

学 位 論 文 題 名

Relationship between subjective assessment of oral health
and medical expenses in community-dwelling elderly persons

(地域自立高齢者の口腔の主観的健康感と医療費との関係)

学位論文内容の要旨

【目的】

我が国に高齢化率は 23. 0%を越え、今後さらに増加することが予測される。高齢者一人あたりの医療費は他の世代よりも高いこともあり、医療費が高騰し社会的な問題となってきた。したがって、高齢者医療費高騰の原因を明らかにすることは重要な課題と考える。これまで、口腔の健康状態は全身の健康状態に関連することが明らかにされ、口腔の主観的健康感とは口腔の状態や機能を反映することが示されている。そこで、地域自立高齢者において、口腔の主観的健康感に着目し、これが歯科以外の医療費とどう関連するかを明らかにする。

【方法】

調査は、平成 16 年 7 月に北海道苫前町で役場ならびに町立歯科診療所の協力のもと実施され、65 歳以上の介護認定を受けていない 1164 名に郵送により調査への協力を依頼したところ 334 名(28. 8%)が参加した。苫前町は北海道の西北部の留萌支庁苫前郡に位置し、主要産業は沿岸漁業、農業、酪農、林業などであり、2 か所の町立歯科診療所がある。参加者のうち、平成 16 年 8 月から平成 17 年 7 月までの一年間の国民健康保険に加入していた 65 歳から 84 歳までの 259 名を対象とした。今回の対象者は全員独歩で検診会場まで来ることが可能な者であった。

社会背景要因として性別、年齢、仕事の有無、学歴、社会活動(ボランティア活動、老人クラブ、婦人クラブ、スポーツ、趣味のサークルなどへの参加の有無)について調査した。心疾患、脳梗塞、高血圧症、糖尿病、慢性関節リウマチ、肝疾患、腎疾患などの主要な全身疾患について調査し、心疾患を含む疾患がある者、又は3種以上の疾患を有する者を[重度]、疾患を2種有する者を[中等度]、高血圧のみあるいは無しの者を[軽度]と分類した。

口腔内の項目として、CPI およびアイヒナーの咬合支持域分類を用いた。CPI では、歯周ポケットが正常な場合を Code0、出血が見られる場合を Code1、歯石の存在する場合を Code2、4～5mmの歯周ポケットが存在する場合を Code3、6mm以上のポケットが存在する場合を Code4 とした。全ての歯の診査を行い、上下顎、前歯臼歯の6分画に分け、各分画の中で最も Code の高い歯の Code をその分画の Code とした。また6分画の中での最高値をその対象者の代表値とした。各分画の中で2歯以上残存している場合を評価対象とし、code0～2、code3、code4 の3群に分類した。残存歯の咬合支持域はアイヒナーAの群、B1～B3の群、B4とCの群の3群に分けた。

口腔の主観的健康感については「あなたはふだん口の中がよい状態だと思いますか」の質問に対し、「大変良い、まあ良い」と答えた[良い]群、[あまり良くない][良くない]と答えた3群に分類した。医療費については、苫前町役場の協力のもとに、平成16年8月から平成17年7月の国民健康保険の診療報酬データから対象者の歯科以外のすべての診療料の1年間の外来医療費と入院医療費を算出した。

CPI、アイヒナー分類、口腔の主観的健康感および背景因子と医療費との関係については、Spearman の相関係数についての検討、Mann-Whitney U 検定、Kruskal Wallis 検定を行った。さらに、医療費を3群に分けこれらを従属変数、背景因子、口腔内因子を独立変数として、多項ロジスティック解析を行い、オッズ比と95%CIを求めた。すべての解析では $P < 0.05$ を有意水準と定めた。統計学的解析には SPSS ver11.0 for windows を使用し

た。

【結果】

口腔の主観的健康感の3群間と外来点数および入院点数をKruskal Wallis 検定にて比較した。外来医療費の平均値は、[良い]で $2.61 \pm 2.69 (\times 10^5)$ 円, [あまり良くない]で $3.17 \pm 2.52 (\times 10^5)$ 円, [良くない]が $3.61 \pm 2.33 (\times 10^5)$ 円 ($P=0.006$) であった。他の口腔内因子との間には有意な相関関係はみられなかったが、外来医療費と性別 ($r=0.126$, $P=0.044$), 仕事の有無 ($r=-0.154$, $P=0.013$), 全身疾患 ($r=-0.426$, $P=0.000$) とのあいだには弱い有意な関係がみられた。入院点数においては、有意差はみられなかった。多項ロジスティック解析では、年間の外来医療費 20 万円未満のグループを基準として、20 万円から 40 万円未満の医療費になることに対して、口腔の主観的健康感が、[良い]に対して[良くない]はオッズ比 5.3 (95%CI=1.5-18.6, $P=0.01$) となり、有意な関連がみられた。全身疾患では、[軽度]に対するオッズ比は[中等度]3.41 (95%CI=1.655-7.013, $P=0.001$), [重度]3.84 (95%CI=1.704-7.013 $P=0.001$) と有意な関係があった。20 万円以下のグループを基準として 40 万円以上の医療費になることに対して、口腔の主観的健康感[良い]に対して[良くない]はオッズ比 4.5 (95%CI=1.093-18.537, $P=0.037$) となり有意に差がみられた。全身疾患では、[軽度]に対するオッズ比は[中等度]3.44 (95%CI=1.357-8.717, $P=0.009$), [重度]11.69 (95%CI=4.589-29.790, $P=0.000$) と有意な関係があった。性別、仕事の有無では関連性はみられなかった。

【考察】

本調査では、地域自立高齢者において口腔の主観的健康感、背景要因、全身疾患を調整したうえでも、医科外来医療費と負の関連性があることが示された。調査は希望参加に基づく疫学調査であるため、選択的バイアスにより参加者の口腔の健康状態が母集団の実態より良い傾向を示すことが問題となる。しかしながら、本調査の対象者の一人当たり

の年間歯科医療費は平均で 27940 円であり、同年代の全国平均 29800 円と大きな違いはないため、強いバイアスは無いと考えられる。口腔の主観的健康感とは客観的指標ではないが、簡便であるため大規模の集団を対象とする疫学的調査では有用性がある。また、我々が行った調査において、口腔の主観的健康感とは自己評価咀嚼能力、義歯の適合感、歯の清掃状態、顎関節症の有無に関連することが示されているため、口腔の状態や機能を反映する指標であると考えられる。今回の調査は横断的調査であるため、口腔の主観的健康感と医科外来医療費との因果関係を示すことができなかったが、全身疾患とは独立した関連性が認められた。口腔の主観的健康感に関連する因子特に自己評価咀嚼能力の良否は、以前我々が報告しているように、栄養状態や体力に関連する重要な因子である。したがって、口腔の主観的健康感が良い者では、自己評価咀嚼能力が高く栄養状態や体力が維持され、全身の健康状態が安定しているため、医科外来医療費がかからない可能性が考えられる。

【結語】

口腔の主観的健康感が背景因子や慢性疾患を調整したうえでも、歯科を除いた医科の外来医療費に有意に関連していた。地域自立高齢者において、口腔の主観的健康感が高齢者の医療費に関連する重要な因子である可能性が示唆された。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 井 上 農夫男

副 査 教 授 大 畑 昇

副 査 准教授 本 多 丘 人

学 位 論 文 題 名

Relationship between subjective assessment of oral health and medical expenses in community-dwelling elderly persons

(地域自立高齢者の口腔の主観的健康感と医療費との関係)

審査は、審査員全員出席の下に、申請者に対して提出論文とそれに関連した学科目について口頭試問により行われた。以下に、論文の要旨と審査の内容を述べる。

わが国は超高齢化社会となり、高齢化率は今後も増加する。高齢者の医療費は他の世代よりも高く、社会的な問題となってきた。よって、高齢者の医療費高騰の原因を明らかにすることは重要な課題と考える。口腔の主観的健康感とは口腔の状態や機能を反映し、口腔の健康状態は全身の健康状態に関連することが明らかにされている。そこで、本研究では口腔の主観的健康感と歯科以外の医療費との関連性を明らかにすることを目的とした。

【対象および方法】

調査は、平成16年7月に北海道苫前町で実施され、65歳以上の自立高齢者334名が参加した。参加者のうち、平成16年8月からの1年間に国民健康保険に加入していた65歳から84歳までの259名を対象とした。背景要因として性別、年齢、仕事の有無、学歴、社会活動について調査した。全身疾患については、心疾患を含む疾患がある者、又は3種以上の疾患を有する者を重度、疾患を2種有する者を中等度、高血圧のみあるいは無しを軽度と分類した。

口腔内の項目として、歯周病の進行度(CPI)および残存歯の咬合支持域(アイヒナーAの群、B1～B3の群、B4およびCの群の3群に分けた)を用いた。口腔の主観的健康感については「あなたはふだん口の中がいい状態だと思いますかの質問に対し「良い」「あまり良くない」「良くない」と答えた3群に分類した。医療費については、平成16年8月から平成17年7月の国民健康保険の診療報酬データから、対象者の歯科以外のすべての診療科の1年間の外来医療費と入院医療費を算出した。

口腔の主観的健康感、口腔内因子、背景因子と医療費との関係については、Mann-Whitney U検定、Kruskal Wallis検定を用いた。さらに、医療費を3群に分けこれらを従属変数、口腔の主観的健康感、口腔内因子、背景因子を独立変数として、多項ロジスティック解析を行った。

【結果】

外来医療費の平均値は、口腔の主観的健康感が「良い」(59%)で $2.61 \pm 2.69 (\times 10^5)$ 円、「あまり良くない」(32%)で $3.17 \pm 2.52 (\times 10^5)$ 円、「良くない」(9%)で $3.61 \pm 2.33 (\times 10^5)$ 円であった。

($P=0.006$, Kruskal Wallis). 他の口腔内因子との間には有意な相関関係はみられなかったが、外来医療費と性別(女性の方が高い)、仕事の有無(無い者の方が高い)、全身疾患(重症ほど高い)に有意な関連がみられた。入院医療費では、有意な関連はみられなかった。多項ロジスティック解析により、年間の歯科を除いた外来医療費20万円未満を基準とした時、20万円から40万円未満になることに対して、口腔の主観的健康感が、「良い」に比べて「良くない」はオッズ比5.3(95% CI=1.5-18.6, $P=0.01$)となり、40万円以上になることに対して、「良い」に比べて「良くない」はオッズ比4.5 (95% CI=1.093-18.537, $P=0.037$)となった。

【考察】

本調査では、地域自立高齢者において口腔の主観的健康感は、背景要因、全身疾患を調整したうえでも、医科外来医療費と負の関連性があることが示された。口腔の主観的健康感は大規模の集団を対象とする疫学的調査では有用性があり、かつ我々の以前の調査において、口腔の主観的健康感は自己評価咀嚼能力、義歯の適合感、歯の清掃状態に関連することが示されているため、口腔の状態や機能を反映する指標であると考えられる。本調査は横断的調査であるため、口腔の主観的健康感と医科外来医療費との因果関係を示すことができなかったが、他の背景因子や全身疾患とは独立した関連性が認められた。口腔の主観的健康感に関連する因子、特に自己評価咀嚼能力の良否は、以前の報告のように、栄養状態や体力に関連する重要な因子である。したがって、口腔の主観的健康感が良い者では、自己評価咀嚼能力が高く栄養状態や体力が維持され、全身の健康状態が安定しているため、医科外来医療費がかからない可能性が考えられた。

【結語】

地域自立高齢者において、口腔の主観的健康感が背景要因や身体的要因を調整したうえでも、歯科を除いた1年間の外来医療費に有意に関連することが明らかになった。

以上、論文について概要が説明された後、各審査員より、本研究の背景、方法、結果、考察および関連の研究について質問がなされた。主な質問内容は、①主観的健康観、②調査対象の構成、③アンケートの質問項目として、学歴の必要性、④口腔内の状態の評価因子としてアイヒナーの分類の意義、⑤口腔の衛生状態の改善は医療費の低下につながるかなどであった。論文提出者はいずれの質問に対しても明確かつ的確に回答し、さらに今後の研究についても発展的な将来展望を示した。

試問の結果、本論文は口腔の主観的健康感と医科外来医療費と関連することを明らかにし、口腔の健康管理の重要性を示唆した点が、今後の歯科医学の発展に大きく貢献するものと評価された。さらに、学位申請者は、本研究を中心とした専門分野はもとより、関連分野についても十分な学識を有していることを審査員一同が認めた。

よって、学位申請者は博士(歯学)の学位授与に値するものと認められた。