

**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF MOSUL
COLLEGE OF DENTISTRY**



**Dental Anesthetic Effects Of Lidocaine on Psychological
Stress and Pain using Some Salivary Parameters**

**A THESIS SUBMITTED TO THE COUNCIL OF
COLLEGE OF DENTISTRY
UNIVERSITY OF MOSUL**

by

Maha Talal Al-Saffar

BDS .MSc

**As a Partial Fulfillment of the Requirements For The Degree of
Philosophy Doctorate in**

Dental Sciences /Oral And Dental Pharmacology

Supervised by

Professor

Dr. Tahani A. AL – Sandook

BDS, C.E.S., Ph.D

Professor

Dr.Mahmood Younis Taha

BVMS, MSc, Ph.D

**AUGUST
2017 A.D.**

**DHI.ALHUJA
1438 A.H**

Abstract

This study aims to investigate the effect of local anesthesia on hemodynamic parameters (systolic , diastolic blood pressure and pulse rate) and its effects on salivary biomarkers cortisol, chromograninA, cyclic adenosine monophosphate, opiorphin, and nitric oxide and the possible correlation between them and dental anxiety, stress, through various dental treatments.

A total of (71) patients (49 females, 22 males) who seek dental treatment were included in this study and were divided into three groups; group 1 included patients sitting in the reception room, group2 included patients sitting on dental chair before receiving dental anesthesia, and group 3 included patients after receiving dental anesthesia. Saliva was collected from all groups using salivette to analyze salivary cortisol, chromograninA ,cyclic adenosine monophosphate, and opiorphin, using ELISA kits. Nitric oxide was assessed in all groups using colorimetric strips.

Systolic, and diastolic blood pressure together with pulse rate were measured in all groups using automatic recorder. Pain was assessed clinically in group 3 only using Visual Analogue Scale (VAS), while dental anxiety was assessed in group 1 only using Modified Dental Anxiety Scale (MDAS).

The study showed that there were no significant differences in systolic and diastolic blood pressure and pulse rate between group1 and group 2 patients while salivary cortisol, chromograninA , and cyclic adenosine monophosphate were higher in group 2 than group 1 patients with significant differences between the two groups, while salivary opiorphin was significantly lower in group2 than group1 .

The results also showed that systolic, and diastolic blood pressure was lower in group 3 than group 1 with significant differences, while the pulse rate was higher in group3 than group1 with a significant differences. salivary cortisol, chromograninA, cyclic adenosine monophosphate, and opiorphin were significantly higher in group 3 than group 1 patients . Salivary nitric oxide measurement showed no significant differences between the three groups. The modified dental anxiety scale showed a significant differences between different dental treatments, while pain assessment using VAS shows no significant differences between different dental treatments.

In conclusion the infiltration local anesthetic (lidocaine 2% +adrenalin 1.80000) produced a significant hemodynamic effects(decreased systolic, and diastolic blood pressure, and increased pulse rate).Also, it produced significant effects(increased salivary cortisol, chromogranin A, salivary opiorphin, and cyclic adenosine monophosphate (cAMP) when compared with baseline data .Significant positive correlation was existed between systolic and diastolic blood pressure, diastolic blood pressure and pulse rate, opiorphin and pulse rate ,opiorphin and cortisol, Cyclic adenosine monophosphate and chromograninA, while significant inverse correlation was existed between ,Chromogranin A and modified dental anxiety scale ,Chromogranin A and systolic blood pressure ,opiorphin and modified dental anxiety scale.Also local anesthesia has no significant effect on salivary nitric oxide when compared with baseline data.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية طب الأسنان

تأثيرات مخدر الأسنان (الليدوكائين) على ألد الشد النفسي والألم باستخدام بعض المقاييس اللعابية

أطروحة مقدمة

إلى مجلس كلية طب الأسنان / جامعة الموصل

من قبل

مها طلال فتاح الصغار

BDS.MSc

كجزء متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في علوم طب الأسنان

/أدوية الفم والأسنان

بإشراف

الاستاذ الدكتور
محمود يونس طه
BVMS, MSc, Ph.D

الاستاذ الدكتور
تهاني عبد العزيز الصندوق
BDS, C.E.S., Ph.D

آب
2017 م

ذي الحجة
1438 هـ

الملخص

تهدف الدراسة إلى معرفة التأثيرات الديناميكية الدموية للتخدير الموضعي المستخدم في طب الأسنان وكذلك تأثيرات التخدير الموضعي على المؤشرات الحيوية للعبية (cortisol , chromograninA , cyclic adenosine monophosphate , opiorphin,) andnitric oxide) والعلاقة المحتملة بينها وبين القلق المتأتي من علاج الأسنان، الإجهاد، والتخدير الموضعي من خلال علاجات متعددة للأسنان .

تم تضمين ما مجموعه (71) مريضا (49 من الإناث و 22 من الذكور) و قسمت إلى ثلاث مجموعات :

المجموعة 1 : شملت المرضى الذين لديهم موعد لعلاج الأسنان و كانوا يجلسون في غرفة الاستقبال

المجموعة 2: شملت المرضى الذين لديهم علاج الأسنان على كرسي طب الأسنان قبل تلقي التخدير الموضعي

المجموعة 3: شملت المرضى الذين لديهم علاج الأسنان على كرسي طب الأسنان بعد تلقي التخدير الموضعي

وقد تم جمع اللعاب من جميع الفئات باستخدام salivette لتحليل (cortisol , chromograninA , cyclic adenosine monophosphate , opiorphin,) باستخدام مجموعات ELISA التحليلية، وجرى تقييم nitric oxide في جميع الفئات باستخدام الشرائط اللونية كما جرى تقييم ضغط الدم الانقباضي ، والانبساطي جنبا إلى جنب مع قياس معدل النبض في جميع الفئات باستخدام المسجل التلقائي، تم تقييم الألم سريريا في مجموعة 3 فقط باستخدام مقياس (VAS) ، في حين تم تقييم القلق من علاج الأسنان في مجموعة 1 فقط باستخدام مقياس قلق الأسنان المعدل (MDAS) .

أظهرت الدراسة انه لم تكن هناك فروقات ذات دلالة إحصائية كبيرة في ضغط الدم الإنبساطي والإنقباضي ومعدل النبض بين مجموعة 1 ومجموعة 2 بينما كانتا مؤشرات للعبية (cAMP ، chromograninA ، cortisol) في مرضى المجموعة 2 أعلى من مرضى المجموعة 1 مع فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في حين كان (opiorphin) للعبية أقل في مرضى المجموعة 2 من مرضى المجموعة 1 مع اختلافات معنوية كبيرة، وأظهرت النتائج أيضا أن ضغط الدم الانقباضي ، و ضغط الدم الانبساطي كان أقل في مجموعة 3 من مجموعة 1 مع اختلافات كبيرة في حين كان معدل النبض أعلى في مجموعة 3 من مجموعة 1

مع فروق ذات دلالة إحصائية ، في حين كان (cortisol, chromograninA , cyclic adenosine monophosphate, and opiorphin nitric) أعلى في مجموعة 3 من المرضى من مجموعة 1من المرضى مع وجود اختلافات إحصائية كبيرة ، وأظهر قياس (oxide) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث ، وأظهرت الدراسة ان حجم قياس قلق الأسنان المعدل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين علاجات الأسنان المختلفة، في حين أن تقييم الألم باستخدام VAS يبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين علاجات الأسنان المختلفة .

استنتجت هذه الدراسة أن المخدر موضعي (ليدوكائين 2 % + الأدرينالين 1.80000) اظهر تأثير كبير على الديناميكية الدموية (خفض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، وزيادة معدل النبض)، كما أظهرت إن للتخدير الموضعي أثارا كبيرة في زيادة (cortisol, chromograninA , cyclic adenosine monophosphate, and opiorphin) عند مقارنتها مع بيانات خط الأساس، وأظهرت وجود علاقة إيجابية هامة بين ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، و ضغط الدم الانبساطي و معدل النبض ، ومعدل النبض و (opiorphin) ، و (opiorphin, and cortisol) ، (chromograninA,cAMP)، بينما هناك علاقة عكسية كبيرة ذات دلالة إحصائية بين (chromograninA) وقياس قلق السنان المعدل، (chromograninA) و ضغط الدم الانقباضي ، (opiorphin) و تعديل نطاق القلق المعدل للأسنان، كما خلصت الدراسة إلى أن التخدير الموضعي ليس له تأثير كبير على (nitric oxide) اللعابي بالمقارنة مع البيانات أساسية.