

NDB等を活用した歯科医療提供体制の評価に資する持続可能な指標確立のための研究

令和4年度 分担研究報告書

歯科におけるレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いた研究に関する系統的レビュー

研究分担者 三浦宏子 北海道医療大学歯学部保健衛生学分野 教授

研究代表者 福田英輝 国立保健医療科学院 統括研究官

研究協力者 井田有亮 東京大学医学部付属病院

研究要旨

【目的】 わが国のレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いた近年の歯科医療提供状況に関する調査研究の動向について系統的レビューを行うことによって把握し、歯科口腔保健サービスの提供に関する地域格差と関連性が深い歯科算定項目について明らかにする。

【方法】 使用した文献データベースは Medline、Scopus および医学中央雑誌である。検索対象は 2013 年以降に発刊された英文論文と和文論文とした。英語論文の検索キーワードは”national database” AND “health insurance claims” AND “Japan” AND “dental”とした。和文論文の検索キーワードは“レセプト情報・特定健診等情報データベース” AND “歯科”とした。いずれも取り込み条件として原著論文のみとした。

【結果】 Medline と Scopus による検索の結果、30 件が抽出された。抄録内容から 14 件に絞り込んだ。14 件の論文本文の記載内容をもとに、論文テーマを 3 つに区分した（①歯の本数に着目して全身疾患との関連性を分析した論文、②NDB データと実際の歯科保健状況との一致性に関する論文、③歯科口腔保健サービスの提供状況に関する地域差を分析した論文）。このうち、本研究の目的に合致した③に該当する論文を 2 件抽出し、その内容を精査した。また、和文論文については 12 件が抽出されたが、抄録内容から 4 件に絞り込んだ。4 件の抽出論文から得られた知見はいずれも③には該当しなかった。

これらの系統的レビューで抽出した論文で、地域差が認められる歯科算定項目として挙げられていたのは傷病名では歯周病であった。また、診療行為としては歯周病治療に関する諸項目に加えて、歯科訪問診療や周術期口腔機能管理に関する項目であった。

【結論】 系統的レビューの結果、地域差が顕在化しやすいレセプト項目を抽出することができた。

A. 研究目的

代表的な歯科疾患のひとつであるう蝕有病状況においては、明確な地域格差が認められており、歯科口腔保健対策における地域格差の縮小は大きな課題である¹⁾。そのため、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項の上位目標として、歯・口腔の健康格差の縮小が掲げられており、この方向性は次期の基本的事項に引き継がれる予定である。歯・口腔の健康格差の縮小を図るためには、歯科口腔保健サービスの供給体制についても考慮する必要がある²⁾。国民皆保険制度をと

るわが国においては、歯科における診療報酬レセプトデータを分析することは、地域の歯科口腔保健サービスの提供体制を把握することにつながる。また、地域格差をより鋭敏に反映する指標抽出にも役立つものと考えられる。

厚生労働省が平成 25 年から本格的に運用を行っているレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）を用いたヘルスサービスリサーチは、この数年、徐々に報告例が多くなってきており、多面的な学術知見を得ることができるようになった。特に、平成 26 年度以降の診療レセプト情報の一部については、オープンデータ化されるようになり、リアルワールドデータを用いた研究事例が大きく増加した。

上記のような状況を踏まえ、本研究では、系統的レビューを行い、わが国の NDB に収載されている歯科診療行為・傷病に関するデータを用いた研究知見の集約化を図ることとした。特に、これらの歯科医療サービスの提供に関する地域格差と関連性が深い歯科算定項目について重点的にレビューを行い、今後の歯科医療サービスの提供体制を検討するための基礎資料を得ることを本研究の目的とする。

B. 研究方法

報告者が所属する研究機関で利用できる 3 つの電子データベース（Medline、Scopus、医学中央雑誌 Web）を用い、英文誌と和文誌を検索した。歯科医療保険制度は国によって大きく異なるため、本研究ではわが国の NDB を用いた研究報告に焦点を絞り、文献抽出を行った。2013 年に NDB データ提供が開始されたため、2013 年以降の論文を対象とした。英文論文の検索用語としては“national database” AND “health insurance claims” AND “Japan” AND “dental” とした。和文論文の検索キーワードは“レセプト情報・特定健診等情報データベース” AND “歯科” とした。いずれも取り込み条件として原著論文のみとし、総説論文は除外とした。また、NDB を用いた歯科保健医療に関する論文であっても、研究対象が特定の圏域のみの分析については対象論文から除外した。

C. 研究結果

（1）和文論文に関する分析結果

医学中央雑誌 Web を用いた論文抽出の結果、12 件の論文が該当した。その 12 件の論文について、抄録および本文を検証したところ、除外条件に該当した論文が 9 報であった。抽出された 3 報の論文については表 1 に詳細を示す。これらの 3 報の論文は同一著者からの報告であり、いずれも歯周炎病名が付与されたレセプトでの歯式情報をもとに、歯の存在状況を間接的に把握していた。得られた歯の本数の情報と医科レセプトから得た誤嚥性肺炎との関連性、および歯の本数と医科医療費との関連性を調べるなど歯科レセプトと医科レセプトとの情報を突合し、解析していた。いくつかの横断研究で報告されていた歯の本数と医科医療費との関連性について、NDB によるビックデータ分析でも同様に把握できることを示した。また、歯周炎の傷病名で受診した高齢者では、現在歯数が少ない者ほど誤嚥性肺炎の治療を受けていた者が高率であることを示していた。

（2）英文論文に関する分析結果

Medline と Scopus を用いた論文抽出の結果、30 報の論文が該当した。Scopus で抽出された論文は Medline での検索結果にすべて含まれていた。その 30 報について、抄録および本文を検証したところ、除外条件に該当した論文が 24 報であった。抽出された 6 件の論文の詳細については表 2 に示す。

これらの6報の論文本文の記載内容をもとに、取り扱っている論文テーマについて、①歯の本数に着目して全身疾患との関連性を分析した論文、②NDB データと実際の歯科保健状況との一致性に関する論文、③歯科口腔保健サービスの提供状況に関する地域差を分析した論文の3つの区分に分類した。このうち、③歯科口腔保健サービスの提供状況に関する地域差を分析した論文は、歯・口腔の健康格差を把握するための指標や目安になりうるため、重点的に解析した。以下各々の課題ごとに分析した結果を記載する。

①歯の本数に着目して全身疾患との関連性を分析した研究（論文1, 3, 5）

和文論文で記載した研究に類似したもので、歯周炎の傷病名が付与されたレセプトでの歯式情報をもとに現在歯数を疑似的に算出し、医科レセプト情報と紐づけし、糖尿病やアルツハイマー病等の全身疾患との関連性を横断的に分析し、両者間で有意な関連性を示している。これまでも指摘があった口腔と全身の健康に関する疫学研究の結果を、NDBによる大規模データで追認した研究が多い。

②NDB データと実際の歯科口腔保健状況との関連性を分析した研究（論文4）

NDB データと永久歯抜歯理由調査から得られたデータを比較検証して、NDB データによって疑似的に求められた歯の本数は、永久歯抜歯調査の結果とも一致性が高く、NDB データの活用は有用性が高いことを指摘していた。

③NDB データを用いて歯科医療提供状況の地域差を分析した研究（論文2, 6）

厚労科研の研究成果をまとめた研究が2報抽出された。1つがオープンデータを用いた論文であり、もう一つはNDB 特別抽出によるデータを用いた論文である。両論文で一致した事項としては、地域差が顕在化しやすいレセプト項目として、傷病名としては歯周病、診療行為としては歯周病治療に関する諸項目、歯科訪問診療に関する諸項目、周術期口腔機能管理、歯科衛生実地指導料に関する諸項目であった。歯周病の算定については、大都市部を抱える2次医療圏や都道府県での標準化レセプト出現比（SCR）が高値を示した。一方、齲蝕および喪失歯については明確な地域差が認められなかった。

D. 考察

NDB を用いたヘルスサービスリサーチは年々実施件数が伸びつつあり、歯科レセプト情報を用いた調査研究数もこの5年間で大きく増加した。歯周病の傷病名が付与されている者のレセプトの歯式情報を用いた現在歯数の推計値を用いて、医科のレセプト情報と連結することによる口腔と全身の健康状態に関する分析は従来から実施されてきたところであったが、今回のレビューの結果、生活習慣病等も包含する等、対象とする傷病をさらに増やして解析するなど研究の拡充が継続的に図られていた。

NDB データは収載されている情報量が多く、その学術領域での活用が求められてきた³⁾。その一方、収載データの妥当性や信頼性の検証は不足していると言われていた。今回のレビューの結果、抜歯調査ではNDB データと実際の調査データとの一致性は高く、感染症流行等で歯・口腔に関する調査ができない場合、代替的にNDB データを用いる妥当性を示唆するものと考えられた。

歯・口腔の健康に関する健康格差の縮小は、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項での大目標であるが、歯科医療サービス提供の地域格差に関する分析においては、特に傷病名としての歯周病に着目すべきであると考えられた。また、診療行為としては超高齢社会における歯科口腔保健サービスと考えられる訪問診療や周術期口腔機能管理等に関する算定項目を把握する必要性

も示唆された。

歯科口腔保健活動の定期的モニタリングを行ううえで、大規模データである NDB の活用ニーズは今後さらに増すものと考えられる。本レビューで取りまとめられた知見は、歯科口腔保健サービスの提供状況を可視化するための指標設定に役立つものと考えられる。

E. 結論

本研究の結果、NDB の歯科レセプト情報を活用した研究について英文論文として発刊される事例が 2020 年以降、増加していた。また、研究テーマについても歯周炎と診断された者の歯科レセプトの歯式情報から疑似的に現在歯数を求めるものだけではなく、歯科医療提供体制の地域格差を把握するために、NDB データを活用する研究も報告されており、NDB を用いた歯科におけるヘルスサービスリサーチの進展が示唆された。本研究での系統的レビューの結果、地域差が顕在化しやすいレセプト項目の候補を抽出することができた。

F. 引用文献

- 1) 相田潤、近藤克則. 健康の社会的決定要因：歯科疾患. 日本公衆衛生雑誌 2010 ; 57 (5) : 410-414.
- 2) Kodama T, et al. A nationwide survey on working hours and working environment among hospital dentists in Japan. Int J Environ Res Public Health 2020; 17:9048.

G. 研究発表

- 1) 三浦宏子. 歯科口腔保健・医療体制の今後のあり方：UHC に基づく歯科口腔保健・医療提供体制の構築. 公衆衛生 86 (5) :451-458, 2022.

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表1 和文論文の抽出

ID	年度	雑誌名	巻号	ページ	著者	論文タイトル	抄録
1	2016	日本歯科医療管理学会雑誌	51	136-142	恒石美登里、他	歯数と医科および歯科医療費との関連 レセプト情報・特定健診等情報データベースによる検討	2013年4月診療分の歯周炎病名をもつ40歳以上のレセプトのうち、医科のレセプトと突合できた2,231,983名分を分析対象とした。歯式から歯数を計算して20歯以上と19歯以下の2群に分類し、医科および歯科の点数および実日数を比較した。男女とも40~79歳において、19歯以下のほうが20歯以上よりも医科点数が有意に高かった。医科日数は、男性では歯数との間に有意な関連はみられなかったが、女性の40~49歳および75~84歳では19歯以下のほうが20歯以上よりも有意に高値であった。歯科点数は、女性の60~64歳および85歳以上を除き2群間に有意差はみられなかった。歯科日数は男性の40~44歳を除き、男女とも全年齢階級で19歯以下のほうが20歯以上よりも有意に多かった。
2	2017	老年歯科医学	32	349-356	恒石美登里、他	レセプト情報・特定健診等情報データベースを用いた高齢者における歯数と誤嚥性肺炎による医科受診との関連	2013年4月分の歯科の診療報酬明細書データに誤嚥性肺炎病名および医科点数のデータを結合し、65歳以上の歯周炎病名および欠損歯病名を有する1,662,158名および356,662名を対象とした。歯周炎病名の歯式から現在歯数、欠損歯病名の歯式から欠損歯数を算出して3群に分け、誤嚥性肺炎による医科受診の有無との関連を検討した。歯周炎病名および欠損歯病名で歯科を受診した高齢者において、現在歯数の少ない者ほど、欠損歯数の多い者ほど医科医療機関で誤嚥性肺炎の治療を受けていたことが明らかとなった。
3	2019	日本歯科医療管理学会雑誌	54	184-190	恒石美登里、他	歯周炎病名の歯式を用いた歯種別の現在歯の状況 レセプト情報・特定健診等情報データベースによる横断研究	レセプト情報・特定健診等情報データベースを用いて、20歳以上の歯周炎病名と歯式情報から、第三大臼歯を除いた28歯の歯種の存在率を、性別および年齢階級別に検討し、歯科疾患実態調査と比較することで、NDBデータの有用性を検討した。20~60歳代では、歯種別の存在率が歯科疾患実態調査結果に近く、歯科疾患実態調査を補完できることが示唆された。NDBは毎月得られる全数調査のため現実の歯科医療の実態をほぼ表しているという強みがあり、今後の活用が期待される。

表 2 英文論文の抽出

ID	年度	雑誌名	巻号	ページ	著者	論文タイトル	抄録
1	2020	International Dental Journal	70	308-315	Suzuki S, et al.	Evaluation of tooth loss among patients with diabetes mellitus using the National Database of Health insurance Claims and specified health checkups of Japan	2015年4月1日から2016年3月31日までのDBデータを入力し、分析した。対照群の患者数は5,248,405人、糖尿病群の患者数は1,570,082人であった。糖尿病群の患者は、男女とも対照群の患者に比べて歯の喪失率が高かった。また、糖尿病群の患者は、対照群の患者に比べて、より早い時期に臼歯を失う傾向があった。さらに、歯周病の治療の有無にかかわらず、糖尿病群の患者はより多くの歯を失うことが示された。
2	2021	The Lancet Regional Health-Western Pacific	12	100170	Taira, K, et al.	Regional inequality in dental care utilization in Japan: An ecological study using the national database of health insurance claims	2017年4月から2018年3月までの2億1600万件の集計データを分析した。歯科医療利用の指標として、外来受診、外来診療、齲歯充填、抜髄、歯石除去、歯周外科、拔牙、歯科ブリッジ、義歯等の標準化レセプト出現比（SCR）を求めた。歯科医療供給量や地域の社会経済的要因との関連についても検討した。SCRの最大値と最小値の比率は、外来診療が1.4、訪問診療が19.3、歯周外科手術が17.6であった。地域平均所得と教育水準は、歯石除去術と正の相関があり、拔牙、拔牙、ブリッジ、義歯と負の相関があった。歯科医療利用における地域格差は、歯周病治療と訪問診療では存在したが、それ以外では小さかった。

3	2021	PLOS ONE	16(4)	e0251056	Tsuneishi M, et al.	Association between number of teeth and Alzheimer's disease using the National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan	歯周炎と診断された 60 歳以上の患者の歯科治療請求データから、それぞれ存在する歯の数および欠損の数を求め、アルツハイマー病の診断を含む医療請求データと組み合わせた。アルツハイマー病の治療を転帰変数としたロジスティック回帰モデルでは、歯が 10~19 本と 1~9 本の患者のオッズ比はそれぞれ 1.11、1.34 であった。歯周炎と診断された患者では、14~27 本の欠損歯と 28 本の欠損歯のオッズ比は、それぞれ 1.40、1.81 であった。歯科医院に通院している高齢者では、現在歯数が少ないほど、アルツハイマー病の可能性が高いことが示された。
4	2021	Bull Tokyo Dent Coll	62(4)	235-243	Suzuki S, et al.	A validation study of the national database of health insurance claims and specific health checkups of Japan regarding the annual number of tooth extractions performed across the entire Japanese population	日本の抜歯に関するデータソースとして、(1)「永久歯抜歯理由全国調査」、(2)「公的医療保険における医療活動に関する統計」、(3)「第 4 回 NDB オープンデータ」の 3 つを比較検討した。資料 1 では、25~50 歳の若年層における抜歯本数が他の 2 つの資料に比べて少なかった。一方、資料 1 の高年齢層における抜歯本数は、他の 2 つの資料の数値よりも高い。しかし、年齢層で層別化した場合、3 つの情報源における平均年間抜歯数の差はすべて 0.05 歯/年未満であった。本結果は、NDB が日本人全体の抜歯に関するデータの信頼できる情報源であることを示唆している。

5	2021	Bull Tokyo Dent Coll	62(1)	55-60	Suzuki S, et al.	Evaluation of public health expenditure by number of teeth among outpatients with diabetes mellitus	2015年4月から2016年3月までに発生した医科・歯科・薬局の請求データを用いて、この期間に外来を利用した50～74歳の糖尿病患者を対象に分析した。糖尿病に関連する医科・薬局請求を開始した患者を糖尿病有りと定義した。歯数は、歯周病のレセプトデータから求め、合計1,017,758人の糖尿病患者に関するデータを分析した。歯数が少ない患者ほど医療費が高かった。歯が5～9本の患者と28本以上の患者の間で医療費の平均差が最も大きくなった。本研究の結果から、糖尿病患者に対する公的医療費は歯の本数によって異なることが示唆された。
6	2021	International Journal of Environmental Research and Public Health	18	10850	Kodama, T, et al.	Are public oral care services evenly distributed? Nation-wide assessment of the provision of oral care in Japan using the national database of health insurance claims	NDBを用いて、都道府県・二次医療圏レベルの歯科医療提供の状況を調査した。重回帰モデルを用いて、歯科口腔保健サービスに関する人的資源と経済的要因が歯科レセプト総額の標準化請求データ比率（SCR）に及ぼす影響を明らかにした。う蝕のSCRは全国的にほとんど差がなかったが、歯周病のSCRは大都市圏を含む都道府県で高い傾向がみられた。重回帰モデルでは、歯科医師数および1人当たり県民所得がレセプト総額のSCRに影響を及ぼした。個別の診療行為については、周術期口腔機能管理や訪問歯科医療問うで地域差が顕著であった。以上の結果から、日本の歯科口腔保健サービスは概ね充実しているが、人的資源や経済格差の影響を受けるとことや、歯周病治療や歯科訪問診療に関する諸項目、周術期口腔機能管理、歯科衛生実地指導料に関する諸項目においては地域差が生じることが示唆された。