

Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research



Establishment of a Standardized Method Describing Cervical Vertebral Maturation Stages

A Thesis Submitted by
Ahlam Mohammed Haza'a Al-Hamady

To
The Council of Postgraduate Studies and Scientific Research,
in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master Degree of
Dental Sciences in Orthodontics

Supervisor
Dr. Ramy Abdulrahman Ali Ishaq
Assistant Professor of Orthodontics
University of Science and Technology

September, 2020AD

Sana'a

Muharram, 1442AH



**“Establishment of a Standardized Method Describing Cervical
Vertebral Maturation Stages”**

Abstract

Determination of the maturational status of growing patients requiring treatment for skeletal craniofacial imbalances is essential for the diagnosis, prognosis and treatment timing. This study was conducted with the aim of establishing a standardized method for determination of cervical vertebral maturation. This retrospective study was conducted on 394 LCRs chosen with specific inclusion and exclusion criteria from an initial database of 1088 LCRs. An analysis was performed to determine the concavity depth (in mm), body shape (ratio of width to height in %) and superior wall inclination (angle between posterior and superior borders in degrees) for the lower border of C2 and the body of C3 and C4. The analysis was performed manually by hand tracing, point identification, planes construction and finally measurement of linear and angular measurements. The results showed that the pre-pubertal, pubertal and post-pubertal stages had mean $\pm$ SD values for each outcome. The values comparison revealed statistical differences such that every stage was uniquely described in numerical terms. Based on the current study, it may be concluded that an objective method was identified in the staging of CVM. This method can be included as part of cephalometric analysis for determination of maturational status of the individual patient.

Candidate
Ahlam Mohammed Haza'a Al-Hamady

Supervisor
Dr. Ramy Abdulrahman Ali Ishaq
Assistant Professor of Orthodontics
University of Science and Technology

September, 2020AD

Sana'a

Muharram, 1442AH



الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العلوم والتكنولوجيا
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

"إنشاء طريقة معيارية لوصف مراحل نضج الفقرات العنقية"

المُلخص

تحديد مستوى نضوج الفقرات العنقية عند المرضى الذين لديهم مشاكل هيكلية أمر ضروري للتشخيص ولتحديد الوقت المناسب للمعالجة. تهدف هذه الدراسة الى إنشاء طريقة معيارية لتحديد مستوى نضوج الفقرات العنقية. اشتملت العينة على عدد 394 من أفلام الأشعة السينية المتخصصة (سيفالومتريك). تم اختيارها بناء على شروط مسبقة لقبول العينة أو رفضها من أصل 1088. تم إجراء التحليل لتحديد عمق التقعر (بالمليمتر) ، وشكل الفقرة (نسبة العرض إلى الارتفاع بالنسبة المئوية) وميل الجدار العلوي (الزاوية بين الحدود الخلفية والعليا بالدرجات) للجزء السفلي من الفقرة C2 وجسم الفقرات C3 و C4. تم إجراء التحليل يدوياً وتحديد النقاط المطلوبة لعمل القياسات والنسب والزوايا. أظهرت النتائج أن كل مرحلة من مراحل النضوج سواء كانت قبل النضوج، مرحلة النضوج أو مرحلة ما بعد النضوج لها متوسط يميزها عن كل متغير في المراحل المختلفة. وبالتالي أصبح من الممكن التمييز بين المراحل المختلفة عن طريق القياسات المستحدثة والذي يجعل الأمر أكثر دقة ومعيارية. وتوصلت هذه الدراسة الى تقديم إستحداث وتطوير للطرق العلمية التقليدية لتقييم مستوى نضوج الفقرات العنقية عند مرضى التقويم. يمكن تضمين هذه الطريقة كجزء من القياسات المدرجة في برامج سيفالومتريك لتحديد مستوى نضوج الفقرات لدى كل مريض على حده.

المشرف

الطالبة

د. رامي عبدالرحمن علي إسحاق

أحلام محمد هزاع الحمادي

أستاذ تقويم الأسنان المساعد

جامعة العلوم والتكنولوجيا

محرم، 1442هـ

صنعاء

سبتمبر، 2020م



الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العلوم والتكنولوجيا
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

إنشاء طريقة معيارية لوصف مراحل نضوج الفقرات العنقية

رسالة مقدمة من الطالبة
أحلام محمد هزاع الحمادي

إلى

مجلس الدراسات العليا والبحث العلمي، وهي جزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في
علوم طب الأسنان (تقويم الأسنان والفكين)

المشرف

د. رامي عبدالرحمن علي إسحاق

أستاذ تقويم الأسنان المساعد
جامعة العلوم والتكنولوجيا