

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประมาณอายุในผู้ใหญ่จากการเสื่อมของข้อต่อทางด้านหลังของกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนเอวในประชากรไทย		
ผู้เขียน	นางสาวชนัทพร อินทาสาน		
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (กายวิภาคศาสตร์)		
คณะกรรมการที่ปรึกษา	ศ.พญ. ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	
	ผศ.ดร. สุคนธ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	

### บทคัดย่อ

การประมาณอายุถือเป็นข้อมูลหนึ่งในการระบุเอกลักษณ์บุคคล ซึ่งการเกิดกระดูกงอกบริเวณกระดูกสันหลังทั้งบริเวณ vertebral body และ articular facet joints มีความสัมพันธ์กับอายุ และการเกิดกระดูกงอกบริเวณ vertebral body สามารถนำมาสร้างสมการประมาณอายุได้ แต่บริเวณ articular facet joints ยังไม่มีผู้วิจัยใดสร้างสมการประมาณอายุได้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเสื่อมของ facet joints บริเวณกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนเอวและต้องการสร้างสมการประมาณอายุจากการเสื่อมของ facet joints บริเวณกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนเอวในกลุ่มประชากรไทย โดยศึกษาในประชากรไทย จากตัวอย่างกระดูกสันหลังส่วนคอ 7 ชั้น (C1-C7) และกระดูกสันหลังส่วนเอว 5 ชั้น (L1-L5) จำนวน 200 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็นกลุ่ม Training จำนวน 180 ตัวอย่าง และ Test สมการ จำนวน 20 ตัวอย่าง ช่วงอายุระหว่าง 20-90 ปี จากศูนย์วิจัยนิติวิทยากระดูก ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทำการสังเกตและให้คะแนนของการเกิดกระดูกงอกบริเวณ articular facet joints ทั้ง 4 จุด จากนั้นเลือกค่าคะแนนที่มากที่สุดในแต่ละชั้นของกระดูกสันหลัง พร้อมทั้งหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่มากที่สุด ได้เป็นค่าเฉลี่ยของกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนเอว จากการวิเคราะห์ค่าประสิทธิสหสัมพันธ์ ( $r$ ) โดยใช้สถิติ Pearson correlation พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับค่าเฉลี่ยของคะแนนการเกิดกระดูกงอกบริเวณ articular facet joints ของค่าเฉลี่ยของกระดูกสันหลังส่วนคอ ( $C_{average}$ ) มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.583 และสำหรับค่าเฉลี่ยของกระดูกสันหลังส่วนเอว ( $L_{average}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.592 จากนั้นนำค่าความสัมพันธ์ที่ได้มาทำการสร้างสมการการประมาณอายุ โดยใช้สถิติ linear regression ทั้งแบบ simple linear regression analysis และ multiple linear regression analysis ทำให้ได้สมการประมาณ

อายุของกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนเอวแต่ละชิ้น รวมทั้งสมการประมาณอายุสำหรับค่าเฉลี่ยของกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนเอวด้วย พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความถูกต้องของสมการการประมาณอายุและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย (SEP) พบว่า กระดูกสันหลังส่วนคอชิ้นที่ 6 (C6) และค่าเฉลี่ยของกระดูกสันหลังส่วนคอ ( $C_{\text{average}}$ ) มีเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องมากที่สุดเท่ากับ 75% และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณอายุมีค่าระหว่าง  $\pm 8.791$  ปี ถึง  $\pm 16.185$  ปี และเนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกในประเทศไทย ดังนั้น ผลการศึกษานี้อาจเป็นประโยชน์สำหรับงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์และการศึกษาในอนาคต



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Adult Age Estimation from Cervical and Lumbar Facet Joints Degeneration in a Thai Population	
<b>Author</b>	Ms. Chanatporn Inthasan	
<b>Degree</b>	Master of Science (Anatomy)	
<b>Advisory Committee</b>	Prof. Pasuk Mahakkanukrauh, M.D.	Advisor
	Asst. Prof. Sukon Prasitwattanaseree	Co-advisor

## ABSTRACT

Age estimation is the one of biological identification data. Osteophyte at vertebral body and articular facet joints relate to age and vertebral osteophyte can create age estimation equations, but researchers cannot create an age estimation equation from osteophyte at articular facet joints. The purposes of this study were to study the correlation between age and degenerative change of facet joints and to create age estimation equations by using degenerative changes of facet joints of cervical and lumbar region in a Thai population. Samples of Thai cervical vertebrae (C1–C7) and lumbar vertebrae (L1–L5) were 200 samples; Training group was 180 samples and Test group was 20 samples; with age ranging between 20–90 years from Forensic Osteology Research Center (FORC), Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Chiang Mai University. Osteophyte at articular facet joints were observed and gave the osteophytic score at four points of articular facet joints. Each vertebrae were selected maximum and calculated an average score of cervical and lumbar vertebrae. Analysis of correlation coefficient ( $r$ ) by using Pearson correlation analysis found maximum correlation value between age and osteophytic score at articular facet joints of the average value of cervical region ( $C_{\text{average}}$ ) was 0.583 and maximum correlation value of the average value of lumbar region ( $L_{\text{average}}$ ) was 0.592. Age estimation equations of each cervical and lumbar vertebrae and average value of cervical and lumbar regions were crated from the correlation value by using linear regression analysis; simple linear regression and multiple linear regression. Then, age estimation equations were tested accuracy of equations and calculated a standard error of prediction (SEP) found

C6 and average value of cervical regions ( $C_{\text{average}}$ ) had 75% of accuracy. SEP had value between  $\pm 8.791$  years to  $\pm 16.185$  years. This study is the first study in a Thai population, so the results of this study may advantage for forensic science study and next study.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved