



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



EFFECT OF ELECTRONIC CIGARETTE SMOKING ON ORAL HEALTH STATUS AND SELECTED SALIVARY PROPERTIES

A thesis submitted to the council of the College of Dentistry/ University of Baghdad in partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of Science in Preventive Dentistry

By

Zainab Mahdi Abdul-Jabbar

B.D.S.

Supervised by

Asst. Prof. Nibal Mohammed Hoobi

B.D.S., M.Sc.

(Preventive Dentistry)

2023 A.D.

1444 A.H.

ABSTRACT

Introduction: The popular use of electronic cigarettes has been increasing around the world. Although electronic cigarettes owe their popularity to excluding the harmful chemicals that are present in tobacco smoke, they still have many harmful effects on the general health of humans including the oral health. This study was designed to assess oral hygiene status, gingival health condition, dental caries experience, and some salivary parameters including flow rate, pH, total protein and alkaline phosphatase among group of 18-25 years old electronic cigarette smokers in Al-Najaf city/Iraq and compare data obtained with non-smokers.

Subjects, materials and methods: The study was an observational comparative cross-sectional included 80 college students aged 18-25 years old, electronic cigarette smokers' group (study group) included 40 students was compared with control group consisted of 40 students matching in number, age and gender but they were non-smokers. Dental plaque was assessed using plaque index of Silness and Loe (1964). Dental calculus was assessed according to the criteria of calculus component of periodontal disease index by Ramfjord (1959). Gingival health condition was assessed using gingival index of Loe and Silness (1963). Dental caries was diagnosed and recorded according to criteria of Decayed, Missing and Filled (DMF) index for permanent teeth according to the criteria described by World Health Organization (2013). Unstimulated salivary samples were collected for the measurement of salivary flow rate, pH, total protein and alkaline phosphatase. All data were analyzed using Statistical Package for Social Science version 22.

Results: The mean values of plaque index and calculus index were higher among study group than control group with statistically highly significant

difference ($p \leq 0.01$) regarding plaque index. Gingival index was higher among study group than control group with statistically highly significant difference ($p \leq 0.01$). Study group had higher percentage of moderate and severe gingivitis than control group, while control group had higher percentage of healthy gingiva and mild gingivitis than study group. Dental caries experience represented by DMF index and its components was higher among study group than control group with statistically significant difference ($p \leq 0.05$) regarding DMFT. On the other hand, study group had lower mean values of salivary flow rate and salivary pH than control group with statistically significant difference ($p \leq 0.05$). Concerning selected salivary constituents, mean value of salivary total protein concentration was lower among study group than control group with no statistically significant difference ($p > 0.05$) while, mean value of salivary alkaline phosphatase activity was higher among study group than control group with statistically significant difference ($p \leq 0.05$). Gingival index was positively correlated with plaque index and calculus index in both study and control groups. DS, DMFS and DMFT had positive correlation with plaque index in both study and control groups.

Conclusion: The results of current investigation revealed that the electronic cigarette smoking has a deleterious effect on the oral health including oral hygiene status, gingival health condition and dental caries experience, in addition to affect salivary physical properties as well as altering the level of some salivary constituents, so effective educational and preventive programs about oral health are required to minimize its risk and to quit smoking at all rather than using electronic cigarettes as alternative for other types of smoking.

الخلاصة

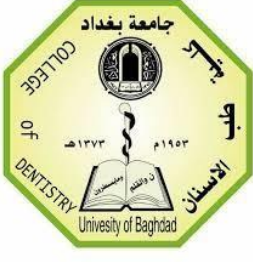
المقدمة: يتزايد الاستخدام الشائع للسجائر الإلكترونية في جميع أنحاء العالم. على الرغم من أن السجائر الإلكترونية تدين بشعبيتها لاستبعاد المواد الكيميائية الضارة الموجودة في دخان التبغ، إلا أنها لا تزال لها العديد من الآثار الضارة على الصحة العامة للإنسان بما في ذلك صحة الفم. صممت هذه الدراسة لتقييم حالة نظافة الفم، حالة صحة اللثة، تسوس الأسنان، وبعض الخصائص اللعابية مثل معدل التدفق، ودرجة الحموضة، والبروتين الكلي والفسفاتيز القلوي بين مدخني السجائر الإلكترونية الذين تتراوح أعمارهم بين 18-25 سنة في مدينة النجف / العراق ومقارنة البيانات التي تم الحصول عليها مع غير المدخنين.

المواد والطرق: تضمنت الدراسة 80 طالب جامعي تتراوح أعمارهم بين 18-25 سنة، وشملت مجموعة مدخني السجائر الإلكترونية (مجموعة الدراسة) 40 طالبًا وقورنت مع المجموعة الضابطة المكونة من 40 طالبًا متطابقين في العدد والعمر والجنس لكنهم كانوا غير مدخنين. تم تقييم الصفيحة الجرثومية للأسنان باستخدام مؤشر الصفيحة الجرثومية من (Silness and Loe, 1964). تم تقييم ترسبات الاسنان وفقا لمعايير مكون حساب الترسبات من مؤشر امراض اللثة بواسطة (Ramfjord, 1959). تم قياس صحة اللثة حسب مواصفات مؤشر اللثة (Løe and Silness, 1963). تم تشخيص وتسجيل تسوس الاسنان وفقاً لمعايير مؤشر (DMF) للأسنان الدائمة التي وصفتها منظمة الصحة العالمية (2013). تم جمع عينات اللعاب غير المحفزة لقياس معدل تدفق اللعاب ودرجة الحموضة والبروتين الكلي والفسفاتيز القلوي. تم تحليل جميع البيانات باستخدام الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية الاصدار 22.

النتائج: كان متوسط مؤشر الصفيحة الجرثومية وترسبات الاسنان أعلى بين مجموعة الدراسة من المجموعة الضابطة مع وجود فرق ذو دلالة إحصائية عالية ($p \leq 0.01$) فيما يتعلق بمؤشر الصفيحة الجرثومية. كان مؤشر اللثة أعلى بين مجموعة الدراسة منه في المجموعة الضابطة مع وجود فرق ذو دلالة إحصائية عالية ($p \leq 0.01$). كان لدى مجموعة الدراسة نسبة أعلى من التهاب اللثة المعتدل والشديد مقارنة بالمجموعة الضابطة، بينما كان لدى المجموعة الضابطة نسبة أعلى من اللثة الصحية والتهاب اللثة الخفيف مقارنة بمجموعة الدراسة. كانت نسبة حدوث تسوس الأسنان ممثلة بمؤشر DMF ومكوناته أعلى بين مجموعة الدراسة من المجموعة الضابطة مع وجود فرق ذو دلالة إحصائية ($p \leq 0.05$) فيما يتعلق DMFT. كان لدى مجموعة الدراسة متوسط أقل لمعدل تدفق اللعاب ودرجة الحموضة اللعابية مقارنة بالمجموعة الضابطة مع وجود فرق ذو دلالة

إحصائية ($p \leq 0.05$). فيما يتعلق بالمكونات اللعابية المختارة ، كان متوسط قيمة تركيز البروتين الكلي اللعابي أقل بين مجموعة الدراسة من المجموعة الضابطة مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($p > 0.05$)، بينما كان متوسط قيمة فعالية الفوسفاتيز القلوي اللعابي أعلى بين مجموعة الدراسة من المجموعة الضابطة مع وجود فرق ذو دلالة إحصائية ($p \leq 0.05$). ارتبط مؤشر اللثة بشكل إيجابي مع مؤشر الصفيحة الجرثومية وترسبات الاسنان في كل من مجموعتي الدراسة والضابطة. كان لـ DS و DMFS و DMFT علاقة إيجابية بمؤشر الصفيحة الجرثومية في كل من مجموعتي الدراسة والضابطة.

الاستنتاج: أظهرت نتائج الدراسة الحاليه أن تدخين السجارة الإلكترونية له تأثير ضار على صحة الفم بما في ذلك حالة نظافة الفم ، وحالة صحة اللثة ، و تسوس الأسنان ، بالإضافة الى الاخلال بكل من الخواص الفيزيائية لللعاب و مستوى بعض المكونات اللعابية ، لذلك يلزم وجود برامج تعليمية ووقائية فعالة حول صحة الفم لتقليل مخاطر تدخين السكائر الالكترونيه والإقلاع عن التدخين على الإطلاق بدلاً من استخدام السجائر الإلكترونية كبديل لأنواع أخرى من التدخين.



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

تأثير تدخين السجارة الالكترونية على صحة الفم والخواص المختارة لللعاب

رسالة

مقدمة الى مجلس كلية طب الاسنان/ جامعة بغداد كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في
طب الاسنان الوقائي

من قبل

زينب مهدي عبد الجبار

بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان

بإشراف

أ.م. نبال محمد هوبي

ماجستير في طب الأسنان الوقائي