

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 ประชากร

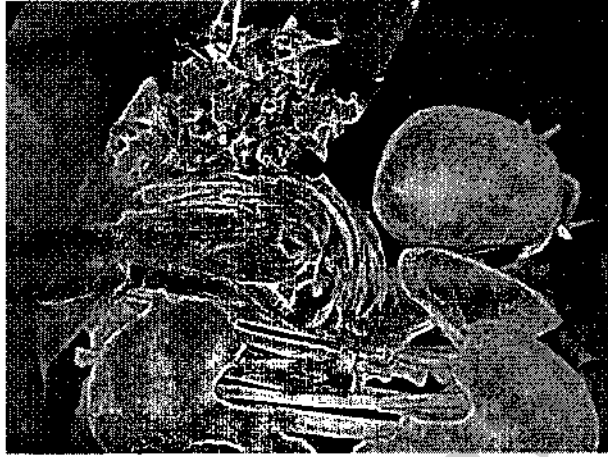
โครงกระดูกสันหลัง ระดับ L1-L5 ซึ่งเป็นโครงกระดูก จำนวน 300 โครงร่างเพศชายจำนวน 190 โครงร่าง เพศหญิงจำนวน 110 โครงร่าง จากภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ที่มา: ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อมูล ณ วันที่ 16 สิงหาคม 2554)

#### 3.2 กลุ่มตัวอย่าง

โครงกระดูกสันหลัง ระดับ L1-L5 ซึ่งกระดูกแต่ละโครงร่างจะถูกเก็บไว้ในกล่องพลาสติก โดยมีป้ายชื่อ เพศ และอายุของผู้บริจาคร่าง ติดไว้ข้างกล่อง ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก โดยเลือกจากกล่องกระดูกที่สามารถหยิบได้ง่าย ดังภาพที่ 3.1 ซึ่งภายในกล่องประกอบด้วยกระดูกสันหลังทุกระดับ ตั้งแต่ระดับคอ ระดับอก และระดับเอว มีทั้งหมดจำนวน 24 ชิ้น (ภาพที่ 3.2) ทำการคัดเลือกเฉพาะส่วนของกระดูกสันหลังระดับเอวตั้งแต่ระดับ L1-L5 โดยใช้คุณสมบัติเฉพาะคือ มีส่วน body ขนาดใหญ่ และ spinous process กว้างกว่าระดับของ thoracic และ cervical แล้วนำมาเรียงเพื่อหาระดับต่างๆ(ภาพที่ 3.3)



ภาพที่ 3.1 กล่องกระดูกของกลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 3.2 แสดงภาพกระดุกที่บรรจุภายในกล่อง



ภาพที่ 3.3 แสดงการเรียงลำดับกระดุกชั้นหลังระดับ L1-L5

### 3.3 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ใช้สูตรการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamanae ,1973 โดยสมมุติค่าสัดส่วนเท่ากับ 0.5 และที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % คือ

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{300}{1+300(0.05)^2} = 171 \text{ โครงร่าง}$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร

c คือ ความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ (allowable error)

กำหนดระดับ ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

จากการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 โครงร่างเป็นเพศชาย 90 โครงร่างและเป็นเพศหญิงจำนวน 90 โครงร่าง

### 3.4 เครื่องมือ และอุปกรณ์

ใช้ แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล (ภาคผนวก) และ vernier caliper สำหรับวัดความยาวของกระดูกออก

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และประสานงานกับนักวิจัยร่วม
- 2) ทำหนังสือจากสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยพายัพ ไปที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลที่ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ และดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัย

#### 3) ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

กระดูกแต่ละโครงร่างจะถูกเก็บไว้ในกล่องพลาสติก โดยมีป้ายชื่อของผู้บริจาคร่าง ติดไว้ข้างกล่อง ทำการเลือกกล่องกระดูกที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างมาทำการศึกษา โดยกระดูกสันหลังทุกระดับ ตั้งแต่ระดับคอ ระดับอก และระดับเอว ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 24 ชิ้น กระจายกันอยู่โดยไม่ได้เรียงระดับไว้ คณะทำงานและผู้ช่วยทำการคัดเลือกเฉพาะส่วนของกระดูกสันหลังระดับเอว คือ ระดับ L1-L5 นักวิจัยตรวจดูกระดูกงอกบริเวณต่างๆ และทำการวัดความยาวของกระดูกงอกจุดที่มี

ความยาวมากที่สุดของแต่ละบริเวณ โดยใช้ vernier caliper ผู้ช่วยนักวิจัยทำการบันทึกผลลงในแบบฟอร์มบันทึกข้อมูล โดยมีข้อมูลดังนี้



ภาพที่ 3.4 การตรวจดูกระดูกงอกบริเวณต่างๆและการใช้ vernier caliper ในการวัดขนาดความยาวของกระดูกงอก

3.1 บริเวณที่จะตรวจดูกระดูกงอกและวัดขนาดความยาวมีดังนี้ (ภาพที่ 3.5 และ 3.6)

- 1) Superior surface of body ด้าน anterior, posterior, postero-lateral และ lateral
- 2) Inferior surface of body ด้าน anterior, posterior, postero-lateral และ lateral
- 3) Superior articular facet ทั้งด้านซ้ายและขวา
- 4) Inferior articular facet ทั้งด้านซ้ายและขวา



ภาพที่ 3.5 แสดงการแบ่งขอบเขตตำแหน่งต่างๆของ vertebral body

P = Posterior คือ แนวจากขอบด้านในของ pedicle ทั้งสองข้าง

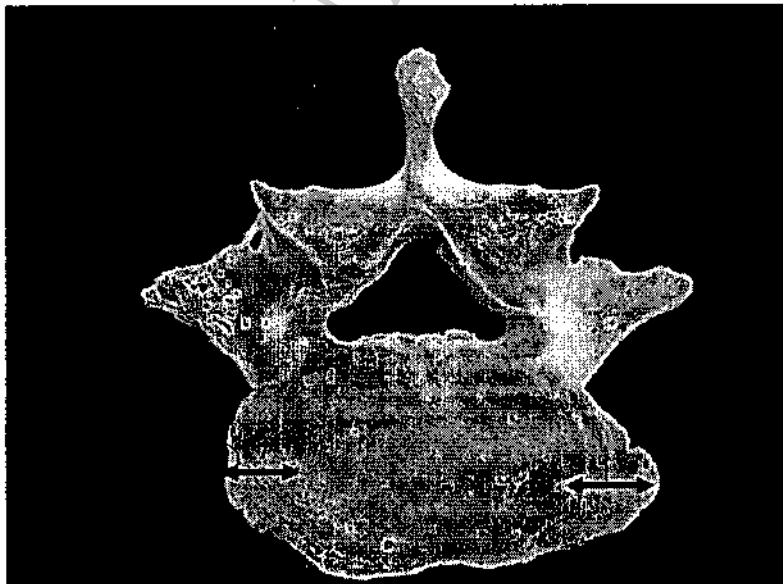
PL = Postero-lateral คือ แนวจากขอบด้านในของ pedicleจนถึงขอบนอกของ pedicle

L = Lateral คือ แนวเส้นตรงจากจากขอบด้านนอกของ pedicleจนถึงสิ้นสุดขอบด้านข้าง

A = Anterior คือแนวที่อยู่ด้านหน้าต่อจากขอบด้าน lateral สองข้าง



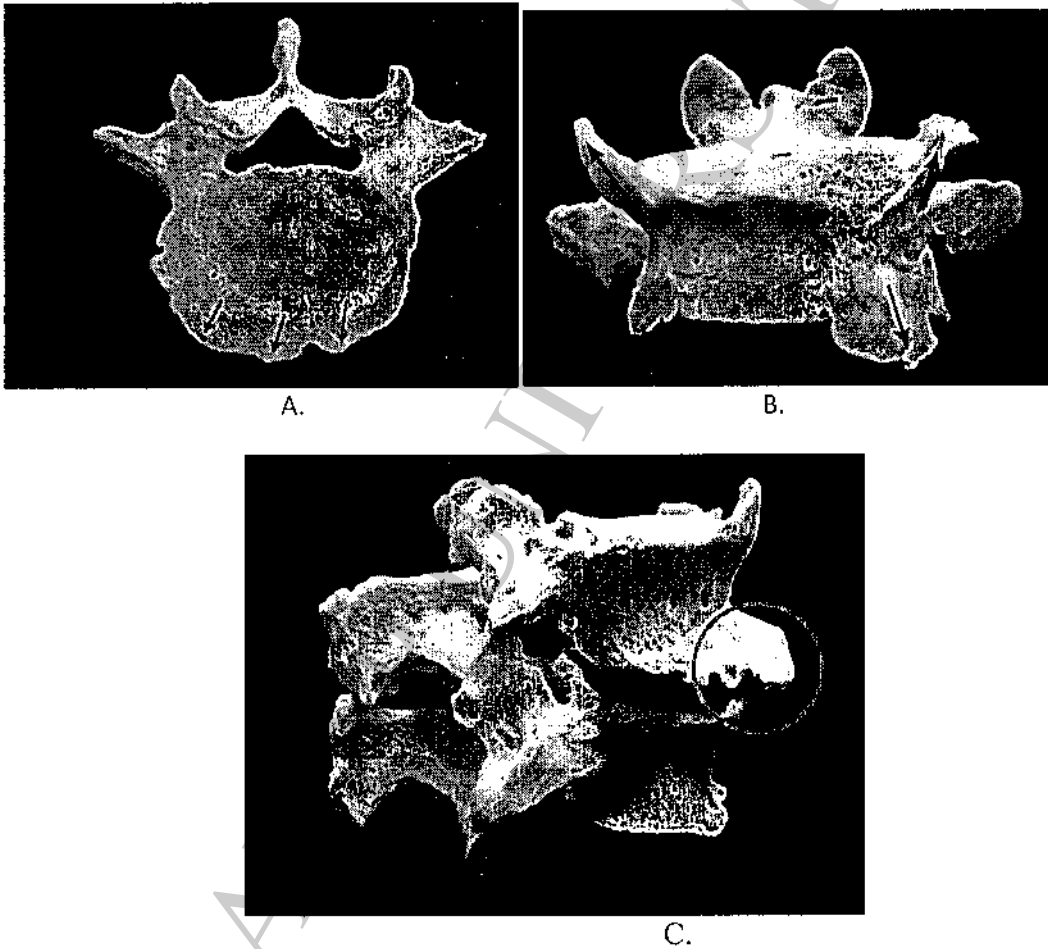
ภาพที่ 3.6 แสดงตำแหน่งของกระดูกอกด้าน anterior (A) และ lateral (L) (ลูกศรสีดำ)



ภาพที่ 3.7 แสดงตำแหน่งของกระดูกอกด้าน lateral ของข้างซ้ายและขวา (ลูกศรสีดำ)

3.2 เก็บข้อมูลชนิดของกระดูกงอก การจำแนกชนิดของกระดูกงอก จำแนกตามการแบ่งของ Macnab et al.,1971; Heggeness & Doherty,1998 ได้ดังนี้

- 1) Traction osteophytes คือกระดูกงอกที่งอกออกในแนวระนาบ ภาพที่ 3.8 A.
- 2) Claw osteophytes คือกระดูกงอกที่งอกออกในแนวตั้ง ภาพที่ 3.8 B.
- 3) Fusion osteophytes คือกระดูกที่งอกออกแล้วมีการเชื่อมกับชั้นอื่นที่อยู่ติดกัน ภาพที่ 3.8 C.



ภาพที่ 3.8 แสดงกระดูกงอกชนิดต่างๆ A; traction, B; claw, C; fusion

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาปริมาณการพบกระดูกงอกบริเวณ กระดูกสันหลังส่วนเอวในระดับL1-L5 โดยใช้ สถิติ พรรณนา หาค่าความถี่ ร้อยละ
2. ศึกษาค่าเฉลี่ยความยาวสูงสุดของกระดูกงอกในระดับL1-L5 โดยใช้ สถิติ พรรณนา หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความยาวสูงสุดของกระดูกงอกระดับL1-L5 ระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยใช้ สถิติ t-test
4. ศึกษาความสัมพันธ์ขนาดความยาวของกระดูกงอกกับอายุ โดยใช้ สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน(Pearson Product-Moment Correlation Coefficient)