

機関番号：15401
 研究種目：若手研究(B)
 研究期間：2009 年 ～ 2010 年
 課題番号：21792120
 研究課題名（和文） 加齢と歯周病の関連性の解明 -ウエルナー症候群患者における検討-

研究課題名（英文） Relationship between aging and periodontal disease
 -Periodontal conditions in Werner Syndrome Subjects-

研究代表者
 荒川 真 (ARAKAWA Makoto)
 広島大学・病院・助教
 研究者番号：60379881

研究成果の概要（和文）：

ウエルナー症候群は代表的な早期老化症である。もしも同症候群患者の歯周病が同年代の非ウエルナー症候群患者に比べてより重症であれば、生体の老化に伴う何らかの要因が歯周病の進行を早めたものと考えられる。

診査の結果、同症候群患者における歯周組織の状態は、非ウエルナー症候群患者とほぼ同等であった。

ゆえに、高齢者に見られる歯周疾患による高度な組織破壊は、生体の老化よりもむしろ慢性的な組織破壊の結果である可能性が高いと考えられた。

研究成果の概要（英文）：

Werner Syndrome is typical of the accelerated aging disease. If these patients have severer periodontal conditions, it can be speculated that any factor to aging may also accelerate periodontal disease.

The observations indicated that periodontal conditions of these patients were as good as those of Non-Werner Syndrome patients.

Therefore, it can be concluded that severe destruction of periodontal tissues in the aged attributed to chronic destruction of tissues rather than aging.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	900,000	270,000	1,170,000
2010 年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,700,000	510,000	2,210,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・歯周治療系歯学

キーワード：老化、歯周病、病因、早期老化症、ウエルナー症候群

1. 研究開始当初の背景

歯周病は成人における歯牙喪失の原因の第一位を占める慢性進行性の炎症性疾患である。歯周病による歯牙の喪失は45歳を過ぎるころから急激に増加し始めることから、生体の老化がその病因に何らかの形で関わる事が考えられる。

しかしながら、高齢者に多く見られる歯周組織破壊が、①生体の老化そのものが疾患の進行促進因子として働いた結果であるのか、あるいは②慢性的に徐々に組織破壊が進行した結果であるのか、については未だコンセンサスが得られていない。

ウェルナー症候群はDNAヘリケース遺伝子異常によって惹起される代表的な早期老化症であり、日本人に比較的多いとされるがそれでも日本人における頻度は10万人に3人程度と報告されている。本疾患の特徴は患者が成人に達するまでは正常に発育し、成人期に達した後、急速に生体の老化が進むことである。一般にウェルナー症候群の患者は正常者の2倍のスピードで老化が進行するとされている。したがって同症候群患者の歯周病が同年代の非ウェルナー症候群患者の歯周病に比べ、より重症化しているとすれば生体の老化に伴う何らかの要因が疾患の進行を早めたものと考えられることができる。

このような背景から、成人に達した後、急激に生体の老化が進むとされるウェルナー症候群の歯周病の実態を把握することを計画した。

2. 研究の目的

本研究の目的はウェルナー症候群患者の歯周病の実態を横断的および縦断的に調査することである。なお、この度は横断的な観察を実施した。

3. 研究の方法

1) 被験者：ウェルナー症候群患者（研究協力者の後藤らの診断基準によって診断された患者）

2) 調査項目

①年齢 ②性別

3) 診査項目

①問診（現病歴、既往歴）、

②レントゲン検査

（パノラマエックス線写真撮影）

：平均骨吸収率の算出、

③歯周組織診査

：ポケット測定、

歯肉出血指数、

歯牙動揺度

同じ早期老化症の一つといえるダウン症候群では、歯周病が重度だと言われている

(Barnett ML *et al* 1986, Barr-Agholme M *et al* 1997, 1998, Amano A *et al* 2001)。ただしダウン症候群患者の場合、筋力の低下に伴いブラッシング等の口腔清掃が不十分となりがちであり、プラークコントロールが健常者と同じレベルで保たれているかどうかの疑問は残る。すなわち、プラークコントロール不良の結果として歯周病が進行した可能性がある。

それに対し、ウェルナー症候群患者では

基本的に筋力の低下を伴うことはない。ゆえに老化そのものが歯周病に及ぼす影響を評価する事が可能である。

今回検診が可能であった3名はいずれもウェルナー症候群にしてはかなりの高齢である。事実、調査後に1名は他界された。それにもかかわらず、歯の喪失数や骨吸収の状態から判断するに、いずれもかなり歯周炎に対して抵抗性を有するといえる。よって、ウェルナー遺伝子変異そのもの（老化とは離れて）は歯周炎の感受性に関与していない可能性が高い。遺伝子多型と歯周炎リスクを論じた研究は多い（Nibali L *et al* 2010, Franch-Chillida F *et al* 2010, Wu YM *et al* 2010）が、ウェルナー遺伝子変異に限っては、この方面の追跡調査は意味を有さない可能性がある。

4. 研究成果

前述の通り、現時点で検診が可能であった症例は3例であった。いずれも40代後半から50代であり、非ウェルナーの70代から80代に相当すると考えられた。このうち、無歯顎者は1名もいなかった。平均骨吸収率、歯肉出血歯数あるいは平均ポケット長のいずれも比較的低い値を示した。また喪失歯数は平成17年度歯科疾患実態調査による70代あるいは80代の喪失歯数と同程度、あるいはむしろ少ないという結果であった。

以上から、ウェルナー症候群患者において歯周病は見られるものの非ウェルナー患者と比較して著しく進行しているケースは見出せなかった。すなわち、ウェルナー遺伝子（DNAヘリケース遺伝子）が歯周疾患

のリスクを亢進させる要因になる可能性は低いものと考えられる。

また、ウェルナー症候群患者例から考察すると、高齢者に見られる歯周疾患による高度な組織破壊は、生体の老化そのものがその進行促進因子として働いた結果と云うよりも、むしろ慢性的に組織破壊が進行し蓄積した結果である可能性が高いと考えられた。

今後、本患者の歯周病の進行程度を縦断的に観察することでさらに詳細な解析を行いたい。

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1件）

Nishimura F, Arakawa M, Goto M.
Periodontal conditions in Welner Syndrome.
J Periodontol. 2010 Jan;81(1):3-3.

〔学会発表〕（計1件）

荒川 真、鈴木茂樹、山下明子、白井憲一、藤井理史、西村英紀：
ウェルナー症候群における歯周病の実態。
日本歯科保存学会 2009 年度秋季学会（第131回）、仙台、2009年10月29,30日。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

荒川 真 (ARAKAWA Makoto)
広島大学・病院・助教
研究者番号：60379881

(2) 研究分担者

若手研究のため、研究分担者なし

(3) 連携研究者

なし

(4) 研究協力者

後藤 眞 (GOTO Makoto)

桐蔭横浜大学・医用工学部・教授

研究者番号：00170465