

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 24 日現在

機関番号：43109

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2010～2012

課題番号：22659353

研究課題名（和文） 歯科技工士が参画する歯科訪問診療が長寿社会に貢献する

研究課題名（英文） Home-visit dental care in which dental technicians participate will contribute to the care of our rapidly aging society.

研究代表者

野村 章子 (NOMURA AKIKO)

明倫短期大学・歯科技工士学科・教授

研究者番号：80134948

研究成果の概要（和文）：私たちは歯科技工士が歯科医師と協働する歯科訪問診療のあり方について調査、研究を行い、特に歯科技工士が積極的に参画できる義歯治療に着目した。歯科技工士は歯科医師の協力の下で、要介護高齢者の義歯使用状況と口腔機能の調査および評価に参画できることを示した。制約の多い訪問診療において質の高い義歯治療を提供する方法を考案し、さらには高齢者に適する義歯を製作する設計指針を明らかにした。

研究成果の概要（英文）：Research was conducted on what home-visit dental care, in which dental technicians work in concert with dental practitioners, should entail. Attention was focused on denture treatment. It has been concluded that dental technicians are able to participate, under the supervision of dental practitioners, in the investigation and evaluation of denture use conditions and the oral functions of elderly persons who require nursing care. Methods for providing high-quality denture treatment in home-visit care have been determined, and guidelines for denture designs suited for elderly persons have been indicated.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2010年度 | 900,000 | 0 | 900,000 |
| 2011年度 | 1,200,000 | 360,000 | 1,560,000 |
| 2012年度 | 700,000 | 210,000 | 910,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 2,800,000 | 570,000 | 3,370,000 |

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学，補綴系歯学・歯科補綴学一般

キーワード：歯科訪問診療，義歯治療，歯科技工士，歯科医師，長寿社会，チームアプローチ，要介護高齢者

1. 研究開始当初の背景

日本は世界有数の長寿国（平成 21 年の労省統計；平均余命が男性 79.6 歳，女性 86.4 歳）であり，総人口が数年経つと減少してくるにも関わらず後期高齢者は増加し，長寿社会が益々進行すると推定されている．そのような社会情勢を踏まえ，歯科医師の熟練度に左右されない質の高い義歯治療をすべての要介護者や有病高齢者に提供する歯科訪問診療には，歯科技工士の参画が必須と考えた．

2. 研究の目的

歯科技工士が歯科医師と協働する義歯治療を，歯科訪問診療に効果的に取り入れる方法を考案することが本研究の目的である．

3. 研究の方法

(1) 歯科技工士が参画する歯科訪問診療に関連する文献調査を行った．

(2) 介護老人福祉施設に入居する要介護高齢者の口腔内状況，義歯の状態，食事状況について，歯科技工士，歯科医師，看護師が協働で調査した．

(3) 生体適合性の高い床用材料を使用した義歯治療の短期的評価を行った．

(4) 歯科訪問診療における安全性や効率性を重視した治療方法を検討した．

(5) 歯科医師や歯科衛生士とのチームアプローチに基づく義歯治療教育に取り組んだ．

4. 研究成果

(1) 歯科技工士が歯科医師や歯科衛生士と協働で実施する訪問診療を記述した文献等は以下に示すように 4 件であった．これは，歯科医師や歯科衛生士の連携について記述した図書や論文数に比べて非常に少ない状況であった．

① 山田一穂，野村章子ほか：歯科訪問診療における Silicon-Model-System を応用した総義歯治療，新潟歯学会雑誌，37，23-29，2007

② 伊藤圭一，野村章子ほか：歯科訪問診療における無歯顎の印象採得をより安全に確実にを行うための技工術式について，老年歯科医学，8，236，2006

③ 光村香里，飛田 滋ほか：即時義歯を兼ねた複製義歯の一製作法 - 抜歯前の形態を忠実に再現するために - ，明倫歯誌，13，69，2010

④ 足立 勝ほか：訪問歯科診療における移動歯科技工室車の役割，日歯技工誌，23，220-224，2002

(2) 歯科訪問診療の実態を調査する目的で歯科技工士 9 名と歯科医師 1 名が新潟県五泉市にある介護老人福祉施設を訪問した．要介護度・口腔内状況，義歯の状態，食事状況を調査した．その結果から，要介護にならない前に適正な義歯を装用する重要性を確認できたので，その詳細を学内の学会で報告した．

(学会発表⑥，飛田ほか：歯科技工士教育と介護老人福祉施設の接点を求めて - 高齢者の義歯使用状況の調査から)

(3) 要介護高齢者に適する義歯治療を支援する新しい床用材料と設計方法を歯科医師と歯科技工士が共同で検討した．(論文①，野村ら：ノンメタルクラスプ義歯の短期的評価) ポリカーボネート樹脂の非レジンアレルギー性や低吸水性の材料学的性質に着目し，この材料を使用したノンメタルクラスプ義歯の設計原則を一般的な義歯と比較することが目的であった．

本学附属歯科診療所において平成 18 年から平成 24 年までレイニング樹脂およびレイニング樹脂 N (東伸洋行) を使用して製作したノンメタルクラスプ義歯 38 ケースの概要についてまとめた．欠損分類では，前歯中間 4，臼歯中間 7，片側遊離端 20，両側遊離端 3，複合 4 のケース数であった．部分床義歯の設計原則である安定性，清掃性，耐久性を確実にするために歯科技工士との設計検討を重視したことにより，多くのケースにおいて特に問題点は認められず，再製作を要した 2 ケースについては多数歯の複合欠損症例における射出成形時の寸法変形および患者の装用ミスによるものであった．

義歯設計に創意工夫をこらした種々の症例の中から，高度の咬耗と緊密咬合を呈する下顎大白歯部の片側遊離端欠損，隣在歯との審美的調和と発音機能を重視した上顎前歯部欠損，支台歯 2 歯と欠損歯 4 歯のアンバランスが危惧された上顎臼歯部の片側遊離端欠損，長年装用した上顎コーヌス・テレスコープ義歯と下顎金属床義歯から転換した臼歯部欠損の計 4 症例を選び，治療ポイントを明確にした．さらに，義歯内面調整および患者による義歯着脱の注意点，米菓咀嚼の食片無介入についても評価した．

短期間の治療実績ではあるが，口腔内状態に基づく適応症の判断と，患者への十分な説明があれば，義歯治療の選択肢になり得ると考えられた．今回の調査は自立した高齢者に対して製作したノンメタルクラスプ義歯の

装用感や自浄性の短期的評価であるが、患者の高い満足度がアンケートから得られた。義歯の支台歯および周囲組織は、レジックラップで被覆される環境下にあるにもかかわらず悪化しなかったため、要介護高齢者に適する義歯を製作するための設計指針が得られたと考えられた。(論文①, ノンメタルクラスプ義歯の短期的評価)

(4) 歯科訪問診療で義歯を製作する際に、患者と術者双方への負担が少ない方法が必要である。Silicon-Model-Systemを応用した複製義歯形態の個人トレーを用いることにより、印象・咬合採得が安全で容易に行えることと、概形印象採得を省略できる点に着目した。歯科技工行程において、Siliconの操作精度を向上させることで、複製義歯形態の個人トレーを使用する咬座印象も採得することが可能であった。

(5) 要介護高齢者を対象とした歯科訪問診療では、早急に義歯を装着して口腔機能を回復することが必要な症例が多く、安全性を確保しつつ効果的な治療方法が求められる。そこで、一回の診療で部分床義歯の精密印象を採得し、作業模型を製作する方法を考案した。プラスチックトレーとシリコンゴム印象材のパテタイプ、新たに開発されたメディアムボディアタイプ(ソフトフレックス[®], GC)を用いることで、個人トレーを用いずに、残存歯部と顎堤部ならびにその周囲組織を満足する精度で印象を採得することができた。これらの結果は、制約の多い訪問診療にあっても、質の高い義歯治療を提供することに寄与すると考えられた。(学会発表⑤, 野村ほか:在宅診療における効率的な義歯精密印象採得の試み)

(6) 日本学術会議の歯学委員会が平成23年9月16日付けで報告した「歯学分野の展望課題とアクションプラン」には10年から20年程度の中期的な歯学の展望と課題、グローバル化・情報化への対応、社会のニーズへの対応とこれからの人材育成に関する課題がまとめられている。歯科技工士学校養成所指定規則には、歯科口腔介護分野を履修する規定はないが、歯科技工士は高齢者の生活環境とハンディキャップを認識することが、チーム医療を支える一員として重要であると考えた。介護老人福祉施設における学外体験型実習が有床義歯の有用性を再認識させ、能動的学習への意識を高めることができたので十分な教育効果を得たと考えられた。(論文②, 野村ほか:歯科医療のパラダイムシフトに対応した歯科技工士教育はどうあるべきか)

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- ① 野村章子, 飛田 滋, 丸山 満, 伊藤圭一ほか: ノンメタルクラスプ義歯の短期的評価, 明倫短期大学紀要, 査読無, 16, 93-99, 2013
- ② 野村章子: 歯科医療のパラダイムシフトに対応した歯科技工士教育はどうあるべきか, 日本歯科技工学会雑誌, 査読無, 33(1), 67-78, 2013

[学会発表] (計7件)

- ① 野村章子: ノンメタルクラスプ義歯の短期的評価—歯科医師の立場から—, 明倫短期大学学会10月例会, 10.25, 2012
- ② 野村章子, 伊藤圭一, 早川春彦, 赤川貴行: 低エネルギー電子線照射装置を用いた歯科材料の殺菌, にいがた国際ビジネスメッセ2012産学連携ゾーン, 10.25-26, 2012
- ③ 古田亜衣子, 野村章子, 原口 大, 金谷 貢, 田中孝明: 低エネルギー電子線照射装置を用いた歯科材料の殺菌, 化学工学会第44回秋季大会, 9.19-21, 2012
- ④ 野村章子, 伊藤圭一, 金谷 貢, 原口 大, 古田亜衣子, 田中孝明: 歯科用小型低エネルギー電子線照射装置の開発—PMMA樹脂表面改質と殺菌の可能性—, 日本歯科技工学会第34回学術大会, 9.15-16, 2012
- ⑤ 野村修一, 伊藤恭輔, 山鹿義郎, 野村章子, 田中昌博, 蒲原 敬: 在宅診療における効率的な義歯精密印象採得の試み, 日本補綴歯科学会関西支部学会, 2.4-5, 2012
- ⑥ 飛田 滋, 野村章子, 佐々木 聡, 伊藤圭一, 大沼誉英, 江川広子: 歯科技工士教育と介護老人福祉施設の接点を求めて—高齢者の義歯使用状況の調査から—, 第33回学術大会, 10.1-2, 2011

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

野村 章子 (NOMURA AKIKO)
明倫短期大学・歯科技工士学科・教授
研究者番号: 80134948

(2) 研究分担者

河野 正司 (KOHNO SHOJI)
明倫短期大学・歯科技工士学科・教授
研究者番号: 50014098

野村 修一 (NOMURA SHUICHI)
新潟大学・医歯学系・教授
研究者番号：40018859

飛田 滋 (TOBITA SHIGERU)
明倫短期大学・歯科技工士学科・教授
研究者番号：90323980

(3) 研究協力者

佐々木 聡 (SASAKI SATOSHI)