

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและเพศกับการเปลี่ยนแปลงทาง มหกายวิภาคศาสตร์ของกระดูกสันหลัง ในคนไทยภาคเหนือ		
ชื่อผู้เขียน	นายอภิชาติ สินธุบัว		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ. พญ. ผาสุก มหรรณานุเคราะห์	ประธานกรรมการ	
	ผศ. ดร. อำนาง มีเวที	กรรมการ	
	ดร. ชูเพ็ญศรี วงศ์พุทธา	กรรมการ	
	นายแพทย์ ยุทธเสริฐ ศิริรุ่งเรืองสาร	กรรมการ	

#### บทคัดย่อ

การวัดส่วนต่างๆ ของกระดูกสันหลัง ซึ่งประกอบด้วย vertebral body, vertebral foramen และ pedicle ที่ได้จากการส้อมตัวอย่างแบบง่ายจากโครงกระดูกสันหลังของคนไทยภาคเหนือ จำนวน 240 ร่าง โดยแบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 160 ร่าง เพศหญิง จำนวน 80 ร่าง ที่เสียชีวิตระหว่าง อายุ 30 ปี ถึง 100 ปี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ vertebral body, vertebral foramen และ pedicle ทำการวัดโดยใช้ vernier calipers และมุมของ pedicle ทำการวัดโดยใช้ goniometer การศึกษา trabecular pattern ของ vertebral body โดยการส้อมเลือกกระดูกสันหลังระดับ L<sub>3</sub> จากกลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำนวน 20 ร่าง และเพศหญิง จำนวน 20 ร่าง ที่เสียชีวิตระหว่าง อายุ 40 ปี ถึง 84 ปี ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำมาทดสอบหาความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยใช้ independent t-test และหาความสัมพันธ์กับอายุที่เปลี่ยนแปลงไปโดยใช้สถิติ correlation analysis

ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ของพารามิเตอร์ที่วัดจาก vertebral body ในเพศชายมีค่ามากกว่าในเพศหญิง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงของ vertebral body ในความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้นพบว่า ในทั้งเพศชายและเพศหญิง ความสูงในส่วนต่างๆ ของ vertebral body ลดลงในกระดูกสันหลังแต่ละระดับที่แตกต่างกัน และการเพิ่มขึ้นของ

เส้นผ่านศูนย์กลางของผิวหน้าตัดด้านบนของ vertebral body ก็พบได้ในบางระดับของกระดูกสันหลัง

ในส่วนของ vertebral foramen ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางในแนวขวางและในแนวหน้า-หลัง ของ vertebral foramen เกือบทุกระดับในเพศชายมีค่ามากกว่าในเพศหญิง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าในทั้งเพศชายและเพศหญิง มีการเพิ่มขึ้นและลดลงของเส้นผ่านศูนย์กลางในแนวขวางและในแนวหน้า-หลัง ของ vertebral foramen เมื่ออายุมากขึ้น ในแต่ละระดับที่แตกต่างกัน

ในส่วนของ pedicle ขนาดของ horizontal pedicle diameter และ vertical pedicle diameter ในเพศชายมีค่ามากกว่าในเพศหญิง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลักษณะของ horizontal pedicle angle และ sagittal pedicle angle ในกระดูกสันหลังแต่ละระดับ มีความแตกต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง และมีรูปแบบที่หลากหลาย การเปลี่ยนแปลงของ pedicle ในความสัมพันธ์กับอายุ มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละพารามิเตอร์ และแตกต่างกันในแต่ละระดับของกระดูกสันหลัง ในเพศชายและเพศหญิง

การเปลี่ยนแปลงของ trabecular pattern ของ vertebral body ในความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น ในเพศชายและเพศหญิงมีการลดลงของ horizontal trabecular และ vertical trabecular ในส่วนหน้าและส่วนกลางของ vertebral body ซึ่งสอดคล้องกับการมี vertebral body height ลดลงในกระดูกสันหลังส่วนเอว แต่ในเพศหญิง มีการลดลงของ trabecular pattern ดังกล่าว มากตำแหน่งกว่าในเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการเกิดภาวะ osteoporosis ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

การเข้าใจถึงลักษณะของกระดูกสันหลังระหว่างเพศชายและเพศหญิง และการเปลี่ยนแปลงในความสัมพันธ์กับอายุ มีความสำคัญสำหรับการประเมินภาวะผิดปกติของกระดูกสันหลัง การประเมินภาวะ spinal stenosis ที่เกิดจากภาวะเสื่อมและการวางแผนในการทำผ่าตัด transpedicular fixation ของศัลยแพทย์

Thesis Title	Macro-anatomy Changes of Vertebrae in Northern Thai People in Relation to Age and Sex	
Author	Mr. Apichat Sinthubua	
M. S.	Anatomy	
Examining Committee	Assoc. Prof. Pasuk Mahakkanukrauh, (MD.)	Chairman
	Asst. Prof. Dr. Umnat Meevetee	Member
	Dr. Chupensri Wongbuddha	Member
	Lecturer. Yuddhasert Sirirungruangsarn, (MD.)	Member

### Abstract

Measurement of vertebral bodies, vertebral foramens and pedicles of C<sub>3</sub> to L<sub>5</sub> was carried out on 240 skeletons in Northern Thai people. The skeletons included 160 males and 80 females, age ranged between 30 to 100 years old. Linear dimensions were measured from vertebral bodies, vertebral foramens and pedicles by using vernier calipers. Angle of pedicles were measured by using goniometer. The third lumbar vertebrae from 20 males and 20 females with age range between 40 to 84 years old were selected for a study of trabecular changes with age. Differences between the mean of all parameters of male and female were tested by independent t-test. Age related vertebrae changes were tested by correlation analysis.

The result showed, most of all parameters from vertebral bodies in male greater than female with statistically significant difference. Age related reduction of vertebral body height was difference in each vertebral level and each sex. Superior vertebral end plate showed increase with age in some vertebral level. Transverse and anteroposterior diameters of vertebral foramen in male were greater than those of female with statistically significant difference. In advancing age vertebral foramen diameter were increased or decreased in both sexes with different patterns in

each level. Pedicle size in male were greater than in female with statistically significant difference. Horizontal and sagittal pedicle angle were different in both sex with different pattern. Pedicle change with age showed varied pattern in each level and sex.

The disappearance or loss of horizontal and vertical trabecular pattern in L<sub>3</sub> vertebral bodies correlated well with loss of body height in the affected lumbar. There were more numerous trabecular pattern loss in female than in male, corresponding well with more prevalence of osteoporosis in female.

A better understanding about sex difference of vertebrae and morphological changes with age was necessary for evaluation of vertebral deformity and degenerative spinal stenosis and for planning transpedicular fixation of vertebrae.