

氏名	戸原 雄
学位	博士
専門分野の名称	歯学
学位授与番号	博甲第4920号
学位授与の日付	平成26年3月25日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科機能再生・再建科学専攻 (学位規則(文部省令)第4条第1項該当)
学位論文題目	要介護高齢者の唾液中細菌数に関する因子に関する 多施設臨床横断研究
学位論文審査委員	高柴 正悟 教授 大原 直也 教授 窪木 拓男 教授

学位論文内容の要旨

【緒言】

近年、日本を筆頭に世界における様々な国は前例のない高齢化社会を迎えており、高齢者の健康管理や、高齢者の健康状態の正確な診断基準が必要になってきている。高齢者における様々な障害の内、主なものは嚥下障害によって食物や異物、唾液中の微生物を誤嚥することによって発症する誤嚥性肺炎であり、誤嚥性肺炎は要介護高齢者の主な死因の一つである。

これまで歯を維持することは正常な咀嚼機能や嚥下機能を維持するために重要であると考えられてきたが、介護福祉施設に入所する要介護高齢者において、口腔清掃を自ら行うことができない者が多数見受けられ、その結果、多数歯を有することは口腔内細菌数を増加させ、結果として誤嚥性肺炎のリスクになり得るのではないかと考えた。そこで、本研究は対象者の生理学的な因子、また認知機能や口腔内の状況などの様々な因子のうち、どの因子が唾液中の細菌数に影響を及ぼすかを検討し、明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は日本国内14カ所に立地する介護老人福祉施設に入所中の要介護高齢者681名（平均年齢：86.8±6.9歳；男性122名、女性496名）である。対象者の基礎情報、口腔内状況、認知機能から抽出された予測因子と対象者の唾液中細菌数との関連を検討した。統計学的検討として、各予測因子と唾液中細菌数との関連を、t検定、ピアソンの相関係数、スピアマンの順位相関係数を用いて検討した。また、単変量解析にて有意差の認められた項目はその後ステップワイズ法を用いて多変量解析を行い、唾液中細菌数に影響を与える独立した因子を同定した。

【結果】

単変量解析において唾液中細菌数と有意に関連を認めた項目は、食物残留（ $p=0.000$ ）、口腔乾燥のない者（ $p=0.001$ ）、口腔ケアの介助を必要とする者（ $p=0.001$ ）、開口保持を保てない者

($p=0.009$)、含嗽のできない者 ($p=0.002$)、義歯を使用している者 ($p=0.004$)、残存歯数の多さ ($p=0.006$)、Barthel Indexの低さ ($p=0.001$)、認知症高齢者の日常生活自立度の低い者 ($p=0.013$)であった。その後、多変量解析を行った結果、残存歯の多さ ($p=0.030$)、Barthel Indexの低さ ($p=0.001$)が唾液中細菌数の多さと独立した因子として抽出された。

【考察】

口腔内細菌の殆どはバイオフィルム中に存在し、バイオフィルムは歯肉縁上、縁下の歯面に付着していることから、もし適切な口腔ケアがなされなければ、残存歯の数に伴い、唾液中の細菌数が増加することは明らかである。これらの結果は特に認知症を有し、口腔ケアに介助を必要とする要介護高齢者にとっては重要である。したがって、歯科医師や主に介護士などの介護老人福祉施設における多職種には、適切な口腔ケアを行い、肺炎の原因となる唾液中の細菌数が増加しないよう、口腔衛生状態を良好に保ち、要介護高齢者の生涯寿命を延長させる責任が生じると考える。今後、本コホートの追跡研究をおこない、実際に唾液中の細菌数の増加が誤嚥性肺炎の発症に関連するかを検討する必要がある。さらに将来的には、肺炎のリスク者を対象とし、口腔内細菌数を減少させるための口腔ケアをおこない、誤嚥性肺炎を予防するための摂食・嚥下リハビリテーションを行うことで肺炎発症を予防できるか否かを検討すべきである。

【結論】

本多施設臨床研究は、残存歯数が多いこと、および日常生活動作の低下が、介護福祉施設に入所する要介護高齢者において唾液中細菌数を増加させるリスク因子であることを明らかにした。

学位論文審査結果の要旨

本研究は、介護老人福祉施設に入所中の要介護高齢者の現在歯数、生理機能や認知機能等が唾液中細菌数と関連しているかを明らかにしようとした多施設臨床横断研究である。

対象は、東京4カ所、愛知6カ所、福岡3カ所、新潟1カ所に立地する介護老人福祉施設に2008年7月から同年9月まで入居中の825名のうち、①経管栄養を行っているもの、②調査前3カ月間に抗生物質使用の既往のあるもの、③認知機能の低下によって口腔内状況を確認することが困難なものを除外した618名（平均年齢：86.7±7.1歳）である。調査項目は、対象者の基礎情報を6項目、口腔内状況を10項目とし、これらの独立変数と簡易型口腔内細菌数測定装置によって計測した唾液中の細菌数（従属変数）との関連を、横断的に検討した。

調査項目と唾液中細菌数の関連を明らかにするために、まずは単変量解析であるt検定、Pearsonの相関係数、またはSpearmanの順位相関係数を用いて統計解析を行った。そして、有意な関連を示した項目においては、さらにステップワイズ法による重回帰分析を行い、唾液中の細菌数に有意に関連がある独立変数を抽出した。

単変量解析にて唾液中細菌数と正の関連を示した項目は、現在歯数、食渣の残留「有」、口腔乾燥「有」、義歯使用「有」、口腔ケアの介助「要」、開口保持「困難」、含嗽「不可」であった一方、Activities of Daily Living（ADL）は負の関連を示した。重回帰分析によって、要介護高齢者の唾液中細菌数は、現在歯数と正の、ADLと負の有意な関連があることがわかった。

本研究は、現在歯数を多く保持している場合や要介護高齢者がADLの低下を来した場合に、唾液中細菌数が高値を示す可能性を示唆している。すなわち、今後増加することが予想されている現在歯を多く持つ要介護高齢者に対する重点的な口腔ケアの必要性を示唆した論文として評価できる。以上から、審査委員会は本論文に博士（歯学）の学位論文としての価値を認める。