การประเมินสภาวะการเจริญเติบโต

จากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างในเด็กไทยกลุ่มหนึ่ง

นางฤทัยวัลคุ์ ฐิตโสมกุล

สมอ
เลขหมู่ GNC1 .1 ฤ 323 ใ.1
Bib Key 22334

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ประเภทพัฒนานักวิจัย ประจำปี พ.ศ. 2543

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการวิเคราะห์และเสนอวิธีการประเมินสภาวะการเจริญเติบโตจากภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างวิธีใหม่ในเด็กไทยอายุ 9-18 ปี จำนวน 184 คน โดยการหาอัตราส่วนเฉลี่ยของความสูงของขอบหน้า (Y) ต่อความกว้างของขอบล่าง (X) ของกระดูกคอชิ้นที่ 3 และ 4 (C3 ratio และ C4 ratio) ในแต่ละระยะของการเจริญเติบโตของกระดูกมือ-ข้อมือซึ่งอ้างอิงตาม Skeletal Maturation Index (SMI 1-11) ของ Fishman ซึ่งได้รับการแปลงค่าเป็นตัวแปรชื่อ H&W ทั้งหมด 6 กลุ่ม พบว่าทั้ง C3 ratio และ C4 ratio ของ H&W กลุ่ม 1 มีค่าน้อยที่สุด และจะมีค่ามากขึ้นตามลำดับจนถึงกลุ่ม 6 โดย C3 ratio ของแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ยกเว้น C3 ratio ระหว่างกลุ่ม 3 และ กลุ่ม 4 ส่วน C4 ratio ระหว่างกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p>0.05$) ยกเว้นระหว่างกลุ่ม 5 และ กลุ่ม 6 เพียงค่าเดียวที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ หากนำทั้ง 6 กลุ่ม มาจัดกลุ่มใหม่โดยให้สอดคล้องกับการนำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินสภาวะการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างในผู้ป่วยจัดฟันในคลินิก ซึ่งจำแนกตามระยะการเจริญสูงสุดในช่วงวัยรุ่นเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการเจริญสูงสุด ระยะการเจริญสูงสุด และระยะหลังการเจริญสูงสุด พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มี C3 ratio แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) แต่มี C4 ratio แตกต่างกันเฉพาะระหว่างระยะการเจริญสูงสุด และระยะหลังการเจริญสูงสุด ซึ่งสรุปได้ว่าสามารถนำอัตราส่วนของความสูงของขอบหน้าต่อความกว้างของขอบล่างของกระดูกคอชิ้นที่ 3 จากภาพรังสีกระโหลกศีรษะด้านข้างมาเป็นตัวบ่งชี้สภาวะการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างของผู้ป่วยได้ โดยใช้อัตราส่วนของความสูงของขอบหน้าต่อความกว้างของขอบล่างของกระดูกคอชิ้นที่ 4 ประกอบ ซึ่งในช่วงที่มีการเจริญสูงสุดจะมีค่าอัตราส่วนที่วัดในกระดูกคอชิ้นที่ 3 และ 4 เป็น 0.71 ± 0.09 และ 0.69 ± 0.09 ตามลำดับ หากคำนวณได้ค่าน้อยกว่า หรือมากกว่าค่าดังกล่าว หมายถึงผู้ป่วยมีสภาวะการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างอยู่ในช่วงระยะก่อนการเจริญสูงสุด และระยะหลังการเจริญสูงสุดตามลำดับ

ABSTRACT

The purpose of this study was to present a new method to evaluate skeletal maturation from lateral cephalograph in 184 Thai sample age 9-18 years by calculating the average ratio of the anterior border height (Y) to the lower border width (X) of the third and forth cervical vertebrae (C3 and C4 ratio) in each of 6 groups of maturation status (H&W) which decoded from Fishman's eleven skeletal maturation index (SMI's). Both C3 and C4 ratio were found lowest in the H&W group 1. The more matured group, the higher the amount of C3 and C4 ratio presented. The C3 ratio between groups were significantly different ($p<0.05$) except the ratio between group 3 and 4. In contrast, the C4 ratio between groups were not significantly different ($p>0.05$) except the ratio between group 5 and 6. After reclassifying the sample for clinical purpose to be 3 groups related to stages of pubertal growth spurt which were pre-peak, peak and post-peak, it was found that C3 ratio of each group was significantly different ($p<0.05$) from other groups. The C4 ratio of pre-peak and peak groups were not significantly different. It can be concluded that the ratio of the anterior border height to the lower border width of the third cervical vertebrae is one of the indicators to estimate the maturation level of the individual of which, in addition, could be confirmed by the ratio of the forth cervical vertebrae. The C3 and C4 ratio of the peak of pubertal growth spurt were 0.71 $\pm$ 0.09 and 0.69 $\pm$ 0.09 respectively. The lower or higher amount of these ratios indicated the patient was in pre-peak or post-peak respectively.

Keywords: Maturation, Skeletal age, Cervical vertebrae, Pubertal indicator