

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ตัวอย่าง(samples)ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบหน้าศพผู้บริจาคร่างกายของประชากรจาก 3 ภูมิภาคของประเทศไทย ได้แก่

1. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ทำการศึกษาจากใบหน้าศพผู้บริจาคร่างกายที่ใช้ในการเรียนการสอน ณ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 95 ตัวอย่างและเพศหญิงจำนวน 38 ตัวอย่าง

2. ภาคเหนือ ได้ทำการศึกษาจากใบหน้าศพผู้บริจาคร่างกายที่ใช้ในการเรียนการสอน ณ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 19 ตัวอย่าง และเพศหญิงจำนวน 14 ตัวอย่าง

3. ภาคกลาง ได้ทำการศึกษาจากใบหน้าศพผู้บริจาคร่างกายที่ใช้ในการเรียนการสอน ณ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 21 ตัวอย่าง และเป็นเพศหญิงจำนวน 17 ตัวอย่าง

สรุปตัวอย่างที่เป็นเพศชาย 135 ตัวอย่างและเพศหญิง 69 ตัวอย่าง และมีอายุเฉลี่ย 64 ปี

3.2 วัสดุอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ศึกษาชำแหละใบหน้าศพ ได้แก่

1. ค้อนมีดและใบมีดผ่าตัด(scapel and blade)
2. กรรไกรผ่าตัด(surgical scissors)
3. คีมปากคีบ(forceps)
4. probe
5. เลื่อยตัดกระดูก(autopsy saw)
6. สิว(chisel)
7. ค้อน (hammer)
8. กล้องถ่ายรูปพร้อมฟิล์ม (camera and film)

3.3 วิธีการและขั้นตอนในการชำแหละ (dissection)

เพื่อทำการศึกษารูปร่างและรูปแบบการเชื่อมต่อระหว่างเส้นประสาท auriculotemporal และเส้นประสาท facial มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ทำการเปิดผิวหนัง (skinning) ของใบหน้าบริเวณต่อมน้ำลาย parotid โดยด้านบนกรีดเปิดเหนือขอบใบหูด้านบนไปยังบริเวณหางตา จากนั้นกรีดต่อไปที่บริเวณมุมปากแล้วกรีดวกกลับเป็นมุมฉากไปสิ้นสุดที่บริเวณคอ (รูปที่ 1) แล้วแกะผิวหนังออก

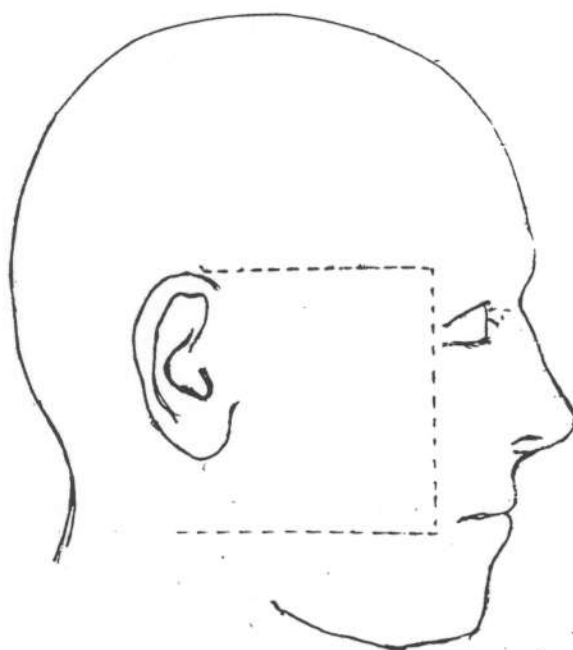
2. เมื่อเปิดผิวหนังออกแล้วจะพบว่าต่อมน้ำลาย parotid มีไขมันและ fascia หุ้มอยู่สังเกตดูขอบด้านต่างๆ ของต่อมน้ำลาย parotid ด้านบนพบแขนงของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ superficial temporal ขอบด้านหน้าพบแขนง zygomatic และแขนง buccal ของเส้นประสาท facial และท่อของต่อมน้ำลาย parotid โผล่พ้นออกมา ส่วนทางขอบล่างมีแขนง marginal mandibular และแขนง cervical ของเส้นประสาท facial โผล่ออกมา (รูปที่ 2)

3. ค่อยๆ กรีดลึกลงไปเนื้อต่อม โดยเลือกตำแหน่งที่คาดว่าจะพบส่วนต้น (trunk) ของเส้นประสาท facial ที่เข้ามาสู่ต่อมน้ำลาย parotid ซึ่งส่วนมากพบว่าอยู่หน้าต่อขอบล่างสุดของรูหู ประมาณ 1-2 เซนติเมตรหลังจากนั้นใช้ คีมคีบ ค่อยๆ คีบเอาเนื้อต่อมออก ตำแหน่ง trunk ของเส้นประสาท facial อาจอยู่ต้นหรือลึกแตกต่างกันไป ตามความหนาของต่อมน้ำลาย parotid และไขมันที่ปกคลุมอยู่

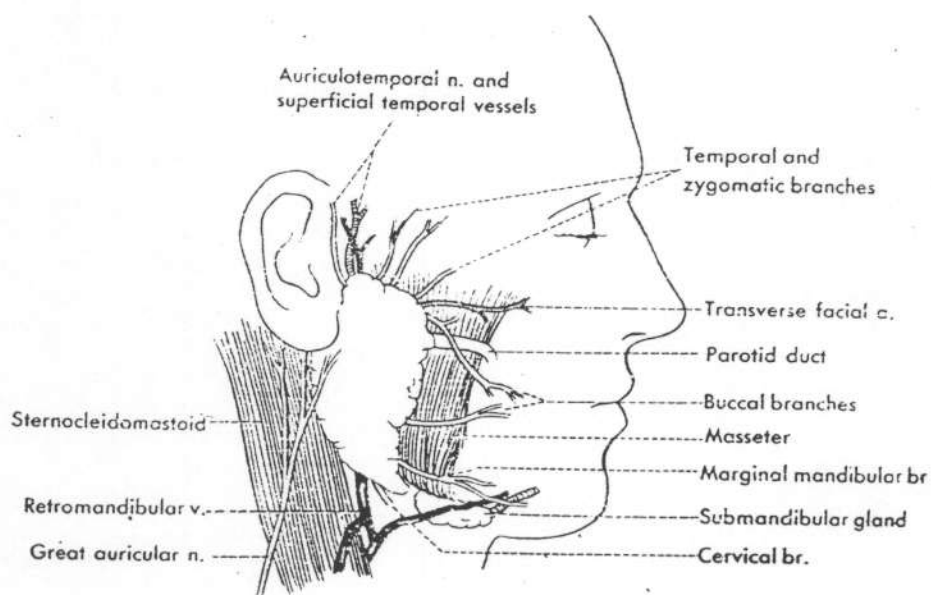
4. เมื่อพบส่วน trunk ของเส้นประสาท facial แล้วจึงค่อยๆ ชำแหละตามไปจนถึงตำแหน่งที่มีการแยกออกเป็น 2 แขนงหลัก คือ upper และ lower division หลังจากนั้นให้ชำแหละตามแขนงย่อยต่างๆ ได้แก่ แขนง temporal แขนง zygomatic แขนง buccal แขนง marginal mandibular และแขนง cervical แล้วชำแหละตามแขนงเหล่านั้นไป ซึ่งต้องกระทำอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดการฉีกขาดของเส้นประสาทที่เชื่อมต่อระหว่างแขนงของเส้นประสาท auriculotemporal กับแขนงของเส้นประสาท facial

5. ชำแหละหาเส้นประสาทที่มาเชื่อมต่อระหว่างเส้นประสาท auriculotemporal กับแขนงของเส้นประสาท facial โดยใช้ probe เขี่ยเบาๆ ทางผิวด้านล่าง (deep surface) ของเส้นประสาท facial เมื่อพบแขนงประสาทที่เชื่อมต่อก็ทำการบันทึกไว้ โดยบันทึกชื่อและตำแหน่งของแขนงเส้นประสาท facial ที่มีแขนงเส้นประสาทมาเชื่อมต่อด้วยและ จำนวนของเส้นประสาทที่มาเชื่อมต่องานทั้งแนวการทอดตัวของแขนงเส้นประสาทเชื่อมต่อ ในกรณีที่ทอดตัวร่วมไปกับแขนงของเส้นประสาท facial

6. ชำแหละตรวจสอบดูว่าแขนงที่มาเชื่อมต่อ (CATN) เป็นแขนงที่มาจากเส้นประสาท auriculotemporal จริงหรือไม่ โดยการชำแหละเปิดบริเวณแอ่งใต้ขมับ (infratemporal fossa) ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้



รูปที่ 1 เส้นประแสดงบริเวณที่เปิดผิวหนังเพื่อทำการศึกษา



รูปที่ 2 แสดงโครงสร้างต่างๆหลังจากเปิดผิวหนังออกแล้ว(ดัดแปลงจาก Hollinshead, 1967)

6.1 ใช้คีมคีบดึงแขนงของเส้นประสาท facial ที่ไม่เกี่ยวข้องออกรวมทั้งท่อต่อมน้ำลาย parotid หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำในบริเวณที่มีการเชื่อมต่อ

6.2 หาแนวของ zygomatic arch จากนั้นใช้มีดกรีด temporal fascia ที่คลุมกล้ามเนื้อ temporalis อยู่ โดยกรีด fascia นี้ตรงบริเวณที่เกาะตามแนวขอบบนของ zygomatic arch ออกหลัง จากนั้นใช้มีดขูด fascia บน arch ดังกล่าวออกจนเห็นกระดูก

6.3 เลาะ masseteric fascia ที่คลุมกล้ามเนื้อออกจนเห็นแนวกล้ามเนื้อ masseter ให้ชัดเจน

6.4 สอดคีมมีดลงไปลอด zygomatic arch ตามแนวกรีดในข้อ 2 เพื่อกดส่วนปลายล่างของกล้ามเนื้อ temporalis ให้หลุดออกจากผิวด้านในของ zygomatic arch และ กล้ามเนื้อ masseter จากนั้นใช้คีมมีดสอดตรงใต้ zygomatic arch ตรงขอบด้านหน้าและด้านหลังจุดเกาะต้น (origin) ของกล้ามเนื้อ masseter แล้วเลื่อย arch ที่บริเวณหน้าและหลังต่อจุดเกาะต้นของกล้ามเนื้อดังกล่าว จนกระดูกเกือบขาดจึงใช้ส่วกระแทะ arch ให้หลุดออก

6.5 คลบคีม zygomatic arch ที่ติดกับกล้ามเนื้อ masseter ลงด้านล่างไปยังบริเวณที่เกาะปลาย (insertion) ของกล้ามเนื้อ masseter ที่มุมของกระดูกขากรรไกรล่าง

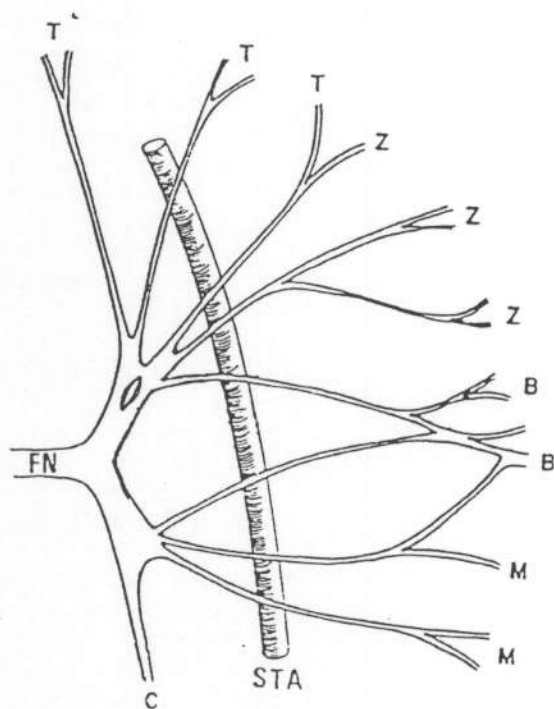
6.6 เปิดบริเวณแอ่งใต้ขมับ (infratemporal fossa) โดยการใช้เลื่อยตัด coronoid process จากส่วนขอบ mandibular notch ไปที่จุดขอบหน้าของส่วน ramus และ body ของกระดูกขากรรไกรล่าง พบกันแล้วคลบคีม coronoid process ที่ติดกับกล้ามเนื้อ temporalis ขึ้นข้างบนและตัดที่ neck ของกระดูกขากรรไกรล่าง และอีกแห่งตัดขวางต่อส่วน ramus ของกระดูกขากรรไกรล่าง

6.7 หลังจากเลื่อยตัดจุดทั้ง 3 ดังที่กล่าวมาแล้วใช้ส่วกระแทะเปิดแผ่นกระดูกออกแล้วชำแหละตามแขนงประสาทที่เชื่อมต่อลงไป ซึ่งพบว่าเส้นประสาทเชื่อมต่อเหล่านี้แตกแขนงมาจากเส้นประสาท auriculotemporal จริง

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้สามารถบันทึกรายละเอียดของแขนงเส้นประสาท facial ผู้ศึกษาได้ใช้รูปแบบการแตกแขนงของเส้นประสาท facial ที่ Malivalayal และคณะ (1994) ได้จำลองขึ้น (ดังรูปที่ 3) ในการบันทึกข้อมูลได้ รวบรวมรายละเอียดที่สำคัญได้แก่

1. จำนวนของเส้นประสาทเชื่อมต่อ ซึ่งเป็นแขนงของเส้นประสาท auriculotemporal ที่มาเชื่อมต่อกับแขนงของเส้นประสาท facial ภายในต่อมน้ำลาย parotid
2. ตำแหน่ง หรือจุดต่างๆ บนเส้นประสาท facial ที่มีเส้นประสาทเชื่อมต่อมาเชื่อมเกาะ
3. การแตกแขนงของเส้นประสาทเชื่อมต่อ โดยพิจารณาว่าเส้นประสาทเชื่อมต่อนั้นมีการแตกแขนงหรือไม่ ถ้ามีการแตกแขนง แขนงย่อยเหล่านั้นเข้าเชื่อมต่อกับแขนงของเส้นประสาท facial ที่ตำแหน่งใด หรือมีแนวทอดตัวอย่างไร



STA = Superficial Temporal Artery

FN = Facial Nerve

T = Temporal Branches

Z = Zygomatic Branches

B = Buccal Branches

M = Marginal Mandibular Branches

C = Cervical Branch

รูปที่ 3 รูปแบบการแตกแขนงของเส้นประสาท facial ที่ Malivalaya และคณะ(1994) ได้จำลองขึ้น

4. แนวการทอดตัวของเส้นประสาทเชื่อมต่อหลังจากเชื่อมต่อกับเส้นประสาท facial แล้วทอดตัวร่วมไปกับแขนงไคของเส้นประสาท facial

นำข้อมูลทั้งหมดมาจำแนก โดยใช้ลักษณะร่วมกันบางประการเพื่อจัดเป็นรูปแบบ (pattern) ของการเชื่อมต่อระหว่างเส้นประสาท facial กับเส้นประสาท auriculotemporal โดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกับที่ Malivalaya และคณะ (1994) ได้ทำการศึกษาไว้ ได้แก่

1. จำนวนของเส้นประสาทเชื่อมต่อ
2. ตำแหน่งที่เส้นประสาทเชื่อมต่อเกาะกับเส้นประสาท facial
3. แนวการทอดตัวของแขนงซึ่งแยกออกมาจากเส้นประสาทเชื่อมต่อนั้น

ใช้หลักเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อนี้ทำให้สามารถจัดแบ่งหรือจำแนกรูปแบบของการเชื่อมต่อระหว่างเส้นประสาท auriculotemporal กับเส้นประสาท facial ออกเป็นรูปแบบต่างๆ ในตอนแรกจะจัดเป็นรูปแบบที่พบในแต่ละภูมิภาคก่อนแล้วนำมาเปรียบเทียบกันระหว่างภูมิภาค หลังจากนั้นจะนำเอารูปแบบที่ได้เหล่านั้นมารวมกันเพื่อให้ได้รูปแบบที่เป็นตัวแทนสำหรับคนไทยทั้งหมดและนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาวิจัยของ Malivalaya และคณะ (1994) ที่เคยรายงานไว้ โดยดูว่าผลที่ออกมาสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร

สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สถิติพรรณนา (Descriptive statistics) และสถิติอนุมาน (Inferential statistics)

สถิติพรรณนา เป็นวิธีการทางสถิติเพื่อใช้ในการพรรณนาลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาให้อยู่ในรูปของตารางข้อมูลสรุป หรือการนำเสนอแบบต่างๆ เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ การพรรณนาจะกระทำได้ในขอบเขตที่กำหนดขึ้นในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถจะคาดคะเนลักษณะต่างๆ ออกไปนอกเหนือจากข้อมูลที่มีอยู่ได้ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะมีการนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปตาราง แผนภาพ และรูปแบบ (pattern) ของการเชื่อมต่อกันระหว่างเส้นประสาท auriculotemporal กับเส้นประสาท facial โดยมีการใช้เครื่องหมายและค่าสถิติดังต่อไปนี้คือ

N = จำนวนตัวอย่างที่พบในแต่ละรูปแบบหลัก (type)

n = จำนวนตัวอย่างที่พบในแต่ละรูปแบบย่อย (subtype)

percentage = ค่าร้อยละของข้อมูล

สถิติอนุมาน เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการสรุปลักษณะของประชากร จากข้อมูลของตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็นเข้ามาใช้ในขั้นตอนการอนุมานลักษณะของประชากรโดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะมีการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบ (patterns) ของการเชื่อมต่อชนิดต่างๆ ที่พบในแต่ละภูมิภาคที่ได้ทำการศึกษา โดยการหาค่า P -value ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบเหล่านั้น โดยใช้วิธีการทดสอบไคสแคว (Chi-square test, χ^2 test) ซึ่ง

เป็นวิธีการทดสอบทางสถิติที่มีความเหมาะสมกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากข้อมูลที่ศึกษาอยู่ในลักษณะที่เป็นจำนวนเต็มและเป็นข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่อง