



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



**SALIVARY LEVELS OF INTERLEUKIN-6,
CALPROTECTIN, C-REACTIVE PROTEIN IN
RELATION TO THE OCCURRENCE OF *CANDIDA
ALBICANS* AND *HELICOBACTER PYLORI* IN
SALIVA OF PATIENTS WITH INFLAMMATORY
BOWEL DISEASE**

A Thesis submitted to the Council of the College of Dentistry/ University of Baghdad in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Oral Microbiology

By

Fadhel Abdullah Abed

B.Sc. Biology

Supervised by

Prof. Dr. Maha Adel Mahmood

B.Sc., M.Sc., Ph.D. / Microbiology

Baghdad – Iraq

2023 A.D.

1444 A.H.

ABSTRACT

Introduction: Inflammatory bowel disease (IBD) is a chronic inflammation of the gastrointestinal tract (GIT). It includes two-conditions, Crohn's disease (CD) and ulcerative colitis (UC), with the prolonged inflammation may cause invasion of the multiple layers of the intestinal walls resulting in gastrointestinal tract GIT damage. The aim In order to show if the known diagnostic marker of IBD (IL6, CRP and calprotectin) are rises in saliva as in sera of the Crohn's disease and ulcerative colitis and if these markers can be used to differentiate between these two subtypes of Inflammatory bowel disease.

Methods: The current study was carried out in Baghdad teaching hospital and gastroenterology hospital from November 2021 to May 2022. The subjects included fifty patients suffering from Inflammatory bowel disease with an age ranged between 20-55 years twenty-five of them are CD patient and twenty-five diagnosed as UC patient compared with twenty-five healthy individuals representing the control group.

The present work investigate the distribution of *C. albicans* in saliva of both sub type of IBD patient (Crohn's disease and ulcerative colitis) using the discontinuous streaking method method and also examined the positivity of salivary *H. pylori* antibodies using ELISA method and the results compared with that of control group.

The recent study was measured the levels of Interleukin-6 (IL-6), calprotectin and C-reactive protein (CRP) in saliva of IBD patients using ELISA method.

Result: The result showed that *Candida albicans* was found in saliva samples of both Crohn's disease and Ulcerative Colitis patients, with a significant difference when compared with that of control group ($P = 0.05$) which showed no observable growth of *C. albicans* whereas the *H. pylori* Abs was found in saliva of 36% of Crohn's disease patients and 32% Ulcerative Colitis patient with a significant differences noted when compared with the control group ($P = 0.01$) which showed no any detectable levels for this antibody in their saliva.

The present study also noted a significant differences in mean salivary levels of Interleukin-6, calprotectin and C-reactive protein between patient groups (Crohn's disease and Ulcerative Colitis) and the control group ($P = 0.05$).

Also, the current study found a significant positive correlation between Interleukin-6 levels and age in all study groups (Inflammatory bowel disease) and control ($P = 0.05$) and also a significant positive correlation between Interleukin-6 and C-reactive protein in Crohn's disease group and between Interleukin-6 and calprotectin in Ulcerative Colitis patients ($p = 0.05$) respectively.

Conclusion: This study showed a higher positive infection of salivary *C. albicans* and *H. pylori* in both Crohn's disease and Ulcerative Colitis patients as compared with control. The levels of all studied salivary markers such as Interleukin-6, calprotectin and C-reactive protein are rises in both Crohn's disease and Ulcerative Colitis patients and as a result it could be used as a diagnostic markers for both diseases.

الخلاصة

المقدمة: مرض التهاب الأمعاء (IBD) هو التهاب مزمن في الجهاز الهضمي (GIT). وهو يشمل حالتين ، مرض كرون (CD) والتهاب القولون التقرحي (UC) ، وان الالتهاب لفترة طويلة قد يتسبب في غزو الطبقات المتعددة من جدران الأمعاء مما يؤدي إلى تلف الجهاز الهضمي. والهدف من أجل إظهار ما إذا كان الواسم التشخيصي لـ IL6 و calprotectin و CRP يرتفع في اللعاب كما هو الحال في المصول وما إذا كان بالامكان اعتماد مستويات تلك العلامات للتفريق بين نوعي مرضى التهاب الأمعاء.

طرق العمل: أجريت الدراسة الحالية في مستشفى بغداد التعليمي ومستشفى أمراض الجهاز الهضمي في الفترة من تشرين الثاني (نوفمبر) 2021 إلى أيار (مايو) 2022. وشملت عينة الدراسة خمسين مريضاً يعانون من مرض التهاب الأمعاء تتراوح أعمارهم بين 20-55 سنة ، خمسة وعشرون مريضاً منهم لديهم داء كرون وخمسة وعشرون تم تشخيصهم على أنهم مرضى التهاب القولون التقرحي تمت مقارنة نتائجهم بخمسة وعشرين فرداً سليماً يمثلون المجموعة الضابطة.

يبحث العمل الحالي في كيفية انتشار *C. albicans* في لعاب كلا النوعين الفرعيين من مرضى التهاب الأمعاء (CD و UC) باستخدام طريقة الزرع الحي (المنقطع)، كما تم فحص مستوى إيجابية الأجسام المضادة لبكتيريا *H. pylori* باستخدام طريقة ELISA وتم مقارنة النتائج مع تلك الخاصة بالمجموعة الضابطة. كما قيست مستويات الـ IL6 و calprotectin و CRP في لعاب مرضى التهاب الأمعاء باستخدام طريقة ELISA في الدراسة الحالية.

النتائج: اظهرت النتائج أن المبييضات البيضاء وجدت في جميع عينات اللعاب لكل من مرضى كرون والتهاب القولون التقرحي ، مع وجود فرق معنوي بالمقارنة مع المجموعة الضابطة ($P = 0.05$). حيث لم يلاحظ وجود نمو ملحوظ في *C. albicans* بينما وجدت اعداد *H. pylori* في لعاب 36 % من مرضى كرون و 32 % من مرضى داء القولون التقرحي مع وجود فروق معنوية عند مقارنتها مع المجموعة الضابطة ($P = 0.01$). كما لوحظ في الدراسة الحالية أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط المستويات اللعابية للـ IL6 و calprotectin و CRP بين مجموعتي مرضى كرون والتهاب القولون التقرحي والمجموعة الضابطة ($P = 0.05$)

كما وجدت الدراسة الحالية ارتباطاً إيجابياً معنوياً بين مستويات Interleukin-6 والعمر في جميع مجموعات الدراسة (مرض الأمعاء الالتهابي والضبطة) ($P = 0.05$) وأيضاً علاقة إيجابية معنوية بين Interleukin-6 والبروتين التفاعلي C في مجموعة مرضى كرون وبين Interleukin-6 و calprotectin في مرضى التهاب القولون التقرحي ($p = 0.05$) على التوالي.

الاستنتاجات: اوضحت هذه الدراسة ارتفاع مستوى الاصابة بالمبيضة البيضاء والملتوية البوابية في لعاب مرضى كرون وداء الالتهاب التقرحي عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة. كما ارتفعت مستويات الواسمات اللعابية المدروسة مثل الـ IL6 و calprotectin و CRP في مجموعتي مرضى كرون والتهاب القولون التقرحي عند مقارنتها مع المجموعة الضابطة، نتيجة لذلك ممكن اعتمادها كواسمات تشخيصية لكلا المرضين.



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



المستويات العنابية للانترلوكين-6، الكالبروتكتين و البروتين سي التفاعلي، وعلاقتها بتواجد المبيضة البيضاء والبوابية الملتوية في لعاب مرضى داء الأمعاء الالتهابي

رسالة مقدمة الى مجلس كلية طب الأسنان/ جامعة بغداد كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير
في علم الأحياء المجهرية الفموية

من قبل الطالب
فاضل عبد الله عبد
بكالوريوس علوم الحياة

بأشراف
الأستاذة الدكتورة مها عادل محمود
دكتوراه أحياء مجهرية
العراق- بغداد