

鴨井教授が引用した研究論文「Experimental Gingivitis in Man」について

著者

HARALD L. : 教授 責任者、歯周病学科.

ELSE THEILADE : 研究員、微生物学科.

S. B. GLUM JENSEN : 副教授 責任者、王立歯科大学 口腔診断学科、アールフス、デンマーク.

1965年、Harald L. が「Experimental Gingivitis in Man」と題する論文を Journal of Periodontology という雑誌に発表しました。

(L. Theilade H, Theilade E and Jensen B: Experimental gingivitis in man. Journal of Periodontology 1965; 36: 177-187.)

#### 論文の要旨

目的：

この研究の目的は、口腔衛生を停止することにより健康な歯肉に歯肉炎を発症させて、細菌叢や歯肉に生じる変化の経過を解明することである。

方法：

被験者は、12名である。被験者に口腔衛生を停止させて、歯肉の状態を経時的に観察し、同時に歯肉辺縁部付近に付着した歯垢を細菌学的に観察した。その後、口腔衛生を再開し、さらに歯肉と歯垢を同様に観察した。

結果：

口腔衛生を停止して10日～21日間経過した後、全員に歯肉炎が生じた。口腔衛生を再開して2～3日後に、すべての被験者は健康な歯肉を取り戻した。細菌学的実験は、歯肉辺縁部付近の細菌数増加と細菌叢の構成変化を明らかにした。

結論：

口腔衛生の停止は、歯垢の蓄積と歯肉炎の発症を引き起こす。歯肉炎は、口腔衛生を停止して10～21日で発症する。

プラークが成熟する過程の中で細菌叢が継続的に変化する。細菌プラークの除去は歯肉炎を解消させる。

#### 論文主要部分の日本語訳

以下は、この論文の主要部分の日本語訳である。

##### 1. DISCUSSION (考察)

この研究結果の評価は、実験開始時にこの研究に参加した被験者12名の歯肉を均一な状態にする必要があるにもかかわらず、いくつかの程度において異なっていることを考慮に入れなければならない。さらに、この研究は臨床的調査と細菌学的調査が同じ日にいつも行われたわけではなくまた調査期間の長さもそれぞれ異なる

ることにより束縛された。そのために、統計分析は行われず、図表は具体的なデータというよりもそれ相応の傾向を示しているにすぎない。

この調査に明らかな短所が存在するにもかかわらず、歯ブラシの停止は歯垢の急速な増加を来したことを示唆した。歯ブラシの停止から短期間を経て全ての歯のほとんどすべての面にプラークが形成された、そしてその蓄積物は実験期間中確実に増加した。(図2)

全ての参加者が粗めのパンと十分な量の新鮮な果物を含む通常のスキャンジナビア風食事をしたことにより、この観察はこのタイプの食事による自己清掃が期待できないことを示唆した。

すべての歯面にプラークが形成されたにもかかわらず、上顎小臼歯舌側面歯肉付近には時折プラークが形成されなかった。すべての上顎の歯の舌側面が他の部位より歯垢が少ない理由は舌の動きの清掃効果により説明できる。

細菌学的調査は、歯肉辺縁部のプラークの成長中の細菌叢に極めて重要な変化が起こることを明らかに示した。清潔で健康な歯肉に生息する細菌は少なく、その細菌の構成はほとんどがグラム陽性菌と桿菌である。プラーク形成中に細菌が増加する、そして2～3日の間に細菌叢の構成に明らかな変化が起こる。細菌叢が球菌により構成されている状態から、糸状菌による複雑な構成に変化し、その後、ヴィブリオ菌、スピロヘーターそしてグラム陰性球菌が優勢となる。(図3)細菌コロニー中の同様の経過は、過去の歯石形成の研究にて繰り返し示唆されている。この変化は、プラークの量の増加によって説明することができない。プラークの付着期間が、ある特定の細菌の成長を促し、限局的に環境を変化させると仮定する方が合理的である。

さらにこの研究は口腔衛生の停止が歯肉炎を引き起こすことを論証した。(図4)このように、この部分に関して、この研究はHine(1950年)による観察によって確かめられている。しかしながら、彼の研究は歯肉の状態の個々の相違を提示していないのに対して、最近の全ての研究者は、歯肉炎に対する臨床的観察を発達させた。臨床的歯肉炎の発症に要する時間は、さまざまであった。あるものは、10日の後に歯肉炎にかかっていた、しかし、被験者の多くは、15から21日を必要とした。Hineの実験において2週間に達した時点で歯肉に変化を示さなかった人たちは、もし実験期間が伸ばされたならば歯肉炎を発症することはありうることである。

歯肉の臨床的診査と白血球数により判定する歯肉病変の程度は、歯ブラシ停止期間中確実に増加した。明確な急性の臨床症状は、健康な状態から慢性炎症の歯肉への移行経過中に認められることはなかった。

細菌のプラークが歯肉炎を発症に際して重要な役割を果たすことは疑いない。しかしながら、プラークが直接的に作用するかどうかは疑問である。この調査は、プラークが成熟する過程の中で細菌叢が継続的に変化することを指摘した。正常な歯肉がこれらの細菌を保持せずそして歯肉炎発症前に細菌叢の変化が生じた事実が臨床的に究明された、これらの細菌が歯周炎を発症させる要因となることを示唆するかもしれない。個人において臨床的歯肉炎の発症に必要とされる時間が

異なるという事実は、個々の防御機構の相違を反映していると示唆される。

結局、この実験は細菌プラークの除去が 歯肉炎を解消させるという臨床的経験を認証した。口腔衛生を再開した後 2～3 日の内に、すべての被験者は実験を開始前よりさらに健康的な歯肉を持つに至った。

したがって、プラークの除去が臨床的に正常な歯肉に帰着することが抵抗力の相違に関わりなく行われることは注目に値する。

## 2. SUMMARY (結論)

臨床的に正常な歯肉を持つ健康な12名の人の口腔衛生手段の停止は、すべての対象者において歯垢の蓄積と歯肉炎の増悪をもたらした。歯肉炎に至るに要した時間は、10日から21日間であった。同時に行われた細菌学的実験は、歯肉付近の微生物数増加と細菌叢の構成に明確な変化を示唆した。口腔衛生の再施行は、健康な歯肉状態と本来の細菌叢を取り戻した。

## 3. 図の説明文の日本語訳

図 1. 口腔衛生を停止した期間中の歯肉辺縁部から採取した資料の標本の顕微鏡写真 ゲンチアナ・ビオレット (染色方法の一種)

A : 口腔衛生停止初期段階における優勢な球菌細菌叢と剥離上皮細胞 (460倍)

B : 歯ブラシ停止後 7 日目の糸状菌と白血球の堆積物 (730倍)

C : B 標本の糸状菌とフゾバクテリアの高倍率写真 (1150倍)

D : ビブリオ菌の集団。E と同じ標本。(1150倍)

E : 口腔衛生停止 2 週間後で歯肉炎と診断される 3 日前のスピロヘーターとビブリオ菌の優勢な状態 (1150倍)

図 2. 口腔衛生停止と口腔衛生期間中の歯垢蓄積量の傾向

図 3. 口腔衛生停止と口腔衛生期間中の歯肉辺縁部細菌叢の変化傾向

図 4. 口腔衛生停止と口腔衛生期間中の歯肉変化の傾向

### ・ 鴨井教授の証言に対する論証

この研究論文は、12名の被験者に対して、口腔衛生を停止させて実験的に歯肉炎を発症させた後、口腔衛生を再開して歯肉炎を解消させた実験を行った。この研究において、歯肉炎の治癒経過が長期間に及ぶことを裏付ける実験は行われていない。したがって、この研究論文は、鴨井教授の主張「歯肉の炎症が収まるのは一ヶ月以上かかる」の根拠とはなり得ない。むしろこの論文は「実験的に作られた歯肉の炎症は、口腔衛生を再開することにより、2～3日間で改善した」という事実について言及している。

〒020-0004 盛岡市山岸一丁目2の46

外川歯科医院

外川 正

