

๒ วัสดุและวิธีการวิจัย

ในการชำแหละและเก็บข้อมูลเพื่อทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาลักษณะเชิงกายวิภาคของเอ็นยึดข้อเข่าบริเวณมุมด้านนอกตอนหลัง" นี้ ใช้ร่างชำแหละ (Preserved Cadavera) ที่นักศึกษาแพทย์ใช้ศึกษาในภาคปฏิบัติวิชามกายวิภาคศาสตร์ ณ ห้องปฏิบัติการมหกายวิภาคศาสตร์ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2528-2529 และ 2529-2530 จำนวน 50 ร่าง โดยนักศึกษาได้ชำแหละเปิดข้อเข่าทำลายเอ็นยึดข้อเข่าไปแล้ว 1 ข้าง ผู้วิจัยจึงได้ทำการชำแหละเปิดข้อเข่าอีกข้างที่เหลือนั้น ดังนั้นจึงรวมเป็นจำนวนข้อเข่าที่ชำแหละได้ 50 ข้อ จำแนกเป็นข้างขวา 28 ข้อ เป็นข้างซ้าย 22 ข้อ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการจำแนกจำนวนตัวอย่างที่ศึกษา

	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา	ร้อยละ
เข่าขวา	28	56
เข่าซ้าย	22	44
รวม	50	100

ส่วนผสมของน้ำยาและวิธีการรักษาสภาพศพ

ร่างชำแหละที่เตรียมโดยภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เตรียมจากศพที่เสียชีวิตแล้วไม่เกิน 72 ชั่วโมง ศพอยู่ในสภาพดี มีโครงสร้างลักษณะเชิงกายวิภาคที่เห็นได้จากภายนอกครบถ้วน

เตรียมผสมน้ำยารักษาสภาพศพดังนี้ : (ส่วนผสมสำหรับ 1 ศพ)

น้ำยาหมายเลข 1

ดินประสิว	(Potassium Nitrate, KNO_3)	500 กรัม
สารหนู	(Arsenic Oxide, As_2O_3)	40 กรัม
น้ำ	(H_2O)	9 ลิตร

ใส่ดินประสิวและสารหนูลงในน้ำ กวนให้เข้ากันแล้วนำไปต้มและเคี่ยวจนเหลือสารละลายประมาณ 6 ลิตร ตั้งไว้ให้เย็นแล้วกรองตะกอนหรือสารแขวนลอยอื่นที่อาจปนอยู่ทิ้ง

น้ำยาหมายเลข 2

กลีเซอริน	(Glycerine, $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$)	2 ลิตร
เมทิลแอลกอฮอล์	(95% Methyl Alcohol, CH_3OH)	4 ลิตร
กรดคาร์บอลิก	(20% Carbolic Acid, Phenol, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$)	0.4 ลิตร
ฟอร์มาลดีไฮด์	(Formaldehyde, HCHO)	2 ลิตร

รวมส่วนผสมทั้งหมดเข้าด้วยกันแล้วกรองให้สะอาด จะได้น้ำยาหมายเลข 2 จำนวน

8.4 ลิตร

ผสมน้ำยาหมายเลข 1 และน้ำยาหมายเลข 2 เข้าด้วยกัน จะได้น้ำยา $6 + 8.4 = 14.4$ ลิตร นำไปฉีดเข้าทาง femoral artery ทั้งสองข้างของศพที่ต้องการเตรียม ด้วยความดัน 8 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จนหมดน้ำยาที่เตรียม ทั้งศพไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 24 ชั่วโมง จึงฉีดสีแสดงหลอดเลือดสีแดง

ส่วนผสมของสีแสดงหลอดเลือดแดงในร่างชำแหละ

เสน (Red lead, Pb_3O_4)	500 กรัม
แป้งมัน (Starch)	40 กรัม
น้ำ (H_2O)	3 ลิตร

ผสม เสนและแป้งมันลงในน้ำ กวนให้เข้ากันแล้วนำไปต้มจนเดือด จากนั้นตั้งทิ้งไว้ให้เย็น นำไปฉีดเข้าทาง femoral artery ทั้งสองข้างของศพที่ต้องการเตรียม ด้วยความดัน 8 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จนหมดน้ำยาที่เตรียมเช่นกัน ควรทำหลังจากฉีดน้ำยารักษาสภาพศพแล้วประมาณ 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำศพไปแช่เก็บไว้ในน้ำยาหมายเลข 3

น้ำยาหมายเลข 3

กลีเซอริน (Glycerine, $C_3H_8O_3$)	6 ลิตร
กรดคาร์บอลิก (20% Carbolic Acid, C_6H_5OH)	1 ลิตร
น้ำ (H_2O)	240 ลิตร

เทส่วนผสมทั้งหมดลงในถังตองขนาดใหญ่มากที่สามารถวางศพลงในท่านอนปกติได้ และให้น้ำยาท่วมศพเสมอ แช่ศพไว้ในน้ำยาหมายเลข 3 นี้อย่างน้อย 6 เดือน เพื่อให้ น้ำยาซึมซาบได้ทั่วถึง ช่วยรักษาสภาพศพมิให้เน่าเสียและกล้ำกลืนเนื้อต่าง ๆ อ่อนนุ่มง่ายต่อการชำแหละศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการชำแหละ (รูปที่ 16)

- เข็มเย็บผิวหนัง (cutting needle) เบอร์ 0
- ค้อนขาว เบอร์ 0
- ปากคีมปลายเล็กขนาด 5 นิ้ว
- ปากคีมปลายมีเขี้ยวขนาด 6 นิ้ว
- ค้อนมีดขนาด 5.5 นิ้ว พร้อมใบมีดเบอร์ 10
- เหล็กคู้ (dissecting probe) ขนาด 6 นิ้ว
- กรรไกรปลายแหลมขนาด 5.5 นิ้ว

- ที่จับเข็ม (needle holder) ขนาด 6 นิ้ว
- Vernia Caliper สำหรับวัด



รูปที่ 16 แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการชำแหละ

a = เข็มเย็บผิวหนัง, ด้าย

b = ปากคีบปลายเล็ก

c = ปากคีบแบบมีเขี้ยว

d = ค้อนมีด, ใบมีด

e = เหล็กคว่ำ

f = กรรไกรปลายแหลม

g = ที่จับเข็ม

h = vernia caliper

วิธีการชำแหละและบันทึกข้อมูล



รูปที่ 17-ก

1. ใช้เลื่อยตัดกระดูกที่ระดับเหนือ
เข่าและใต้เข่า ประมาณ 8 นิ้ว ยก
ข้อเข่าออกจากร่างชำแหละ เพื่อ
ความสะดวกในการศึกษา (รูปที่ 17-
ก)



รูปที่ 17-ข

2. ทำความสะอาดขอบเขตของ
popliteal fossa เลาะหลอด
เลือดและเส้นประสาทที่อยู่ภายใน
popliteal fossa ออก เหลือไว้
แต่ popliteal artery และแขนง
ที่ชื่อ inferior lateral geni-
cular artery (รูปที่ 17-ข)



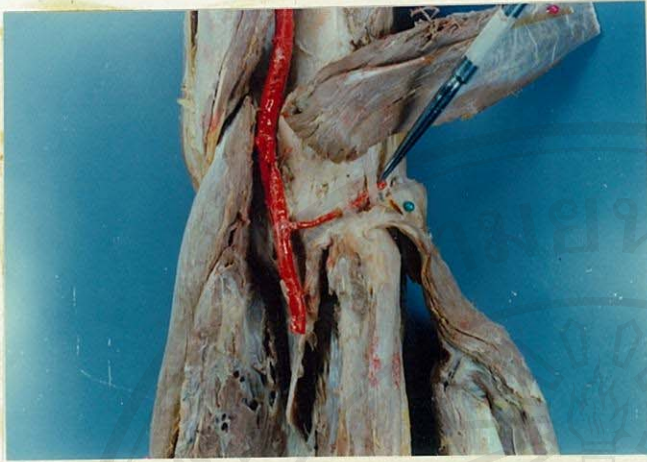
รูปที่ 17-ค

3. ตลบกล้ามเนื้อ biceps femoris ซึ่งเป็นขอบเขตทางด้านบนและด้านนอกของ popliteal fossa ลงมาทางด้านล่าง ทำความสะอาด lateral collateral ligament (รูปที่ 17-ค)



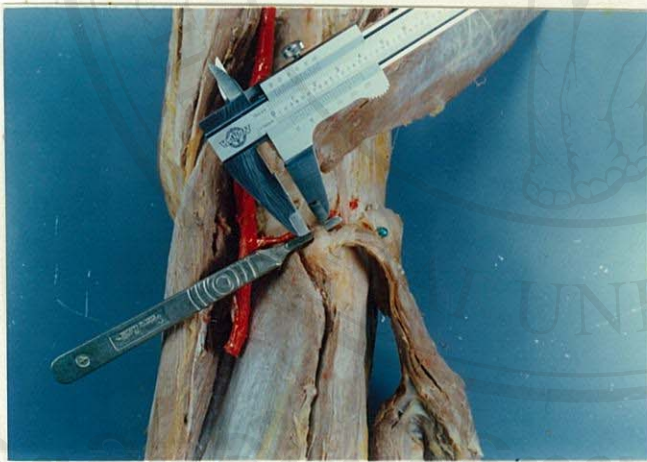
รูปที่ 17-ง

4. ตลบ lateral head ของ กล้ามเนื้อ gastrocnemius และ กล้ามเนื้อ plantaris ซึ่งเป็นขอบเขตทางด้านล่างและด้านนอกของ popliteal fossa ขึ้น เพื่อชำแหละ ทา fabellofibular ligament, short lateral ligament และ arcuate ligament ที่ตำแหน่งหลังกว่า lateral collateral ligament ประมาณ 1-2 เซนติเมตร (รูปที่ 17-ง)



รูปที่ 17-จ

5. ติดตามหลอดเลือด inferior lateral genicular ซึ่งลอดใต้ lateral collateral ligament ย้อนกลับมายังตำแหน่งที่แยกออกจาก popliteal artery สังเกตว่ามี ความสัมพันธ์กับเอ็นยึดข้อเข้าในข้อ 4. อย่างไรบ้าง (รูปที่ 17-จ)



รูปที่ 17-ฉ

6. วัดและบันทึก ขนาดความกว้าง ของเอ็นยึดข้อเข้าในข้อ 4. ที่ระดับ กึ่งกลางของความยาว (รูปที่ 17-ฉ)

7. สังเกตและบันทึก ตำแหน่งที่เกาะ ของเอ็นยึดข้อเข้าในข้อ 4. และความ สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน รวมทั้งความ สัมพันธ์กับ popliteus tendon

8. ถ่ายภาพตัวอย่างเก็บไว้เป็นหลักฐาน