

図 3. 全対象者の平均プラーク指数 (標準偏差)

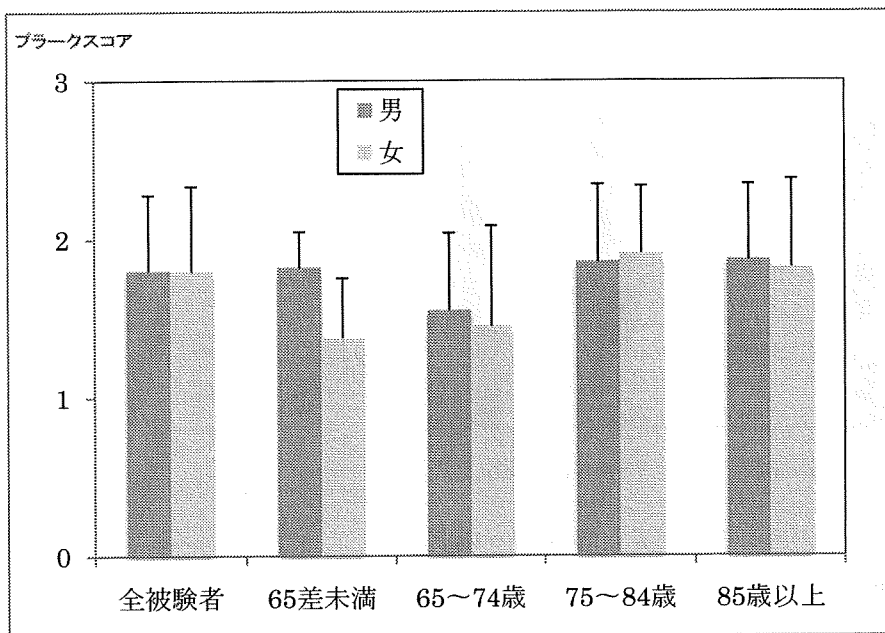


図 4. 男女別の平均プラーク指数 (標準偏差)

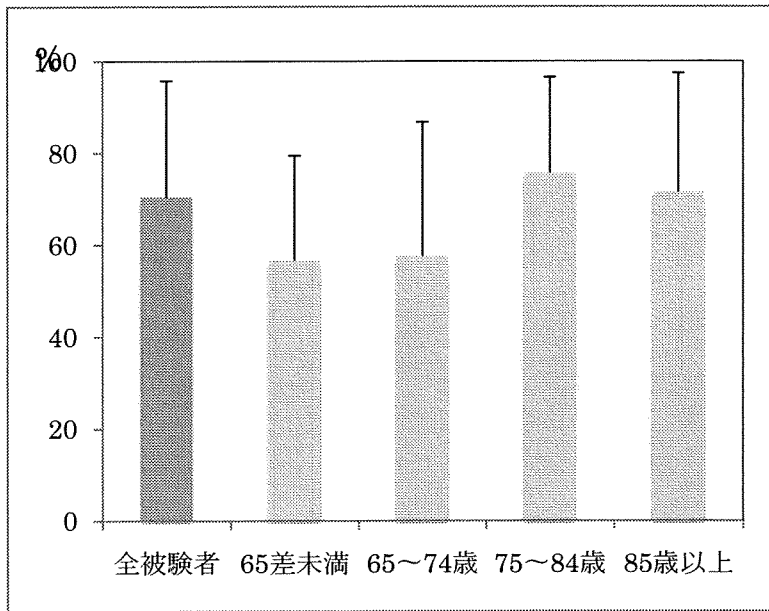


図 5. プラークスコア 2 以上の歯面の割合
(%、平均値、標準偏差)

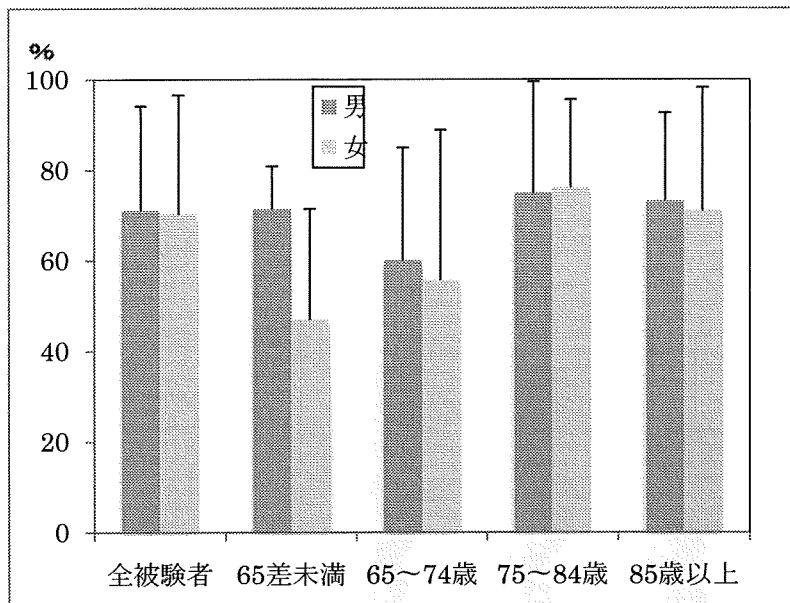


図 6. 男女別のプラークスコア 2 以上の歯面の割合
(%、平均値、標準偏差)

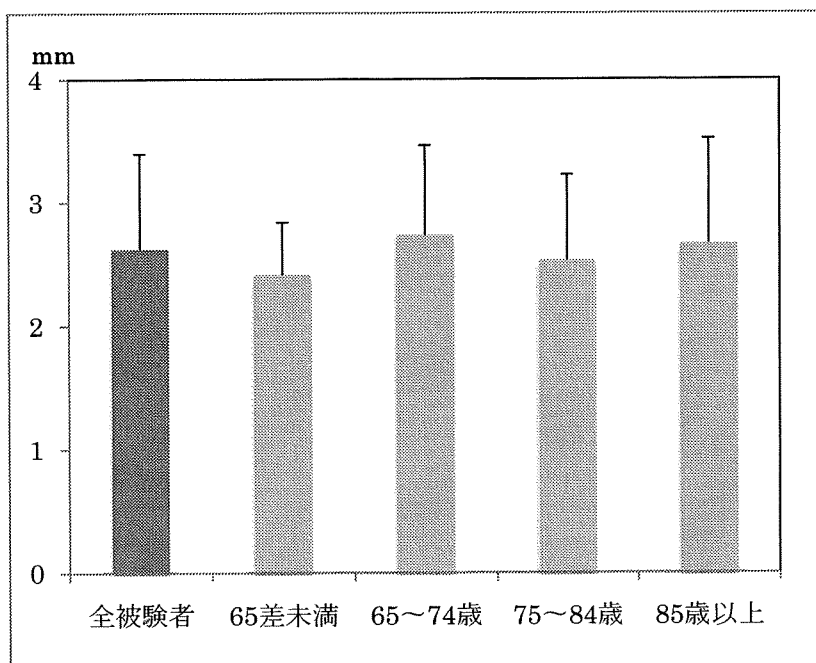


図 7. 全対象者の平均 PPD (mm、標準偏差)

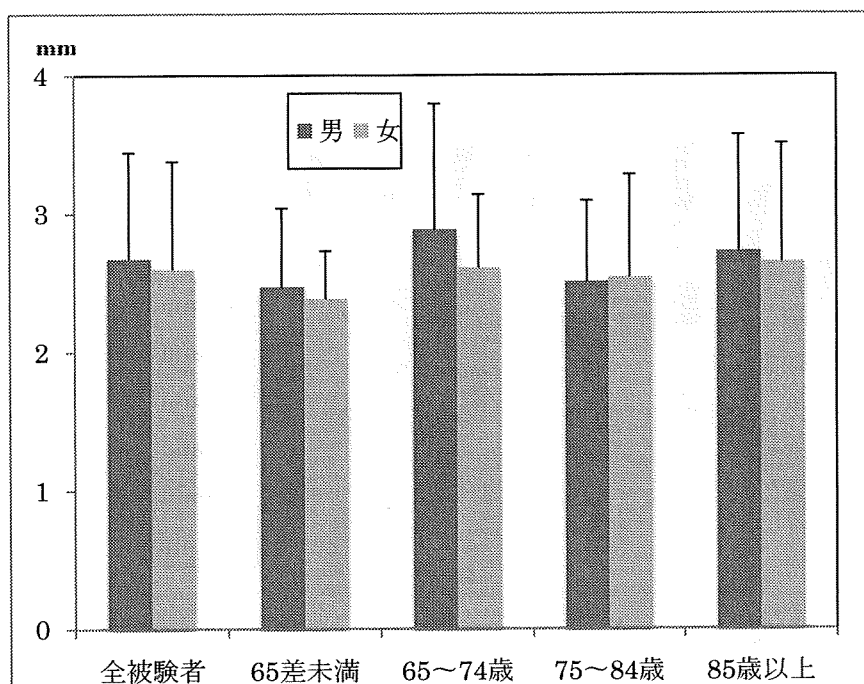


図 8. 男女別の平均 PPD (mm、標準偏差)

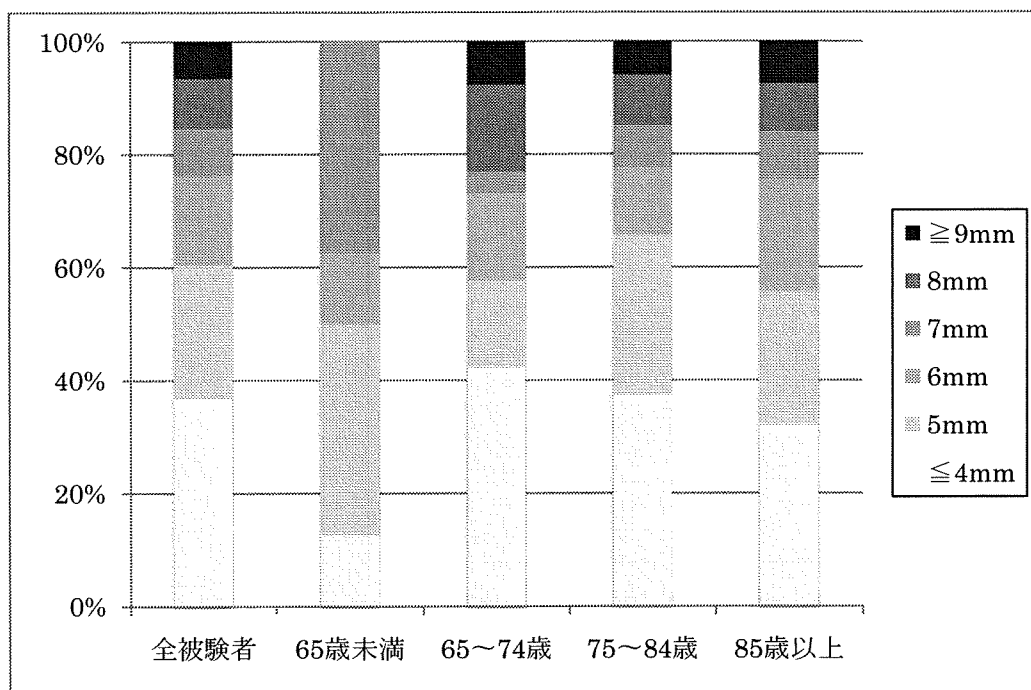


図 9. 最も深い PPD が $\le 4\text{mm}$, 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, $\ge 9\text{mm}$ である対象者の頻度 (%)

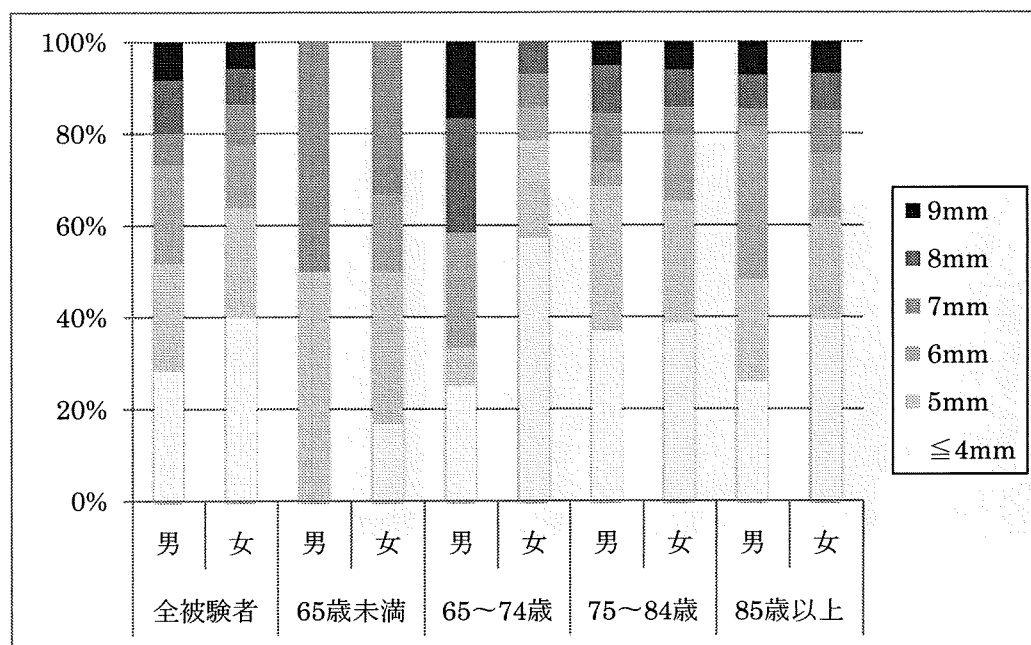


図 10. .最も深い PPD が $\le 4\text{mm}$, 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, $\ge 9\text{mm}$ である対象者の男女別の頻度 (%)

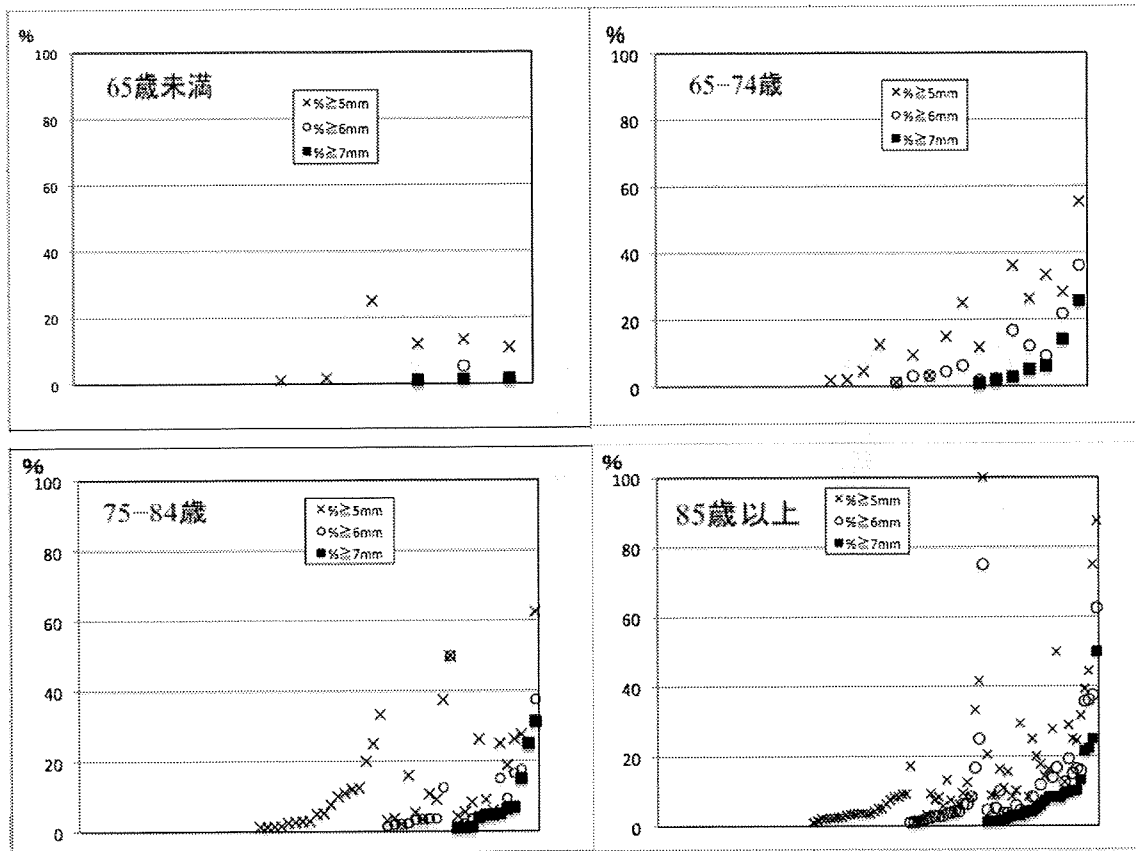


図 11. PPD のパーセンタイル・プロットによる年齢層別分析

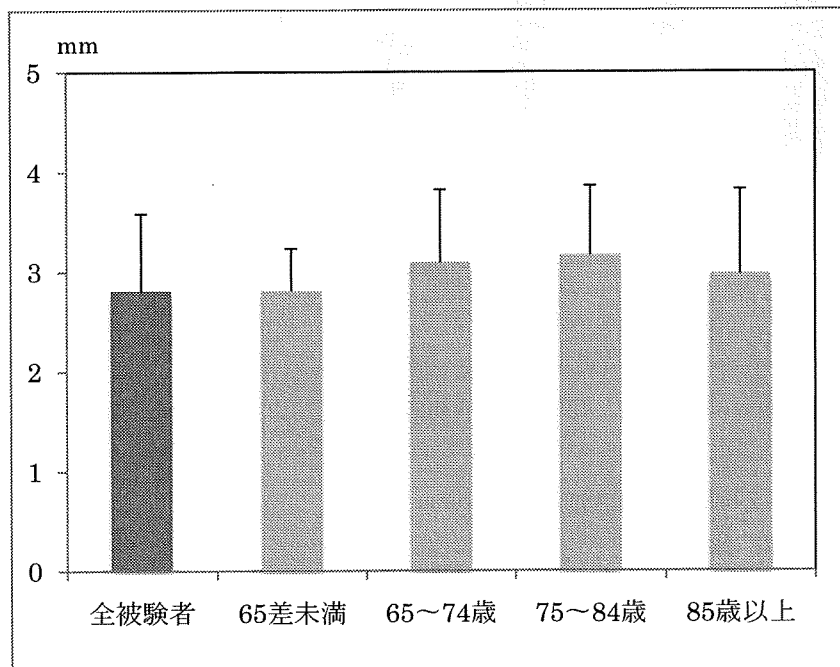


図 12. 全対象者の平均 CAL (mm、標準偏差)

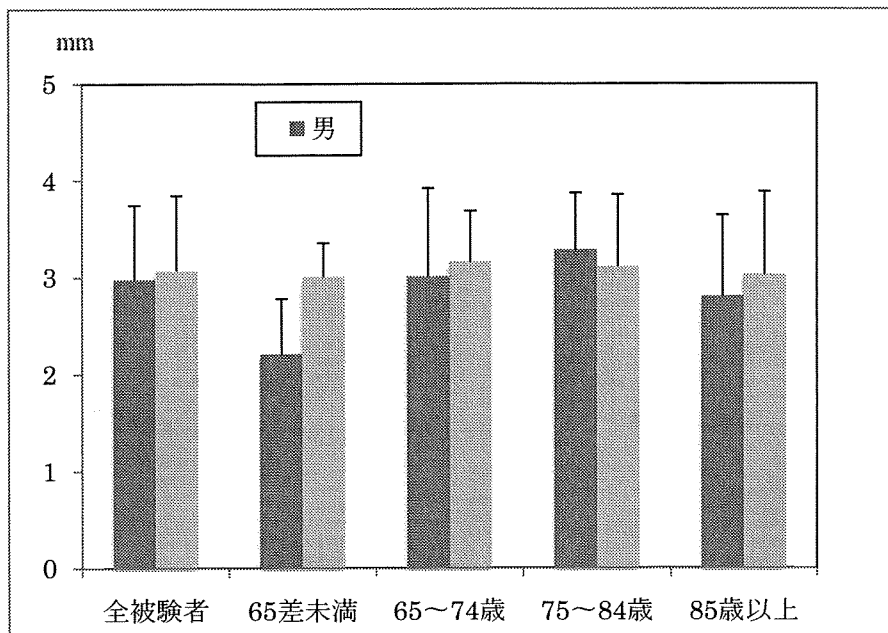


図 13. 男女別の平均 CAL (mm、標準偏差)

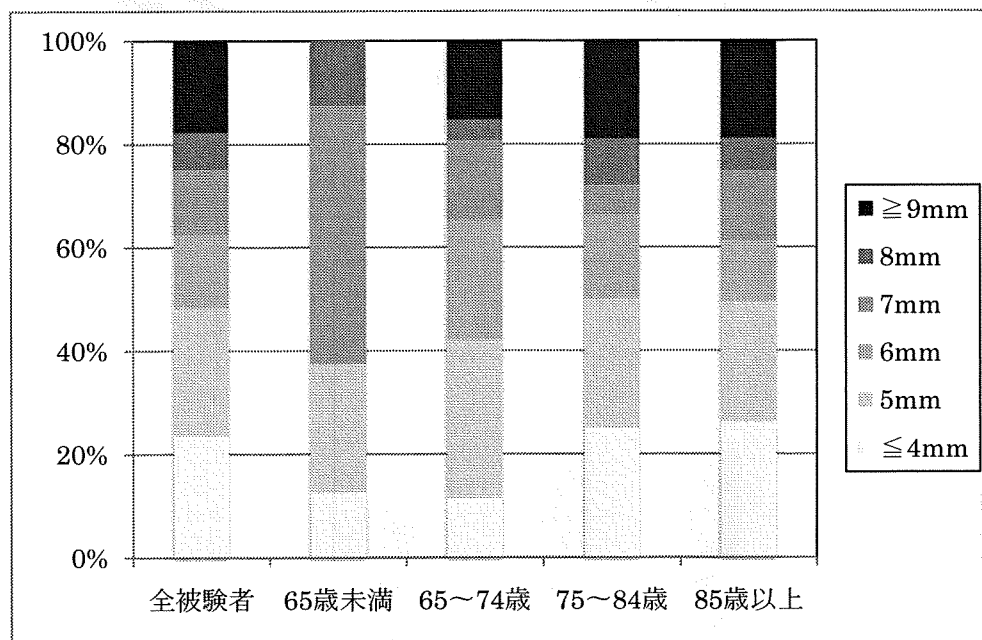


図 14. 最も大きい CAL が $\le 4\text{mm}$, 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, $\ge 9\text{mm}$ である対象者の頻度 (%)

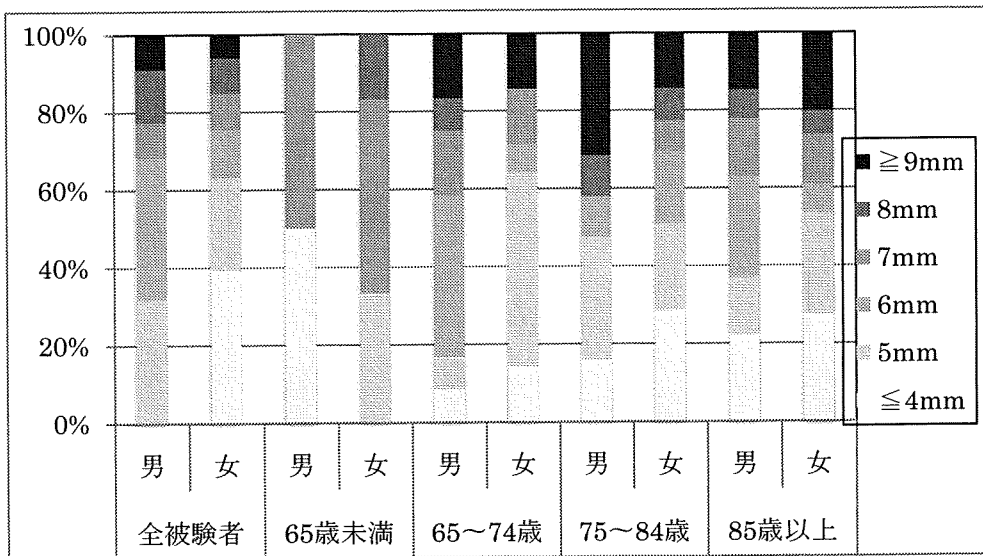


図 15. 最も大きい CAL が $\leq 4\text{mm}$, 5mm , 6mm , 7mm , 8mm , $\geq 9\text{mm}$ である対象者の男女別の頻度 (%)

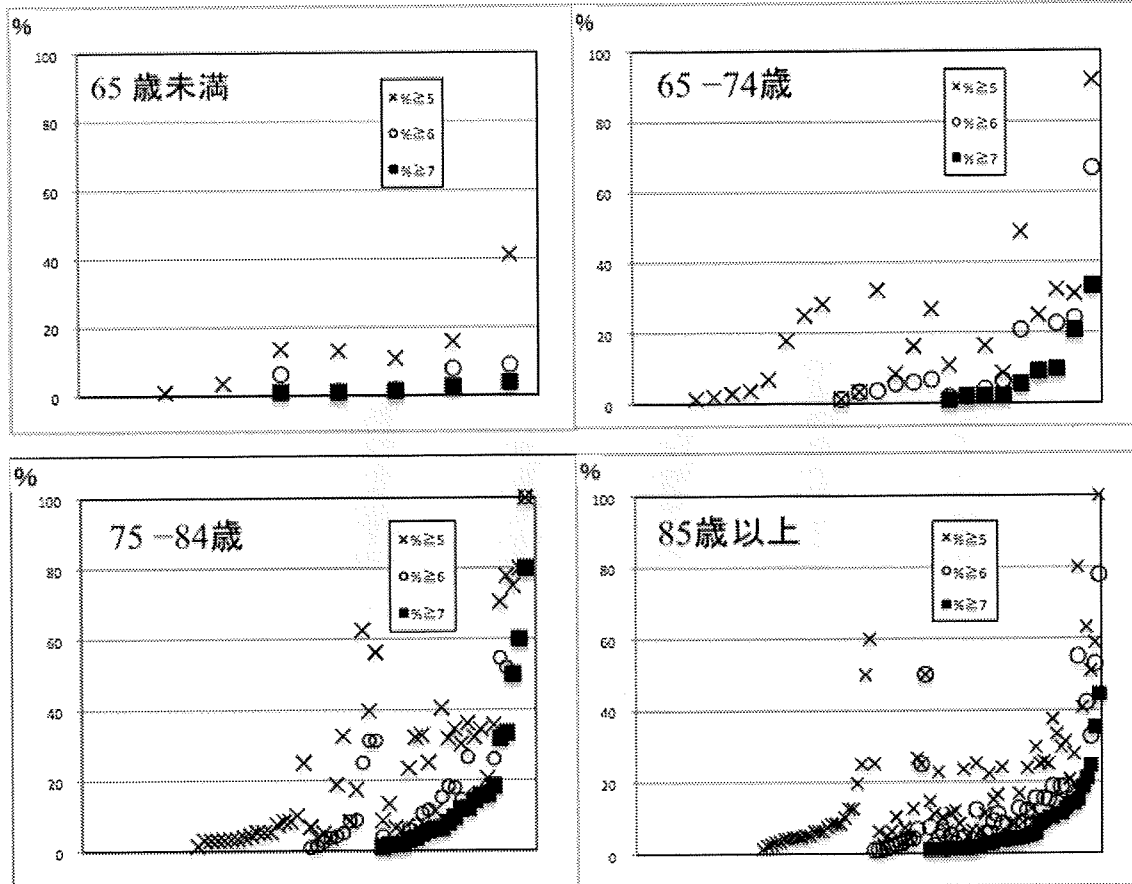


図 16. CAL のパーセンタイル・プロットによる年齢層別分析

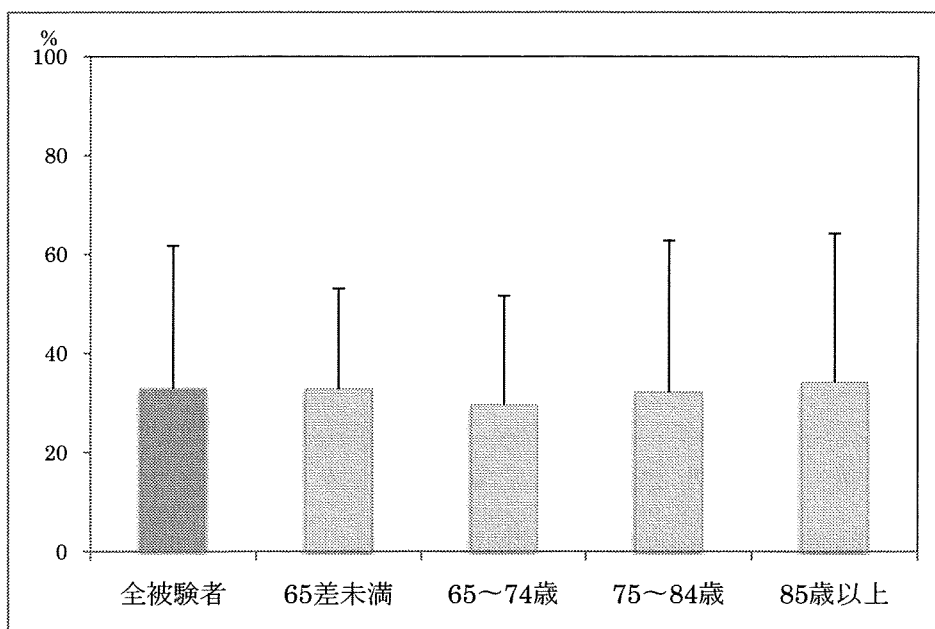


図 17. 全対象者の平均 BOP (%、標準偏差)

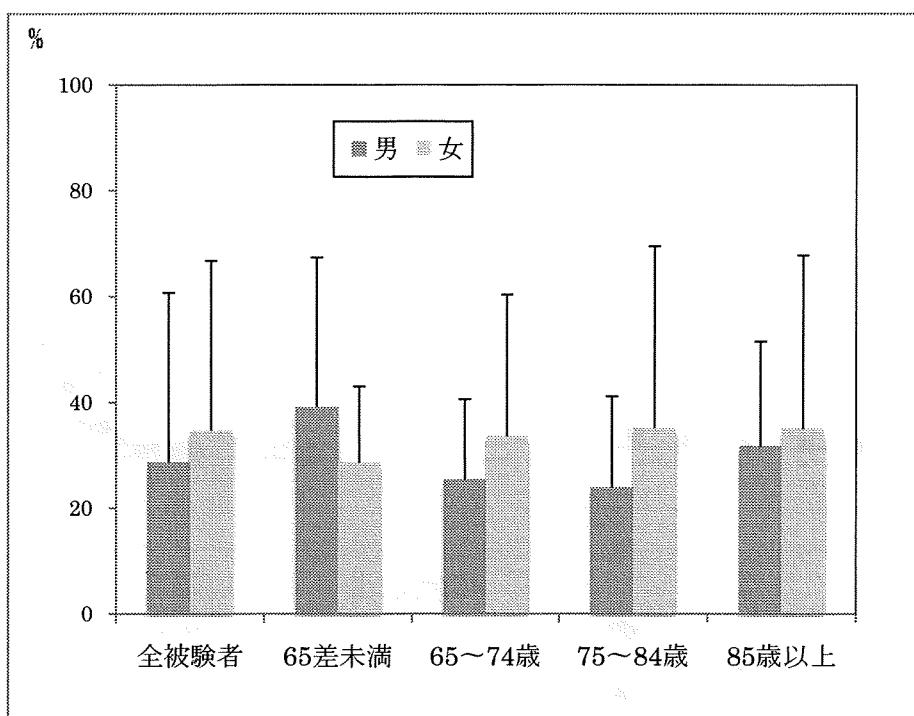


図 18. 男女別の平均 BOP (%、標準偏差)

(資料2) 研究2

介護保険制度に口腔健康管理をより定着していくために
—広島県呉市における取り組みをもとに—

研究要旨

口腔は食事や会話、表情などを通じて要介護高齢者のQOLの向上に大きく寄与しており、介護保険における口腔の機能維持・向上は大きな課題と言えるものの、介護保険制度そのものの定着ほど、口腔ケアが定着してきたとは言い難い。今回我々は、介護保険開始当初より、口腔に関する独自の調査用紙を用いて介護認定審査会での利用を行っていた広島県呉市での取り組みを調査し、介護保険での口腔ケア提供体制のあり方について検討した。その結果、訪問調査で歯科治療の必要性・口腔ケアの必要性を把握できた者は要介護高齢者の1割にも達していないことが明らかとなった。このことは、聞き取りを中心とした一次調査のみでの口腔の評価は困難であり、詳細なケアプランを立案する通所施設や介護施設での歯科関係者の参加が制度的に行われることが、口腔ケア・マネジメントを確立する上で重要であると考えられた。

A. 研究目的

平成12年に始まった介護保険制度も8年を迎え、要介護高齢者のQOL向上に欠かせない制度として定着してきている。さらに、平成17年からは、介護予防、介護の重症化予防のために、要支援者に向けた新・予防給付が創設され、高齢者の健康長寿の延伸に向けた取り組みも始まった。ここでは、口腔機能向上がひとつの柱として取り入れられた一方、要介護者に対する口腔の健康管理は、歯科医師居宅療養管理指導と歯科衛生士居宅療養管理指導のみであり、これらは施設入所高齢者には適用されず、さらに、居宅においても医療行為が過去3カ月の間にあった場合にのみ算定できるといった制限があることから、十分に活用されているとは言い難い。また、現状ではこれら要介護高齢者の口腔の健康管理を担うはずの歯科診療も、平成17年度医療施設(静態・動態)調査によると歯科訪問診療を実施している歯科医院は全体の18%にすぎず、要介護高齢者、とりわけ誤嚥性肺炎のリスクの高い重度の要介護高齢者に、口腔ケアが十分に提供されていないことが容易に想定できる。

今回我々が目標としている口腔ケア・マネジメントの確立のためには、口腔ケアが必要と判断された要介護高齢者に必要な口腔ケアが提供できる体制を整える必要がある。広島県呉市では、介護保険開始当初より、訪問調査時に歯科に関する調査項目(図1)を設定し、歯科医師会の協力のもと調査方法の研修を訪問調査員に対して毎年行い、独自に調査を行っている。ここで得られた内

容は、介護認定審査会において審議され、①歯科治療の必要性もしくは②口腔ケアの必要性として特記事項に記載できるようになっている。そこで今回、広島県呉市でのこのような取り組み内容を検証し、さらにその後の歯科医療との連携や広島県内の他郡市での取り組みについても調査することで、介護保険における口腔ケアの定着に向けた制度のあり方について考察した。

B. 対象者および方法

広島県呉市にある居宅介護支援事業所 72 カ所、地域包括支援センター 8 カ所に対して、平成 19 年 12 月末現在での利用者数を明らかにするとともに、被介護保険証に①歯科治療の必要性、②口腔ケアの必要性が特記事項に記載されていた者の割合ならびにその後実際に歯科医院を紹介した者の割合について調査した。さらに、広島県呉市歯科医師会所属の歯科医院 100 カ所に対して、居宅介護支援事業所等から紹介を受けた要介護者数について FAX によるアンケート調査を行った。また、広島県内の各市歯科医師会（福山、尾道、三原、竹原豊田、東広島、広島、佐伯、大竹、安芸高田、三次）にこのような取り組み例があるのかについて電話や FAX にて問い合わせを行った。

C. 結果

居宅介護支援事業所 48 カ所、地域包括支援センター 7 カ所から回答があった。平成 19 年 12 月末現在でのこれらの施設の利用者は表 1 の通りであり、要支援者の 71.5%、要介護者の 34.5%が利用していた。これらのうち、被介護保険証に①歯科治療の必要性が記載されていた者は利用者全体の 6%に過ぎず、さらにこれら必要性が記載されていた者で、実際に歯科医院に紹介された者は要支援者では 5.6%、要介護者では 28.3%であった（表 2）。さらに、②口腔ケアの必要性が記載されていた者は利用者全体の 2%であり、このうち歯科医院に紹介された者は要支援者では 0%、要介護者でも 24.7%であった（表 3）。

紹介先となる呉市歯科医師会員へのアンケートに回答した歯科医院は 50 カ所（50.0%）であった。このうち、介護保険施設の協力医となっているものは 7 歯科医院、過去 1 年間に居宅介護支援事業所から紹介を受けたのは 10 歯科医院に過ぎなかった。一方で訪問歯科診療を行っているとは回答した歯科医院は半数を超えていた。なお、これら訪問歯科診療を行っているとは回答した歯科医院のうち、居宅療養管理指導を算定していたのは 6 歯科医院のみであった。

広島県内の他市での介護認定審査会への取り組み内容を確認したところ、10 市すべての歯科医師会で介護認定審査会に歯科医師の出席があったものの、独自の調査用紙等を利用しているところはなかった。被介護保険証の特記事項に歯科に関する事項が掲載されていたのは 3 市であり、三原市ではまれに歯科治

療が、東広島市では50件に1件程度で義歯不調があるとのことであった。また、尾道市では、要介護度4以上で嚥下に見守り以上が記載された場合に歯科受診を勧めるようなシステムが構築されていた。なお、すべての歯科医師会で訪問歯科診療事業の取り組みは行われていた。

D. 考察

以上、介護保険開始当初より、口腔に関する独自の調査用紙を用いて介護認定審査会での利用を行っていた広島県呉市での取り組みを調査した結果、訪問調査で歯科治療の必要性・口腔ケアの必要性を把握できた者は要介護高齢者の1割にも達していないことが明らかとなった。

今回調査した広島県内の他市にはこのような取り組みはなく、また、他府県における取り組み例の報告もないことから、把握できた歯科治療、口腔ケアの必要性の割合が妥当なのかどうかを判断する材料には乏しいものの、例えば、今回改正された介護保険の特定高齢者事業では、自立高齢者の5%を口腔機能向上の特定高齢者として抽出することを目標としていることからみると、行政的には今回の調査結果はほぼ妥当とも言える。一方、これまでの在宅や施設入所高齢者に対する口腔内診査結果からみると、施設入所高齢者の約半数程度が義歯不調や未処置歯といった何らかの歯科処置が必要であったという報告からみると、5%という数字は極めて少ないと考えられる。とりわけ、平成17年歯科疾患実態調査結果³⁾によると、80歳で20本以上自分の歯を保有する割合が6年前の前回調査に比べ8.1ポイント伸びて、同調査開始以来、初めて20%を超えており、さらに、歯周病の指標である4mm以上のポケットを持つ者の割合も増加している。今日口腔ケアは一般化し、多くの介護現場で実施されていると言うものの、多数歯を残存している高齢者への口腔ケアの提供は非常に困難であり、専門性が要求される。口腔衛生管理が十分に提供できない要介護高齢者に対し、限られた人的資源、社会資源の中において、これらが有する残存歯の喪失にかかわる歯周疾患の予防を達成し、さらには、気道感染の予防に資する口腔ケアを提供できるようにするためには、口腔衛生状態や口腔機能の的確なアセスメントに基づいた、リスク評価ならびにケア計画の立案ができることが今後きわめて重要となる。

今回我々は、このような口腔ケア・マネジメントの確立を目指して、そのためのスクリーニング、アセスメント用紙を完成させたものの、そのスクリーニングの担い手としては、口腔内の状態が視診においてある程度判断できる歯科衛生士が望ましいと考えている。実際、今回の調査結果においても、訪問調査員による聞き取り調査では、利用者の口腔に関する問題を十分に把握できているとは言い難い。さらに、歯科治療の必要性、口腔ケアの必要性が記載されたと

しても、実際に歯科医院に紹介できているケースは3割程度であり、受診を勧めたが希望されなかったという回答も多かった。ここには、歯科医療の必要性を説明できるだけの専門職がないということが大きなデメリットとなっている可能性があり、歯科衛生士が存在することでその説明もより説得力のあるものとなると考えられる。さらに、ほとんどの歯科医師会が事業として訪問歯科医療を行っており、実際、呉市においても半数以上の歯科医院が訪問歯科診療を行っているにも関わらず、居宅介護支援事業所から利用者の紹介を受けた歯科医院は2割に過ぎず、有機的な連携が構築されているとは言い難い。また、訪問歯科診療を行っている歯科医院の多くが居宅療養管理指導の算定を行っていないなど、医療保険と介護保険の両方で算定しなければならないという複雑さが歯科医療を介護から遠ざけている可能性も考えられ、このような費用といった内容についても歯科関係者による費用効果を含めた説明ができることが望ましい。したがって、歯科医療と介護の間にコーディネータとして歯科衛生士が参加することが、ネットワークの強化に大きな力になりえるものとする。このためには、実際のケア計画を立案する場面への歯科衛生士の参加が最も効果的であると思われ、通所施設や介護施設に歯科衛生士を配置することで、口腔衛生状態や口腔機能の的確なアセスメントに基づいた、リスク評価ならびにケア計画の立案ができ、リスクの高い要介護高齢者とそうでない高齢者を区別することで、効果的で効率的な要介護高齢者の口腔衛生管理につなげることができると思われる。

E. 謝辞

調査にご協力いただいた呉市福祉保健部介護保険課および呉市歯科医師会に深く感謝いたします。

図 1：広島県呉市の訪問調査時に用いられている調査票（歯科治療の必要性）

要治療

痛みがある 腫れている

物がよくかめない 入れ歯があわない

その他

口腔疾患状況

歯が痛む、穴があいている

歯がぐらぐらする

歯が抜けたままになっている

歯ぐきに炎症がある

口の中に炎症がある

入れ歯があわない

入れ歯がはずせない

入れ歯がない

顎の関節が痛む

その他



8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
歯式															
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

その他 腫瘍ができている とがった歯で傷がある 扱せもの詰め物がとれている

要診察



要治療






呉市歯科医師会

図2：広島県呉市の訪問調査時に用いられている調査票（口腔ケアの必要性）

要指導

口腔衛生状態

歯こう、たばかすが付いている
 歯石がついている
 入れ歯の内側にたばかすが多い
 口臭がある

歯みがきはできますか？

自立 補助 部分介助 全面介助 不可能

要リハビリ

ぶくぶくうがいができますか？

自立 補助 部分介助 全面介助 不可能

摂食時の姿勢は？ 食卓 ベットのギャッチアップ 寝たまま


食事のようすはどうですか？

自立 補助 部分介助 全面介助 不可能

水分摂取はどうですか？

自立 コップで補助 吸い飲み 不可能

嚥下状況について



スムース やや困難 誤嚥あり 不可能

表 1：今回の調査に用いた利用者数と呉市での認定要介護高齢者数

要介護度	利用者数	認定者数	(%)
要支援 1	998	1452	68.7
要支援 2	1170	1580	74.1
要介護 1	943	2186	43.1
要介護 2	750	1813	41.4
要介護 3	550	1760	31.3
要介護 4	280	1140	24.6
要介護 5	252	1146	30.0

表 2：歯科治療の必要性が記載されていた者とそのうち歯科医院を受診した者の割合

要介護度	利用者数	歯科治療の必要性	(%)	うち、歯科医院を受診した者	(%)
要支援 1	998	48	4.8	1	2.1
要支援 2	1170	93	7.9	7	7.5
要介護 1	943	53	5.6	16	30.2
要介護 2	750	52	6.9	15	28.8
要介護 3	550	37	6.7	9	24.3
要介護 4	280	13	4.6	4	30.8
要介護 5	252	4	1.6	1	25.0

表3：口腔ケアの必要性が記載されていた者とそのうち歯科医院を受診した者の割合

要介護度	利用者数	口腔ケアの必要性	(%)	うち、歯科医院を受診した者	(%)
要支援1	998	5	0.5	0	0
要支援2	1170	22	1.9	0	0
要介護1	943	20	2.1	2	10.0
要介護2	750	25	3.3	7	28.0
要介護3	550	13	2.4	4	30.8
要介護4	280	8	2.9	2	25.0
要介護5	252	11	4.4	4	36.4

(資料3) 研究3

要介護高齢者における義歯治療前後の体重変化

A. 研究目的

食事を通じた栄養摂取は生命維持の基本である。とりわけ高齢者において、低栄養は免疫力を減じ、身体の機能低下を招き、直接的ならびに間接的に寝たきりや死亡の原因になる^{1,2)}。実際、外来通院患者の1～15%、施設入所要介護高齢者の25～60%がタンパク質・エネルギー低栄養状態(Protein-energy malnutrition)であると言われており³⁾、介護予防との関わりの中で最近注目を集めている。このような低栄養は、低収入といった社会的因子を始め、身体機能の低下や退行性疾患、食事量や食物摂取の偏りにより引き起こされているものと考えられている⁴⁾。

食事量や食物摂取の偏りに歯や咬合といった口腔状態が関与していることが数多く報告されており、歯の本数や咬合が喪失することで、肉類や果物・生野菜といった食物を避けるようになり、エネルギーやタンパク質を始め、ビタミン類や食ミネラルといった各種栄養素の摂取が減少していることが報告されている⁵⁻⁸⁾。

低体重は低栄養であることを評価する指標であり、要介護状態や死亡の単独の予後因子となっている⁹⁾。また、これまでに残存歯が20本未満の高齢者は、20本以上ある者よりもBody Mass Index(BMI)が有意に低く、やせ傾向にあるといった報告¹⁰⁾や、無歯顎高齢者の1年間の体重減少がそれ以外の者よりも有意に多いといった報告も認められる¹¹⁾。このように、残存歯の喪失といった口腔の問題が低体重を招く可能性は示唆されているものの、一方で多くの高齢者が多数歯を喪失している現状では必要不可欠と思われる義歯治療による咬合・咀嚼機能の回復が高齢者の栄養改善につながるか否かについては明らかにされていない。

そこで本研究は、低栄養となる危険性の高い要介護高齢者を対象に義歯治療を行い、その後の体重変化を見ることで、咬合の回復が高齢者の栄養改善につながるか否かを検討することとした。

B. 対象者および方法

対象者は広島県内の某療養型医療施設入院患者のうち、平成16年10月から平成18年9月までに義歯治療を行った者の中から以下の基準にあてはまるものとした。すなわち、本施設に入院して6ヶ月以上経過した全身状態が安定していること、歩行が自立もしくは介助により可能であること、同じ食事が提供され自力もしくは一部介助でその食事を摂取できている者とした。

対象となる義歯治療患者は、残存歯による両側臼歯部の咬合が喪失しているが、義歯により咬合が維持されている者とし¹²⁾、上下顎に残存歯があり部分床義歯を製作したアイヒナーのC1群、片顎が無歯顎で対顎には残存歯があり総義歯と部分床義歯を製作したC2群、上下顎とも無歯顎で総義歯を製作したC3群に分けた。義歯治療の適応は、田地らの報告する認知機能の基準に従って行った¹³⁾。なお、それまでの義歯使用の有無は問わなかったものの、旧義歯はすべて患者が不満を訴えたり、使用できなくなっていたものであった。

また、義歯使用者の義歯治療開始時のBMIをBMI 18.5未満の低体重群、18.5～25.0の適正群、25.0より大きい過体重群に分け、これらの群の体重変化の違いを検討した。

統計学的分析はSPSSver. 15を用いて行った。義歯治療終了後6ヵ月後の義歯使用者と不使用者の体重ならびに血清アルブミン値をStudentのt検定により比較し、さらに、義歯使用者の治療前後の体重変化をBMI群ごとに分散分析を用いて比較した。

C. 結果

調査期間中に104名の入院患者に義歯治療を行っていた。このうち、19名の患者は6カ月の間に死亡もしくは重症化したため、対象から除外した。その結果、85名の対象者のうち、アイヒナーのC1群が29名、C2群29名、C3群27名となった。これらの治療開始時の全身状況を表1に示した。C1群の平均年齢がC2、C3群に比べて有意に低かったものの($p<0.05$)、体重や血清アルブミン値、認知機能の指標であるMini Mental status (MMS)に3群間で有意差は認められなかった。

咬合群ごとの義歯使用者と義歯不使用者の体重変化ならびに血清アルブミン値の変化を表2に示す。すべての咬合群において、義歯使用者の体重は義歯不使用者に比べて有意に増加していた($p<0.05$)。また、C1およびC2群において、義歯使用者の血清アルブミン値は義歯不使用者に比べて有意に増加していた($p<0.05$)。

ついで、義歯使用者をBMIにより3群に分けて、その体重変化ならびに血清アルブミン値の変化を検討したところ、BMIが18.5未満の低体重群において、適正群や過体重群以上の体重増加が認められ、義歯装着が栄養摂取不良の改善に効果的であることが示された(表3)。

D. 考察

本研究の結果、要介護高齢者の栄養改善に義歯治療による口腔機能の回復が有効である可能性が示された。

要介護高齢者の栄養改善には、高カロリー食等を含めた食事内容の変更が一般的に行われている¹⁴⁾。本研究の対象者は、同一施設に入院中で給食として同じ食事が提供されていた者を選択し、糖尿病や高血圧患者に提供されるようなカロリーや塩分等をコントロールした食事を提供されている者はいなかった。さらに、期間中に食事カロリー等を変更した者はおらず、細かく刻むなどの食形態の調整を必要とした者がわずかに存在しただけであった。また、これまでの報告を見ても、義歯治療前後で食事内容が変わることはまれであり¹⁵⁾、義歯装着者に欠乏しやすいと言われているビタミンやミネラル類を摂取するには、食事指導が必要であることが示されている¹⁶⁾。本研究ではこのような特別な食事指導は行ってはおらず、これらのことを併せて考えると、義歯使用者の体重が義歯治療後に有意に増加したのは、義歯で咀嚼できるようになったことに依ると推察できる。

よく咀嚼することが血糖値の急激な上昇を防ぎつつ栄養を吸収するのに効果的であること¹⁷⁾や、咀嚼運動そのものが小腸の蠕動運動を促進させること¹⁸⁾が報告されており、このような栄養の吸収促進が今回の体重の増加につながったものと思われる。実際、今回の調査では、義歯治療前後の咀嚼機能の評価は行っていないものの、これまでの報告から、適合の悪い義歯では適合のよい義歯と比べて咀嚼機能が低下していることは明らかであり¹⁹⁾、また、本研究の義歯使用者はすべて製作した義歯に満足していたことから、義歯治療後によく咀嚼できるようになったことは疑いない。一方で、Ikebeらは²⁰⁾、健常高齢者では残存歯数より咬合力や咀嚼能率といった口腔機能低下がBMIと影響していることを報告しており、さらに、Kikutaniらは²¹⁾、重度の要介護高齢者においては口唇や舌などへの運動療法が栄養改善につながることを報告している。これらのことは、義歯治療により実際どの程度口腔機能が改善したのかを評価しておく必要性を示しており、今後、主観的な満足感だけでなく、より客観的な機能評価を行っていく必要があると思われる。

現在、多くの病院等で栄養サポートチームによる栄養改善の試みが始まっている。限られた研究結果ではあるものの本研究の結果は、このような多職種連携による栄養改善の試みに歯科が積極的に関わり、義歯治療等を通じた口腔機能の改善に努めることの重要性を示すものである。今後、このような臨床的取り組みの中で、より計画された口腔ケア・マネジメントのあり方を検討していきたい。

参考文献

- 1) Lesourd B. Nutrition: A major factor influencing immunity in the elderly. J Nutr Health Aging. 2004;8:28-37.

- 2) Landi F, Zuccala G, Gambassi G, Incalzi RA, Manigrasso L, Pagano F, Carbonin P, Bernabei R. Body mass index and mortality among older people living in the community. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:1072-1076.
- 3) Johnson LE. Malnutrition. In Beck JC ed. *Geriatrics Review Syllabus. A core curriculum in geriatric medicine.* New York: American Geriatric Society, 1991:145.
- 4) Donini LM, Savina C, Cannella C. Eating habits and appetite control in the elderly: the anorexia of aging. *Int Psychogeriatr.* 2003;15:73-87.
- 5) Joshipura KJ, Willett WC, Douglass CW. The impact of edentulousness on food and nutrition intake. *JADA* 1996;127:459-467.
- 6) Krall E, Hayes KC, Garcia R. How dentition status and masticatory function affect nutrient intake. *JADA* 1998;129:1261-1269.
- 7) Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age Ageing* 1999;28:463-468.
- 8) Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Lowe C, Finch S, Bates CJ, Prentice A, Walls WG. The relationship among dental status, nutrient intake, and nutritional status in older people. *J Dent Res* 2001;80:408-413.
- 9) Wallace JI, Schwartz RS, LaCroix AZ, Uhlmann RF, Pearlman RA. Involuntary weight loss in older patients: incidence and clinical significance. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:329-337.
- 10) Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AWG. The relationship between oral health status and body mass index among older people: a national survey of older people in Great Britain. *BMJ* 2002;192: 703-706.
- 11) Ritchie C, Joshipura K, Siliman RA, Miller B, Douglas CW. Oral health problems and significant weight loss among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2000;55:M366-M371.
- 12) Eicher K. Über eine Gruppeneinteilung des Luckengebisses für die Prothetik. *Dtsche Zahnärztl Z* 1955; 10: 1831-1834.
- 13) Taji T, Yoshida M, Hiasa K, Abe Y, Tsuga K, Akagawa Y. Influence of mental status on removable prosthesis compliance in institutionalized elderly persons. *Int J Prosthodont* 2005;18:146-149.
- 14) Lauque S, Arnaud-Battandier F, Gillette S, Plaze JM, Andrieu S, Cantet C, Vellas B. Improvement of Weight and Fat-Free Mass with Oral Nutritional Supplementation in Patients with Alzheimer's Disease at Risk of Malnutrition: A Prospective Randomized Study . *J Am Geriatr Soc* 2004; 52:1702-1707.