様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２６ 年　 ６ 月　 ２ 日現在

機関番号：１３１０１
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：２３５９３０８５

研究課題名（和文）８０２０達成後の歯数維持に関するコホート研究

研究課題名（英文）A 5-year tooth loss among those aged 80 years with 20 teeth or more

研究代表者
廣冨　敏伸（Toshinobu, Hirotomi）

新潟大学・医歯学系・助教

研究者番号：００３４５５１３

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　3,900,000円、（間接経費）　1,170,000円

研究成果の概要（和文）：1998～2008年の経年調査で対象とした新潟市在住高齢者のうち、80歳時点(2008年)で20本以上の歯を有していた8020達成者を対象に調査を行った。得られたデータを80歳時のものと連結することにより、５年間の歯の喪失について分析した。その結果、大臼歯、ブリッジ支台歯および部分床義歯の鉤歯は歯の喪失リスクの高いことが示された。これは、歯科治療にはメリットだけではなくデメリットも存在すること、また大臼歯について補綴処置を行う場合には長期的な歯の寿命(予後)について注意を払う必要があることを示唆するものである。

研究成果の概要（英文）：Incident tooth loss was studied for an elderly cohort in Niigata City, focusing on those with 20 teeth or more at the age of 80. This cohort had also participated in a longitudinal survey from 1998 to 2008. The five-year analysis was made by combining the data presently obtained with the previous one. The result of the present study showed that the risk of being lost was significantly higher in molars and abutments for a fixed/partial denture. These findings may indicate that dental treatment had some merits as well as demerits and that much attention should be paid to the longevity (prognosis) of teeth, especially when molars are involved in prosthetic treatment.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・社会系歯学

キーワード：歯の喪失　高齢者　口腔内リスク　コホート

１．研究開始当初の背景

日本は世界中のどの国も経験したことのない高齢化社会を迎えつつある。歯科の２大疾患であるう蝕(むし歯)と歯周病(歯槽膿漏)は不可逆性で加齢に伴い蓄積されていくため、高齢者では残っている歯の数が少ない、あるいは歯が１本も無い場合が多く見受けられる。歯が１本も無い場合には総入れ歯になるが、その場合、咀嚼能力が半分以下にまで減少すると言われている。高齢者の QOL のうち「食の満足度」は特に重要であるが、入れ歯を口の中に装着したときの違和感、食物の味や温度が分かりにくくなることによる食の満足度の低下は見過ごすことが出来ない。また、喪失歯数の多い高齢者は死亡リスクの高いことが疫学研究により示されている(Hämäläinen P et al., 2003, Eur J Oral Sci 111:291-296)。これらは高齢期における歯の喪失が全身の健康状態に悪影響を及ぼすことを示すものである。

智歯(親知らず)を除いて人は最大で 28 本の歯を有しているが、概ね 20 本以上の歯が残っていれば硬い食品でもほぼ満足に噛めることが示されている(Sheiham A et al., 2001, J Dent Res 80:408-413)。80 歳で 20 本以上の歯を保持することを目標とした「8020(ハチマルニイマル)運動」が 1989 年より提唱されている。当初、8020 達成者は１割にも満たなかったが、2005 年の歯科疾患実態調査における 80～84 歳群では 21%に達している。しかしその一方、85 歳以上では 8%へと急激に減少している。80 歳代半ばの歯の喪失に関するリスクファクターを明らかにするため、この年代を対象としたコホート調査が必要である。同時に、85 歳で 20 本以上の歯数を維持できた集団の特徴を明らかにすることで、高齢者の歯数維持に関する施策に寄与できるだろう。

平成 20 年までの 10 年間、70 歳高齢者を対象とした疫学調査を行ってきた。その結果、ベースラインにおける大臼歯の残存率は上顎で約 50%、下顎で約 40%と他の歯種に比べ最も低かった。さらに 2 年間の経年調査の結果、大臼歯は喪失するリスクの高いことが示された(Hirotomi T et al., 2002, Community Dent Oral Epidemiol 6:409-417)。従って、高齢者の大臼歯は多くの場合すでに欠損しており、残存していても近い将来失ってしまう可能性が高いと言える。さらに 5 年間の経年調査の結果、歯レベルのファクターのうち大臼歯、部分床義歯およびブリッジの鉤歯は喪失する危険度が有意に高かった。全研究期間の 10 年間では、人レベルのファクターのうち部分床義歯使用者で歯を喪失する危険度が有意に高かった。これらの所見から、喪失歯が大臼歯に限局している場合には、積極的な補綴処置を避けるべきことを提言した(Hirotomi T et al., 2010, J Clin Periodontol 37:494-500)。

しかし、これらの所見が 8020 を達成した高齢者集団についても当てはまるのか、明らかでない。

２．研究の目的

8020 を達成した高齢者を対象とした疫学調査を平成２３～２５年に行い、既存データと連結させることにより、５年間の歯の喪失について明らかにする。また、歯の喪失に関する口腔内リスクについて検討する。

３．研究の方法

平成 20 年までの 10 年間、新潟市在住の 70 歳高齢者 600 名を対象に疫学調査を行ってきた。本研究では上記対象者のうち、平成 20 年の時点で 20 本以上の歯を有していた 8020 達成者を対象に、平成 23 年から平成 25 年までの 3 年間、年に１回各家庭を訪問し口腔内診査を行う。現在歯および部分床義歯の状態、さらに歯周組織状態について診査する。また、義歯の使用状況、口腔内状態に対する満足度および喫煙や歯科保健行動について質問紙調査を行う。

(1)平成２３年度

1998 年から 2008 年までの経年調査で対象とした新潟市在住高齢者のうち、70 歳時点(1998 年)で 20 本以上の歯を有していた 93 名について調査した。各家庭を訪問し、口腔内診査を行った。得られたデータを 70 歳時のものと連結し、13 年間の歯の喪失について分析した。

(2) 平成２４年度

1998～2008 年の経年調査で対象とした新潟市在住高齢者のうち、80 歳時点(2008 年)で 20 本以上の歯を有していた 8020 達成者 85 名について調査した。得られたデータを 80 歳時のものと連結し、４年間の歯の喪失について分析した。

(3)平成２５年度

1998～2008 年の経年調査で対象とした新潟市在住高齢者のうち、80 歳時点(2008 年)で 20 本以上の歯を有していた 8020 達成者 83 名について調査した。得られたデータを 80 歳時のものと連結し、５年間の歯の喪失について分析した。

４．研究成果

(1)平成２３年度

対象者 93 名のうち、歯の喪失は 70 名(75.3%)に認められた。それらのうち 48 名では喪失歯は３歯以下であったが、最大で 12 本の歯を喪失していた者もあった。70 歳時に現在歯であった 2,417 本(一人平均 25.99 本)のうち、13 年間で 210 本(一人平均 2.26 本)が喪失していた。歯種別では、大臼歯で喪失歯の割合が高かったが、特に下顎の７番で顕著であった(112 本のうち 30 本喪失(26.8%))。逆に、犬歯の喪失はごくわずかであった(362 本のうち 4 本喪失(1.1%))。歯冠の状態で喪失歯の割合を比較すると、健全歯で最も低く(1,247 本のうち 29 本喪失(2.3%))、ブリッジの支台歯で最も高かった(161 本のうち 47 本喪失(22.6%))。また、クラウン装着歯についても喪失する割合が高かった(395 本のうち 88 本喪失(18.2%))。

本調査結果から、多数歯を有する高齢者についても、大臼歯は喪失する危険度の高いことが示された。また、ブリッジの支台歯やクラウン装着歯も喪失しやすかった。これらのことは、補綴処置が大臼歯に関わる場合には長期的な歯の寿命について注意を払う必要があること、言い換えると、歯科治療にはメリットのみでなくデメリットも存在することを示唆するものである。

(2)平成２４年度

対象者 85 名のうち、歯の喪失は 44 名(51.8%)に認められた。それらのうち８名では３歯以上喪失していた。80 歳時に残存していた 2,134 本(一人平均 25.1 本)のうち、４年間で 83 本(一人平均 0.98 本)が喪失していた。喪失割合を歯種別に比較すると、犬歯では最も低く(334 本のうち８本喪失(2.4%))、大臼歯で最も高かった(546 本のうち 36 本喪失(6.6%))。歯冠の状態で比較すると、健全歯で最も低く(1,099 本のうち 15 本喪失(1.4%))、ブリッジの支台歯で最も高かった(243 本のうち 27 本喪失(11.1%))。また、部分床義歯の鉤歯で喪失割合が高かった(70 本のうち 10 本喪失(14.3%))。さらに、80 歳時の残存歯数で比較すると、喪失歯の割合は残存歯 20 本者では 10.6%であったが、21 本以上の者では 3.3%、25 本以上の者では 2.6%、さらに 28 本以上では 1.7%と、残存歯数が多い程、喪失歯の割合が減少する傾向にあった。

8020 達成者を対象とした経年調査の結果、大臼歯、ブリッジ支台歯および部分床義歯の鉤歯は歯の喪失リスクの高いことが示された。これらのことは、補綴処置が大臼歯に関わる場合には長期的な歯の寿命について注意を払う必要があることを示唆するものである。また、21 本以上の歯数維持が短期的な喪失歯減少の鍵となり得ることも示唆された。

(3)平成２５年度

対象者 83 名のうち、歯の喪失は 45 名(54.2%)に認められた。それらのうち１５名では３歯以上の喪失が認められた。80 歳時に残存していた 2,055 本(一人平均 24.8 本)のうち、５年間で 115 本(一人平均 1.39 本)が喪失していた。喪失割合を歯種別に比較すると、犬歯では最も低く(325 本のうち 10 本喪失(3.1%))、大臼歯で最も高かった(519 本のうち 42 本喪失(8.1%))。歯冠の状態で比較すると、健全歯で低く(1,048 本のうち 23 本喪失(2.2%))、全部金属冠およびブリッジの支台歯で高かった(445 本のうち 42 本喪失(9.4%)、および 235 本のうち 36 本喪失(15.3%))。また、部分床義歯の鉤歯で喪失割合が高かった(78 本のうち 13 本喪失(16.7%))。さらに、80 歳時の残存歯数で喪失歯の割合を比較すると、残存歯 20 本者では 13.3%であったのに対して、21 本以上の者では 3.9%と大きく減少していた。

本研究の結果から、大臼歯、ブリッジ支台歯および部分床義歯の鉤歯は歯の喪失リスクの高いことが示された。これらのことは、歯科治療にはメリットだけでなくデメリットも存在すること、また大臼歯について補綴処置を行う場合には長期的な歯の寿命(予後)について注意を払う必要があることを示唆するものである。これらの所見は 8020 達成者という歯科疾患に対する抵抗性の高い集団について得られたが、より抵抗性の低い一般的な集団では、これらの傾向はより顕著に認められるであろうと推測される。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計２件）

(1) Hirotomi T, Kocher T,Yoshihara A, Biffar R, Micheelis W, Hoffmann T, Miyazaki H, Holtfreter B. Comparison of periodontal conditions between three elderly populations in Japan and Germany. Journal of Clinical Periodontology, 査読有り, 2014 (in press).

(2) Hanindriyo L, Yoshihara A, Hirotomi T, Miyazaki H. The relationship among periodontal condition, serum lipid, and electrocardiographic abnormalities in the elderly: A prospective study. Open Journal of Stomatology, 査読有り, 2013;3:457-463.

(3) Ahsan A, Yamaki M, Hirotomi T, Hossain Z, Saito I. DAI scores and its relation to self-perceived dental aesthetic and orthodontic concern in Bangladesh and Japan. Orthodontic Waves, 査読有り, 2013;72:99-104.

〔学会発表〕（計１件）
Hirotomi T. Comparison of Periodontal Disease Conditions in Three Elderly Populations. International Symposium on Health Through Oral Health Collaborative Education, Research and Practice. 2013年12月20日～2013年12月22日、クラビ(タイ王国)

６．研究組織
研究代表者
廣冨　敏伸 (Toshinobu Hirotomi)
新潟大学・医歯学系・助教
研究者番号：00345513

研究分担者：なし
連携研究者：なし