



โรงพยาบาลพุทธโสธร

BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL

BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL
BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL
BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL
BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL
BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL
BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL
BUDDHASOTHORN HOSPITAL JOURNAL



วารสาร โรงพยาบาลพุทธโสธร

BUDDHASOTHORN
HOSPITAL JOURNAL

2024

ปีที่ 40 เล่มที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม 2567



สารบัญ

บรรณาธิการแถลง

- บรรณาธิการแถลง
ผศ.(พิเศษ)นพ.ชัยชนะ จันทระคิด
- กองบรรณาธิการ

บทความวิจัย

- การศึกษาค่าปกติการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดีย
และอัลนาในอาสาสมัครผู้ใหญ่ โรงพยาบาลชลบุรี
ศิริพร จินตสถาพร A1-11
- ความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ลึกในผู้ป่วย
ที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินโรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา
สุพิชญา ชัยรัตน์ B1-11



บรรณาธิการแถลง

วารสารโรงพยาบาลพุทธโสธร (Buddhasothorn Hospital Journal; BSHJ) ได้ดำเนินการเผยแพร่บทความวิชาการทางการแพทย์มายาวนานเข้าสู่ปีที่ 40 ในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งปีนี้มีพิเศษเนื่องจากเป็นปีแรกที่วารสารโรงพยาบาลพุทธโสธร ได้เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย Thai Journals Online (ThaiJO) ดังนั้นบทความวิชาการที่ได้เผยแพร่ในวารสารตั้งแต่ฉบับนี้เป็นต้นไปล้วนได้ผ่านการทบทวนชำระบทความที่ได้มาตรฐานจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้บทความทุกเรื่องมีคุณภาพเหมาะสมในทางวิชาการ มีความน่าเชื่อถือที่จะให้ผู้อ่านได้นำไปศึกษาอ้างอิง รวมถึงนำไปใช้ทางคลินิก

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารโรงพยาบาลพุทธโสธรในรูปแบบใหม่นี้จะเกิดประโยชน์ในวงการวิชาการทางการแพทย์อย่างกว้างขวาง ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยให้เกิดประโยชน์ต่อไป

กองบรรณาธิการ

ผศ.(พิเศษ) นพ.ชัยชนะ จันทระคิด



กองบรรณาธิการ

บรรณาธิการ

พญ.ศิริลักษณ์ ผ่องจิตสิริ

โรงพยาบาลพุทธโสธร

รองบรรณาธิการ

ผศ.(พิเศษ) นพ.ชัยชนะ จันทระคิด

โรงพยาบาลพุทธโสธร

กองบรรณาธิการต่างสถาบัน

รศ.ดร.นพ.พิชิตชัย อรรถโกมล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.ดร.พญ.วรมภา มโนสร้อย

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.นพ.ธนาวัฒน์ รัตนธรรมเมธี

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ.นพ.กิตติ เทียนขาว

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.พญ.ภัทริน ภิรมย์พานิช

คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นพ.สุนที สงวนไทร

โรงพยาบาลราชวิถี

ผศ.ดร.เจริญ ธีระศักดิ์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์)

ดร.ญาณันธร กราบพิชัย

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี

รศ.ดร.กุลวดี โรจน์ไพศาลกิจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

รศ.ดร.วรพจน์ พรหมสัตยพรต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รศ.ดร.สันติสิทธิ์ เขียวเงิน

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ดร.สมใจ นกดี

นักวิชาการอิสระ

ผู้จัดการ

นางสาวสุพิชญา จ้อยศิริ

โรงพยาบาลพุทธโสธร

ผู้ช่วยผู้จัดการ

นางสาวณศิริ เตชะเสน

โรงพยาบาลพุทธโสธร

นางสาวพัชรี วอนศิริ

โรงพยาบาลพุทธโสธร

พิสูจน์อักษร

นางสาววิรวัลย์ สุขใจ

โรงพยาบาลพุทธโสธร



การศึกษาค่าปกติการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดียและอัลน่าในอาสาสมัครผู้ใหญ่ โรงพยาบาลชลบุรี

ศิริพร จินตสถาพร พ.บ.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดียและอัลน่าในอาสาสมัครปกติ เพื่อนำมาเป็นค่ามาตรฐานของห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าวินิจฉัยกล้ามเนื้อ และเส้นประสาทของกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลชลบุรี

แบบวิจัย : วิจัยแบบพรรณนา

วิธีการศึกษา : ตรวจการชักนำกระแสประสาทมีเดีย และอัลน่า ตามเทคนิคมาตรฐานในอาสาสมัครปกติ

ผลการศึกษา : มีอาสาสมัครเข้าร่วมจำนวน 40 ราย อายุเฉลี่ย 33.45 ปี พบว่าเส้นประสาทรับรู้สีกมีเดียมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) 3.29 ± 0.39 มิลลิวินาที ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 51.25 ± 10.57 ไมโครโวลต์ เส้นประสาทสั่งการมีเดียมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) 3.3 ± 0.46 มิลลิวินาที ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 9.46 ± 1.85 ไมโครโวลต์ ความเร็วของการนำกระแสประสาท (nerve conduction velocity) 59.83 ± 3.96 เมตร/วินาที เส้นประสาทรับรู้สีอัลน่ามีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) 2.95 ± 0.29 มิลลิวินาที ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 47.36 ± 13.51 ไมโครโวลต์ เส้นประสาทสั่งการอัลน่ามีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) 2.68 ± 0.33 มิลลิวินาที ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 9.55 ± 1.71 ไมโครโวลต์ ความเร็วของการนำกระแสประสาท (nerve conduction velocity) 65.74 ± 5.05 เมตร/วินาที โดยค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทของ

มือขวาและมือซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป : การศึกษาครั้งนี้ได้ค่า parameter ต่าง ๆ ของการนำไฟฟ้าของเส้นประสาท มีเดียและอัลน่า เพื่อเป็นค่ามาตรฐาน ในห้องตรวจปฏิบัติการไฟฟ้าวินิจฉัยของโรงพยาบาลชลบุรี

คำสำคัญ : ค่าปกติการนำไฟฟ้า, เส้นประสาทมีเดีย, เส้นประสาทอัลน่า

Reference Values of median and ulnar Nerve Conduction Study in adults at Chonburi hospital

Siriporn Jintasathaporn M.D

Abstract

Objects : To study the normal electrophysiological values of the median and ulnar nerve in normal healthy adult subjects for using as a standard value in electrodiagnostic laboratory, Chonburi Hospital

Design : Descriptive cross-sectional study

Method : Nerve conduction study was performed on median and ulnar nerve of 40 healthy adult subjects using standard techniques

Result : There were 40 subjects (16 males and 24 females) in the study. The mean age of subjects was 33.45 year. The median sensory nerve showed a mean ($\pm$ SD) peak latency 3.29 ± 0.39 ms and amplitude 51.25 ± 10.57 mv. The median motor nerve showed a mean ($\pm$ SD) onset latency 3.3 ± 0.46 ms, amplitude 9.46 ± 1.85 mv and nerve conduction velocity 59.83 ± 3.96 m/sec. The ulnar sensory nerve showed a mean ($\pm$ SD) peak latency 2.95 ± 0.29 ms and amplitude 47.36 ± 13.51 mv. The ulnar motor nerve showed a mean ($\pm$ SD) onset latency 2.68 ± 0.33 ms, amplitude 9.55 ± 1.71 mv and nerve conduction velocity 65.74 ± 5.05 m/s. There was no significant difference in median and ulnar nerve conduction study between right and left hand.

Conclusion : This study established the normative conduction parameters of median and ulnar nerve using as a standard value in electrodiagnostic laboratory, Chonburi Hospital

Keyword : reference values, nerve conduction study, median nerve, ulnar nerve

บทนำ

การตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาท (nerve conduction study) เป็นมาตรฐานในการตรวจประเมินและวินิจฉัยความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและเส้นประสาทส่วนปลาย⁽¹⁾ ซึ่งประกอบไปด้วย การตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก (sensory nerve conduction study) และการตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการ (motor nerve conduction study)⁽²⁾

การตรวจการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดีย (median) และอัลน่า (ulnar) เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้รับการตรวจบ่อยที่สุดในห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทของโรงพยาบาลชลบุรี การใช้ค่ามาตรฐานปกติมีแนวโน้มแตกต่างกันไปตามในแต่ละโรงพยาบาล ขึ้นอยู่กับแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ⁽³⁻¹⁰⁾ เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ค่ามาตรฐานแตกต่างกันไป ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสรีรวิทยา⁽¹²⁻¹⁴⁾ เช่น เพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ตักรชนีมวลกาย (BMI) ขนาดของนิ้ว อุณหภูมิผิวหนัง รวมถึงเชื้อชาติ⁽⁵⁾ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางด้านเครื่องมือ⁽¹¹⁾ เช่น การวางขั้วไฟฟ้า การปรับตัวค่าคัดกรองสัญญาณ (filters) การตั้งค่าขยายสัญญาณ (amplification) การตั้งค่าเฉลี่ยสัญญาณ (averaging) การวัดจุดสัญญาณต่างๆ (Technique) ทำให้ได้ค่ามาตรฐานต่างกันออกไปในแต่ละการศึกษา

ปัจจุบันการตั้งค่าคัดกรองสัญญาณ (filters) ที่ใช้ในห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทของกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟูโรงพยาบาลชลบุรี ไม่ตรงกับค่าอ้างอิง⁴ ที่ผู้เขียนใช้ ซึ่งส่งผลต่อค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาท ทำให้ระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) และค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) ลดลงกว่าปกติส่งผลต่อการแปลผล

จากปัจจัยทางด้านสรีรวิทยาและปัจจัยทางด้านเครื่องมือข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดียและอัลน่า ในอาสาสมัครปกติเพื่อนำมาเป็นค่ามาตรฐานของห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทของกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟูโรงพยาบาลชลบุรี และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำวิจัยอื่น ๆ ต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

ภายหลังจากการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลชลบุรีแล้วได้ประกาศรับสมัครอาสาสมัครปกติ จำนวน 40 ราย ระยะเวลาในการศึกษา 1 กุมภาพันธ์ – 31 มีนาคม 2567 อาสาสมัครเหล่านี้ต้องผ่านการซักประวัติและตรวจร่างกายทางระบบกล้ามเนื้อและทางระบบประสาทโดยแพทย์ ณ ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาท กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลชลบุรี

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (inclusion criteria)

1. อายุตั้งแต่ 19-60 ปี
2. สามารถสื่อสารภาษาไทย เข้าใจด้วยการพูดและฟัง
3. สมัครใจเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (exclusion criteria)

1. ผู้ที่มีอาการและอาการแสดงของโรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
2. ผู้ที่มีความผิดปกติในรูปร่างของมือ แขน ขา และเท้า
3. ผู้ที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน โรคไตวายเรื้อรัง โรคพิษสุราเรื้อรัง
4. ผู้ที่มีอาการชาหรืออ่อนแรงของมือหรือขา
5. ผู้ที่มีปัญหาได้ยิน จนไม่สามารถสื่อสารได้

6. อาสาสมัครกลุ่มเปราะบาง ได้แก่ เด็ก (อายุ ≤ 18 ปี) สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้ต้องขัง แรงงานต่างด้าว นักเรียน/นักศึกษา เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้วิจัย
เกณฑ์การถอนผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัครหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย (Withdrawal criteria)

1.อาสาสมัครตัดสินใจขอยกออกจากโครงการ

2.กรณีทีระหว่างทำพบปัญหาหรือผลผิดปกติอย่างชัดเจน แม้ว่าอาสาสมัครไม่มีอาการที่ชัดเจน โดยผู้วิจัยจะถอนอาสาสมัครออก และไม่ใช่ค่าดังกล่าวในการแปลผลและอาสาสมัครทุกรายจะต้องลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ การศึกษาครั้งนี้ใช้เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อและระบบประสาทรุ่น UltraPro S100 ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในการตรวจในโรงพยาบาลชลบุรีอยู่แล้ว มีเอกสารรับรองตรวจประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย โดยมีการตั้ง parameters ของเครื่อง การวางตำแหน่งของขั้วไฟฟ้า การวัดค่า parameters ต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การตั้งค่าการวัดค่าพารามิเตอร์(parameters) ต่าง ๆ ของเครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย^(5, 11, 15-17)

ค่าพารามิเตอร์ (parameters)	เส้นประสาทรับความรู้สึก	เส้นประสาทสั่งการ
Sensitivity	20 $\mu\text{V}/\text{div}$	5 mV/div
High - frequency filter	3 kHz	10 kHz
Low - frequency filter	20 Hz	2 Hz
Sweep speed	1 ms/div	2 ms/div

ตารางที่ 2 วิธีการตรวจค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก^(4, 5, 18)

เส้นประสาท	เทคนิค(แนะนำ)			ระยะทาง (G1 to SS) (cm)
	การวางตำแหน่งขั้วไฟฟ้า: ground electrode จะวางอยู่ระหว่าง recording electrode และ stimulating electrode เสมอ			
	Recording electrode		Stimulating site (SS)	
	Active electrode (G1)	Reference electrode (G2)		
Median	ข้อโคนนิ้วกลาง	ห่างจาก G1 ไปปลายนิ้ว 4 เซนติเมตร	จุดกระตุ้นที่ข้อมืออยู่ระหว่างเอ็นกล้ามเนื้อ flexor carpi radialis กับ palmaris longus	14
Ulnar	ข้อโคนนิ้วก้อย	ห่างจาก G1 ไปปลายนิ้ว 4 เซนติเมตร	จุดกระตุ้นอยู่ที่ข้อมือด้านนอกข้างต่อเอ็นกล้ามเนื้อ flexor carpi ulnaris	14



ตารางที่ 3 วิธีการตรวจค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการ^(5, 7, 8)

เส้นประสาท	เทคนิค(แนะนำ)			ระยะทาง (G1 to SS) (cm)
	การวางตำแหน่งขั้วไฟฟ้า: ground electrode จะวางอยู่ระหว่าง recording electrode และ stimulating electrode เสมอ			
	Recording electrode		Stimulating site (SS)	
	Active electrode (G1)	Reference electrode (G2)		
Median	กล้ามเนื้อ Abductor pollicis brevis	ปลายนิ้วโป้ง	ข้อมือ:จุดกระตุ้นอยู่ระหว่างเอ็นกล้ามเนื้อ flexor carpi radialis กับ palmaris longus ข้อศอก: ด้านในต่อ brachial pulse	8
Ulnar	กล้ามเนื้อ Hypothenar eminence	ปลายนิ้วก้อย	ข้อมือ: จุดกระตุ้นอยู่ที่ด้านนอกข้างต่อเอ็นกล้ามเนื้อ flexor carpi ulnaris ข้อศอกงอ 90 องศา: 4 เซนติเมตร ใต้ต่อปุ่มกระดูก medial epicondyle	8

สำหรับตารางที่ 2 และ 3 เป็นการแสดงวิธีการตรวจค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึกและสั่งการของมีเดียและอัลน่าตามลำดับ โดยเทคนิคการวัดการนำกระแสไฟฟ้าของเส้นประสาทเป็นไปตาม Manual of nerve conduction study⁴ โดยการวัดเส้นประสาทรับความรู้สึกใช้ตำแหน่งกระตุ้นห่างจาก ring electrode 14 เซนติเมตร เป็น antidromic technique และเส้นประสาทสั่งการใช้ตำแหน่งกระตุ้นที่ตำแหน่งห่างจากขั้วไฟฟ้าบันทึก 8 เซนติเมตร

การวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical analysis)

ข้อมูลทั่วไป ที่เป็นข้อมูลเชิงกลุ่มจะถูกนำเสนอในรูปแบบของจำนวนเต็มและร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่อง ในกรณีที่มีลักษณะการกระจายตัวเป็นแบบปกติ จะถูกนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือ ค่ากลาง และค่าพิสัย ควอร์ไทล์ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองกลุ่มด้วยสถิติ Mann Whitney U test หรือ T-Test ขึ้นกับลักษณะการกระจายตัวของข้อมูล วิเคราะห์ปัจจัยของตัวแปรต่าง ๆ ต่อค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดียและอัลน่าด้วยสถิติ multiple linear regression โดยระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 งานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA version 15

ผลการศึกษา

จากงานวิจัยได้ทำการศึกษาอาสาสมัครจำนวน 40 ราย เป็นชาย 16 ราย หญิง 24 ราย อายุระหว่าง 21-55 ปี อายุเฉลี่ย 33.45 ± 9.2 ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.37 กิโลกรัม/ตารางเมตร ความสูงเฉลี่ย 1.64 เมตร น้ำหนักเฉลี่ย 63.47 กิโลกรัม ส่วนใหญ่ถนัดมือขวา 37 คน ดังตารางรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของประชากร

	N=40
เพศ (n,%)	
ชาย	14 (35.0)
หญิง	25 (35.0)
อายุ (ปี, Mean±SD)	33.45±9.20
BMI (n,%)	
ต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.5)	8 (20.0)
สมส่วน (18.5-22.9)	11(25.50)
น้ำหนักเกิน (23.0-24.9)	6(15.0)
อ้วน (25.00 ขึ้นไป)	15(37.50)
มือข้างถนัด(n,%)	
ขวา	37(92.5)
ซ้าย	3(7.5)

ตารางที่ 5 ค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก (sensory nerve conduction study) และเส้นประสาทสั่งการ (motor nerve conduction study) ของมีเดียและอัลน่า

	Total	Right sided	Left sided	p-value
Median SNAP latency (msec, Mean ±SD)	3.29±0.39	3.33± 0.40	3.26± 0.38	0.41
Median SNAP amplitude (μV, Mean ±SD)	51.25±10.57	50.01± 11.53	52.49 ±9.50	0.29
Median CMAP latency (msec, Mean ±SD)	3.31±0.46	3.35± 0.50	3.27± 0.42	0.50
Median CMAP amplitude (μV, Mean ±SD)	9.46±1.85	9.58± 1.82	9.35± 1.91	0.58
Median NCV (m/sec, Mean± SD)	59.83±3.96	59.60± 3.69	60.07± 4.25	0.61
Ulnar SNAP latency (msec, Mean ±SD)	2.95±0.29	2.91± 0.28	2.99± 0.31	0.23
Ulnar SNAP amplitude (μV, Mean ±SD)	47.36±13.51	45.34± 12.58	49.35± 14.24	0.18
Ulnar CMAP latency (msec, Mean ±SD)	2.68±0.33	2.69± 0.31	2.67± 0.35	0.71
Ulnar CMAP amplitude (μV, Mean ±SD)	9.55±1.71	9.52± 1.71	9.58 ±1.72	0.87
Ulnar NCV (m/sec, Mean ±SD)	65.74±5.05	65.70± 5.20	65.77± 4.95	0.95

จากตารางที่ 5 แสดงข้อมูลค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก (sensory nerve conduction study) และเส้นประสาทสั่งการ(motor nerve conduction study)⁽²⁾ ของเส้นประสาทมีเดียและอัลน่า ณ ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาท กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลชลบุรี พบว่า เส้นประสาทรับความรู้สึกมีเดียมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) 3.29 มิลลิวินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.39 ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 51.25 ไมโครโวลต์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.57 เส้นประสาทสั่งการมีเดียมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) 3.31 มิลลิวินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 9.46 ไมโครโวลต์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.85 ความเร็วของการนำกระแสประสาท(nerve conduction velocity) 59.83 เมตร/วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.96 เส้นประสาทรับความรู้สึกอัลน่ามีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency)

2.95 มิลลิวินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 47.36 ไมโครโวลต์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.51 เส้นประสาทสั่งการอัลน่ามีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) 2.68 มิลลิวินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33 ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) 9.55 ไมโครโวลต์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.71 ความเร็วของการนำกระแสประสาท (nerve conduction velocity) 65.74 เมตร/วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.05 โดยค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทของมือขวาและมือซ้ายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 ตารางเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก(sensory) ของเส้นประสาทมีเดียกับผลการศึกษารายอื่น ๆ

Median nerve	Siri porn	Siri raj	Chula	AANEM	Busch bacher
Peak Latency (msec)	4.07	3.5	2.8	4	4
(mean+2SD)					
Amplitude (mV)	30.11	20	10	19	27
(mean-2SD)					

จากตารางที่ 6 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึกมีเดียที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษารายอื่น ๆ พบว่ามีค่าเฉลี่ย(+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ AANEM และ Buschbacher แต่ช้ากว่าของ Siriraj และ Chula ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Buschbacher แต่มากกว่าค่าเฉลี่ยของ Siriraj, Chula และ AANEM

ตารางที่ 7 ตารางเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการ(motor) ของเส้นประสาทมีเดียกับผลการศึกษารายอื่น ๆ

Median nerve	Siri porn	Siri raj	Chula	AANEM	Busch bacher
Onset Latency (msec)	4.23	4.2	4.2	4.5	4.5
(mean+2SD)					
Amplitude(mV)	5.76	5	5	5.9	5.9
(mean-2SD)					
NCV	51.91	50	50	49	49

จากตารางที่ 7 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการมีเดียที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษารายอื่น ๆ พบว่ามีค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj, Chula แต่เร็วกว่า AANEM และ Buschbacher ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj, Chula แต่น้อยกว่า AANEM และ Buschbacher และความเร็วเฉลี่ย (+2SD) ของการนำกระแสประสาทสั่งการ(NCV) อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 8 ตารางเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก (sensory) ของเส้นประสาทอัลน่ากับผลการศึกษารายอื่น ๆ

Median nerve	Siri porn	Siri raj	Chula	AANEM	Busch bacher
Peak Latency (msec)	3.53	3.5	3.08	4	4
(mean+2SD)					
Amplitude(mV)	20.34	20	10	13	13
(mean-2SD)					

จากตารางที่ 8 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึกอัลน่าที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษารายอื่น ๆ พบว่ามีค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) มีค่า

ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj แต่ช้ากว่าของ Chula ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj แต่มากกว่าค่าเฉลี่ยของ Chula, AANEM และ Buschbacher

ตารางที่ 9 ตารางเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการ (motor) ของเส้นประสาทอัลนากับผลการศึกษาอื่น ๆ

Ulnar nerve	Siri porn	Siri raj	Chula	AANEM	Busch bacher
Onset Latency(msec) (mean+2SD)	3.34	4.2	4.2	3.7	3.7
Amplitude(mV) (mean-2SD)	6.13	5	5	7.9	7.9
NCV	55.64	50	50	52	52

จากตารางที่ 9 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทสั่งการอัลนากับที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษารายอื่น ๆ พบว่ามีค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ AANEM และ Buschbacher แต่เร็วกว่า Siriraj และ Chula ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj และ Chula แต่น้อยกว่า AANEM และ Buschbacher และความเร็วเฉลี่ย (+2SD) ของการนำกระแสประสาทสั่งการ (NCV) อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

วิจารณ์

การนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึก (sensory nerve conduction study) และเส้นประสาทสั่งการ (motor nerve conduction study)⁽²⁾ ของเส้นประสาทมีเดียและอัลนาร์ พบว่าแนวโน้มค่าระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) ของข้างขวาจะช้ากว่า, ค่าเฉลี่ย ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) ของข้างขวาน้อยกว่า และค่าความเร็วของการนำกระแสประสาท (nerve conduction velocity) ของข้างขวาน้อยกว่า เมื่อเทียบกับข้างซ้าย ซึ่ง

อาจอธิบายได้จากกลุ่มประชากรที่ศึกษานัดมือขวาร้อยละ 92.5 ยกเว้นค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) ของเส้นประสาทสั่งการมีเดียข้างซ้ายมีค่ามากกว่าข้างขวา และระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) ของเส้นประสาทรับความรู้สึกอัลนาร์ข้างซ้ายมีค่าเร็วกว่าข้างขวา แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับระหว่าง 2 ข้าง

เมื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้กับการศึกษารายอื่น ๆ ดังในตารางที่ 6 พบว่าเส้นประสาทรับความรู้สึกมีเดียมีค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ AANEM และ Buschbacher แต่ช้ากว่าของ Siriraj เล็กน้อย เมื่อเทียบกับ Chula ซึ่งช้ากว่ามากเนื่องจากระยะทางระหว่าง active electrode กับตำแหน่งที่ใช้ในการกระตุ้นไฟฟ้าด้วยวิธีการของ Chula ใช้ 13 เซนติเมตร ซึ่งสั้นกว่าและการวัดระยะเวลาชักนำกระแสประสาทวัดของ Chula เป็น onset latency ไม่ใช่ peak latency ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Buschbacher แต่มากกว่าค่าเฉลี่ยของ Siriraj, Chula และ AANEM ทั้งนี้อาจเป็นได้จากการเริ่มตรวจเส้นประสาทรับความรู้สึกมีเดียเป็นเส้นแรก อาสาสมัครอาจมีอาการกลัว ตื่นเต้น ทำให้อุณหภูมิผิวหนังที่นิ้วมือลดลง 12 ถึงแม้จะแก้ไขด้วยการประคบอุ่นแล้วก็ตาม รวมถึงความบางของผิวหนังที่นิ้วมืออาสาสมัคร อาจส่งผลให้ค่าเฉลี่ยศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มากกว่าการศึกษาอื่น

จากตารางที่ 7 เส้นประสาทสั่งการมีเดียมีค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj, Chula แต่เร็วกว่า AANEM และ Buschbacher เล็กน้อยส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj, Chula แต่น้อยกว่า AANEM และ Buschbacher เล็กน้อย อาจเป็นได้จากความแตกต่างของเชื้อชาติอาสาสมัคร¹⁹ รวมถึง sensitivity ของเครื่องมือ,

ที่ใช้มีความแตกต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ¹¹

จากตารางที่ 8 เส้นประสาทรับความรู้สึก ulnar มีค่าเฉลี่ย(+2SD)ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj แต่ช้ากว่าของ Chula เล็กน้อย เนื่องจากระยะทางระหว่าง active electrode กับตำแหน่งที่ใช้ในการกระตุ้นไฟฟ้าด้วยวิธีการของ Chula ใช้ 13 เซนติเมตร ซึ่งสั้นกว่า และการวัดระยะเวลาชักนำกระแสประสาทวัดของ Chula เป็น onset latency ไม่ใช่ peak latency ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj แต่มากกว่าค่าเฉลี่ยของ Chula, AANEM และ Buschbacher ทั้งนี้อาจเป็นได้จากความหนาบางของผิวหนังที่นิ้วมืออาสาสมัครไม่เท่ากัน รวมถึง sensitivity ของเครื่องมือ, electrode ที่ใช้มีความแตกต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ¹¹

จากตารางที่ 7 เส้นประสาทสังการมีเดียมีค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj, Chula แต่เร็วกว่า AANEM และ Buschbacher เล็กน้อยส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj, Chula แต่น้อยกว่า AANEM และ Buschbacher เล็กน้อย อาจเป็นได้จากความแตกต่างของเชื้อชาติ อาสาสมัคร¹⁹ รวมถึง sensitivity ของเครื่องมือ, electrode ที่ใช้มีความแตกต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ¹¹

จากตารางที่ 8 เส้นประสาทรับความรู้สึก ulnar มีค่าเฉลี่ย(+2SD)ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (peak latency) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj แต่ช้ากว่าของ Chula เล็กน้อย เนื่องจากระยะทางระหว่าง active electrode กับตำแหน่งที่ใช้ในการกระตุ้นไฟฟ้าด้วยวิธีการของ Chula ใช้ 13 เซนติเมตร ซึ่งสั้นกว่า และการวัดระยะเวลาชักนำกระแสประสาทวัดของ Chula เป็น onset latency ไม่ใช่ peak latency ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj แต่มากกว่าค่าเฉลี่ยของ Chula, AANEM และ

Buschbacher ทั้งนี้อาจเป็นได้จากความหนาบางของผิวหนังที่นิ้วมืออาสาสมัครไม่เท่ากัน รวมถึง sensitivity ของเครื่องมือ, electrode ที่ใช้มีความแตกต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ¹¹

จากตารางที่ 9 เส้นประสาทสังการอัลนามีค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ AANEM และ Buschbacher แต่เร็วกว่า Siriraj และ Chula เล็กน้อย อาจเป็นได้จากการตรวจเส้นประสาทสังการอัลนาคือเป็นเส้นสุดท้าย เส้นที่ทำภายหลังอาจมีอุณหภูมิสูงขึ้น เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น 1 องศาเซลเซียส ระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) จะลดลง 0.3 มิลลิวินาที²⁰ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ย (+2SD) ของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท (onset latency) เร็วกว่าการศึกษ่อื่น

ส่วนค่าเฉลี่ย (+2SD) ศักย์ไฟฟ้า (amplitude) มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Siriraj และ Chula แต่น้อยกว่า AANEM และ Buschbacher อาจเป็นได้จากความแตกต่างของเชื้อชาติอาสาสมัคร[#] รวมถึง sensitivity ของเครื่องมือ, electrode ที่ใช้มีความแตกต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ¹¹ เช่นกัน

สำหรับความเร็วเฉลี่ย (+2SD) ของการนำกระแสประสาทสังการ (NCV) ของเส้นประสาทสังการมีเดียและอัลน่ายอยู่ในระดับใกล้เคียงกันทุกเส้น แต่ของการศึกษานี้จะค่อนข้างเร็วที่สุด อาจอธิบายได้จากอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส จะทำให้ความเร็วของการนำกระแสประสาทสังการ (NCV) เพิ่มขึ้น 2.4 เมตรต่อวินาที²⁰

การศึกษารังนี้พบว่าผล parameters ต่าง ๆ ที่ตรวจได้มีค่าแตกต่างกันไปตามแต่ละการศึกษาและในแต่ละพื้นที่ด้วยปัจจัยต่าง ๆ นอกจากนี้เรื่องของเชื้อชาติอาสาสมัครที่ใช้ในการศึกษา, sensitivity ของเครื่องมือ, electrode ที่ใช้มีความแตกต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ¹¹ ก็มีผลต่อค่าการนำไฟฟ้าเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ไม่สามารถระบุได้ว่าค่าที่ได้แตกต่างกับการศึกษา

อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

บทสรุป

การศึกษานี้ได้ค่า parameter ต่าง ๆ ของค่าการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทรับความรู้สึกและเส้นประสาทสั่งการของเส้นประสาทมีเดียนและอัลน่า เพื่อเป็นค่ามาตรฐานของห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทของกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลชลบุรีต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาค่าปกติในการนำกระแสประสาทในครั้งนี้ไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิผิวหนัง เนื่องจากยังขาดแคลนเครื่องมือเฉพาะ ส่วนระดับอุณหภูมิห้องมีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับอุณหภูมิภายในอาคารของ Singapore Standard SS554:2016, code of practice for indoor air quality for air-conditioned buildings ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาชักนำกระแสประสาท จะมีค่าลดลง 0.3 msec เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส²⁰ และความเร็วเฉลี่ยของการชักนำกระแสประสาทสั่งการเพิ่มขึ้น 2.4 เมตรต่อวินาทีต่อ 1 องศาเซลเซียส²⁰

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการศึกษานี้ไม่สามารถระบุได้ว่าค่าที่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) เมื่อเทียบกับผลการศึกษาอื่น ๆ หรือไม่ ดังนั้นควรมีความร่วมมือรวบรวมข้อมูลดิบของแต่ละสถาบันเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลในงานวิจัยครั้งถัดไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณแพทย์หญิงอุษา ศิริบุญฤทธิ์ และคณะทีมงานคลินิกวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี ที่ให้คำปรึกษาในการดำเนินวิจัยครั้งนี้ จนสำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- 1.Kimura J. Principles and pitfalls of nerve conduction studies. *Ann Neurol*. 1984;16(4):415-29.
- 2.Mallik A, Weir AI. Nerve conduction studies: essentials and pitfalls in practice. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76 Suppl 2(Suppl 2):ii23-31.
- 3.Awang MS, Abdullah JM, Abdullah MR, Tahir A, Tharakan J, Prasad A, Razak SA. Nerve conduction study of healthy Asian Malays: the influence of age on median, ulnar, and sural nerves. *Med Sci Monit*. 2007;13(7):Cr330-2.
- 4.Buschbacher R, Prahlow ND. *Manual of Nerve Conduction Studies*, Second Edition: Springer Publishing Company; 2006.
- 5.Chen S, Andary M, Buschbacher R, Del Toro D, Smith B, So Y, et al. Electrodiagnostic reference values for upper and lower limb nerve conduction studies in adult populations. *Muscle Nerve*. 2016;54(3):371-7.
- 6.Esteves EA, Guio SP, de Los Reyes-Guevara CA, Cantor E, Habeych ME, Malagón AL. Reference values of upper extremity nerve conduction studies in a Colombian population. *Clin Neurophysiol Pract*. 2020;5:73-8.
- 7.García Alfonso C, Molina N, Millán Pérez SP. Reference Values of Sensory and Motor Nerve Conduction for Patients of a Fourth Level Hospital in Bogotá, Colombia. *Universitas Médica*. 2020;61(4).

- 8.Kim JY, Kim E, Shim HS, Lee JH, Lee GJ, Kim K, et al. Reference Standards for Nerve Conduction Studies of Individual Nerves of Lower Extremity With Expanded Uncertainty in Healthy Korean Adults. *Ann Rehabil Med*. 2022;46(1):9-23.
- 9.Shivji Z, Jabeen A, Awan S, Khan S. Developing Normative Reference Values for Nerve Conduction Studies of Commonly Tested Nerves among a Sample Pakistani Population. *J Neurosci Rural Pract*. 2019;10(2):178-84.
- 10.Thakur D, Paudel BH, Jha CB. Nerve conduction study in healthy individuals: a preliminary age based study. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2010;8(31):311-6.
- 11.Tankisi H, Burke D, Cui L, de Carvalho M, Kuwabara S, Nandedkar SD, et al. Standards of instrumentation of EMG. *Clin Neurophysiol*. 2020;131(1):243-58.
- 12.Bolton CF, Sawa GM, Carter K. The effects of temperature on human compound action potentials. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1981;44(5):407-13.
- 13.Stetson DS, Albers JW, Silverstein BA, Wolfe RA. Effects of age, sex, and anthropometric factors on nerve conduction measures. *Muscle Nerve*. 1992;15(10):1095-104.
- 14.Fong SY, Goh KJ, Shahrizaila N, Wong KT, Tan CT. Effects of demographic and physical factors on nerve conduction study values of healthy subjects in a multi-ethnic Asian population. *Muscle Nerve*. 2016;54(2):244-8.
- 15.Gitter AJ, Stolov WC. AAEM minimonograph instrumentation and measurement in electrodiagnostic medicine--Part I. *Muscle Nerve*. 1995 Aug;18(8):799-811.
- 16.ศิรินาถ ตงศิริ, ภัทราวุธ อินทรกำแหง, เพ็ญฟ้า คุณาตร. การศึกษาค่าปกติการนำกระแสประสาทของเส้นประสาท Median, Ulnar, Tibial, Common Peroneal และ Sural ในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. *เวชศาสตร์ฟื้นฟู* 2541;8:151-7.
- 17.วิภาวรรณ ลีลาสำราญ, วุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์, อัจฉรา บุญมีประกอบ. การศึกษาค่าการชักนำกระแสประสาท มีเดียในอาสาสมัครปกติ. *สงขลานครินทร์เวชสาร* 2549;23:423-8.
- 18.Herrmann DN, Logigian EL. Electrodiagnostic approach to the patient with suspected mononeuropathy of the upper extremity. *Neurol Clin*. 2002;20(2):451-78, vii.
- 19.Johnson EW. *Practical electromyography* 2nd ed. Baltimore:Williams & Wilkins, 1988:33
- 20.Kimura J. *Electrodiagnosis in disease of nerve and muscle: Principle and practice*. 2nd ed.

ความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน
โรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา

สุพิชญา ชัยรัตน์

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลพุทธโสธร

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: ความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกก่อให้เกิดความเครียด ซึ่งมีผลต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และมีผลต่อการรับรู้ความรู้สึก สำหรับการระงับความรู้สึก ผู้ป่วยจะมีความต้องการใช้ยาระงับความรู้สึกมากขึ้น มีความเสี่ยงของการรับรู้หรือการตื่นสูงขึ้นระหว่างการดมยาสลบ ต้องการยาลดปวดขนาดสูงหลังผ่าตัด โดยปัจจัยต่างๆ ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น มีอุบัติการณ์เกิดความเสียระหว่างระหว่างการผ่าตัดสูงขึ้น อัตราการป่วยและอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ต่อความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกแบบไม่ฉุกเฉินของผู้ป่วยโรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีการศึกษา: การศึกษาระยะสั้นเชิงพรรณนาในผู้ป่วยโรงพยาบาลพุทธโสธรที่มารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินและได้เข้ารับบริการศูนย์เตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด ระหว่าง 1 มิถุนายน ถึง 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ประเมินความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดด้วยแบบประเมินของ The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) ฉบับภาษาไทย และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกแบบไม่ฉุกเฉิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS version 29.0.1

ผลการศึกษา: ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 291 ราย มีความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึก 54 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 18.6 ช่วงอายุ ($p=0.029$) ระดับการศึกษา ($p=0.003$) โรคประจำตัว ($p=0.002$) และชนิดของการผ่าตัด ($p=0.002$) มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความวิตกกังวลสูงสุดในช่วงอายุ 18-33 ปี ร้อยละ 41.7 ระดับการศึกษามากกว่าเทียบเท่าปริญญาตรี ร้อยละ 40 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 24.4 และการผ่าตัดสุตินรีเวช ร้อยละ 38.8

สรุปการศึกษา: อุบัติการณ์เกิดความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกในการเข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ศึกษาในสถานะแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความวิตกกังวล คือ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว และชนิดของการผ่าตัด

คำสำคัญ : ความวิตกกังวล, ความเครียด, การผ่าตัด, การระงับความรู้สึก

Preoperative Anxiety among Adult Patients Undergoing Anesthesia of Elective Surgery in The Buddhasothorn Hospital: A Descriptive Cross-sectional Study

Supichaya Chairat, M.D.

Department of Anesthesiology, Buddhasothorn Hospital

Abstract

Background: Preoperative anxiety is one of the most significant problems for patients because it can lead to physiological, psychological, and anesthetic complications. It has the potential to impact various aspects of anesthesia, including an increased requirement for anesthetics, a higher incidence of awareness during surgery, and heightened pain during the postoperative period. These problems were reported to have extended the recovery period and lengthened of hospital stay. High levels of anxiety were associated with increased perioperative morbidity and mortality.

Objective: To determine the overall incidence of preoperative anxiety and associated factors among patients undergoing elective surgery in Buddhasothorn Hospital.

Materials and Methods: A Descriptive Cross-sectional Study from 1st June to 15th July 2024. Interviews with the adult patients were performed in The Preoperative clinic, Buddhasothorn Hospital. For the study, The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (Thai version) has been used. Data entry and analysis were done using IBM SPSS 29.0.1. Continuous variables were summarized using mean and standard deviation, while categorical variables were presented using

frequencies and proportions. Chi square test, Student t test, correlation analysis, and multivariate analysis using logistic regression were used in the analysis. The statistical significance level was set at $P < 0.05$ with 95% CI.

Results: A total of 291 patients participated in the study. Preoperative anxiety was present in 54 (18.6%). The age group, education status, chronic medical illness, and types of surgery were statistically associated with preoperative anxiety. The predictor of high preoperative anxiety in the study was the age group 18-33 years (41.7%), tertiary education (40%), no chronic medical illness (24.4%), and elective obstetric and gynecological surgery (38.8%).

Conclusions: The incidence of preoperative anxiety among patients undergoing elective surgery was lower than in previous studies done in similar settings. Preoperative anxiety was associated with the age group, education status, chronic medical illness, and types of surgery.

Keywords: Anxiety, Preoperative, Anesthesia, Elective surgery

บทนำ

ความวิตกกังวลเป็นอาการที่เกิดขึ้นได้กับทุกคนและเป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดร่วมกับการระงับความรู้สึก ความรู้สึกวิตกกังวลจะเพิ่มมากขึ้น ความวิตกกังวลอาจก่อให้เกิดความเครียด ส่งผลต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ^(1,2,3) ด้านร่างกาย เช่น ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ยับยั้งการตอบสนองต่อภูมิคุ้มกันของเซลล์ หัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดปกติหวัหะมีความดันโลหิตสูงขึ้น เหงื่อแตก อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น การฟื้นตัวหลังผ่าตัดไม่ดี ส่วนด้านจิตใจอาจก่อให้เกิดโรคซึมเศร้าได้^(1,2,3,4) ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูงจะส่งผลต่อการระงับความรู้สึกด้วย เพราะผู้ป่วยจะมีความต้องการใช้ยาระงับความรู้สึกมากขึ้น มีความเสี่ยงของการรับรู้หรือการตื่นสูงขึ้นระหว่างการดมยาสลบ ต้องการยาลดปวดขนาดสูงหลังผ่าตัด และพบอุบัติการณ์ภาวะคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัดมากขึ้น^(1,5,6) ซึ่งปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้นส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นและมีอุบัติการณ์เกิดความเสียหายระหว่างการผ่าตัดได้สูง^(1,2,7) อีกทั้งความวิตกกังวลเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราการป่วยและอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น เช่น เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดฉับพลันจากชีพจรเต้นเร็วและความดันโลหิตสูง เป็นต้น^(2,8) มีการศึกษาอุบัติการณ์ของความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดทั่วโลกระหว่างรอการผ่าตัดนั้นมีตั้งแต่ร้อยละ 8 ถึงร้อยละ 80 ขึ้นกับปัจจัยของผู้ป่วย และสิ่งแวดล้อม⁽⁹⁾ ดังนั้นการประเมินสังเกตภาวะวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกเป็นสิ่งสำคัญ หากเราทราบว่าผู้ป่วยมีภาวะวิตกกังวลมาก จะได้มีการพัฒนาหาแนวทางป้องกันและลดภาวะวิตกกังวล เช่น การให้ข้อมูลและความรู้เพิ่มเติมทั้งเรื่องการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก ไม่ว่าจะเป็นการอธิบาย เอกสารแผนพับให้ความรู้วิดีโอ สื่อต่างๆ นำเสนอ หรือการใช้ยาลดภาวะวิตกกังวลและเมื่อลดความวิตกกังวลได้ ส่งผลให้การรักษา การผ่าตัดและการระงับความรู้สึกจะดีกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะวิตกกังวลสูง

โรงพยาบาลพุทธโสธรเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิตั้งอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทราให้บริการการผ่าตัดโรคทั่วไป การผ่าตัดโรคที่มีความซับซ้อน และมีผู้ป่วยรับบริการด้านวิสัญญีเพิ่มขึ้นทุกปี แผนกวิสัญญีให้บริการประเมินผู้ป่วยและดูแลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดและระงับความรู้สึก ดูแลระหว่างผ่าตัด รวมไปถึงการเย็บหลังผ่าตัดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อน การศึกษาเป็นการศึกษาข้อมูลอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก เพื่อนำข้อมูลเป็นแนวทางดูแลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดและระงับความรู้สึกเพื่อลดภาวะวิตกกังวล และลดภาวะแทรกซ้อนการระงับความรู้สึกและการผ่าตัด

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกแบบไม่ฉุกเฉินของผู้ป่วย ที่เข้ารับบริการศูนย์เตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัดโรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา

วัตถุประสงค์รอง

เพื่อศึกษาผลของอายุ เพศ การศึกษา และชนิดของการผ่าตัดเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินของผู้ป่วยโรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีการศึกษา

1.รูปแบบงานวิจัยเป็น การศึกษาระยะสั้นเชิงพรรณนา (Descriptive Cross-sectional Study) ในผู้ป่วยโรงพยาบาลพุทธโสธรที่มารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินและได้เข้ารับบริการศูนย์เตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด ระหว่าง 1 มิถุนายน ถึง 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และร่วมยินยอมเข้าร่วมการศึกษา โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มประชากรเข้าการศึกษา (Inclusion Criteria) คือ ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี และสามารถพูด อ่าน เข้าใจภาษาไทยได้ สำหรับเกณฑ์คัดแยกออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria) คือ มีปัญหาด้านสมองและหรือภาวะทางจิตใจ เช่น บกพร่องทางสติ-

ปัญญา อัลไซเมอร์ ภาวะซึมเศร้า เป็นต้น และต้องได้รับการวินิจฉัยมาแล้วว่ามีอาการดังกล่าว กลุ่มประชากรอ้างอิงจากการศึกษาของ Gajal Lakhe และคณะ⁽⁹⁾ พบว่าผู้ป่วยมีความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินร้อยละ 22 จึงนำมาคำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตร

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2}$$

แทนค่า Proportion (p) = 0.22, Error (d) = 0.05, Alpha = 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง 264 ราย และขดเซย์ผู้ป่วยที่อาจมีปัญหาในการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ 10 ดังนั้นจะได้ขนาดตัวอย่าง 291 ราย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เมื่อผู้ป่วยให้ความยินยอม จะทำการเก็บข้อมูลลงแบบสำรวจสอบถามในวันเข้ารับบริการศูนย์เตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด แบบสอบถาม ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว (มี/ไม่มี) ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์การผ่าตัดและการระงับความรู้สึก วันที่ผ่าตัดรวมถึงการผ่าตัดในครั้งนี้ และแบบประเมินความกังวลก่อนการผ่าตัด โดยใช้ The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) ฉบับภาษาไทยของอภิญา กุณฑลลักษมีและคณะ⁽¹⁰⁾ จากนั้นจะนำข้อมูลจากแบบสำรวจสอบถามมาทำการสรุปเพื่อนำข้อมูลมาประกอบการวิจัย ดังนี้ ชนิดของการผ่าตัด การวางแผนการระงับความรู้สึก ประเมินความเสี่ยงของการผ่าตัดการระงับความรู้สึก และประเมินคะแนนความกังวลก่อนการผ่าตัด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในงานวิจัย นำข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์หาอุบัติการณ์ของความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวล โดยการนำเสนอลักษณะข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมานโดยเมื่อเป็นข้อมูลแบบแจกแจง (discrete or categorical variable) ใช้สถิติ Chi-square

test ข้อมูลแบบต่อเนื่อง (continuous variable) ที่มีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) ใช้สถิติ Student's t test และการแจกแจงแบบไม่ปกติ (non-normal distribution) ใช้สถิติ Mann-Whitney U test ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบการถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) นำเสนอด้วยค่า Odds ratio (OR), 95% Confidence Interval (95%CI) โดย p-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญ

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพุทธโสธร เลขที่ BSH-IRB 025/2567

ผลการศึกษา

อุบัติการณ์ของความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน และได้เข้ารับบริการศูนย์เตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด โรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึง 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ผ่านเกณฑ์ การคัดเลือกเข้าร่วมศึกษาจำนวน 291 ราย มีผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก 54 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 18.6 โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 57 ปี อายุุน้อยที่สุด คือ 18 ปี อายุมากที่สุด 89 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 49-64 ปี (ร้อยละ 36.8) เพศหญิง (ร้อยละ 62.2) การศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 50.2) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 68.4) มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 57.7) เคยมีประสบการณ์การผ่าตัดและการระงับความรู้สึก (ร้อยละ 64.3) ชนิดการผ่าตัดแบบทั่วไป (ร้อยละ 37.8) ระดับความเสี่ยงผ่าตัดน้อย (ร้อยละ 56) และ American Society of Anesthesiologist (ASA) classification 1 (ร้อยละ 41.2) ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลลักษณะพื้นฐานทั่วไปและทางคลินิกของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนn=291	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	57(± 15.644)	
อายุน้อยที่สุด-มากที่สุด	18-89	
18-33	24	8.2
34-48	64	22
49-64	107	36.8
65-79	79	27.1
>= 80	17	5.8
เพศ		
ชาย	110	37.8
หญิง	181	62.2
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้ศึกษา	4	1.4
ประถมศึกษา	146	50.2
มัธยมศึกษา	96	33
มากกว่าหรือเทียบเท่าปริญญาตรี	45	15.5
สถานภาพ		
โสด	64	22
สมรส	199	68.4
หย่าร้าง	28	9.6
โรคประจำตัว		
มี	168	57.7
ไม่มี	123	42.3
ประสบการณ์การผ่าตัด		
มี	187	64.3
ไม่มี	104	35.7
ประสบการณ์การระงับความรู้สึก		
มี	187	64.3
ไม่มี	104	35.7
ชนิดการผ่าตัด		
1.ทั่วไป	110	37.8
2.สุตินรีเวช	49	16.8
3.กระดูกและข้อ	44	15.1
4.หูดอกมูก	20	6.9
5.ทางเดินปัสสาวะ	58	19.9
6.อื่นๆ	10	3.4



ข้อมูลทั่วไป	จำนวนn=291	ร้อยละ
ความเสี่ยงของการผ่าตัด		
ต่ำ	163	56
กลาง	128	44
สูง	0	0
ASA Classification		
1	120	41.2
2	106	36.4
3	65	22.3

สำหรับการประเมินความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกด้วย The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) ฉบับภาษาไทย ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนน The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS)

	ไม่เลย	มีบ้าง	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มากที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1.ฉันรู้สึกกังวลเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึก	117(40.2)	123(42.3)	38(13.1)	9(3.1)	4(1.4)
2.ความคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกวนเวียนอยู่ในใจฉันตลอดเวลา	128(44)	100(34.4)	46(15.8)	14(4.8)	3(1.0)
3.ฉันอยากรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้	105(36.1)	84(28.9)	58(19.4)	35(12.0)	9(3.1)
4.ฉันรู้สึกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด	123(42.3)	92(31.6)	42(14.4)	26(8.9)	8(2.7)
5.ความคิดเกี่ยวกับการผ่าตัดวนเวียนอยู่ในใจฉันตลอดเวลา	125(43)	98(33.7)	43(14.8)	21(7.2)	4(1.4)
6.ฉันอยากรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้	77(26.5)	95(32.6)	58(19.9)	40(13.7)	21(7.2)

n: จำนวน

จากการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินด้วยสถิติ Chi-Square, Mann Whitney U test และวิธีถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) พบว่า อายุ ($p=0.029$) ระดับการศึกษา ($p=0.003$) โรคประจำตัว ($p=0.002$) และชนิดของการผ่าตัด ($p=0.002$) มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการรับรู้ความรู้สึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3 โดยช่วงอายุ 18-33 ปี มีความกังวลมากที่สุด ร้อยละ 41.7 เมื่อพิจารณาโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตกกังวลพบว่า ช่วงอายุที่มากขึ้นจะมีโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตกกังวลวิตกกังวลลดลง ระดับการศึกษามากกว่าหรือเทียบเท่า

ปริญญาตรีมีความกังวลสูงสุด ร้อยละ 40 พิจารณาโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตกกังวลมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการศึกษา 2 เท่า (95%CI 0.193-20.772) แต่ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาโอกาสเสี่ยงเกิดลดลง ร้อยละ 46.8 (95%CI 0.053-5.532) และร้อยละ 53 (95%CI 0.045-4.866) ตามลำดับ ผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวร่วมด้วยมีความกังวลมากกว่ามีโรคประจำตัว (ร้อยละ 24.4) และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตกกังวลลดลง ร้อยละ 48.3 (95%CI 0.284-0.938) ในส่วนชนิดของการผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดของสุตินรีเวชมีความกังวลมากที่สุด ร้อยละ 38.8 เมื่อพิจารณาโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตกกังวล พบว่าการผ่าตัดสุตินรีเวช กระดูกและข้อ ทางเดิน

ปัสสาวะ มีโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตกกังวลมากกว่าเมื่อเทียบกับ
กับการผ่าตัดทั่วไป 4 เท่า (95%CI 1.817-8.853), 1.6 เท่า
(95%CI 0.654-4.057) และ 1.2 เท่า (95%CI 0.475-
2.848) ตามลำดับ

แต่กลับพบว่าการผ่าตัดหูดอกมูก มีโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตก
กังวลลดลง ร้อยละ 29.6 (95%CI 0.148-3.346) ดังแสดงใน
ตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน

ลำดับ	ปัจจัย	จำนวน	ความวิตกกังวล		χ^2	p-value*
			ไม่มี n (%)	มี n (%)		
1	อายุ (ปี)				11.815	0.019*
	18-33	24	14 (58.3)	10 (41.7)		
	34-48	64	51 (79.7)	13 (20.3)		
	49-64	107	87 (81.3)	20 (18.7)		
	65-79	79	70 (88.6)	9 (11.4)		
	>= 80	17	15 (88.2)	2 (11.8)		
2	เพศ				2.833	0.092
	ชาย	110	95 (86.4)	15 (13.6)		
3	หญิง	181	142 (78.5)	39 (21.5)	14.218	0.003*
	ระดับการศึกษา					
	ไม่ได้ศึกษา	4	3 (75)	1 (25)		
	ประถมศึกษา	145	124 (84.9)	22 (15.1)		
	มัธยมศึกษา	96	83 (86.5)	13 (13.5)		
4	มากกว่าหรือเทียบเท่าปริญญาตรี	45	27 (60)	18 (40)	0.469	0.791
	สถานภาพ					
	โสด	64	51 (79.7)	13 (20.3)		
	สมรส	199	162 (81.4)	37 (18.6)		
5	หย่าร้าง	28	24 (85.7)	4 (14.3)	4.797	0.029*
	โรคประจำตัว					
	มี	168	144 (85.7)	24 (14.3)		
6	ไม่มี	123	93 (75.6)	30 (24.4)	0.286	0.592
	ประสบการณ์การผ่าตัด					
	มี	187	154 (82.4)	33 (17.6)		
7	ไม่มี	104	83 (79.8)	21 (20.2)	0.286	0.592
	ประสบการณ์การระงับความรู้สึก					
	มี	187	154 (82.4)	33 (17.6)		
	ไม่มี	104	83 (79.8)	21 (20.2)		

ลำดับ	ปัจจัย	จำนวน	ความวิตกกังวล		χ^2	p-value*
			ไม่มี n (%)	มี n (%)		
8	ชนิดของการผ่าตัด					
	ทั่วไป	110	95 (86.4)	15 (13.6)	18.723	0.002*
	สุตินรีเวช	49	30 (61.2)	19 (38.8)		
	กระดูกและข้อ	44	35 (79.5)	9 (20.5)		
	หูดจุ่ม	20	18 (90)	2 (10)		
	ทางเดินปัสสาวะ	58	49 (84.5)	9 (15.5)		
	อื่นๆ	10	10 (100)	0 (0)		

n จำนวน

*p-value is obtained by chi-square/Fisher's exact test for categorical variables and Mann Whitney U test for continuous variable.

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินเมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติก

ปัจจัย	AOR	95% C.I.		Std err.	p-value
		Lower	Upper		
อายุ (ปี)					
18-33					0.019*
34-48	0.357	0.129	0.984	0.518	
49-64	0.322	0.125	0.829	0.483	
65-79	0.180	0.062	0.524	0.545	
>= 80	0.187	0.035	1.005	0.859	
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้ศึกษา					0.003*
ประถมศึกษา	0.532	0.053	5.352	1.178	
มัธยมศึกษา	0.470	0.045	4.866	1.193	
มากกว่าหรือเทียบเท่าปริญญาตรี	2.000	0.193	20.772	1.194	
โรคประจำตัว					
มี	0.517	0.284	0.938	0.304	0.029*
ไม่มี					
ชนิดของการผ่าตัด					
ทั่วไป					0.002*
สุตินรีเวช	4.011	1.817	8.853	0.404	
กระดูกและข้อ	1.629	0.654	4.057	0.466	
หูดจุ่ม	0.704	0.148	3.346	0.795	
ทางเดินปัสสาวะ	1.163	0.475	2.848	0.457	
อื่นๆ	0.000	0.000			

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินและได้เข้ารับบริการศูนย์เตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด โรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา พบอุบัติการณ์ ของความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกร้อยละ 18.6 ซึ่งน้อยกว่าเมื่อเทียบผลการศึกษาของ Lakhe G.⁽⁹⁾ ที่ศึกษาในสภาวะแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน และประเมินความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกด้วยคะแนนรวม The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) มากกว่าเท่ากับ 11 ถือว่ามีความวิตกกังวลเช่นเดียวกับการศึกษานี้

การประเมินคะแนน APAIS ด้านการระงับความรู้สึก พบว่า ส่วนใหญ่มีบ้างที่กังวลเกี่ยวกับการระงับความรู้สึก ไม่เลยสำหรับความคิดเกี่ยวกับการระงับความรู้สึกวนเวียนอยู่ในใจตลอดเวลาและอยากรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการระงับความรู้สึกให้มากที่สุด อาจเป็นเพราะกลไกการป้องกันทางจิตใจ พยายามปกป้องตนเองจากความวิตกกังวลที่มากเกินไป โดยการหลีกเลี่ยงไม่ให้ความคิดเรื่องการระงับความรู้สึกเข้ามาในจิตใจบ่อยๆ ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่นึกคิดหรือไม่มีความรู้สึกวนเวียนในใจตลอดเวลา รวมถึงการหาข้อมูลเพิ่มเติมจะยิ่งทำให้รู้สึกกังวลมากขึ้น ยิ่งรู้น้อยเท่าไรก็ยิ่งกังวลน้อยเท่านั้น ซึ่งตรงกันข้ามกับด้านการผ่าตัด พบว่า ไม่มีความกังวลและไม่มีความคิดความรู้สึกกังวลในใจตลอดเวลาเกี่ยวกับการผ่าตัด แต่มีบ้างที่อยากรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะ ผู้ป่วยทราบดีอยู่แล้วว่าการรักษานั้นต้องรักษาด้วยการผ่าตัด ดังนั้นจึงต้องการรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเตรียมตัวให้พร้อมมากที่สุดในการเข้ารับการผ่าตัด เช่น การเตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัด การฟื้นตัว เข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น เป็นต้น การรู้ข้อมูลมากยิ่งขึ้นช่วยให้ผู้ป่วยสามารถสื่อสารกับแพทย์ได้เป็นอย่างดี เข้าใจถึงขั้นตอนการผ่าตัด และการดูแลปฏิบัติตนหลังผ่าตัด

การวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการ

ระงับความรู้สึก คือ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว และชนิดของการผ่าตัด

1. อายุมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Yu J.⁽²⁾, Stamenkovic DM.⁽⁵⁾ และ Lakhe G.⁽⁹⁾ โดยช่วงอายุ 18-33 ปีพบอุบัติการณ์มากที่สุด และเมื่ออายุเพิ่มขึ้นอุบัติการณ์ความวิตกกังวลลดลง เนื่องจากผู้ป่วยอายุน้อยกว่าย่อมมีประสบการณ์ชีวิตน้อยกว่า เมื่อเผชิญเหตุการณ์ที่ไม่เคยประสบพบเจอ อย่างเช่น การนอนโรงพยาบาล การผ่าตัด จะทำให้เกิดความวิตกกังวลได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า

2. ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก ระดับการศึกษา มากกว่าหรือเทียบเท่าปริญญาตรีมีความวิตกกังวลสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Stamenkovic DM.⁽⁵⁾ และ Ossai EN⁽⁶⁾ เนื่องจากผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีความตระหนักรู้ต่อความเสี่ยงในการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงมีแนวโน้มเกิดความวิตกกังวลเพิ่มขึ้น

3. โรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว มีภาวะวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว อภิปรายผลว่า ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวคุ้นเคยกับภาวะความเจ็บป่วยและสภาวะแวดล้อมของโรงพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว ดังนั้นจึงมีความวิตกกังวลน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว

4. ชนิดของการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก จากการศึกษพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดของสุตินรีเวชมีความกังวลมากที่สุด ร้อยละ 38.8 มีโอกาสเสี่ยงเกิดความวิตกกังวลมากกว่าเมื่อเทียบกับการผ่าตัดทั่วไป 4 เท่า การผ่าตัดทางสุตินรีเวชเป็นการผ่าตัดของเพศหญิง เมื่อดูตารางผลการศึกษาเปรียบเทียบการวิตกกังวลตามเพศ พบว่าร้อยละการเกิดความวิตกกังวลเพศหญิง (ร้อยละ 21.5) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ

13.6) ซึ่งน่าจะส่งผลให้การผ่าตัดชนิดนี้มีความวิตกกังวลสูงที่สุด

ในการศึกษานี้พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกระดับนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษาค้างนี้อาจไม่สอดคล้องกับหลายการศึกษา Eberhart L.⁽³⁾, Yu J.⁽²⁾, Stamenkovic DM.⁽⁵⁾ Ossai EN⁽⁶⁾ และ Lakhe G.⁽⁹⁾ ที่พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก โดยผู้ป่วยเพศหญิงมีความวิตกกังวลมากกว่าเพศชาย

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาข้อมูลระยะสั้น เพียงระยะเวลา 45 วัน ทำให้การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกอาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนและคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นอาจต้องมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เพิ่มขนาดตัวอย่างและระยะเวลาการศึกษา

สรุปผล

อุบัติการณ์เกิดความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกในการเข้ารับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉินน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ศึกษาในสภาวะแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความวิตกกังวลคือ อายุ ระดับการศึกษา มีโรคประจำตัวร่วม และชนิดของการผ่าตัด

ข้อเสนอแนะและข้อจำกัด

1. เนื่องจากการศึกษานี้ ไม่มีผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบความเครียดสูง ซึ่งอาจจะมีผลต่ออุบัติการณ์ความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกน้อยกว่าการศึกษาอื่น

2. ควรมีการดำเนินงานการจัดทำสื่อคู่มือผู้ป่วยเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก การดูแลตนเองก่อนและหลังผ่าตัดในแต่ละโรคเพื่อลดภาวะวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการให้ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดและการระงับ

ความรู้สึกที่เหมาะสมในการลดความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก

4. ควรศึกษาปัจจัยในด้านอื่นๆ เพิ่มเติมที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก เช่น อาชีพ สิทธิการรักษาพยาบาล และระยะเวลารอผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

- 1.Celik F, Edipoglu IS. Evaluation of preoperative anxiety and fear of anesthesia using APAIS score. Eur J Med Res. 2018;23(1):41. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6131845>
- 2.Yu J, Zhang Y, Yu T, Mi W, Yao S, Wang Z, et al. Preoperative Anxiety in Chinese Adult Patients Undergoing Elective Surgeries: A Multicenter Cross-Sectional Study. World J Surg. 2022;46(12):2927-38. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36070012>
- 3.Eberhart L, Aust H, Schuster M, Sturm T, Gehling M, Euteneuer F, et al. Preoperative anxiety in adults - a cross-sectional study on specific fears and risk factors. BMC Psychiatry. 2020;20(1):140. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32228525>
- 4.Dibabu AM, Ketema TG, Beyene MM, Belachew DZ, Abocherugn HG, Mohammed AS. Preoperative anxiety and associated factors among women admitted for elective obstetric and gynecologic surgery in public hospitals, Southern Ethiopia: a cross-sectional study. BMC Psychiatry. 2023;23(1):728. Available from <https://bmcpsy psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-023-05005-2>

- 5.Stamenkovic DM, Rancic NK, Latas MB, Neskovic V, Rondovic GM, Wu JD, et al. Preoperative anxiety and implications on postoperative recovery: what can we do to change our history. *Minerva Anesthesiol.* 2018;84(11): 1307-17. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29624026>
- 6.Ossai EN, Nwosu ADG, Onwuasoigwe O, Ubboe K, Ameh J, Alu L. Prevalence and Predictors of Anxiety among Surgical Patients in the Preoperative Holding Area of National Orthopaedic Hospital, Enugu,Nigeria:A Cross-Sectional Study. *J West Afr Coll Surg.* 2023;13(2):105-12. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37228877>
- 7.Adhikari SP, Pathak BD, Ghimire B, Baniya S, Joshi P, Kafle P, et al. Prevalence of pre-operative anxiety and associated risk factors among patients awaiting elective surgery in a tertiary care hospital. *F1000Res.* 2023;12:1207.Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38318155>
- 8.Fentie Y, Yetneberk T, Gelaw M. Preoperative anxiety and its associated factors among women undergoing elective caesarean delivery: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022;22(1):648. Available from. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35978308>
- 9.Lakhe G, Shrestha BB, Subedi A. Preoperative Anxiety among Patients Undergoing Elective Surgery in a Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2022;60(252):681-4. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36705210>
- 10.Kunthonluxamee A, Pitimana-aree S, Laurujisawat P. Validity and reliability of the Amsterdam preoperative anxiety and Information scale (APAIS): Thai version in adult Thai preoperative patients. *J Psychiatr Assoc Thai.* 2009;54(1):83-92. (in Thai) Available from <https://he01.tci-haijo.org/Index.php/JPAT/article/view/7528>



BUDDHASOTHORN

VOL.40 No.4 October-December 2024

