

学位申請論文

要介護高齢者の口腔健康と主たる介護者の
介護負担感との関連

山本道代

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻

インプラント再生補綴学分野

主任教授

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野

窪木 拓男

緒言

本邦では、2000年に介護保険制度が始まり、開始当初218万1千人であった要介護高齢者は2014年には595万9千人になり、年々増加の一途をたどっている¹⁾。増加する要介護高齢者の在宅介護を担っているのは、6割以上が同居している家族であり、配偶者が25.7%、子が20.9%、子の配偶者が15.2%と報告されている²⁾。同居している主たる介護者の年齢は、60歳以上のものが男性介護者の64.8%、女性介護者の60.9%を占めている²⁾。

また、要介護高齢者の急増に対応するために介護の社会化も推進され、介護職の従事者数も著しく増加している。しかし、介護労働安定センターの統計³⁾によると、介護職全体の離職率は2012年度で17.0%、中でも特定施設の介護職員の離職率は25.2%であり、厚生労働省による全産業平均の離職率14.25%と比較しても非常に高く、介護現場では労働力の慢性的な不足が起きている。

家族介護者の介護負担に関するシステマティックレビューによると、介護負担が大きいことは、介護者の体重減少や睡眠障害のリスクとなること、抑うつや不安傾向を高めること、死亡リスクを高めることが報告されている⁴⁾。また、介護職員の介護負担感が大きくなることにより、無視や要介護者の訴えに応じないといった問題が生じ、要介護者の攻撃的反応や抑うつを増長するとも言われており⁵⁾、介護負担を適切に評価し、介入することが求められている。介護負担感は、1970年代後半に欧米を中心に関心が高まった。そして、Zaritら(1980)により「親族を介護した結果として、介護者が彼らの情緒的または身体的健康、社会生活および経済状態を苦悩と感じる程度」と概念化された⁶⁾。当初は「親族を介護した結果」とされていたが、最近では職業として介護を行う人も増え、親族に限らず介護に携わる人の主観的負担を含む概念となっている。

これまでに、在宅介護においては要介護高齢者の身体機能が低いこと、認知症およびその周辺症状があること、介護に従事している期間が長いこと、介護者の健康状態、介護について相談できる人がいないことが介護負担感を高めることが報告されている⁴⁾。さらに、老人介護施設においては、介護や事務的仕事の負担が大きいこと、身体的ケアにおける負担、給与が低いことや夜勤が介護負担感を増大させ、離職につながると言われている⁷⁾。

一方で摂食の介護は、毎日3食というその高い頻度や、窒息、誤嚥性肺炎、栄養摂取等への配慮が必要なことから、介護者の大きな負担となっている可能性がある。これまでに、摂食と介護負担との関連を検討した研究は少ないが、経管摂取に比べて経口摂取のほうが、介護負担が有意に高いことが示唆されている⁸⁾。しかし、これらの報告では要介護者の身体機能や認知機能などを介した摂

取経路への交絡の影響が検討されておらず、摂食に関連する要因が介護負担感にどのような影響を与えるかは十分明らかになっていない。また、摂食に関する要介護者の口腔健康と介護負担感との関連は全くわかっていない。

そこで本研究では、施設入所および在宅療養中の要支援・要介護高齢者を対象に、口腔および摂食に関連する因子と主たる介護者の介護負担感との関連を明らかにすることを目的とした横断調査を行った。

方法

1. 対象

在宅群の包含基準は、2013年7月1日時点で、岡山市内の、ある地域医療機関の通所サービスを利用している全要支援・要介護高齢者とした。また、施設群の包含基準は、2013年7月1日時点で、同機関が運営する老人保健施設に入所している全要介護高齢者とした。除外基準は、研究参加に本人もしくは代諾者の同意が得られなかったものとした。

目的対象は、304名の要介護高齢者（在宅／施設群：208／96名）で、このうち同意が得られた225名を調査最終対象とした。本研究は、岡山大学大学院医歯薬学総合研究科疫学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号664）。

2. 調査項目と調査方法

2013年7月に、要介護高齢者の口腔内診査、全身状態および介護環境の調査ならびに主たる介護者へのアンケート調査を実施した。本研究では、在宅群は「家族の中で主に介護をしているもの」、施設群は「対象の介護計画を作成している担当介護職員」を主たる介護者とした。

1) 要介護高齢者の口腔内診査

日常の口腔内の状況を把握するために、在宅群では来所直後に、施設群では、昼食後の13時から間食前の15時の間に口腔内診査を実施した。診査は、事前に診査基準を決めたうえで1名の歯科医師が行った。

① 残存歯数

残存歯数は、歯冠を有する歯と残根歯を区別することなく、口腔内に残存する歯の総数（智歯を除く）とした（0-28本）。

② 機能歯数

義歯の人工歯、ブリッジのポンティックなどを含む、歯冠の形態をなす歯の総数（智歯を除く）とした（0-28本）。

③ 義歯の有無

義歯を所有している場合を「義歯あり」とした。

2) 要介護高齢者の全身状態，介護環境の調査

担当のケア・マネジャーに依頼し，口腔ケアの自立度（自立／要介助），口腔ケアの拒否の有無，過去 3 ヶ月以内の歯科受診の有無，調整食の要否（要／不要），食事時間（10 分未満／10～30 分未満／30 分以上），要介護度（要支援 1・2，要介護 1～5），認知症の程度（臨床的認知症尺度^{9, 10)}，基本的日常生活動作（Barthel Index¹¹⁾），介護者の年齢・性別を調査した。

3) 介護負担感の評価

介護者の介護負担感を評価する尺度として Zarit 介護負担尺度が存在するが，その日本語版として，荒井らにより作成された Zarit 介護負担尺度日本語版（J-ZBI）¹²⁾を用いた。このアンケートは，介護によってもたらされる身体的，心理的，経済的困難を総括し，合計を介護負担感得点として表すものである。質問項目を「思わない」の 0 点から「いつも」の 4 点で評価し，合計点数が高いほうが介護負担感が高いことを示している。在宅群では家族介護者向けに開発されたアンケート（22 項目，総得点 88 点）（表 1）を用いた。施設群では，「患者さんがいるので，友人を自宅に呼びたくても呼べないと思うことがありますか」といった家族介護者にしか適用できない質問 3 項目を除いた 19 項目，総得点 76 点からなる介護職員用アンケート（表 2）を用いた¹³⁾。

3. データ解析

すべての統計解析は，在宅群と施設群に分けて行った。まず，対象者の基礎特性を t 検定または χ^2 乗検定を用いて両群間で比較した。

介護負担感得点と観察因子との単変量解析には，Mann-Whitney U 検定，Spearman の順位相関ならびに Steel-Dwass 検定を用いた。

多変量解析は，強制投入法による重回帰分析を用いた。従属変数は主たる介護者の介護負担感得点とした。説明変数は，当初計画された予測因子である要介護者の残存歯数，口腔ケアの拒否の有無，歯科受診の有無，食事摂取方法，つまり経口摂取と経管摂取の別，調整食の要否（在宅群），食事時間（施設群）に，過去の報告において介護負担感に関連するとされた，要介護度，要介護者の性別，介護者の性別を加えた。

解析には，JMP11.0（SAS institute Japan Co.）を使用し，統計学的有意水準は 5%未満とした。

結果

1. 解析対象

225名（在宅群／施設群：137／88名）の調査対象のうち、調査票がそろわなかったもの9名（在宅群／施設群：8／1名）を除外し、最終的に、在宅群129名（平均年齢82.6±9.4歳，男／女：42／87名），施設群87名（平均年齢83.6±10.4歳，男／女：21／66名，）を本研究の解析対象とした。その主たる介護者は、在宅群128名（15名の回答拒否者を除いた平均年齢48.5±11.1歳，男／女：41／87名），施設群24名（平均年齢38.9±12.0歳，男／女：4／20名）であった（図1）。

解析対象の基礎特性を、在宅群と施設群に分けて表3に示す。要介護者の平均残存歯数は在宅群9.7±10.1本，施設群8.2±9.8本で、在宅群のうち92名（71.3%），施設群のうち56名（64.4%）が義歯を有していた。そして、Barthel indexは在宅群のほうが有意に高く（ $p<0.01$ ），臨床的認知症尺度の評価でも，認知症がないもしくは軽度なものが在宅群に多かった（ $p<0.01$ ）。また，要介護度が低い者が在宅群に多かった（ $p<0.01$ ）。主たる介護者の年齢は，在宅群が有意に高く（ $p<0.01$ ），男女比に有意差は無かった（ $p=0.09$ ）。介護負担感得点の平均値は，在宅群では88点満点中27.9点，施設群では76点満点中11.0点であった。

2. 在宅群における観察因子と介護負担感との関連（単変量解析）

在宅群において，残存歯数と介護負担感得点には有意な相関はみられなかった（ $p=0.17$ ）。また，歯科受診の有無（ $p=0.20$ ），調整食の要否（ $p=0.49$ ），経口／経管摂取の別（ $p=0.49$ ）ならびに食事時間（ $p=0.20$ ）と介護負担感得点にも有意な関連は認めなかった。一方で，口腔ケアの拒否があるほうが，拒否なしの場合と比べて有意に介護負担感得点が高かった（ $p<0.01$ ）。また，Barthel Index（ $p<0.01$ ）および要介護度（ $p<0.01$ ）と介護負担感得点に有意な相関がみられた（表4）。

3. 在宅群における口腔健康および摂食に関連する因子と介護負担感との関連（多変量解析）

あらかじめ検討した多変量モデル（従属変数：介護負担感得点，説明変数：残存歯数，口腔ケアの拒否の有無，歯科受診の有無，経口／経管摂取の別，調整食の要否，要介護度，要介護者の性別，介護者の性別）に説明変数同士の多

重共線性がないことを確認して最終モデルを決定し、解析した。その結果、在宅群において、口腔ケアの拒否があること ($p < 0.01$)、調整食が必要であること ($p = 0.04$)、要介護度が高いこと ($p < 0.01$)、要介護者が男性であること ($p = 0.01$)、介護者が男性であること ($p = 0.04$) が、主たる介護者の介護負担感に関連する独立した因子として同定された。しかしながら、残存歯数、歯科受診の有無、経口／経管摂取の別については有意な関連は認められなかった(表 5)。

4. 施設群における観察因子と介護負担感との関連 (単変量解析)

施設群において、残存歯数と介護負担感得点には有意な相関は認めなかった ($p = 0.89$)。また口腔ケアの拒否の有無 ($p = 0.64$)、歯科受診の有無 ($p = 0.84$) においても有意差は認めなかった。一方で、食事時間が 10～30 分未満の群は、30 分以上の群と比べて介護負担感得点が有意に高かった ($p < 0.01$)。また、介護者が男性のほうが、介護負担感が有意に高かった ($p < 0.01$) (表 6)。

5. 施設群における口腔健康および摂食に関連する因子と介護負担感との関連 (多変量解析)

あらかじめ検討した多変量モデル (従属変数：介護負担感得点、説明変数：残存歯数、口腔ケアの拒否の有無、歯科受診の有無、経口／経管摂取の別、食事時間、要介護度、要介護者の性別、介護者の性別) に説明変数同士の多重共線性がないことを確認して最終モデルを決定し、解析した。その結果、施設群において、残存歯数が多いこと ($p = 0.01$)、食事摂取の方法が経口摂取であること ($p = 0.04$)、食事時間が 30 分未満であること ($p < 0.01$)、要介護度が高いこと ($p < 0.01$)、介護者の性別が男性であること ($p < 0.01$) が、主たる介護者の介護負担感に独立して関連する因子として同定された。口腔ケアの拒否の有無、歯科受診の有無ならびに要介護者の性別は、介護負担感と有意な関連は認められなかった (表 7)。

考察

本研究は、要介護高齢者の口腔や摂食に関連する要因と主たる介護者の介護負担感を調査し、交絡の影響を加味してその関連を明らかにした初めての研究である。

在宅群においては、口腔ケアの拒否があること、調整食が必要であることが、介護負担感に有意に関連する可能性が示された。口腔ケアに拒否行動を示す高齢者は、他の介護にも拒否行動を示している可能性が高い。Taameeyapradit ら

(2014) は、認知症の周辺症状のうち攻撃性や脱抑制が介護拒否につながり、最も介護者への負担が大きいことを報告している¹³⁾¹⁴⁾。また、梶原ら (2012) は認知症高齢者の家族介護者では、認知症の周辺症状である易怒や異常行動の有無、興奮が介護負担感を高めることを明らかにしている^{14) 15)}。口腔ケアの拒否行動は、このような認知症の周辺症状が顕著な高齢者に起きやすかった可能性がある。

摂食に関する要因と介護負担感について、榎ら (2013) は、在宅介護では経管摂取に比べて家族と同じ普通食や調整食を用意している経口摂取のほうが、介護負担が高いと述べている⁸⁾。また、普通食、特別食、経鼻胃管、胃ろう、経口経管併用の 5 群で介護負担感を比較した結果、普通食、特別食ならびに経口経管併用群の介護負担感が高いという報告もある¹⁶⁾。在宅介護においては、経口摂取であることの他、食事を家族と別に用意しなければならないことが負担となっている可能性も考えられるが、過去の報告では交絡の調整が行われていないため、経口／経管摂取の別と調整食の要否のどちらが介護負担感に関連するかは明らかでない。本研究では、経口／経管摂取の別を説明変数に入れた多変量解析において、調整食の要否が介護負担感に有意に関連していることを示した。これにより、在宅で介護を行う家族にとって、安全で食べやすい食事を作ることが負担になっている可能性が示唆された。ただし、本研究では在宅群の経管摂取は 129 名中 5 名とわずかであり、さらに対象数を増やした検討が必要であろう。

施設群においては、食事摂取の方法が経口摂取であること、食事時間が 30 分未満であることが介護負担感に有意に関連する独立した因子であった。経口摂取のほうが、経管摂取に比べて有意に介護負担感が高く、これは先に述べた榎ら (2013) の結果とも一致する⁸⁾。経管摂取には一定の介護技術が必要ではあるものの、比較的準備や片付けが容易で、特に専門的教育を受けた介護職員の介護負担感は低かった可能性が考えられる。一方経口摂取は、食事の姿勢や一口量にも注意しながら見守りや食事介助を行い、誤嚥や窒息のリスクにも配慮が必要である。また、施設では一人の介護者が複数の食事介助を行うこともしばしばであり、高齢者の状態に合わせた個別の介助が必要なことが介護負担感を大きくしているかもしれない。

また、食事時間が 30 分未満のほうが 30 分以上に比べて、介護負担感が大きかった。本研究では、施設群 87 名のうち 12 名が経管摂取で、その全員の食事時間が 30 分以上であった。そのため、食事時間と経口／経管摂取の別が交絡している可能性を考え、両者を多変量解析の説明変数とした。その結果、両者が独立して介護負担感に関連するという結果がもたらされた。食事時間が短い高齢者には、介護者の指示を待たずに早食いや詰め込みを行うといった問題がみ

られた可能性が考えられる。今後は、これらの要介護者の特徴を摂食行動から詳細に調査する必要がある。

また施設群では、残存歯数が多いほうが介護負担感が高かった。残存歯数と介護負担感の関連は過去に報告がなく、その解釈は難しい。施設では介護職員による口腔ケアが実施されており、残存歯数の多い高齢者の口腔ケアは、残存歯が少ない場合と比較して負担が大きいことが臨床実感から予想される。しかし、口腔ケアの負担の多寡が介護負担感に関連するかどうかは明らかでなく、推測の域を出ない。多変量解析において、未知の交絡因子が存在している可能性も考えられるため、さらなる検討が必要であろう。

在宅、施設両群において、歯科受診の有無と介護負担感に有意な関連は見られなかった。本研究では歯科受診の目的が明らかでない場合が多く、受診目的によって分類することは困難であった。介護負担感の軽減には、訪問看護や介護ヘルパーによる実質的な介護作業量の軽減のみならず、介護方法の指導や介護知識の教育、ならびに相談に応じるなどの精神的サポートが有効であるとされる^{17, 18, 19)}。このことから、歯科においても、口腔ケア方法の指導や誤嚥性肺炎に関する教育、咀嚼機能や摂食嚥下機能と安全な食事との関係についてサポートすることができれば、介護負担感の軽減に貢献できる可能性がある。今後は、専門家による口腔ケアや口腔衛生指導、摂食嚥下リハビリテーション、急性症状の治療など、歯科の様々な介入が介護負担感にどのように影響するかを明らかにする介入研究を行う必要があるだろう。

在宅群、施設群ともに、男性介護者のほうが介護負担感は大きかった。これまでに介護負担感の性差に関する報告は少なく、一定の見解は得られていないが、アメリカでは、Zaritらが女性介護者のほうが男性介護者よりも介護負担感が高いことを報告している⁶⁾。また、スペインの研究チームは、男性介護者よりも女性介護者のほうが介護負担感が高い可能性を指摘してはいるものの、同時に文化的背景も考慮する必要があると述べている^{20, 21)}。日本の、特に高齢世代においては、介護に必要な食事の用意や家事全般に男性のほうが不慣れであることが容易に考えられる。このような文化的背景や慣習が影響した可能性は大いに考えられる。また施設群においては、男性介護者に身体的負担の大きい介護が集中している可能性も考えられる。今後は、個々の介護者が介護に携わる時間や具体的な介護内容を調査し、実際の介護量を加味して介護負担感の性差を検討する必要がある。

過去に介護負担感と関連がある因子として、介護者の抑うつ状態²²⁾ やストレス耐性などの精神的健康状態²³⁾ および身体的健康状態^{22, 24)} が報告されている。しかし、これらの報告はいずれも横断調査であり、その因果関係については明らかではない。そのため本研究では、アンケートの回答負担を軽減し回収率を

上げること、介護者の中にはこれらの要因について回答することに抵抗を感じるものが多いという現場の声を受けたことを重視し、調査を行わなかった。今後は、縦断調査により介護者の精神的・身体的健康状態と介護負担感との因果関係を明らかにすることが望まれる。

本研究は、口腔や摂食に関連する因子が介護負担感に関連がある可能性を示した重要な結果を得たが、横断調査であるがゆえ、その因果関係は十分明らかにはならない。今後は追跡調査を継続し、口腔内や摂食状態の変化にともなって介護負担感がどのように変化するのか、その因果関係を検証する必要がある。

結語

在宅療養中および施設入所中の要支援・要介護高齢者を対象にした本研究では、実質的な介護負担量を基に決定されている要介護度を説明変数に入れて調整した多変量解析モデルにおいても、口腔や摂食に関する要因が、介護負担感に関連する可能性を示した。

1. 在宅群では、口腔ケアの拒否があること、調整食が必要であることが、主たる介護者が感じる介護負担感の程度に関連していた。
2. 施設群では、残存歯数が多いこと、食事摂取の方法が経口摂取であること、および食事時間が30分未満であることが、主たる介護者が感じる介護負担感の程度に関連していた。

謝辞

稿を終えるにあたり、御懇切なる御指導と御校閲を賜った岡山大学大学院医歯薬学総合研究科インプラント再生補綴学分野窪木拓男教授に深甚なる感謝の意を表します。また、研究の遂行に際し、多大な御教示、御示唆をいただいた岡山大学大学院医歯薬学総合研究科インプラント再生補綴学分野大野（木村）彩助教に謹んで感謝の意を表します。そして、研究調査に際し、御理解、御協力をいただきました医療法人青木内科小児科医院青木佳之理事長をはじめ全職員の方々に感謝の意を表します。調査票作成にあたりご助言をいただきました日本歯科大学菊谷武教授に感謝の意を表します。

最後に本研究を進めるにあたり種々の御配慮、御援助、御助言をいただきました岡山大学大学院医歯薬学総合研究科インプラント再生補綴学分野諸先生各位に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生労働省：介護保険事業状況報告, <http://www.mhlw.go.jp>, 2014.
- 2) 内閣府：平成 26 年版高齢社会白書, <http://www.cao.go.jp>, 2014.
- 3) 介護労働安全センター：平成 24 年度介護労働実態調査, <http://www.kaigo-center.or.jp>, 2012.
- 4) Adelman, R. D., Tmanova, L. L., Delgado, D., Dion, S., Lachs, M. S.: Caregiver burden: a clinical review. *JAMA*, 311(10), 1052-60, 2014.
- 5) Rodney, V.: Nurse stress associated with aggression in people with dementia: its relationship to hardiness, cognitive appraisal and coping. *J. Adv. Nurs.*, 31(1), 172-80, 2000.
- 6) Zarit, S. H., Reever, K. E., Bach-Peterson, J.: Relatives of the impaired elderly; Correlates of feeling of burden. *Gerontologist*, 20, 649-655, 1980.
- 7) Arai, Y., Kudo K., Hosokawa T., Washio M., Miura H., Hisamichi S.: Reliability and validity of the Japanese version of the Zarit caregiver burden interview. *Psychiatry Clin. Neurosci.*, 51, 281-287, 1997.
- 8) 原田和弘, 斉藤圭介, 布元義人, 香川幸次郎, 中嶋和夫: 特別養護老人ホーム介護職員におけるバーンアウト尺度の因子モデルの検討, 老年社会科学, 22(1), 46-58, 2000.
- 9) 榎 裕美, 長谷川潤, 廣瀬貴久, 井口昭久, 葛谷雅文, : 要介護高齢者の食事形態の別と介護者の負担感との関連について, 日本未病システム学会雑誌, 19(1), 97-101, 2013.
- 10) Moris, J. C.: The Clinical Dementia Rating(CDR): Current version and scoring rules. *Neurology*, 43, 2412-2414, 1993.
- 11) Moris, J. C.: Clinical dementia rating: A reliable and valid diagnostic and staging measure for dementia of the Alzheimer type. *International Psychogeriatrics*, 9, 188-195, 2010.
- 12) Davis, P.: Sociological approaches to health outcome. In Macbeth HM eds.: Health outcomes: Biological, social, and economic perspectives. *Oxford University Press*, 94-139, 1996.
- 13) 稲谷ふみ枝, 津田 彰, 神菌紀幸: 高齢者介護施設職員の精神的健康度に対するワークストレスの認知的評価の影響. 久留米大学心理学研究, 7, 35-40, 2008.
- 14) Taameeyapradit, U., Udomittipong, D., Tepparak, N.: Characteristics of behavioral and psychological symptoms of dementia, severity and

- levels of distress on caregivers. *J. Med. Assoc. Thai*, 97(4), 423-30, 2014.
- 15) 梶原弘平, 辰己俊見, 山本洋子: 認知症高齢者を在宅介護する介護者の介護負担感に影響する要因. *老年精神医学雑誌*, 23(2), 221-226, 2012.
 - 16) Enoki, H., Hirakawa, Y., Masuda, Y., Iwata, M., Hasegawa, J., Izawa, S., Iguchi, A., Kuzuya, M.: Association between feeding via percutaneous endoscopic gastrostomy and low level of caregiver burden. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 55(9), 1484-6, 2007.
 - 17) Pinquart, M., Sörensen, S.: Helping caregivers of persons with dementia: which interventions work and how large are their effects? , *Int. Psychogeriatr.*, 18(4), 577-95, 2006.
 - 18) 山崎雅也, 清水順市: 訪問リハビリテーションが主介護者の介護負担感に与える影響—混合研究法を用いて—. *理学療法科学*, 29(2), 289-294, 2014.
 - 19) 牧迫飛雄馬, 阿部勉, 大沼剛, 島田裕之, 古名丈人, 中村好男: 家族介護者に対する在宅での個別教育介入が介護負担感および心理状態へ及ぼす効果—層化無作為割り付けによる比較対照試験—. *老年社会科学*, 31(1), 12-20, 2009.
 - 20) del-Pino-Casado, R., Frias-Osuna, A., Palomino-Moral, P. A., Ramon Martinez-Riera, J.: Gender differences regarding informal caregivers of older people, *J. Nurs. Schollarsh.*, 44(4), 349-57, 2012.
 - 21) del-Pino-Casado, R., Millan-Cobo, M. D., Palomino-Moral, P. A., Frias-Osuna, A.: Cultural correlates of burden in primary caregivers of older relatives: A cross-sectional study. *J. Nurs. Schollarsh.*, 46(3), 176-86, 2014.
 - 22) 安田直史, 村田 伸: 要介護高齢者を介護する主介護者の介護負担感に影響を及ぼす因子の検討. *West Kyusyu Journal of Rihabilitation Sciences*, 4, 59-64, 2011.
 - 23) Matsushita, M., Ishikawa, T., Koyama, A., Hasegawa, N., Ichimi, N., Yano, H., Hashimoto, M., Fujii, N., Ikeda, M.: Is sense of coherence helpful in coping with caregiver burden for dementia? *Psychogeriatrics*, 14(2), 87-92, 2014.
 - 24) 桑原裕一, 鷺尾昌一, 荒井由美子, 和泉比佐子, 森 満: 要介護高齢者を介護する家族の負担感とその関連要因. *J. Natl. Inst. Public Health*, 51 (3), 154-167, 2002.

表題脚注

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科インプラント再生補綴学分野

(主任：窪木拓男教授)

本論文の一部は, 以下の学会において発表した。

- 公益社団法人日本補綴歯科学会第 123 回学術大会, (2014 年 5 月, 仙台)

図表の説明

図1 サンプルングの流れ