

歯・口腔の健康に関する数値目標と施策の提案
ー口腔の健康や歯科受診の健康格差に寄与する社会的決定要因の検討ー

研究分担者 相田 潤 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科・教授

研究要旨

歯科口腔疾患の健康格差の縮小は、歯・口腔の健康に関する数値目標と施策にとって重要なひとつの柱である。そこで本研究では、歯周病の主症状である歯肉出血や、重要な歯科保健行動である過去1年以内の歯科受診について、健康格差が存在するか、また格差に対して歯科医療費の負担がどのように寄与するか、研究を行った。

この横断的研究は、2019年日本老年学評価研究（JAGES）のデータを使用した。参加者は、65歳以上の機能的に自立した高齢者である。従属変数は、自記式質問紙で把握した歯周病の症状としての歯肉出血の有無と、過去1年間の歯科受診の有無とした。歯科医療費の自己負担の指標として、健康保険における医療費の自己負担割合を用いた。共変量には、年齢、性別、現在歯数を使用した。健康格差を評価するために、等価所得と教育歴を用いて、格差勾配指数（SII：Slope Index of Inequality）および格差相対指数（RII：Relative Index of Inequality）を算出し、自己負担割合（30%、20%、10%）による層別分析を行い、自己負担割合による格差の違いを検討した。

計15,389人の参加者が分析に含まれた。平均年齢は71.8歳（SD = 4.1）で、51.8%が女性であった。歯肉出血と歯科受診には有意な絶対的および相対的な健康格差が存在した。自己負担割合が小さいグループほど社会経済的要因による歯肉出血・歯科受診の格差が小さくなることが示された。自己負担割合が3割および2割のグループで、教育年数や等価所得による歯肉出血・歯科受診の絶対的・相対的格差が認められた一方、1割の自己負担割合グループでは等価所得による歯肉出血の絶対的・相対的格差及び教育年数による歯科受診の絶対的格差が認められなかった。

本研究から、自己負担割合が少なくなるほど口腔の健康格差は小さく、より少ない自己負担割合は社会経済的要因によってもたらされる口腔の健康格差を是正する可能性があることが示唆された。

研究協力者

中澤 典子 東北大学大学院歯学研究科
草間 太郎 東北大学大学院歯学研究科
竹内 研時 東北大学大学院歯学研究科
木内 桜 東北大学大学院歯学研究科
山本 龍生 神奈川歯科大学歯学部
近藤 克典 千葉大学予防医学センター
小坂 健 東北大学大学院歯学研究科

A. 研究目的

世界保健機関（WHO）の第74回世界会議（2021）において発表された口腔の健康に関する決議の中で口腔の健康格差について言及されるなど、口腔の健康格差の是正は世界規模で見ても喫緊の健康課題となっている。健康格差の是正の1つの有効な手段として Universal Health Coverage（UHC）の達成が知られているが、日本では1960年代より国民皆保険制度が導入され、ほぼすべての歯科治療が保険診療でカバーされてい

る。世界的には歯周病や歯科受診頻度などに社会経済的要因による格差が存在するが、我が国の医療制度下における歯周病や歯科受診など格差に関する先行研究はほとんどない。また、日本の医療費の自己負担割合は一般的に年齢によって定められているが、格差が自己負担割合によって異なるかについても研究は少ない。

歯科口腔疾患の健康格差の縮小は、歯・口腔の健康に関する数値目標と施策にとって重要なひとつの柱である。そこで本研究では、歯周病の主症状である歯肉出血や、重要な歯科保健行動である過去1年以内の歯科受診について、健康格差が存在するか、また格差に対して歯科医療費の負担がどのように寄与するか、研究を行った。

B. 研究方法

この横断的研究は、2019年日本老年学評価研究(JAGES)のデータを使用した。質問紙は、2019年11月から2020年1月にかけて63市町村に住む要介護認定を受けていない65歳以上の住民に郵送で配布された。質問紙は、中核となる質問紙とランダムに8人に1人が配布される8つのバージョン(A~H)の補足質問票から構成されている。バージョンDには歯科関連の質問が含まれており、本研究ではこの補足アンケートに回答した人を対象とした。分析対象者の適格基準は以下の通りである。(1)歯が1本以上ある人、(2)生活保護を受けていない人、(3)機能的に自立していると答えた人、(4)国民皆保険制度では自己負担割合が高齢期においては5歳刻みで変わるため、自己負担割合の年齢帯に合わせて69歳から79歳の人。

従属変数は、自記式質問紙で把握した歯周病の症状としての歯肉出血の有無と、過去1年間の歯科受診の有無である。歯科医療費の自己負担の指標として、健康保険における医療費の自己負担割合を用いた。

健康格差の測定のための社会経済指標として、等価所得と教育歴を用いた。等価所得は、

世帯年収を家族構成員の平方根で割ることで算出し、次のように分類された。(1)100万未満、(2)100万~199万、(3)200万~299万、(4)300万~399万、(5)400万以上。学歴は、9年以下、10年以上12年未満、13年以上に分類された各所得と教育のカテゴリーは、各カテゴリーの参加者の母集団の累積分布の範囲の midpoint で計算された修正リジットスコアに変換された。

共変量には、年齢、性別、現在歯数を使用した。健康格差を評価するために、等価所得と教育歴を用いた。

解析には、格差勾配指数(SII:Slope Index of Inequality)および格差相対指数(RII:Relative Index of Inequality)を算出し、自己負担割合(3割、2割、1割)による層別分析を行い、自己負担割合による格差の違いを検討した。SIIが0に近く、RIIが1に近い場合、それぞれ絶対的・相対的な尺度で不平等が少なくなる。分析の前に、選択バイアスを減らすために多重欠損値補完を実施した。欠損値はMICE(Multiple Imputation by Chained Equations)を用いて補完した。

(倫理面への配慮)

研究は東北大学大学院歯学研究科(承認番号:2019-3-028)および東京医科歯科大学(D2021-016)の研究倫理委員会の承認を受けた後実施された。

C. 研究結果

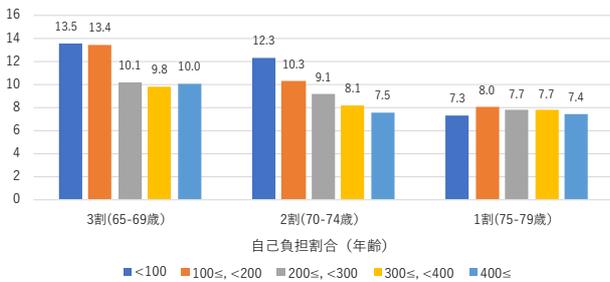
最終的に、解析対象者は15,389人で、平均年齢は71.8歳(SD=4.1)、51.8%が女性であった。30%、20%、10%の自己負担割合のカテゴリーの人数はそれぞれ5025人、5800人、4564人であった。

表1および図1に自己負担割合と、歯肉出血及び治療目的の歯科受診の有無について記述統計を示す。自己負担割合が3割または2割の者では、等価所得が低いほど、歯肉出血がある者が多い傾向にあった。しかし1割負担の者では

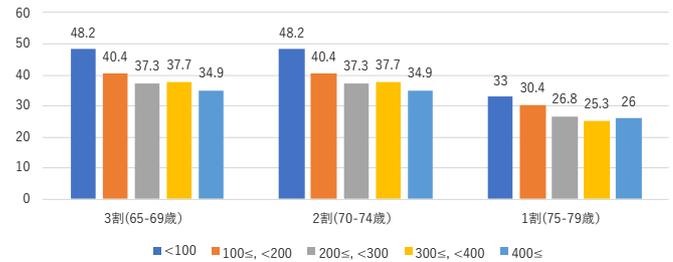
表 1. 医療費の自己負担割合と歯肉出血の記述統計

		自己負担割合 3割 (65-69 歳 (n=5,025))			自己負担割合 2割 (70-74 歳 (n=5,800))			自己負担割合 1割 (75-79 歳 (n=4,564))		
		n	自己申告 の 歯肉出血 がある者 (%)	治療目的 の 歯科受診 が無い者 (%)	n	自己申告 の 歯肉出血 がある者 (%)	治療目的 の 歯科受診 が無い者 (%)	n	自己申告 の 歯肉出血 がある者 (%)	治療目的 の 歯科受診 が無い者 (%)
性別	男性	2,440	12.7	42.7	2,813	9.9	35.7	2,166	9.2	29.9
	女性	2,585	9.8	35.1	2,987	9	32.0	2,398	6.4	27.6
等価所得	<100	393	13.5	48.2	545	12.3	40.2	602	7.3	33.0
	100≤, <200	1,492	13.4	40.4	2,096	10.3	35.2	1,754	8	30.4
	200≤, <300	1,319	10.1	37.3	1,353	9.1	32.8	1,063	7.7	26.8
	300≤, <400	1,044	9.8	37.7	1,035	8.1	31.7	656	7.7	25.3
	400≤	777	10	34.9	770	7.5	30.0	490	7.4	26.0
教育年数	≤9	610	14.6	47.1	1,071	13.2	38.8	1,304	9	31.8
	10-12	2,415	12.2	38.9	2,696	8.7	33.8	1,997	7.6	28.1
	13≤	2,000	9.1	36.1	2,033	8.5	31.2	1,263	6.7	26.5
現在歯数	1-4	169	6.7	58.8	285	8.7	48.6	316	6.8	40.6
	5-9	346	13.4	44.9	468	12.5	39.6	514	9.8	35.6
	10-19	1,028	14.6	39.6	1,292	13.4	32.9	1,076	10.4	25.8
	20≤	3,482	10	37.0	3,755	7.7	32.3	2,658	6.4	27.1

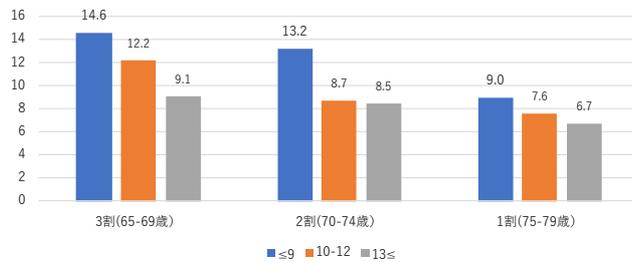
(%) 等価所得ごとの歯肉出血を有する者の割合 (自己負担割合別)



(%) 等価所得ごとの歯科受診していない者の割合 (自己負担割合別)



(%) 教育年数ごとの歯肉出血を有する者の割合 (自己負担割合別)



(%) 教育年数ごとの歯科受診していない者の割合 (自己負担割合別)



図 1. 等価所得および教育歴による歯肉出血を有する者および過去 1 年以内に歯科受診が無い者の割合 : 医療費の自己負担割合ごとの記述統計 (%)

明確な傾向が見られなかった。歯科受診に関しては、受診が無い者は所得が低いほど多かった。この傾向は自己負担割合が3割の者で大きく、1割の者で小さい傾向にあった。教育歴についても同様の傾向が認められた。

表2に等価所得および教育歴による歯肉出血の絶対的・相対的格差を、自己負担割合による層化分析をした結果を示す。多くの自己負担グループにおける歯肉出血の等価所得と学歴による有意な絶対的・相対的不平等が示された。しかし、10%自己負担群では、等価所得による歯肉出血の有意な格差は認められず、教育歴によ

る格差も少ない傾向にあった。また、教育歴による格差は、等価所得による格差よりも大きい傾向にあった。

表3に等価所得および教育歴による過去1年以内の歯科受診の絶対的・相対的格差を、自己負担割合による層化分析をした結果を示す。多くの自己負担グループにおける歯肉出血の等価所得と学歴による有意な絶対的・相対的不平等が示された。しかし、10%自己負担群では、教育歴による有意な絶対的格差が認められなかった。

表2. 等価所得および教育歴による歯肉出血の絶対的・相対的格差：自己負担割合による層化分析

社会経済的要因	自己負担割合	n	Slope index of inequality	Relative index of inequality
			絶対的格差	相対的格差
等価所得	3割	5,025	0.054 (0.020-0.087) **	1.583 (1.166-2.148) **
	2割	5,800	0.041 (0.013-0.069) **	1.588 (1.159-2.174) **
	1割	4,564	-0.003 (-0.033-0.028)	1.006 (0.676-1.498)
教育歴	3割	5,025	0.073 (0.036-0.109) ***	1.918 (1.386-2.656) ***
	2割	5,800	0.039 (0.010-0.068) **	1.606 (1.164-2.216) **
	1割	4,564	0.031 (0.002-0.059) *	1.587 (1.074-2.345) *

*年齢、性別、現在歯数で調整

表3. 等価所得および教育歴による過去1年以内の歯科受診の絶対的・相対的格差：自己負担割合による層化分析

社会経済的要因	自己負担割合	n	Slope index of inequality	Relative index of inequality
			絶対的格差	相対的格差
等価所得	3割	5,025	0.093 (0.041-0.145) ***	1.287 (1.128-1.469) ***
	2割	5,800	0.084 (0.037-0.130) ***	1.270 (1.108-1.455) ***
	1割	4,564	0.071 (0.020-0.123) **	1.304 (1.089-1.562) **
教育歴	3割	5,025	0.108 (0.052-0.164) ***	1.339 (1.165-1.540) ***
	2割	5,800	0.086 (0.038-0.135) ***	1.282 (1.112-1.477) ***
	1割	4,564	0.049 (-0.002-0.100)	1.204 (1.011-1.434) *

*年齢、性別、現在歯数で調整

D. 考 察

高齢者の歯肉出血や歯科受診に、所得や教育歴による健康格差が存在した。全体を通じて、絶対的格差は自己負担割合が小さいほど少ない傾向にあった。

口腔の健康状態や歯科通院の健康格差が、自己負担額の低いグループでより小さく観察されたという今回の結果は、先行研究と一致する。自己負担率の減少により、歯科医療を受けることがより容易になり、アクセスが向上し、歯肉出血などの歯周症状を緩和する歯周病治療などの歯科治療を受ける人が増加することがメカニズムだと考えられる。実際、自己負担割合が少ないと歯科受診の格差も少ない傾向が認められた。

本研究にはいくつかの強みがある。まず、本研究で使用したデータは、国民の多くが国民皆保険の恩恵を受けている日本から得られたものである。この状況を活用し、医療費の自己負担率の低下により口腔の社会経済的不平等を軽減できる可能性を示唆できた。第2に、2つの異なる不平等指標（SIIとRII）を用いたことで、不平等の異なる側面を評価することが可能となった。第3に、サンプルサイズは比較的大きく（ $n=15,389$ ）、全国63の市町村をカバーしている。また、本研究にはいくつかの限界がある。第1に、本研究のデザインは横断的であり、時間的な関係を推論することはできなかった。しかし、歯肉出血や歯科通院が、個人の所得に影響するという逆因果の可能性は少ないと考えられる。第2に、年齢による影響を完全に排除できなかったことである。自己負担率の異なる同年齢の人たちの間で研究が求められる。3つ目は、自己負担率に関する情報が行政から得られていないことである。日本では、高齢者では一般的に年齢によって自己負担率が決定されるが、一部の高所得者では年齢に関係なく自己負担率が高くなる。行政からのデータがないため、こ

れらのケースを分析に考慮することはできなかった。4つ目は情報バイアスである。自己申告による歯肉炎と歯科受診を採用したため、非差別的な誤分類が生じ、偏った推定値になっていると考えられる。歯肉出血の質問は二値であったため、誤分類が推定値を有意差が出にくい方向に偏らせた可能性がある。

E. 結 論

医療費の自己負担割合が少なくなるほど歯肉炎や歯科医院の未受診の格差は小さかった。より少ない自己負担割合は社会経済的要因によってもたらされる口腔の健康格差を是正する可能性があることが示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Nakazawa, N., Kusama, T., Takeuchi, K., Kiuchi, S., Yamamoto, T., Kondo, K., Osaka, K., & Aida, J. (2023). Co-Payments and Inequality in Gingival Bleeding and Dental Visits. *International Dental Journal*, S0020-6539(22)00266-0. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2022.11.009>

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし