

201325002B

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

歯科疾患の疾病構造及び歯科医療需要等の変化に応じた新たな歯科医療の
構築に関する研究
(H24-医療-一般-003)

平成 24 年度～ 25 年度 総合研究報告書

研究代表者 三浦 宏子

平成 26 (2014) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

歯科疾患の疾病構造及び歯科医療需要等の変化に応じた新たな歯科医療の

構築に関する研究

(H24-医療-一般-003)

平成 24 年度～ 25 年度 総合研究報告書

研究代表者 三浦 宏子

平成 26 (2014) 年 3 月

目次

I. 総括 総合研究報告書

- 歯科疾患の疾病構造及び歯科医療需要等の変化に応じた新たな歯科医療の
構築に関する研究 1
三浦 宏子

II. 各研究分野の総合研究報告書

1. 高齢期の地域住民における口腔機能低下リスク保有状況の検討 1 1
三浦 宏子
2. 在宅要介護高齢者等へ歯科検診実施状況の評価 2 1
尾崎 哲則
3. 歯科補てつ物製作における歯科医師と歯科技工士間のコミュニケーションの現状に
関する調査 2 7
尾崎 哲則
4. キャリア教育の効果の検証—全国の研修歯科医を対象とした横断研究 3 5
小坂 健
5. 歯科大学のキャリア教育に関する研究 4 1
小坂 健
6. 人口当たり歯科医師数からみた歯科医師供給数の検討 4 7
大内 章嗣

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 5 3

IV. 研究成果の刊行物・別刷 5 5

I. 総括 総合研究報告書

I. 総括研究報告書

歯科疾患の疾病構造及び歯科医療需要等の変化に応じた新たな歯科医療の構築に
関する研究

研究代表者 三浦 宏子 国立保健医療科学院 統括研究官

研究要旨

【目的】超高齢社会における歯科医療の需要と今後の歯科医療の提供体制について把握するために、超高齢社会における新たな歯科ニーズの把握と研修歯科医師の意向を踏まえた歯科医療供給量の予測の両面から今後の歯科医療の提供体制の在り方について検討を行った。

【研究内容および主な成果】高齢期の地域住民における口腔機能についての調査研究を行った結果、自立高齢者であっても経年的に嚥下機能は低下し、後期高齢者では約半数の者に誤嚥リスクが認められた。また、義歯装着者のうち、約4分の1の者において明らかな不適合が認められ義歯再治療ニーズは高率であることが示唆された。共分散構造分析を用いて、「咬合」「咀嚼」「嚥下」「口腔関連 QOL」「健康関連 QOL」の相互関連性を調べたところ、機能的な要素も包含した包括的な歯科ニーズ指標として口腔関連 QOL 評価スケール GOHAI の有用性が示された。

高齢者の歯科治療ニーズに見合った歯科医療を実施する上でも、在宅要介護高齢者に対する定期的歯科検診の提供状況を把握することは極めて重要であるが、自治体での実施状況は人口規模によって大きく異なっていた。政令指定都市と特別区においては約2割の実施率であったが、中核市や保健所設置市ならびに市町村では1割未満の低い実施率であった。この傾向は訪問口腔保健指導や訪問歯科診療においても同様であり、在宅歯科保健医療サービスの提供体制について自治体間で大きな格差が認められた。

歯科補てつ物製作における情報共有の現状を調べたところ、歯科技工指示書のみで十分な情報共有が図られていると回答した者は、歯科医師側で45.1%であったが、歯科技工士側では25.2%と有意に低い値を示した。より質の高い歯科補てつ物製作のためには、ICT 技術等を活用し、さらなる情報共有を図る必要性があると考えられた。

一方、臨床研修歯科医師におけるキャリア展望の全国調査の結果、キャリア教育受講の経験の有無がキャリア展望に大きな影響を与えていることが明らかになった。また、約半数の者が今後10年間で開業することを考えていた。全国の歯学部・歯科大学でのキャリア教育の提供状況についての調査研究を行ったところ、回答が得られた7割の歯科教育機関にてキャリア教育が実施されていたが、その内容と時間数については大きなバラツキがあった。

これらの研究結果と今後の人口減少を踏まえ、過去の厚労科研で報告がなされている歯科医師の供給数の予測モデルの改良を図り、人口10万対あたりの歯科医師数の推移を算出した。その結果、人口10万対あたりの歯科医師数は経年的に上昇を続け、2035年は93.9人に達することが推計された。

【結論】在宅要介護高齢者に対する歯科検診実施体制は、現時点では極めて脆弱であり、提供体制を強化する必要がある。また、自立高齢者においても口腔機能の低下リスクを有するものが高率であることから、高齢者歯科検診には妥当性・信頼性のある評価尺度で機能評価を行う必要性が示唆された。一方、歯科補てつ物製作の質の向上には、ICT 活用による口腔内所見等の視覚情報の共有化を図る重要性が示された。供給面においては、単位人口あたりの歯科医師数は、今後も経年的に上昇することが予測された。また、臨床歯科医師のキャリア展望調査からは開業志向が依然として強く、キャリア教育受講の経験がキャリア展望に大きな影響を与えることが明らかになった。

研究分担者

尾崎哲則 日本大学歯学部・教授

小坂 健 東北大学大学院歯学研究科・
教授

大内章嗣 新潟大学大学院医歯学総合研究
科・教授

A. 研究目的

少子高齢化や社会経済格差の進展は、わが国の歯科疾患の有病状況や受診状況に大きな影響を与える。2035年の時点での高齢者の歯科患者数は、現状の約2倍に達し、その増加割合は高齢化の進行スピードを上回るとの推計結果も報告されている。一方、地域高齢者に対する訪問歯科医療の充足度は未だに低く、ニーズに見合った歯科医療が十分に提供されていないものと考えられる。

高齢期においては、歯の喪失に代表される器質的障害だけでなく、摂食・嚥下や構音といった口腔機能の低下がしばしば観察されることから、これらの機能的障害を回避することは極めて重要な問題である。特に、摂食・嚥下機能が低下し、誤嚥リスクを有する者は相当数存在する可能性があり、超高齢社会における新たな歯科ニーズとなることが予想される。

また、今後、人口の高齢化に伴い、在宅要介護高齢者の増加が予想されるが、在宅要介護高齢者への歯科検診や口腔保健サービスの提供状況の実態を報告した調査研究は少なく、特に全国規模での調査研究はほとんど報告されていない。今後、在宅要介護高齢者に対して適切な歯科医療を提供するためにも、定期的歯科検診の実施をさらに推進する必要がある。

このような超高齢社会における歯科医療

を考える上で、義歯に代表される歯科補てつ物の質の向上を図ることは極めて重要である。歯科医師と歯科技工士がより緊密な情報共有をはかり、患者の口腔環境や身体状況に応じた歯科補てつ物を作成する必要がある。そのため、調査にあたっては、歯科医師側と歯科技工士側の双方より歯科補てつ物製作に関する情報共有の現状を把握することが求められる。

一方、歯科医療の供給面では、今後の歯科医療を担う臨床研修歯科医師のキャリア展望も踏まえて、解析を行う必要がある。若手歯科医師の就業希望地域や、今後の開業の意向、ならびに今後重点を置きたい専門分野等について把握することにより、将来の歯科医療の供給体制の動向をよりの確に予測することが可能である。また、これまで報告されてきた歯科医師供給数の推計においても、将来の人口減の要素については十分に検討されておらず、推計シュミレーションモデルを改良する必要がある。

これらの状況を踏まえ、本研究班では、①高齢期の地域住民における口腔機能低下リスク保有状況の調査、②在宅要介護高齢者への歯科検診ならびに歯科口腔保健サービスの提供状況の検討、③歯科補てつ物製作における歯科医師と歯科技工士間の情報共有の現状把握、④臨床研修歯科医師のキャリア展望の動向とその影響要因、⑤単位人口当たりの歯科医師数の推計結果からみた歯科医師供給数の検討といった5つの研究を行い、超高齢社会における新たな歯科ニーズと、それを充足するための歯科医療供給体制についての分析を行った。

B. 研究方法

(1) 高齢期の地域住民における口腔機能

低下リスク保有状況の調査

評価項目は、①基本属性、②咬合状態、③咀嚼能力、④嚥下機能、⑤構音機能、⑥口腔関連 QOL、⑦健康関連 QOL の7つである。咬合状態の評価には Eichner 分類に加え、義歯治療必要度の評価にも有効な宮地の咬合三角による分類で評価した。また、咀嚼能力の評価には摂取可能食品調査による咀嚼スコアを用い、誤嚥リスクの評価には、我々が開発した地域高齢者誤嚥リスク評価指標 (DRACE) を用いた。構音機能の評価には、3つの単音節/pa/, /ta/, /ka/と複合音節/pataka/の各々についてオーラルディアドコキネシス評価値(単位時間あたりの繰り返し発語回数)を求めた。また、口腔関連 QOL には GOHAI スコアを用い、健康関連 QOL は SF-8 を用いて評価した。

(2) 要介護高齢者等への歯科検診実施状況の評価

政令市・保健所設置市ならび特別区を含む全国の市区町村を対象とした全国調査を行った。在宅要介護高齢者に対する歯科保健医療事業の実施状況の他に、老年人口、要支援・要介護対象者の人口を併せて調査した。回収率は政令指定都市 100%、中核市 76.2%、保健所設置市 75.0%、特別区 82.6%であった。市町村のデータ収集については43都道府県の協力を得て、590市、556町、128村のデータを用いて分析を行った。

(3) 歯科補てつ物製作における歯科医師と歯科技工士間の情報共有の現状把握

歯科補てつ物製作における歯科技工指示書の活用状況と情報共有についての現状認識について、歯科医師と歯科技工士の双方に対して、自記式質問紙を用いた留め置き郵送法にて調査を行った。調査対象者は、

東京都歯科医師会と東京都歯科技工士会の会員である東京都内の歯科診療所管理者 2,000名と歯科技工所管理者 825名である。歯科診療所管理者での実質回収率は29.6%、歯科技工所管理者での実質回収率は18.6%であった。

(4) 臨床研修歯科医師のキャリア展望に関する調査研究

臨床研修中の若手歯科医師 2,323名を対象とした悉皆調査を行った。希望する専門領域・勤務地、影響を受けた教育プログラムや将来の開業希望等に関する自記式質問紙を用いた留め置き郵送法にて調査を行った。回収率は68.4%であり、得られたデータについては記述統計量等を求めるとともに、将来設計に影響を及ぼす項目としてキャリア教育に着目し、両者の関連性について χ^2 検定とともに2項ロジスティック回帰分析を用いて分析した。

また、全国の歯科大学・歯学部に対して、キャリア教育の提供状況についての自記式質問紙を用いた留め置き郵送法による調査を行った。回収率は93.1%であり、その実施時間数や内容等について調べた。

(5) 単位人口当たり歯科医師数からみた歯科医師供給数の検討

平成23年度の厚労科研「歯科医療関連職種と歯科医療機関の業務のあり方及び需給予測に関する研究」による歯科医師の供給数に関する推計プロセスの大部分を踏襲したが、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口のデータから単位人口10万人に対する歯科医師数についてシミュレーションを行った。

(倫理面への配慮)

本研究事業の全体研究計画について、研究代表者の三浦が所属する国立保健医療科

学院の研究倫理審査委員会の審査・承認(承認番号 NIPH-IBRA#12018)を受けた上で、調査を実施した。調査実施前には、本研究の目的、方法、手順、起こりえる危険性について口頭ならびに文書にて十分に説明した上で同意を得るなど、インフォームドコンセントをはじめとする倫理面への十分な配慮を行った。

C. 結果

(1) 高齢期の地域住民における口腔機能低下リスク保有状況の調査

誤嚥リスクを保有していた地域在住の自立高齢者は、全体の42.6%であった。年代別の比較においては、前期高齢者では35.6%、後期高齢者では48.0%に誤嚥リスク保有者がおり、両群間で有意差が認められた($p < 0.01$)。また、誤嚥リスクスコアと4種のオーラルディアドコキネシスとの間でスピアマン順位相関係数を調べたところ、いずれにおいても有意な相関性が認められた。交絡要因を除外するために、ステップワイズ重回帰分析を行ったところ、誤嚥リスクスコアと最も関連性が認められたのは複合音節/pataka/のオーラルディアドコキネシスであった。

咬合評価の結果、対象者の約64%の者が義歯治療者であったが、その大部分は既に義歯を装着していた。一方、義歯の不調を訴えた者が義歯装着者の約4分の1に達しており、義歯装着者における義歯再治療ニーズは高率であることが示唆された。また、咬合状態は咀嚼能力とは有意な関連性を示したが、嚥下機能や口腔関連QOLとは有意な関連性は認められなかった。一方、咀嚼能力は咬合状態だけでなく、嚥下機能や口腔関連QOLとも有意な関連性を示した。こ

れらのことより、咬合状態の良否は、咀嚼能力を介在して間接的に口腔関連QOLに影響を及ぼすと考えられたため、共分散構造分析によるモデルの検討を行い、これらの変数の相互関連性を調べた。その結果、本研究で提示したモデルの適合性は良好であり、口腔関連QOLは機能的な要素を包含した包括的な歯科ニーズ評価指標としての有用性も併せて示唆された。

(2) 在宅要介護高齢者等への歯科検診実施状況の評価

在宅要介護高齢者への歯科保健業務について、全自治体を通して、実施率は「訪問口腔指導」が最も高率であり、ついで「訪問歯科診療」、「歯科検診」の順であった。これらの要介護高齢者への歯科保健業務はいずれも自治体の人口規模の影響を受け、その実施率に大きな格差が認められた。在宅要介護高齢者への歯科検診を実施している自治体の割合について、政令指定都市20.0%、特別区21.7%、中核市7.1%、保健所設置市0%、市8.8%、町5.2%、村3.9%と低率であることが明らかになった。

(3) 歯科補てつ物製作における歯科医師と歯科技工士間の情報共有の現状把握

歯科医師に対する調査の結果、歯科技工指示書のみで十分な情報共有ができていると回答した者の割合は45.1%であり、歯科技工指示書以外の資料の添付があった事例の割合が33.9%であった。指示書以外の資料としては、口腔内写真が最も多く、次いで研究用模型、咬合状態であった。

一方、歯科技工士に対する調査の結果、歯科技工指示書のみで十分な情報共有ができていると回答した者の割合は25.2%のみであり、歯科医師側との認識と有意な乖離が認められた。歯科技工指示書以外の資料

が添付された事例の割合は 35.8%であった。

(4) 臨床研修歯科医師のキャリア展望に関する調査研究

対象者のうち、「具体的な将来設計を描けている」と回答した者は 14.8%であった。 χ^2 検定の結果、「キャリア教育の受講経験の有無」と「将来設計の有無」とは有意な関連性が示された。交絡要因を調整するために 2 項ロジスティック回帰分析を行った場合でも、キャリア教育を受けた者において、「将来設計を描けている」と回答した者が有意に高かった。

また、歯科大学・歯学部に対するキャリア教育の提供体制に関する調査の結果、約 7 割の教育機関でキャリア教育を実施していた。しかし、実施校間の授業時間数には大きな格差が認められた。キャリア教育を行う際の課題としては、「教育人材の不足」「時間の確保が困難」「ニーズの把握が困難」との意見が上位であった。モデルコアカリキュラムに掲げられている「生涯学習への準備」については、授業において具体的な対応を行っているとは回答した教育機関が約 77%を占めたが、具体的な対応を取っていないと回答した教育機関も約 22%あった。

(5) 単位人口当たり歯科医師数からみた歯科医師供給数の検討

今回、将来推計人口(平成 25 年 1 月推計)の出生中位・死亡中位の推計人口を用いて、人口 10 万人あたりの歯科医師供給数を算出したところ、経年的に上昇を続け、2035 年には 93.9 人に達することが推計された。一方、OECD の Health Data に登録されている各国の人口 10 万人対歯科医師数をみると、わが国とドイツは極めて近似した動向を示しており、共に経年的に増加傾向にあった。

D. 考察

(1) 高齢期の地域住民における口腔機能低下リスク保有状況の調査

本研究の結果より、これまでデータが不足していた高齢期の地域住民における摂食・嚥下障害リスクと構音機能について、現状を量的に把握することができた。本研究の対象者である自立高齢者については、これまで誤嚥リスクについての研究が十分になされてこなかったが、地域で自立した生活を営む高齢者であっても、誤嚥リスクを有する者が 4 割以上に達していたことは、潜在的に歯科治療や口腔機能管理を必要とする高齢者が数多く存在し、口腔機能について定期的モニタリングを導入する必要性を示唆するものであった。

また、自立高齢者における構音機能の定量的評価指標の一つである複合音節を用いたオーラルディアドコキネシスと誤嚥リスクとの関連性が明らかになった。特に口腔機能のモニタリングとしてオーラルディアドコキネシスを活用する場合、単音節だけでなく、複合音節の/pataka/を導入すると、より多面的に口腔機能を評価することができると考えられる。

一方、地域在住の自立高齢者における咬合状態について評価したところ、6 割以上の者において義歯治療の必要性があることがわかった。義歯治療を要する者の大部分が既に義歯を装着していたが、対象者自身による主観的評価において、義歯不調を訴える者が義歯装着者の約 4 分の 1 を占めた。これらの事象は、不適合な義歯であっても使用している者が相当数存在していることを示しているものであり、高齢期における定期的歯科検診の必要性を改めて示唆する

ものであった。

また、共分散構造分析の結果、「咬合」は、「嚥下」や「健康関連 QOL」とは直接的な関連性を示さないが、「咀嚼」を介在して「嚥下」や「健康関連 QOL」と間接的な関連性を有することが明らかになった。本研究で提示したモデルの適合度は高く、咬合状態の良否が多面的な影響を与えることが示された。歯科補綴治療による臼歯部の咬合支持の回復が、高齢者の健康に寄与する可能性を示していたと考えられる。

(2) 在宅要介護高齢者等への歯科検診実施状況の評価

今後、後期高齢者の数の増大に伴い、要介護高齢者の数も大きく増加すると予想されるが、とりわけ要介護高齢者の歯科口腔保健状況についての基礎データは十分な集積がなされていない。また、歯科口腔保健法の第9条では障害者、介護を必要とする高齢者等が定期的に歯科検診を受けること等のための施策等が規定されていることと、今後の地域包括ケアの推進に向けての施策の動向を鑑みると、自治体が実施する在宅要介護高齢者に対する歯科検診の提供状況を把握することは、超高齢社会における歯科口腔保健施策に大きな影響を与えるものと考えられる。本研究の結果より、在宅要介護高齢者への検診を何らかの形で実施している自治体の割合は、人口規模が大きく予算面でも余裕がある政令指定都市や特別区においても2割程度であり、それ以外の多くの自治体においては1割未満という低い割合であった。その理由としては、財源の問題が最も大きいと考えられるが、市町村における歯科専門職の配備も間接的な影響を与えたと考えられる。今後、要介護高齢者に対する定期的な歯科検診制度を普及

させるためには、自治体への歯科専門職の配備を含めて複合的な対応策を取る必要性がある。

(3) 歯科補てつ物製作における歯科医師と歯科技工士間の情報共有の現状把握

質の高い歯科補てつ物の製作は、超高齢社会の歯科医療において必須の事項であり、歯科医師と歯科技工士の緊密な情報共有が求められるところであるが、歯科技工指示書のみでは情報が不足していると回答した者が、歯科医師では約半数、歯科技工士では約4分の3にも達していた。特に、患者の口腔内の視覚的情報は歯科技工に必要なことが多いため、今後はICTを用いた歯科医療情報共有システムを構築することも検討する必要があると考えられる。

(4) 臨床研修歯科医師のキャリア展望に関する調査研究

臨床研修歯科医師のキャリア展望に関する調査研究においては、キャリア教育を行うことは将来設計を描くにあたって有効であることが示唆されるとともに、大学院や歯科診療所勤務を経て、約半数の研修歯科医は10年後までに歯科診療所の開業を考えていることが明らかになった。また、キャリア教育の内容と実施状況については大学により大きく異なっていた。各大学の教育理念等が異なるため、教育の内容が異なることについては当然とも考えられるが、進路の種類とその選択についてなど歯科医師を養成するにあたって普遍的な部分については、歯学部学生や研修医の間で偏りがないように共通の教育内容を用意することがキャリア教育の改善の一助として考えられる。現時点では、臨床実習がキャリアパス形成のスタートという位置づけがなされているものの、その後の臨床研修について

は整合性が得られていないことが問題として挙げられており、両者の整合性を図り、より体系的なキャリア教育を実施する必要性が示唆された。

単位人口当たり歯科医師数からみた歯科医師供給数の検討については、これまでの厚労科研等で構築してきた予測モデルに将来の人口推計の要素を加味したところ、人口 10 万対歯科医師数では増加を続けることが予想された。しかし、歯科医師における女性比率や勤務医比率の変化や高齢歯科医師の稼働状況など、推計モデルに影響を与える様々な因子があるため、今後も実態に即した継続的な予測モデルの見直しが必要であると考えられた。

E. 結論

高齢期の地域住民における誤嚥リスク保有者は約 4 割と高率であった。また、そのリスクは加齢とともに増大し、より早期からの口腔機能管理の必要性が示唆された。地域在住の自立高齢者においては、義歯装着者は既に 6 割以上と高率に達していたが、その一方で義歯治療が必要な者が義歯装着者の約 4 分の 1 を占めていた。また、共分散構造分析の結果、「咬合」「咀嚼」「嚥下」の 3 要因は連動し合い、最終的に健康関連 QOL の向上に寄与することが明らかになった。

一方、在宅要介護高齢者に対する歯科検診を実施している自治体の割合は低率であり、今後、さらなる体制の強化が必要であると考えられた。併せて、歯科補てつ物製作における情報共有の認識について、歯科医師と歯科技工士間の認識の差異は大きく、特に歯科技工士側にて歯科技工指示書のみでは十分な共有ができないと感じている者

の割合が多かった。

歯科補てつ物製作における情報共有の調査の結果、歯科技工指示書のみでは情報が不足していると回答した者が、歯科医師では約半数、歯科技工士では約 4 分の 3 に達していた。特に、患者の口腔内の視覚的情報は歯科技工に必要なことが多いため、今後は ICT 技術を用いた患者の口腔内情報共有システムを構築することも検討する必要がある。

臨床研修歯科医師への調査の結果、キャリア教育を行うことは歯科医師の将来設計の構築に有効であることが示唆されるとともに、大学院や歯科診療所勤務を経て、約半数の研修歯科医は 10 年後までに歯科診療所の開業を考えていることが明らかになった。また、キャリア教育の内容と実施状況については大学により大きく異なっていた。

歯科医師数の供給量の予測シミュレーションについて、これまでのモデルに今後の人口推計の要素を加味したところ、人口 10 万対歯科医師数では経年的に増加を続けることが予想されたが、女性歯科医師や高齢歯科医師の就業・稼働状況についても考慮する必要性が示唆された。

F. 研究発表

1. 原著論文

(1) Moriya S, Notani K, Murata A, Inoue N, Miura H. Analysis of moment structures for assessing relationships among perceived chewing ability, dentition status, muscle strength, and balance in community-dwelling older adults. Gerodontology 2014 (in press).

(2) Miura H, Sato K, Hara S, Yamasaki K,

Morisaki N. Development of a masticatory indicator using a checklist of chewable food items for the community-dwelling elderly. ISRN 2013; Article ID 194693, 4 pages.

(3) Moriya S, Tei K, Muramatsu T, Murata A, Muramatsu M, Harada E, Inoue N, Miura H. Factors associated with self-assessed masticatory ability among community-dwelling elderly Japanese. Community Dent Health 2012; 29: 39-44.

(4) Moriya S, Tei K, Murata A, Sumi Y, Inoue N, Miura H. Influence of dental treatment on physical performance in community-dwelling elderly persons. Gerodontology 2012; 29: e793-800.

(5) 森崎直子, 三浦宏子, 原修一, 山崎きよ子. 在宅要介護高齢者の摂食・嚥下機能と健康関連 QOL との関連性. 日本老年医学会誌 2014 (印刷中).

(6) 三浦宏子, 原修一, 森崎直子, 山崎きよ子. 地域高齢者における活力度指標と摂食嚥下関連要因との関連性. 日本老年医学会誌 2013 ; 50 : 110-115.

(7) 森崎直子, 三浦宏子, 原修一, 山崎きよ子. 虚弱高齢者における摂食・嚥下機能の低下と健康関連 QOL との関連性. 老年歯科医学 2013 ; 28 : 20-26.

(8) 原修一, 三浦宏子, 山崎きよ子. 地域在住の 55 歳以上の住民におけるオーラルディアドコキネシスの基準値の検討. 日本老年医学会誌 2013 ; 50 : 258-263.

2. 総説・著書

(1) Moriya S, Miura H. Oral health and general health at the early stage of

ageing. A review of contemporary studies. Jpn Dent Sci Review 2014; 50 : 15-20.

(2) 三浦宏子, 第 1 章 歯科口腔保健の推進に向けて. 日本歯科衛生士会 監修. ライフステージ別 歯科保健指導ハンドブック. 東京: 医歯薬出版; 2014 (印刷中).

(3) 三浦宏子. 歯科口腔保健法を基盤とする今後の地域歯科保健活動. 日本歯科医療福祉学会誌 2013 ; 18 : 1-6.

3. シンポジウム

(1) 三浦宏子. 高齢期の地域住民の口腔機能の現状と今後の課題. 第 72 回日本公衆衛生学会; 2013 年 10 月; 三重, 第 72 回日本公衆衛生学会抄録集, P.115.

(2) 三浦宏子. 歯・口腔の健康における格差の現状と縮小に向けたアプローチ. 第 72 回日本公衆衛生学会; 2013 年 10 月; 三重, 醍 2 回日本公衆衛生学会抄録集, P.140.

(3) 三浦宏子. 健康日本 21 (第 2 次) と歯科口腔保健法による今後の歯科口腔保健. 第 8 回日本歯科衛生学会; 2013 年 9 月; 神戸. 日本歯科衛生学会誌, 8 巻, 76 頁.

(4) 三浦宏子. 歯科口腔保健法を基盤とする今後の地域歯科保健対策の方向性. 第 20 回日本歯科医療福祉学会; 2013 年 5 月; 大阪. 第 20 回日本歯科医療福祉学会抄録集, 8 頁.

(5) 三浦宏子. 高齢者における口腔機能の向上と QOL. 第 55 回日本歯周病学会シンポジウム「超高齢社会における歯周病対策」、平成 24 年 5 月 18 日、札幌.

(6) 三浦宏子. 高齢者の摂食・嚥下機能と健康関連 QOL. 第 12 回日本抗加齢医学会シンポジウム「口腔から考える全身医療」、平成 24 年 6 月 23 日、横浜.

4. 学会発表

- (1) Miura H, Hara S, Morisaki N, Yamasaki K. Application of oral diadochokinesis for oral function evaluation among the elderly. The 20th IAGG Congress of Gerontology and Geriatrics; June 2013; Korea, Abstract CD (Presentation Number: P25-C-038).
- (2) Hara S, Miura H, Osaka K, Yamasaki K. Association between the satisfaction for communication and health-related quality of life in community-residing Japanese elderly. The 20th IAGG Congress of Gerontology and Geriatrics; June 2013; Korea, Abstract CD (Presentation Number: P26-C-199).
- (3) Morisaki N, Miura H, Hara S, Nigara S, Kudo A. Relationship between Decline of Swallowing Function and Health-related Qol among Elderly Persons in Japan, 3rd World Academy of Nursing Science; September 2013; Seoul, 2013.
- (4) Morisaki N, Miura H, Hara S, Nigara S, Kudo A. The oral conditions among dependent community-dwelling elderly persons in Japan, Singapore Health & Biomedical Congress; October 2013; Singapore.
- (5) Usui Y, Miura H. The Barriers of Re-entry for Inactive Japanese Dental Hygienists. 91st General Session & Exhibition of the IADR 42nd Annual Meeting, March 2013, Seattle. Abstract CD (Presentation Number: 1817).
- (6) Usui Y, Someya M, Miura H. Text mining analysis for formulating a seamless oral health care system in Japan, The 19th Dental Hygiene International Symposium, August 2013, Cape town, International Journal of Dental Hygiene, vol. 11(3), p173, 2013.
- (7) 三浦宏子、原修一、山崎きよ子、守屋信吾、森崎直子. 虚弱・要介護高齢者の口腔機能評価指標としての構音機能評価の有用性の検討. 第 24 回日本老年歯科医学会; 2013 年 6 月; 大阪. 第 24 回日本老年歯科医学会抄録集、P.181.
- (8) 原修一、三浦宏子、山崎きよ子、森崎直子. 施設入所高齢者における摂食・嚥下機能の低下に係る要因—2 年間の追跡調査からの検討—. 第 55 回日本老年医学会; 2013 年 6 月; 大阪. 第 55 回日本老年医学会抄録集、P.107.
- (9) 森崎直子、三浦宏子、原修一、山崎きよ子. 養護老人ホーム入居者の摂食・嚥下機能と健康関連 QOL、第 19 回日本老年看護学会学術集会; 2013 年 6 月; 大阪. 第 19 回日本老年看護学会抄録集、P. 60.
- (10) 三浦宏子、森崎直子、薄井由枝、原修一、角保徳、小坂健. 虚弱高齢者における摂食・嚥下機能の低下と健康関連 QOL との関連性. 第 62 回日本口腔衛生学会; 2013 年 5 月; 松本. 日本口腔衛生学会誌 63 巻第 2 号、205 頁.
- (11) 尾崎哲則、上原任、押川麻衣子、三浦宏子. 歯科技工指示書に関する教育の必要性. 第 32 回日本歯科医学教育学会総会; 2013 年 7 月; 札幌.
- (12) 長谷晃広、相田潤、坪谷透、小山史穂子、三浦宏子、小坂健. 歯科医師としての将来設計とキャリア教育の効果の検討. 第 72 回日本公衆衛生学会総会; 2013 年 10 月; 三重. 日本公衆衛生学会雑誌第 60 巻第 10 号特別附録、497 頁.

(13)三浦宏子、薄井由枝、玉置洋. 今後の
歯科保健医療ニーズに関する調査・分析.
第 71 回日本公衆衛生学会総会; 2012 年 10
月; 山口. 第 71 回日本公衆衛生学会総会抄
録集、P.500.

(14)薄井由枝、三浦宏子、利根川幸子. 未
就業歯科衛生士の再就職ニーズの検討 (第
二報). 第 71 回日本公衆衛生学会総会; 2012
年 10 月; 山口. 第 71 回日本公衆衛生学会
総会抄録集、P.501.

(15)原修一、三浦宏子、山崎きよ子、小坂
健. 地域住民の音声・構音機能が健康関連
QOL に及ぼす影響. 第 71 回日本公衆衛生
学会総会; 2012 年 10 月; 山口. 第 71 回日
本公衆衛生学会総会抄録集、P.374.

(16)原修一、三浦宏子. 在宅高齢者におけ
る摂食・嚥下機能と QOL との関連性—宮崎
県北地域における調査より—. 第 17 回・第
18 回共催 日本摂食・嚥下リハビリテーシ

ョン学会学術大会; 2012 年 8 月; 札幌. 第
17 回・第 18 回共催 日本摂食・嚥下リハ
ビリテーション学会学術大会抄録集、
P.471.

(17)薄井由枝、三浦宏子、久保田チエコ、
利根川幸子. 未就業歯科衛生士の再就職ニ
ーズの検討 (第 1 報). 第 61 回日本口腔衛
生学会総会; 2012 年 5 月; 横須賀. 日本口
腔衛生学会誌 62 巻、P.204.

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅱ. 各研究分野の総合研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発研究事業）

歯科疾患の疾病構造及び歯科医療需要等の変化に応じた新たな歯科医療の構築に関する研究
総合研究報告書

Ⅱ. 各研究領域の報告書

高齢期の地域住民における口腔機能低下リスク保有状況の検討

研究代表者 三浦 宏子 国立保健医療科学院 統括研究官

研究要旨

本研究班では、超高齢社会における歯科口腔保健の新たなニーズとして地域在住高齢者の口腔機能の低下に着目し、関連する4編の研究（①地域在住自立高齢者の誤嚥リスクの現状把握、②構音機能評価と誤嚥リスクとの関連性、③咬合・歯科補綴状態と口腔機能並びにQOLとの関連性、④共分散構造分析を用いた高齢期の歯科ニーズ指標に関する検討）を行い、高齢期の地域住民における口腔機能の低下リスクの現状把握と、影響要因について多面的な分析を行った。その結果、自立高齢者であっても経年的に嚥下機能は低下し、後期高齢者では約半数の者に誤嚥リスク保有者が認められた。また、誤嚥リスク評価値と定量的構音機能評価値であるオーラルディアドコキネシスとの間には有意な関連性が認められた。一方、咬合・歯科補綴の現状についても調べたところ、臼歯部の咬合支持の状況から義歯が必要と判断された者の大半において、既に義歯は装着されていたが、義歯の不調を訴えた者が義歯装着者の4分の1に達しており、義歯の再治療ニーズは高いものと考えられた。さらに、共分散構造分析を用いて、「咬合」「咀嚼」「嚥下」「口腔関連QOL」「健康関連QOL」の相互関連性を調べたところ、機能的な歯科ニーズ指標として、口腔関連QOL評価値の有用性が示唆された。

A. 研究目的

高齢期において、摂食・嚥下機能の維持・向上は健全な経口摂食を営む上で極めて重要である。また、摂食・嚥下機能の低下は誤嚥性肺炎を引き起こし、高齢者の生命予後にも大きな影響を与える。施設入所高齢者の摂食・嚥下機能の低下の現状については研究知見が集積されつつあるが、高齢期の地域住民での摂食・嚥下機能については調査研究が少なく、その現状は十分に明らかになっていない。

また、器質的要因としての臼歯部の咬合支持の状況と歯科補綴状況についても、咀嚼や嚥下等の口腔機能との関連性も踏まえて分析を行う必要があるが、そのような観点からの調査研究は大変少なく、咬合状態の良否が咀嚼やその後の摂食・嚥下にどの程度のインパクトを与えるかについては、基礎的知見のさらなる集積が求められるところである。高齢期の咬合状態は、義歯などの歯科補綴治療によって大きく改善できる可能性が高いため、咬合と口腔機能やQOL

との関連性がより明らかになれば、高齢期における歯科ニーズをより多面的に考えることができる。

そこで、平成 24 年度の調査研究では、地域在住自立高齢者の誤嚥リスクの現状把握を行い、併せて構音機能評価と誤嚥リスクとの関連性について調べた。さらに平成 25 年度の調査研究では、地域在住自立高齢者の咬合・歯科補綴状態をより詳細に調べ、咬合状態と口腔機能並びに QOL との関連性について、二変量解析と共分散構造分析を行い、これらの要因の相互関連性を評価するとともに、高齢期の機能的な歯科ニーズ指標に関しても検討を行った。

B. 研究方法

研究期間中に用いた口腔機能評価方法、口腔関連 QOL 評価方法と健康関連 QOL 評価方法について記載する。調査対象者については、実施年度ごとに異なるため、次項で記載する「各年度の研究成果」にまとめて記載する。

(1) 誤嚥リスクの評価

摂食・嚥下機能の低下を表わす誤嚥リスクについては、我々が開発した地域高齢者誤嚥リスク評価指標 (Dysphagia Risk Assessment for the Community-dwelling Elderly:DRACE) を用いて評価を行った。DRACE は、評価項目が 12 個と少ないため、簡便性に優れかつ十分な妥当性と信頼性を有することが検証された方法である。準備期も評価範囲に包含し、スコアが高い程、誤嚥リスクが高いと判定される。1 項目ごとに「0~2」の 3 段階で評価し、総スコア 0~36 点で評価する。また、先行研究に基づき、総スコア 4 以上の者を高リスク者として分析の一部で用いた。

(2) 構音機能の評価

定量的な構音機能評価のひとつであるオーラルディアドコキネシスを用いて評価した。3つの単音節/pa/, /ta/, /ka/と複合音節/pataka/の各々について、5秒間に可能な限り反復して発音するように指示し、その内容をリニア PCM ボイスレコーダー (オリンパス LS-11) に録音した。録音した音声については、音響分析ソフトウェア・マルチスピーチ 3700 (KAY PENTAX 社製) を用いて、各々のオーラルディアドコキネシス評価値を求めた。

(3) 咀嚼能力の評価

咀嚼能力は、テクスチャーの異なる 25 品目の食品を用いた摂取可能食品調査による咀嚼スコアを用いた。咀嚼スコアは、地域歯科保健の調査だけでなく歯科補綴領域でも活用されている評価指標であり、篩分法による咀嚼能率の結果とも高い相関性を有するものであり、咀嚼能力を 0~100% の範囲で測定するものである。

(4) 咬合状態と義歯装着状況

咬合状態と義歯装着状況については、歯科健診によってデータを得た。咬合状態は、世界的によく用いられている Eichner 分類を用いて評価を行うとともに、義歯治療の難易度も加味した咬合評価である宮地の咬合三角を用いて評価した。

Eichner 分類は、上下顎間の咬合支持の状況について、最も良好な状態を A1 群とし、最も不良な状態を C3 群とした。分析にあたっては、C3 群をスコア 0 とし、A1 群まで 1 つずつスコアを増加するように、得点を付与した。

宮地の咬合三角は、咬合支持と欠損歯数の両者を包含し、義歯治療難易度の観点でカテゴリー分けを行うものであり、最も難

度の高い領域は「すれ違い咬合」などの難症例を包含する。本研究では、最も難度が高いD領域にはスコア1を付与し、最も難度が低いA領域にはスコア4を付与し分析に用いた。

(5) QOL 評価

口腔に特化した健康関連 QOL を評価するために、GOHAI 日本語版を用いた。GOHAIは口腔に関連した包括的なQOL尺度であり、項目数も12項目と少ない。また、日本語版が開発されており、妥当性と信頼性も検証されている。

また、全体的な身体的健康に関連する健康関連 QOL と精神的健康に関連する健康関連 QOL の評価には、包括的健康関連 QOL 評価指標であるSF-8スタンダード版を用いた。国民標準値に基づくスコアリングプログラムを用いて、身体的サマリースコア(PCS)と精神的サマリースコア(MCS)を求めた。

(6) 倫理面への配慮

研究代表者の三浦が所属する国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会の審査・承認(承認番号NIPH-IBRA#12018)を受け

た上で、調査を実施した。調査実施前には、本研究の目的、方法、手順、起こりえる危険性について口頭ならびに文書にて十分に説明した上で同意を得るなど、インフォームドコンセントをはじめとする倫理面への十分な配慮を行った。

C. 結果

1. 平成24年度の結果

誤嚥リスクを保有していた地域在住の自立高齢者は、全体の42.6%であった。年代別の比較においては、前期高齢者では35.6%、後期高齢者では48.0%に誤嚥リスク保有者がおり、両群間で有意差が認められた($p < 0.01$ 、図1)。また、誤嚥リスクスコアと4種のオーラルディアドコキネシスとの間でスピアマン順位相関係数を調べたところ、いずれにおいても有意な相関性が認められた。交絡要因を除外するために、ステップワイズ重回帰分析を行ったところ、誤嚥リスクスコアと最も関連性が認められたのは複合音節/pataka/のオーラルディアドコキネシスであった。

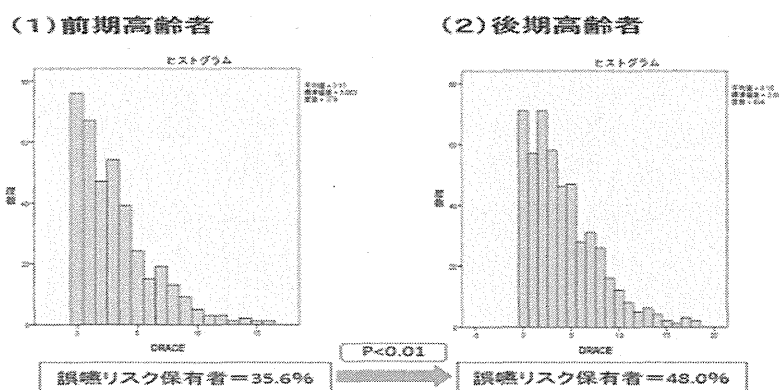


図1. 自立高齢者の誤嚥リスク評価スコアの年代間比較

表 1 DRACE スコアによる誤嚥リスク評価とオーラルディアドコキネシスとの関連性

(a) Spearman 順位相関係数による結果

	順位相関係数 (r_s)	P 値
DRACE スコア vs		
年齢	0.214	0.001
オーラルディアドコキネシス/pa/	-0.223	<0.001
オーラルディアドコキネシス/ta/	-0.219	<0.001
オーラルディアドコキネシス/ka/	-0.217	<0.001
オーラルディアドコキネシス/pataka/	-0.294	<0.001

(b) ステップワイズ重回帰分析による結果

独立変数	β	T 値	P 値
オーラルディアドコキネシス/pataka/	-0.321	-5.407	<0.001

従属変数 : DRACE スコア

独立変数 : 年齢、性別、オーラルディアドコキネシス/pa/, /ta/, /ka/, /pataka/

2. 平成 25 年度の結果

咬合評価の結果、対象者の約 64%の者が義歯治療者であったが、その大部分は既に義歯を装着していた。一方、義歯の不調を訴えた者が義歯装着者の約 4 分の 1 に達しており、義歯装着者における義歯再治療ニーズは高率であることが示唆された。また、咬合状態は咀嚼能力とは有意な関連性を示したが、嚥下機能や口腔関連 QOL とは有意な関連性は認められなかった。一方、咀嚼能力は咬合状態だけでなく、嚥下機能や口

腔関連 QOL とも有意な関連性を示した。これらのことより、咬合状態の良否は、咀嚼能力を介在して間接的に口腔関連 QOL に影響を及ぼすと考えられたため、共分散構造分析によるモデルの検討を行い、これらの変数の相互の関連性を調べた。その結果、本研究で提示したモデルの定期合は良好であり、口腔関連 QOL は機能的な要素である「咀嚼」と「嚥下」とは直接的な関連性を示したが、「咬合」とは間接的な関連性を示した (図 2)。

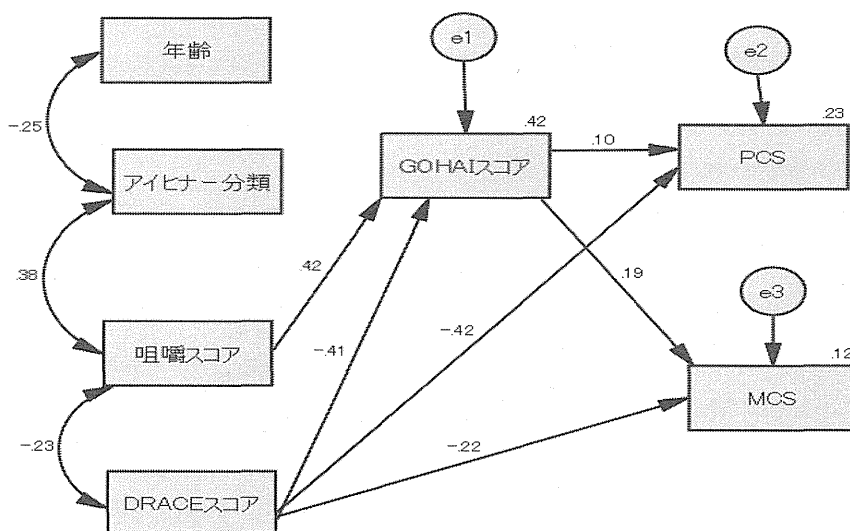


図2. 咬合・咀嚼・嚥下に係る項目間のパス図と分析結果（図中の数字は標準化推定値）

モデル適合度に関する統計量: χ^2 値=19.79、P値=0.071、GFI=0.960、AGFI=0.906、CFI=0.953

D. 考察

本研究の結果より、これまでデータが不足していた高齢期の地域住民における摂食・嚥下障害リスクと構音機能について、現状を量的に把握することができた。本研究の対象者である自立高齢者については、これまで誤嚥リスクについての研究が十分になされてこなかったが、地域で自立した生活を営む高齢者であっても、誤嚥リスクを有する者が4割以上に達していたことは、潜在的に歯科治療や口腔機能管理を必要とする高齢者が数多く存在し、口腔機能について定期的モニタリングを導入する必要性を示唆するものであった。

また、自立高齢者における構音機能の定量的評価指標の一つである複合音節を用いたオーラルディアドコネシスと誤嚥リスクとの関連性が明らかになった。これまでの調査研究では、単音節を用いたオーラル

ディアドコネシスが用いられることが多かったが、本研究の結果、誤嚥リスクとの関連性については複合音節/pataka/を用いたオーラルディアドコネシスで特に有意な関連性が示された。複合音節/pataka/の一連の口唇・舌の動きは、食物を捕食し、咽頭に送り出すまでの準備期と口腔期の動きに近い動態を示すことより、他の単音節のオーラルディアドコネシスよりも強固な関連性を示したものと考えられる。これらのことより、口腔機能のモニタリングとしてオーラルディアドコネシスを活用する場合、単音節だけでなく、複合音節の/pataka/を導入すると、より多面的に口腔機能の評価ができると考えられる。

一方、地域在住の自立高齢者における咬合状態について、Eichner分類に加えて宮地の咬合三角による評価を行ったところ、6割以上の者において義歯治療の必要性があ