

壮年期と高齢期における歯科口腔保健状態の行政区による分布

研究協力者 山本龍生 (神奈川県立歯科大学大学院歯学研究科 教授)
研究協力者 相田 潤 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授
東北大学 大学院歯学研究科 歯学イノベーション
リエゾンセンター 地域展開部門 教授)
研究代表者 近藤克則 (国立長寿医療研究センター 老年学評価研究部長
千葉大学予防医学センター 教授)

研究要旨

神戸市の壮年期の住民を対象に、区を単位として歯科口腔保健状態の分析を行ったところ、地域差の存在が明らかになった。特に歯の喪失は、元に戻ることはない蓄積性であることから、壮年期の地域差は高齢期にも見られ、地域差が拡大している可能性がある。そこで、壮年と高齢者の2つの調査データをもとに、歯数が19本以下の者の割合と口腔機能低下者の割合、そして口腔機能低下の3項目である、半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合、お茶や汁物等でむせることがある者の割合、口の渇きが気になる者の割合について、壮年と高齢者の区による地域差の関連を検討した。その結果、壮年で見られた歯科口腔保健の地域差は、高齢者でも見られ、特定の区において壮年と高齢者のいずれも良好であるか、あるいはいずれも不良であることが明らかになった。多くの指標で、壮年で悪い地区は高齢者でも悪い傾向にあり、高齢者において地域差が拡大する傾向にあった。今後は、地域差の要因を明らかにし、壮年やそれ以前からの介入方法を検討することが求められる。

A. 研究目的

健康状態の地域差は、行政の施策として健康格差の縮小を行う際に重要な情報となる。昨年度の本研究において、神戸市における壮年期の住民の調査データを用いて、行政区（以下、区）を単位として歯科口腔保健状態や歯科保健行動を集計し、区による差があることを報告した

(1)。すなわち、歯数が19本以下の者の割合、歯間部清掃具非使用者の割合、ゆっくりよくかんで食事をしない者の割合、半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合、お茶や汁物等でむせることがある者の割合、口の渇きが気になる者の割合、そして左右両方の奥歯でしっかりかみしめられない者の割合において、区による差が存在することが明らかになった。

歯科口腔保健状態の重要な指標として歯数があるが、永久歯は一度失われると元に戻すことができない蓄積性の特徴がある。また、口腔の機能はその他の体の機能と同様に、加齢とともに低下する。従って、歯数の少ない者や口腔機能の低下した者といった、歯科口腔保健状態の不良な者の割合は、壮年期よりも高齢期の者の方が多いことが予想される。また、壮年期において不良者が多い地域は高齢者においても不良であり、良好な地域との差が拡大している可能性がある

る。

そこで本研究では、壮年期の住民で見られた歯科口腔保健状態の区による差が、高齢者にも見られるか否かを検討することを目的とした。

B. 研究方法

2018年に神戸市に在住する20～65歳の壮年期の住民20,000名に対して、自記式郵送調査法によってアンケート調査を実施した。6,666名から回答が得られ、そのうち本研究への同意が得られた5,630名を分析対象とした。

また、2016年に65歳以上の高齢者15,978名に対して、自記式郵送調査法によってアンケート調査を実施した。12,107名から回答が得られ、そのうちの有効回答者11,508名を分析対象とした。

20～65歳（以下、壮年）と65歳以上（以下、高齢者）のそれぞれのデータベースにおいて、歯数が19本以下（19歯以下）の者の割合と、口腔機能低下者の割合を、区ごとに算出した。なお、口腔機能の低下者とは、「半年前に比べて固いものが食べにくくなった」、「お茶や汁物等でむせることがある」、「口の渇きが気になる」の3つの項目の中で2つ以上が該当する者とした。また、口腔機能低下の各項目についても区ごとに算出した。

さらに、区を単位として、19歯以下の者の割合、口腔機能低下者の割合、半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合、お茶や汁物等でむせることがある者の割合、口の渇きが気になる者の割合の各項目について、壮年と高齢者の相関関係を、散布図と決定係数（ R^2 ）によって検討した。

なお、分析には統計ソフトSPSS Statistics for Windows Version 24を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、神戸市の倫理審査委員会にて承認された「JAGESプロジェクト-若年層および高齢者の健康とくらしに関する疫学研究-」データの二次利用、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会（992-4、1244）、千葉大学の倫理審査委員会（2493）で承認されたJAGESの一貫として研究を行った。

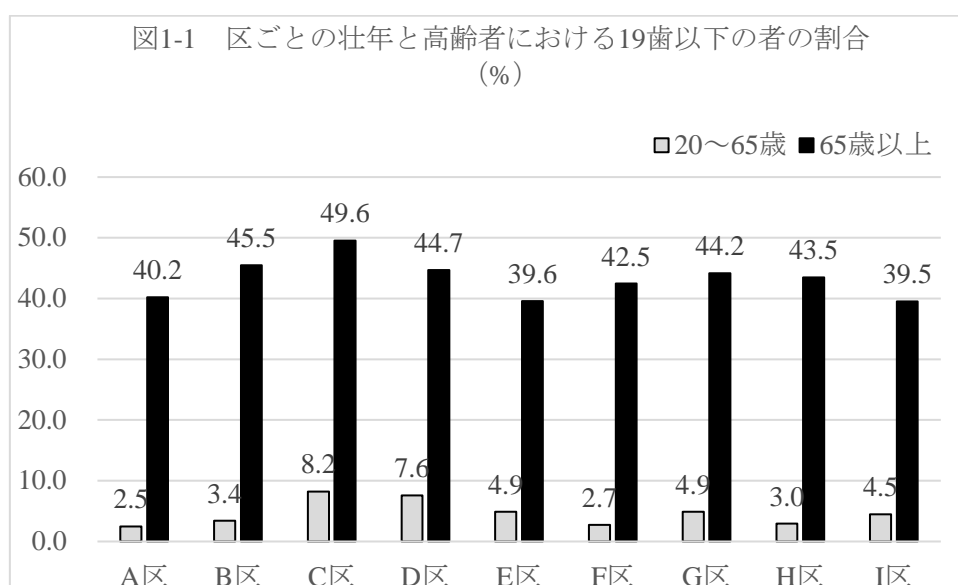
C. 研究結果

1. 19歯以下の者

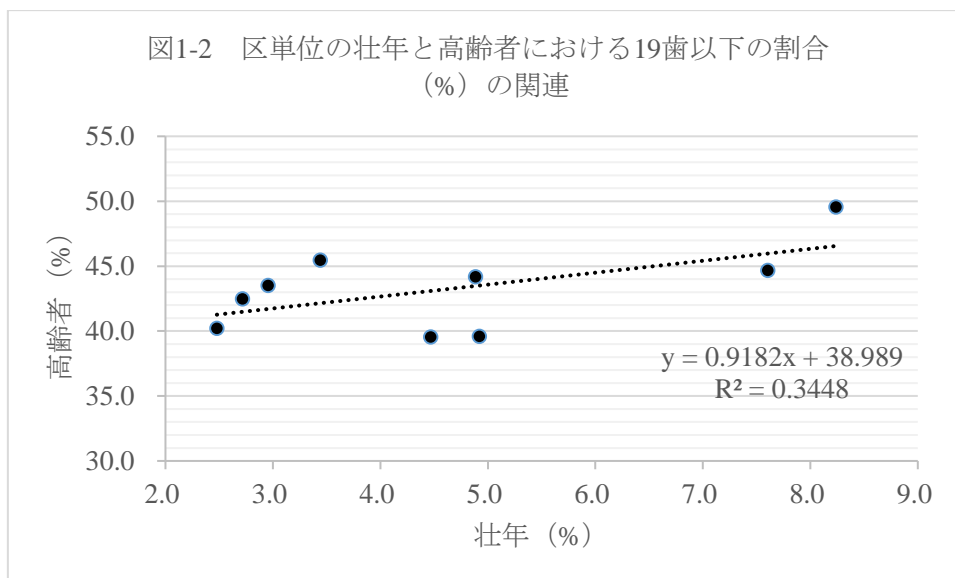
区ごとの19歯以下の者の分布を表1および図1-1に示す。19歯以下の者の割合は、壮年の最小値が2.5%、最大値が8.2%、レンジが5.8%、高齢者の最小値が39.5%、最大値が49.6%、レンジが10.0%で地域における差異が存在した。

表1 区ごとの壮年（20～65歳）と高齢者（65歳以上）における19歯以下の者の分布

		A区	B区	C区	D区	E区	F区	G区	H区	I区
20～65歳										
19本以下	人数	20	17	29	20	25	22	36	14	40
	割合(%)	2.5	3.4	8.2	7.6	4.9	2.7	4.9	3.0	4.5
合計	人数	807	494	352	263	508	810	737	474	895
65歳以上										
19歯以下	人数	596	421	450	377	512	744	713	358	562
	割合(%)	40.2	45.5	49.6	44.7	39.6	42.5	44.2	43.5	39.5
合計	人数	1482	926	908	844	1293	1752	1614	823	1421



区単位の壮年と高齢者における19歯以下の者の割合の関連を図1-2に示す。壮年で19歯以下の者が多い地区ほど、高齢者での19歯以下の者が多い傾向にあったが、回帰直線の R^2 は小さかった。

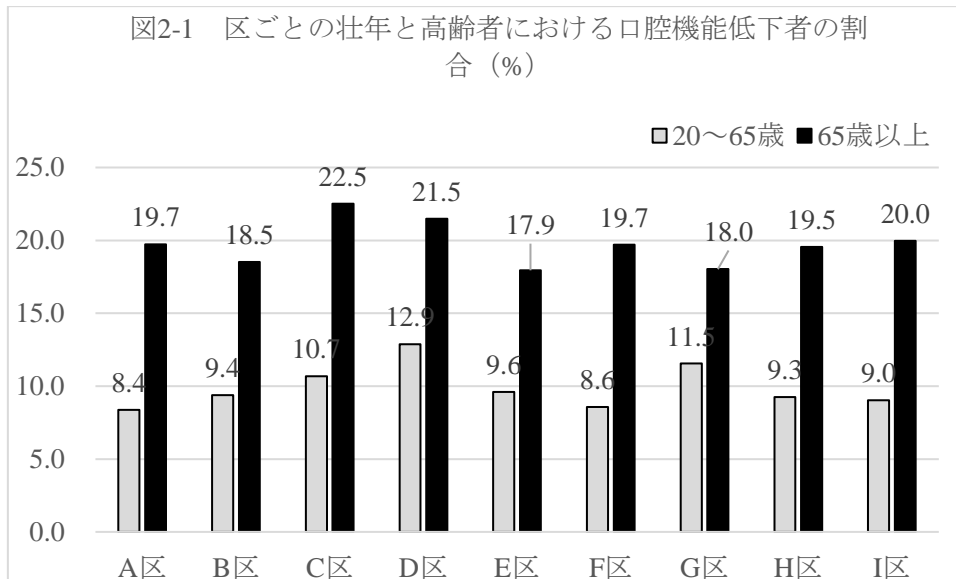


2. 口腔機能低下者

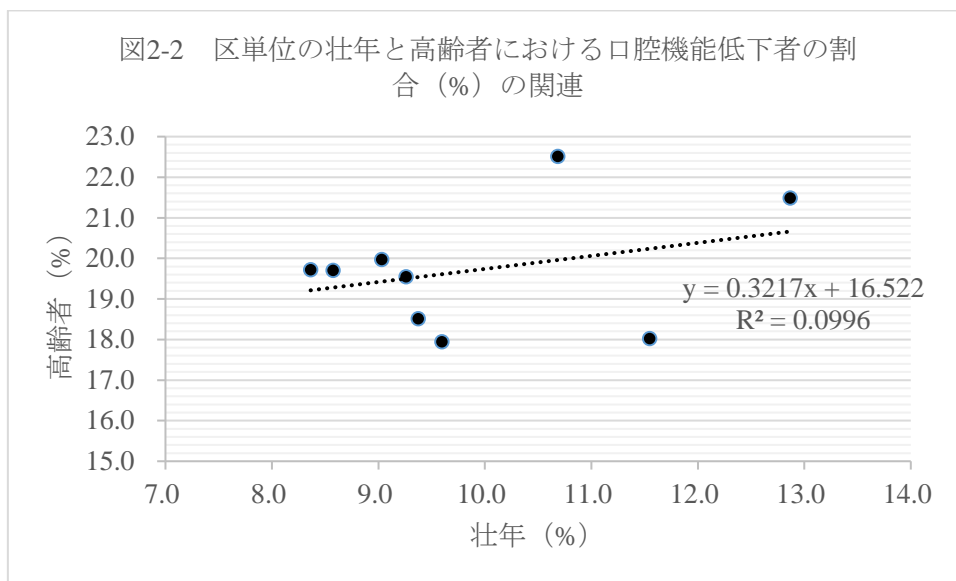
区ごとの口腔機能低下者の分布を表 2 および図 2-1 に示す。口腔機能低下者の割合は、壮年の最小値が 8.4%、最大値が 12.9%、レンジが 4.5%、高齢者の最小値が 17.9%、最大値が 22.5%、レンジが 4.6%であった。

表 2 区ごとの壮年 (20~65 歳) と高齢者 (65 歳以上) における口腔機能低下者の分布

		A 区	B 区	C 区	D 区	E 区	F 区	G 区	H 区	I 区
20~65 歳										
口腔機能低下該当 2	人数	70	48	39	35	50	71	88	45	84
項目以上	割合 (%)	8.4	9.4	10.7	12.9	9.6	8.6	11.5	9.3	9.0
合計	人数	837	512	365	272	521	828	762	486	930
65 歳以上										
口腔機能低下該当 2	人数	298	174	208	185	236	348	294	164	286
項目以上	割合 (%)	19.7	18.5	22.5	21.5	17.9	19.7	18.0	19.5	20.0
合計	人数	1511	940	924	861	1315	1766	1631	839	1432



区単位の壮年と高齢者における口腔機能低下者の割合の関連を図2-2に示す。壮年で口腔機能低下者の者が多い地区ほど、高齢者でも多い傾向にあったが、回帰直線の R^2 は小さかった。

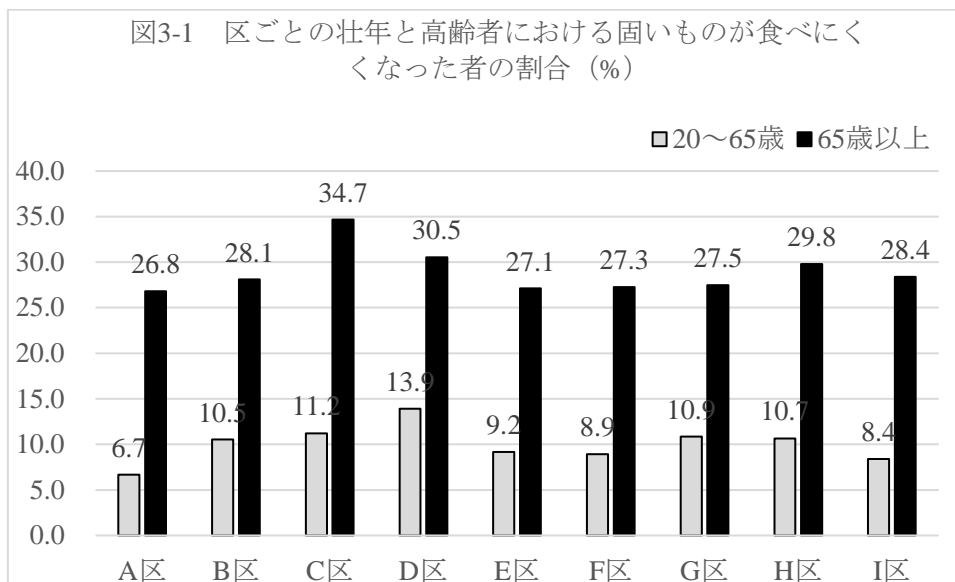


3. 半年前に比べて固いものが食べにくくなった者

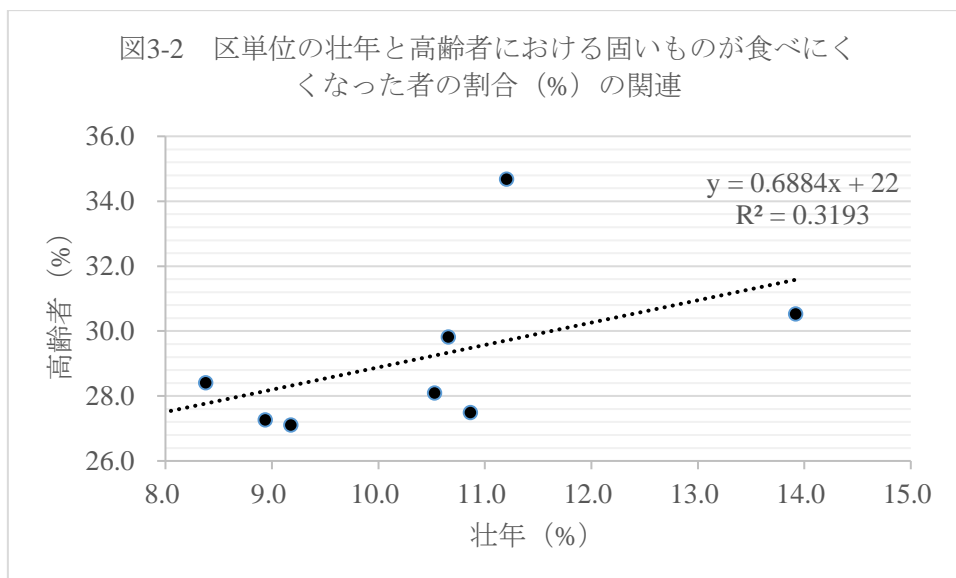
区ごとの半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の分布を表3および図3-1に示す。半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合は、壮年の最小値が6.7%、最大値が13.9%、レンジが7.2%、高齢者の最小値が26.8%、最大値が34.7%、レンジが7.9%であった。

表3 区ごとの壮年（20～65歳）と高齢者（65歳以上）における半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の分布

		A区	B区	C区	D区	E区	F区	G区	H区	I区
20～65歳										
固いものが食べにくくなった	人数	56	54	41	38	48	74	83	52	78
	割合 (%)	6.7	10.5	11.2	13.9	9.2	8.9	10.9	10.7	8.4
合計	人数	838	513	366	273	523	828	764	488	931
65歳以上										
固いものが食べにくくなった	人数	410	268	326	268	360	487	453	254	413
	割合 (%)	26.8	28.1	34.7	30.5	27.1	27.3	27.5	29.8	28.4
合計	人数	1529	954	940	878	1328	1786	1648	852	1454



区単位の壮年と高齢者における半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合の関連を図3-2に示す。これまでの指標と同様に、壮年期で高いほど高齢期で高い傾向にあった。

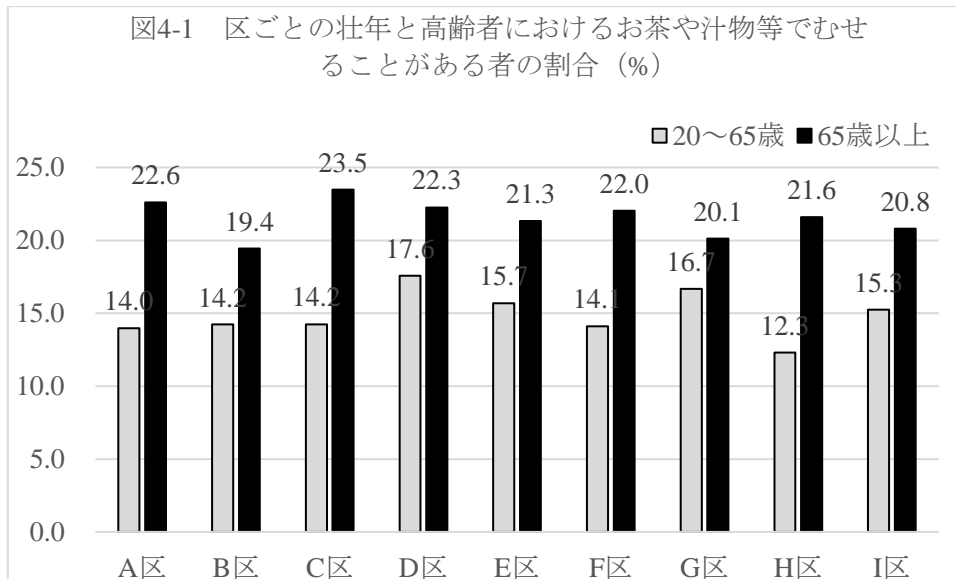


4. お茶や汁物等でむせることがある者

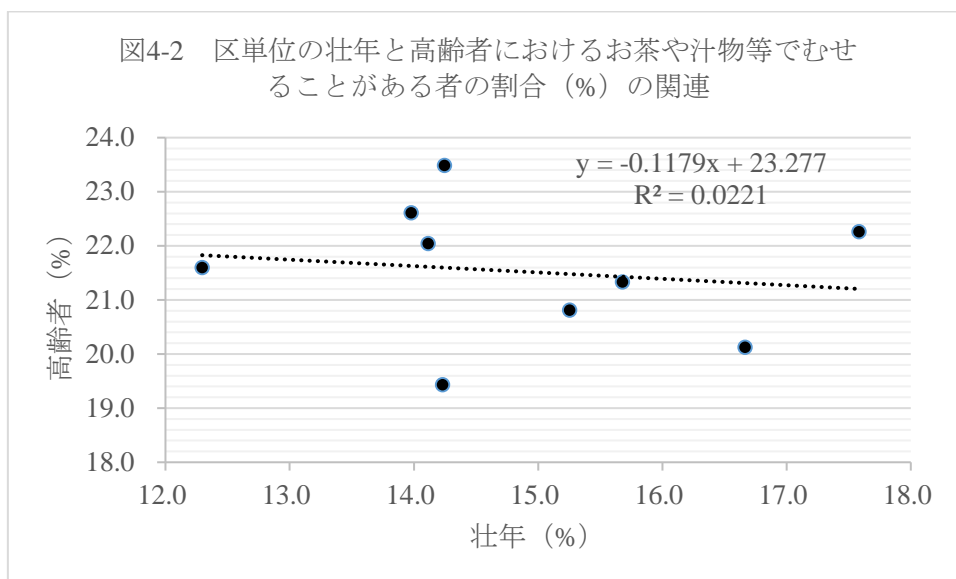
区ごとのお茶や汁物等でむせることがある者の分布を表4および図4-1に示す。お茶や汁物等でむせることがある者の割合は、壮年の最小値が12.3%、最大値が17.6%、レンジが5.3%、高齢者の最小値が19.4%、最大値が23.5%、レンジが4.1%であった。

表4 区ごとの壮年（20～65歳）と高齢者（65歳以上）におけるお茶や汁物等でむせることがある者の分布

		A区	B区	C区	D区	E区	F区	G区	H区	I区
20～65歳										
お茶や汁物等で	人数	117	73	52	48	82	117	127	60	142
むせることがある	割合 (%)	14.0	14.2	14.2	17.6	15.7	14.1	16.7	12.3	15.3
合計	人数	837	513	365	273	523	829	762	488	931
65歳以上										
お茶や汁物等で	人数	345	185	221	195	282	393	331	184	303
むせることがある	割合 (%)	22.6	19.4	23.5	22.3	21.3	22.0	20.1	21.6	20.8
合計	人数	1526	952	941	876	1322	1783	1645	852	1456



区単位の壮年と高齢者におけるお茶や汁物等でむせることがある者の割合の関連を図4-2に示す。回帰直線の R^2 は極めて小さく、壮年期と高齢期でこの割合に明確な傾向はみられなかった。

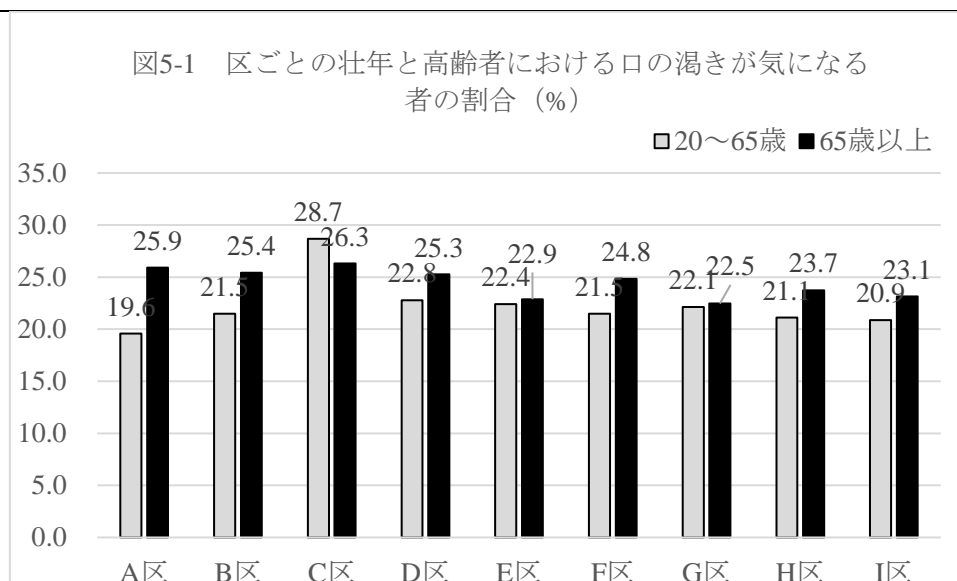


5. 口の渇きが気になる者

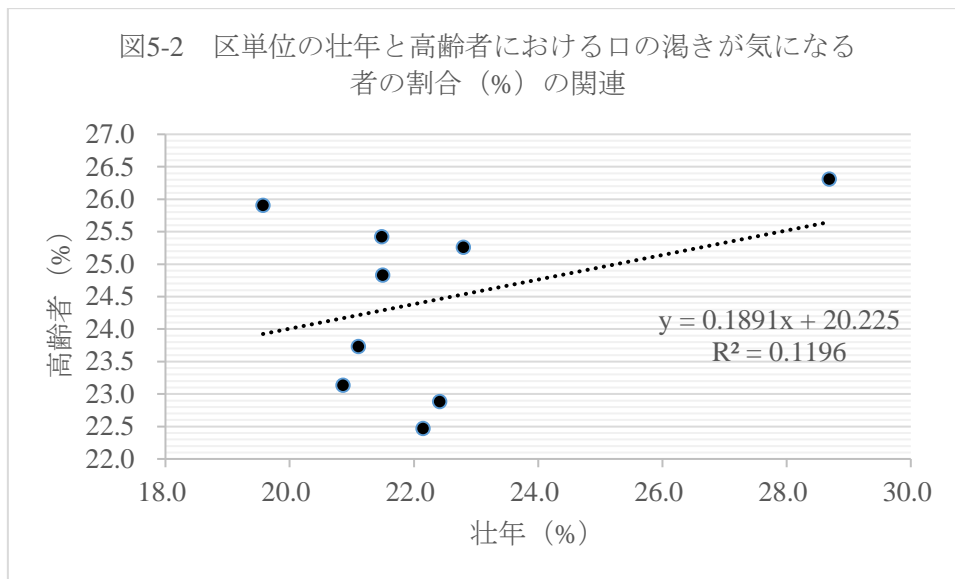
区ごとの口の渇きが気になる者の分布を表5および図5-1に示す。口の渇きが気になる者の割合は、壮年の最小値が19.6%、最大値が28.7%、レンジが9.1%、高齢者の最小値が22.5%、最大値が26.3%、レンジが3.8%であった。

表5 区ごとの壮年（20～65歳）と高齢者（65歳以上）における口の渇きが気になる者の分布

		A区	B区	C区	D区	E区	F区	G区	H区	I区
20～65歳										
口の渇きが気になる	人数	164	110	105	62	117	178	169	103	194
	割合(%)	19.6	21.5	28.7	22.8	22.4	21.5	22.1	21.1	20.9
合計	人数	838	512	366	272	522	828	763	488	930
65歳以上										
口の渇きが気になる	人数	394	241	246	219	303	441	368	201	335
	割合(%)	25.9	25.4	26.3	25.3	22.9	24.8	22.5	23.7	23.1
合計	人数	1521	948	935	867	1324	1776	1638	847	1448



区単位の壮年と高齢者における口の渇きが気になる者の割合の関連を図5-2に示す。弱い関連だが、壮年期で高いほど高齢期で高い傾向にあった。



D. 考察

本研究の結果から、高齢者においても壮年と同様に、区による歯科口腔保健状態の地域差が存在することが明らかになった。特に、歯数においては、19 歯以下の者の割合のレンジが、壮年では 5.8%であったのに対して高齢者では 10.0%と増加しており、格差の拡大が懸念された。また、19 歯以下の者の割合において、壮年も高齢者も C 区における割合が最も高く、A 区は壮年と高齢者のいずれにおいても比較的割合が低く、壮年と高齢者における区単位の歯数の状況が類似していた。これらの結果から、特に C 区や D 区においては、歯の喪失原因である歯周病やう蝕（2）への対策強化を、若年者から開始する必要があると思われる。

口腔機能低下者の割合は、区におけるレンジが、壮年と高齢者においてそれぞれ 4.5%、4.6%とあまり変わらず地域差の拡大は見られず、歯数ほど地域差が見られなかった。しかし、C 区と D 区では、19 歯以下の者の割合と同様に、壮年と高齢者のいずれにおいても口腔機能低下者の割合が高く、歯の喪失防止に加えて口腔機能低下に対する対策も強化される必要がある。

口腔機能低下の内訳として、半年前に比べて固いものが食べにくくなった者、お茶や汁物等でむせることがある者、および口の渇きが気になる者の割合に分けると、特に、半年前に比べて固いものが食べにくくなった者において、区単位の壮年と高齢者の値の相関が高い傾向にあった。また、固いものが食べられなくなった者の割合の区におけるレンジは、その他の 2 つの指標よりも大きく、地域差が顕著であった。固いものが食べられなくなることは、むせや口の渇きよりも歯の喪失との関連が強く、歯の喪失という蓄積性の性質を含むことから、19 歯以下の者の割合と同様に、壮年と高齢者の間に関連が見られたと考えられる。また、固いものが食べられなくなった者の割合においても C 区と D 区が比較的高く、19 歯以下の者の割合と同様にこれらの区に対する対応が求められる。

なお、本研究では壮年と高齢者の比較を行ったが、横断研究であり、経年変化を見ていない。今後は長期間にわたるモニタリングを通じてデータを集積し、縦断研究における地域差の変化を検討する必要がある。また、更なる研究によって地域差に影響（関連）する要因を検討し、介入方法につながる知見を得る必要がある。

E. 結論

神戸市の20～65歳の壮年と、65歳以上の高齢者を対象として、区を単位として歯数が19本以下の者の割合、口腔機能の低下者の割合を算出し、壮年で見られた歯科口腔保健状態の区による差が、高齢者にも見られるか否かを検討した。その結果、壮年で見られた歯科口腔保健の地域差は、高齢者でも見られ、特定の区において壮年と高齢者のいずれも良好あるいはいずれも不良であることが明らかになった。特に、19歯以下の者の割合は、壮年よりも高齢者において地域差が大きく、拡大する傾向にあった。今後は、区を単位とした地域差の要因を明らかにするとともに、壮年あるいはそれ以前からの介入方法を検討することが必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

該当無し

2. 学会発表

該当無し

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

該当無し

2. 実用新案登録

該当無し

H. 参考文献

- (1) 山本龍生、持田悠貴、相田潤、近藤克則：歯科受診と口腔の健康に関する解析。令和元年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）分担研究報告書，2020.
- (2) 8020推進財団：第2回永久歯の抜歯原因調査報告書。2018.