

学位論文題名

自立高齢者における歯牙欠損部の放置と 栄養摂取状況との関連性

学位論文内容の要旨

【緒言】

高齢者の低栄養状態は、免疫能を低下させ易感染性を招き、誤嚥性肺炎等の感染症の危険因子となる。また、さらなる低栄養状態は、介護状態の悪化等を招くなど、高齢者の健康状態に深刻な影響を及ぼしており、要介護状態に陥る前に低栄養状態を未然に防ぐことが求められている。

高齢者の低栄養の原因としては、加齢による消化・吸収能力の低下に加えて、身体的、社会的要因が関与している。なかでも、咀嚼能力の低下は、身体的要因の中で栄養摂取に直接影響する大きなリスク要因と考えられる。

口腔機能と栄養摂取の関連についての先行研究は幾つか報告されているが、栄養摂取状況については簡便な調査法を用いて把握したものが多く、また、本来ならば、個々人のエネルギー所要量は、性別や年齢、生活活動強度により違いがあるので、それらの個々人の要因を考慮することが必要であるが、先行研究においては考慮していないものが多い。

本研究では、「残存歯数が同程度であっても、歯牙欠損部への補綴処置が成されていない場合、個人の生活強度に応じたエネルギー摂取所要量を達成していない者が多い」という仮説を設定し、これを検討することを目的とした。また、エネルギー以外の各種栄養素の摂取と補綴状況との関連についても検討した。

【対象と方法】

調査期間は、平成 16 年 11 月 1 日から 30 日までとし、被調査者世帯においてなるべく普通の摂取状態にある日に実施した。調査地区および対象者は、北海道全域の第 2 次保健医療福祉圏ごとに層化無作為抽出した 59 地区 1460 世帯のうち、満 1 歳以上の世帯員全員(4,125 名)を調査対象とした。

北海道保健福祉部が作成した調査実施要領に従い、全道同一の手順によって調査した。調査実施前に、調査員が調査対象となった各世帯を訪問し、調査依頼文書と自記式調査票を配布した。調査内容は、身体状況、栄養摂取状態、生活習慣に関するものであった。さらに、各調査地区の公民館等の特定された場所において調査対象者に集合してもらい口腔内を健診した。歯科健診は、調査会場への来場者が対象となることから、寝たきり等の要介護高齢者は含まれず、自主歩行可能な比較的健康状態が良好な自立高齢者を主な対象とした。質問紙は健診当日に回収した。

解析には、65 歳以上の高齢者のデータのみを用いた。現在歯数や未補綴喪失歯数は分布に偏りがあるためカテゴリー化した。未補綴喪失歯数が 0 本、すなわち「補綴処置の必要な欠損歯が無い」と歯科医師によって判定された者を補綴処置不要者群、補綴処置の必要な喪失歯を 1 カ所以上有する者を要補綴処置者群と定義した。現在歯数は、0 本、1～10

本, 11~20 本, 21 本以上に分類した。

まず, 総エネルギー摂取量の記述統計, および, 個人の生活強度を考慮した上で総エネルギー摂取量が所要量に達している割合を求めた。

次に, 性別, 喫煙状況, 飲酒状況, 生活強度, 現在歯数, 要補綴処置者群であるか否か, などのカテゴリー変数とエネルギー摂取との関連について検討した。エネルギー摂取が所要量に達している群と達していない群との間で, カテゴリー変数についてのクロス集計を行い, カイ二乗検定で関連を検討した。年齢, 身長, 体重, BMI, 歩行数の連続変数とエネルギー摂取量との関連については, それぞれに相関係数を求めた。これらの説明変数を用い, 総エネルギー摂取量が所要量に達しているか否かを目的変数として, ロジスティック回帰分析を行い, 未補綴喪失歯数の有無との関係を調べた。その際, 年齢, 性別, 現在歯数, 未補綴喪失歯の有無についてはモデルへの強制投入を行い, 生活強度, 歩行数, 喫煙, 飲酒, 身長, 体重, BMI の変数についてはバックワードステップワイズ法による変数選択を行った。

【結 果】

調査対象地区に居住する総計 4,125 名の調査対象者のうち, 2,631 名 (回答率 64%, 65 歳以上の者 825 名, 男性 377 名, 女性 448 名) から有効な栄養摂取状況を含む調査票の回答を得た。また, 歯科健診には, 1,412 名 (65 歳以上の者 468 名, 男性 217 名, 女性 251 名) が参加した。そのうち, 両調査に参加し有効な調査回答を得た 65 歳以上の者 352 名 (男性 168 名, 女性 184 名) の調査票と歯科健診結果を分析した。

多重ロジスティック回帰分析による, 総エネルギー摂取が所要量に達していないリスクを示す。バックワードステップワイズ法による変数選択の結果, 年齢, 性別, 身長, 現在歯数, 未補綴喪失歯数の各変数が最終モデルに残った。年齢, 性別, 身長, 現在歯数を調整した上で, 未補綴喪失歯がない者に比べて, ある者では総エネルギー摂取量が不足するオッズが 2.205 倍 ($p = 0.005$) と有意に高かった。

【考 察】

今回, 調査対象としたのは, 歯科健診を行う会場まで自立歩行が可能な, 比較的健康と考えられる自立した高齢者であり, 要介護状態にある高齢者は含まれていない。つまり, 今回の調査は, 自立高齢者における口腔内状況と栄養摂取状況との関係を評価したものである。

その結果, 未補綴喪失歯があることが, エネルギー摂取量不足のリスクを有意に高めていた (オッズ比 = 2.205, $p = 0.005$)。分析対象者の現在歯数は平均 11.5 本, 未補綴喪失歯数は平均 2.1 本であり, 程度の差こそあれ, 殆どが過去に補綴処置を行ったか現在処置を必要としている者である。本調査結果は, このような集団において, 補綴処置を完了している者ほど総エネルギー摂取量が高い傾向にあることを表わしている。すなわち, 高齢者の補綴治療の完了率を高めるための治療介入が, エネルギー摂取改善につながる可能性が示唆された。

高齢者の生活の質を確保する上で口腔が果たす役割は重要である。従って, 地域住民に対し口腔機能の重要性を普及啓発するとともに, 介護予防事業において導入された口腔機能向上サービスの一層の利用促進を図るなど, 歯牙欠損を有する割合の高いなど歯科医療の必要性が高い高齢者に対する早期の介入が必要である。

今回の調査の問題点として, 横断研究のため, 因果関係を論じることが出来ない。従って, 歯牙欠損部の放置が低栄養を生じるという因果関係を示すものではないかもしれない。今後の因果関係の解明には, 追跡可能な集団を対象に縦断調査を実施するなど, 経年的な調査の実施が必要となろう。

【結 論】

352名の道内在住自立高齢者を対象に歯牙欠損部の放置と栄養摂取状況に関する調査を行った。その結果、30%を越える高齢者が補綴治療の必要性を持っており、歯牙欠損部が放置され、適切な補綴処置がなされていない者ほど、総エネルギー摂取量が低かった。以上のことから、歯科治療による口腔内状況の改善が低栄養のリスクを減少させる可能性が示唆された。我が国の介護予防事業の推進を図る上で、高齢者の低栄養状態と口腔機能との密接な関連が改めて確認できるとともに、義歯等による歯科補綴処置の重要性を示唆していると考ええる。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 横 山 敦 郎

副 査 教 授 井 上 農夫男

副 査 准教授 本 多 丘 人

学 位 論 文 題 名

自立高齢者における歯牙欠損部の放置と 栄養摂取状況との関連性

審査は、審査担当者全員出席の元に、申請者による論文要旨の説明後、説明内容とその関連事項について口頭試問の形式にて行った。以下に論文の要旨と審査の内容を述べる。

論文の要旨

高齢者の低栄養状態は、免疫能を低下させ誤嚥性肺炎等の感染症の危険因子となるほか、介護状態の悪化を招くなど、高齢者の健康状態に深刻な影響を及ぼしている。低栄養状態を招く原因の一つとして、咀嚼能力の低下が報告されており、栄養摂取に影響する大きなリスク要因と考えられている。

本研究では、「残存歯数が同程度であっても、歯牙欠損部への補綴処置が成されていない場合、個人の生活強度に応じたエネルギー摂取所要量を達成していない者が多い」という仮説を設定し、これを検討することを目的とした。また、エネルギー以外の各種栄養素の摂取と補綴状況との関連についても検討した。

調査対象は、全道を層化無作為抽出した 59 地区 1,460 世帯（満 1 歳以上の世帯員全員 4,125 名）であり、栄養摂取状況及び身体状況については、厚生労働省が実施する国民健康栄養調査、口腔内状況については、同じく厚生労働省が実施する歯科疾患実態調査に準じて調査した。栄養摂取状況の評価については、食物の定量性が最も高い方法とされている食事記録法を用い、個人の年齢、性別、生活活動強度等に応じた所要量に基づき評価した。これらの調査のデータをリンケージし、照合できた 65 歳以上の自立した高齢者 352 名を分析対象とした。

エネルギー摂取量が所要量に達しているかどうかと説明変数について、バックワードステップワイズ法によるロジスティック回帰分析を行い、未補綴喪失歯の有無との関係を解析した。バックワードステップワイズ法による変数選択および強制投入の結果、年齢、性別、身長、現在歯数、未補綴喪失歯数の各変数が最終モデルに残った。年齢、性別、身長、

現在歯数を調整した上で、未補綴喪失歯数が 0 本の者に比べて、1 本以上ある者では総エネルギー摂取量が不足するオッズが 2.205 倍($p=0.005$)と有意に高かった。

以上のことから、自立した高齢者においては、歯牙欠損が放置され、適切な補綴処置がなされていない者ほど、総エネルギー摂取量が低いことが示され、歯科治療による咀嚼能力の改善が低栄養のリスクを減少させる可能性が示唆された。

審査の内容

1. 対象者の選択は全道にわたっているのか。

本研究の対象者は、全道にわたっており、地域の偏りはない。しかし、調査に対して非協力者は対象者となっていないため、バイアスは考えられる。

2. 食事秤量記録法と食物摂取頻度法には、相関関係はあるのか。

一般的にこの二つには相関関係は無い。本研究で行った食事秤量記録法が最も定量性が高い方法と考えられる。

3. Ca と Fe の所要量達成者の割合が少ないのはなぜか。

この二つの達成者が少ないのは、北海道だけでなく全国的なことであり、所要量は、必要量とは異なり、必要量+標準偏差×2で表され、摂取してほしい量ともいえる。

4. 現在歯数、補綴処置不要者数、要補綴処置者数、平均未補綴喪失歯数の間に有意差は認められたか。

サンプル数が少ないため統計的な有意差は認められなかった。

5. 現在歯数と関係、特に咬合支持の有無（アイヒナー分類 B4 や C）との関係はどうか

先行研究では関係があるとするものもあるが、本研究では、調査人数が少ないこともあり認められなかった。咬合支持の有無は重要と考えられるが、本研究では調査しておらず今後の課題としたい。

上記以外にも多くの質問がなされたが、申請者はいずれも適切かつ明快地に回答し、今後の研究についての方向性も示した。本研究は、歯牙欠損が放置され適切な補綴処置がなされていない者ほど総エネルギー摂取量が低いことを明らかにし、歯科治療による口腔内状況の改善が低栄養のリスクを減少させる可能性を示唆した。これは、我が国の介護予防事業の推進を図る上で、高齢者の低栄養状態と口腔機能との密接な関連を改めて確認するとともに、義歯等による歯科補綴処置の重要性を示唆する優れた内容の研究であると思われる。また、申請者は歯科行政の第一線において活躍しており、研究のさらなる発展も期待される。よって、申請者は博士(歯学)の学位に値するものと認められた。