

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 9 日現在

機関番号：32667

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25463267

研究課題名(和文)喫煙は歯周治療の超過医療費因子となりうる 禁煙治療の歯科健康保険導入を目指して

研究課題名(英文)The smoking become the factor of excess health care cost in the periodontal treatment - For the introduction of dental health insurance on the smoking cessation treatment

研究代表者

伊藤 弘 (Ito, Hiroshi)

日本歯科大学・生命歯学部・准教授

研究者番号：30184683

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：歯周治療の一環として禁煙治療が歯科保険に導入されるためには、禁煙治療の介入による歯周治療の成果が極めて良好となることが重要である。そこで、禁煙外来受診による改善を、一般的に行われている臨床パラメータと歯肉溝滲出液と血漿成分の生化学的成分解析、さらには禁煙達成マーカーである血漿中コチニンと呼気CO濃度の変化を検索した。

その結果、禁煙外来受診により、禁煙達成マーカーが減少し、さらには自己申告による禁煙の達成から、禁煙外来受診は禁煙に対し有効な戦略である。しかしながら、生化学的变化は認められなかった。今後長期的な追跡が必要であると考えている。

研究成果の概要(英文)：It's important that an outcome of periodontal treatment by intervention of the smoking cessation therapy become very good prognosis for the smoking cessation therapy to be introduced into dental insurance as a part of periodontal treatment. So we investigated for a degree of improvement change by the visiting a smoking cessation clinic, using clinical parameters, biochemical examinations in gingival crevicular fluid and plasma, and smoking cessation achievement markers; measurement of CO in breath and plasma cotinine concentration.

From the result of these investigations, the visiting a smoking cessation clinic is confirmed one of an effective strategy for smoking cessation from the decrease of smoking cessation achievement markers and the self-reported smoking cessation achievement. But we had observed no biochemical change from in this study. In the future, we are thinking the longitudinal follow-up study is necessary and important.

研究分野：歯周病学

キーワード：歯周炎 禁煙治療 歯肉溝滲出液

1. 研究開始当初の背景

超過医療費の削減は、医療経済学的に極めて急務となっている。特に、排気ガス、アルコール乱用と並び、喫煙は超過医療因子として注目されている。歯周病の主因は細菌性プラークであり、一方喫煙は最大の環境因子であるため歯周治療に禁煙治療は必須項目である。しかしながら、歯科領域において、健康保険における喫煙者に対する禁煙治療は正式には組み込まれておらず、歯周治療の一環としての早期の組み込みが期待されている。

歯周病は、高血圧、糖尿病、癌と並び生活習慣病と正式に認知され、現在に至っている。直近の歯科疾患実態調査から、主たる歯の喪失原因は歯周病である。この現実を鑑みると、歯周治療において、喫煙者に対する禁煙治療の介入は、早急にルーチン化すべき項目であり、歯周治療のガイドラインの重要な指導項目として、さらには健康保険における早急に認知されるべき新規算定項目であると確信している。

2. 研究の目的

歯科領域における禁煙治療が正式に健康保険に組み込まれるためには、禁煙達成による良好な治療成果の獲得と、医療費の軽減に関するエビデンスの構築は必須である。そこで本研究達成に必要な項目は以下の二項目であると考えた。(1) 歯周基本治療に禁煙治療を組み込むことによる臨床的・生化学的治療効果、(2) 上記の治療を行うことによる総計的な医療経済学的手法を用いた医療費負担の検討。

今回の研究では、特に禁煙治療、特に禁煙外来介入による、臨床的变化、局所と全身における生化学的变化を検討し、有効な生化学的マーカーの抽出を行った。

3. 研究の方法

禁煙による歯周治療の変化を検討するために、各検索項目(下記項目(3)参照)として、局所の変化として歯科における臨床パラメーターと歯肉溝浸出液(GCF)の成分、全身的な変化として血漿成分とした。なお、本研究参加者には、研究開始前後にはファガーストロームのたばこ依存度テストを行った。

(1)被験者

- ・禁煙外来受診を希望する歯周炎罹患者
- ・禁煙外来受診を希望しない歯周炎罹患者
- ・非喫煙者である歯周炎罹患者

被験者は、全身な疾患と既往歴がなく3か月間抗菌薬の服用がない、CAL 4mm以上BOP(+)のポケット有するSPT患者もしくは初診患者とした。喫煙者は、パックイヤー10以上とした。

(2)タイムスケジュール

禁煙外来受診前に、各検索項目を測定し、禁煙外来受診終了後に、再度各検索項目を測

定しその変化を観察する。なお、12週間の禁煙外来受診期間は歯周治療を行わないこととする。禁煙外来を受診しない被験者も、禁煙外来受診者と同様の期間は歯周治療を行わないこととする。研究スケジュールを下記に図で示す。

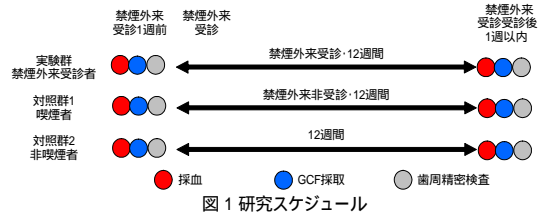


図1 研究スケジュール

(3)検索項目

臨床パラメーター (から測定順)

- 口腔清掃度
- GCF量
- 歯肉の炎症程度
- Pocket depth (PD)
- Clinical attachment level (CAL)
- Bleeding on probing (BOP)

GCF 生化学マーカー

GCFの採取はペリオペーパーを歯肉構内に3回挿入し、各ペリオペーパーをペリオトロン8000にて測定し、検量線を用いてGCF量を算出した。各ペリオペーパーは生理食塩液中に浸漬し、解析まで-80にて保存した。

- アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ
- GCF出血反応・hemoglobin量
- GCF・luminol反応

血漿マーカー

上腕静脈から真空採血管(テルモ株式会社)を用いて末梢血を採取し遠心分離により分離、その上清を使用した。

- IL1-
- TNF-
- 高感度CRP(C反応性タンパク)
- ALP

禁煙パラメーター

- 血漿コチニン量
- 呼気CO濃度

4. 研究成果

研究に参加した被験者群は、禁煙外来受診者7名、喫煙者3名、非喫煙者4名であった。なお、禁煙外来受診者7名中1名は、処方された薬剤による不快・嘔吐感のためドロップアウトとなった。

これらの被験者に対し、研究方法に示したプロトコルに従い検索を行い以下の成果を得た。

- (1) 非喫煙者は喫煙履歴・依存度を含め喫煙習慣は皆無であった。
- (2) 各群間でのBOP・CO呼気濃度・血漿中コチニン濃度を除いた生化学的マーカーに有意差は認められなかった。
- (3) 禁煙外来受診により、呼気CO濃度・BOP陽性率・血漿中コチニン濃度の有意な減

少を認めた。特に、呼気 CO 濃度・血漿中コチニン濃度の有意な減少から、禁煙の達成が確認できた(図 2-4)。

- (4) 禁煙達成による GCF の AST 活性と出血反応・履歴の変化はなかった。
- (5) 禁煙達成による BOP を除く臨床パラメーターと血漿中の生化学的マーカーの変化はなかった。特に血漿中 IL- は禁煙外来受診前後での変化は皆無であった。

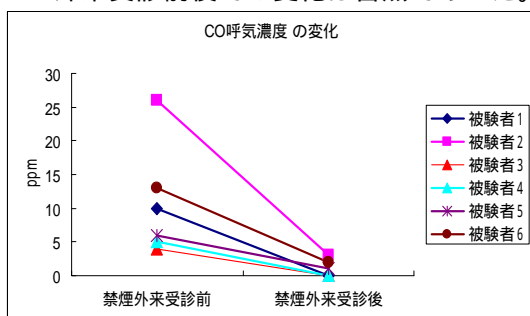


図 2 禁煙外来受診前後の CO 呼気濃度の変化
禁煙パラメーターの改善が認められる。

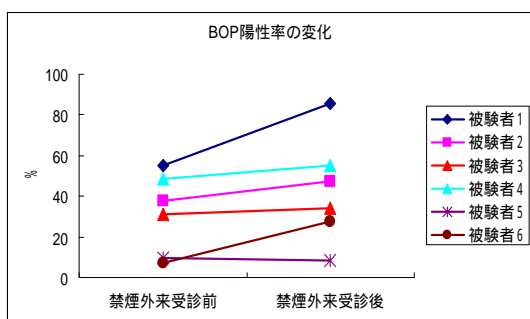


図 3 禁煙外来受診前後の BOP 陽性率の変化
禁煙により出血反応が著名となった。

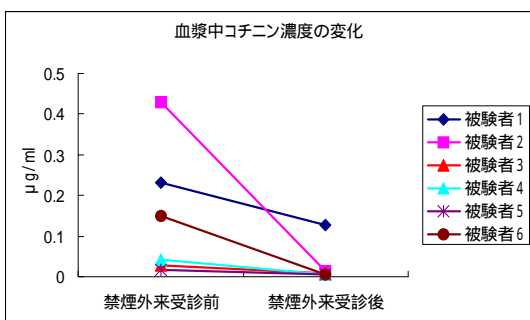


図 4 禁煙外来受診前後のコチニン濃度の変化
禁煙パラメーターの改善が認められる。

以上の結果から、禁煙外来受診は、禁煙達成が担保できる極めて有効な戦略であることが、禁煙パラメーターの減少から確認できた。しかしながら、GCF と血漿における生化学的な変化は観察されなかったが、BOP 陽性率の変化が観察された。今後、禁煙達成のマーカーとして、GCF の出血反応の長期的な観察が有効であること示唆された。また、禁煙パラメーターとしての血漿中コチニン濃度と呼気 CO 濃度に合わせて、GCF の出血反応の変化も、禁煙パラメーターとなりうる可能性が示された。

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 4 件)

伊藤 弘、小川智久、沼部幸博、短期間禁煙が GCF エラスターゼ活性と唾液成分に及ぼす影響、日本歯科人間ドック学会会誌、査読有、8 巻、2013、61 - 67

Hiroshi Ito, Yukihiko Numabe, Satoshi Sekino, Etsuko Murakashi, Hitomi Iguchi, Shuichi Hashimoto, Daisuke Sasaki, Takashi Yaegashi, Kazushi Kunimatsu, Hideki Takai, Masaru Mezawa, Yorimasa Ogata, Hisashi Watanabe, Satsuki Hagiwara, Yuichi Izumi, Yuka Hiroshima, Jun-Ichi Kido, Toshihiko Nagata : Evaluation of bleeding on probing and gingival crevicular fluid enzyme activity for detection of periodontally active sites during supportive periodontal therapy. *Odontology*, 102, 50-561, 2014.

DOI 10.1007/s10266-012-0090-1

稲垣幸司、王 宝禮、埴岡 隆、藤井健男、西角俊哉、伊藤 弘、山本龍生、森田 学、日本歯周病学会会員の喫煙に関する質問調査、日本歯周病学会会誌、査読有、57 巻、2015、100-106

doi : 10.2329/perio.57.100

内山恵理、伊藤 弘、岩田 洋、小川智久 : 歯科大学附属病院教職員における禁煙指導状況とニコチン依存度との関係、日本歯科人間ドック学会会誌、査読有、10 巻、2015、34 - 40

[学会発表](計 16 件)

[図書](計 0 件)

[産業財産権]
出願状況(計 0 件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
出願年月日 :
国内外の別 :

取得状況(計 0 件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

伊藤 弘 (ITO Hiroshi)

日本歯科大学・生命歯学部・准教授

研究者番号：30184683

(2) 研究分担者

埴岡 隆 (HANIOKA Takashi)

福岡歯科大学・歯学部・教授

研究者番号：00144501

王 宝禮 (OH Horei)

大阪歯科大学・歯学部・教授

研究者番号：20213613

山本 龍生 (YAMAMOTO Tatsuo)

神奈川歯科大学・歯学部・教授

研究者番号：20252984

両角俊哉 (MOROZUMI Toshiya)

新潟大学・医歯学総合病院・助教

研究者番号：20444151

藤井健男 (FUJII Takeo)

松本歯科大学・歯学部附属病院・教授

研究者番号：30173389

森田 学 (MORITA Manabu)

岡山大学・医歯薬学総合研究科・教授

研究者番号：40157904

稲垣幸司 (INAGAKI Koji)

愛知学院大学・短期大学部・教授

研究者番号：50211058

沼部幸博 (NUMABE Yukihiro)

日本歯科大学・生命歯学部・教授

研究者番号：90198557

(3) 連携研究者

特になし

()

研究者番号：