

## بررسی همبستگی روش های موجود در تعیین میزان بلوغ اسکلتی با استفاده از مهره های گردن در رادیوگرافی لترال سفالومتری

دکتر ماهرخ ایمانی مقدم\*#، دکتر فرزین هروی\*\*، دکتر مریم خلجی\*\*\*، دکتر حبیب ا... اسماعیلی\*\*\*\*  
 \* دانشیار گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\* دانشیار گروه ارتدנسی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\*\* متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت  
 \*\*\*\* استادیار گروه پزشکی اجتماعی و بهداشت دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 تاریخ ارائه مقاله: ۸۶/۲/۲۹ - تاریخ پذیرش: ۸۷/۱/۲۴

**Title:** Evaluation of the Correlation of Different Methods in Determining Skeletal Maturation Utilizing Cervical Vertebrae in Lateral Cephalogram

**Authors:** Imanimoghdam M\*#, Heravi F\*\*, Khalaji M\*\*\*, Esmaily H\*\*\*\*

\* Associate Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Radiology, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Associate Professor, Dept of Orthodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Oral & Maxillofacial Radiologist

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept of Community Medicine and Public Health, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

**Introduction:** It is necessary to evaluate skeletal maturation in functional orthodontic treatments. The most common method for determining skeletal maturation is made upon assessing hand-wrist radiographs. Recently, different methods use cervical vertebrae on lateral cephalogram to determine skeletal maturation. The aim of this study was to evaluate the correlation between different methods of assessing skeletal maturation using cervical vertebrae and to compare them with hand-wrist radiograph.

**Materials & Methods:** In this descriptive-analytical study, hand-wrist radiographs and lateral cephalograms in NHP were obtained from for 47 patients aged from 10 to 15 whom were admitted to the department of orthodontics of Mashhad dental school. On hand-wrist radiographs, skeletal maturation was assessed by means of TW3 method. Cervical vertebrae maturation was evaluated on lateral cephalogram using the methods described by Lamparski, Mito, Roman and Hassel & Farman. Correlation coefficient was determined between skeletal maturation values based on cervical vertebrae and hand-wrist radiographs by Pearson and Spearman analysis.

**Results:** Correlation coefficient between cervical vertebral age (using Lamparski's method) and skeletal age (using TW3 method) was 0.81. For Mito's, Roman's and Hassel & Farman's methods the correlation coefficient was 0.80, 0.997 and 0.995 respectively. No significant correlation was revealed between cervical vertebral bone age (using Mito's & Lamparski's methods) in 10-13 year old boys and that of hand-wrist base ( $P>0.05$ ).

**Conclusion:** In all groups using, Roman's and Hassel & Farman's methods had a high correlation between cervical vertebrae and hand-wrist skeletal maturation. So, these two methods can be used as reliable alternatives for hand-wrist radiograph in skeletal maturation evaluation.

**Key words:** Skeletal maturation, hand-wrist radiograph, lateral cephalogram, cervical vertebrae.

# Corresponding Author: Imanimoghaddamm@mums.ac.ir

Journal of Mashhad Dental School 2008; 32(2): 95-102.

### چکیده

**مقدمه:** برای انجام درمانهای تغییر رشد ارتودنسی تعیین بلوغ اسکلتی بیمار لازم است. رایج ترین روش برای تعیین بلوغ اسکلتال استفاده از رادیوگرافی انگشتان و مچ دست می باشد. اخیراً برای این منظور از تصویر مهره های گردن در لترال سفالوگرام استفاده می شود و روش های مختلفی در این زمینه ارائه شده است. هدف از انجام این مطالعه بررسی همبستگی روشهای ارائه شده در تعیین بلوغ اسکلتی با استفاده از مهره های گردن و مقایسه آن با روش استفاده از رادیوگرافی مچ دست بود.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی از ۴۷ بیمار ۱۰-۱۵ ساله مراجعه کننده به بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی مشهد رادیوگرافی مچ دست و انگشتان و لترال سفالوگرام در موقعیت NHP تهیه شد. سپس بلوغ اسکلتی استخوانهای مچ دست و انگشتان با استفاده از روش TW3 و بلوغ اسکلتی مهره های گردن به چهار روش Lamparski، Mito، Farman، Hassel، Roman تعیین شد. همچنین ضریب همبستگی پیرسون و رتبه‌ای اسپیرمن بین بلوغ اسکلتی بدست آمده در هر یک از این روشها و بلوغ اسکلتی محاسبه شده به روش TW3 تعیین گردید.