

博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏名 森下 志穂
学位 博士 (口腔保健福祉学)
学位記番号 新大院博 (口) 第22号
学位授与の日付 令和3年3月23日
学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当
博士論文名 Relationship between mortality and oral function of older people requiring long-term care in specific rural area of Japan: A 4-year prospective cohort study (中山間地域における要介護高齢者の生命予後と口腔機能との関連: 4年間の前向きコホート研究)
論文審査委員 主査 教授 葭原 明弘
副査 教授 小野 和宏
副査 教授 大内 章嗣

博士論文の要旨

【目的】

高齢期における口腔保健の重要性に関する報告は数多くあり、特に高齢者の生命予後や生活の質、尊厳に大きく影響する経口摂取の維持は、高齢者医療・福祉の重要課題となっている。特定地域において多様な環境で療養している要介護高齢者の全身状況等を包括的に把握することは、その地域の課題を検討し、医療、介護の提供体制を整備する際の有益な情報になると考える。そこで本研究では中山間地域において多様な環境で療養している要介護高齢者の生命予後と口腔機能との関連を検討することを目的に、4年間の前向きコホート研究を実施した。

【方法】

秋田県横手市旧大森町圏域に在住し、2013年2月時点で要支援ないし要介護認定を受けている高齢者のうち、本調査への同意が得られた396名をベースライン調査の対象とした。ベースライン調査の結果、非経口摂取者82名、体調不良者11名、65歳未満14名の計107名を除外した289名を分析対象とした。対象者の死亡に関する情報は、3年後に各施設に調査表を送付して収集した。調査項目は、基礎情報、Barthel Index (BI)、Clinical Dementia Rating (CDR)、MNA®-SF、食形態、現在歯数、リンシング、発音/TA、改訂水飲みテスト (MWST)、口腔衛生状態、口腔乾燥の有無とした。対象者を生存群、死亡群に分け、量群間の各調査項目の差を χ^2 検定、Mann-Whitney U-testで分析した。口腔機能に関する変数のうち、生存群、死亡群で有意差の認められた変数を抽出し、Kaplan-Meier法にて推定した累積生存率および累積生存率曲線に影響を与えるかについてLogrank testを用いて検討した。次に4年間の死亡と関連する因子を探索するために、観察開始日からイベント発生(死亡)までの期間を目的変数とするCox proportional hazard modelを用いた多変量回帰分析を行った。全ての統計解析にはIBM SPSS Statistics25(IBM, Japan, Tokyo)を用いた。p=0.05を統計的有意水準とした。

【結果】

単変量解析の結果、死亡群と生存群の間では、年齢、性別、BI、CDR、BMI、MNA®-SF、食形態、リンシング、MWST、発音/TA、口腔乾燥の有無に有意差が認められた。Kaplan-Meier法による生存関数のLog rank検定の結果、口腔評価項目(リンシングの可否、MWST、発音/TA、口腔乾燥の有無)全てにおいて、生存群、死亡群の間で累積生存率に有意差が認められた。Cox proportional hazard modelの結果、年齢HR:1.07(95%CI:1.03-1.11)、性別(女性)HR:0.37(95%CI:0.22-0.62)、BI(1ポイント増加ごと)HR:0.98(95%CI:0.97-1.00)、糖尿病HR:1.81(95%CI:1.07-3.06)、および口腔乾燥HR:1.82(95%CI:1.11-2.99)が4年間の死亡発生と有意に関連していた。

【考 察】

特定地域における要介護高齢者の生命予後と口腔機能との関連を検査することを目的に4年間の前向きコホート研究を実施し、Cox proportional hazard modelの結果、口腔乾燥の有無が生存時間に関連することが明らかになった。この結果は、様々な環境で療養している要介護高齢者において口腔乾燥の評価は、死亡リスクのスクリーニングとなる可能性を示唆したものである。

要介護高齢者は通院が困難、訪問診療の資源が少ないなどの理由で歯科受診から遠ざかっており、口腔の問題が把握される機会が少ない状況にある。そのような中、口腔乾燥という、多職種にも分かりやすい口腔内の問題が要介護高齢者の生命予後と関連していたことは我々にとって興味深い結果と考える。在宅、施設、病院別の口腔に対するきめ細かな対応も必要だが、これら多種類の施設にまたがった共通の課題を明らかにし、地域全体として対応する方策を検査することは重要である。今後、他の地域でも検討を行う必要があり、口腔乾燥は検討すべき項目の一つと考える。

【結 論】

本研究の結果、口腔乾燥の有無が、様々な環境で療養している要介護高齢者の生命予後に関与していた。口腔乾燥の問題を介護職、看護士などに周知し、これらの職種と協力しながら定期的に評価を行なうことで、死亡リスクを早期に把握し、適切に対応していくことが可能となることが示唆された。

審査結果の要旨

本論文では要介護高齢者の生命予後と口腔機能との関連を検査することを目的に、4年間の前向きコホート研究を実施している。具体的には特定地域に居住する要支援ないし要介護認定を受けている高齢者396人について、口腔内の状況や摂食嚥下状況に関するベースライン調査を実施し、そのうち非経口摂取者等を除いた289人について、4年後の生存状況を把握することにより、生命予後と口腔機能との関連を分析したものである。

近年、高齢期における口腔保健の重要性に関する様々な研究がなされており、介護施設入所高齢者を対象とした調査で、摂食嚥下機能および口腔機能と1年後の生命予後に関連が見られることなどが報告されている。このように高齢者の生命予後や生活の質、尊厳に大きく影響する経口摂取や口腔機能の維持は、高齢者医療・福祉の重要課題となっている。

しかしながら、こうした要介護高齢者を対象とした先行研究のほとんどは、介護老人福祉施設等の特定の施設入所者や同種の施設入所者・利用者を対象としたもので、本論文のように、地域に居住する様々な要介護度、介護サービスの利用状況の要介護高齢者を広く対象として分析した報告は皆無である。こうした幅広い対象について、生命予後と口腔機能の関連を明らかにすることは、現在、各市町村が保険者となって運営している介護保険制度のなかで、市町村等が早期に死亡リスクの高い要介護高齢者を把握し、リスクに応じた適切な対応に繋げていくことを可能とするものであり、こうした点で本論文のテーマおよびその研究内容は高いオリジナリティと意義を有するものである。

本研究では、ベースライン調査で、年齢、性別、身長、体重等の基礎情報に加え、生活機能(BI)、認知機能(CDR)、栄養状態(MNA®-SF、BMI)、食形態、現在歯数、リンシングの可否、発音(TA)、改訂水飲みテスト(MWST)、口腔衛生状態、口腔乾燥の有無を把握し、対象者を生存群、死亡群に分け、両群間の各調査項目の差を χ^2 検定およびMann-Whitney U-testで分析している。その後、生存群、死亡群で有意差の認められた変数を抽出し、Kaplan-Meier法にて推定した累積生存率および累積生存率曲線に影響を与えるかについてLog rank testを用いて検討している。

その結果、両群間で有意差が認められた口腔評価項目すべての項目(リンシングの可否、MWST、発音(TA)、口腔乾燥の有無)において、良好群と不良群との間で累積生存率に有意差が認められたとしている。これらはいずれも比較的簡便な方法で評価可能なものであり、集団を対象としたスクリーニング項目として採用可能なものである。

次いで、ベースライン調査日からイベント発生(死亡)までの期間を目的変数とするCox proportional hazard modelを用いた多変量回帰分析を行っている。なお、多重共変性の可能性を排除するために、変数間にSpearmanの相関係数0.8以上の相関が認められた場合はどちらか一方の変数を削除している。その結果、生存期間と有意な関連が認められたのは年齢HR:1.07、性別(女性)HR:0.37、BI(1ポイント増加ごと)HR:0.98、糖尿病HR:1.81、および口腔乾燥HR:1.82の6項目であったとしている。

調査を行った口腔関連の各評価項目のなかで、口腔乾燥の有無が生命予後と関連するとの結果は重要な有効な知見である。糖尿病の既往が併せて抽出されていることから、糖尿病による口渇の可能性も考えられるが、今回の調査対象では口腔乾燥と糖尿病の相関係数は0.04と低く、その影響は低いものと判断される。

今回、口腔乾燥の有無の評価には、臨床において頻繁に用いられている柿木らによる臨床診断基準を用いて、舌背部

の唾液の状態を評価している。この評価法は口腔粘膜や舌背部の湿潤状態を視認により判定するものであり、舌背部の写真と簡単な説明を提示することで、看護師や介護職などの口腔に関する専門知識を持たない者でも、比較的正確かつ短時間で判定可能だと考えられる。このように簡便に実施可能な評価方法で、要介護高齢者の生命予後リスクをスクリーニング可能となれば、要介護認定調査時などの節目だけでなく、日々のケアのなかでも実施することで、要介護高齢者のリスクを早期に把握し、適切な対応に繋げていくことが可能となる。

口腔乾燥が生命予後に影響する機序については、唾液分泌の低下が口腔内の自浄作用の低下を招き、誤嚥性肺炎等のリスクを高めることや、口腔乾燥により摂食嚥下が円滑に行えなくなることで、低栄養や代謝の低下、更なる脱水状態の重度化を招くことなどが考えられるが、これらについては更なる研究が望まれる。いずれにしても、口腔乾燥を認めたハイリスク要介護高齢者に対して、口腔乾燥に対する対症療法的な対応を行うのではなく、口腔衛生状態の確認、口腔ケア指導や栄養・食事評価、摂取水分量の確認などの対応を多職種連携のもとで行っていくことが必要になると考えられる。

一方、今回の研究では、居宅や医療関係者が配置されていない施設等が対象に含まれていることから、死因の把握を行っておらず、不慮の事故等、老化や疾病と無関係の死亡が含まれて結果に影響を与えている可能性がある。また、先行研究で生命予後との関連が示された栄養状態や現在歯数などが最終的に抽出されておらず、東北地方の雪深い中山間地域という社会環境などが結果に影響を与えている可能性がある。ただし、先行研究では口腔内状況の評価項目として口腔乾燥状態の評価自体を実施していないものも多く、本研究を契機に口腔乾燥を評価項目に加えた調査が行われ、幅広く検証されていくことを期待したい。

以上のように、本論文は、特定地域ではあるものの、これまで調査検討が行われてこなかった地域に居住する様々な要介護度、介護サービスの利用状況の要介護高齢者を広く対象として生命予後と口腔機能の関連を分析したものであり、地域全体としてリスクの高い要介護高齢者をスクリーニングして早期の対応に繋げていくための方策について、重要な知見を与えている。また、口腔乾燥という新たな視点を含めた今後の研究の展開にも大きく寄与するものと考えられ、学位論文としての価値を認める。