



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



**ACCURACY OF SALIVARY IL-17 AND IL-10
IN DISCRIMINATING PERIODONTAL
HEALTH FROM PERIODONTITIS AND TO
DIFFERENTIATE AMONG THE STAGES (I-
III) OF PERIODONTITIS**

A thesis/dissertation 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

Maha Abdulsalam

B.D.S.

Supervised by

Assistant Prof. Dr. Raghad Fadhil

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

2023 A.D.

1444 A.H.

ABSTRACT

Introduction

Periodontal diseases are a set of chronic disorders which have a significant negative impact on both individuals and society.

Traditionally, periodontal disease detection is based on clinical examination and radiographic-based data. Several methods have developed and been experimentally justified when the limits of traditional methodologies become clear over time, including the identification and quantification of biomarkers present in saliva. Interleukin-17 and Interleukin-10 have shown connection to periodontitis that encouraged using them as candidate biomarkers in this study to differentiate periodontal health from periodontitis (stage I,II,III) in smoking and non-smoking periodontitis individuals.

Methodology

a case-control framework was the design for the study. A total of 175 subjects were recruited who were 150 periodontitis (cases) and 25 systemically healthy as (controls). The cases were categorized as stage I,II,III (n=50 for each stage). Each stage further sub-divided into smokers (n=25) and non-smokers (n=25) , whole unstimulated saliva was collected, periodontal parameters were measured, and saliva samples assaying by ELISA was performed.

Results

Salivary levels of Interleukin-17 and Interleukin-10 were higher in all periodontitis stages compared to controls except for stage III where the levels dropped significantly.

Area under curve for IL-17 was good to excellent in discriminating periodontal health from stage I periodontitis with an AUC value of 0.987. Both biomarkers have shown sufficient to excellent area under curve values in discriminating between periodontitis stages from periodontal health with the presence of smoking, and again, Interleukin-17 showing a higher area under curve in discriminating stage I from the controls compared to Interleukin-10, which stalled to distinguish stage III periodontitis from the healthy controls.

Conclusion

Within limitations of the present study, the biomarkers showed a potential that encourages using them as tools for diagnosing periodontal health and periodontitis. However, employing these tests clinically needs much further investigation for validity and reliability.

الخلاصة

المقدمة

أمراض اللثة هي مجموعة من الاضطرابات المزمنة التي لها تأثير سلبي كبير على كل من الأفراد والمجتمع.

تقليدياً ، يعتمد الكشف عن أمراض اللثة على الفحص السريري والبيانات المستندة إلى التصوير الشعاعي. تم تطوير العديد من الطرق وتم تبريرها تجريبياً عندما أصبحت حدود المنهجيات التقليدية واضحة بمرور الوقت ، بما في ذلك تحديد المؤشرات الحيوية الموجودة في اللعاب وتقديرها.

الاهداف

أظهر الانتلوكين-10 و الانتلوكين-17 ارتباطاً بالتهاب دواعم السن شجع على استخدامها كمؤشرات حيوية مرشحة في هذه الدراسة للتمييز بين صحة اللثة والتهاب دواعم السن (المرحلة الأولى والثانية والثالثة) في الأفراد الذين يعانون من التهاب دواعم السن من المدخنين وغير المدخنين.

المواد والطرق

كان إطار التحكم في الحالات هو تصميم الدراسة. تم تجنيد ما مجموعه 175 شخصاً من بينهم 150 التهاب دواعم السن (حالة) و 25 يتمتعون بصحة جيدة (مجموعة الضوابط). تم تصنيف الحالات على أنها المرحلة الأولى والثانية والثالثة (ن = 50 لكل مرحلة). كل مرحلة مقسمة إلى مدخنين (ن = 25) وغير مدخنين (ن = 25) ، تم جمع لعاب كامل غير محفز ، تم قياس معايير اللثة ، وتم إجراء فحص عينات اللعاب بواسطة ELISA.

النتائج

كانت مستويات اللعاب من الانتلوكين-10 و الانتلوكين-17 أعلى في جميع مراحل التهاب اللثة مقارنةً بالمجموعة الضابطة باستثناء المرحلة الثالثة حيث انخفضت المستويات بشكل ملحوظ.

كانت المنطقة الواقعة تحت المنحنى لـ IL-17 جيدة إلى ممتازة في التمييز بين صحة اللثة من المرحلة الأولى من التهاب اللثة بقيمة AUC تبلغ 0.987.

أظهر كلا المرزبين الحيويين منطقة كافية إلى ممتازة تحت قيم المنحنى في التمييز بين مراحل التهاب دواعم السن من صحة اللثة مع وجود التدخين ، ومرة أخرى ، أظهر إنترلوكين-17 منطقة أعلى تحت المنحنى في تمييز المرحلة الأولى من الضوابط مقارنة بالإنترلوكين-10 ، الذي توقف لتمييز المرحلة الثالثة من التهاب دواعم السن عن الضوابط الصحية.

الاستنتاج

ضمن قيود الدراسة الحالية ، أظهرت المؤشرات الحيوية إمكانية محتملة تشجع على استخدامها كأدوات تشخيصية ، ومع ذلك ، فإن استخدام هذه الاختبارات سريريًا يحتاج إلى مزيد من الدراسات و التحقيق للتأكد من صحتها وموثوقيتها.



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



دقة الانتلاوكين-17 و الانترلوكين-10 اللعابين للتمييز بين صحة و التهاب دواعم الاسنان وللتفريق بين مراحل الالتهاب من المرحلة الاولى الى الثالثة

دراسة مقدمة الى مجلس كلية طب الاسنان في جامعة بغداد كجزء من متطلبات الحصول على
درجة الماجستير في امراض و جراحة ما حول الاسنان

قدمت من قبل

مها عبد السلام محمد

بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان

باشراف

أ.م.د. رغد فاضل عباس

دكتوراه أمراض وجراحة ما حول الأسنان

م ٢٠٢٣

هـ ١٤٤٤