



Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Baghdad
College of Dentistry



ASSOCIATION OF SALIVARY MELATONIN AND IL-6 LEVELS IN SMOKERS WITH PERIODONTITIS

A thesis Submitted to the Council of the College of Dentistry/ University of Baghdad in partial fulfilment of the requirement for the degree of Master of Science in Periodontics

Submitted by

Alhussein Mohammed Ali Abdul Hussein

B.D.S.

Supervised by

Asst. Prof. Ayser Najah Mohammad

B.D.S., M.Sc. (Periodontics)

2023 A.D.

1445 A.H.

ABSTRACT

Introduction: Periodontal disease is a group of chronic inflammatory conditions caused by a shift in the microbiological composition of the oral cavity. Smoking is a key potential factor for periodontal disorders and is associated with an increase in both the onset and severity of periodontitis. Melatonin is a naturally occurring hormone released in various organs; however, its primary source is the pineal gland. Melatonin has essential effects on periodontal diseases due to its potential antioxidant, anti-inflammatory, and bone-preserving characteristics. Interleukin (IL)-6 is a pleiotropic cytokine, and various cell types release it. IL-6 is crucial in the processes that lead to periodontal disease and has also been linked indirectly to the migration of inflammatory cells. This study aimed to evaluate the relationship between cigarette smoking and salivary levels of melatonin and interleukin-6 in patients with periodontitis compared to healthy subjects.

Methodology: A case-control design was followed in this study, the sample population consisted of 74 males, and they were separated into four different groups: a healthy non-smoker (12 subjects), a healthy smoker (12 subjects), a periodontitis non-smoker (25 patients), and a periodontitis smoker (25 patients). Saliva samples (5 ml) were taken from the participants, and then an examination of the periodontal parameters, ELISA was used to detect salivary melatonin and IL-6 levels.

Results: Smokers in the periodontitis group demonstrated the highest mean values of the clinical periodontal parameters, except bleeding on probing which was higher in the non-smokers periodontitis group. Melatonin levels were found to be lower in groups with periodontitis than

in control groups. Most periodontal parameters and salivary melatonin were found to have a significantly strong negative link. At the same time, the levels of salivary IL-6 were found to be higher in the periodontitis groups compared to the control groups. Most clinical periodontal parameters correlated in a significant, strong positive direction with salivary IL-6. Melatonin and IL-6 have a substantial negative correlative relationship.

Conclusion: The present study demonstrated that periodontitis substantially influenced melatonin and IL-6 levels rather than smoking cigarettes.

الخلاصة

المقدمة

مرض اللثة هو مجموعة من الحالات الالتهابية المزمنة الناجمة عن التحول في التركيب الاحيائي المجهري لتجويف الفم . يعد التدخين من العوامل الرئيسية المحتملة لتكوين اضطرابات دواعم الأسنان كما ويرتبط بزيادة ظهور التهاب دواعم السن ومستوى شدته. الميلاتونين هو هرمون طبيعي يتم فرزه في أعضاء مختلفة مع ذلك، فإن مصدره الأساسي هو الغدة الصنوبرية. الميلاتونين له تأثيرات أساسية على أمراض اللثة بسبب خصائصه المضادة للأكسدة والمضادة للالتهابات والحفاظ على العظام. إنترلوكين-6 هو سيتوكين متعدد الاتجاهات ، تفرزه أنواع مختلفة من الخلايا ويعتبر إنترلوكين-6 عاملا مهما في الاليات التي تؤدي إلى أمراض اللثة وقد تم ربطه أيضًا بطريقة غير مباشرة بهجرة الخلايا الالتهابية. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم العلاقة بين تدخين السجائر ومستويات اللعاب من الميلاتونين و إنترلوكين-6 في المرضى الذين يعانون من التهاب دواعم السن مقارنة بالأشخاص الاصحاء.

المواد والطرق

تم اتباع تصميم الحالات والشواهد في هذه الدراسة. يتألف مجتمع العينة من أربعة وسبعين من الذكور، تم تقسيمهم إلى أربع مجاميع مختلفة: مجموعة غير مدخنة صحية (ع = 12 شخص)، مجموعة مدخنة صحية (ع = 12 شخص)، مجموعة غير مدخنة مصابة بالتهاب دواعم الاسنان (ع = 25 مريض) ، ومجموعة مدخنة مصابة بالتهاب دواعم الاسنان (ع = 25 مريض). تم أخذ عينات اللعاب (5 مل) من المشاركين، ثم تم فحص المعلمات السريرية للثة. مقايسة الممتز المناعي المرتبط بالإنزيم تم استخدامه للكشف عن مستويات الميلاتونين وإنترلوكين-6.

النتائج

أظهر المدخنون في المجموعة المصابة بالتهاب دواعم الاسنان أعلى متوسط قيم لمعاملات اللثة السريرية ما عدا النزيف عند السبر الذي كان اعلى في مجموعة التهاب دواعم الاسنان لدى غير المدخنين. وُجدَ ان مستويات الميلاتونين كانت أقل في المجموعات المصابة بالتهاب دواعم الاسنان مقارنة بمجموعات الضوابط الصحية. وُجدَ أن معظم معاملات اللثة والميلاتونين اللعابي لها علاقة ترابطية سلبية قوية معنويا. في الوقت نفسه ، وجد أن مستويات إنترلوكين-6 اللعابية أعلى في

مجموعات التهاب دواعم السن مقارنة بمجموعة السيطرة. ارتبطت معظم معلمات اللثة السريرية ارتباطاً إيجابياً قوياً ومعنوياً مع تراكيز إنترلوكين-6 في اللعاب. اظهر الميلاتونين و إنترلوكين-6 ارتباطاً سلبياً كبيراً.

الاستنتاج

أظهرت الدراسة الحالية أن التهاب دواعم السن يؤثر بشكل كبير على مستويات الميلاتونين والإنترلوكين 6 بدلاً من تدخين السجائر.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية طب الاسنان



ارتباط المستويات اللعابية للميلاتونين و الانترلوكين-6 لدى المدخنين المصابين بالتهاب اللثة

رسالة مقدمة الى مجلس كلية طب الاسنان / جامعة بغداد كجزء من متطلبات نيل
شهادة الماجستير في امراض وجراحة ما حول الاسنان

قدمت من قبل

الحسين محمد علي عبد الحسين

بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان

اشرف

أ.م. أيسر نجاح محمد

بكالوريوس طب وجراحة الفم والاسنان
ماجستير امراض وجراحة ما حول الاسنان