

平成 21 年度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)
総括研究報告書

歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な
歯科医師数に関する研究
(H21 - 循環器等 (生習) - 一般 - 012)

研究代表者：安藤雄一 (国立保健医療科学院・口腔保健部 口腔保健情報室長)

研究要旨

目的：

本研究では、歯科保健医療の需要と供給のうち、今まで分析が必ずしも十分とはいえなかった需要面を中心に、官庁統計など種々のデータを幅広く活用して検討する。研究 1 年目の平成 21 年度は、歯科保健医療サービスのニーズ・需要に関する定義を検討し、現時点で利用できる政府統計等の公表データを用いた分析などを行った。

方法：

需要面については、ニーズと需要に関する概念整理と対応する各種政府統計データとの関連づけ、各種政府統計の公表値を用いた分析、個票データによる受診行動、パノラマ X 線による根尖病巣の調査などを行った。

結果および考察：

政府統計等の各種公表データを用いた分析では、歯科医療費は受診率と強く関連し、受診率はう蝕・補綴との関連が強いことが示された。経年的な傾向をみると、う蝕は減少、補綴は高齢者層で漸増していた。また歯周疾患による受診が増加していた。

Web 調査による受診行動の分析では、歯科受診は症状の有無と医療機関の利便性の 2 要因と強く関連していることが示唆された。

歯科保健医療サービスのニーズと需要に関する概念整理を行った結果、本報告書も含めてニーズと需要の概念は統一されておらず、整理が必要であることが示唆された。

供給面では、最近の歯科医師数の推移が今までに行われた供給量の予測を下回っていることが示された。

今後、政府統計の個票データや歯科医院に対する調査を新たに実施し、分析を深めていく予定である。

研究分担者 (50 音順)

深井稜博 深井保健科学研究所

大内章嗣 新潟大学歯学部

A. 研究目的

従来、わが国で行われてきた歯科医療に関する需給分析は、供給面の検討が主であり、歯科疾患等の需要面に関する検討は必ずしも十分とは言えなかった面がある。

一方、供給面では歯科医師数は増加傾向が続いているが、女性歯科医師の割合が増加していることから、その特性を踏まえた検討が必要とされている。また、歯科医療機関の特性と診療内容や受診患者との関連なども明らかとはいえない。

このように、わが国の歯科医療の需給バランスを分析するうえで必要な事項の多くが明らかではないのが現状である。そこで本研究班では官庁統計など種々のデータを幅広く活用し、とくに需要面を中心に歯科医療の需給バランスを検討する。研究1年目の平成21年度は、歯科保健医療サービスのニーズ・需要に関する定義を検討し、現時点で利用できる政府統計等の公表データを用いた分析を中心とした。これ以外では、受診行動に関する調査やパノラマX線を用いた成人健診のデータを用いた分析も行った。

B. 研究方法

歯科保健医療サービスの需要面については、政府統計をはじめとする公的統計データの公表値を用いた分析と個票データを用いた分析を行った。前者については、まずニーズおよび需要についての概念整理と分類されたニーズに対応する各種全国データの整理を行った。また、各種公的統計データの公表値を用いたマクロ分析を行い、国民医療費統計、国民健康保険・政府管掌健康保険データ、患者調査、歯科疾患実態調査、人口推計を用いて、歯科医療費と三要素、患者数、歯科疾患量の推移を検討し、相互の関連性を検討した。また、東京都の家計調査の公表値を用いて家計の医療支出

(医科診療代、歯科診療代)について検討を行った。さらに、存在する歯科疾患量と実際に処置されている歯科疾患量との関連を検討するため、社会医療診療行為別調査と歯科疾患実態調査・人口推計を用いた分析も行った。本研究班では需要量と供給量を最終的に時間換算して検討することにしてはいるが、その基礎的な検討として、日本国内で行われた歯科治療に関するタイムスタディの文献検討を行った。

個票データを用いた需要面に関する分析としては、近年注目されている歯科用インプラントの普及状況に関する歯科疾患実態調査等を用いた調査、パノラマX線による成人健診データによる根尖病巣等の有病状況に関する調査、インターネットリサーチ(Web調査)による歯科受診行動に関する調査を行った。

供給面については、これまでの需給推計における供給数予測と医師・歯科医師・薬剤師調査における歯科医師数の推移等についての検討、新たに公表された平成20年医師・歯科医師・薬剤師調査および医療施設静態調査の公表値による分析を行った。

C. まとめ

1. 需要面に関する分析

1) ニーズ、需要に関する概念整理

① 歯科分野における保健・医療・介護の需要(ニーズ)の概念

本研究の目的は、歯科分野における保健・医療・介護の需要とニーズの概念を、先行研究と歯科疾患・口腔保健の特性に基づいて整理することである。

歯科医師数をはじめとする歯科医療サービスの必要性および必要量については、口腔疾患量や口腔保健状態に基づいて算出されるものである。しかしながら、専門家が判断するニーズと患者・住民の自覚したニ

ズとの間には乖離があり、しかも、患者・住民の自覚したニーズが全て歯科医療サービスの利用（歯科受診）に結びつくわけではない。歯科需要（dental care demand）は、Bradshaw のニーズ分類における expressed need に相当する。この expressed need は、normative need から felt need へ、そして felt need から expressed need へ一定の条件の下で移行するものである。需要推計を行うには、既存の公表データを用いたマクロ分析に留まらず、個票データのリンケージと独自調査を併用した分析によるシミュレーションを通した各ニーズの移行係数を推計することが必要である。

② 治療ニーズ（normative needs/felt needs/expressed needs）に対応する具体的データ

目的：本邦の患者の受療行動に影響を与えている要因については、近年、少しずつ研究が蓄積されてきているものの、まだ十分な情報があるとはいえない。歯科疾患に対する治療ニーズは、専門家が専門的知識や価値に基づいて判断する normative needs、患者自身が感じているニーズである felt needs、患者が治療の必要性を感じて実際に受療行動を起こすときの expressed needs に分類できる。本研究では、平成 17 年歯科疾患実態調査、平成 16 年国民健康・栄養調査、平成 11 年保健福祉動向調査の 3 つの厚生労働統計調査について、歯科の受療行動に関連した調査項目を上記の治療ニーズごとに分類することを目的とした。歯科の受療行動に関連する統計調査項目について、治療ニーズごとの分類を検討しておくことは、統計調査結果を用いて歯科疾患に対する治療ニーズを検討するうえで意義があると考えられる。さらに、本研究班では歯科医療の需給の検討

を官庁統計調査間のリンケージを含めて行うように計画しており、その概要についても報告する。

研究方法：本研究では、平成 17 年歯科疾患実態調査、平成 16 年国民健康・栄養調査、平成 11 年保健福祉動向調査の各統計調査項目のうち、歯科の受療行動に関連する項目を抽出し、それぞれ normative needs/ felt needs/ expressed needs に分類した。

研究結果：各統計調査の特徴として、平成 17 年歯科疾患実態調査は normative needs に対応する調査項目が多く、平成 16 年国民健康・栄養調査と平成 11 年保健福祉動向調査では、felt needs や expressed needs に対応する項目が多いことがわかる結果であった。

考察：本研究のように患者の受療行動を検討する場合には、専門家が専門的知識や価値に基づいて疾病量を判断するだけでなく、患者自身が治療ニーズを感じてから実際の受診にいたるまでに影響し得る要因も検討していく必要がある。すなわち、保健福祉動向調査のように疾患に対する felt needs から expressed needs へ移行する割合が検討できる可能性がある統計調査の活用や、受療行動に関連する各種要因を他の統計調査とのリンケージによって検討するような方法が望ましいと考えられた。また、本研究班では歯科医療の需要・供給ともに官庁統計の個票データを用いて分析を行う予定で準備を進めている。現在、統計法（平成 19 年法律第 53 号）第 32 条の規定に基づき、厚生労働省へ調査票情報の提供を申請しており、許可が下り次第、解析へ移行する予定である。

2) 政府統計などの公表値を用いた分析

① 国民医療費統計による歯科医療費の推移に関する検討

e-Stat（政府統計の総合窓口）に掲載されている国民医療費統計の歯科医療費に関するデータを用いて、他の診療種類との推移の比較、GDPの推移との関連、年齢階級別にみた推移について検討した。

歯科医療費は近年横ばい傾向を示し、国民医療費総額に占める割合はピーク時

（1962年度）の12.4%から7.3%（2007年度）まで低下した。GDPの推移は歯科医療費と類似しており、とくに1990年代半ば以降は顕著であった。

1984年度以降の歯科医療費を4区分した年齢階級（0～14 / 15～44 / 45～64 / 65歳～）別に推移をみると、若年層（～44歳）では総額・1人あたり費用ともに横ばいないし漸減、45～64歳では総額・1人あたり費用ともに増加した後に横ばい～漸減傾向、65歳以上では総額が増加しているが1人あたり費用傾向が増加後に横ばいが続いていた。65歳以上の歯科医療費の増加率は内科（入院、入院外）よりも高かった。1998年度以降の歯科医療費を5歳区分別に推移をみると、ピークとなる年齢層が次第に高齢側にシフトしてきており、総額でみた場合は団塊世代がピークを示したが、1人あたり費用でみた場合は70歳代前半（2007年度）がピークを示した。

② 医療費の三要素分析による歯科需要の検討 ～国民健康保険と政府管掌健康保険データを用いた分析～

歯科医療費の推移の詳細を知るための手段として、医療費の三要素（受診率、一件あたり日数・一件あたり医療費）をみる方法が有用であることから、国民健康保険と政府管掌保険が毎年行っている単月の抽出調査データを用いて、その推移等について分析を行った。

その結果、過去34年間（1974～2007年）における歯科医療費の三要素の推移と

して、受診率は高齢者を中心に増加傾向、一件あたり日数は明らかな減少傾向、一日あたり費用は当初の増加傾向から横ばい～漸減に変化してきたことが認められた。

③ わが国における歯科患者の現状と推移 ～患者調査の公表値を用いた検討～

歯科疾患実態調査と人口統計を用い、日本人の現在歯数とう蝕治療の対象歯数（う蝕治療ニーズ）について総量と歯科医あたりでみた歯数の半世紀にわたる推移を検討した。う蝕治療ニーズは、未処置歯数に処置歯数の10分の1を加えた歯数と定義した。

現在歯数の総量は、1957年の21億本（乳歯2.9億本、永久歯18.1億本）から増加傾向が続き、2005年では29.5億本（乳歯1.8億本、永久歯27.7億本）であった。しかし、歯科医師1人あたりでみた現在歯数は、1957～2005年で半減した。

う蝕治療ニーズの総量は、1957年（3.5億本）から1975年（4.0億本）まで漸増した後に減少傾向を辿り、2005年は2.4億本と、ピーク時の3分の2以下であった。歯科医あたりのニーズ量は一貫して減少傾向を示し、2005年（約2,600本）はピーク時（1957年：1万1千本強）の約4分の1であった。年齢階級別にみると、高齢者層（65歳以上）では総量・歯科医あたりでみた量ともに近年増加傾向にあったが、それ以外の年齢層は減少傾向にあった。う蝕治療ニーズの年齢階級別にみた構成比は、人口構成比の推移と類似していた。また、う蝕治療ニーズの内容をみると、未処置歯の占める割合が少なくなり、とくに重度未処置う蝕の減少傾向が顕著であった。

④ わが国における現在歯数とう蝕治療ニーズの推移 ～総量と歯科医あたりでみた量の半世

紀～

歯科疾患実態調査と人口統計を用い、日本人の現在歯数とう蝕治療の対象歯数（う蝕治療ニーズ）について総量と歯科医あたりでみた歯数の半世紀にわたる推移を検討した。う蝕治療ニーズは、未処置歯数に処置歯数の10分の1を加えた歯数と定義した。

現在歯数の総量は、1957年の21億本（乳歯2.9億本、永久歯18.1億本）から増加傾向が続き、2005年では29.5億本（乳歯1.8億本、永久歯27.7億本）であった。しかし、歯科医師1人あたりでみた現在歯数は、1957～2005年で半減した。

う蝕治療ニーズの総量は、1957年（3.5億本）から1975年（4.0億本）まで漸増した後減少傾向を辿り、2005年は2.4億本と、ピーク時の3分の2以下であった。歯科医あたりのニーズ量は一貫して減少傾向を示し、2005年（約2,600本）はピーク時（1957年：1万1千本強）の約4分の1であった。年齢階級別にみると、高齢者層（65歳以上）では総量・歯科医あたりでみた量ともに近年増加傾向にあったが、それ以外の年齢層は減少傾向にあった。う蝕治療ニーズの年齢階級別にみた構成比は、人口構成比の推移と類似していた。また、う蝕治療ニーズの内容をみると、未処置歯の占める割合が少なくなり、とくに重度未処置う蝕の減少傾向が顕著であった。

⑤ 歯科需要に関する各種全国統計データの相互関連性についての分析

国民医療費統計、国保・政管データによる医療費の三要素データ、患者調査によるExpressed Needsと歯科疾患実態調査によるNormative Needs（う蝕治療ニーズ、現在歯、補綴物数、CPIコード3以上の人の数）相互の関連性について分析を

行った。その結果、歯科医療費は受診率との関連が深いこと、受診率データは患者調査による推計患者数・受療率と関連が強いこと、推計患者数はNormative Needs（う蝕治療ニーズ、補綴物数、CPIコード3以上の人数）と関連が強いことが示された。

⑥ 東京都家計調査における歯科医療費の推移分析

平成12年～平成20年度の東京都家計調査をもとに、家計の医療支出（内科診療代、歯科診療代）について検討を行った。支出弾力性の観点から、家計の所得による支出の格差の影響を殆ど受けない内科診療代が生活における必需品である一方、歯科診療代は贅沢品に属することが確認された。歯科診療代は家計における収入に大きく左右され、実際に治療の必要がある者が治療を受けていない可能性も考えられた。今後、治療に直結していない歯科治療のニーズを調査し、傾向を調査することが歯科医療の需要と供給を考える上で重要と考えられた。

⑦ 社会医療診療行為別調査からみとう蝕治療の顕在ニーズの経年的推移に関する研究

社会医療診療行為別調査と医療施設調査の平成11～20年データを用いて、歯科治療のニーズのうち、う蝕治療の顕在ニーズの経年変化を検討した。軽度う蝕治療の顕在ニーズをみるために、コンポジットレジン代表とする「充填」と「インレー修復」の算定回数を、重度う蝕治療の顕在ニーズをみるために、「抜髄」と「感染根管処置」の算定回数のデータを合計し、歯科診療所の数で除した。1か月の1歯科診療所当たりの軽度う蝕の顕在ニーズは経年的にほぼ横ばいかやや減少傾向にあったが、重度う蝕の顕在ニーズは明らかに減少していた。年齢階級別にみると、軽度う蝕の顕在

ニーズは、若年者（30歳未満）で減少する一方で、高齢者では増加傾向にあった。重度う蝕の顕在ニーズは、すべての年齢階級で減少していた。次年度では、本結果で得られたう蝕の顕在ニーズと、歯科疾患実態調査から得られる潜在ニーズに加えてさらに診療時間を考慮し、歯科治療ニーズの推計を行う。

⑧ 歯科需要の時間換算の検討に関する研究

従来、歯科医療の需給バランスに関しては、患者数をベースとした分析方法が行われてきた。しかし、本研究班では、歯科医療の需給バランスの検討に際し、新たに歯科医療の需要量・供給量を治療時間で表す方法を用いる。そのため、今年度の本分担研究は、歯科診療行為の時間を検討するため、過去に日本国内で行われた5つの歯科治療に関するタイムスタディの文献検討を行った。最も大規模な歯科診療（外来）のタイムスタディ調査は、平成17年度に日本歯科医学会が行ったものであった。その調査結果と他4論文の結果を検討した。その結果、実際の処置の内容に関し、日本歯科医学会のデータは、本研究班で用いる需要量・供給量を推定するための治療時間の基準値として用いることは妥当であると考えられた。

3) 個票データを用いた分析

① わが国におけるインプラントの普及状況

～歯科疾患実態調査と医療施設静態調査による実態把握～

わが国におけるインプラントの普及状況を把握することを目的として、平成17年歯科疾患実態調査を用いて国民のインプラント装着状況を検討した。その結果、35歳以上の100人に1人がインプラント装着者であった。インプラント装着の有無を目的変数としたロジスティック回帰分析を

行ったところ、現在歯数20～27歯の少数歯欠損者のインプラント装着率が有意に高かった。また、平成14・17・20年医療静態調査を用いて歯科診療所のインプラント実施状況の推移と都道府県別にみた歯科医師密度との関連を検討した。その結果、インプラント実施率は平成14～17年は増加、平成17～20年は横ばいであった。また、歯科医師密度の高い都道府県ではインプラント実施率がやや高い傾向が認められた。

② パノラマX線データを用いた歯科需要に関する研究

歯科の潜在需要量を把握するため、A市健康保険組合職員の定期歯科健診時に行われた口腔内診査およびパノラマX線撮影により得られた結果から、歯科需要の分析を者及び歯単位で行った。その結果、一人平均根尖病巣歯数は総数で0.85本（男性 0.90 ± 1.50 本、女性 0.70 ± 1.25 本）であった。また、「根尖病巣あり」の者は全体で41.9%（男性43.6%、女性37.1%）であり、年齢階層が上がるにつれてその割合が高くなっており、根尖病巣を有する歯は、どの年齢階層においてもその約8割がF歯であり、D歯である歯も15%程度見受けられた。そして、根管治療を必要とする者の割合は全体で14.5%（男性15.5%、女性11.6%）であった。

パノラマX線を口腔内診査と併用することにより、「地域における歯科疾患量の現状把握」ならびに「歯科潜在需要量の把握」の2点についての検討が可能となり、根管治療を必要とする歯や根尖病巣など、口腔診査やアンケート調査といったフィールド調査では明らかとならない歯科疾患を把握できることが示唆された。

③ インターネットリサーチによる歯科受診行動に

関する仮想需要調査

歯科受診の必要性を感じていても、実際に受診する患者もいれば受診しない患者もいる。受診する／しないを分ける要因は、従来の統計調査からわかっているもの以外にも存在する可能性があり、統計調査の調査内容をより掘り下げて検討していく必要がある。

本調査では主に歯科受診の必要性を感じている患者の **felt need** に着目し、患者が実際に歯科受療行動を起こす **expressed need** へ移行するとき、あるいはこれが妨げられているときにどのような要因が関連しているのかを分析するため、口腔内の悩み事、歯科受診状況、歯科受診の必要性を感じたかどうか、歯科医院の選択理由や満足度、定期健診について、かかりつけ医の有無や通院状況、在宅介護における歯科、歯科医療に対する要望等に関してインターネットリサーチを行った。

調査結果から、治療の必要性を感じていながらも歯科を受診しない患者が3分の1以上存在し、定期的な歯科検診を除き、歯の痛み等、強い症状がない場合は治療の必要性を感じていても、なかなか受療行動を起こさない (**felt need** から **expressed need** への移行が起こらない) 患者が多いことが分かった。

受療行動を妨げている主な要因は利便性・時間・費用に関係するものが多かった。特に利便性については通院にかかる時間や交通手段の影響は大きく、かかりつけ歯科や検診先の歯科診療施設の選択にも影響を与えていることが分かった。また、この1年間に歯科治療を行った患者の多くが受診した歯科診療施設の選択理由に「かかりつけ歯科であること」と「通院の利便性」を挙げていた。さらに、ほとんどの患者が受診先の歯科診療施設に説明を含め概ね満足しており、このことから診療内容よりも通

院の利便性が受診率に影響を与えている可能性があると考えられた。

2. 供給面に関する分析 ～医師・歯科医師・薬剤師調査および医療施設調査を中心とした現状分析～

本分担研究では、歯科医師の性・年齢階級別の勤務・稼働状況の把握など、歯科保健医療サービスの供給量に影響を与える因子について、医師・歯科医師・薬剤師調査、医療施設調査などの資料を用いて明らかにすることを目的としている。本年度は各調査の個票データ解析の前段階として、これまでの需給推計における供給数予測と医師・歯科医師・薬剤師調査における歯科医師数の推移等について検討を加えるとともに、新たに公表された2008（平成20）年医師・歯科医師・薬剤師調査および医療施設静態調査の結果を中心に分析を加えた。

その結果、2004（平成16）年以降の従事歯科医師数の増加状況はこれまでの供給推計を下回る状況にあり、近年では診療所勤務者が大きく増加している一方で診療所開設者の増加は鈍化していた。

歯科医師の男女構成をみると、男性歯科医師数は全体としては増加しているものの、49歳以下では1996年をピークに減少に転じていた。一方、女性歯科医師数は女性歯科医師数は60歳以上がほぼ横ばいとなっているものの他の年齢階級ではすべて増加しており、女性歯科医師の割合は急速に増加していた。

人口10万対従事歯科医師数を都道府県別にみると、総数、診療所従事者、病院従事者ともに地域差が認められた。

歯科診療所数について都道府県単位で分析したところ、歯科医師数の分布に偏りが認められ、歯科医師数が少ない地域では、歯科診療所数が少なく、1診療所あたりの患者数は多く、さらに、1診療所あたりの

歯科衛生士数が多かった。調査結果を経年的にみると、1 診療所あたりの歯科衛生士数が増加する傾向にあった。

D. 考察

歯科保健医療サービスのニーズと需要に関する概念整理を行った結果、本報告書も含めてニーズと需要の概念は統一されておらず、整理が必要であることが示唆された。

政府統計等の各種公表データを用いた分析では、歯科医療費は受診率との関連が非常に強く、患者調査と歯科疾患実態調査によるニーズ量との関連をみると、受診率はう蝕と補綴との関連が強いことがわかった。近年、歯科医療費が横ばい傾向にあるのは理由、う蝕の減少と軽症化がマイナス方向に作用している反面、高齢者層での補綴の増加と成人の歯周疾患に関する処置の増加がプラス要因として作用している影響が考えられた。これについては、各種データ（国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査、歯科疾患、保健福祉動向調査、患者調査、医療施設静態調査）の目的外使用を申請しているので、次年度は個票データによる分析を行っていく予定である。

う蝕治療のニーズ量と実際の処置量の分析では高い関連が示された。次年度は義歯や歯周疾患について検討する予定である。

歯科需要の時間換算については、今年度の分析結果を踏まえ、次年度は本格的な分析を行う予定である。

個票データを用いた分析のうち、インプラントについての普及状況を全国的に角にできた意義はあると思われる。パノラマ X 線データによる根尖病巣等の実態は、口腔診査では確認できない歯科のニーズを推計する基礎データとして活用できるものと考えられた。受診行動に関する Web 調査結果は、歯科受診が症状の有無と受診する医

療機関の利便性という 2 つの要因が強く関連していることが示唆される結果であった。このデータには自由回答された情報が豊富であることから、felt needs を探る情報源としては貴重であり、さらに分析を深める必要がある。

供給面に関する分析では、最近の歯科医師数の推移が、今までに行われた供給量の予測を下回るものであった。また、近年、勤務医と女性歯科医の割合が増えている傾向が明瞭であった。このように歯科医師の供給量には質的な変化も生じてきていることから、次年度は医師・歯科医師・薬剤師調査と医療施設静態調査の個票データおよび開業医に対する調査を行うなどして、更に深い分析を行う予定である。

E. 結論

歯科保健医療の需要と供給のうち、今まで分析が必ずしも十分とはいえなかった需要面を中心に、ニーズと需要に関する概念整理と対応する各種政府統計データとの関連づけ、各種政府統計の公表値を用いた分析、個票データによる受診行動、根尖病巣などの分析等を行った。

その結果、歯科医療費は受診率と強く関連し、受診率はう蝕・補綴との関連が強かった。経年的傾向をみると、う蝕は減少、補綴は高齢者層で漸増し、歯周疾患による受診が増加していた。Web 調査による受診行動の分析では、歯科受診は症状の有無と医療機関の利便性の 2 要因と強く関連していることが示唆された。歯科保健医療サービスのニーズと需要に関する概念整理を行った結果、本報告書も含めてニーズと需要の概念は統一されておらず、整理が必要であることが示唆された。供給面では、最近の歯科医師数の推移が今までに行われた供給量の予測を下回っていることが示さ

れた。

今後、政府統計の個票データや歯科医院に対する調査を新たに実施し、分析を深めていく予定である。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし