Osaka University Knowledge Archive

Title	受動喫煙暴露が歯周病有病に及ぼす影響
Author(s)	山本, 裕美子
Citation	大阪大学, 2007, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/47579
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【41】

氏　　名	山　本　裕美子（やまもと　ゆみこ）
博士の専攻分野の名称	博　士（歯　学）
学　位　記　番　号	第　２１０７５　号
学位授与年月日	平成 19 年３月 23 日
学位授与の要件	学位規則第４条第１項該当 歯学研究科分子病態口腔科学専攻
学　位　論　文　名	**受動喫煙暴露が歯周病有病に及ぼす影響**
論文審査委員	（主査） 教　授　雫石　　聰 （副査） 教　授　川端　重忠　　助教授　島袋　善夫　　助教授　岡橋　暢夫

論　文　内　容　の　要　旨

近年、喫煙が歯周病に及ぼす悪影響に関しては様々な根拠が示されつつあるが、歯周病に及ぼす受動喫煙の影響についてはほとんど解明されていない。また、喫煙による歯周組織破壊のメカニズムについては、歯周病細菌や宿主応答などの面から種々検討されているが、それらの結果は必ずしも一致していない。本研究では、受動喫煙と歯周病有病との関連性について疫学的に解析するとともに、受動喫煙が唾液中の歯周病細菌や歯周病に関連するバイオマーカーに及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

対象者は、2003 年度の健康診断を受けた大阪府下某企業従業員 273 名（平均年齢 40.6 歳、男性 236 名、女性 37 名）とした。歯周診査では歯周ポケット深さ（以下、PPD : Probing Pocket Depth）および臨床的アタッチメントレベル（以下、CAL : Clinical Attachment Level）を測定した。3.5 mm 以上の PPD および CAL を有する歯数（以下、それぞれ PPD≧3.5 mm 歯数および CAL≧3.5 mm 歯数と略す）を用いて、歯周病有病状態を評価した。さらに、歯周病有病者は PPD≧3.5 mm 歯および CAL≧3.5 mm 歯を２歯以上有する者と定義した。喫煙習慣等の生活習慣要因については、自記式質問票により評価した。また、口腔診査時に刺激唾液を採取し、コチニンを含む歯周病関連バイオマーカーおよび６種の歯周病細菌について、それぞれ ELISA 法を含む酵素法および Real-time PCR 法により測定した。統計解析には、統計ソフト（Stat View Version 5.0J、SPSS Version 10.0J）を用いた。

質問票による喫煙状態を基に唾液コチニン量および歯周病有病状態を比較したところ、現在喫煙群の唾液コチニン量および PPD≧3.5 mm 歯数は、それぞれ環境中煙草煙暴露群（ここでは質問票に基づくものを便宜的に環境中煙草煙暴露と呼ぶこととする）および環境中煙草煙非暴露群のそれらより有意に高い値を示した。しかし、環境中煙草煙暴露群と環境中煙草煙非暴露群との間では、唾液コチニン量および歯周病有病状態に差はみられなかった。

質問票による現在喫煙の有無を唾液コチニン量により評価できるかどうかを receiver operating characteristic 曲線（以下、ROC 曲線）を用いて解析した。その ROC 曲線は左上方に突出し、ROC 曲線下部の面積は 0.983 であった。そして、唾液コチニン量のカットオフ値が 8 ng/ml の時、特異度 0.975 および敏感度 0.968 と、非常に高い値を示した。次に、質問票による環境中煙草煙暴露の有無と唾液コチニン量との関係について ROC 曲線により解析したところ、その ROC 曲線下部の面積は 0.528 と非常に低く、質問票を基にした環境中煙草煙暴露の有無を唾液コチニン量により判別するのは困難であることが示唆された。これらの結果をふまえ、以後の解析では、能動喫煙群、受動喫煙群と非喫煙群は、それぞれの唾液コチニン量が≧8 ng/ml、1-7 ng/ml および 0 ng/ml を示す者と規定した。

歯周病有病と喫煙習慣との関連性について解析したところ、受動喫煙群の PPD≧3.5 mm 歯数は非喫煙群のそれとは差がみられなかったが、能動喫煙群よりも有意に低い値を示した。一方、受動喫煙群の CAL≧3.5 mm 歯数は、非喫煙群より有意に高い値を示したが、能動喫煙群との間には差は認められなかった。さらに、多重ロジスティック解析により検討したところ、年齢、性別、飲酒習慣、肥満度により調整を行っても、歯周病有病のオッズ比は、非喫煙群に比して、受動喫煙群では 2.87（95%CI 1.05-7.82）、能動喫煙群では 4.91（95%CI 1.80-13.35）と、いずれも有意であった。

唾液中の歯周病関連バイオマーカーに及ぼす喫煙の影響について調べたところ、受動喫煙群のインターロイキン-1β（以下、IL-1β）、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ（以下、AST）、ラクトフェリンおよびアルブミンのレベルは、非喫煙群に比べ、有意に高い値を示した。しかし、能動喫煙群のプロスタグランディン E_2、マトリックスメタロプロテアーゼ-9、AST、ラクトフェリンおよびアルブミンは、受動喫煙群のそれらよりも有意に低下していた。

喫煙が唾液中の歯周病細菌の比率に及ぼす影響については、受動喫煙群と非喫煙群との間では測定した 6 種の歯周病細菌の比率に差は認められなかったが、能動喫煙群の *Porphyromonas gingivalis* は受動喫煙群や非喫煙群に比べて、有意に高い比率を示した。

非喫煙群と受動喫煙群の間に有意差がみられた唾液バイオマーカーと唾液コチニンとの関連性について調べるために、IL-1β、AST、ラクトフェリンおよびアルブミンをそれぞれ従属変数とし、唾液コチニン量、PPD≧3.5 mm 歯数、CAL≧3.5 mm 歯数、年齢と性別を独立変数として重回帰分析を行ったところ、IL-1β、AST とアルブミンはそれぞれコチニン量と有意に独立して関連していた。しかし、これら唾液バイオマーカーは、AST が PPD≧3.5 mm 歯数と有意の関連性を示す以外は、PPD≧3.5 mm 歯数および CAL≧3.5 mm 歯数ともに関連性はみられなかった。

以上の結果より、唾液コチニン量により規定した受動喫煙は、種々の生活習慣要因で調整しても、歯周病有病に対して有意のオッズ比を示し、歯周病のリスクインディケーターとなることが明示された。さらに、受動喫煙暴露により、唾液中の IL-1β、AST やアルブミンといったバイオマーカーのレベルは増加したのに対して、歯周病細菌の比率には変動がみられず、受動喫煙暴露は宿主応答を通じて歯周病有病に影響を及ぼす可能性が示唆された。

論文審査の結果の要旨

本研究は、某企業従業員を対象に、受動喫煙と歯周病有病との関連性について疫学的に検討したものである。その結果、唾液コチニン量により規定した受動喫煙は、種々の生活習慣要因で調整しても歯周病有病に対して有意のオッズ比を示し、歯周病のリスクインディケーターとなることが明らかとなった。さらに、受動喫煙暴露により、唾液中のインターロイキン-1β、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼやアルブミンといったバイオマーカーのレベルは増加したのに対して、歯周病細菌の比率には変動がみられず、受動喫煙は宿主応答を通じて歯周病有病に影響を及ぼす可能性が示唆された。

以上のことから、本研究は、歯周病予防のための喫煙対策と受動喫煙防止を推進するうえで有用な情報を提供するものであり、博士（歯学）の学位授与に値するものと認める。