

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

口腔疾患、特に歯周疾患に及ぼす煙草煙の悪影響とその対策に関する研究

分担研究者 奥田克爾 東京歯科大学教授

研究要旨

本研究での、平成16年度には、分担研究員として下記の項目について検討した。歯周病は、歯周病局所のグラム陰性細菌がコミュニケーションを取りながら形成するバイオフィーム感染症として捉えることができる。まず、その形成阻害に働く唾液自然免疫物質ヒスタチンならびにシスタチンの活性について種々検討した。ついで、食物としてクランベリーならびにエッセンシャルオイルのバイオフィーム形成阻害について解析した。心臓冠状動脈狭窄部位の血管内壁プラークに歯周病原性細菌の16S rRNAが検出できることを示し、その検出と喫煙に関連性が見いだせるか否か、retrospectiveな解析をしたが、明らかな関連性を見いだせなかった。喫煙が歯周炎局所細菌叢に与える影響を検討することを目的として慢性歯周炎患者を喫煙群と非喫煙群に分け、その局所細菌について、RT-PCR法によって解析した。喫煙者では歯周ポケットが深くなるにつれて *Tannerella forsythensis*、*Fusobacterium nucleatum*、*Treponema denticola*、および *Campylobacter rectus* の検出率が増加していた。歯周病関連性菌内毒素刺激によって誘導されるヒト臍帯静脈内皮細胞(HUVEC)からの炎症性サイトカイン産生に及ぼすニコチンの影響について解析した。HUVECからのIL-6産生は、ニコチンあるいはニコレット抽出液存在下では減少した。LPS刺激によりIL-6産生量は顕著に増加したがニコチン添加による影響は認められなかった。IL-8産生は、LPS刺激によって高値を示し、タバコ成分存在下ではわずかに上昇傾向を示した。

A. 研究目的

私たちの口には、歯の周りを中心に500種類におよぶ細菌が千億以上も住み着いている。デンタルプラークであるバイオフィームには、1mgで細菌数が10億個にも達する。

バイオフィーム細菌に対して抗菌剤は、有効に作用しない。バイオフィーム表層の菌体は、抗菌剤に感受性を示すが、抗生物質などの抗菌薬も消毒薬もバイオフィームを構成するぬるぬるの本体に浸透できないため、中心部の細菌を攻撃することは

できない。

唾液中の自然免疫であるヒスタチンの歯周病原性バイオフィルム細菌である *Porphyromonas gingivalis* に対する抗菌活性ならびに炎症性サイトカイン産生に及ぼす影響をしらべたまた、唾液中自然免疫物質シスタチンのひとヘルパーT細胞からのインターフェロン γ (IFN- γ)産生について解析した。

デンタルプラークというバイオフィルムは、極めてユニークな生態系で、複数の細菌が層状になって歯面に付着している。歯肉溝や歯周ポケット内でも、バイオフィルムが形成されている。歯肉縁下プラーク細菌は、歯肉溝滲出液を栄養源とする嫌気性グラム陰性菌群で占められている。これらも種々のシグナルを出して生態系を築いている。私たちは、このバイオフィルム形成にクランベリージュースが効果的に作用を発揮するか調べた。

クランベリーは、北アメリカなどの寒冷地に生息するツルコケモモ属の小果実であり、初夏に咲くクランベリーの花が鶴の頭とくちばしに似ていることが名前の由来になっている。果実は酸味と渋みが強く生食には適さないが、アメリカなどでは七面鳥料理のソースには欠かせないものとされており、ジュースやお菓子などにも多く利用されている。

クランベリーの膀胱炎や尿道炎などの尿路感染症にたいする研究は進んでおり、多くの研究報告がされている。クランベリーに多量に含まれ

るキナ酸が体内でグリシンと抱合して馬尿酸として代謝され、アルカリに傾いた尿を酸性化すると考えられている。また、尿路上皮への付着抑制効果としては、クランベリー中のポリフェノールの一種であり濃縮タンニンとも呼ばれるプロアントシアニジンによる抑制と、果実中のフルクトースが大腸菌の細胞への付着を抑制するという報告がある。慢性胃炎、胃潰瘍、胃ガンなどの消化器疾患の発症に関わる *Helicobacter pylori* に対する効果も検証されており、この細菌の粘液層への付着をクランベリーが抑えると報告されている。

エッセンシャルオイルは、植物を大きな釜に入れ、下から水蒸気で熱すると水蒸気とともに植物に含まれている香り成分である揮発性物質が気化していく。その蒸気が冷却用のパイプを通過するときには液化し、それを集めてしばらく置いておくと二層に分離する。その上層に分離したものがエッセンシャルオイルである。エッセンシャルオイルを使ったアロマセラピーは、リラクゼーションを第一の目的としているが、多くのエッセンシャルオイルには抗菌作用があり、皮膚の消毒などにその効果が認められている。

今回、クランベリージュースならびにエッセンシャルオイルの歯周病原性バイオフィルム形成阻害効果について *in vitro* での解析をおこなった。

動脈疾患を炎症として捉え、さらにそこに感染が加わっているという知見は、1985年頃から情報が増えた。現在、動脈疾患は炎症性疾患である

ということを疑う人はいなくなったといえる。*Chlamydia pneumoniae*, ヒトサイトメガロウイルス、*Helicobacter pylori* などの微生物が動脈疾患部位に検出されるという報告がなされた。

私たちは、動脈瘤などの動脈疾患部位の包埋材料に、歯周病原菌が見つかることを発表した。歯周病原菌 *Treponema denticola* の特異的な DNA である 16S rRNA を PCR によって見つけた。また、*T. denticola* が、血管内皮細胞に侵入することができることも明らかにした。さらに、*T. denticola* の遺伝子が検出された動脈硬化疾患部位に、菌体が見つかるか否か蛍光顕微鏡で調べ、*T. denticola* の抗原を見つけることができた。今回、心冠状動脈の狭窄をもたらしている血管内壁プラークサンプル中に歯周病原菌が検出されるか Ashimoto らの方法で 51 人の患者について RT-PCR によって調べた。さらに、疾患部位での歯周病原性細菌の検出と喫煙の関連性について retrospective な解析を加えた。

歯周炎患者を喫煙群と非喫煙群に分け、喫煙が歯周炎局所細菌叢に与える影響を検討することを目的としている。6 分割して歯周ポケットの深さが 4 mm 以上存在する部位が、4 部位以上存在する慢性歯周炎患者を喫煙群、非喫煙群に分けて解析した。

歯周病原性細菌 *Actinobacillus actinomycetemcomitans* からの抽出内毒素(lipopolysaccharide, LPS)刺激

に誘導されるヒト臍帯静脈内皮細胞 (HUVEC) からの炎症性サイトカイン (IL-6, IL-8) に注目し、ヒト培養細胞へのタバコ成分の影響について検討した。

B. 研究方法

1. ヒスタチン、シスタチンの働き

ヒスタチンが *P. gingivalis* 菌体表層多糖体によるヒト歯肉繊維芽細胞のアポトーシスを抑えるか否か検討した。さらにシステインプロテアーゼであるシスタチンが CD14 陽性 T 細胞のインターフェロン γ (IFN- γ) 発現を誘導するか否か調べた。

2. バイオフィーム形成阻害実験

口腔内レンサ球菌ならびに歯周病原性 *P. gingivalis* の *in vitro* におけるバイオフィーム形成を克蘭ベリーならびにエッセンシャルオイルが阻害するか否か、マイクロプレートなどを使った方法で検討した。

3. 心臓冠状動脈狭窄部位動脈内壁プラークからの歯周病原性細菌の検出

合計 51 名の患者の心冠状動脈の狭窄をもたらしている摘出部位ならびに血管内壁プラークサンプル中に歯周病原菌が検出されるか Ashimoto らの方法で RT-PCR によって調べた。

4. 慢性歯周炎患者歯周病局所細菌叢

に関する研究

慢性歯周炎患者のインフォームド・コンセントをとり、歯周ポケット材料をペーパーポイントで採取すると共に pocket depth (PD), probing on bleeding (POB)を調べた。歯周ポケット材料は、Ashimoto らの方法に準じて RT-PCR によって調べた。私たちは、東洋防績との共同で歯周病原性細菌検出のための primer 開発をして、それを RT-PCR に利用した。

5. 煙草成分の炎症性サイトカイン産

生にどのように関わるか

A. *actinomycetemcomitans* の LPS 刺激に誘導されるヒト臍帯静脈内皮細胞(HUVEC)からの炎症性サイトカイン (IL-6, IL-8) に注目し、ヒト培養細胞へのタバコ成分の影響について検討した。

タバコ成分(ニコチンおよびガムタバコからの抽出)とともに培養したときの LPS 刺激による炎症性サイトカインの産生レベルを、非添加細胞と比較した。

ニコチンは、1.35 mM, 135 μ M, 13.5 μ M 濃度で調べた。ガムタバコ (ニコレット) は、1 粒 4 mg を 3 ml リン酸緩衝生理食塩液(PBS)にすりつぶして抽出し、本原液を 10 から 100 倍まで希釈した。それらを 1 週間暴露させ、LPS 暴露後 17 時間で測定した。IL-6, IL-8 産生は ELISA kit で測定した。

C. 研究結果と考察

1. ヒスタチン、シスタチンの働き

ヒスタチンが *P. gingivalis* 菌体表層多糖体によるヒト歯肉繊維芽細胞のアポトーシスを抑える活性を持つことを明らかにした。また、シスタチン SA は、CD14 陽性 T 細胞の IFN- γ の発現を誘導することを見いだした。

2. バイオフィーム形成阻害実験

クランベリージュースは、口腔内レンサ球菌のバイオフィーム形成を濃度依存的に阻害することを明らかにした。

エッセンシャルオイルは、特定の歯周病原性細菌の発育を抑え、*P. gingivalis* の *in vitro* におけるバイオフィーム形成を阻害することを明らかにした。

3. 心臓冠状動脈狭窄部位動脈内壁プラークからの歯周病原性細菌の検出

P.gingivalis, *A.actinomycetemcomitans*, *Campylobacter rectus*, *Tannerella forsythensis* および *T. denticola* の 16S rRNA が心臓冠状動脈内壁プラークから、それぞれ 21.6%、23.5%、5.9%、21.6%、15.7%の割合で検出された。また、その検出率は、歯周ポケットの深さ、およびその歯肉縁下デンタルプラークからの検出率と関連することがわかった。この結果は、歯周ポケットが深くなると歯肉縁上皮を貫通して血液中に入り込んでいることを示唆するものである。また、*P. gingivalis* ならびに *C. rectus* は、患者の歯周局

所からと心冠状動脈疾患部位からの検出率に相関あることを示した。また、歯周ポケットの深い患者ほどに、調べた歯周病原性細菌の DNA の検出率が高いことを明らかにした。

今回の解析から、心冠状動脈疾患部位からの歯周病原性細菌検出と喫煙、C-reactive protein およびコレステロール値との関連性を見いだすことができなかった。

であった。

F.nucleatum、*T.denticola*、*C.rectus* の検出率が増加していた。これに対し、非喫煙者では P.D の深さとこれらの菌種との間に関連は認められなかった。P.D 5.0 mm 以下の部位での検出率は、すべての菌が非喫煙者のほうで高く、P.D が 6 mm 以上の部位では喫煙者のほうが高くなっていた。

T.forsythusensis、*F.nucleatum*、*C. rectus* を検出した部位は、すべて BOP(+)であり、*T.denticola* 検出部位の 93% が BOP(+)であった。非喫煙者で *T.denticola* の存在部位は、BOP(+)部位が多くなっていたが、その他の菌種の存在部位は BOP(-)の部位での検出のほうが多かった *T.forsythusensis*、*F.nucleatum*、*C.rectus*、*T.denticola* の 4 菌種に関しては、喫煙者で多く検出された。これらの 4 菌種の存在する喫煙者の歯周ポケット部位は、BOP(+) (+) 69%、平均 P.D 6.3 mm であった。 *P.gingivalis*、*A.actinomycetem comitans* の検出率は非喫煙者のほうで高かった。一方、*T.forsythusensis*、

4. 慢性歯周炎患者歯周病局所細菌叢

に関する研究

非喫煙者グループの 11 名 (男 3 名、女 8 名) の平均年齢 50.1 歳、検査 41 部位の平均 BOP (+) 34%、平均 P.D 5.0 mm であった。

喫煙者 7 名 (男 3 名、女 4 名) の平均年齢 40.5 歳、検査 26 部位の平均 BOP の深さに比例して *T.forsythusensis* が増加していた。

F.nucleatum、*T.denticola*、*C.rectus* の検出率は喫煙者のほうが高かった。

P.intermedia に関しては同程度で、両グループに違いがなかった。

5. 煙草成分の炎症性サイトカイン産

生与える影響

HUVEC からの IL-6 産生は、ニコチンあるいはニコレット抽出液存在下では減少した。LPS 刺激により IL-6 産生量は顕著に増加したがニコチン添加による影響は認められなかった。IL-6 は TNF- α を調節するサイトカインであり、TNF- α 産生の減少を引き起こすことが報告されている。したがって、IL-6 の減少が TNF- α の増加を引き起こし、結果として炎症を引き起こすと考えられる。

IL-8 産生は、LPS 刺激によって高値を示し、タバコ成分存在下ではわずかに上昇傾向を示した。IL-8 は、好中球の遊走能の亢進と活性化に関与し、正常な状態で IL-8 の発現は歯周組織の破壊を引き起こすことが報告されている。HUVEC の IL-8 産生

量は、歯周病関連細菌の内毒素刺激により上昇し、ニコチン刺激単独あるいは歯周病関連細菌とニコチン刺激によってわずかながら上昇した。

今後、歯肉上皮細胞を使用して、ニコチンの長期投与の影響について、マウスにニコチンを30日程度腹腔内投与後採血し、サイトカイン量(IL-6、IL-10、TNF- α)を測定する予定である。

D. 結論

本研究で平成16年度には、分担研究員として下記の項目について検討した。

(1) 歯周病は、歯周病局所のグラム陰性細菌がコミュニケーションを取りながら形成するバイオフィルム感染症として捉えることができ、その形成阻害に働く唾液自然免疫物質ヒスタチンの抗菌活性を調べた。また、ヒスタチンは、*P. gingivalis*からの炎症性サイトカインの賛成を抑えることをしめした。さらに、唾液中のヒスタチン同様に自然免疫機構として作用するシスタチンは、CD4陽性Tリンパ球からIFN- γ 産生をもたらすことを明らかにした。

(2) 食物としてクランベリーならびにエッセンシャルオイルのバイオフィルム形成阻害について解析し、ミュータンス菌群を含む口腔内レンサ球菌ならびに*P. gingivalis*などのバイオフィルム形成阻害活性をもつことを示

した。

(3) 心臓冠状動脈狭窄部位の血管内壁プラークに歯周病原性細菌の16S rRNAが検出できることを示し、その検出と喫煙に関連性が見いだせるか否か、retrospectiveな解析をしたが、明らかな関連性を見いだせなかった。しかし、症例を増やして検討する必要がある。

(4) 喫煙が歯周炎局所細菌叢に与える影響を検討することを目的として慢性歯周炎患者を喫煙群と非喫煙群に分け、その局所細菌について、RT-PCR法によって解析した。喫煙者では歯周ポケットが深くなるにつれて*T. forsythensis*, *F. nucleatum*, *T. denticola* および *C. rectus* の検出率が増加していた。

(5) 煙草成分の炎症性サイトカイン産生について検討した。歯周病原性細菌のLPS刺激によるHUVECからのIL-6産生量は顕著に増加したがニコチン添加による影響は認められなかった。IL-6の減少がTNF- α の増加を引き起こし、結果として炎症を引き起こすと考えられる。IL-8産生は、LPS刺激によって高値を示し、タバコ成分存在下ではわずかに上昇傾向を示した。

E. 研究発表

1. Ishihara K, Nabuchi A, Ito R, Miyachi K, Kuramitsu H. and Okuda K.
Correlation between the detection of

- periodontopathic bacterial DNA in carotid coronary stenotic artery plaque with dental plaque.
J. Clin. Microbiol., 42: 1313-1315, 2004.
2. Takarada K, Kimizuka R, Takahashi N, Honma K, Okuda K. and Kato T. A comparison of antibacterial efficacies of essential oils against oral pathogens. Oral Microbiol. Immunol., 19: 61-64, 2004.
 3. Yamanaka A, Kimizuka R, Kato T. and Okuda K. Inhibitory effect of cranberry juice on attachment of oral streptococci and biofilm formation.
Oral Microbio. Immunol., 19: 61-64, 2004.
 4. Ishihara K, Kuramitsu H. and Okuda K. A 43 kDa protein of *Treponema denticola* is essential for dentilisin activity.
FEMS Microbiol. Lett., 232: 181-188, 2004.
 5. Kato T, Ito T, Imatani T, Minaguchi K, Saitoh E. and Okuda K. Cystatin SA, a cystatine proteinase inhibitor, induces gamma interferon-g expression in CD4 positive T cells. Biol. Chem. 385: 419-422, 2004.
 6. Ito T, Komiya-Ito A, Okuda K, Minaguchi K, Saitoh E, Yamada S and Kato K. Murine monoclonal antibody which can distinguish cystatins SA1 and SA2. Mol Immun (in press)
 7. Ishihara K, Nabuchi A, Ito R, Miyachi K, Kuramitsu KH and Okuda K. Need for procedural details in detection of periodontopathic bacterial DNA in the atherosclerotic plaque by PCR.
J Clin Microbiol. 42: 4914-4915, 2004.
 8. Miura T, Ishihara K, Kato T, Kimizuka R, Miyabe H, Ando T, Uchiyama T and Okuda K. Detection of heat shock protein but not superantigen by isolated oral bacteria from patients with Behcet's disease.
Oral Microbiol Immun (in press)
 9. Imatani T, Kato T, Okuda K. and Yamashita Y. Histatin 5 inhibits apoptosis in human gingival fibroblasts induced by *Porphyromonas gingivalis* cell surface polysaccharide
Eur J Med Res 29: 528-532, 2004
 10. Sasaki N, Kakishima H, Okuma H, Abe K, Tachino H, Tuschida K, Kubono K, Okuda K and Kato T. Salivary bisphenol-A levels detected by ELISA after restoration with composite resin. Biol. Mater (in press)
- F. 研究協力者
- 加藤哲男
(東京歯科大学微生物学講座助教授)
- 石原和幸
(東京歯科大学微生物学講座助教授)
- 君塚隆太
(東京歯科大学微生物学講座助手)
- 山中あゆみ
(東京歯科大学微生物学講座助手)
- 山田 了
(東京歯科大学保存学第二講座教授)
- 久保田道也
(東京歯科大学保存第二講座大学院生)
- 牧野麻子
(東京歯科大学保存第二講座大学院生)

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
研究報告書

口腔疾患，特に歯周疾患に及ぼす煙草煙の悪影響とその対策に関する研究

歯科学学生の喫煙習慣および喫煙に関する意識調査

分担研究者 川口陽子（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）

協力研究者 古川清香（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）

阿部 智（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）

研究要旨

歯科学学生の喫煙習慣および患者に対して行う禁煙指導への関心を調査するために、2003年11月～2004年2月に歯科学学生（3年生69名，5年生80名）を対象に質問票調査を行った。その結果，学生の喫煙行動は大学入学後に習慣化していること，また，患者への禁煙指導に対して消極的な考えであることが明らかになった。喫煙学生は非喫煙学生と比較して，歯科医師が喫煙することに肯定的な態度を示し，歯科医師による禁煙指導に対して消極的な態度を示していた。今後は，大学入学直後に学生に対して禁煙指導を行い，歯学教育カリキュラムの中に，タバコと健康問題に関する講義や禁煙指導を行うための具体的な訓練プログラムを積極的に取り入れていくことが必要であると考えられた。

A. 研究目的

歯科医師による禁煙指導の利点として，歯科疾患の有病率は高いため歯科医院を受診するあらゆる年齢層の人々に繰り返し介入できること，喫煙による歯や歯肉の着色は直接眼で確認しやすいので禁煙への動機づけが行いやすいことなどが挙げられており¹⁻³⁾，実際に，医科や看護などの他分野の人々と歯科医師が協力して禁煙指導を行う

ことによって，長期間の禁煙成功率が上昇することが報告されている^{4,5)}。しかし，禁煙指導に関する研修経験の有無や歯科医師の関心の高低により，患者が受ける指導内容に差が生じるという報告⁶⁾もあり，歯科医院において効果的な禁煙指導を行っていくことは容易ではない。

近年，歯科医師会単位でかかりつけ歯科医による禁煙支援プログラムの提供を

試みている地域もあり⁷⁾、今後、禁煙指導に関する十分な知識と意欲のある歯科医師の増加が求められている。

そのため、歯科大学においても、将来、患者に禁煙指導が行える歯科学生を養成していくことが必要と考えられている。

そこで、歯科学生の喫煙習慣および喫煙に関する意識調査を行い、将来歯科医師として関与する禁煙指導に対する歯科学生の意識の分析を行うこととした。

B. 研究方法

2003年11月～2004年2月に、東京医科歯科大学歯学部3年生69名、5年生80名を対象として質問票調査を実施した。学生に調査の内容と目的を説明して協力を依頼し、学生は自由意志に基づき無記名で調査に参加した。

質問票は国民健康づくり財団「喫煙と健康」調査研究班が作成した質問票⁸⁻¹⁰⁾を歯科学生用に一部改変して使用した。

各質問票項目における関連性は χ^2 検定、習慣的喫煙経験者と試行喫煙経験者の喫煙開始年齢の平均値の差の検定はt検定を用いて分析を行った。統計学的検討に際しては統計解析ソフトSPSS11.0Jを使用した。

C. 研究結果

対象とした学生149名全員が質問票調査に参加した。男性が80名、女性が69名で、平均年齢は3年生：23.0±2.7歳、5年生：24.9±2.7歳であった。

1) 過去の喫煙習慣

図1に示す喫煙習慣による分類¹⁶⁾にしたがって、学生の過去の喫煙習慣および現在の喫煙状況を調査した(表1)。過去に1度でもタバコを吸ったことのある「喫煙経験者」は79名(男性：56名、女性：23名)であった。その中で、タバコを吸ってはみたが習慣には至らなかった「試行喫煙経験者」は41名(男性28名、女性13名)、6ヶ月以上喫煙を継続した「習慣的喫煙経験者」は38名(男性28名、女性10名)であった。初めてタバコを吸った年齢をすべての喫煙経験者に質問したところ、平均年齢は17.6±2.6歳であり、小学生、中学生、高校生時代に喫煙した経験のある者は42.9%であった。図1に示すように、初めてタバコを吸った年齢を「試行喫煙経験者」と「習慣的喫煙経験者」で比較すると、「試行喫煙経験者」では20歳でタバコを試みた者が33.3%と最も多かったが、「習慣的喫煙経験者」では、16歳(23.7%)と18歳(21.1%)が多く、平均年齢に有意な差が認められた(試行喫煙経験者：

18.4±2.4 歳，習慣的喫煙経験者：16.9±2.5 歳， $p<0.05$ ）。一方，習慣的な喫煙を開始した年齢・時期を調査したところ，大学入学時の年齢である 18 歳が 32.4%と最も多く，73%の者が 18 歳以降の大学入学後に習慣的な喫煙を開始していた（図 2）。

2) 現在の喫煙状況

学生全体の現在の喫煙率（毎日喫煙者+ときどき喫煙者）は男性：31.3%，女性：5.8%，計 19.4%で，男女間に有意差が認められた（ $p<0.01$ ）（表 1）。毎日喫煙者の一日の平均喫煙本数は 15.2±7.8 本であった。学年による喫煙率を比較すると，3 年生：13.0%，5 年生：25.0%と 5 年生の喫煙率が有意に高かった（ $p<0.05$ ）。また，毎日喫煙者の中で 1 日に 10 本以上喫煙する者は 3 年生：25.0%，5 年生：77.8%と，5 年生の喫煙本数は多かった（ $p<0.05$ ）。

3) 家族の喫煙状況

家族に喫煙者がいる学生の喫煙率は 30.0%，いない学生の喫煙率は 10.3%であった（ $p<0.01$ ）。家族内の喫煙者としては父親（32.7%）が最も多く，次いで兄弟（15.6%），祖父（5.4%），母親（5.4%），姉妹（3.4%）が挙げられていた。

4) 禁煙試行の有無

喫煙者 38 名の中で，これまで禁煙を試みたことがある者は 30 名（78.9%）であり，学年や性別による差は認められなかった。その中で実際に禁煙に成功した者は女性 6 名（75.0%），男性 3 名（13.6%）で，女性の方が多かった（ $p<0.01$ ）。

5) タバコを吸う理由

タバコを吸う理由として喫煙者が多く挙げたのは，「リフレッシュのため（81.6%）」，「ストレスの解消（79.0%）」，「暇つぶしのため（79.0%）」であり，「かつこいいから（13.1%）」，「ダイエットのため（7.9%）」を理由として挙げる者は少なかった（図 3）。

6) 喫煙の健康被害への意識

喫煙は「自分自身の健康に対して確実に有害である」と回答した学生は 82.6%，「周囲の人の健康に対して確実に有害である」と回答した学生は 86.6%であった。自分自身への健康被害に関しては差がみられなかったが，周囲の人の健康被害に対する認識は，喫煙者（71.1%）と非喫煙者（91.9%）との間に有意差が認められた（ $p<0.01$ ）。喫煙者に禁煙する理由を，あるいは非喫煙者に喫煙しない理由を尋ねたところ，「健康を守るため」，「何らかの病気の症状のため」，「周囲の人に不快感与えないため」，「患者に対して良い手本となる

ため」が多く挙げられていた。「周囲の人に不快感を与えないため」を理由として挙げた者の割合は喫煙者:78.9%, 非喫煙者:93.7%で、両者間に有意差が認められた ($p<0.05$)。また、「タバコが嫌いである」ことを理由に挙げた者の割合も、喫煙者(47.4%)と非喫煙者(79.3%)との間に有意差が認められた ($p<0.01$) (図4)。

7) 喫煙と疾患との関連についての知識

喫煙と疾患・異常との関連について調査したところ、「喫煙により疾患のリスクが高くなる」と学生が答えたのは肺癌(98.7%), 妊娠に関する異常(93.3%), 気管支炎(85.9%), 喘息(82.5%), 歯周病(85.6%), 脳卒中(63.8%), 心臓病(59.1%), 胃潰瘍(34.2%)であった。喫煙が歯周病のリスクファクターであることを認識している者の割合は3年生(72.4%)よりも5年生(95.0%)が有意に高かった ($p<0.01$)。一般の人々を対象とした調査結果²⁾(1998年度)と比較すると、歯科学生の知識は全ての項目で一般の人々よりも高く、特に歯周病と喫煙との関連に対する認識は高かった(図5)。

8) 喫煙患者に対する指導や助言

「患者が喫煙関連の病気と診断されていたりその症状を訴えている場合」には81.1%の学生が、「患者からタバコについて質問された場

合」には78.4%の学生が、将来歯科医師として必ず喫煙に関する指導や助言を行うと回答した。しかし、「喫煙はしているが患者に喫煙関連疾患や病気がなく、かつ特に喫煙について質問されなかった場合」に指導や助言を必ず行うと答えた学生は5.4%と少なかった。喫煙患者に対する指導や助言に関して、学年や喫煙習慣による差は認められなかった。

9) 歯科医師の喫煙行動や禁煙指導に関する意見や考え

歯科医師の喫煙行動や禁煙指導に関する学生の意見や考えを表2に示す。「人々の手本として歯科医師は喫煙しないほうがよい」という意見に賛成する者は全体の約80%であった。しかし、喫煙者は非喫煙者と比較して、賛成する者の割合が有意に低かった ($p<0.01$)。

また、禁煙指導に関する意見の中でそれぞれ賛成する者の割合は、「人々に禁煙を説得するのは歯科医師の責務だ(44.3%)」; 「今後、歯科医師はもっと熱心に喫煙の説明をするべきだ(58.4%)」, 「患者に接する際には不自然でない限り歯科医師はいつでも患者に対して禁煙を勧めるべきである(36.9%)」, 「歯科医師が本当に有効な禁煙指導方法を知っていたらもっと積極的に患者の禁煙指導をしようと思う(72.5%)」であった。

喫煙患者に対しては、「禁煙を勧めても大抵の人がタバコをやめないものだ (75.8%)」, 「禁煙は大抵の人がその気になりさえすれば成功する (43.6%)」と考えていた。

「禁煙を希望する患者の相談にのるための自分の喫煙に関する知識は十分である」と回答した者は、3年生 (14.4%) より5年生 (27.5%) の方が多かったが ($p < 0.05$), 臨床実習開始直前の時期においても、約 3/4 の学生は自分の知識が十分とは考えていなかった。

喫煙者は非喫煙者より、禁煙指導に関するすべての項目において消極的な態度を示す傾向がみられた。

D. 考察

本調査で対象とした歯科学生の喫煙率は約 20%であった。この数値は 20~29 歳における日本人の喫煙率¹¹⁾: 32.4%(男性 53.3%, 女性 17.4%)と比較して低かった。

喫煙行動が習慣となるのは大学入学後が多いことが判明し、学生の喫煙率を下げるためには大学入学当初の早い時期にタバコに関する指導を行うことが非常に有効であると考えられた²⁴⁾。入学時のオリエンテーションなどの機会をとらえて、タバコによる健康被害を訴えたり、個別の禁煙指導を行っていくことが必要である

う。

また、学生の禁煙意識を高めるために、学生へのロールモデルとして歯科大学の教員自身が喫煙しないこと、また、歯科医師として積極的に患者に禁煙指導を行う姿を示すことが、重要であると考察された¹²⁾。

喫煙は口腔癌、歯周病、歯肉のメラニン色素沈着、歯の着色や口臭などの症状と関連し、また、歯周治療、インプラント治療、種々の外科的処置等の歯科治療の効果を低下させ、さらにスモークレスタバコが口腔癌や口腔粘膜疾患の発症リスクとなることは明らかにされている¹³⁾。したがって、歯科大学が今後の歯科界を担っていく学生に、禁煙指導に対する積極的な考え方を育てていくことは非常に重要である。

しかし、本調査により、患者側からの質問がなく症状も特でない場合に、自ら積極的に疾患予防の立場から指導や助言を行うと答えた学生は非常に少ないことが明らかになった。

今後、歯科学生の積極的な禁煙指導への考え方を育てていくために、基礎・臨床領域のすべての科目を通してタバコによる健康問題を取り扱う歯学教育カリキュラム¹⁴⁾を積極的に取り入れていく必要があると考えられた。

E. 参考文献

- 1) 埴岡 隆, 川口陽子, 稲葉大輔 雫石 聡 : 禁煙推進委員会報告「たばこのない世界を目指して」, 口腔衛生学会雑誌, 53 : 150-156, 2003.
- 2) Poul Erik Petersen : Challenges to improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO Global Oral Health Programme, International Dental Journal, 54 : 329-343, 2004.
- 3) 埴岡 隆, 田中宗雄, 玉川裕夫, 雫石 聡 : 喫煙習慣が関係する歯肉メラニン色素沈着の疫学研究, 口腔衛生学会雑誌, 43 : 40-47, 1993.
- 4) 埴岡 隆, 中村正和, 大島 明 : 歯科医院における禁煙指導の必要性, 歯界展望, 100 : 494-505, 2002.
- 5) Saman Warnakulasuriya : Effectiveness of Tobacco Counseling in the Dental Office, Journal of Dental Education, 66 : 1079-1087, 2002.
- 6) J. H. John, D. Thomas and D. Richards : Smoking cessation interventions in the Oxford region : changes in dentists' attitudes and reported practices 1996 - 2001, British Dental Journal, 195 : 270-275, 2003.
- 7) 社団法人東京都歯科医師会 近年支援プログラム検討委員会 : 東京都 8020 運動推進特別事業 かかりつけ歯科医禁煙支援プログラム, 平成 15 年 1 月.
- 8) 国民健康づくり財団「喫煙と健康」調査研究班 : 喫煙と健康に関する質問票 (日本版)
- 9) 健康・栄養情報研究会編集 : 国民栄養の現状 (平成 14 年度厚生労働省国民栄養調査結果), 第一出版, 2004, 124.
- 10) 喫煙と健康に関する調査研究班 分担研究者 森 亮 : 医学生における喫煙と健康に関する意識調査, 昭和 61 年度健康づくり研究委託費喫煙と健康に関する調査研究班報告書, 昭和 61 年度, 47-61.
- 11) 埴岡 隆, 片岡広介, 田中宗雄, 雫石 聡 : 西日本 3 大学の歯学生の喫煙行動及び喫煙と健康に関する意識調査, 口腔衛生学会雑誌, 46 : 63-71, 1996.
- 12) 武田裕子, 佐藤浩昭, 高橋秀人, 大塚盛男, 関沢清久 : 医学生の喫煙習慣と卒前教育における課題, 日胸, 59 : 913-918, 2000.
- 13) N. W. Johnson, C. A. Bain, and co - authors of EU - working Group on Tobacco and Oral Health : Tobacco and oral disease, British Dental Journal, 189 : 200-206,

2000.

- 14) Richard G. Weaver, Lynn Whittaker,
Richard W. Valachovic, Angela Broom :
Tobacco Control and Prevention Effort in
Dental Education, Journal of Dental
Education, 66 : 426-429, 2002.

F : 健康危険情報

なし

G : 研究発表

学会発表

1. 徳永 涼, 古川清香, 阿部 智, 品田佳世子,
川口陽子 : 歯科学生の喫煙と健康に関する意
識調査, 口腔衛生会誌 54/4, 390, 2004.

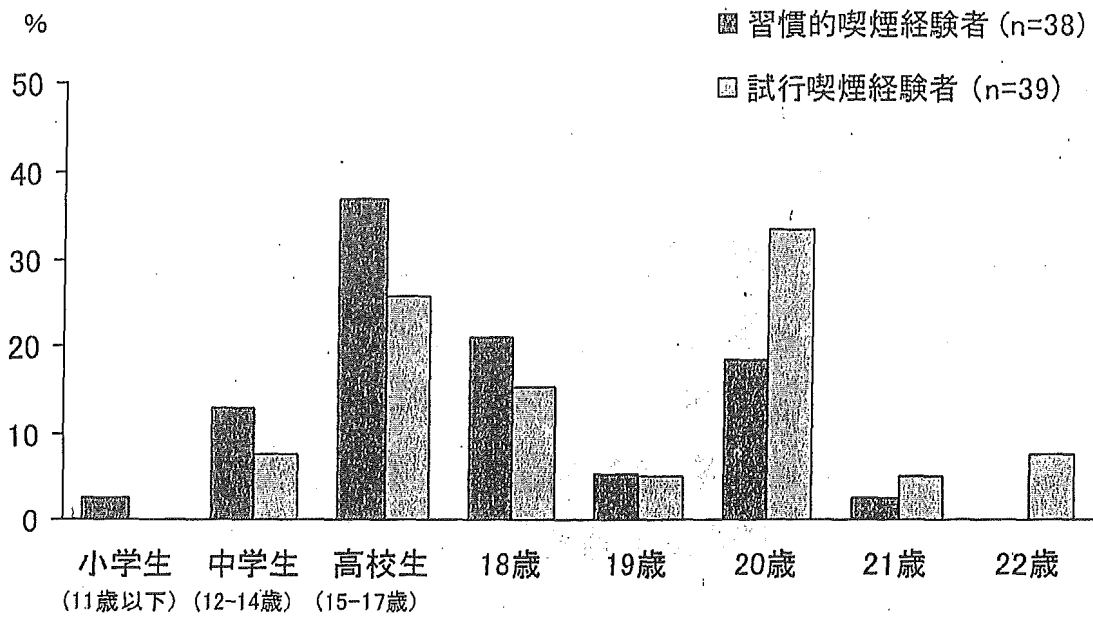


図1 初めて喫煙をした年齢・時期

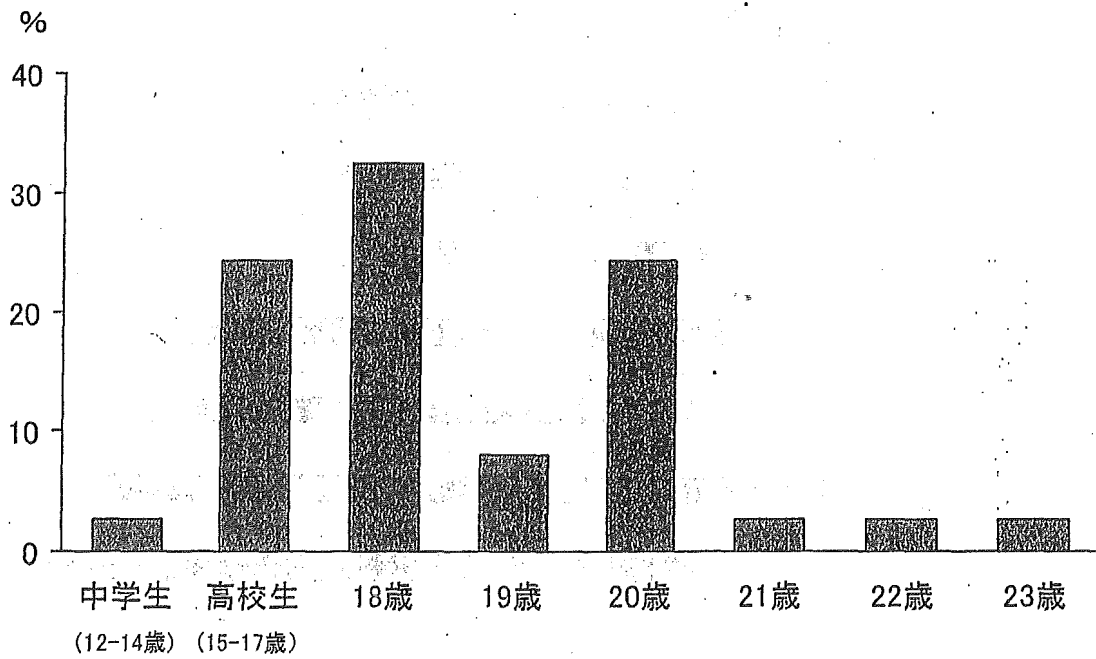


図2 習慣的な喫煙を開始した年齢・時期 (n=37)

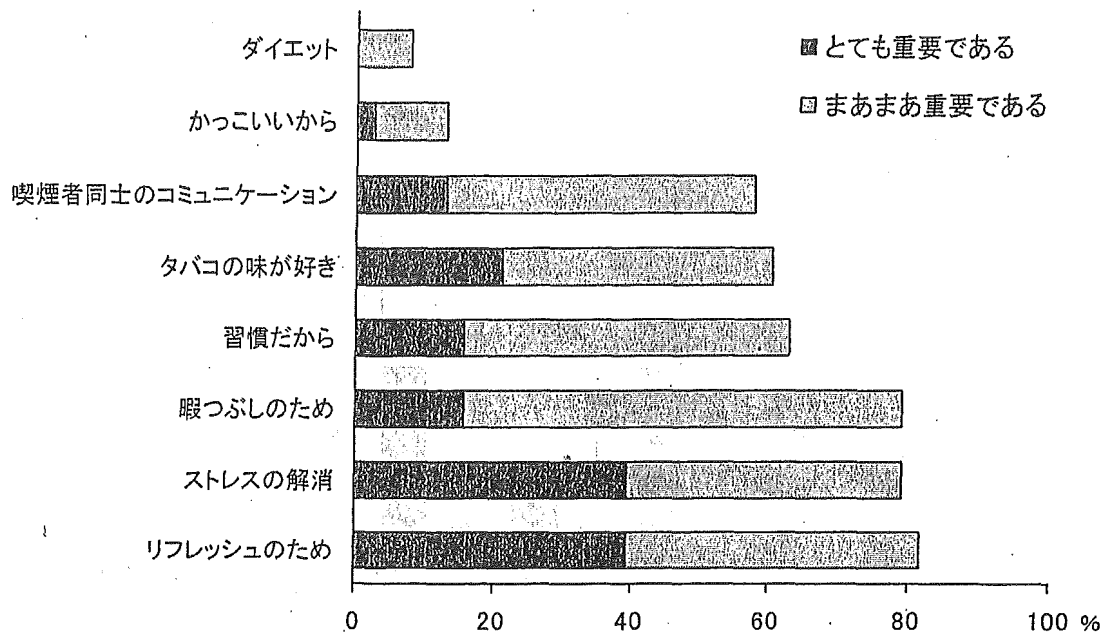


図3 喫煙する理由

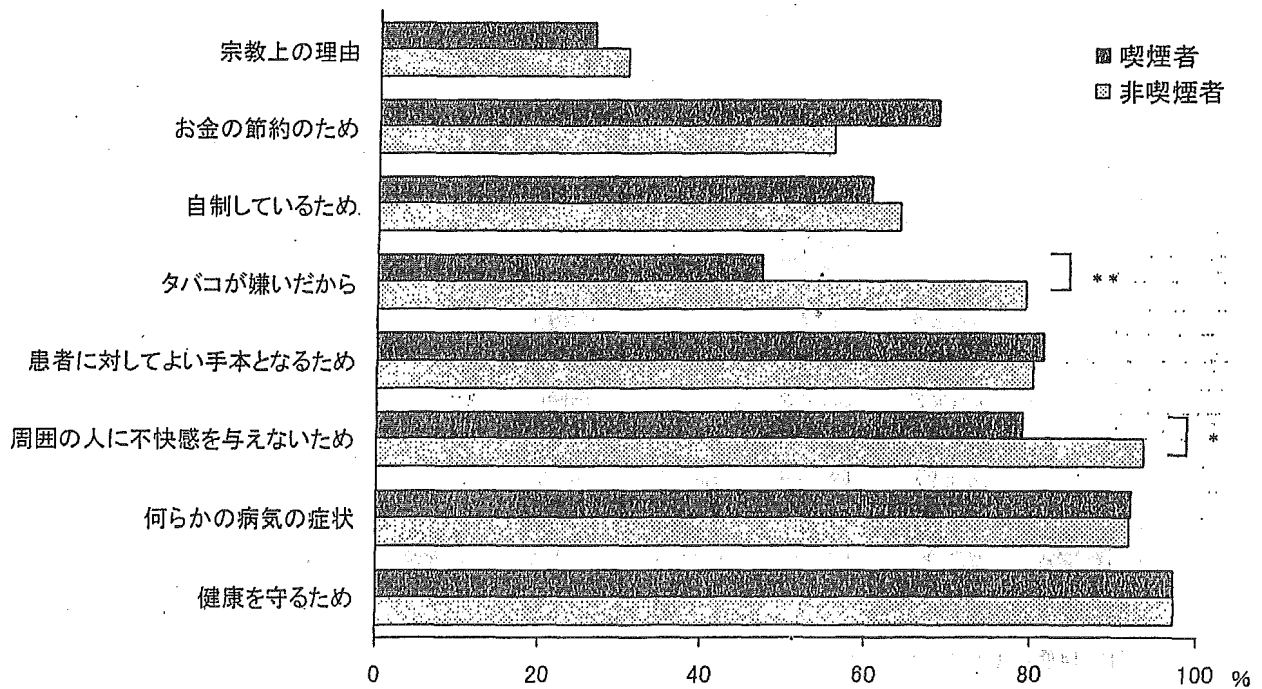


図4 禁煙あるいは喫煙しない理由

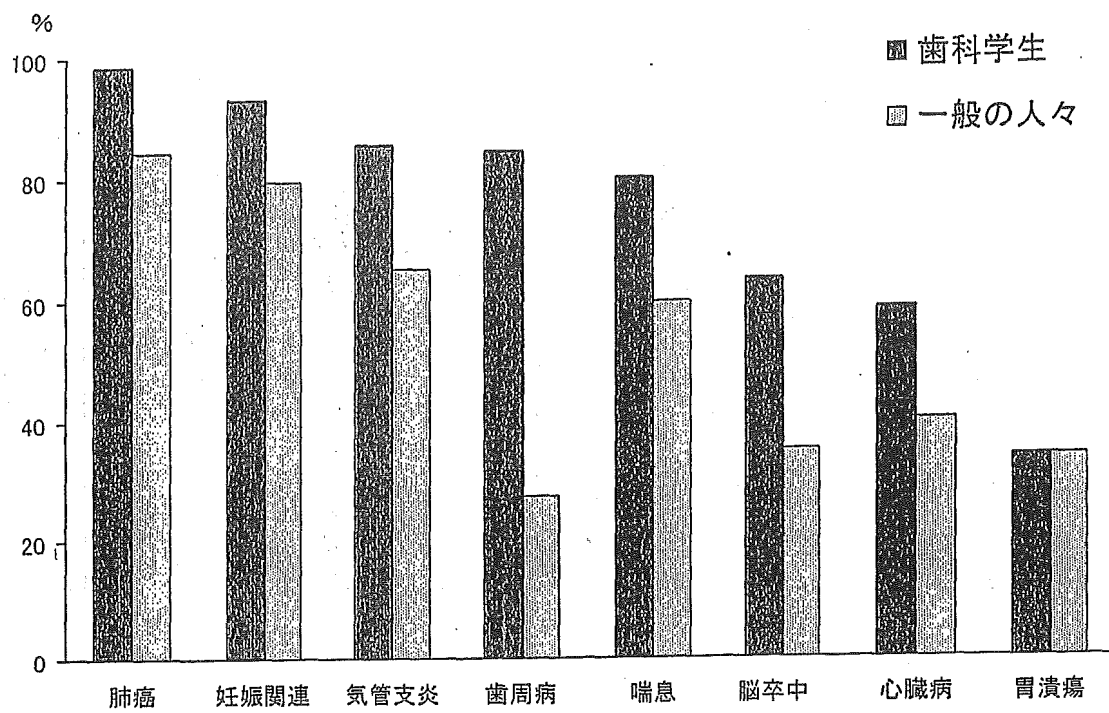


図5 疾患と喫煙との関連を認識している者の割合

表1 現在の喫煙状況および過去の喫煙習慣

		喫煙経験者				非喫煙経験者		計	
		習慣的喫煙経験者(喫煙者)			習慣喫煙非経験者(非喫煙者)				
		現在喫煙者		現在非喫煙者					
		毎日喫煙	ときどき喫煙	禁煙中	試行喫煙経験者	非喫煙経験者			
3年生	男	8 (22.2%)	0 (0.0%)	2 (5.6%)	15 (41.7%)	11 (30.6%)	36名 (100%)		
	女	0 (0.0%)	1 (3.0%)	3 (9.1%)	6 (18.2%)	23 (69.7%)	33名 (100%)		
	計	8 (11.6%)	1 (1.4%)	5 (7.2%)	21 (30.4%)	34 (49.3%)	69名 (100%)		
5年生	男	16 (36.4%)	1 (2.3%)	1 (2.3%)	13 (29.5%)	13 (29.5%)	44名 (100%)		
	女	2 (5.6%)	1 (2.8%)	3 (8.3%)	7 (19.4%)	23 (63.9%)	36名 (100%)		
	計	18 (22.5%)	2 (2.5%)	4 (5.0%)	20 (25.0%)	36 (45.0%)	80名 (100%)		
全体	男	24 (30.0%)	1 (1.3%)	3 (3.8%)	28 (35.0%)	24 (30.0%)	80名 (100%)		
	女	2 (2.9%)	2 (2.9%)	6 (8.7%)	13 (18.8%)	46 (66.7%)	69名 (100%)		
	計	26 (17.4%)	3 (2.0%)	9 (6.0%)	41 (27.5%)	70 (47.0%)	149名 (100%)		

表2 歯科医師の喫煙行動や禁煙指導に関する意見・考え

	喫煙者	非喫煙者	全体
1.人々の手本として歯科医師は喫煙しないほうがよい**	60.5%	85.6%	79.2%
2.人々に禁煙を説得するのは歯科医師の責務だと思う	31.6%	48.6%	44.3%
3.今後歯科医はもっと熱心に患者に喫煙の説明をするべきだ*	44.7%	63.1%	58.4%
4.患者に接する際には、不自然でない限り歯科医は いつでも患者に対して禁煙を勧めるべきである	26.3%	40.5%	36.9%
5.歯科医師が本当に有効な禁煙指導方法を知っていたら、 もっと積極的に患者の禁煙指導をすると思う	63.2%	75.7%	72.5%
6.禁煙を勧めても大抵の人はタバコを止めないものだ	76.31%	75.67%	75.8%
7.禁煙は大抵の人がその気になりさえすれば成功する	52.63%	40.54%	43.6%
8.禁煙を希望する患者の相談にのるために 自分の喫煙に関する知識は十分であると思う。	26.3%	19.8%	21.5%
9.タバコを吸っている人のそばにいるのは不愉快である*	44.7%	77.5%	69.1%

*:p<0.05, **:p<0.01

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

口腔疾患，特に歯周疾患に及ぼす煙草煙の悪影響とその対策に関する研究

マスメディアによる「タバコと口腔内疾患との関連」についての保健情報
—新聞記事の分析—

分担研究者 川口陽子（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）

協力研究者 古川清香（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）

阿部 智（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）

研究要旨

情報データベース「日経テレコン 21」を利用して，1993年1月～2003年12月の11年間に，日経，朝日，毎日，読売，産経新聞の5紙の全国版および地方版に掲載されたタバコと口腔内疾患に関する新聞記事について分析を行った。その結果，タバコと口腔内疾患との関連について記載のあった新聞記事は158件であった。記事の内容は，歯周病82件，口腔がん33件，口臭21件，口内炎12件，白板症4件であり，わが国におけるタバコと口腔内疾患に関する保健情報が非常に少ないことが判明した。また，近年記事数の増加が見られるものの，連載記事等による正しい医療情報が少ないと考えられ，このことがタバコと口腔内疾患との関連を知る人が少ないことの一因になっていると考察された。今後は，タバコと口腔内疾患との関連についての知識の普及を図り，また，実際に禁煙支援やタバコのない環境づくりを推進していくことが必要と考えられた。

A. 研究目的

健康日本 21 における喫煙と全身疾患の関連に関する知識の普及目標の設定^りや，健康増進法の施行（2003 年），タバコの規制に関する世界保健機構枠組み条約（2004 年）への批准など，近年，タバコに関するニュー

スが新聞，テレビ，雑誌，ラジオなどのマスメディアを通して，多くの国民に提供されている。

マスメディアは，広範な地域のあらゆる年代の人々を対象として，多種多様の情報を提供できるという特徴を有しており，歯

科健康情報においては、歯科医院を受診する機会のない人々や歯科疾患のリスクに気づかない人々に対しても、提供することができるという利点がある。

一般の人々が歯の健康に関する情報を入手するのは、歯科医師、歯科衛生士などの専門家による助言・指導だけでなく、新聞やテレビなどのマスメディアからの情報も多いという報告が、これまでにいくつか行われている²⁻³⁾。

また、マスメディアを通して提供される健康関連記事は、個人に対してだけではなく保健医療政策や保健医療制度にも影響を及ぼし、人々の保健行動や受療行動を左右する場合もある⁴⁾。

口腔がん、歯周病を始めとする口腔内疾患とタバコとの関連が近年明らかにされている⁵⁻⁶⁾。口腔内の疾患は視覚的にタバコ健康被害を国民に伝えることができ⁶⁾、全身的な深刻なタバコによる健康被害が現れる前に喫煙者を禁煙に誘導していくことができると考えられている。

そのため、歯科保健情報として口腔内疾患とタバコとの関連の情報を国民に伝えていくことは非常に重要なことであるが、タバコに関する様々な研究が行われているもの

の、口腔内疾患とタバコとの関連についての情報に関して報告した研究はほとんどない。

本研究では、日本においてこれまでタバコと口腔内疾患との関連についてどのような情報提供が行われてきたのか、量的、質的分析を行った。

B. 研究方法

1. 新聞に掲載された「タバコと口腔内疾患との関連」記事に関する分析

情報データベース「日経テレコン 21」を利用して、タバコと口腔内疾患に関する新聞記事の検索を行った。対象としたのは、全国紙である日経新聞、朝日新聞、毎日新聞、読売新聞、産経新聞の5紙で、全国版・地方版の記事すべてを対象とした。対象期間は1993年1月から2003年12月までの11年間である。歯周病・口腔がん・口臭・口内炎・歯肉メラノーシス・白板症・カンジダ症・インプラントおよびう蝕をキーワードとし、上記のキーワードが検出された記事については、その内容をすべて読み、タバコと口腔内疾患との関連について述べられているかを検討した。掲載年月日、新聞名、記事掲載ページ、全国版・地方版の区分、