



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



EVALUATION OF BONY CHANGES IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERS PATIENTS USING CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN RELATION TO THE DIAGNOSTIC CRITERIA

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 Oral Medicine

By

Zeena Amer Ali

B.D.S.

Supervised by

Asst.Prof. Zainab Hasan Al-Ghurabi

B.D.S., M.Sc

(Dental radiology)

2023 A.D.

1445 A.H.

ABSTRACT

Introduction: Temporomandibular joint is the joint that responsible for controlling the loads which occur due to mandibular movement. With appropriate mechanical loads are necessary for joint health. Depletion of proteoglycans may cause a reduction in the joint adaptive potential; this may occur with overloading; if the overloading is chronic on the temporomandibular joint this will cause bony changes on the articular surface and can cause displacement of the disc. Many aetiological factors may interact and capable of initiating temporomandibular disorder and/or changes in the bony structure which are responsible for transmitting and absorbing this mechanical loading. Consequently, these bony change can be best seen with cone beam computed tomography, which is the most informative method for the detection of bone change.

Aims of the study: This study aimed to assess the bony changes of the head of the condyle regarding age, gender, side, dentition status, and bruxism. Also, to evaluate the accuracy of Cone Beam Computed Tomography to detection of the condylar head changes.

Subjects, Material and Method: a study group of 97 subjects and control group was 25 subjects with age range between (20-50) years, were included in this study. The study group was patient with sign and symptoms of temporomandibular disorder, classified according to the diagnostic criteria for temporomandibular disorder (DC/TMD/Ohrbach *et al.*, 2014). After completing a questionnaire, which included studied based on age, gender, bruxism, Eichner classification. The patients were sent to cone beam computed tomography to assess the bony change of the condyle such as erosion, osteophyte, flattening, sclerosis, and joint space. The control group was patient taken cone beam computed tomography for a purpose other than temporomandibular disorder.

Results: Disc displacement with reduction was the most frequent clinical diagnosis that found in the study, a significant difference between flattening and erosion with the clinical diagnoses. Sclerosis was statistically significant and predominant in the male patients. A statistical difference between male and female regarding right joint space was higher in male patients.

Regarding Eichner index There was a significant association of osteophyte, predominant in the Eichner B subgroup. Flattening was the most frequent bone change found in the bruxer patients. Erosion and flattening were the most frequent bone change in Eichner A, while in Eichner B, erosion the most frequently bone change was found. erosion, osteophyte, and flattening were significantly different between the study group and control group.

Conclusion: Most Patients with temporomandibular disorder had single or multiple bony changes in the single condyle. The majority of bony changes were erosion and flattening. Joint space may not be used to differentiate between patients with temporomandibular disorder and non-temporomandibular disorder but may be used to differentiate between male and female patients. In order to prevent bony change from occurring, it is critical to recognize them early and make an accurate diagnosis.

الخلاصة:

الخلفية: المفصل الصدغي الفكي هو المفصل المسؤول عن التحكم في الأحمال التي تحدث بسبب حركة الفك السفلي. تعتبر الضغوط الميكانيكية المناسبة ضرورية لصحة المفصل الصدغي الفكي. قد يؤدي استنفاد البروتيوغليكان إلى انخفاض في إمكانية التكيف المشتركة ؛ يحدث هذا مع التحميل الزائد (التحميل الزائد على المفصل مثل فقدان الدعم الخلفي) إذا كان الحمل الزائد مزمنًا على المفصل الفكي الصدغي ، فإن هذا سيؤدي إلى تغييرات تنكسية على السطح المفصلي ويمكن أن يتسبب في إزاحة القرص. أو التحميل الزائد (التحميل الخفيف جدًا بالنسبة للمفصل مثل تناول نظام غذائي ناعم ، أو وقت طويل من عدم تحريك الفك السفلي بعد الصدمة) ، أو التحميل الثابت (التحميل الذي لا يتغير ، مثل صرير الأسنان ، والضغط) كل هذه الأشياء قد تتفاعل كعامل مسبب للمرض قادر على بدء اضطراب الفك الصدغي والتغيرات في بنية المفصل الصدغي الفكي ، حيث أن العظام والغضاريف مسؤولة عن نقل هذا الحمل الميكانيكي وامتصاصه. وبالتالي ، يمكن رؤية ذلك بشكل أفضل باستخدام التصوير المقطعي المحوسب بالحزمة المخروطية ، وهي الطريقة الأكثر إفادة للكشف عن تغير العظام في المفصل الفكي الصدغي.

هدف الدراسة:

تقييم التغير العظمي في اللقمة بواسطة التصوير المقطعي المحوسب بالحزمة المخروطية وعلاقته بالعمر والجنس والموقع وتصنيف اكنر وصرير الأسنان.

الموضوع والطريقة:

دراسة استباقية لـ ٩٧ مجموعة دراسة (١٩٤ مفصل صدغي) تتراوح أعمارهم بين (٢٠-٥٠) و مجموعة مراقبه ٢٥ (٥٠ مفصل صدغي) عمر (٢٠-٥٠). كانت مجموعة الدراسة عبارة عن مرضى اضطراب الفك الصدغي الذين تم اختيارهم وفقاً لمعايير التشخيص البحثي لاضطراب الفك الصدغي، وتم تقسيم مجموعة الدراسة إلى مجموعتين فرعيتين. الأولى كان المرضى الذين يعانون من صرير الأسنان الذين تم اختيارهم وفقاً لتقرير صريف الأسنان الذي تم الإبلاغ عنه ذاتياً. بينما تم تصنيف المجموعة الفرعية الثانية وفقاً لتصنيف اكنر إلى ا و ب و ت. ثم تم إرسال المرضى إلى التصوير المقطعي المحوسب بالحزمة المخروطية لتقييم تغير عظم اللقمة (تآكل، عظمية، تسطح ، تصلب ومساحة مشتركة). كانت المجموعة الضابطة عبارة عن مريض تم نقله إلى غرض آخر غير اضطرابات المفصل الفكي الصدغي وكانت عبارة عن أسنان كاملة ولم تكن صريراً.

النتائج:

كان هناك فرق كبير بين التسطيح والتشخيصات السريرية المختلفة. كان الأكثر شيوعًا في إزاحة القرص دون الحد من فتح الفم وإزاحة القرص مع تقليل مع قفل متقطع، وكان الاختلاف الكبير بين التشخيص السريري وتغير العظم الإشعاعي الأكثر شيوعًا. على الرغم من أن التغير العظمي في اللقمة لم يكن معنويًا بين الفئة العمرية، إلا أنه كان هناك ارتباط إيجابي بين تغير العظام وزيادة العمر. كان التصلب العظمي ذو دلالة إحصائية وسائد في المريض الذكر. كانت هناك زيادة عامة في مساحة المفصل لدى المرضى الذكور، ولكن كان هناك فرق إحصائي بين الجنس وحيز المفصل الأيمن. لم يكن هناك فرق معنوي بين التآكل والتصلب والتسطيح ومساحة المفصل مع أكثر ا و ب و صريف الأسنان. ومع ذلك، كان هناك اختلاف كبير في النبتة العظمية، السائدة في مجموعة أكثر بالفرعية. كان التسطيح هو التغيير الأكثر شيوعًا للعظام في مريض صرير الاسنان. كان التآكل والتسطيح أكثر تغيرات العظام شيوعًا في أكثر ا، بينما في أكثر ب، تم العثور على التآكل الأكثر تغيرًا في العظام. على الرغم من عدم وجود فرق كبير بين تغير العظام والموقع، كان الجانب الأيمن هو الأكثر تضررًا. الفرق بين الدراسة والمجموعة الضابطة مع تغير عظم اللقمة بشكل عام. كان التآكل والنباتات العظمية والتسطيح مختلفين بشكل كبير بين مجموعة الدراسة ومجموعة التحكم، لكن التصلب ومساحة المفصل كانت غير ذات أهمية.

الاستنتاج:

معظم المرضى الذين يعانون من اضطرابات المفصل الفكي الصدغي لديهم تغيرات عظمية مفردة أو متعددة في اللقمة المفردة. لم يكن هناك فرق معنوي بين المجموعات الفرعية للدراسة وفقًا لتغير العظام، ولكن كان هناك فرق كبير مع مجموعة التحكم. كان التسطيح هو التغيير العظمي الأكثر شيوعًا في مريض الحاجز، وكان التآكل والتسطيح أكثر تغيرات العظام شيوعًا في أكثر ا، بينما في أكثر ب، تم العثور على تآكل العظم الأكثر شيوعًا. لا يجوز استخدام مساحة المفصل للتمييز بين المرضى الذين يعانون من اضطرابات المفصل الفكي الصدغي والمرضى الذين لا يعانون من اضطرابات المفصل الفكي الصدغي، ولكن يمكن استخدامها للتمييز بين المرضى الذكور والإناث لأن الذكور لديهم زيادة في مساحة المفصل.



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



تقييم التغيرات العظمية في مرضى الاضطرابات الفكية باستخدام التصوير المقطعي المحوسب بالحزمة المخروطية حسب المعايير التشخيصية

رسالة مقدمة الى مجلس كلية طب الاسنان في جامعة بغداد كجزء من متطلبات نيل
درجة الماجستير في طب الفم

قدمت من قبل

زينة عامر علي

بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان

باشراف

الاستاذ المساعد زينب حسن الغرابي

بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان

ماجستير اشعه الاسنان

١٤٤٥ هـ

٢٠٢٣ م