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

ESTIMATING SALIVARY CORTISOL, SEROTONIN, SECRETORY IMMUNOGLOBULIN A AND TOTAL VIABLE COUNT OF MUTANS STREPTOCOCCI AND CANDIDA AMONG ABUSE SUBSTANCE PATIENTS

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

By
Bilal Abdul Fatah Yassin
B.Sc.

Supervised by:
Prof. Dr. Abbas S. Al-Mizraqchi
B.Sc., M.Sc., Ph.D (Medical Microbiology)

2023 A.D. 1444 A.H.

ABSTRACT

Introduction: addiction is a chronic brain disease in which individuals cannot control their need for drugs, despite negative health and social consequences. The brains of addicted individuals are altered and respond very differently to stress than those of individuals who are not addicted.

Cortisol hormone may be secreted as a response to the increased in the stress of the human environment .

serotonin, is a monoamine neurotransmitter synthesized in the serotonergic neurons of the central nervous system, functions such as memory, mood, emotions, wakefulness, sleep, appetite, and temperature regulation.

The secretory immunoglobulin A (SIgA) is secreted by the three major salivary glands, it presents as a polymeric molecule composed of two IgA monomers Secretory immunoglobulin A plays an essential role in protection against infections

Mutans streptococci, properties affect their ability to cause dental caries are virulence factors promoting their colonization and survival in the biofilm the dental plaque that cover the tooth surfaces.

Candida species are heterotrophic aerobic fungi with limited anaerobic capabilities and belong to the normal flora that inhabit the mucosal membrane lining of the oral cavity.

Aims of the study: This study was done to Estimate and correlate variables between two groups (drug abuse and none drug abuse) for Salivary Concentration of cortisol level, serotonin level ,SIgA level and correlate this salivary properties with oral micro organsim Mutans streptococci and Candida species.

Materials and Method: A total 86 subjects were enrolled in this study (all of them male) with an age range between (17-30) years. The subjects were

divided into two groups: Patients group consist of (43) patients with drug abuser with age range (17-30) years, and controls group that consist of (43)individuals with clinically healthy non-drug abuser**.**

measurement of hormone cortisol by cobass device, secretory IgA antibody and salivary serotonin hormone done by ELISA technique Viable count of mutans streptococci and candida was determined.

Results: The result of present study revealed salivary cortisol concentration (nmol/L) high in drug abuser, mutans streptococci count and candida albicans viable count (CFU/ml) were positive significant difference more than control group. Correlation between cortisol and serotonin, SIgA was negative significant salivary serotonin concentrations value (ng/mL) in the control group were significantly higher than values of the drug abuser. The correlation coefficient saliva serotonin with cariogenic bacteria Streptococcus mutans and candida albican (CFU/ml) showed negative and significant correlations among drug addicts. Salivary SIgA showed the control group was higher than the mean of the drug user group, with a significant difference.

The negative correlation coefficient between salivary immunoglobulin A with M.S. and candida was negative significant. There is positive none significant relationship between the viable count (CFU/ml) *Mutans* streptococci and *Candida albican* in both control group and study group.

Conclusion:

High levels of stress, as measured by cortisol in saliva the drug abuser group lead to depress the immune system thus affect serotonin and SIgA levels in the body that provoke mutans streptococci and candida is higher in oral cavity of drug abuser than control group.

الخلاصة

المقدمة: الإدمان هو مرض مزمن في الدماغ لا يستطيع فيه الأفراد التحكم في حاجتهم إلى المخدرات ، على الرغم من العواقب الصحية والاجتماعية السلبية. يتم تغيير أدمغة المدمنين والاستجابة بشكل مختلف تمامًا للتوتر عن الأشخاص غير المدمنين .

قد يُفرز **هرمون الكورتيزول** كاستجابة للزيادة في إجهاد البيئة المحيطة بالبشر. تشمل الاستجابة البيولوجية للإجهاد

السيروتونين ، هو ناقل عصبي أحادي الأمين يتم تصنيعه في الخلايا العصبية السيروتونينية للجهاز العصبي المركزي ، مجموعة من الوظائف السلوكية والفسيولوجية والمعرفية مثل الذاكرة والمزاج والعواطف واليقظة والنوم والشهية وتنظيم درجة الحرارة

الغلوبيولين المناعي اللعابي- أ يفرز من الغدد اللعابية الرئيسية الثلاثة ، وهو موجود كجزيء بوليمري يتكون من اثنين من مونومرات الغلوبيولين المناعي اللعابي- أ يلعب دورًا أساسيًا في الحماية من العدوى .

المكورات المسبحية الميوتنس ، تؤثر خصائصها على قدرتها على التسبب في تسوس الأسنان وهي عوامل ضراوة تعزز استعمارها وبقائها في البايوفيلم اللويحة السنية التي تغطي أسطح الأسنان.

أنواع المبيضات هي فطريات هوائية غير متجانسة ذات قدرات لاهوائية محدودة وتنتمي إلى النباتات الطبيعية التي تسكن بطانة الغشاء المخاطي في تجويف الفم.

أهداف الدراسة: أجريت هذه الدراسة لتقدير وربط المتغيرات بين مجموعتين (تعاطي المخدرات وعدم تعاطي المخدرات) للتركيز اللعابي لمستوى الكورتيزول ومستوى السيروتونين ومستوى الغلوبيولين المناعي اللعابي- أ وربط هذه الخواص اللعابية الاحياء المجهرية الموجودة بالفم المكورات المسبحية الميوتنس والمبيضات. صِنف.

المواد والطريقة: تم تسجيل ما مجموعه ٨٦ شخصًا في هذه الدراسة (جميعهم ذكور) تتراوح أعمارهم بين (١٧-٣٠) عامًا. تم تقسيم المواضيع إلى مجموعتين: مجموعة المرضى تتكون من (٤٣) مريضا مع متعاطي المخدرات تتراوح أعمارهم (١٧-٣٠) سنة ، ومجموعة الضابطة التي تتكون من (٤٣) فردا مع متعاطي سليم سريريا غير مخدر.

قياس هرمون الكورتيزول عن طريق جهاز الكوبس ، والأجسام المضادة للغلوبيولين المناعي اللعابي- أ وهرمون السيروتونين اللعابي بواسطة تقنية ELISA تم تحديد العدد القابل للتطبيق من المكورات المسبحية الميوتنس والمبيضات .

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن تركيز الكورتيزول اللعابي (nmol / L) مرتفع في متعاطي المخدرات ، وعدد المكورات المكورات المسبحية الميوتنس وعدد المبيضات البيضاء (CFU / ml) كان لهما فرق معنوي إيجابي أكثر من المجموعة الضابطة.

كانت العلاقة بين الكورتيزول والسيروتونين سلبية معنوية

كانت قيمة تركيزات السيروتونين اللعابي (نانوغرام / مل) في المجموعة الضابطة أعلى بكثير من قيم متعاطي المخدرات

أظهر معامل الارتباط اللعاب السيروتونين مع البكتيريا الممرضة المكورات المسبحية الميوتنس والمبيضات البيضاء (CFU / ml) ارتباطات سلبية ومعنوية بين مدمني المخدرات.

أظهر اللعاب الغلوبيولين المناعي اللعابي- أ أن المجموعة الضابطة كانت أعلى من متوسط مجموعة متعاطي المخدرات ، مع وجود فرق كبير.

معامل الارتباط السلبي بين الغلوبيولين المناعي اللعابي- أ مع المكورات المسبحية الميوتنس والمبيضات البيضاء وكانت سلبية معنوية.

لا توجد علاقة معنوية موجبة بين المكورات المسبحية الميوتنس والمبيضات البيضاء في كل من المجموعة الضابطة ومجموعة الدراسة.

الاستنتاج:

مستويات عالية من الإجهاد ، كما تم قياسها بواسطة الكورتيزول في اللعاب ، تؤدي مجموعة متعاطي المخدرات إلى تثبيط جهاز المناعة وبالتالي تؤثر على مستويات السيروتونين و الغلوبيولين المناعي اللعابي- أ في الجسم التي تعمل على ان تكون مستويات المكورات المسبحية الميوتنس والمبيضات البيضاء أعلى في تجويف الفم لمتعاطي المخدرات من المجموعة الضابطة.

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

تقييم الكورتيزول اللعابي , السيروتونين , الغلوبيولين المناعي اللعابي- أ مع التعداد الحي للمكورات المسبحية الميوتنس أنواع المبيضات ضمن المرضى المتعاطين للمخدرات

رسالة مقدمة الى كلية طب الاسنان – جامعة بغداد

كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في الاحياء المجهرية الفموية

من قبل

بلال عبد الفتاح ياسين

بكالوريوس علوم الحياة

بأشراف

أ. د. عباس صبري المزرقجي

دكتوراه في علوم الاحياء المجهرية

٢٠٢٣م **١٤٤٤هـ**