

การเปรียบเทียบผลการบรรเทาปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิระหว่างการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าชนิดทีอีเอ็นเอส (TENS) กับยาระงับปวด: การศึกษานำร่องในกลุ่มนักศึกษากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สมชาย รัตนทองคำ^{1*}, ณัฐชา ศรีใหญ่², รัชณี มูลตรี², สุลาสัย เทลาเจริญ²

บทคัดย่อ

การใช้กระแสไฟฟ้าทีอีเอ็นเอส (TENS) เพื่อการระงับปวดทางกายภาพบำบัดมีการใช้อย่างแพร่หลาย แต่ยังไม่มียืนยันถึงผลของ low frequency TENS ต่อการระงับปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการบรรเทาปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิระหว่างการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า low frequency TENS กับยาระงับปวดที่ใช้ประจำ ในอาสาสมัครนักศึกษากายภาพบำบัดหญิงที่มีสุขภาพดีจำนวน 15 คน อายุระหว่าง 18-22 ปี (เฉลี่ย 20.1 ± 1.0 ปี) ที่มีค่าคะแนนความปวดไม่น้อยกว่า 8 และไม่มีผลข้างเคียงของอวัยวะสืบพันธุ์ จีบสลายแบ่งอาสาสมัครเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก (8 คน) ได้รับ TENS เพื่อการบรรเทาอาการปวดในเดือนแรก และได้รับยาในเดือนถัดไป ส่วนอีกกลุ่ม (7 คน) ได้รับยาเพื่อการบรรเทาอาการปวดในเดือนแรกและได้รับ TENS ในเดือนถัดไป การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า TENS ทำโดยการติดขั้วกระตุ้น 2 ชุด (4 ขั้ว) ที่บริเวณแนวสันหลังระดับ T12-L1 (2 ขั้ว) และ S2-3 (2 ขั้ว) ห่างจากแนวสันหลังข้างละ 3 เซนติเมตร ปรับกระแสไฟฟ้าให้มีช่วงกระตุ้น 200 นาโนเมตร ความถี่ 4 เฮิรตซ์ ระดับความแรงกระแสสูงสุดที่อาสาสมัครทนได้ นาน 30 นาที ใน 24 ชั่วโมงแรกของการมีประจำเดือน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบดำเนินการเหมือนทุกครั้งที่ปวดประจำเดือน ประเมินความรู้สึกปวดด้วย VAS ก่อน ระหว่าง และหลังการรักษาในนาที่ที่ 0, 30, 60, 90, 150, 240, 360 ตามลำดับ นำข้อมูลทั้งสองกลุ่มวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนความปวดก่อนและหลังกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า TENS และใช้ยา มีค่า 8.87 ± 0.88 , 3.33 ± 1.45 , 2.67 ± 1.24 , 2.60 ± 1.06 , 2.67 ± 1.18 , 3.13 ± 1.36 , 3.36 ± 1.28 และ 7.67 ± 1.50 , 3.00 ± 1.13 , 2.67 ± 1.23 , 2.73 ± 1.22 , 2.8 ± 1.37 , 3.0 ± 1.46 , และ 3.33 ± 1.23 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าค่าคะแนนความปวดระหว่างนาที่ที่ 0 และนาที่ที่ 30 (หยุดกระตุ้นไฟฟ้าทันที/หลังใช้ยา 30 นาที) ภายในแต่ละกลุ่ม (ทั้งกลุ่มที่ใช้ TENS และกลุ่มที่ใช้ยา) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) แต่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ส่วนค่าคะแนนความปวดระหว่างนาที่ที่ 60, 90, 150, 240 และ 360 ทั้งในกลุ่มที่ใช้ TENS และกลุ่มที่ใช้ยา มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม สรุปได้ว่า ทั้งสองวิธีน่าจะมีผลในการบรรเทาอาการปวดประจำเดือนได้ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: ปวดประจำเดือน, ปวดระดู, การระงับปวด, ทีอีเอ็นเอส

¹ สายวิชากายภาพบำบัด, ² นักศึกษาปริญญาตรี สาขากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* ผู้รับผิดชอบบทความ

The comparative study of pain relief by TENS and analgesic drugs in primary dysmenorrhea

Somchai Rattanathongkom^{1*}, Natcha Sriyai², Ratchanee Moontree², Sulalai Laochareon²

Abstract

Low frequency TENS is widely used for pain relief in Physical Therapy. However, limited number of research was found regarding its effect on pain relief in primary dysmenorrhea. The purpose of this study was to compare the effect of pain relief in primary dysmenorrhea resulting from low frequency TENS and analgesic drugs. Fifteen healthy female Physical Therapy students, aged 18-22 years (mean 20.1 ± 1.0 years) who always have dysmenorrheal pain with VAS score more than 8/10 participated in this study. They were randomly allocated to receive different sequence of the treatments within the first and second periods of dysmenorrhea, i.e. either taking a course of low frequency TENS and followed by usual analgesic drug or taking usual analgesic drug and followed by the TENS. The TENS protocol included applying 30 minutes of stimulation with pain threshold intensity of 200 nm, 4 Hz, TENS in the first 24 hours of dysmenorrheal period. Four electrodes were placed on the skin 3 cm from midline at T12-L1 and S2-3 paravertebral muscles. The comparative group included normally used analgesic drug in the same period. Dysmenorrheal pain, using the VAS scores, at before and each interval (0, 30, 60, 90, 150, 240 and 360 minutes) after each treatment were recorded. The results showed that VAS scores before and after in the TENS and drug protocols were 8.87 ± 0.88 , 3.33 ± 1.45 , 2.67 ± 1.24 , 2.60 ± 1.06 , 2.67 ± 1.18 , 3.13 ± 1.36 , 3.36 ± 1.28 and 7.67 ± 1.50 , 3.00 ± 1.13 , 2.67 ± 1.23 , 2.73 ± 1.22 , 2.8 ± 1.37 , 3.0 ± 1.46 , and 3.33 ± 1.23 , respectively. The VAS scores (within group) was significantly reduced at 30 minutes as compared to the those at 0 minute in both groups ($P < 0.001$), whereas the between-group comparison was found with no significantly different. In addition, the VAS scores at 60, 90, 150, 240 and 360 minutes was no significantly different in either within group or between group comparison ($P > 0.05$). It is concluded that low frequency TENS may reduce primary dysmenorrheal pain as much as usual analgesic drug does.

Keywords: Dysmenorrhea, Pain, TENS

² Division of Physical Therapy, ¹Undergraduate Physical Therapy students, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

*Corresponding author (e-mail: somch_ra@kku.ac.th)

บทนำ

อาการปวดประจำเดือนปฐมภูมิ (Primary dysmenorrhea) พบได้เสมอในหญิงวัยเจริญพันธุ์ ร้อยละ 50 มีอาการปวดเป็นประจำทุกรอบเดือน⁽¹⁾ โดยเฉพาะ 1-2 วันแรกของการมีประจำเดือนจะมีอาการปวดอย่างรุนแรงซึ่งต้องทนทุกข์ทรมานและเป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันอย่างมาก ร้อยละ 10 ต้องหยุดเรียน นักวิชาการต่างประเทศประมาณไว้ว่า การขาดงานด้วยภาวะดังกล่าวนี้มีถึงปีละ 140-150 ล้านชั่วโมง ซึ่งเกิดผลเสียต่อภาวะเศรษฐกิจ⁽²⁾ วิธีบรรเทาอาการปวดประจำเดือนที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ การรับประทานด้วยยาบรรเทาปวด ยาด้านการอักเสบกลุ่มที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ยาคุมกำเนิดและการบำบัดด้วยฮอร์โมน⁽¹⁻³⁾ วิธีการต่างๆ ดังกล่าวถึงแม้จะสามารถบรรเทาอาการปวดอย่างได้ผล แต่ก็มักจะส่งผลเสียต่อการทำงานของตับและไต เกิดการสะสมสารเคมีในร่างกาย เพิ่มภาวะเสี่ยงต่อโรคเลือดออกทางเดินอาหาร มักเกิดผลแทรกซ้อน คลื่นไส้อาเจียน น้ำหนักตัวเพิ่ม และเพิ่มค่าใช้จ่ายในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานาน⁽⁴⁻⁸⁾

การบรรเทาอาการปวดทางกายภาพบำบัดอย่างได้ผลและไม่เกิดผลแทรกซ้อน ได้แก่ การนวด การประคบร้อน-เย็น การรักษาด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า TENS เป็นต้น ผลของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า TENS ต่อการบรรเทาปวดนั้น พบว่า ได้มีการนำมาใช้เพื่อการบรรเทาปวดประจำเดือนปฐมภูมิอย่างได้ผล^(1,9-12) ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่มีอาการปวดประจำเดือนลดการใช้ยาและยืดเวลาการใช้ยาเฉลี่ยนานถึง 5.9 ชั่วโมง⁽¹⁾ การศึกษาของ Kaplan B และคณะ⁽¹²⁾ พบว่าผลของ TENS สามารถบรรเทาอาการปวดประจำเดือนได้ผลดีร้อยละ 30 ได้ผลพอใช้ร้อยละ 60 และไม่ได้ผลร้อยละ 10 โดยไม่มีผลแทรกซ้อนเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม ก็ยังไม่พบการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการ

ระงับปวดของ low frequency TENS ต่อการบรรเทาปวดประจำเดือนจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลบรรเทาปวดประจำเดือนแบบปฐมภูมิระหว่าง low frequency TENS และยาบรรเทาปวดประจำเดือนที่ใช้ประจำ

วัสดุและวิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากอาสาสมัครนักศึกษากายภาพบำบัด สุขภาพดี ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2549 ที่มีอาการปวดประจำเดือนเป็นประจำและมีคะแนนความรู้สึกปวด (visual analog score, VAS) มากกว่า 8 อายุเฉลี่ย 20.1 ± 1.0 ปี (ระหว่าง 18-22 ปี) ยินดีเข้าร่วมตลอดโครงการ จำนวน 15 คน จับสลากแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งจำนวน 8 คน ได้รับ TENS เพื่อการบรรเทาอาการปวดในเดือนแรกและได้รับยาบรรเทาปวดที่ใช้ประจำในเดือนถัดไป อีกกลุ่มหนึ่งจำนวน 7 คน รับประทานยาเพื่อการบรรเทาอาการปวดที่ใช้เพื่อระงับปวดประจำเดือนเป็นประจำในเดือนแรกและได้รับ TENS ในเดือนถัดไป

กลุ่มทดลองที่ได้รับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า จัดทำให้อาสาสมัครนอนคว่ำในท่าที่ผ่อนคลาย ติดขั้วกระตุ้นไฟฟ้าจำนวน 4 ขั้ว ที่บริเวณผิวหนังด้านข้างลำสันหลังระดับ T12-L1 และ S2-3 ตำแหน่งละ 2 ขั้ว ห่างจากลำสันหลังข้างละ 3 เซนติเมตร ปรับกระแส TENS ช่วงกระตุ้น 200 นาโนเมตร ความถี่ 4 เฮิรตซ์ จากเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า TENS (Enraf รุ่น ENSTM) ระดับความแรงกระแสสูงสุดที่อาสาสมัครสามารถทนได้ เป็นเวลา 30 นาที ภายใน 24 ชั่วโมงแรกของการมีประจำเดือน (**รูปที่ 1**) บันทึกคะแนนความรู้สึกปวด VAS ก่อน ระหว่าง และหลังการกระตุ้นในนาทีที่ 0, 30, 60, 90, 150, 240 และ 360 นาที ตามลำดับ



รูปที่ 1 แสดงท่านอนและการติดขั้วของอาสาสมัครในการทดลอง

ในกลุ่มเปรียบเทียบ จัดทำให้อาสาสมัครนอนคว่ำในท่าที่ผ่อนคลาย ให้อาสาสมัครรับยาบรรเทาปวดที่เคยใช้เป็นประจำระหว่างปวดประจำเดือนภายใน 24 ชั่วโมงแรกของการมีประจำเดือน บันทึกคะแนนความรู้สึกปวด VAS ก่อน ระหว่าง และหลังการใช้ยาบรรเทาปวดในนาที่ที่ 0, 30, 60, 90, 150, 240 และ 360 นาที ตามลำดับ เช่นเดียวกับกลุ่มที่กระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า

เปรียบเทียบผลการทดลองและวิเคราะห์ผลด้วยสถิติ One way repeated ANOVA จากโปรแกรม SPSS v 15.0 โดยกำหนดค่าแอลฟา (α) ไว้ที่ 0.05 การศึกษาได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ลำดับที่ 4.2.04: 10/2549

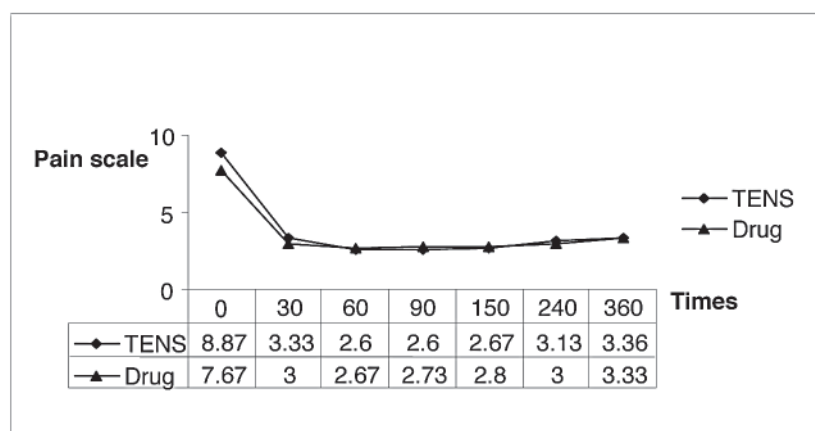
ผลการศึกษา

อาสาสมัครที่มีอาการปวดประจำเดือนเป็นประจำจำนวน 15 คน กลุ่มหนึ่งจำนวน 8 คน ได้รับ TENS เพื่อการบรรเทาอาการปวดในเดือนแรก และได้รับยาบรรเทาปวดที่ใช้ประจำในเดือนถัดไป ส่วนอีกกลุ่มจำนวน 7 คน ได้รับยาเพื่อการบรรเทาอาการปวดที่ใช้เพื่อระงับปวดประจำเดือนเป็นประจำในเดือนแรกและได้รับ TENS ในเดือนถัดไป

อาสาสมัครที่มีอาการปวดประจำเดือนทั้ง 15 คน ส่วนใหญ่มีอาการปวดต่อเนื่องตลอดเวลา บริเวณท้องน้อย ในจำนวนนี้ ใช้ยาบรรเทาปวด ibuprofen 3 คน, paracetamol 5 คน, ponstan 7 คน ดัง **ตารางที่ 1** พบว่าค่าคะแนนความปวดนาที่ที่ 0, 30, 60, 90, 150, 240 และ 360 ขณะถูกกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า TENS และขณะที่ไม่ได้รับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า TENS (กลุ่มเปรียบเทียบ) มีค่า 8.87 ± 0.88 , 3.33 ± 1.45 , 2.67 ± 1.24 , 2.60 ± 1.06 , 2.67 ± 1.18 , 3.13 ± 1.36 , 3.36 ± 1.28 และ 7.67 ± 1.50 , 3.00 ± 1.13 , 2.67 ± 1.23 , 2.73 ± 1.22 , 2.8 ± 1.37 , 3.0 ± 1.46 , 3.33 ± 1.23 ตามลำดับ (**รูปที่ 2**) เปรียบเทียบค่าคะแนนความปวดภายในกลุ่มเฉพาะในนาที่ที่ 0 (เริ่มกระตุ้นไฟฟ้า/ใช้ยา) และนาที่ที่ 30 (หยุดกระตุ้นไฟฟ้าทันที/หลังใช้ยา 30 นาที) ในแต่ละกลุ่ม (ทั้งกลุ่มที่ใช้ TENS และกลุ่มที่ใช้ยา) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) แต่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ส่วนค่าคะแนนความปวดระหว่างนาที่ที่ 60, 90, 150, 240 และ 360 ในกลุ่มที่ใช้ TENS และกลุ่มที่ใช้ยา มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

ตารางที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของอาสาสมัคร ตำแหน่งที่ปวด และยาที่ใช้เพื่อการระงับปวด

ลำดับ	อายุ	ข้อมูลจากแบบสอบถามของอาสาสมัคร			ยาที่ใช้
		ลักษณะที่ปวด	ความถี่ของการปวด	บริเวณที่ปวด	
1	20	ปวดบิ๊บ	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ponstan
2	19	ปวดร้าว	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อยด้านซ้าย	Paracetamol
3	20	ปวดบิ๊บ	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อยด้านขวา	Ibuprofen
4	21	ปวดบิ๊บ	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ponstan
5	20	ปวดบิ๊บ	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ibuprofen
6	19	ปวดร้าว	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Paracetamol
7	20	ปวดแบบเข็มทิ่ม	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ponstan
8	22	ปวดบิ๊บ	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ponstan
9	19	ปวดร้าว	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Paracetamol
10	20	ปวดร้าว	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ibuprofen
11	22	ปวดบิ๊บ	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Paracetamol
12	21	ปวดบิ๊บ	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อยด้านขวา	Ponstan
13	20	ปวดร้าว	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Paracetamol
14	19	ปวดเข็มทิ่ม	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ponstan
15	19	ปวดเข็มทิ่ม	ต่อเนื่องตลอดเวลา	ท้องน้อย	Ponstan
ค่าเฉลี่ย	20.1				
SD	1.0				



รูปที่ 2 เปรียบเทียบค่าคะแนนความปวดก่อน (นาทีที่ 10) ระหว่าง (นาทีที่ 0-30) และหลัง (นาทีที่ 30-360) กระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า TENS และกลุ่มเปรียบเทียบที่ใช้ยาบรรเทาอาการปวด (n=15)

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาอาสาสมัครที่มีอาการปวดประจำเดือนจำนวน 15 คน พบว่าค่าคะแนนความปวดนาที่ที่ 0, 30, 60, 90, 150, 240 และ 360 นาที่ กลุ่มที่ใช้กระแสไฟฟ้า TENS และใช้ยา มีค่า 8.87 ± 0.88 , 3.33 ± 1.45 , 2.67 ± 1.24 , 2.60 ± 1.06 , 2.67 ± 1.18 , 3.13 ± 1.36 , 3.36 ± 1.28 และ 7.67 ± 1.50 , 3.00 ± 1.13 , 2.67 ± 1.23 , 2.73 ± 1.22 , 2.8 ± 1.37 , 3.0 ± 1.46 , 3.33 ± 1.23 ตามลำดับ เปรียบเทียบค่าคะแนนความเจ็บปวดนาที่ที่ 0 (เริ่มกระตุ้นไฟฟ้า/ใช้ยา) และนาที่ที่ 30 (หยุดกระตุ้นไฟฟ้าทันที/หลังใช้ยา 30 นาที่) ในแต่ละกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่ใช้กระแสไฟฟ้า TENS มีคะแนนความปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) (รูปที่ 2) สอดคล้องกับการศึกษาของ Lewers D และคณะ⁽⁹⁾ ซึ่งศึกษาการบรรเทาปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิด้วยกระแสไฟฟ้า TENS ในกลุ่มตัวอย่าง 21 ราย วางช่วงกระตุ้นที่บริเวณหลังที่จุดฝังเข็มด้านซ้ายและขวาจำนวน 2 ชุด 4 ชั่วโมง (B21, B29) และที่ บริเวณขา 1 ชุด 2 ชั่วโมง (ST36, SP6) ปลั๊กกระแสไฟฟ้า TENS ต่างชนิดกัน กระตุ้นเป็นเวลา 30 นาที่ ประเมินความรู้สึกปวดด้วย VAS ที่เวลา 30, 60, 120, 180 หลังจากหยุดกระตุ้น และเช้าวันรุ่งขึ้น พบว่ากลุ่มที่ใช้ TENS สามารถลดปวดได้ผลดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และความรู้สึกปวดเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 50 ลดลงทันทีหลังจากหยุดกระตุ้น (กระตุ้น TENS 30 นาที่) สอดคล้องกับการศึกษาซึ่งพบว่าความรู้สึกปวดจะลดลงทันทีเมื่อเริ่มกระตุ้นและลดลงต่อเนื่องใน 30 นาที่ แรกของการกระตุ้น (รูปที่ 2)

กลไกการลดปวดด้วยกระแสไฟฟ้า TENS นั้น⁽¹³⁾ กระแสไฟฟ้าสามารถระงับความรู้สึกปวดได้ที่ระดับไขสันหลังเนื่องจากกระแสไฟฟ้าไปกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่ให้ตื่นตัวเกิดการปิดประตูส่งผ่านสัญญาณประสาทรับรู้ความรู้สึกปวดที่ส่งผ่านมายังใยประสาทซีไปยังสมองที่บริเวณไขสันหลัง (gate control theory) ซึ่งกระแสไฟฟ้า ดังกล่าวมักเป็น high frequency TENS นอกจากนี้ ยังมีหลักฐานที่เชื่อได้ว่ากระแสไฟฟ้า TENS ชนิด low frequency TENS ไปส่งเสริมให้ร่างกายเกิดการหลั่งสารฝิ่นมากขึ้น (opiate mediated control theory) ซึ่งการสร้างสารฝิ่นในร่างกายเป็นกลไกการบำบัดหรือบรรเทาความปวดตามธรรมชาติของร่างกาย⁽¹³⁾ การศึกษานี้ ได้ใช้ TENS ความถี่ 4 เฮิรตซ์ และปรับ

กระแสสูงสุดเท่าที่อาสาสมัครจะทนได้จึงน่าจะสอดคล้องกับทฤษฎีของการหลั่งสารฝิ่นของร่างกาย นอกจากนั้น ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ TENS ในรอบเดือนแรก และใช้ยาในรอบเดือนถัดไปนั้น คะแนนความปวดก่อนการใช้ TENS มีค่า 8.63 ± 0.70 และก่อนการใช้ยา (ในรอบเดือนถัดไป) มีค่า 6.5 ± 0.71 ซึ่งมีค่าลดลงอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยาในรอบเดือนแรกและใช้ TENS ในรอบเดือนที่ถัดไป (มีค่า 9.14 ± 0.69 และ 9.0 ± 1.0 ตามลำดับ) ซึ่งอาสาสมัครในจำนวนนี้บางรายมีค่าคะแนนความปวดสูงกว่าเดือนแรก อาจเป็นไปได้ว่าการใช้กระแสไฟฟ้า TENS เพื่อการระงับปวดนี้อาจส่งผลให้ความรุนแรงของการปวดประจำเดือนในรอบเดือนถัดไปลดลง จึงควรมีการศึกษาในประเด็นดังกล่าวเพิ่มเติมต่อไป

สาเหตุสำคัญของการปวดประจำเดือนเนื่องจากผนังมดลูกมีการสร้าง prostaglandin ออกมามาก ส่งผลให้เกิดการบีบตัวของกล้ามเนื้อมดลูกแรงขึ้น⁽⁴⁾ จนอาจเกิด uterine ischemia and hypoxia⁽¹⁾ ทำให้เกิดความปวดที่รุนแรงและทนทุกข์ทรมาน บางรายอาจเกิดอาการอื่นๆร่วมด้วย เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ ท้องเดิน การแก้ปัญหาที่ได้ผลมักกระทำโดยการรับประทานยาในกลุ่มที่มีผลยับยั้งการสร้างสาร prostaglandin โดยตรงซึ่งได้แก่ ibuprofen⁽⁵⁻⁶⁾ และ ponstan⁽⁷⁻⁸⁾ ซึ่งยาทั้งสองชนิดถึงแม้จะสามารถบรรเทาอาการปวดได้ดีแต่ก็อาจเกิดผลแทรกซ้อนต่างๆ เช่น เกิดแผลในกระเพาะอาหาร ปวดหัว มึนงง อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ ตาพร่ามัว หรือเกิดอาการแพ้ผื่นคันได้ การใช้ TENS ถึงแม้จะไม่พบหลักฐานว่ามีผลโดยตรงต่อการยับยั้งกระบวนการสร้างสาร prostaglandin แต่ก็มีหลักฐานสนับสนุนว่าสามารถช่วยระงับหรือบรรเทาความปวดที่รุนแรงลดความทนทุกข์ทรมานของผู้ที่ปวดประจำเดือนโดยไม่เกิดผลแทรกซ้อนใดๆ^(11,12) ดังนั้นผู้ที่ปวดประจำเดือนรุนแรงและไม่ประสงค์ใช้ยาระงับปวดหรือต้องการลดปริมาณการใช้ยาระงับปวด หรือลดปัญหาแทรกซ้อนจากผลของยาระงับปวด การใช้ TENS จึงเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่มีปัญหา dysmennorrhea

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าเข้าร่วมโครงการจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

1. Dawood MY, Ramos J. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for the treatment of primary dysmenorrhea: a randomized crossover comparison with placebo TENS and ibuprofen. *Obstet Gynecol* 1990; 75: 656-60.
2. วราวุธ สุมาวงศ์. คลินิกผู้หญิง. กรุงเทพฯ: เมดิคัลมีเดีย จำกัด; 2531: 23-7.
3. สันธา ศรีสุภาพ. เรื่องเล่าของ หมอสูติฯ. กรุงเทพฯ: อนิสพับลิชชิง จำกัด 2549: 73-89.
4. ประวิทย์ ตันติสุวิทย์กุล. ปวดประจำเดือน. [cited 2008 Apr. 22] Available from: http://www.elib-online.com/doctors/lady_dysmennorea1.html
5. ค่ายกับหมอไพศาล. สุขภาพสตรีตั้งครรภ์. [cited 2008 Apr. 22] Available from: http://www.bangkokhealth.com/wpregnant_htdoc/wpregnant_health_detail.asp?Number=9140
6. Ibuprofen. [cited 2008 Apr. 22] Available from: http://www.bangkokhealth.com/wpregnant_htdoc/wpregnant_health_detail.asp?Number=9140
7. Mefenimic acid หรือ Ponstan [cited 2008 Apr. 22] Available from: http://www.bangkokhealth.com/wpregnant_htdoc/wpregnant_health_detail.asp?Number=9140
8. Biocalm and Ponstan [cited 2008 Apr. 22] Available from: <http://dmsic.moph.go.th/webboard/detail1.php?qroom=1&qno=0314&PHPSESSID=2552868dc0f95994099f2d837ac17190>
9. Lewers D, Cleland JA, Jackson JR, Varner RE, Bergman J. Transcutaneous electrical nerve stimulation i the relief of primary dysmenorrhea. *Phys Ther* 1989; 69: 3-9.
10. LundebergT, Bondesson L, and Lundstrom V. Relief of primary dysmenorrhea by transcutaneous electrical nerve stimulation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1985; 64: 491-7.
11. Kaplan B, Rabinerson D, Lurie S, Peled Y, Royburt M, Neri A. Clinical evaluation of a new model of a transcutaneous electrical nerve stimulation device for the management of primary dysmenorrhea. *Gynecol Obstet Invest* 1997; 44: 255-9. (abstract)
12. Kaplan B, Peled Y, Pardo J, Rabinerson D, Hirsh M, Ovadia J, Neri A. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) as a relief for dysmenorrhea. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1994; 21: 87-90. (abstract)
13. สมชาย รัตนทองคำ. การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าความถี่ต่ำ. ขอนแก่น: ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2537; 215-34.