老人ホームに入所している高齢者の咀嚼に関する研究 —ビデオ観察法を用いた咀嚼行動の評価—
学位審査委員	主査 教授 丸 山 智 美 副査 教授 小 林 身 哉 副査 教授 日 野 知 証

論文内容の要旨

わが国では高齢者の人口に占める割合が増加し、世界に類を見ないスピードで高齢化が進行している。高齢者の健康の維持増進のための具体的方法につながる知見を得ることは有意義であると考え。

そこで、本研究は高齢者の生活の中での食事の咀嚼行動に焦点をあて、高齢者の咀嚼行動の特徴を明らかにすることを目的とした。

本論文は、序論と本体部分である第 1 章から第 5 章で構成される。

本研究は、高齢者の咀嚼行動の特徴を明らかにするために、養護老人ホームに入所している高齢者の咀嚼行動に関してビデオ観察法を用いて研究を進めた。

食事をどのように食べるかという食行動の観察やその調査は栄養管理や食事の指導の基礎となるため、食行動に関する研究は数多く報告されているが、高齢者を対象とした報告は少ない。また生活の中での食事の咀嚼行動を観察するための妥当性が確認された観察方法はこれまでにほとんど報告されていない。そこで第 1 章では、まず生活の中での食事の咀嚼行動を実証的に評価するのに適している観察方法を検討するために、食行動観察の報告を系統的に収集し、ビデオ観察法は咀嚼行動の観察に用いることができる可能性を見出した。次に、ビデオカメラにより咀嚼行動の観察が可能である機器の設置条件を検討し、ビデオ観察法で生活の中での食事の咀嚼時間と咀嚼回数を観察できるビデオカメラの設置条件は、ビデオカメラと対象者との距離が最小 150 cm から最大 600 cm の範囲、水平角は 2 度から 64 度の範囲、ビデオカメラの設置高さ 70~160 cm、カーテンで遮光されない明るさ、撮影を遮る障害物への配慮、対象者がビデオカメラに対して背中を向けないことの必要性が設置条件となることを見出した。ビデオ観察法により観察するための観察者間および観察者内の誤差についても検討し、ビデオ観察法により咀嚼時間と咀嚼回数の測定値を得る場合には 1 名の観察者が 1 回測定することで咀嚼時間と咀嚼回数についての代表値が示される可能性が高いことを見出した。第 1 章で、ビデオ観察法は咀嚼行動を観察する方法として信頼性や再現性があることを確認できたため、本論文では第 2 章以降、ビデオ観察法を用いて高齢者の咀嚼行動を評価し研究を進めた。高齢者は身体機能が個々人で大きく異なり、咀嚼行動は身体機能に影響されるため、本研究では、自立していることが入所の条件である養護老人ホームに入所している高齢者を観察対象者とした。

第 2 章では、高齢女性と成人女性の食事時間や咀嚼回数の違いを比較し、養護老人ホームに入所している高齢女性の咀嚼行動の問題点は、十分に咀嚼しないで飲み込む粗咀嚼と、噛む回数が少ないまま嚥下する早食いである可能性を見出した。

第 3 章では、早食いであると感じている高齢者の食べ方の特徴を見出すために、早食いの認識をしている高齢者の食事時間および咀嚼回数とを評価した。その結

果、自分が早食いであると感じている高齢者はそうでない高齢者より、食べ始めから食べ終わりまでの総摂食時間と咀嚼している総咀嚼時間が短かったことを見出した。早食いであると感じている高齢者の実際の咀嚼行動の特徴は総摂食時間と総咀嚼時間が短いことを見出すことができた。

第4章では、高齢者の早食い与健康状態との関係を見出すために、嚙む速さを指標として血液生化学値を評価した。養護老人ホームに入所している高齢女性の早食い群では食後血糖値が高かった。高齢者の早食いは、窒息や誤嚥や誤嚥性肺炎の原因というだけではなく、食後血糖値が高いことが示され、高齢者においても早食いは健康のリスクになることを推察できた。

第5章では、養護老人ホームに入所している高齢者の早食いの是正方法を見出すことを目的として、パン食献立とご飯食献立における咀嚼時間と咀嚼回数の違いを検討した。その結果、パン食献立はご飯食献立と比較すると有意に一口咀嚼回数が少なく、主食は一口咀嚼回数に影響を与えることが示唆された。さらに、咀嚼時間および咀嚼回数は、汁物を摂取した場合の咀嚼時間および咀嚼回数に依存していたことを見出した。養護老人ホームに入所している高齢者の早食いは、献立により影響を受けること、汁物を飲む際に咀嚼物を流し込む食べ方にその要因があることが示唆された。

本研究の限界は、咀嚼回数を目視での上下顎の動きで評価しており、筋電計を使用した計測などの科学的なカウントと一致させていないため、顎の動きが正確な咀嚼回数を反映していない可能性があることである。また、対象者が少なかつたことなどから、高齢者全ての咀嚼状態を反映しているとは言えない。調査対象者の食事の時間帯が高齢者施設で決められた配膳から下膳までの約30分間であり食事時間に制約があったことの影響が考えられるという限界も有する。

今後、対象者数を増やすことや対象者の歯や口腔の状態の詳細な調査が必要である。さらに唾液量の測定と食べる順序の影響の検討なども必要である。高齢者に汎用的な結果を得るためには、施設入所者だけでなく在宅高齢者の生活の中での食事を観察することも必要である。これらを今後の課題としたい。

本研究では、養護老人ホームに入所している高齢者の生活の中での食事の咀嚼行動に焦点をあて、高齢者の咀嚼行動を評価した。高齢者の咀嚼行動の特徴は、十分に咀嚼しないで飲み込む粗咀嚼や嚙む回数が少ないまま嚥下する早食いである可能性を咀嚼時間や咀嚼回数で示すことができた。また、献立の影響があることや汁物を飲む際に咀嚼物を流し込むことが早食いの要因の一つであることが示された。さらに、早食いを認識している高齢者では、食べ始めから食べ終わりまでの総摂食時間と咀嚼している総咀嚼時間が短かったことが示された。この結果から、高齢者の健康維持のために早食いを予防するための方法としては、献立の工夫をすること、飲み込もうと思ってからさらに10回嚙むなど咀嚼回数を増やすこと、固形物を咀嚼する際に水分と一緒に飲み込まないこと、食事時間や一口の咀嚼回数を記録し食行動の意識づけをするなどの食べ方の指導を行うことが必要であると考えられた。

これまで高齢者の早食いについては誤嚥などの原因になるリスクについての研究が進められていた。本研究により養護老人ホームに入所している高齢者の咀嚼行動がビデオ観察法により評価され、その評価により高齢者の食べ方を提案することができた。本研究は、高齢者が早食いを予防・改善するための食べ方についての方法を示す基礎資料となり、栄養学、看護学、歯科学において高齢者の健康の維持増進に寄与する有意義なものと考えられる。

審査結果の要旨

食行動を観察することは現状の問題点を抽出でき改善策を講じることが可能となるため、様々な年代の食行動の観察研究がなされている。しかし、生活の中での食事中における咀嚼行動の研究は、実証的に食行動を観察する方法が確立されていないこともあり、年代を問わず成果は極めて少ない。わが国では高齢者の人口に占める割合が増加している。そのためわが国における国民の健康の維持増進には高齢者の健康を維持増進することが必要である。

このような背景の中で、本論文では、高齢者の生活の中での食事中における咀嚼行動に焦点をあて、高齢者の咀嚼行動を評価し高齢者の咀嚼の特徴の解明するために以下の研究をおこなった。具体的な課題として、本研究では、高齢者の生活の中での食事中における咀嚼行動を実証的に観察する方法を確立し、次いで高齢者の咀嚼行動を調査するために、養護老人ホームに入所している高齢者を対象として以下の5項を立案し、研究を進めた。

1. 生活の中での食事中の咀嚼行動を実証的に評価するのに適している観察方法を検討するために、ビデオ観察法を用いた食行動観察の先行研究を系統的に収集し、報告内容を整理し、ビデオ観察法は咀嚼行動の観察に用いることができることを示した。次にビデオ観察法を用いて咀嚼行動を観察し数値化するために必要な機器の設置条件や観察者条件を検討し代表値を示す条件を見出した。これらの結果より、本論文では、食行動の観察方法としてビデオ観察法を用いることとした。
2. 高齢者の咀嚼行動の特徴を明らかにするために、高齢女性と20歳代の女性との咀嚼行動の比較を行い、高齢女性の咀嚼行動の特徴は、十分に咀嚼しないで飲み込む粗咀嚼と噛む回数が少ないまま嚥下する早食いである可能性であることを見出した。
3. 自らが早食いであると感じている高齢者の食べ方の特徴を見出すために、早食いの認識がある群とそうでない群とに分類し、実際の咀嚼行動を比較した。その結果、自分が早食いであると感じている高齢者は食べ始めから食べ終わりまでの総摂食時間と咀嚼している総咀嚼時間が短いことを見出した。
4. 高齢者の早食い与健康状態との関係を見出すために、早食い群と遅い食い群の血液生化学検査値を比較した結果、早食い群で食後血糖値が高かった。高齢者の早食いは、窒息や誤嚥や誤嚥性肺炎の原因となるだけでない可能性を示した。
5. 献立による咀嚼行動の違いを咀嚼時間と咀嚼回数で検討した。その結果、主食が異なると一口咀嚼回数が異なることが示された。次に早食い群と非早食い群の2群に分類し総咀嚼時間を指標として、総咀嚼時間、総咀嚼回数、咀嚼リズムを比較し、観察事項へ影響する項目を調査した。その結果、早食い群の総咀嚼時間、総咀嚼回数は有意に小さく、咀嚼時間および咀嚼回数は、汁物を摂取した場合の咀嚼時間および咀嚼回数に依存していたことを見出した。

以上の成果を取りまとめた本論文は、これまでに観察方法が確立されていなかった食事中の咀嚼行動をビデオ観察法で評価できることを見出した点に独創性がある。ビデオ観察法を用いて高齢者の咀嚼行動を評価し、高齢者が十分に咀嚼しないで飲み込むことや噛む回数が少ないまま嚥下する咀嚼行動の特徴を有することを見出し、さらに誤嚥の原因となる早食いの要因が汁物を飲む際に咀嚼物を流し込む食べ方にあることを見出した。これらは、高齢者が実際に食事を喫食す

る場面での具体的な指導方法に反映できる有意義な成果である。本論文は、高齢者の咀嚼行動のリスクを予防・改善するための方法を示す基礎資料となり、高齢者の健康の維持増進に寄与するものである。よって審査員一同は本研究論文提出者の学術レベルの高さ、研究展開への意欲の豊かさ、その研究手法の確実性は学術博士の称号を与えるにふさわしいと判断した。